進化経済学会論集　第 15 集

進化経済学会　第 15 回大会　名古屋大会

2011 年 3 月 19 日(土)～20 日(日)

於：名古屋大学　東山キャンパス

第15回進化経済学会　大会プログラム

	会場1（経済学部　第1講義室）	会場2　（経済学部　第2講義室）	会場3　（経済学部　第3講義室）	会場4　（法学部第1講義室）	会場5　（法学部第2講義室）	会場A カンファレンスホール*
3/19午前 (10:00-12:00)	A1 社会経済学の諸次元	A2 ゲーム論、イノベーションシステム	A3 進化経済学の方法	A4 価値と選択の理論	A5 市場経済の機構と構造	
3/19昼休み （12:00-13:30）	昼休み(12:00-13:30)					**ポスターセッション・ショートプレゼンテーション(12:30-13:30)**
3/19午後1 （13:30-15:30）	B1 貨幣・金融システムへの進化経済学的アプローチ	B2 資本主義の制度進化	B3 政府・公共部門のガバナンス	B4 ドイツ社会国家の制度進化をめぐって	B5 制度設計とガバナンス	
3/19休憩 (15:30-16:00)	coffee break（30分）					
3/19午後2 (16:00-18:00)	C1 大会校企画セッション 「グローバル資本主義はどこへ行くのか」		C3 観光学	C4 国民経済計算		
3/19終了後 （18:30-20:30）	懇親会（会場：南部食堂（予定））					
3/20午前 （10:00-12:00）	D1 経済開発と環境	D2 制度生態系アプローチの理論と応用	D3 進化と経済思想（Ⅰ）	D4 マルチ・エージェント・シミュレーション、社会経済実験（Ⅰ）	D5 企業システムの進化	
3/20昼1 （12:00-12:45）	昼休み（12:00-12:45）					
3/20昼2 （12:45-13:45）	会員総会（会場：カンファレンスホール）					**会員総会(12:45-13:45)**
3/20午後1 （13:45-15:15）	特別講演（会場：カンファレンスホール）					**特別講演（13:45-15：15）**
3/20休憩 (15:15-15:30)	休憩（15分）					
3/20午後2 （15:30-17:30）	E1 マクロ経済の動態分析	E2 進化成長理論と産業の多様化／ロングテールの視点から	E3 進化と経済思想（Ⅱ）	E4 マルチ・エージェント・シミュレーション、社会経済実験（Ⅱ）	E5 企業の理論	

*カンファレンスホールは、講演等で使用していない時間帯に控え室として使用して頂けます。

大会セッション一覧

セッション名	司会者名	報告順	報告者氏名	報告タイトル
3/19（土）午前 (10:00-12:00)				
A1 社会経済学の諸次元	中原隆幸（四天王寺大学）	1	井上 智洋（早稲田大学）	貨幣レジームの変革とベーシックインカムの持続可能性―文明の未来はマルクスではなくダグラスが握っている―
		2	山本 泰三（愛知大学／四天王寺大学・非）	ポスト・フォーディズムへの移行における労働とコミュニケーションの関係
		3	須田 文明（中央農業総合研究センター）	非物質的蓄積体制下における作物遺伝資源管理の多様性
A2 ゲーム論、イノベーションシステム	吉井哲（名古屋商科大学）	1	木戸 冬子（東京大学） 柴山 盛生（国立情報学研究所） 歌代 豊（明治大学）	グローバルCOEプログラムにおける科学研究費補助金の採択状況の分析
		2	依田高典（京都大学） 小川一仁（大阪産業大学）	Measuring the inequality aversion rate, the social discount rate, and the time discount rate using a hypothetical dictator game
		3	小川一仁（大阪産業大学） 依田高典（京都大学）	Power of Individual Characteristics in the Hypothetical Dictator Game Experiments
A3 進化経済学の方法	八木紀一郎(摂南大学)	1	江口 友朗（法政大学）	制度生成・選択を巡るミクロ的基礎の再検討：経験科学としての認知科学的なアプローチの行為論的基礎をベースにして
		2	古山 友則	On Statistical Inference embedded in the Market
		3	冨塚 嘉一（中央大学）	制度進化と社会科学方法論 ～ 進化論的アプローチから ～
A4 価値と選択の理論	深貝保則（横浜国立大学）	1	小笠原 春菜（千葉大学・院）	A. センとM. ヌスバウムの対比的省察――自由と必要の両立可能性を求めて――
		2	田中 啓太（名古屋大学・院）	L. ロビンズと「合理的経済人」をめぐって―方法論的個人主義の観点から―
		3	西本 和見（名古屋大学・研）	1950年代政治学における科学と価値判断の関係―H. ケルゼンの議論をもとに―
A5 市場経済の機構と構造	有賀裕二（中央大学）	1	泉 宏明（広島大学・院）	RBC 理論による景気循環の存在の証明 ∽効用関数 u(c) = log(log(c + 1) + 1) の特徴∽
		2	桑垣 豊（ 京都産業大学・非）	価格分布のある需要供給分析の提唱　－非均衡市場モデル－
		3	土田 和長（富士大学）	単位費用の空間曲線について

3/19（土）午後1（13:30-15:30）				
B1 貨幣・金融システムへの進化経済学的アプローチ	池田毅（立教大学）	1	石倉 雅男（一橋大学）	金融システムの変容とマクロ経済―貸出債権の証券化を中心に―
		2	柴田 徳太郎（東京大学）	サブプライム国際金融危機と制度進化
		3	辻野 正訓（北陸先端科学技術大学院大学） 橋本 敬（北陸先端科学技術大学院大学）	基軸通貨の生成・崩壊および安定化メカニズム
B2 資本主義の制度進化	原田裕治（名古屋経済大学）	1	北川 亘太（国税庁）	資本主義の多様性アプローチの制度変化論における近年の展開 -「漸進的な変容」というタイプの制度変化を中心に-
		2	大熊 一寛（横浜国立大学）	レギュラシオン理論を基礎とした環境対策と経済成長の関係の長期分析 -理論的枠組みの検討及び予備的な実証分析-
		3	服部茂幸 （福井県立大学）	Money Manager Capitalism and new Diseases of the Capitalism
B3 政府・公共部門のガバナンス	徳丸宣穂（名古屋工業大学）	1	松波 京子（名古屋大学・院）	19世紀イギリスにおける電信国有化　－新技術の普及と公共性の観念－
		2	平野 泰朗（摂南大学）	公的部門の経営――フランス年金基金のケース――
		3	戸田 宏治（日本経済大学）	国家公務員制度改革の現状と課題 ～能力・実績にもとづく人事評価システムについて～
B4 ドイツ社会国家の制度進化をめぐって（企画セッション）	保住敏彦（愛知大学）	1	保住 敏彦（愛知大学）	ドイツ社会国家の制度進化か？―ハルツ改革の影響をめぐって―
		2	岸川 富士夫（名城大学）	ハーバーマスにおける社会国家
		3	近藤 潤三（愛知教育大学）	現代ドイツの社会国家改革と社会民主党の変容
B5 制度設計とガバナンス	西部忠（北海道大学）	1	水口 雅夫（九州産業大学）	経済行動、慣習、そして制度に関する研究動向―認知論、戦略と組織能　　力、そしてコーポレート・ガバナンス論をめぐって
		2	野崎道哉 （財団法人中部産業・地域活性化センター）	A Consideration on the estimates of Interregional Input-Output table by means of the Non-survey methods - Analytical issues and policy implications -
		3	八木 紀一郎（摂南大学）	NAFTAのもとでの米墨国境経済:経済統合の(非)制度化

大会セッション一覧

セッション名	司会者名	報告順	報告者氏名	報告タイトル
3/19(土)午後2 (16:00-18:00)				
C1 大会校企画セッション「グローバル資本主義はどこへ行くのか」	鍋島直樹(名古屋大学)	1	平川 均(名古屋大学)	東アジアの経済統合と構造転換－NIESからPoBMEsへの転換と世界経済－
		2	山田 鋭夫(九州産業大学)	世界金融危機と資本主義の動態
C3 観光学	林琢也(岐阜大学)	1	井出 明(首都大学東京)	地域の進化と観光学
		2	吉地 望(旭川大学)	上川中部観光客の動線分析－大雪カムイミンタラ・スタンプラリーに基づく－
		3	八巻 惠子(東京国際大学)	観光のサービス・リテラシー－長野県諏訪地域のとりくみ－
C4 国民経済計算	吉田和男(京都大学)	1	榊 俊吾(東京工科大学)	トランザクションベースエコノミクス構想について: 企業トランザクションの計測から国民経済レベルのデータ編集と分析へ
		2	大貫 裕二(筑波大学)	国民経済計算推計システムのAADL及びAADLマクロによる改善効果について
		3	出口 弘(東京工業大学)	トランザクションベースエコノミクスの動学モデル

3/20(日)午前 (10:00-12:00)				
D1 経済開発と環境	若森章孝(関西大学)	1	西村 知(鹿児島大学)	フィジーの自給的農村における社会経済変化と資源管理
		2	梅澤 一晴(名古屋大学・院)	環境適合的な経済発展 —「エコロジー的近代化」論を中心に—
		3	江口 友朗(法政大学) Sinudom Arissara(名古屋大学・院)	タイ王国における家計間送金の実態に見るインフォーマルな制度の機能:バンコク都でのマイクロ個票調査に基づいて
D2 制度生態系アプローチの理論と応用(企画セッション)	西部忠(北海道大学)	1	橋本 敬(北陸先端科学技術大学院大学) 西部 忠(北海道大学)	制度生態系の理論モデルとその経済学的インプリケーション
		2	小林 重人(北陸先端科学技術大学院大学・院) 栗田 健一(北海道大学・研) 西部 忠(北海道大学) 橋本 敬(北陸先端科学技術大学院大学)	地域通貨流通実験にみるミクロ・メゾ・マクロ・ループの流れ
		3	吉地 望(旭川大学)	旭川地域商品券「ワッカ」の流通から見る旭川観光の実態
D3 進化と経済思想(Ⅰ)	江里口拓(愛知県立大学)	1	松山 直樹(北海道大学・研)	マーシャルによるアメリカの産業状態に関する考察
		2	新井田 智幸(東京大学)	ヴェブレンの経済思想と19世紀末アメリカの思想潮流 —ベラミーのユートピア思想と『有閑階級の理論』—
		3	吉野 裕介(スタンフォード大学・研)	文明論としてのハイエク進化思想—今西錦司との対談を手がかりに—
D4 マルチ・エージェント・シミュレーション、社会経済実験(Ⅰ)	塩沢由典(中央大学)	1	Oscar Miguel Alonso M (東京工業大学) 出口 弘 (東京工業大学)	Fear of Coordination Failure and Aggregated Dynamics in an Agent Based Macroeconomic Model
		2	Manahan Siallagan (東京工業大学) 出口 弘 (東京工業大学)	Learning to Cooperate in Heterogeneous Agents
		3	在間 敬子(京都産業大学)	環境コミュニケーションの効果に関するエージェントベースシミュレーション分析
D5 企業システムの進化	清水耕一(岡山大学)	1	鈴木 信貴(東京大学) 稲水 伸行(筑波大学) 福澤 光啓(東京大学) 藤本 隆宏(東京大学)	自動車組立職場の環境変動への進化適応プロセス:Y工場の事例
		2	厳 成男(京都大学・研)	日本的企業単位での雇用調整システムの限界分析 —Flexicurityの視点に基づいて—
		3	舛田 佳弘(在重慶日本国総領事館)	市場経済における国有企業の役割—新たな発展モデルとして注目される重慶市の改革—

大会セッション一覧

セッション名	司会者名	報告順	報告者氏名	報告タイトル
3/20（日）午後1（13:45-15:15）				
特別講演	長尾伸一（名古屋大学）	―	Charles Edquist (Lund University)	Innovation systems and innovation policy

3/20（日）午後2（15:30-17:30）				
E1 マクロ経済の動態分析	佐々木啓明（京都大学）	1	Mauricio Mora Morgado（京都大学・院）	The Nature of the Economic Growth of Chile 1986-2003
		2	木村 雄一（埼玉大学） 瀬尾 崇（金沢大学）	カルドアの二部門モデルの再検討
		3	宇仁 宏幸（京都大学）	累積的因果連関と構造変化――2000年代アメリカの成長体制の分析
E2 進化成長理論と産業の多様化／ロングテールの視点から(企画セッション)	森岡真史（立命館大学）	1	塩沢 由典(中央大学)	需要制約下の産業多様性と成長可能性
		2	水野 誠(明治大学)	消費者行動の観点から見たロングテール
		3	久野 遼平 （一橋大学） 水野 貴之 （一橋大学）	Sales Distribution of Consumer Electronics
E3 進化と経済思想（Ⅱ）	荒川章義（九州大学）	1	米川 清（熊本学園大学）	「企業の本質」再考―四つの切り口から
		2	三上 真寛（北海道大学・院）	新制度派企業理論と進化論―コース、アルチャン、デムゼッツー
E4 マルチ・エージェント・シミュレーション、社会経済実験（Ⅱ）	小山友介（芝浦工業大学）	1	李 皓（京都情報大学院大学）	マクロ環境変動に適応する企業モデルのマルチエージェントシミュレーション
		2	谷口 和久（近畿大学）	人工市場実験から見える市場の働き―需給一致の後に何が残るのかー
		3	有賀 裕二（中央大学）	Some Essential Attributes of Complex Network Reciprocities and Their Effects on a Local Currency System
E5 企業の理論	宮本光晴（専修大学）	1	磯谷 明徳（九州大学）	フォーカル・ポイントとしての企業文化―ゲーム論的接近―
		2	李 征（京都大学）	中国の労働関係と工会の分析
		3	堀江 真弘（東京大学） 田中 秀幸（東京大学）	広告と企業価値に関する四半期データを用いた実証研究

3/19（土）昼休み(12:30-13:30)				
ポスターセッション・ショートプレゼンテーション	吉田 雅明（専修大学）	1	清水 たくみ（慶應義塾大学・院）	web上の集合知コミュニティ設計に向けたパターン・ランゲージの提案
		2	井上 智洋（早稲田大学）	日本資本主義史論
		3	竹谷 多賀子（三菱UFJリサーチ＆コンサルティング（株））	地域商業活性化における商店街のパートナーシップのあり方
		4	谷本 和也（大阪市立大学・院）	経験価値を高めるためのメタファーの分析
		5	土居 幸代（大阪市立大学・院） 井出 明（首都大学東京）	マーケティングにおけるソーシャルメディアの可能性
		6	井出明（首都大学東京） 麻生憲一（奈良県立大学）	情報爆発時代における観光情報学の考え方
		7	香村 由紀（合同会社　光の海）	経済の記述について
		8	河西 勝（北海学園大学）	公開会社の脱資本家的進化―WWⅠによる法人課税・金融・統治の大転換―
		9	小坂 忠英（玉川大学・学部） 井出 明（首都大学東京）	観光とリスクマネジメント
		10	吉田 雅明（専修大学）	進化経済学の科学哲学、統一モデル

貨幣レジームの変革とベーシックインカムの持続可能性

―文明の未来はマルクスではなくダグラスが握っている―

井上智洋*

概 要

本稿では、「不況からの脱却の困難性」「バブルに対する促進性」「貨幣発行益分配の不透明性」といった 3 つの欠陥を持った現在の貨幣レジーム（貨幣の流通する制度・仕組み）をどのように変革すれば良いかを示す。また、新しく提案される貨幣レジームの下で、ベーシックインカムが税金とともに貨幣発行益を財源とした場合に持続可能であることを確認する。

1 序論

資本主義批判をめぐって

資本主義は今なお多くの問題を抱えている。というよりも、前世紀末から資本主義の持つ欠陥はますます露わになってきている。

資本主義の黄金時代たる高度経済成長期が終わった後の 70 年代に、先進諸国の経済成長は軒並み低迷した。幾つかの国では、石油ショックによるマイナス成長を経験し、ヨーロッパでは失業率が高止まりした。

1990 年代に日本は慢性的な不況に陥り、未だにそこから脱却できずにいる。2008 年にアメリカで住宅バブルが崩壊したが、それを発端とした金融危機と世界不況は、各国に経済の混乱と停滞をもたらし続けた。

*早稲田大学大学院経済学研究科 Email: inouetomo@gmail.com

このような現状に直面して、資本主義そのものが破綻に瀕しているといった声が聞かれる。そもそも資本主義は選択されるべき経済体制でなかったといった主張も存在する。だが一体、資本主義に代わり得るより良い経済体制などあるのだろうか。

マルクスを読み資本主義を批判することは、20 世紀を通じて人文系知識人の典型的な身振りであり続けた。彼らのうちの一部は、ソ連型社会主義国をユートピアと信じた。

残りはオルタナティブな経済体制のヴィジョンを提示することなく、さらには不況や失業といった現実的な問題を十分に分析することもなく、ただひたすらに資本主義そのものを批判し続けた。

何のオルタナティブなヴィジョンもなしに資本主義の廃絶を唱えることは、無責任なだけでなく、知的な怠慢でもある。将棋の対局で勝つために思考をめぐらすことよりも、将棋盤をひっくり返すことの方が思い切りを必要とするが、頭を使わずに済むのと同じである。

資本主義が多くの問題を引き起こしているならば、そのような問題を一つ一つ検討し、解決策を講じるような地道な作業が必要となる。そのような作業の過程で、知性は試され磨かれていく。

この世のことはおよそ何であれ、一長一短がある。良い点も悪い点も全てを消滅させることが、良い点を残しつつ悪い点を無くしていくことよりも優れた選択であるとは、誰も思わないだろう。

資本主義は悪だからその一切を廃絶しようとする極端な営みが、どれだけ多くの人災をもたらし、どれだけ多くの人たちに耐えがたい苦痛をもたらしたかを、我々は何度でも省みるべきである。

そうではあるけれど、現在の経済体制の枠内で、発生する諸々の問題に対しその都度弥縫策を講じるようなやり方にも限界がある。問題の表面的な部分だけを見て対処しても、その首根っこを押さえていないがために、いつまで経っても抜本的な解決に至らないということになりかねない。

貨幣レジームとは

不況による失業は、資本主義経済の最も重要な問題である。失業者の就業支援は、そのような問題に対する考えなしの表面的な政策である。少なくなった雇用のパイを多くなっ

た失業者で奪い合っているのだから、各人をどれだけ支援しても全体の失業者数は減ることがない。

そうではなく、そもそも不況によって雇用が減って失業が生じているのだから、不況そのものを解決しなければならない。しかしながら、不況の解決のために極度の金融緩和政策を実施した結果バブルが発生し、それがはじけた時に旧に倍する激しい不況に見舞われる、ということも考えられる。

バブルや不況を引き起こす大元のところに何があるのかと私自身がつらつらと考えた結果見出されたのが「貨幣レジーム」である。それは、「貨幣が発行され流通する制度・仕組み」を意味しており、金本位制度や管理通貨制度などがその一般的な具体例である。

現在の貨幣レジームは管理通貨制度ばかりでなく準備預金制度からも成り立っている。準備預金制度とは、銀行が預金の一部だけを準備として保有し、後は貸し出しに回すような仕組みのことをいう。それによって、銀行は信用創造を行い、貨幣を増大させることができる。

本稿では準備預金制度とともに、中央銀行が銀行の銀行としての役割を果たしているような仕組みに焦点を合わせたい。すなわち、本稿で問題としたいのは、

> 中央銀行が貨幣を発行し、それが市中銀行に受け渡され、市中銀行が信用創造によってさらに貨幣を増大させる

という貨幣の発行・流通の仕組みである。そのような現在のレジームを総体として、「銀行本位の貨幣レジーム」と呼ぶことにしよう。

貨幣レジームの変貌

資本主義は、基本的には自然発生的な経済原理である。だが、良く指摘されるように、資本主義を安定的に発展させるには、国家が市場のルールを定める必要があり、時には特定産業を保護するような政策が必要になることもある。

貨幣レジームもまた、資本主義の安定的な発展のための人為的な構築物であり、しかも時代に応じて変貌を遂げてきたものである。日本について言えば、江戸時代には幕府が独占的に金貨や銀貨などの貨幣を発行し流通させていたが、明治時代には、日本銀行が創設

されて政府とは別の経済主体が貨幣発行を担うようになった。それとともに銀行制度や金本位制度が敷かれて、資本主義的発展のための礎が築かれた。

昭和恐慌期には、金本位制度から管理通貨制度に完全に移行したが、このような貨幣レジームの変革が、後の高度経済成長を可能にしたとも考えられる。現在、日本経済は再び大不況に苦しめられているが、貨幣レジームを変革しようという動きはほとんど見られない。

私は、現在の銀行本位の貨幣レジームを絶対的なものとは考えない。確かに、それは幾つもの歴史的な失敗を踏まえて築かれたものである。しかしながら、別の言い方をすれば、行き当たりばったりの歴史的過程を経てできあがったのであり、必然性をもって現在の姿になったとは言い難い。

さらに重要なのは、現在の貨幣レジームはもはや時代に合わないということである。高度経済成長の終わった1973年より後の時代を「ポスト近代」として区分するとしよう。日本やアメリカの経済は、20年以上も前からだいたいバブルか不況のどちらかの状態にある。ポスト近代という時代を特徴付ける経済現象はバブルと不況であり、今この時は「バブルと不況の時代」のただ中にある。

後で論じるように、現在の銀行本位の貨幣レジームではバブルや不況を制御し難い。したがって、それにとって代わるような理想的な貨幣レジームのヴィジョンが求められ、実際にそれを実現すること、つまり「貨幣レジームの変革」が必要となる。

私が本稿で示そうとしているヴィジョンを一言で言うと「国民本位の貨幣レジーム」ということになる。そこでは、

> 中央銀行から家計、それから預金を通じて市中銀行、消費を通じて企業へと向かう貨幣の流れ

が生じる。つまり、中央銀行が発行した貨幣をまず手にするのは銀行ではなく国民（家計）である。したがって、私のいう「貨幣レジームの変革」は、貨幣の流れを逆転させるという意味合いを持っている。

資本主義のオルタナティブはあるのか

それでは、そのような貨幣レジームの変革が実現するとして、その時の経済体制は一体どのように位置付けられるのか。資本主義なのか、それとも別の体制なのか。

私はここで資本主義の完全なオルタナティブを提示しようとしているわけではない。正確に言えば、ソ連型社会主義も資本主義の完全なオルタナティブとして存在していたわけではない。

近代資本主義は、およそ、

1. 資本の自己増殖的な運動
2. 市場経済
3. 銀行本位の貨幣レジーム

といった3つのファクターを含んでいる。この内、資本主義にとって最も本質的なのは、1番目の「資本の自己増殖的な運動」である。

「資本の自己増殖的な運動」は、生産要素として資本を投下すると、最終的には投下した以上の収益が得られ、そのような収益がまた新たな資本となる、といった循環的な過程を通じて資本が増えていくような運動である

資本のこの運動は基本的には自然発生的なものであり、特に近代以降は、国家的な制度によって後押しされてきたけれど、国家権力やその他の人為的な力によって、今さらそのような運動を止めることは不可能に近い。

ソ連型社会主義国であっても、資本の自己増殖的な運動の担い手が、資本家から国家に代わっただけであり、資本の運動そのものが消滅させられたわけではない。

そういう意味で、ソ連型社会主義もまた資本主義の一種と言うことができる。ただ、2番目のファクターである「市場経済」を「計画経済」に置き換えた点において、典型的な近代資本主義では無くなっている。

我々は、既に計画経済が市場経済よりも遥かに効率が悪いということを知っている。したがって、ソ連型社会主義を目指すべきでもなく、計画経済を導入すべきでもないことは、あえて論じる必要もないだろう。その点について言えば、私は筋金入りのリバタリアンであり、自由主義的な市場経済の賛同者である。

1番目や2番目ではなく、3番目のファクターのみを改めることが、ここでの提言となっている。したがって、私の提言が実現したところで、そのような経済もまた資本主義の枠内に留まるが、ソ連型社会主義とはまるきり違った意味において、それは典型的な近代資本主義ではなくなっている。

それをさしあたり「国民本位の資本主義」と呼ぶことにしたい。それこそがポスト近代の時代にふさわしい経済のあり方だと私は考えている。

資本主義を手なずける

国家が度々暴走する怪物であるにも関わらず、社会にとって不可欠なものであるならば、国民の生活や幸福を破壊しないように国民自らがそれを賢く飼い慣らす必要がある。

それと同様に、資本主義が度々暴走する怪物であるにも関わらず、それをまるきり廃絶することが不可能であるならば、国民自身がそれを手なずける必要がある。

その手綱として貨幣レジームがあるはずだが、今我々が手にしている手綱はむしろ資本主義の暴走を加速させるものでしかない。どのような手綱であれば資本主義が我々に益する家畜となるだろうか。そういったことを本稿でこれから議論していきたい。

資本主義がもたらす害悪としては、不況による失業とともに貧困があげられる。新しい貨幣レジームをもってしても、失業を完全に防ぎ切れるものではない。また、ワーキングプアの問題を見ても分かるように、就業しているからといって貧困に陥らないとも限らない。

貧困に対処し得る有力な制度として近年ベーシックインカムが注目を浴びている。ベーシックインカムは、収入の水準に拠らずに、全ての人に無条件に、最低限の生活費を一律に給付する制度である。

ベーシックインカムもまた資本主義の怪物的な暴力性から国民を守るための手段として位置づけられる。本稿では、ベーシックインカムのメリットと副作用を説明し、「国民本位の貨幣レジーム」の下でこそ、それが持続可能であることを示したい。

2　貨幣理論

2つの貨幣

私は、目下のデフレ不況の主たる原因は貨幣量の不足にあり、貨幣量の増大によって不況からの脱却を図るべきだと考えている。その点において、いわゆる「リフレ派」の見解を支持している。

それにも関わらず、多くのリフレ派の経済学者とは異なって、日本銀行に対する要求や批判に力点を置いているわけではない。日本銀行が通常の金融政策によってマネーサプライを自在にコントロールできるような貨幣レジームには必ずしもなっていないからである。

一般にマクロ経済学の分野で貨幣的モデルを作る際には、ヘリコプターマネー方式での貨幣量の増大を想定する。それは中央銀行が発行した貨幣が直接家計に給付されるような経済を表している。そのような経済であれば、確かに中央銀行はマネーサプライを自在にコントロールできる。

それに対し、現実経済において貨幣は、ハイパワードマネーとマネーサプライとに分かれており、中央銀行が直接コントロールできるのはハイパワードマネーだけである。マネーサプライは市中銀行から企業への貸し出しの際の信用創造によって増大する。

企業からの資金需要が増大せず、貸し出しが増えないのであれば、信用創造はなされずマネーサプライも増大しない。ハイパワードマネーを増大させても、マネーサプライは増大せず、通常の金融緩和政策は効力を失う。

この点について言えば、私の考えはリフレ派に対峙する「日銀擁護派」に近くなる。そうではあるが、貨幣量を増やすような政策は意味がなく、不況脱却のためには規制緩和や構造改革が有効だと言いたいわけでもない。

信用創造とゼロ金利

もう少し詳しく説明しよう。ここでは話を単純にするために、現金が存在せず、ハイパワードマネーが日銀当座預金に積み立てられた準備預金のみで構成され、マネーサプライが企業や家計が市中銀行に持つ預金残高のみで構成されるとしよう。

最初にひとまず、法定準備率という足かせが存在しないと仮定する。すると、資金需要さえあれば、市中銀行は企業に対し幾らでも貸し出しを行えることになる。

市中銀行はあらかじめ定められた預金残高の範囲内でしか貸し出しを行えないわけではない。なぜなら、信用創造によって預金残高が増大するからである。

つまり、企業に貸し出された額だけ、いずれかの市中銀行の預金残高が増大するのである。したがって、貸し出せば貸し出すほど市中銀行全体の預金残高は増大し、貸し出し可能額も増大する。

信用創造によって預金残高が増大するにつれて、貸し出し可能額も残高も増大するので、原理的には無尽蔵に貸し出しを行うことができる。

もちろん、実際には法定準備率の分だけ日銀当座預金に準備預金を積み立てなければならず、無尽蔵ということにはならない。ハイパワードマネーの量と法定準備率によって、貸し出し残高およびマネーサプライは上限を画されることになる。

ところが、もし、ハイパワードマネーの量が十分多いために、マネーサプライが増え続けた挙句、金利がゼロに到達したらどうだろうか。それ以降、どれだけハイパワードマネーを増やしたとしても金利は下がらず、貸し出し残高もマネーサプライも増えることはない。

ハイパワードマネーを増やし続けてゼロ金利に到達すると、それ以降預金準備率は法定準備率から乖離していき、貨幣乗数は低くなっていく。これは 2001 年からの日本経済で実際に観察されたことである。

こうなると、もはや通常の金融緩和政策は効力を持たなくなる。金利を引き下げることもマネーサプライを増やすこともできないので、金利政策ばかりでなく量的緩和政策もまた効力を失う。

その場合でも、消費需要が増大すれば、投資需要が、続いて資金需要が増大し、マネーサプライも増大する。だが、マネーサプライが増大しなければ、消費需要が増大することもない。

鶏が先か卵が先かという話で言えば、先立つ鶏も卵もなく、何も生み出されない状態がこれに当てはまる。全くの八方塞がりであり、通常の金融緩和政策で不況からの脱却を図ることは不可能となる。

貨幣供給の 2 つのモード

以上の説明から分かるように、金融政策を中心に見た場合に、マクロ経済は大きく二つモードに分けて考える必要が生じる。それらを

1. 外生的貨幣供給モード

2. 内生的貨幣供給モード

と名づけることにする。

1 番目の外生的貨幣供給モードは、ハイパワードマネーの量と法定準備率によって、貸し出し額およびマネーサプライが上限を画された経済状態を表している。その場合ハイパワードマネーは中央銀行によってコントロールされ、マネーサプライの量は外生的に決定付けられる。

これは一般的なマクロ経済理論が想定している経済の状態であり、この状態の金融緩和政策を中央銀行から家計へ直接現金を給付するヘリコプターマネーとしてモデル化したとしても、現実の性質を大きく損ねることはない。

2 番目の内生的貨幣供給モードは、ゼロ金利に到達した後に現れる。この場合、ハイパワードマネーの量と法定準備率によって、貸し出し残高およびマネーサプライの上限が画されることがない。そのため、ハイパワードマネーの増大がマネーサプライを増大させることがなく、中央銀行はマネーサプライをコントロールできなくなる。

この時マネーサプライは、ゼロの金利を所与としつつ、需要や供給の水準、資本ストックなどの経済の状態によって、内生的に決定される。

3　デフレ不況の脱却に向けて

現在可能な金融政策

今日の「リフレ派」と「日銀擁護派」との政策論上の議論を見ていると、理論的背景として「リフレ派」には外生的貨幣供給理論があり、「日銀擁護派」には内生的貨幣供給理論があるように思われる。

外生的貨幣供給理論が正しいとするならば、中央銀行がマネーサプライを外生的にコントロールできることになる。内生的貨幣供給理論では、市中銀行が信用創造を行いマネーサプライを増大させると考える。そうであれば、中央銀行がマネーサプライを自在にコントロールすることはできないかもしれない。

「リフレ派」と「日銀擁護派」の議論が噛み合わない一つの理由は、現実の貨幣レジームの下では、内生的貨幣供給モードも外生的貨幣供給モードもあり得るという前提を踏まえていないことにあるかもしれない。

現在の日本は基本的には、内生的貨幣供給モードにあり、ハイパワードマネーが増大してもマネーサプライはほとんど増大しない。

しかし、これは理論をそのまま当てはめた場合の話であり、そこでは単純化のために金利は1種類しか想定されていない。現実には、短期金利とりわけコールレートがほとんどゼロであっても、長期金利がゼロ付近になったわけではない。

日銀が長期国債を買い入れ、長期金利を引き下げることができるならば、それによって貸し出し金利が引き下がり、企業への貸し出しが増大しマネーサプライも増大するとも考えられる。

したがって、日銀は長期国債の買い入れ額を増大させるべきである。しかし、もはや企業からの資金需要は増大しないかもしれず、その効果は不確かである。不確かではあるが、実施するだけの価値はある。

マネーサプライをコントロールできる経済主体は何か

実は、内生的貨幣供給モードであっても、マネーサプライを増やす確実な方法がある。ただし、その担い手は中央銀行ではなく政府となる。

ここで、一度財政政策に目を向ける。財政支出の増大は財源が税金の時と国債の時とで効果が異なる。税金でまかなう場合、財政支出乗数は、租税乗数をそこから差し引くことで1となる。

つまり、税金を財源とした財政支出の増大は、その分だけGDPは増大させるが、それ以上の効果は望めない。乗数効果は存在しない。したがって、いつまでも財政支出による景気の下支えを続けなくてはならなくなる。

次に、政府が市中銀行に国債を買い入れさせ、それを財源として財政支出を増大させるケースを考える。そうした場合、信用創造が発生し、それだけでマネーサプライは増大する。

市中銀行が国債の買い入れを通じて政府に貸し出された貨幣は政府支出によって家計や企業のものとなる[1]。そして、家計や企業によっていずかの市中銀行に預金され、預金残高だけが増大する。

そのような形でのマネーサプライの増大は、預金準備率が法定準備率より高く、貸し出し余力がある内生的貨幣供給モードだからこそ可能となる。外生的貨幣供給モードの場合、市中銀行から企業への貸し出しがクラウディングアウトされてしまい、マネーサプライは増大しない。なぜなら、マネーサプライの上限が定まっているからである。

以上の分析から次のことが言える。外生的貨幣供給モードの場合、マネーサプライをコントロールできるのは政府ではなく中央銀行である。これはマクロ経済学によって通常想定されているような経済である。

対して、内生的貨幣供給モードの場合、マネーサプライをコントロールできるのは中央銀行ではなく政府である。これは、経済学に精通している人ほど、強烈な違和感を抱かざるを得ないような命題である。

マネーファイナンス

内生的貨幣供給モードであれば、国債を財源として政府支出を増大させる形でマネーサプライを増大させることができる。マネーサプライが増大すれば、資産効果を引き起こすことで消費を増大させられる。このような形でデフレ脱却を図ることで何か問題が生じないだろうか。

もちろん、そのような財政政策によって国の借金は増大する。だが、国債を日本銀行が買い入れれば、将来世代に負担を残すことにはならない。この時、日本銀行の主な役割はマネーサプライを増大させ、不況からの脱却を図ることではなく、国債を吸収して将来世

[1] より正確に言うと、まず市中銀行が国債を借り入れた時点で、政府が日銀当座預金に持つ預金残高が増大する。その際、市中銀行にある預金残高が減るわけではないことに注意が必要である。次に、政府支出の際、政府が日銀当座預金に持つ預金残高が減って、その分だけ家計や企業が市中銀行に持つ預金残高が増える。結局のところ、日銀当座預金は変化せず、市中銀行の預金残高が増大する。

代の負担を減らすことである[2] 。マネーサプライの増大は政府の役割である。

日本銀行が国債を保有している場合であっても、それは市中銀行が保有している場合と同様で、いつか政府はその借金を返済しなければならないと思われるかもしれない。だが、原理的にはその必要はない。

日本銀行がもし公的機関でないならば公的機関にすべきだし、公的機関であるならば国債が日本銀行に渡ったところで、公的な赤字が増大したことにはならない。それは右手が左手に借金しているようなものであり、借金としての実質的な意味を持たない。

日本銀行をも公的部門とみなした場合、日本銀行が国債を引き受けたとしても、公的部門の借金が増えることにはならない。あるいは、政府と日本銀行をまとめて「統合政府」としてみなした場合、その「統合政府」の借金が増えることにはならない。政府は、この「統合政府」の純債務額を強調して公表すべきであり、政府のみのそれも租債務額を強調して公表することは無用な不安と混乱を引き起こす。

「日銀の国債直接引き受け」つまり政府が日本銀行に直接国債を買わせることは、1930年代に昭和恐慌からの脱却を図るために、高橋是清によって実施された。しかし、現在この直接引き受けは法律で禁止されている[3]。

現在の貨幣レジームにおいても、「日銀の国債間接引き受け」つまり政府が市中銀行に国債を買わせて、日銀がその国債を吸収することは可能であり、企図していると否とに関わらず、現に実施されている。

直接であれ間接であれ、これらの政策は日銀が発行した貨幣を政府が家計や企業にばらまくこと意味する。別の言い方をすれば、貨幣発行益（シニョレッジ）を財源として財政支出を行っていることになる。

---

[2] この点について FRB のバーナンキ議長はこう言っている。

> 日銀による国債買い入れは、元利負担のある債務をそれらがないマネーに換えることにより、現状の赤字と元利負担、ひいては将来の税負担についての国民の期待感を低下させます。(Bernanke 2003：訳書 138-139 ページ)

[3] 財政法第 5 条にはこう書かれている。

> すべて、公債の発行については、日本銀行にこれを引き受けさせ、又、借入金の借入については、日本銀行からこれを借り入れてはならない。但し、特別の事由がある場合において、国会の議決を経た金額の範囲内では、この限りでない

FRB のバーナンキ議長が改めて「ヘリコプターマネー」[4] と呼んで一般にも知られるようになったこの手法、「国債のマネタイゼーション」あるいは「マネーファイナンス」とも呼ばれるこの手法には批判が多い。麻薬を使うかの如く不道徳で、副作用の大きいその場しのぎの手法だと考えられているのである。

しかしながら、マクロ経済学者にとって、それは異常なものではなく、むしろ馴染み深いもののはずである。なぜなら、貨幣経済モデルでは、一般にヘリコプターマネー方式で、中央政府から直接家計に貨幣が給付されるような金融政策が組み込まれているからである。

それに、貨幣量の増大は、その場しのぎの政策でないどころか、貨幣経済に生きる我々が積極的に為すべきことである。不況からの脱却のために貨幣を増大させるべきだと言うに留まらない。絶えまなく貨幣を増大させるべきであり、そうしなければ、慢性的なデフレ不況を生じさせるような経済の中で我々は生きている。私は一連の数理的な論文で「ハイブリッドモデル」という枠組みを用いて分析し、そのことを確認した[5] 。

ハイブリッドモデルによる分析

今日の標準的なマクロ経済理論は長期と短期とに分かれている。長期の理論モデルでは供給側の要因が、短期の理論モデルでは需要側の要因が、それぞれ主たる分析対象となっている。前者では、技術進歩率はプラスで、価格調整速度は無限大である。後者では、技術進歩率はゼロで、価格調整速度は有限である。

ところが、現実経済では通常、技術進歩率と価格調整速度はともにプラスでかつ有限である。私は、このような特徴をそのままモデルに含めることを考えた。既存の長期モデルと短期モデルとを複合したこのようなモデルを「ハイブリッドモデル」と呼ぶ。

表 1 は、長期モデルと短期モデルに対比させた形でのハイブリッドモデルの特徴を示している。すなわち、長期モデルでは技術進歩率がプラスであり、価格調整速度が無限大である。短期モデルでは技術進歩率がゼロであり、価格調整速度が有限である。無限大やゼロは現実的な値ではない。

[4] Bernanke (2002)

[5] 井上 (2008a,2008b)、Inoue and Tsuzuki (2010)、Tsuzuki and Inoue (2010)

表 1: ハイブリッドモデルの特徴

	技術進歩率	価格調整速度
長期モデル	プラス	無限大
短期モデル	ゼロ	有限
ハイブリッドモデル	プラス	有限

ハイブリッドモデルは、非現実的な無限大やゼロといった値を排している。そこでは、技術進歩率がプラスであり、価格調整速度が有限である。長期モデルと短期モデルのそれぞれ現実的な特徴を引き継いでいる。

私は、このハイブリッドモデルに基づいて、技術進歩率と貨幣成長率が定常状態における物価上昇率や失業率にどのような影響を与えるかを分析した。その結果、貨幣量一定の経済では、技術進歩率が高ければ高いほど定常状態における失業率が高くなることが明らかになった。そのようにして発生する失業は、長期の「技術的失業」ということができる。

技術的失業は、貨幣成長によって解消することができる。ただし、その場合でも貨幣成長率が技術進歩率より低ければ、デフレーションを伴った長期的な失業、つまり長期的なデフレ不況が発生する。

貨幣発行益と信用創造

以上で見たように、私はハイブリッドモデルを用いて、「技術進歩率以上の率で貨幣量が増大し続けなければ慢性的なデフレ不況に陥る」という帰結を導いた。我々は適切な額の貨幣発行益を積極的に財源とし続けなければならず、そのような持続的な貨幣発行益の源泉は技術進歩にある。技術進歩が存在する限り貨幣発行益を使い続けられるし、使い続けなければならない。

そもそも近代以前の国家には、「貨幣発行益」と「税金」の 2 種類の財源があった。ところが、中央銀行が設立され、さらには中央銀行の国債直接引き受けと政府発行貨幣が法的にあるいは事実上禁止されることになった。その禁止によって、国家による貨幣発行益のあからさまな全面的活用は不可能となった。

近代以降の貨幣経済では、マネーサプライの大半は、中央銀行ではなく市中銀行が信用創造によって作り出している。したがって、貨幣発行益を享受しているのは、まず市中銀行であり、それから企業、家計へと不透明な形でその利益が流れていっている。中央銀行は、貨幣発行益を独占しておらず、マネーサプライを必ずしも自在にコントロールできる立場にはない。

近代からポスト近代へ

近代は、投資機会の豊富な時代であり、企業への貸し出しに伴う信用創造が盛んに成される時代である。金本位制度であれば、ハイパワードマネーの量は金の量によって制約され、したがってマネーサプライの量も制約される。そんな、「金の足かせ」[6] から解き放たれるだけで、貨幣成長の低迷に悩まされることは無くなる。

近代という時代そのものが、ソローモデルにおける移行期間に相当する。それは、つまり技術進歩率（ないし自然成長率）と同じ率で資本が増大することが適切であるような定常状態ではなく、その定常状態に至るまでの移行期間である。

その期間では、初期の資本ストックの水準が低ければ低いほど速く成長することができる。このような期間では、「金の足かせ」さえなければ高い率での成長が見込めるし、比較的投資需要も大きいので、貨幣成長の低迷に悩まされることはない。

日本では、金本位制度が完全に廃止された 1930 年代から高度経済成長が始まっていると見ることもできる[7]。それは太平洋戦争によって中断されたものの、戦後においてまた復活している。

それに対し、ケインズのいう「投資機会が貧しい富裕な社会」が到来した今のこの時代を「ポスト近代」と呼ぶことにしよう。それは、ソローモデルにおける定常状態に相当する時代であり、基本的には技術進歩率と同程度の経済成長率しか見込めない。

そのような時代では、生産設備への投資の機会がより貧しくなっており、信用創造が十分になされず、貨幣成長の低迷故の不況が引き起こされる傾向が生じてくる。ゼロ金利に至るまで、ハイパワードマネーを増大させても、それ以上にマネーサプライが増大しないような事態が発生してもおかしくはないのである。

---

[6] Eichengreen (1996)

[7] 一般には 1955 年から高度経済成長が始まったと考えられている。

あるいは、信用創造によって増大した貨幣が、生産設備への投資にではなく、土地や株式へ投機的につぎ込まれ、バブルが引き起こされるとともに一時的に高い成長率が実現することもある。

実際、日本やアメリカの経済は、20 年以上も前からだいたいバブルか不況のどちらかの状態にある。「ポスト近代」というこの時代は今のところ、「バブルと不況の時代」なのである。

中央銀行がよりバブルに警戒的だった日本では不況が長く続き、より不況に警戒的だったアメリカではバブルが長く続いた。いずれにせよ、バブルも不況も実需不足という同一の原因によって発生する。

今政府がなすべきこと

不況から脱却するには、マネーサプライの増大が必要である。マネーサプライが増大すれば、資産効果により消費需要が増大し、投資需要も増大する。そうすれば、信用創造がなされ、さらにマネーサプライが増大する。

ところが、政府抜きで、中央銀行と民間部門からなる経済システムを考えた場合、突然バブルが立ち現れるでもしない限り、マネーサプライは増大しようがない。したがって、政府が主導してマネーファイナンスを実施し、マネーサプライを増大させなければならない。

不況から脱却するためには、マネーファイナンスの重要性をを政府が認識し、国民に公言し理解を求め、実際に国債を積極的に発行し、また日銀に買い入れさせる必要がある。

ただし、今の貨幣レジームの下でそれを実施すると、諸々の問題が発生する。したがって、いずれは貨幣レジームそのものを変革していかなくてはならない。しかしながら、日本経済にそれを待っている余裕はなく、マネーファイナンスは今すぐにでも大々的に実施されなければならない。

4　国民本位の貨幣レジーム

金融緩和政策の危険性

現在可能なマネーファイナンスは、日銀の国債間接引き受けである。それはちょうど財政政策と金融政策とが合わさった形になっている。

金融政策によって一般に、市中銀行に多大な流動性が供給され、金利が引き下げられる。このような金融政策を含む日銀の国債間接引き受けによって、景気回復とともにバブルが引き起こされる可能性がある。

今の貨幣レジームの下では、日銀が発行した貨幣をまず手にするのは市中銀行であり、その後企業、そして家計である。したがって、家計が消費需要を増大させる前に、市中銀行から貸し出された貨幣が企業によって株式や土地に投機され、バブルが発生する可能性がある。そして、そのようなバブルは、市中銀行の信用創造によって、簡単に作り出されるのである。

2000 年の IT バブル崩壊後、FRB のグリーンスパン元議長は、政策金利を引き下げることで、アメリカ経済の景気回復を図ろうとした。その後、住宅価格の急激な上昇が起きたために、2004 年に政策金利を引き上げたが、それでも長期金利は上昇せず、住宅価格は下落しなかった。

その際に、グリーンスパンが発した有名な言葉が”Conundrum”つまり「謎」である。謎の正体は、ゼロ金利政策のただ中にあった日本で資金調達し、アメリカの国債を購入する円キャリートレードにあった。そのようなトレードのために長期金利が上昇せず、住宅バブルは膨らみ続けたのである。

このように、過度な金融緩和政策は自国や他国のバブルを引き起こす可能性を持っている。したがって、日銀の国債間接引き受けも金融緩和政策を含むが故にこの危険性を有するのである。現代が、「バブルと不況の時代」である限り、そのような危険は避け難い。この時代にあっては、不況からは脱却しにくいために過度な金融緩和政策を必要とするし、脱却に成功したと思ったときには既にバブルが引き起こされてしまう。

現在の貨幣レジームは理想的なものではない。それは、ポスト近代資本主義に適合しておらず、それがためにバブルや不況を引き起こしてしまう。

貨幣の流れの逆転

私の考える理想的な貨幣レジームは、多くの貨幣経済モデルで想定されているようなものである。すなわち、それは中央銀行が発行した貨幣が直接家計へと給付され、そのような形でしか貨幣が増大しないようなレジームである。

そこでは、中央銀行が発行した貨幣が市中銀行に直接渡ることがなく、また市中銀行は信用創造を禁じられているので、貨幣量を勝手に増大させることができない。それゆえに、中央銀行が完全にマネーサプライをコントロールできる。そして、マネーサプライは、目標となる物価上昇率を保つような形でコントロールされることになる。

したがって、この貨幣レジームは、

1. 貨幣発行益配当

2. 100%マネー経済

3. インフレターゲティング

という三つのファクターから構成されることになる。

「貨幣発行益配当」とは、貨幣を発行することで得られる利益をそのまま国民に分配することを意味する。「100%マネー経済」[8] は、フィッシャーによって提案されており、そこでは、市中銀行は信用創造を行わず、中央銀行が発行した貨幣のみが流通する。「インフレターゲッティング」は、目標となる物価上昇率を定めることである。

中央銀行が発行した貨幣が「貨幣発行益配当」として直接家計へと給付されるこのようなレジームの下では、貨幣の流れはまるきり逆転する。すなわち、これまでのレジームにおける

> 中央銀行から市中銀行それから企業、家計へと向かう貨幣の流れ

に代わって、

> 中央銀行から家計、それから預金を通じて市中銀行、消費を通じて企業へと向かう貨幣の流れ

[8] Fisher (1935)

が生み出される。

このような流れの方向性の違いから、これまでのレジームと理想的な貨幣レジームをそれぞれ

- 銀行本位の貨幣レジーム
- 国民本位の貨幣レジーム

と名づけることができる。

「銀行」と「国民」は、それぞれのレジームにおいて、中央銀行が発行した貨幣を最初に手にする経済主体を表している。それらは同時に貨幣発行益の恩恵を最も確実に享受する経済主体でもある。

市中銀行と国民 (家計) のどちらが、貨幣を先に手にしても、マクロ経済に及ぼす影響は、結局のところ変わらないとも考えられる。確かに、銀行や企業が完全に合理的な行動を取り、また全ての家計が全く同じに振る舞い、それらの間に資産や所得の格差が全くないならば、どの経済主体が貨幣を先に手にしようが、なんらの違いも発生しない。

しかしながら、平成バブルを見ても分かるように、実際には信用創造によって作り出された貨幣が過剰に企業に貸し付けられ、土地や株などにつぎ込まれ、それらの価格がファンダメンタルズを大幅に超えることもあり得る。市中銀行や企業が合理的な行動を常に取れるわけではない。

もちろん、家計も常に合理的なわけではなく、家計に直接貨幣を給付したところで、完全にバブルがなくなるわけではない。そうではあるが、家計は半ば貯蓄=投資主体であるとともに半ば消費主体でもある。給付された貨幣の全てを貯蓄や投資に回す富裕層もいるが、全てを消費に回す貧困層もいる。

もし、一人当たり月々3万円の給付がなされるとしよう。そのような3万円は貧困層にとっては消費に向けることのできる多大な恵みの雨となるが、富裕層にとっては資産運用に向けるためのあまりに微々たる資金源にしかならない。それだけで、バブルが引き起こされるとは考えにくい。

別の言い方をすれば、銀行や富裕層などの一握りの経済主体に貨幣を集中させると、バブルが引き起こされやすくなるが、多くの貧困者を含む国民の間に広く薄く貨幣をばらまく分には、バブルの発生傾向はほとんど高まらず、それでいて消費需要を増大させられるのである。

貨幣発行益配当

貨幣発行益は、そもそもが国民に配当されるべきものである。前述したとおり、技術進歩がある限り貨幣量を増大し続けられるし、増大し続けなければならない。持続的な貨幣発行益の源泉は技術進歩である。少なくとも近代以降の経済では、常に技術が進歩し続けている。

持続的に例えば月3万円といった給付が可能なのは、我々の経済において絶えず技術進歩が起きているからである。今年、1台の自動車を作るのに4人の労働者が必要だとしても、生産設備の発展によって10年後には3人で済むようになっているかもしれない。これが技術進歩であり、経済発展の最も重要な原動力である。

経済が安定的に成長し続けるには、少なくとも技術進歩率と同じ率の貨幣量の増大が必要となる。年率3%の技術進歩が常に起きているのであれば、貨幣量の増大率も3%以上にしなければならない。もし、技術進歩が起きているにも関わらず、貨幣量を全く増大させなければデフレ不況に陥ってしまう。逆に言えば、技術が全く進歩していないにも関わらず、貨幣量だけが増大し続ければ、景気が加熱し過ぎて、インフレーションが発生する。

貨幣発行益の源泉は、経済全体で起こっている技術進歩である。そして、技術力は、個人的な力であるとともに社会的な力でもある。すなわち、技術は現在を生きる個々人、研究者や技術者のたゆまぬ努力によって進歩するが、彼らの高度な研究開発は、先人達が残してくれた技術に関する知識の集積を基礎とする。さらには、日々生み出される技術そのものが、市場を通さずにつまり外部経済を通じて、別の技術革新を促しもする。

現在の研究者、技術者はその努力分の見返りを得ている。いや、それは十分とは言えず、一層の見返りが必要であるとも考えられる。だが、それを超えた分、先人達の遺産に相等する利益や技術革新のネットワーク外部性に相当する利益は、誰か特定の個人に帰属されるべきものではない。そのような利益は、国民全体で先人達に感謝しつつ分け合う他ないものである。

そうであるにも関らず、これまで貨幣発行益を最も確実に享受してきたのは、銀行という特権的な集団である。確かに、市中銀行から企業へ資金が貸し付けられ、企業が財を生産し、その売り上げの一部は賃金や株式の配当の形で家計へ渡されていく。したがって、家計もまた多少のおこぼれに預かれるかもしれない。しかし、その配当のされ方は、不透明で不確実で不当なものと言わざるを得ない。

例えば、我々は住宅ローンとして、銀行から融資を受けることがある。それは本来ただで受け取ることのできる貨幣である。個人に融資する際にも、銀行は信用創造を行い貨幣を増大させる。貨幣の増大は、その分だけインフレーションの傾向を高め、国家が貨幣発行益を国民のために分配する余力を失わせる。

信用創造を禁止すれば、銀行が融資している分に相当する貨幣を国民はただで手にすることができる。我々は本来我々のものであるはずの金を受け取る代わりに、銀行から金を借りてあまつさえ利子まで払っている。我々はそろそろ、我々自身のあまりのお人良しぶりに自ら呆れる時が来ているのではないだろうか。

ここで明確に述べておくが、貨幣発行益を享受する権利は全ての国民が持っており、その公正な分配は国家の義務である。神のものは神のもとへ、国民のものは国民のもとへ納められるべきである。

100%マネー経済

100%マネー経済、つまり銀行による信用創造が禁止された経済では、法定準備率は100%であり、預金残高は準備預金の残高に等しくなる。また、ハイパワードマネーはマネーサプライに等しくなる。

そこでは、銀行は勝手に貨幣を創造し貸し出しに回すことはできない。それならばどうやって銀行は貸し出し業務を営めば良いのだろうか。

既に色々な案があって[9]、特に私はこだわりがないのだが、例えば「普通預金」と「定期預金」とを明確に分けて、前者は利子がつかず単なる金庫の役割しか果たさず、後者は企業への貸し出しに回され利子がつく代わりに必ずしも元本は保証されないという形にすれば良い。

基本的には、部分準備制度の下では預金の元本は保証されない。もちろん現在では、ペイオフ (預金保護) により、銀行が破綻しても 1000 万円まで預金が保護されるが、それは部分準備制度の欠陥を埋めるための弥縫策にしか過ぎない。

そもそも、現在の貨幣レジームが欠陥だらけの代物であり、部分準備制度の下では預金は全てリスク資産のはずなのだが、ペイオフによってなんとかリスクを取り除いているの

[9]例えば、Huber and Robertson (2000) は、市中銀行も他の金融機関同様に貸し出しのための資金を市場から調達すべきだと提言しているが、それでも構わない。

である。だが、ペイオフのように人が確実にリスクなしに不労所得を得るために国家が肩入れすること自体が、自由主義経済の原則に反している。

リスクを回避したければ低利子を感受しなければならないのが金融理論の原則である。リスクがなく流動性も確保されている「普通預金」が無利子であってもそれは奇妙なことではないのである。

次に、定期預金の元本が保証されないとするならば、普通預金ばかりになり定期預金が少なくなって、企業への貸し出しが不活発になるという懸念が抱かれるかもしれない。だが、このような定期預金に貨幣を預け入れるのは、株式や投資信託を購入するようなものであり、必ずしも国民によって忌避されるわけではないだろう。

いずれにしても、信用創造が禁止されるにも関わらず、貸し出し業務を担うのはこれまで通り市中銀行であり、その業務が新たに設立する公的機関に移されるわけではないという点が重要である。

インフレターゲティング

技術的なことを補足しておくと、家計に貨幣を給付する主体は理論的には中央銀行なのだが、実際にそれを担うのは政府がふさわしい。その場合、中央銀行が国債直接引き受けを行い、その分だけ政府が全国民の預金口座に振り込むという形になる。

その際重要なのは、国債を買い入れる額を中央銀行の側が決めるということ、それからその額の貨幣を余すことなく政府が国民に給付することである。それから、中央銀行が買い入れ額を決定する際の目標を明確にするために、インフレターゲティングを導入することである。

私の先のハイブリッドモデルを用いた分析によれば、有効需要不足による失業を解消できるような物価上昇率はゼロではなく数パーセントの高さを持つ。一般にも適切な物価上昇率は 2%だと考えられている。そのような物価上昇率を目標として、中央銀行がマネーサプライの量を調整することは、マクロ経済の安定化に貢献する。

しかしながら、現在の貨幣レジームの下でのインフレターゲティングの導入は、日銀擁護派が言うように少々無謀なところがある。私の考えによれば、今マネーサプライをコントロールできる立場にいるのは、日銀よりもむしろ政府だからである。

対して、上記のような理想的な貨幣レジームの下では、中央銀行が国債の買い入れ額を決定することによって、マネーサプライの量を完全にコントロールできるので、インフレターゲティングの導入は理に適っている。

ダグラス少佐の社会信用論

以上のような貨幣レジームの提案は、ケインズの『一般理論』でダグラス少佐と呼ばれている人物のものと似通っている。ダグラスは、『社会信用論』[10] の中で、生産のオートメーション化によって、労働が節約され失業者が増大していくと述べた。これは、私の言葉で言うと「技術的失業」に相当する。

オートメーション化による潜在生産の増大に応じて、消費が増大すれば不況も失業も発生することがない。だが、消費はそれほど増大せずに「過少消費」が発生し、必然的に不況に見舞われることになる。不況を防ぐためには、貨幣発行益を国民に配当し、消費を増大させなければならない。このようにダグラスは主張したのである[11]。

それは、「デフレ不況を防ぐためには、貨幣成長率を技術進歩率より高くしなければならず、そのような貨幣成長は貨幣発行益配当によって実現すべきである」という私の提案とほとんど重なっている。

ただ、ダグラスの重要な提案として他に、「信用の社会化」がある。つまり、これまで市中銀行が担ってきた企業への貸し出し業務を、市中銀行の代わりに「国家信用局」のような公的機関が独占的に担うべき、というのである。そのような変革によって完全に市中銀行は消滅することになる。

これは言わば、銀行に限定した社会主義的計画経済ということになる。だが、通常の企業を社会主義化することと同様に、この試みもまたうまくいかないだろう。与信行為は民間の銀行にとっても難しいが、公的機関にとってはなおさら困難だからである。その点について言っても、私は筋金入りのリバタリアンであり、自由主義的市場経済の賛同者である。

「信用の社会化」以外の彼の提案は、資本主義の諸々の問題を解決するための有効かつ現実的なものと私は考える。ケインズは、

[10] Douglas (1924)

[11] ダグラスのこのような主張は、日本では例えば関 (2010) によって紹介されている。

文明の未来はダグラスかマルクスかによって決定されるだろう。そして自分はマルクスは嫌いだ。

と書いたと言われている。私は、マルクスが嫌いではないが、文明の未来はマルクスではなくダグラスが握っていると信じている。

5　ベーシックインカム

ベーシックインカムとは

貨幣発行益はベーシックインカムの有力な財源の一つとして考えられる。ここでは、まずベーシックインカムについて簡単に説明する。

ベーシックインカムは、収入の水準に拠らずに、全ての人に無条件に、最低限の生活費を一律に給付する制度である。また、世帯ではなく、個人を単位として給付されるという特徴をも持つ。

例えば、最低限の生活費を月5万円とするならば、5万円が毎月、国から給付されることになる。どんな富裕者でもどんな貧困者でも、無条件に一律に5万円受給できるのである。3人家族ならば、これだけで15万円の収入になる。

この制度は、まだほとんどどの国でも採用されていないが、欧米では盛んに議論されてきており、日本でも2009年くらいから、研究者以外の一般の人々にも知られてるようになってきた。

日本には、生活保護、失業給付、母子手当て、年金などの社会保障が既に存在するが、ベーシックインカムがこれらの制度に取って代わるべきだという主張が増えてきている。

ベーシックインカムの利点としては、さしあたって、

- 貧困対策の包括化
- 制度の簡素化
- 景気の活性化

の3つが挙げられる。

貧困対策の包括化

貧困対策として現在中心的な役割を担っているのは生活保護である。しかし、生活保護は、救済に値する者と値しない者と選り分けなければならず、その選別はしばしば失敗する。それは、生活保護以下の所得しか得られないワーキングプアが野放しになっている現状を考えれば、一目瞭然だろう。

選別の行政コストは馬鹿にならないし、不正受給が度々指摘される[12]。働いて賃金を得ればそれだけ受給が減らされるので、労働意欲を抑制され、貧困から脱却しにくくなる。

生活保護の対象者は屈辱的な烙印を押されかねない。それゆえ、多くの人々が、生活保護を受給しなければならない境遇そのものをどん底と考えている。生活保護はセーフティーネットの役割を果たしていないのである。生活保護があるから失業しても安心とは誰も思っていない。

生活保護の諸々の問題点は、それが選別的であることから生じている。それに対し、ベーシックインカムはアンチ選別的である。生活保護は「選別主義的社会保障」であり、ベーシックインカムは、それとは対照的に「普遍主義的社会保障」である。

ベーシックインカムでは、労働しているかどうか、病気であるかどうかを問わない。金持ちであるか貧乏であるかも関係ない。全国民があまねく受給するものだから、取りこぼしが無く、誰も屈辱を味わうことがない。また、労働しても受給額は減額されないので、労働意欲も損ねにくい。

ベーシックインカムは、貧困の理由を問うこともない。人は母子家庭や失業、老齢といった理由で貧困になる。このような理由の明確な貧困に対処するために、母子手当や失業手当が制度化されている。しかし、全ての人が受給の対象となるのであれば、そういった制度は不要となる。

制度の簡素化

ベーシックインカムを導入し、既存の諸々の社会保障制度を廃止することによって、社会保障に関する行政制度は、極端に簡素化される。社会保障に費やされる事務手続きや行

[12]不正受給は、実際にはごく小数だが過大な注目を浴びる。

政コストが大幅に削減される。しかし、ベーシックインカムはあくまでも貧困に対処するものであり、それ以上のものではない。社会保障は、

- 貧困者支援
- 障害者支援

の二つに分けて考えることができる[13]。

失業や母子家庭は、「貧困」を招くものとして考えられる。老齢や病気、寝たきり、身体障害は、貧困を招くばかりでなく、出費の増加やそれ自体の労苦も問題となるので、その部分については「障害（ハンディキャップ)」として分類するのが適当である。

ベーシックインカムは、貧困者支援の全てに取って代わることができるが、障害者支援の代わりにはならない。後者については、これまでどおりの制度が維持されなければならない。

ただし、老齢に対処する老齢年金（いわゆる年金）については、ベーシックインカムの問題とは別に見直しが必要である。それは、所得比例型になっているが故に、莫大な財政支出を必要とする。また平均的に貧乏な若年者から平均的に富裕な高齢者への多額の所得移転が発生している。

例えば、ベーシックインカムとは別に給付される月３万円ほどの一律老齢年金が現行制度に取って代わられるべきかもしれない。もっとも、現行制度は国民と政府との契約によって維持されており、その契約を反故にするような制度改革は許されないだろうが。

景気の活性化

ベーシックインカムは、景気を活性化する効果を持つ。その制度の下では、全ての国民が月々5 万円といった現金を受給する。だが、高所得者により多く課される税金がその財源であるならば、それは内実、富裕層から貧困層への所得移転となる。

一般に、貧困層は、富裕層よりも消費性向が高い。つまり所得のうちの消費に回す割合が高い。したがって、ベーシックインカムは、消費需要を増大させ、景気を活性化する効果を持つ。

[13]小沢 (2002) は、社会保障を「現金給付」と「物的給付」とに分類しているが、それらはおよそ本稿での「貧困者支援」と「障害者支援」に対応している。

しかしながら、景気が加熱し過ぎれば、生産が需要に追いつかなくなり、インフレーションを招く危険性もある。ベーシックインカムに対する反対論は、主に「財源」と「副作用」にまつわるものである。「副作用」のうち最も重要なのは、インフレーションである。それについては後ほどまた論じる。

財源

給付額が一人月 5 万円ならば、全国民分の総額は年間で 70 兆円ほどになり、それだけの財源を確保する必要が生じる。財源として一般に考えられているのは税収である。

70 兆円の増税は負担が重過ぎるから無理だろうと断念してはいけない。注目すべきなのは、単なる増税額ではなく、増税額と給付額の差し引きである。この差し引き額を全国民で平均すると、理屈の上ではゼロとなる。平均的には負担も受益も発生しないのである。

しかし、階層別に見れば、富裕層はマイナス（損)、貧困層はプラス（得）となる。中間層は、大雑把に言って、プラスマイナスゼロである。自分の納めた税金が給付となって、ブーメランよろしく自分に返ってくるだけである。

それならば、単純に富裕層から貧困層へ所得を再配分すれば良いだけで、こんな壮大で無駄なバラマキをする必要は無いのではないかとの疑義が呈されるかもしれない。しかしながら、単純な再分配の方がベーシックインカムよりも実質的なコストが掛るのである。

まず、一人あたり 5 万円の給付に必要な 70 兆円は実質的なコストではない。なぜなら、金は使ってもなくならないからである。私の使った金は、他の誰かの所有物となる。国が使った金も誰かの所有物になる。この世から消えてなくなるわけではない。

くだんの話は、全国民の納めた 70 兆円が全国民に戻ってくる、というだけのことである。70 兆円はコストではないし、消えてなくなるわけでもない。繰り返しになるが、重要なのは増税と受益の差し引きで、各階層にどれだけの損や得が生まれるかである。

それから、単純な再分配の場合、選別のための行政コストが掛る。これは実質的なコストであり、前述したとおり、貧困者とそうでない者を選り分けるコストは馬鹿にならない。

そうはいっても、ベーシックインカムの方も行政コストがゼロなわけではない。給付の際にどれだけ事務手続きなどに労力が掛かるかが問題となる。70 兆円納めて、70 兆円全額国民に戻ってくれば良い。だが、極端な話その内の 10 兆円程が事務手続きとして費や

され、役人の給与として吸い上げられて、60 兆円しか戻ってこないというのでは、国民は烈火のごとく怒り出すだろう。

しかしながら、全国民の銀行口座に毎月振り込むようにすれば、ランニングコストはほとんど掛からない。70 兆円はほとんど無事に帰ってくるのである。そのためには社会保障番号の導入が必要とされる。その場合、初期費用は掛るが、社会保障番号は納税番号と兼ねることで行政機構をむしろ効率化することだろう。

次に、富裕層が増税を忌避するので、結局実現しないのではないかとの悲観論が思い浮かぶ。だが、現在でも年金と福祉を合わせた社会保障給付費は 60 兆円程であり、70 兆はけして突飛な数値ではない。そうはいっても、富裕層の負担増は避けられない。

所得税や消費税の増税に抵抗があるというのであれば、例えば、国民のほとんどが支払っていない相続税をベーシックインカムの財源とすれば良い。相続税を財源としたベーシックインカムは、相続財産の再分配機能を果たす。そして、それは国民の階層が永遠に固定化されてしまうのを防ぎ、社会の活力を維持するのに役立つ。

あるいは、地球環境に負担を掛ける活動を抑制するための税金「環境税」や国民の共有財産であるはずの資源に対する税金「資源税」を財源とするということであれば、所得税や消費税よりも抵抗感は低くなるかもしれない。

副作用

ベーシックインカムの副作用として、

- 労働意欲の低下
- 過剰消費
- インフレーション

が考えられる。

ベーシックインカムが導入されたならば、その給付額である月 5 万円の収入で満足し、労働しなくなる人が出てくるかもしれない。あるいは、そのような人は極めて稀ではあるけれど、ベーシックインカムによる月 5 万円の収入にパート労働による 10 万円ほどの収入を加えることで満足する人が続出するかもしれない。

このような労働意欲の低下は、商品やサービスの供給の担い手が減ることを意味するのだから、総じて供給量の減少をもたらす。そして、需要量に対して供給量が過少であれば、インフレーションが発生する。

次に過剰消費について考える。ベーシックインカムによって、月５万円が全国民に配られれば、その分消費需要が増大する。税金を財源としたベーシックインカムは富裕層から貧困層への所得移転を意味する。一般に、貧困層は富裕層よりも消費性向（所得のうちの消費に回す割合）が高い。したがって、ベーシックインカムの額が高ければ高いほど、消費需要が増大し、景気が活性化する。しかし、それによって需要量が生産量を超過すれば、インフレーションが発生する。

つまり、ベーシックインカムの副作用はなべて、インフレーションとなって現れるのである。別の言い方をすれば、この制度の副作用の度合いは物価上昇率によって図ることができる。給付額が高ければ高いほど物価上昇率は高まる。給付額が７万円で、あるいは１０万円でインフレーションになるかもしれない。その額を正確に算定することは難しい。

逆に言えば、給付額は過度のインフレーションにならない程度に抑えるべきであるし、そうしなければ、持続可能な経済システムとはならない。私が５万円と初めに言ったのは、その額であれば、恐らく過度のインフレーションにはならず、それでいて人々がこの国でギリギリながらも生存を確保できる可能性が高いからである。

6　貨幣レジームの変革とベーシックインカムの導入

固定 BI と変動 BI

それにしても、給付額が5万円とは少々しみったれている。ベーシックインカムが最低限の生活を保障するものであるならば、もう少し高い給付額が必要とも考えられる。

給付額を高くした結果、過度のインフレーションが発生するのであれば元も子もないが、もし、5万円の給付で物価上昇率が低位に留まるならば、もう少し額を増やすことができる。その積み増し部分を貨幣発行益でまかなうと物価上昇率の調整を行いやすい。

貨幣発行益配当も多ければ多いほど、景気を活性化するのと引き換えに、物価上昇率を高める。逆に言うと、ほどよい物価上昇率になるように、貨幣発行益配当の額を決定することは、低い失業率、高い消費水準、高い経済成長率を約束する。

既に述べたように、国民本位の貨幣レジームの下では、中央銀行がインフレターゲティングの目標値に適合するように、国債の買い入れ額を決定する。そして、政府は責任を持ってその額の貨幣を国民に給付する。

物価上昇率が2%になるように、中央銀行が国債の買い入れ額を、年々増やしたり減らしたりすれば、景気は常に安定的となる。技術進歩率が3%で、目標となる物価上昇率が2%の場合、両者を足した5%の率で、貨幣量を増やしていくことになる。そして、それに相応した額の国債が買い入れられ、それに相応した額の貨幣が給付される。

しかしながら、現実経済においては、予期せぬ技術ショックが絶えず起きており、技術進歩率は常に変化する。またそれゆえに正確に技術進歩率を測ることは難しい。したがって、実際には、貨幣成長率、すなわち給付額のマネーサプライに対する割合を常に5%に固定しておけば良いというわけではない。

物価上昇率が2%になるように、給付額を増やしたり減らしたりするファインチューニング（微調整）が必要となる。ただ、ファインチューニングの結果を後から振り返れば長期トレンドとして5%前後の貨幣成長率になるかもしれない。

相続税などの税収を財源とした国民への給付部分を「固定BI」と呼ぶことにしよう。そして、貨幣発行益を財源とした給付部分を「変動BI」と呼ぶことにする。「変動BI」の給付額は、物価上昇率が2%になるように決定されるが、この給付額は経済情勢の変化に呼応して変動することになる。

また、たとえ貨幣成長率にそれほど変化がなかったとしても、時を経るごとに貨幣の絶対量が増大するわけだから、給付額もまた増大していくことになる。したがって、最低限の生活を保障する給付額がどのような額であれ、いずれはその額を超えることになる。

私の提案するベーシックインカムのプランは、このように固定BIと変動BIの二階建てとなる。固定BIは富裕層から貧困層への資産移転であり、変動BIは貨幣発行益の全国民への配当という形を取っている。さしあたっての給付額の目安は、それぞれ5万円と3万円としているが特に額にこだわりがあるわけではなく、特に後者の方は変動し、また増大していくのである。

持続可能なベーシックインカム

それでは、なぜ固定 BI だけではいけないのだろうか。固定 BI は、税収が財源になっているがために、急激な技術ショックや資源価格の高騰などの経済変動が起きたとしても、機動的に額を変えることができない。不況やインフレーションを防ぎ経済を安定化させる役割を担えない。

不況が発生したならば税収が減り、ベーシックインカムの既存の給付額を維持できなくなるかもしれない。また、インフレーションが発生したならば、給付額は維持できるものの、その額では生活できなくなるくらい物価が上昇するかもしれない。

したがって、最低限の生活が保障されているからマクロ経済は不安定でも構わない、ということにならず、ベーシックインカムを持続可能なものにするためにも、引き続き経済の安定化政策が必要とされるのである。そのために、変動 BI が必要なのである。

逆に変動 BI だけではなぜいけないのか。この場合、マクロ経済は安定的になるけれど、個人が受ける給付額の方が経済動向に左右されて不安定になる。すると、最低限の所得が保障されず、ベーシックインカムとしての役割を果たさなくなるかもしれない。

したがって、ベーシックインカムがその定義通り、最低限の所得保障の役割を果たし、なおかつそれが持続可能であるためには、固定 BI と変動 BI という 2 階建ての仕組みが必要なのである。

実現プロセス

貨幣レジームを変革する前に、まず成すべきことは、国債の間接引き受けでも良いので、マネーファイナンスによって、このデフレ不況から脱却することである。

その際、国債の増発を子供手当ての財源とする。それから、それと同様に国債を財源とした「大人手当」を制度化する。そして、子供手当と大人手当を統合し、変動 BI とする。

変動 BI は、増税を必要としないので固定 BI よりも実現し易いだろう。したがって、まず変動 BI から実行に移すべきである。その後に、社会保障の諸々の制度を廃止しつつ、税金を財源とした固定 BI を導入する。

変動 BI を増やし、デフレ不況からの脱却を果たし、それによって税収を増やしてから、既存の社会保障制度の整理や固定 BI の導入を行う。そのような実現プロセスが望ましい。

まず人々が、今よりも生活の余裕を持てるようになってから負担の話をしなければ、抵抗感を抑えることは難しいからである。

同時に、貨幣レジームの変革も実行に移していくが、これもある日突然に完全な姿になるという体のものではない。国債の直接引き受けを可能にするための財政法の改正は賛成多数であればすぐにでも可能かもしれない。だが、100%マネー経済に移行するためには法定準備率をいきなり 100%にするのではなく、現行の 1%程度から徐々に上げていく形を取らなければならない。

私が望ましく思う変革は、かつてコミュニスト達が起こしたような黙示録的な革命でもなく、現実的な問題に対しその場しのぎのパッチをあてることでもない。理想的なレジームをヴィジョンとして描き、そこへ向かって漸進的に諸制度を変えていくことである。

参考文献

[1] 井上智洋 (2008a)「技術的失業と Pigou 効果」、『早稲田政治経済学雑誌』372、 pp.2-17。

[2] 井上智洋 (2008b) 「技術進歩・有効需要不足・貨幣成長」、『早稲田経済学研究』68、pp.57-86。

[3] 小沢修司 (2002)『福祉社会と社会保障改革—ベーシック・インカム構想の新地平—』、高菅出版。

[4] 関曠野 (2010) 「ベーシック・インカムをめぐる本当に困難なこと」、『現代思想』38、8、pp.210-218。

[5] Douglas, C. H. (1924) *Social Credit*, C. Palmer.

[6] Eichengreen, Barry J. (1992) *Golden Fetters: The Gold Standard and the Great Depression, 1919-1939,* Oxford University Press.

[7] Fisher, Irving (1935) *100% money,* The Works of Irving Fisher, edited by William J. Barber et al. , London : Pickering & Chatto.

[8] Huber, Joseph and James Robertson (2000) *Creating New Money*:A monetary reform for the information age, New Economics Foundation.

[9] Inoue, Tomohiro and Tsuzuki, Eiji (2010) "A New Keynesian Model with Technological Change," *Economics Letters,* Forthcoming.

[10] Tsuzuki, Eiji and Tomohiro Inoue (2010) "The Policy Trade-Off in the Long Run: A New Keynesian Model with Technological Change and Money Growth," *Economic Modelling,* 27, 5, pp.943-950.

ポスト・フォーディズムへの移行における労働とコミュニケーションの関係

山本泰三
（愛知大学／四天王寺大学・非常勤）

現代資本主義の変容を考えるにあたって、コミュニケーション的労働の問題を重視する議論が展開されている（Marazzi, Virno ら）。本報告では、労働とコミュニケーションの区分に関わる概念的問題をとりあげることで、労働とコミュニケーションの関係を検討する。

大きな流れで見るならば、典型的なフォーディズムの好循環が機能不全に陥って以降、現代資本主義は情報化・グローバル化・金融化といった一般的傾向のもと、新たな発展モデルを模索してきた。それが単一のモデルへの収斂を意味していないことは、多くの研究により明らかにされている。それらの研究成果を確認したうえで、上述の全般的に課せられた諸条件の下で、労働というものの性格がフレキシビリティとコミュニケーションへとその重点をシフトしたと述べることは可能であろう。このことが企業の組織構造の変容とも連動しているのは言うまでもない。

このような変化を可能にした条件としていわゆる情報通信技術の劇的な発展があること、それがいわゆるサービス経済化と密接に関わることも、あらためて指摘するまでもないと思われる。ここであらためてフォーディズムについて振り返るならば、そのコアは、継続的な生産性上昇とその範囲内での賃金上昇による好循環、およびそれを支える制度諸形態の配置としてまとめることができる。この継続的な生産性上昇は、賃金上昇と引き換えに労働のテーラー主義的細分化にもとづいた単純作業の反復を労働側が受け容れることで可能になった、機械化の進展に依拠した少品種大量生産によって実現された。フォーディズムの瓦解についての議論はここでは措くが、いま述べた条件が失われ、あるいは機能不全に陥った結果として、「ポスト」フォーディズムにおける労働が変容した、という点をヴィルノやマラッツィらは重視する。すなわち、非物質的労働の問題である

製品差別化が至上命令となり、意味の消費が主調となった市場にいかに敏感に反応するか、以下に消費を喚起するかが大きな問題となるなかで、状況のわずかな変化にも柔軟に対応できるように労働の再編成が進められることになる。

それは労働の内容についても雇用の形態についても同様である。このことは、顧客対応を含む生産・流通過程全般での情報の伝達速度の重要性が極度に増大することをも意味している。「ポスト・フォーディズムにおいて「理想的」な労働力は、リズムや職務の変化に高度な適応能力を有するタイプの労働力、情報の流れを「読み」、「コミュニケーションしながら働く」ことのできる多機能な労働力である」（Marazzi, 1999）。これは一方で情報化と呼びならわされる事態であり、また感情労働などの問題も含めた意味でのサービス経済化とも言えようが、この状況を言語を軸として捉えるところにマルチチュード派の特徴がある。「コミュニケーションが生産に入りこんで直接的な生産要因になるといわれるとき、そこで召還されているのは、コミュニケーションの根底に素地としてある言語である」（同上）。情報という概念それ自体は情報の形態を制限しないものの、現実に経済社会において流通する情報は、かなりの部分が言語情報であると考えられる。それゆえに、ここで情報およびその発信・受信を言語／言語能力の問題として捉えることには十分な根拠があると言えるだろう。いまや労働とは言語行為なのである（Marazzi, 2002）。

もちろん、コミュニケーションという語は多様な含意を孕んでおり、「コミュニケーション」なるものを強調することで曖昧さを増幅してしまうおそれもある。しかしここではむしろその多様さを認めることによってこそ、現代の状況を一貫して捉えることが目指されている、とみなすべきであろう。とはいえ、以下のような疑問が浮かんでくる。確かに情報化・サービス化が労働におけるさまざまなレベルでコミュニケーションの重要性を押し上げるということは了解できるとしても、かつては労働とコミュニケーションがはっきり分離されていたという認識を、自明のものとみなしてよいのだろうか。

マラッツィは「経済の言語論的転回」について、J. ハーバーマスによる道具的行為とコミュニケーション的行為の区別を引きつつ論じていたが、ここで H. アレントを想起することはごく自然である。Arendt(1958)において、人間の活動的生活は次の３つに区別される。すなわち労働 labor 、仕事 work 、活動 action である。労働は、「人間の肉体の生物学的過程に対応する」。仕事は、「人間存在の非自然性に対応する」。それは個々の人間の生命を超えて持続する人工的な「世界」を作り出す。活動は、「直接人と人との間で行なわれる唯一の活動力」であり、いわばそれ自体としてのコミュニケーションである。公的領域における発話は活動であり、それはパフォーマンスあるいは政治、そして新

たなことをはじめる力である。アレントにおける労働は、それが仕事と区別されるという特異な取り扱いとも相俟って、かなり内容としては縮減されている。生命維持のはたらきとして不可欠な意義を与えられてはいるものの、労働は人間の人間たるゆえんを規定しない。それは本来は私的領域の内でなされるものであり、人間の「世界」を構築することもない。

このような議論は、古代ギリシャを基準とする政治思想の概念史としてなされているがゆえに、けっきょくは奴隷制という背景を前提にしてしまっている、とみなすこともできる。とはいえアレントの問題提起は本稿の問題とも無関係ではありえない。アレントによれば、近代とは「労働」が勝利した時代である。私的領域と公的領域の間に「社会的なるもの」が勃興し、やがてそれは公的領域と同一視されるに至った（「経済」は私的領域に属すものであったが、語義矛盾とさえ言える「政治経済」という概念が統治という問題系との相関において現われ、やがてその語から「政治」が取り去られることになる）。労働とは必要の充足を専らとする生命過程であり、その意味では消費とも等しい。こうして「世界」は消費の対象となり、ただ一つの利害関心が支配する社会状態が産み出される。

近代の政治思想が労働のみを顕揚し、人間の多数性を基本的条件とする「活動」が衰微してしまった状況を、アレントは剔抉している。それが興味深く、かつ重大な問題提起であったことは疑いを容れない。とはいえここであえて、以上のような労働の概念は、特定の歴史的傾向に強く規定されているのではないのか、と考える必要があるように思われる。労働は社会的労働である限り、１人の個人による孤立した行為にとどまることはできず、何らかの形で集合的な過程となっている。その意味で、労働にはつねにコミュニケーションの要素が含まれていたのではないだろうか。資本主義の発展による労働過程の絶えざる変革によってこそ、労働がたんなる生理的過程や動作に純化あるいは抽象化されてきたという側面に留意すべきだろう（Braverman, 1974; Gordon, Edwards & Reich, 1982）。その傾向はとりわけテーラー主義において典型的にみてとることができる。

テーラーの科学的管理法は、分業と専門化を徹底的に押し進めるものであり、それは熟練労働を退場させ、労働を単純作業へと分解することに基礎をおいていた。このことは、内部請負制を解体することで、人員の編成や具体的な生産計画はもちろんのこと、実際の作業手順のレベルまで経営からの管理が及ぼさ

れることを意味している。こうして、いわゆる実行と構想の分離が達成される。このような労働の「合理化」によって、人間が担う労働は、一連の過程を経て何ものかを作り出す活動ではなく、断片的な動作にまで還元されることになる。しかしそのような個々にバラバラの動作およびそこから出てくる部分対象が、単体では決して自足しえないのは当然である。それは自ずから他の部分と結びつくことが必要なのだが、その結びつきがいかになされるかという問題は生産の現場から取り除かれて、管理部に集約される。けっきょくテーラー主義は、課業としての労働からコミュニケーションを引き剥がしたのである。また、構想と実行の分離にもとづく大量生産は、企業組織の巨大化を招き、事務労働を増大させるが、その事務労働もまた「合理化」されていく。ブレイヴァマンはいわゆる知的労働にさえテーラー主義が適用されることを示している。

労働の内実が縮減されていくこの過程が、機械化と相伴って促進されることはいうまでもない。「テーラー主義＋機械化＝フォーディズム」であるならば、労働についてのアレント的な枠組は、フォーディズム期と見事に対応しており、だからこそ説得力を持ちえていたといえる。つまり、フォーディズムという歴史的段階が揺らぐならば、アレント的な枠組は宙に浮いてしまう。ここで、あらためて労働の概念とコミュニケーションの概念の関係を捉え直すべきであろう。たしかに、労働がコミュニケーションによって（あるいはその逆によって）定義されることはないという意味で、両者は区別されるべきである。しかし現実の労働は独身者の家事のようなものに限られず、多くの場合において協働となっているのだから、労働においてコミュニケーションは、副次的であれ重要な役割を果たす。それは決してポスト・フォーディズムの局面に限定されない。労働とコミュニケーションの分離は、フォーディズム期に特有の、労働とコミュニケーションの関係の歴史的編成によって成り立っていたように思われる。もう少し強い表現を用いれば、労働におけるコミュニケーションの剥奪があったからこそ、現在あらためて労働にコミュニケーションを公式に再導入することが問題になっているのではないか、ということになる。そしてこれもまた、別のかたちでの労働の「合理化」である（Coriat, 1991）。

労働とコミュニケーションの関係がこのように変動するならば、労働の概念もまた再検討されなければならないはずである。労働に関する標準的な定義の一つをいささか単純化して要約するならば、それは人間と自然とのあいだの関係である、ということになるだろう。この見解はアレント的ともマルクス的と

もいえる。しかしこの妥当にみえる定義を維持する限り、労働という概念の外延は意外に狭くなってしまう。だからこそポスト・フォーディズムにおける労働の変容は特異な問題となって現われたのである。もちろん、「人間と自然のあいだの関係」という性格を完全に労働から拭い去ってしまうことはあまりに乱暴である。一方、この観点のみでは、たとえば近代における労働の支配というアレントが指摘する事態がなぜ起こったのかを考えることも難しい。

マラッツィは、コミュニケーションが労働に入りこむという状況について、「コミュニケーションを道具的に使用する」と述べている。そしてマラッツィは、具体的には生産性の計測が困難になるといった例を取り上げつつ、非物質的労働の量的評価が問題化してくることを重視している。これらの叙述から、異なる概念化が示唆される。すなわちこのような表現が可能になるためには、労働というものは、量的に把握されることによって動員される人間の活動、とみなされるべきなのである。

コミュニケーションが動員されるということの意味を一つのトピックにまとめることは難しい。前に述べたように、コミュニケーションという語は多様な意味を孕んでいるからである。いいかえれば、非物質的労働の伸張がもたらす帰結は、多元的なものとなると考えられる。

コミュニケーションとは何らかの形の対人関係であり、人格的関係の形成につながりうる。テーラー的労働において労働者は生産物から「疎外」されている――言い方を変えれば、労働から自己を切り離すことが容易であった。しかしコミュニケーション的労働者にとっては、人格と労働が結びつきやすくなる。それがいかなるパターンで現われるのかを、さしあたり二極化して考えるならば、一方に遊びと労働の区別がなくなったかのようなワーカホリックのエリート、一方には隷属的労働に低賃金で甘んじなければならないプレカリアートということになる。この両義性の布置が、一つの問題となるだろう。

（フルペーパーは学会報告当日に配布いたします。）

非物質的蓄積体制下における作物遺伝資源管理の多様性

須田　文明

１．はじめに

経済のグローバル化と、80 年代以降、急速に進行した剥き出しの市場によるレギュラシオンの全般化により、農業・食品部門は大きな変容を遂げている。こうした背景において先進各国の農政、職能団体、食品企業は、国際市場では効率的に調達できないような資源、すなわち近接性や「ホンモノらしさ」、地域（テロワール）といった多様な価値を通じて、多様な消費者セグメントに訴求しようとしており、主要な農産物輸出国のフランスでさえ、地産地消的な施策への支援を積極的に行うようになっている。

農業・食品部門におけるこのような変容過程において重要な意義を有するのが作物や家畜の遺伝資源である。フォーディズムにあっては、一貫して生産性や収量が選抜目標をなしてきた。しかし今や有機農業などの環境的品質や地域、ホンモノらしさ（直売や在来種など）の品質を訴求するにしても、こうした生産性のみを目標にした育種は、一部、時代遅れになっているのである。

我々が本稿で用いるアプローチは、知識や認知（あるいは感情、嗜好）に関わる労働を蓄積の源泉と捉えるレギュラシオニストやマルティチュード派の議論から多くの刺激を得ている。すなわち知識や感情、嗜好に関わる非物質的労働が生み出す「コモンズ」を資本蓄積に包摂するためには、非物質的投資がなされなければならない。マーケティングなどと並んで、育種はこのような背景において捉え直されなければならないであろう。

こうした観点から本稿は、とりわけフランスの農業・食品部門と作物育種の実態を取り上げることにする。我々と同様の理論的アプローチがすでに取り組まれていることが第一の理由であるが、地産地消的施策の展開に見られるように、先進各国の農政の収斂が一部に見られるために、日本の現状分析についても同様の示唆を得られるからである(注 1)。

２．資本主義の現代的変容と農業・食品部門

（１）フォード主義的農業のメカニズム

製造業部門と同様にフォード主義的農業においても、「合理化と機械化」や「構想と実行の分離」といった原則が貫徹されていた。すなわち構想は中央行政や職能団体中央組織が担当し、農民はまさに「農地を所有した労働者」となって農業生産を実行する。このような原則こそが大量生産をもたらす農業部門の組織化を促進した。またこのように大量生産された農産物は国家による市場介入により販路が確保されていたのである(Allaire, 1996)。

他方、食品企業や流通企業は、都市労働者世帯の増加を通じたその市場拡大に伴い、農業生産の地方的産地の特殊性に縛られず、均質的で標準的な農産物や食品原料を全国いたる所から調達することが戦略的に重要となり、専門特化され、均質化された産地の形成が必要となる。地域ごとの専門特化による産地形成は、例えばその集積効果を通じて、食品企業や流通企業による集荷費用を削減させる。そのためには生産者の標準的能力の全国レベルでの普及に利益を持つ。こうした目的のために国家が介入し、農業教育訓練の広範なインフラ整備がすすめられたのである。なお農業・食品生産の工業化においては、国家は、

食品衛生的側面といった最小限度でしか産品の品質に関しては介入せず、標準産品が大量に生産されることになった。

こうしたフォーディズム農業を通じて、フランスでは経営の地理的な専門特化が進行した。大平原では耕種及び甜菜を中心とした作物生産に、また耕種に向かない山地では畜産に特化することになった。以下の表が作物と家畜の複合経営の持続的減少を示している。1994 年では経営総数の 3 割を占める作物生産専門農家は、作物生産額の 8 割を占めているのである(CES, 2009, p.15)。

表１　作物および家畜の生産額の割合、専門タイプ別の経営数の割合

専門別	作物			家畜			複合経営			経営実数(千)
額割合	作物	家畜	経営数	作物	家畜	経営数	作物	家畜	経営数	
1970	40	2	5	14	64	61	46	34	34	804
1987	76	7	30	9	75	54	15	18	16	491
1994	79	7	32	7	75	53	14	18	15	378

出典：RICA

なお農業・食品の部門的レギュラシオンにおいても、一般的なレギュラシオン様式と同様、順調な資本蓄積が追求され、食品企業や協同組合企業、農民が生産性上昇益の一部を投資に振り向けられるかが争点をなしているのである。フランス農業においても集約的な「資本蓄積」が見られた。フォード主義的賃労働関係が農業部門においても擬制的に成立していたことは、「農業所得の形成」が国家と職能団体により共同管理されていたことを考慮すれば、納得できるであろう。こうして形成される農業所得への安定した期待が、上述の農業投資を可能とし、農家消費を賃労働者のフォード主義的消費ノルムへと統合したのである。

（２）フォード主義的農業の構造的危機と新しいレジーム

ところが 70 年代にはいると、過剰農産物の販路の制限、対外的制約、需要の変化といった経済の全般的な変容と関連することで、農業・食品部門もまた構造的危機に陥ることになった。フォード主義的農業の大量生産体制は、食品の官能的品質の劣化のみならず、環境的危機と健康リスク(BSE、農薬多投)をもたらすことになったのである。ホルモン牛肉への消費者の忌避に示されるように、支配的生産システムへの疑問視は、自然や「ホンモノらしさ」を求める消費者の嗜好の変化に示されている。

大量生産大量消費体制の下で、農産物・食品が量的に飽和してくると、多様な品質を求める需要の多様化が、生産の部門的組織化の厳格さと齟齬を来すようになった。生産力主義的な部門的装置は、衛生的規格を重視したジェネリックな品質規格を中央集権的に課するのみで、需要の進化へのアクターの適応を遅らせた。すなわち新たな品質的要請が、専門特化による規模の経済から多角化によるコンピテンスの経済（多品種少量生産）への移行が急務となったのである。

上述のようなフォード主義的農業の危機は、ガット・WTO 体制の下での貿易自由化と市場的調整の圧力の下で農村振興や環境保護といった様々な論理を取り入れた欧州レベルで

の新たな政策展開を生み出すことになり、1988 年の農村振興をめぐる OECD 勧告や 1992 年の地理的表示に関する欧州規則の発布などに具体化された。

また農場ツーリズムに示されるように経営を土台としたサービス活動の展開といった、農業活動の性格についても適応を迫られることになった。さらに、品質差別化による製品の高付加価値化への調節を促し、農業生産地域の差別化をもたらし、大規模集約型農業、「テロワール」の農業、環境的農業といった部門横断的な差別化を生み出すことになったのである。このような新しいコンテキストへの地域レベル、経営レベルでの調節は、経営資源や農業者のコンピテンス、製品についての評価基準を修正させた。総じてこうした調節は新しい組織原則に依拠しており、生産モデルそのものの変容をもたらすことになり、新たな「品質の経済」モデル(Allaire, 2002)を生み出した。このモデルではマーケティングや市場調査などを通じて、売れる産品を生産するように、需要に関する情報が、食品工業や経営へとフィードバックされ、これが新しい生産組織化、関連産業との間での契約化をもたらす。また地域産品の生産振興を通じて、経営でのサービス提供を含む農村振興という論理が、イノベーションシステムの分権化を促すのである。こうしたレジームの変容を示せば以下の表のようにまとめられよう。

表２　フォーディズム農業から品質の経済へ

	フォーディズム農業	品質の経済
特徴	大量生産大量消費：画一的産品への増大する需要の充足。規模の経済	品質と範囲の経済：消費者の関心をとらえた品質差別化。消費者による品質の共同生産
組織原理	・環境の標準化、産地の均質化。労働合理化、機械化、化学化。産出量最大化（品種標準化＋農法標準化） ・生産すれば売れる（供給の経済） ・構想→生産→販売（イノベーションの直線的委任モデル） ・品質標準化、費用逓減的に最小品質の産品を生産。部門組織化＋規模の経済。	・生産要素の全体的生産性を最適化、経営資源のフレキシブルな多角化 ・売れるものを生産（需要の経済） ・市場的、市民社会的、世論的な価値に基づいた協働的で地域分散的イノベーション ・（機能的品質、有機、地理的表示、市民社会、嗜好などの）様々な価値に応じて差別化された品質の産品を、費用逓減的に生産。
レギュラ	中央集権的かつ部門的なレギュラシオン ・農業の部門化：国内公共政策の対象たる生産部門 ・経営と産地の専門特化 ・職業的地位、社会保障、職能の統治システム。 ・ジェネリック技術による製品標準化。「工業的」品	市場的レギュラシオンと地域的レギュラシオンとの併存 ・グローバル化と民営化への方向、需要の経済への方向、地域的コーディネーションの復興への方向 ・イノベーション過程への需要の統合。非物質的品質をめぐるコーディネーション。イノベーションシステムの分散化。

シオン	質のコンヴァンシオンとジェネリック知識に基づいた部門	・加工業者や消費者、流通、河川流域圏住民など、職能団体以外により主導される労働ノルム（契約栽培、仕様書、環境憲章）
危機	過剰生産危機	市場の非物質性を反映した世論の危機（BSE, GMO）

出典：Bonneuil, Thomas (2009), p.528 より筆者加工

（3）非物質的蓄積体制下の農業・食品部門

現代経済は知識やサービスのダイナミズムに基づいた経済へと移行している。こうしたサービス活動とは構想やマーケティング、販売、コミュニケーション、情報、ロジスティックなどである。一つの企業をとってみても、こうした知識や研究開発、教育訓練、コミュニケーション、経営コンサル、コーチング等への非物質的投資がこの企業の競争力の源泉になっている。農業・食品部門もまた多様な価値を体現した産品による、多様な消費者セグメントへの訴求が競争力の源泉となるような「品質の経済」下にある。つまり国と支配的農業団体により中央集権的に共同管理されたジェネリック品質が危機に陥り、量販店や食品企業が、環境や食品安全、動物愛護、機能性、「ホンモノ」らしさといった消費者の新しい需要を再フォーマット化するべく、規格や格付けのイニシアチブを増殖させている。地域ブランドに具体化されるような地域的品質や有機農業による環境的品質もまさにこうした新しい需要の中心にある。こうした非物質的価値が市場で表現され、それに対応した生産体制が構築されなければ経済のダイナミズムの中に自らの場を持ち得ず、それに対応した蓄積体制を構築できない。こうした新たな農業部門のレギュラシオンの成否もまた、当該部門の再生産と蓄積の可能性にかかっているのである。

以下では、こうした非物質的蓄積体制下にある農業・食品部門の作物品種イノベーションを事例に検討することにしよう。品種こそは、上述の「ホンモノらしさ」や環境、地域、機能性などの多様な価値を新しい蓄積体制に統合するために戦略的な位置を占めているからである。

3．「品質の経済」体制下での育種研究

(1) 品種市場での差別化

上述のように、フォーディズム下の農業部門のレギュラシオンは国家と職能団体との間で共同管理され、品種イノベーションは準公共財をなしていた。そこでの生産主義的モデルは、農産物の規格化を通じた大量生産と大量消費、化学化と機械化を通じた農業生産環境の標準化、規模の経済を構成要素とし、育成される品種も収量を基準としていたのである。しかし、フォーディズム後の現在の経済においては、フランスでは地理的産品（統制原産地呼称 AOC や地理的表示保護 IGP）や有機農業、ラベルルージュに 5 人の 1 人の農業者が関与しており、量的に飽和した市場において、今や価値の源泉がブランドのような非物質的な価値を統合した「品質の経済」にある、と言えよう。

こうした背景において種子や品種のイノベーションもまた、「品質の経済」に統合されている。品種市場は差別化された需要のために、ますます競争的になり、とりわけ次のような市場へと差別化されているのである(Bonnueil et al, 2006)。

・多国籍企業による種子と農業投入材とのシナジーを追求した品種開発（農薬耐性や除草剤耐性 GMO）

・食品加工業者の使用のタイプによる差別化。たとえば菜種ではエルシカ酸の含有率や菓子用の小麦品種、契約栽培による加工向けの野菜品種など。

・消費者に対する食品の機能的ないし、官能的品質の差別化。これはマーケティング調査からの情報を組み込んだ差別化をもたらす。たとえば omega3 の含有量豊富な菜種品種や独身者用の小玉スイカ Solinda などがある。

・有機農業などの特別な仕様書に適合した品種。

・地理的表示(AOC,IGP)による差別化に適合した品種の仕様。

例えばトマトでは「牛の心臓」と呼ばれる古い品種が復活し、量販店などで積極的に販売されているほか、Syngenta 社の開発した商標トマト Kumato がその黒いエキゾチックな形状と甘いフルーティな食感により、消費者の好評を博している。また、栄養機能的な品質を重視して、リコピンを多く含んだトマトの品種なども開発されるようになっている。なお二つのレジームの間での品種イノベーションの相違は以下の表のように示されよう。

表２： 品種イノベーションの二つのレジーム

	フォード主義的品種イノベーション (1940 年代～70 年代前半)	**非物質的蓄積体制下の品種イノベーション (1980 年代～)**	
品種市場	・均質的、標準的 ・長期の育成期間 ・規模の経済 ・遺伝資源喪失のおそれ（病気や気候等の環境変化への脆弱性）	・複数の需要への断片化（有機農業、食品加工専用品種、ラベルや地理的表示産品、農民的種子の多様性)、品種を通じた製品差別化 ・短期の育成期間(マーカー支援選抜などによる) ・学習と範囲の経済：市場規模よりもネットワークの質が重要	
批判	なし。科学者と職能団体との間での選抜目標の交渉	市民社会による抵抗。品種イノベーションをめぐるアリーナの開放	
調整	・部門的で中央集権的、目標を絞った品種評価 ・知識の基礎：農学的実験 ・近代技術の古い技術への代替 ・遺伝的進歩の中央集権的管理	・部門により集権的に管理されたジェネリック品質の危機：適切な評価基準の断片化、品種の「標準的」評価への批判、グローバル化経済下での利潤追求 ・イノベーションの知識土台としてのシミュレーションモデル化 ・GMO との共存条件の交渉	
モデル	委任モデル	**寡占的イノベーションモデル**（Syngenta 社の商標トマト Kumato）	**分散的な地域イノベーションモデル**（タルブのインゲン豆等）
評価	・工業的基準：予測可能性、収量、純粋性、化学的、機械的投入物との適合、長距離流通への	グローバル経済下での工業的基準と市場的基準、さらに世	・家内的基準：伝統、種別性、種子の贈与

基準	適応 ・市場的基準：育成者にとっての利益、ハイブリッド ・市民社会的基準：農業の栄養的機能、品種市場へのINRAの投資	論の基準（評判と商標）	・市民社会的基準：環境、地域的特徴、持続性、倫理、公平性
過程	・上流から下流への直線的モデル：研究から種子市場へ。構想と実行の分離。 ・委任モデル：イノベーションと資源保全がいくつかのセンターに集中	・ボトムアップ：マーケティングを通じたイノベーション構想を企業が管理 ・バイテクとゲノムによる標準化（マーカー支援選抜） ・集権的な委任モデル：イノベーションと保全の集中	・仲間の間での交換と参加型イノベーション ・複数の、分散的で地域的なイノベーションアクター：地理的表示産品、参加型選抜のネットワーク
地位	・準公共財（育成者権COV、農業者特権） ・農業成長に資する種子への全員のアクセス	・私有財（ゲノム特許、品種特許、COVの将来？） ・工業部門への専用的投入財	・地方的公共財 ・品種アクターによる栽培

出所：Bonneuil et al., (2006), p.42 及び Bonneuil and Thomas (2008), p.133 から

（2）多様な品種イノベーションレジーム

以下では非物質的蓄積体制下の品種イノベーションにおける多様な品種イノベーションの実態について、詳しく見てみよう。

①Genoplante コンソーシアム

現在、多国籍寡占企業に主導された生物特許によるゲノム獲得競争は、WTO を通じて支配的な傾向となっている。こうしたバイテク・ゲノムパラダイムへの転換を受けて、INRA も、これらの企業に生物特許を押さえられることの地政学的リスクを回避するために、その育種研究を植物ゲノムへとシフトさせ、1999 年に Genoplante が設置された。これは INRA と CNRS、開発研究機関(IRD)、国際農業開発センター(CIRAD)といった公共研究機関のほか、農業協同組合系企業 Biogemma (Limagrain と Coop de Pau、 Unigrain 、Sofiproteol の持ち株会社）と Rhone-Poulenc 社、Bioplante 社を統合した「科学的性格の独立法人(GIS)」である。ここには公立農業研究機関と職能団体が資金と遺伝資源を共有することで多国籍企業主導型の品種イノベーションに対抗する姿勢が見られるのである。なおゲノム投資は、INRA の「作物遺伝学・育種(GAP)」部と「植物生物学」部の優先研究課題であるが、80 年代の分子生物学の導入時点ほどには INRA 内部で論争を引き起こさなかったものの、深刻な動揺をもたらした。まず、シロイヌナズナ(Arabidopsis)をモデル植物としたことが疑問を提起した。これまで GAP は作物部局に応じて編成されていたのだが、このモデル植物はそもそも栽培種ではなかった。こうして、育種現場に対する実験室の優位が再確認されることになった。例えばこうしたゲノム研究はシロイヌナズナのゲノムの中に有用な植物遺伝的多様性を見いだして、他の種に導入されるべき農学的な高付加価値のある遺伝子を発見するというのである。ゲノム重視のこうした姿勢は、INRA により研究される種の数

の顕著な削減をもたらし、フランスで栽培されている種の多くについて研究を放棄するような事態を引き起こした。こうした中で、INRA の GAP は、2003 年に自らの育種研究について大幅な見直しと絞り込みを行うことになった。これは INRA による GMO 研究への社会からの根強い批判に見られるように、公的研究としての自らのミッションの正統性が著しく疑問視されていることを自覚して、自らの研究活動を正当化するべく次のようなデモンストレーション効果のある領域を重視することとした。その第一には環境的要請が配慮され、低投入環境に適した品種改良が重視される。次には地政学的観点から小麦やエンドウ豆・ソラマメなどの育種が重視される。これは家畜飼料としての「トウモロコシ・大豆」という組み合わせがアメリカや南米への依存度を高めていることへの反省からである。こうしてモデル種でのゲノム知識の獲得に集中的投資を行う一方で、大麦やライ小麦、デュラム小麦、ひまわり、大豆といった耕種部門での、またニンニクやレタスといった野菜部門での育種研究の放棄が提案されたのである。ちなみに 2001 年から 2005 年の間で、フランスのカタログに新規に登録されている品種は、ニンニクやエシャロット、ほうれん草、ソラマメ、セロリ、レンズ豆、パセリ、西洋カボチャで 4 つ以下であるのに対し、トウモロコシ（686)、トマト(159)、硬質冬小麦(130)、なたね(108)などとなっているのである(Bonneuil et al. 2006)。

②農民資本による生物遺伝資源管理

上述のような公的研究機関によるゲノム研究へのシフトは、育種現場にも変化をもたらさずにはおかなかった。例えばブルターニュのような野菜の大産地では、協同組合は以前には INRA ブルターニュ支部による育種に依存していたが、この研究所の基礎研究重点化により、満足のいく品種を得られなくなってからは自らが共同で所有する育種関連会社 OBS を通じて、地域に適した野菜の品種を育成することになったのである。国内発送向けのみならず輸出向けのキャベツやブロッコリのほか、有機栽培用の各種野菜品種、当地の AOC タマネギ向けの品種を育成、増殖し、この地方の野菜農家の需要に応えている。

③直売に適した育種

近年、フランスにおいても地産地消的な活動が積極的に進められている。農民による野外市場や直売所での産直だけでなく、量販店も「近接性」に由来する地域的品質による差別化に取り組んでいる。こうした背景において INRA アヴィニヨン支所と種子会社、量販店(Casino グループ)は、PEIFL というアヴィニヨンのクラスターで、Qualitomfil というプロジェクトを行っている。これは、種子から小売りまでのサプライチェーン全体を通じてトマトの各種直売に適した品種を育成しようとしたものである。

④テロワールの構成要素としての遺伝資源

AOC や IGP といった地理的表示産品は、あまり標準的でない在来品種を指定することがしばしばである。「アルデシュの栗(AOC chataigne d'Ardeche)」の場合、INRA が育成し、公的機関により登録され、認証された品種を生産者団体が拒否した。これは生産性は高いが、在来品種ではなかったのである。遺伝資源のローカルさが製品の特徴付けにおいて高く評価され、遺伝的ヘテロさが、ここではむしろ市場的に高付加価値化されているのである。

生産性の論理よりも、むしろそのテロワールのイメージを強調することで、在来種のクリを高付加価値化させようとしており、「アルデシュ山」州自然公園との結合により、ハイキングやグルメをテーマとしたツーリズムとの連携がはかられている。ここでは希少な在来種の多様性の保全と市場的活用が、地理的表示により可能となっている。またエスペレットのトウガラシ(AOC piment d'Espelette)は、「バスク地方の在来種 Gorria の品種集団に属し、この集団は遺伝的なヘテロさを示し、このことがその丈夫さをこの作物に与えている」(当該 AOC のホームページ、2010 年 8 月 12 日接続)。

⑤有機農業向けの参加型育種

有機農業に関する欧州規則 2092/91 は、2004 年以降、有機農業条件で作られた種子しか有機農業で使用されてはならないとした。この規則により、種子市場における有機農業セグメントが成立し、例えば INRA の系列会社の「Agri Obtention 社」は有機農業用品種をいくつか育成している。有機農業は、低投入な環境条件下でパフォーマンスの良い品種を必要とし、地域環境への適応や特徴的条件を選抜の基準として導入する。これまでの遺伝研究は、地域的接続を消去し、全国レベルで広範に普及するように多大な努力がなされてきたのであり、有機農業用の品種開発は選抜戦略の大幅な見直しを迫ることになる。すなわち有機農業用品種は、標準化による集約的条件での広範な地域での適用と規模の経済を獲得するために、広範な空間をカバーする遺伝子型の安定化を求めるのではない。むしろ環境の時間的変化に適用するために、品種内でのヘテロさを維持することで遺伝子型の時間的安定性が確保されなければならないのである。

なお欧州規則 no.2092/91 の第 6 条により、1995 年以降、適切な品種の種子が入手できない場合には、有機農業由来でない種子を使用できるとする例外も認められている。また新しい規則 no.889/2008 は、その第 55 条で、有機農業に由来しない種子を使用するために、加盟国により与えられる認可についての報告書を作成することを規定している。この報告書によれば、フランスにおいて、2008 年に、有機農業種子供給業者は 88 ある（うち耕種 65，野菜 33、香草 9)。やむを得ず慣行農法で生産された種苗を用いる有機農業者は、インターネット上の「有機農業手法で取得できない種子の使用のための一般的認可」リスト（規則 no.1452/2003 第 5 条で規定）で、自分の栽培する品種の種子が入手可能であるかどうかを検索し、もし入手可能でなければ、慣行的種子を使用するために免除申請をインターネット上で行い、これを印刷し、後日これを認証機関に提示することになる。2009 年 5 月 15 日現在、有機農業生産手法によらない種子を利用できる栽培種ないし品種タイプは野菜で 41、耕種で 43 ある。また上述の免除申告件数は 2008 年に 2 万 2,991 件であった（耕種 1 万 3,891、野菜 8,408、香草 59、苗 632)。

⑥参加型育種と農民アイデンティティの変容

有機農業で使用される種苗は低投入で、地域の環境に適して生育できなければならないために、それほど大量の販売量、したがって種苗会社から見れば規模の経済を達成しにくいために、育種が飛躍的に促進されることはなく、また地域の生産者の育種への参加が、当該地域に適した品種育成のために重要な要因をなすであろう。その際、育種研究者と農業生産者との協力関係はどのようなものとなるのであろうか。ここにフランスの遺伝資源

局 BRG プロジェクト「農場とジーン・バンクでの生物多様性の管理手法の補完性の研究」(2005-2007)について紹介することで、こうした課題について検討してみたい（以下の記述の多くは Demeulenaere, 2009 による）。

このプロジェクトには INRA の集団遺伝学の研究者(Goldringer など)や穀物遺伝資源コレクションを管理する INRA クレルモンフェラン支所の担当者、小麦の在来種の保全と選抜に関心のある「農民＝パン職人」グループなどが参加している。「農民＝パン職人」は、有機農業パンを製造するのに適した有機小麦を自ら栽培しているのである。こうした科学専門家と農民とをつなぎ、彼らの期待と行動を調整する役割を担っているのが品種や品種集団の物質的支えたる種子なのである。しかしここで、研究者や農民からなるヘテロなアクター集団を相互に調整する「バウンダリー・オブジェクト」として機能しているのは、種子といった具体的なものだけではなく、「生物多様性」といった観念なのである。しかしこの場合、科学者と農民は当初、生物多様性について、異なった考えを持っていたという。農民にとって、それは「品種の多様性」を意味していたのであり、これは品種の発現型を通じて直感的に評価できるのであった。しかし集団遺伝学者にとって、それは「遺伝子の多様性」を意味していたのであり、これは同一の品種の中でさえ見られるのであった。具体的に言えば、農民にとって「良い小麦」とは、基準となる品種のもっとも純粋なコピーを示すが、集団遺伝学者にとっては良い小麦とは、環境変化に対して高い適応力を持つ小麦なのであった。それは、環境制約にヘテロな集団が直面するとき、もっとも適応した発現型を自然選抜し、その環境への集団の適応を促進するのであって、集団の遺伝学的ヘテロさを示しているのである。もちろん有機農業育種にとっては後者の観念のほうが適切であることは言うまでもない。

こうした農民と科学者との出会いは、農民の栽培実践を変容させることになった。農民たちの考えの変化は、品種についての固定的観念を脱却し、遺伝子の流れとして生物を見るようになったことに現れている。こうして、2003 年のプロジェクトが始まる以前には、彼らは品種の混作など思いもよらないことであったという。誤って品種が混じることはあったとしても、こうしたことは取り返しのつかないことをもたらすとして拒絶されていたのである。しかし集団遺伝学者との出会いにより、今後、数十年にわたり同一の状態で品種を維持することが無意味であるという意識が芽生えてきた。つまり環境との相互作用によって小麦の進化を展望するという集団遺伝学の立場を彼らも採用するようになったのである。こうした農民の一人が語っている。「これまで私は、品種をあるがままの形で保全しようとしてきました。しかし 2003 年以降、私は別の方法に着手したのです。私は内なる苦悩を感じ始めていました。と言うのも私は、長期にわたって、自分の小麦コレクションを維持することができないことがわかっていたからです。私はイザベル(INRA の集団遺伝学者 Isabelle Goldringer のこと)に、混作すべきか否か、混作するとどうなるか尋ねました。彼女は『混作も保全の一つの方法ですよ』と言いました。私はこんな風にして新しい方法に着手したのです。私は保全よりも多様性を向上させる方法を試みることにしたのです。あるがままのコレクションを保全することに、私の希望があるのではなく、誰かがこのコレクションを評価してくれること、この人たちが至る所に私の小麦を持って行ってくれて、この小麦がどこかで存在していてくれることが、私の希望なのです」(Gaston さん、2006 年 1 月、ただし Demeulenaere, 2009 からの引用)。

このような生物についての進化的な観念の受容によって、こうした農民たちは安定的で均質的な品種という考えを放棄するようになった。こうしてある地方の在来種は当該地方でのみ栽培され、保全されなければならない、という考えとは異なった考え方が生まれることになる。

また Demeulenaere と Bonneuil(2010)は、参加型育種の登場とともに開始された農民アイデンティティの変容について述べている。彼らはフランスの「農民的種子ネットワーク RSP」のなかに、文化遺産としての在来種をそのままの形で保全しようとするグループと、これらの在来種を地理的に無制限に流通させることで生物多様性を維持し、発展させようとするグループとの、二つの異なった傾向が生まれていることを指摘しているのである。最初の潮流は品種をテロワールへと関連づけ、農業の過去の証言として、次世代へとそのままの形でこれは伝達されるべき、と考える。これに対し、第二の潮流は、集団がヘテロであるほど、その環境適応能力は高い、といった集団遺伝学の知見を導入する。在来種はあるがままの形で神聖視されるべきではなく、むしろこれらの品種は栽培のサイクルを通じてダイナミックに進化するべきと考えるのである。農民は異なった品種を並べて栽培し、自然の交配を許す。「もし私の品種がお互いに交配しようとするなら、私はそいつらの好きなようにさせてやろう」(p.84)ということになる。こうした考えかたは、在来種を通じたテロワール産品の高付加価値化を志向する「地域ブランド」戦略とは異なる。Demeulenaere たちは M.オジェを引用して、現代のポストモダン社会は、ますますとらえどころのない「空間」に対して意味を付与しようとして、「ローカルなこと」を製造するような傾向にあるとする。こうした現在の傾向の正反対を行く、農民たちの選抜ノウハウの獲得こそは農民の固有の権利に属するというのである。

４．おわりに

現代の非物質的蓄積体制は、知識や感情に関わる非物質的労働が資本蓄積において重要性を有しているとされる。農業・食品部門の蓄積と再生産においても、環境や「ホンモノらしさ」、機能性、地域、社会的公正といった多様な価値を統合して農産品や食品を構想することが要をなすようになっている。本稿で見てきたように、育種は農業・食品の新たな部門的レギュラシオンにおいて戦略的なキー・インプットをなしている。本稿での非物質的蓄積体制下における農業・食品部門の変容という我々の仮説を検証するためには、さらに食育等の消費者コミュニケーション、小売店や直売所でのホンモノらしさの構築に関わる労働についても分析がなされなければならないであろう。

注

（１）本稿は一連の拙稿（須田 2010a,2010b,2009）の叙述に基づいており、詳しい内容と文献についてはこれらを参照されたい。

参考文献

Allaire, G. (2002) “L’economie de la qualite, en ses secteurs, ses territories et ses mythes”, *Geographie, Economie,*

Soiete, 4(2), pp.155-180.

Allaire, G. (1996) “Emergence d’un nouveau systeme productif en agriculture”, *Canadian Journalof Agricultural Economics*, vol.44, no.2 pp.461-479

Bonneuil, C. and Demeulenaere, E. (2007), “Vers une genetique de pair a pair? L’emergence de la selection participative”, in Charvolin, F., Micoud, A., Nyhart, L. K., (ed) *Les Sciences citoyennes. Vigilance collective et rapport entre profane et scientifique dans les sciences naturalists*, Ed. De l’Aube, p.122-147

Bonneuil, C., et al. (2006) “Innover autrement? La recherché face a l’avenement d’un nouveau regime de production et de regulation des saviors en genetique vegetale”, in *Dossier de l’environnement de l’INRA*, no.30, pp.29-50

Bonneuil, C., Thomas, F. *Genes, Pouvoirs et Profits*, Ed. Quae, 2009

CESE (2009) *Semences et Recherche: Des Voies du Progres*, Rapport presente par M. Joseph Giroud.

Demeulenaere, E. (2009) “Agriculteurs et chercheurs dans la gestion a la ferme des ressources genetiues: dynamiques d’apprentissage autour de la biodiversite”, Hervieu, B. et Huber, B. (eds) *De l’Etude des Societes Rurales a la Gestion du Vivant*, Ed. L’Aube

Demeulenaere, E., Bonneuil, C. (2010) “Cultiver la biodiversite : Semences et identite paysanne”, in Hervieu, B. et al. *Les Mondes Agricoles en Politique*, Science Po., pp.73-92.

須田文明 (2010a) 「フランスにおける地理的表示産品の高付加価値化：レギュラシオン理論とコンヴァンシオン理論の展望から」、『フードシステム研究』、17 (2)

須田文明 (2010b) 「フランスにおける有機農業の現状と参加型育種」、『関東東海農業経営研究』第 100 号

須田文明 (2009) 「フランスにおける作物育種研究の展開：生物多様性の分散的管理のために」、『総合政策』、10(2)

グローバル COE プログラムにおける科学研究費補助金の採択状況の分析

○木戸冬子（東京大学）
柴山盛生（国立情報学研究所）
グローバル COE プログラムにおける
科学研究費補助金の採択状況の分析

キーワード：　研究補助金，科学研究費補助金（科研費），グローバル COE プログラム

１．はじめに

わが国では，「科学技術創造立国」を目指し，1995 年に「科学技術基本法」が施行され，その後，科学技術基本計画の立案と推進および総合科学技術会議の設置などを通じて，科学技術全般の振興の役割を果たしている．学技術基本法の下で，これまで第 1 期（1996～2000 年度），第 2 期（2001～2005 年度），第 3 期（2006～2010 年度）科学技術基本計画が策定され，科学技術の振興を総合的に推進している．

科学技術基本計画では，「大学の国際競争力の強化」の重要性が述べられ，文部科学省では，「世界の科学技術をリードする大学の形成」で世界に伍し，さらには世界の科学技術をリードする大学づくりを積極的に展開するため，第 2 期科学技術基本計画において，21 世紀 COE プログラム（2002～2006 年度）を実施し， 21 世紀 COE プログラムの評価・検証を踏まえた上で重点化を図り，より充実・発展した形で更なる展開を図るため，第 3 期科学技術基本計画において，2007 年度よりグローバル COE プログラムを実施している．

また，科学研究費補助金（科研費）などに代表される競争的資金の審査において研究実績が獲得の重要な要素となっており，大学間の研究費配分の格差を生んでいるということは問題視されている．大学で研究を行う上で，競争的資金を得ることは，研究実施のための基盤を整えるとともに，研究の価値を示すものである．研究実績が採択基準で重要視されると，国が長年にわたって優先的にお金をつぎ込んでいる有力大学が圧倒的に有利であると考えられる．

本研究では，科学技術基本計画に基づき，「大学の構造改革の方針」（平成 13 年 6 月）に基づき，平成 14 年度から文部科学省の事業（研究拠点形成費等補助金）として措置された最大規模の競争資金の１つであるグローバル COE プログラムの採択拠点 の１つを題材に，競争的資金の採択要因において，「研究実績」がどのように評価されたかその傾向を分析した．・

２．研究方法および結果

研究手法としては，平成 20 年度のグローバル COE プログラムの＜社会科学＞で採択された拠点について，採択理由の文面において「研究実績」を評価する用語に着目し，拠点リーダーの科学研究費補助金（科研費）の取得状況と比較調査する．科研費の採択研究課題および研究者等に関しては，国立情報学研究所で運営している「科学研究費補助金データベース（KAKEN）」より，拠点リーダーが 1989 年度から 2007 年度にどのような科研費を取得しているについて調査した．（図表１）

結果は，平成 20 年度のグローバル COE プログラムの＜社会科学＞で採択された 14 件の拠点のうち，採択理由の記述の 13 件に「研究実績」を評価する表記（参考資料１の採択理由の**太文字・下線**部分）があり，そのうち 12 件が科研費についても実績があり，「研究実績」を評価する表記がなかった 1 件は，科研費の実績がなかった．また，「研究実績」を評価する表記があり，科研費を取得していなかった 1 件は，他の 12 件が業績の高さを強調する文面であるのと比較して，「研究実績」に関する記載が弱いものとなっていた．

グローバル COE プログラムの＜社会科学＞の「研究実績」の記述と拠点リーダーの科研費の採択結果との関連が見られた．

３．むすび

本研究では，平成 20 年度のグローバル COE プログラムの＜社会科学＞に関して，拠点リーダーの科研費取得状況から採択理由のとの関係を分析した．しかし，グローバル COE は拠点リーダーのみではなく他の事業推進担当者も採択において影響を与えることは容易に想像でき，事業推進者全体の研究実

績を捉えることも必要である．また，研究実績の評価においては，科研費以外のファクター（受賞，特許など）詳細に分析することが求められる．また，研究分野により，研究実績評価のファクターに差異があるかについては，今後の研究課題としたい．

参考文献

日本学術振興会 グローバル COE ホームページ

国立情報学研究所「科学研究費補助金データベース（KAKEN)」
http://kaken.nii.ac.jp/

図表１　グローバル COE H20 社会科学の科研費取得年度別状況

拠点番号	拠点リーダー名	研究種目	研究課題	代表/分担	研究分野	配分額
I01	田村善之	320: 基盤研究(C)	情報正義論の構築と知的コモンズ・伝統的知識の規律の在り方に関する研究	研究代表者	3407: 新領域法学	2006 年度:800000 円 2007 年度:910000 円（直接経費：700000 円,間接経費 210000 円）
		300: 基盤研究(A)	市場環境・生活環境の秩序形成における公私の協働―《公共圏》の実定法学的構造	研究分担者	3406: 民事法学	2005 年度:10140000 円（直接経費：7800000 円,間接経費 2340000 円） 2006 年度:10660000 円（直接経費：8200000 円,間接経費 2460000 円） 2007 年度:8840000 円（直接経費：6800000 円,間接経費 2040000 円）
		320: 基盤研究(C)	市場と法の役割分担の視点に基づく知的財産法の制度分析	研究代表者	3406: 民事法学	2005 年度:800000 円 2002 年度:1000 千円 2003 年度:1200 千円 2004 年度:900 千円
		300: 基盤研究(A)	溶解する法システムの 21 世紀的統合に向けた法戦略-行政・市場・生活の比較研究-	研究分担者	3406: 民事法学	2002 年度:7540 千円（直接経費：5800 千円,間接経費 1740 千円） 2003 年度:8320 千円（直接経費：6400 千円,間接経費 1920 千円） 2004 年度:7930 千円（直接経費：6100 千円,間接経費 1830 千円）
		310: 基盤研究(B)	サイバー空間における規範の生成と法原理の探究――法学・工学的アプローチ	研究分担者	3401: 基礎法学	2001 年度:5100 千円 2002 年度:3800 千円 2003 年度:1800 千円
		210: 奨励研究(A)	知的財産法における取引と公序	研究代表者	264: 民事法学	2001 年度:800 千円 2000 年度:1700 千円
		210: 奨励研究(A)	インターネットと知的財産権	研究代表者	264: 民事法学	1999 年度:700 千円 1998 年度:1300 千円
		320: 基盤研究(C)	知的所有権制度の再構成--「情報の経済学」からのアプロ-チ	研究分担者	910: 知的所有権法	1996 年度:1300 千円 1997 年度:700 千円
		210: 奨励研究(A)	並行輸入と知的財産権-権利の行使とその濫用の分岐点の探求	研究代表者	264: 民事法学	1996 年度:1200 千円
		030: 重点領域研究	知的財産権の諸問題	研究分担者		1993 年度:5000 千円 1994 年度:2300 千円 1992 年度:5000 千円

		030: 重点領域研究	知的財産権の諸問題	研究分担者		1991 年度:6000 千円
I02	佐藤嘉倫	基盤研究(A)	現代日本の階層状況の解明—ミクロ-マクロ連結からのアプローチ	代表者	社会学	2009 年度:15600 千円(直接経費:12000 千円,間接経費:3600 千円) 2008 年度:12610 千円(直接経費:9700 千円,間接経費:2910 千円)
		010: 特別推進研究	現代日本階層システムの構造と変動に関する総合的研究	研究代表者		2005 年度:242580000 円(直接経費:186600000 円,間接経費 55980000 円) 2006 年度:38220000 円(直接経費:29400000 円,間接経費 8820000 円) 2007 年度:42510000 円(直接経費:32700000 円,間接経費 9810000 円) 2004 年度:25610 千円(直接経費:19700 千円,間接経費 5910 千円)
		300: 基盤研究(A)	日本階層システムの構造と過程に関する総合的研究	研究代表者	3801: 社会学	2002 年度:8710 千円(直接経費:6700 千円,間接経費 2010 千円) 2003 年度:24050 千円(直接経費:18500 千円,間接経費 5550 千円) 2004 年度:11700 千円(直接経費:9000 千円,間接経費 2700 千円)
		310: 基盤研究(B)	現代日本における社会階層の流動化と再編に関する総合的研究	研究分担者	223: 社会学(含社会福祉関係)	2002 年度:1600 千円 2003 年度:2300 千円 2004 年度:1400 千円
		310: 基盤研究(B)	フォーマライゼーションによる社会学的伝統の展開と現代社会の解明	研究分担者	223: 社会学(含社会福祉関係)	2002 年度:3000 千円 2003 年度:3400 千円 2004 年度:3700 千円
		310: 基盤研究(B)	秩序問題への進化ゲーム理論的アプローチ	研究分担者	223: 社会学(含社会福祉関係)	2002 年度:6200 千円 2003 年度:4100 千円 2004 年度:3500 千円
		310: 基盤研究(B)	現代日本における社会階層、ライフスタイル、社会関係資本の連関構造の分析	研究分担者	223: 社会学(含社会福祉関係)	2002 年度:2200 千円 2003 年度:4000 千円 2004 年度:2200 千円
		310: 基盤研究(B)	フォーマライゼーションによる社会学的伝統の継承と刷新	研究分担者	223: 社会学(含社会福祉関係)	2001 年度:5800 千円 2000 年度:3600 千円 1999 年度:3600 千円
		310: 基盤研究(B)	合理的選択理論の社会学的再構成	研究分担者	223: 社会学(含社会福祉関係)	1999 年度:2100 千円 1997 年度:5500 千円 1998 年度:4100 千円
		320: 基盤研究(C)	合理的選択理論による意図的社会変動の分析	研究代表者	223: 社会学(含社会福祉関係)	1996 年度:800 千円 1997 年度:500 千円
		300: 基盤研究(A)	社会構造と社会過程のフォ-マライゼ-ション	研究分担者	223: 社会学(含社会福祉関係)	1995 年度:3900 千円 1994 年度:4400 千円 1996 年度:1600 千円
		300: 基盤研究(A)	社会ネットワ-クの総合的研究〜理論モデルの開発を中心に	研究分担者	223: 社会学(含社会福祉関係)	1995 年度:1500 千円 1994 年度:2600 千円 1996 年度:1300 千円
		050: 総合研究(A)	社会的ジレンマに関する教理社会学的研究	研究分担者	122: 社会学	1992 年度:2800 千円 1991 年度:2000 千円

		050: 総合研究(A)	会社学における理論と概念のフォ−マライゼ−ション	研究分担者	122: 社会学	1989 年度:2400 千円 1990 年度:2000 千円
		160: 国際学術研究	南アジア天水田地帯における地域生態系構造の環境計画学的研究	研究分担者		1990 年度:2500 千円
		160: 国際学術研究	南アジア天水田地帯における地域生態系構造の環境計画学的研究	研究分担者		1989 年度:9500 千円
I03	辻村みよ子	320: 基盤研究(C)	男女共同参画社会とアファーマティブ・アクション	研究分担者	3402: 公法学	2002 年度:2100 千円 2003 年度:2000 千円
		320: 基盤研究(C)	ネットワーク型社会の到来と現代公法学の新編成	研究分担者	262: 公法学	2001 年度:1600 千円 2002 年度:1400 千円
		310: 基盤研究(B)	欧州統合の下でのフランス憲法構造の変容の研究	研究分担者	262: 公法学	2000 年度:4000 千円 1999 年度:3700 千円
I04	岩村正彦	基盤研究(B)	地方分権時代の社会保障−国・地方公共団体の役割分担と連携の法的分析	代表者	社会法学	2009 年度:2990 千円(直接経費:2300 千円,間接経費:690 千円) 2008 年度:3640 千円 (直接経費:2800 千円, 間接経費:840 千円)
		310: 基盤研究(B)	社会保障改革と地方公共団体―社会保障に関する地方公共団体の役割の再検討―	研究代表者	3404: 社会法学	2006 年度:3100000 円 2007 年度:2990000 円(直接経費:2300000 円,間接経費 690000 円)
		310: 基盤研究(B)	医療政策と法−公的医療保険法制と医療・薬事法制との交錯に関する法的研究	研究代表者	3404: 社会法学	2005 年度:2500000 円 2004 年度:3300 千円
		320: 基盤研究(C)	医療費コントロール施策の法的構造	研究代表者	3404: 社会法学	2002 年度:1700 千円 2003 年度:1100 千円
		320: 基盤研究(C)	労働者の個人化・多様化と労働者の利益代表制度	研究分担者	265: 社会法学	2001 年度:2100 千円 2002 年度:1400 千円
		310: 基盤研究(B)	欧州統合の法政策過程の実証分析	研究分担者	261: 基礎法学	2001 年度:6400 千円 2002 年度:3700 千円
		320: 基盤研究(C)	労災保険の現代的課題−予防、補償、職業復帰の一体化−	研究代表者	265: 社会法学	2001 年度:1000 千円 2000 年度:2400 千円
		320: 基盤研究(C)	労働基準法・労働者災害補償保険法の制定・施行に関する原史料の網羅的逐条的分析	研究分担者	265: 社会法学	1999 年度:800 千円 1997 年度:1500 千円 1998 年度:600 千円
		320: 基盤研究(C)	社会保障財政法の研究−社会保険料を中心として−	研究代表者	265: 社会法学	1997 年度:1300 千円 1998 年度:600 千円
		310: 基盤研究(B)	家庭生活と職業生活の調和に関する立法政策研究	研究分担者	265: 社会法学	1995 年度:1600 千円 1996 年度:1300 千円
		080: 一般研究(B)	労働者の引退過程に関する法学的研究	研究代表者	265: 社会法学	1995 年度:1000 千円 1994 年度:3300 千円
		090: 一般研究(C)	EC 社会保障条約・フランスを当事者国とする二国間社会保障条約等の研究	研究代表者	241: 社会法学	1989 年度:600 千円 1988 年度:1400 千円
I05	藤本隆宏	300: 基盤研究(A)	アジアの製造業における組織能力と製品アーキテクチャの動態的比較分析	研究代表者	3701: 経営学	2006 年度:8320000 円(直接経費:6400000 円,間接経費 1920000 円) 2007 年度:8320000 円(直接経費:6400000 円,間接経費 1920000 円)
		300: 基盤研究(A)	自動車生産システムの進化と革新についての国際比較と将来像の研究	研究分担者	3701: 経営学	2005 年度:10140000 円(直接経費:7800000 円,間接経費 2340000 円) 2006 年度:9490000 円(直接経費:7300000 円,間接経費 2190000 円) 2007 年度:9490000 円(直接経費:7300000 円,間接経費 2190000 円)

		300: 基盤研究(A)	中国製造業の国際競争力と日本企業の開発、生産戦略-製品アーキテクチャの視点から-	研究代表者	3701: 経営学	2005 年度:8710000 円(直接経費:6700000 円,間接経費 2010000 円) 2003 年度:9490 千円(直接経費:7300 千円,間接経費 2190 千円) 2004 年度:8710 千円(直接経費:6700 千円,間接経費 2010 千円)
		300: 基盤研究(A)	情報革命の進展とｅビジネスモデルの自動車流通システム革新に果たす役割の国際比較	研究代表者	3702: 商学	2001 年度:8970 千円(直接経費:6900 千円,間接経費 2070 千円) 2002 年度:8450 千円(直接経費:6500 千円,間接経費 1950 千円) 2003 年度:8450 千円(直接経費:6500 千円,間接経費 1950 千円) 2004 年度:8450 千円(直接経費:6500 千円,間接経費 1950 千円)
		300: 基盤研究(A)	自動車生産システムの進化と革新についての国際比較と将来像の研究	研究分担者	3701: 経営学	2002 年度:10270 千円(直接経費:7900 千円,間接経費 2370 千円) 2003 年度:9620 千円(直接経費:7400 千円,間接経費 2220 千円) 2004 年度:9620 千円(直接経費:7400 千円,間接経費 2220 千円)
		300: 基盤研究(A)	自動車生産システムの進化と革新についての国際比較と将来像の研究	研究分担者	277: 経営学	2001 年度:7020 千円(直接経費:5400 千円,間接経費 1620 千円) 2000 年度:5400 千円 1999 年度:5900 千円
		310: 基盤研究(B)	自動車販売流通システムの国際比較研究	研究分担者	277: 経営学	1999 年度:2900 千円 1997 年度:3200 千円 1998 年度:2900 千円
		300: 基盤研究(A)	自動車組立自動化と生産システムの展開に関する国際比較研究	研究分担者	277: 経営学	1996 年度:2900 千円 1997 年度:2900 千円 1998 年度:2800 千円
		160: 国際学術研究	自動車組立自動化に関する国際比較研究	研究分担者		1993 年度:3500 千円 1995 年度:3500 千円 1994 年度:3500 千円
			日韓産業政策の比較研究	研究分担者		
I06	沼上幹	基盤研究(C)	行為論的経営資源アプローチの形成	代表者	経営学	2009 年度:1170 千円(直接経費:900 千円,間接経費:270 千円) 2008 年度:1430 千円(直接経費:1100 千円,間接経費:330 千円)
		320: 基盤研究(C)	戦略と組織の動的相互作用:組織による戦略ドリフトの研究	研究代表者	3701: 経営学	2005 年度:1100000 円 2006 年度:900000 円 2007 年度:1430000 円(直接経費:1100000 円,間接経費 330000 円)

		320: 基盤研究(C)	意図せざる結果を読み込んだ組織設計論の展開	研究代表者	3701: 経営学	2002 年度:1300 千円 2003 年度:700 千円 2004 年度:1300 千円
		320: 基盤研究(C)	経営学における意図せざる結果の研究	研究代表者	277: 経営学	2001 年度:500 千円 2000 年度:1300 千円
		210: 奨励研究(A)	経営戦略における間接的アプロ-チの研究	研究代表者	277: 経営学	1997 年度:1000 千円 1998 年度:800 千円
		210: 奨励研究(A)	戦略的変化を捉えるための事例研究法の意義	研究代表者	277: 経営学	1996 年度:900 千円
		300: 基盤研究(A)	戦後日本のイノベ-ション:大規模デ-タベ-スの構築による実証と理論構築	研究分担者	277: 経営学	1995 年度:1900 千円 1994 年度:4300 千円 1996 年度:800 千円
		210: 奨励研究(A)	技術者のキャリア・ダイナミクス:技術移転と技術蓄積への影響の実証研究	研究代表者	277: 経営学	1993 年度:900 千円
I07	深尾京司	基盤研究(A)	ユーロ導入とEU拡大がEU経済に及ぼす諸効果	研究分担者	応用経済学	2008 年度：10790 千円（直接経費：8300 千円，間接経費：2490 千円） 2007 年度：10400 千円（直接経費：8000 千円，間接経費：2400 千円） 2006 年度：13000 千円（直接経費：10000 千円，間接経費：3000 千円）
		310: 基盤研究(B)	貿易、直接投資と民営化改革の中国製造業生産性への影響:企業データによる実証	研究代表者	3604: 応用経済学	2005 年度:7200000 円 2006 年度:5200000 円
		034: 特定領域研究	国際貿易・直接投資理論の構築とデータの基盤整備	研究分担者		2005 年度:14400000 円 2001 年度:12800 千円 2002 年度:12800 千円 2003 年度:13200 千円 2004 年度:14400 千円
		310: 基盤研究(B)	日本の産業構造・生産性と経済成長	研究代表者	3604: 応用経済学	2003 年度:5500 千円 2004 年度:5100 千円
		320: 基盤研究(C)	アジア諸国の産業・貿易構造と経済成長:アジア長期経済統計に基づく実証研究	研究代表者	271: 経済理論	2001 年度:1700 千円 2002 年度:1600 千円
		300: 基盤研究(A)	近現代アジア比較数量経済分析	研究分担者	273: 経済政策(含経済事情)	2001 年度:10010 千円（直接経費：7700 千円,間接経費 2310 千円） 2000 年度:9500 千円 2002 年度:12740 千円（直接経費：9800 千円,間接経費 2940 千円） 1999 年度:7100 千円
		320: 基盤研究(C)	金融革新の進展とマクロ経済への影響	研究分担者	271: 経済理論	1999 年度:500 千円 1997 年度:2300 千円 1998 年度:500 千円
		320: 基盤研究(C)	対外直接投資と研究開発活動の空洞化	研究代表者	271: 経済理論	1997 年度:800 千円 1998 年度:500 千円
		320: 基盤研究(C)	新しいケインズ経済学と日本経済への応用	研究分担者	271: 経済理論	1995 年度:1700 千円 1996 年度:500 千円
		090: 一般研究(C)	企業の属性と対外直接投資-電気機器産業企業デ-タによる実証分析	研究代表者	273: 経済政策(含経済事情)	1995 年度:200 千円 1994 年度:400 千円
		090: 一般研究(C)	為替レ-ト変動と国際資本移動	研究代表者	904: 国際経済	1993 年度:500 千円 1992 年度:1300 千円
		050: 総合研究(A)	貿易黒字,為替レ-ト,および内需拡大を含む開放マクロ政策とその実証分析	研究分担者	351: 財政学・金融論	1986 年度:5000 千円 1987 年度:3000 千円
		060: 総合研究(B)	対外マクロ不均衡と国内経済の調整政策にかんする政治経済的研究	研究分担者	351: 財政学・金融	1986 年度:1400 千円

					論	
I08	大塚啓二郎	500: 特別研究員奨励費	性別に見た土地所有権と人的資本投資:フィリピンとインドネシアの事例研究	研究代表者	273: 経済政策(含経済事情)	1999 年度:400 千円 2000 年度:400 千円
I09	落合恵美子	310: 基盤研究(B)	アジア諸社会における主婦化の比較研究:近代化とグローバル化によるジェンダーの変容	研究代表者	2701: ジェンダー	2006 年度:5300000 円 2007 年度:6370000 円(直接経費:4900000 円,間接経費 1470000 円)
		300: 基盤研究(A)	19〜20 世紀東北日本の前近代型出生・生存・移動・死亡パターンの歴史人口学的研究	研究分担者	3801: 社会学	2005 年度:8190000 円(直接経費:6300000 円,間接経費 1890000 円) 2006 年度:6370000 円(直接経費:4900000 円,間接経費 1470000 円) 2003 年度:15080 千円(直接経費:11600 千円,間接経費 3480 千円) 2004 年度:8450 千円(直接経費:6500 千円,間接経費 1950 千円)
		310: 基盤研究(B)	歴史社会学の理論と研究方法に関する総合的研究	研究分担者	3801: 社会学	2005 年度:4200000 円 2006 年度:3400000 円 2004 年度:3900 千円
		300: 基盤研究(A)	人口停滞・減少時代における新しい人口地理学の構築	研究分担者	3201: 人文地理学	2005 年度:7280000 円(直接経費:5600000 円,間接経費 1680000 円) 2003 年度:11050 千円(直接経費:8500 千円,間接経費 2550 千円) 2004 年度:9750 千円(直接経費:7500 千円,間接経費 2250 千円)
		310: 基盤研究(B)	タイの住民自治制度の発展と市民社会形成の可能性	研究分担者	3501: 政治学	2005 年度:2700000 円 2003 年度:3800 千円 2004 年度:4400 千円
		310: 基盤研究(B)	アジア家族の変容と「伝統の創造」に関する比較研究−日本・韓国・中国・タイ	研究分担者	3801: 社会学	2005 年度:2600000 円 2003 年度:5300 千円 2004 年度:5200 千円
		310: 基盤研究(B)	前工業化期日本の家族とライフコースの社会学的研究:地域的多様性の解明と国際比較	研究代表者	3801: 社会学	2001 年度:4200 千円 2002 年度:4100 千円 2003 年度:3500 千円 2004 年度:3100 千円
		300: 基盤研究(A)	アジア諸社会におけるジェンダーの比較研究	研究分担者	3801: 社会学	2001 年度:6240 千円(直接経費:4800 千円,間接経費 1440 千円) 2002 年度:14950 千円(直接経費:11500 千円,間接経費 3450 千円) 2003 年度:11310 千円(直接経費:8700 千円,間接経費 2610 千円)
		031: 特定領域研究(A)	南アジアにおけるジェンダーと構造変動	研究分担者		2000 年度:8100 千円 1999 年度:9600 千円 1998 年度:8700 千円
		170: 創成的基礎研究費	ユーラシア社会の人口・家族構造比較史研究	研究分担者		1999 年度:0 千円 1997 年度:0 千円 1998 年度:0 千円

		160: 国際学術研究	日本とヨ-ロッパとの文化・文明交流の歴史とダイナミクス	研究分担者	223: 社会学(含社会福祉関係)	1999 年度:2100 千円 1997 年度:2400 千円 1998 年度:2100 千円
		170: 創成的基礎研究費	ユ-ラシア社会の人口・家族構造比較史研究	研究分担者		
		170: 創成的基礎研究費	ユ-ラシア社会の人口・家族構造比較史研究	研究分担者		
		170: 創成的基礎研究費	ユ-ラシア社会の人口・家族構造比較史研究	研究分担者		
		030: 重点領域研究	地球環境の変動と人口の変動	研究分担者		1993 年度:14000 千円 1992 年度:14000 千円
I10	大竹文雄	挑戦的萌芽研究	報酬体系の選好の男女差に関する経済実験	代表者	応用経済学	2009 年度:1300 千円 (直接経費:1300 千円) 2008 年度:1800 千円 (直接経費:1800 千円)
		310: 基盤研究(B)	職場の生産性決定のマイクロエコノメトリックス	研究代表者	3604: 応用経済学	2006 年度:3500000 円 2007 年度:3900000 円(直接経費:3000000 円,間接経費 900000 円)
		300: 基盤研究(A)	アンケート調査と経済実験による資産選択と貯蓄・消費行動の分析	研究分担者	3606: 財政学・金融論	2005 年度:12740000 円 (直接経費:9800000 円, 間接経費 2940000 円) 2006 年度:11830000 円 (直接経費:9100000 円, 間接経費 2730000 円) 2007 年度:11830000 円 (直接経費:9100000 円, 間接経費 2730000 円)
		300: 基盤研究(A)	格差の世代間移転と意欲促進型社会システムの研究	研究分担者	3604: 応用経済学	2005 年度:13520000 円 (直接経費:10400000 円, 間接経費 3120000 円) 2006 年度:13520000 円 (直接経費:10400000 円, 間接経費 3120000 円) 2004 年度:13520 千円(直接経費:10400 千円,間接経費 3120 千円)
		034: 特定領域研究	家計行動の実証分析に基づいた経済制度の評価	研究分担者		2005 年度:14900000 円 2001 年度:17700 千円 2002 年度:16000 千円 2003 年度:12600 千円 2004 年度:14500 千円
		320: 基盤研究(C)	所得格差と税・社会保障制度の再分配効果	研究代表者	3606: 財政学・金融論	2002 年度:1700 千円 2003 年度:1200 千円 2004 年度:1200 千円

		300: 基盤研究(A)	アンケート調査に基づく効用関数の形状の推定	研究分担者	3606: 財政学・金融論	2001 年度:8580 千円（直接経費：6600 千円,間接経費 1980 千円） 2002 年度:14040 千円（直接経費：10800 千円,間接経費 3240 千円） 2003 年度:14040 千円（直接経費：10800 千円,間接経費 3240 千円） 2004 年度:14040 千円（直接経費：10800 千円,間接経費 3240 千円）
		320: 基盤研究(C)	労働法・税制・社会保障制度が労働市場に与える影響	研究代表者	275: 財政学・金融論	2001 年度:1000 千円 2000 年度:1000 千円 1999 年度:1400 千円
		320: 基盤研究(C)	新しいマクロ経済学の政策的可能性	研究分担者	271: 経済理論	2001 年度:800 千円 2000 年度:800 千円 1999 年度:900 千円
		320: 基盤研究(C)	雇用対策及び社会保険制度が雇用拡大に与える効果の研究	研究分担者	275: 財政学・金融論	2001 年度:900 千円 2000 年度:2500 千円
		210: 奨励研究(A)	税制が労働市場に与える影響に関する実証研究	研究代表者	275: 財政学・金融論	1997 年度:1500 千円 1998 年度:800 千円
		031: 特定領域研究(A)	家計消費行動の理論的実証的研究	研究分担者		1998 年度:2100 千円
		030: 重点領域研究	家計消費行動の理論的・実証的研究	研究分担者		1997 年度:2000 千円
		210: 奨励研究(A)	退職金、企業年金税制と労働市場の流動性関する理論的、実証的研究	研究代表者	275: 財政学・金融論	1995 年度:1000 千円
		210: 奨励研究(A)	生活の質に関する計量経済分析	研究代表者	275: 財政学・金融論	1994 年度:1000 千円
		210: 奨励研究(A)	生活の質に関す計量経済分析	研究代表者	275: 財政学・金融論	1993 年度:1000 千円
I11	吉野直行	011: 特別推進研究(COE)	アジア金融危機とマクロ経済政策の対応	研究代表者		2001 年度:110000 千円 2000 年度:110000 千円 2002 年度:149063 千円（直接経費：114664 千円,間接経費 34399 千円） 1999 年度:125000 千円 2003 年度:169000 千円（直接経費：130000 千円,間接経費 39000 千円）
		320: 基盤研究(C)	家計の資産選択行動に関する理論実証分析	研究分担者	272: 経済統計学	1999 年度:800 千円 1997 年度:900 千円 1998 年度:600 千円
		050: 総合研究(A)	資本市場の自由化・国際化と日本の経済構造の長期展望:理論と実証	研究分担者	311: 一般理論	1989 年度:2600 千円 1991 年度:1500 千円 1990 年度:2500 千円
		090: 一般研究(C)	地方自治体の財政支出構造の理論的・実証的分析	研究代表者	351: 財政学・金融論	1989 年度:500 千円 1987 年度:700 千円 1988 年度:500 千円
		160: 国際学術研究	政府・産業関係の比較分析と政策形成条件の解明	研究分担者		1989 年度:2300 千円 1988 年度:3300 千円

I12	萩原能久					
I13	田中愛治	300: 基盤研究(A)	政治変動と日本人の意志決定のメカニズム−心理学・経済学実験と全国世論調査の統合−	研究代表者	3501: 政治学	2006 年度:16250000 円（直接経費:12500000 円,間接経費 3750000 円） 2007 年度:24050000 円（直接経費:18500000 円,間接経費 5550000 円）
		034: 特定領域研究	世代間利害調整の政治学	研究分担者		2001 年度:14000 千円 2002 年度:14000 千円 2003 年度:16500 千円 2004 年度:12500 千円
		010: 特別推進研究	高度経済成長終了以後の日本政治の実証的研究	研究分担者		2001 年度:26000 千円（直接経費:20000 千円,間接経費 6000 千円） 2002 年度:14300 千円（直接経費:11000 千円,間接経費 3300 千円） 2003 年度:19500 千円（直接経費:15000 千円,間接経費 4500 千円）
		320: 基盤研究(C)	日本人の政治不信と政治システム支持に関する研究	研究代表者	267: 政治学	2001 年度:1200 千円 2002 年度:700 千円
		300: 基盤研究(A)	選挙制度の変化が政治変動に及ぼすインパクトに関する日米共同研究:小選挙区制による変化の日本的特性	研究分担者	267: 政治学	2000 年度:3100 千円 1999 年度:4500 千円 1998 年度:4200 千円
		320: 基盤研究(C)	無党派層の増大が戦後日本政党システムの変容に与えたインパクト	研究代表者	267: 政治学	1999 年度:700 千円 1998 年度:1400 千円
		320: 基盤研究(C)	戦後日本の政治システムの正統性の変容と継続−国民意識における「55 年体制」の幻影の検証−	研究代表者	267: 政治学	1995 年度:1200 千円 1996 年度:400 千円 1997 年度:500 千円
		310: 基盤研究(B)	55 年体制の崩壊	研究分担者	267: 政治学	1995 年度:4100 千円 1996 年度:1800 千円
		090: 一般研究(C)	「政党支持なし」層の投票行動と政治不信に関する研究	研究代表者	267: 政治学	1993 年度:600 千円 1992 年度:1700 千円
		090: 一般研究(C)	支持政党を持たない有権者に関する実証的研究	研究代表者	261: 政治学	1991 年度:600 千円 1990 年度:600 千円
I14	上村達男	320: 基盤研究(C)	包括資本市場法制の立法提言	研究代表者	3406: 民事法学	2002 年度:600 千円 2003 年度:600 千円 2004 年度:600 千円
		320: 基盤研究(C)	日本版資本市場法制モデルの構築	研究代表者	264: 民事法学	2001 年度:700 千円 2000 年度:700 千円 1999 年度:700 千円

図表２　グローバル COE H20 社会科学の科研費取得額年度別推移

参考資料１

http://www.jsps.go.jp/j-globalcoe/05_kyoten_i.html

平成２０年度採択拠点

<社会科学> 各拠点の採択理由を以下に抜粋.

拠点番号	拠点のプログラム名称	機関名	中核となる専攻等名	拠点リーダー名
I01	多元分散型統御を目指す新世代法政策学	北海道大学	法学研究科法律実務専攻	田村　善之
I02	社会階層と不平等教育研究拠点の世界的展開□	東北大学	文学研究科人間科学専攻	佐藤　嘉倫
I03	グローバル時代の男女共同参画と多文化共生□	東北大学	法学研究科総合法制専攻	辻村　みよ子
I04	国家と市場の相互関係におけるソフトロー□	東京大学	法学政治学研究科総合法政専攻	岩村　正彦
I05	ものづくり経営研究センターアジア・ハブ□	東京大学	経済学研究科経営専攻	藤本　隆宏
I06	日本企業のイノベーション□	一橋大学	商学研究科経営・マーケティング専攻	沼上　幹
I07	社会科学の高度統計・実証分析拠点構築□	一橋大学	経済研究所	深尾　京司
I08	東アジアの開発戦略と国家建設の適用可能性	政策研究大学院大学	政策研究科政策専攻	大塚　啓二郎
I09	親密圏と公共圏の再編成をめざすアジア拠点□	京都大学	文学研究科行動文化学専攻	落合　恵美子
I10	人間行動と社会経済のダイナミクス□	大阪大学	経済学研究科経済学専攻	大竹　文雄
I11	市場の高質化と市場インフラの総合的設計□	慶應義塾大学	経済学研究科経済学専攻	吉野　直行
I12	市民社会におけるガバナンスの教育研究拠点□	慶應義塾大学	法学研究科政治学専攻	萩原　能久
I13	制度構築の政治経済学□	早稲田大学	経済学研究科応用経済学専攻	田中　愛治
I14	成熟市民社会型企業法制の創造	早稲田大学	法学研究科民事法学専攻	上村　達男

I01 機関名：北海道大学
拠点のプログラム名称：多元分散型統御を目指す新世代法政策学
中核となる専攻等名：法学研究科法律実務専攻
事業推進担当者：（拠点リーダー）田村 善之 教授 外 18 名
［採択理由］
大学全体の明確な将来構想の下に、２１世紀ＣＯＥプログラム「新世代知的財産法政策学の国際拠点形成」としてこれまで挙げてきた高水準の成果を踏まえ、そこで得られた新しい法学方法論を他の法学の領域に拡大適用しようとする先進的な教育研究計画であり、優れたプログラムとして期待できる。
人材育成面においては、「新世代知的財産法政策学の国際拠点形成」において留学生を含む若手研究者の育成に取り組んできた実績を有しており、基盤教育プログラム、双方向的連環型教育プログラム及び先導的研究者交流プログラムからなる若手研究者コミュニティの構築による人材育成の取組は、高く評価することができる。
研究活動面においては、「新世代知的財産法政策学の国際拠点形成」おいて質・量ともに高水準の研究成果を挙げており、そこで得られた新しい法学方法論を汎用性のあるものに発展させようとするものである。事業推進担当者の研究活動の実績に照らして、更なる研究成果を期待することができる。
ただし、多元分散型統御を目指す新世代法政策学の概念は必ずしも明確ではなく、この概念が知的財産法以外の法領域にどの程度まで適用可能であるのかを、更に明らかにしていくことが強く求められる。

I02 機関名：東北大学、スタンフォード大学
拠点のプログラム名称：社会階層と不平等教育研究拠点の世界的展開
［採択理由］
格差問題に焦点を当てた社会階層と不平等に関する世界的な教育研究拠点を形成するため、これまでの教育研究実績を踏まえた様々な工夫が凝らされており、成果が期待できる優れたプログラムであり、評価できる。
人材育成面においては、国際的に通用する実践的な教育カリキュラム、養成プログラムが準備されており、これまでの課程博士授与数も多く、評価できる。
研究活動面においても、質の高い実績を有しており、本拠点形成に関わる海外の有力大学等との研究連携の実効性も期待できる。
なお、本拠点形成の主題に関わる他の学問分野との積極的連携のあり方については更なる具体的な工夫・改善が望まれる。

I03 機関名：東北大学、東京大学
拠点のプログラム名称：グローバル時代の男女共同参画と多文化共生
［採択理由］
社会科学を総合する「ジェンダー平等と多文化共生」についての世界最高水準の教育研究を目指す拠点として、将来構想が明確であり、これまでの実績を踏まえながら視野を拡大した意欲的なプログラムであり、評価できる。
人材育成面においては、国際的な若手人材育成や提携機関との連携については、かなり制度的な準備ができており、教育面での拠点形成計画として期待できる。特に、若手研究者育成プログラムをクロスナ

ショナル・ドクトラル・コースの大学院生に対する補助的指導と海外での研究を関連づけた試みは、期待できる。
研究活動面においては、２１世紀ＣＯＥプログラムの継承・発展プロジェクト、グローバル展開・転換プロジェクト内に２つの問題群を設定しているが、それぞれに実績もあり、また海外を含む他機関との連携計画も期待できる。
ただし、男女共同参画が多文化共生の一断面であることは間違いないにしても、視野を広げたことによる成果の見通しは、方法論を含め現段階では十分明確ではないことから、新しい２つの問題群との取組を確実なものにしていく一層の構想の明確化と具体化の努力が望まれる。

I04 機関名：東京大学
拠点のプログラム名称：国家と市場の相互関係におけるソフトロー
―私的秩序形成に関する教育研究拠点
［採択理由］
大学全体の明確な将来構想の下に、ソフトローの国際的教育研究拠点として、これまで挙げてきた高水準の成果を踏まえ、これを継承して発展させようとする着実かつ現実的な計画となっており、優れたプログラムであると認められる。
人材育成面においては、ソフトローに関する理論教育を通じた日本の実定法研究者と国際競争力のある法律家の養成に加え、諸外国からの留学生に対し、ソフトローの研究・教育を奨励し、各国独自のルール形成に寄与しうる法学研究者と法曹実務家を養成するとともに、新たな人材育成プログラムを提供しようとする取組の意欲は高く評価できる。
研究活動面においては、これまで挙げてきた高い成果を発展させ、個別事例に関するケーススタディの充実、ソフトローが各国の文化・歴史に根ざすことに留意した日本の多様なソフトローのありかたや特質の学問的な分析、さらに国際的にもほとんど例のないソフトロー研究拠点における研究成果の積極的な海外発信が計画され、更なる質の向上が期待できる。
ただし、ソフトローの概念になお不明確な面があり、分析概念としての有用性等、更に明らかにしていくことが求められる。

I05 機関名：東京大学
拠点のプログラム名称：ものづくり経営研究センター アジア・ハブ
［採択理由］
ものづくり経営研究を目指す世界的教育研究拠点として、将来構想が明確になっている。これまでの教育研究活動の実績も高く、計画全体が機動性を持った優れたプログラムであり、評価できる。
人材育成面においては、大学院学生の研究能力向上に取り組んできた実績を有しており、拠点形成計画の目的であるものづくりに対応した研究指導体制が計画されており、評価できる。特に、研究成果の社会還元への取組は高く評価できる。
研究活動面においては、質の高い研究成果を有し、国際的なネットワークが構築されており、研究連携の実効性も期待できる。
ただし、中核研究者の育成強化については、計画の実現に向けて更なる工夫・検討が望まれる。

I06 機関名：一橋大学
拠点のプログラム名称：日本企業のイノベーション ―実証的経営学の教育研究拠点―
［採択理由］
イノベーション研究を目指す世界的教育研究拠点として、将来構想が明確で、これまでの**教育研究活動の実績が高く**、計画全体が優れていると評価できる。
人材育成面においては、大学院学生の研究能力向上に取り組んできた実績を有し、拠点形成計画の目的であるイノベーション研究に対応して研究指導体制が計画されていて、評価できる。しかしながら、大学院学生・若手研究者の英文発表能力向上のための方策については、更に充実・工夫が求められる。
研究活動面においては、質の高い研究成果を有し、特に実証的方法論の取組や、基礎的データ蓄積への取組は高く評価できる。また、海外との広範なネットワークが構築されており、研究連携の実効性も期待できる。
ただし、グローバルに発信できるコンセプトの創造に向けて更なる工夫が望まれる。

I07 機関名：一橋大学
拠点のプログラム名称：社会科学の高度統計・実証分析拠点構築
［採択理由］
社会科学の高度統計・実証分析を目指す世界的教育研究拠点として、将来構想が明確で、これまでの**研究活動の実績も高く**、計画全体が機動性を持った優れたプログラムであり、評価できる。
人材育成面においては、経済的な支援だけでなく、コア科目の設定、高度な英語教育や英語論文の添削指導などが行われてきたが、新たに提案されたデータ・アーカイブ等を核とした教育は高く評価できる。研究活動面においては、個票データの集計や研究者コミュニティーの利用支援など、研究連携の実効性も期待できる。
ただし、２１世紀ＣＯＥプログラム「現代経済システムの規範的評価と社会的選択」を継続・発展するミクロ分析研究グループが積極的な成果をもたらして、実証的なグループと連携する努力が必要である。また、博士課程入学者数の充足率は高いとは言えず、国際性を高めるためには、大学院学生の海外派遣だけでなく、留学生増加の方策も必要ではないか。

I08 機関名：政策研究大学院大学
拠点のプログラム名称：東アジアの開発戦略と国家建設の適用可能性
［採択理由］
「東アジアの開発戦略と国家建設の適用可能性」を目指す世界的教育研究拠点として、将来構想が明確になっている。これまでの**教育研究活動の実績も高く**、計画全体が機動性と戦略性を持った優れたプログラムである。２１世紀ＣＯＥプログラムで得られた高い成果に基づき、その発展型としての本拠点形成（農業発展・産業発展と国家建設という複眼的アプローチ）は意欲的であり、高く評価できる。学長を先頭に、大学の支援体制もよく整備されている。
人材育成面においては、大学院学生の国際化教育に取り組んできた実績を有しており、拠点形成計画の目的である「東アジアの開発戦略と国家建設の適用可能性」に対応して基礎学力と創造性を培うカリキュラムや、指導体制が計画されており、特に英語中心の教育体制の整備、世界的な視野からの教員のリクルート体制は高く評価できる。

研究活動面においても、質の高い研究者と研究成果を有しており、国際機関や海外の大学・研究所との国際的なネットワークが高い水準で構築されており、研究連携の実効性も期待できる。
ただし、拠点運営にあたっては、政治分析と経済分析との緊密な連携が実質的に行われて、相乗効果が生み出されることが期待される。また、博士号授与実績が少ないこと、大学院の定員が満たされていないことなどから、教育面での一層の努力が求められる。

I09 機関名：京都大学
拠点のプログラム名称：親密圏と公共圏の再編成をめざすアジア拠点
［拠点形成の目的］
現２在、家族・私生活などの親密圏で起きている大きな変容を、経済・人口・社会政策・市民権など公共圏でのマクロな構造変動との関係で解明する世界的教育研究拠点として、将来構想が明確で、**教育研究活動の実績も高く**、具体的かつ着実な計画となっており、国際的な発信力も大きい優れたプログラムであり、評価できる。
人材育成面においては、既に大学院学生の海外研究活動を活発化させているなどの実績があり、アジアの親密圏と公共圏の再編成という拠点形成計画に対応して、専門的能力を学際的に高めるとともに英語及びアジアの言語能力を高めるカリキュラムや、さらに海外サテライト拠点を活用した指導体制がきちんと計画されている。また、達成目標を数値化している点、多元的なキャリアパスの充実を図ろうとしている点も評価できる。特に海外拠点との国際的単位互換制度や、一人の学生がアジアと欧米への留学経験を積むこととしていること、若手研究者のリサーチ・ライフ・バランス支援もプロジェクトとして組み込んでいることも、高く評価できる。
研究活動面においては、親密圏をめぐる理論的・実証的に**質の高い研究成果**を有しており、国際的にも成果を発信してきており、評価できる。また、既に海外の８大学が本プログラムの海外ハブとなることを了承しており、研究の連携の実効性も期待できる。
ただし、親密圏の変容と関係する公共圏の分節化、その相互関係についての議論を深め、理論的枠組みを精緻化し、適切な分析手法を用いて、計画の所期の目的を実現するために努力することが望まれる。

I10 機関名：大阪大学、京都大学
拠点のプログラム名称：人間行動と社会経済のダイナミクス
［採択理由］
「人間行動と社会経済のダイナミクス」を目指す世界的教育研究拠点として、将来構想が明確であり、２１世紀ＣＯＥプログラムのこれまでの**教育研究活動の実績も高く**、計画全体が雄大で明確な目標を持った優れたプログラムである。
人材育成面においては、研究者養成機関として卓抜な成果を挙げており、拠点形成計画の目的である、伝統的な経済学と新たな潮流である行動経済学の両者を合わせ持つ基礎学力と創造性を培うカリキュラムや指導体制が計画されている点は、高く評価できる。
研究活動面においては、高い研究成果を有し、伝統的な経済学で使われてきた数学的手法・計量経済分析に加えて、アンケート調査や経済実験などの新しい手法の採用や、脳科学・心理学・社会学等との融合が計画されており、研究の将来性も期待できる。
ただし、研究プログラムが多彩で拡散しており、計画の実現に向けて、拠点活動がばらばらにならない

よう、焦点を絞るなどの工夫・検討が望まれる。

I11 機関名：慶應義塾大学、京都大学
拠点のプログラム名称：市場の高質化と市場インフラの総合的設計
[採択理由]
本拠点が掲げたテーマ「市場の高質化と市場インフラの総合的設計」は斬新であり、かつ意欲的で、市場の質という視点からの分析は新しく、評価できる。また、塾長を始め、大学からの支援体制も高く評価できる。
人材育成面においては、カリキュラムはかなり充実しており、評価できる。ただ、国際的研究者育成などの支援体制については、更に明確にすることが望まれる。
研究活動面においては、２１世紀ＣＯＥプログラムで一定水準の研究成果を挙げており、それを踏まえた今回の研究活動計画は、比較的明確であって評価できる。特に、パネルデータ分析をはじめとする実証分析研究については、これまでの実績は高く評価でき、今後の成果についても大いに期待できる。しかしながら、理論面との接合については、鍵概念である市場の質の意味を明確化して、研究・教育の両面の総合化を工夫することが必要である。

H12 機関名:慶應義塾大学、延世大学校、仁荷大学校、カリフォルニア大学バークレー校
拠点のプログラム名称:市民社会におけるガバナンスの教育研究拠点
［採択理由］
本拠点は、２１世紀ＣＯＥプログラムの成果に立脚しており、現代の市民社会を「多文化多世代交差世界」と見て、種々のガバナンスにかかる調査データの蓄積を目的とする雄大なプログラムである。エリートのアカウンタビリティと市民のレスポンシビリティを対応させる視点など、興味深い着眼点を含み、本拠点のスタッフの努力による市民データや議会データなどの蓄積と関連して示された活動計画も期待できる。また、塾長のリーダーシップを始め、大学の支援体制も充実している点も評価できる。
人材育成面においては、研究活動面との接合がよく考えられており、若手研究者の論文執筆等の指導など、十分な成果が期待できる側面もあるが、国際的な人材を育成するための更なる体制の充実等が求められる。
研究活動面においては、２１世紀ＣＯＥプログラムの成果に立脚して、更に野心的な調査を企画しているなど、将来的にも重要な研究を計画しており評価できる。
ただし、ガバナンスの概念の内容を一層明確にすること、６つのユニット間の連携体制を強化することなどに関しては、更なる体制の工夫が求められる。

I13 機関名：早稲田大学
拠点のプログラム名称：制度構築の政治経済学―期待実現社会に向けて―
［採択理由］
本プログラムは、制度と期待を鍵概念として、政治学と経済学の融合を図りつつ、「制度構築の政治経済学」の世界的教育研究拠点を目指す野心的な試みであり、高く評価できる。
人材育成面においては、21COE-GLOPE 等を通じて大学院学生の教育に取り組んできた実績を有しており、政治学と経済学の統合を目指す教育プログラムはよく設計されており、評価できる。

研究活動面においては、21COE-GLOPE を通じた高い研究実績を有しており、本プログラムにより「制度構築の政治経済学」の世界トップレベルの研究成果を挙げ、国際的な拠点となることが期待できる。ただし、政治学と経済学を融合して新しい「政治経済学」を構築することは容易ではないと思われる。この野心的な課題は、実際にプロジェクトを進めて行く過程で更に具体化しつつ、実現して行くことが期待される。また、博士課程学生について、留学生を含めた優秀な若手研究者を集める方策を講じること、学位授与の実績を更に延ばすための一層の努力と工夫を凝らすことが望まれる政治経済学」の世界的教育研究拠点を目指す野心的な試みであり、高く評価できる。
人材育成面においては、21COE-GLOPE 等を通じて大学院学生の教育に取り組んできた実績を有しており、政治学と経済学の統合を目指す教育プログラムはよく設計されており、評価できる。
研究活動面においては、**21COE-GLOPE を通じた高い研究実績**を有しており、本プログラムにより「制度構築の政治経済学」の**世界トップレベルの研究成果**を挙げ、国際的な拠点となることが期待できる。ただし、政治学と経済学を融合して新しい「政治経済学」を構築することは容易ではないと思われる。この野心的な課題は、実際にプロジェクトを進めて行く過程で更に具体化しつつ、実現して行くことが期待される。また、博士課程学生について、留学生を含めた優秀な若手研究者を集める方策を講じること、学位授与の実績を更に延ばすための一層の努力と工夫を凝らすことが望まれる

I14 機関名：早稲田大学
拠点のプログラム名称：成熟市民社会型企業法制の創造
－企業、金融・資本市場法制の再構築とアジアの挑戦－
［採択理由］
大学全体の明確な将来構想の下に、21 世紀 COE プログラム「企業社会の変容と法システムの創造」の教育研究拠点でこれまで挙げてきた実績を更に発展・深化させ、より高次の目標である成熟市民社会の構築と、これと一体の企業法制の再構築という新しい法律学の創造を目指す計画であり、優れたプログラムとして評価できる。
人材育成面においては、若手研究者に対する研究支援の仕組みを整えるとともに、若手研究者の法的総合力と創造性を培うカリキュラムや指導体制が計画されており、高く評価できる。
研究活動面においては、「企業社会の変容と法システムの創造」の**教育研究拠点で挙げてきた質の高い実績及び事業推進担当者の活発な研究活動**から、日本発の企業法制の創造という高次の目標に向けた研究成果が期待できる。

Measuring the inequality aversion rate, the social discount rate, and the time discount rate using a hypothetical dictator game

Takanori Ida
Graduate School of Economics, Kyoto University
Yoshida, Sakyo, Kyoto 606-8501, Japan
ida@econ.kyoto-u.ac.jp

Kazuhito Ogawa
Faculty of Economics, Osaka Sangyo University
3-1-1 Nakagaito, Daito, Osaka 574-8530, Japan
kz-ogawa@eco.osaka-sandai.ac.jp

Abstract: This paper investigates a hypothetical dictator game that features both social and time discounting and simultaneously estimates social preference parameters including the inequality aversion rate, the social discount rate, and the time discount rate. Responses from 1,347 Japanese adults were collected through an online survey, and their responses were analyzed using a random parameter logit model. The following results were obtained. First, the marginal utility derived from one's own income is twice as large as the marginal utility derived from inequality aversion. Second, social preference for the present income of a stranger equals social preference for the income of an acquaintance 140 days later, of a close friend 224 days later, and of a family member 255 days later. Third, these social preference parameters are correlated with each other as well as with individual characteristics such as gender and age.
JEL Classification: D03, D63, D64
Keywords: dictator game, inequality aversion, social discounting, time discounting

1. Introduction

Economists have long assumed that *homo economicus* is only concerned with its own payoff. However, with the development of behavioral economics, economists have come to understand that altruism cannot be completely excluded either from laboratories or from an understanding of the real economy. A good example that shows the existence of altruism is a comparison between ultimatum and dictator game experiments. Ultimatum games involve a giver or dictator (D) and a recipient (R); a certain sum of money is the value of the gain from exchange that would be lost if R rejects the offer. D offers share *s* to R, leaving himself with the remainder, 1-*s*. R can either accept the offer or reject it, in which case both receive nothing. The previous literature found that most offers are between 0.4 and 0.5 of the surplus; there are almost no offers below 0.2, and the low offers are frequently rejected. Dictator games are different from ultimatum games because R's ability to reject an offer is removed. The first comprehensive surveys of both games (such as Forsythe et al. 1994) indicated that D offers on average about 20%, which is much lower than the figure in ultimatum games but still remains positive.

Behavioral economics has recently investigated social preferences as well as time and risk preferences. Fehr and Schmidt (1999) modeled fairness as self-centered inequality aversion. In the inequality aversion model, one's utility is determined by one's own payoff and by distributive inequality: the larger the inequality between oneself and the opponent is, the lower one's utility is. Concurrently with inequality aversion research, social discounting research has been accumulated (Jones and Rachlin 2006, 2009). In this literature, social distance is defined as the degree of reciprocity that subjects believe exists within a social interaction. The social distance, therefore, indicates how close subjects (friends, friends of friends, and so on) are to each other. Altruistic behavior decreases with social distance, which is predicted by the inverse distance law of giving (see Goeree et al. 2010). Much research has been conducted based on the following factors and procedures:

- "earned" right to become the dictator (Hoffman et al. 1994)
- double and single blind procedures (Hoffman 1996)
- silent identification and face-to-face communication (Bohnet and Frey 1999)
- complete double blind procedure (Johannesson and Persson 2000)
- picture viewing procedure (Burnham 2003)
- poverty and medicine instead of money (Brañas-Garza 2006)
- degree of anonymity and gender (Dufwenberg and Muren 2006)
- opportunity to make a request (Rankin 2006)
- family name of recipient (Charness and Gneezy 2008)
- request and communication effects (Yamamori et al. 2008)
- gender and expectations (Aguiar et al. 2009)
- directed altruism and future interaction (Leider et al. 2009)
- friendship networks (Goeree 2010)
- social integration (Brañas-Garza et al. 2010)

Note that although inequality aversion and social discounting are both social preferences, they are clearly differentiated. The results of dictator games indicate that D

offers a certain share even to a stranger. Such altruism can be explained by inequality aversion. Interestingly, the share that D offers to R increases if R is no longer a stranger but an acquaintance. This phenomenon can be explained by social discounting. This paper proposes a method for simultaneously estimating the inequality aversion rate and the social discount rate.

In addition, this paper integrates the time discount rate estimation with the simultaneous estimation of the inequality aversion rate and the social discount rate.[1] Some previous studies have simultaneously investigated time and social discounting (Rachlin and Jones 2008a). This paper is the first to explicitly measure the inequality aversion rate, the time discount rate, and the social discount rate in the inequality aversion model. We conducted dictator game experiments with social distance and time delays using conjoint analysis. Responses from 1,347 Japanese adults were collected through online surveys, and their responses were analyzed using a random parameter logit model.

We obtained the following results. First, the marginal utility derived from one's own income is twice as large as the marginal utility derived from inequality aversion. This means that one will be better off if the change in one's own income is more than half of the change in inequality. Second, social preferences for a stranger's present income equal social preferences for the income of an acquaintance 140 days later, of a close friend 224 days later, and of a family member 255 days later. Third, these social preference parameters are correlated with each other as well as with individual characteristics such as gender and age.

The paper is organized as follows. Section 2 explains the survey design. Section 3 formalizes our dictator game, which considers both social and time discounting in its conjoint analysis. Section 4 displays the estimation results for the substitution between own income and social preferences and between the social preferences. Section 5 provides concluding remarks.

2. Survey and Data

2.1 Various dictator game experiments

This section explains the survey we used to investigate the social preferences of respondents based on their replies to a standard dictator game. We presented the following scenario:

> Scenario 1
> You have joined a psychological experiment. You are given 100,000 JPY (1,200 US$, given 85 JPY = 1 US$) and are told that you can share the money with Person A. You are not acquainted with A and will not meet A during the experiment or in the future. A does not know you. A cannot refuse your proposal. How much money will you give to A?

[1]However, this paper is not concerned with risk preference estimation. Interestingly, Carlsson et al. (2005) found that inequality aversion is positively associated with risk aversion.

Next, we changed the social distance of Person A and investigated how this influenced the answer.

Scenario 2
Previously, Person A was assumed to be a stranger. Now your relationship with A has changed, and you are asked the same question. Person A is:

- A same-sex acquaintance with whom you associate closely
- A same-sex friend with whom you dine
- A same-sex blood relative (family member)

Assume you have such relationships with people.

Lastly, we changed the time delay determining when Person A received his share and investigated how this influenced the answer.

Previously, Person A was assumed to immediately receive the money. The time delay in which A receives the money has been changed to the following, and you are asked the same question:

- One day later
- One month later
- One year later
- Ten years later

You can receive your share of the money right now.

2.2 Respondent characteristics

The experiment survey was conducted in July 2010 by an Internet investigative company. The total number of registered subjects exceeded 300,000, and their composition represented Japanese demographic characteristics very well. The respondents were selected from Japanese adults. Since explicit strategic interactions do not exist in dictator games, we could carry out the game online; perfect double blindness could be maintained, and many responses could be collected in a very short period of time. On the other hand, some framing effects are unavoidable, because online surveys may have different psychological impacts on respondents' answers; we must analyze the answers carefully.

Note that respondents who replied to the conjoint questionnaire received 500 JPY (7 US$). Respondents who replied in an unrealistically short period of time were excluded. Previous studies pointed out that incentive structure influences the response results (Sefton 1992, Forsythe et al. 1994). Recent research has indicated, however, that the presence or absence of an incentive is unrelated to the outcomes observed in dictator games (Ben-Nera 2008, Engel 2010).

The following are the individual characteristics of the 1,347 respondents. Six hundred fifty-eight (48.8%) were male, and 689 (51.1%) were female. The average age was 40.65. Five hundred thirty-one (39.4%) were unmarried, and 816 (60.6%) were married. Six hundred fifty-three (48.5%) had children; the average number of children was 2.5. Furthermore, 640 (47.5%) were university graduates, and 701 (52.0%) had full-time jobs. The average household income of the respondents was 5.7 million JPY (67,000 US$). The above figures are close to the averages for all Japanese adults.

Note that previous experiments were limited; they had small sample sizes and biased sample compositions (e.g., some samples were composed solely of university students). In contrast, this study has the advantage of a large sample that is composed of individuals with diverse characteristics.

2.3 Dictator game with social discounting

Next we present the survey results of a dictator game with social discounting. We asked respondents about social distances to derive social discount rates. As was explained above, social distance is defined as the degree of reciprocity that respondents believe exists within social interactions. Social distance, therefore, indicates the closeness of subjects: friends, friends of a friend, acquaintances, etc.

Jones and Rachlin (2006) measured social distance by asking respondents to rank 100 people by ordinal numbers. In contrast, our survey allows respondents to directly determine the social distances for strangers, acquaintances, friends, and family members. One advantage of our method is that we can measure social discount rates over social distances expressed as cardinal numbers.

Setting the distance to oneself as 0 units and the distance to perfect strangers as 100 units, we asked about social distances for same-sex acquaintances, same-sex friends, and same-sex family members. The means and standard deviations of the social distances given in the replies are summarized as follows.

	Mean	S.D.
Acquaintance	63.90	25.37
Friend	42.51	23.91
Family member	34.55	31.62

The survey results of the dictator game vary according to social distance. The results include the average offer rate, the proportion of zero offers, and the proportion of equal offers.

	Average offer rate	Zero offer proportion	Equal offer proportion
Stranger	31.8%	21.3%	49.1%
Acquaintance	34.5%	14.8%	53.5%
Friend	40.4%	7.2%	65.9%
Family member	43.8%	6.0%	70.5%

Social discounting is defined as one's ability to make choices in accordance with the interests of a relatively large social group with which one shares interests. Hamilton's kin-selection theory argues that altruism is greater if there is more generic overlap (a higher degree of kinship). Rachlin and Jones (2008b) argued that kinship can be identified in terms of social distance; the closer one feels to someone else, the greater one's generic overlap with that person is likely to be and the more altruistic one is expected to be toward him/her.

The survey results are as expected. The offer rate is the highest (respondents are the most altruistic) for a same-sex family member whose social distance from the

respondent is the smallest, and the rate is also fairly large for a same-sex friend whose social distance from the respondent is small. However, the rate is the smallest (respondents are the least altruistic) for a same-sex stranger whose social distance from the respondent is the largest.

Fig. 1 depicts the relationship between the three distributive indexes and social distance. An increase in social distance leads to a decrease in the offer rate, an increase in the proportion of zero offers, and a decrease in the proportion of equal offers.

<Fig. 1>

2.4 Dictator game with time discounting

We next present the survey results of the dictator game with time discounting. Assuming that R is a stranger whose receipt of the money is delayed, we conducted the dictator game by changing the time of receipt from the same day to one day later, one month later, one year later, and ten years later.

The survey results of the dictator game vary depending on the time delay and include the average offer rate, the proportion of zero offers, and the proportion of equal offers.

	Average offer rate	Zero offer proportion	Equal offer proportion
Today	31.8%	21.3%	49.1%
One day	28.2%	28.1%	43.3%
One month	27.0%	29.8%	40.4%
One year	24.6%	36.5%	36.4%
Ten years	21.7%	45.8%	33.9%

We assume that one's own payoff is received promptly, while R's payoff is delayed. Therefore, the discounted present value of R's payoff decreases as the time delay for R increases. The survey results are as expected. The offer rate is the highest (respondents are the most altruistic) when the money is given to R promptly, and the rate is the lowest (respondents are the least altruistic) in the case of a ten-year delay.

2.5 Summary

We summarize the findings that have been obtained so far. First, the average offer rate was 31.8% for the normal dictator game, which slightly exceeded the predictions in the previous research (20–30%).

This result may reflect the cultural differences between Japan and Western countries. Japanese culture is often described as homogeneous and cooperative. Previous literature has observed that patterns of altruism in Japan are different from patterns of altruism in Western countries (Roth et al. 1991, Buchan et al. 1997).

Another possible reason for this result is that the average age of the respondents was 40.65 and the sample included some senior citizens. The offer rate could be higher because age is positively associated with inequality aversion, which we will examine later. Note that this survey was double blind, and uniform compensation was paid to the respondents. Recent research has indicated that the impact of an incentive on

D's generosity is more complicated than was previously thought and that it varies across individuals (Ben-Nera 2008, Engel 2010). Future research will investigate how incentive structure influences survey results.

Many studies have found that altruism is inversely proportional to social distance (Goeree et al. 2010). This paper obtained results that are similar to those obtained in previous research.

Lastly, although few studies have measured the time discount rate in dictator games, Rachlin and Jones (2008a) investigated a setting in which the payoff was delayed for D, while the payoff was promptly given to R. Kovarik (2008) also measured time discount rates when payoffs were delayed for both D and R. It follows from their results that self-concerned fairness may be discounted at different rates. We approach time discounting from a different angle and assume that one's own payoff is realized now, while the opponent's payoff is delayed. Therefore, our time discount rate can be characterized as a social preference.

3. Dictator Game with Social Discounting and Time Discounting

3.1 Conjoint analysis

Previous research has dealt separately with social and time discounting in dictator games. This paper proposes a new method to simultaneously measure the rates of three social preferences: inequality aversion, social discounting, and time discounting.

Conjoint analysis assumes that each alternative is a profile composed of attributes. If we include too many attributes and levels, respondents find it difficult to answer the questions. On the other hand, if we do not include enough attributes and levels, the description of the alternatives is inadequate. After conducting several pretests, we decided on the following alternatives, attributes, and levels.

D divides 100,000 JPN (1,200 US$) with R.
R is a stranger, a same-sex acquaintance, a same-sex close friend, or a same-sex family member.
The time delay for R's payoff is zero, one day, one month, or one year.

The number of profiles becomes unmanageable if all possible combinations are considered; we avoid this problem by adopting an orthogonal planning method. Fig. 2 depicts a representative questionnaire. We posed sixteen questions to each respondent. Therefore, the total number of answers was 1,347 * 16 = 21,552.

<Fig. 2>

3.2 Development of the inequality aversion model

A well-known model that describes social preferences is the inequality aversion model; this section develops such a model to address three social preferences: inequality aversion, social discounting, and time discounting.

Fehr and Schmidt (1999) modeled the social preference of inequality aversion, which means the degree to which people resist inequitable outcomes. Formally, consider two

players, indexed *D* and *R*, and let $x = (x_D, x_R)$ denote the vector of monetary payoffs. The utility function of player *D* is given by

$$U_D = x_D - \alpha_1 \times \max\{x_D - x_R, 0\} - \alpha_2 \times \max\{x_R - x_D, 0\}.$$

Parameters α_1 and α_2 denote inequality aversion and envy respectively. Note that we focus on α_1 because $x_D - x_R \geq 0$ is normal in dictator games.

It is usually assumed that the utility function is linear in inequality aversion. The inequality aversion model predicts, therefore, that the dictator makes a fifty-fifty offer if $\alpha_1 > 0.5$ and a zero offer if $\alpha_1 < 0.5$. The linearity assumption is imposed to keep the model as simple as possible. However, experimental results such as those of Forsythe et al. (1994) have shown that the average offer is around 20%; only 20% of dictators choose zero offers, and 20% choose fifty-fifty offers. If we allow for a concave utility function, the optimal offers are in the interior of [0, 0.5]. For example, Kovarik (2008) adopted a standard Cobb-Douglas utility function on this ground.[2]

In this paper, we postulate that social preference is determined by distributive inequality, social distance, and time delay. We thus assume that an increase in inequality (denoted by $q_R = x_D - x_R$) causes a decrease in utility as a result of inequality aversion. We denote the inequality aversion rate by α. Next we assume that an increase in social distance (denoted by s_R) leads to a decrease in utility because the dictator has less concern for the opponent. We denote the social discount rate by β. Finally, we assume that an increase in the time delay (denoted by t_R) causes a decrease in utility as a result of discounting the opponent's value. We denote the time discount rate by γ. In summary, we model the social preference:[3]

$$q_R^{-\alpha} \times \exp(-\beta \times s_R) \times \exp(-\gamma \times t_R),$$

and obtain the following using logarithms:[4]

$$-\alpha \times \ln q_R - \beta \times s_R - \gamma \times t_R.$$

The random utility that D obtains from choosing alternative *i* can be expressed in this inequality aversion model as follows:

$$U_{Di} = \ln x_{Di} - \alpha \times \ln q_{Ri} - \beta \times s_{Ri} - \gamma \times t_{Ri} + \varepsilon_{Di},$$

where ε_{Di} denotes an independently and identically distributed extreme value (IIDEV) term. Note that we have assumed that own utility is the log of own payoff ($\ln x_{Di}$) and have normalized its coefficient to 1.

---

[2]See also Bolton and Ockenfels (2000) for an alternative model.

[3]Some previous models adopted a hyperbolic form instead of an exponential form (Jones and Rachlin 2009). Hyperbolic models can be compatible with exponential models by a simple transformation of variables. For example, if psychological time is set as a logarithm of physical time, an exponential discounted model with respect to physical time can be transformed into a hyperbolic discounted model with respect to psychological time (Takahashi 2005).

[4]In the case of a fifty-fifty offer ($q_R = 0$), we cannot define $\ln q_R$ and instead estimate $\ln(1 + q_R)$.

3.3 Random parameter logit model

Conditional logit (CL) models, which assume independent and identical distributions (IID) of random terms, have been widely used in previous studies. However, the independence from irrelevant alternatives (IIA) property derived from the IID assumption of the CL model is too strict to allow for flexible substitution patterns. The most prominent example is a random parameter logit (RPL) model that can accommodate differences in the variance of random components.

Assuming that parameters are distributed with density function $f(\alpha,\beta,\gamma)$ (Train 2003, Louviere et al. 2000) , the RPL specification allows for repeated choices by each sampled decision maker in such a way that the coefficients vary over people but are constant over choice situations for each person. The logit probability of decision maker *n* choosing alternative *i* in choice situation *t* is expressed as

$$L_{ni}(\alpha,\beta,\gamma) = \exp(V_{ni}(\alpha,\beta,\gamma)) / \sum_{m=1}^{N} \exp(V_{mi}(\alpha,\beta,\gamma)),$$

which is the product of normal logit formulas, the observable portion of utility function V_{nit}, and alternatives *n=1, ..., N*. Therefore, RPL choice probability is a weighted average of logit probability L_{ni} with density function $f(\alpha,\beta,\gamma)$, which can be written as

$$P_{ni} = \iiint \left[\exp(V_{ni}(\alpha,\beta,\gamma)) / \sum_{m=1}^{N} \exp(V_{mi}(\alpha,\beta,\gamma)) \right] f(\alpha,\beta,\gamma) d\alpha d\beta d\gamma .$$

We assume hereafter that $f(\alpha,\beta,\gamma)$ follows multivariate normal distributions.

Because the RPL choice probability is not expressed in closed form, simulations need to be performed for the RPL model estimation. RPL choice probability is approximated through a simulation method. We can also calculate the estimator of the conditional mean of the random parameters $h(\alpha,\beta,\gamma \mid y_i)$, conditioned on individual specific choice profile y_n, given as

$$h(\alpha,\beta,\gamma \mid y_i) = [P(y_i \mid \alpha,\beta,\gamma) f(\alpha,\beta,\gamma)] / [\iiint P(y_i \mid \alpha,\beta,\gamma) f(\alpha,\beta,\gamma) d\alpha d\beta d\gamma] .$$

Accordingly, we can demonstrate variety in the parameters at the individual level with the maximum simulated likelihood (MSL) method of estimation using 100 Halton draws.[5] Furthermore, since a respondent repeatedly completes sixteen questionnaires in the conjoint analysis, the data form a panel, and we can also apply a standard random effect estimation.

3.4 Estimation results

Our estimation results are shown in Table 1. Since we assumed that $f(\alpha,\beta,\gamma)$

[5]Louviere et al. (2000, p. 201) suggested that 100 replications are normally sufficient for a typical problem involving five alternatives, 1,000 observations, and up to ten attributes. The adoption of the Halton sequence draw is an important problem to be examined (Halton 1960). Bhat (2001) found that 100 Halton sequence draws are more efficient than 1,000 random draws for simulating an RPL model.

followed a multivariate normal distribution, the estimates and the standard errors are reported for the parameter's mean and standard deviation, respectively. All estimates have the expected signs, and their *t* values are all statistically significant at the 1% level.

<Table 1>

From the estimates of the social discount rate ($\beta = 0.0132$) and the time discount rate ($\gamma = 0.0034$), we can calculate the weights attached to the social distances and the time delays. First, on the basis of Exp(-0.0132×s_R), the following weights are given for strangers, acquaintances, friends, and family members.

Social distance	Weight
Stranger	0.27
Acquaintance	0.43
Friend	0.57
Family member	0.63

Next, on the basis of Exp (-0.0034×t_R), the following weights are given for delays of one day, one month, and one year.

Time delay	Weight
One year	0.289
One month	0.902
One day	0.997

4. Analysis Results

4.1 Substitutability between own income and social preference terms

This paper formalized that utility is dependent on own income and social preference terms and that the latter depends on distributive inequality, social distance, and time delay. At this point, we examine the marginal rate of substitution (MRS) between own income and the social preference terms.

Result 1: MRS between own income and distributive inequality
The MRS between own income (log) and distributive inequality (log) is $\alpha = 0.445$. This means that a 1% increase in inequality is compensated by a 0.445% increase in own income to hold utility constant. Correspondingly, a 1% increase in own income is compensated by a 2.247% increase in inequality.

Result 2: MRS between own income and social distance
The MRS between own income (log) and social distance is $\beta = 0.013$. This means that a 1-unit increase in social distance is compensated by a 1.3% increase in own income to hold utility constant. Correspondingly, a 1% increase in own income is compensated by a 0.77-unit increase in social distance.

Result 3: MRS between own income and time delay

The MRS between own income (log) and the time delay is γ = 0.003. This means that a 1-day increase in the time delay is compensated by a 0.3% increase in own income to hold utility constant. Correspondingly, a 1% increase in own income is compensated by a 3.33-day increase in the time delay.

The tradeoff between economic growth and distribution has been an important issue in macroeconomics (Rotemberg 2008). In Japan, because income disparities can no longer be ignored, the degree of substitutability between own income and inequality must be investigated at the individual level.

The most interesting finding is Result 1. The inequality aversion model assumes that the inequality aversion parameter is less than the coefficient of own income ($\alpha < 1$). We obtain a reasonable result when the coefficient of own income is twice the inequality aversion parameter ($\alpha = 0.445$). We conclude that utility will increase if the increase in own income is more than half the increase in inequality.

Result 2 shows that a 1.3% change in own income is indifferent to a 1-unit change in the opponent's social distance. For example, the distance between an acquaintance and a friend is 21 units; therefore, a change that replaces an acquaintance for a friend as the opponent is compensated by a 28% decrease in own income. In addition, Result 3 shows that a 0.3% change in own income is indifferent to a 1-day delay of opponent's receipt. Therefore, a delay of the opponent's receipt by one month is compensated by a 9% increase in own income.

4.2 Substitutability between social preference terms

Next we examine MRS between the social preference terms: distributive inequality, social distance, and the time delay.

Result 4: MRS between distributive inequality and social distance

The MRS between inequality (log) and social distance is β / α = 0.03. This means that a 1-unit increase in social distance is compensated by a 3% decrease in inequality to hold utility constant. Correspondingly, a 1% increase in inequality is compensated by a 0.33-unit decrease in social distance.

Result 5: MRS between distributive inequality and time delay

The MRS between inequality (log) and the time delay is γ / α = 0.008. This means that a 1-day delay in the opponent's receipt is compensated by a 0.8% decrease in inequality to hold utility constant. Correspondingly, a 1% decrease in inequality is compensated by a delay of the opponent's receipt by 1.25 days.

Result 6: MRS between social distance and time delay

The MRS between social distance and the time delay is β / γ = 3.899. This means that a 1-unit increase in social distance is compensated by decreasing the time delay by 3.899 days to hold utility constant. In other words, a 1-day delay of the opponent's receipt is compensated by a 0.256-unit decrease in social distance.

The most interesting of these findings is Result 6. Given that social distance to oneself is 0 units and that social distance to a stranger is 100 units, we can calculate the time delays for the receipts of acquaintances, friends, and family members that are indifferent to the immediate receipt of a stranger:

Social distance	Time delay
Acquaintance	140 days (= 3.899 * 36.02)
Friend	224 days (= 3.899 * 57.49)
Family member	255 days (= 3.899 * 65.45)

The relationships above are depicted in Fig. 3. Assuming that the MRS values are constant, the tradeoffs between the time delay and social distance for acquaintances, friends, and family members are plotted in a straight line between oneself and strangers.

<Fig. 3>

Result 4 shows that a 3% change in distributive inequality is indifferent to a 1-unit change in opponent's social distance. For example, given that the distance between an acquaintance and a friend is 21 units, a change that replaces an acquaintance for a friend as the opponent is compensated by a 64% increase in equality. In addition, Result 5 shows that a 0.8% change in inequality is indifferent to a 1-day delay of opponent's receipt. Therefore, delaying the opponent's receipt by one month is compensated by a 24% decrease in inequality.

5. Discussion

5.1 Correlations between the social preference parameters

In the RPL model, we can calculate the estimator of the conditional mean of the random parameters, conditioned on the individual specific choice profiles; accordingly, we investigate the correlations between the inequality aversion rate, the social discount rate, and the time discount rate at the individual level.

The coefficients of correlation are calculated and are presented in Table 2. Although the values vary in size, they are all statistically significant at the 1% level. Inequality aversion and social discount rates are negatively correlated, while inequality aversion and time discount rates are positively correlated; the social and time discount rates are positively correlated.

<Table 2>

These correlations observed at the individual level suggest the existence of a systematic mechanism that generates social preferences that can be categorized into congenital and acquired characteristics. The former includes intrinsic factors such as health, age, and gender, and the latter includes income, education, marriage status, and occupation.

5.2 Regression analysis of social preferences on individual characteristics

We next regress the social preference parameters on individual characteristics. The explained variables are the inequality aversion rate, the social discount rate, and the time discount rate. The explanatory variables are a female dummy, age, a marriage dummy, and number of children.

The regression results are shown in Table 3. The inequality aversion rate is significantly associated with the female dummy, age, and the marriage dummy; the social discount rate is significantly associated with age only; the time discount rate is significantly associated with the female dummy and age.

<Table 3>

To summarize, the individual variables that are closely associated with social preferences are age and the female and marriage dummies. Note, however, that we did not address the individual characteristics at the time of the RPL estimation, given that they directly influence social preference parameters. At this point, significant correlations cannot be found between social preferences and education, income, and certain other characteristics.

5.3 Re-estimation of the RPL model using mean-shifting parameters

Finally, we re-estimate the RPL model using mean-shifting parameters. In particular, we consider age, a female dummy, and a marriage dummy as mean-shifting parameters.

The main results are extracted as follows:

Inequality aversion rate (α) = 0.0149(0.2566) + 0.1981(0.1075)*× Female
+ 0.0100(0.0047)**× Age – 0.1670(0.1217)× Marriage

Social discount rate (β) = 0.0150(0.0029)*** – 0.0005(0.0012)× Female
+ 0.0000(0.0000)× Age – 0.0024(0.0014)*× Marriage

Time discount rate (γ) = 0.0013(0.0004)*** + 0.0005(0.0002)**× Female
+ 0.00004(0.00001)***× Age – 0.0001(0.0002)× Marriage

Note: ***p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1 (standard errors in parenthesis)

These results are consistent overall with the results that were obtained previously. The mean of the inequality aversion rate is positively associated with the female dummy and age, while the mean of the social discount rate is negatively associated with the marriage dummy. The mean of the time discount rate is positively associated with the female dummy and age.

The positive correlations of the inequality aversion rate and the time discount rate with the female dummy and age were observed both in the regression analysis and in the RPL model. We conclude that social preferences are related to the individual characteristics, including gender and age. Future research will investigate the influences on social preferences of other individual characteristics, including education level, income level, and occupation.

6. Conclusion

This paper investigated a hypothetical dictator game that considered social discounting and time discounting in combination and that also simultaneously estimated the following social preference parameters: the inequality aversion rate, the social discount rate, and the time discount rate. First, we measured the MRS between own income and distributive inequality, between own income and social distance, and between own income and the time delay. Second, we measured the MRS between inequality and social distance, between inequality and the time delay, and between social distance and the time delay. The tradeoff between economic growth and distribution has been an important issue in macroeconomics. With the development of micro-econometrics, research on social preferences at the individual level has also been accumulated. The conclusions obtained in this paper will provide ample implications for policy discussions with respect to social preferences. However, some problems remain. For example, these results were based on particular assumptions regarding functional forms. Conducting the analysis with different functional forms will be a task for future research.

References

Aguiar, F., Brañas-Garza, P., Jiménez, N., and Miller, L. (2009) "Are women expected to be more generous?," Experimental Economics 12: 93-98.

Bhat, C. (2001) "Quasi-random maximum simulated likelihood estimation of the mixed multinomial logit model," Transportation Research B 35: 677-693.

Ben-Nera, A., Kramera, A., and Levy, O. (2008) "Economic and hypothetical dictator game experiments: Incentive effects at the individual level," Journal of Socio-Economics 37: 1775-1784.

Bohnet, I. and Frey, B.S. (1999) "The sound of silence in prisoner's dilemma and dictator games," Journal of Economic Behavior and Organization 38: 43-57.

Bolton, G.E. and Ockenfels, A. (2000) "ERC: A theory of equity, reciprocity, and competition," American Economics Review 90: 166-193.

Brañas-Garza, P. (2006) "Poverty in dictator games: Awakening solidarity," Journal of Economic Behavior and Organization 60: 306–320.

Brañas-Garza, P., Cobo-Reyes, R., Paz Espinosa, M., Jiménez, N., Kovářík J., and Ponti, G. (2010) "Altruism and social integration," Games and Economic Behavior 69: 249-257.

Buchan, N.R., Johnson, E., and Croson, R.T.A. (1997) "Culture, power, and legitimacy," mimeo.

Burnham, T.C. (2003) "Engineering altruism: A theoretical and experimental investigation of anonymity and gift giving," Journal of Economic Behavior and Organization 5: 133–144.

Carlsson, F., Daruvala, D., and Johansson-Stenman, O. (2005) "Are people inequality-averse, or just risk-averse?," Economica 72: 375-396.

Charness, G. and Gneezy, U. (2008) "What's in a name? Anonymity and social distance in dictator and ultimatum games," Journal of Economic Behavior and Organization 68: 29–35.

Dufwenberg, M. and Muren, A. (2006) Journal of Economic Behavior and Organization 61 : 42-49.

Engel, C. (2010) "Dictator games: A meta study," Preprints of the Max Plank Institute for Research on Collective Goods.

Fehr, E. and Schmidt, K.M. (1999) "A theory of fairness, competition, and cooperation," Quarterly Journal of Economics 114, 817-868.

Forsythe, R., Horowitz, J.L., Savin, N.E., and Sefton, M. (1994) "Fairness in simple bargaining experiments," Games and Economic Behavior 6: 347–369.

Goeree, J., McConnell, M., Mitchell, T., Tromp, T., Yariv, L. (2010) "The 1/d Law of giving," American Economic Journal: Microeconomics 2: 183-203.

Halton, J. (1960) "On the efficiency of evaluating certain quasi-random sequences of points in evaluating multi-dimensional integrals," Numerische Mathematik 2: 84-90.

Hoffman, E., McCabe, K., Shachat, K., and Smith, V.L. (1994) "Preferences, property rights, and anonymity in bargaining games," Games and Economic Behavior 7: 346–380.

Hoffman, E., McCabe, K., and Smith, V.L. (1996) "Social distance and other-regarding behavior in dictator games," American Economic Review 86: 653–660.

Johannesson, M. and Persson, B. (2000) “Non-reciprocal altruism in dictator games,”

Economics Letters 69: 137–142.
Jones, B. and Rachlin, H. (2006) "Social discounting," Psychological Science 17: 283-286.
Jones, B. and Rachlin, H. (2009) "Delay, probability, and social discounting in A public goods game," Journal of Experimental Analysis of Behavior 91: 61–73.
Kovarik, J. (2008) “Giving it now or later: Altruism and discounting,” mimeo.
Leider, S., Mobius, M., Rosenblat, T., and Quoc-Anh, D. (2009) "Directed altruism and enforced reciprocity in social networks," Quarterly Journal of Economics 124: 1815–1851.
Rachlin, H. and Jones, B.A. (2008a) "Social discounting and delay discounting," Journal of Behavioral Decision Making 21: 29–43.
Rachlin, H. and Jones, B.A. (2008b) "Altruism among relatives and non-relatives," Behavioural Processes 79: 120-123.
Rankin, F. W. (2006) “Requests and social distance in dictator games,” Journal of Economic Behavior and Organization 60: 27–36.
Rotemberg J.J. (2008) "Minimally altruistic wages and unemployment in a matching model with monopsony," Journal of Monetary Economics 55, 97-110.
Roth, A.E., Prasnikar, V., Okuno-Fujiwara, M., and Zamir, S. (1991) "Bargaining and market behavior in Jerusalem, Ljubljana, Pittsburgh, and Tokyo: An experimental study," American Economic Review 81: 1068-1095.
Sefton, M. (1992) "Incentives in simple bargaining games," Journal of Economic Psychology 13: 263–276.
Takahashi, T. (2005) "Loss of self-control in intertemporal choice may be attributable to logarithmic time-perception," Medical Hypotheses 65: 691-693.
Train, K.E. (2003) Discrete Choice Methods with Simulation, Cambridge University Press.
Yamamori, T., Kato, K., Kawagoe, T., and Matsui, A. (2008) "Voice matters in a dictator game," Experimental Economics 11: 336-343.

Fig. 1: Dictator game with social discounting

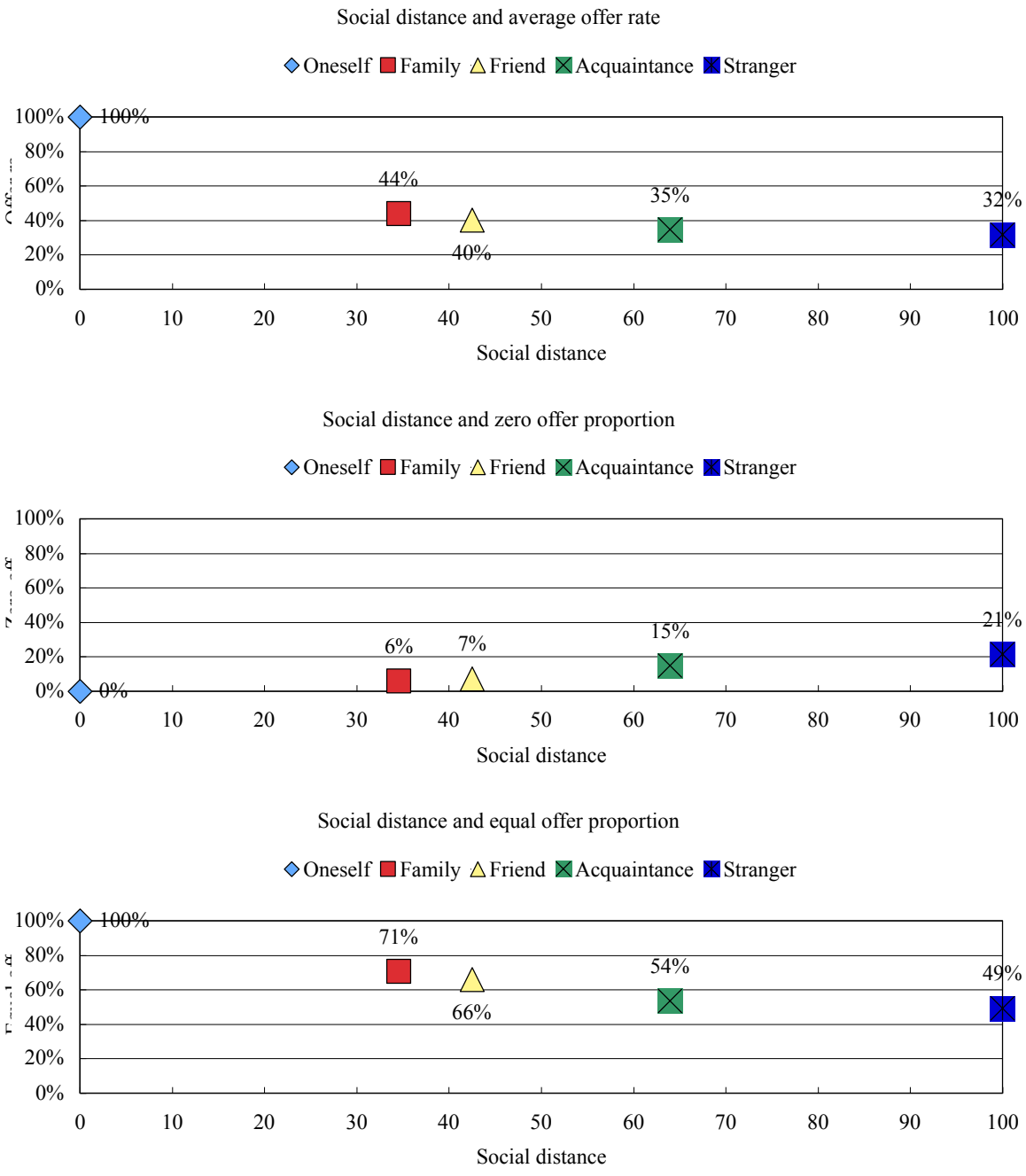


Fig. 2: Representative questionnaire

	ALTERNATIVE 1	ALTERNATIVE 2
Own payoff	80,000 JPY	50,000 JPY
Opponent's payoff	20,000 JPY	50,000 JPY
Opponent's social distance	Stranger	Family
Opponent's time delay	1 year later	Now
Choose one		

Table 1: Estimation results

Log likelihood function	-11866
Restricted log likelihood	-14939
McFadden Pseudo R-squared	0.2057
RPL model with panel	1347*16

Mean estimates

	Estimates	S.E.	*t* value
Inequality aversion rate	0.4447	0.0540	-8.24***
Social discount rate	0.0132	0.0006	-21.49***
Time discount rate	0.0034	0.0001	-35.80***

Standard deviation estimates

	Estimates	S.E.	*t* value
Inequality aversion rate	1.7763	0.0544	32.65***
Social discount rate	0.0136	0.0008	18.00***
Time discount rate	0.0016	0.0001	11.06***

Note: ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

Fig. 3: Tradeoff between time delay and Social distance

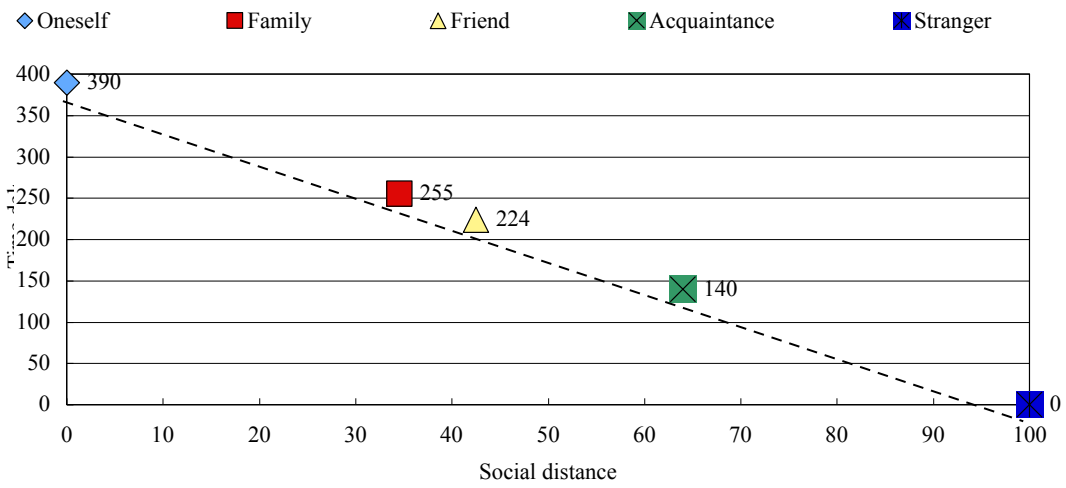


Table2: Correlations of social preferences

	Inequality aversion rate	Social discount rate	Time discount rate
Inequality aversion rate	1	-0.073 (0.007) ***	0.247 (0.000) ***
Social discount rate	-0.073 (0.007) ***	1	0.086 (0.002) ***
Time discount rate	0.247 (0.000) ***	0.086 (0.002) ***	1

Note: ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1(standard errors in parenthesis)

Table 3: Regression results of social preferences on individual characteristics

Explained variables	Inequality aversion rate		Social discount rate		Time discount rate	
R squared	0.09		0.05		0.02	
Explanatory variables	Estimates	*t* value	Estimates	*t* value	Estimates	*t* value
Constant	0.0563	0.248	0.0138	11.674***	0.0029	28.028***
Female dummy	0.2057	2.331**	-0.0002	-0.403	0.0001	2.359**
Age	0.0094	2.265**	0.000004	1.806*	0.000001	3.609***
Marriage dummy	-0.1890	-1.663*	-0.0005	-0.872	0.0000	-0.362
No. of children	0.0184	0.342	-0.0003	-1.159	0.0000	1.028
Education	-0.0018	-0.282	0.0000	1.362	0.0000	0.219
Household income	0.0000	-0.289	0.0000	-0.503	0.0000	-0.378

Note: ***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

Power of Individual Characteristics in the Hypothetical Dictator Game Experiments

Kazuhito Ogawa*and Takanori Ida†

December 23, 2010

Abstract

We investigate the effect of social distance, the time delay of sending money to the recipient and the personal characteristics of a dictator on the dictator behavior in the hypothetical dictator game experiment by conducting the on-line questionnaire. We confirm that (1) the larger the social distance between a dictator and her recipient is, (2) the smaller the offer by the dictator is. (2) The later the offer timing becomes, the smaller the offer is.(3) The utilitarian level, age, income and the marital status explain the dictator behavior as well as gender, neuroticism and agreeableness, which have been pointed out in prior studies. These results can be applied to the design of donation promotion policy.

1 Introduction

Recent experimental/behavioral studies have shown that economic decision-making is defined by more factors than traditional economic theory assumes. A person is lazier than the traditional economic theory assumes and prefers the status quo. Therefore, they may be reluctant to choose a better choice than the present one. Given this characteristic, the default choice is very important. The U.S. government has implemented the policy which considers this. (Thaler and Sunstein(2009) (28))

We investigate what affects the dictator behavior in the dictator game experiment (Kahneman et al.(1986) (17), Forsythe, et al.(1994) (13), Hoffman, et al.(1996) (16)). In the dictator game, there are a dictator and a

*Faculty of Economics, Osaka Sangyo University
†Graduate School of Economics, Kyoto University

recipient players. In the first stage, a dictator receives an endowment from the experimenter and chooses how much money she sends to her recipient. In the second stage, the recipient receives the proposal from her dictator and always accept the proposal unlike the ultimatum game. If a dictator is rational and selfish, she sends no money to her recipient in the Nash equilibrium. However, a lot of experimental results and hypothetical choice results indicate that people donate more than this equilibrium. (Camerer (2003) (5), Engel (2010) (10))

Prior studies reveal that various factors affect the dictator behavior. Individual characteristics, social distance, time delay of receiving money, the property right of the endowment (Cherry et al.(2002) (7), Oxyoby and Spraggon (2008) (23)) and the requent from a recipient (Rankin (2006) (25), Yamamori et al. (2008) (31)) are known to affect the dictator behavior. We focus attention on the first three factors. Individual characteristics are such as personal trait, gender, age, etc.. Social distance is often regarded as the psychological distance between a dictator and a recipient and between a dictator and an experimenter. Time delay of receiving money means that the offer to a recipient (and/or a dictator) is not done right now but done a week (or a month, even a year!) later.

Let us explain the effect of individual characteristics in detail. Brandstätter and Güth (2002) (1) and Ben-Ner and Levy(2008) (2) find that individual personality significantly affects the dictator behavior. Brandstätter and Güth (2002) (1) conducted a dictator game, an ultimatum game, and three-person ultimatum game experiments. [1] They found that a person with high benevolence (or agreeableness) offers higher amount of money to the recipient in the experimental dictator game and to the powerless recipient in the experimental three-person ulitimatum game. Ben-Ner and Levy (2008) (2) conducted two dictator game experiments. In an experiment, subjects were payed (Pay) and in the other experiment, they were not payed (No Pay). In both experiments, they answered the questionaire on the personality trait (NEO five-factor inventory). Their experimetal result indicates that the amount of offer is not significantly different between two experiments, that a nueurotic person and an extroversive person offer significantly higher amount of money in the No Pay experiment and that a person with high benevolence

[1] A three-person ultimatum game consists of one proposer and two recipients. In the first stage, a proposer offers the amount of money to each of two recipients. The amount of money can be different between the recipients. One of the recipients is called "a powerful recipient" and has the option to accept or reject the offer. If the powerful recipient rejects the offer, the game is over and all the players gain nothing. If she accepts the offer, the game is over and all the players gain payoff according to the offer. A remaining recipient is powerless and the same as the recipient in the dictator game.

offers significantly higher amount of money in the Pay experiment. On the other hand, Swope et al. (2008) (27) found that the personality trait does not significantly influence the dictator behavior. Some studies clarify that a female is more generous than a male and that the choice of a female is expected to be generous by both male and female. (Eckel and Grossman (1998)(9), Fernando et al. (2009) (11), Dufwenberg and Muren (2006) (8))

Let us explain the effect of social distance on the dictator behavior. Social distance in the dictator game experiments is anonymity (i) between an experimenter and a dictator and (ii) between a dictator and a recipient. Hoffman, et al. (1996) (16) focused on the type (i) anonymity with the double blind method and found that the larger social distance between an experimenter and a dictator is, the smaller the offer is.

Bohnet and Frey (1999) (3), Charness and Gneezy (2008) (6), Johannesson and Persson (2000) (20), Frohich et al.(2001) (12), Martawardaya (2006) (19), Brañas-Garza et al.(2006) (4) and Goeree et al.(2010) (14) considered social distance the type (ii) anonymity. However, as far as we know, there are three studies that examine social distance between a dictator and a non-anonymous recipient such as a parent, a brother and a friend of the dictator. Brañas-Garza et al.(2006) (4) found that the offer to the friend of a dictator is significantly higher than the offer to the mere classmate of the dictator. Goeree et al.(2010) (14) found that a dictator donates higher amount of money to her friend than to her friend's friend. On the contrary, Martawardaya (2006) (19) found that this kind of social distance does not affect the hypothetical choice of a dictator.

Some studies also investigate the relationship between social distance and the amount of money that is sent to another person from the perspective of "social discount rate". Jones and Rachlin (2006) (21) conducted a survey in the form of a questionnaire to more than three hundred people and attained that the larger social distance is, the smaller the amount of money and that the amount is discounted in the hyperbolic form rather than in the exponential form. The hyperbolic discounting is usually observed when a person discount the future value of something.

Let us survey the time delay of donating. Kovarik (2008) (18) examined the effect of the time delay of sending on the altruitic behavior by conducting the dictator game experiment. The experimental result shows that the short delay does not significantly affect the amount of the offer and that the amount decreases (i.e. the behavior becomes selfish) when the delay becomes longer. Because the delay of sending money is applied not only to a recipient but also to a dictator, the dictator considers the effect of the delay imposed not only on her recipient but also on herself.

Taking these prior studies into account, we examine (1) what kind of

the personal trait affects the dictator behavior, and (2) how social distance between a dictator and a recipient and the time delay of sending money to the recipient affect the dictator behavior. General social trust measure, the utilitarian measure (Yamagishi and Yamagishi (1994) (30)), income, educational background, married state and the number of the dictator's children have not been considered, although these variables can affect the dictator behavior. In addition, prior studies on social distance and the time delay of donating have the room for analysis. In the dictator game experiments, we do not have the generic result on the relationship between social distance and the offer by a dictator to the non-anonymous recipient. Only few prior studies focus on the time delay of sending money to a recipient. We deeply examine these topics.

Thus, our study has the following features. (1) We analyze the relationship between a dictator and her recipient from the various perspectives and (2) we collect a lot of information about the personal characteristics of a dictator to investigate her behavior. These provide a new insight into a dictator behavior. Moreover, this study is consistent with the recent dictator game experiments, which investigate when the dictator acts selfishly (or altruistically). (Levitt and List, 2007 (22), Guala and Mittone, 2010 (15))

The recent development of the on-line questionnaire research has enabled such studies. In this kind of research, we can choose the respondent group from the huge number of potential respondents. Thus, we can specify the detail characteristics of respondents. Additionally, the on-line questionnaire research has the merit of collecting large amounts of data quickly. It is consistent with our purpose, although the data of the dictator game experiment is usually collected in the laboratory.

Let us summarize our results. First, the larger the social distance between a dictator and her recipient is, the smaller the offer of the dictator is. The hyperbolic discounting explains this relationship. Second, the later the timing of the offer to her recipient becomes, the smaller the offer by the dictator is. This relationship is also explained by the hyperbolic discounting. Third, the utilitarian level, age, income and the marital status explain the dictator behavior as well as gender, neuroticism and agreeableness, which have been pointed out in prior studies.

Our results are important in making a donation policy. Although the use of personality trait is difficult, utilizing the infomation such as gender, age income level and the marital status can be considered to increase incentives for donating more. In Japan, the amount of offer is much smaller than the U.S. However, NPO and NGO have become very active recently in Japan. Additionally, public finances have worsened in twenty years. Considering these situations, the central and local governments started the offer increase

policy such as a tax deduction for offer, and hometown tax. We reveal that a person with certain kind of characteristics is reluctant for contributing money. Using our results, it is possible to make the system in which such a person can contribute money voluntarily. Such a policy recommendation is one of our contributions, and consistent with the recent trend of the policy design which is based on the human behavior.

This paper is structured as follows. Section 2 presents our hypotheses. In Section 3, we introduce the overview of the questionnaire survey through internet. In Section 4, we examine the relationship among individual characteristics, social distance and donating behavior of a dictator. In Section 5, we analyze the effects of the time delay of donating to a recipient and of the personal characteristics on the donating behavior. In section 6, we discuss the possibility of policy application by using the results of the previous two sections. Section 7 concludes this paper.

2 Hypotheses

We examine the hypothesis about the social distance, that is "the larger the social distance between a dictator and a recipient is, the smaller the offer to the recipient is" (hypothesis one). The result of Jones and Rachlin (2006) (21) support this hypothesis in the different context from the dictator game and show that the hyperbolic discounting well explains the relationship between the offer and social distance. Brañas-Garza et al.(2006) (4) and Goeree et al.(2010) (14) support the hypothesis in the dictator game experiments. However, Martawardaya (2006) (19), which utilized the on-line questionnaire survey does not support it.

Let us explain the second hypothesis, "the longer the time delay of donating is, the smaller the offer is". Kovarik (2008) (18) basically supports this. Additionally, according to studies on time discounting, we check whther the hyperbolic discounting well explains the decrease in the offer.

Let us explain the hypotheses on the personal characteristics. We propose the hypothesis three, which is "a male dictator sends less money than a female dictator". Eckel and Grossman (1998) (9) supports this hypothesis. According to the meta-analysis by Engel (2010) (10), we propose the hypothesis four, which is "the older a dictator is, the more amount of money she sends to the recipient". From the results of Brandstätter and Güth (2002) (1) and Avener Ben-Ner and Ori Levy(2008) (2), we propose the following hypotheses. "a person with high neuroticism sends the larger amount of money (the hypothesis five)", "a person with highe extraversion sends the larger amount of money (the hypothesis six)" and "a person with high agreeableness sends

the larger amount of money (the hypothesis seven)".

Let us propose the hypothesis about the other personal characteristics. Because a utilititarian person will possibly make a decision selfishly, such a person will send smaller amount of money (the hypothesis eight).

Because we cannot reason the effect of the following characteristics on the dictator behavior, we clarify the effects in this paper. It is not clear whether a person with high onscientiousness sends larger amount of money. Such a person would regard the recipient, who does nothing, as a lazy person and send only a small amount of money. If a general social trust of a person is high, she puts her trust on even a stranger. Thus, she would send larger amount of money. However, it is not clear how her offer will change when the social distance or the time delay changes. In addition, the effects of following variables are ambiguous. Does a person with high income generously donate? Does a person with high educational background do so? Does a married person do so? Does a person with her children do so?

Hypothesis 1: The larger social distance is, the smaller a dictator sends.

Hypothesis 2: The longer the time delay of sending moeny to a recipient, the smaller a dictator sends.

Hypothesis 3: A male sends less than a female.

Hypothesis 4: The older a dictator is, the more she sends.

Hypothesis 5: The more neurotic a dictator is, the more she sends.

Hypothesis 6: The more extrovert a dictator is, the more she sends.

Hypothesis 7: The more agreeable a dictator is, the more she sends.

Hypothesis 8: The more utilitarian a dictator is, the less she sends.

Question 1: How does a highly conscientious person send to the recipient?

Question 2: How does general social trust affect the dictator behavior?

Question 3 How does the real life income affect the dictator behavior?

Question 4: How does the educational background affect the dictator bahavior?

Question 5: How does the marital status affect the dictator bahavior?

Question 6] How does a person send to the recipient when she or he has a child/children?

3 Hypothetical Dictator Games through Internet Survey

We often investigate the behavior of a dictator who is payed according to the performence in the laboratory experiment. Sefton (1992) (26) and Forsythe

et al.(1994) (13) found that the payed dicatators send smaller amount of money than dictators whose decisions are hypothetical.

On the other hand, the meta-analysis by Engel (2010) (10) shows that the hypothetical decision is not significantly different from the real decision.

Considering these results, our approach, the hypothetical dictator game experiment through the Internet, does not give rise to serious methodological problems. However, the questionnaire survey through the Internet has both merits and demerits. We compare the laboratory experiment with this survey to explain the advantages and disadvantages of this survey.

Let us explain the advantage of the on-line questionnaire survey. This can assign the characteristics of a respondent. For example, we can exclude the people in the twenties and/or undergraduate students from the respondent pool. In most of the laboratory experiments, the subjects are undergraduate students. The number of the subjects is much larger in the on-line questionnaire survey than in the laboratory experiments. It is possible to conduct the questionnaire to more than a thousand people, while at most four hundred subjects can participate in the experiments. Finally, the on-line questionnaire survey does not take time to collect the data, while the laboratory experiment usually takes time until the enough number of observations is collected.

Let us explain the disadvantage of the questionnaire survey through the Internet. Contrary to the laboratory experiment, it is difficult to control the behavior of a subject by giving the monetary incentive. In this survey, a subject is usually payed fixed reward. Moreover, this survey cannot control the environment of a subject, while the laboratory experiment can control the environment as the researcher likes.

Our purpose is to analyze the dictator behavior with various attributes. Considering the advantages and disadvantages which are described above, it is more appropriate for us to conduct the on-line questionnaire survey.

3.1 Data Collection Method

We designed the questionnaire items and asked an Internet survey company to collect the data. The company has collected data from May to July 2010. The total number of data after exclusion of some improper answers is 1347. The Table 2 indicates the statistical information of respondents. The respondents are payed JPY 500 ($\cong$ \$ 6) after finishing the questionnaire.

We asked following questions. First, the respondents were asked to sixty questions on the personal trait based on "Big five personality model". We used Japanese version of these questions developed by Wada (1996) (29). The only difference between the original version of Wada (1996) (29) and ours is

the number of alternatives. While there is originally seven alternatives per question, there is five alternatives per question in ours.

In the Big Five personality model, a character trait is explained by extraversion, neuroticism, openness, conscientiousness and agreeableness. In our study, each personality has twelve questions. A person with high extraversion can have positive emotions and seek stimulation in the company of others. A highly neurotic person can feel unpleasant emotions easily, such as anger, anxiety, depression, or vulnerability. A person with highly openness can appreciate for art, emotion, adventure, unusual ideas, curiosity, and variety of experience. A person with high conscientiousness can show self-discipline, act dutifully, and aim for achievement. Such a person prefers planned to spontaneous behavior. A person with high agreeableness can be compassionate and cooperative rather than suspicious and antagonistic towards others.

Then a respondent answered sixteen questions about general social trust and utlititarianism. These are the Japanese version of the questionnaire items in Yamagishi and Yamagishi (1994) (30). There were five alternatives per question. Then a respondent expressed the social distance of her acqueitance, friend and relative as the integer between zero to one hundred when social distance toward a stranger is assumed to be one hundred.

Finally, a respondent played the following hypothetical dictator game experiment.[2] In the question, a respondent, who assumed to be given a hundred thousand yen from the experimenter, was asked to choose the amount of money that she sent to the hypothetical recipient. She could select her answer from JPY 0 to JPY 100,000 by the interval of JPY 10,000. She was asked how much she would send money to an anonymous person who was an utter stranger and had not seen before, did not seen during the experiment and would not see in the future. This is the default question. Then we asked her about the amount of money that she sent to the following people. These are the questions on the social distance.

1. How much will a respondent send to a respondent sent to the same sex acquaintance with whom she did not have the personal association?

2. How much will a respondent sent to the same sex friend with whom

[2]The following is an example of a question. “Please imagine that you participate in the psychological experiment. The experimenter gives you a hundred thousand yen and instructs that you can send money to the person “A”, who is an utter stranger and whom you have not seen, do not see during the experiment and will not see in the future. “A” is informed that an anonymous person has the chance to send money to ”A” and that “A” cannot reject the proposal from the person. In this situation, how much will you send money to “A” ? ”

she went to meal?

3. How much will a respondent sent to the same sex brother, sister, or relative?

Then we asked her about the amount of money that she sent to the same person as the default question in the following timing.

1. How much will a respondent send to the person a day later?
2. How much will a respondent send to the person a month later?
3. How much will a respondent send to the person a year later?
4. How much will a respondent send to the person ten years later?

4 Offer to the various recipients[3]

Table 1 indicates the offer to the various recipients. The offer to the stranger corresponds to the typical dictator game experiment and is about JPY 32,000, 32% of the offer rate. According to Camerer (2003) (5), this rate is 13% to 50%. Because our rate to the stranger is in this range, our survey is valid. This table also indicates that the offer rate to the acquaitance, the friend and the relative is 35%, 40% and 44%, respectively.

By the Wilcoxon test, the offer rate difference between the stranger and the acquaintance, between the acquaintance and the friend and between the friend and the relative is significant at 1% level, respectively. This supports the hypothesis one and is consistent with Jones and Rachlin (2006) (21).

We confirm that the hypoerbolic discounting is observed in the relationship between the social distance and the offer. With using the integer (D) as which a respondent expressed the social distance between her and a recipient and the offer (V), we estimate v and β in the equation $V = \frac{v}{1+\beta D}$. The nonlinear regression estimates $v = 4.5291$ (0.058) and $\beta = 0.0036$ (0.003) [4] and the coeffcient of determination is 0.8128.

Let us examine the effects of the personal characteristics and of the social distance on the offer. We estimate the effects by the random effect tobit regression because the data set is in the form of the panel data and the offer is truncated by zero. The list of the variables are in the table 2. A personality value in the Big Five model is the average of the questions about

[3]The analysis in this and the next sections is done by STATA11.

[4]The value in the parentheses is the standard error.

the personality. This is calculated for each respondent. The values of the utilitarian and the general social trust is calculated in the same way.

The estimation result is in the table 3. The coefficient of the acquaintance, friend and relative is positive and significant, respectively. The coeffcient is larger in the relative than in the friend, and it is larger in the friend than in the aquaintance. This is consistent with the result of the Wilcoxon test. The coefficients of sex, income and utilitarian are negative and significant. The coefficients of neuroticism and agreeableness are positive and significant.

The following is the summary of the present analysis.

Hypothesis one (the larger the social distance is, the smaller the dictator sends) is supported.

Hypothesis three (a male sends smaller than a female) is supported.

Hypothesis five (a neurotic person sends more) is supported.

Hypothesis seven (an agreeable person sends more) is supported.

Hypothesis eight (an utilitarian sends less) is supported.

Finally, we analyzed the data more closely. The dependent variables are the offer to the stranger, to the acquaintance, to the friend, and to the relative, respectively (Table 4). The estimation result by the tobit regression indicates that the coeffcients of gender, agreeableness and utilitarian are positive and significant. The coefficient of neuroticism is positive and significant except for the offer to the acquaintance (13% significance). The coefficient of income is negative and significant in case of the offer to the acquaintance and to the relative. The coefficient of the marital status is negative and significant in case of the offer to the acquaintance and is positive and significant in case of the offer to the relative.

This result indicates that a male dictator would send less and that a selfish person would send less. It also indicates that a neurotic dictator would send more and that an agreeable dictator would send more.

The effect of income and the marital status is newly found by the close analysis of the data. A married person sends more to her relative but less to the acquaintance. A person with higher income sends less to the acquaintance and the relative.

Answer of the question three: the higher the income of a dictator is, the less she sends.

Answer of the question five: a married dictator sends more to the relative but less to other people.

Let us discuss on the results in this section briefly. The result in the relationship between the social distance and the offer does not only support

Jones and Rachlin (2006) (21), Brañas-Garza et al.(2006) (4) and Goeree et al.(2010) (14) but also seems to be the first to find that the social discounting is expressed by the hyperbolic discounting in the context of the dictator game experiment.

Then we consider the effect of the personal characteristics on the offer. The effects of gender is the same as the prior studies.

We attain the new findings on the effect of the personal traits. A dictator with high agreeableness sends more regardless of the social distance. This is not pointed out by Brandstätter and Güth (2002) (1) or Ben-Ner and Levy (2008) (2). Although these prior studies found that such adictator sends more money in the experiment with real payment, we find that she sends more even in the hypothetical choice.

The hypothesis six is not supported, an extrovert dictator sends more. This is a different result from Ben-Ner and Levy (2008) (2). Because only a few experimental dictator games focus on the effect of the personal trait, we need to collect more data to check out the effect of extrovert.

Interestingly, the higher income decreases the offer in some cases. This result seems to be counterintuitive because it seems to be natural that the person with lower income will donate less. The person with the higher income might be much more selfish than the one with the lower income. This result sheds light into the fact that the income might affect the dictator behavior in the laboratory. The subjects in the laboratory experiments are usually undergraduate students. There is the income difference among the undergraduate students. Thus, it might be necessary to attain the income information of a subject by the ex-post questionnaire.

The effect of the marital status on dictator behavior suggests that it is more important for a married person to donate to the related recipient than to the unrelated recipient. A question remains a challenge: Does a married person increase the offer to her partner? In most cases, a person is not related with her partner with blood. However, she has very close relationship with her partner.

5 Offer to the stranger recipient in the future

Table 5 shows the offer rate when a dictator sends money to the anoymous recipient in some future. We see that the later the timing of sending money becomes, the smaller the amount of money is.

The hypothesis two is supported. The Wilcoxon test indicates (1) that the prompt offer is significantly higher the offer in a week later, (2)that the offer in a week later is significantly higher than the offer in a month later,

(3)that the offer in a month later is siginificantly higher than the offer in a year later and (4)that the offer in a year later is siginificantly higher than the offer in ten years later.

As in the previous section, we examine how a respondent decreases the money by the timing of sending. We assume that a respondent adopts the hyperbolic discounting ($V = \frac{v}{1+\beta T}$, where T means that the money is sent to the anonymous resipient in T days later). v and β are estimated by the nonlinear regression. The regression result is $v = 2.822$ (0.032) and $\beta = 0.00009$ (0.00001) and the coefficient of determinant is 0.5940. That is, a respondent discounts the money to be sent to the anomymous recipient by $v = \frac{2.822}{1+0.00009T}$.

Including the prompt offer, we apply the random effect tobit regression to the data. Table 6 indicates (1)that the coefficients of the dummy variables on the delay are all negative and significant, (2)that the coefficients of sex and utilitarian are negative and significant and (3)that the coefficients of agreeableness and neuroticism is positive and significant.

Hypothesis two is supported: the later the timing of sending money to the recipient is, the smaller the offer is.

Hypothesis three is supproted: a male dictator sends less than a female dictator.

Hypothesis five is supproted: the more neurotic a dictator is, the more she sends.

Hypothesis seven is supproted: the more agreeable a dictator is, the more she sends.

Hypothesis eight is supproted: the more utilitarian a dictator is, the less she sends.

Let us investigate the dictator behavior in a certain future by applying the tobit regression (Table 7). The coefficientes of sex and utilitarian are negative and significant in all the cases. The coefficient of agreeableness is positive and significant in all the cases. The coeffcient of age becomes positive and significant when money is sent in the far future. The coefficient of the marital status is negative and significant except when money is sent in a week later. The coefficient of conscientiousness is positive and significant except when money is sent in ten years later.

In addition to the findings in Table 6, we find the followings. (1)The more conscientious a dictator is, the less the offer is. (2)A married dictator sends less. On the other hand, (3)when money is sent in far future, the older a dictator is, the more she sends. This supports the hypothesis four.

Followings are the results of the open questions.

Question 1: The more conscientious a dictator is, the less she sends.
Question 5: A married dictator sends less.

Let us discuss on the results briefly. The fact that the hypothesis two is supported confirms the robustness of the prior results in the context of the dictator game. Our results are different from that of Kovarik (18). First, while the way of discounting by the subjects is not clear in Kovarik (18), we show that the they estimate the future money value with the hyperbolic discounting. Second, we also reveal how the personal characteristics affect the amount of money to be sent to the stranger in some future.

If money is sent in some future, the following characteristics of a dictator affect the dictator behavior; sex, age, the marital status, neuroticism, conscientiousness, agreeableness and utilitarianism. We discuss the effect of the age and marital status briefly. The older a dictator is, the more she donates. This is consistent with the meta-analysis of Engel (2010) (10). The older people become, the gentler and the more altruistic their personality may become.

The effect of the marital status has not been pointed out. A married person may wish to use money for herself and/or her family rather than to send money to the anonymous person. Especially this is more clear when the timing of sending money becomes later and later.

Finally, let us interpret why the more conscientious person will send less. Such a person will be satisfied more when she gets money by her own work than when she is given money by someone else without any work. She will not send much money because doing so is not undesirable for her.

6 Discussion

With the questionnaire through the Internet, we investigate (1) the effect of the social distance and the time delay of sending money and (2) the effect of the personal characteristics on the dictator behavior. Our results do not only confirm the prior results but also reveal that some unconsidered variables really affect the dictator behavior. The larger the social distance is, the smaller the offer is. The longer the time delay of sending money to the recipient, the smaller the offer is. When a dictator sends money to the recipients with the various social distances, gender, neuroticism, agreeableness and utilitarian affect the dictator behavior. These variables also affect the dictator behavior when she do so in the future. In some cases, the marital status, income and conscitiousness are significant.

We reveal what condition a person selfish and what kind of personality trait induce her to behave selfishly. Conducting the on-line questionnaire study, we can detect the factors to affect the dictator behavior more deeply. The followings are the summay of our findings.

The factor which makes a dictator increases the offer.

- *female*
- *high neuroticism*
- *high agreeableness*
- *low conscientiousness (only when the offer will be done in some future.)*
- *low utilitarianism*
- *low income (only when the offer is done to the vairous recipients.)*
- *unmarried (exception: the offer to the relative.)*

The factor which makes a recipient increases the offer.

- *the social distance from a dictator is short.*
- *the timing of being sent money from a dictator is short.*

The factor which makes a dictator decreases the offer.

- *male*
- *low neuroticism*
- *low agreeableness*
- *high conscitiousness (only when the offer will be done in some future.)*
- *high utilitarianism*
- *high income (only when the offer is done to the vairous recipients.)*
- *married (only when the offer is done to the relative.)*

The factor which makes a recipient decreases the offer.

- *the social distance from a dictator is long.*
- *the timing of being sent money from a dictator is long.*

Let us discuss on the policy contribution by this study. From the point of policy building, it is important to understand the condition when people will donate more. While the percentage of donating households is not different between Japan and the U.S., the amount of offer is much higher in the U.S. than in Japan. To increase the amount of offer, the Japanese government started to implement the policy for increasing the offer because the financial condition of the Japanese government has been worsing. It has to increase the revenues except for tax. In August 2010, the government made a team comprising officials of the Treasury and the Cabinet Secretariat in order to discuss ways to expand the offer. The local governments also have been debating how to increase the offer. For example, a"hometown tax" was launched in 2008. By this tax, more than JPY 5,000 of offer to the local government to which a person prefers is allowed to use tax deduction. Additionally, Japanese national universities, which was recomposed as independent administrative institutions have been fund-raising.

However, the growth rate of offers has been small in Japan in 2000's. Although the long-term economic recession and anxiety about the future may affect the donating behavior, the small growth rate also suggests that the current offer policy is insufficient.

To increase offer, as well as a campaign calling for voluntary contributions, it is necessary to promote offers by policy measures. Our result plays a part for the offer promotion policy. If a person has the characteristics which reduce the offer, the tax incentive will be effective to promote such a person to donate more. For example, the following institutional change can realize. If a person donates to a person or an organization that exists in a distant place (this implies that the social distance is large), she can take a larger tax write-off. High income people can do so much more than the low income people if they donates. However, it is difficult to apply the tax deduction policy which utilizes the personal trait. If the government decided the amount of the tax deduction after the personality test, all the people would make false answers.

7 Conclusion

We utilizes the hypothetical dictator game experiments through the on-line questionnaire and investigates (1)the effects of the social distance and of the timing of sending money on the dictator behavior and (2) the effects of personal characteristics on the dictator behavior in various situations. The experimental results indicate the followings. The longer the social distance is, the smaller the offer is. The longer the timing of sending money to the anonymous recipient is, the smaller the offer is. The various presonal characteristics

such as gender, personal trait, income and the marital status influence the offer when the dictator sends money to the recipient with the various social distance as well as when she do so to the anonymous recipient in the various timings. These results reveal hen the dictator becomes altruistic or selfish. Even considering that the results can be biased because of the subject pool, our results can deserve the design of the donation promotion policy. The robustness test of our results can be the future work.

References

[1] Brandstätter, H. and Güth W. "Personality in dictaor and ultimatum games" *Central European Journal of Operation Research*, vol.10, pp.191-215, 2002

[2] Avener Ben-Ner and Ori Levy, "Economic and Hypothetical Dictator Game Experiments: Incentive Effects at the individual level" *Journal of Socio Ecnomics*, vol. 37(5), pages 1775-1784, 2008

[3] Bohnet, I. and Frey, B.S. "The sound of silence in prisoner's dilemma and dictator games," *Journal of Economic Behavior & Organization* 38: 43-57, 1999

[4] Brañas-Garza, Pablo, Duran, Miguel A., and Espinosa, Maria P. "Do experimental subjects favor their friends?" working paper, Universiad de Granada, 2006

[5] Camerer, Colin F. *Behavioral game theory: experiments in strategic interaction* Princeton University Press Princeton, 2003

[6] Charness, G. and Gneezy, U. "What's in a name? Anonymity and social distance in dictator and ultimatum games," *Journal of Economic Behavior and Organization* 68: 29–35, 2008

[7] Cherry, T.L., P. Frykblom, and J.F. Shogren "Hardnose the dictator", *American Economic Review*, Vol. 92, No. 4, pp. 1218–1221, 2002

[8] Dufwenberg, M. and A. Muren "Generosity, anonymity, gender" *Journal of Economic Behavior & Organization*, 61, pp.42–49, 2006

[9] C. Eckel and P. J. Grossman "Are Women Less Selfsh than Men?: Evidence from Dictator Experiments" *The Economic Journal* 108:726-735, 1998.

[10] C. Engel "Dictator Games: A Meta Study", Preprints of the Max Planck Institute for Research on Collective Goods, 2010

[11] Aguiar, Fernando and Brañas-Garza, Pablo and Cobo-Reyes, Ramon and Jimènez, Natalia and Miller, Luis M. "Are women expected to be more generous?" *Experimental Economics*, vol.12, No.1 ,pp.93-98, 2009

[12] Frohlich, Norman, Joe Oppenheimer, and J. Bernard Moore "Some Doubts about Measuring Self-Interest Using Dictator Experiments: The Costs of Anonymity". *Journal of Economic Behavior and Organization* 46: 271-290, 2001.

[13] Forsythe, R., Horowitz, J.L., Savin, N.E., and Sefton, M. "Fairness in simple bargaining experiments," *Games and Economic Behavior* vol.6: 347–369, 1994

[14] Goeree, J., McConnell, M., Mitchell, T., Tromp, T., Yariv, L. "The 1/d Law of giving," *American Economic Journal Microeconomics* (in press), 2010

[15] Guala, F. & Mittone, L. "Paradigmatic experiments: The Dictator Game" *Journal of Socio-Economics* Volume 39, Issue 5, October 2010, Pages 578-584, 2010

[16] Hoffman, E., K. McCabe, and V. L. Smith Social Distance and Other-Regarding Behavior in Dictator Games, *The American Economic Review*, 86, 653–660, 1996

[17] Kahneman, Daniel, Jack L Knetsch, and Richard Thaler "Fairness as a Constraint on Profit Seeking: Entitlements in the Market", *American Economic Review*, Vol. 76, No. 4, pp. 728–41, 1986

[18] Kovarik, J. "Giving it now or later: Altruism and discounting" 2008, mimeo

[19] Martawardaya B., "Social Distance, Moral Property Right and Value of Gratitude in Dictator Game" 2006, mimeo

[20] Johannesson, M. and B. Persson "Non-reciprocal altruism in dictator games", *Economics Letters*, Vol. 69, No. 2, pp. 137–142, 2000

[21] Bryan Jones and Howard Rachlin "Social Discounting" *PSYCHOLOGICAL SCIENCE*, Vol.17, No.4, pp.283-286, 2006

[22] Steven D. Levitt and John A. List "What Do Laboratory Experiments Measuring Social Preferences Reveal About the Real World?" *Journal of Economic Perspectives*, Volume 21, Number 2—Spring 2007—Pages 153–174

[23] Oxyoby and Spraggon "Mine and Yours: Property right in the dictator games" *Journal of Economic Behavior & Organization* vol.65 (3-4),pp.703-713, 2008

[24] Rachlin, H. "Notes on discounting" *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, vol.85, pp.425–435, 2006

[25] Rankin, F. W. "Requests and social distance in dictator games" *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol.60, pp.27–36, 2006

[26] Sefton M. "Incentives in simple bargaining games" *Journal of Economic Psychology*,vol.13, pp.263-276, 1992

[27] SWOPE, KURTIS J., JOHN CADIGAN, PAMELA M. SCHMITT and ROBERT SHUPP "Personality Preferences in Laboratory Economics Experiments." *Journal of Socio-Economics* vol.37: 998-1009, 2008

[28] Richard H. Thaler and, Cass R. Sunstein *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness* Penguin (Non-Classics); 2009

[29] S. Wada, "Seikaku Tokusei Gengo wo Mochiita Big Five Syakudo no Sakusei (in Japanese) Sinrigaku kenkyu, vol.67,pp.61-67, 1996

[30] Yamagishi, T. & Yamagishi, M. "Trust and commitment in the United States and Japan"". *Motivation and Emotion*, vol.18(2), 129-166, 1994

[31] Yamamori, T., K. Kato, T. Kawagoe, and A. Matsui (2008) "Voice matters in a dictator game", *Experimental Economics*, 2008

	stranger	acquaintance	friend	relative
Average offer	3.183	3.451	4.040	4.383
Std. Dev.	2.089	1.932	1.595	1.521

Table 1: offer to various recipients (ten thousand yen). offer is significantly different between "stranger" and "acquaintance", between "acquaintance" and "friend", and between "friend" and "relative".

variable name	comment	max	min	ave.	std. Dev.
sex	1 indicates a male.	1	0	0.488	0.500
age		79	20	40.649	12.565
marriage	1 is married.	1	0	0.606	0.489
childen	of children (1 means no children.)	5	0	0.901	1.065
education	junior high graduate= 5,..., finishing graduate school= 1	99	1	3.63	7.028
income	household income	9	1	2.759	1.497
Extraversion		5	1	3.122	0.670
Neuroticism		5	1	3.248	0.698
Openness		5	1	3.201	0.577
Conscientiousness		5	1.083	3.094	0.550
Agreeableness		4.917	1	3.280	0.531
Gtrust	general social trust	5	1	2.928	0.732
Utilitarian	utilitarian measure	5	1	3.186	0.636

Table 2: List of independent variables

	dependent variable = offer
acquaitance	0.324 (0.047)***
friend	0.980 (0.046)***
relative	1.349 (0.046)***
sex	−0.529 (0.098)***
age	0.0002 (0.0049)
marriage	-0.070 (0.123)
children	0.009 (0.058)
education	-0.003 (0.007)
income	−0.060 (0.033)*
Extraversion	-0.013 (0.091)
Neuroticism	0.192 (0.079)**
Openness	0.097 (0.097)
Conscientiousness	-0.076 (0.094)
Agreeable	0.447 (0.100)***
Gtrust	-0.007 (0.085)
Utilitarian	−0.494 (0.098)***
constant	2.979 (0.752)***
Number of obs	5388
Number of groups	1347
Wald χ^2	1160.35(16)
$prob > \chi^2$	0.000

Table 3: Random Effect Tobit Analysis: offer to the various recipients. 666 and 6 observations are 0, and 6, respectively. $*$, $**$, and $***$ indicate 1%, 5%, and 10% significance, respectively.

	stranger	acquaitance	friend	relative
sex	$-0.749(0.144)^{***}$	$-0.5739(0.1236)^{***}$	$-0.4367(0.0944)^{***}$	$-0.361(0.089)^{***}$
age	0.0032(0.0068)	0.0039(0.0058)	-0.0033(0.0044)	-0.0014(0.0042)
marriage	-0.207(0.182)	$-0.2955(0.1556)^{*}$	-0.1106(0.1188)	$0.2246(0.112)^{**}$
children	0.0148(0.085)	0.0426(0.0733)	0.0343(0.0560)	-0.0401(0.0528)
education	-0.003(0.01)	-0.0094(0.0087)	-0.0037(0.0065)	0.003(0.0062)
income	-0.0556(0.049)	$-0.0736(0.0417)^{*}$	-0.034(0.0317)	$-0.0602(0.0299)^{**}$
Extraversion	-0.114(0.135)	-0.1264(0.1155)	0.051(0.088)	0.065(0.083)
Neuroticism	$0.272(0.118)$ **	0.1556(0.1004)	$0.178(0.077)^{**}$	$0.155(0.072)^{**}$
Openness	0.1129(0.1436)	0.087(0.128)	0.056(0.094)	0.139(0.088)
Conscientiousness	-0.1500(0.1387)	-0.1446(0.118)	-0.071(0.09)	0.061(0.085)
Agreeableness	$0.4894(0.1476)^{***}$	$0.5228(0.1262)^{***}$	$0.360(0.096)^{***}$	$0.3253(0.0909)^{***}$
Gtrust	0.086(0.1259)	0.0301 (0.1079)	-0.029(0.082)	-0.038(0.078)
Utilitarian	$-0.6358(0.1455)^{***}$	-0.5239 $(0.1240)^{***}$	$-0.395(0.095)^{***}$	$-0.369(0.089)^{***}$
Constant	$3.359(1.112)^{***}$	$3.981(0.9502)^{***}$	$4.03(0.725)^{***}$	$3.339(0.684)^{***}$
Number of obs	1347	1347	1347	1347
LR χ^2	93.38(13)	91.56(13)	83.24(13)	89.83(13)
$prob > \chi^2$	0.000	0.000	0.000	0.000
Pseudo R^2	0.0165	0.0164	0.0161	0.0177
left cencored obs.	287	199	97	81
uncencored obs.	1058	1148	1250	1262

Table 4: Tobit Analysis: offer to the stranger, acquientance, friend and relative. $*$, $**$, and $***$ indicate 1%, 5%, and 10% significance, respectively.

	right now	a week	a year	ten years
offer	3.183	2.803	2.455	2.169
Std. Dev.	2.089	2.197	2.227	2.298

Table 5: offer to the stranger recipient in the various time span (ten thousand yen). offer is significantly different between "right now" and "a week later", "a week later" and "a month later", "a month later" and "a year later", and "a year later" and "ten years later".

	dependent variable = offer
onew	-0.540 (0.05)***
onem	-0.678 (0.05)***
oney	-1.052 (0.051)***
teny	-1.504 (0.052)***
sex	-0.814 (0.171)***
age	0.012 (0.008)
marriage	-0.345 (0.216)
children	-0.023 (0.102)
education	0.015 (0.012)
income	-0.070 (0.058)
Extraversion	-0.196 (0.161)
Neuroticism	0.285 (0.140)**
Openness	0.112 (0.171)
Conscientiousness	-0.260 (0.165)
Agreeableness	0.545 (0.176)***
Gtrust	0.079 (0.150)
Utilitarian	-0.807 (0.173)***
constant	4.042 (1.324)***
Number of obs	6732
Number of groups	1347
Wald χ^2	1029.06(17)
$prob > \chi^2$	0.000

Table 6: Random Effect Tobit Analysis: offer to the stranger in the various time span. 2,181 and 10observations are 0 and 10, respectively. $*$, $**$, and $***$ indicate 1%, 5%, and 10% significance, respectively.

	a week	a month	a year	ten years
sex	$-0.804(0.167)^{***}$	$-0.774(0.167)^{***}$	$-0.675(0.192)^{***}$	$-0.509(0.232)^{**}$
age	0.0108(0.008)	0.009(0.008)	$0.023(0.009)^{***}$	$0.03(0.011)^{***}$
marriage	-0.288(0.210)	$-0.374(0.210)^{*}$	$-0.455(0.242)^{*}$	$-0.673(0.292)^{**}$
children	0.03(0.10)	0.049(0.099)	-0.066(0.114)	$-0.088(0.138)$
education	0.014(0.011)	0.015(0.011)	0.019(0.013)	$0.028(0.015)^{*}$
income	-0.079(0.057)	-0.072(0.057)	-0.043(0.065)	-0.026(0.078)
Extraversion	-0.181(0.156)	-0.191(0.157)	-0.197(0.180)	-0.297(0.218)
Neuroticism	0.166(0.136)	0.114(0.136)	0.148(0.157)	$0.349(0.191)^{*}$
Openness	0.056(0.166)	0.144(0.167)	0.072(0.191)	0.107(0.231)
Conscientiousness	$-0.314(0.160)^{**}$	$-0.272(0.161)^{*}$	$-0.324(0.184)^{*}$	-0.150(0.222)
Agreeableness	$0.487(0.170)^{***}$	$0.455(0.171)^{***}$	$0.457(0.196)^{***}$	$0.618(0.237)^{***}$
Gtrust	0.009(0.146)	0.059(0.146)	-0.034(0.168)	-0.066(0.204)
Utilitarian	$-0.831\ (0.169)^{***}$	$-0.775(0.169)^{***}$	$-0.824(0.194)^{***}$	$-0.866(0.235)^{***}$
Constant	$4.697(1.289)^{***}$	$4.271(1.288)^{***}$	$4.118(1.481)^{***}$	1.982(1.780)
Number of obs	1347	1347	1347	1347
LR χ^2	90.41(13)	84.66(13)	63.35(13)	52.61(13)
$prob > \chi^2$	0.000	0.000	0.000	0.000
Pseudo R^2	0.0162	0.0153	0.0119	0.0105
left cencored obs.	382	397	492	617
uncencored obs.	963	950	853	728

Table 7: Tobit Analysis: offer to the stranger in various time spans. $*$, $**$, and $***$ indicate 1%, 5%, and 10% significance, respectively.

進化経済学会第 15 回名古屋（全国）大会報告予稿集原稿

制度生成・選択を巡るミクロ的基礎の再検討

：経験科学としての認知科学的なアプローチの行為論的基礎をベースにして

報告者：江口　友朗
＜法政大学経済学部＞

※<u>各議論の詳細とそれらの比較に関する内容は，報告時に改めて別途配布する。</u>

＜Key Word＞

制度のミクロ的基礎，合理的選択，神経経済学，行動経済学，規範論と経験論

Ⅰ．問題設定・背景

経済学において，主流のミクロ経済学を代表する一般均衡分析や社会的資源配分の在り方を巡る合理的選択理論の前提条件とその主張を巡っては，これまで様々な立場から懐疑や批判が投げられてきた。こうした中でも，とりわけ近年では，より厳密かつ客観的な認知科学の成果（*e.g.*，脳内画像判断，特定の感情や動作に関係する神経回路の発見と特定など）や実験を根拠として展開する神経経済学や，行動経済学，あるいは行動心理学的なアプローチが台頭してきている。そして，これらの成果によって，従来の合理的な人間行動仮説の誤りは，科学的かつ膨大な事例によって蓄積され，証明されつつある。それゆえ，これらの成果を既存の理論やアプローチにどの様に組み込むべきなのかということは，経済学全般において注目されている主題の 1 つして捉えられる。あるいは，それらの顕著な動向は，もはや，単なる例外の事例研究としての位置づけを超え，看過しえなくなってきている状況である。

しかしながら，方法論的に言えば，一般均衡分析を始めとする経済学の主流の分析は，そもそも数理的な記述とその体系に基づく規範論的・演繹論的なアプローチを採用しているために，神経経済学などの昨今の実践論的・経験論的なアプローチを根本的に受容しえないスタイルのアプローチであるか，それとは相対する位置にあるアプローチである。したがって，両者の理論的対話や融合は，その本質において矛盾を抱えざるを得ないか，上手く進まないだろうとも考えられる。

この一方で，他方，経済学において，制度経済学は，アメリカ旧制度学派に遡るその古の時代以来，経験論的・実践論的な立場を採用する固有のアプローチを確立してきた。そして，それ故にこそ，制度経済学は，現在において，昨今の神経経済学等のアプローチの展開と成果を包摂しつつ一層アプローチを深化させる可能性と，それら近年のアプローチとの対話の可能性とを持ちうる。同時に，この道程は，数多くの非合理ないし感情的な行動の事例を既存の経済理論に対して提示しつつも，それら自身の理論的な独自の体系化には難しさを抱えていると思われる神経経済学等のアプローチに対しても，それら自身の展開に対して有益な議論や示唆を提供しうる。

以上の様な諸背景を踏まえ，本報告では，昨今の認知科学の成果を用いて展開する神経経済学や行動経済学の展開が，制度経済学にとっていかなる意味を持つのかということを，特に，アクターの制度の選択や生成という視点から検討することで，明らかにすることを目的とする。

Ⅱ．報告内容・構成

本報告は，以下の構成を取って議論を進めていく。

（Ⅰ）アクターの行動原理を巡る諸論点：方法論，合理的選択論の視点から，では，方法論的見地において，一般均衡分析に代表されるミクロ経済分析が規範論的・演繹論的なアプローチの体系を採用していることを確認する。その上で，そうしたアプローチにおける行動原理のコアに位置づけられる厳密な合理的選択論の特徴を敷衍することで，近年１つの潮流となりつつある行動経済学や神経経済学等のアプローチの意義を理解する上での論点を確認する。

（Ⅱ）近年のアプローチにおける行動理解の特徴：行動経済学や神経経済学の展開から，では，昨今の行動経済学や神経経済学のアプローチの方法と展開を俯瞰することで，その特徴を把握する。

（Ⅲ）諸アプローチの行動原理の比較・検討では，それまでの（Ⅰ）と（Ⅱ）における検討内容に基づき，特に，①合理性問題＜（a）時間尺度，（b）誰にとっての，（c）計算能力（理性）と感情との関係性＞，②他者問題＜（a）人間の社会性の基礎・意味づけ，（b）アクター間での行動の差異と共通性の根拠，（c）時間尺度＞の２つの問題と小論点に着目しつつ，諸アプローチを比較・検討することで，合理的選択論との違いやその科学的到達点を析出する。

（Ⅳ）結論：制度の生成・選択を巡るミクロ的基礎を巡って，では，一連の検討を踏まえ，近年のアプローチに基づく行動原理が制度の生成や選択といった制度アプローチの主題に対して，いかなる意味を持ちうるのかということを，①制度の下でのアクター間の行動の差異，②制度の生成や持続（時間 etc），③制度の生成原理（アクター間での合意形成等）の科学的基礎付け，以上の３論点に焦点を当てつつ検討し，議論を終える。

Ⅲ．主な参考文献

Cacioppo, J.T., and Berntson, G.G., (eds.) (2005) *Social Neuroscience: Key Readings*, Psychology Press.

Cacioppo, J.T., Visser, P.S., and Pickett, C.L., (eds.) (2006) *People Thinking about Thinking People*, The MIT Press.

Camerer, C.F., Loewnstein G., and Rabin, M., (eds.) (2004) *Advances in Behavioral Economics*, Princeton University Press.

Caplin, A., and Schotter, A., (eds.) (2008) *the Foundations of Positive and Normative Economics: a Handbook*, Oxford University Press.

Cole, M., (1996) *Cultural Psychology: A Once and Future Discipline*, Belknap Press of Habert University Press. (天野清訳『文化心理学：発達・認知・活動への文化・歴史的アプローチ』新曜社，2002 年。)

Cole, M. and Scribner, S., (1974) *Culture and Thought: A Psycological Introduction*, John Wiley and Son. (若井邦夫(訳)『文化と思考：認知心理学的考察』サイエンス社，1982 年。)

Denzau, A. and North, D.C., (1994) "Shared Mental Models: Ideologies and Institutions", *Kyklos*, vol.47, pp.3-31.

Elster, J., (1999) *Strong Feelings: Emotion, Addition, and Human Behavior*, MIT Press. (染谷昌義（訳)『ジャン・ニコ講義セレクション４：合理性を圧倒する感情』勁草書房，2008 年。)

Elster, J., (ed.) (1986) *Rational Choice*, New York University Press.

Elster, J., and Roemer, J.E., (eds.) (1991) *Interpersonal Comparisons of Well-Being*, Cambridge University Press.

Frey, B.S., (1999) *Economics as a Science of Human Behavior: Towards a New Social Science*

Paradigm, Extended Second Edition, Kluwer Academic Publishers.
Gintis, H., Bowles, S., Boyd, R., Fehr, E., (2003) "Explaining Altruistic Behavior in Humans", *Evolution and Human Behavior*, no.24, pp.153-172.
Glimcher, P. W., (2003) *Decisions, Uncertainly, and the Brain*, (宮下英三 (訳)『神経経済学入門：不確実な状況で脳はどう意思決定するのか』生産性出版, 2008 年。)
Glimcher, P.W., Camerer, C.F., Fehr, E., and Paldrack, R.A., (eds.) (2009) *Neuroeconomics: Decision Making and the Brain*, Elsevier.
Hahn, F. and Hollis, M., (eds.)(1979) *Philosophy and Economic Theory*, Oxford University Press.
Introduction, (2005) "Neuroeconomics: Present and Future", *Games and Economic Behavior*, no.52, pp.201-212.
Malle, B.F. and Hodges, S.D., (2005) *Other Minds: How Humans Bridge the Divide between Self and Others*, Guilford Press.
Martens, B., (2004) *Cognitive Mechanics of Economic Development and Institutional Change*, Routledge.
North, D.C., (2005) *Understanding the Process of Economic Change*, Princeton University Press.
Okuno-Fujiwara, M., (2002) "Social Relation and Endogenous Culture", *The Japanese Economic Review*, vol.53, no.1, pp.1-24.
Rizzello, S., (ed.) (2003) *Cognitive Developments in Economics*, Routledge.
Robbins, R., (1935) *An Essay on the Nature and Science of Economic Science: Second Edition, Revised and Extended*, Macmillan. (中山伊知郎 (監修) 辻六兵衛 (訳)『経済学の本質と意義』東洋経済新報社, 1957 年。)
Rutherford, M., (1994) *Institution in Economics: The Old and the New Institutionalism*, Cambridge University Press.
Smith, K. and Dickhaut, J., (2005) "Economics and Emotion: Institutional Matter", *Games and Economic Behavior*, no.52, pp316-335.
Searle, J.R., (2001) *Rationality in Action*, MIT Press. (塩野直之 (訳)『ジャン・ニコ講義セレクション 3：行為と合理性』勁草書房, 2008 年。)
Sen, A., (1977) "Rational Fools: A Critique of the Bahavioral Foundations of Economic Theory", *Philosophy and Public Affairs*, vol.6, no.4, pp.317-344.
Sen, A., (1982) *Choice, Welfare and Measurement*, Basil Blackwell. (大庭健・川本隆史 (抄訳)『合理的な愚か者：経済学＝倫理学的探求』勁草書房, 1989 年。)
Simon, H., (1959) "Theories of Decision-Making in Economics and Behavioral Science", *American Economic Review*, vol.49, no.3, pp.253-83.
Simon, H., (1979) "From Substantive to Procedural Rationality", in Hahn, F., Hollis, M., (eds.), pp.65-86.
Smith, K. and Dickhaut, J., (2005) "Economics and Emotion: Institution Matter", *Games and Economic Behavior*, no.52, pp.316-335.
Sternberg, R., (2009) *Cognitive Psychology: Fifth Edition*, Wadsworth.

甘利俊一 (監) 田中啓治 (編) (2008)『シリーズ脳科学 2：認識と行動の脳科学』東京大学出版会。
安西祐一郎・石橋俊・大津由紀雄・波多野誼余夫・溝口文雄(編)(1992)『認知科学ハンドブック』共立出版。
安藤香織(2002)「文化の中の社会的アイデンティティ」『人間文化研究科年報』第 17 号, pp.249-259.
池上和子・遠藤由美(共著)(1998)『グラフィックス社会心理学』サイエンス社。
市川伸一(編)(1996)『認知心理学 4：思考』東京大学出版会。
伊藤勇・徳川直人(編著)(2002)『相互作用の社会心理学：ニューセンチュリー社会心理学 5』北樹出版。

伊藤正男（監）金澤一郎他（編）(2003)『脳神経科学』三輪書店。
植田一博・岡田猛(編著)(2000)『認知科学の探究・認知科学会編「共同の知を探る」: 創造的コラボレーションの認知科学』共立出版。
上野直樹(編著)(2001)『状況論的アプローチ 1：状況のインターフェイス』金子書房。
江口友朗 (2002)「現代制度経済学における『制度』と『主体』」『進化経済学論集』第 6 集, pp. 40-49。
江口友朗 (2008)「今日の制度アプローチにおけるアクターについて : 理論的役割と方法論的背景」『経済科学』第 56 巻第 1 号, pp. 67-76。
江口友朗 (2010)「近年の制度アプローチにおける行為論的基礎の検討 : 認知科学における科学的根拠に基づいて」『経済志林』第 77 巻第 3 号, pp. 319-360。
大津由紀雄・波多野誼余夫・三宅なほみ（編著）(2006)『認知科学への招待 2：心の研究の多様性を探る』研究社。
岡田圭二(1999)「潜在記憶理論の展望」『心理学評論』第 42 巻第 2 号, pp. 132-149。
奥田秀宇(2003)「意思決定における文脈効果 : 魅力効果, 幻効果, および多数効果」『社会心理学研究』第 18 巻第 3 号, pp. 147-155。
奥野正寛 (2002)「社会的関係と内生的文化」大塚啓二郎他(編)『現代経済学の潮流 2002』東洋経済新報社, pp. 3-22。
苧阪直行（編）(1997)『脳と意識』朝倉書店。
苧阪直行(編著)(2000)『(認知科学の探究)日本心理学会編「意識の認知科学」: 心の神経基盤』共立出版。
苧阪直行(編著)・下條信輔・佐々木正人・信原幸弘・山中康裕(著)(2002)『意識の科学は可能か』新曜社。
苧阪直行・苧阪満里子（訳）(2005a)『心の神経生理学入門：神経伝達物質とホルモン』新曜社。
苧阪直行・苧阪満里子（訳）(2005b)『大脳皮質と心：認知神経心理学入門』新曜社。
押見輝男(2000)「自己意識特性と同調行動：同調動機と課題関心度の調節効果」『心理学研究』第 71 巻第 4 号, pp. 338-344。
海保博之（監修）田島信元（編）(2008)『朝倉心理学講座 11：文化心理学』朝倉書店。
海保博之（監修）渡邊芳之（編）(2008)『朝倉心理学講座 1：心理学方法論』朝倉書店。
柏木恵子・北山忍・東洋(編)(1997)『文化心理学：理論と実証』東京大学出版会。
金子郁容 (1998)「合理性と弱さのジャンプ」野家啓一・村田純一・伊藤邦武他（編）『新・哲学講義 6：共に生きる』岩波書店, pp. 135-169。
亀田達也(1994)「集団意思決定と社会的共有性」『心理学評論』第 37 巻第 3 号, pp. 367-385。
亀田達也(1999)「協調行為をどう捉えるか :『相互作用』的視点と『相互依存構造』的視点」『情報処理』第 40 巻第 6 号, pp. 557-563.
亀田達也・村田光二(2000)『複雑さに挑む：社会心理学 - 適応エージェントとしての人間』有斐閣。
唐沢穣・池上和子・唐沢かおり・大平英樹(2001)『社会的認知の心理学：社会を描く心のはたらき』ナカニシヤ出版。
川越敏行 (2007)『実験経済学』東京大学出版会。
川越敏行 (2010)『行動ゲーム理論入門』NTT 出版。
子安増生・西村和雄（編）(2007)『経済心理学のすすめ』有斐閣。
佐伯胖(1980)『決め方の論理：社会的決定論への招待』東京大学出版会。
佐伯胖(1996)『認知科学選書 10・認知科学の方法』東京大学出版会。
佐伯胖・亀田達也(編著)(2002)『進化ゲームとその展開』共立出版。
佐藤良一 (2003)「第 3 章：市場と権力」, 法政大学比較経済研究所・佐藤良一（編）『市場経済の神話とその変革 :「社会的なこと」の復権』法政大学出版局所収, pp. 135-156。
塩沢由典 (1999)「ミクロ・マクロ・ループについて」『経済論叢』第 164 巻第 5 号, pp. 1-73。
品田瑞穂・亀田達也(2003)「社会的ジレンマ状況における行動戦略の自生に関する実験的研究」『心理学研究』第 74 巻第 1 号, pp. 71-76。

下條信輔(1996)『サブミナル・マインド：潜在的人間観の行方』中公新書 no. 1324。
下條信輔(1999)『「意識」とは何だろうか：脳の来歴，知覚の錯誤』講談社現代新書 no. 1429。
神信人・山根俊男(1997)「社会的ジレンマにおける集団協力ヒューリスティクの効果」『社会心理学研究』第 12 巻第 3 号，pp. 190-198。
盛山和夫(1995)『制度論の構図』創文社。
関根崇泰・茂木健一郎（2008）「『合理性』再考：ゲーム実験はゲーム理論の経験的妥当性の検証に使えるか？」『現代思想』8 月号，pp. 72-93。
竹澤正哲・亀田達也(1999)「所有と分配：共同分配規範の社会的発生基盤に関する進化ゲーム分析」『認知科学』第 6 巻第 2 号，pp. 191-205。
田島信元(2000)「文化心理学の起源と展開」『心理学評論』第 43 巻第 1 号，pp. 1-7。
塚原康博（2003)『人間行動の経済学：実験および実証分析による経済合理性の検証』日本評論社。
中込正樹（2008)『経済学の新しい認知科学的基礎 : 行動経済学からエマージェンティストの認知経済学へ』創文社。
西本武彦・林静夫(編)(2000)『認知心理学ワークショップ : 実験で学ぶ基礎知識』早稲田大学出版部。
西川泰夫・阿部純一・仲真紀子（2008)『認知科学の展開』放送大学教育振興会。
橋田浩一・安西祐一郎・波多野誼余夫・田中啓治・郡司隆男・中島秀之(編)(1995)『岩波講座認知科学 1：認知科学の基礎』岩波書店。
八田武志（2003)『脳のはたらきと行動のしくみ』医歯薬出版。
開一夫・長谷川寿一（編）(2009)『ソーシャルブレインズ：自己と他者を認知する脳』東京大学出版会。
藤井直敬（2009)『つながる脳』NTT 出版。
松嶋敦茂（1993)「効用の個人間比較」『経済学史学会年報』第 31 号，pp. 34-46。
松嶋敦茂（1996)『現代経済学史 1870-1970：競合的パラダイムの展開』名古屋大学出版会。
松嶋敦茂（2005)『功利主義は生き残るか：経済倫理学の構築に向けて』勁草書房。
村上郁也（編）(2010)『イラストレクチャー認知神経科学：心理学と脳科学が解くこころの仕組み』オーム社。
室田泰弘・矢野裕子・伊藤恵子（訳）(2008)『ソウルフルな経済学：格闘する最新経済学が 1 冊でわかる』インターシフト。
茂木健一郎(2006)「脳科学における『統計的な描像』を超えるために」『現代思想』10 月号, pp. 102-110。
森敏昭・井上毅・松井孝雄(共著)(1995)『グラフィックス認知心理学』サイエンス社。
山岸俊男(1990)，『社会的ジレンマ「自分 1 人ぐらいの心理」がもたらすもの』, サイエンス社。
山岸俊男(編)(2001)『社会心理学キーワード』有斐閣双書。
山岸俊男・小杉素子(1999)「社会的交換における裏切り者検知」『認知科学』第 6 巻第 2 号, pp. 179-190。
山本眞理子・外山みどり(編)(1998)『対人行動学研究シリーズ 8：社会的認知』誠信書房。
養老孟司（監修）藤井留美（訳）(2003) リタ・カーター（著)『脳と意識の地形図ビジュアル版：脳と心の地形図 2』原書房。
渡辺茂・小嶋祥三（2007)『心理学入門コース 7：脳科学と心の進化』岩波書店。

On Statistical Inference embedded in the Market by Tomonori Koyama *

(General Meeting of JAFEE in Nagoya University, Mar. 2011)

1 Introduction

There is precedence in prof Metcalfe about the research of Fisher's principle. Therefore, we have to look through his 1998 book.

2 Abstract of Metcalfe(1998)

Let us give a rough sketch for his book. In prologue, he guides us to a tapestry of modern economy. He explains that our living economy is always full of change and turbulence and that the closer we look into micro-dimension of economic activities, the more we are forced to see such difference in many kind of economic indices as would be lost sight of if we work in highly aggregated level. It is declared that method of Fisher's principle is useful for analyzing the above mentioned type of economy.[i]

In lecture 1, we are led to two competition concepts originated in Adam Smith. They will diverge into the one equilibrium analysis and the other dynamic economic picture of Georgescu-Roegen or Hayek. In the second half, Metcalfe tries to make us convinced that evolution operates universally and that by grasping evolution as a reasoning framework, it is qualified to be the theory relevant to any domain beyond such particular disciplines as ecology or genetics. Emphasis is on population thinking. Since this lecture examines the validity of application of Darwinian dynamic concepts in detail, reading it is essential.

In lecture 2, he applies perspective of population to the market. A replicator equation in closed system is deduced from studying transition law of entities. Analysis of competitive evolution begins with evaluating the change rate of mean unit cost $\dot{\bar{h}}$. In this case, variation of selective trait is relevant to one-dimension of unit cost. Here, Metcalfe demonstrates usefulness of that statistical thought which is included in the Fundamental Theorem of Natural Selection presented by R. A. Fisher. In addition he extends the application of his principle to the between group analysis by introduction of exit and gives an outline towards analyzing some developmental subjects, particularily increasing returns to scale.

In lecture 3, Fisher's principle is applied to some cases, where selective traits spread in multi-dimension. The focus is upon examination of product differentiation. After presenting clear consequences of his principle, he reflects the concept of turbulence and notes limitations due to the assumption of Marshallian normal condition. Topic goes on to comparison between equilibrium and evolution, where the former is referred to critically. In epilogue, it comes a summary of necessity and importance for understanding economic process paying the more attention to difference in various levels.

* Address : Miyamoto House 2F-♯5, Saikata-cho 18, Ichijouji, Sakyo-ku, Kyoto 606-8157, JAPAN
Email : koyama.klarheit@gmail.com

In the second part (lecture 4), it is considered what type of scientific and technological policy is to be desired in the economy with frequent innovation. Metcalfe distinguishes between science and technology clearly. They follow their own logic and become the knowledge realm based on distinct institutions. Linear innovation model is likely to lose effect, because there is no such a distinction in it. Metcalfe insists that because the framework of market failure based on the concept of Pareto optimality distorts interpretation of economic phenomena, we can't appreciate economy based on innovation and knowledge creation. A symbolic consequence is Arrow's paradox. According to a vision in this lecture, while market imposes selection process on innovation growing in colonies, it also works as a test site of various innovation activated through its process. Given this vision of co-evolution between market and technology, we are willing to regard Pareto inefficiency not as market failure, but as a necessary condition to make market work. Therefore, we are led to reject the viewpoint that only Pareto efficiency measure with respect to resource allocation is right. Rather, the efficient state of always out-of-equilibrium and moving economy depends on the greater connectivity between institutions relevant to creation of innovation. He refers to it, that such a thinking has been prevalent in UK and brought some technology development programms. Thus, a trend of technology policy has shifted from funding basic scientific research *a priori* specified on the premise of linear innovation model towards trying to acquire ‘Exploitable Areas of Science’ and to provide the more suitable environment for innovative behavior.

At the end of book a representative researcher Heinz Kurz, who is the modern classical, gives a series of lectures critical comment and from a evolutionary viewpoint Metcalfe maintains his own thought.[ii]

Only partial as the above is, Metcalfe's research covers the more fields. In this paper we will explore a possibility of his Fisher's principle in relation to statistical inference.

3 Thinking in Multidimensionl Character Space

In this section, we take up the results presented in lecture 2 of Metcalfe(1998) structurally. The aim is in deducing proposition 1 under a relatively general assumption. Suppose that situation in which there are m selective traits in the population of n entities with variation. A entity i is specified at a locus in character space $\{z^{(1)}, z^{(2)}, \cdots, z^{m}\} \in \mathbb{R}^m$. Throughout the most contents in this paper, we will assume that average excesses of growth rates are represented by a linear combination of each average excess of m traits. We will call it symmetrical assumption.[iii]

$$g_i - g_S = -\Delta_1[z_i^{(1)} - \bar{z}^{(1)}] - \Delta_2[z_i^{(2)} - \bar{z}^{(2)}] - \cdots - \Delta_m[z_i^{(m)} - \bar{z}^{(m)}] \qquad (1)$$

Proposition **1**

When a set of being-selected entities is represented by given character space $\mathbb{R}^m$ *, if their traits are symmetrical with respect to suffix, a weighted sum of covariances in the market (grobal efficiency), a weighted sum of rates of average traits (conservation principle), a expection of evolutionary rates of individual growth rate, and magnitude of weighted variance of growth rates are all equivalent.*

Proof

In the following, we use two lemma. Fisrt, let us introduce a concept of grobal efficiency in a well-defined sense. This concept is not only useful by itself, but via later propositions it also will turn out that it connects different kinds of representation in a market process.

Lemma **1** (grobal efficiency in a market) [iv]

Under any symmetrical assumption, a market is efficient in that sense in which it totally supports growth rates of entities with the superior selective traits.

Proof

Under a symmetrical assumption with $m=1$, by equation (8) in Metcalfe(1998), it follows that $g_i - g_D = -\Delta[h_i - \bar{h}_s] \wedge \Delta \stackrel{\text{def}}{\equiv} f\delta l/(f+\delta)$. Differentiating the left expression by time and substituting a replicator equation $\dot{s}_i = s_i(g_i - \bar{g}_s)$ deduced by Metcalfe in his book's lecture 2 into it, we have the next relation :

$$\begin{aligned} \dot{g}_i &= \Delta \sum_i \dot{s}_i h_i \\ &= \Delta \sum s_i (g_i - \bar{g}_s) h_i \qquad (2) \\ &= \Delta \, cov_s(g, h) \end{aligned}$$

The other hand, substituting individual growth rates into (2), $\Delta \sum s_i(g_i - \bar{g}_s)h_i = -\Delta^2 var_s(h)$ follows. Then, the following results from it.

$$cov_s(g, h) = -\Delta \, var_s(h) \leqslant 0 \qquad (3)$$

(3) means that there is negative relation in covariance between growth rates and unit costs. Therefore, this market selection process supports growth rates of firms with relatively the smaller unit costs. If we calculate for $g_i - g_D = -\Delta_1[h_i - \bar{h}_s] - \Delta_2[\phi_i - \bar{\phi}_s]$ of $m=2$ in a similar way, the following results are given[v] :

$$\begin{aligned} \Delta_1 \sum \dot{s}_i h_i + \Delta_2 \sum \dot{s}_i \phi_i &= \Delta_1 \sum s_i (g_i - \bar{g}_s) h_i + \Delta_2 \sum s_i (g_i - \bar{g}_s) \phi_i \qquad (4) \\ &= \Delta_1 \, cov_s(g, h) + \Delta_2 \, cov_s(g, \phi) \end{aligned}$$

Substituting $g_i - g_D = -\Delta_1[h_i - \bar{h}_s] - \Delta_2[\phi_i - \bar{\phi}_s]$ into the right hand of (4) and transforming the average excess of growth rates into one of trait, a weighted sum of covariances is :

$$\begin{aligned} \Delta_1 cov_s(g, h) + \Delta_2 cov_s(g, \phi) &= -\left(\Delta_1^2 var_s(h) + 2\,\Delta_1 \Delta_2 cov_s(h, \phi) + \Delta_2^2 var_s(\phi)\right) \qquad (5) \\ &= -(\Delta_1, \Delta_2) \begin{pmatrix} cov_s(h, h) & cov_s(h, \phi) \\ cov_s(\phi, h) & cov_s(\phi, \phi) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta_1 \\ \Delta_2 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

$$\stackrel{\text{def}}{=} -{}^t\vec{\Delta}\, K_2 \vec{\Delta} \leqslant 0 \qquad (6)^{\text{vi}}$$

Since covariance-matrix is positive semi-definite, this weighted sum of covariances $\Delta_1 cov_s(g,h) + \Delta_2 cov_s(g,\phi)$ is not positive. Therefore, when each traits are given in their fixation and market selection coefficients $\vec{\Delta}$ are not negative, even if the one covariance would be positive, this market can totally support growth rates of entities with the superior traits, for negativeness of the other covariance term could balance seemingly irregular effect of the above positive term.

Calculating for the general symmetrical assumption (1) inductively, we see that a grobal efficiency will hold in $m+1$ dimensional Euclidean space $\mathbb{R}^{m+1}$ inclusive of traits and growth rate :

$$\Delta_1 cov_s(g, z^{(1)}) + \Delta_2 cov_s(g, z^{(2)}) + \cdots + \Delta_m cov_s(g, z^{(m)}) = -{}^t\vec{\Delta}\, K_2 \vec{\Delta} \leqslant 0 \qquad (7)$$

, where ${}^t\vec{\Delta} = (\Delta_1, \cdots, \Delta_m)$ is a vector of market selection coefficients and $K_2 = \{cov_s(z^{(k)}, z^{(l)})\}_{k,l=1,\cdots,m}$ is $m \times m$ covariance-matrix with weighted variances in diagonal elements.

Lemma **2** (conservation principle)

Under the symmetrical assumption, selection improves the weighted sum of mean traits in a given market over time.

Proof [vii]

Under a symmetrical assumption of $m=2$, evolutionary rate of a vector of mean traits is regulated as follows :

$$\begin{pmatrix} \dot{\bar{h}}_s \\ \dot{\bar{\phi}}_s \end{pmatrix} = -K_2 \begin{pmatrix} \Delta_1 \\ \Delta_2 \end{pmatrix} \qquad (8)$$

From (8), $\Delta_1 \dot{\bar{h}} + \Delta_2 \dot{\bar{\phi}} = -\left(\Delta_1^2 cov_s(h,h) + 2\Delta_1\Delta_2 cov_s(\phi,h) + \Delta_2^2 cov_s(\phi,\phi)\right) = -{}^t\vec{\Delta}\, K_2 \vec{\Delta}$ follows. The other hand, the same quadratic form appears from substituting average excesses of each traits $-\Delta_1[h_i - \bar{h}_s] - \Delta_2[\phi_i - \bar{\phi}_s]$ into variance of growth rates $\sum s_i (g_i - \bar{g}_s)^2$. Therefore, we have the following equation :

$$\Delta_1 \frac{\partial \bar{h}}{\partial t} + \Delta_2 \frac{\partial \bar{\phi}}{\partial t} = -var_s(g) \leqslant 0 \qquad (9)$$

This result ensures that even if change rate of the one mean trait degrades, the other mean trait is so rapidly improved as to surpass the degeneration. That is, from the vewpoint of $E_s[\Delta_1 h + \Delta_2 \phi]$ as a whole, total performance of traits is improved through selection. If we take up pencil in the same way, a general form of concervation principle is as follows :

$$\Delta_1 \dot{\bar{z}}^{(1)} + \Delta_2 \dot{\bar{z}}^{(2)} + \cdots + \Delta_m \dot{\bar{z}}^{(m)} = -{}^t\vec{\Delta}\, K_2 \vec{\Delta} \leqslant 0 \qquad (10)$$

Then, let us evaluate a expectation of evolution of growth rates.

$$\begin{aligned}\dot{\bar{g}}_s &= \sum \dot{s}_i g_i + \sum s_i \dot{g}_i \\ &= \sum s_i (g_i - \bar{g}_s)\, g_i + E_s(\dot{g}) \\ &= var_s(g) + E_s(\dot{g}) \end{aligned} \qquad (11)$$

If we suppose constancy of market growth, $\partial \bar{g}_s / \partial t = 0$ follows. By lemma 2, variance of growth rates is equal to ${}^t\vec{\Delta} K_2 \vec{\Delta}$. Hence, the following equation.

$$E_s\left(\frac{\partial g_i}{\partial t}\right) = -{}^t\vec{\Delta}\, K_2 \vec{\Delta} \qquad (12)$$

By lemma 1, 2, and (12), the grobal efficiency in a market, the left hand of conservation principle, $var_s(g)$, and $E(\dot{g})$ are connected by means of ${}^t\vec{\Delta} K_2 \vec{\Delta}$. Then, we can proceed as follows.

$$-\left(\sum_j \Delta_j cov_s(g, z^{(j)})\right) \Leftrightarrow -\left(\sum_j \Delta_j \dot{\bar{z}}^{(j)}\right) \Leftrightarrow -\left(E_s(\dot{g})\right) \Leftrightarrow var_s(g) \Leftrightarrow {}^t\vec{\Delta} K_2 \vec{\Delta} \geqslant 0 \qquad (13)$$

The above result is related to Kimura's Theorem. It will be touched upon later.

q.e.d.

4 Meaning of Cumulant Theorem

Exploring Fisher's principle in lecture 2, Metcalfe restates it as Cumulant Theorem[viii] : ‘the rate of change of the n th cumulant of the population distribution is proportional to the $n+1$ th cumulant of the population distribution of behaviors’. He gives the following result for a case, where business units compete by their unit costs one-dimensionally. [ix]

$$\begin{aligned}\dot{\mu}_1^{(h)} &= -\Delta \mu_2^{(h)} \\ \dot{\mu}_2^{(h)} &= -\Delta \mu_3^{(h)} \\ \dot{\mu}_3^{(h)} &= -\Delta [\mu_4^{(h)} - 3\mu_2^{(h)}] \end{aligned} \qquad (14)$$

Now, let us define n th central moment of random variable x around mean μ_1 as $\mu_n \overset{\text{def}}{=} E[(x-\mu_1)^n]$. Then, there is a relation $\kappa_1 = \mu_1,\ \kappa_2 = \mu_2,\ \kappa_3 = \mu_3,\ \kappa_4 = \mu_4 - 3\mu_2^2,\ \ldots$ between their central moments and cumulants.[x] Therefore, (14) are equivalent to the next expressions.

$$\dot{\kappa}_1^{(h)} = -\Delta \kappa_2^{(h)}$$
$$\dot{\kappa}_2^{(h)} = -\Delta \kappa_3^{(h)} \qquad (15)$$
$$\dot{\kappa}_3^{(h)} = -\Delta \kappa_4^{(h)}$$

The above implies that change rate of cumulant at each level is proportionate to the cumulant at only by one high level. Even if we resolve characteristics of distribution $\{h_1, h_2, \cdots, h_n\}$ into 1st, 2nd, and more forward ... central moments indefinitely, cumulants are related with difference of one level. If we are to restate result (15), it is appropriate to describe it in terms of generating function.

Cumulant generating function is derived from the logarithmization of moment generating function. So, essentially the above pointed result means that under assumptions given by Metcalfe in his book (lecture 2), two functions which generate $\{\dot{\mu}_1, \dot{\mu}_2, \cdots\}$ and $\{\mu_1, \mu_2, \cdots\}$ are equivalent with each other. Moment generating function and distribution correspond uniquely via well-known inversion formula. Therefore, given some market selection coefficients, (15) implies that changes of central moments are controlled by distribution itself all over the level. This statement is formal content of Fisher's principle, where under the simplest setting. From the above, it has turned out that the evolution of variation in population arising in one-dimensional competitive character space is driven by immediate information included in that variation set. That is, we can have understood selection works by fuelling itself as Lewontin says.

However, if selection works for two and more dimensional traits, Cumulant Theorem is a little intricate in representation. We have to accept existence of covariance terms. In case of $m=2$, the following relation appears.

$$\begin{pmatrix} \dot{\mu}_1^{(h)} \\ \dot{\mu}_1^{(\phi)} \end{pmatrix} = -K_2 \begin{pmatrix} \Delta_1 \\ \Delta_2 \end{pmatrix}$$
$$\begin{pmatrix} \dot{\mu}_2^{(h)} \\ \dot{\mu}_2^{(\phi)} \end{pmatrix} = -K_3 \begin{pmatrix} \Delta_1 \\ \Delta_2 \end{pmatrix}$$
$$\begin{pmatrix} \dot{\mu}_3^{(h)} \\ \dot{\mu}_3^{(\phi)} \end{pmatrix} = -K_4 \begin{pmatrix} \Delta_1 \\ \Delta_2 \end{pmatrix}$$
$$\vdots$$
$$\begin{pmatrix} \dot{\mu}_n^{(h)} \\ \dot{\mu}_n^{(\phi)} \end{pmatrix} = -K_{n+1} \begin{pmatrix} \Delta_1 \\ \Delta_2 \end{pmatrix}$$

, where coefficient-matrices are as follows：

$$K_2 = \begin{pmatrix} \mu_2^{(h)} & cov_s(h,\phi) \\ cov_s(\phi,h) & \mu_2^{(\phi)} \end{pmatrix}$$

$$K_3 = \begin{pmatrix} \mu_3^{(h)} & cov_s(\phi,h^2) - 2\mu_1^{(h)} cov_s(\phi,h) \\ cov_s(h,\phi^2) - 2\mu_1^{(\phi)} cov_s(h,\phi) & \mu_3^{(\phi)} \end{pmatrix}$$

$$K_4 = \left[\begin{array}{c|c} \mu_4^{(h)} - 3\left(\mu_2^{(h)}\right)^2 & cov_s(\phi,h^3) - 3\mu_1^{(h)} cov_s(\phi,h^2) + 3\left(\mu_1^{(h)}\right)^2 cov_s(\phi,h) - 3\mu_2^{(h)} cov_s(\phi,h) \\ \hline cov_s(h,\phi^3) - 3\mu_1^{(\phi)} cov_s(h,\phi^2) + 3\left(\mu_1^{(\phi)}\right)^2 cov_s(h,\phi) - 3\mu_2^{(\phi)} cov_s(h,\phi) & \mu_4^{(\phi)} - 3\left(\mu_2^{(\phi)}\right)^2 \end{array}\right]$$

$$\vdots$$

$$K_{n+1} = \left[\begin{array}{c|c} \mu_{n+1}^{(h)} - n\mu_2^{(h)}\mu_{n-1}^{(h)} & \left[\sum_{k=0}^{n} (-1)^k \binom{n}{k} \left(\mu_1^{(h)}\right)^k cov_s(\phi,h^{n-k})\right] - n\, cov_s(\phi,h)\, \mu_{n-1}^{(h)} \\ \hline \left[\sum_{k=0}^{n} (-1)^k \binom{n}{k} \left(\mu_1^{(\phi)}\right)^k cov_s(h,\phi^{n-k})\right] - n\, cov_s(h,\phi)\, \mu_{n-1}^{(\phi)} & \mu_{n+1}^{(\phi)} - n\mu_2^{(\phi)}\mu_{n-1}^{(\phi)} \end{array}\right]$$

, where $\binom{n}{k}$ is binominal coefficient. Generally, if population is involved with m selective traits and they are symmetrical with respect to suffix, the result we have is :

$${}^t(\dot{\mu}_n^{(1)}, \dot{\mu}_n^{(2)}, \cdots, \dot{\mu}_n^{(m)}) = -K_{n+1}\, {}^t(\Delta_1, \Delta_2, \cdots, \Delta_m) \quad \text{xi}$$

The j th row in this equations ($3 \leqslant n$) has the following solution.

$$\begin{aligned} \dot{\mu}_n^{(j)} = & -\Delta_1 \left[\sum_{k=0}^{n} (-1)^k \binom{n}{k} \left(\mu_1^{(j)}\right)^k cov_s(z^{(1)}, \left(z^{(j)}\right)^{n-k})\right] \\ & -\Delta_2 \left[\sum_{k=0}^{n} (-1)^k \binom{n}{k} \left(\mu_1^{(j)}\right)^k cov_s(z^{(2)}, \left(z^{(j)}\right)^{n-k})\right] \\ & \vdots \\ & -\Delta_m \left[\sum_{k=0}^{n} (-1)^k \binom{n}{k} \left(\mu_1^{(j)}\right)^k cov_s(z^{(m)}, \left(z^{(j)}\right)^{n-k})\right] \\ & + n\mu_{n-1}^{(j)} \left(\Delta_1 cov_s(z^{(1)}, z^{(j)}) + \cdots + \Delta_m cov_s(z^{(m)}, z^{(j)}) \right) \end{aligned} \qquad (16)$$

Under a general symmetrical assumption, this is statistical law which rules changes of central moments of independent distributions in multidimensional selection process. In case of character space $\mathbb{R}^m$, instead of the preceding cumulant terms, it appears matrices $\{K_2, K_3, \cdots\}$ which are symmetrical with respect to suffix.

5 A Feature of Replicator Dynamic

As Metcalfe points throughout his book, each business unit in population doesn't put optimum behavior into practice. It is diverse behaviors that they follow. And market does continually (re)find some unit which happens to be fittest with relation to specific environment at each time. As replicator dynamic explores the bounds of selection set, consequence is always fluctuating due to environmental contingency.[xii] Here, *a priori* rule about total design is not required. For, design non-teleologically results only from the fact that while variety in behavior is selected in a market, selection is going on by reproduction of entities with each traits.[xiii]

In replicator dynamic, there is another property that it is accompanied with optimum principle relevant to system as a whole.[xiv] The next proposition is a starting point of this property.

Proposition **3** (maximum principle of market selection)

Under a symmetrical assumption of $m=1$ *, for small change of time* δt *, there is some selection rule so that it induces such variation of market shares* $\{\delta s_1, \delta s_2, \dots, \delta s_n\}$ *as absolute decrease of mean unit cost* $-\delta \bar{h}_s$ *is at the maximum.*

Proof (Metcalfe)[xv]

When market shares change, we aim at acquiring condition to maximize (absolute value of) $-\delta \bar{h}_s = -\sum (\delta s_i) h_i$. For it, Metcalfe makes use of the following two constraints.

$$\sum \delta s_i = 0 \qquad (23)$$

$$\sum \frac{1}{s_i} (\delta s_i)^2 = \Delta^2 var_s(h)(\delta t)^2 \qquad (24)$$

(23) follows from normalization of frequencies $\sum (s_i + \delta s_i) = 1$. (24) does from equivalence transformation of weighted variance of growth rates under a symmetrical assumption of $m=1$.[xvi] By applying these constraints, we can construct a Lagrangian function :

$$\mathscr{L}(\delta s_i, \lambda_1, \lambda_2) = -\delta \bar{h}_s + \lambda_1 \left(\sum \frac{1}{s_i} (\delta s_i)^2 - \Delta^2 var_s(h)(\delta t)^2 \right) + \lambda_2 \left(\sum \delta s_i \right) \qquad (25)$$

, where λ_1, λ_2 are Lagrange's multipliers. First order condition for extremal value is :

$$\frac{\partial \mathscr{L}}{\partial (\delta s_i)} = -h_i + \frac{2\lambda_1 (\delta s_i)}{s_i} + \lambda_2 = 0 \qquad (26)$$

$\partial \mathscr{L} / \partial \lambda_1 = 0$ and $\partial \mathscr{L} / \partial \lambda_2 = 0$ correspond to two constraint functions as they are. Multiplying the both side of (26) by s_i and summing up for i , $\lambda_2 = \bar{h}_s$ results. Then, (26) has the following form.

$$\delta s_i = \frac{s_i(h_i - \bar{h}_s)}{2\lambda_1} \qquad (27)$$

Squaring (27) and substituting it into (24), we obtain $1/(2\lambda_1) = \pm\Delta(\delta t)$. Because $h_i < \bar{h}_s$ corresponds to $\delta s_i > 0$, we pick up $\lambda_1 = -1/(2\Delta\delta t) < 0$. Returning this result to (27), it follows that :

$$\frac{\delta s_i}{\delta t} = -\Delta s_i(h_i - \bar{h}_s) \qquad (28)$$

Since $\delta t \to dt$ when time variation is infinitesimal, (28) results into the form $\dot{s}_i / s_i = -\Delta[h_i - \bar{h}_s]$. This is that rule which to define maximization of $-\delta\bar{h}_s$. If we symbolize average excess of a trait j as $\tilde{z}^{(j)} \stackrel{\text{def}}{=} z_i^{(j)} - \bar{z}^{(j)}$ according to Kimura(1958), the preceding rule is expressed by the following differential equation.

$$\dot{\log} s_i = -\Delta\tilde{z}^{(h)} \qquad (29)$$

q.e.d.

6 Welfare Evaluation derived from Market Selection and Kimura's Theorem

There is no welfare economics in Metcalfe(1998).[xvii] However, in his 2002 paper there is a analysis where welfare outcomes due to market selection process are evaluated from a viewpoint of efficiency of sorting rate. Here, we will summarize his results.

Fitness of a business unit i is function of market shares $\{s_1, s_2, \cdots, s_n\}$. So, if population competes in multidimensional character space $\{z^{(1)}, \cdots, z^{(h)}, \cdots, z^{(m)}\} \in \mathbb{R}^m$, average excess of fitness $\tilde{g}, \exists i$ necessarily depends on $\tilde{z}^{(j)}, \forall j$ in (1). Hence, even if unit cost h_i should be at the best performance, it can't ensure that replicator dynamic drives the business unit i into the state $s_i \to 1, \exists i$. Market doesn't *a priori* require a business unit with the best production efficiency to be selected.

Then, does market improve mean efficiency of production ? The following calculation gives us answer.

$$\dot{\bar{z}}^{(h)} = -\left(\Delta_1 cov_s(z^{(h)}, z^{(1)}) + \cdots + \Delta_h cov_s(z^{(h)}, z^{(h)}) + \cdots + \Delta_m cov_s(z^{(h)}, z^{(m)})\right)$$

h th term in right hand is sure to contribute for decreasing mean unit cost $\dot{\bar{z}}^{(h)}$ over time. But depending on how traits are dispersed, there is room for positiveness of the whole right hand. So, we can't say market always improves average production efficiency. As Metcalfe insists, lesson is that we must deal with any statement about market efficiency carefully. Neverthless, by the preceding proposition 2, we have known that market drives own efficient state in the weak meanings of *conservation principle*.

Metcalfe's proposition 3 has established the result that competitive process following a specific type

of replicator equation maximizes the improvement rate of a given mean trait. Then, we will see that this result holds in the general dimension again. We must remember that proposition about grobal efficiency in a market has been equivalent to the very conservation principle.

Making reference to a method of Kimura(1958), Metcalfe raises a question : when variations $\{\delta s_1, \delta s_2, \dots, \delta s_n\}$ exist, if you are to make (absolute value of) change rate $\dot{\bar{h}}_s$ of population mean $\bar{h}_s$ maximum, what pattern of change these shares have to follow ? He gives the following answer.

Proposition **4**

In the market where entities in population compete with two types of trait $\{h, \phi\}$, absolute values of both $\dot{\bar{h}}_s$ and $\dot{\bar{\phi}}_s$ are at their maximum when each market share is continually changing subject to the following equation.

$$\dot{\log} s_i = -\left\{c_1[h_i - \bar{h}_s] + c_2[\phi_i - \bar{\phi}_s]\right\} \qquad (30)$$

, where c_1 and c_2 are arbitrary nonnegative constants.

Proof (Metcalfe)[xviii]

In relation to variation of market shares $\{\delta s_1, \delta s_2, \dots, \delta s_n\}$, we will look for a condition to maximize $-\delta \bar{h}_s$. But, since by (8) the change rate of $\bar{h}_s$ depends on both $cov_s(h, h)$ and $cov_s(h, \phi)$, the rate $\dot{\bar{h}}_s$ does on two-dimensional selection set $\{h_i, \phi_i\}$. Via a device of constructing one-dimensional pseudo-selection set $\{h_i^*, \bar{\phi}_s\}$, Metcalfe has skillfully reduced his proof to the form of proposition 3.

Let us adjust ϕ_i of all entities to market average value $\bar{\phi}_s$ and cancel out the shift of growth rates due to this adjustment by altering unit costs h_i into h_i^* , where $h_i^* = h_i + (1/f)(\phi_i - \bar{\phi}_s)$. Since $\bar{h}^* = \bar{h}$ holds, we can gain $\dot{\bar{h}}^* = \dot{\bar{h}}$. Thus, we have only to look for a condition to maximize absolute value of $-\delta \bar{h}_s^*$. Suppose the following Lagrangian.

$$\mathcal{L}(\delta s_i, \lambda_1, \lambda_2) = F(.) + \lambda_1 G(.) + \lambda_2 H(.) \qquad (31)$$

where $$F(.) = -\delta \bar{h}_s^* = -\left\{\sum (\delta s_i) h_i^* + \sum s_i (\delta h_i^*) + \sum (\delta s_i)(\delta h_i^*)\right\} \qquad (32)$$

$$G(.) = \sum \frac{1}{s_i}(\delta s_i)^2 - \frac{var_s(g)(\delta t)^2}{(1 + \bar{g}_s \delta t)^2} = 0 \qquad (33)$$

$$H(.) = \sum (\delta s_i) = 0 \qquad (34)$$

In the above, (32) to maximize is different for the case in symmetrical assumption of $m = 1$. For, here h_i^* co-varies with market shares. Constraint function (33) derives from replicator equation in lecture 2 of Metcalfe(1998).[xix] (34) follows from normalization of frequency variables.

First and second order conditions for maximization are :

$$\frac{\partial \mathscr{L}}{\partial(\delta s_i)} = 0 \,,\ \forall i \quad \wedge \quad \frac{\partial \mathscr{L}}{\partial(\lambda_j)} = 0 \,,\ \forall j$$

$$\frac{\partial^2 \mathscr{L}}{\partial(\delta s_i)^2} = \frac{2\lambda_1}{s_i} < 0$$

By the left hand expression of first order conditions, we obtain $2\lambda_1(\delta s_i)/s_i = [h_i^* - \bar{h}_s^*] \,,\ \forall i$. Let us square it, sum up for i , and then substitute into $G(.)=0$. Because $\sum (1/s_i)(\delta s_i)^2$ is eliminated, the next equation follows :

$$\lambda_1 = -\frac{1}{2}\sqrt{\frac{var_s(h^*)}{var_s(g)}}\ \frac{1+\bar{g}_s \delta t}{\delta t}$$

, where we have taken account for $\lambda_1 < 0$ from second order condition. We can gain the following result by eliminating λ_1 . After that, we have only to perform $\delta t \to 0$.

$$\frac{\frac{\delta s_i}{\delta t}}{s_i} = -\sqrt{\frac{var_s(g)}{var_s(h^*)}}\ \frac{1}{1+\bar{g}_s \delta t}\ [h_i^* - \bar{h}_s^*] \quad \rightarrow \quad \frac{\dot{s}_i}{s_i} = -\sqrt{\frac{var_s(g)}{var_s(h^*)}}\ [h_i^* - \bar{h}_s^*]$$

Thus, by defining $c \stackrel{\text{def}}{=} (\mu_2^{(g)}/\mu_2^{(h)*})^{1/2}$ it follows the form $\dot{\log} s_i = -c[h_i^* - \bar{h}_s^*]$.

If we restore one-dimensional pseudo-character space $\{h_i^*, \bar{\phi}\} \in \mathbb{R}^{1*}$ to its original state $\{h_i, \phi_i\} \in \mathbb{R}^2$, $\dot{\log} s_i = -\left[c_1[h_i - \bar{h}_s] + c_2[\phi_i - \bar{\phi}_s]\right]$ follows. Here, $\dot{\bar{h}}_s$ is decreasing by the fastest rate $-\sqrt{var_s(g)\,var_s(h^*)} - (1/f)\dot{\bar{\phi}}_s$. By the same token, the result follows that path regulated by $\dot{\log} s_i = -c[\phi_i^* - \bar{\phi}_s^*]$ maximizes $\dot{\bar{\phi}}_s$.

q.e.d.

Metcalfe refers to this result as Kimura's Theorem. His proof is along the line of contracting $\mathbb{R}^2$ to $\mathbb{R}^{1*}$. Let us generalize this result by applying the same method to m dimensional space subject to symmetrical assumption.

By making the first trait in (1) represent the bundle of traits due to each competitive entity, we contract $\{z_i^{(1)}, z_i^{(2)}, \cdots, z_i^{(m)}\} \in \mathbb{R}^m$ to $\{z_i^{(1)*}, \bar{z}^{(2)}, \cdots, \bar{z}^{(m)}\} \in \mathbb{R}^{1*}$. This operation is done through the following expression.

$$z_i^{(1)*} = z_i^{(1)} + \frac{\Delta_2}{\Delta_1}[z_i^{(2)} - \bar{z}^{(2)}] + \frac{\Delta_3}{\Delta_1}[z_i^{(3)} - \bar{z}^{(3)}] + \cdots + \frac{\Delta_m}{\Delta_1}[z_i^{(m)} - \bar{z}^{(m)}] \qquad (35)$$

The above operation which we have shown is similarly effective for all $j = 1, 2, \cdots, m$. Then, we can apply the same proof procedure devised by Metcalfe. It is not difficult to confirm that under the general symmetrical assumption Kimura path holds again. They are written down by the following equations including (29) and (30).

$$\dot{\log} s_i = -\left\{ c_1 \tilde{z}^{(1)} + c_2 \tilde{z}^{(2)} + \cdots + c_m \tilde{z}^{(m)} \right\} \qquad (36)$$

The fastest decreasing rate of weighted mean of $z_i^{(1)*}$ is :

$$\begin{aligned} \dot{\bar{z}}^{(1)*} &= \sum \dot{s}_i z_i^{(1)*} + \sum s_i \dot{z}_i^{(1)*} \\ &= -\left(\mu_2^{(g)} \mu_2^{(1)*} \right)^{1/2} - \frac{1}{\Delta_1} \left(0 + \Delta_2 \dot{\bar{z}}^{(2)} + \Delta_3 \dot{\bar{z}}^{(3)} + \cdots + \Delta_m \dot{\bar{z}}^{(m)} \right) \end{aligned}$$

By symmetry, even if we exchange suffix of traits, similar formulae have to hold. Hence, the following relations.

$$\begin{aligned} \Delta_1 \dot{\bar{z}}^{(1)} &= -\Delta_1 \left(\mu_2^{(g)} \mu_2^{(1)*} \right)^{1/2} - \left(0 + \Delta_2 \dot{\bar{z}}^{(2)} + \Delta_3 \dot{\bar{z}}^{(3)} + \cdots + \Delta_m \dot{\bar{z}}^{(m)} \right) \\ \Delta_2 \dot{\bar{z}}^{(2)} &= -\Delta_2 \left(\mu_2^{(g)} \mu_2^{(2)*} \right)^{1/2} - \left(\Delta_1 \dot{\bar{z}}^{(1)} + 0 + \Delta_3 \dot{\bar{z}}^{(3)} + \cdots + \Delta_m \dot{\bar{z}}^{(m)} \right) \\ &\vdots \\ \Delta_j \dot{\bar{z}}^{(j)} &= -\Delta_j \left(\mu_2^{(g)} \mu_2^{(j)*} \right)^{1/2} - \left(\Delta_1 \dot{\bar{z}}^{(1)} + \Delta_2 \dot{\bar{z}}^{(2)} + \cdots \overset{j}{\check{0}} + \cdots + \Delta_m \dot{\bar{z}}^{(m)} \right) \qquad (37) \\ &\vdots \end{aligned}$$

As we have already gained $\Delta_1 \dot{\bar{z}}^{(1)} + \Delta_2 \dot{\bar{z}}^{(2)} + \cdots + \Delta_m \dot{\bar{z}}^{(m)} = -\mu_2^{(g)}$ by lemma 2, j th expression in (37) results into $\Delta_j^2 \mu_2^{(j)*} = \mu_2^{(g)}$. Therefore, (37) gives the next relation.

$$\Delta_1^2 \mu_2^{(1)*} = \cdots = \Delta_m^2 \mu_2^{(m)*} = \mu_2^{(g)} \qquad (38)$$

Via μ_2 , we can have returned from pseudo-character space $\mathbb{R}^{m*}$ to normal $\mathbb{R}^m$. By combining result in this section with proposition 1, we have the following implication.

If selection process induces pattern of market shares along the Kimura path and the symmetry between selective traits are fully conserved, then $\dot{\bar{z}}^{(j)}$ for all j are decresing the faster. Moreover, from equivalence relations given by proposition 1, the left hand of (10) $\Delta_1 \dot{\bar{z}}^{(1)} + \Delta_2 \dot{\bar{z}}^{(2)} + \cdots + \Delta_m \dot{\bar{z}}^{(m)}$ is equal to $-\mu_2^{(g)}$. Therefore, quadratic form of the right hand $-{}^t\vec{\Delta} K_2 \vec{\Delta}$ is at its minimum. If we describe the range of efficiency conservable in a given market by ρ , $-\mu_2^{(g)} \leqslant \rho$ follows. That is, $\Delta_1 cov_s(g, z^{(1)}) + \Delta_2 cov_s(g, z^{(2)}) + \cdots + \Delta_m cov_s(g, z^{(m)})$ pointing to a degree of global efficiency has a lower bound $-\mu_2^{(g)}$. Thus, if a market process makes well-defined market shares change along the Kimura path, it implies that weighted sum of covariances in lemma 1 has the largest efficiency over this time scale. In the same time, if we trace results in this section conversely, it follows the implication that subject to constant returns to scale, invariable character, and frequency change on $\dot{\log} s_i = \dot{\tilde{z}}^{(g)}$, (1) will imposes the market efficiency as sorting rate upon a given population the most forcefully.

However, because selection fuels its own variety, this $-\mu_2^{(g)}$ itself tends to 0. The force of weighted

sum of covariances, which supports growth rates of the superior entities from the grobal and total viewpoint, will tend asymptotically towards 0 without reconstruction of variety by innovation. Although a index of magnitude of variety is variance of growth rates in (13), $\dot{\mu}_2^{(g)} = \mu_3^{(g)}$ results from symmetrical assumption. Hence, it seems that market in this case are falling off from this grobal supporting force at a comparatively slow pace.[xx]

We illustrate this situation through a form of symmetrical assumption $m=2$ ($\tilde{z}^{(g)} = -\Delta_1 \tilde{z}^{(h)} - \Delta_2 \tilde{z}^{(\phi)}$) which is set up in Metcalfe(2002). A vector of mean traits along the Kimura path will change as follows.

$$\begin{pmatrix} 1 & 1/f \\ f & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \dot{\bar{h}}_s \\ \dot{\bar{\phi}}_s \end{pmatrix} = -\sqrt{var_s(g)} \begin{pmatrix} \sqrt{var_s(h^*)} \\ \sqrt{var_s(\phi^*)} \end{pmatrix}$$

The first row is $\dot{\bar{h}}_s + (1/f)\dot{\bar{\phi}}_s = -\left\{var_s(g)\,var_s(h^*)\right\}^{1/2} = -\left(\mu_2^{(g)}\right)^{1/2}\left(\mu_2^{(h)} + (2/f)cov_s(h,\phi) + (1/f)^2\mu_2^{(\phi)}\right) < 0$. From $\partial E_s[\bar{h}+(1/f)\bar{\phi}]/\partial t < 0$, this composite mean trait $\bar{h}_i+(1/f)\bar{\phi}_i$ is decreasing (being improved) over time. However, even if we allow $\mu_2^{(g)}$ to be comparatively stable, the next term $\left(\mu_2^{(h)} + (2/f)cov_s(h,\phi) + (1/f)^2\mu_2^{(\phi)}\right)$ tends to 0. Therefore, $\rho \to 0$ follows from $\partial E_s[\bar{h}+(1/f)\bar{\phi}]/\partial t \to 0$. Taking account for symmetrical structure in this model, we have the same result from second row.

The results which we have shown in section 3 ~ 6 will, hopefully, play a role of reference point : the most optimum grobal efficiency. But it is only a first, short step. We must remember the severe fact that traits elements $\{z^{(1)}, z^{(2)}, \cdots, z^{(m)}\}$ in (1) are symmetrical with respect to suffix and independent with each other. In market, there is correlation (epistasis in biological term) between them. In lecture 3 of his book, Metcalfe clearly illustrates epistasis with a construction in which accumulation propensities f_i are proportionate to their average excess of unit margin $\tilde{z}^{(m)}$. However, it seems there remain a few things to be done.[xxi] Moreover, if we redefine market in question and regard it as open-ended process, we must allow of change of individual trait due to innovation or entry-exit and change of selection coefficient vector $\vec{\Delta}$ due to contingent market environment. In this case, validity of our results will fall off.

We have given a short summary for Metcalfe's Theory. Then, we will explore implication of the above structure.

7 Statistical Inference embedded in Kimura path

In this section we start with the simplest setting. Let us deal with $z^{(h)} \ni \{h_1, \cdots, h_n\}$ as a sample which has occurred from a probability distribution. Thus, $z^{(h)}$ consists of a parameter θ and additional noise.

Proposition **5**

In the context of statistical inference, proposition 3 implies that pattern change of market shares corresponds to the Cramér-Rao lower bound , and hence, is statistically efficient.

Proof

First, it is necessary to specify when equality holds in Cramér-Rao inequality $e^2 I_\theta \geqslant 1$.[xxii] we follow Frieden(2004) mostly. Taking up $\hat{\theta}(z^{(h)})$ as a unbiased estimator about $z^{(h)}$, the following definition is given.

$$E[\hat{\theta}(z^{(h)})-\theta] \stackrel{\text{def}}{\equiv} \int dz^{(h)}[\hat{\theta}(z^{(h)})-\theta]\, p(z^{(h)}|\theta) = 0 \qquad (39)$$

, where $dz^{(h)} = dh_1 dh_2 \cdots dh_n$ and $p(z^{(h)}|\theta)$ is probalility density function of data $z^{(h)}$ with unobserved force θ . Differentiating (39) by parameter θ , expression is :

$$\int dz^{(h)}(\hat{\theta}-\theta)\frac{\partial p}{\partial \theta} - \int dz^{(h)} p = 0 \qquad (40)$$

The second term of left hand is 1. Moreover, taking account of transformation $\frac{\partial p}{\partial \theta} = p\frac{\partial \ln p}{\partial \theta}$, we can write (40) as follows.

$$\int dz^{(h)}(\hat{\theta}-\theta)\frac{\partial \ln p}{\partial \theta} p = 1$$

By factorization, the above expression results into the following one.

$$\int dz^{(h)}\left\{\frac{\partial \ln p}{\partial \theta}\sqrt{p}\right\}\left\{(\hat{\theta}-\theta)\sqrt{p}\right\} = 1 \qquad (41)^{\text{xxiii}}$$

According to Frieden, if we define the following two vector $\vec{A}(.)$ and $\vec{B}(.)$, (41) is equivalent to the next representation by inner product.

$$\int dz^{(h)}\vec{A}(z^{(h)})\cdot\vec{B}(z^{(h)}) = 1 \quad \wedge \quad \vec{A}(z^{(h)}) = k(\theta)\vec{B}(z^{(h)}) \qquad (42)$$

where $\vec{A}(z^{(h)}) \stackrel{\text{def}}{\equiv} \frac{\partial \ln p}{\partial \theta}\sqrt{p}$, $\vec{B}(z^{(h)}) \stackrel{\text{def}}{\equiv} (\hat{\theta}-\theta)\sqrt{p}$, $k(\theta) = const.$

Thus, by combining (42) with unbiased condition (39), we obtain necessary condition corresponding to the bound of $e^2 I_\theta = 1$.

$$\frac{\partial \ln p}{\partial \theta} = k(\theta)[\hat{\theta}-\theta] \quad \wedge \quad E[\hat{\theta}(z^{(h)})-\theta] = 0 \qquad (43)$$

Note that the left expression follows from the right one of (42). Since variance of error is minimized at the lower bound of Cramér-Rao inequality, our estimator $\hat{\theta}(z^{(h)})$ is *efficient*.

We have understood that frequencies (market shares) change along the Kimura path under a symmetrical assumption of $m=1$. So, we can restore the following property from proposition 3.

$$\dot{\log} s_i = \Delta[\bar{h}_s - h_i] \quad \wedge \quad E_s[\bar{h}_s - h_i] = 0 \qquad (44)$$

(43) and (44) are isomorphic. This means that two loci with each scale of change and distinct spaces happen to be concurrent under specific set of assumptions. That is, the path $\dot{\log} s_i = -\Delta \tilde{z}^{(h)}$ induces such variations $\{(\delta s_1)h_1, \dots, (\delta s_n)h_n\}$ as make $\bar{h}_s$ the efficient estimator derived from data $\{h_1, \dots, h_n\}$. This relation tells us it is possible that market as population with variation and contingent environment could make use of statistical inference as its own coherence principle. The reason why we use the word coherence is because market works as a solver of statistical estimation despite the unconsciousness of each entity to the whole consequence.

Thus, a replicator dynamic following maximum principle of proposition 3, if we should apply a statistical parameter hypothesized behind the process to its pattern of frequency change, remains consistent with the Cramér-Rao lower bound as a path of change, hence, statistically efficient.

q.e.d.

Now, our consideration is ready.

* Author hands out the second half of this presentation and the discussion part in appointed day.

Thank you for your reading !

Reference

Burton, M. P., J. S. Metcalfe, V. H. Smith (2001) Innovation and the Demand for Food and Drug Labelling Regulation in an Evolutionary Model of Industry Dynamics, *Structural Change and Economic Dynamics* **12**, pp.457-477.

Crow, J. F., M. Kimura (1970) *An Introduction to Population Genetics Theory*, New York, Harper & Row

Currie, M., Stan Metcalfe (2001) Firm Routines, Customer Switching and Market Selection under Duopoly, *Journal of Evolutionary Economics* **11**, pp.433-456.

Dopfer, K. ed. (2005) *The Evolutionary Foundation of Economics*, Cambridge University Press

Fisher, R. A. (1999) *The Genetical Theory of Natural Selection : A Complete Variorum Edition*, ed. by Bennett, J. H., Oxford and Tokyo, Oxford University Press

Foster, J., J. S. Metcalfe eds. (2001) *Frontiers of Evolutionary Economics : Competition, Self-Organization and Innovation Policy*, Edward Elgar Publishing

Foster, J., J. S. Metcalfe (2001) Modern Evolutionary Economic Perspectives, in Foster and Metcalfe eds. (2001), pp.1-16., Edward Elgar

Foster, J., J. S. Metclafe eds. (2004) *Evolution and Economic Complexity*, Edward Elgar Publishing

Foster, J., J. S. Metcalfe, R. Ramlogan (2006) Adaptive Economic Growth, *Cambridge Journal of Economics* **30** (1), pp.7-32.

Frank, S. A. (2009) Natural Selection maximizes Fisher Information, *Journal of Evolutionary Biology* **22**(2), pp.231-244.

Frieden, R. B. (2004) *Science from Fisher Information*, Cambridge University Press

Kelso, J. A., A. P. Kirman, O. Oullier (2008) Social Neurodynamics : a Dynamical System Perspective, *Revue d'Ecomonie Politique* **118**(1), pp.51-62.

Kimura, M. (1958) On the Change of Population Fitness by Natural Selection, *Heredity* **12**, pp.145-167.

Kirman, A. P. (1992) Whom or What Does the Representative Individual Represent ?, *Journal of Economic Perspectives* **6**(2), pp.117-136.

(2001) Some Problems and Perspectives in Economic Theory, in Debreu, G., W. Neuefeind, W. Trockel eds., *Economic Essays* : *A Festschrift for Werner Hildenbrand*, Springer

Kurz, H. D., N. Salvadori (1994) Competition and Long-Period Positions in Classical and Neo-Classical Economics, in *Where is Economics going ?* : *Historical Viewpoints* (Università degli Studi di Lecce), Congedo Editore

(1995) *Theory of Production* : *A Long-Period Analysis*, Cambridge University Press

(2003) 'Classical' vs. 'Neoclassical' Theories of Value and Distribution and the Long-Period Method, in Hahn, F., F. Petri eds., *General Equilibrium* : *Problems and Prospects*, Edward Elgar

Metcalfe, J. S. (1988) The Diffusion of Innovation : An Interpretive Survey, in G. Dosi et al. Eds., *Technological Change and Economic Theory*, Francis Pinter, pp.560-589.

(1994) Competition, Fisher's Principle and Increasing Returns in the Selection Process, *Journal of Evolutionary Economics* **4**, pp.327-346.

(1998) *Evolutionary Economics and Creative Destruction*, London and New York, Routledge

(2001a) Consumption, Preference, and the Evolutionary Agenda, in Witt ed. (2001), pp.43-64.

(2001b) Institutions and Progress, *Industrial and Corporate Change*, vol.**10** (3), pp.561-586.

(2002a) On the Optimality of the Competitive Process : Kimura's Theorem and Market Dynamics, *Journal of Bioeconomics* **4** (2), pp.109-133.

(2004) The Entrepreneur and the Style of Modern Economics, *Journal of Evolutional Economics*, vol.**14**, pp.157-175.

(2007) Instituted Economic Processes, Increasing Returns and Endogenous Grouwth, in Hodgson, G. M. ed., *The Evolution of Economic Institutions* : *A Critical Reader*, European Association for Evolutionary Political Economy

(2008) Accounting for Economic Evolution : Fitness and the Population Method, *Journal of Bioeconomics* **10** (1), pp.23-49.

Metcalfe, J. S., R. Ramlogan (2005) Competition and the Regulation of Economic Development, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, vol.**45**, pp.215-235.

Montobbio, F. (2002) An Evolutionary Model of Industrial Growth and Structural Change, *Structural Change and Economic Dynamics* **13**, pp.387-414.

Popper, K. (1990) *A World of Propensities*, Thoemmes Antiquarian Books Ltd

Renner, S. S. (2007) Structure in Mutualistic Network, *Nature* **448**, pp.877-879.

Rezende, E. L., J. E. Lavabre, P. R. Guimarães Jr., P. Jordano, J. Bascompte (2007) Non-random Coextinctions in Phylogenetically Structured Mutualistic Networks, *Nature* **448**, pp.925-928.

Sengupta, K. J. (2001) A Model of Schumpeterian Innovations, *Applied Economics Letters* **8**, pp.397-401.

Shapiro, J. L., M. Rattray, A. Prugel-Bennett (1996) Maximum Entropy Analysis of Genetic Algorithms, in Hanson, K. M., R. N. Silver eds., *Maximum Entropy and Bayesian Methods*, pp.303-310.

Silverberg, G. (1997) Evolutionary Modeling in Economics : Recent History and Immediate Prospects, the Paper Presented for *the Workshop on Evolutionary Economics as a Scientific Research Programme*, Stockholm, May 26-27, 1997.

Sinai, Y. G. (1985) Kurs Teori Veroyatnostej, MGU

Witt, U. (1993) Emergence and Dissemination of Innovations : Some Principles of Evolutionary Economics, in Day, R. H., P. Chen eds., *Nonlinear Dynamics and Evolutionary Economics*, Oxford University Press, Oxford, pp.91-100.

(2009) Propositions about Novelty, *Journal of Economic Behavior and Organization* **70**, pp.311-320.

Witt, U. ed. (2001) *Escaping Satiation* : *The Demand Side of Economic Growth*, Springer-Verlag

Young, A. (1928) Increasing Returns and Economic Progress, *Economic Journal*, vol.**38**, pp.527-542.

URL of prof Metcalfe in CRIC (Center for Research on Innovation and Competition) : http://www.cric.ac.uk/cric/staff/J_Stan_Metcalfe/default.htm

i Although there is a gap between economic visions presented in part 1 and part 2 of Metcalfe(1998), it is due to two approach of selection and variety (innovation) on which he focuses. In our opinion, his book suggests that it is a important agenda to bridge the gap by extending the method of Fisher's principle.

ii In relation to Kurz's theoretical view, see Kurz and Salvadori(1995, 2003).

iii Basically, we adopt Metcalfe's original symbol set. A entity is indexed by $i \in \{1, \dots, n\}$ and a trait is by $j \in \{1, \dots, m\}$. Like a case of unit cost, we suppose that any trait $z^{(j)}, \forall j$ is the superior the smaller it is. If we are to deal with value of such competitive traits (for example, investment propensity) as is the more advantageous the large it is, we have only to take the reciprocal. Also, we must distinguish between power index and trait index. If a index is on the upper right and it is of any trait, by putting it in round bracket, we will show its number or letter is of trait.

iv We presented this concept in our 2009 paper, where it was written in Japanese.

v We illustrate case of $m=2$ by the equation in Metcalfe(2002), in which population is differentiated over two-dimension of each unit cost h_i and (reciprocal of) each investment propensity ϕ_i.
$g_i - g_D = -\Delta_1[h_i - \bar{h}_s] - \Delta_2[\phi_i - \bar{\phi}_s]$ follows from connecting a individual supply rule $g_i = -\phi_i + f[p_i - h_i]$, $p_i - h_i > (\phi_i / f)$ with individual customer flow equation $g_{Di} = g_D + \delta[\bar{p}_s - p_i]$ by means of the balanced growth assumption $g_i = g_{Di}$, where $\Delta_1 = f\,\delta/(f+\delta)$, $\Delta_2 = \delta/(f+\delta)$. Metcalfe himself distinguishes between production routines $\{h_i\}$, accumulation routines $\{f_i\}$, and innovation routines $\{\alpha_i, \lambda_i\}$ (1998, pp.44-45). Of course, his view has clear meaning in relation with theory of firms. In this paper, however, we give abstract view priority to understand a structural implication of market selection under symmetrical assumption.

vi In next section, we will show the reasen why we symbolize this matrix as K_2.

vii Expression (8), (9), and concept of *conservation principle* was presented by Metcalfe(2002). All we have done is only to restate the proof under symmetrical assumption and to integrate it into proposition 1.

viii cf. Metcalfe(1998), p.64.
Cumulant is of family of generating function and plays a important role in judgement of normality and then some. Mathematically, characteristic function $\varphi(t) = E[e^{itx}]$ (i is imaginary unit) is the more favorable, but if we are not to cling to details, it is sufficient to consider moment generating function $\psi = E[e^{tx}]$. Now, we can expand e^{tx} into series $1 + xt + x^2t^2/2! + x^3t^3/3! + \cdots$. Moment generating function becomes $\psi(t) = 1 + E[x]t + E[x^2]t^2/2! + E[x^3]t^3/3! + \cdots$. Therefore, Along the coefficients of $\sum t^n/n!$ we obtain n th moment about randam variable x conveniently. Cumulant generating function is defined by $\kappa(t) = \log \psi(t)$. If you are to obtain n th cumulant, you have only to differentiate $\kappa(t)$ n times and to substitute $t=0$ into its result. There are ensured one-to-one correspondence between distribution and moment generating function by inversion formula (Sinai 1985, ch.14). Hence, we can represent characteristics of distribution by its moment generating function.

ix In this paper, we symbolize n th moment around mean by μ_n. We would be allowed to omit weighting variables (market shares of output) $s_1, s_2, \dots, s_n$ sometimes not to make expressions complicated. By the way, substantially, we should have considered some definitions of shares the more thoroughly. In this respect, see lecture 3 in Metcalfe, *op.cit.*

x This relation follows from definitions of moment generating function $\psi(t)$ and cumulant generating function. If we expand $\psi(t) = e^{\kappa(t)}$, it follows that :
$e^{\kappa(t)} = e^{\kappa(0)} + \left\{e^{\kappa(0)}\dot{\kappa}(0)\right\}t + \left\{e^{\kappa(0)}(\dot{\kappa}(0)^2 + \ddot{\kappa}(0))\right\}t^2/2! + \left\{e^{\kappa(0)}(\dot{\kappa}(0)^3 + 3\dot{\kappa}(0)\ddot{\kappa}(0) + \dddot{\kappa}(0))\right\}t^3/3! + \cdots$.

By comparing this result with $\psi(t) = 1 + E[x]t + E[x^2]t^2/2! + E[x^3]t^3/3! + \cdots$, we obtain a relation $\dot{\kappa}(0) = E[x]$, $\ddot{\kappa}(0) = E[x^2] - (E[x])^2$, $\dddot{\kappa}(0) = E[x^3] - 3E[x^2]E[x] + 2(E[x])^3$, … . By transforming it into the representation around mean, $\kappa_1 = \mu_1$, $\kappa_2 = \mu_2$, $\kappa_3 = \mu_3$, $\kappa_4 = \mu_4 - 3\mu_2^2$, … is given.

xi Note that K_{n+1} in this expression is not the same as coefficient-matrix K_{n+1} in case of symmetrical assumption of $m=2$. The former corresponds to general case of (1). In passing, t means transpose of a vector.

xii Metcalfe(1998), p.60.

xiii On an explanation about how useful replicator dynamics is for analyzing market process, see Metcalfe, *op. cit.*, pp.93-96 and Foster eds. (2001), p.8. About the logistic locus of a type of equation $\dot{s}_i = s_i(g_i - g_s)$, see Metcalfe(1988, 2008). Sengupta(2001) extends this line by a stochastic model and applies it to econometric study.

xiv Metcalfe(1998), p.64.

xv cf. Metcalfe(1994), Appendix. See also Crow and Kimura(1970), ch.6.

xvi By combinating $var_s(g) \equiv \sum s_i(g_i - \bar{g}_s)^2 = \sum (1/s_i)(ds_i/dt)^2$ with $var_s(g) = \Delta^2 \sum s_i(h_i - \bar{h}_s)^2 = \Delta^2 var_s(h)$, (24) follows.

xvii Metcalfe(1998), p.9.

xviii We follow Metcalfe(2002). Although we try to give concise presentation because all the calculation process is a little long, the point is as they are.

xix Squaring the both sides of $\delta s_i = s_i(t)\left\{\frac{g_i(t+\delta t) - \bar{g}(t+\delta t)}{1 + \bar{g}(t+\delta t)\delta t}\right\}\delta t$ and summing up for each member of population result into (33).

xx We start with $\partial var_s(g)/\partial t = \sum s_i(g_i - \bar{g}_s)^3 + 2\sum s_i(g_i - \bar{g}_s)(\dot{g}_i - \dot{\bar{g}}_s)$. As Metcalfe assumes the constancy of growth rate of market, $\dot{\bar{g}}_s = 0$. So, the right hand is $\mu_3^{(g)} + 2\sum s_i(g_i - \bar{g}_s)\dot{g}_i$. When we differentiate (1) by time, it follows that $\dot{g}_i = \Delta_1 cov_s(g, z^{(1)}) + \cdots + \Delta_m cov_s(g, z^{(m)}) = -{}^t\vec{\Delta} K_2 \vec{\Delta}$. Therefore, we have $\dot{\mu}_2^{(g)} = \mu_3^{(g)} - 2\,{}^t\vec{\Delta} K_2 \vec{\Delta}\left\{\sum s_i(g_i - \bar{g}_s)\right\}$, where the sedond term { } of right hand in this expression is 0. Hence, $\dot{\mu}_2^{(g)} = \mu_3^{(g)}$. This result is substantially the same as Kimura(1958, sec.6) gives in the context of genetical biology. Kimura has deduced $\dot{\mu}_2^{(g)}$ as a sum of third moment around mean and epistasis terms, but since in advance we have abstracted epistasis (interaction operating between selective traits) by symmetrical assumption (1), our result is the simpler. When fitness distribution in a population is close to normal distribution, $\mu_3^{(g)}$ is the much smaller than $\mu_2^{(g)}$. Therefore, referring to his own result, he suggests natural selection doesn't consume additive genetic variance in population so fast. (cf. Kimura, *ibid.*)

xxi Metcalfe consistently deals with epistasis by means of alteration of definition of weight variables. See Metcalfe(1994, lec.3 in 1998, 2000, 2007), and Foster *et al.*(2006).

xxii where e^2 is variance of error $\int dz^{(h)}\left[\hat{\theta}(z^{(h)}) - \theta\right]^2 p$ about parameter θ and I_θ is Fisher information $\int dz^{(h)}\left\{\frac{\partial \ln p}{\partial \theta}\right\}^2 p$ about this θ .

xxiii Squaring the both sides of (41) and applying Cauchy-Schwarz inequality, Cramér-Rao inequality $I_\theta e^2 \geqslant 1$ follows.

[報告要旨]

タイトル:　**制度進化と社会科学方法論 ～ 進化論的アプローチから ～**

中央大学専門職大学院国際会計研究科　冨塚嘉一

h00370@tamacc.chuo-u.ac.jp

(キーワード:　制度進化、社会科学方法論、進化論的アプローチ、会計基準、応用科学)

序

社会科学の主要な課題は、法律、規則、慣行など含めた広義の意味での社会制度やそれに関連した諸概念が生成・変化するメカニズムを解明することにあるが、そのための方法としては進化論的アプローチが適切である。なぜなら、生物のみならず、社会制度や諸概念もまたダーウィン流の進化メカニズム(変異・淘汰・伝達)に従っているからである。とりわけ、社会制度や諸概念はヒト社会の産物であるから、社会のメンバーであるヒトとの相互作用を考慮しなければならない。ヒトは言語等を通してさまざまな価値観を形成し、しかもそれらは変化しうるので、社会は生物界よりも複雑なシステムに組み込まれている。とはいえ、実際に生じている社会事象を、さまざまな要素がさまざまに影響し合って変化(進化)してきたと説明するだけでは、後知恵によるストーリーを語るだけである。

本報告では、科学方法論の見地から、このような社会科学の特質ついて考察し、さらに具体的な研究のあり方について検討する。ただし、社会領域での進化は、生物界同様に、それぞれの領域で独自の展開を示していると考えられるので、軽々にすべてを一括りにして論じることはできない。さしあたり、本報告では、報告者の専門とする財務会計の分野について考察する。この分野では、最近、会計基準の国際的統一化へ向けての動きが加速しており、日本も含めて各国の会計制度がダイナミックに変化している。このプロセスに対して、研究者はどのように関与すべきなのかといった問題が研究者の間で議論されるようになっており、方法論研究の必要性を示唆している。

科学的研究には、理論研究、歴史研究、実証研究、応用研究などさまざまなアプローチがあるが、時々刻々と変化(進化)する現実の制度の改革・創設と直接的に関係するのは、応用研究である。そこでは、絶えず進化する社会制度に対して提案した問題解決策が進化の経路に影響を及ぼし、その結果、新たな問題状況に直面し、さらに新たな問題解決案を必要とするプロセスが繰り広げられる。このようなプロセスを進化論的アプローチから分析し、そこにおける応用研究の意義を考察することで、社会科学方法論への手がかりとしたい。

≪本報告の構成≫

[Ⅰ] 進化論的アプローチの意義

(1)進化論的認識論―科学方法論の裏づけ(メタ理論レベルの問題)

(2)進化する研究対象(理論レベルの問題)

[Ⅱ] 生物学・社会科学の方法論
(1) 方法一元論か方法論二元論かー自然科学(物理・化学など)との対比
(2) 研究対象の特質
(3) 社会科学の特質
(4) 小括
[Ⅲ] 財務会計研究の方法論
(1) 会計モデルの選択・再検討
(2) 現実の会計制度と理念としての会計モデル
(3) 会計研究のタイプ

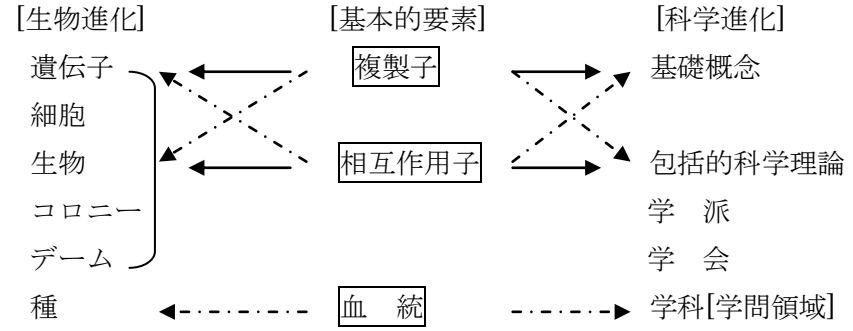
[Ⅰ] 進化論的アプローチの意義

(1)進化論的認識論―科学方法論の裏づけとして

生命の進化の歴史は、周知のように、無機物から有機物の創出に始まり、単細胞から多細胞へ、カンブリア紀におけるさまざまな種の大発生、哺乳類の進化を経て、ヒトの生成へと至る。ヒトの特徴としては、さまざまな道具、とりわけ言語の使用があり、この言語を通して物語、宗教、芸術そして科学が生まれ、文化・科学の世界が広がってきた。ヒトの進化の特徴は、生物学的構造の進化(身体内的進化)から文化・科学の進化 (身体外的進化)へと発展してきた点にある。科学的知識の進化は、本来、自分達を取り巻く世界をより的確に理解し、ヒトとしての存続力を高めるための道具として進化してきたと考えられ、この進化プロセスも基本的には生物進化のメカニズム(変異・淘汰・伝達)を受け継ぐものとみることができる。

このように科学的知識を進化論の視点から解明しようとする立場は、進化論的認識論と呼ばれ、さまざまな理論が展開されてきた[冨塚,1997,2001,2002]が、たとえば、David Hull の進化論的(生物学的)認識論は、生物進化や文化進化を包摂する一般的な進化メカニズムを提唱する[Hull, 2001]。すなわち、文化・宗教その他の領域における諸概念や科学理論も、DNA や生物と同様に、「複製子」や「相互作用子」として機能していると捕えられており、これを筆者なりに解釈して、以下のように整理してみた。

図 1 生物進化・科学進化と基本要素



ただし、科学進化において基礎概念や理論の進化や淘汰を促す主体として、科学者などのエージェントの存在[社会的生物としてのヒト]が指摘されているが、エージェントと諸概念や理論との関係は必ずしも整理されていない。この問題については会計の進化を考える際に改めて触れたい。

いずれにしても、このような進化論的認識論は、かつて批判的合理主義を唱えた Karl Popper の可謬論、実在論、非決定論を裏付ける[Popper, 1972(1974)]。すなわち、批判的合理主義によれば、仮説の提示、厳格な反証テスト、誤り排除、仮説の修正/新仮説の提示といったプロセスを通して知識が進歩するとされており、これは上述したように、生物進化のメカニズム(変異・淘汰・伝達)と対応している。科学方法論のあり方をめぐる議論自体は形而上学の問題であり、経験的テストに馴染まないかもしれないが、進化的アプローチとの整合性という観点から、その妥当性を論じることはできる。

⑵進化する研究対象

進化論的認識論は、科学的知識のあり方を進化論的に分析する認識論レベルと、研究対象としての社会・文化の生成・存廃を進化論的に分析する理論レベルに分けることができる。後者の理論レベルでは、生物のみならず、社会制度や関連する諸概念もまた、ヒトの生存力を高めるためにその身体の外で進化してきたと見ることができる。このことは、生物や社会制度の進化プロセスを研究対象とする研究方法に影響を与えることになる。したがって、本報告では、社会科学研究のあり方を探るために、この理論レベルでの検討を進めることにする。

なお、「進化」(evolution)の語が「進歩」(progress)をも含意するかのように理解されることが多い。しかし、「進歩」の概念には何らかの価値観が介入し、それ自体が議論の対象となるので、さしあたってはこれを排除し、変異・淘汰・複製(伝達)のメカニズムを通した生成的、有機的変化を意味するにすぎないことを確認しておきたい。

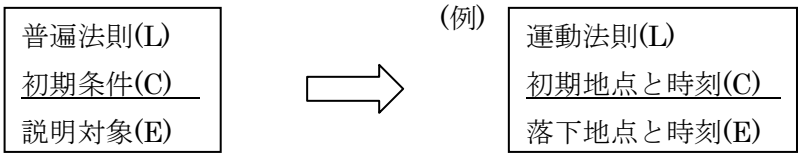
[Ⅱ]生物学・社会科学の方法論

⑴方法一元論か方法二元論か

批判的合理主義や論理実証主義などで展開される科学方法論では、自然科学、とりわけ物理学・化学の理論を例として論じられることが多い。そこでの科学的理論の説明が、社会科学研究の現場にそのまま当てはまるかどうかは、なお検討の余地がある。そこで、自然科学も社会科学も方法論上の違いはないとする方法一元論か、自然科学と社会科学では方法論が異なるとする方法二元論かという、古典的な論点に触れておきたい。

科学的説明の一般構造について、Hempel[1965]による定式化を参考にすると、次のように整理される。

図 2 科学的説明の一般構造



この定式化にもとづいて考えてみると、科学の活動には、理論・法則(L)を追求する理論科学のみならず、個々の事例(E)を説明する歴史科学あるいは、特定の結果(E)を実現する条件(C)を追求する応用科学があるが、いずれにしても共通の一般構造をもっており、しかもこれらは自然科学であろうと社会科学であろうと違いはない。これが、方法一元論の考え方である。

これに対して、社会科学における理論は、自然科学における理論と比べて、厳密なテストができないため、歴史法則的であり、趨勢的な傾向を捕えるものでしかないといったような立場がある。すなわち、理論・法則(L)の部分が、自然科学における理論とは異質の理論になるとの立場があり、これが方法二元論である。

詳細な議論[Popper,1957]は省略するが、ユニークな歴史的現象を一般化した歴史法則あるいは趨勢的傾向がドグマとして主張されて、批判可能性が排除されるとすれば、それは科学的知識としての特質を備えていないといえる。よって、この意味での方法二元論は支持できない。しかし、そのような視点とは別に、研究対象が進化的特質を備えているかどうかに着目するとき、それが普遍法則(L)のあり方や問題関心の方向に影響を与え、物理学・化学等、生物学そして社会諸科学の研究にそれぞれ固有の特徴をもたらしている。

(2) 研究対象の特質

まず、物理学・化学については、その研究対象が自律的に変化することはないので、その普遍的性質に関する法則を探究する理論科学が展開され、ニュートン、アインシュタインらによって、より普遍的な理論の研究が進展してきた。もちろん、特定の普遍法則を前提とした上で、特定の帰結(E)をもたらすための初期条件(C)を模索する応用科学(工学)も盛んである。あるいは、一回限りの事象(地震、噴火、台風など)を解明する研究は、歴史科学に属するといえる。

それに対して、生物学の研究対象である生物は、さまざまな環境に直面しながら存続の可能性を自律的に追求しており、したがって環境との相互作用をしながら進化しつつある。したがって、物理学・化学とは異なり、研究対象の性質が時間的、空間的制約のなかで意味をもっている。たとえば、種の系譜をたどる研究は、一回限りの歴史的出来事の連続として説明されるものであり、したがって歴史科学の方法が基本となる。他方、品種改良や絶滅危惧種の保護などのための方法の開発は、科学的説明構造における被説明項、すなわち帰結部分を改良したり新たに創造にしたりして、生物進化を促進したり、抑制したりする研究であり、したがって応用科学に該当する。ただし、生態系を乱すべきでないとの原

則があるので、このような研究には一定の規律があろう。

では、生物学において、普遍的な法則を探究する理論科学の研究は可能であろうか? 筆者自身にはこの問いに答えるだけの十分な知識がないが、たとえば、遺伝メカニズムに関する理論、免疫システム、神経システムに関する理論などは、生物の基本的な構造や機能を解明しようとする理論といえるようにみえる。ただし、これらの研究は生理学や脳神経学の領域とオーバーラップしているのかもしれない。あるいは、ダーウィン主義にもとづく進化メカニズム(変異・淘汰・伝達)自体を再構成しようとする研究も含まれるかもしれない。

(3) 社会科学の特質

生物学の研究対象は生命体の身体的特質や行動様式であるが、社会科学の研究対象は、ヒト自体というよりも、その産物としての社会制度や諸概念にある。ただし、制度や概念は文字通り自律的に進化するわけではなく、その背後には、それらを促進したり抑制したりするヒト[エージェント]の存在がある。また、制度の進化がヒトの価値観や行動様式に影響を与えることも見逃せない。しかも、生物学とは異なり、研究者の発言や研究成果と研究対象である制度や概念とが相互に作用し合う場合が多々ある。したがって、これらの相互作用も含めた社会システムの進化プロセスを対象としなければならないという点に社会科学の特質がある。

かくして、ヒトおよびその社会を、そのグループや社会全体との相互作用の連続の中にある存在として説明しようとするとき、生物学における種の系譜をたどるのと同様に、さまざまな社会制度の変遷を綴る研究が展開されることになる。これは、一回限りの事象を追跡して解明しようする点でまさに歴史科学である。

このような歴史科学とは別に、社会が直面する課題を解決するために、さまざまなルールから成る社会制度が考案され、実施されてきた。生物学の世界では、生態系を乱すべきでないとの規範が原則であろうが、ヒトの世界では、そのような原則はそれほど意識されず、絶えずルールの改廃・新設が行われ、ヒトおよびその社会は変化(進化)し続けている。ここでは、政治的、経済的、社会的にさまざまな立場のヒトがルールの改廃・新設に積極的にかかわっている。研究者も直接ここに参画することがあるが、一般的には、研究論文などで原案を提示したり批判したりして間接的に関わることが多い。いずれにしても、ヒトおよびその社会は、自身の身体的、生物学的な適応というよりも、身体外的な産物である社会的なルールの改廃・新設を通して、進化を続けている。最終的にどのような状態に行き着くかについては誰も明確なビジョンをもっているわけではなく、直面する問題とその解決策の提示、新たな問題の発生等々の果てしない連鎖の中にいる。

生物学との比較でいえば、社会科学における概念や制度等の内容は、人為的に加工しやすく、さまざまな媒介手段(書籍、インターネット等)による保存・伝達が可能である。しかも、それらは、ヒトを介して時間・空間を越えて自在に伝播するという点で、生物よりも柔軟性がある。生命体の生存は１回限りの事象だが、社会制度は、外国の制度や過去の制

度を自国の制度に取り入れることも可能であることから、時空を越えて存続・改変が可能である。かくして、社会科学の場合は、歴史的な系譜の解明という歴史科学だけでなく、概念・制度等の構造・機能とその適用可能性に関する分析、すなわちモデル構築・分析も盛んに行われてきた。

このような活動は、過去の事象の連続的な継起を客観的な立場から説明あるいは記述するという歴史科学のアプローチとは異なり、現実に積極的に関与して、何らかの変化をもたらし、自らの将来を変えようとする活動である。この点からすると、新たな事実[E]を生み出すために、新たな初期条件[C]とそれらを結びつける理論[L]を適用する応用科学の活動に似ている。

ただし、さまざまな問題を解決するために考案される社会制度は、法律から倫理規則までその強制力は多様であるが、それらはあくまでルールの束と、その導入によって想定される効果(帰結)とを組み込んだ理念的なモデルであり、経験的な事象を因果的に説明しようとする科学的理論とは性質が異なっている。そこでは、現状の被説明項[この場合は、何らかの課題]を変えるために別の被説明項 [帰結]を生み出す新たな条件が提案される。この新たな条件設定が成功するかどうかは、実際に導入してみて検証すればよいはずだが、その当否の検証は実際のところ容易でない。社会科学の場合、物理学や化学のような実験室でのテストができないので、現実社会での影響を観察するほかないが、現実社会にはさまざまな要因が混入する。

また、社会を動かす主体であるヒトの価値観や行動様式は、物理的対象のように一様ではない。一人ひとりが特有の歴史を背負ったユニークな特性を備えており、さらに社会そのものも、時代や地域によって、それぞれに独特の特性を帯びており、しかも絶えず変化(進化)している。このような理由から、モデルの一般的な妥当性を経験的に検証することは困難であり、ときには、何らかの価値判断にもとづいて考案された制度(モデル)を所与(目標)として固定し、現実をそれに近づけるための方策が検討されることもある。物理学や化学と比べて、社会科学における経験的テストが一層困難であるのは、程度の問題にすぎないとする見解もあるが、その研究対象の多様性、特有性、変動性等を考えるとき、研究方法に与える影響は大きい。

たとえば、社会・経済政策に関わるモデルのみならず、企業経営に関わるモデルは、企業社会において企業あるいは利害関係者が直面する課題を解決するためのツールとして提案されているが、それら自体は、科学的理論というよりも理念的なモデルといえる。このとき、このモデルの導入と改善を通して適切なモデルを探究することが、応用科学として位置づけられるのかどうかという点が問題となる。モデルの取捨選択の規準を考えてみると、モデル内の論理的整合性のみならず、前提となる価値観に対するコンセンサス、他のツールとの整合性等々を含めての問題解決力とか現実適合性といった、やや曖昧な規準も含まれることになり、選択のメカニズムを明確に定式化するのは困難である。そういう意味では、社会領域におけるツールの開発・改良プロセスは、命題の真偽の判定テストによ

る取捨選択というよりも、その適用可能性や受容可能性といった、そのときどきの状況に依存する要素を含んでいる。したがって、社会科学においては、科学的説明の一般構造における普遍法則(L)に位置づけられるべきものが、経験的な理論というよりも理念的なモデルとなることが多いのではないかと考えられる。ただし、このことから、社会科学は科学的でないとか未成熟であるとか批判することは非生産的である。問題解決のためのモデルの考案には多大な時間、エネルギーそして知見が必要であり、何よりもわれわれの社会をより住みやすくすることに貢献しようとする活動であり、その意義は高く評価されるべきである。かくして、このような研究は、物理学や化学における応用科学の方法がそのまま当てはまるとはいえないが、現実の問題を解決するために試行錯誤を含む知的試みとして、応用的な研究領域と位置づけることができよう。

ちなみに、社会科学において普遍法則にあたる理論を考えようとする場合、研究対象である制度や概念の特質が時間的、空間的に制約され、しかもヒトとの相互作用によって絶えず進化しているとすれば、それの特質を説明するような普遍的理論を構成すること考えにくいかもしれない。なお、ダーウィン主義によるにしろ、そうでないにしろ、社会における諸概念、諸制度とヒトとの相互作用による進化プロセスを説明するような理論は、包括的な理論の候補かもしれない[1]が、その詳細については今後の研究課題とておきたい[2]。

(4) 小括

これまでの議論を再度まとめてみると、生物学では、種の系譜のように、説明対象(生物)が時間・空間的に特定された状況において絶えず進化し続けているプロセス(自然淘汰)を記述・説明する歴史科学が基本といえる。ただし、ヒトの介入による品種改良、植林、畜産、動植物保護等々の進化プロセス(人為淘汰)を研究する領域もあり、ここでは介入に携わるヒト[エージェント]のみならず、利害関係者集団への影響も無視できない。このような研究は、応用科学として位置づけられる。また、理論科学としての研究には、ダーウィン主義にもとづいた遺伝理論、免疫システム、神経システムの理論などが考えられる。あるいは、ダーウィン主義の進化メカニズム(変異・淘汰・伝達)を補うような理論、たとえば「自己組織化」の理論なども考えられる。

社会科学でも、社会における諸概念・諸制度の時間・空間的な変遷を記述・説明する歴史科学がある。そしてまた、現実の問題を解決しようとするさまざまな仕組の開発・導入(社会・経済政策等々)により、ヒトの価値観や行動様式に影響を与え、状況が変化するプロセス(人為淘汰)を研究する領域があり、応用科学に対応する研究領域といえる。

社会科学における普遍法則については、諸分野における研究成果を参照しなければなら

---

[1] 一般化されたダーウィン主義というアイデア[Hodgson & Knudsen, 2009]は魅力的であるが、その当否について今後さらに検討したい。

[2] 以上の議論からすると、普遍理論・法則(L)の位置を占めるべき理論については、生物学や社会科学の諸分野に応じて、異なる性質をもつ可能性があり、その意味でいえば、方法二元論あるいは方法多元論ということもできる。

ないが、概念・制度とヒトとの相互作用を通した進化プロセスに関する包括的な理論の可能についてもさらに研究する価値があるだろう。

ところで、これらの研究のなかで、問題解決のためのモデルの開発を対象とする応用研究は、社会制度の進化プロセス自体に影響を与えるものであるため、方法論の視点から興味深い。そこで、次節では、社会科学における応用研究の一例として、筆者の研究領域である会計学(とくに財務会計論)における理論を例として取り上げて検討する。

財務会計の領域では、目下、会計基準の国際的統一化を視野に入れて、ダイナミックに変化している最中であり、そのプロセスへの研究者の関わり方が問われている[3]ため、その方法論について考察することは有意義と考えられる。

[Ⅲ] 財務会計研究の方法論

(1)会計モデルの選択・再検討

会計(財務会計)の目的は、企業の活動実態を、ストックとフローの観点から適切に映し出し、投資者等の利害関係者の意思決定に有用な会計情報を提供することにあり、したがって会計学(財務会計論)の主要課題は、そのための会計制度(会計処理を規定するルールの集合)の設計にある。会計学においては、これまでに、たとえば静態論と動態論、原価会計論と時価会計論、収益費用観と資産負債観、発生主義、実現主義、個々の会計方法等々さまざまな理論が示されてきた。ただし、これらは、現実の会計制度の合理的説明であるか、あるいは代替案の提示するモデルであって、経験的事実の因果的な説明を示し、それゆえに事実によって反証されるような科学的理論とはいえない。

現実の会計制度の修正や新設は、会計および関連制度や企業活動における進化プロセスに影響を与えるが、この策定にあたっては、基準設定機関(企業会計基準委員会)、経済団体連合会、証券アナリスト協会、公認会計士協会等の各種利害関係団体からの委員など、複数のエージェントが関与している。会計研究者もメンバーとして直接関与する場合もあるし、また雑誌論文等により間接的に関与することもある。

このような会計専門家たちによる問題解決へ向けての政策提言は、他の制度の改廃・創設のプロセスと同様に、直面する問題の解決策の探索・提案、解決そして新たな問題の発生、さらなる改革の試み、さらに別の問題の発生…というように永遠に続くプロセスである。一例としてリース会計のケースを挙げてみよう。企業はリース取引の発展とともに、自社で購入する代わりにリースを利用することが多くなってきたが、投資者からすれば購入とリースの異同が判別しにくいとの問題が生じてきた。そこで、会計の視点からこれらを識別し、購入タイプと賃貸借タイプに分類する会計方法が導入されたが、実務ではオフ

[3] たとえば田中 [2010]は、アメリカにおける研究方法に関する反省と教訓について紹介し、「会計とは何か」を問う姿勢の必要性を説いている。また、伊藤[2010]は、IFRS への統合化が進展する今日、アカデミズムの退潮を危惧し、財務会計のあり方や方向性を展望する必要性を指摘している。

バランス化の工夫がなされたため、現在、この 2 区分方式を廃止し、すべてをオンバランス化する方向で改訂が進められている。会計の領域においては、このように制度と実務との相互作用を通して会計基準が改訂される例が多くみられる。

(2)現実の会計制度と理念としての会計モデル

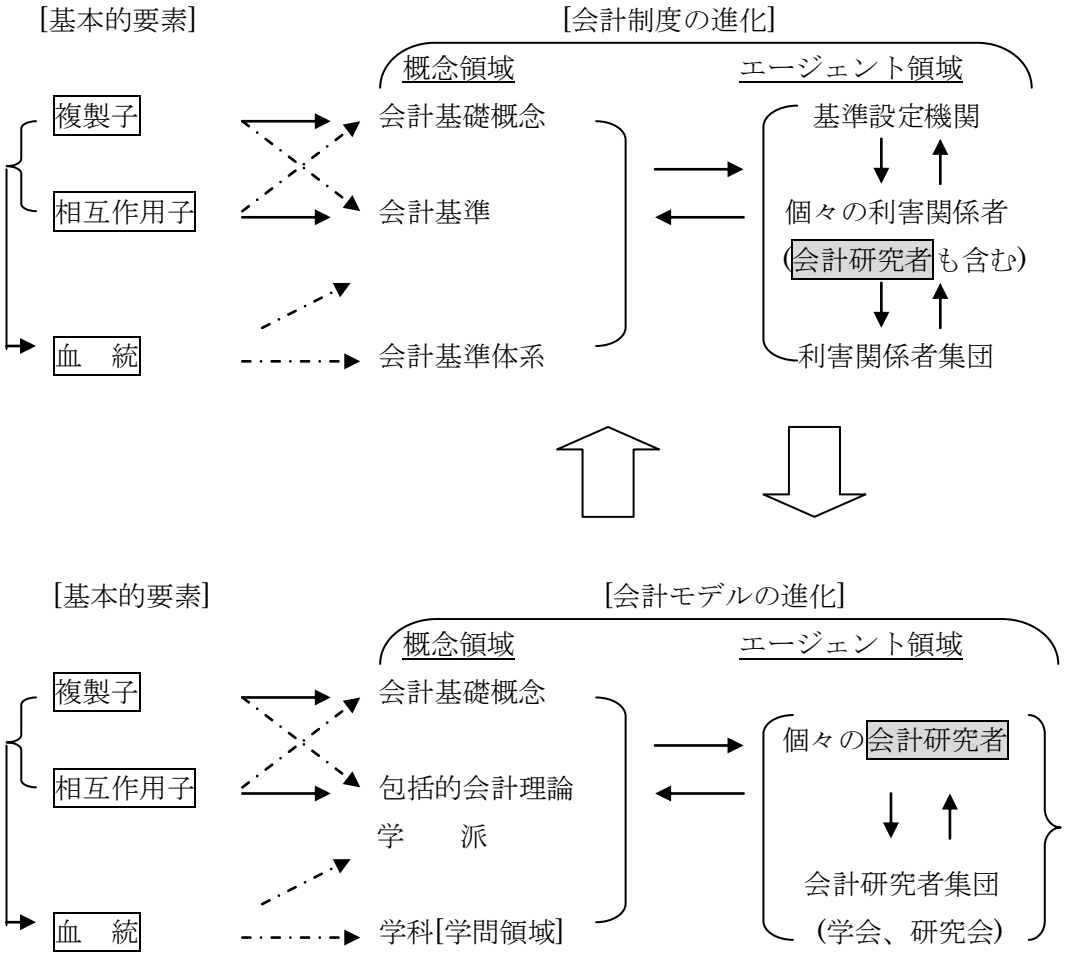
現実の会計制度(会計基準)は、実務の方向づけと具体的結果からのフィードバックによる相互作用を通して進化しているが、現実の会計制度のあり方を検討する場としての研究領域もあり、ここでの成果が現実の制度設計に影響を与える側面もある。現実の会計制度の進化プロセスと会計モデル研究とは、それぞれ独自の領域である程度の自律性をもって展開しているが、相互に影響を及ぼしてもいる。たとえば、その相互作用は、現実問題の解としての会計モデルの考案(理念的考察)・その適用(規範的提言・実施)、その効果とさらなる問題の確認(実証研究の成果の援用)、会計モデルの再検討(理念的考察)といった経過をたどる。

これは、進化メカニズム(変異・淘汰・保存伝達)と対比してみると、会計方法の提案・改訂・実施(変異)があり、実施による問題解決力によって選別(淘汰)され、ある程度の効果を発揮した会計基準は実務として定着(保存伝達)されるといったプロセスである。そして、現実に適用されている会計制度において、制度化された会計基準は「相互作用子的役割」を果たし、その中での前提や基礎概念等は「複製子的役割」を果たし、さらに、会計基準の全体的体系は「血統」を形成するものと解釈することもできる。一方、理念としての会計モデルの場合も、一般的な会計モデルは、「相互作用子的役割」を果たし、その中での理論的な前提や基礎概念等は「複製子的役割」を果たし、さらに、特定の会計モデルを包摂する包括的会計理論や学派あるいは学科は「血統」を形成するものと解釈することもできる。

またそれぞれの領域において、会計制度や会計モデルの進化を促すエージェントとして、会計研究者や各種の利害関係者が相互作用に関与しているとみることができる。

これらの関係を整理してみると以下のようになる(図 3)[冨塚, 2008]。

図 3　会計における制度進化・モデル進化と基本要素



ちなみに、問題解決のために提案される会計制度の当否は、経験的な反証テストによってではなく、現実の問題解決力によって判定されることになる。そこでは、たとえば、諸規定と原理あるいは諸規定相互の論理的整合性のみならず、モデルの前提となる基礎概念(ex.収益費用か資産負債か等々)の適合性、諸原理(ex.発生主義、対応原則、時価評価)の適合性といった実行可能性に配慮した要因が考慮される。

(3)会計研究のタイプ

本報告を結ぶにあたり、これまでの考察から、会計研究をいくつかのタイプに識別し、それぞれの意義について簡単に述べておきたい。

1.　応用研究としての会計モデルの開発

経営実態をより良く描写するための会計制度(モデル)を考案し、さらに改良を加え、より有用な道具としての会計モデルを展開する。これは、さまざまな媒介手段を通して時空を越えて伝達され、適用されうる。これらの改良の成果は、その対象なり環境なりの変化と

ともに、有効でなくなる可能性がある。だからといって、経験的テストによって偽が判明するというよりも、会計モデルにおける前提の妥当性が問われ、その適応力が低下したとみなされる。

2. 歴史的制度研究および実証研究の意義

会計モデルにもとづく会計制度が時代とともに進化するプロセスをたどりながら、その進化の仕組みを説明する歴史的制度研究は、これまでの歴史的経緯を示す歴史科学としての意義がある。加えて、上記の会計モデル研究に対して、会計モデルの問題解決力に対して示唆を与えることにもなる。たとえば、かつての静態論から動態論への移行、そして資産負債観へと展開する経緯を解明することで、現在の会計問題への解決案を考えるための手がかりを提供しうる。また、近年ますます盛んに展開されている実証研究は、統計的データにもとづいて過去もしくは現在の事象の関係を提示することで、会計モデルの問題解決力、現実適合性を検証し、会計モデルおよび会計制度の改良や新たな考案に貢献できる。

3. 理論的研究の可能性

会計モデル、会計制度、諸概念にしても、それらの進化を促す利害関係者(エージェント)にしても、時間的、空間的にユニークな存在であることを前提としつつ、これらの進化プロセスを説明できる一般理論を構成できるならば、それは理論科学の可能性を示すといえる。このテーマは、社会科学一般における課題とともに、会計研究においてもチャレンジングな課題といえよう。

≪参照文献≫

伊藤邦雄(2010)「ディスクロージャー学の展望と課題―会計基準のコンバージェンス問題を超えて」『企業会計』Vol.62,No.10

田中章義(2010)「アメリカ会計学界の反省と教訓―実証会計学をめぐる問題―」『會計』第178巻第1号

冨塚嘉一(1997)『会計認識論－科学哲学からのアプローチ－』中央経済社

――――(2001)「社会科学方法論の特質－ポパー哲学の継承と発展へ向けて－」『批判的合理主義』[第1巻基本的諸問題](第2部　帰納および方法論的諸問題)未來社

――――(2002)「進化論的認識論－認識論の自然化－」『経済学論纂』第42巻第5号　中央大学経済学研究会

――――(2008)「進化論的アプローチにもとづく会計研究のフレームワーク～会計基準の国際的コンバージェンスへの対応～」『CGSAフォーラム』第6号

Hempel, Carl G.(1965), *Aspects of Scientific Explanation*, The Free Press(長坂源一郎訳『科学的説明の諸問題』岩波書店,1973)

Hodgson, Geoffrey M. and Thorbjørn Knudsen(2009),"Why we need a generalized Darwinism,

and why generalized Darwinism is not enough", *Darwinism and Economics*(ed. by Geoffrey M. Hodgson),Springer

Hull, David L. (2001), *Science and Selection～Essays on Biological Evolution and the Philosophy of Science～,* Cambridge University Press

Popper, Karl R.(1972),*Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*, Oxford/Clarendon Press(森 博訳『客観的知識：進化論的アプローチ』木鐸社、1974)

――――(1957), *The Poverty of Historicism*, Routledge & Kegan Paul Ltd.(久野収、市井三郎訳『歴史主義の貧困』中央公論社、1961)

センとヌスバウムの対比的省察

――自由と必要の両立可能性を求めて――

小笠原　春菜

1　ヌスバウムのケイパビリティ・リストをめぐって

ケイパビリティ・アプローチの提起とそのアプローチをめぐる累積した研究業績において，A. センと M. ヌスバウムの貢献は多大なものである。

A. センのケイパビリティ･アプローチは,財や効用ではなく機能やケイパビリティに焦点を当て，人々の生活状況を直接評価しようとする手法である。センによれば，機能とは,「～であること」･「～すること」であり，ケイパビリティとは,「そのひとはどんな財をもっているか」,「そのひとは財をどのように利用するか」を考慮した機能の集合，すなわち「生活を選ぶ真の自由」であるとされている[1]。そしてセンは，ケイパビリティ空間とその評価のための枠組みを用意し，自由の重要性を説くということを精力的に行ってきた。それらの議論において一貫して強調されているのは,「福祉 well-being」[2]の評価のための準拠枠の提案と人間の「行為主体性 agency」への配慮を含む多様な自由のための構想といってよいだろう[3]。

一方 M. ヌスバウムは，アリストテレスの理論を再構築することによって，ケイパビリティの概念，およびその構想における分配の正義論として基礎づけを行いつつ，センの理論を補完してきた。つまり，ヌスバウムの正義と人権についてのリベラルな理論の核心は，センによる基本的自由とケイパビリティの構想――あるいはそれらを彼女流のバージョンに更新したもの――にあるといってよいだろう。

ヌスバウムによれば，ケイパビリティ・アプローチでは，人々は実際に何ができ，どのようになれるのかということに焦点を当てるべきだという[4]。重要なのは，人々を一人ずつ考慮することであり，家族の一員としてひとくくりにしたり，家族内の支配力に伴う不公平な分配やその関係性を無視したりしてはならないということである。

そして，ケイパビリティ・アプローチは，社会的な立案者に，個人が求める資源についてのニーズと，資源から機能へと変換する彼らの多様な能力について調べるように要求するものであるという[5]。

ヌスバウムはアリストテレス的な質問を次のように投げかける。「究極的に真に人間らしい生活（人生）のために，人間特有のどのような活動が重要なのか（中心的なのか)」と。そして，次の 2 つの明確な疑問が提示される。(1)「どのような変化あるいは推移が人間存

在の一員としての生き方と適合できるのか，そして何がそうではないのか」[6] 。(2)「もし，与えられた命を人間存在として受け入れようとするならば，どのような活動がなされるべきなのか」[7]。つまり，ヌスバウムによるアプローチにおいて不可欠な要素は，ケイパビリティに関連した人生の諸相，生活の側面についてのリストである。

また，ヌスバウムのリストには，2 つの重要な特徴がある。第一に，リストのそれぞれの項目は，すべて別個のものであり，質的に異なっており，それぞれすべてが中心的に重要であるということ，第二に，それらは経験的に発見される複雑な方法によって互いに関連し合うということである[8]。なお，ヌスバウムによる基本的ケイパビリティの定式化において，「できること（being able to)」についての定義は，ほとんどがあらゆる事実（事例）に基づいて見出されるものであることに注意しなければならない。

表 1 は，ヌスバウムの提示したケイパビリティのリストの 10 項目とその内容である。

表 1　人間の中心的な機能的ケイパビリティのリスト

生命	正常な長さの人生を全うできること。早死にしないこと。尊厳のある生活をすること。	
身体的健康	健康であること。適切な栄養を摂取し，適切な住居に住めること。	
身体的保全	自由に移動でき，暴力などに抗する主権者として，身体的境界を持つこと。	
感覚・想像力・思考	これらの感覚を使えること。識字能力を持つこと。教育を受けることができること。思想・信仰・表現の自由を持つこと。	
感情	愛せること，嘆けること。切望や感謝や正当な怒りを経験できること。	
実践理性	よき生活の構想をたて，人生計画について批判的に熟考（批判的内省）ができること。良心の自由を持つこと。	
連帯	A	他人と一緒に，他人のために生きることができること。他人を受け入れ，関心を示すことができること。集会・政治的発言の自由などの，さまざまな社会参加ができること。他人の立場を想像し，その立場に同情できること。
	B	自尊心を持ち，屈辱を受けることのない社会的基盤を持つこと。他人と等しい価値を持つ尊厳のある存在として扱われること。(あらゆる差別から護られることを含意する)
自然との共生	動物，植物，自然界に関心を持ち，それらと関わって生きること。	
遊び	笑い，遊び，レクリエーション活動（気晴らし）を楽しめること。	
環境のコントロール	A　政治的	自分の生活を左右する政治的選択に効果的に参加できること。政治的参加の権利を持ち，言論と結社の自由が守られること。
	B　物質的	形式的のみならず，真の機会という意味でも，資源や財産を

		持つこと。他人と対等の財産権を持つこと。他者と同じ基礎に立って雇用を求める権利を持つこと。令状のない捜査や拘束の禁止下にあること。

（出所：Nussbaum（2000）pp.78-80（邦訳：pp.92-95），およびNussbaum（2006）pp.76-78に依拠して筆者が作成。）

こうして，ヌスバウムは，アリストテレス研究を礎に，センとの共同研究を経て――そしてまた本論でも見ていくように――，J. ロールズの正義の原理に代わる政治的原理として，（10 項目からなる）人間の備えるべきケイパビリティのリストを提供しようとする。

ヌスバウムによる，このようなアプローチは，どのような点においてセンの見解と共通する部分があるだろうか。以下では，両者の共通の見解を概観して，そのウェイトの置き方の微妙な差異を示唆している。

まず第一に，人間はすべて目的をもった存在であり，それぞれが持っているケイパビリティの集合から本人の決定において価値ある機能が選び出されることに重要性があるというものである。センによれば，それらが選ばれた事実からその価値が得られるから[9]，そして，ヌスバウムによれば，「実践理性にしたがって実行された」事実からその価値が得られるから重要とみなされる[10]。

第二に，ケイパビリティ集合は――これはセンによってたびたび強調される主張であるが――，ある個人が「機能の選択に関してもつ自由度を表現している」という[11]。自由に関するセンの見解は主として，「積極的自由」の側面からなされている。それは，センが，――主体的に自己の人生を模索し，決断し，そして行動するという――積極的自由を発揮する存在として人間をとらえていることを意味している。その人間観から，人々が多様なケイパビリティの選択肢から機能を選択するという意味においてケイパビリティは重要とみなされるのである。ヌスバウムはまた，ケイパビリティの構想を採用することによって，人間らしい暮らしが保障されるためには，政治的自由の役割を認め，「経済的ニーズは自由を否定して満たされるようなことはあってはならない」という見解を持っている[12]。

第三にセンとヌスバウムは，機能と同様，ケイパビリティは良い政府の目標と限界を把握する上で重要であるという点において一致している。センは，責任ある立法者や開発政策立案者は，人々の「福祉（well-being)」をより多く獲得することを目標にする。また，ヌスバウムは，より十分に人間らしく機能するように，最低限度の価値ある機能，すなわちケイパビリティの「閾値」よりも彼らを上に押し上げることを目的とする。それは，センの立場では，個人が備えるべきケイパビリティの平等という点において，あるいはヌスバウムの立場では，政治目標としての閾値という点において，ケイパビリティが社会的に果たす役割に重要性が与えられているのである。しかし，その手法においては，センとヌスバウムそれぞれが異なるやり方をとっている。

センは，多元的な社会において唯一のリストを提示しようとするヌスバウムの立場を，民主主義に基づく公的討論の可能性を脅かすものであるとして距離をとる。これは，理性に基づく熟慮を通じた判断が，自分自身のみならず他者や社会の発展に貢献しうるというセンの主張，すなわち行為主体的自由の構想に基づいている。他方でヌスバウムは，公的討論を通じて社会的に価値あるケイパビリティを醸成するというセンの立場に対して，福祉（well-being）と行為主体性とを区別することへの懐疑と，大多数の自由のために少数者の自由が無視されうることへの危惧を提示することで批判しようとしている。

本論文では，人間の発展，貧困の問題にかかわって，我々が拡張すべきものは何かということに焦点を絞り，センとヌスバウムとの両者の議論を比較検討する。

そこで，人間の包括的な自由の拡張――とりわけ積極的自由――を重要視するセンと，政治的原理として――とりわけ人間にとって必要とされる――ケイパビリティ・リストを重要視するヌスバウムの両者の見解の差異に焦点を当てて，それらの見解の関連性について考察する。

それでは，両者の差異はどういったやり方において顕在化しているだろうか。本論文では，次の 2 つの見解に焦点を当てて検討する。それは，①主体的自由に関する見解と，②必要（ニーズ）の特定化に関する見解である。

2　自由と必要の側面から見る見解の差異

2.1 主体的自由に関する見解

1)　行為主体的自由

センは，すべての人間が目的をもち，主体的に行動する存在であることを示唆する場合，行為主体性（agency)という概念を採用する。この概念は，ひとが自らの目的や価値を認識し，理性に基づき選択し，熟慮によって評価するという，センの人間観そのものを表現しているといえる。センの行為主体性という概念は，初期においては他者と社会に対するコミットメントや参加型という意味で，そして後期においては理性に基づく価値と目的の追求という意味で強調されてきた概念である。以下は，1999 年当時のセンによる行為主体性概念の説明である。この説明は，行為主体性に関するセンの見解を如実に表している。

> ここで用いる「エージェンシー」という用語には多少の説明が必要である。「エージェント」（代理人）という表現は，経済学の論文やゲームの理論で時々使われている。それは誰か他者のために（多分「依頼者」に促されて）行動している人物，そしてその業績が誰か他者の（多分「依頼者」の）目標に照らして計られるような人物を指す。私は「エージェン

ト」をこのような意味では使っていない。そうではなく，そのもっと古い――そして多分「もっとスケールの大きい」――意味で使っている。それは行動し変化をもたらす人物，そしてその業績を何か外部の基準によっても評定するかどうかはともかく，その人自身の価値と目的を基準に判断されるような人物のことである。この研究は，個人のエージェンシーの役割に深くかかわっている。一般公衆の一員としての，そして経済的，社会的，政治的活動への参加者としての個人の役割（市場に参加することから，政治その他の分野における個人的あるいは共同行動に直接・間接に携わることにいたるさまざまの役割）のことである[13]。

行為者は他の誰かに強いられるのではなく，またその個人とは関係ない力によってではなく，自分自身で決定するのである。自分ではないほかの誰かが自分のために決定を下すのではなく，「自分自身で，目の前の問題について決定を下す個人」という意味において，個人は自主的な(autonomous）存在なのである[14]。

また，十分な行為主体性とは「理由づけられた（reasoned）行為主体性」である[15]。決定は，気まぐれやもののはずみによって理由なくなされるものではなく，また目的が自分自身にかかわるか他者にかかわるかに関係なく，その目的を達成するために何らかの理由に基づいてなされるものである。すなわち，個人やコミュニティといった主体は，目的や価値に照らし合わせて自分自身の優位の性質と重要性を決定でき，そして，そうすべきところにいる行為者なのである。そして，この行為主体性という概念における，人間の主体的生に関する人間観は，センのケイパビリティ・アプローチにおいて中心的な役割を担っている。

このセンの「行為主体性」という概念について，ヌスバウムは，どのように把握しているのだろうか。おそらく彼女は，自身の「実践理性」や「連帯」，「環境のコントロール」という概念に基づいた選択行為として関連付けている可能性がある。「実践理性」とは，人間はひとしく価値ある存在であるという構想と，人間の計画・実行・決定の能力とに大いに関連する[16]。それは，センの言うところの「理性に基づく価値」と共通するような概念である。また，「連帯」とは，他者を思いやり，他者との交流に参加し共生できる能力を意味している。それは，センによる「参加型」の行為主体性の側面と類似している。さらに，ヌスバウムは 1998 年以降のリストにおいて，政治的・物質的な「環境のコントロール」を，10 番目の価値あるケイパビリティとして提示している。このケイパビリティについてヌスバウムは，人間存在を「行為主体性と自由の拠点」（center of agency and freedom）[17]や「行為主体と価値の根源」（sources of agency and worth）[18]としてとらえることに関連させている。少なくとも，ヌスバウムの独特のリベラリズムにおいて，「個人の福祉（well-being）と行為主体性を尊重せずに，グループ全体における望ましさを追求する」ような政治組織を批判するような場合は，行為主体性と福祉を平等な規範的基盤におこうとする彼女の姿勢が見

て取れる[19]。しかし，ヌスバウムのこのような言い回しは，センによる分析的かつ体系的な行為主体性と福祉との区別の仕方とは一致しない[20]。

それは，センの分類では，人間の受益者の側面を強調してしまう可能性があるとヌスバウムが懸念するからである。

ヌスバウムによれば，「福祉（well-being）」という概念は功利主義の理論と結びつきやすいという。このことによって，福祉を追求しようとする実際の活動ではなく，福祉の享受という側面が強調されてしまうとヌスバウムは危惧する。

また，機会を含むケイパビリティと実際の機能とを区別する際に，センは福祉と行為主体性の区別を採用して説明しようとするが，ヌスバウムによればこの区別によって議論が明確になるわけではないという。むしろ，社会は機会やケイパビリティを提供し，実際の機能の選択は個人の自由に任せるべきであるという見解こそが，ケイパビリティと機能とを区別する重要性の根拠であると述べる[21]。

したがって，ヌスバウムにとっては，センによる福祉と行為主体性との区別は，人間の受動的な側面を強調するものでしかなかった。それ故に，行為主体とは区別された福祉（well-being）の文脈で語られる場合，ケイパビリティと機能についての構想はそれ自体の意義を弱められてしまうとヌスバウムは危惧しているのである。

2)　ロールズ流の自由と政治的リベラリズムの採用

ヌスバウムの自由に関する見解は，センの主張というよりも，ロールズの基本的自由についての見解を修正したものと言えるかもしれない。以下では，ヌスバウムが個人の主体的自由の尊重に関して，どのようにロールズの理論を採用したかを見ていく。

第一に，ヌスバウムは，「各人は，正義に基礎づけられた不可侵性を有するのであり，社会全体の福利すらもその不可侵性を覆しえない」[22]というロールズの『正義論』の出発点とされるカント的な直観について，次のように述べている。

> この考え方は，そうした不可侵性の観点から社会調整の方向を考察するように私たちに求め，そして各人を目的として扱い，けっして他人の目的の手段としてのみ扱うことのないように私たちに求める[23]。

ヌスバウムによれば，自由と機会を要求する根拠は，このような直観から直接導き出せるという。また，ヌスバウムは，自身のアプローチの背景にあるものは，自由な市民と尊厳ある人間存在という構想をもつロールズのプロジェクトの核心に近いと述べている[24]。

> この（リベラルな政治思想の）伝統の核心は人間存在についての 2 つの直感にある。それ

は，(1) どんな社会であれ人間として存在しているだけで，すべてのものにひとしく尊厳と価値があるということ，(2) この価値の主な根源は彼らの内なる道徳的選択（道徳基準の選択）という一つの能力にあり，それは，自分自身の目的の評価に基づいて，人生について計画も立てることができる能力のことである[25]。

この 2 つの構想は，道徳的に平等な個人の，社会や政治の在り方に対する正当な要求と結びつくという。それは，すなわち「選択の自由」と「選択者としての個人に対する平等な価値」との両方を尊重・推進しなければならないという対応に対する正当な要求である[26]。

もしロールズによる平等な自由の原則で述べられている自由（liberties）がとくに重要性を持つ場合を考えよう。そのような自由は，ヌスバウムにとっては，政府が支援する制度のみならず，生まれつき，ないしは成長に伴う可能性に基づいたケイパビリティや基本的自由，実際の選択肢などを意味する。そして，それらの自由は，政治的熟議に参加し，自分自身の人生計画を立てるために行使される。

同様に，ヌスバウムにとって，格差原理における，最も不遇な人々を引き上げようとする懸念は，基本的自由という観点を考慮して明らかにされるべきであるという。彼女の見解において，必要（ニーズ充足）の要請――何が必要とされているか――は，これ以下に落ち込んでしまっては人間足りえないとされる実際の選択肢の閾値への（あるいは，閾値よりも上へ向上しようとする場合の）市民や政府による参与（コミットメント）であるという[27]。

第二に，ヌスバウムは，ロールズの想定する社会観をも採用しようとする。それは「正当な社会とは，一定の利益と負担とを配分するための枠組みである」という見解である[28]。そのような社会では，市民は「まったく異なる教説を支持する人々が政治的合意に署名するうえで，利益（「基本財」というわずかなリスト）は賛同すべきものの重要部分だということ」に合意するという。つまり，ヌスバウムは，ロールズが「基本財」――とりわけ自由――を，市民が自らの人生計画を形成し発展させるための必要条件として捉えていると解釈している[29]。

ロールズが，よく秩序付けられた社会の構成員間において，質的に多様な一連の「基本財」のセットを公正に分配しようとしているのと同様に，ヌスバウムは，地球上のすべての社会の構成員間において，質的に多様なケイパビリティのセットを公正に分配しようとしているといえるだろう。

第三に，ヌスバウムの見解において，合理的かつ道徳的な個人の核心は，すべての人間存在が共有する――異なる社会環境と異なるやり方によって培われる――何かにあるとされる。ヌスバウムは，ロールズの政治的リベラリズムが次の前提に立っていることを指摘する。それは，「(宗教的かつ世俗的な）人生についての理に適った包括的教説の多元性は，

依然として維持され，国家はこの多元性に対し尊敬の念を示さなくてはならないという前提」である[30]。そして，宗教的ないし世俗的価値の考え方がいかなる内容のものであれ，「政治的考え方の中核をなす道徳原理を市民たちが受け入れることができるなら，そうした道徳原理は社会的合意の一部をなしうる」という[31]。つまり，合理的かつ道徳的な個人の核心は政治思想に次のような特別な特徴を与えている。それは，「合理的かつ道徳的な個人」という観点から意図的に，ジェンダーや階級，宗教などの領域が除外される公共的な特徴である[32]。この見解は，ロールズ流の政治的リベラリズム，とりわけ重なり合う合意までの内省的均衡の過程に関するヌスバウムの解釈に他ならない[33]。

ヌスバウムは，「ロールズが，政治的考え方についての道徳的・政治的主題が『真』であると主張することすら好まない」として，「そうした主題は，ただ単に理に適っているだけでよい」と指摘する[34]。つまり，政治理論は，究極的な真理であることではなく，理にかなっていることによって，その客観性が保たれるのである。したがって，ヌスバウムの採用する政治的リベラリズムには，人々が一致して承認することができるような人格の考え方が要求される。そして，人格の不可侵性についての根拠として，ある特定の自由への要求が存在する[35]。このときそうした考え方の一部として，自由の役割について言及することの重要性が強調されるのである。

自由を擁護するための議論は，社会全体にとっての善という怪しげな観念に訴えるのではなく，各人を目的として扱うという考えに訴えることになるという。ヌスバウムは，政治理論は，根本的に合理的な主体（agents）としての人間存在という構想に基づくべきであると主張する[36]。

つまり，たとえ異なる複数の倫理的見解が共存する多元的な社会であっても，すべての人間存在によって承認されるような正義の原則――ケイパビリティ・リスト――を提出するためには，人々の不可侵性の根拠となる自由についての議論が不可欠であり，またその議論を通じることによって，理にかなう政治理論ともなりうるとヌスバウムは主張するのである。

2.2 必要（ニーズ）の特定化に関する見解

1) 自由と必要の関連と公的討論の重要性

センは，人間の発展に関する正義の問題に対処する方法として，基本的自由とケイパビリティの観念を展開してきた。この文脈において，センは，ロールズの「自由の優先」については積極的に論じようとするが，「政治的リベラリズム」や「重なり合う合意」については語ろうとしていないようである。ここでは，センによるケイパビリティの構想におけ

る自由と必要（ニーズ）の関連と，それを仲介する民主主義の重要性に関する見解についてみていく。

センは論文『自由と必要』（1994 年）において，手段としての自由の相互連関，とりわけ政治的自由――すなわち権利――と，経済的ニーズ――すなわち経済的便宜性――との関連について，手段としてではなく，本質的に有効であると述べる[37]。それは，経済的ニーズは開かれた公的討議によって決定されるが，その公的討議は政治的自由（権利）によって要求されるという関係を根拠としている。

センによれば，ロールズの「自由（liberty）の優先」の主張は，さまざまな個人の自由を優先させるという輪郭のはっきりした定式化を行っているという。それは，個人の自由から所有権におよぶ幅広い（あいまいな）権利によって定式化されるような構想とは異なる[38]。しかし，このようなロールズの主張は修正できるとセンは指摘する。

たとえば，ロールズの主張において，①「矛盾や衝突が生じた際には自由を優先すべきである」という強い提案と，彼が基本的には②「個人の自由を他のタイプの成果（advantage）から切り離して特別扱いしている」ということを区別することは可能である。また，ロールズがさらに一般的に主張しているものとして，「さまざまなタイプの個人の成果に比べて自由（そのもの）に相対的な重要度を与える」というものがある。センによれば，ロールズがこのような主張をするとき，そこには，所得などのある種の個人の成果よりも個人の自由（権利）に重要性を与えてよいのかという重要な問題があるという[39]。そして，社会に対する自由の重要度は，個人が自分自身の総合的帰結を評価する際に付与するウェイトによって適切に反映されるのだろうかと問う。

ロールズ流の政治的自由（権利）の重要性は，政治的自由そのものによってもたらされた個人の効用よりも優先されうる。すなわち，「政治的に重要な権利をもつ個人の成果よりも個人がそのような政治的権利をもつことの優先度」の方が上回るということである。これは「政治的権利と個人の成果の間の非対称性」と呼ばれるものである。センに言わせれば，ロールズ流の「自由の優先性」は，このような非対称性を生じさせてもなお，自由を頑なに固持するものであるとして問題視される。しかし，他方で，経済的ニーズの充足のためなら少々の自由は放棄してもよいと言い切るのも暴論であるという。

センによれば，経済的ニーズの把握と概念化のためには，政治的自由（政治的かつ市民的な権利）を主導させ，人々の剥奪状態を踏まえた，公的意見公開と開かれた討議が要求されるという。

> 人びとの生活は多種多様な窮状や剥奪に苦しめられている。このような苦境を総計するというのは，ニーズの社会分析における無分別な基礎と指摘せざるを得ない。…（中略）…われわれが評価に値するような，実行可能でさらには不朽なものごとが多くあったとして

も，われわれはそれをニーズとは見なさない。我々の必要の概念は，剥奪の性質についての分析と剥奪状態に対して何がなされるべきかという理解に関連している。表現と討論の自由を含む政治的権利は，単に政策的対応から経済的ニーズを導き出す（inducing）のに重要（pivotal）なわけではなく，それらはまた，経済的ニーズそのものを概念化するための中核をなすのである[40]。

したがって，センにとっての自由と必要（ニーズ）の関係は，政治的自由・権利がもたらす誘因や情報が経済活動を促進し，経済的ニーズを充足するという手段的なものにとどまるものでない。両者の間には構成的な結びつき，つまり自由とニーズの「相互連関関係」が存在する。それは，政治的自由・権利に支えられた公共的討議・公論の場があってはじめて，人々は自分たちの経済的ニーズをはっきりと把握・概念化できるものだからである。こうした両者の連携関係をにらみながら，センは〈途上国では自由よりも経済的ニーズの充足が優先されてしかるべきだ〉という通念を撃とうとする[41]。

このように見ていくと，どのようなものが人々に必要とされているかを把握するために，完全な正義の原理を持つことは，センにとってはさほど重要ではないように思われる。必要の把握と概念化の作業は，政治的自由に基づいた民主的な過程を通じて行われることが望ましいとされるセンの主張は，民主主義を普遍的価値とみなすやり方であるようだ[42]。

ここでのセンの主張は，＜自由――政治的諸権利と民主主義に関する自由――＞と＜必要――とりわけニーズの充足――＞とを対立するものとして捉える立場への批判を行っている。よって，その力点は，＜ニーズの分配と充足＞と＜ニーズの把握＞における自由の重要性の指摘にある。したがってセンは，ニーズの社会規範としての側面，あるいはニーズの社会的構築性に目配りしつつ，開かれた討議によって形作られるものであると認識している。

2)　ヌスバウムによるセン批判――包括的リベラリズムに抗して

ヌスバウムは，しばしばリベラリズムの論者たちに次のように説明を求める。「なぜ自由が重要であるのか」，そして「なぜ社会的基本財のリストのうちに自由が入れられるべきであるのか」と[43]。ロールズを含む自由擁護論者は，このことについて何かの言及をしなくてはならないとヌスバウムは指摘する。それは，自分自身の生活設計を形成し選択することが人々にとって可能となるために，自由はいかなる役割を果たすのかについての議論である。

そして，この議論に即して，ヌスバウムは 2000 年以降，センとは異なる方向性の正義についての議論を展開してきている。論文『基礎的エンタイトルメントとしてのケイパビリティ』（2003 年）は[44]，ヌスバウム自身がセンとの明らかな違いについて考察したものであ

り，社会正義の理論に必要不可欠なものとしてリストを作成するというプロジェクトを擁護したものである[45]。

ヌスバウムによれば，センによる「自由の見解（perspectives of freedoms）」はあまりに曖昧すぎるという[46]。それは，センによる自由観には，いかなる自由も制約という考え方を含むという観点がないためである。たとえば，個人 P にとって，唯一，行動 A を自由になすことが許されているという場合，他者が行動 A を妨げることについて制約されていることが条件となる[47]。このことは，個人 P が行動 A をする自由が保障されるとき，個人 P は誰からも行動 A を妨げられないという消極的自由の側面を意味している。それは結果的に，個人 P とは異なる個人 Q が，個人 P の行動 A については何の関与もしてはならないという意味において，個人 Q の個人 P に対する関与という行動の制約になりうるということである。

また，ヌスバウムによれば，自由の中には，重要なもの，いくぶん些細なもの，正義に適うもの，確実に不正義とみなされるものがあるという。たとえば，裕福な人々が政治活動のために多額の献金をするという自由は，一票の投票の価値の平等を減じさせる。環境を汚染するようなビジネスの自由は，美しい環境を享受する市民の自由を制限する。土地所有者が自らの土地を持ち続ける自由は，多くの貧困層の自由の中核をなす農地改革事業を制約する。ヌスバウムによれば，明らかにセンは，このような自由については考慮していないし，自由の重要性を制限する，あるいは，この種の対立を解決することについては言及していないという。

さらに，ヌスバウムは次のように述べる。ロールズ流の自由（liberty）とはつねに，「自由（free）な行為主体／その人びとが解放されるべき制約や制限／その人びとがするか・しないかは自由であること，という 3 つの項目を引き合いに出すことで説明されるものである」という[48]。その見解から，ヌスバウムは，自由の拡大や縮小というセンの構想が，それらの自由が何であるか，あるいは何をなすための自由であるかといった事項を特定化することなしには，論理的に構成することはできないと指摘する[49]。

つまり，ヌスバウムは，自由（freedoms）には，政治目的の中核となるものもあれば，明らかにそうではない自由もあるということが率直に述べられなければならないと要請している。しかも，このことは，たとえ，ある貧困層のために，ある特定の基本的自由（liberty）の平等を擁護しようとするプロジェクト，あるいは彼らの生活状況を改善するいかなる政治的プロジェクトであっても要求されるという。つまり，自由（freedom）の中には社会的に基本的なエンタイトルメント（権原）を含むものがあれば，そうではないものもある。そして，自由のいくつかは政治的正義の中核にあるが，他のいくつかは，そうではない。したがって，ヌスバウムの見解によれば，自由の概念には，中核におかれるもの，そうでないもの，その中には，単に重要性の低いものもあれば，確実に不正義とみなされるものもあり，それらを区別し特定化することが政治的な施策に要求されるのだという。

ヌスバウムの批判は，センが自由は拡張すべき包括的な善であるという構想を持つ包括的リベラリズムの立場として，ヌスバウム自身が解釈していることに起因している。ただしそれは，自由の対立については民主主義に基づく公的討論によって調整すべきであるというセンの見解をやや誤解した議論であるように思われる。あるいは，このことは，ヌスバウムが，自由の観念に根差した民主主義の普遍性に対して懐疑心を抱いていることを示唆しているかもしれない[50]。

3　「自由」と「必要」とを意味するケイパビリティの関係性

3.1 主体的自由と閾値をつなぐ必要の側面

ヌスバウムは，さらに，基本的自由が分配されるべきかという議論（とりわけ，人間としてこれ以下に落ち込んでしまうことが許されない基本的自由に関する閾値があるかどうか）の方向性で，センの構想を展開している。それは，ロールズ流のリベラリズムに倣い，ケイパビリティの構想を採用して，政治原理となりうるリストを作成するという試みに他ならない。

ケイパビリティ･アプローチにおいて，行為者としての自己という構想と矛盾することのない，固定されていない有効な閾値の構想を生みだすためには，「必要」（ニーズ）という視座が果たす役割について問わなければならない。ヌスバウムによれば，ケイパビリティの倫理観において，必要（ニーズ）の構想を実現する二つの還元できない役割があるという。

第一に，ひとには自身が生み出す価値あるケイパビリティをより成熟したケイパビリティに展開する「必要」がある。それらの「展開されていない」，潜在的に内在する，未発達のケイパビリティは，「機能を必要とする」のだという[51]。

> アリストテレス派の構想は，動物でも神でもない存在という直観的な考えから始まる。この存在は，ある種の基本的な諸力と驚くべき困窮状態（amazing neediness）―マルクスの表現を借りれば，贅沢な困窮状態（rich neediness）という特徴を与えられ，この世に（たった一つの自然界に）生を受ける。それは，まさにこの存在における諸力は，満足感と要求のためのニーズとして，十分な人間としての発展するために，人間界や自然界からの豊かな援助を求めるニーズとして，存在するという意味においてである[52]。

そして，ある必要（ニーズ）は，これらの潜在的に内在するケイパビリティが実際に十分に展開されたときに充足されるのである。

> このようなわけで，B-ケイパビリティは，機能の「必要性（needs)」である。つまり，それらケイパビリティはそのままでは実現が保留されている状態であるため，ある要求を引き起こす。それらケイパビリティとは，ある特定の行動様式に及ぶ，あるいはそのような行動様式の達成を要求するような状態を指す。もし，そのような行動が起こらなければ，それらケイパビリティは，中断され，効果がなく，不完全なままとなる。アリストテレスが主張するように，それらケイパビリティの存在は機能に参照されるのであり，したがって，機能の実現可能性なしでは，それらケイパビリティは，それ自体，単にあいまいなだけのものになってしまうのである[53]。

ヌスバウムが明示しているように，彼女の主張における必要（ニーズ）は，主観的な欲求や願望でも，「自己実現」のための内的動因や性向でもない。それは，自身あるいは他者の望ましい潜在的なケイパビリティを尊重し促進させるべきであること，そして，それらを機能として実現させるべきであることを意味している。したがって，ヌスバウムは，「機能の必要性」という考えから，必要（ニーズ）とケイパビリティを融合させているのである。そして，(1)実際のケイパビリティは，単に潜在的なケイパビリティよりも重要視され，(2)実際の価値あるケイパビリティは次に実現される機能に注意を向け，決定されるという倫理的意味において重要視される。それゆえ，人間の必要は，発展を促進するような要求をもち，他者，あるいは，とりわけアリストテレスが想定したように，政府に対してそのような要求を行うのである[54]。このことが言おうとしていることは，価値あるケイパビリティないし自由はそれ自体では重要ではないということでも，政府が市民に対してある意味で，機能の実現を強要するべきだということでもない。ただし，ヌスバウムによれば，「もし機能がその場において生じないときは，それら（価値あるケイパビリティ）は，ほとんどそのような価値を有することさえできない」という[55]。

第二に，ヌスバウムの指摘する必要の構想の役割とは，次のようなものである。それは，価値ある人間のケイパビリティは，不足と限界（lacks and limits）という意味において必要（ニーズ）に関連し，その内容が把握され，はっきりと掲示されるべきという主張にある[56]。たとえば，すぐれた競技者は，自身の限界に挑みその限界を減じようとする。しかし，神聖なるステロイドによって無限のスピードを得ることなどは，「競技すること」と「競技者であること」の両方を無視する行為である。換言すれば，不足と限界を一緒に取り除こうとすることは，生きていることの意味と人間本性とをどちらも無視してしまうことになる。また，このことは美徳と責任についても同じことがあてはまる。たとえば，「死」のような，さまざまな傷つきやすさ（vulnerability）が存在しなければ，人々は，必ず訪れる「死」に勇敢に立ち向かうためのケイパビリティや自由を得ようとしない。つまり，自分自身と他者におこるさまざまな不足なしでは，他者を支援したり，自分自身を高めたりするために

責任を果たそうとはしないのである。

つまり，どのように成長し，機能するか（あるいは，いかに発展し，ものごとをなし，どんな存在になるか）についての行為者の決定は，資源や機会だけでなく，人間としての不足や能力的な障害，傷つきやすさ，想定される脅威といった，立ち向かわなくてはならない――人間特有の――状況に関連する。すなわち，人間はある意味で，――「死」という人間の限界が所与のものとして与えられている――困窮した存在であるため，ある特定のケイパビリティあるいは自由なしに人生を全うできるはずがないというヌスバウムの見解は十分理解できる。そして，人間としての傷つきやすさを前提とするとき，ある特定の能力と自由は，人生がうまくいくための要素だけでなく，人生がうまくいくようなチャンスを与えてくれるのである。

ヌスバウムによる，ケイパビリティの構想上の，必要（ニーズ）のもつ単純化できない2つの役割についてとりあげることによって，次のような結論にたどりつく。第一に，「『贅沢な』困窮状態（*rich* neediness）」という考え方によって，潜在的で実質的な価値ある自由を実現するための責任を指し示すことができる。第二に，人間の困窮状態という構想によって，特定の能力と自由が自らの限界に立ち向わせ，そしてしばしば深刻な被害を避けることを可能とし，よく生きるためのチャンスを獲得できるようにさせるという意味において，人間の限界と傷つきやすさを定式化することができる[57]。

こうして，ヌスバウムは，カント的な直観に依拠したロールズ的観念から出発し，さらには，哲学者の役割は「人間の尊厳を守るために最低限必要なものとして，すべての国の政府が尊重すべき基本原理を支える哲学を提供することにある」というアリストテレス的立場との中庸を見出そうとしている[58]。ヌスバウムは，善についての個人とコミュニティのあいだの厳密な区別は難しいと指摘し，連帯（利他主義）や実践理性などを含む部分的な（partial）人間の開花という理念を規定する。そして彼女が基本的選択として個人や集団に任せるのは，哲学者たちが，――憲法原則のための倫理的基礎として――要求する人間の開花の理念を，自らの人生においてどのように特定化し，組み入れるかということなのである。

3.2 ケイパビリティの構成要素としてのエンタイトルメント

センは，真のニーズないしはエンタイトルメントの不足が貧困の理由であると指摘している[59]。しかしその一方で，必要とされるケイパビリティとは何なのかについて定式化していないのは事実だろう。このことに起因して，ヌスバウムは，権利を奪われた人々のために正義を推進させようとするいかなるアプローチも，富裕層が伝統的に擁護してきた多くの自由を制約する必要があると論じている。センの自由としてのケイパビリティの構想と，

ヌスバウムによる必要最低限のケイパビリティの構想とはやはり近年においては乖離する傾向にあるように思われる。

ここでは上述したセンとヌスバウムの見解の相違について検討する。とくに，センの主張とヌスバウムの主張，すなわち， A) ケイパビリティ集合の拡大は，自由の拡大であるとともに必要（ニーズ）を把握し，充足させるものであるという主張と，B) 最低限度必要な――権利などを含む中心的な――ケイパビリティを特定化するという主張とを，機能空間における集合として仮定することで，ケイパビリティ･アプローチにおける自由と必要の関係性について考察していきたい。

センが定式化したケイパビリティ集合は，センがしばしば主張するように，「自由」の意味をもつ空間であると仮定できる。また，センのケイパビリティによる福祉の評価という見解は，（生活水準や生活の質といった）人々に必要とされる最小限のものは機能の空間で語られて然るべきであるという認識を与える。ヌスバウムによって独自に提出された，ケイパビリティのリストは，まさにそのような人々が最低限保有すべき機能の集合（リスト）とみなすことができる。すなわち，ケイパビリティの側面から定義づけられたニーズ集合とみなす仮定することができる。

このとき，個人の自由としてのケイパビリティがすべての必要やニーズを満たす準備ができている状態とは，ヌスバウムによる必要なケイパビリティのリスト（ニーズとしての機能集合）が，センの意図する自由としてのケイパビリティ集合に完全に含まれているということ意味する。センが人々の自由を拡大することによって，人々が困窮した状態から抜け出すことができるとした自由の包括的な構想における理想図は，この場合を指すはずである。

しかし，ヌスバウムがケイパビリティのリストを提出することにこだわるのは，センの自由の構想における理想図からこぼれ落ちてしまう人々の存在を理由とするものである。ここで考えなければならないのは，自由のケイパビリティ集合を拡大させようとしても，必要な機能の集合を含むことができない場合についてである。すなわち，必要な機能集合に含まれない自由の存在である。

ケイパビリティを特定化することで導かれる人間にとって必要な機能集合（ヌスバウムのケイパビリティ・リスト）が自由の拡大（センのケイパビリティ拡張の構想）に伴ってすべて実現可能な状態になるためには，自由と同義とみなされるケイパビリティ集合が存在する空間領域にかならず必要な機能集合が含まれなければならない。

機能空間で定式化することに関連して，後藤によれば，その「必要」は，本人自身が当然備えるべきケイパビリティの不足として絶対的に定義されることが求められるという。その際，ケイパビリティの不足を測るための「参照基準」は，当該社会とその構成員たち

に依拠して設定されるという。この場合，①基本的な重要性をもつ機能のリストは公的討論と個々人の判断を通じて確定されること，②当該社会の経済的・社会的諸条件のもとで実行可能な範囲でケイパビリティの閾値（threshold）が確定されることが留意されている。②で指摘されている「経済的・社会的諸条件」とは，「生産技術や人々の選択する貢献量（その背後にあって人々の貢献インセンティブを決定する要因）など直接，資源の賦存に影響を与える要因のほか，人々の身体的・精神的な財利用能力の分布状態などを含む」とされている[60]。

この議論において，個人が実現可能なケイパビリティ集合の定義では，財をどのくらい有しているか，個人はどのように財を利用できるかが外的条件（社会的・経済的条件）によって制限されていることがわかる。つまり，ケイパビリティは，個人がどのような財を利用可能か（財の支配権）という前提だけでなく，物質的かつ精神的な財の利用パターンに影響を与える外的な条件，とりわけエンタイトルメント（人権を保障する物質的・制度的基盤）の側面が含まれるはずである。

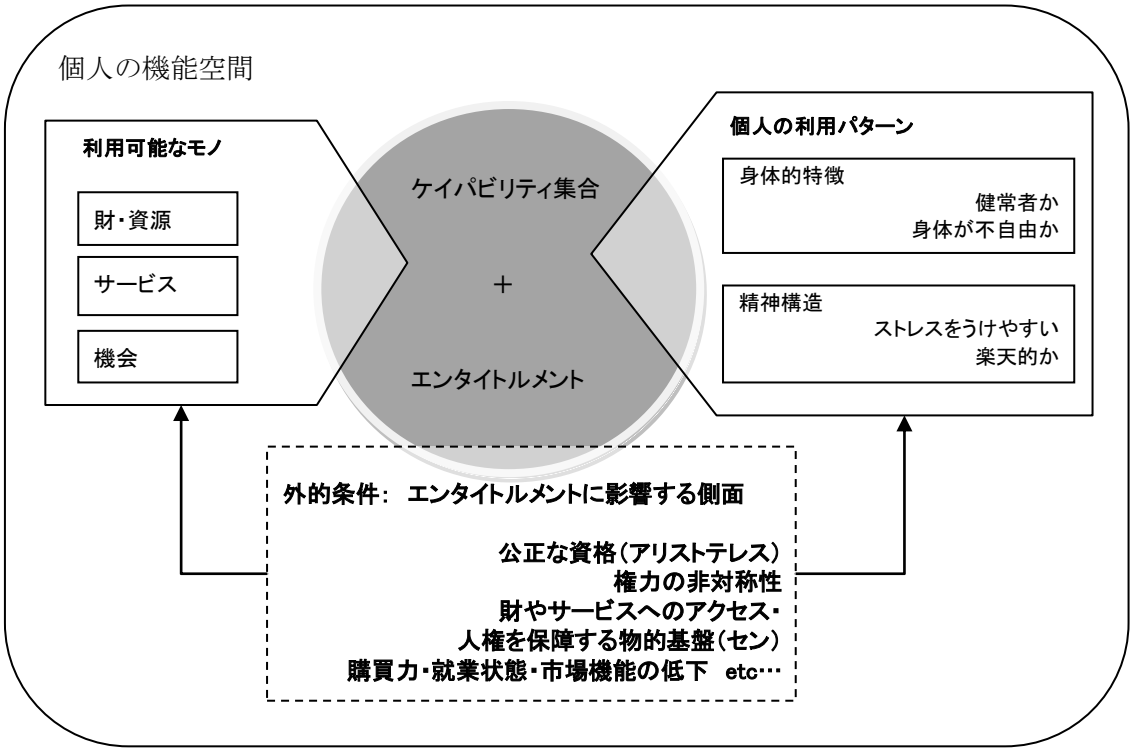


図 1　ケイパビリティを条件付ける要素（筆者作成）

3.3 エンタイトルメント（権原）としてのケイパビリティ

ヌスバウムは次のように述べる。「思い出してほしいのは，公共政策は『内的ケイパビリティの』充足に満足してしまって，敵対的な環境でそれを実現しようとする個人の闘いに無関心でいてはいけないということである」と[61]。機能を選び取る自由は価値あるケイパビリティであるが，機能そのものを強制的に目標とすることは，価値あるケイパビリティとして求められることではない。また，ヌスバウムは，「いくつかのケイパビリティ（例えば，政治的自由のいくつか）は，社会が十分に保障することのできるものであるが，他の多くについては偶然の要素を含み，社会が保障できるものではないということである」という[62]。この問題に対して，ヌスバウムは，社会的最低限として必要なのは，ロールズ流の基本財そのものではなく，そのための社会的基礎を保障することであると述べる。

ヌスバウムの社会正義，――とりわけ女性に対する不正義の問題――に対応するアプローチは，「人間の尊厳という名において全面的にヒエラルキーに取り組むべく体系立てられ，正当化されたプログラムの一部である」という[63]。そして，社会正義の適切な理論を提唱するためには，人々の選好からある程度独立した，基本的なエンタイトルメント（権原）について述べなければならないという。

ヌスバウムが述べるには，もし社会が社会正義についての構想をもつのなら，その正義の内容が何なのか，そしてすべての市民にとって基本的エンタイトルメントとみなされる機会と自由（liberty）とは何なのかについて知らなくてはならないとされる。社会正義という構想がない社会は，単に「すべての市民はケイパビリティに基づく自由を獲得している」と言うだけである。センが，社会的な目標としてのケイパビリティの平等を主張する際の包括的な自由の擁護の姿勢は，ヌスバウムからみれば，どうしようもなく曖昧なものであるようだ。ヌスバウムにとっては，包括的リベラリズムの見解では，当該社会が公正か，あるいは不正かどうかについて説明することができないという[64]。そして，ヌスバウムは，センの自由についての包括的な擁護では，ある自由が他の自由を奪うことが考慮されていないと主張する。

2001 年，このヌスバウムによる疑問に対して，センはドイツの Bielefeld で行われた公開討議において，次のように返答している。たとえ，「それが悪用される可能性があるとしても」，「自由（freedom）それ自体はつねに善である」し，たとえ，「女性を打ち負かすために利用される可能性があるとしても」，「男性の強さのような自由それ自体もよいことである」と[65]。

ヌスバウムはこの返答に満足はしていない。ヌスバウムによれば，自由の概念の中には明らかな不正義が含まれる場合があるという。たとえば，自分の妻を強姦しても刑罰がない夫の自由，「ここに黒人はいない」と書かれた看板を出す自由，民族や性別，宗教を理由に差別をする雇用主の自由などをどのように考えるべきか，と。ヌスバウムによれば，この事例で挙げられた自由すべてが権利として保障され，熱心に擁護される場合があるという。したがって，センのように，自由それ自体がよいものであり，単に使い方を間違って

いるだけだ，ということは何ともばかげている（absurd），とヌスバウムは主張する[66]。

ケイパビリティの平等，さらには社会の一員として十二分なほどの最低水準のケイパビリティを追求するためには，さまざまな意味において特定の自由（freedoms）に対する何らかの抑制は避けられない。当該社会は，それらの抑制されるべき自由が不正義なものであること，また社会正義の構想によって要請されるエンタイトルメントの中核的な要素ではないこと，そして実際多くの意味で，それらの自由は中心的なエンタイトルメントをくつがえしてしまうことについて説明しなければならないという。

換言すれば，合理的で公正な政治的構想を要求する社会は，何が中核をなし何が取るに足らない些細な自由なのか，また何が正義に適い，何が確実に不正義とみなされる自由なのかについて言及することで，人々の自由度を評価しなければならないのである。そして，この評価は，自由の剥奪についての評価の仕方に影響を及ぼすことになる。そして，ある特定の自由だけが，正義に基づく市民のエンタイトルメントであるとみなされる。これらのどれか一つでも剥奪されるようなことがあれば，それは，政治システムにおける特に重大な欠陥ということができるのである[67]。

後藤とヌスバウムの議論から，財を所有することにかかわる制約（どれだけの財が利用可能か）や，財を利用する特徴にかかわる制約（手足が不自由であるといったこと）以外に，エンタイトルメントの情況に影響を与える外的条件がケイパビリティ集合の定義上含まれることが仮定できるだろう。この場合，個人の機能空間上において，その領域が制限され，個人のケイパビリティがそれ以上拡大することのできない場合が生じてしまうことが推測される。つまり，個人のケイパビリティにおける自由の拡大という構想だけでは，何らかの外的な条件によって制限されうるエンタイトルメントの情況という観点が見過ごされる可能性がある。

センのケイパビリティの構想では，とりわけケイパビリティ概念における自由の側面に着目して拡張されることが示唆されている。たとえば，ある個人の「移動」の自由について考えるとき，単にケイパビリティ集合を拡大すれば，「移動」の自由が獲得可能になることが，これまでのケイパビリティの構想では謳われてきた。しかし，もし，既存の法律や制度などから起因する，移動の自由を保障する手段や機会の獲得に対する何らかの制約がある場合，――たとえば，点字ブロックの上に無自覚に自転車を駐輪する個人の自由に対して取り締まったりする何らかの禁止条例がない場合など目の不自由な人の――自由を意味するケイパビリティは，ある特定のエンタイトルメントの不備によって，「移動」の自由を達成する方向に拡大することができない。

このように，自由としてのケイパビリティの拡大がニーズとしてのケイパビリティ集合を包含しない方向性でなされる場合について，センは考慮しているだろうか。センの定義

を見る限りにおいては，個人が利用可能な財やサービスにかかわる外的条件の問題について対応策が準備されていないと思われる。そのため，センの定式化では，制度的に当然視されてきたある個人の権利が，ほかの個人のエンタイトルメントへ影響を及ぼすことによって，機能空間が制限され，真に不可欠な自由としてのケイパビリティの拡大が阻まれてしまいかねない。

ヌスバウムは，まさに，エンタイトルメントの情況如何では，個人のケイパビリティ集合における拡大可能な領域が制限されること，それゆえに必要最低限の備えるべきケイパビリティを獲得できない場合を危惧しているのである。

真に困窮している人々の問題に対応するには，誰のための何のためのケイパビリティなのかを特定することは重要であるだろう。したがって，個人の必要を満たす「真の自由」を保障するためには，ケイパビリティの構想に何らかの条件づけがなされなければならない。ヌスバウムは，このような観点から，ある特定の自由は抑制するべきとの見解をもって，財の支配権と個人の利用パターンにかかわるエンタイトルメントの側面からのケイパビリティ・リストを提唱するのである。

3.4 自由と権利の特定化に向けて

それでは，センはケイパビリティの定義及び構想の中に，ヌスバウムの示唆する必要の観念――「閾値」の構想――を埋め込むことに絶対的に失敗しているといえるだろうか。たしかに，センによるケイパビリティの定義において，「必要」というニーズ論的な意味づけは見出しづらい。そして，センは「閾値」という用語を最近になるまで用いたことがなかった[68]。この事実は，センが閾値の「概念」を採用していないと，ヌスバウムに強く主張させる根拠となってしまった[69]。

しかしながら，センがケイパビリティを提起した当初から「閾値」と類似した構想を持っていたということは可能だろう。以下で見ていくセンの見解は，セン自身が，重要なケイパビリティとは何かという問題について向き合ってきたと思われるものである。

1) 基本的かつ重要なケイパビリティ

論文「何の平等か?」（1980 年）において，センは，そのタイトルに掲げられた質問に対して，「人びとはある基本的なことをなすことができるといった『基本的ケイパビリティ』の平等」であると答えている[70]。さらに 12 年後，かれは「基本的ケイパビリティ」を「ある基本的で，きわめて重要な機能を特定の水準まで満足させることができる能力」と定義するのである[71]。

基本的ケイパビリティは，次の 2 点を含む。第一に，主として身体的な，「基本的な（elementary）」ものであるということ，第二に，実質的には，それらのより複雑な（社会的に相互依存関係をもつ）自由は，社会的な多様な慣習に依存せず，「決定的に重要な（crucially important）もの」であることである。

そして，ケイパビリティの平等という構想は，同時に剥奪状態にいる人々のニーズへと関心を向けさせるものである。センは，権利とは，自由の最小限度の要求であると述べ[72]，ケイパビリティの剥奪や不足への対応は，民主主義を通じてそれらの権利を含む実質的自由，すなわち基本的ケイパビリティを獲得することによって埋め合わせなければならない，と主張している[73]。この基本的ケイパビリティについてのセンの見解は，人々の必要（ニーズ）の把握と充足を特定の自由を含む諸権利との関連性の中で見出そうとするものである。そしてこの見解は，必要（ニーズ）の把握および充足のためには，――諸権利を含む物質的・精神的アクセス権としての――エンタイトルメントが欠かせないという見解へとわれわれを導く。

2) 定量的な閾値の構想

また，基本的ケイパビリティが「権利を含む実質的自由」と定義され，また権利概念が「自由の最小限度の要求」という性質をもつことから，自由と関連する権利は少なからず，その最低水準を特定化できるとみなすことができる。したがって，センの主張する基本的ケイパビリティは，「ある特定量あるいはある水準の」基礎的，ないし「決定的に重要な」機能を実現する能力である。それゆえ，基本的ケイパビリティの概念におけるこの側面は，「閾値」の，より適切にいえば，定量的な閾値の構想を生じさせる。

センが「基本的」ケイパビリティ，とりわけ「重要な」自由という考えを強く訴えるのは，ケイパビリティについての複雑な構想を，閾値という概念にうまく写像することができ[74]，間違いなく人間に不可欠な道徳的な権利の考えについて正当化するのに役立つという重要な理由があるからである。すなわち，センの基本的ケイパビリティのそれぞれは，道徳的権利などを含む「決定的に重要な」ケイパビリティのそれぞれの閾値に結びつけることができるはずなのである。

このようなセンの見解は，ヌスバウムを含む多くのケイパビリティ論研究者たちを，ケイパビリティの閾値――必要最低限なケイパビリティとは何か，そして，それらを結びつける規範的な原則は何か――についての議論へと駆り立てたはずである。

そればかりではなく，センは実際に，2004 年に，自由およびケイパビリティは人権のための基礎として，それに相当する資格を有しているはずであるという「閾値の条件」を認めているのである[75]。

3) 評価基準の設定

センは，ケイパビリティ概念の評価基準としての「のぞましさ」を説明するために，自由についての積極的な意味を強調してきた。しかしながら，その主張は，自由を意味するケイパビリティさえ持っていればのぞましい，という理解に導いてしまうものであったかもしれない。

だが，センによるケイパビリティの構想には，ケイパビリティという機能集合によって人びとの生き方を評価する目的がある。さらにセンは，ケイパビリティと機能の評価について説明する際に，何らかの基準を決定することで，さまざまな個人の生き方をランキングすることが可能である，と述べている[76]。

その評価のための何らかの基準は「評価関数」によって導かれるという。そのような評価関数によって，さまざまな機能の集合であったケイパビリティに，優先順位をつけることが可能となる。そしてそれは，幸福度を評価するような幸福関数，あるいは福祉（well-being）を評価する関数，行為主体性を評価する関数など，評価のための人間の側面次第で，実に多様な関数になりうる。つまり，ある評価の側面，たとえば人間の福祉（well-being）の観点から見たときに何が重要なケイパビリティなのかを順序付けることができるというのである。

つまり，センは，重要なケイパビリティを――技術的に――リストアップする準備をしていたと思われる[77]。しかしながら，センがケイパビリティのリストを受け入れることができない大きな理由は，――政治的自由を含むエンタイトルメントとしての――権利における制約という側面を受け入れることができないためであるだろう。セン自身は権利を一部の自由度を表現するものとみなしており，権利そのものをどのように行使するかについては個人の選択の自由であるという見解を意味している。つまり，ケイパビリティをリスト化するということは，自由が何らかの形で制約されるという意味を持つため，センは自身の主張する積極的自由の重要性を減じるようなヌスバウムの要請をどうしても回避したかったと推察できる。さらに，センは，ケイパビリティのリストを提出すると，現実の世界と政治的言説の中で機能するような，道徳的規範の発展的かつ実験的な性質を限定してしまいかねないと危惧している[78]。かれのこの非構成主義的ともとれるアプローチの利点は，諸価値は習慣や実践や自分を取り巻く世界の中で行動する人びとの行為から「わきあがってくる」ことができる，ということである。

自由そのものの擁護と民主主義の普遍的価値の重要性を重視するセンは，評価のために必要な目的や価値の決定を独断でなすことを避けている。もし，この評価関数，すなわち評価のために重要な価値目的が決定できれば，重要なケイパビリティのリストアップはセンにとっては，さほど難しいことではないかもしれない。

ケイパビリティに評価関数を与えて，「備えるべき」ケイパビリティを定義していることに加え，センが「基本的ケイパビリティの平等」というときは，個人が備えるべき，必要な閾値としてのケイパビリティを想定していると解釈できる。この解釈をとるとき，セン

がケイパビリティの不足ついてたびたび言及してきたことについても説明ができるようになる[79]。そして，このようなセンによる手法は，「閾値」や「最低限」といったヌスバウムによる必要についての構想と矛盾することなく，有効に働くはずである。

4　残された課題

価値あるケイパビリティがどのように特定化されるかという問題には，後藤による機能集合上の必要の定式化の議論においてもなされている[80]。

第一に，センによる 1994 年の論文「自由と必要」は，必要，とりわけ「経済的ニーズ」の充足を優先的な開発の目標とする議論を念頭に，自由が必要の充足に対する手段的価値をもつこと，さらには必要それ自身の構成にとって市民的・政治的自由が不可欠であることを明らかにしている。これは，必要の把握と充足は，自由を手段として活用することによって達成できるという自由の使い方に焦点を当てるものである。しかし，ヌスバウムの主張でみてきたように，社会で生きる人間である限り，個人の自由の拡大及びその利用が他者の必要（基本的ケイパビリティ）を奪いかねない。したがって何が重要な自由なのかを特定化すること，すなわち自由の質を問うという極めて困難な議論が残されている。

第二に，参照基準となるケイパビリティの水準が高すぎる場合には，人々の就労インセンティブが低下する恐れがある。それは，手厚いケイパビリティのリストと，それに伴う過保護な保障によって，ひとの自主性を奪いかねないとする，パターナリズムへの懸念が表れている。それは，適切な「閾値」の設定作業の難しさを意味しており，「閾値」をどのように把握するかという議論すなわち自由の定量化の問題が残されているのである。

第三に，当該社会において基本的重要性をもつ機能種目の抽出，最小限のケイパビリティの設定，さらには分配ルールの社会的決定に関する合意形成の問題である。明らかに客観的な「必要」――「飢餓，疫病の蔓延等」――のみならず，主観的判断の余地を残す「必要」――「人間らしい生活」あるいは「最小限の文化的生活」――をも捉える枠組みを構成しようとする際には，当事者を中心とする人々の判断をいかに集計して社会的決定を形成するかという問題がある。換言すれば，当事者の主観的な判断に依拠せざるを得ない必要を社会的にどうやって決定するかという問題であり，特定のケイパビリティのリストを決定するプロセスにおけるセンとヌスバウムの決定的な相違につながる問題でもありうる。

後藤の議論を踏まえた上で，センとヌスバウム，両者のケイパビリティの構想の相違がもたらす問題は次の点に集約されるだろう。すなわち，センは，社会の最小限度を決定するために，人びとと社会は行為主体性を行使するべきであるという視点を持っているのに対し，ヌスバウムは，社会の最小限度を決定するために，人々と社会はロールズ流の正義

の政治的構想を受け入れるはずだという見解を持っているという点である。換言すれば，センの行為主体性を拠り所とする選択の自主性――自由度――と，ヌスバウムの人間らしく機能するための「社会的基礎」――必要度――という観点の違いと考えられる。

センの場合，「備えるべき」ケイパビリティから実際に達成する機能を自由に選択し決定できることに焦点をあてるのであり，「備えるべき」ケイパビリティ，すなわち必要なケイパビリティを決定することに関しては，その個人が実際に行為主体的に公的討論に参加することによって可能となる。しかし，主体的な参加のための社会的基礎――とりわけエンタイトルメント――の不備によって，自らの生き方を模索し選択する自由がない場合について，セン自身の主張だけでは解決しきれない場合があるだろう。

ヌスバウムが指摘するように，人間は社会の一員であり，それゆえに，ある個人の自由が他の個人の自由を制約することがある。そういった自由は，人間として必要なケイパビリティへの基本的エンタイトルメントを含まないものであるため，人間の発展の観点から平等な自由の原則を通じて，不正義とみなされうる。したがって，ヌスバウムによるケイパビリティの「閾値」とそのリスト化はそのようなエンタイトルメントの特定化のために有効な役割を持つといえる。

人々にとって重要なケイパビリティの決定とは，ヌスバウムによる社会的基礎についての重なり合う合意とセンによる公的議論を通じた民主的決定のどちらを通じてなされるべきなのだろうか。このような両者の対立は，非常に埋めがたい差異としてわれわれの前に現れていることは否めない。

しかしながら，すでに検討したように，不正義とみなされるにもかかわらず，既存の制度や慣習によって保障されている自由や権利が，実際にある個人のケイパビリティの拡大を妨げることは，現実的にありうる[81]。そのような場合，ヌスバウムのように，権利の非対称性によって苦しむ，あるいは権利の非対称性に対抗する人々のために，必要最低限度のエンタイトルメントを保障するという中心的ケイパビリティの構想は，弱者のみならず，人としていかに〈よく生きる〉べきかを模索するためには有効で妥当なプロジェクトであるだろう。そして，このことは本論文におけるひとつの結論として提出することができる。

---

1 センA. K.（著）石塚雅彦（訳）(2000).『自由と経済開発』日本経済新聞社. 83 頁。

2 well-being は「福祉」や「福利」あるいは「豊かな生」と訳されることが多い。「福祉 well-being」と「厚生 welfare」との違いについて，明確な説明は今回は避けている。ただし，センは，功利主義の特徴である「厚生主義」が効用ばかりに基づいて評価することについて批判をしており，評価基準としては「厚生 welfare」ではなく「福祉 well-being」（あるいは，豊かな生，福利）の観点から見直すことが重要と指摘している：セン，A.

K.（著）徳永澄憲・松本保美・青山治城（訳）(2002a).『経済学の再生－道徳哲学への回帰』麗澤大学出版会 59-68 頁，セン（2000）64-70 頁。日本語の「福祉」と「厚生」は，親和性が高く，well-being と welfare との意味の混同が予測されるため，筆者は well-being を「よき在り様」と独自に訳すことがある：拙稿（2010）学位論文『A. センと M. ヌスバウムの比較研究――自由と必要――』。しかし，本論文では，よく知られた訳語として「福祉（well-being)」に統一している。(続けて登場する場合は（well-being）は省略している)。

[3] センのアプローチの概要については本論では最小限にとどめている。というのも，センのケイパビリティ・アプローチについては，実に多くの論者によって説明がなされてきた上，ケイパビリティが提唱されるようになって 25 年以上がたった今もなお，その議論は，鎮まるどころか，日に日に白熱しているといえるからである。センのアプローチについては，日本においては池本幸生，川本隆史，後藤玲子，塩野谷祐一，鈴村興太郎（50 音順）ほか，海外においては．S. Alkire, G.A.Cohen, R. Sugden, M. Qizikibash,（アルファベット順）らによって幅広く議論されている。

[4] Nussbaum, M. C. (1999). *Sex and social justice*. Oxford: Oxford University Press,p.34.

[5] Nussbaum (1999),p.34

[6] Nussbaum (1999),p.39

[7] Nussbaum (1999),p.40. この疑問は，人間として十分に分類することができない神格化された生物についての話に我々を導こうとするときにヌスバウムがよく強調するものである。

[8] Nussbaum (1999),p.42

[9] セン，A．K.（著）池本幸生・野上裕生・佐藤仁（訳）(1999).『不平等の再検討：潜在能力と自由』岩波書店． x - xi 頁, 6-7 頁, 70-75 頁。

[10] Nussbaum, M. C. (1990). Aristotelian social democracy. In B. Douglass, G. Mara, & H. Richardson (Eds.), *Liberalism and the good* (pp. 203-252), London and New York: Routledge. p. 214

[11] セン，A．K.（著）鈴村興太郎（訳）(1988).『福祉の経済学―財と潜在能力』岩波書店. 25 頁。

[12] ヌスバウム，M．C.（著）池本幸生・田口さつき・坪井ひろみ（訳）(2005).『女性と人間開発』岩波書店．15 頁

[13] Sen, A. K. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press. pp. 18-19；セン（2000）17-18 頁。

[14] Sen, A. K. (2002). *Rationality and freedom*. Cambridge, MA: Harvard University Press. p. 619

[15] Drèze, J., & Sen, A. K. (2002). *India: Development and participation* (2nd ed.). Oxford: Oxford University Press.p. 19，および Sen, A. K. (1992). *Inequality reexamined*. Oxford University Press. p. 56, n. 1；セン（1999）109 頁，注 1 を参照せよ。

[16] Nussbaum, M. C. (2000). *Women and human development : The capabilities approach*. Cambridge University Press.p. 73；ヌスバウム（2005）86 頁。

[17] Nussbaum (1999) pp. 20.

[18] Nussbaum (1999) pp. 63, Nussbaum (2000) pp. 58, 69；ヌスバウム（2005）69,82 頁を参照せよ。ヌスバウムは，自身のケイパビリティのリストは，中心的ケイパビリティのリストであり，それらは権利の概念と同様の働きをすることを述べている。ただし,「権利」は個人の自由に対する副次的な制約とみなされる場合があるとヌスバウムは指摘する（センはそのような見方はしていないようである)。ヌスバウムによれば，権利を機能する資格としての結合的ケイパビリティ（中心的ケイパビリティとほぼ同義）とみなすことによって，この問題を解決することができるという。ヌスバウム (2005) 18 頁を参照せよ。

[19] Nussbaum (1999) p. 8

[20] センによる行為主体性と福祉（および, 達成と自由）についての区分は, Sen, A. K. (1985b)

Well-being, agency and freedom: The dewey lectures 1984. *Journal of Philosophy*, *82*, pp.169-221 ; Sen(1992), pp. 39-42, pp. 56-72 ; セン（1999）59-62 頁，85-113 頁 ; Sen(1999)**pp.** 189-191 セン（2000）216-218 頁を見よ。

[21] ヌスバウム（2005）17－18 頁。センによれば，福祉は，機能の評価であると述べている；セン（1988）24 頁。ヌスバウムはこの文脈において，福祉を生活状況のよさとして把握しているようである。両者の福祉概念の認識の差異についてはここでは十分な議論はできていない。しかし，今後の課題として有効な論点であるだろう。

[22] Rawls, J. (1971). *A theory of justice*. Harvard University Press. p.3；ロールズ，J.（著）矢島鈞次（監訳）（1979）.『正義論』紀伊国屋書店．3 頁。訳は河野哲也監訳，M. ヌスバウム（2010）『感情と法』慶応義塾大学出版会，412 頁に依った。

[23] ヌスバウム（2010） 412 頁

[24] Nussbaum (1999), p.46

[25] Nussbaum (1999), p.57．なお，順序は筆者による補足である。

[26] Nussbaum (1999), p.57

[27] ここの見解は，J. Garrett による web ページの主張に同意したものである。（http://people.wku.edu/jan.garrett/ethics/johnrawl.htm#beyond）を参照。

[28] Rawls（1971）P.54

[29] ヌスバウム（2010）419 頁。近年，ヌスバウムは，――さらに前進して――ロールズ理論の前提において，体の不自由な人や障害を持つ人などを「協働する普通の社会構成員」の中から除いていると指摘する（Nussbaum, M. C. (2006). *Frontiers of justice: Disability, nationality, species membership*. Harvard: The Belknap Press.p. 104）。それは，ロールズによる平等な自由の原則は，健常者のみで構成される社会にしか採用されないという解釈である。このような「最小限不可欠なものを下回ってしまうようなケイパビリティの差異」にかかわる問題についてロールズは，基本財の指数を立法段階で，具体的に特定化することで解決できるとしている。しかし，ヌスバウムに言わせれば，基本財では，それを用いてなされることが健常者と障碍者とでは異なってくることが考慮できないという。

[30] ヌスバウム（2010）413 頁。

[31] ヌスバウム（2010）413 頁。

[32] Nussbaum (1999) ,70。この意味において，ヌスバウムのリストは，ロールズのものより現実的で，かつ，ロールズが想定しない自らが閉鎖的な国家や組織に対処しようとしているという点において，積極的で精密なものとなっているだろう。（http://people.wku.edu/jan.garrett/ethics/nussbaum.htm）

[33] ヌスバウム（2005）121-122 頁。

[34] ヌスバウム（2010），（413-414 頁）

[35] ヌスバウム（2010），（420 頁）

[36] Nussbaum (1999) ,p. 71

[37] Sen, A. K. (1994). Freedoms and needs: An argument for the primacy of political rights. *The New Republic*, January 10 & 17, pp.31-38.　p. 32

[38] ここで，センはノージックの主張を想定している：Sen (1994) p. 32。

[39] Sen(1994), p.32

[40] Sen (1994) p. 36

[41] 川本隆史（1995）『現代倫理学の冒険――社会理論のネットワーキングへ――』, 創文社. 161 頁。

[42] アイル，D.・ラスマッセン，D.（2009）.「リベラリズムからの退却――ケイパ ビリティーズ・アプローチ」（Retreat from Liberalism: The Human Capabilities Approach），森村（2009）（151-189 頁）．第 7 章では，センの考えている民主主義とは，「多数決によって集計され動く民主主義」でなく，「熟慮による民主主義である」と指摘され，さらに「センは民主主義を実践的推論（実践理性の実現）への集合的参与である」としている。「最

後に，公平な観察者に依拠するセンは民主主義を現実の過程というよりも想像上の過程としている」。（165 頁）それにもかかわらず，倫理学と政治哲学における客観性を維持する過程は，熟慮を通じた公的討議による民主主義なのである。このようなセンの構想は，近年の著作において，ロールズとスミスにおける公的推論の構想の相違について議論することによって，ますます開かれた公的討議の重要性を訴えている。たとえば，スミスは自分の不偏的観察者を，現実の人々の間の現実の共感的作用から生ずるものとして見た。スミスは普遍的な観点も容認するが，それは疎遠で，人を動かす力が比較的弱かった。公平性が機能するためのわれわれの自然なアリーナは，我々が生きている現実のコミュニティである。普遍性というセンの出発点はスミスとは正反対で，いかなる現実のコミュニティからも分離している：アイル・ラスマッセン（2009）184 頁。拙稿（2010）の附論も参照せよ。

[43] ヌスバウム（2010）, 419 頁

[44] ここでいう「エンタイトルメント（entitlements）」とは，すべての人間が，ある社会の成員として原初的に所有する権利から獲得されうる財・サービスへのアクセスとして定義される。センの構想では，エンタイトルメントは人権を保障する物的基盤を指す概念であり，深刻なエンタイトルメントの喪失は飢饉や慢性的な貧困をもたらす重要な原因となりうる：Sen, A. K. (1981). *Poverty and famines: An essay on entitlement and deprivation*. Oxford: Clarendon Press. ; Sen (1992) ; Sen (1999) ; セン，A.（著）大石りら（訳）(2002b). 『貧困の克服――アジア発展の鍵は何か』集英社新書;絵所秀紀・山崎幸治（編著）(2004). 『アマルティア・センの世界』晃洋書房；川本（1995）；鈴村興太郎・後藤玲子（2001). 『アマルティア・セン　経済学と倫理学』実教出版を参照せよ。ヌスバウムは，健康と安全を人々の選択の自由に完全に任すことをしない事例として，食料，医療品，環境汚染物質の規約や規則の作成を挙げている。彼女によれば，政府が人々の選択の自由を制限したとしても，その人々の生活の良さに重要性をおくことは理にかなっているという。ヌスバウム（2005）108 頁を参照せよ。

[45] Nussbaum, M. C. (2003). Capabilities as fundamental entitlements: Sen and social justice. In B. Agarwal, J. Humphries, & I. Robeyns(Eds.), (2005). *Amartya Sen's Work and Ideas*, 35-61

[46] Nussbaum (2003) p. 35

[47] Nussbaum (2003) p. 46

[48] Rawls (1971), p. 202.

[49] Nussbaum (2003) p. 59.

[50] なぜ，ヌスバウムは，センのような民主的手続きと市民の参加についての議論を避け，国家や政府の役割と貢献を主張するのであろうか。Crocker は次の 2 つの理由を提示している（Crocker, D. A. (2008). *Ethics of global development: Agency, capability, and deliberative democracy*. Cambridge University Press. pp. 204-205）。第一に，ヌスバウムは，――憲法によって権利を保障され，その権利を拘束されない――（過半数を達成するような）与党が個人とマイノリティの権利を踏みにじることに不信感を持っていると思われる。実際にヌスバウムは，多数決主義的政治の気まぐれによって市民の権利が侵害されることを示唆している[50]。ヌスバウムによる民主主義についての議論は驚くほど少ないが，彼女は民主主義を意思決定（政策決定）として考えているようである。第二に，彼女の民主的な手続きに対する懐疑は，彼女自身の「トレード・オフ」の考えが影響しているかもしれないという視点にある。

[51] Nussbaum, M. C. (1988). Nature, function, and capability. *Oxford Studies in Ancient Philosophy*. *Supplementary Volume 1*,pp. 145-184, p. 169；Nussbaum, M. C. (1995a). Human capabilities, female human beings. In Nussbaum, & Glover. (Eds.)pp. 61-104, p. 88

[52] Nussbaum, M. C. (1990). Aristotelian social democracy. In B. Douglass, G. Mara, & H. Richardson (Eds.), *Liberalism and the good* (pp. 203-252), London and New York: Routledge. p. 243

[53] Nussbaum (1988) p. 169，および Nussbaum (1995a) p. 88 を参照せよ。なお，B-ケイパビリティとは，ヌスバウムが 3 タイプに分類するケイパビリティのうちの「内的なケイパビリティ」のことである。以下は，その説明である（Nussbaum (1999) ,p. 44）。**基礎的ケイパビリティ**とは，生まれつき持った個人の資質や特徴である。これらはより発展したケイパビリティを生み出すための不可欠な土台となる。ヌスバウムは，ほとんどの赤ん坊が実践理性と想像力のための基礎的ケイパビリティを持っている（しかし，よく育てられ，教育されない限り，赤ん坊はこのケイパビリティを使うことはできない）と指摘する。健康的な子供は，上記のリストの 10 のすべての領域における基礎的ケイパビリティを持っているとされる。ヌスバウム(2005)では，「自然権」のようなものであると説明されている(119 頁)。**内的ケイパビリティ**とは，人間の状況，すなわち，（外的条件を適切に補完することを前提とした場合の）機能を行使するための十分条件である。内的ケイパビリティは，事前の基礎的ケイパビリティに基づいて，運動や教育，訓練の過程を通じて築かれる。ほとんどの成人は，内的ケイパビリティを持っており，それは，発話能力の発揮といった，個人の社会化（社会の規範や価値観を学び、社会における自らの位置を確立すること）に伴って生じる非公式な教育なしでは存在しえないケイパビリティであるとされる。多くの内的ケイパビリティは，より制度化された教育環境を要求するという。最後に，**結合的ケイパビリティ**とは，内的ケイパビリティと外的条件が組み合わされたものである。外的条件は，機能の行使を実際の選択肢の状態にするものである。公共政策の目的は，結合的ケイパビリティの推進である。このことは次の 2 つの努力を要請する。(1)内的ケイパビリティの推進（いわゆる教育や訓練）(2)外的な制度的および物質的条件を利用可能な状況にさせることである。

[54] Nussbaum (1995a) p. 88

[55] *Ibid.*

[56] この第二の役割については，Crocker（2008）p.139 を参照している。

[57] Brock, G., & Reader, S. (2002). Needs-centered ethical theory. *Journal of Value Inquiry*, 36, 425-434. pp. 430-433

[58] Nussbaum (2000) p. 5；ヌスバウム（2005）5 頁

[59] Sen(1981), chap. 2

[60] 後藤玲子（2002）.『正義の経済哲学――ロールズとセン』東洋経済新報社，51-52 頁。

[61] ヌスバウム（2005）103 頁。

[62] ヌスバウム（2005）105 頁。

[63] Nussbaum (1999) ,p. 71

[64] Nussbaum (2003) p. 49

[65] Nussbaum (2003) p. 48

[66] Nussbaum (2003) p. 48.

[67] Nussbaum (2003) p. 48. たとえば, ヘルメットをかぶらないでオートバイに乗るというような自由は，悪くもよくもないし，社会正義の構想に内在する自由でもなければ，社会的エンタイトルメントをくつがえす自由でもない, ということができる。Nussbaum, M. C. (2001). The cost of tragedy: Some moral limits of cost-benefit analysis. In M. D. Adler, & E. A. Posner (Eds.), *Cost-benefit analysis: Legal, economic, and philosophical perspectives* (pp.169-200). University of Chicago Press.を参照せよ。

[68] Sen, A.K. (2004) "Elements of a Theory of Human Rights," mimeo. p. 319

[69] Nussbaum (2000) p. 12；ヌスバウム（2005）15 頁。

[70] Sen, A. K. (1980). Equality of what? In S. McMurrin, (Ed.), *Tanner lectures on human vales* (Volume 1) (pp. 195-220). Cambridge University Press. p. 218；Sen, A. K. (1984). *Resources, values, and development*. New Delhi: Oxford University Press. p. 297；Sen(1985b), p. 217.

[71] Sen (1992) p. 45, n. 19；セン（1999）82 頁，注 19

[72] Sen (1985b) p. 217.

[73] Sen (1994) p. 36，Sen (1999) p. 36；セン（2000）38 頁。

[74] さまざまなものの集まりを集合と呼ぶが，集合 A と集合 B の二つの集合が与えられたときに，集合 A の各構成要素に対し，集合 B のただひとつの構成要素を指定して結び付ける対応，あるいはそれらを結びつける規則が存在することを写像と呼ぶ。

[75] Sen (2004), p.319

[76] セン（1988）23－27 頁。センの言うところの「福祉 well-being」は主観的な幸福ではなく，生き方のよさを客観的に示すものであり，その規則性を評価関数というもので条件づけて，個人が持つべきケイパビリティを把握しようとしている。セン（1988）24－26 頁。

[77] この評価関数についての議論は，社会的にどのように合意形成をするかという議論において，さらに重要な意味をもつ。本論では，センの設定する評価関数と民主的な合意形成に関する議論まで展開していない。これは，筆者の今後の研究課題と深く関わるだろう。現段階において，後藤（2010）（www2.e.u-tokyo.ac.jp/~read/jp/act/files/20100703_goto_full.doc），（2007）「潜在能力アプローチにおける社会的選択問題――「すべての個人に基本的潜在能力を保障する」社会的評価は形成可能か？――」，季刊『社会保障研究』，vol. 43, No. 1, 2007, pp.15-26.，の議論を参照すべきであろう。

[78] Sen (2004) p. 333, n. 31；Sen, A.K. (2005). Human rights and capabilities. *Journal of Human Development*, *6*, (2), 151-166, p. 156

[79] セン（1988）p. 26。センは行為主体性を「ある人が価値あると考える」と形容するが，これは，センがこの当時，人間の発展と「行為主体性」との補完関係を重要視していたためであると考えられる：セン（2000）83 頁。Sen, A. K. (1985a). *Commodities and capabilities*. Elsevire Science Publisher. では，ケイパビリティ空間そのものにひとの行為主体性の側面が影響するということは言及されていない。ただし，財をどのように利用するかという「個人的特徴」に行為主体性の側面がかかわる場合と，個人が持つべきケイパビリティを特定化する上で行為主体性が考慮される場合とで，ケイパビリティと行為主体性の関連を示すことができるかもしれない。または，ニーズとしてのケイパビリティを持てるようになって初めて，行為主体性としてのケイパビリティも持てるようになる，ということができかもしれない。いずれにせよ，この点は推論の域にとどまるものである。

[80] 後藤（2002）52-53 頁。

[81] なお，報道の自由 対 プライバシーの自由といった Liberties の対立において，どちらも正義に適う重要な自由であるとみなされる場合，問題はさらに難しくなる。どちらにどの程度の優先度を持たせるかということは，ヌスバウムによるニーズ――真に困窮している――という観点というよりは，平等かつ自由な個人同士による公的な討論および相互理解と妥協というセンの立場から論じることが有意義であるかもしれない。

L. ロビンズと「合理的経済人」をめぐって―方法論的個人主義の観点からー

名古屋大学大学院経済学研究科博士後期課程 3 年
田中啓太

Ⅰ　はじめに

これまでL. ロビンズ（Lionel Robbins, 1898-1984）の経済学方法論が論じられる際、それはほとんど常に、現代ミクロ経済学の方法と関連していた。例えば松嶋敦茂は、「ロビンズはすでに述べた経済学の定義のなかで、経済学を序数的効用をもつ特定の効用函数を極大化するように、所与の大きさをもつ「稀少」で代替可能な諸手段を、諸用途のうちに合理的に配分する一個人の行為を研究するものとして定義する」（松嶋 1996, p. 142.）と述べ、ロビンズの経済学方法論がいわゆる新古典派経済学の方法論的基礎であると論じる[1]。ここでロビンズの方法論的個人主義とは、「「完全知識」に基づく効用の「極大化」行動」（松嶋 1996, p. 19.）を行う新古典派経済学の想定として捉える事が出来る。従って、ロビンズの経済学方法論は、経済学の「近代的パラダイム[2]」の公準―「近代的パラダイムは、各人が自己の効用の極大化を目標として目的合理的に行動している、という命題を第一の公準としている」（松嶋 1996, p. 246.）―を満たす。これに加えて、「近代」的主観主義、限界主義、「希少性システム」といった方法論的特質を保持していることから、ロビンズは、現代の新古典派経済学へ向かう潮流（近代的パラダイム）の発端として位置づけられている。同様に、ロビンズが効用の個人間比較を否定したことで、経済学と倫理学を区別する経済学の非モラルサイエンス化の傾向は決定的となった[3]。こうしてロビンズは、L. ワルラスやV. パレートらの純粋経済学の系譜の一部に置かれるのである。

本報告の目的は、『経済学の本質と意義』における合理性概念の分析を通して、ロビンズの経済学方法論と、今日のミクロ経済学の方法論との相違を明らかにすることである。『経済学の本質と意義』において、合理的行動とは「目的を持つ purposive」行動として説明されている。ロビンズにとって、この「合理性」は人間個人の主観的判断における精神的問題[4]であり、選択の無矛盾性や完全知識などの仮定を必要としない合理性を意味している。従って、通常のミクロ経済学的分析では非合理的と見なされる行動も、ロビンズにおいては合理的行動として扱われ得る。このようにロビンズの経済学方法論は、現代ミクロ経済学を超えた領域をも包摂していると考えられる。本稿は、『経済学の本質と意義』に論じられた個人行動を、ロビンズの「経済人像」と定義し、個人行動のモデルとして整理した上で議論を進める。

---

1 「私は、ワルラスの一般均衡論と、マーシャルやエッジワースの具体的市場均衡分析が、現在「新古典派経済学」とよばれているものの母体を形作ったということを指摘したが、それらが「統合」されて一つのパラダイムとなるのは 1930 年代のイギリス、主として L. S. E (London School of Economics) においてであった。それに方法論的基礎を与えたのは L. ロビンズ『経済学の本質と意義』であった。」（松嶋 1996, pp. 127-128. ）

2 「近代的パラダイム」の定義については、松嶋敦茂『現代経済学史』（1996）を参照。

3 『功利主義は生き残るか』（松嶋 2005, pp. 5-6.）を参照。

4 ロビンズは、個人の価値判断を心理的 psychological あるいは精神的 psychical な要素として捉えている。(Robbins 1935, p. 86. / 訳 p. 131.)

Ⅱ　ロビンズの経済学の「合理性」

一般的に合理的な行動を行う経済主体である「合理的経済人（ホモ・エコノミクス）」の概念は、現代のいわゆるミクロ経済学によく見られる行動モデルである。ここでは合理的経済人を、完全情報に基づいて自らの効用（利潤）最大化を目指して行動する個人として定義する[5]。そこで本章及び次章では、ロビンズの持つ合理性概念を整理し、彼がホモ・エコノミクスとしての合理的な経済主体を必ずしも採用していない事を論じる。

ロビンズは『経済学の本質と意義』（Robbins 1st 1932 / 2nd 1935 / 3rd 1984 / 訳 1957）の中で、経済学の主題は財の合理的処分であるか否かという問題提起から、合理的行動についての議論を 3 段階に分けて展開する[6]。

1. 合理的な行動とは「倫理的に妥当な ethically appropriate」行動か。

ロビンズは、倫理的に妥当な行動が経済学に置ける合理性を意味するかと問い、これを否定する。

> 「合理的な行動という概念が、倫理的に妥当な行動という概念を意味するかぎり―そしてそれは確かに日常の論議において往々この意味に用いられる―われわれはただちに、かような仮定は全然経済分析にはいらないと言って差し支えない。」（Robbins 1935, p. 91. / 訳 p. 138.）

ロビンズによれば、個人の行動は主観的な価値評価に基づいたものである[7]。この価値評価が尊重すべきものであるか否かという問題は、ロビンズにおいての経済学ではなく、倫理学における問題である。[8] 従って、「倫理的に妥当」という意味の合理性は、経済分析に用いられる概念ではない。

2. 合理的な行動とは「矛盾が無い consistent」行動か。

ロビンズは、選択に「矛盾が無い」意味での合理性概念がある種の経済分析に存在することを認める。ロビンズは、例として、均衡状態における財の相対的な重要さと各々の価格比が等値となる法則を取り上げる。この法則には、個人の選好の推移性が満たされた事によって、最終的な選択に矛盾が無いという仮定が含まれている、とロビンズは述べる。従って、「矛盾が無い」という意味で経済主体は合理的に行為する、とロビンズは結論づけるかに見える。しかしロビンズは、「経済学的一般法則は、行動に完全

---

[5]全ての方法論的個人主義が極大化概念を採用しているとは限らない。方法論的個人主義と極大化概念の関わりについては松嶋（2004、pp. 19-24.）を参照のこと。

[6] (Robbins 1935, p. 91. / 訳 p. 138.)

[7] ロビンズが述べる経済主体の価値評価に付いては以下のとおりである。「価値論の基礎が、個人がなしたいと思う種々さまざまのことがらは、彼にとって異なった重要さをもち、したがってある一定の順序にならべることができる、という仮定であることを理解するためには、現代経済分析の多くの知識を必要としない。…結局それは次のことに帰着する。すなわち、われわれは、種々さまざまの可能な経験がわれわれにとって同等に重要であるか、ヨリ重要であるか、あるいはヨリ重要でないか、を判断することができるということ、これである」(Robbins 1932, p. 75. / 1935, p. 75. / 訳 pp. 114-115.)。ここでは、経済主体は主観的な価値評価に基づいて選好の推移性を持つ、と説明されている。

[8] ロビンズは「経済学は確かめられる事実を取り扱い、倫理学は価値判断と義務を取り扱う。この二つの研究分野は論議の同一の平面にない」と述べ、経済学と倫理学の区別を強調する(Robbins 1932, p. 132. / 1935, p. 148. / 訳 p. 222.)。

に矛盾がない事態の説明に限られる、というのは正しく無い」(Robbins 1935, p. 92. / 訳 p. 140.)と述べ[9]、「矛盾が無い」という意味の合理性を採用しない。ロビンズは、「たとえ目的に矛盾があるとしても手段はその目的に関して稀少であるかもしれない。」(Robbins 1935, p. 92. / 訳 p. 140.)と述べ、現実の行動に矛盾が含まれていることを主張する。従って、「矛盾が無い」行動は、ロビンズの経済学における合理的行動とは言えない。

3. 合理的な行動とは「目的を持つ purposive」行動か。

最終的にロビンズは、合理性を「目的を持つ purposive[10]」行動として定める。

> 「もちろん、人間の行動が経済的側面をもつ前に少なくともなにかの合理性が仮定される、と正当に論じうる意味――すなわち合理性が「目的を持つ」ことと同義である意味――があり、合理性という言葉はこの意味に用いられることができる。」 (Robbins 1935, p. 93. / 訳 p. 141.)

もし仮に、行動は目的を持つものでなければ、ロビンズの経済学が取り扱う「目的―手段」の関係は実在しない現象となる。従って、「もし目的を持つ行動が存在しないとすれば、経済現象は存在しないと論ずることができる」(Robbins 1935, p. 93 / 訳 p. 141.)とロビンズは主張する[11]。ロビンズは続けて、「全ての目的のある行動に全く矛盾がないというのでは決して無い。」(Robbins 1935, p. 93 / 訳 p. 141)と述べ、目的を持つ行動に矛盾の余地を認めている。このように、経済現象の分析対象は全ての「目的を持った行動」の分析であることから、ロビンズの意味する合理的行動は「目的を持つ」行動として捉える事が出来る。ただし、ロビンズは必ずしも「目的を持つ」合理性を積極的に定義してはいない[12]。ここでの「目的を持つ」行動とは、ロビンズの合理的行動の意味を、最大まで広げて解釈する限りにおける合理性を意味する。本報告では、ロビンズの合理性を最大限に広く捉えた上で議論を進める。

Ⅲ　合理的な個人と「目的−手段」関係

ⅰ　ロビンズの「経済人像」

前章に述べた内容に基づき、本章は、本稿の整理に基づくロビンズの経済主体モデルを「経済人像」と定義し、その意味内容を整理する。そこで、ロビンズの「経済人像」と、極大化原理に基づく利己的なホモ・エコノミクスとの相違を明らかにしたい。前者は「目的を持って行動する」という意味で合理

9　例えば、消費者の需要の充足と関税による輸入の阻止を同時に望むことはしばしば矛盾するために、「矛盾が無い」という意味の合理性において不合理である。しかし、輸入に関する問題が経済学の対象とならないわけではない。従って、「矛盾が無い」と言う意味の合理性は、経済学における全ての現象を合理的として説明できない。(Robbins 1935, pp. 92-93. / 訳 pp. 140-141.)

10 Purposive は一般的に「目的のある」と訳されるが、本稿では「個人が目的を意識的に保持している」という意味を持たせるために「目的を持つ」と表記している。

11 ロビンズは「ミーゼス教授が、すべての行動は、たんに植物的な反作用と対立する程度の合理的なものと考えられねばならぬ、と論ずるとき、かれはこの意味に合理的という言葉を使っているとわたくしは思う。」(Robbins 1935, p. 93. / 訳 p. 142.)と述べ、「目的を持つ」という意味の合理性概念が L. ミーゼスによるものであると述べている。ロビンズの用いた「目的を持つ」という表現は、ミーゼスが述べる「植物的な反作用と対立する」概念を言い換えたものと考えられる。

12 この意味でロビンズは、経済学において一切の合理的行動をも積極的に定義していない、と言える。

的であるのに対し、後者は「極大化原理に沿って行動する」という意味で合理的である。この意味で両者は合理性概念に関して相違していると考えられるが、「極大化原理の追求」も一つの目的であることを考えると、両者はほぼ同一の概念と言えるだろう。しかし、次の引用文によって、ロビンズの「経済人像」は、私利のみを追求する利己主義者に限定されないことが明らかになる。

「われわれは異なった財は異なった限界において異なった価値をもつと仮定するけれども、なぜこれらの個々の価値評価が存在するかを説明することは、われわれの問題の一部と考えないのである。われわれはこれらの価値評価を所与と考える。われわれに関するかぎり、われわれの経済主体は、純粋の利己主義者・純粋の利他主義者・純粋の禁欲主義者、純粋の官能主義者、あるいは―はるかにありそうなもの―これらすべての衝動のまじりあったかたまりでありうる」(Robbins 1932, p. 87. / 1935, pp. 94-95. / 訳 pp. 143-144.)

ロビンズの「経済人像」は、利己主義に限らず、利他主義、及び禁欲主義等、あらゆる価値評価の基準に沿って行動する可能性を持つ[13]。個人が様々な基準に基づいて価値評価を行うために、価値評価の内容や、その結果としての行動は個人間で異なる可能性が高い。このことから、ロビンズの「経済人像」には個人間における異質性が重視されていると考えられる。他方、ホモ・エコノミクスの概念は、各個人が自己の効用極大化傾向を持つという、個人間でのある種の同質性を想定している。この同質性によって、例えば効用の個人間比較を用いた経済分析が可能となる。ここに、経済学にホモ・エコノミクスを仮定する一つの意義がある。しかし、ロビンズの場合、効用の個人間比較は否定されているために、経済主体にホモ・エコノミクスのような同質性を持たせる意味が無いのである。とは言え、以上に論じた内容は、「経済人像」とホモ・エコノミクスの消極的な相違に過ぎない。

結局、ロビンズの「経済人像」は、ホモ・エコノミクスの構造と次のように相違する。

「技術の問題は一つの目的と多数の手段があるときに生じ、経済の問題は目的・手段ともに多数あるときに生ずるのである。」(Robbins 1932, p. 35. / 1935, p. 35. / 訳 p. 55.)

「多くの様々な活動や関係を経済分析に適したものにする根本的な事実は、目的の物質性ではなく、それらに関する手段の希少性だということが分かってきたのである。・・・この考え方は、経済的な目的のようなものがあるという観念を退け、ただ目的を達成する経済的な方法だけを扱った。すなわち「最終」目的の領域ではなく、希少な諸手段に関する普遍的な制御の領域に適切に属する経済的要因、あるいは経済的動機という考えである。それは、「経済的」に対して「技術的」という明瞭な概念を提供した。技術的なるものは、一つの目的の達成と関連するが、経済的なるものは多くの目的をもつ。」(Robbins 1971 / 訳 2009,

[13]全ての個人が全ての価値評価基準を考慮しなければならない、という主体間の一様性を意味しているものではない。

pp. 159-160.)

ロビンズの「経済人像」が持つ目的とは単一のものではない。ロビンズは、孤立人の例を挙げ、木材を処分する際に目的が一つしか存在しなければ、孤立人の行動は純粋に技術的なものとなり、経済的問題は存在しない、と述べる。そして、木材を複数の目的のために必要とする時に初めて、孤立人は経済的な問題に直面するのである[14](Robbins 1932, p. 34. / 1935, p. 34. / 訳 p. 54.)。

まさに、この目的の複数性において、ロビンズの「経済人像」はホモ・エコノミクスの概念と相違する。ホモ・エコノミクスは効用の極大化が唯一の目的である。しかしロビンズの観点からは、ホモ・エコノミクスは経済的な問題に直面しておらず、ただ純粋に技術的な問題にのみ直面しているのである。ロビンズは、効用極大化の概念そのものを必ずしも否定してはいないが[15]、経済主体を、効用の極大化を唯一の目的とするホモ・エコノミクスとして定式化していないのである。

ここで、ロビンズはホモ・エコノミクスの概念を完全に放棄してはいない点に留意すべきである。ロビンズはホモ・エコノミクスの概念を次のように擁護する。

「経済人はたんに説明のための仕組―議論の展開のある段階においてきわめて慎重に使用される第一次の近似であり、議論が完全に展開せられたときにはその手順を正当化するためにいかなる形においてもかような仮定は用いられずまた必要とされない―にすぎない」(Robbins 1932, p. 34. / 1935, p. 34. / 訳 pp. 147-148.)

ロビンズは、ホモ・エコノミクスの仮定を、経済学においては限定的に用いるべきだと述べている。これと同様な仮定の取り扱い方は、完全合理性及び完全知識の仮定にも見られる。

「事実は、完全に矛盾がないという意味における完全な合理性の仮定は、たんに、現実に対する接近の種々の段階において経済分析に持ち込まれる、心理学的性質を持った一群の仮定のうちの一つである、ということである。往々仮定するのが便利な完全な予見というのは、同じような性質の仮定である。」(Robbins 1935, pp. 93-94 / p. 142)

このように、ロビンズは、ホモ・エコノミクスの仮定、完全知識の仮定、そして彼が積極的に採用しなかった「完全に矛盾が無いという意味での完全合理性」といった仮定を、議論において限定的に用い

14　ロビンズは手段が複数ある必要については明確に説明していないが、『経済学の本質と意義』では「天から降ってきたマナ」などを例に取り、一つの手段と複数の目的との関係を問題にする (Robbins 1932, pp. 13-14. / 1935, pp. 13-14./ 訳 pp. 20-22.)。また「技術的に相似た諸手段を異なった時において質的に相似た諸目的達成のために使用することは、とりも直さずこれら諸手段の代替的使用を意味するものである」(Robbins 1935, p. 13. / 訳 p. 21.)とも述べていることから、手段の代替的な使用を手段が複数ある状態と見なしていると考えられる。

15 「ここで用いられた目的―最終消費行為における特殊の行動方向の終点―という概念と、活動にはただ一つの目的―満足、効用等々の極大化―があるにすぎない、といわれる時に意味せられる概念との間にはなんらの矛盾もないことは明らかでなければならぬ。われわれのいう「目的」は、この究極の目的達成のすぐ前にあるものと考えられるべきである。もし手段が希少ならばすべてが達成されうるとは限らない。手段の希少性とこれらの目的の相対的重要性とに従って、若干の目的の達成は断念されねばならないのである。」(Robbins 1935, p. 15. / 訳 p. 24.)

られる補助的な仮定として位置づけている、と考えられる[16]。ロビンズの経済学の「希少性定義[17]」そのものは、これらの仮定を含意していない[18]。仮に、諸目的に矛盾があり、不完全知識の世界の中で、利己的で無い行動を行う個人が存在したとする。それでも、ロビンズの経済学において、この個人は希少性定義の枠組みの中で合理的に（目的を持って）行動する経済主体として扱われるのである。従って、ロビンズの「経済人像」を限定的な補助仮定から解放して理解する際、それは、ホモ・エコノミクスの定義の範囲外におかれる経済主体をも包摂し得る、より広義な合理的行動のモデルとなる。

ii 「経済人像」における「目的–手段」関係

前節では、ロビンズの経済学における「目的を持つ」意味での合理性仮定について確認した。ロビンズによれば、この意味での合理性はL. v. ミーゼス（Ludwig von Mises. 1881-1973.）にも見られる定義である[19]。本節では、「経済人像」と同様に目的概念を含意する行動の類型として、ミーゼスの行為理論を概観したい。

ミーゼスは、「人間は行為する」という命題によって人間と他の哺乳動物を区別している（Mises 1978 / 訳 p. 5.）。ここで言う「行為」とは、ミーゼスによって以下のように定義されている。

> 「人間行為とは目的的行動を言う。換言すれば、行為とは、意思が実行されて手段に変えられることであり、目的や目標を目指す事であり、刺激に対し、環境の諸条件に対して自我が意味を伴った反応をする事であり、人間の生存を決定する宇宙の状態に対する人間の意識的な調整である」（Mises 1949 / 1966 / 訳 1991, p. 35.）
>
> 「行為するとは、目的を追求すること、すなわち目的を選択肢、目的達成の手段に訴えることである。」（Mises 1978 / 訳 p. 5.）

ミーゼスは、「行為」の概念そのものに、「目的—手段」関係が存在すると定義する。ミーゼスによれば、意識的な目的追求が存在するという事実は「自明の真理」であり、「この認識の真実性は、A と非 A の区別と同様に自明であり、人間精神に不可欠」（Mises 1978 / 訳 p. 6.）である。このように、ミーゼスは、人間の精神の作用である「目的—手段」関係を人間行為のアプリオリなカテゴリーとして位置づ

---

16 塩野谷裕一は、「ロビンズは、サイモンが問題としたように、完全合理性や完全予見の仮定を積極的に取り外そうとするのでなく、より複雑な事態を説明するための比較と参照のベンチマークとして、これらの仮定を擁護することに終始している。合理的経済人の仮定も、単に説明のための道具に過ぎないと言う。」（塩野谷 2009, p. 291.）と整理した上で、「このような擁護の仕方は、彼の個人間効用比較の不可能性の主張とあいまって、彼を主流派経済学の傀儡とみなす偏った解釈を生み出した。」（*Ibid.* p. 291.）と論じる。

17「経済学は、諸目的と代替的用途をもつ稀少な諸手段との間の関係としての人間行動を研究する科学である」(Robbins 1932, p. 15. / 1935, p. 16. / 訳 p. 25)本稿で用いる希少性定義とは。この定義を表す用語とする。

18 「希少性概念はただちに合理性を導くものではないが、ともすれば、狭い意味での合理的選択の概念を導くものと考えられがちである。」（塩野谷 2009, p. 290.）

19 「ミーゼス教授が、すべての行動は、たんに植物的な反作用と対立する程度の合理的なものと考えられねばならぬ、と論ずるとき、かれはこの意味に合理的という言葉を使っているとわたくしは思う。」(Robbins 1935, p. 93. / 訳 p. 142.)

ける。

また、「行為」の合理性について、ミーゼスは、「人間行為は必然的に合理的である」（Mises, 1966 / 訳 p. 43.）と述べる。「行為」の反対語として「当事者の意思によって制御出来ない身体諸器官と本能が、刺激に対して示す反応」（*Ibid.* p. 44.）が挙げられていることから、「行為」は植物的な反作用と対立する程度に合理的な行動である、とも表現出来るだろう。これはロビンズの「経済人像」における合理性と同様の定義と考えられる。

ロビンズの「経済人像」と、ミーゼスにおける「行為」する個人との類似性を示すために、ロビンズが保留した補助仮定群―完全知識の仮定、無矛盾性の仮定、ホモ・エコノミクスの概念―を、「人間行為学」の想定と比較検討したい。結論を先に述べるならば、ミーゼスはこれらの概念に対し、ロビンズと比較してより明確に否定的である。

> 「人間行為学と経済学は、すべての人が絶対に妥当な理念によって動かされ、科学技術に関する完全な知識を持っていると仮定したときの人間の意味と行為は扱わない。というのは、絶対的な妥当性や全知というような概念は、誤りを犯しやすい人間を対象とする科学の枠組みの中には入る余地がない。」（*Ibid.* pp. 115-116.）

ミーゼスの「人間行為学」は、現実のあるがままの人間行為を扱うが故に、全知というよりもむしろ誤りを犯す人間を対象としている。ミーゼスによれば、「人間に全知は否定されている。」（*Ibid.* p. 29.）のである。従って、「行為」の類型において、研究者によって恣意的に完全知識を仮定する必要は無い。

また、「行為」にかかわる無矛盾性については次の通りである。

> 「論理学的一貫性という概念（すなわち無矛盾）を人間行為学的一貫性という概念（すなわち志操堅固ないし同じ原則への固執）と混同してはならない。・・・志操堅固と合理性は全く別次元の概念である。ある人の価値評価が変化したのに、かつて抱いていた行為原則を志操堅固のためにのみ根気強く守っているのならば、そのような行為は合理的ではなくて、頑固に過ぎないであろう。・・・これに対して論理学的体系は首尾一貫していなければならないし、矛盾のないものでなければならない。なぜなら、全部分と全定理の共存を含意しているからである。行為をする場合には、必然的に時間的順序があるから[20]、このような首尾一貫性はあり得ない。」（*Ibid.* p. 126.）

ここでミーゼスは、選択の無矛盾性を、人間行為における固執の意識と区別した上で、これを拒絶し

---

[20] ミーゼスによれば、一個人において二つの行為は同時にはあり得ない。例えば、ある行為において a>b と選好し、別の行為において b>c と選好するとしても、a>b>c となる時間を通じた普遍の価値順位は構成されない。ミーゼスは、一個人において非同時的な行為から抽象される価値順位が矛盾する可能性を持つ、と述べる。（Mises 1966 / 訳 pp. 126.）また、原文では注釈に P. H. ウィックスティードとロビンズの名が挙げられている。

ている。ミーゼスは、「人間の理性が無謬ではなく、手段を選択・利用する際に、しばしば誤りを犯すということは事実である。求める目的に適しない行為は期待外れとなる。それは目的に反するが合理的である。」（*Ibid.* p. 44.）と論じ、矛盾を持った行動であっても「行為」の合理性は保持されると論じる。

最後に、ホモ・エコノミクスの概念について。ミーゼスは、ホモ・エコノミクスの概念に対して強い批判を向ける。

> 「経済学を、ホモ・エコノミクスという理念型の行動を説明したものと解釈したのが、ドイツの経済学的国家学の歴史学派とアメリカの制度学派の根本的誤りであった。この学説によると、伝統的ないし正統派的経済学は、あるがままの、行為するがままの人間の行動を扱わずに、仮構的仮定的人間像を扱う。それは、「経済的」動機、すなわち最大限の物的ないし貨幣的利潤を獲得しようという意図によってのみ動かされている存在を描いている。このような存在に対応するものは実在の中に存在していないし、また決して存在した事がなかった。」（*Ibid.* p. 85.）
> 「経済学は実在する人間の実在する行為を扱う。その定理が論じるのは、理想的人間でも完全な人間でもなく、伝統的な経済人（ホモ・エコノミクス）という幽霊でも、平均的人間という統計学的概念でもない。人間のすべての弱さと限界を持った者、生きているままの、行為しているままの、あらゆる人間がカタクラティクスの主題であり、あらゆる人間行為が人間行為学のテーマである。」（*Ibid.* p. 659.）

これまで見てきたように、ミーゼス「人間行為学」における個人は、ミクロ経済学的想定―完全知識、無矛盾性、ホモ・エコノミクス―を明確に拒絶している。このようなミーゼスの見解は、これらのミクロ経済学的想定を「経済人像」に加える補助仮定として擁護したロビンズの見解とは異なるものである。ロビンズの方法論的個人主義は、「経済人像」そのものの段階ではミーゼスの「人間行為学」と類似しながら、「経済人像」に補助仮定を用いた際にはむしろミクロ経済学に接近するような、幅広い射程を保持している。

Ⅳ　ロビンズ批判の立場から

ⅰ　カーズナーによる「ロビンズ的な経済人」批判

前章までに行ったロビンズの合理的行為の概念を異なる視点から整理するために、本章ではI. M. カーズナー (Israel M. Kirzner, 1930-)によるロビンズ批判を取り上げたい。

> 「経済化、すなわち極大化を志向する個人によってのみ構成されているとする市場は、我々が理解しようとしている市場プロセスを形成していない。」（Kirzner, 1973. / 訳 1985, p. 35.）
> 「純粋にロビンズ的な意思決定はすべての関係がすでに決まっていることを前提とするのである。」（*Ibid.* p. 97.）

カーズナーは、完全知識に基づく極大化行動を行う個人を「ロビンズ的な経済人[21]」と名付けて批判する。カーズナーによれば、「ロビンズ的な経済人」は、競争的市場プロセスにおいて「受動的―自動的―機械的」（*Ibid.* p. 39.）に反応するような個人モデルである。しかし、「ロビンズ的な経済人」は、「人間の意思決定は、極大化、つまり環境によって指示されたものとしての「最良の」行動経路を採るという形の「受動的な」反応によって、完全に説明されるものではないということを認識しなければならない。」（*Ibid.* p. 39.）というカーズナーの認識より、市場プロセスにおける個人モデルとして的確ではない。ここでカーズナーは、「純粋にロビンズ的な意思決定はすべての関係がすでに決まっていることを前提とする。」（*Ibid.* p. 97.）ために、「ロビンズ的な意思決定者が最適な売買計画の選択において競争者よりも優位に立とうとしない・・・すなわち、彼は競争者がどのような可能性を市場に提供しようとするのかを知って、よりいっそう魅力的な機械を提供しようとしたりはしない。」（*Ibid.* p. 97.）ことを指摘する。カーズナーの主張する問題とは、完全知識に基づく所与の目的と手段の行使は、機械的な計算の問題に単純化されてしまい、市場プロセスに存在する「潜在的な利潤獲得の機会が定義によってはじめから排除されてしまっている。」（*Ibid.* p. 45.）ことであった。

この問題に対し、カーズナーは「経済化に代えて、人間行動というより広義のミーゼスの概念を強調する事がきわめて有用性を示すと考えられる。」（*Ibid.* p. 37.）と述べ、ミーゼスの人間行為に基づく「企業家精神」の概念を主張する。

> 「恐らく新しい追求する価値のある目的および、恐らく新しい入手可能な資源に対する機敏性という要素―われわれが見るところ経済化の概念からは欠落しているが、人間行動の概念は不可欠に存在する要素―を人間の意思決定における企業家的要素と名付けることにする。」（*Ibid.* p. 39.）

本稿では、カーズナーの「企業家精神」に従って行動する個人を「ミーゼス的企業家」と表記する。カーズナーが論じる、ミーゼス的企業家がロビンズ的な経済人に対して持つ優位性は以下の文に明らかである。

> 「ミーゼスの行動人は、ひとたび目的と手段が認識されれば効率的に目標を追求する性向を賦与されたものとしてとらえられているだけでなく、努力すべき目標と入手可能な手段を認識する上で必要とされる動因と機敏性をも賦与されたものとしてとらえられている。人間行動は、ロビンズ的経済人に典型的にみられるように効率性―追求行動を含むが、また定義によって経済化にはない要素をも含んでいるのである。」（*Ibid.* p. 38.）

ミーゼス的企業家が持つ「経済化にはない要素」とはどのようなものだろうか。カーズナーによれば、

2121 極大化傾向を持つ個人は、原文では複数の言葉で表現されているが、本稿では一貫して「ロビンズ的な経済人」と表記する。

企業家の行う意思決定は「たんに所与の目的群に正確に適合する所与の手段の市場操作だけを反映しているわけではなく、配分と経済化が行われるまさしく目的—手段枠組みについての認識をも反映」（*Ibid.* p. 37.）している。このことから、ミーゼス的な企業家は、目的及び手段が所与であるロビンズ的経済人と異なり、目的及び手段の成立過程をも視野に入れていることが分かる。

さらにカーズナーは「完全知識の均衡世界から、不完全知識の不均衡世界へと、注意を移行させた場合には、もはやロビンズ的な経済化の分析を通じて研究を行うことは不可能である。」（*Ibid.* p. 43.）と述べ、不完全知識の世界においてミーゼス的企業家を導入する必要性を主張する[22]。このことからカーズナーは、不完全知識の世界の市場をも対象としていること、従って完全知識を前提としているロビンズ的経済人を市場参加者として導入出来ないこと、を論じていることが分かる。

このように、カーズナーによるロビンズ的経済人とミーゼス的企業家の類型は、完全知識の前提を巡って大きく対立する。カーズナーは、極大化を行い機械的な計算に終始するロビンズ的経済人を批判し、「人間が「不安を取り除くため」そして自己の暮し向きを「いっそう良く」するために人間によって採用された行動方針」（*Ibid.* p. 37.）を採るミーゼス的企業家を主張したのである。

ⅱ　ロビンズ批判再考

本節は、本稿におけるロビンズの「経済人像」モデルに基づいて、カーズナーのロビンズ批判を再考する。ここで、カーズナーは、ロビンズ的経済人を完全に否定せず、完全知識の問題に関連して一定の留保を置いていることに注意したい。

> 「したがって、経済理論が完全知識という世界に関心をもつかぎりにおいては、ロビンズ流の経済人や極大化人という言葉で市場現象を分析することは、きわめて適切な事である。このような世界を取り扱う理論には、企業家精神というものを導入したり、個人の意思決定においていかなる企業家的要素にも注意を払う必要がないし、また実際にその可能性もない。つまり完全知識の仮定は自動的にこれらの要素をすべて排除してしまう。個人の意思決定に関する企業家的要素は、この仮定がくずれた場合にだけ見いだされる。」（*Ibid.* p. 42.）

この引用文から、カーズナーの考えるロビンズ的経済人の問題点は、完全知識の前提であることが伺える。カーズナーは、もしロビンズ的経済人に完全知識が仮定されない場合には、経済主体としての個人に企業家精神が見いだされる、と論じているのである。

そして、この完全知識に対する問題意識は、本稿第Ⅲ章で論じた「経済人像」と補助仮定を巡るロビンズの見解と一致する。本稿で「経済人像」と呼んだロビンズの経済主体モデルにおいて、完全知識はその前提としての仮定ではなく、形式的かつ補助的な役割を持つ仮定として保留されるに過ぎないものであった。従って、本稿の内容に従えば、ロビンズの「経済人像」モデルは、カーズナーの「企業家精神」を持つ余地がある。

---

[22] カーズナーは、市場プロセスにおける意思決定の修正について企業家精神を導入するにあたり二つの方法を示している。1.　意思決定者は、ロビンズ的経済人だけではなくミーゼス的企業家の特徴を備えることで、データの変化に対する機敏性を備える。2.　不完全知識の世界において、ロビンズ的経済人に依存しない純粋な企業家が市場参加者として導入される。（Kirzner, 1973. / 訳 1985, p. 43.）

しかし、ロビンズの「経済人像」と、カーズナーのミーゼス的企業家は、「目的―手段」関係について相違する。前者は、ロビンズの希少性定義によって、所与の諸目的と諸手段が定義されているのに対し、後者は目的―手段関係の成立段階をも対象としている。(*Ibid.* p. 37.) ミーゼス的企業家の「目的―手段」関係には、経済主体を動態的に捉えるカーズナーの視点が反映されていると言える。

Ⅳ　おわりに

ロビンズの方法論個人主義には、一枚岩とは言い切れない複雑さがある。それは、一方では新オーストリア学派に通じる、アプリオリズムに似た方法論を基礎としながら、場合によっては完全知識に基づく極大化分析を認めるような曖昧さである。確かにカーズナーは、ホモ・エコノミクスの概念をロビンズ的な経済人と呼び、この想定によって経済分析が技術的な計算に陥る事を批判した。しかしこの見解は、ホモ・エコノミクスの単一目的を目指す行動を「技術的」と名付け、「経済的」問題と区別したロビンズと相似する。ロビンズとカーズナーは、本来は同じ立場から経済学を志向していたのではないだろうか。このようなある種の誤解は、ロビンズにおけるミクロ経済学的想定の明快さがクローズアップされたことによって生じた。ロビンズが親和的であるカーズナーから批判を受けたことは、ロビンズ自身の叙述の曖昧さが原因の一つであるが、同時にロビンズを「主流派経済学の傀儡とみなす偏った解釈」(塩野谷 2009, p. 291.) の一例であろう。

【参考文献】

Blaug, M. 1990. Robbins Lionel and The Austrian Connection – Comment. In *History of Political Economy* 22：185-188.

Caldwell, B. J. 1982. *Beyond positivism：economic methodology in the twentieth century.* London：Allen & Unwin. 堀田一善, 渡部直樹監訳『実証主義を超えて：20 世紀経済科学方法論』中央経済社, 1989.

Howson, S. 2004. The Origins of Lionel Robbins's *Essay on the Nature and Significance of Economic Science*" In *History of Political Economy* 36 (3)：413-443.

――2005. Lionel Robbin's 'Art and the State'. In *History of Political Economy* 37 (3)：619–647.

Kirzner, I. M. 1973. *Competition and entrepreneurship* Chicago：University of Chicago Press. 田島義博監訳『競争と企業家精神』千倉書房, 1985.

――1976. *The economic point of view：an essay in the history of economic thought.* 2nd ed. Kansas City.

Mises, L. 1949. *Human action：a treatise on economics*. London：W. Hodge.

――1966. *Human action：a treatise on economics*. 3rd ed. Chicago：Contemporary Books, Inc. 村田稔雄訳『ヒューマン・アクション』春秋社, 1991.

——1978. *The ultimate foundation of economic science：an essay on method*. 2nd ed. foreword by Israel M. Kirzner. Kansas City: Sheed Andrews and McMeel. 村田稔雄訳『経済科学の根底』日本経済評論社, 2002.

O'brien, D. P. 1988. *Lionel Robbins*. Basingstoke: Macmillan

——1988. Robbins Lionel Charles, 1898-1984. In *Economic Journal* 98 (389) MAR：104-125.

——1990. Robbins Lionel, and The Austrian Connection. In *History of Political Economy* 22：155-184.

Robbins, L. 1932. *An Essay on The Nature and Significance of Economic Science*. 1st ed. London: Macmillan.

——1934. *The Great Depression.*：Macmillan

——1935. *An Essay on The Nature and Significance of Economic Science*. 2nd ed. London: Macmillan. 辻六兵衛訳『経済学の本質と意義』東洋経済新報社, 1957.

——1937. *Economic Planning and International Order.* London: Macmillan.

——1971. *Autobiography of an economist.* London: Macmillan. 田中秀夫監訳『一経済学者の自伝』ミネルヴァ書房, 2009.

越後和典, 2003.『新オーストリア学派の思想と理論』ミネルヴァ書房.

木村雄一, 2004. 「ライオネル・ロビンズと効用の個人間比較」『経済論叢』173(2)：200-222.

小峯敦, 2007. 『ベヴァリッジの経済思想』昭和堂.

塩沢由典, 1983. 『近代経済学の反省』日本経済新聞社.

塩野谷裕一, 2009.『経済哲学原理　解釈学的接近』東京大学出版会.

高橋正立, 1985. 「「経済とは何か」―マーシャル対ロビンズ―手段・目的内容からの規定と行為様式からの規定」『彦根論叢』234・235：1-19.

辻六兵衛, 1958. 「経済科学の方法的基礎-ロビンズ「Nature」に関する一つのコメント」『経済の安定と進歩 中山伊知郎博士還暦記念論文集』：133-166.

Nishimura, T. 2002. Rationality and the Consistency of Preferences, Robbins's Distancing from Mises. 『経済学史学会年報』(41)：15-24.

早坂忠, 1971. 「近代経済学とライオネル・ロビンズ」『経済セミナー』192：46-52.

松嶋敦茂, 1996. 『現代経済学史　1870-1970　―競合的パラダイムの展開―』名古屋大学出版会.

——2005. 『功利主義は生き残るか　経済倫理学の構築に向けて』勁草書房.

第 15 回進化経済学会全国大会（名古屋大会）報告要旨

初期合理的選択論における価値と科学の問題――オッペンハイムとケルゼンを対比して――[1]

西本和見[2]

１．　はじめに

合理的選択論とは、戦後期に社会科学全体に広がったミクロ経済学的な人間行動理論を指した総称である。この研究群は、方法論的個人主義や、人は合理的に行動するという考え方などをその理論の中核にして、現在に至るまで各分野で広がりを見せてきた。その広がりは、政治学を中心にして社会学や心理学など多岐にわたっており、広い意味では進化論と同様に、20 世紀の社会科学分野において学術分野を超えた拡がりを持つ理論として展開している。

この合理的選択論と呼ばれる研究群を進化論と比較すると、双方ともインターディシプリナリーな理論を提供するとはいえ、その説明のための仕組みは互いに異なっている。ミクロ経済学的な人間行動の理論を基礎に据える合理的選択論では、人は選択的行動の前に何らかの目的を持つことが前提となっており、その目的を達成するための稀少な諸手段との関係に関心を寄せる。それに対して進化論では、一般的に目的を持つ個体の選択的行動というより種の淘汰のプロセスに着目する[1]。進化的な意思決定の過程では人間の選択的行為も自然の淘汰の過程から説明され、したがって人間の選択の拠り所となる価値 values の問題とは切り離してその過程が考察されることになる。

しかし合理的選択論は、人間行動を説明する論理であり、対象が人間である限りその行為は価値判断 value judgments とは無関係でありえない。この価値判断の問題は、古くはアリストテレスの時代に遡ることができ、近年では例えば R. M. ヘアや A. セン、また主観の問題としてオーストリア学派によっても議論されてきたものであるが、合理的選択論に関する論議でもこの主題は取り上げられてきた。それは経済学であれ、政治学であれ、他の社会科学分野であれ、人間行動を考察する理論という点では、ある意味で当然共有される問題関心であったといえるだろう。以上のことから本報告は、合理的選択における価値判断についての 1 議論を取り上げ、初期の合理的選択論において、価値の問題についての断片を提供することを目的とする。

この合理的選択論に関わる価値判断の問題は、合理的選択 rational choice という表現が政治学などの社会科学分野で聞かれ始めた戦後から 1950 年代には、論点としてすでに取り上げられていた[2]。そこで問題となるのは、価値判断という人間の内面に関わる選択的行為を基礎に置いた人間行動の理論が、どのようにして科学的に成立できるかという点である。こうした問題意識は、合理的選択論が当初から人間行動の説明のための 1 つの科学的な理論を提供する

---

[1] キーワード：合理的選択、新古典派経済学、価値判断、政治学

[2] 名古屋大学大学院経済学研究科特別研究員
kazumi@nagoya-u.jp

ことにあると考えられ、またそのような形で受け入れられていく過程の 1 つの断面として捉えることができる。そしてそれは、合理的選択と科学の問題を、導入の初期の段階で読み解く手がかりになるだろう。

本報告では合理的選択論の初期に価値の問題を扱った 2 つの論文を紹介し、そこに見られる価値と科学的研究との関係を考察する。具体的には、1957 年の F. E. オッペンハイムの論考とそれに先駆けた 1951 年の H. ケルゼンによる論文を比較する。この 1950 年代の 2 つの議論を見ると、理論において価値判断をどう扱うべきかについての対照的な意見が見られる。

また、本報告の最後では戦後期の合理的選択論における科学と価値の問題を考える際に、その時代性についての考察を試みている。これについては、中でも本報告では法学者ケルゼンの議論を取り上げ、彼の価値判断と科学の捉え方と彼がそのように問題を捉えた背景について考察する。彼は、1951 年の論文で価値の問題を論ずるとき、目的とその目的を達成するための手段の関係からは価値の問題を究極的に排除することができないと主張し、価値の問題が排除できずその点でいかなる目的も取りうるというところから、民主主義ないし共産主義という特定のイデオロオギーの問題に議論を拡張してゆく。彼がなぜそうした議論を進めるに至ったかという直接的な動機までは本稿では言及しないが、折しも当時は冷戦の只中にあり、軍事的な衝突も起きるなど緊張が高まっていた時期であった。また 51 年に当該論文を提出した彼は、1940 年にナチズムに追われて祖国オーストリアからアメリカ合衆国へ亡命したいわゆる亡命知識人の 1 人であった。そうした彼の背負った時代背景を 1950 年代初頭の合理的選択論の広がりが持つ背景と関連させて展望を試みる。

本稿の構成は次のとおりである。第 2 節で 1950 年代の価値の問題に関するケルゼンとオッペンハイムの 2 つの論文を比較考察する。またここでケルゼンの論文に注目し、そこにおける目的と手段の関係とイデオロギーの関連を彼の論旨に従って取り上げ、その論文に表れる問題関心を彼の生い立ちや時代背景から説明を試みる。最後に第 3 節でまとめと展望を述べる。

2. 価値と科学をめぐる 2 つの論考

戦後は、合理的選択論にとってミクロ経済学的なアプローチが社会科学各分野に広がり始めたいわば導入期にあたる。特に 1951 年に K. J. アローが出版した『社会的選択と個人的評価』は合理的選択論の重要文献として知られ、この後から合理的選択に関する研究が増加してきた。ところで、これまで合理的選択論の始まりについては様々に言われてきた。それを上述のアローの文献におけば合理的選択論は 1951 年となる。確かに、少なくとも政治学では合理的選択 rational choice という表現が本格的に聞かれ始めるようになるのは 1950 年からで[3]、アローの著作がごく初期の、かつ重要な出版物であるのには違いない。ただその歴史を戦後以降とすることがあることから、本稿では合理的選択論の始まりを 1940 年代後半を含める意味で戦後期と呼び、合理的選択論研究が増加した時期をアロー以後の 1950 年代とする。

ここで取り上げる論文は、1 つは F. E. オッペンハイムによる 1957 年の論文「自然法理論：肯定か否定か」であり、もう 1 つは H. ケルゼンによる 1951 年の論文「科学と政治学」であ

る。これらの論文は、2 本とも法学者によってなされた。したがってここで扱われる価値をめぐる議論は、法学的なアプローチによるもので、具体的には法思想における自然法 natural law 概念と関わっている。この自然法とは事物の自然本性から現れる普遍的な原理のことを指しており、一般的に実定法とは区別されるが、それは基本的に実在するものとして捉えられ、それが人間の理性によって認知されることで実定法として現れるというのが自然法論者の主張である。

この自然法と実定法の関係について、法学ではこの両者がいかに科学性を担保しつつ実定法が成立するかが議論になってきた。H. ケルゼンはウィーンにおける重要な法学者の 1 人として、自然法を人間が認知する過程は科学として精密でありえないとして自然法の認知主義的態度を否定した。他方 F. E. オッペンハイムは、フランクフルトで生まれた法学者で、自然法が非認知主義的立場から反駁されることを批判し、（非）価値認知主義を独自の観点から解釈することで自然法的発想と科学的理論の両立を主張した。両者はそれぞれ生涯の歩みは異なるが、どちらも戦争の時代を生きた研究者であった。そして本稿で取り上げる 2 論文は、双方ともが人生の安住の地をアメリカ合衆国に見出した後の 1950 年代に、アメリカ政治学会の同機関誌 *The American Political Science Review* によせた論文である。

2.1 法学における合理的選択――F. E. オッペンハイムの論考から――

「合理的選択と法学」は耳慣れない主題である。しかし 1950 年代以降法学・法哲学の立場からも合理的選択論という表現が聞かれてきた。例えば D. ゴティエや J. ロールズが合理的選択論の旗手であると表現されるのは、こうした法学・法哲学分野での合理的選択という表現の浸透によるものと思われる。オッペンハイムの論文は、法学分野で合理的選択という表現をした初期の論考の 1 つとなる。

今回取り上げる時期の、法学・法哲学における合理的選択の主要な問題点の 1 つは、その合理的選択を行う主体の価値認知の過程である。それは、それぞれ個性を持つ個人が自らの内在的・外在的な価値判断を通じていかに他者と合意できる選択肢を導き出せるかということである。例えば、皆が合意できるという意味で合理的な選択の種種の組み合わせが主体によっていかに決定されるかは認知レベルの問題となる。人がある選択を行った場合、その選択に含まれる価値が主体に内在的な価値判断として理解されるのか、それともその他の要素によって外因的に捉えられるのかは大きな違いとなる。主体に内在的な intrinsic 価値判断は他者によっては知り得ないため、客観的な判断が難しく、それゆえ理論として成立しがたいという批判が聞かれるからである。その価値判断が内因的なものに根ざしているのであるなら、それは科学理論としての正確性を欠くというのが 20 世紀前半を通じた批判の 1 つだった。そしてそれは、自然法は人が理性を用いて内在的に知覚されるものであると考えてきた自然法論者に対しても当てはまる批判であった。

オッペンハイムは、こうして内在的な価値判断によるため客観性に欠けると批判される自然法を、包括的に自然法理論(Natural Law Theory; 以下 NLT)と呼び異なる視点からこれを擁

護しようとした。彼が言う NLT とは、「自然法の歴史が作り上げた数えきれない理論全てに共通する基礎」である(Oppenheim, 1957, p. 41)。これは彼が自ら認めるように漠然とした表現であるが、彼としては自然法一般に対しての新たな見解を提出するための便宜的な呼称にすぎない。彼はまず従来の自然法理解を述べ、それから自らの説を述べるという順序で議論を進めていく。

まず従来の自然法理解についてであるが、彼によれば一般的な NLT に向けた理解は、経験科学や規範的倫理に属さず、認識論に属するというものである(Oppenheim, 1957, p. 42)。これが意味するところは、従来の理解では自然法は必然的に価値認知の問題となるという点である。こうした一般的理解をする価値認知主義 value-cognitivism について、オッペンハイムは次のように説明している。

「NLT を承諾することは、価値認知主義の認識論的理論を支持することである。価値認知主義は、話し手や聞き手の内在的な価値への傾倒に関係なく、認知的に真か偽かを判断する内在的な価値判断が存在すると主張する。内在的な価値判断とは、対象・出来事・物事の状態がそれ自体で価値あるものかそうでないかを規定するのであって、単に遠く離れた目的へ向かう手段なのではない。NLT はそうした価値判断のある特定の下位分類 sub-class の認知的有効性、つまり、何が内在的に善なるもの good であるか、それとも単に政治的なもしくは法的な制度や行動のもとで適正であること just なのかについての道徳的判断の認知的有効性を肯定する。暗に意味するのは、NLT は内在的な道徳的判断によって論理的に必然的に伴われるそれらの命令 commands についての認知的状態を与えることだ。」(Oppenheim, 1957, pp. 42-43)

つまり従来の理解では、NLT は常に人が自らに内在的な価値判断を認知することと結びついている。そうした内在的な価値判断は、他のどのような外在的要素にも関わることなく自ら独立して認知的に真か偽かを見極められるような種類のものであり、自然法のような共通で普遍的な善を、ある特定の政治的・法的制度のもとでの適正なものから区別するものである。逆に言えば、NLT はそうした内在的な道徳判断によって我々に行動を起こさせるような感覚を生む役割を果たすということである。こうしてみれば、一般的に自然法理論とは内因的な道徳的判断と同義のものである。

しかし彼は上記のような一般的な自然法理解を否定する。彼の主張は一言でいえば、自然法を上記のような常に内在的価値判断と結び付けられるものとして理解するのではなく、価値認知的な立場を取らない非認知主義的立場から実証主義的に理解するということである。彼はこれが価値 value という語の内容を異なる方法で読み込むことで可能だと述べる。

彼によれば、価値を表す言葉 value-words は対象を指定しない。例えば正義 justice や善 goodness という名詞はその言葉が向けられる対象があたかもあるように使われるがそれは間違いのもとである。同様に価値を表す用語は特性を意味しないし、良い good や適正な just といった形容詞も人や行動、目的、制度の特徴に言及するわけではない。したがって、内在的な

価値判断における価値の表現は、それが肯定的か否定的かに関わらず、主体の評価と、彼が内在的に評価する対象・出来事・物事の状態の間にある関係に言及することになる。そう考えれば、一見道徳的に相反している 2 者の価値判断は、双方とも価値を想定しているという意味で共通する。オッペンハイムの例を挙げれば、A が専制的な法に従わないことは道徳的に正しいといい、B がいかなる法律に対する不服従も間違っていると述べるとき、彼らの意見は矛盾しているのではなく、それぞれの考える価値への傾倒 value-commitment が存在するのみである(Oppenheim, 1957, p. 43)。この価値への傾倒以外の内在的な価値判断は認知的な有効性を持たない。そして道徳的価値判断は内在的な価値判断ではなく価値そのものを捉えるものとして考えることができるので、道徳的価値判断を認知的な問題から切り離すことができるとオッペンハイムは述べる。こうして彼は、NLT が認知の問題に関わらずに実証主義的に取り扱える領域であると示そうとした。

ここで重要と思われるのは、オッペンハイムが非認知主義 NLT というとき、それは実証主義的な理解を試みたのであり、科学としての扱いを目指したことである。それは彼の次のような表現に見られる。

「非認知主義は内在的な価値判断が認知的な意味で有効でも無効でもあり得ないという立場を維持する。これは例えば、原理的に、それらは経験的証拠を参照することによってテストすることができない、また論理数理的根拠に関して証明することはできないということだ。」(Oppenheim, 1957, p. 48)

「非認知主義は単に、皆が科学の中で行うのと同じように毎日の生活の中で適用する帰納と演繹の論理の規則を仮定する。」(Oppenheim, 1957, p. 49)

つまり、オッペンハイムの 1957 年の論文は非認知主義的 NLT を主張することで、自然法における科学的で実証主義的な研究を目指したものであった。オッペンハイムのユニークな価値判断と科学の両立関係の 1 形態をここに見ることができる。

それでは、彼の価値判断と自然法に関する言論が、合理的選択とどこで結びつくのだろうか。彼は、2 回合理的選択という言葉を用いている。第 1 には冒頭で、彼の論文の目的を述べるところで「自然法を否定することは合理的選択や責任ある行動の可能性を否定することであるという最近の信念を論駁する」と、ここで合理的選択という言葉を使用している(Oppenheim, 1957, p. 41)。ここで「合理的選択」と「責任ある行動」とが並列で括られていることから、オッペンハイムが合理的選択と表現するとき、それは人に合理的と判断された選択であり、その意味で倫理的判断の意味合いを含むか、少なくともそれに近い選択を指している。ただしそれは次にみるように、認知主義的な理解ではない。

第 2 に、結論に近い部分に合理的選択の説明が出てくる。そこで彼は彼の言う非認知主義と合理的選択が矛盾しないことを主張している。彼の合理的選択の説明は次のとおりであるので

少し長いが引用する。

「合理的意思決定は、内在的な価値判断が認知的な状態にあることを前提としない。合理的選択を行うために、意思決定者は与えられた状況において彼に開かれた行為の代替的な道筋のそれぞれの結論を予想しなければならない。彼の決定は彼に利用できる全ての証拠に基づいたこれらの予想によって与えられ、合理的となるだろう。・・・意思決定者は最終的に彼が予想した物事の代替的な状態の比較評価に到達しなければならない。これが、非認知主義が代替のなかでいかなる客観的な基準をも持たない選好順位を確立するという意味で『恣意的』と考えられる意思決定過程の唯一の部分である。意思決定者の予想は利用可能な証拠によって保障されることが前提となるので、もし予想される結末が・・・より彼にとって他のどんな物事の状態よりも価値があるような行為の道筋を彼が選んだならば、彼の決定は合理的である。したがって、異なる選好を持った人が同じ状況で異なって決定するとき、彼らの決定は同じくらい合理的である。」(Oppenheim, 1957, p. 52)

ここにある合理的選択の説明は、ミクロ経済学的アプローチを利用した合理的選択論の説明の仕組みをよく捉えている。合理的選択論における価値は、個人間の比較可能性を否定する。そして異なる決定を下す個人から出発して、双方ともが合意する最適点を模索する。それが、例えば 1900 年以降の V. パレートや L. ロビンズに表れる選択理論の基本構造であった。彼がパレートやロビンズを意識したかは疑問であるが、少なくともオッペンハイムはここでそれを暗に指摘している。そしてその指摘は正しいものであったといえるだろう。

また結論としてオッペンハイムは、それだけが彼の意図した結論ではないにせよ、こうした合理的選択論の意思決定過程とすでに述べた非認知主義的 NLT を同様のものとして見る立場から、合理的選択と彼独自の自然法理解を結びつける。こうして、合理的選択論は認知の問題に踏み込まずに自然法に通じることになる。以上がオッペンハイムの論考における価値と科学の取り扱いの内容であり、それと合理的選択との関わりである。

2.2H. ケルゼンにおける価値の問題とその時代――科学と政治学――

オッペンハイムとは対照的に、ケルゼンは自然法は内在的な価値判断に頼るものであると断定し、そうした内在的な価値判断は科学的に担保されないとして、内在的な価値判断を厳密に法学の体系から排除しようとした。前節で挙げたオッペンハイムの論文では、彼が批判の対象としたい非認知主義的立場を取る学者としてケルゼンが取り上げられている。彼は、「ケルゼンの『価値判断は単に相対的な有効性を持つだけである』とか『単なる相対的な価値は人間の認知に影響を受けやすい』という言説は、それゆえ間違いを導きやすい」と述べ、ケルゼンを批判している(Oppenheim, 1957, p. 48, 51)。よって、オッペンハイムの論考と対照するのにケルゼンを取り上げるのは彼の意図にとっても適うだろう。実際、ケルゼンはこの分野で価値を含んだ研究を最も痛烈に批判した 1 人であった。

実は彼の 1951 年の論文には、合理的選択という表現は見られない。しかしその論旨は、オッペンハイムと同様、ある点で選択理論の論理構造をよく言い表すものであった。そしてそれは、当該論文によく表れている。それがケルゼンを取り上げる理由である。1951 年の論文「科学と政治学」はその題目が表わすように、政治学と科学の関係を精密に区分しようとしたものであった。そしてそこでは、政治学が科学理論として成立するためには、何が重要かが説明されている。政治学において何が科学の範疇にあって、何がそれ以外に分類されるのか。それがこの論文の目的である。それでは、ケルゼンが同論文で何を主張し、その後どのように論旨を進めていったのか。

まず彼は論文の冒頭で、科学と政治学を定義している。ケルゼンによれば、政治学とは人間の社会行動を規制することの実践に関する統治の学問であり、それは価値を意識的・無意識的に前提することを必要とする意思と活動の関数である。他方で科学についてケルゼンは、科学は「一定の社会秩序ないし特定の社会制度の確立や維持に繋がる政治的利害によって影響されるべきでない」ものと述べている(Kelsen, 1951, p. 641)。つまり、政治学の領域は、人間の社会行動を扱うために価値が多かれ少なかれ対象とされるが、科学はそうした価値を含む政治的利害を扱わない。ここから彼は、政治学と科学という 2 者は価値の問題をどう取り扱うかによって区別され、政治学が科学の範疇にあるためには、価値判断は体系から排除されなければならないと考える。こうした独立性をもった政治学について彼は次のよう述べる。

「政治学の独立性は、・・・科学者がいかなる価値も前提としないことを意味する。これは結論として、科学者はそれが良いか悪いかを判断することなしに対象の説明や記述を行うように、自らを制約するということである。・・・これは、科学者が彼の研究の対象を記述したり説明するときの言明は彼自身信じる価値によって影響されてはならないということを暗示している。科学的言明 scientific statements は、実在 reality についての判断である。定義上、それらの言明は経験によって検証可能 verifiable なので客観的で、判断する主体の願望や懸念から独立している。それらは真実か偽りかである。しかしながら価値判断は、最近の研究においては、それらが一般的に判断する主体の個性や、特に彼の意識の感情的な要素に基づいているため、特徴として主観的である。」(Kelsen, 1951, p. 641)

ケルゼンによれば、政治学は一般的に価値の問題に関わる主題を扱う。そのような政治学は基本的に価値判断を扱わない科学とは異なっている。そうした政治学が学問として独立的に成立するためには、科学者がしているように主体の価値判断を退けなければならない。これがケルゼンのいう学問として政治学が独立している状態である。またケルゼンの科学観は価値判断の排除と理論の検証可能性の論法によって裏付けられている。ケルゼンのこの科学観は、その後の論理においても一貫して見受けられる。

ところで科学的研究において、科学者はあらゆる価値判断を退けているわけではない。科学者がある物事を考量するとき、それを判断するのに真か偽かを判断の基準とする。この態度そ

のものもまた 1 つの価値の表れである。しかしこの真か偽かという判断基準は、例えば個人の自由や経済的安全保障を図るといった類の価値とは本質的に異なるものであるとケルゼンは述べる。なぜなら真実 truth とは、実在 reality との一致を意味するものであって、決して前提にされた価値 value との一致を意味するものではないからである(Kelsen, 1951, p. 642)。こうして見ると、ケルゼンの中で次のような対応関係がある。それは、科学的言明は実在に依拠し、価値を前提するものは非科学的言明になるという関係である。この意味では、個人の自由や経済的保障といった主題は、科学的研究では扱えないことになる。

それでは、個人の自由や経済的保障というような主題は科学的研究の外側でしか扱えないのか。ケルゼンによれば、別の意味で価値や価値判断という言葉が使われてきており、その意味では、個人の自由や経済的保障という主題を科学的研究として扱う余地があるという。それは、何かがある特定の目的 ends に対する妥当な手段 means であるという言い方をする場合である(Kelsen, 1951, p. 642)。こうした言明は、ある目的を達成するための手段を任意に 1 つに決定するので、目的と手段の関係を互いに結び付ける 1 つの価値判断が存在する。しかしこれは、実在と対比される価値判断とは性格の異なったものである。というのも、手段と目的の関係とは、ある手段を用いることで目的が達成されることであり、それは前者から後者へ向かう説明のメカニズムであるためだ。原因と結果のメカニズムは自然科学における説明の方法で、これは科学的な説明として用いられてきた。こうしたメカニズムは自然科学では、結果をもたらす原因の実在を証明する。そう考えれば、目的と手段の関係に表れる価値は、手段が実際に目的を達成することができるものである限り、実在についての判断である。

これを説明するために、ケルゼンは次のような例を挙げている。

Ⅰ：共産主義組織は、それが経済的保障を全ての人にもたらすのに妥当な手段であるという意味において、良いものである。

Ⅱ：資本主義組織は、それが経済的保障を全ての人にもたらすのに妥当な手段ではないという意味において、悪いものである。(Kelsen, 1951, p. 643)

ケルゼンによれば、この 2 つの言明は、言明に表れている意味の限りにおいて事実判断について述べられた言明である。よってこの 2 つは、ケルゼンが最初に挙げた意味での価値判断にはならない。たとえ価値判断として区分されるにしても、それは特殊な型の価値判断であり、ケルゼンはこの型の価値判断は「科学の範疇から排除されない」ものであると主張する(Kelsen, 1951, p. 643)。

また、さらに言えば、科学の範疇にあるこうした言明は、目的を特定しない。例えば、ある目的にとっての妥当な手段は、別の目的にとっても妥当な手段と食い違う場合がある。科学の範疇にある言明は、このどちらの目的をも選ばない。なぜならどちらかの目的を選ぶことは、科学的言明が是認する範囲を超えて価値判断の領域になるからである。よって、ケルゼンの言葉を借りるなら、「科学は手段を決定することはできるが、目的を決定することはできない」となる。(Kelsen, 1951, p. 643)

それでは目的同士が衝突する場合はどうなるのか。ケルゼンはこれについて、目的には様々

な種類があるが、そのうちには序列があり最も優先されるべき究極的な目的群が存在すると述べる。究極的な目的群は、それぞれ基本的な規範 a basic norm の最終形態によって構成されるものなので、実在についての言明ではない。目的は最終的に究極的な目的のどれか 1 つに集約され、いくつかの究極的な目的が残る。しかし、ケルゼンによればやはり究極的な目的同士はどちらが優先されるべきか決定されない。ここでも科学は目的を決定することはできない。ケルゼンにとっての肝心な点は、「目的に対する手段の関係に言及する合理的なプロセスの中で、究極的な目的の前提は不可避であることを承知することは、最大の重要性を有している。」(Kelsen, 1951, pp. 644-645)という事実である。ここにオッペンハイムの指摘した価値の相対主義的見方がある。ケルゼンにおける科学の範疇では、究極的な目的同士はなお順序づけられることはないからである。

ここから彼の論理は、イデオロギーと科学の区別へ向かうことになる。そのためにケルゼンはマルクス哲学を例に挙げている(Kelsen, 1951, p. 647)。彼は、マルクスが科学は経済的実在によって規定される上部構造であり、したがって哲学や政治的によっても規定されるので科学は政治学からは切り離せないと述べたことを指摘し、しかしながら近代科学の発達により科学は政治から解放されたという。マルクスの頃とは異なり、過去自然科学が完全に独立を達成することができたのは、その成功に向けた力強い社会的な興味関心のためであり、唯一自由な科学が保障することのできる技術の進歩ためだった。しかし社会科学はそこまで到達していない。権力に帰する圧倒的な利害関心を理論の中に持つ疑似政治科学は、それゆえ「政治イデオロギー以外の何物でもない」と切り捨てられるのである(Kelsen, 1951, p. 647)。

こうして価値判断の問題は、イデオロギーを含める疑似政治科学批判へと向かう。同論文でケルゼンはこの後より具体的に、この価値判断の峻別にしたがって科学としての政治学のために道徳や規範、立法プロセスの研究の仕方へと進んでいく。本報告ではこれについては詳しく説明はしない。代わりに本報告では、ケルゼンがこの 51 年の論文を発表したときの、彼の法学研究をめぐる背景について生い立ちとその時代から間接的に説明する。

① 生い立ち

ケルゼンは 1881 年にオーストリア系ユダヤ人として生まれている。ウィーン大学法学部に入学しそこで法学博士号を取得した後(1906 年)、研究者へ道を本格的に志すがその道は険しかった。1 つには、彼の両親は貧しく、大学在学中に両親が破産するなど、20 代の彼の生活は窮乏していたことがある。もう 1 つは、ユダヤ人種問題である。彼は当初ウィーン大学で勉強することを考えたが、公法主任教授がユダヤ系の弟子を抱えることを好まなかったためにそれは叶わなかった。またハイデルベルグでの留学が資金的に苦しくなった後、ウィーンに戻りウィーン大学の大学書記に応募するが反ユダヤ主義に阻まれて不合格となっている。その後職を転々とするなど、彼の研究生活の継続は容易ではなかった。その後、ケルゼンは大戦勃発とともに陸軍省に勤務し、そこで陸軍大臣の信任を得てその関係からウィーン大学教授に就任する機会を得ることや、オーストリアの憲法起草者として活躍するなど華々しい時期もある。しかし、再びユダヤ問題によって大学を追われ、ケルン大学へ、そしてドイツにおける同様のユダ

ヤ反対運動から、1940 年にアメリカ合衆国へと亡命し、カルフォルニア大学バークリーの教授に就任、1973 年に永眠している。

こうしたケルゼンの生い立ちは、彼のウィーン学派や新オーストリア学派と呼ばれる純粋法学の体系、少なくとも本論文に表れている価値判断を排除した理論の構築へ向けた姿勢と無関係ではない。なぜなら、価値判断を強く批判し、自由主義的発想に傾倒している彼の体系は、彼の居住の地では彼にユダヤ系自由主義というレッテルを貼ることとなったのであるからだ。こうした経歴を持つケルゼンが、本報告で取り上げたようなイデオロギー排除を強く主張したことは理解できることだろう。

② 時代背景

ケルゼンが価値判断の問題からイデオロギー批判に議論を進めることについての、もう 1 つの可能な説明は、1951 年に「科学と政治学」を発表したときの世界情勢である。この時期は、1945 年に第 2 次世界大戦が終結したとはいえ、まだ不安定要素をいくつも抱えていた。冷戦構造である。前年の 1950 年には朝鮮半島で旧ソ連と合衆国が衝突し、朝鮮戦争が勃発している。つまり、ケルゼンが論文の中で持ちだした共産主義と資本主義という 2 つの例は、当時の互いに脅嚇しあっていた共産主義と資本主義（ないし自由主義）という 2 大イデオロギーへの意識が含まれていると考えられるのではないか。再び彼の論理に戻ると、ケルゼンの 1951 年の論文は彼の法学体系と結びついており、この論文の価値判断と科学の関係が彼の体系に新しいわけではない。ただ、彼が挙げる共産主義と資本主義の例や、イデオロギーと科学の峻別を行うコンテクストの背景には、論文が書かれた時期の冷戦という世界情勢が背後にあると考えるのは、さほど的外れの指摘ではないと思われる。

３． おわりに

本報告は、初期の合理的選択論における価値と科学の関係について、2 つの論考からその断片を描写することを試みた。本報告を通じて、合理的選択論という社会科学に共通の人間行動の理論であるところのテーマを扱うときに、そこでは価値判断と科学的研究は分かちがたく結びついていたという 1 つの事実が浮かびあがってくる。オッペンハイムは、合理的選択を個人間比較の可不可の点でよく捉え、それを独自の自然法解釈を通じて科学理論と結びつけていた。またケルゼンについては、価値と科学との厳密な峻別が目指されていたその方法が興味深い。それは、彼がどこまで経済学を意識したか疑問として残されるにしても、少なくとも方法論上はいわゆる新古典派経済学における実証科学としての経済学の定義に通じるものが想定されていたからである。

ケルゼンの 1951 年の論文における価値判断への態度は、彼の生い立ちや時代からも理解できる。価値の問題は、当時の冷戦構造、すなわち共産主義、資本主義という特定のイデオロギーに結びつく。ケルゼンの厳密な峻別は、この価値判断を理論へ持ち込ませないための慎重な手立てであった。

これを合理的選択論研究全体から俯瞰してみると、こうした時代背景を通じた理解は今後の

合理的選択論研究の背景の 1 つとして拡がりを期待できないか。ケルゼンの論文はそれについて鋭い洞察を含んでいるように思われるのである。それは、合理的選択論のような一見価値判断を完全に切り離したかのように見える理論に対しても、そこには究極的な目的という科学の領域では判断できないある種の価値が潜んでいることを自覚させるという形を取っているように思われるのである。

最後に、今回取り上げた初期合理的選択論の時期に重なるようにして次のような見方があったことに触れたい。それは、社会科学者達は人間を考察の対象とする点でみな共通しているという見方である。これは、人間行動の理論を扱う合理的選択論にとっても、無関係ではない。20 世紀を通じて学問の専門化・制度化が進む一方で、合理的選択論が広がり始める 1950 年代に、専門分野を異にした社会科学者達の学際的視点があったことは興味深い。そしてそれは、ごく限定的な意味で進化の発想とも関連している。例えば、経済学者 J. J. シュペングラーは 1950 年に、*The American Political Science Review* において、社会科学全体の協同の可能性を示し、その理由を次のように表現した。

> 「これらの主張の有効性は、次のような事実から生まれている。すなわち、社会科学の究極的な対象であるところの人間とは、機械のような独立した部分の集合ではなく、異なる訓練を施した筋肉によって仲間達と結合した心理物理的な目に見えない有機体 organism である。」(Spengler, 1950, p. 359)

冒頭に述べたように、合理的選択論の論理には、進化論と異なる部分がある。しかし、合理的選択論はミクロ経済学のアプローチであるが、こういう観点からは経済学固有の理論というより、社会科学全体における普遍性という点に意味があった。そしてそれをシュペングラーは他分野間の有機体的な繋がりと表現したのであった。また、次のような表現もまた進化と共通するところがあるだろう。

> 「人間はまた、社会的総体である。・・・全く同一に、彼は経済学的人間、政治的人間、社会的人間、倫理的人間、宗教的人間、そして歴史の影響力を受ける遺産相続人である。なぜなら彼は同時にこれらのもの全てであり、彼を物理的に彼の構成物に分解して、その個別の部分をその構成物や操作ごとに想定上与えられた専門家に渡すのは不可能である。」(Spengler, 1950, p. 359)

こういう表現は進化的発想になじみがあり、同時に、この意味でいえば合理的選択論は非常に限定的な理論となるだろうことは興味深い。

もちろん、人間を対象とするという点で社会科学の各分野が協働できるという考えがこの時期に始まったわけではないし、また顕著だったと強調するつもりでもない。しかし、こうした発言が今回取り上げた初期合理的選択論の年代に重なるようにしてあったことは、進化的な発

想と緩く方向性を同じくする合理的選択論の広がりの背景に若干の付け加えをすることができると考える。

参考文献（主要なもののみ）

鵜飼信成、長尾龍一編（1974）『ハンス・ケルゼン』東京大学出版会。

長尾龍一（1980）『ケルゼンの周辺』木鐸社。

柳沢謙次（1980）『法哲学研究－ケルゼン法学の科学性をめぐる問題－』お茶の水書房。

Appleby, P. H. (1950) Political Science, the Next Twenty-five Years, *The American Political Science Review*, Vol. 44. No. 4, pp. 924-932.

Arrow, K. J. (1963[1951]) *Social choice and individual values*. 2nd ed. New York, John Wiley & Sons, Inc. (長名寛明訳、1977『社会的選択と個人的評価』日本経済新聞社。)

Fisher, D. (1993) *Fundamental Development of the Social Sciences*. An Arbor, The University of Michigan Press.

Jaffa, H. V. (1957) Comment on Oppenheim: In Defense of "The Natural Law Thesis," *The American Political Science Review*, Vol. 51, No. 1, pp. 54-64.

Kelsen, H. (1951) Science and Politics, *The American Political Science Review,* Vol. 45, No. 3, pp. 641-661.

Oppenheim, F. E. (1957) The Natural Law Thesis: Affirmation or Denial?, *The American Political Science Review,* Vol. 51, No. 1, pp. 41-53.

Robbins, L. (1935[1932]) *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*, second edition. London, Maclillan and Co., Limited. (辻六衛訳、1957『経済学の本質と意義』東洋経済新報社。)

Spengler, J. J. (1950) Generalists versus Specialists in Social Science: An Economist's View, *The American Political Science Review,* Vol. 44, No. 2, pp. 358-379.

Worcester, K. W. (2001) *Social Science Research Council, 1923-1998*. SSRC.

---

1 これを何を理論が合理的とみなすかという観点から言い換えれば、進化的な意思決定 decision making では結果として選択が最も環境に適合するように行われたという意味で合理的であるという、いわば事後的な合理性を持つのに対し、合理的選択論における意思決定は事前の合理性の働く理論である、となるだろう。

2 これについては興味深いことに、それに先だって例えば専門分野の異なる社会科学者達が共同で研究を行う場として機能した社会科学評議会（the Social Science Research Council)において、1949 年に価値の問題についての学際的な議論が行われていた。

3 *The American Political Science Review* において最初に合理的選択論という表現が聞かれるのは 1926 年である。しばらくはこの 1 本のみで、次に見られるのは 1944 年に John H. Hallowell による倫理学についての"Politics and Ethics"である。この 2 本以外の論文は 1950 年以降となる。

価格分布のある需要供給分析の提唱　－非均衡市場モデル－

桑垣　豊[1]

もくじ

価格分布のある需要供給分析の提唱　－非均衡市場モデル－ 1

背景 2

理論編　定常市場の状態方程式 2

第１章　基本モデル 2

１－１　購入率 2

１－２　販売率 3

１－３　売上価格分布（市場の状態方程式） 3

１－４　総売上量・平均売上価格・総売上高 4

１－５　購入者（消費者）余剰 4

１－６　供給者（生産者）余剰 5

１－７　売り切れのある市場モデル　―数量密度関数の導入― 5

１－８　変数一覧 7

第２章　市場タイプ別のモデル 8

２－１　財・サービス市場（卸売市場を含む） 8

２－２　債権市場（利子率による分布） 9

２－３　株式・外国為替市場（ザラバ市場）　ｎ回探査 10

２－４　中古（下取り）市場 11

２－５　労働市場 11

第３章　市場の結合と合成 12

３－１　流通過程 12

[1]京都産業大学経済学部非常勤講師

３－２　寡占市場 12
応用編　モデル計算 13
第４章　定常市場の価格決定例 13
おわりに 14

背景

現実の市場では、一般的には一物一価が成り立っていない。一物一価が成り立たなければ完全競争ではなくなり、需要と供給も不一致で不均衡となる。そのような現実の市場を描くことを試みた。既存の経済学では、現実の市場の評価を均衡市場の評価にすりかえている。それを打破する突破口になることを目指した。

理論編　定常市場の状態方程式

一物一価の条件をはずして、一物多価の「価格分布のある市場」を表現するモデルを考える。供給価格分布は、一つの商品について、ある時点の現実の販売価格の分布密度関数 $f_s(P)$ とする。需要価格分布は、消費者（購入者）の購入予定最高価格の分布密度関数 $f_d(P)$ とする。市場取引は、満足化条件で売買が成立すると仮定する。

売れ残りがあると言っても、在庫を含めてのことである。最終的に販売量と同じだけ生産者から供給があれば、需要と供給が一致していると言えないこともないが、新古典派経済学の均衡概念とは異なる。また、実際には廃棄処分もあるので、ことば通り需要と供給は一致しない。

第１章　基本モデル

１－１　購入率

ある消費者が、ある価格 P_0 以下だったら、その商品を買いたいと思っているとすると、その価格以下の値段で売っている店が見つかれば、その商品を買うと想定する。消費者はランダムに店を訪れ、想定価格以下なら買うとすると、供給価格分布曲線のその価格以下での累積確率 $F_s(P_0)$ で売買が成立する。その累積確率を消費者の需要価格密度関数 $f_d(P)$ で重みづけ積分を行うと、その商品の総需要に対する購入率 R_d が求まる。

$$R_d = \int_0^\infty F_s(P)\, f_d(P) dP \qquad (1)$$

R_d：購入率

P：価格（単価）

$f_s(P)$：供給価格密度分布

$F_s(P)$：供給価格累積確率分布

$f_d(P)$：需要価格密度分布

これは、いずれの価格でも、売れ残りはあるが、売り切れのない場合である。売れ残りも売り切れもある場合は、後で述べる。供給価格累積確率分布は、以下の通り。

$$F_s(P) = \int_0^P f_s(x)\,dx$$

なお、以下の議論はすべて、市場の状態が大きな変化を生じない一定期間の需要、供給、売上である。単位は時間当たりであるが省略する。

１－２　販売率

逆に、供給側から見た売上率は以下のようになる。

$$R_s = \int_0^\infty F_d(P)\,f_s(P)dP \qquad (2)$$

R_s：販売率

$F_d(P)$：需要価格超過確率分布

(1)とは、供給と需要が逆になる。ただし、需要価格の積分は超過確率分布となる。売り手から見れば、自分の店の販売価格以上の価格で買ってくれる消費者の割合を考える必要があるからである。これは、いずれの価格でも、売り切れはないが、売れ残りのない場合である。売れ残りも売り切れもある場合は、通常の商品の場合(1)をベースに売り切れがある条件を加えることになる。需要価格超過確率分布は、以下の通り。

$$F_d(P) = \int_P^\infty f_d(x)\,dx$$

１－３　売上価格分布（市場の状態方程式）

このような購入率で売買が成立するとき、実際の売上価格の分布 $f(P)$ はどうなるであろうか。需要価格密度分布 $f_s(P)$ を、各価格帯の購入率 $F_s(P)$ をかけて割り引くことになる。ただし、$f(P)$ を確率密度関数（全区間の積分を１）にするため、$F_s(P)$ の積分で割る必要がある。

$$f(P) = \frac{f_d(P)F_s(P)}{\int_0^\infty F_s(P)\,dP} \qquad (3)$$

$f(P)$：売上価格密度分布関数（売上密度関数）

この式が３つの確率密度関数をむすびつける「市場の状態方程式」である。売上価格分布が、供給価格分布と需要価格分布の関数になっている。

$$f(P) = g\big(f_s(P), f_d(P)\big) = \frac{f_d(P)F_s(P)}{\int_0^\infty F_s(P)\,dP}$$

実際には、売上価格分布 $f(P)$ と供給価格分布 $f_s(P)$ がわかっていて、逆算して需要価格分布 $f_d(P)$ を求めることになることが多いだろう。一端、需要価格分布がわかれば、例えば供給価格が変わった場合、売上がどのように変化するか予測が可能となる。

１－４　総売上量・平均売上価格・総売上高

総売上量は、総需要量に購入率をかけると算出できる。総供給量に販売率をかけても同様に算出できる。

$$Q = R_d Q_d = R_s Q_s \quad (4)$$

Q：総売上量（一定期間）

Q_d：総需要量（一定期間）

Q_s：総供給量（一定期間）

実際に売買が成立した消費者購入価格の平均は、価格を売上密度関数 $f(P)$ で重みづけ積分すれば、求めることができる。

$$\mu_P = \int_0^\infty P\, f(P)\, dP \quad (5)$$

μ_P：平均売上価格

総売上高は、平均売上価格に総売上量をかけると算出できる。

$$S = \mu_P\, Q \quad (6)$$

S：総売上高（一定期間）

ちなみに平均供給価格（平均物価）と平均需要価格は以下の通り。

$$\mu_{Ps} = \int_0^\infty P\, f_s(P)\, dP \quad (7)$$

$$\mu_{Pd} = \int_0^\infty P\, f_d(P)\, dP \quad (8)$$

μ_{Ps}：平均供給価格

μ_{Pd}：平均需要価格

１－５　購入者（消費者）余剰

消費者余剰とは、消費者が当初購入を予定していた額よりも安く買えた場合の金額の合計である。ある需要価格 P での平均消費者余剰差額は、以下の通り。

$$\Delta\mu_d(P) = P - \mu_s(P) \quad (9)$$

$\Delta\mu_d(P)$：需要価格 P での平均消費者余剰差額

$\mu_s(P)$：需要価格 P での平均消費者購入価格

$\mu_s(P)$ を求める。消費者がある価格 P 以下なら買うつもりで買い物に出かけて、その価格以下で買うことができたとする。その平均価格は、価格 P 以下で供給密度分布 $f_s(x)$ の重みづけ積分することで求める。

$$\mu_s(P) = \frac{\int_0^P x\, f_s(x)\, dx}{\int_0^P f_s(x)\, dx} = \frac{1}{F_s(P)} \int_0^P x\, f_s(x)\, dx \quad (10)$$

さらに、全需要価格帯での平均消費者余剰差額は、当初の購入予定価格と実際の購入価格の平均の差で求める。

$$\Delta \mathrm{M}_d = \mu_d - \mu_P \quad (11)$$

ΔM_d：平均消費者余剰差額

μ_d：購入者の平均購入予定価格

μ_P は(5) 式で求めている。μ_d は購入率 $F_s(P)$ と需要密度関数 $f_d(P)$ の両方で重みづけ積分を行い平均値を求める。分母は、(2)式より需要から見た購入率。

$$\mu_d = \frac{\int_0^\infty P\, F_s(P) f_d(P) dP}{\int_0^\infty F_s(P)\, f_d(P) dP} = \frac{1}{R_d}\int_0^\infty P\, F_s(P) f_d(P) dP \qquad (12)$$

従って、

$$\Delta M_d = \frac{1}{R_d}\int_0^\infty P\, F_s(P) f_d(P) dP - \int_0^\infty P\, f(P)\, dP \qquad (13)$$

となる。

１－６　供給者（生産者）余剰

供給者余剰は、現代の販売形態では、販売価格よりも高く売れることは少ないので、ほとんど存在しない。供給者とは、「メーカー対卸問屋」ではメーカー、「卸問屋対小売」では卸問屋、「小売対消費者」では小売のことである。従って、生産者余剰というのは、供給者余剰の一部である。新古典派経済学では、利潤の合計を生産者余剰と呼んでいるが、現実にはマークアップ（マージン）が利潤を生んでいるのであって、別のわくぐみで考えなければならない。

１－７　売り切れのある市場モデル　―数量密度関数の導入―

売り切れのある場合は、売り切れのない場合の売上価格分布のうち、供給分布を上まわる価格帯で売り切れが生じると考える。そのためには、確率密度関数ではなく、実際の数量を使って、分布関数間の大小判定ができないといけない。そこで、分布関数に総数量をかけた「数量密度関数」を考える。価格分布に関数であることにはかわりはない。

供給数量密度分布

$$f_{Qs}(P) = Q_s \cdot f_s(P) \qquad (14)$$

供給数量累積確率分布

$$F_{Qs}(P) = Q_s \cdot F_s(P) \qquad (15)$$

需要数量密度分布

$$f_{Qd}(P) = Q_d \cdot f_d(P) \qquad (16)$$

需要数量超過確率分布

$$F_{Qd}(P) = Q_d \cdot F_d(P) \qquad (17)$$

販売数量密度分布（売り切れのない場合の売上数量分布）

$$f_Q(P) = Q \cdot f(P) \qquad (18)$$

例えば、価格 P_1 と価格 P_2 の間の供給量は、以下の積分で求まる。$(P_1 < P_2)$

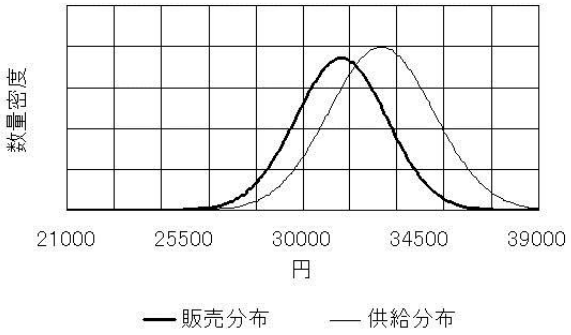
$$\int_{P_1}^{P_2} f_{Qs}(P) = Q_s(\, F_s(P_2) - F_s(P_1)) \quad (19)$$

売上数量密度分布は、売り切れのない場合の売上数量分布関数と供給数量密度分布関数の値の小さい方の曲線となる。例を図１にあげた。

$$f_{\mathrm{Q}}{}^{*}(P) = \min\left(f_{\mathrm{Q}}(P), f_{Qs}(P)\right) \quad (20)$$

$f_{\mathrm{Q}}{}^{*}(P)$：売り切れのある場合の売上数量密度分布

図１　需要供給密度分布



総売上量は、これを積分すれば求まる。

$$Q^{*} = \int_{0}^{\infty} f_{\mathrm{Q}}{}^{*}(P)\, dP \quad (21)$$

Q^{*}：売り切れのある場合の総売上量

総売上高は、価格をかけて積分すれば求まる。

$$\mathrm{S}^{*} = \int_{0}^{\infty} P \cdot f_{\mathrm{Q}}{}^{*}(P)\, dP \quad (22)$$

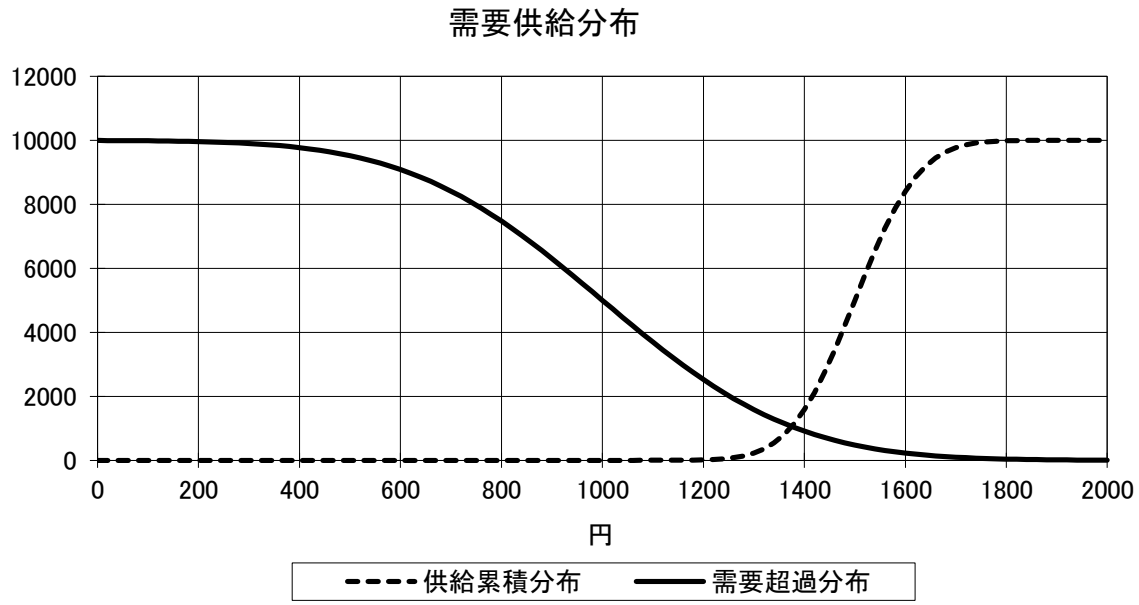
S^{*}：売り切れのある場合の総売上高

平均売上価格は、両者で割り算すれば求まる。

$$\mu_P{}^{*} = \frac{S^{*}}{Q^{*}} \quad (23)$$

$\mu_P{}^{*}$：売り切れのある場合の総売上高

図２　供給累積分布と需要超過分布



供給量の上限については、販売価格ごとに供給量の上限まで売上がのびることはないとすれば、売り切れ限界を供給数量密度分布よりも少し下に取ったほうが現実的かもしれない。

$f_{Qs}(P) \rightarrow \beta \cdot f_{Qs}(P)$

β：**売上限界率**

例えば、β を0.9程度に設定するとより現実的かもしれない。実証研究が必要である。

売り切れのあるモデルのほうが数学的には一般的であるが、現実市場では、売り切れのないように在庫を用意するので売り切れのないほうが一般的である。売り切れのない場合でも、(21)～(23)式は、$f_{\mathrm{Q}}{}^{*}(P)$ を $f_{\mathrm{Q}}(P)$ に置き換えて使うことができる。数量密度関数を使えば、売り切れのない場合でも、１－５までの方法よりも計算はしやすい。

１－８　変数一覧

ここまでに登場した変数をリストアップする。

P：価格（単価）

R_d：購入率

R_s：販売率

$f_s(P)$：供給価格密度分布

$F_s(P)$：供給価格累積確率分布

$f_d(P)$：需要価格密度分布

$F_d(P)$：需要価格超過確率分布

$f(P)$：売上価格密度分布（売り切れのない場合）

Q：総売上量（一定期間／売り切れのない場合）

Q_d：総需要量（一定期間）

Q_s：総供給量（一定期間）

S：総売上高（一定期間／売り切れのない場合））

μ_P：平均売上価格

μ_{Ps}：平均供給価格

μ_{Pd}：平均需要価格

$\mu_d(P)$：需要価格 P での平均消費者購入価格

μ_d：購入者の平均購入予定価格

$\Delta\mu_d(P)$：需要価格 P での平均消費者余剰差額

$\Delta \mathrm{M}_d$：平均消費者余剰差額

$f_{Qs}(P)$：供給数量密度分布

$F_{Qs}(P)$：供給数量累積確率分布

$f_{Qd}(P)$：需要数量密度分布

$F_{Qd}(P)$：需要数量超過確率分布

$f_{\mathrm{Q}}(P)$：販売数量密度分布（売り切れのない場合の売上数量分布）

$f_{\mathrm{Q}}{}^{*}(P)$：売り切れのある場合の売上数量密度分布

Q^{*}：売り切れのある場合の総売上量

S^{*}：売り切れのある場合の総売上高

$\mu_P{}^{*}$：売り切れのある場合の総売上高

β：**売上限界率**

第２章　市場タイプ別のモデル

第１章では、財・サービス市場を想定して、市場モデルを築くことをこころみた。第２章では、そのほかの市場では、価格分布のある需要供給分析がどのように適用できるかを説明する。基本的には、需要側から見た購入率（売買成立率）を求める式を代表としてあげる。

２－１　財・サービス市場（卸売市場を含む）

(1)式を再掲載する。

$$R_d = \int_0^{\infty} F_s(P)\, f_d(P) dP \qquad (1)$$

以下のようにも表せる。こちらのほうが売り切れのある場合も含めて一般的である。

$$R_d = \frac{Q}{Q_d}\left(= \frac{Q^{*}}{Q_d}\right) \qquad (23)$$

２－１－１　一物一価の場合

公共料金のように供給側が一物一価の場合を分析する。需要側には、価格に分布があるので、古典派経済モデルでは分析でない。鉄道など供給量が大きく、売れ残りのない場合で考えればいい。販売価格は一つしかないので、公定価格で利用しようとする人の割合がそのまま利用率（購入率）となる。

$$R_d = F_{\mathrm{d}}(P) \qquad (24)$$

２－２－２　引取価格（マイナス価格）が必要な場合

リサイクル産業のように、原料価格が下がれば、買い取りではなく、処理費を受け取ることになる。いわゆる逆有償である。この場合、積分区間下限を－∞に拡張する必要がある。実務上、有償と逆有償に分けて売上高／販売高などを計算する必要がある。

基本的には、普通の財と同じ計算式となる。しかし、ただの処理で終わらずに、リサイクルしてつくった原料や製品を再び売るとなると、そちらの市場の状況が連動してくる。

２－２　債権市場（利子率による分布）

債券市場でのパラメーターは、財やサービスのような単価ではなく、利子率である。債権市場（金融業）は個別審査で決めることもあるので、このようにはならないという批判があるだろうが、第一近似にはなるだろう。財と同様なので売り切れ（融資資金不足）のない場合だけを説明する。

２－２－１　回収リスクがない場合

先進国の国債市場のようにほとんど回収リスクがない場合は、財やサービス同様に分析できる。

$$R_d = \int_0^{\infty} F_s(r)\, f_d(r) dr \qquad (25)$$

r：**利子率**

供給：金融機関　需要：借り手

２－２－２　回収リスクがある場合

借手が高い利子率でも受け入れる場合は、返済しない可能性が高くなるので、貸手の金融機関が貸せる最低利子率のα（＞1）倍以上のときに貸さなくなる[2]と仮定する。商品の品質に不安があるいわゆるレモン市場である。

$$R_d = \int_0^{\infty} \left\{ \int_{\frac{r}{\alpha}}^{r} f_d(x) dx \right\} f_d(r) dr = \int_0^{\infty} \left\{ F_s(r) - F_s\left(\frac{r}{\alpha}\right) \right\} f_d(r) dr \qquad (26)$$

これは密度関数の両サイドのカットに相当する。安すぎると品質に不安が生じて、かえって買う人が減るような場合にも当てはまる。

---

[2] 『非対称情報の経済学　スティグリッツと新しい経済学』藪下史郎,光文社新書049,2002年

２－３　株式・外国為替市場（ザラバ市場）　ｎ回探査

株式市場は、ザラバ市場であるので、一物一価の均衡市場ではない。しかし、買い手にとってはもっとも安い株価、売り手にとってはもっとも高い株価で売買が成立するという意味で、均衡市場に近い。第１章のモデルでは、探索はランダムに１回限りであったが、ｎ回探索ではどうなるであろうか。

１回で買えない場合でも後何回か別の店を捜すこともある。一般にｎ回捜す場合には、１から「買わない確率のｎ乗」を引けばよい。平均探索回数は、実測すれば求められるはずである。探索回数ｎ回の場合の購買率は、以下の通り。売り切れがない場合である。

$$R_d = \int_0^\infty \left\{1 - \left(1 - F_s(P)\right)^n\right\} f_d(P) dP \qquad (27)$$

探索回数ｎ回の場合の売上価格分布は、以下の通り。

$$f(P) = \frac{\left\{1 - \left(1 - F_s(P)\right)^n\right\} f_d(P)}{\int_0^\infty \left\{1 - \left(1 - F_s(P)\right)^n\right\} dP} \qquad (28)$$

ｎを増やして行くと｛　｝の中は１に近づく。すると、R_d も１に近づき、供給がある限りすべての需要を満たす。少し新古典派の市場モデルに近くなる。**ｎ→∞のとき、売り切れがなければ以下の通りで、需要関数がそのまま売上関数と一致する。**

$$R_d = 1 \qquad f(P) = f_d(P) \qquad (29)$$

１００年以上前、ワルラスがパリの株式市場をみて、今の市場モデルを考えついたという話である。当時は、売り手と買い手が、同じ価格で同じ株数がそろうまで取引ができないしくみであった。まさに現在のミクロ経済学の市場モデルと同じである。しかし、現在の株式市場・外国為替市場はザラバ市場が主体で、売り手と買い手で条件が合えば、合った部分だけで取引が成り立つ[3][4]。今回提唱した市場モデルで、上記のように探索回数を無限大にすれば、近似できる可能性がある。

株式市場は、売り切れがある（売り手は有限）なので、数量密度分布で供給量と比べる必要がある。(20)に(14)(29)式を代入して、「無限回探査、売り切れがある場合」の売買成立価格分布関数が求められる。株の価格は、値幅制限の範囲であるので、売上数や売上高を算出するときは、積分区間に上限、下限を設ける必要がある。

$$f_Q{}^*(P) = \min\left(f_Q(P), f_{Qs}(P)\right) = \min\left(Q_d f_d(P), Q_s f_s(P)\right) \qquad (30)$$

需要と供給の少ないほうで売買が成立し、財の市場と違って需要と供給が対等である。これは株式市場の構造を表すものであって、株価の動きを予想するものではない。需要分布も供給分布も推定はむずかしく、それは株価予想のむずかしさそのものである。

---

3 『東証公式　株式サポーター　株式取引編　第３版』東京証券取引所株式総務グループ,東京証券取引所,2008年

4 『外国為替のしくみ』小口幸伸,日本実業出版社2005年

２－４　中古（下取り）市場

財・サービス市場と逆で、売り手が店をおとずれ、予定以上に高く引き取る店があれば、取引が成立する。計算式は、需給が逆になる。売れ残りのない場合だけを、あげておく。**売上率は、(2)式そのままである。**

$$R_d = \int_0^{\infty} F_d(P)\, f_s(P) dP \qquad (2)$$

売上価格分布は、(3)式を需給入れ替えて以下の通り。

$$f(P) = \frac{f_s(P) F_{\mathrm{d}}(P)}{\int_0^{\infty} F_d(P)\, dP} \qquad (31)$$

２－５　労働市場

ここまでは、フローの市場をあつかったが、労働市場ではストックの市場も必要である。労働市場は、一定期間にどれだけ就職できるかというフローの市場と、どれだけの人数の割合が就業できているかというストックの市場の両方がある。

労働市場は、既存の経済学ではフローに注目しがちであるが、ストックの賃金がフローとも連動しているので、単純に需給関係だけで決まるわけではない。過去の経緯が反影する。

中古市場と似ていて、労働を職場に売り込みに行く。計算式は、２－４と同じであるが、需給ともに分布が財市場と異なり、実際の所得分布に近いやや低めの所得のところにピークがあり、高所得側に裾野をひく曲線になる。

２－５－１　就職市場（フロー市場）

既存の経済学には、ＵＶ曲線によって、就職したいができない人数の割合と、求人しているが就職してくれる人が見つからない人数の割合を、２次元であらわしている。分布のある需要供給分析を行えば、ＵＶ曲線の具体的な形を描くことができる。パラメーターは、賃金 w である。財・サービスと同じように部分市場にわけたほうが、現実的分析はしやすいだろう。

２－５－２　就業市場（ストック市場）

経済学では、ジニ係数を求めるときに所得の密度分布関数を使う。分布のある市場分析では、毎回（毎月）同じサービスを買い続け、新しいサービスを買い始めるのを就職市場、買うのをやめるのを退職とみなすことで適用できる。従って、市場分析を時系列で行い、その変化を追うことで就職／退職の状況をつかむことになる。

２－５－３　退職

就業市場では就業と退職の差しかわからないので、就職市場の結果を参照することで退職状況をつかむ。データがあれば退職状況自体を直接調べることができるが、退職は市場とは言えないので別の枠組みが必要である。現実には、その両面からの分析が望ましいだろう。ここでは、新古典派経済学のように、余暇と労働のトレードオフという考えはとらないが、余暇のあり方が労働に影響を与えていることは労働供給分布を決める要因として考慮する。

第３章　市場の結合と合成

流通経路に沿って直列で「市場が結合している流通過程」、複数のブランドが同種の製品について「寡占状態を作っている市場の合成」を考察する。現実の市場は、製造業のようにたくさんの業者から部品の納入を受け、製品の販売先も多数であるようなネットワークを形成している。産業連関表に、市場の状態方程式を演算子行列として、入力側と出力側でそれぞれ分布関数を設定して、その合わさったところに実際の取引結果が算出できるような定式化ができれば、ミクロとマクロをつなぐ新しい方法論が確立できる。複雑な結合と合成は、今後の課題である。各市場での流通、寡占・独占について表にまとめた。

表１　市場の結合と合成

市場のタイプ	流通過程	寡占・独占
財・サービス市場（卸売市場を含む）	○	○
債権市場（利子率による分布）	消費者金融	国債・公定歩合
株式・外国為替市場（ザラバ市場）	外国為替市場 ファンド	株式
中古（下取り）市場	転売	買い手
労働市場	労働者派遣業	買い手

一例を説明する。外国為替市場は、「銀行間市場」（プライスメーカー）と「銀行による対顧客市場」にわかれる。マスコミなどで流れる為替相場は「銀行による対顧客取引」の相場で、「銀行間取引」で巨額の相対取引の結果決まった相場で、「卸売り」を行っていると考えることができる。２段階の流通過程である。

３－１　流通過程

既存の経済学では、生産者と消費者が直接取引することを想定することが多い。ここでは、メーカー → 卸問屋 → 小売 → 消費者の流れの結合ととらえる。既存の経済学では想定しない流通過程での在庫が、市場を安定させている。ここでは、２つの市場の結合を例に説明する。(3)式より。

卸問屋１ → 小売２　$f_{12}(P) = g_{12}\left(f_{1s}(P), f_{2d}(P)\right)$

小売２ → 消費者３　$f_{23}(P) = g_{23}\left(f_{2s}(P), f_{3d}(P)\right) = g_{23}\left(f_{12}(P/k), f_{3d}(P)\right)$　(32)

１→２での市場で成立した売上分布$f_{12}(P)$にマージンをかけることで、２→３の市場の供給$f_{2s}(P) = f_{12}(P/k)$とした。

３－２　寡占市場

ｎ社の寡占状態の市場を想定する。各社の供給の和が全体の供給となる。実際の売上も同様。

$$f_{Qs}(P) = \sum_{i=1}^{n} f_{Qsi}(P) \qquad (33)$$

$f_{Qs}(P)$：全供給分布

$f_{Qsi}(P)$：各社供給分布

$$f_Q(P) = \sum_{i=1}^{n} f_{Qi}(P) \qquad (34)$$

$f_{Qs}(P)$：全売上分布

$f_{Qsi}(P)$：各社売上分布

価格ごとに売上を供給量の比率で各社に配分する。それを価格で積分すると各社の売上高が求まる。

$$\mathrm{Q}_i = \int_0^{\infty} f_{Qi}(P)dP = \int_0^{\infty} \left\{ f_Q(P) \times \frac{f_{Qsi}(P)}{f_{Qs}(P)} \right\} dP \qquad (35)$$

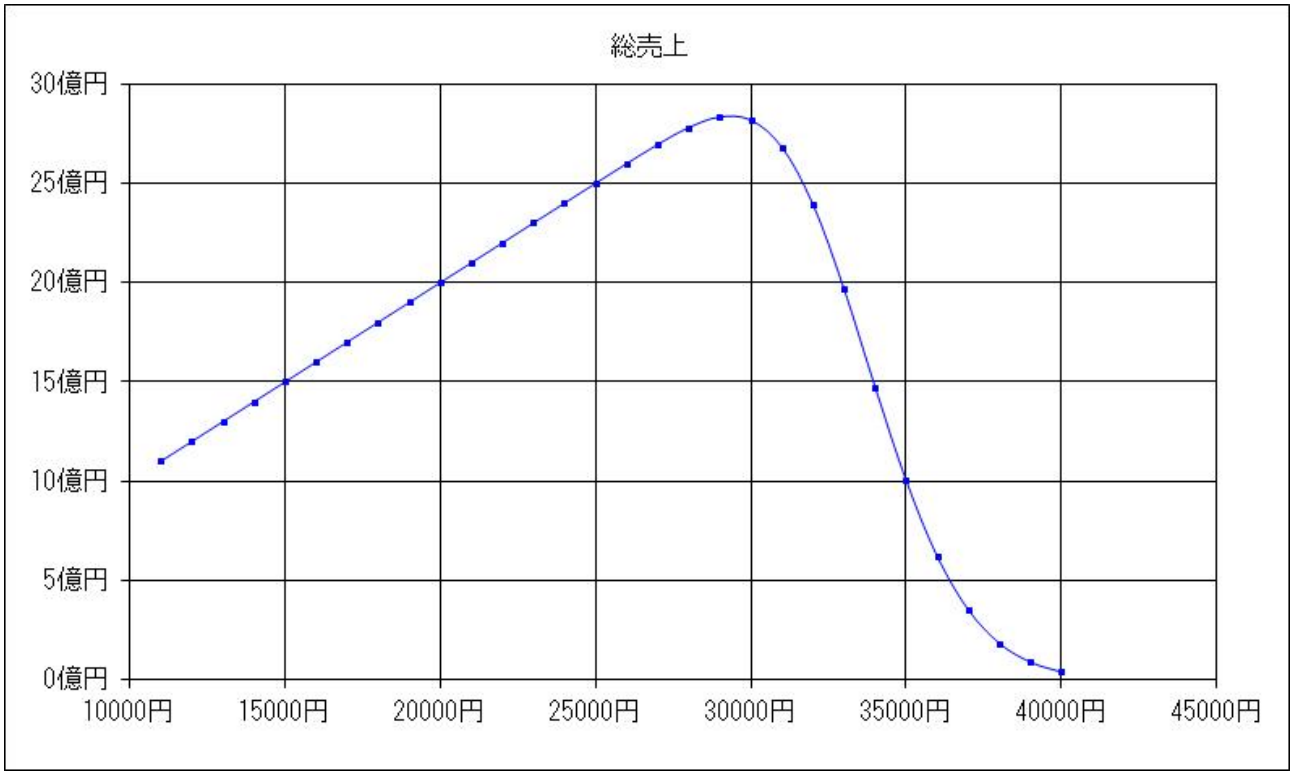
これはランダムに各メーカー製品を買っていることが前提になる。実際のシェアと異なれば、その差がブランド力と見なせる。未実施であるが、スウィージーの屈折需要曲線が成立する条件を、さぐることができそうである。

応用編　モデル計算

第４章　定常市場の価格決定例

図３に財・サービスのモデル計算の一例を掲げる。需要供給とも正規分布を仮定し、適当なパラメーターを定めて、供給平均価格だけを横軸に３１段階変化させて、縦軸の売上高予想をグラフ化した。くわしい設定は省略するが、このような応用例があることを示す。なお、生産関数を想定していないので、価格設定はできないが、収穫逓増であるなら、このピークで販売することに合理性があるだろう。しかし、３万円を超えたところで落ち込みが激しいので、やや安く設定すべきかもしれない。これは独占企業が小売段階で価格分散している例である。

図３　モデル計算例　価格設定と売上高予想



おわりに

モデル計算も、現実の物価・マーケッティングによる検証も未実施で、これから多くの課題が残っている。今回提唱した市場モデルが例え現実適合性が低くても、検証しうるモデルを提案できただけでも成果ではないかと考えている。コルナイ・ヤーノッシュをはじめ多くの経済学への批判は、現実で検証できるモデルの欠如であるからである。

ところで、このモデルは市場モデル以外にも使えることがわかっている。有害物質による人体影響の分布モデルも同じ形をしている。環境から人体への取り込み量の分布と、人体の感受性の分布の組み合わせで、人体への影響は分布を示す。一体どれくらいの汚染で、人口あたり何人に被害がでるか、どの程度の被害かの分布の推定ができる。実際、環境省はこのような計算をシミュレーションで行なっているが、精度が疑わしい。今回のモデルが適用できれば、環境学の分野の進展にも役立つかもしれない。

進化経済学会第 15 回大会（名古屋大学）2011.3.19～20

単位費用の空間曲線について

富士大学　土田　和長

１．価値、利潤、採算条件、収益性

価値とは、自分にとっての大切さ、重要さ、必要性のことである。大切なものは、そうめったにあるものではない。存在し難い→在り難い→ありがたい、と考える人もいる。ありがたさとは、需要者・消費者が、購入物を使用したときに感じる「ありがたみ」、満足、効用のことである。その大きさは、主観的･個別的ゆえに、直接的に測定することは不可能である。しかし、間接的に、その効用を得るために需要者が支払ってもよいと思う金額、マーシャルがいった支払意思額 WTP（willingness to pay）によって測定することは可能である。効用を得るためとはいえ、代価支払額を安く済ませたいのは、消費者誰もの本音であろう。

需要者にとっての価値は効用価値である。その大きさは、間接的に WTP によって測られる。他方、生産者・供給者にとっての価値はどうであろうか。彼らにとって、販売物、譲渡物の価値は、それを作ったときの大変さ、苦労、工夫、犠牲、汗と涙である。作ったときに費やし用いたものは最低限回収しなければ、それこそ「モトが取れない」。モトが取れなければ、生産・供給は維持できない。回収すべき最低費用額、その額との交換でなければ生産者が販売物を譲渡しない金額は、マーシャルのいった受取意思額 WTA（willingness to accept）によって測定される。受取代価額をできるだけ高くしたいのは、生産者誰もの本音であろう。

よって、消費者の採算条件は、効用価値／WTP≧１、生産者の採算条件は、WTA／費用価値≧１、となる。

上の採算条件式における左辺を、それぞれ、消費者収益性、生産者収益性と呼ぶことにしよう。消費者、生産者の取引能力が同程度であれば、取引交渉の結果、WTP、WTA、収益性は、双方の収益性が均等になる水準に調整される。

２．生産主体の最適化行動

大前提は自由な取引、すなわち、自己利害以外、何人も他者によって強制、圧迫されることのないもっぱら自発的な契約に基づく取引である。各人は、法の認める範囲内で、利得を最大限自己に引き寄せようと努める。利得を自己に引き寄せる引力を発揮して自由に競い合う。利得を引き寄せる引力が遍く行き渡れば、経済的な「万有引力の法則」が生じる。この法則が作用する結果、諸財の価格と取引数量、諸個人間への利得分配等がどのような水準に落ち着くかを探るのが静態均衡分析の要諦の一つである。

しかし、市場における経済的万有引力の法則の発現とその結果を見る前に、個別の消費者、生産者が、自分の消費行動、供給行動をどのように最適編成しているかを見ておく必

要がある。彼らは、自己にとって最も有利になるように、市場価格を睨みながら自己の購入物と数量、生産・販売物と数量を最適選択・最適編成・最適決定している。

生産者の最適行動から見ていこう。彼らの行動は、一定の予算制約下で、資本と労働をいかに最適配分し、収益性を最大にするか、という問題枠組みで考察することができる。したがって、問題を、

$$\max \quad N = f(K, L)$$

$$\text{s.t.} \quad B = rK + wL$$

と定式化することができる。Nは new product、または net product、 Bは budget のキャピタルである。

予算制約式にラグランジュ乗数λを乗じ、これを生産関数に加えてラグランジュ関数を作ろう。

$$\mathbf{L} = N(K, L) + \lambda(B - rK - wL)$$

となる。この式を、K、Lで偏微分して、0 とおけば、

$$\partial \mathbf{L} / \partial K = 0 \text{、より、} \partial N / \partial K - \lambda r = 0$$

$$\partial \mathbf{L} / \partial L = 0 \text{、より、} \partial N / \partial L - \lambda w = 0$$

となり、

$$\lambda = MPK / r = MPL / w$$

が導ける。これは、価格で加重された限界生産力均等の式であり、限界収益性または限界利率均等の式である。

$\mathbf{L}$をλで偏微分して、0 とおくと、

$$\partial \mathbf{L} / \partial \lambda = 0 \text{、より、} B - rK - wL = 0$$

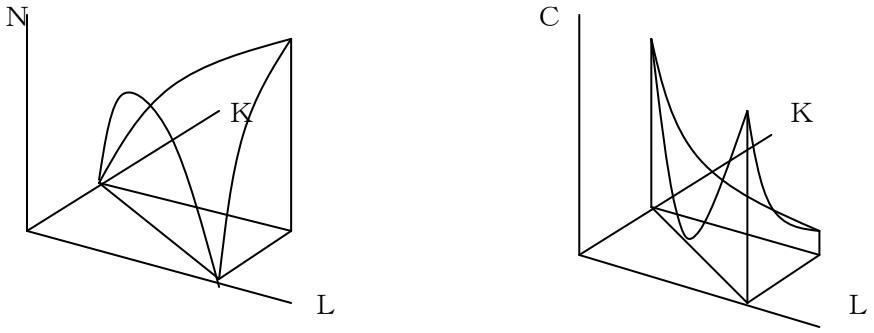
となる。

以上の式展開が意味するところを、図形的に考えよう。労働、資本、生産量の 3 軸を持つ三次元座標を作り、その空間座標の底面を労働-資本平面とし、そこに右下がりの予算制約線を描く。高さ軸に生産量、それに販売価格を乗じた生産物価額、予算制約線に反映された総費用を生産量で除した生産物単位当たり費用を示す。予算制約線に沿って鉛直に立つ形で、CAP 型生産量の空間曲線、CAP 型生産価額の空間曲線、CUP 型生産物単位当たり費用の空間曲線、生産物販売価格の水平空間曲線、CAP 型単位利潤の空間曲線が、それぞれ描かれる。生産量の空間曲線の頂点の底面座標が生産量を最大化する要素配分を示す。

予算制約線がシフトすれば、上記の諸曲線もシフトし、それら諸曲線のシフトの軌跡は、規模に関して生産性逓増なら傾斜を増す山、逓減なら傾斜を緩くする山、一定なら傾斜一定の山を形成する。この山を一定の altitude で水平に切ったとき、切り口の縁辺に現れる曲線が等生産量曲線であり、予算制約線に沿って鉛直に切ったとき、切り口の縁辺に現れる CAP 型曲線が生産量の空間曲線であり、そのときの予算制約線に反映された総費用を生産量で除して得られる CUP 型曲線が生産物単位当たり費用曲線である。単位当たり費用曲線の底点の底面座標が単位費用を最小化する要素配分を示す。

生産物単位当たり費用曲線がシフトすれば、その軌跡により、生産物単位当たり費用の渓谷が形成される。この渓谷は、規模に関して生産性逓増、逓減、一定に対応して、降り、昇り、水平になる。

以上をまとめると、次の図のようになる。



資本と労働の 2 変数から成る生産関数、N＝ｆ（K，L）、において、投入要素が任意であれば､生産可能フロンティアを表すNが 3D 座標中に生産量の曲面､山を形成することは、ヒックスが『価値と資本』の中で、論理構造としてとうに指摘しているところである。

ラグランジュ関数に対応する生産可能フロンティアは、予算制約線に沿って鉛直に立つ CAP 型生産量の空間曲線である。

生産量の山の尾根を辿れば、最適生産量線が得られ、生産物単位当たり費用の渓谷の渓流を辿れば、最適単位費用線が得られる。予算制約→規模差→最適単位当たり費用差→市場販売価格との差額→単位利潤発生、となる。採用技術差に基づく最適費用差から生じるシュンペーター的超過利潤とは区別される、予算制約（資金調達力、信用力の差）に基づく規模差→最適費用差から生じるマーシャル的利潤である。

生産者は、利潤最大化行動をとる。その際、収益性、利率が意思決定、行動の判断基準となる。要素収益性は、

要素収益性＝要素産出額／要素投入額
＝（要素産出量×産出物価格）／（要素投入量×要素価格）
＝（要素産出量／要素投入量）（産出物価格／要素価格）
＝要素生産性×要素交易条件

と書くことができる。価格所与、限界生産力逓減を想定すれば、要素を加配するたび、要素生産性が逓減するから、要素収益性も逓減する。要素投入を採算内に収めるためには、

要素利率≧利子率、または、
要素収益性≧他投入要素収益性

であることが必要である。さらに、

全体収益性＝資本収益性×資本ウェイト＋労働収益性×労働ウェイト
＝資本生産性×資本交易条件×資本ウェイト＋労働生産性×労働交易条

件×労働ウェイト

と書くことができるから、交易条件を所与とし、資本生産性＞労働生産性、の状態に今あるとすれば、生産者は、収益性改善動機から、当然にも、資本を加配し、労働を減配するだろう。加配と減配の比率は予算制約線の傾きに沿って行われるだろう。その結果、同じ予算制約下で、より高い収益性が実現され、資本の限界生産性は低下し、労働の限界生産性は上昇し、両者の収益性差は縮まり、均等化方向へ向かう。このプロセスを繰り返し、当初の、資本生産性＞労働生産性、の状態がなくなったとき、限界生産性均等となったとき、与えられた予算制約下で全体収益性を最大化する、逆にいうと、単位当たり費用を最小化するという目標が達成される。生産主体の最適化行動の完遂である。このときの限界収益性均等は、価格で加重された限界生産力価値均等の謂いでもある。

よって、生産主体最適化達成点では、

資本の限界収益性＝労働の限界収益性

∴資本の限界生産性×資本交易条件＝労働の限界生産性×労働交易条件

∴資本と労働の限界生産性比＝労働と資本の交易条件比

∴資本と労働の技術的代替率＝１／資本と労働の価格比

となる。

なお、限界分析には 2 つの手法があることに注意されたい。一つは、他要素を不変とし、考察すべき一要素のみ可変として、限界変化を追う分析、もう一つは、初めに予算制約を与え、一要素を加配するたび価格比にしたがって他要素を減配して限界変化を追う分析である。多くの場合、前者の分析を指すが、その手法では、他要素不変で、一要素のみ採算条件に抵触するまで加配されるので、その限り、予算制約がザルとなる。後者の分析では、初めに与えられた予算制約を厳守するため、一要素を加配すれば、代替率にしたがって、他要素を減配しなければならず、ここから、要素収益性の比較に基づく要素間代替、要素間裁定が不可避となる。前掲の図では、限界生産力の一路逓減を想定しているが、いわゆるＳ字型カーブを描くと想定しても本質に変わりはない。

また、利潤最大化と利潤率最大化とが異なることにも注意されたい。前者の限界分析では、利潤最大化しても、利潤率最大化とはなっていない。後者を求めるには、予算制約を与える必要がある。

価格所与とした要素配分の最適化は、数量調整 only の論理であり、数量先決→価格折り合わず→数量再調整、というマーシャル的調整に属し、価格先決→数量折り合わず→価格再調整、というワルラス的な価格主導の調整に属さない。

最後に、生産の 3 要素として、土地を考慮に入れれば、

全体収益性＝土地収益性×土地交易条件×土地ウェイト＋資本収益性×資本交易条件×資本ウェイト＋労働収益性×労働交易条件×労働ウェイト

となる。土地収益性＝資本収益性＝労働収益性、が成立したとき、全体収益性が最大化される。主体最適化が果たされる。

３．消費主体の最適化行動

消費者は、満足最大化を基準に最適選択・最適決定・最適行動をとる。判断指標は、消費による全体効用の獲得率である。すなわち、

消費による効用獲得率＝消費効用／購入費用

と書けるので、消費の採算性は、

消費利率≧利子率、または、

消費による効用獲得率≧他財消費による効用獲得率

と書ける。よって、2 財間で消費量を最適編成する場合、

一財消費からの限界効用獲得率＝他財消費からの限界効用獲得率

∴二財の限界効用比＝１／二財の購入費用比＝二財の限界代替率

となる。

生産関数は物理化学な関数であった。価格を所与とすれば、費用関数も客観的な関数であった。だが、効用関数は主観的な心理関数である。

以上を三次元座標において、図形的に考えてみよう。底面座標に二財の需要量を目盛り、予算と二財の価格比を反映した消費制約線を右下がりに描き込む。全体効用は、

全体効用獲得率＝一財の効用獲得率×一財ウェイト＋他財の効用獲得率×他財ウェイト

を判断基準に、加配と減配が行われる。今、一財の限界効用獲得率＞他財の限界効用獲得率、の状態にあれば、当然にも、一財が加配され、対応的に価格比にしたがって他財が減配され、全体効用獲得率の向上が図られる。二財の限界効用獲得率差は均等化する方向に向かう。均等化が成ったとき、全体効用獲得率は最大化される。

よって、全体効用の空間曲線は、消費制約線に沿って鉛直に立つ形で、CAP 型に描き込まれる。その頂点の底面座標が最適消費編成を示す。

消費制約線がシフトすれば、その軌跡から、効用の山が形成され、その山の尾根を辿れば、最適消費線が得られる。全体効用の空間曲線で購入予算額を除すと、単位当たり購入費用の CUP 型空間曲線が得られる。この曲線がシフトすると、その軌跡から単位当たり購入費用の渓谷が形成される。渓谷の渓流を辿れば、最適購入費用線が得られる。

４．市場の需要曲線、供給曲線

予算制約と生産規模を基礎に、無数の単位費用の CUP 型空間曲線が描かれる。それらの１本１本を、一工場、一企業のそれを表すものと見れば、各曲線の底点を結ぶ包絡線は市場の最適単位費用線となる。市場の供給曲線となる。市場の供給曲線は、縦軸に価格を測ると、右片上がりに上昇する。供給曲線が市場価格天井まで達したとき、工場数、企業数、供給量が飽和する。

予算制約と選好を基準に、無数の単位購入費用の CUP 型空間曲線が描かれる。それらの

1 本 1 本は、一消費者の需要態度を表すので、各曲線の底点を結ぶ包絡線は市場の単位購入費用線となる。市場の需要曲線となる。市場の需要曲線は、価格を縦軸に目盛ると、右肩下がりに低下する。需要曲線が市場価格の下限まで達したとき、需要、消費は飽和する。

需要曲線と供給曲線は、最適化行動の結果として導かれる。非最適行動と最適行動との間の差でなく、力いっぱい戦う最適行動間の差が勝敗を分ける。勝者は超過利潤を取得し、敗者は撤退か再起を迫られる。そのままの存続はありえない。

５．市場調整

縦軸に価格を目盛り、横軸に取引量（需要量と供給量）を測った平面座標に、需要曲線と供給曲線を描けば、マーシャリアン・クロスができる。それは、消費者間、生産者間、消費者-生産者間の市場取引における駆け引き、出し抜き、競争を背景において描かれている。

効用の空間分析、渓谷における渓流が競り下がり、費用の空間分析、渓谷における渓流が競り上がり、価格-取引量座標平面上で交差するよう工夫したものである。

2 つの渓流、最適効用線と最適費用線、市場の需要曲線と市場の供給曲線とが交差する点の座標（価格、取引量）が、消費者効用と生産者費用とが均衡する価格と、その価格でちょうど需要量と供給量とが一致する取引量を示す。

個別生産者の最適供給量を水平方向に足し合わせれば、市場の供給曲線が右上がりに右方向に伸びていく。個別消費者の最適需要量を水平方向に足し合わせれば、市場の需要曲線が右下がりで右方向に伸びていく。

需要価格と供給価格が一致するときが、需要飽和点、供給飽和点である。その点を越えて取引量を増やすと、需要側も供給側も採算割れとなる。消費者が効用最大化を、生産者が利潤最大化を合理的に追求するなら、そのような不合理な選択・決定・行動はとらないだろう。

三次元座標に戻って、同じ問題を考える場合、生産物単位当たり費用の CUP 型曲線の 1 本 1 本が工場、企業を表すから、その本数が増えるにつれ、供給量の増加を反映し、それは市場取引価格天井の下降を導くであろう。個々の生産者の最適費用が競り下がってきた天井を突き破ってしまえば、採算割れとなり、市場からの退場を余儀なくされる。劣弱企業が淘汰され、市場エントリー企業数が調整される。

調整には、価格先行型のワルラス調整と、数量先行型のマーシャル調整がある。最適化行動を説明するときは、便法として、初めこそ価格所与＝先決とするが、基本は価格と数量の相互循環的な調整にある。

６．労働利率

労働と資本の生産効果を要素ごとに分けて捉えることは、実際上、困難である。両者の結合効果、協働効果は相乗的であり、不可分離である。要素ごとの生産貢献度を捕捉でき

ないとしたなら、貢献度ベースの分配、機能別分配は不可能となるだろうか。否である。人が個別に観察して、要素ごとの評価を下しても、その評定には主観性が付きまとうので、関係者の同意を得られるような客観的なものとして通用させることは難しいだろう。

よって、市場に委ねるのがよい。「市場の声を聞け」である。市場に委ねれば、競争平均に落ち着く。競争により、標準的評価が限界で定まり、標準を超過する分は個別の超過利潤として、当該主体に取得される。標準報酬は限界で定まる。要素ごとの利率は限界において均等になる。もし、不均等であれば、要素間裁定が行われ、是正される。

利率が高い要素には需要が殺到するので、要素価格が上昇する。要素限界利率の均等化運動は、限界費用逓増ルートの他、需要殺到による要素価格上昇ルートによっても推進される。

以上は、相互規定的、循環的な説明である。因果応報的な説明は可能だろうか。資本財がまだなく、裸の労働で生産活動をしていた「資本の創世記」時代を考えよう。そのような始原の社会で成長と生活向上、人口増があったとすれば、裸の労働の生産力は、労働者の維持費を超える労働利潤を生み出す余力を持っていたことになる。生産者は、この労働利潤を貯蓄し、積み立て、これを原資に生活のための労働から自己を解き放ち、労働生産性を飛躍的に高める道具（資本財）の製作に取り組む。資本製作・装備の条件は、資本生産性＞労働生産性、または、資本利率＞労働利率、である。

初めに、労働利率があって、それとの比較で、資本利率の有利性が判定され、限界における資本利率の有利性が確保される限り、資本加配が継続される、こういう論理である。労働利率→資本利率→全体利率、という因果的な説明である。

機軸概念は労働維持費と労働利率にある。労働維持費と労働収益性を機軸に、労働、資本、土地の利率均等化体系として静態への収斂過程を問題にし、主体最適化行動と市場調整機能のメカニズムを理念的に模写して positive economics を構築する。これは、161 年前に亡くなったチューネンの『孤立国』から得られる着想である。この場合、供給価格構成は、

労働価格＝労働の維持費用×（１＋労働利率）
人的投資報酬＝労働価格×（１＋資本利率）
物的投資報酬＝資本投入額×（償却率＋資本利率）
土地利用料＝投入土地価額×（土壌の維持費率＋土地利率）
経営報酬＝経営投入価額×（経営維持費率＋経営利率）

となる。ここまでが再生産持続価格である。これらに、それぞれのリスク負担費用を加えれば、

供給価格＝要素維持費＋要素標準利潤＋超過利潤＋リスク負担費

となる。価値時差、時間選好、生産力の複利、待忍の報酬、時間経過とリスク負担の代償、等々の利潤取得根拠の説明法と整合する。

７．労働-余暇選択

労働の最適供給について、三次元座標を用いて考察する。ふつう、それは、労働-余暇間の最適選択の結果として導かれる。縦軸に収入を目盛り、横軸に可処分時間を目盛る。右方向に余暇時間を測り、労働時間は、可処分時間－余暇時間、の形で与える。余暇時間の減少すなわち労働時間の増加とともに傾きが実質賃金率の左上がり直線が二次元座標平面に描き込まれる。この直線と、実質賃金と余暇との間の無差別曲線との接点が最適労働供給量を示す。

以上の関係を三次元座標に表すと、どうなるか。底面を労働-余暇平面とし、高さ軸に実質賃金と効用を目盛る。予算制約は可処分時間で与えられ、予算制約線の傾きは－1 として、底面座標に描き込まれる。ここで、

可処分時間の配分→労働→賃金→消費財購入→消費→効用・満足・快適
→余暇→消費→効用・満足・快適

により、どちらの効用がより大きいかを判断基準に、労働と余暇の選択が行われる。このとき、

労働の全体効用獲得率＝労働の効用／（労働時間×労働価格）
余暇の全体効用獲得率＝余暇の効用／（余暇時間×余暇価格）

ここで、余暇価格＝余暇の機会費用＝余暇を得るために諦める労働価格、であるから、

全体効用獲得率＝（労働の効用＋余暇の効用）／（可処分時間×労働価格）
＝労働の全体効用獲得率×労働ウェイト＋余暇の全体効用獲得率×余暇ウェイト

と書くことができる。これを、要素ごとに限界分析すれば、労働と余暇の限界利率が得られる。その高いほうを加配し、低いほうを減配すれば、全体効用獲得率は高まり、要素ごとの効用獲得効率は均等化方向に向かう。後者が均等化したとき、全体効用獲得率が最大化される。

これを、三次元座標に表すと、予算制約線に沿って鉛直に立つ全体効用の空間曲線が描ける。CAP 型カーブを描き、その頂点が全体効用を最大化する労働と余暇への可処分時間の最適配分点を示す。

予算制約線に沿って鉛直に実質賃金率の傾きで余暇軸方向に片上がりする空間直線として、実質賃金直線を描き込める。賃金率が上がれば、実質賃金の空間曲線の傾きが急峻になり、全体効用の CAP 型曲線の頂点＝最適配分点が労働供給増の方向にシフトする。このシフトは、消費生活水準が向上し、余暇選好が高まるにつれ、ある水準に達すると、労働供給減の方向に逆転することになる。

８．労働の快苦分析

上述の説明法では、労働の最適供給が労働-余暇間の最適選択として導かれている。ともにプラスの効用の大小比較から導かれている。経済学史の伝統から再考すると、労働供給

は、労働から得られる快適（効用）と苦痛（負効用）の比較から導かれる方が主流である。また、上述の説明法では、労働の最適供給と最適需要との対応関係について、明示的でないところが残る。

そこで、この項で、労働の供給関数と需要関数、その対応関係について、4 象限座標を新しく利用することにより、簡単なデッサンを試みる。東軸に労働需要量（投入量）と供給量を測り、北軸に労働の生産性と賃金を測り、西軸に実質賃金を目盛り、南軸に正負の効用を目盛る。

座標の第 1 象限に労働需要曲線（右上がり逓減的放物線）、賃金直線を描き込み、2 つの線の傾きが等しくなるところに利潤最大化労働需要量を求める。第 2 象限に実質賃金直線を描き込み、第 3 象限に消費の効用曲線（左下がり逓減的放物線）を描き込み、第 4 象限に労働の苦痛曲線（右下がり逓増的放物線）を書き込む。

労働の限界効用＝限界苦痛、となったところに労働の最適供給量が定まる。このとき、労働の最適需要量と一致しなければ、また、労働の全体効用獲得率＝労働の全体苦痛受忍率＝企業の全体収益性、となっていなければ、価格調整・数量調整・生産技術調整が第 1、2 象限において、心理・神経・行動調整、消費生活管理が第 2、3 象限において、人間資源管理（労務管理）が第 4 象限において、行われることになる。

ケインズ『雇用・利子および貨幣の一般理論』は、賃金についての 2 命題、すなわち、労働の限界生産力＝実質賃金率、労働の限界効用＝労働の限界不効用、を「古典派の 2 公準」と呼び、現状では、労働供給が実質賃金率の関数になっていないとして、2 番目の公準の不成立を主張し、不完全雇用の発生を説いた。上述の議論は、この論点との関わりも示すであろう。

９．労働分配率

付加価値に占める労働報酬の割合を労働分配率という。この大きさは、どのように決まるか。まず、定義をしておこう。

総生産物価値＝総収入＝総生産物×価格＝各要素維持費＋各要素利子

純生産物価値＝純収入＝付加価値＝賃金＋各要素利子

必要生産物価値＝再生産維持・継続に必要な補填生産物価値＝各要素維持費

剰余生産物価値＝各要素利子

労働報酬＝賃金率×労働使用量＝労働維持費＋労働利潤

資本報酬＝資本使用料×資本使用量＝資本維持費＋資本利子

経営報酬＝経営維持費＋経営利潤

地代＝土地維持費＋土地利子

ここで、要素報酬はその要素の生産への貢献力に依存する。限界における要素貢献力に依存する。要素の単位報酬は要素価格ゆえ、

要素報酬＝要素価格×要素使用量

となる。

労働要素価格つまり賃金率は、生活水準、生産性、交渉力、物価水準に依存する。労働者は、労働利率＝労働利潤／労働維持費、を基準に最適行動し、資本家は、資本利率＝資本利子／投入資本額、を基準に最適行動し、経営者は、経営利率＝経営利潤／経営投入額、を基準に最適行動し、土地所有者は、土地利率＝土地利子／土地充用額、を基準に最適行動する。今、これら四者の能力が等しく、階級間移動が自由であれば、競争、裁定行動が働き、各利率は均等化される。均等利率の水準に応じて労働分配率は決まる。

賃金には上限と下限が課される。上限は他要素の維持費を蚕食しない範囲として、下限は自要素の維持費を下回らない範囲として与えられる。よって、賃金は、生活維持費≦賃金≦付加価値、の範囲内で変動しえ、一般には、均等利率に対応した市場競争相場に収斂する。労働分配率＝賃金／付加価値、もこれに応じて決定される。

ただし、経済社会が有事、異常の事態に陥っている場合はこの限りでない。その場合は、シュンペテリアン・パパとケインジアン・ママの協働が必要になる。

資本（過去労働）には、過去になされた労働の血と汗、涙、知的営為と文化が込められている。労働（現在労働）には、今現在労働している人々のそれらが込められている。両者を結合し、相乗効果を発揮させ、大切に使い切ることがマネジメントの骨髄である。生産の現場での知識・技術・文化の継承と革新は基本である。

資本生産性を、労働との生産性比にしたがって労働単位に換算し、その上で、Ｎ＝ｆ（Ｌ）と生産関数を書くこともできる。労働単位に換算し、現在労働と過去労働（資本）の組合せ効果を労働節約効果で count し、最適調整する手法である。

「三十七年如一瞬。学医伝業薄才伸。栄枯窮達任天命。安楽換銭不患貧」森鴎外『渋江抽斎』より。

20110107 脱稿

金融システムの変容とマクロ経済――貸出債権の証券化を中心に――

第 15 回進化経済学会・全国大会（2011 年 3 月 19・20 日）

石倉雅男（一橋大学）

《要旨》アメリカのサブプライムローン危機によって引き起こされた世界金融危機を考察するさいに避けて通れない論点は，銀行が貸出債権を満期まで保有する伝統的な「組成保有」型の金融仲介モデル，貸出債権の証券化に基づく「組成販売」型の金融仲介モデルとの違いである．本稿では，貸出債権の証券化から生じる制度部門間の資金循環の変化の観点から，金融システムの変容がマクロ経済に及ぼす影響に関する次の論点を考察する．第１に，貸出債権の証券化に伴う諸経済部門間の資金循環の変化，第２に，貸出債権の証券化と銀行の流動性選好との関係，および，第３に，伝統的な金融仲介システムから市場型間接金融への移行が経済政策に及ぼす影響.

キイワード：証券化，流動性選好，貸借対照表

1. はじめに

アメリカのサブプライムローン危機によって引き起こされた世界金融危機を考察するさいに避けて通れない論点は，銀行が貸出債権を満期まで保有する伝統的な「組成保有」型の金融仲介モデル，貸出債権の証券化に基づく「組成販売」型の金融仲介モデル（「市場型間接金融」と呼ばれることが多い）との違いである．また，1980 年代後半のバブル経済期における信用膨張，1990 年以降の資産価格の急落とその結果としての銀行部門の不良債権，1990 年代末の金融危機をはじめとする 1980 年代以降の日本の経験を回顧して，伝統的な「相対型金融」のシステムから，「市場型間接金融」の金融システムへの転換の必要性がしばしば指摘されてきた[1]．本稿は，貸出債権の証券化に伴う経済主体間の資金循環の変化に焦点をおいて，金融システムの変容がマクロ経済に及ぼす影響を考察するための基礎視角を得ることを目標とする．

後ほど見るように，貸出債権の証券化には少なくとも４つの経済部門，すなわち，債務者（たとえば，住宅ローンの借り手）；貸出債権のオリジネータ（すなわち，銀行，住宅ローン会社などの原債権者）；証券発行機関（SPV［Special Purpose Vehicle: 特別目的事業体］，SIV［Structured Investment Vehicle: 仕組投資事業体］など，貸出債権を原債権者（銀行）

[1] 1990 年代後半の日本の金融危機とその後の金融部門の再編については，Ishikura (2007)，石倉(2008)で概観した．

から買い取り，原債権を裏付け資産として証券を発行する機関）；それらの資産担保証券を買い取り，保有する投資家，が関わっている．銀行（原債権者）は貸出債権の一部を SPV（証券発行機関）に売却し，SPV はそれらの貸出債権を裏付け資産として証券を発行する．それらの資産担保証券は投資家によって購入され，保有される．周知のように，アメリカでは，２つの政府系住宅金融機関（government sponsored enterprises: GSE），すなわち，連邦住宅抵当金庫［Federal National Mortgage Association（Fannie Mae）］と連邦住宅金融抵当金庫［Federal Home Loan Mortgage Corporation（Freddie Mac）］が，住宅ローン債権を金融機関から買い取り，貸出債権を裏付け資産として住宅ローン担保証券（Residential Mortgage-Backed Securities: RMBS）を発行する主要な機関であった．

2007 年 7 月に格付け機関ムーディーズが，住宅ローンの延滞率の上昇を受けて，399 件の住宅ローン担保証券（RMBS）の格付けを引き下げたこと[2]を契機として，サブプライム住宅ローンを裏付け資産とする住宅ローン担保証券の価格が急落し，RMBS の金利と基準金利（たとえば，LIBOR［ロンドン銀行間貸出金利，London Interbank Offered Rate］）とのスプレッドが拡大した[3]．

アメリカのサブプライムローン問題には，住宅ローン債権，ノンリコースローン債権，クレジットカード債権，売掛債権をはじめとする債権を裏付け資産とする証券化商品だけでなく，住宅ローン担保証券（RMBS）その他の資産担保証券を裏付け資産として発行される再証券化商品（CDO など）も関わっている．証券化商品の場合に比べて再証券化商品の場合には，原債権の返済の見込みを推定することがいっそう困難である．サブプライムローンを裏付け資産とする住宅ローン担保証券（RMBS）の価格が急落した 2007 年 7 月以降，CDO のような再証券化商品に関して売買が成立することが困難になり[4]，その結果，基準金利（LIBOR）に対する再証券化商品の金利のスプレッドが拡大した[5]．

サブプライムローンを裏付け資産とする証券化商品・再証券化商品の価格が急落した結果，証券化商品を発行した機関の資金繰りの困難，証券化・再証券化商品を保有する金融機関のバランスシートの毀損，短期金融市場における資金調達難などの径路を通じて，世界中の金融市場が混乱しただけでなく，大多数の国々で雇用と生産の減退を引き起こした．2008 年 9 月 7 日に連邦住宅抵当金庫（Fannie Mae）と連邦住宅金融抵当金庫（Freddie Mac）がアメリカ政府の管理下におかれたこと，および，同年 9 月 15 日にリーマン・ブラザーズ

---

[2] ロイター社のニュース・サービスの記事“Moody's cuts 399 mortgage bonds, most tied to subprime” (on July 10, 2007: http://www.reuters.com/article/idUSN1036971)を参照．アメリカの住宅ローン延滞率と住宅価格については，Bank of Japan (2008), p.38 を参照．

[3] 住宅ローン担保証券（RMBS）とロンドン銀行間貸出金利（LIBOR）とのスプレッドの推移（2006～2007 年）については，Bank of Japan (2008), p.40 を参照．

[4] 日本銀行（2008a），31 頁．

[5] アメリカにおける資産担保証券（ABS）を裏付け資産とする債務担保証券（ABS CDO）のスプレッド（LIBOR に対する上乗せ金利）の推移（2006～2007 年）については，同 32 頁の「図 II-2-1」を参照．

が連邦破産法 11 条の適用を申請したことを受けて，世界金融危機とその後の不況がいっそう深刻になった．

「組成販売型」の金融仲介システムは「投資家のリスク選好度に応じた多様な商品の提供を可能とすることを通じて，投資家の裾野を広げ，リスクの移転・配分を効率化し」[6]，貸出債権の証券化を通じて信用リスクを分散する効果を持つと期待されていた．しかし，サブプライムローン関連の証券化商品の場合，「組成販売型」の金融仲介システムは原債権の信用リスクを金融機関のバランスシートから隔離することができなかった．実際に，2007 年 7 月以降のサブプライムローン関連の証券化商品の価格急落の影響を受けて，一方では，証券発行機関（たとえば，SPV，SIV，資産担保コマーシャルペーパーの導管体など）のなかには資金調達難に陥って「銀行との間で設定した流動性補完ファシリティ［融資制度］」[7]を利用するところもあり，他方では，いったんオリジネータ（銀行，あるいは，住宅ローン会社）が証券発行機関（たとえば，SPV）に売却した原貸出債権の一部は，同じオリジネータによって買い戻され，それらの貸借対照表上に戻された――これは「リスクの再仲介」[8]と呼ばれた．

サブプライムローン危機に関するこれらの事例に示唆されるように，伝統的な「組成保有型」の金融仲介システムへの実行可能なオルタナティヴと考えられてきた「組成販売型」の金融仲介システムの構造を検証することが必要である．本稿では，貸出債権の証券化が経済部門間の資金循環に及ぼす影響を検証し，「組成販売型」の金融仲介システムがマクロ経済構造に及ぼす影響に関するいくつかの視角を提供する[9]．

本稿の構成は次のようである．第２節では，「組成販売型」金融仲介モデルに関する単純化された貸借対照表を用いて，貸出債権の証券化によって，銀行の貸借対照表における流動性の低い貸出債権を現金や準備などのより流動性の高い資産へ転換し，さらに，資産運用に関する銀行の自由度を高めることが可能になることを示す．第３節では，貸出債権の証券化が金融市場における証券化商品の流動性を不可欠の条件とすることを明らかにし，それらの証券化商品を投資家が価値貯蔵手段として取得しやすくするための制度慣行について検討する．第４節では，制度部門別貸借対照表を用いて，貸出債権の証券化を含む金融システムにおける内生的貨幣供給の過程を検討する．第５節では，本報告で得られた論点を示したうえで，金融の証券化の進展が経済政策に及ぼす影響についての予備的なコメントで締めくくる．

---

[6] 日本銀行(2008a)，36 頁．
[7] 日本銀行(2008a)，39 頁．［ ］内は引用者．
[8] 日本銀行(2008a)，39 頁．
[9] 本稿は，銀行システムの発展と貯蓄，投資，利子率に関する理論との関係についての Chick (1986)の視点を現段階の金融システムへ拡張する試みでもある．

２． 貸出債権の証券化と資金循環

本節では，伝統的な「組成保有型」と「組成販売型」の２つの金融仲介システムの貸借対照表を用いて，貸出債権の証券化によって銀行の貸借対照表における非流動性資産（すなわち，貸出債権）を現金や準備のようなより流動性の高い資産へ転換することが可能になり，資産運用に関する銀行の自由度が高まることを示す.

Twinn (1994)は，銀行が貸出債権を組成し，それらの貸出債権を裏付けに資産担保証券を発行する場合，すなわち，「オン・バランスシート証券化」の場合に．自己資本比率規制が貸出債権の証券化に関する銀行の意思決定にどのような影響を及ぼすかについて，銀行の利潤最大化行動を前提とするモデルを用いて検討した[10]．しかし，Twinn (1994)で検討された「オン・バランスシート証券化」の事例は，「組成販売型」の金融仲介モデル（すなわち，「オフ・バランスシート証券化」）――この場合，銀行によって組成された貸出債権が証券発行機関によって買い取られ，証券発行機関がこれらの貸出債権を裏付けに資産担保証券を発行する――を説明することができない．深浦(2003)は，Twinn (1994)の分析を拡充し，次の３つの金融仲介モデル――伝統的な「組成保有型」モデル（銀行が貸出債権を満期まで保有する），「オン・バランスシート証券化」モデル（貸出債権を裏付けとする資産担保証券が，それらの貸出債権を組成した銀行によって発行される），「組成販売型」（「オフ・バランスシート証券化」モデル）（銀行によって組成された貸出債権が証券発行機関によって買い取られ，これらの証券発行機関がそれらの貸出債権を裏付けとする証券を発行する）――を比較した[11]．**表１**は，深浦（2003）の例示に従って，３つの金融仲介モデル――(1) 伝統的な「組成保有型」金融仲介システム（銀行部門とその他の部門）; (2) 「オンバランス証券化」の金融仲介システム（銀行部門とその他の部門）; (3)「組成販売型」（「オフバランス証券化」）金融仲介システム（銀行・SPV・家計・企業の４部門）――に関する制度部門別の単純化された貸借対照表を示している．表のなかの数値は，どの通貨で表示されてもよい[12].

［表１を挿入］

伝統的な「組成保有型」金融仲介モデルに関する第１の貸借対照表では，銀行部門の資産側に「国債 G (10)」と「貸出 L (90)」が記入され，銀行部門の負債側には「預金 D_0 (90)」と「資本 G (10)」が記入されている．銀行の負債側の預金に対応して，その他の部門の資産側に「預金 D_0 (90)」が，銀行の資産側の貸出に対応して，非銀行の負債側に「借入 L (90)」が記入される[13].

---

[10] Twinn (1994), p.143 の「証券化の意思決定のモデル化（Modelling the decision to securitize）」を参照.

[11] 深浦(2003)，83-84 頁.

[12] 表１では，単純化のため，法定預金準備率も証券化商品の価格も考慮していない.

[13] ①「伝統的金融仲介システム」と②「オンバランス証券化」の貸借対照表は，深浦（2003），89 頁の「図６－２」に基づいている.

「オン・バランスシート証券化」の金融仲介モデルに関する第２の貸借対照表では，銀行が，自分たちが組成した貸出債権 L (90)の一部を裏付け資産として証券 S (20)を発行し，その他部門（すなわち，投資家）が預金の一部をおろして，それらの証券を購入する．「伝統的金融仲介」から「オン・バランスシート証券化」へ金融仲介モデルが移行する結果，「貸出 L (90)」は銀行部門の貸借対照表の資産側に留まり，銀行の負債側と非銀行の資産側の両方では預金の一部が証券に入れ替わる．「オン・バランスシート証券化」の金融仲介モデルは，銀行によって組成された貸出債権が，証券発行機関へ売却されずに，銀行の資産側に留まる点で，「組成販売型」（「オフ・バランスシート証券化」）の金融仲介モデルとは異なる[14].

「組成販売型」（オフ・バランスシート証券化）金融仲介システムに関する第３の貸借対照表では，伝統的な「組成保有型」モデルに関する第１の貸借対照表で銀行によって組成された貸出 L (90)の一部，すなわち，貸出 L_s (20)が銀行から SPV へ売却され，SPV は銀行から買い取った貸出債権 L_s (20)を裏付け資産として証券 S (20)を発行する．家計は預金の一部をおろして「証券 S (20)」を SPV から購入する．SPV は証券の売上代金を「預金 D_s (20)」で保有する．銀行が貸出債権の売上代金を「現金 C (20)」で保有すると仮定されている．貸出債権の証券化に伴って，非金融企業の銀行に対する債務の一部は，SPV に対する債務によって置き換えられる．伝統的な「組成保有型」の金融仲介モデルにおける銀行以外のその他部門の銀行に対する債務 L (90)は，「組成販売型」（「オフ・バランスシート証券化」）の金融仲介モデルにおける銀行に対する企業の債務 L_b (70)と SPV に対する企業の債務 L_s (20)の合計に等しい[15].

---

[14] 「オン・バランスシート証券化」の金融仲介モデルの例として，ヨーロッパの債券市場で普及しているカバード・ボンド（covered bond, 担保付き債券）がある．カバード・ボンドの基本的な構造については，次のように説明されている．「証券化とは対照的に，カバード・ボンドの場合には, 通常は資産が発行者の貸借対照表上にある」(European Covered Bond Council (2010), p.84)．「カバード・ボンドは預金取扱金融機関（「発行者」）に対して資金を供給するが，預金取扱機関は，住宅ローン資産のカバー・プールとそれに関わる信用リスクを自らの貸借対照表のうえに保持する」（United States Department of the Treasury (2008), p.7）．カバード・ボンドと住宅ローン担保証券（mortgage-backed securities）との違いに関連して，次の点に注意しなければならない．「カバード・ボンドは，カバー・プールと発行機関の両方に対する二重の償還請求権（dual recourse）を提供するので，発行機関が破綻した場合に投資家が元本割れを被るリスクは，カバー・プールの超過担保の設定（overcollateralization）によって緩和される」（同）．ヨーロッパ（特に，ドイツとフランス）で，「オフ・バランスシート」の証券化ではなく，「オン・バランスシート」の「カバード・ボンド」の制度に注目されてきたことの背景に関連して，「金融資本の成熟が遅れた独仏では間接金融への依存が強かったため，銀行が自ら債券を発行して長期資金を調達し，これを原資に長期貸付や企業の社債・株式の引受購入を行う制度が生まれた」（大垣(2010)，335 頁）と指摘されている．

[15] 表１における「組成販売型」（「オフ・バランスシート証券化」）の金融仲介モデルに関する第３の貸借対照表は，深浦(2003)，92 頁の「図６－４」に基づいている．深浦氏の同図では，SPV によって銀行から買い取られた貸出債権が, SPV の貸借対照表の資産側に記されておらず，SPV の貸借対照表において SPV の預金（“*Ds* [20]”）が資産側に記載され，証券（“*Ss* [20]”）が負債側に記載されている．本稿では，深浦(2003)，92 頁の「図６－４」における SPV の貸借対照表の資産側に貸出債権 L_s (20)を追加し，証券の販売代金に対応する正味資産 NW_s (20)を追加

伝統的な「組成保有型」の金融仲介モデルから「組成販売型」（オフ・バランスシート証券化）の金融仲介モデルへの移行に伴って，銀行の負債側における預金残高は不変のままである．伝統的な「組成保有型」の金融仲介モデルにおける銀行部門の負債側の預金(D_0) [90]は，「組成販売型」（オフ・バランスシート証券化）の金融仲介モデルにおける銀行部門の負債側の家計の預金(D_h) [70]と SPV の預金(D_s) [20]の合計に等しい．貸出債権の証券化に伴って，銀行の資産側で非流動性資産（すなわち，銀行によって組成される貸出債権）一部が最も流動性の高い資産（すなわち，現金）によって置き換えられることができる．伝統的な「組成保有型」の金融仲介モデルにおける銀行部門の資産側の貸出債権(L) [90]は，「組成販売型」（オフ・バランスシート証券化）の金融仲介モデルにおける銀行部門の資産側の現金(C) [20]と貸出債権(L_b) [70]の合計に等しい[16].

３つの金融仲介モデルの貸借対照表を比較することからわかるように，「組成販売型」の金融仲介システムは次の特徴を持つ．銀行によって組成された貸出債権の一部が証券発行機関（SPV 等）に売却され，それらの貸出債権を裏付け資産とする証券が発行される（それゆえ，投資家がそれらの証券を購入する）ことを条件として，銀行の負債側で預金残高が不変のままで，銀行の資産側で貸出債権（非流動性資産）の一部を流動性資産（現金，あるいは，それに相当するもの）に置き換えることが可能となり，資産運用に関する銀行の自由度が高まる[17].

銀行の貸出債権がより流動性の高い資産（現金，あるいは，それに相当するもの）に転換される可能性があるのは，それらの貸出債権を裏付け資産とする証券が SPV によって発行され，投資家がそれらの証券を購入する場合に限られることに注意しなければならない．銀行の貸出債権が銀行以外の機関に売却されるが，当該貸出債権を裏付け資産とする証券が発行されない場合には，銀行の資産側で貸出債権（非流動性資産）が「現金」（流動性資産）に置き換わることは起こりえない．この点を確かめるために，銀行の貸出債権 L [20]が債権買取機関によって買い取られる場合の貸借対照表の変化を確認しよう．表２には，

した．深浦(2003)の図に従って，実物資産 P (90)は，企業の資産側と家計の負債側に記されている．通常の制度部門別貸借対照表では，生産活動で使われる機械や設備，建物は，実物資産部門の貸借対照表において，資産側の実物資産として，かつ，負債側の正味資産として記載される．深浦(2003)の図では，実物資産部門の貸借対照表と非金融企業部門の貸借対照表が統合されていると解釈することができる．

[16] 表１において銀行部門の資産側の「現金」は，銀行の財務諸表における「現金預け金」に相当する．

[17] 貸出債権の証券化が資産運用に関する銀行の自由度を高めるという解釈は，深浦氏による次の指摘に負う．「オフバランス証券化は，原債権をニューマネーに変換することで，より有利な運用機会にアクセスする機会をオリジネータに与える金融手法である．重要なことは，オリジネータの負債構造が変わらずに（つまり，調達コストは変わらない），資産に対するオリジネータの裁量が拡大する（自由に利用できる形＝ニューマネーになる）という変化である」（深浦(2003)，98 頁）．ここで「ニューマネー」と言われるものは，銀行の新規貸出によって創造される預金ではなく，銀行の資産側において貸出債権の一部が「現金預け金」に置き換わったものである．

債権買取機関が銀行の貸出債権を（*a*）自己資金で買い取る場合，および，（*b*）銀行から借り入れた資金で買い取る場合について，売却・買取の前後における貸借対照表が例示されている[18].

［表２を挿入］

表２（*a*）に示されるように，債権買取機関が自己資金（預金 D_f (20)）で企業向け貸出債権 L (20)を買い取る場合，銀行の貸借対照表において資産側の貸出債権と負債側の預金が同じ額[20]だけ減少する．表２（*b*）に示されるように，債権買取機関が銀行から借り入れた資金（すなわち，銀行に対する債権買取機関の債務 L_f(20)）で企業向け貸出債権(L) [20]を買い取る場合には，銀行の貸借対照表の資産側において，企業向け貸出債権 L (20)が債権買取機関向け貸出債権 L_f(20)によって置き換えられる．

表２（*a*）と表２（*b*）に見られるように，銀行の貸出債権が債権買取機関によって買い取られるが，貸出債権を裏付けとする証券が発行されない場合には，銀行の資産側において貸出債権がより流動性の高い資産，すなわち，現金あるいはそれに相当するものへ転換されることはありえない．銀行の資産側で貸出債権（非流動性資産）が現金などの流動性資産へ転換される可能性があるのは，銀行の貸出債権が銀行以外の証券発行機関（SPV 等）へ売却され，かつ，当該貸出債権を裏付け資産とする証券が発行される（それゆえ，投資家が当該証券を購入する）場合，すなわち，「組成販売型」（「オフ・バランスシート証券化」）の金融仲介モデルの場合だけである．

３． 貸出債権の証券化と証券化商品の流動性

貸出債権の証券化に関する前節の分析から推論されるように，銀行の資産側で貸出債権が流動性資産へ転換される可能性があるのは，貸出債権を裏付け資産とする証券の流動性を確保するための制度基盤が存在する場合だけである．証券化商品の市場流動性[19]は，投資家がそれらの金融資産を価値貯蔵手段として取得しやすくする制度慣行によって支えられている．金融市場において取引される資産の流動性を確保するためには，当該資産に関

[18] 「債権買取機関」は，銀行から貸出債権を買い取って債権の回収を行うが，貸出債権を裏付け資産とする証券を発行しない．表２では，議論の単純化のため，銀行の貸出債権は，額面通りで買い取られると仮定されている．

[19] ケインズは資産の「流動性プレミアム」を「この処分しうる力によって与えられる潜在的な便益あるいは安全性（資産に付随する収益または持ち越し費用を除く）のために，人々が喜んで支払おうとする額（それ自身によって測られた）」（Keynes (1936), p.226）と定義した．ケインズの「資産を自由に処分しうる力」という概念についてデヴィッドソンは，現物市場における貨幣との交換可能性の観点から，次のように説明している．「貨幣経済では，資産を自由に処分しうる力は，その資産を，継続的な現物市場において，ごく最近のいくつかの取引に関してはっきりと公表された現物価格とあまり異なっていない貨幣価格で，安価で容易に交換手段と交換することができるという期待に関わっている」（Davidson (1978), p.62; 邦訳，70 頁．訳文は一部修正）．

して「十分に組織化された継続的な現物市場」[20]が存在しなければならない．また，十分に組織化された現物市場が存在するためには，市場秩序を維持するために自己勘定で売買を行う「値付け業者（market maker）」[21]などの特定の市場制度が必要とされる．一般に，金融市場における取引資産の流動性は，特定の市場制度を前提とする[22]．サブプライムローン関連の証券化商品・再証券化商品についての最近の研究によると，取引資産の流動性を確保するための制度的な仕組みが必ずしも十分に整備されておらず[23]，投資家に対して取引資産の流動性が十分に説明されないケースも少なくなかった[24]．格付け制度と信用補完措置はもちろん，リスク分散効果，優先劣後構造をはじめとする金融技術も，貸出債権を裏付け資産とする証券化商品の市場における流動性を高めるものと期待されていた[25]．銀行が貸借対照表の資産側で貸出債権をより流動性の高い資産へ転換し，資産運用に関する自由度を高めることができるのは，貸出債権を裏付け資産とする証券化商品の流動性を支えるための制度慣行が存在するからにほかならない．

貸出債権の証券化を通じた資産運用に関する銀行の自由度の拡大についてより詳しく考察するためには，銀行の流動性選好を考慮に入れて，「組成販売型」（「オフ・バランスシート証券化」）の金融仲介モデルにおける銀行行動を考察しなければならない．貸出債権の証券化が行われた後の銀行利潤が，証券化が行われる前の銀行利潤を上回るか否かは，貸出債権の売却代金が運用されるさいの収益性に左右される．貸出債権の売却代金の運用形態

---

[20] Davidson (1978), p.62（邦訳，70 頁）．

[21] 「証券の市場価格が秩序だった形で変化することを保証するために，スペシャリスト［ブローカー・ディーラー］は『値付け業者（market maker）』として行動し，取引価格が前期の価格から無秩序に変化するのを防ぐと期待されていた．たとえば，取引日のどの時点においても，売り手の人数が買い手の人数を著しく上回った場合，スペシャリストには，自己勘定で買いを入れて，秩序を維持するように努力することが求められていた」（Davidson (2009), p.86）．取引資産の流動性を確保する制度についてデヴィッドソンは，「秩序ある現物市場を成立させ，残りの売り手と買い手（a residual buyer and seller）として機能する」ことを主要な機能とする「金融機関」の存在，とも説明している（Davidson (1978), p.63; 邦訳，71 頁）．

[22] 「資産の流動性は，当該資産の市場の永続的な性質によって決まるところが大きい．流動性は，自然的な質ではなく，特定の市場制度を創造することから生じる」（Carvalho (1999), p.133）．

[23] 証券化商品の流動性を確保する制度が不在であった事情について，デヴィッドソンは次のように説明している．「2008 年 2 月第 1 週に住宅ローン担保証券と金利入札証券（Auction Rate Security）の市場が破綻したので，これらの市場における秩序を維持するために十分な買い手をコンピュータが見つけることができなかったことは明らかである．しかも，誰もが市場価格の終値で，あるいは，それに近い価格で売りたいと望む場合に，自動的に，破綻しつつある市場に入って，買いを開始するというようにコンピュータはプログラム化されていない．金利入札証券の市場（および，その他の証券化商品を扱う市場）を組織し，出資している投資銀行は，値付け業者（market makers）としては行動しない」（Davidson (2009), p.92）．

[24] 「投資銀行の販売代理人が顧客に対して，これらの証券化された金融商品が『《現金に相当するもの（cash equivalent）》です』と告げていたという多数の報告がある」（Davidson (2009), p.92）．

[25] 実際の金融市場では，証券化商品の裏付けとなる原債権からの元利払いの可能性を正確に反映しない格付けが横行するなど，「効率市場パラダイム（efficient market paradigm）」（①貯蓄を最も有望な投資プロジェクトへ配分する金融市場，②経済のファンダメンタルズを反映する資産価格，③自己調整能力を持つ市場）の市場像とは程遠いのが実情であると報告されている（Grauwe (2008), p.11）．

によっては，貸出債権の証券化が行われた後の銀行利潤が，証券化が行われる前の銀行利潤を下回る可能性もある[26]．銀行が，貸出債権の売却によって資産運用収入（貸出利子収入）を放棄しなければならないにもかかわらず，貸出債権の一部を証券発行機関へ売却し，当該債権の売却代金を流動性資産（現金）で保有しようとする可能性があるのはなぜか．この理由は，最も一般的には，銀行の流動性選好の観点から説明することができる．資産運用者の銀行は，非流動性資産（貸出債権）から期待される将来収益に関してより強い疑念を抱くほど，貸出利子収入を放棄してでも貸出債権の一部を売却し，その売却代金を流動性資産（現金）で保有しようとする動機は強くなると考えられる[27]．

銀行から証券発行機関へ売却された貸出債権が回収不能になる，あるいは，貸出債権を買い取った証券発行機関の資金調達難に陥るなどの理由で，貸出債権が銀行に買い戻される「リスクの再仲介」[28]の事例に見られるように，銀行が，貸出債権の一部を流動性資産（現金）へ置き換えた後に，証券化に固有なリスクに直面する可能性もある．また，銀行部門が，証券発行機関への貸出債権の売却と証券化商品の流動性を前提に，原債務を返済する借り手の能力に関する評価の厳格性を下げるならば，銀行の資産内容の劣化を伴った信用膨張が起こる可能性がある．

「組成販売型」の金融仲介システムのもとでの銀行の行動様式を説明するためには，貸出債権の証券化を考慮に入れて流動性選好の概念を拡充する必要がある．この点は今後の課題としたい．

４． 貸出債権の証券化と制度部門別貸借対照表

伝統的な「組成保有型」金融仲介システムから「組成販売型」の金融仲介システムへの移行がマクロ経済に及ぼす影響を調べるためには，貸出債権の証券化が銀行組織の信用創造に及ぼす影響について考察しなければならない．本節では，これらの課題のための準備作業として，「組成販売型」の金融仲介システムのもとでの制度部門別貸借対照表を組み立てる．

経済全体の資金循環構造を把握するためには，制度部門別の貸借対照表を作成し，資産側・負債側の各項目の対応関係を確かめる必要がある．本節では，表１に示された「組成保有型」と「組成販売型」の金融仲介システムに関する単純化された貸借対照表を少し拡充して，制度部門別貸借対照表を組み立てる．

---

[26] 貸出債権の証券化の結果として銀行利潤が減少する可能性について，深浦氏は次のように指摘される．「直接金融の優位性を象徴しているようにみえるセキュリタイゼーションという現象が，実は間接金融主体である銀行の機能と表裏一体の現象であること，そして，それは銀行の利潤を低下させる可能性がある」（深浦(2003)，83 頁）．

[27] 「流動性資産の流動性プレミアムは，流動性がより低いその他の諸資産の収益に関する自分の推定に対して，意思決定者が抱く一般的な確信を反映している」（Dequech (2000), p.164）．

[28] 日本銀行(2008a)，39 頁．

［表３と表４を挿入］

表３と表４はそれぞれ，伝統的な「組成保有型」の金融仲介モデルと，「組成販売型」（「オフ・バランスシート証券化」）の金融仲介モデルに関する制度部門別貸借対照表を示す．それらの表の各縦列は各制度部門（家計，企業，銀行，SPV，政府，中央銀行，実物資産［計算上の擬制的部門］）を表す．各横行は貸借対照表の各項目（実物資産，貸出，国債，預金，証券，HPM［ハイパワード・マネー］，正味資産［逆符号］）を表す．正の符号［＋］の数値と負の符号［－］の数値はそれぞれ，貸借対照表の資産側の項目，負債側の項目を表す．貸借対照表において資産側の項目の合計と負債側の項目の合計が等しいので，表３と表４において各列の合計はゼロである．また，貸借対照表の各項目は資産側と負債側に記入されるので，表３と表４において各行の合計はゼロである．

表３は，伝統的な「組成保有型」の伝統的金融仲介システムにおける制度部門別の貸借対照表である．「企業」の列における実物資産（＋K）は，「実物資産」の列における見合い項目（－K）に対応する．

表４は，「組成販売型」（「オフ・バランスシート証券化」）の金融仲介システムに対応する．銀行は貸出債権の一部を SPV に売却し，SPV はその貸出債権を裏付け資産に証券を発行する．この証券を家計が購入し，家計は預金口座の引き落としにより SPV に対して証券代金を支払う．SPV は，家計から受け取った証券代金を預金口座に入金する．その結果，SPV の負債側に，証券代金に対応する正味資産が計上される．さらに，銀行の預金口座では，「家計」名義の口座から「SIV」名義の口座へ，証券代金と同額の振替が起こる．その結果，銀行の資産側では，貸出債権の一部がより流動性の高い資産（すなわち，HPM［ハイパワード・マネー: 現金，あるいは，中央銀行の準備預金］）に入れ替わる．

最近では，ポストケインズ派経済学者の一部が，貸出債権の証券化を伴う「組成販売型」金融仲介モデルのもとでの制度部門別貸借対照表を用いて，現代経済の「金融化」の研究を試みている．経済の実物部門と金融部門の相互関係についてのシミュレーション分析は，Godley and Lavoie (2007)，Dos Santos and Zezza (2008)をはじめとする最近の研究に見られるように，ポストケインズ派の経済学者によって行われてきた．しかし，これらの先行研究でも，伝統的な「組成保有型」の金融仲介システムが前提におかれ，貸出債権の証券化と「組成販売型」金融仲介システムが資金循環構造に及ぼす影響については考察されていない．貸出債権の証券化に関わる証券発行機関などの制度部門を導入して「ストック・フロー整合モデル」を拡充することは，現代経済の「金融化」の構造を解明するうえで極めて重要である．Pilkington (2008)と Pilkington (2009)は，「影の金融システム（Shadow Financial System）」を含む制度部門別貸借対照表を用いて，「組成販売型」の金融仲介モデルを考察することを試みている点で，重要な貢献をしている[29]．これから取り組むべき課題として，

[29] Pilkington (2008)と Pilkington (2009)では，「影の金融システム（SFS）」部門を含む制度部門間の「経常取引マトリックス（current transactions matrix）」と「資金フロー表（flows of funds）」

貸出債権の証券化が銀行の行動に及ぼす影響，証券化商品の流動性が内生的貨幣供給に及ぼす影響が挙げられる．

５． 結び

本稿では，貸出債権の証券化，および，その結果としての諸経済部門間の資金循環の変化に注目して，金融システムの変容がマクロ経済に及ぼす影響を考察した．本稿での考察から得られた論点は，次のとおりである．

第１に，銀行から証券発行機関（特別目的会社，あるいは，仕組み投資事業体に代表される）へ貸出債権が売却され，これらの貸出債権を裏付けとして証券が発行されることにより，銀行の貸借対照表における流動性の低い貸出債権は，現金や準備などのより流動性の高い資産へ転換され，それゆえ，資産運用に関する銀行の自由度を高めることが可能となる．

第２に，貸出債権が銀行から債権買取機関へ売却されるが，これらの貸出債権を裏付けとする証券が発行されない場合には,銀行の貸借対照表の資産側において,貸出債権が,現金や準備のようなより流動性の高い資産へ転換されることは，起こりえない．

第３に，貸出債権を裏付け資産とする証券の市場流動性を高めるための制度慣行と，投資家にとってこれらの証券を価値貯蔵手段として取得しやすくするための制度慣行が存在する結果として，資産運用に関する銀行の自由度が高まると考えることができる．

第４に，銀行部門が，証券発行機関への貸出債権の売却と証券化商品の流動性を前提に，原債務を返済する借り手の能力に関する評価の厳格性を下げるならば，銀行の資産内容の劣化を伴った信用膨張が起こる可能性がある．

第５に，銀行が貸出債権を証券発行機関へ売却し，貸出の利払いからの利子収入を犠牲にして，貸出債権の売却代金を流動性の高い形態で保有しようとする理由を説明するうえで，銀行の流動性選好は，重要な視点を提供すると考えられる．

本稿の観点から言えば，貸出債権の証券化，さらに広く言えば，金融の証券化を促進する政策が採られると，金融資産の流動性を高め，金融部門の資産運用の自由度を高めることが，生産と雇用の成長を回復させるために総需要を支えることよりも，いっそう優先されることになる．これらの観点に基づいて，現在の世界金融危機の原因となった政策上の問題として，次の２点を指摘することができる．一方で，金融資産の流動性を高める制度慣行の健全性と公正性が，規制当局によって十分に検証されていなかった．他方で，1980年代以降の金融自由化の過程で，金融部門の資産運用の自由度を高めることが，生産と雇用を維持することよりも優先された．

も与えられている．

［付記］本研究は，日本学術振興会の科学研究費（基盤研究（C）課題番号 22530194，および，基盤研究（C）課題番号 20530160）の助成を受けたものである．

参考文献

Bank of Japan, Financial Markets Department (2008). *Financial Markets Report*: *Developments during the Second Half of 2007*, March 2008. (This article is available on the Bank of Japan's website: http://www.boj.or.jp/en/type/ronbun/mkr/mkr0803.htm)

Carvalho, Fernando (1999). "On Banks' Liquidity Preference," in Paul Davidson and Jan Kregel (eds.), *Full Employment and Price Stability in a Global Economy*, Cheltenham: Edward Elgar, pp. 123-138.

Chick, Victoria (1986). "The Evolution of the Banking System and the Theory of Saving, Investment and Interest," *Economies et Sociétés*, série «Monnaie et production», nº 3, août-septembre, pp. 111-126. [In: Victoria Chick, edited by Philip Arestis and Sheila C. Dow, *On Money, Method and Keynes: Selected Essays*, London: Macmillan, 1992.]

Davidson, Paul (1978). *Money and the Real World*, 2nd edition, London: Macmillan, 1978. （原正彦監訳，金子邦彦・渡辺良夫共訳『貨幣的経済理論』日本経済評論社，1980 年.）

――――(2009). *The Keynes Solution: The Path to Global Economic Prosperity*, London: Macmillan.

Dequech, David (2000). "Asset Choice, Liquidity Preference, and Rationality under Uncertainty," *Journal of Economic Issues*, Vol. 36, No. 1, pp. 159-176.

Dos Santos, Claudio H. and Zezza, Gennaro (2008). "A Simplified, 'Benchmark,' Stock-Flow Consistent Post-Keynesian Growth Model," *Metroeconomica*, Vol. 59, No. 3, pp. 441-478.

European Covered Bond Council (2010). *ECBC Covered Bond Fact Book 2010*, Brussels: European Covered Bond Council, European Mortgage Federation.

深浦厚之（2003）.『債権流動化の理論構造―証券市場の機能とその将来―』，日本評論社.

Godley, Wynne A. H. and Lavoie, Marc (2007). *Monetary Economics: An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth*, New York: Palgrave MacMillan.

Grauwe, Paul De (2008). "The Banking Crisis: Causes, Consequences and Remedies," *Policy Brief*, No. 178, Centre for European Policy Studies.

International Monetary Fund (2008). *Global Financial Stability Report: Containing Systemic Risks and Restoring Financial Soundness*.

Ishikura, Masao (2007). "Reassessing the Japanese Response to Globalization: Causes and Consequences of Japanese Financial Crisis," in Jang-Sup Shin (ed.), *Global*

Challenges and Local Responses: The East Asian Experience, London: Routledge, pp. 116-139.

石倉雅男(2008). 「日本の金融システムの回顧と展望：銀行部門の構造変化を中心に」『季刊・経済理論』（経済理論学会）第 45 巻第 3 号，23-33 頁.

―――――― (2010).「貸出債権の証券化とマクロ経済」『季刊・経済理論』（経済理論学会）第 47 巻第 2 号，38-48 頁.

Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*, London: Macmillan, in *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, Vol. 7, 1973. （塩野谷祐一訳『雇用，利子および貨幣の一般理論』東洋経済新報社，1983 年.）

大垣尚司(2010).『金融と法――企業ファイナンス入門』，有斐閣.

Pilkington, Marc (2008). "Conceptualizing the Shadow Financial System in a Stock-Flow Consistent Framework," *Global Business and Economics Anthology*, Vol. II, pp. 268-279.

――――― (2009). "The Financialization of Modern Economies in Monetary Circuit Theory," in Jean-François Ponsot and Sergio Rossi (eds.), *The Political Economy of Monetary Circuits: Tradition and Change in Post-Keynesian Economics*, New York: Palgrave Macmillan, pp. 188-216.

Twinn, C. Ian (1994). "Asset-Backed Securitisation in the United Kingdom," *Bank of England Quarterly Bulletin*, Vol. 34, pp. 134-143.

United States Department of the Treasury (2008), *Best Practices for Residential Covered Bonds*, released in July 2008 (available on the web: http://www.treas.gov/offices/domestic-finance/covered-bonds/).

表１　３つの金融仲介モデルにおける単純化された制度部門別貸借対照表:(1)伝統的な「組成保有型」モデル；(2)「オン・バランスシート証券化」モデル；(3)「組成販売型」（オフ・バランスシート証券化）モデル

(1) 伝統的な「組成保有型」の金融仲介モデル

銀行部門の貸借対照表

国債 (G)	10	預金 (D_0)	90
貸出 (L)	90	自己資本 (K)	10

銀行以外の部門の貸借対照表

預金 (D_0)	90	銀行に対する債務 (L)	90

(2) 「オンバランス証券化」の金融仲介システム（銀行が貸出債権を裏付け資産として証券を発行する.）

銀行部門の貸借対照表

国債 (G)	10	証券 (S)	20
貸出 (L)	90	預金 (D_1)	70
		自己資本 (K)	10

銀行以外の部門の貸借対照表

預金 (D_0)	70	銀行に対する債務 (L)	90
証券 (S)	20		

(3) 「組成販売型」(「オフバランス証券化」) の金融仲介システム (銀行が貸出債権を SPV に売却し，SPV が貸出債権を裏付け資産として証券を発行する.)

銀行部門の貸借対照表

国債 (G)	10	家計の預金 (D_h)	70
現金 (C)	20	SPV の預金 (D_s)	20
企業向け貸出 (L_b)	70	自己資本 (K)	10

SPV の貸借対照表

預金 (D_s)	20	証券 (S)	20
銀行から買い取った貸出債権 (L_s)	20	正味資産 (NW_s)	20

家計の貸借対照表

証券 (S)	20	有形資産 (P)	90
預金 (D_h)	70		

企業の貸借対照表

有形資産 (P)	90	銀行に対する債務 (L_b)	70
	70	SPV に対する債務 (L_s)	20

表２（*a*）債権買取機関が自己資金で銀行の貸出債権を買い取る場合

（売却前）　銀行の B/S

企業向け貸出債権 (L)	20	債権買取機関の預金 (D_f)	20

（買取前）債権買取機関の B/S

預金 (D_f)	20	正味資産 (NW_f)	20

（売却後）　銀行の B/S

企業向け貸出債権 (L)	0	債権買取機関の預金 (D_f)	0

（買取後）債権買取機関の B/S

預金 (D_f)	0	正味資産 (NW_f)	20
企業向け貸出債権 (L)	20		

表２（*b*）債権買取機関が借入資金で銀行の貸出債権を買い取る場合

（売却前）　銀行の B/S

企業向け貸出債権 (L)	20	正味資産 (NW_B)	20

（買取前）債権買取機関の B/S

預金 (D_f)	0	正味資産 (NW_f)	0

（売却後）　銀行の B/S

企業向け貸出債権 (L)	0	正味資産 (NW_B)	0

債権買取機関向け貸出債権　(L_f)

（買取後）債権買取機関の B/S

預金 (D_f)	0	銀行に対する債務　(L)	20
企業向け貸出債権 (L)	20	正味資産　(NW_f)	0

表３　伝統的な「組成保有型」の金融仲介システムにおける制度部門別貸借対照表

	家計	企業	銀行	政府	実物資産	合計
実物資産		$+K$			$-K$	0
貸出		$-L$	$+L$			0
国債			$+G$	$-G$		0
預金	$+D$		$-D$			0
正味資産	$-NW_h$	$-NW_f$	$-NW_b$	$-NW_g$	$-NW_k$	0
合計	0	0	0	0	0	0

(注)正の符号(＋)は資産側，負の符号(－)は負債側を表す.

表４　「組成販売型」の金融仲介システム（銀行が貸出債権を SPV に売却し，SPV が貸出債権を裏付け資産として証券を発行する）における制度部門別貸借対照表

	家計	企業	銀行	SPV	政府	中央銀行	実物資産	合計
実物資産		$+K$					$-K$	0
貸出		$-L_b-L_s$	$+L_b$	$+L_s$				0
国債			$+G$		$-G$			0
預金	$+D_h$		$-D$	$+D_s$				0
証券	$+S$			$-S$				0
HPM			$+H$			$-H$		0
正味資産	$-NW_h$	$-NW_f$	$-NW_b$	$-NW_s$	$-NW_g$	$-NW_c$	$-NW_k$	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0

（注）SPV（Special Purpose Vehicle; 特別目的事業体），HPM（High-Powered Money）.

正の符号（＋）は資産側，負の符号（－）は負債側を表す.

サブプライム国際金融危機と制度進化

柴田徳太郎（東京大学）

進化経済学会第 15 回全国大会（於：名古屋大学）

2011 年 3 月 19-20 日

はじめに

アメリカのサブプライム・ローンの債務不履行に起因する 2007 年の金融危機は、2008 年秋には国際流動性危機に発展し世界経済に多大な負の影響を与えていった。この国際金融恐慌は、現代資本主義を支える金融制度の機能不全を明らかにするものであった。本稿の課題は、今回のサブプライム国際危機を制度進化という観点から分析することにある。第 1 節では、方法論的個人主義に基づく経済人仮説とは異なる、慣習に依存して認識し行動する人間像を、ヒュームとパースの認識論を検討することを通じて提示する。第 2 節では、ヒュームのコンヴェンション論、コモンズの制度進化論、そしてケインズの「不確実性」と「慣習論」の検討を通じて、制度進化論に接近を試みる[1]。第 3 節では、サブプライム金融危機を制度進化の観点から論じる。第 4 節では、ドル流動性危機について、国際通貨制度の進化という観点から論じる。

１．慣習に依存して認識し行動する人間像

今回のサブプライム金融危機は、アングロサクソン型「証券化」資本主義モデルに根本的疑問を投げかける事態であった。市場システムは最適な資源配分を実現するという新古典派経済学の考え方は、金融の証券化、金融のグローバル化推進の原動力であった。だが、金融の証券化とグローバル化は「効率的な資源配分を実現する」という歌い文句とは裏腹に、今回の世界金融危機の原動力となった。新古典派の方法的個人主義に基づく経済人仮説にも疑問が投げかけられた。種類の異なる膨大な住宅抵当債権に基づいて組成された金融証券化商品の格付を信頼して多額の投資を行った投資家の判断が合理的なものであったかどうかは、はなはだ疑問だからである。

では、方法的個人主義に基づく経済人仮説とは異なる代替的な人間像とはどのようなものであろうか。それは、次のような人間像である。人間は神ではないので未来を完全に予知することは出来ないし、合理性にも限界がある。「不確実性」と合理性の限界に直面せざるをえない人間は、「慣習」に依存して行動する。人間の認識や行動が「慣習」によって制

[1] 第 1 節と第 2 節の前半部分は、柴田[2010b]の内容に依拠している。

約されると同時に、人間がその「慣習」を作り変えていくという人間像である。

（１）不確実性と慣習

では、「慣習」とは何であろうか。近代思想において、「不確実性」と「合理性の限界」の問題を本格的に検討し、「慣習」に依存して行動する人間像の原型を提示したのは、デイヴィッド・ヒュームであった。ヒュームは、「不確実性」と「合理性の限界」の問題を次のように論じている。

推論には、①論証的推論と②蓋然的推論という２つの種類がある。①は観念の諸関係に関する推論で、確実性と証拠を永久に保つという性格を持っている。これに対して、②は事実と存在の問題に関する推論で、経験から生じるという性格を持つ。この推論の本性について２つのことが言える。（α）人間の理性には限界があり可謬性がある。（β）自然の経過は変化しうる。将来は過去とは同じでない可能性があり、不確実であるという問題がある。以上の議論から次の２つの結論が導かれる。

①論証的推論の場合、規則は絶対で誤る可能性はないが、その応用に際しては、他の様々な原因の混入によって、あるいは我々の心的能力の非恒常性によって、真理は頻繁に妨げられ得る。その結果、絶対確実な知識は帰するところ蓋然的知識となって、ついには日常生活において使用される確証と同じ性質になる（Hume[1978]:180-82)。②事実と存在に関する帰納的証明は蓋然的でしかありえない。帰納的証明は、未来が過去に合致するであろうという想定に基づいているからである。この想定の証明も蓋然的にしか証明できない（Hume[1975]:32-39)。

以上が、ヒュームの懐疑論、すなわち、人間の合理性の限界と根源的不確実性に関する議論の概要である。では、合理性の限界と根源的不確実性に直面する人間はどのように行動するのであろうか。過激な懐疑論者であれば判断停止に陥るであろう。だが、ヒュームはこうした立場には与しない。我々人間は呼吸し感じるのと同様に、判断するように自然によって定められているからである（Hume[1978]:183)。では、判断の基準はどのように形成されるのか。過去が未来と類似すると想定し、類似的な結果を類似的な原因から期待するように我々を引き込むのが推論ではないとすると、その「秘密の力」は何なのか。答えは「習慣」である。

この点について、ヒュームは次のように論じる。「因果に関する我々の全ての推論が由って来るところは習慣以外の何物でもない。信念は我々の性質の認識の部分の働きというよ

りも、感情の部分の働きであるというのがより適切である」(Hume[1978]:183)。このように、事実の問題に関する我々の信念は、記憶ないし感官に現前しているある対象、およびその対象と他のある対象との習慣的連接にのみ由来するということになる。これが、ヒュームの「習慣的連接」論であるが(Hume[1975]:32-39)、この習慣的連接に由来する信念は、理性の働きというよりも感情の働きであるという点が重要である[2]。

（２）想像力と慣習

では、慣習はどのように形成されるのか。経験の繰り返しから慣習が生まれるという単純な理解だけでは、素朴な受動的帰納主義に陥ってしまう。その典型が、ロックの受動的観念論であろう[3]。だが、ヒュームの慣習生成論にはロックとは異なり、人間の能動性が組み込まれている。その要点が「想像力」への注目である。ヒュームは「記憶」と「想像力」を次のように対比する。「記憶」は「印象を反復する機能」であり、「原印象と同じ順序・形式に拘束され」、「変化する力を少しも持たない」。これに対して、「想像力」は、「自由に観念を置き換え変化させる」ことができる。このため、「想像力が観念間に相違を看取するところではいつでも、観念間の分離を生み出すことができる」(Hume[1978]:8-10)。このように、ヒュームは「想像力」の自由な機能を強調する。

では、想像力はどのようにして習慣的連接を生み出し、組み替えていくのであろうか。ヒュームは、「想像力」には２つの作用があると言う。第１は「熟慮に依存しない」既存の習慣に自動的に随う作用であり、創造性には乏しい。この作用は、既存の習慣を再確認し信念を強化する役割を果たす。これは「想像力」の「習慣的推移」を引き起こす作用であり、俗衆（vulgar）の視点である。

これに対して、もう１つは、「迂遠な様式で起こる」「想像力の識別」作用である。これは、既存の習慣では対応できない事態に直面した時、信念が揺らぎ不安が産み出された時に発揮される創造的機能のことで、仮説を形成して「隠れている原因」を探る能力である。この能力は、その対象物や出来事に精通し、「実践知」あるいは「暗黙知」を持っている人々が発揮する力である。これは、哲学者の視点である[4](Hume[1978]Book Ⅰ,Part Ⅲ、Section

---

2 ポパーはヒュームの習慣的連接論の難点の１つとして、ピアノの反復練習や自転車に乗る練習などの場合には反復練習により「意識を必要としなくなり、『生理的』な反射運動になる」点を指摘している。だが、この批判は、ヒュームの習慣的連接に由来する信念が感情の働きであるとすれば、的はずれであるといえる。ポパー[1980]:73-4.

3 ロックの受動的観念論については、Commons[1934]Ch.Ⅱ,(Ⅰ)、 寺川[2006]を参照せよ。

4 桂木隆夫は前者を「想像力の習慣的作用」、後者を「想像力の内省的作用」と呼んでいる。桂木

ＸⅡ，ＸⅢ）。

以上のように、人間の想像力には、既存の習慣に自動的に従う作用と、既存の習慣に従っていてもうまくいかない時に仮説を形成して「隠れている原因」を探る作用、という２つの作用があると、ヒュームは考えていたのである。前者が習慣を再生産する機能であり、後者が習慣を修正あるいは組み替える機能である。「根源的不確実性」と「合理性の限界」という問題を抱える人間は、「想像力」の働きによって進化する「習慣」に従って行動するというのが、ヒュームの描く人間像であった。

（３）デカルト的人間像の批判

「仮説形成」によって「習慣」が進化するという人間像は、チャールズ・サンダース・パースによって詳細に論じられた。そこで次に、パースの描く人間像について検討する。はじめに、パースが近代合理主義の創始者であるデカルトの人間像をどのように批判したのかを見てみることにしよう。

パースは、デカルトの「直感能力」を次のように否定する。「我々には直感の能力はなく、あらゆる認識は以前の認識によって論理的に限定されている」（Peirce[1934]:213）。では、「認識が以前の認識によって論理的に限定される」とはどういうことか。彼はこの「限定」を、「記号からの推論」と言い換えている。もう少し分かり易い言い方では、認識が「教育や古い連想の結果」であると表現している。そして、「見たもの」と「推論したもの」を区別することが困難であるという議論を展開する。

具体例①：網膜にある盲点について。「我々が眺める空間は、切れ目のない楕円ではなく環状である。充填するのは知性の働きである」。これは、知的結果を直感的データから区別することが困難であることを示している。具体例②：触覚について。布の繊維の微妙な違いを我々は触って識別する。だが、直接に感じ取るのではなく、指を動かしてある瞬間の感覚を別の瞬間の感覚と比較して、繊維の触感を粗いとかきめ細かいとか判断している。具体例③：聴覚について。音の高低は、次々と心に伝えられる印象の速度に依存する。こうした印象はある音の以前に存在するに違いない。したがって、音の高低の感覚は以前の認識によって限定されている。

このように、空間の認識も、触感による認識も、音の高低の認識も以前の認識によって限定され、推論に基づくものである。それゆえ、「我々には直感の能力はない」。感覚的な

[1988]p.71.

印象も以前の認識の限定を受け、形やメロディの認識も学習と習慣の産物となる。この「全ての認識は推論である」という考え方は、デカルトの方法的懐疑への根本的批判と結びつく。「あらゆる認識が推論」であり、「教育や古い連想の結果」であるとすれば、我々は自分たちが現実に持っている偏見から出発せざるを得ない。我々が「完全な懐疑」から出発することは不可能だということになる。

我々のあらゆる認識が「思考習慣」に支えられて成り立っているとすれば、既存の「思考習慣」を消去してしまうと認識そのものが成立しなくなる。したがって、懐疑から出発するという方法は単なる自己欺瞞で、本当の懐疑ではないということになる。本当の懐疑とは、信じていた事柄に疑いを抱かざるを得ないような場合に遭遇した時に起こるものなのである。では、「全ての認識が推論である」という場合、「記号からの推論」とはどのようなものなのだろうか。そこで、「記号からの推論」と「思考習慣」との関連を探ってみることにしよう。

（４）記号と習慣

α．ボッブズの記号論

はじめに、パースの先行者であるホッブズの記号論を検討してみよう。彼は次のように論じる。「発話(speech)の構成要素である名辞(names)は想念(conceptions)の記号(signs)であって、事物自身の記号ではない」(Hobbes[1839]Ⅰ:17)。われわれが「イシ」という語の音を「石」の記号として理解することが出来るということは、その音を聞いた誰かが「話し手は石のことを思っている」と推定する、という意味である。話者が「石」を指さして「イシ」と発音するのを繰り返し聞いた者は、「石」の「偶有性（accidents)」が「イシ」という語音を惹起する原因であると思うようになる。「名辞の根拠（causes）は、我々の想念の根拠と同じである。その根拠とは思い描かれた事物のある力、動き、属性、すなわちその様態である」(Hobbes[1839]Ⅰ:32-33)。

つまり、事物の偶有性は、名辞の根拠であると同時に、事物の「想念」の根拠でもある。したがって、名辞と事物の「想念」は事物の「偶有性」という共通の根拠を持つが故に、名辞は「想念」の記号となりうるということになる。「名辞」―「事物の偶有性」―「想念」という三項構造が考えられているのである。ここから、記号の２つの重要な役割が導き出される。①「名辞の第１の効用は、回想の符号（marks）あるいは記号（notes）として役立つことである」。名辞は事物の「想念」を想起させるので、「我々の思考の連続」を可能

とする。②「名辞のもう１つの効用は、多くの人々が同じ語を使用する時、自分たちがそれぞれの事柄について、何を思い描き、考えているか、また何を要望し、恐れ、その他のいかなる感情を持っているかを、お互いに知らせ合うことである」(Hobbes[1839]Ⅲ:20-25)。

以上のように、「名辞は話者の想念の記号であり、事物の記号ではない」、その理由は「名辞と想念は共通の根拠をもつ」ことにあるというのが、ホッブズ記号論の基本的な考え方であった。この考え方に基づき、言葉は我々の連続的な思考を可能にすると共に、人々相互のコミュニケーションを可能にする、という理解が産み出される。

β．ヒュームの記号論

次に、ヒュームの記号論を検討する。彼は次のように論じる。「我々は、しばしば出会う数個の事物の間に類似をひとたび見出してしまえば、量及び質にどれほどの相違を見ようと、その他の相違が事物の間にどれほど現れようと、すべての事物の同じ名辞を当てはめる」。そして、「この種の習慣を得てしまった後は、この名辞を聞けば同じ名辞を有するそれらの事物のうちの１つの観念が心に蘇り、想像力はあらゆる特殊な事情および割合でその観念を抱く」(Hume[1978]:20-21)。

ここでは、「類似性に同じ名辞を当てはめる」という記号の成立過程が、「類似性を見出す」という推測による習慣の成立過程と同義であるということが述べられている。そして、いったん習慣が成立し、名辞と観念との記号関係が成立した暁には、「言葉が１つの個別観念を蘇らせる」、ということが論じられている。「名辞」―「観念」（習慣）―事物という三項構造が考えられている。このように、ヒュームは「名辞は想念の記号である」というホッブズ記号論を継承しながら、記号過程を思考習慣の観点から論じるという独自の地平を切り開いたと考えられる[5]。

γ．パースの記号論

次に、パースの記号論の検討に移ろう。彼の記号論は、「記号」―「対象」―「解釈思考」という三項構造を成している。「黒い雲」を見た際に「降雨」を予測し、外出の際に傘を持参する例を考えてみよう。この場合、「黒い雲」を見るという直接経験は単なる情態に過ぎず、いかなる意味も知的価値も持っていない。だが、次の瞬間、この「黒い雲」が「降雨」の「予兆」（記号）と受け止められると、「黒い雲が見えるので雨が降るだろう」という推

[5] このようなホッブズ言語論のヒュームによる継承発展という指摘は、既に黒田[1987]が行っている。

測（思考）が行われ、「黒い雲」は「降雨」を表象する「記号」となる。この場合、「黒い雲」（記号）が「降雨」（対象）を表象（代表）するのは、「黒い雲は降雨の予兆である」という推測（解釈思考）に媒介されているからである。

さて次の瞬間、この予測が当たって「雨」が実際に降ってきたら、「『黒い雲が見えたので雨が降るだろう』という予測は当たった」という思考が後続することになる。以上の過程を要約すると次のようになる。①黒い雲の直接経験（単なる情態）→②「黒い雲」は「降雨」の「予兆」（記号）と解釈され、「降雨」が予測される→③実際に「降雨」を経験する。→④「『黒い雲が見えたので雨が降るだろう』という予測は当たった」と判断される。ここでは、後続の思考による先行の思考の解釈（推測は正しかったという確認の判断）が行われている。「黒い雲が見えたので雨が降るだろう」という先行する思考は、後続する思考において予測判断を表象（代表）する記号となっている。もしも、この予測判断がはずれて、雨が降らなければ、「『黒い雲が見えたので雨が降るだろう』という予測ははずれた」という否定的な判断がなされ、その理由の解明へ向けて探求の旅が始まる。その第１段階は、仮説形成の過程である。この探求の旅は、さしあたりは「黒い雲は降雨の予兆である」というという法則一般の修正ではなく、阻害要因の解明に向かうであろう。

このように、先行する思考は後続する思考において記号となり、何らかの意味を表象（代表）し、後続する思考によって解釈される。記号の表象（代表）機能を通じて、思考は連続した流れをなしているのである。思考は時間的に流れているというだけでなく、コミュニケーションを通じて人々の間に連続的に広がっていく。この広がりを可能にするのも、記号の表象（代表）機能である。この点について、ホッブズの挙げた例で考えてみよう。Ａが「イシ」と発話し、それをＢが聞いた時、ＡとＢが共に日本語を話す文化圏に所属していれば、イントネーションや文脈から「イシ」という語音は「石」を表象する記号であるとＢは推測する。この場合、「イシ」という語音（記号）が「石」（対象：事物の偶有性）を表象（代表）するのは、共通の言語体系というコンヴェンション（解釈思考）が両者の間で共有されているからである。

だが、注意すべきなのは、「記号」と「対象」の結びつきを媒介する「解釈思考」が両者の間で完全に一致する場合は限られているということである。風見鶏のような記号の「純粋な指示用法」の場合や、モールス信号のように「記号」と「記号の意味内容」の対応関係が規約によって厳密に決まっている場合などがその典型例である。しかし、通常の会話の場合には、「解釈思考」が完全に一致していることはむしろ稀であろう。「イシ」は「石」

ではなく「意志」、「医師」、「遺志」、「縊死」を意味しているかもしれないからである。また、両者が「石」を思い浮かべる場合にも、「どの」石を意味するのかで一致があるとは限らない。したがって、ＢはＡの「イシ」という発話を聞いて、その語音が「どの石」を意味するのかを文脈や状況から瞬時に推測することになる。場合によってはＡに質問して確かめるということもあるだろう。

また、別の例を挙げてみよう。Ａが「あの男は知事ではないかしら」と推測を語り、Ｂが「『あの男は知事ではないか』という推測は間違いだと思う。なぜなら、あの男は軍服を着ているので知事ではなく、軍司令官だろう」という新たな推測を語る。ここでは、Ａの思考（推測＝仮説）が、後続するＢの思考の中で記号となって解釈されている。もしも、ＡがＢの新たな仮説を受け入れるとすれば、①Ａの思考（仮説形成）→②Ｂの思考によるＡの思考（仮説）の解釈（否定）と新たな仮説形成→③ＡによるＢの思考（新たな仮説）の解釈（受け入れ）、という形で、両者のコミュニケーションを通じて、思考が連続的に流れ修正されていく。このように、対話を通じて両者の「解釈思考」の摺り合わせが進行していくのである。

このように、「記号の意味をになう解釈項はそれ自体が新しい記号となって、それと対象をつなぐもう１つの解釈項を生み、それはまた新しい記号となって更に次の解釈項を生んで、無限の意味作用としてのセミオシス（意味作用）が可能になり、記号と対象と解釈項という三項関係が無限に生ずる」（有馬[2001]:13）ということになる。思考過程の時間的連続性は記号過程の無限の連続性によって支えられており、記号と対象を媒介する解釈項は無限に連なり、進化を遂げていく。この記号過程は、社会的に共有されているので、思考過程と記号過程の連続性は無限のコミュニケーションの過程でもある。こうして、集合的な思考習慣の進化が記号の進化として無限に行われていく。

（５）仮説形成と創発

記号に依存する思考は推論そのものであり、仮説形成・演繹・帰納推理を通じて創造的な進化を遂げていく。この３つの推論形式を、パースは探求の３つの段階に対応するものとして論じている（Peirce [1935]:468-473)。そこで、探求の３段階について検討してみよう。

探求の第１段階は、「ある驚くべき現象、期待を裏切り、探求者の期待の習慣の邪魔をするような経験」の観察から始まる。探求者の期待の習慣は「信念」と呼ばれる。信念、す

なわち「信じているという気持ちは、我々の行動を規定するある習慣が我々のうちに確立されていることを示す確かなしるしである」(Peirce[1934]:358-410)。信念の形成は、習慣の確立に他ならない。しかし、「驚くべき現象」の「観察」により、精神状態は「信念」から「疑念」に推移する。「疑念」は「満たされない不安な状態であり、我々は何とかそこから逃れ出て、信念の状態に辿り着こうと苦闘する」。探求は、この「驚き」が解消するようなある「観点」を求めて、まずこの「現象」をあらゆる角度から熟考する。その結果、１つの可能な説明を提供してくれそうなある「憶測」が成り立つ。

一般化すると次のようになる。「驚くべき事実Ｃが観察される。しかし、もしも、仮説Ａが真であるならば、Ｃは当然の事柄である。したがって、Ａが真であると考えるべき理由がある」(Peirce[1934]:180-212)。この推論形式は、「Ａが真ならば、Ｃは当然の事柄である」という推論を逆に辿っているので、「遡及推理（retroduction)」とパースは名付けている[6]。後件Ｃの肯定から先件Ａの肯定を導いているので、形式論理学で言う「後件肯定の誤謬」を犯している形式の推論である。具体的には、「トルコ領内での厚遇される馬上の人との出会い」（驚くべき事実Ｃ）から「あの男は知事（governor）に違いない」（仮説Ａ）を導き出す例、「内陸部での魚の化石の発見」（事実Ｃ）から「昔この地一帯は海であった」（仮説Ａ）を導き出す例、「ナポレオン・ボナパルトという征服者について記述した記録と記念碑が無数にある」（事実Ｃ）から「彼は実在した」（仮説Ａ）を導き出す例、が挙げられている（Peirce[1932]:619-644)。

次に、この遡及推理を三段論法の形式で演繹推理、帰納推理と比較してみよう。演繹推理は、規則（大前提：「この袋の全ての豆は白豆である」）と事例（小前提：「これらの豆はこの袋から取り出されたものである」）から、結果（結論：「これらの豆は白豆である」）を導き出す分析的推論である。この推論形式では、前提の内容の中に結論の内容が含意されているので、前提から結論が必然的に導き出される。

これに対して、帰納推理は、事例（小前提：「これらの豆はこの袋から取り出されたものである」）と結果（結論：「これらの豆は白豆である」）から、規則（大前提：「この袋の全ての豆は白豆である」）を導き出す総合的推論で、「結論に要約されている諸事実には、前提に述べられている諸事実は含まれてはいない」(Peirce[1932]:669-693)。この推論形式は、「ある事例が真である多くの事例から一般化して、その同じ事柄はクラス全体についても真である」という蓋然的推論で、「習慣の形成という生理的過程を表す論理的形式」

[6] Abduction と呼ぶ場合もあり、hypothesis と呼ぶときもある。

（Peirce[1932]:619-644）である。この推論が蓋然的であるのは、袋の中に白豆以外のもの、たとえば黒豆が入っている可能性があるからである。

遡及推理（仮説形成）は、規則（大前提:「この袋の全ての豆は白豆である」）と結果（結論:「これらの豆は白豆である」）から、事例（小前提:「これらの豆はこの袋から取り出されたものである」）を導き出す推論である。帰納が「特殊から一般法則への推理」であり、「類似する事例において､すでに観察したような現象が存在すると推論する」のに対して、仮説形成は「結果から原因への」推理であり､「直接観察したものから、それとは別種のあるものを、しかも多くの場合、直接観察しえぬあるものを想定する」推論である（Peirce[1932]:619-644)。「魚の化石」の例に立ち戻ってみると、次のようになる。結果（結論:「内陸部での魚の化石の発見」）が「驚くべき事実Ｃ」であるのは、規則Ｂ（大前提:「魚は内陸部には棲息しない」）と明らかに矛盾するからである。この矛盾を解消するために、事例Ａ（小前提:「昔この地一帯は海であった」）が、仮説として想定されるのである。

パースは、帰納と仮説形成を次の４つの理由で区別する。①帰納は「仮説形成よりもずっと強力な推論」である。②「仮説的結論は帰納的に推論できない」。③両者には「生理学的差異」がある。④両者の区別のもう１つの長所は､「その区別によって、学問および学問に従事する精神についてのごく自然な分類に到達できる点にある」（Peirce[1932]:619-644)。以上の４点の内容をもう少し詳しく見てみよう。①なぜ、帰納は仮説形成よりも強力な推論なのか。それは、帰納が「類似の事実」を推論するが、仮説形成が「別種の事実」を推論するものだからである。ヒューム的に言えば、前者は、俗習が「想像力の習慣的作用」に依存して容易に行うことのできる「熟慮に依存しない」推論であるが、後者は､「想像力の内省的作用」に依存して行われる「熟慮に依存する」推論なのである。②したがって､「仮説的結論」を帰納的に導き出すことはできないということになる。

③推論の性格が異なるので、生理学的差異も生じる。前者は､「習慣の形成という生理的過程を表す論理的公式である」が、後者は「ある１つの主語に付着する錯雑な述語群を１個の概念に置き換える」。「これらの述語のおのおのがその主語に内属していると考えるそうした思想行為には、ある特有の感覚が付随している。仮説的推論においては、こうして生まれた複雑な感情は、仮説的結論を考える行為に帰属する、より強烈な単一感情に取って代わられる」。それゆえ､「仮説形成は思想の感性的要素を、帰納はその習慣的要素を生み出す」。④「推理様式の差異」がある。「自然科学でいえば、まず、純帰納的な分類学」がある。「系統的な植物学、動物学、鉱物学および化学」がその実例である。次に､「理論

科学」がある。「天文学、純粋物理学」などがその実例である。そして、「仮説的科学」がある。「地質學、生物学」などが実例である。

以上のように、帰納が「想像力の習慣的作用」に依存して「類似の事実」を推論する比較的容易な推論形式であるのに対して、仮説形成は「想像力の内省的作用」に依存して「結果から原因」を推論する「想像力」を要求される推論形式なのである。遡及推理によって仮説が形成されると、探求の第１段階は終了する。そして、形成された「仮説はテストされなければならない」。「仮説に検討を加え、その真理から帰結するあらゆる種類の条件命題を含む経験的結果の検討から始めなければならない」。これが「探求の第２段階」である。この段階の推論形式が「演繹」である。「演繹の目的」である「仮説の帰結を集めるという目的」が十分に達成されれば、探求は第３段階に入る。「それらの帰結がどの程度、経験と一致するかを確かめ」、「その仮説がそれとわかる程度に正しいものであるのか」、あるいは「本質的な修正を必要とするのか」、それとも「全く拒否されるべきものなのか」を判断する段階である。その特徴的な推理法が「帰納法」である。

パースの探求の３段階論をまとめると次のようになる。既存の思考習慣（信念）と矛盾する「驚くべき現象」の発見→「驚くべき現象」を説明できる仮説の形成（発見）→演繹推理による仮説の検証→演繹で得られた帰結と経験の一致を確かめる帰納推理→「驚くべき現象」を説明できる思考習慣（信念）の確立、という過程を通じて人間の思考は進化する。これは、自然法則の発見に限ったことではない。制度の基礎を「人間の思考習慣」に求めるとすれば、この探求過程は制度進化のメカニズムを明らかにしたものであると考えることが出来る。その中で、最も重要なのが、制度進化における「新しい制度を生み出す」役割、すなわち「創発」の機能の基礎を、遡及推理による仮説形成という推論形式に求めたことである。時計の故障箇所を発見すること、難解な局面で棋士が最善手を発見すること、金本位制のゲームのルールが大恐慌期に通用しなくなった理由を発見し通貨制度の改革を模索すること、これらは全て「仮説形成」という推論形式を必要とする場面であろう。

２．制度の進化とは何か？

第１節で検討したヒュームの「慣習」論、パースの記号論と仮説形成論は、制度進化論にどのように生かしていくことが出来るのだろうか。人間の思考過程は、記号の連続的過程として、時間的にも（縦にも）、空間的にも（横にも人間の間で）無限に繋がっており、集団的思考習慣は記号過程を通じて進化し続けると考えられる。集合的「思考習慣」が「制

度」であるとすれば、「制度」は記号過程を通じて進化し続けるといえる。あるいは、「記号過程」そのものが「制度」であると考えることもできる。具体的には、言語、法制度（私的所有権、労働法規、金融諸立法などを含む)、貨幣などが思い浮かぶ。

「言語」、「貨幣」、「正義と所有」のように、ヒュームが「コンヴェンション（慣習)」と呼んだものを「記号過程」として捉え返すことによって、制度の生成・進化の過程をよりダイナミックに把握することが可能となる。そこで、ヒュームのコンヴェンションについて記号論的に考えるとどうなるのかを検討してみることにしよう。

（１）コンヴェンションと記号過程

ヒュームのコンヴェンション生成論の内容は次の通りである。①人間が必要とする生活手段には「希少性」がある。②人間は利己的で、他者に対する「寛大さ」にも限界がある。この２つの条件が結びつくと、人間の間に利害の衝突が起こる。ホッブズ問題の発生である。人間は自然状態では、言い換えれば「社会」なしでは深刻な利害の衝突の問題に直面する。この深刻な状況に対して、ホッブズは「死への恐怖」という情念と「理性」による「契約」という解答を出した。スミスは、胸中にある「公平な観察者」の目による倫理的自己規制という解決を用意した[7]。

ヒュームの出した答えは、交友と会話における感情の交流が試行錯誤を経てコンヴェンションを生み出す、というものであった。では、感情の交流はどのようにして生まれるのだろうか。彼は次のように論じる。「私がある人物の声や身振りのうちに情緒の結果を見ると、私の心は直ちにこの結果からその原因に移って、情緒の極めて生気ある観念を造る。そして、観念は生気の故に忽ち情緒そのものに転換される。同様に、ある情感の原因を知覚すれば、私の心は結果へと運ばれ、似かよった情感によって湧きたたせられる」。(Hume [1978]：576)。

相手の声や身振りという記号（たとえば悲しい表情やすすり泣き）からその原因を推測する。この推測は「仮説形成」である。この仮説が正しいか的はずれであるのかは、相手に質問し会話をすることによってある程度確かめることができる。この「仮説検証」によって蓋然性が高まった「悲しみの原因の推測」から、私は「結果」である「似かよった悲しみの情感」を感じることができる。この記号論的な共感過程を支えているのは、両者の「解釈項」の共通性である。たとえば、コミュニケーションがうまく行われている夫婦の

7 スミスの「見えざる手」とヒュームのコンヴェンションについては、柴田[2010a]を参照せよ。

場合、日常的な対話を通じてお互いの「解釈項」の共通性を高めていくことができるので、相手が何を考えているか、何を感じているかを推し量ることが可能となる.

このように、「仮説形成」と記号はコミュニケーションと密接に関連しているように思える。そこで次に、コミュニケーションと記号・仮説形成の関係について考察してみよう。

（２）コミュニケーションの二類型

池上嘉彦は、コミュニケーションの２つの型を次のように定義する(池上[1984]:41-50)。①「コード依存型」。「コード」とは「発信者」が「メッセージ」を作成し、「受信者」が「メッセージ」を解読する際に参照すべき決まりのことである。「コード依存型」の場合には、受信者は決められた「コード」に従って発信者の「メッセージ」を「解読」すればよい。したがって、この型のコミュニケーションは、「コード依存」―「解読」―「発信者中心」という系列によって特徴づけられる。モールス信号による意思伝達がこの型の典型である。

②「コンテクスト依存型」。この型の場合には、受信者は既存の「コード」を参照して「解読」するという受動的な立場に留まるのではなく、受信者は「コンテクスト」を参照しながら発信者がメッセージ作成の際に想定していたと思われる「コンテクスト」を主体的に推測する。したがって、この型のコミュニケーションは、「コンテクスト依存」―「解釈」―「受信者中心」という系列によって特徴づけられる。詩・音楽・美術のような文学・芸術作品の製作と批評がその典型である。

①「コード依存型」は、ソシュールの用語で表現すれば、「記号表現（シニフィアン)」と「記号内容（シニフィエ)」の間に「コード」によって排他的な一対一の対応関係が想定されている場合である。だが、両者の関係が不確定であれば、受信者による解釈の余地が生じ、②「コンテクスト依存型」となる。②「コンテクスト依存型」は、「記号表現」（記号）―「記号内容」（対象）―「コンテクスト」（解釈項）という三項構造となっており、パースの記号過程の三項構造と類似の構造を持っている。

製造業者Ａが銀行Ｂに融資を申し込む場合を考えてみよう。Ａが必要な情報Ｂに全て伝えるかどうかが問題であれば、「情報の非対称性」が問題であり、Ａの伝える「情報」に偽りや漏れがないかどうかが不確定であるということになる。この場合には、①「コード依存型」コミュニケーションが想定されている。「情報」は誰にとっても同じ意味を持つと考えられている。「記号表現」と「記号内容」の一対一の対応関係が想定されているのである。

だが、この想定は現実的ではない。なぜならば、「情報」（記号表現）と「情報の意味す

るもの」（記号内容）が一対一に対応しているケースはまれであるからである。例えば、Aが保有する土地の担保価値が高ければ自動的に貸せる金額が決まる場合。あるいは、財務諸表の分析から自動的に融資額が決まる場合などである。しかし、このような場合でも、「コード」は確定的ではない。土地の担保価値は下がるかもしれないし、財務諸表の評価基準が正しいとは限らないからである。

そうであるとすれば、記号表現と記号内容の間の対応関係は「コード」によって厳格に決まっているのではなく、「コンテクスト」によって変容する余地があると考えられる。Aが作成した「投資計画書」はAの「コンテクスト」では「有望である」と解釈されるかもしれないが、審査するBの「コンテクスト」では「有望ではない」ということがあり得る。①「コード型」の場合には、発信者が参照する「コード」と受信者が参照する「コード」は同じであるという確信が両者には存在する。これに対して、②「コンテクスト依存型」の場合には、受信者が発信者のコンテクストを推測するということが行われるが、発信者と受信者の「コンテクスト」が同じになる保障はない[8]。

こう考えてくると、製造業者Aと銀行Bは、融資交渉の過程でコミュニケーションを積み重ね、「コンテクスト」の摺り合わせを行い、合意形成を試みるであろう。この場合には、投資計画書あるいは融資申込書（記号表現）―計画の評価内容（記号内容）―評価基準（「コンテクスト」あるいは解釈項）という三項関係が考えられる。AはBの評価基準を推測してBが融資しても良いと判断すると思われる計画書を作成しようとするであろう。BはAの評価基準を推測してBが融資可能と解釈しうる内容への変更を要求するであろう。融資交渉のコミュニケーションの過程を通じて両者の三項（とりわけ「解釈項」）」は変容し、合意が形成されるかもしれないし、されないかもしれない。

この場合重要なことは、合意が形成されても「記号表現」は一致するとしても、「記号内容」や「解釈項」は両者で完全には一致しないことである。また、合意形成に際して、両者の想像力と創造力が重要な役割を果たす点も見逃せない。

（３）取引と制度の進化

次に、人間社会に於けるコミュニケーションのあり方を考察するために、制度経済学者J.R.コモンズの議論を検討してみよう。彼は、制度を「個人行動を制御し、解放し、拡大する集合行為（Collective Action）」と定義する。例えば、私有財産を守る法制度は、

8 これは、クワインが論じた「翻訳の不確定性」の問題である。クワイン[1984]第２章

他人の財産を奪う自由を禁止することによって、個人の経済活動の自由を拡大する。「その集合行為の形態は、組織化されていない慣習および組織化された Going Concern である」（Commons[1934]:69-70)。Going Concern とは、家族、会社、業界団体、労働組合、連邦準備制度、国家など、継続する活動体（組織）のことを指す。ここでは、制度と組織が密接に結びついたものとして捉えられている。そして、「個人の行動は、経済活動の究極的単位である三種類の取引（transactions）へ参加すること」であると定義される。三種類の取引とは、①bargaining transactions（バーゲニング取引)、②managerial transactions（経営管理取引)、③rationing transactions（割当取引)、のことである。

①バーゲニング取引は、法的平等者間の自発的合意による富の所有権の移転と定義される。この取引では次の４点が問題とされる。第１は、「機会の平等は保証されているか」、「売り手（買い手）は最良の買い手（売り手）を選んでいるか」という問題である。第２は、「公正な競争が行われているか」という問題である。第３は、「価格は reasonable（道理に適っている）か」という問題である。ここでは、売り手と買い手の交渉力に格差がないかどうかが問題となる。第４は、正当な法の手続き（due process of law）によらなければ個人の権利・自由は奪ってはならないという問題である。

②経営管理取引は、命令を出す上位者とそれに従う下位者との２者関係で、法的上位者の命令による富の創造が行われる。バーゲニング取引の原則が希少性であるのに対して、経営管理取引の原則は効率である。バーゲニング取引の尺度がドルであるのに対して、効率の尺度は man-hour である。効率とは、全生産要素をその時、その場所で最適な釣り合いで使用することであると定義される。

③割当取引は、法的上位者の命令による富の負担と便益の配分と定義される。権力が構成員に便益と義務を配分する取引であり、取締役会が会社の予算案を作成し執行する場合、あるいは政府が税制案を作成し執行することによって所得の再分配を行う場合などが典型的な例である（Commons[1934]:59-68)。

以上のように、コモンズは３種類の取引を経済的活動であると同時に、法的で倫理的な活動であると捉えている。彼は次のように論じる。「古典派および新古典派が物質的制御の関心を持つのに対して、取引は法的制御を決定する」。「法的制御」とは「将来の物質的制御」のことである。そして、「取引に内在する３つの社会的関係は、争い、依存および秩序」なのである。

このように、コモンズは「法的制御」を強調するが、「慣習と Going Concern による制御

は、個人の行動を支配する行動準則（working rule）によって行われる」と論じる。行動準則による集合行為（あるいは集合活動体）は４つの役割を果たす。（ⅰ）不確実性に直面する個人が抱く期待の実現を保証する。そのために、（ⅱ）他者と期待を調和させる。（ⅲ）個人に行動の自由を与える。それは同時に、（ⅳ）他者を他人の自由の影響に曝すということでもある。（ⅰ）と（ⅱ）については、個人の生命と財産を守るという命令によって義務の一致が課せられ、生命と財産の安全という期待が保証されるという例を挙げることが出来る。（ⅲ）と（ⅳ）については、「自由競争」によって「行動の自由」と「他者の自由な行動の影響に曝される」ことが相互的に起こることが例として挙げられる(Commons[1934]:81)。

そして、Going Concern の行動準則は歴史的に進化すると、コモンズは論じる。その具体例が私有財産制度の進化である。私有財産制度は、私有財産が有体財産（corporeal property：動産と不動産）に限定されていた段階から、無体財産（incorporeal property：債権）を含むようになる段階、そして無形財産（intangible property：暖簾価値や特許など）を含むようになる段階へと歴史的に進化を遂げてきたのである（Commons[1934]:81-83)。このように、行動準則は制度の歴史の中で持続的に変化し、異なる制度の下では行動準則も異なるということになる。そして、こうした集団的承認には３つの種類がある。①集団的意見の道徳的承認、②利益と損失の集団的経済的承認、③暴力の組織的承認である。

以上のように、コモンズの説く「制度」は、不確実性に直面する我々人間に、義務の調和を通じて期待の一致を保証するもので、経済的、法的、倫理的性格を持っており、歴史的に進化するものである。

（４）不確実性とコンヴェンション

不確実性に直面する我々人間は「慣習」（convention）に依存して行動するという人間像は、ヒューム、パース、コモンズだけでなく、ケインズによっても論じられていた。そこで次に、ケインズが不確実性と慣習についてどのように論じていたのかを見てみよう。

ケインズは、1921 年に執筆された『確率論』では、次のように論じていた。「あることを推論によって認識するとき、これは、その結論と前提の間のある論理的な関係を直接見知ることによってでなければならない」（Keynes[1973]:15)。すなわち、推論は間接的な知識の一種であるが、直感されている確率関係は「二次的命題」として直接的知識の対象となる、と考えていたのである。そして、確率関係は「客観的」であり「論理的」である

と論じている（Keynes[1973]:4、伊藤[1999]:75-76）。

この議論に対するラムジーの批判は、命題同士のあいだの推論関係にかんして、確実性の度合を「直感的に知覚する」ことなどない、というものであった（Ramsey[1922]）。これは、ウィトゲンシュタインが『論理哲学論考』でラッセルの理論を批判する際に提出した論点であり（Wittgenstein[1933]5.5422、伊藤[1999]:88-89）、前節で検討したパースによるデカルト批判の重要な論点の１つと類似のものであった。このケインズ批判を踏まえて、ラムジーは自説を次のように主張する。推論関係としての確率関係という根本命題を廃棄し、個々人がある個別的命題にたいして確信する度合（信念の度合）、あるいはそれが真であることに賭ける度合としての確率という新しい概念、言い換えれば心理的な確率の解釈＝確率の関する個人的な主観説を主張したのである（Ramsey[1990]Ⅳ、伊藤[1999]:89）。

ケインズはこのラムジーによる痛烈な批判を受け入れ、『確率論』で主張した論理主義的な確率解釈を放棄することになった。しかし、ラムジー説を全面的に受け入れたわけではなかった。ケインズは、個人の合理的信念の正当化を個人における有用性の追求に還元してしまうラムジー説に賛成できなかったからである[9]。

では、ケインズの到達した立場とはどのようなものであったのだろうか。その概要は彼の主著である『雇用、利子および貨幣の一般理論』の中に見出すことが出来る。第 12 章「長期期待の状態」で、ケインズは次のように論じる。「投資規模」は「利子率」と「資本の限界効率表」との関係に依存し、「資本の限界効率」は「資本資産の供給価格」と「資本資産の期待収益」との関係に依存する。「予想収益に関する期待」の基礎にある考慮事項は、一部分は多かれ少なかれ確実にわかっていると想定できる現存の事実（資本資産の現在ストック、現存消費者需要の強さ）であり、一部分は多かれ少なかれ確信を持って予測しうるに過ぎない将来の出来事（資本資産ストックの類型や数量の将来の変化、消費者の志向の将来の変化、その投資物件の存続期間における時々の有効需要の強さ、およびその存続期間に起こるかもしれない貨幣表示の賃金単位の変化）である。顕著な事実は、われわれが予想収益を推定する際に依拠しなければならない知識が「極端に当てにならない」ということである。投資物件の数年後における収益を規定する要因について、われわれの知識は通常きわめて乏しく、しばしば無視しうるほどである。

このように、資本主義社会において投資を行う経済主体は「不確実性」に直面している、

9 この論点は、パースによるジェームスのプラグマティズム批判の論点に類似している。

というのがケインズの基本的な認識である。では、経済主体は直面する「不確実性」にどのように対応するのであろうか。その解答が「慣習」への依存である。彼は、同じ第 12 章で次のように論じている。我々は、実際には、一種の慣習（convention）に頼っている。この慣習の本質は、現在の事態が無限に持続すると想定するところにある。我々が慣習の維持を頼りにすることが出来る限り、慣習的計算方法は、我々の事業の著しい程度の連続性および安定性と両立する。だが、慣習はそれ自体としては根拠が薄弱なので弱点を持っている、とケインズは論じる。そして、「慣習の不安定性」を高める要因を５つ列挙する。

①経営と所有の分離により、投資主体が「投資物件を評価する際に依拠する真の知識部分が著しく減退した」。②「現存投資物件の利得の日々の変動は」、「市場に対して過大な」「影響を及ぼす傾向がある」。③予想収益に影響を与える要因について突然の意見の動揺が起こると、多数の無知な個人の群集心理の産物として作り上げられた慣習的評価は、激しい変動にさらされ易い。④玄人筋の投資家や投機家が関心を寄せるのは、ある投資物件がいかなる価値を持つかということではなく、群集心理の圧力の下で、３ヵ月先あるいは１年先に市場がその投資物件をどのように評価するか、ということである。⑤投機家あるいは投機的投資家の確信の状態だけでなく、貸付機関側の確信の状態も楽観的にならないと、投資は行われない。

このように、将来の「不確実性」に直面する投資家あるいは投機家は、大多数あるいは平均的な他者の行動に順応しようとする。これをケインズは「慣習的判断」と呼ぶ（Keynes [1937]）。「集合的思考習慣」に依存して行動する人間像は、ヒュームのそれに接近したといえる。大多数の他者が受け取ることを予想できれば、「貨幣」を自分も受け取る。大多数の他者が自分の生命や財産を侵害しないことを予想できれば、自分も他人の生命や財産を尊重する。「市場」がある投資物件を有望と評価することが予想できれば、自分もその物件に投資する。

以上のように、ケインズは、かつて完全に否認していた「慣習」に依存する人間像へと、遅くとも 1936 年頃には転じていたといえよう。

３．サブプライム金融危機と制度進化

（１）中間総括

これまでの議論を整理しておこう。第１節では、ヒュームの懐疑論とパースのデカルト批判、記号論、仮説形成論を検討した。その検討から引き出された結論は次のような内容

である。①我々人間は将来の「不確実性」と「合理性の限界」に直面しており、「慣習」に依存して行動する。「慣習」の形成と組み替えには、想像力の「習慣的作用」と「内省的作用」が重要な役割を果たす。②「直感」を含めた我々のあらゆる認識は「習慣」に支えられた「推論」である。③思考過程の時間的連続性は記号過程の無限の連続性によって支えられている。記号過程は社会的に共有されているので、思考過程と記号過程の連続性は無限のコミュニケーションの過程でもある。④制度進化における「創発」の機能の基礎は、遡及推理による仮説形成という推論形式に求めることができる。

第２節では、より具体的な制度進化論に接近するために、ヒュームのコンヴェンション論、コモンズの制度進化論、ケインズの「不確実性」と「慣習」論を検討した。その検討から引き出された結論は次のような内容である。①「仮説形成」と記号はコミュニケーションと密接に関連している。②合意が形成され「記号表現」が一致しても、「記号内容」や「解釈項」は完全には一致するとは限らない。③「制度」とは「不確実性」に直面する我々人間に、義務の調和を通じて期待の一致を保証するもので、経済的法的倫理的性格を持っており、歴史的に進化するものである。④将来の「不確実性」に直面する投資家、投機家は「慣習的判断」に依存して行動する。

以上の議論を踏まえて、今回のサブプライム金融危機を制度進化論の観点から検討することにしよう。

（２）大恐慌と制度進化

サブプライム金融危機を分析するためには、ニューディール期に実施された金融改革について検討する必要がある。そこで、大恐慌の分析から話を始めることにしよう。大恐慌の原因は次の４つであった。①アメリカ金融制度の不安定性。これは、ケインズが指摘した「貸付機関側の確信状態」の不安定性と関連する問題である。②「経営者優位の労使関係」による「所得分配の不平化」。これは、コモンズが指摘するバーゲニング取引に於ける交渉力格差の問題である。③再建国際金本位制の不安定性。これは、国際通貨制度の安定性に関する問題である。④「自由放任主義」と「小さな政府」。これは、割当取引に関する問題である。（柴田[1996]第４章、柴田[2007]、柴田[2009]第３章）

ここでは、①「アメリカ金融制度の不安定性」について少し詳しく見ておこう。1907年金融恐慌発生の原因となったアメリカ金融制度の弱点は次のような内容であった。アメリカでは、社会規範である「ポピュリズム」が金融機関分散化の原動力となった。支店銀

行制度の発達や中央銀行の形成は阻害され、小規模な銀行が多数乱立する分散的な銀行制度が発達した。多数の銀行の準備金はコルレス・バンキング・システムを通じてニューヨークの銀行へ預託され、株式市場で運用されるという不安定な金融制度が発達したのである。この弱点を是正するために、1914 年に連邦準備制度が設立され、金融制度の安定化が図られたが、効果は限定的であった。中央銀行の設立により季節的な流動資金不足という問題は解消されたが、銀行の準備金がコルレス・バンキングを通じて中央都市銀行に預託され、株式市場で運用されるという仕組みは変わらなかったからである。

大恐慌の際に銀行倒産と預金取り付けの波が３回起こり、銀行恐慌は全国に波及し、アメリカ金融制度は崩壊の危機に直面した。このため、1933-35 年に制定された銀行法と証券取引法による金融制度改革は抜本的なものとなった。その内実は、投機への関与を事前に中央銀行が「規制」すると同時に、倒産した銀行の預金者を預金保険で事後的に「救済」することによって預金取り付けの波及を防ぐ、という「規制と救済」の金融制度設立であった。この金融制度改革と第２次大戦時の銀行による大量の国債取得により、第２次大戦後のアメリカ金融制度は順調な経済成長を支える役割を果たしていくことになった。

他の３つの制度改革についても簡単に触れておこう。②労使関係に関わる制度改革については、1935 年に制定されたワグナー法（全国労働関係法）が重要である。この法律は、労働組合の交渉力を強化し、労使交渉力の平等化を実現する目的で、経営者側に「不当労働行為」の禁止規定を設けた。これは、コモンズの主張するバーゲニング取引における交渉力の平等を実現するための「公正なルール」を制定するものであった。ただし、この「公正なルール」が定着するためには、このルールが労働者の賃金上昇によって「購買力の拡大」につながり、公共利益（public utility）に資するということが、経営者を含む労働者以外の経済主体にも認識されることが必要となる（Commons[1924]Ch.Ⅷ、Ⅸ）。そのためには、戦時期の労組、経営者、連邦政府の協調関係の経験と、1947 年のタフト・ハートレー法による法律の一部修正という試行錯誤の過程が必要であった。

③国際通貨制度については、1930 年代の管理通貨制度の普及を踏まえて、第２次大戦後に、IMF・ドル体制という国際管理通貨体制が生み出されたが、その際には冷戦の論理が重要な役割を果たした。④「自由放任主義」の影響力が低下し、「小さな政府」の理念は「大きな政府」（福祉国家）の理念に転換した。割当取引のルールが変更され、国家財政の所得再分配機能拡大が所得分配の平等化を促し、購買力拡大に貢献することになった。国家財政の景気安定化機能は、経済の安定化に寄与することになった。

以上が、アメリカ資本主義の「黄金時代」を支えることになった制度進化の概要である。（柴田[1996]第４章、柴田[2007]、柴田[2009]第４章）これらの制度は全て、「不確実性」と「合理性の限界」に直面する様々な経済主体の期待を調和させることによって、資本主義に安定性を与える役割を果たしたと考えられる。

（３）金融革新と規制緩和

では、なぜアメリカ資本主義の「黄金時代」は終焉したのだろうか。４つの制度はどのように不安定化したのだろうか。①アメリカ金融制度の不安定化、②労使関係の変質、③国際通貨制度の不安定化、④福祉国家の行き詰まりのうち、ここでは①について検討する。

民間部門の国債取得という戦時の遺産が使い尽くされ、民間部門の負債・資産比率が上昇するようになった 1960 年代後半には、金融不安定性は高まることになった。企業の銀行借入への依存度が高まり、銀行は市場で資金を調達するようになり、市場金利はインフレ率の上昇と共に急騰した。このため、資金需要の拡大により短期金利が急騰した 1966 年には CD の市場金利がレギュレーション Q による上限規制金利を上回ったため、銀行は既発行 CD の借り換えが困難となり、企業の資金需要に応じることが出来なくなった。金融のディスインターミディエーション（非金融仲介化）によるクレジット・クランチの発生である。こうしたクレジット・クランチは 1969-70 年、74-75 年にも発生したが、連邦準備と預金保険機構の協力による金融のセーフティネットと「大きな政府」の景気安定化機能に支えられて、激しい金融恐慌に発展することは防止された。だが、インフレ率上昇と金利規制は、明らかに矛盾するようになってきたのである。

こうした矛盾への対応が金融革新であった。利子が付かない要求払い預金に変わる新しい金融商品（利子付き決済手段）が開発されたのである。その代表が、71 年に登場した MMMF であり、７８年に出現した CMA(Cash Management Account)であった。こうした投資銀行側による新金融商品の開発に対抗して、預金金融機関も新金融商品を開発していく。こうした金融革新は、経営管理取引に於ける「創発」による金融効率性の向上をもたらしたが、規制の対象となる銀行業務と規制対象外の証券業務の境を曖昧にし、ニューディール期に形成された金利規制を形骸化させることになった。

そこで、1980 年代初頭に金融制度改革が実施された。80 年金融法では、預金金利の自由化、利付き決済勘定の追認、貯蓄金融機関の資産運用の弾力化、などの規制緩和が実施された。この規制緩和は預金金融機関内部の競争激化をもたらし、79-82 年の不況と高金

利下で預金金融機関の危機、とりわけ S&L（貯蓄貸付組合）の利鞘逆転による経営危機を生み出した。この危機を救済するため、82 年金融法が制定され、預金保険機構の緊急救済機能が拡充され、S&L に資産運用の多様化が認められるようになった。

（４）規制緩和と救済機構の拡充

1980 年代初頭の金融制度改革は、「規制と救済」の金融制度の「規制緩和と拡充された救済」の金融制度への進化をもたらすことになった。「投機の事前規制と緊急時の救済」の組み合わせから「投機の許容と緊急時の救済拡充」の組み合わせへの転換が行われたのである。その結果が「モラルハザード」の発生であり、預金金融機関のハイリスク・ハイリターン金融資産への投資拡大であった。このため、80 年代末に預金金融機関の経営危機が拡大し、預金保険機構は破綻の危機に直面する。FSLIC（連邦貯蓄貸付組合保険公社）は預金保険基金枯渇により破産状態に陥り、FDIC（連邦預金保険公社）も付保預金に対する保険基金準備の比率は低下していった。

このように、「規制緩和と拡充された救済」の金融制度は「モラルハザード」を生み出すので、持続可能な制度ではないことが明らかとなった。そこで、金融制度の見直しが検討され、1991 年に連邦預金保険公社改革法（FDIC1A）が制定された。その主な内容は、自己資本比率規制と早期是正措置導入であった。

（５）金融の証券化

91 年法により「自己資本比率規制と救済」の金融制度が成立したことにより、アメリカの金融取引は大きな変貌を遂げることになった。第１の変化は、「金融の証券化」である。91 年法に基づく「早期是正措置」の導入を受けて、銀行部門は自己資本比率を高めるためにリスクウェイトの高い貸出債権の削減を行った。代わって増加したのが、外国債、社債、住宅モーゲージ証券への投資であった。家計部門の金融資産構成も預金のシェア低下が著しく、株式、ミューチュアル・ファンド、年金基金のシェア増加が顕著であった。

第２に、「金融の証券化」の影響を受けて、コーポレート・ガバナンスのあり方に重大な変化が起こった。機関投資家が巨大な株式保有者として登場し、経営者に短期的な収益の拡大と株価の上昇を促す圧力をかけるようになったのである。ミューチュアル・ファンドのファンド・マネージャーは、運用成績が良ければ運用資産が増加し運用報酬が増えるので、短期の運用成績を良くしようと躍起となる。このため、値上がりしそうな株に集中投

資し、値上がり後に売り払って別の成長株を探すという「短期的」運用を行うようになる。その結果、収益がアナリストの事前予想を上回った企業の株価は上昇し、逆の場合には株価が下落する傾向が強くなる。このため、企業経営者達は「短期的収益極大化」と「高株価経営」を志向することになる。

経営者報酬の一部がストック・オプションで支払われる場合には、経営者達が株価を短期的につり上げようとする誘因は一層高まる。この場合、株主と経営者・一環投資家（ファンド・マネージャー）との間に「利益相反」問題が発生する可能性がある。「高株価経営」は、企業の長期的な価値を損なう恐れがあるからである。これが、第３の変化である。

第４の変化は、「金融の証券化」により新たな金融不安定性が生み出されたことである。それが、2007-8 年に発生したサブプライム金融危機であった。そこで、次にこの問題を考察することにしよう。

（６）サブプライム金融危機と金融制度の進化

サブプライム・ローン（住宅抵当融資）拡大の第１の要因は、「規制緩和」である。80 年金融法による金利規制緩和は高金利の住宅ローン供与を認めたので、サブプライム・ローン拡大の要因となった。82 年金融法の一部である「選択的住宅ローン取引均等法」は、ノンバンクの住宅ローンへの参入を認め、ローンの総費用が不明瞭になる条件が付いた融資を容認した。第２の要因は、「金融の証券化」である。91 年法の成立以降、「貸付債権の証券化」が増加していた。「住宅抵当融資の証券化」は２つの問題を生み出す。「節度の弛緩」と「利益相反問題」の発生である。

「金融の証券化」では、貸し手は貸出債権を証券化して転売するので、リスクは投資家に移転・分散される。このリスク移転・分散を可能にするために、信用補完の仕組みが考案された。内部信用補完の代表的手法には、①優先劣後構造と、②超過担保がある。外部信用補完には、①GSE（連邦政府支援機関）による信用保証、②モノライン保険会社による信用保証、③格付会社による信用格付などがある。こうした信用補完の仕組みを信用して、機関投資家は「ローリスク・ハイリターン」の証券化商品を積極的に購入していったのである。

だが、この信用補完のシステムは「節度の弛緩」の歯止めの役割を果たさなかった。その典型が「格付」であった。格付会社は自らがリスクを負っているわけではないため、格付手数料を稼ぐために楽観的な格付を行ってなるべく多くの格付業務を受注しようという

誘因にかられる。格付を信用して証券化商品を購入する投資家の利益よりも、手数料を支払ってくれる証券化商品組成業者の利益が優先されるという「利益相反」問題がここには存在する。このため、格付会社は、最近の好調時のデータを利用し、低格付け資産同士の債務不履行になる相関を低く想定することによって「楽観的な格付」を行い、「ハイリターン」の証券化商品に「ローリスク」のお墨付きを与えていたと考えられる。証券化商品の組成業務を行う金融機関も、リスクを投資家に移転できると考えたので、手数料収入を増やすために「節度の遵守」よりも証券化商品組量の拡大が優先された。モーゲージ・バンカーも同様であった。ブローカーも手数料収入を稼ぐために「節度の遵守」は軽視し、略奪的貸付に手を染めるものも増えた。

では、投資家はどうであったのか？金融のプロである SIV やヘッジファンドは、なぜ楽観的な格付を信じてサブプライム証券化商品を大量に購入したのだろうか？１つの有力な答えは、ファンド・マネージャーの「短期業績主義」である。利回りの高いサブプライム証券化商品を借金に依存して大量に保有すればファンドの収益率は高くなり、ファンド・マネージャーの報酬は多額となる。しかも彼らはリスクの負担者ではない。ファンドが破綻しても職を失うだけである。また、次の職を探せばよい。ここには「利益相反問題」の温床がある。こうして、「短期業績主義」が「短期利益至上主義」を生み出すことになる。

では、ヘッジファンドへ投資する投資家、SIV やヘッジファンドを傘下に収める銀行の株主や債券保有者は、なぜサブプライム証券化商品への大量投資を容認したのだろうか？この問への解答としては、群集心理に基づく「集合的思考習慣」、「コンヴェンション」への依存、が有力である。そして、この「集合的思考習慣」形成に於いては、「政府による暗黙の保証」という問題が存在する。①アメリカの三大寡占格付け会社は、SEC の認証制度によって NRSRO（全国的に認知されている統計的格付け機関）として認定されている（本山[2008]:101、小立[2007]）。②バーゼルⅡでは、自己資本比率規制の前提となる信用リスクの計算において、格付け機関による外部格付をもとにする計算を「標準的手法」として取り入れている。この２つの事実は、アメリカの公的機関と国際的な公的機関が民間の格付会社の業務に「暗黙の」お墨付きを与えているということを意味する。

もう１つの問題は、格付会社がリスクの高い資産同士が債務不履行になる相関を低く想定していたということに関わる。これは、住宅ローンの債務不履行が全国的に広がるリスクを低く見積もるということを意味する。こうしたテイルリスク軽視の背景には、全国的な金融危機の際のセーフティネット発動への期待が存在する。連邦準備、預金保険機構、

政府による救済が期待されていたのである。「GSE による信用保証」についても、GSE の背後には政府の暗黙の保証が期待されていたと考えられる。

（７）小活

サブプライム金融危機を金融制度の進化という観点から整理すると次のようになる。大恐慌後に形成された「規制と救済」の金融制度は、第２次大戦後のインフレの進行により機能不全（金融のディスインターミディエーション）に陥った。この機能不全を打開する試みとして、民間金融機関による金融革新が起こった。この金融革新は金利規制制度を形骸化させることになり、金融制度の規制緩和が進行する。規制緩和は金融不安定性を高めたため、救済機構の拡充が行われた。その結果、「規制と救済」の金融制度は、「規制緩和と拡充された救済」の金融制度へと進化を遂げたのである。この金融制度は「節度の弛緩」を生み出し、金融危機の拡大により預金保険機構は破綻の危機に直面した。その結果、「自己資本規制と救済」の金融制度が生み出されたが、この制度は「金融の証券化」を促すものであった。

「金融の証券化」は「規制緩和」と結びつくことによって、「リスクの高い住宅抵当融資の証券化」の拡大をもたらすことになった。「節度の弛緩」が促進された要因は次の通りである。①「債権の証券化」によりリスクが投資化に移転されるので、ブローカー、貸付業者、証券化商品組成業者は、手数料を稼ぐために「節度」を守るよりも契約の数を増やそうとする。②格付け会社は手数料収入を増やすために楽観的な格付けを行う。③ファンド・マネージャーは、短期的な収益拡大が報酬の増加に結びつくので、サブプライム証券化商品を積極的に購入した。④投資家は「金融のセーフティネット」による「暗黙の保障」を期待して、格付け会社の格付けを信用した。

以上の整理から２つのことが言える。（ｉ）民間金融部門の金融革新と法制度改革の相互作用によって金融制度は累積的に進化を遂げ、「金融の証券化」に伴う「金融不安定性」拡大がもたらされた。（ⅱ）「節度の弛緩」は、「短期利益至上主義」と「公的部門による暗黙の保障」への期待が複合して形成された「集合的思考習慣」であった。

４．ドル流動性危機と国際通貨制度の進化

次に、2008 年に発生したドル流動性危機について、国際通貨制度の進化という観点から分析してみよう。

（１）ドル体制の変遷

まず、「再建国際金本位制の不安定性」の問題から見ておこう。基軸通貨国アメリカの出発点は、第１次世界大戦である。第１次大戦を経てアメリカは世界最大の純債権国となった。世界経済の中心は産業的にも金融的にもイギリスからアメリカに移行したのである。だが、基軸国の移行はそう簡単には実現しなかった。かつての基軸通貨国であるイギリスは単独で国際金本位制を支えていく力を失ったが、アメリカがそれに代わって基軸通貨ドルを安定的に諸外国へ供給することはできなかった。この基軸国移行に伴う中心の不在が、世界大恐慌発生の重要な要因となったのである（柴田[1996]第３章、柴田[2009]第３章）。

この基軸通貨国不在問題は第２次大戦後に解決された。冷戦の開始と共に、アメリカが公的な対外ドル供給を実施して、戦後復興期の「ドル不足」問題を解消したからである（柴田[2009]第４章）。こうして、基軸通貨国アメリカの時代が始まったが、1950 年代末には早くも「ドル過剰」問題が浮上し、「ドル危機」が発生した。対外ドル供給を支えていたアメリカの貿易収支・経常収支の黒字は 1964 年をピークに減少に向かい、71 年には赤字に転じた。その原因は、ジョンソン政権による「大砲もバターも」政策であった。

国際金本位制における基軸通貨国イギリスには「基軸通貨特権」はなかった。国際収支が悪化すればロンドンから金が流出し、イングランド銀行は金融締めを余儀なくされる。これに対して、IMF・ドル体制における基軸通貨国アメリカは「基軸通貨特権」を持っていた。アメリカの国際収支が悪化してもアメリカには金融引き締めは強制されず、黒字国がドル買い介入をして外貨準備を増やすという効果しか表れなかった。ドルの金兌換は IMF 加盟国の通貨当局に限定されていたのである。この「基軸通貨特権」はドル体制の安定性を高める一方で、基軸通貨国アメリカの経常収支不均衡を是正しようとする誘因を弱める役割を果たしたと考えられる。

1973 年に IMF・ドル体制が崩壊し、変動相場制の時代に入るとアメリカの「基軸通貨特権」はさらに強化された。アメリカには、ドルの金兌換義務がなくなったからである。そして、1980 年代に入ると、レーガノミクスにより財政赤字が拡大し、経常収支の赤字は 87 年に対 GDP 比で 3.4%に達した。こうして、資本の流入が経常収支赤字をファイナンスするという国際収支構造が定着することになった。その結果、アメリカは 1980 年代に、世界最大の純債権国から世界最大の純債務国に大転換を遂げたのである。この大転換は、第１次大戦以来の事態であった（柴田[2009]第５章）。

以上のように、基軸通貨国アメリカの果たす役割は歴史的変遷を遂げてきたといえる。覇権国アメリカの黄金時代は冷戦下の 1950 年代であったが、1980 年代末に社会主義圏が崩壊し、アメリカは政治的軍事的には単独の覇権国となったが、経済的には 80 年代に世界最大の純債務国に転落するなどして基軸通貨国としての性格には変容が見られた。基軸通貨特権に基づいて経常収支赤字を資本流入でファイナンスする構造が定着し、世界の過剰貯蓄を吸収し国内の過剰消費・投資を金融することによって、世界に有効需要を提供するという役割を果たすようになったのである。

この基軸国アメリカの役割の変容は、金融のグローバリゼーションと密接に結び付いている。アメリカ主導による金融のグローバリゼーションが、国際金融取引の急速な拡大を生み出しているのである。このことは、アメリカの金融覇権強化に繋がる。①国際資本取引の拡大はドル建て金融市場の規模拡大を生み出し、アメリカの基軸通貨特権を強化する役割を果たし、②国際資本取引規制の緩和は、アメリカ系金融機関の利益獲得のチャンスを拡大するからである。

こうした構造の下で、経常収支黒字国は自国通貨の対ドル相場上昇を抑えるためにドルの買い支え（自国通貨売り）を実施し、低金利政策を採用するので、世界的な過剰流動性が世界各地で資産バブルを生み出し、金融危機が頻発するようになった。80 年代末に日本やヨーロッパで起こった資産バブル、97 年のアジア通貨危機、90 年代末のアメリカ IT バブルなどがその典型例である。そして、21 世紀に入るとアメリカで住宅バブルが発生した。

そこで次に、2008 年に発生したドル流動性危機について検討してみることにしよう。

（２）ドル流動性危機が意味するもの

2007 年 6 月にアメリカで始まったサブプライム金融危機は、2008 年秋のリーマン・ブラザーズ経営破綻を契機にドル流動性危機へと発展し、世界中へ波及した。金融危機が、世界貿易の縮小、ドル流動性危機の波及という 2 つの経路によって世界中に広がっていったのである。したがって、アメリカをはじめとする先進諸国が不況になっても、世界経済は途上国の経済発展によって成長可能であるとするデカップリング論は現実のものとはならなかった。それと同時に、今回の金融恐慌はドル暴落を伴うものとはならなかった。07 年 6 月以降、たしかに、ドルの対円、対ユーロ為替相場は下落した。だが、08 年 9 月のリーマン・ブラザーズ破綻以降、ヨーロッパを中心にドル流動性不足問題が発生し、ユーロの対ドル相場は急落した。ドルが売られたのではなく買われたのである。このことは、基

軸通貨ドルの強さの証拠であるようにも見える。

経常収支黒字国の資本輸出が経常収支赤字国アメリカを支える新ブレトン・ウッズ体制（BWⅡ）の安定性を主張する Dooley 達は、今回の金融危機においてドル暴落が起こらなかったことを彼らの主張の 1 つの論拠にしている（Dooley, Folkerts-Landau, & Garber [2009]）。そして、貯蓄・投資バランスの不均衡をドル体制の不安定要因と考えるグローバル・インバランス論者[10]を批判する。この論争をどのように評価すればよいのであろうか。

そこで、今回の金融危機においてなぜ「ドル暴落」が起こらず、「ドル流動性不足」が起こったのか、その要因を検討してみよう。歴史的対比を行うと次のようになる。20 世紀初頭のアメリカでは、金融恐慌発生とイギリス資金の引き揚げが密接に関連していた（侘美[1976]）。大恐慌期のヨーロッパ、イギリス、アメリカでも、金融恐慌発生と対外金流出は密接に関連していた（柴田[1996]第 3 章）。近年では、アジア通貨危機をはじめとする途上国の金融危機でも、対外資金流出がその重要な契機となっている。

では、今回のアメリカ金融恐慌の場合には、どうであったのか。サブプライム危機の発生と共に、ドルの為替相場は下落した。07 年 6 月末―08 年 3 月末にドルは対円で 19.3%、対ユーロで 14.4%下落した。このドル下落の要因は次の 2 つである。①連邦準備の金融緩和による日米間、日欧間金利格差の縮小（あるいは逆転）、②ヘッジファンドがリスク回避のため「円キャリートレード」の解消に動いた（柴田[2009]:212-3）。このように、ドル暴落は起こらなかったが、対米投資の減退によるドルの下落は生じていた。これは、グローバル・インバランス論者が強調する点である[11]。だが、注目すべきは、このドル下落期においても、ドルのユーロに対する一時的な上昇が起こっていたことである[12]。ヨーロッパにおける「ドル流動性不足」問題は、07 年 7 月には早くも始まっていたのである。そして、この問題に対処するため、連邦準備の ECB（欧州中央銀行）と SNB（スイス国立銀行）とのスワップ協定は 07 年 12 月に始まっている[13]. そして，08 年 5 月以降にドルの対ユーロ相場は上昇に転じ，9 月以降に急上昇するようになった. ドルの対円相場だけが例外で，08 年秋以降も下落した。

では、ドルが対円でのみ下落し続け、対ユーロや対スイス・フランでは上昇するという

---

10 代表的な論者がアイケングリーンである（Eichengreen[2007]）。

11 アイケングリーンは 2008 年 4 月に執筆した自著の日本語版への序文で、ドルは 2006 年以降、ユーロ、円、新興市場国通貨に対して減価していると述べている。アイケングリーン[2010]:vi

12 07 年 7 月 20 日―8 月 16 日、12 月 10 日―19 日、08 年 3 月 10 日―11 日である。この時期にはドルの対スイス・フラン相場も上昇している。

13 12 日に ECB と 20 億ドル、SNB と 4 億ドルの協定であった。Moessner and Allen[2010]:87.

非対称性はどのように説明したら良いのであろうか。アイケングリーンは、金融恐慌勃発後にドルが上昇した理由を「アメリカ国債の安全性への逃避」であると述べている（Eichengreen[2009]:47)。だが、この理由ではドル為替相場の動きの「非対称性」を説明することはできない。この「非対称性」は、ヨーロッパ系銀行が直面したドル流動性不足問題によって説明することができる。ヨーロッパ系銀行はドル建て短期金融市場で資金調達を行い、ドル建てで債務よりも流動性の低い資産に運用していた。ドル資産が不良債権化し、カウンターパーティー・リスクの拡大によりドル建て短期金融市場での資金調達が困難になれば､流動性の低い資産の売却は困難なので満期のミスマッチ問題に直面する。ドル流動性不足に直面した彼らは、ユーロやスイス・フランを調達して（途上国からユーロ建て､スイス･フラン建て流動資産を引き揚げて）ドルに転換しようとする。その結果、ユーロやスイス・フランの対ドル為替相場が下落する。彼らは、ヨーロッパ通貨をドルに転換するコストが上昇する為替リスクを抱えていたのである。この為替リスクをヘッジするためのデリバティブ市場も、今回のドル流動性危機発生時には十全に機能することはなかった。

したがって、今回アメリカで発生したサブプライム金融危機が「ドル流動性不足」を生み出した原因は、ヨーロッパ系銀行がヨーロッパ通貨を調達してドル建てで運用する金融業務を行っていたのではなく、ドル資金を調達してドル建てで運用する「ドル・ドル」取引を大量に行っていたことにある。アメリカ系銀行が直面する「ドル流動性不足」には連邦準備が「ドル流動性」供給で対応する。だが、ヨーロッパ系銀行が直面する「ドル流動性不足」には、ヨーロッパ各国の中央銀行が「流動性」供給で対応することは困難であった。そこで、連邦準備を中心とするスワップ協定の拡充が行われ、グローバルな規模の「最後の貸し手」機能が組織化され、グローバルな規模で発生した「ドル流動性危機」への対処が行われたのである[14]。

以上の議論を整理すると次のようになる。今回の金融危機では、①対米投資の減退によるドルの下落が起こった。このことは、グローバル・インバランス論者の予想どおりであった。②だが、08 年秋以降、ドルの対ヨーロッパ通貨為替相場は急騰した。その原因は、「ドル国債の安全性と流動性への逃避」ではなかった。その原因は、ヨーロッパ系銀行が直面した「ドル流動性不足」問題だったのである。その背後には、金融のグローバル化によるオフショア・ドル市場の拡大と､「金融の証券化」というアングロ・サクソン・モデル

[14] 詳しくは、柴田[2011]を参照せよ。

へのヨーロッパ系銀行の積極的関与という事態が存在する。

したがって、今回の「ドル流動性危機」は基軸通貨ドルの強さ、ドル体制の安定性の証しであると考えることはできない。ドル体制の新たな不安定性の発現形態であると考えるべきである[15]。「ドル流動性危機」がアメリカ国内に留まらず、グローバルな規模で発生し途上国にも波及してしまったからである。グローバル・インバランス論者と新ブレトン・ウッズ体制論者は、この点を見落としていたといえよう。

（3）小活

2008 年秋に発生したドル流動性危機は、「基軸通貨ドル」への「信認」が低下した結果起こった事態ではなく、また、「安全な通貨ドル」への逃避によって起こった事態でもなく、ヨーロッパ系銀行の「ドル・ドル」取引破綻によって起こった事態であった。このことは、ドル建て短期卸売り金融市場での資金調達がカウンターパーティー・リスクの拡大によって困難になるというドル流動性不足の危機が、在米銀行だけでなく、在欧銀行を中心にグローバルな規模で発生したことを意味する。この新しい事態の発生は、中央銀行の最後の貸し手機能の国際的組織化を要請するものであった。だが、この「金融のセーフティネット」の国際的組織化は、国際的なドル流動性不足問題を緩和する役割を果たしたけれども、民間金融機関の「救済」への期待を誘発し、新たな「節度の弛緩」問題を生み出す可能性を高めたと言えるであろう。

参照文献

Commons, J.R. [1924], Legal Foundation of Capitalism, Macmillan Company.

Commons, J.R. [1934], Institutional Economics: Its Place in Political Economy, Macmillan Company.

Dooly, Michael, David Folkerts-Landau, and Peter Garber [2009], “Bretton Woods II Still Defines the International Monetary System,” Pacific Economic Review, 14 (3).

Eichengreen, B. [2007], *Global Imbalances and the Lessons of Bretton Woods*（アイケングリーン [2010], 畑瀬・松林訳, 『グローバル・インバランス』東洋経済新報社）

Eichengreen, B. [2009], “The Dollar Dilemma”, Development Outreach, December,

15 スワップ協定締結による「国際的な最後の貸し手」組織化の試みはこの新たな不安定化要因に対する対策であるが、各国中央銀行による「最後の貸し手」機能の肥大化と共に、グローバルな「ドル・ドル」取引拡大の促進要因となる可能性もあると考えられる。

World Bank Institute.

Hobbes, Thomas [1839], *The English Works of Thomas Hobbes*, Vol. Ⅰ, Ⅲ,ed. by W. Molesworth.（T・ボッブズ［1992］、水田洋訳『リヴァイアサン』(一)、岩波書店）

Hume, David[1975], Enquiries Concerning Human Understanding and Concerning the Principal of Morals, with Introduction and Analytical Index by L.A. Selby-Bigge, Oxford University Press, Third edition.

Hume, David[1978], A Treatise of Human Nature, Reprinted from the original edition, edited by L.A. Selby-Bigge, Oxford, Clarendon Press, second edition.

Keynes, J.M. [1936], *The General Theory of Employment, Interest and Money,* Macmillan Company.

Keynes, J.M. [1937],"The General Theory of Employment", *The Quarterly Journal of Economics*, February

Keynes, J.M. [1973], *The Collective Writings of John Maynard Keynes, vol.Ⅷ, A Treatise of Probability*, Macmillan Press LTD.（J.M.ケインズ［2010］、佐藤隆三訳『確率論』東洋経済新報社）

Moessner, R. and W.A. Allen [2010],"Central bank co-operation and international liquidity in the financial crisis of 2008-9", BIS Working Papers, No.310, May

Peirce, C.S. [1932], *Collective Papers of Charles Sanders Peirce* (ed. by Charles Hartshorne and Paul Weiss), *Vol.Ⅱ. Elements of Logic*, Harvard University Press.

Peirce, C.S. [1934], *Collective Papers of Charles Sanders Peirce* (ed. by Charles Hartshorne and Paul Weiss), *Vol.Ⅴ. Pragmatism and Pragmaticism*, Harvard University Press.

Peirce, C.S. [1935], *Collective Papers of Charles Sanders Peirce* (ed. by Charles Hartshorne and Paul Weiss), *Vol.Ⅵ. Scientific Metaphysics*, Harvard University Press.

Popper, K.R.[1963], *Conjectures and Refutations：the growth of scientific knowledge*, Routledge（K・M・ポパー[1980]、藤本隆志他訳『推測と反駁：科学的知識の発展』法政大学出版局）

Quine, W. V. O. [1964], *Word and Object*, the MIT Press （W.V.O.クワイン［1984］、大出晃・宮館恵訳『言葉と対象』勁草書房）

Ramsey, F.P. [1922]”Mr. Keynes on Probability”, *The Cambridge Magazine* 11, no.1

Ramsey, F.P.[1990] *Philosophical Papers* edited by D.H.Mellor（F.P.ラムジー[1996]伊藤邦武・橋本康二訳、D.H.メラー編『ラムジー哲学論文集』勁草書房）

Wittgenstein, L. [1933] *Tractatus Logico-Philosophicus*(ウィトゲンシュタイン [2003] 野矢茂樹訳、『論理哲学論考』岩波書店）

有馬道子[2001]『パースの思想』岩波書店

池上嘉彦[1984]『記号論への招待』岩波書店

伊藤邦武[1999]『ケインズの哲学』岩波書店

桂木隆夫[1988]『自由と懐疑：ヒューム法哲学の構造とその生成』木鐸社

小立敬[2007]「米国における格付け機関改革法の成立」『資本市場**クォ**ータリー』冬号、野村資本市場研究所

黒田亘[1987]「言語論の素描」（斎藤繁雄・田中敏弘・杖下隆英編『ディヴィット・ヒューム研究』御茶の水書房）

本山美彦[2008]『格付け洗脳とアメリカ支配の終わり』ビジネス社

柴田徳太郎[1996]『大恐慌と現代資本主義』東洋経済新報社

柴田徳太郎[2007]「資本主義と制度の共進化」（柴田徳太郎編『制度と組織―理論・歴史・現状』桜井書店）

柴田徳太郎[2009]『資本主義の暴走をいかに抑えるか』筑摩書房

柴田徳太郎[2010a]「『見えざる手』と『コンヴェンション』－スミスとヒュームの秩序生成論－」東京大学『経済学論集』第 75 巻第 4 号

柴田徳太郎[2010b]「慣習・創発・記号過程（改訂版）」進化経済学会第 14 回全国大会報告（於：四天王寺大学）3 月 28 日

柴田徳太郎[2011]「世界金融危機とドル体制の行方」『比較経済研究』第 48 巻第 1 号

侘美光彦[1976]『国際通貨体制』東京大学出版会

基軸通貨の生成・崩壊および安定化メカニズム

辻野正訓* 橋本敬†

概要

強大な経済力を誇る米国の金融システムの崩壊は，その当事国だけなく世界経済を混乱に貶めた．この世界金融危機を契機として，ドルは急落，現在も世界的なドル安が続いている．このような，基軸通貨ドルの信用低下を背景に，より安心かつ安全な新たな国際通貨制度が求められている．仮に，基軸通貨の振る舞いを説明できる知識があれば，基軸通貨の不安定化や崩壊を最小限に抑えることができる制度設計への指針となる．そこで，本研究では，生成・崩壊・安定という貨幣一般の最も基本的な振る舞いに焦点を当て，それが基軸通貨においてどのようにもたらされるか，すなわち，基軸通貨がどのように生成して崩壊に至り，そして，その安定がどのようなメカニズムで実現されるかを明らかにすることを目的とする．この目的に対する手法として，本論文では人工市場モデルのシミュレーション解析を採用し，長期データの解析や経済主体の通貨に対する選好および地政学的関係を適宜設定した市場における実験をおこなう．本シミュレーション解析の結果，基軸通貨の在位期間がべき乗則が従うこと，地政学的非対称性により通貨の階層構造が生じること，経済主体が持つ流動性選好が強まるほど基軸通貨の安定が実現されることを示した．

1 序論

基軸通貨は，国際取引で使用される通貨の中でも最も利用・信認される通貨であり，国家，法律，文化という様々な「障壁」を超えて流通する．このような基軸通貨の持つ高い信認と広域な流通範囲は，媒介通貨としての機能を高め，取引コストの削減および財・サービスの時空を超えた交換をグローバルな規模で可能にする．その反面，世界経済へのリスクも常に抱えている．例えば，2001 年の 9・11 テロでは，ニューヨークでのドルの決済機能の停止により，アジア諸国の国際決済を完了できない事態に陥ったこともある (中北, 2009).

近年，基軸通貨ドルを供給する米国を発端として世界金融危機が起こり，それを背景としたドルに対する不信が拡大，さらなる世界経済への影響が懸念されている．そのため，米ドル本位制の危機について言及する研究 (鳥谷, 2009) や，新たな国際通貨制度の検討も進められている (United Nations, 2009)．特に，近年では特別引出権 (SDR) [*1] が注目を集めている．SDR がこのような注目を集めているのは，SDR を新たな基軸通貨として中国政府が提案していることが背景にある．しかし，実物がない SDR は市場介入への制約があるため基軸通貨としての利用は難しいとも言われており，現段階では基軸通貨ドルの補完的な役割を担うものとされている (尾野, 2009)．また，SDR の持つ市場介入に対する制約を除去したものとして，日中によるバスケット方式を採用した日中合成通貨の提案もされている (中北, 2009)．このように，現在の基軸通貨を取り巻く情勢を背景に，新たな制度設計の検討が政府や研究者などによって進められている．

しかし，基軸通貨がどのようにして生成して崩壊に至るのか，そして，いかにして基軸通貨を安定に維持す

* 北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科，E-mail：m.tsujino.123@gmail.com
† 北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科，E-mail：hash@jaist.ac.jp

[*1] SDR はブレトンウッズ体制のもとで固定相場制を維持するための資金を補完する目的で創設されたが，1970 年代前半に主要国が変動相場制へ移行してからその目的が弱まり，現在では国際機関における計算単位になっている (尾野, 2009).

るのかというメカニズムは未だ十分に解明されていない．このようなメカニズム理解に乏しい中で制度設計をおこなうことは，目的と異なる効果・影響をもたらす制度を構築してしまうことが懸念される．しかし，原因と結果を結び付ける知識，すなわちメカニズムの理解があれば，その制度がもたらす効果・影響を十分に把握した上で，より実効性の高い制度を設計できる．従って，基軸通貨を安定化させ崩壊を未然に防ぐ制度を設計するには，基軸通貨の生成・安定・崩壊メカニズムを理解することが有効と考えられる．

本論文の目的は，基軸通貨の生成・安定・崩壊メカニズムについて，人工市場モデルのシミュレーションにより明らかにすることである．そのために，まず，モデルの土台作りとして，理論，実証，人工市場の各研究成果を再検討する．ここでは，マルクスやメンガー，ケインズの貨幣価値についての理論研究を手掛かりにして，基軸通貨の一般的受容性を支える価値の所在を特定する．これにより，通貨取引に望む主体の行動モデルを提案する．次に，国家・地域間の地政学的非対称性がもたらす通貨取引への影響を示した実証研究の成果を基に，国際通貨取引を想定した主体間取引の抽象モデルを構築する．このように，これまでの理論・実証研究からの成果から，基軸通貨モデルの基礎概念を与える．さらに，この基礎概念により従来の貨幣の人工市場モデルを発展させることで，国際的な通貨取引を抽象化したモデル，すなわち，国際金融市場モデルを構築する．本論文では，この国際金融市場モデルのシミュレーション解析から，通貨の一般的受容性を支える価値と地政学的非対称性がもたらす基軸通貨のメカニズムを示す．

2　理論研究

理論研究では，対象の性質や原理を思想・哲学的に考察する．これまで，貨幣の一般的受容性を支える価値や貨幣の生成に関する基礎理論が提案されている．本章では，まず，貨幣の一般的受容性を支える価値についてマルクス，メンガー，ケインズの理論を紹介する．その後，メンガーの貨幣生成論について述べる．

2.1　貨幣の実体的な価値

マルクスは，ある国内で通用する貨幣がその利用範囲を国外に拡大する過程において，その貨幣は貴金属の元来の地銀形態に逆戻りすると主張する (Marx, 1867)．なぜなら，貨幣が国内流通を超えて利用されるときには，その貨幣の国内における価値尺度は通用せず，その貨幣の実体的な価値尺度よって評価されるからである．それ故に，マルクスは，その貨幣そのものに実体的な価値が備わるもの（例えば，金や銀）が国際取引で通用する世界貨幣になりえると論じる．

> 世界貨幣は、一般的支払い手段、富一般 (universal wealth) の絶対的社会的物質化として機能する．～　中略　～　各国は，その国内流通のために準備金を必要とするように，世界市場流通のためにもそれを必要とする．だから，蓄蔵貨幣の諸機能は，一部は国内の流通・支払手段としての貨幣の機能から生じ，一部は世界貨幣としての貨幣の機能から生ずる．このあとのほうの役割のためには，つねに現実の貨幣商品、生身の金銀が要求される．それだからこそ，ジェームズ・ステュアートは，金銀を，それらの単なる局地的代理物から区別して，はっきりと世界貨幣 [money of the world] と呼んで特徴づけているのである．(Marx, 1867, 翻訳[*2] pp.187-188)

しかし，今日の国際取引では，金や銀ではなく特定の国家が発行する通貨が支払い手段や財・サービスの交換媒体として機能している．その通貨の使用価値は，例えば紙幣であれば紙としての価値でしかない．それに

[*2] (Marx, 1962)

も関わらず，特定の国家が発行する通貨が広く世界で受容されている国際社会の状況を考えるとマルクスの世界貨幣の考え方は誤りと言わざるを得ない．

マルクスが生きた 19 世紀という時代は，人，もの，情報，かねの往来が今日よりも制限され，国家や地域がそれぞれ比較的独立性が高い政治経済を形成していたと思われる．このような時代背景において，特定の国家の信用性に依存する紙幣が国際通貨あるいは基軸通貨としてグローバルに流通するようになると予想することは容易ではないだろう．ただし，不換紙幣が国際取引で流通する以前の時代については，マルクスの世界貨幣の論理は整合性を欠くものではない．

例えば 19 世紀，イギリスは世界一の工業生産・貿易シェアを背景にして自国を中心とする国際的な資金循環を形成していた．こうした状況によって，ポンドは基軸通貨としての地位を高めたとされる (根本, 2003)．この当時，ポンドは金との引き替えを保証された兌換紙幣であった．すなわち，基軸通貨ポンドは紙幣という形態をとりつつ，金そのものの実体的な価値を実質的に持つことから，マルクスの論ずる世界貨幣としての側面を有していたのである．

また，現在，基軸通貨としての地位にあるドルも，その基軸通貨としての地位が確定したとされるブレトンウッズ協定において，金ドル平価を 1 オンス=35 ドルとしていつでも交換できることが定められており，1971 年にニクソン大統領によって金ドル交換停止が宣言されるまでの期間，ドルは金との交換を保証された兌換紙幣であった (根本, 2003)．すなわち，ドルもポンドと同様に金に対する信認によって，国際市場において一般的受容性を持つ世界貨幣としての側面を持っていたのである．

しかし，1971 年に，金ドル交換停止が宣言されて以降もドルは基軸通貨としての地位を維持することになる．マルクスの世界貨幣の論理で説明できるのは，1971 年以前の基軸通貨である．

2.2　貨幣の交換機能から生じる価値

メンガーとケインズは，貨幣の受容性を支える価値として貨幣の交換機能に注目する．そして，この貨幣の交換機能から生じる価値について，メンガーは市場性 (Menger, 1871)，ケインズは流動性 (Keynes, 1936) という言葉を用いて説明している．市場性と流動性は，その交換物の受容性や交換の容易さの程度を意味する．これらは，本論文で扱う範囲においては同様の意味として捉えることができるので，これ以降，本論文では市場性や流動性を交換物の受容性の程度を意味するものとし，これを特記しない限り市場性という言葉で統一して説明する．

メンガーとケインズは，ある貨幣が多くの人々から受容されるのは，その貨幣の実体的な価値に起因するのではなく，貨幣のあらゆるものと交換できる可能性にあると考える．マルクスも国内通貨の場合は，実体的な価値が備わらない通貨の国内での交換媒体としての流通を認めているが，その際には，国家の強制通用力がその通貨の価値を補完するものとして存在すると述べる (Marx, 1962)．しかし，メンガーやケインズは，国家の強制通用力よりも，人々がそれを十分な交換可能性を持つ貨幣として認識しているかどうかによって，貨幣の受容性が生み出されると考える．

このような貨幣の受容性が生み出される背景には，それを貨幣として人々が認識している現状とそれが今後も貨幣として存在し続けるという未来への期待が込められている．このような認識と期待が貨幣に対する欲求をさらに高め，その貨幣の市場性を高めると説明するのがメンガーの貨幣生成論である．このメンガーの貨幣生成論をさらに踏み込んだ先に，ケインズの流動性選好がある．

流動性選好とは，貨幣の流動性に対する欲望である (Keynes, 1936)．この流動性選好について岩井は次のように述べている．

> 貨幣とは，媒介であって，商品ではない．ひとびとが商品でない貨幣を一時的にでも保有しようとおもうのは，それ自体がモノとして役にたつ性質をもっているからではなく，それを媒介とすればモノとしてほんとうに役にたつ商品が間接的に手に入るからであった．だが，ここに逆説がうまれたのである．貨幣がまさに一般的な交換の媒介でしかないということが（そして一般的な交換の媒介であるかぎりにおいて），貨幣にその実体性とはまったく独立な流動性という名の有用性のごときものをあたえてしまうことになるのである．ほんらいは商品を手に入れるためのたんなる媒介でしかないはずの貨幣が，その商品とならんで，それ自体あたかもひとつの商品であるかのように，流動性選好という名の欲望の直接的な対象となってしまうのである．(岩井, 1993, pp.169)

以上の文章で述べられる前半部分は，交換を成功させるための手段として貨幣が欲求されるような状況であり，これはメンガーの貨幣生成論の中でも説明されている．しかし後半部分については，メンガーの貨幣生成論とは異なる貨幣に対する欲求が述べられている．すなわち，ケインズの流動性選好という欲望により，交換を成功させる手段としての貨幣が直接的な欲求の対象へ向けられるようになるというのである．

このような状況下では，貨幣に対する実体的な価値や国家の強制力は必要なくなる．なぜなら，すでに貨幣が存在していれば，人々はそれを無条件に貨幣として受入れるからである．従って，ドルが基軸通貨として十分に認識されていれば，ドルと金の交換が停止された後もドルに対する流動性選好が働くため，その後もドルは基軸通貨としての地位を維持しているという仮説が導かれる．

2.3 メンガーの貨幣生成論

メンガーは，国家の強制力や貨幣そのものの実体的な価値は，貨幣生成の本質的な要素ではないとし，あらゆる商品の中から市場性がより高いものを人々が選択していく過程で自然的に貨幣が発生するとする (Menger, 1871)．メンガーは，人々がこのような行動に至る理由として，人々の欲望，市場性というキーワードを用いて論じている．これらについて，以下で順を追って説明する．

2.3.1 人々の欲望

メンガーは，人それぞれが商品に対する欲望を持つと仮定する．もし，世界に数種類の商品しか存在しないのであれば，人々は自分の欲望と相手の欲望が一致する交換相手を発見し，互いの商品を交換することで，それぞれの欲望を満たすことができる．しかし，十分に交易が発達し，様々な種類の商品が存在するようになると，互いの直接的な欲望が一致する相手を発見することが困難になり，自身の求める商品を入手して欲望を満たすことは難しくなる．

この問題の重要な点は，自身と相手がそれぞれ欲望する商品に対して，それ自体を相手から直接的に入手することで欲望を満たそうとしているところである．その結果，自身の欲望する商品を持っている相手を発見していながらも，その相手が自身の持つ商品を欲望していない限り交換は成立しない．そのため，彼らはいつまでも自身の欲望も満足させることができなくなる．

このような問題を回避するためには，相手の欲望する商品を事前に入手しておく必要がある．この必要性に迫られて入手する商品は，自身の欲望する商品を入手するための手段としての商品である．このとき，その手段としての商品に対する欲望は，その商品に対する直接的な欲望を動機とするものではなく，その商品を媒介として真に自身の欲望する商品を入手するための間接的な欲望によって生じるものである．

従って，商品に向けられる欲望は，直接的な欲望と間接的な欲望の 2 種類が存在することになる．メンガー

は，この 2 種類の欲望が向けられる商品の価値について，その商品に対して向けられる直接的な欲望を満足することで得られるような価値を使用価値，その商品を所有することが同様な事情の下で同様な効果を間接的に保証するようなような価値を交換価値を名付けている．

2.3.2　市場性

人々の欲望には，使用価値に起因するものと交換価値に起因するものがある．人々は，交換価値のある商品を手に入れることで，自身にとって使用価値のある商品を最終的に所有しようとする．ここで問題となるのが，どのようにして交換価値のある商品が生成され，利用されるようになるのかである．この問題について，メンガーは市場性という概念で説明する．

市場性とは，すでに述べたように，交換物に対する受容性の程度である．この市場性が高い商品ほど，それを媒介として利用することで様々な商品との交換が保証される．すなわち，市場性の高い商品を所有することで，自身の欲望する商品を入手し易くなるのである．そのため，商品の市場性の高さはその商品の交換価値を保証することになる．その結果，自身の欲望を間接的であってもより確実に満足させるために，市場性が高い商品をあらゆる交換の場で求めるようになるのである．

このようにして，人々がより市場性の高い商品を毎回の交換で求めるようになると，その交換を通じて人々の商品の市場性に対する認識が進展し，徐々に市場性に富むという理由で求められるような商品が特定される．そして，その商品は市場性に富むという理由で，さらに多くの人々から求められるようになり，また，それがその商品に対する市場性をさらに増大させる．このような，正のフィードバックの原理が働くことにより，最終的には著しく高い市場性に富むごく僅かな商品だけが残る．

この最終的に残った商品は，その使用価値は以前と変わりはないが，交換価値という意味で他の商品との間に隔絶たる差が存在する．すなわち，その商品を交換の場に提示すれば，誰からも受取られ，そして，あらゆる商品と交換されるようになるのである．ある商品がこのような機能を持つようになったとき，その商品は一般的な交換手段として通用する貨幣になるのである．

3　実証研究

実証研究では，実際現象の詳細な観測から事実を明らかにする．本章では，まず，各国政府の外貨準備と基軸通貨の関係について，その後，外国為替取引における地政学的関係の影響について述べる。

3.1　外貨準備と基軸通貨

前述したように，メンガーの説明によると，人々はより市場性の高い商品，すなわち貨幣の所有を通じて自身の欲望を間接的に満足させる．このような人々が国家を超えて取引をおこなう場合，国際市場で受容される基軸通貨がその貨幣に該当する．そのため，国際市場で取引をおこなうために，人々は基軸通貨を所有するようになると考えられる．

これを確かめるために，図 1 に世界各国の通貨当局が保有する外貨準備の通貨別構成比を示す (本多, 2006)．横軸は年月である．左縦軸は比率，右縦軸は外貨預金の総額である．図中の棒グラフが通貨別構成比，折れ線グラフが外貨預金の総額の推移である．棒グラフの通貨別構成についてみると，各通貨で色分けされており，黄色がユーロ，濃い緑が英ポンド，黄緑がその他の通貨，水色が米ドルをあらわす．

この図をみると，米ドルの構成比が最も高く，常に 60 %以上の割合で推移している．この結果は，基軸通

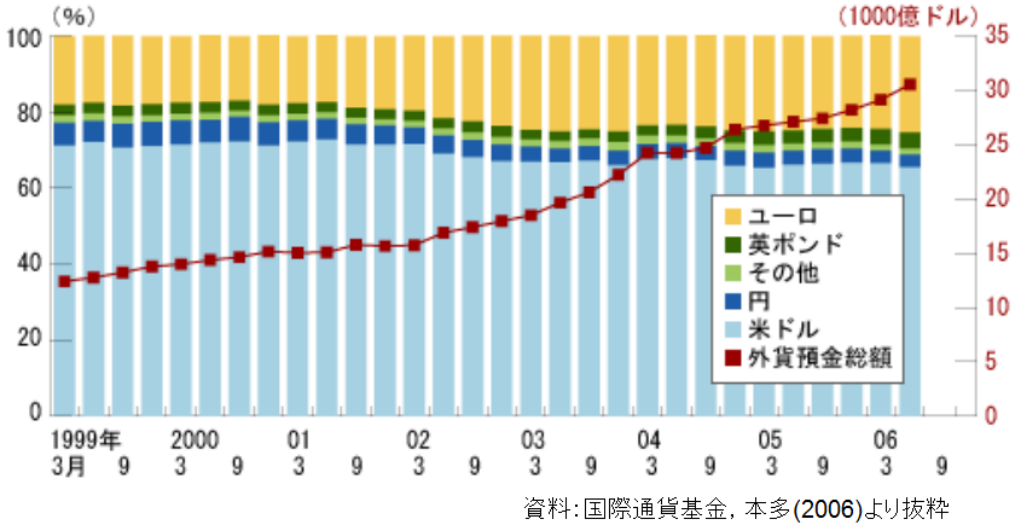


図 1　世界各国の通貨当局が保有する外貨準備の通貨別構成比

貨である米ドルが世界で最も所有されていることを示す有力な証拠である．しかし，近年になってその構成比は少しづつ下がっている．

一方，ユーロは，米ドルの構成比の減少を補うように徐々にその割合を増している．その割合は，米ドルを除くどの通貨の割合よりも圧倒的に高いため，米ドルへの対抗勢力としてみられている．しかし，米ドルが現実に媒介通貨として世界規模で利用されている以上，各国政府は対ドルレート安定のための介入通貨としてドルを所有する必要があることから，現状のドル優位が今後も維持されるという見方もある (根本, 2003)．

世界には数多くの通貨がある中で，各国の通貨当局が外貨準備として保有する通貨のほとんどは，米ドルである．メンガーの貨幣生成論では，様々な商品の中から交換価値を持つ貨幣が生成されることを説明するが，これを国際市場の問題として考えると，様々な通貨の中から国際的な取引において交換価値を持つ貨幣として，基軸通貨が生成されているように考えることができる．国際市場においては，国内では貨幣として通用する国内通貨が国際金融市場において交換価値を持たない商品として存在する．

3.2　地政学的背景と外国為替取引

円とドルのような異なる通貨が取引される市場として，外国為替市場がある．外国為替市場では，現金のかわりに為替手形が用いられる．この為替手形の売買価格は円とドルの交換比率によって決まり，為替レートと呼ばれるものとなる．このような，外国為替市場で決定される為替レートと各国通貨の関係を分析したものとして Mizuno and Takayasu (2006) の研究がある．この研究では，各国通貨の為替レートの関係について，相関ネットワーク*3 という手法を用いて分析している．この分析により，アジア，ヨーロッパ，南アメリカ，オセアニア圏の各国通貨がそれぞれの地域内の通貨と高い関係性を持ったクラスターを形成していることが示され，各地域毎にそれぞれの地域で中心となる通貨が存在することも実証的に明らかにされている．以上の結果

*3　相関ネットワークとは，要素間の相関関係から最小全域木を構築することで示されるネットワークである．

から，地政学的範囲と通貨の間に相関があること，そして，各地域には中心的な国際通貨が存在するという結論を導いている．

このように，国際的な通貨取引では，国家や地域の地政学的関係がその取引に影響を与えている．すなわち，自身が属する国家や地域などが持つ制約や慣習によって，自身の行動が少なからず影響を受けているということである．Mizuno and Takayasu (2006) の研究結果をみると，ヨーロッパ圏は，ユーロを中心としたクラスターを形成する．このような結果になっているのは，その地域の国々に政治的経済的な影響力を持つ EU という経済同盟の存在がその背景にある．このような EU で見られるような，ある地域に限定された諸国間の連繋は，一つの地域主義のあらわれであると言える．

地域主義については，研究者によって様々に定義されている．例えば，Shulz (2001) によれば，特定の地域内で秩序を維持する目的，思想，価値の体系をあらわすものであり，また，Gamble and Payne (1996) によれば，政治経済的に規定された特定地域を再構築する国家主導型の計画であるとされる．このように地域主義については，それぞれの研究者が独自の定義をしている．こうした中，坊野 (2005) は，様々な地域主義の定義からそれらの共通点と重要要素を抽出し，これまでの地域主義に対する見解をまとめ，次に示す特定の状態が確認される場合，その地域に地域主義が存在すると論じる．

> これらを参考に地域主義を定義すると地域主義にとってもっとも重要なものは，ある地域主義に関係している各国が等しくおなじ「地域性」に対する認識を有し (regional identity の共有)，その「地域」が外の世界から相対的に自立した単位を構成している，もしくは使用する状態である．そして，国家間協力であれ，統合された統治機構であれ，それらの活動をとおして地域の政治，安全保障，経済，社会問題に関する協議をする場をもち，もしくはそれを志向している状態をさす．これらの状態が確認される場合，その地域に地域主義が存在する，もしくは動き出しているとみることができる．(坊野, 2005, pp.71)

坊野が述べる以上の地域主義の考えと EU の状態はまさに接近しており，国際的な取引の中で存在する基軸通貨の問題を扱うためには，国家だけでなく地域の地政学的非対称を考慮する必要があると考えられる．

4　人工市場

人工市場では，主体間の相互作用と時間発展を考慮した分析枠組みの中でメカニズムの理解を深める．本章では，現在までに提案されている基軸通貨モデルの変遷についてみていく．そして，現在提案されている基軸通貨モデル，安冨モデルの内容と問題点について説明する．

4.1　従来モデル

これまで，基軸通貨のモデルとして提案されたものとして，Yamashita et al. (2005) の国際貿易モデルがある．このモデルの基礎となるものは，ジョーンズモデル (Jones, 1976) である．以下では，ジョーズモデルから国際貿易モデルが提案されるまでのモデルの変遷についてみていく．

ジョーンズモデルは，メンガーの貨幣生成論をはじめてモデル化したものである．しかし，ジョーンズモデルは，メンガーの貨幣生成論の最も核となる市場性について，その差異が外部から与えられているなど，その他にも多くの強い仮定が置かれているとして問題とされている (安冨, 2000)．

その後，岩井により市場性が自律的に形成するモデルが提案される (岩井, 1993; Iwai, 1966)．この岩井モ

デルは，ジョーンズモデルの問題点を解決するとともに，非平衡状態においてのみ貨幣が存在することを示した．しかし，岩井モデルについては，安冨 (2000) により多くの問題点が指摘されている．その中でも致命的な問題とされているのが，貨幣の生成と崩壊のメカニズムに関する部分である．岩井モデルでは，極端に市場性が高い商品，すなわち貨幣が外部から与えられない限り貨幣は生成されず，また，貨幣が一度生成すると自壊することはない．

岩井が以上のような結論に至った原因について，岩井モデルが複数の商品の所有を認めていないことにあると安冨は指摘する．そのため，安冨は主体が複数の商品を所有することを認めた上で，メンガーが論じる商品の交換過程で働く知識の伝搬を再現したモデルを提案し，貨幣が自律的に生成と崩壊を繰り返す構造を説明した．この安冨モデルを土台として提案されたのが国際貿易モデルである (Yamashita et al., 2005).

4.2 国際貿易モデル

Yamashita et al. (2005) は，商品を取引する貿易市場と通貨を取引する金融市場とを組み合わせた国際貿易モデルを提案し，基軸通貨が生成される過程を次のように説明している．すなわち，取引相手の選択におけるゆらぎに起因する正のフィードバックにより特定通貨への需要の集中が基軸通貨の自発的な生成につながるとする．これまで，基軸通貨の研究において人工市場モデルを採用する研究がほどんどおこなわれてなかった中で，この研究の取り組みは意義深い．

しかし，このモデルには致命的な欠陥がある．それは，基軸通貨が崩壊しないことである．基軸通貨の生成過程については，メンガーの論拠に基づいた貨幣の自己触媒的なメカニズムが働いており，これまでの先行研究との整合性はとれている．しかし，そのモデルでは基軸通貨が一度生成すると崩壊しない．これは，すでに指摘されている岩井モデルと現象的には同じ問題を含んでいることを意味する．しかし，国際貿易モデルの場合は，主体に複数の商品を所有することを許している．従って，崩壊が起こりえない原因は別にある．

それは，貨幣の自己触媒的なメカニズムが一方向にしか働いていないからである．すなわち，その方向が貨幣生成のみに向けられているため，基軸通貨の成立と同時にその基軸通貨以外の基軸通貨の選択肢が消え，永遠にその基軸通貨が選択され続けるような，ある種の平衡状態に陥るのである．この結果について，国際貿易モデルとほぼ同様のモデルを用いた報告で次のように説明されている．

> このモデルにおいては，基軸通貨が存在しないときには基軸通貨は自発的に発生するが，すでに基軸通貨が存在する場合には，他の通貨が既存の基軸通貨に取って代わることは不可能であるという結果が得られた．過去の歴史を見ると，かつて基軸通貨であったイギリス・ポンドに取って代わりアメリカ・ドルが基軸通貨となったが，アメリカが世界最大の工業国，経済大国になってから，ドルがグローバルな基軸通貨に成長するまでに約 80 年もの期間がかかっている．ユーロがドルに取って代わり基軸通貨になる可能性について考えてみると，この実験と過去の歴史は，ユーロが基軸通貨になるのは非常に難しく，例え基軸通貨になるとしてもかなりの年月を要することを示唆している．(佐々木他, 2003, pp.103)

以上の説明は，様々な点で指摘すべきところがあるが，基軸通貨の交代に関してのみ限定すると，基軸通貨が交代しにくいことと基軸通貨が交代するメカニズムが存在しないことを同様なものとして扱っているところに大きな問題がある．

基軸通貨が交代しにくいということは，基軸通貨が交代するメカニズムを持っていることを意味する．このように基軸通貨が交代するような場合は，そのメカニズムに基軸通貨が生成崩壊するような働きがあるため，

この働きによって，基軸通貨の交代が頻繁に発生したり，あるいは交代しない場合が長期で続くような状態が引き起こされる．しかし，基軸通貨が交代するメカニズムを持たない国際貿易モデルの場合は，そのモデルをどのように動かし，いかに解析しようと基軸通貨に崩壊は訪れず，そのため，基軸通貨の交代が引き起こされることは構造的に存在しえないのである．

しかし，過去に交代を経験している基軸通貨は，その構造に生成と崩壊のメカニズムを含意しており，このようなメカニズムが存在しない国際貿易モデルは，基軸通貨のモデルとして十分な正当性を持つとは言い難い．従って，新たな基軸通貨のモデルには，生成と崩壊のメカニズムを含意したモデルを考える必要がある．その際，手掛りとなるのが貨幣の生成・崩壊メカニズムを説明する安冨モデルである．

4.3 安冨モデル

4.3.1 自律的な生成と崩壊

基軸通貨研究に応用可能な人工市場モデルを採用する研究として，安冨の貨幣モデルの研究がある (Yasutomi, 1995; 安冨, 2000)．安冨は， Marx (1867) による直接的交換可能性と Menger (1923) による市場性の概念に集中したモデルをシミュレーション解析し，物々交換から貨幣が自成・自壊するメカニズムを説明する．

このモデルでは，全く同じ市場性を持つ商品群から，主体間での商品の交換過程を通じて，他の商品よりも所有され取引されるような萌芽的な貨幣があらわれる．この萌芽的貨幣は，それが持つ高い市場性によってさらなる需要を喚起する．そして，その喚起された需要がさらに市場性を高めるという正のフィードバックが働く．この貨幣の自己触媒的な構造が安冨モデルで説明される重要なメカニズムの一つである．ここまでは，従来の基軸通貨モデルにも同様のメカニズムが働いている．しかし，安冨モデルでは，上記の正のフィードバックが貨幣の生成だけでなく，その全く逆に働く構造が備わる．

具体的には，まず最初に貨幣に対する需要が突如として減少し，反対に他の特定の通貨への需要が集中するような事態が起こる．これを契機として，市場性が下がった貨幣に対する需要が減っていき，反対に，市場性が高まった通貨に対する需要が増えていく．このようなことが以降の取引でも起こり続けることで貨幣が崩壊し，それと同時に，また新たな別の貨幣が生成される．

このような安冨モデルで起きる貨幣の生成と崩壊の双方に対する正のフィードッバックの働きは，Yamashita et al. (2005) の国際貿易モデルにはない．また，安冨モデルにおける貨幣の生成と崩壊は，岩井モデルのように外部からの強い衝撃からではなく，主体間の相互作用の結果としてあらわれる．

4.3.2 安冨モデルを基軸通貨モデルに拡張する際の問題点

安冨モデルは貨幣の基本メカニズムを説明するものとしては十分な説明力を持っているが，これをそのまま基軸通貨モデルとして利用するには問題がある．まず，基軸通貨は異なる地政学的背景を持つ国家や地域で利用されるため，モデルの中に地政学的関係性を持つ主体や主体の集団が実現されなくてはならない．しかし，安冨モデルにはそのような要素を設定する余地はない．また，交換価値に対する直接的な欲望，すなわち，ケインズの流動性選好についても考慮されていない．安冨モデルを基軸通貨のモデルへ拡張するためには，以上の要素を新たにモデルに導入する必要があるだろう[*4]．

[*4] その他にも，自身が欲求する商品を最も所有する主体を瞬時に探し出すことができたり，商品を交換するたびに商品の数量が増加するなどの問題も見られる．これらの問題点についても，本論文で提案する国際金融市場モデルで解決する．

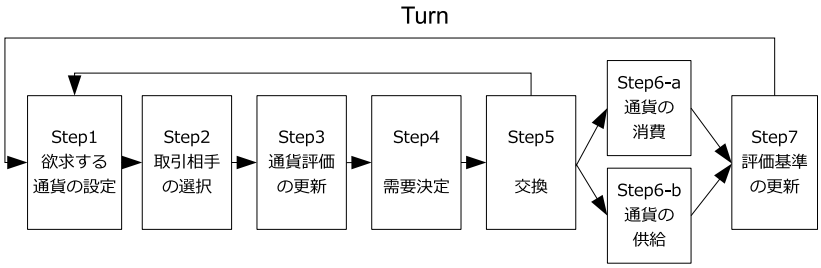


図 2　取引の流れ

5　国際金融市場モデル

本論文では，貨幣の生成・崩壊を説明する安冨モデル (Yasutomi, 1995; 安冨, 2000) をベースに，主体間の取引に地政学的非対称性と流動性選好を考慮した国際金融市場モデルを作成する．ここでは，基軸通貨の一般的受容性を支える価値と国家間の地政学的関係について，その導入と具体的な実装について説明する．本モデルの取引の流れは図 2 のようになる．各 Step の内，Step1，4，6 は一般的受容性を支える価値について，Step2，3，7 は国家間の地政学的関係にそれぞれ関係する．取引についての詳細は付録 A に記載する．

5.1　基軸通貨の一般的受容性を支える価値

基軸通貨の一般的受容性を支える価値については，その基軸通貨が持つ使用価値，手段としての交換価値，目的としての交換価値（流動性選好）の 3 つがある．

マルクスは，金や銀のようなそれ自体に使用価値があるものでなければ国家を超えて流通する貨幣にはなりえないと論じた．その一方で，メンガーは，貨幣の受容性は貨幣の持つ実体的な価値ではなく，それを通じて様々なものを入手できるような交換価値にあるとする．メンガーと同じように，ケインズも貨幣の交換価値について着目するが，交換価値を持つ貨幣が自身の間接的な欲望を満たす手段だけでなく，その交換価値を持つ貨幣自体に対して直接的な欲望が向けられる事態が起きると考えた．以上をまとめると，基軸通貨の一般的受容性を支える価値には，使用価値，手段としての交換価値，目的としての交換価値があると考えられる．

以上の 3 つの価値のうち，使用価値と手段としての交換価値については安冨モデルにも組み込まれている．使用価値に起因する商品への欲求については，自身の生産する商品以外のすべての商品からランダムに 1 つの商品を選択することで実装されており，商品をランダムに選択するところに人々の持つ多様な欲望がモデル化されている．手段としての交換価値に起因する商品への欲求は，各自の持つ閾値よりも高い評価を持つ商品をすべて選択することで実装される．この閾値は，その商品が十分な交換価値を持つかどうかを主体自身が判断する基準である．安冨モデルにおける商品の需要は，この 2 つの価値が常に働くことで生じる．

国際金融市場モデルでは，安冨モデルにケインズの目的としての交換価値，すなわち，流動性選好を導入する．この流動性選好はマルクスの使用価値と競合するように実装し，それぞれの価値に基づいて取引される割合を調節するパラメータ ω を用意する．この ω の値が 1 に近づくほど流動性選好に起因する取引が増大するものとする．これは，実体的な価値を持つ金や銀などから実体的な価値のない紙幣への通貨形態の変化を想定している．

5.2 地政学的関係

国際金融市場モデルでは，通貨を供給・交換・消費・処分するエージェント[*5] を用意する．ここでエージェントとは，国家を抽象化した概念的存在であり，すべてのエージェントは，他のエージェントと必ず特定の地政学的関係を持つ．エージェント間の相互作用を伴う活動の多くは，自国と取引相手国の地政学的関係に影響を受ける．例えば，自国と地政学的に乖離した取引相手国との間では，その地政学的関係によって取引機会が狭められる．このように，地政学的に乖離した国家間では，その乖離の大きさがそのまま取引を阻害する要因となる．一方で，地政学的に接近した国家間では，取引機会が拡大する．この場合は，地政学的関係が取引を促進する潤滑剤として働く．

地政学的関係は式（1）の行列であらわす．

$$GP = \begin{pmatrix} gp_{11} & \cdots & gp_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ gp_{n1} & \cdots & gp_{nn} \end{pmatrix} \tag{1}$$

ここで，gp_{ln} は，エージェント l のエージェント n に対する関係を意味し，0 から 1 までの範囲のパラメータとして与えられる．このパラメータの値が 0 に近いほど，国家間の地政学的関係が離れていることを示す．従って，この値が小さくなるほど，そのエージェント間での取引機会は少なくなり，互いに供給・所有する通貨に対する評価を低め，相手が持つ戦略を模倣することが困難になる．gp_{ln} を全て 1.0 にすれば，地政学的関係が取引に影響しなくなるため，その部分で安冨モデルと同等になる．

5.3 エージェントの定義

ここでは，本論文で提案する国際金融市場モデルのエージェントの定義について説明する．エージェント i が持つ属性は，以下の 8 変数であらわされる $(i = 1, \ldots, n)$.

$$\{ \text{欲求の種類 } wt_i \ ,$$

[*5] 本モデルでは，ある国家に属して通貨取引をおこなう政府や企業，トレーダーなどの経済主体全体を国家という単位で考える．従って，本モデルにおけるエージェントは，中央銀行として通貨供給を管理，政府として特定通貨を外貨準備として保有，または，通貨そのものの実体的な価値を求める場合はそれを消費したりする．このように，エージェントを国家の総体として捉える理由は 2 つある．1 つ目は，モデルの単純化である．本論文は，現実を完全にシミュレートする研究でもなければ，未来の為替レートを予測する研究でもない．本論文で明らかにすることは，基軸通貨の生成・安定・崩壊の基本メカニズムである．このメカニズムを明らかにするためには，不必要に複雑なモデルではかえって内部の構造が見えなくなる．そこで，本論文では，基軸通貨を説明するために必要な中核要素を的確に抽出し，これをモデル化した基軸通貨の抽象モデルを構築する．そのために，政府，企業，トレーダーが担う機能を 1 つのエージェントに集約し，そのようなエージェントの相互作用から基軸通貨の基本的な構造を解明する．2 つ目は，国内の経済主体は国家という単位に集約することが可能なためである．前述したように，各国通貨の外国為替レートは，国家間の地政学的関係に影響を受けていることが実証されている (Mizuno and Takayasu, 2006)．この研究では通貨レートの相関からネットワークを構成する．その結果，地政学的関係が接近するような国家ではネットワークが近くなり，反対に，地政学的関係が離れる国家ではネットワークが遠くなることが示されている．これは，地政学的な差異が通貨取引において経済主体の行動を特徴づけていることを示唆する．例えば，A と B の国家間の地政学的関係が極めて近い場合，それに属する経済主体の振る舞いも近似し，他国 C から見た場合は，A と B はほぼ同一のものとして受入れられるということである．こうした状況の極にあるのが一つ一つの国家である．多くの国家は，その国内で共通する法律，商慣習，文化，言語などを持つ．こうした状況の中で，国内の通貨取引参加者をエージェントとしてみるならば，彼らの地政学的関係の差異は極めて小さい．すなわち，彼らの振る舞いや他国から彼らを見る目は，彼らを個々の特徴づけられた個人ではなく国家という 1 つの単位として存在する．従って，本モデルでは，国内の経済主体全体を国家という 1 単位に集約できるものとして捉え，これを本モデルのエージェントとしてモデル化する．

欲求する通貨 w_i ,
需要ベクトル $\mathbf{d}_i$,
所有ベクトル $\mathbf{h}_i$,
通貨評価ベクトル $\mathbf{v}_i$,
得点 p_i ,
評価基準 m_i ,
地政学的関係ベクトル $\mathbf{gp}_i$ }

n は，エージェント数と通貨の種類数を示す．これらの属性の内，wt_i，w_i，p_i，m_i がスカラー量であり，$\mathbf{d}_i$，$\mathbf{h}_i$，$\mathbf{v}_i$，$\mathbf{gp}_i$ は n 要素のベクトルである．また，p_i，m_i，v_{ij}，gp_{ij} は正の実数値を，他は 0 以上の整数値をとる．各エージェントは，それぞれ 1 種類の通貨を供給する．従って，通貨の種類と各エージェントは一対一の対応関係にある．

欲求の種類　wt_i

欲求の種類は，使用価値に基づく欲求と流動性選好に基づく欲求の 2 種類を想定する．欲求の種類は取引毎に変化しえる．使用価値の場合は $wt = U$，流動性選好の場合は $wt = L$ とする．

欲求する通貨　w_i

欲求する通貨 w_i は，エージェントがそれを入手することで自身の得点を加算することができる通貨である．欲求の種類 wt_i に応じて欲求する通貨 w_i が取りえる値は異なる．w_i の初期値は自身の供給する通貨 i 以外の $1, \ldots, n$ の値からランダムに決定する．

需要ベクトル　$\mathbf{d}_i$

需要ベクトル $\mathbf{d}_i = (d_{i1}, \ldots, d_{ij}, \ldots, d_{in})$ の要素 d_{ij} は，エージェント i が通貨 j を需要する数量 (0 以上の整数) を示す．需要ベクトルの初期値は，すべて 0 とする．

所有ベクトル　$\mathbf{h}_i$

所有ベクトル $\mathbf{h}_i = (h_{i1}, \ldots, h_{ij}, \ldots, h_{in})$ の要素 h_{ij} は，エージェント i が通貨 j を所有する数量 (0 以上の整数) を示す．所有ベクトルの初期値は，自身が供給する通貨のみ 1 単位だけ所有し他はすべて 0 とする．

通貨評価ベクトル　$\mathbf{v}_i$

通貨評価ベクトル $\mathbf{v}_i = (v_{i1}, \ldots, v_{ij}, \ldots, v_{in})$ の要素 v_{ij} は，エージェント i の通貨 j に対する評価を示す（0.0 ∼ 1.0 の実数）．通貨評価ベクトルの初期値は，すべて 1.0 とする．

得点　p_i

得点 p_i は，欲求する通貨の入手に成功した取引毎に ρ づつ加算する．ただし，減衰率 $(0 \leq \gamma \leq 1)$ の値に応じて取引毎に減衰する．

評価基準　m_i

評価基準 m_i は，欲求する通貨以外の通貨に対する需要の有無を決定するための閾値である．評価基準の初期値は，0.0 ∼ 1.0 の間の実数値をランダムに与える．

地政学的関係ベクトル $\mathbf{gp}_i$

地政学的関係ベクトル $\mathbf{gp}_i = (gp_{i1}, \ldots, gp_{ij}, \ldots gp_{in})$ の要素 gp_{ij} は， エージェント i のエージェント j に対する政学的関係 (式 (1)) を示す．各要素は，0.0 ∼ 1.0 の間で与えられるパラメータであり， 1 回のシミュレーションの中では変化しない．

6　シミュレーション

本章では，国際金融市場モデルのシミュレーション実験の結果を示す．

地政学的非対称性については，地域間の地政学的関係の程度がどのような結果を導くかを実験から示す．基軸通貨の一般的受容性を支える価値変化については，価値変化が基軸通貨の振る舞いにどのような影響をもらすかについて明らかにする．

6.1　共通設定

ここでは，本実験で共通する地政学的関係の設定について述べる．全実験で共通する各種パラメータの詳細は付録 B に記載する．その他のパラメータと設定は各実験毎に明示する．全シミュレーションで 0 ～ 10000 ターンをトランジェント期間とし，統計量などの計算には含めない．

すでに述べたように，国際金融市場では，国家間の地政学的関係に引きつけられるようにして通貨取引がおこなわれる．例えば，ヨーロッパ圏，アジア圏，南アメリカ圏などである．このように，国際的な通貨取引には，地域が一つの経済圏として，その内部と外部との間で地域間の地政学的関係を形成する．そこで，本実験では，地政学的関係に地域の概念を導入することで，国家間の関係だけでなく諸国からなる経済圏を含んだ国際金融市場を想定する．

本論文では，接近した地政学的背景を持つ国家の集合として地域 A，B，C を想定する．全エージェント数 n は 30 とし，各地域にはそれぞれ 10 体のエージェントが所属するものとする ($A = \{i|i = 1, \ldots, 10\}$, $B = \{i|i = 11, \ldots, 20\}$, $C = \{i|i = 21, \ldots, 30\}$)．そして，各地域内の各エージェントは，自地域内および他地域内のエージェントとそれぞれ同じ関係を持つ．すなわち，

$$gp^r_{ij} = \begin{cases} gp^r_{AA} & (i \in A, j \in A) \\ gp^r_{AB} & (i \in A, j \in B) \\ \vdots & \\ gp^r_{BB} & (i \in B, j \in B) \\ \vdots & \\ gp^r_{CC} & (i \in C, j \in C) \end{cases} \tag{2}$$

とする．ここで，gp^r_{XY} は地域 X 内のエージェントと地域 Y 内のエージェント間の地政学的関係をあらわすパラメータ[*6] である．そして，地域間の地政学的関係行列 GP^r を次のように導入する．

$$GP^r = \begin{pmatrix} gp^r_{AA} & gp^r_{AB} & gp^r_{AC} \\ gp^r_{BA} & gp^r_{BB} & gp^r_{BC} \\ gp^r_{CA} & gp^r_{CB} & gp^r_{CC} \end{pmatrix} \tag{3}$$

6.2　地政学的関係と価値の基本実験

地政学的関係と価値の設定が異なる 4 パターンの実験をおこない，地政学的関係と価値が国際金融市場モデルの振る舞いにどのよう影響をもたらすか，また，どのような状況下で基軸通貨とみなせるような通貨が生成されるのかを明らかにする．

[*6] 地域間の地政学的関係は，地域という強固な関係性に支えられているため普遍的なものとしてみることができる．そのため，地域間の地政学的関係はパラメータとする．

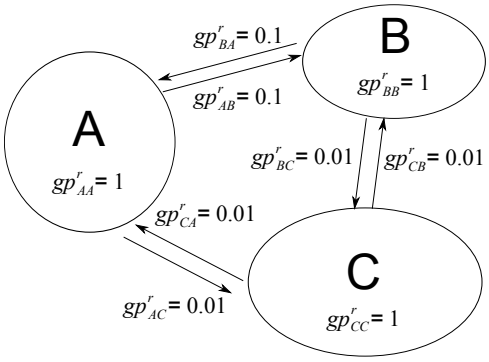


図 3　地域間の関係

本節で示す実験結果は，1 試行の典型例であるが，同じパラメータ設定であれば同様の振る舞いが観察されることを確かめている．

6.2.1　実験設定:地域主義社会と単一社会

地政学的関係について，地域主義社会と単一社会の 2 つの状況を設定する．地域主義社会の設定としては，図 3 に示すような地政学的関係を考える．行列であらわすと式 (4) になる．

$$GP^r_R = \begin{pmatrix} 1 & 0.1 & 0.01 \\ 0.1 & 1 & 0.01 \\ 0.01 & 0.01 & 1 \end{pmatrix} \tag{4}$$

各地域は, 地政学的属性が接近した国家が集まっている状態を想定しているため, 域内取引を抑制することはない ($gp^r_{xy} = 1.0$)．一方, 域外取引については，各地域で地政学的属性が異なる状態を想定するため，その属性に基づく地政学的関係に従って取引が抑制される要因が加わる．この要因が比較的小さいのが地域 A と地域 B であり ($gp^r_{AB} = gp^r_{BA} = 0.1$)，逆に特に大きいのが地域 C である ($gp^r_{AC} = gp^r_{CA} = gp^r_{BC} = gp^r_{CB} = 0.01$)．地域 A, B は，それぞれ地政学的に相違がありながらも，地域 C に対しては共通した関係を持っており，取引の抑制要因も比較的小さいことから，大まかに見れば一つの経済圏[*7] を形成していると言える．反対に，地域 C は，他の地域に対して地政学的に隔絶した状態[*8] にあると言える．

単一社会の設定としては，式 (5) に示すような地政学的関係を考える．

$$GP^r_S = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} \tag{5}$$

この設定は，地域や国家間の関係がすべて等しい状態である．すなわち，全ての i, j に対して $gp_{ij} = 1.0$ である．従って，この単一社会を想定する設定することで，安冨モデルに近似するモデルを考えることができる[*9]．

[*7] 例えば，北米や欧州などの経済圏である．

[*8] 例えば，冷戦中の西側 (A=北米,B=西欧州) と東側 (C=東欧州) が想定できる．

[*9] 地政学的非対称性がないという意味で安冨モデルと同じであるが，取引相手の選択や評価基準の模倣方法などが安冨モデルと本モデルは異なる．

6.2.2　実験設定:使用価値と流動性選好

基軸通貨の国際市場における一般的受容性を支える価値について，通貨そのものの使用価値と流動性選好の 2 つが考えられることをマルクスとケインズの理論を基にしてこれまで述べてきた．

国際金融市場モデルでは，取引において最も優先されるエージェントの欲求に使用価値と流動性選好の概念を導入している．具体的には，確率 ω が 1 に近づくほど流動性選好に起因する欲求が喚起され，それに基づいた取引が展開されるものとしてモデル化している．

本実験では，使用価値に起因する欲求のみで取引が展開される場合 ($\omega = 0$) と使用価値よりも流動性選好に起因する欲求での取引が多い場合 ($\omega = 0.7$) の 2 つの状態を設定する．ここでは，前者を使用欲求状態，後者を貨幣欲求状態と呼ぶ．

以上の地政学的関係と価値についての設定をまとめたものを表 1 に示す．

表 1　地政学的関係と価値の設定

地政学的関係	価値
地域主義社会	使用欲求状態（$\omega = 0$）
地域主義社会	貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）
単一社会	使用欲求状態（$\omega = 0$）
単一社会	貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）

6.2.3　市場性の時系列

ここでは，市場における通貨の受容性をみるための指標として市場性を定義する．市場性の概念は，Menger (1871) により提唱され，交換物の中でも高い市場性を持つものが一般に受容される交換媒体になりえるとされる．この市場性について，安冨 (2000) は自身のモデルで式 (6) のように定義している．

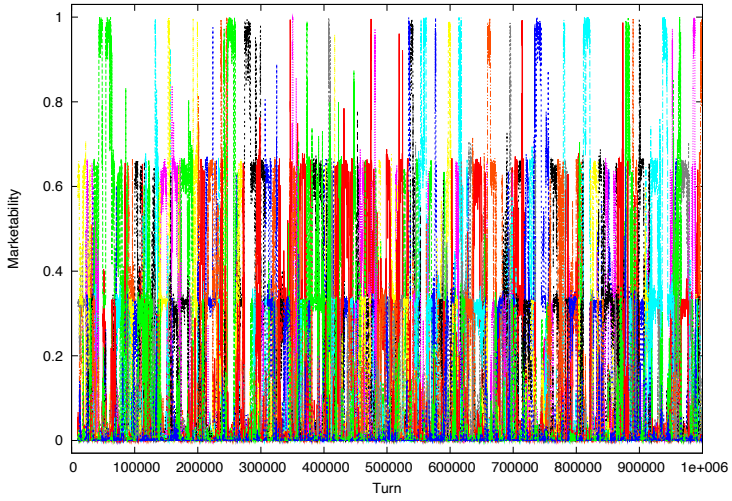
$$M_j = \sum_{i=1}^{n} \frac{v_{ij}}{n} \quad (j = 1, \ldots, n) \tag{6}$$

ここで，n はエージェント数，v_{ij} はエージェント i の通貨 j に対する評価である．すなわち，M_j は通貨 j に対する全エージェントの評価の平均である．この市場性の値が高いほどそれを需要しながら入手できないでいるエージェントの多いことを意味し，それを市場に出せば短期間で取引相手を発見できるとして，これを通貨 j の市場性と安冨は定義する．本論文でも安冨の市場性の定義を採用する．

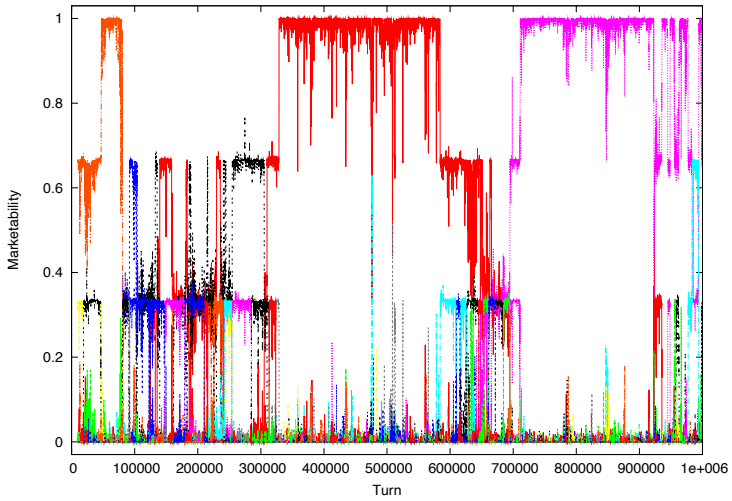
次に，地域主義社会の市場性の時系列について，使用欲求状態（$\omega = 0$）と貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）の結果を比較し，その違いを概観する．

図 4 は，地域主義社会における市場性の推移である．上図が使用欲求状態，下図が貨幣欲求状態の場合の結果である．どちらも，横軸がターン，縦軸が市場性である．ターン数は最大で 10^6 である．各色線は通貨の種類をあらわす．2 つの結果に共通する点は，市場性に階層構造があらわれているところである．そして，いずれの場合も 4 つの階層が確認できる．

第 1 階層　市場性が約 0.7 ～ 1.0 までの範囲の通貨
第 2 階層　市場性が約 0.4 ～ 0.7 までの範囲の通貨



(a) 使用欲求状態（$\omega = 0$）



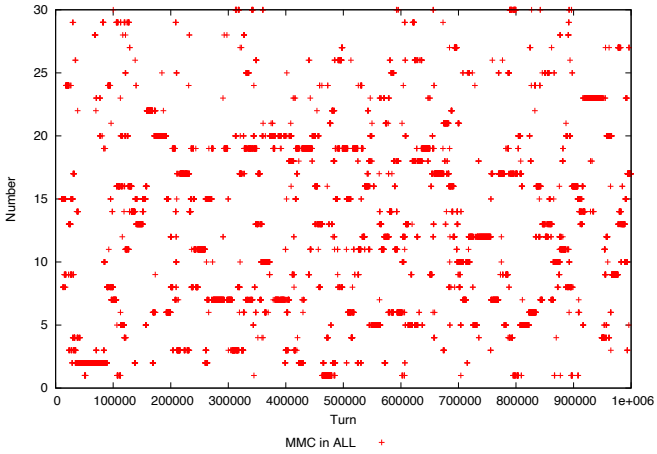
(b) 貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）

図 4　地域主義社会の市場性（横軸：ターン，縦軸：市場性 M_j）

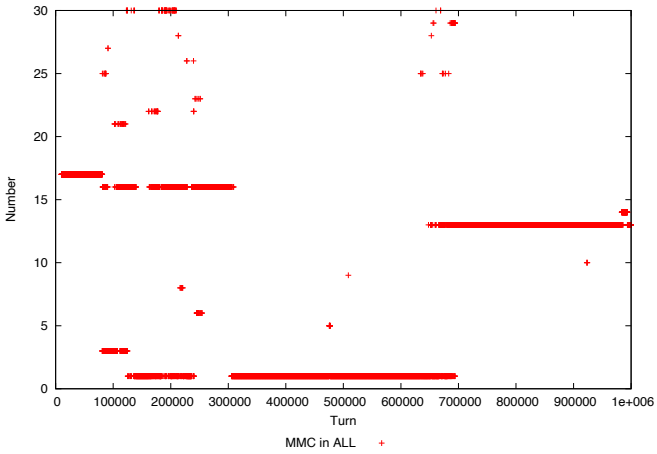
第 3 階層　市場性が約 0.2 ～ 0.4 までの範囲の通貨
第 4 階層　市場性が約 0.2 未満の通貨

一方，2 つの結果に相違する点は市場性の安定性である．使用欲求状態と貨幣欲求状態の市場性の変化をみると，使用欲求状態は市場性の変化が比較的激しく，貨幣欲求状態は市場性の変化が比較的安定して推移する．

図 5 は，全地域のエージェントを対象に各通貨に対する市場性について，それが最大である通貨をターン毎にプロットしたものである．使用欲求状態と貨幣欲求状態の結果を比較すると，使用欲求状態では最大の市場性を維持する期間が比較的短く，貨幣欲求状態ではその期間が比較的長いことがわかる．



(a) 地域主義社会，使用欲求状態（$\omega = 0$）



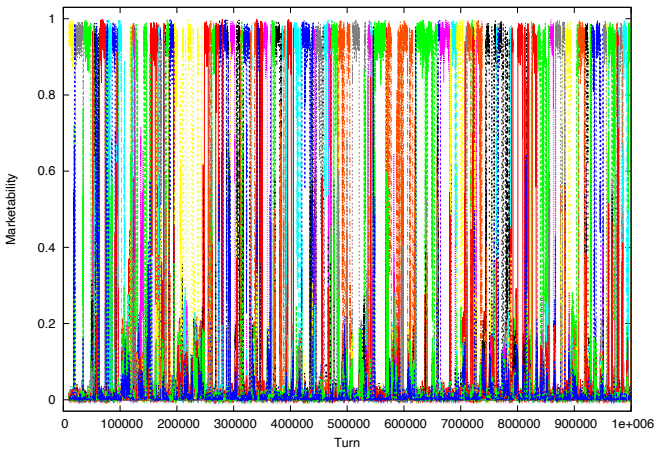
(b) 地域主義社会，貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）

図 5　市場性が最も高い通貨（横軸：ターン，縦軸：通貨の番号，MMC in ALL は全地域で市場性が最も高い通貨をターン毎にプロットしたものである．）

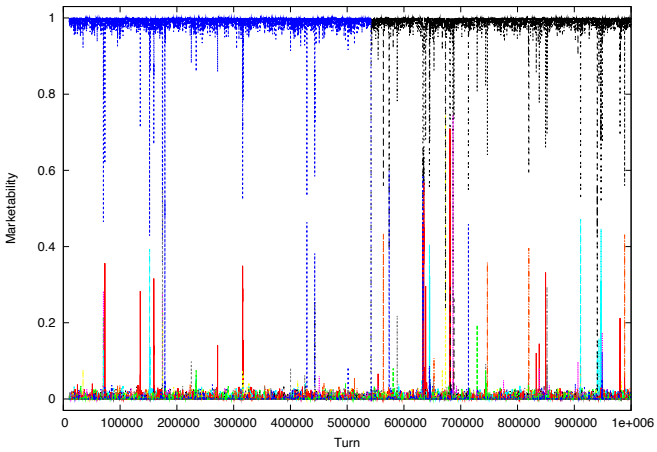
次に，単一社会の市場性の時系列について，使用欲求状態と貨幣欲求状態の結果を比較する．図 6 は，地域主義社会における地域別の通貨の市場性の推移である．上図が使用欲求状態，下図が貨幣欲求状態の場合の結果である．どちらも，横軸がターン，縦軸が市場性である．ターン数の最大値は 10^6 である．各色線は通貨の種類をあらわす．

まず，2 つの結果に共通する点は，地域主義社会の実験でみられたような階層が 2 つになっているところである．そして，どちらの結果でも，その 2 つの階層をみると市場性が極端に高い場合と低い場合の両極端に分かれる．

一方，2 つの結果に相違する点は市場の安定性である．使用欲求状態と貨幣欲求状態の市場性の変化に着目すると，使用欲求状態は市場性の変化が比較的激しく，貨幣欲求状態は市場性の変化が比較的安定して推移す



(a) 使用欲求状態（$\omega = 0$）



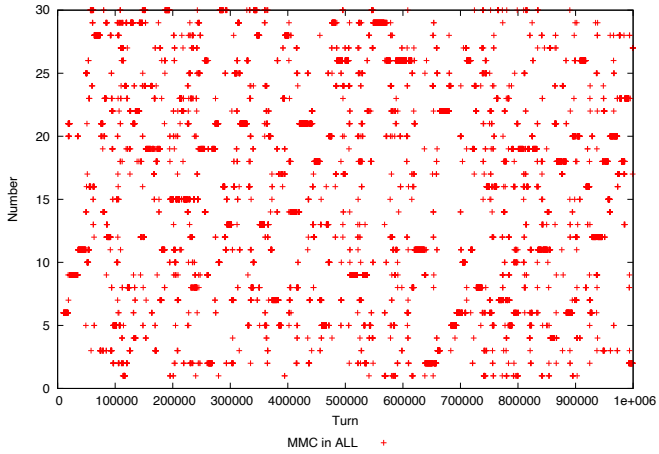
(b) 貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）

図 6　単一社会の市場性（横軸：ターン，縦軸：市場性 M_j）

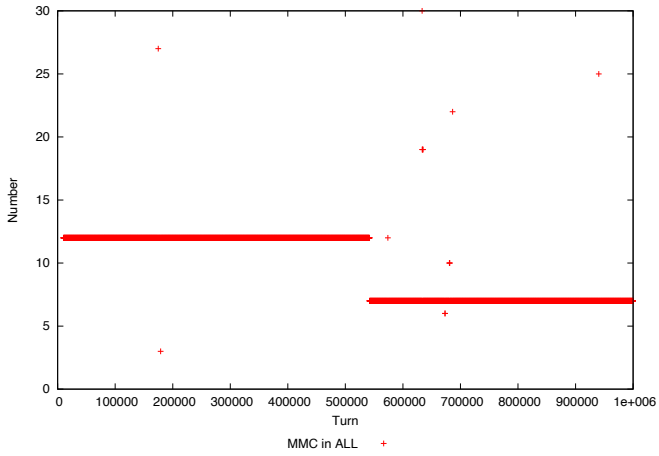
ることがわかる．この結果は，地域主義社会の実験と類似する．

図 7 は，全地域のエージェントを対象に各通貨に対する市場性について，それが最大である通貨をターン毎にプロットしたものである．使用欲求状態と貨幣欲求状態の結果を比べると，使用欲求状態では最大の市場性を維持する期間が比較的短く，貨幣欲求状態ではその期間が比較的長く推移する．

表 2 に市場性の時系列の実験結果をまとめる．地政学的関係が異なる場合については，市場性の階層構造に違いが生じる．地域主義社会の場合は 4 つの階層ができ，単一社会の場合は 2 つの階層ができる．欲求を喚起する価値が異なる場合は，市場性の安定性に違いが生じる．使用価値のみが欲求を喚起する場合（使用欲求状態）では市場性が不安定に推移し，使用価値よりも交換価値が欲求を喚起する場合（貨幣欲求状態）では市場性が比較的安定的に推移する．



(a) 単一社会，使用欲求状態（$\omega = 0$）

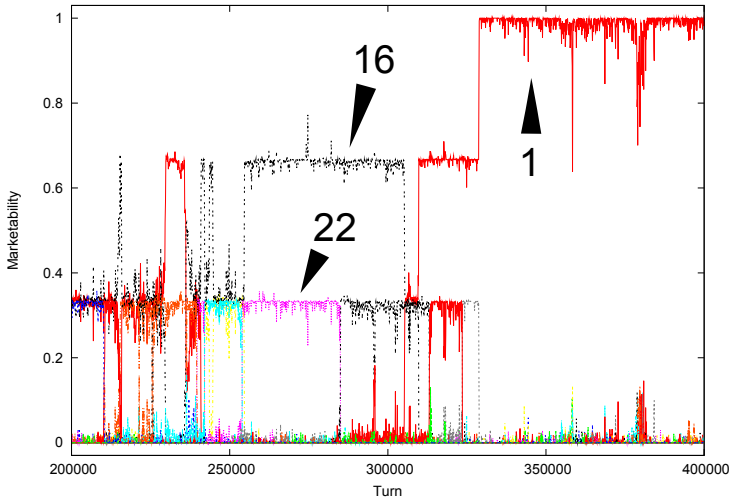


(b) 単一社会，貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）

図 7　市場性が最も高い通貨（横軸：ターン，縦軸：通貨の番号，MMC in ALL は全地域で市場性が最も高い通貨をターン毎にプロットしたものである．）

表 2　実験結果のまとめ（市場性の時系列）

地政学的関係	価値	実験結果	
		階層	市場性の安定性
地域主義社会	使用欲求状態（$\omega = 0$）	4 階層	不安定
地域主義社会	貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）	4 階層	安定
単一社会	使用欲求状態（$\omega = 0$）	2 階層	不安定
単一社会	貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）	2 階層	安定



(a) 貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）

図 8　地域主義社会の市場性（横軸：ターン，縦軸：市場性 M_j）

6.2.4　市場性の階層構造

次に，地域主義社会の実験結果で観察された市場性の階層構造について詳しくみていく．そして，各階層から基軸通貨，国際通貨，国内通貨を定義する．

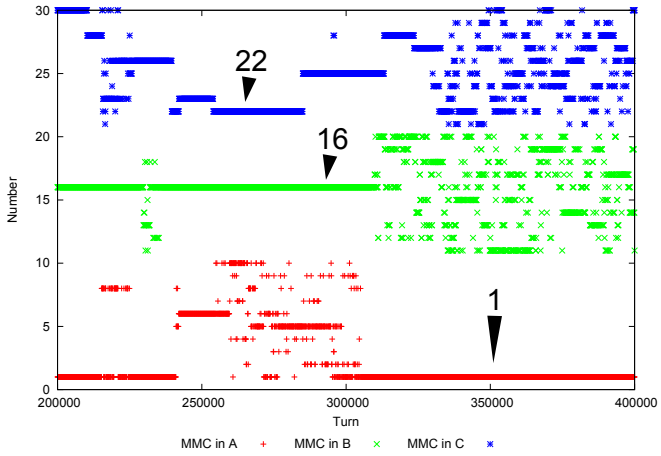
図 8 は，図 4 の結果から $20 \times 10^4 \sim 40 \times 10^4$ ターンまでの市場性の時系列を抜き出したものである．観察期間を限定する理由は，各地域内の市場性との比較の際に 10^6 ターンという期間では詳細部分が説明し難いからである．従って，各地域内の市場性の時系列は，$20 \times 10^4 \sim 40 \times 10^4$ ターンの期間について示す．図 8 の中に書き込まれた 1,16,22 は，それぞれの市場性の時系列に対応する通貨の番号[*10] を示す．ここでは，1,16,22 番の通貨が，それぞれ第 1 階層，第 2 階層，第 3 階層の市場性に分類される期間に絞ってみていく．

図 9 は，それぞれの地域に属する通貨の中で最大の市場性を持つ通貨の推移を示す[*11]．横軸はターン，縦軸はエージェントの番号である．赤でプロットされた部分が地域 A，緑でプロットされた部分が地域 B，青でプロットされた部分が地域 C である．この図をみると，線のようになっている部分と点または短い線がまばらになっている部分がある．線のようになっている部分は，特定の通貨がその地域に属する通貨の中で最大の市場性を維持していることを意味する[*12]．点または短い線がまばらになっている部分は，その地域に属する通貨の中で最大の市場性を安定的に維持する通貨がないことを意味する．例えば，16 番の通貨は，$20 \times 10^4 \sim$ 約 30×10^4 ターンの期間内において，地域 B に属する通貨の中で最大の市場性を持つ通貨として安定的に推移しているが，その期間以降ではその市場性は最大ではなくなっている．すなわち，最大市場通貨の崩壊が起きている．この崩壊時の図 8 の状態をみると，30×10^4 ターンが過ぎた付近で，16 番の通貨の市

[*10] すでに説明しているが，この通貨の番号はエージェントの番号とも対応する．従って，番号 1 の通貨は番号 1 のエージェントが供給する通貨である．さらに言えば，番号が 1 ～ 10 までのエージェントは地域 A に属するため，番号 1 の通貨は地域 A から供給される通貨である．

[*11] ここでは，全てのエージェントの通貨評価の集計から各通貨の市場性を計算する．

[*12] 特定の地域内で最大の市場性を持つ通貨ではない．



(a) 地域主義社会，貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）

図 9　市場性が最も高い通貨（横軸：ターン，縦軸：通貨の番号，各色点は特定の地域に属する通貨の中で市場性が最大の通貨をあらわす．赤，緑，青は，それぞれの地域 A,B,C に属する通貨の中で市場性が最大の通貨である．）

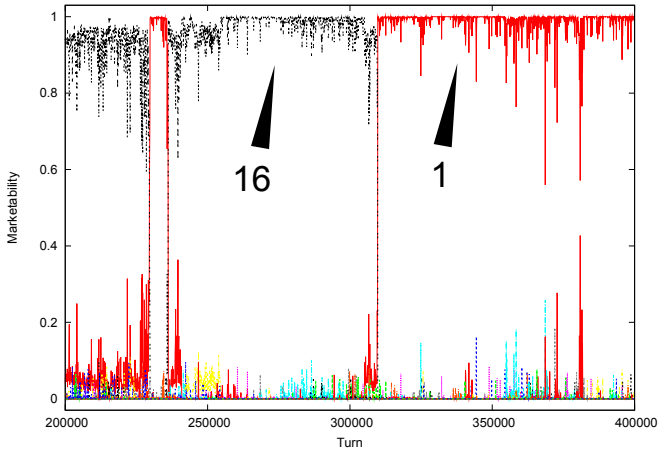
場性は落ち込み，代わりに 1 番の通貨の市場性が上昇している．再び図 9 に戻る．地域 B に属する通貨の中で最大の市場性を維持した通貨の崩壊に少し遅れるようにして，地域 C に属する通貨においても安定した市場性を持つ通貨が観察されなくなる．この期間の図 8 をみると，1 番の通貨が第 2 階層を一定期間だけ維持した後，第 1 階層に移っている．この第 1 階層に移ると同時期に他の通貨の市場性が著しく低くなり，そのほぼすべてが第 4 階層の通貨となる．その後も，1 番の通貨は第 1 階層を維持しており，地域 A に属する通貨の中でも最大の市場性を安定的に持続させていることが図 9 から確認できる．その一方で，地域 B と地域 C に属する通貨では最大の市場性を安定的に維持する通貨があらわれなくなる．このように 2 つの地域で同時に不安定な振る舞いが続くのは，第 1 階層の通貨があらわれている期間内である．

各地域内のエージェントに限定して全通貨の評価について集計し，各地域の市場性の時系列を示したものを図 10∼12 に示す．いずれも，横軸はターン，縦軸は市場性である．

まず，3 つの図の共通点として，1 番の通貨がすべての地域を通して第 1 階層となる期間がある．全地域で第 1 階層となる通貨は，すべての地域において 0.7 以上の市場性を維持することから，国家や地域を越えてグローバルに受容される通貨となっていることを意味する．すなわち，全地域において第 1 階層に属する通貨は，グローバルに一般的受容性を持つ基軸通貨として考えることができる．従って，1 番の通貨は以上の条件を満たす限りにおいて基軸通貨である．

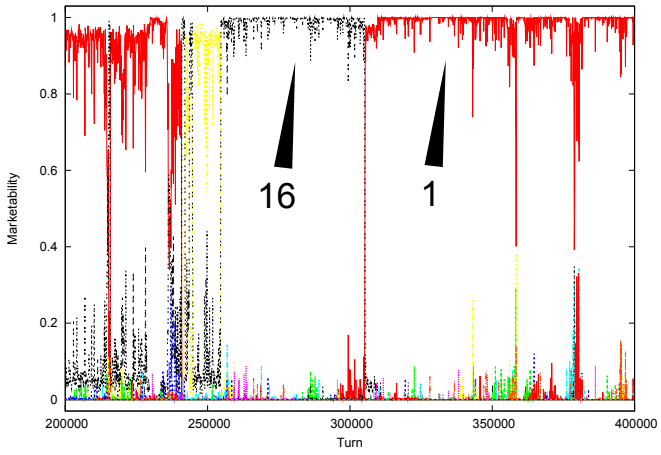
次に，16 番の通貨について着目すると，地域 A と地域 B のある一定期間において第 1 階層に属する通貨となっていることがわかる（図 10, 図 11）．これは，16 番の通貨が地域 A と地域 B において一般的受容性を持つ通貨となっていることを意味する．このような通貨は，全地域においては第 2 階層に属する．従って，市場性が全地域で第 2 階層に属する通貨は，国際的な取引において高い受容性を持つ国際通貨として考えることができる．

このように，地域 A と地域 B では 16 番の通貨がその 2 つの地域で第 1 階層にあり一般的受容性を持った通貨として存在する．一方，地域 C ではそれらの地域とは別の通貨が第 1 階層にある．例えば，22，25，28，



(a) 地域主義社会，貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$），地域 A

図 10　地域 A における市場性の推移（横軸：ターン，縦軸：市場性 $M_j (j = 1, \ldots, 10)$）



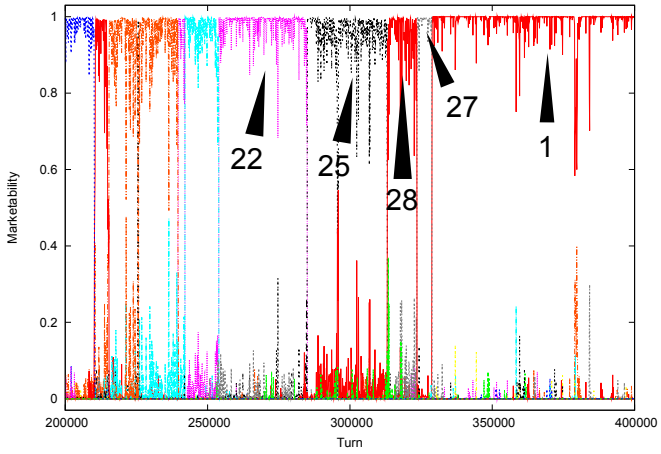
(a) 地域主義社会，貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$），地域 B

図 11　地域 B における市場性の推移（横軸：ターン，縦軸：市場性 $M_j (j = 11, \ldots, 20)$）

27 番の通貨である（図 12）．これらの通貨は，地域 C 内では十分な受容性を持った通貨として通用するが，地域外ではそのようにみなされない．このような通貨の地域全体としての市場性は，第 3 階層に分類される．従って，第 3 階層に属する通貨は，国家間の取引において十分な受容性を持つため国際通貨であるが，それが通用する範囲はある地域内に限定される．

最後に，どの地域でも第 1 階層に属さない通貨は，地域全体としての市場性は著しく低くなるため第 4 階層に分類される．第 4 階層の通貨は，国際市場における一般的受容性を持たないため，その通貨供給国内でのみで通用するような国内通貨として考えることができる．

以上の結果のまとめを表 3 に示す．第 1 階層に属する通貨は，あらゆる国家や地域を越えてグローバルに受



(a) 地域主義社会，貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$），地域 C

図 12　地域 C における市場性の推移（横軸：ターン，縦軸：市場性 $M_j (j = 21, \ldots, 30)$）

容される通貨であるため，この階層に属する通貨を基軸通貨として考えることができる．第 2 階層に属する通貨は，国家や地域を越えて受容されるがその範囲が限定的であるため，この階層に属する通貨は通用性の高い国際通貨としてみなすことができる．ただし，この第 2 階層が第 1 階層の通貨がない期間にあらわれている場合は，全地域において最も受容性が高い通貨となるため，通用する範囲が限定されてた基軸通貨としてみることもできる．第 3 階層に属する通貨は，国家間の取引で受容される通貨であるため国際通貨であると考えられるが，その通用する範囲は単一の地域に限られる．そのため，全地域において最も受容性が高い通貨となる場合でも，地域を越えた一般的受容性は持たないので，基軸通貨とみなすことはできない．第 4 階層に属する通貨は，国際的な取引において受容性を持たないので国内通貨としてみなすことができる．

表 3　実験結果のまとめ（市場性の階層構造）

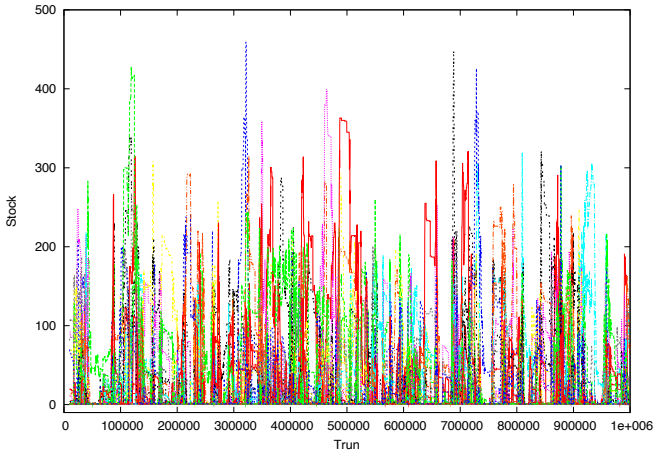
地域全体における階層	受容性される範囲	通貨の種類	市場性の範囲
第 1 階層	全地域	基軸通貨	0.7 以上
第 2 階層	複数地域	国際通貨	0.4 ～ 0.7
第 3 階層	単一地域	国際通貨 (地域限定)	0.2 ～ 0.4
第 4 階層	なし	国内通貨	0.2 未満

6.2.5　市場性と所有残高の関係

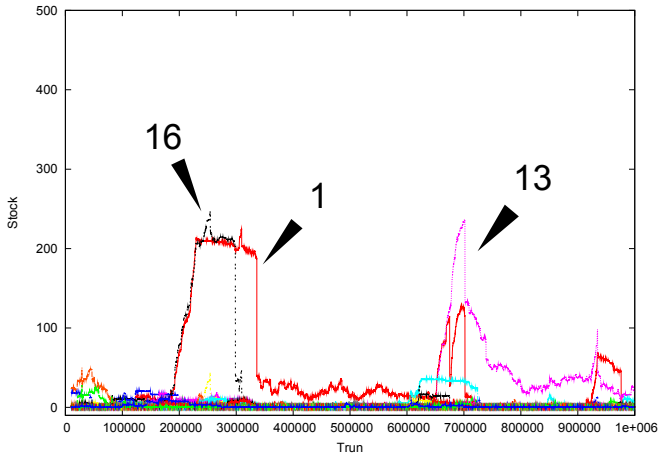
まず地政学的関係と価値の設定が異なる 4 つの実験について，通貨の所有残高[*13] の時系列について各実験結果を概観する．その後，所有残高と市場性の関係についてみていく．

最初に，地域主義社会における通貨の所有残高の時系列について，使用欲求状態と貨幣欲求状態の結果を比較し，その違いを概観する．図 13 は，地域主義社会における通貨の所有残高の推移である．横軸はターン，

[*13] 通貨の所有残高とは．各ターン終了後に各エージェントが所有する通貨の数量 $H_j = \sum_{i=1}^{n} h_{ij}$ である．



(a) 地域主義社会，使用欲求状態（$\omega = 0$）



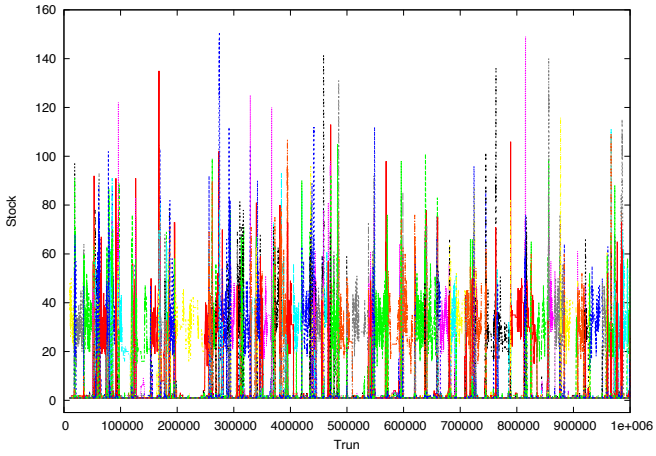
(b) 地域主義社会，貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）

図 13　通貨の所有残高の推移（横軸：ターン，縦軸：各エージェントの通貨の所有残高）

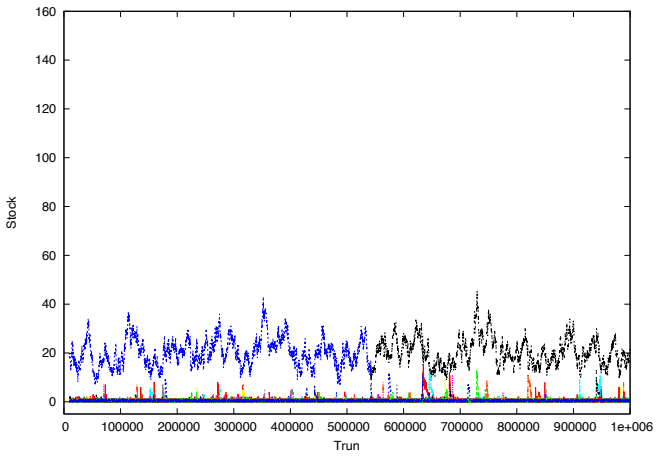
縦軸は通貨の所有残高である．上図は使用欲求状態，下図は貨幣欲求状態の場合である．上図の通貨の所有残高は増減が激しく推移する．一方，下図の通貨の所有残高は極端に多いものと少ないものとがあらわれる．

例えば，下図で所有残高が極端に多い通貨は，1，13，16 番の通貨である．この期間の 1,16 番の通貨は，全地域または複数の地域で高い市場性を持つ通貨である．13 番の通貨については，全地域で第 1 階層に属する基軸通貨である．このように，所有残高が多い通貨は同時に市場性も高く推移する傾向がある．通貨の所有残高と市場性の関係についての詳細は後述する．

次に，単一社会における市場性の時系列について，使用欲求状態と貨幣欲求状態の結果を比較する．図 14 は，単一社会における通貨の所有残高の推移である．上図は使用欲求状態，下図は貨幣欲求状態の場合である．横軸はターン，縦軸は通貨の所有残高である．やはり，上図の通貨の所有残高は増減が激しく推移し，下図の通貨の所有残高は多いものと少ないものがあらわれる．ただし，単一社会の場合は，地域主義社会のよう



(a) 単一社会，使用欲求状態（$\omega = 0$）



(b) 単一社会，貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）

図 14　通貨の所有残高の推移（横軸：ターン，縦軸：各エージェントの通貨の所有残高）

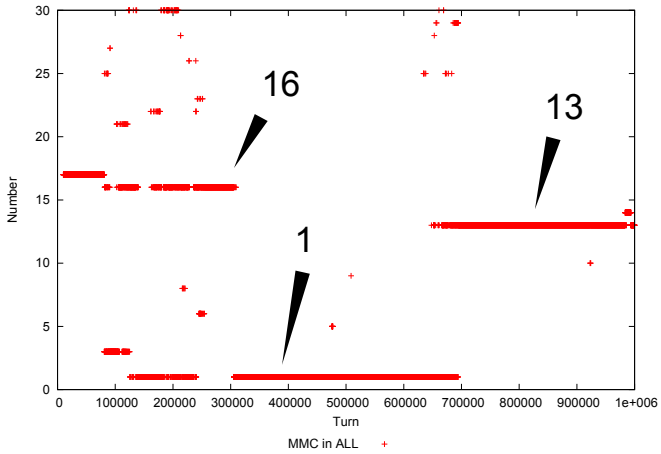
に一時的に所有残高が著しく増大する期間はない．

地域主義社会と単一社会の所有残高の大きさと比較すると，単一社会のほうが全体的に所有残高が少ない (図 13，図 14)．

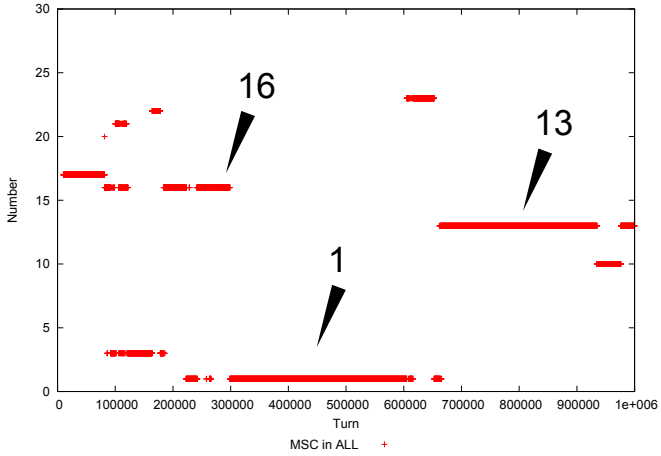
通貨の所有残高と市場性の関係について述べる．図 15 は，市場性が最も高い通貨（上図）と所有残高が最大の通貨（下図）をそれぞれプロットしたものである．横軸はターン，縦軸は通貨の番号である．どちらの図も，地域主義社会で貨幣欲求状態の結果である．

この 2 つの結果をみると，市場性が最大の通貨は，同時に所有残高が最大の通貨である傾向があることが分る．例えば，1，13，16 番の通貨に着目すると，これらの通貨の市場性が最大であるときにおおよそこれらの通貨の所有残高も最大である．この理由については，次の 2 つの原因が考えられる．

まず 1 つ目の原因について説明する．通貨の市場性が高くなると，その通貨を需要しようとするエージェン



(a) 全地域で市場性が最も高い通貨（MMC）



(b) 全地域で所有残高が最大の通貨（MSC）

図 15　市場性が最も高い通貨と所有残高が最大の通貨（横軸：ターン，縦軸：通貨の番号，地域主義社会）

トも増大する．そうなると，その通貨を供給するエージェントの供給通貨の所有残高も取引によって枯渇する事態がより起こり易くなり，新たに通貨を供給する機会が増大する．そして，新たに供給する通貨は取引によって，また他のエージェントに需要される．市場性が高水準で維持する限り，以上のサイクルが繰り返されることでその通貨の所有残高は限界まで増加し続ける．

次に，2 つ目の原因について説明する．貨幣欲求状態の場合は，交換価値に起因する欲求に基づいて取引がおこなわれる機会が増大する．交換価値の場合の通貨の供給は，自身の持つ通貨評価と評価基準に従って決定される．具体的には，自身の持つ通貨評価が評価基準よりも高ければ新たな通貨を供給し，そうでなければ自身の持つ通貨を処分する．市場性が高い通貨が自身にとっても評価の高い通貨である場合が多いので，市場性が高いほど通貨は際限なく供給され続ける．

地政学的関係と価値の設定が異なる 4 つの実験について，通貨の所有残高の時系列について各実験結果を比

較した結果，地域主義社会と単一社会の双方で，使用欲求状態の場合は所有残高の変化が比較的激しく，一方，貨幣欲求状態の場合は所有残高の変化が比較的安定していることが示された．

この原因は，所有残高が市場性の変化に従って推移しているためであると考えられる．図 15 にみられるように，ある通貨の市場性が高水準にある場合，その通貨の所有残高も多くなることが示されている．従って，市場性が不安定になれば通貨の所有残高も不安定になり，反対に，市場性が安定していれば通貨の所有残高も安定的に推移すると考える．以上をまとめると表 4 のようになる．

表 4　実験結果のまとめ（市場性の時系列 + 市場性と所有残高の関係）

地政学的関係	価値	実験結果		
		階層	市場性の安定性	所有残高の安定性
地域主義社会	使用欲求状態（$\omega = 0$）	4 階層	不安定	不安定
地域主義社会	貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）	4 階層	安定	安定
単一社会	使用欲求状態（$\omega = 0$）	2 階層	不安定	不安定
単一社会	貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）	2 階層	安定	安定

6.2.6　通貨の在位期間の分布

ここでは，本モデルの振る舞いが実際の為替取引などで観測されるべき乗則に従う性質を備えるかを確認するために，各ターンで最大の市場性を持つ通貨の在位期間の頻度を調べる．

図 16 は，地域主義社会の市場性が最大の通貨の在位期間の頻度を示している．横軸は在位期間，縦軸が頻度である．上図は使用欲求状態，下図が貨幣欲求状態の結果である．緑線は，近似直線 ($f(x) = ax^b$) である．どちらの結果も，概ねべき乗則に従っている．また，在位期間を比較すると，下図の方が長期に渡って特定の通貨が最大の市場性を維持し続けていることがわかる．

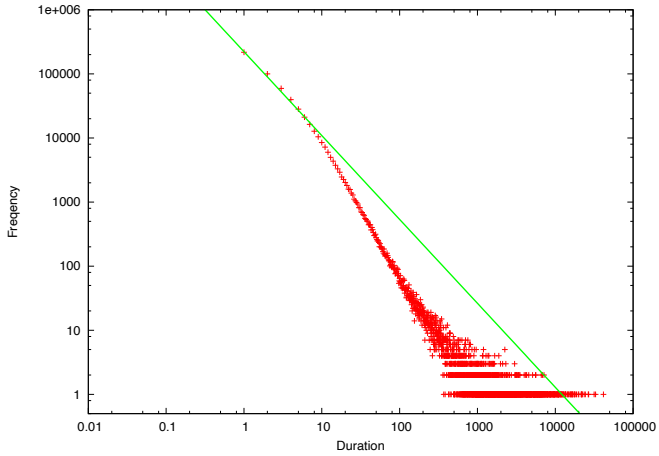
図 17 は，単一社会の市場性が最大の通貨の在位期間の頻度を示している．横軸は在位期間，縦軸が頻度である．上図は使用欲求状態，下図が貨幣欲求状態の結果である．どちらの結果も，地域主義社会の結果と同様に，概ねべき乗則に従っていると言える．次に，在位期間について比較すると，これも地域主義社会の結果と同じように，下図の方が在位期間が長期間であることが確認できる．

地域主義社会や単一社会の双方で，使用欲求状態よりも貨幣欲求状態の方が，在位期間が長い基軸通貨があらわれいることがわかる．これは，流動性選好の起因する取引が多くなるほど，より長期で安定して持続する基軸通貨が発生していることを意味する．

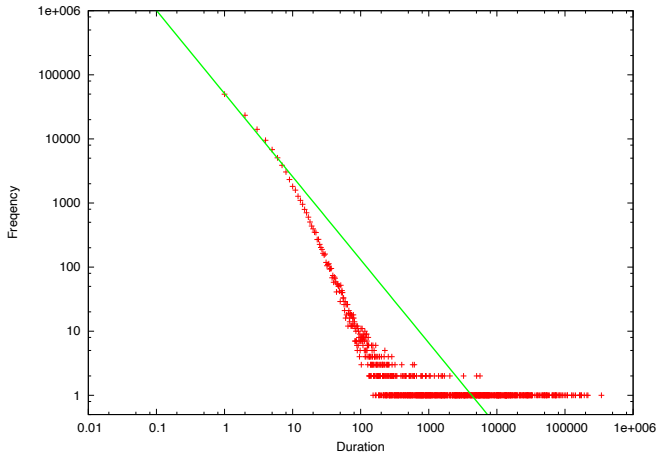
6.3　各階層の通貨の発生分布

各階層の通貨の発生数に対して，地政学的関係と価値がどのように影響するかについて明らかにするため，それぞれのパラメータを変化させ，各階層の通貨の発生分布を調べる．

地政学的関係については，これまでに用いた地域主義社会の設定を採用する．その理由は，基軸通貨を含む 4 つの階層が確認された地域主義社会の設定を基礎とすることで，地政学的関係と価値の変化に対する各階層の通貨の発生数への影響をみるためである．



(a) 地域主義社会，使用欲求状態（$\omega = 0$），$f(x) = ax^b$ （$a = 221886, b = -1.31$）



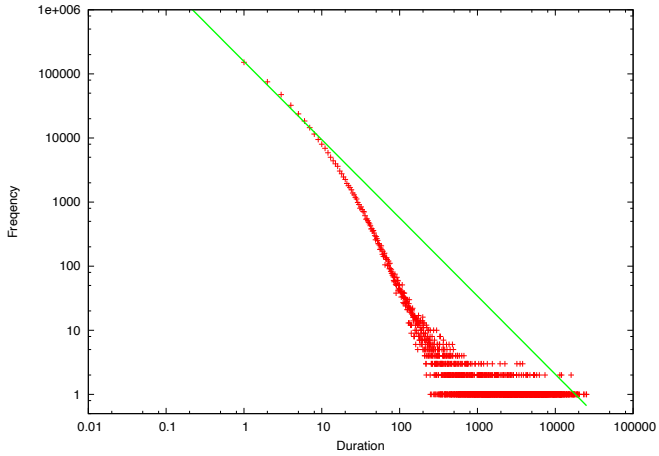
(b) 地域主義社会，$\omega = 0.7$，$f(x) = ax^b$ （$a = 51018.5, b = -1.30$）

図 16　市場性が最大の通貨の在位期間の頻度（横軸：在位期間，縦軸：頻度）

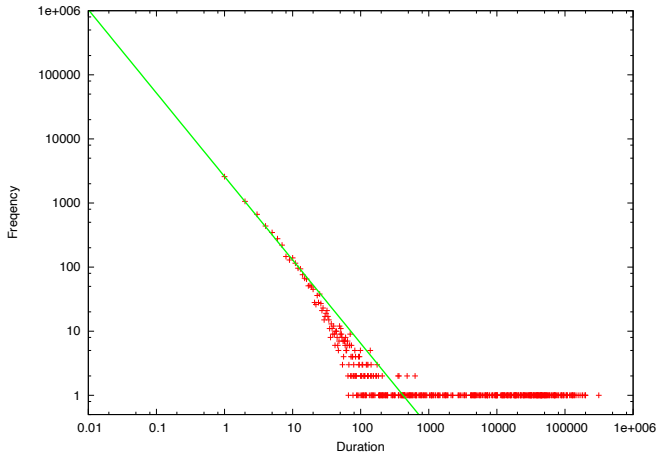
6.3.1　実験設定

地政学的関係は，地域主義社会の設定（式 (7)）をベースとし，

$$GP_R^r = \begin{pmatrix} 1 & 0.1 & 0.01 \\ 0.1 & 1 & 0.01 \\ 0.01 & 0.01 & 1 \end{pmatrix} \tag{7}$$



(a) 単一社会，使用欲求状態（$\omega = 0$），$f(x) = ax^b$ （$a = 156020, b = -1.22$）



(b) 単一社会，貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$），$f(x) = ax^b$ （$a = 2593.2, b = -1.30$）

図 17　市場性が最大の通貨の在位期間の頻度（横軸：在位期間，縦軸：頻度）

地域 A と B，C の関係をパラメータ ϕ によりパラメタライズする（式 (8)）．

$$GP_R^r = \begin{pmatrix} 1 & 0.1 \times \phi & 0.01 \times \phi \\ 0.1 \times \phi & 1 & 0.01 \times \phi \\ 0.01 \times \phi & 0.01 \times \phi & 1 \end{pmatrix} \tag{8}$$

ϕ と ω に対して，各階層の通貨がどの程度発生しているのかの頻度をみる．各階層の発生数は，全試行で各階層の通貨があらわれた回数を積算し，それを試行回数と各ターン数で割ったものである．ここでの実験は，最終ターン数 10^5 で各パラメータ毎に 3 回の試行した結果である．その他の設定は，これまでの実験と同様である．

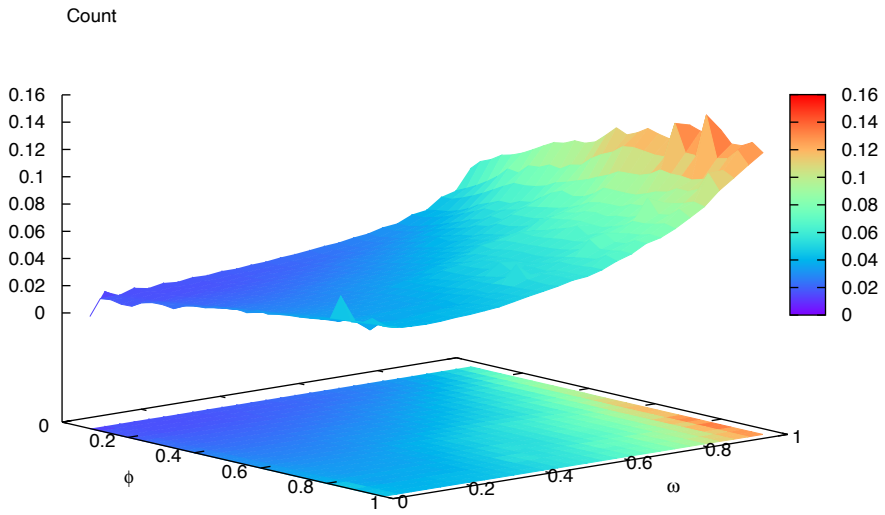


図 18　基軸通貨（第 1 階層）の累積発生数（ϕ：地域 A と B，C の関係，ω：流動性選好の程度，縦軸：発生数）

6.3.2　基軸通貨（第 1 階層）の発生分布

図 18 は，基軸通貨（第 1 階層：市場性が 0.7 以上の通貨）の発生数の分布である．ϕ は地政学的関係に掛かる重みであり，ϕ の値が 1 に近づくほど地域 A と B，C の地政学的関係は近くなる（他も同様に修正）．ω 軸は価値の変化を示しており，ω の値は 1 に近づくほど流動性選好に起因する取引が増える．縦軸は，1 ターンにおける第 1 階層に属する通貨の平均数である．

この図をみると，ω と ϕ が 1 に近いほど，より多くの基軸通貨が発生していることがわかる．すなわち，流動性選好に起因する取引が多く，地政学的関係が近づくほど基軸通貨は発生し易くなることを意味する．この場合は，特に ω の高さが基軸通貨の発生に影響している．なぜなら，ϕ の値が小さくなる方向へ推移しても ω が 1 に近ければ，基軸通貨の発生がある程度確認できるためである．反対に，ω と ϕ が 0 に近づくほど，基軸通貨は発生しなくなる．

6.3.3　国際通貨（第 2 階層）の発生分布

図 19 は，国際通貨（第 2 階層：市場性が 0.4 ～ 0.7 の通貨）の発生数の分布である．図 19 をみると，図 18 と同様に ω と ϕ が 1 に近づくほど発生数が高くなることがわかる．しかし，全体的な傾向として，第 2 階層の国際通貨の方が第 1 階層の基軸通貨よりも発生数は多い．また，ω の値が 0 に近い場合であっても，基軸通貨のときと比較すると第 2 階層の国際通貨はより多く発生していることが確認される．

6.3.4　国際通貨（第 3 階層）の発生分布

図 20 は，国際通貨（第 3 階層：市場性が 0.2 ～ 0.4 の通貨）の発生数の分布である．図 20 をみると，図 18 や図 19 と全く逆の分布をしていることがわかる．すなわち，ω と ϕ が 1 に近いほど，第 3 階層の通貨の発生

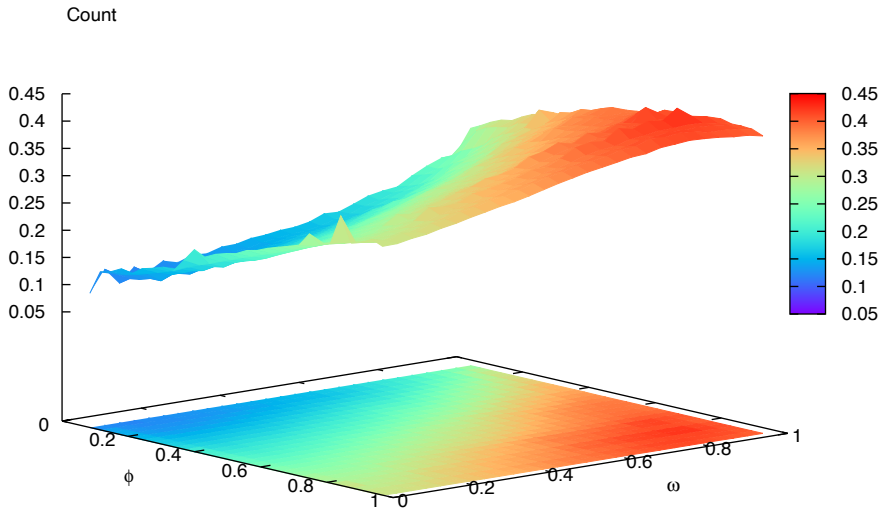


図 19　国際通貨（第 2 階層）の累積発生数（ϕ：地域 A と B，C の関係，ω：流動性選好の程度，縦軸：発生数）

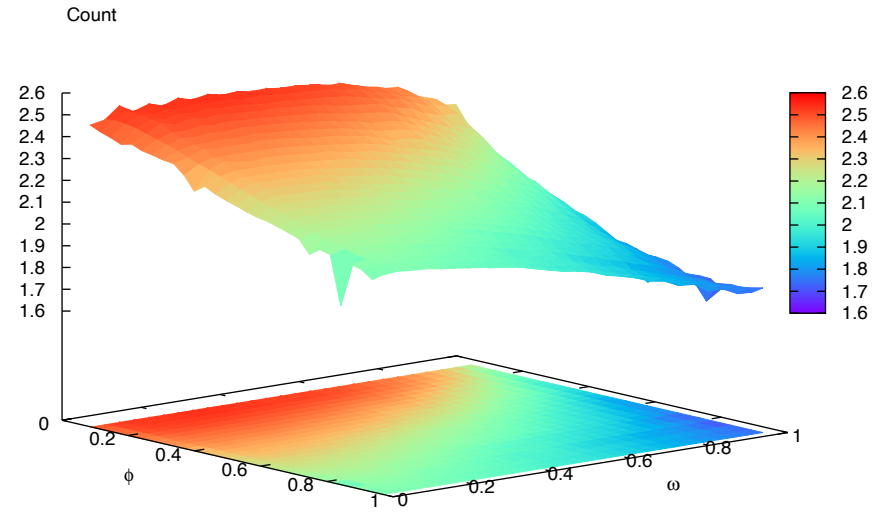


図 20　国際通貨（第 3 階層）の累積発生数（ϕ：地域 A と B，C の関係，ω：流動性選好の程度，縦軸：発生数）

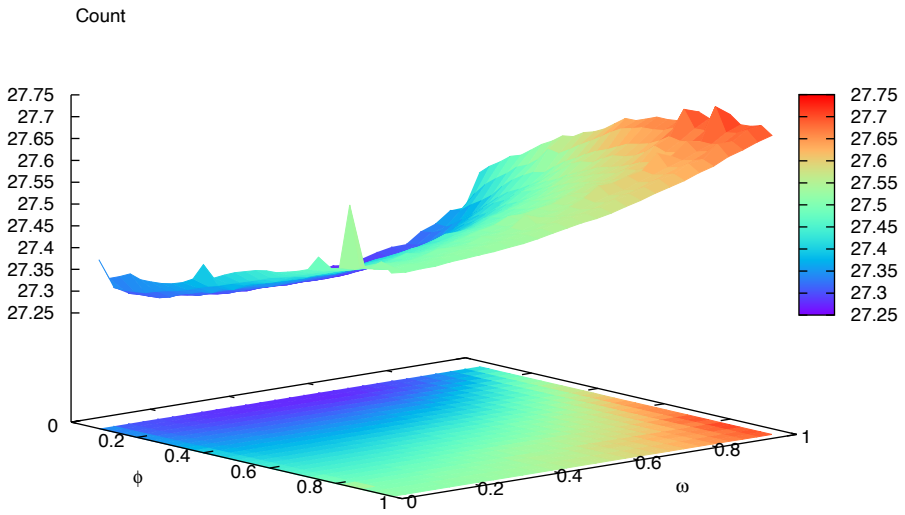


図 21　国内通貨（第 4 階層）の累積発生数（ϕ：地域 A と B，C の関係，ω：流動性選好の程度，縦軸：発生数）

数が少なくなり，ω と ϕ が 0 に近いほど，第 3 階層の通貨の発生数が多くなる．これは，流動性選好よりも使用価値に起因する取引が多く，地域間の地政学的関係が乖離するほど第 3 階層の通貨が発生し易くなることを意味する．その理由は，地域間の地政学的関係の乖離により，エージェントの行動がより地域内の通貨や取引相手を選択するような地域志向的な行動をとる結果，各地域内で受容される国際通貨の生成が促進されるためである．

6.3.5　国内通貨（第 4 階層）の発生分布

図 21 は，国内通貨（第 4 階層：市場性が 0.2 未満の通貨）の発生数の分布である．図 21 をみると，図 18 や図 19 のように，ω と ϕ が 1 に近づくほど発生数が高くなるような分布であることがわかる．これは，第 1 階層や第 2 階層に属する通貨が多くなると市場性の高い通貨はごく僅かに限定され，その分だけ市場性の極めて低い第 4 階層の通貨が市場に存在する割合が増えるためである．また，第 4 階層の発生数は他のどの階層よりも圧倒的に多くなる．

7　考察

前章では，国際金融市場モデルのシミュレーション結果を示した．本章では，まず，国際金融市場モデルの妥当性について検討し，次に，基軸通貨の生成・安定・崩壊メカニズムについて，安冨モデルと比較しながら説明する．

7.1　モデルの妥当性

次の 3 点から国際金融市場モデルの妥当性について検討する．

1. 本モデルにおいて，国家・地域を超えて受容される通貨が出現し，それが生成と崩壊を繰り返すような振る舞いをするか．
2. 現実世界では，各国政府は外貨準備として基軸通貨を最も保有するが，本モデルにおいてもこのような現象が確認できるか．
3. 本モデルの振る舞いに法則が存在するか．

7.1.1 基軸通貨の出現と生成・崩壊の循環構造

基軸通貨は，国家や地域を越えて世界規模で流通・受容されるところに大きな特徴がある．前章では，このような特徴を備えるような通貨が本モデルにおいて，出現することを確認している．

本モデルのシミュレーション実験では，通貨が受容される範囲によって分類できる 4 つの階層を確認した．第 1 階層は全地域，第 2 階層は複数地域，第 3 階層は単一地域，第 4 階層はどの地域でも受容されない通貨である．この中でも第 1 階層は，あらゆる国家や地域において受容される基軸通貨の特徴を備える通貨である．

この第 1 階層に属する通貨の出現をみたことで，本モデルにおいて国家・地域を超えて受容される通貨，すなわち，基軸通貨が出現したことを確認できる．また，本モデルでは，基軸通貨が生成されるだけでなく崩壊することも確認しており，従来の基軸通貨モデルのような崩壊が起きないという問題はない．

さらに，本モデルでは，基軸通貨だけなく国際通貨などで構成される通貨の階層も出現し，その階層構造がダイナミックに変化する．このような階層構造の出現する原因については，ある地域では a という通貨，別の地域では b という通貨がそれぞれの地域で同時並行的に受容されるような状況が階層構造の形成に影響していることを示した．このような状況は，地政学的非対称性がない実験では確認できない．

現実の国際的な経済取引では，基軸通貨ドルだけでなくユーロや円も利用される．また，欧州に限定した際には基軸通貨ドルよりもユーロの方が広く利用されている (根本, 2003)．これは，欧州が EU という独自の経済圏を形成していることが背景にある．このように，現実世界では，ある地域ではドル，ある地域ではユーロが利用されるように，各経済圏で利用される通貨が異なっている．その結果として，基軸通貨や国際通貨が同時並行して存在するような状況が生じていると考えられる．

本モデルでは，地政学的非対称性を考慮した実験において，各地域内で独自に利用される通貨や複数の地域で利用されるような国際通貨が同時並行的に存在する状況を確認している．

7.1.2 外貨準備と基軸通貨

各国の通貨当局が保有する外貨準備の内，圧倒的に保有されているのが基軸通貨ドルであることを図 1 でみた．このような，基軸通貨が他の通貨よりも保有されるような状況は本モデルにおいても確認している．

また，市場性が乱高下するような場合では基軸通貨も含めたすべての通貨の所有残高の推移も不安定になり，市場性が安定して推移するような場合では各通貨の所有残高も安定することを示した．これは，通貨の市場性と所有残高が密接な関係があることを示す．

7.1.3 振る舞いの法則性

実際の株式市場での株価変動や外国為替市場での為替レートの変動は，べき乗則に従っている (Muller et al., 1990)．本モデルでは，通貨の為替レートや価格を設定していないため，ある通貨が最大の市場性を維持する期間の頻度の分布について調べた．安冨モデルでも，以上の方法で分布を調べている (安冨, 2000)．

本論文では，表 5 に示す 4 つの設定を対象にして，通貨の在位期間の頻度分布を調べた．その結果，すべて

の設定でべき乗則に従うような分布が確認された（図 16，図 17）．これにより，本モデルの結果が単なるランダムな要因によって生じるものではなく，なんらかの因果的なメカニズムの存在が示される．

表 5　地政学的関係と価値の設定

地政学的関係	価値
地域主義社会	使用欲求状態（$\omega = 0$）
地域主義社会	貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）
単一社会	使用欲求状態（$\omega = 0$）
単一社会	貨幣欲求状態（$\omega = 0.7$）

7.1.4　モデルの妥当性についてのまとめ

本節では，次の 3 点から国際金融市場モデルの妥当性について検討した．

まず，市場性の時系列の結果から，国家や地域を越えて受容される通貨（第 1 階層，第 2 階層），国家を超えて受容される通貨（第 3 階層）が出現すること，それが生成と崩壊を繰り返すことを確認した．次に，各通貨の市場性と所有残高の結果から，基軸通貨となるような通貨はその所有残高も多くなる傾向があることを確認した．最後に，最も市場性の高い通貨の在位期間の頻度分布を調べ，地政学的関係と ω の設定が異なる 4 つのすべてがべき乗則に従うことを確認した．

以上の妥当性をみるためのすべての要素を本モデルで確認することができた．従って，本モデルは，これまでに基軸通貨のモデルとして提案された Yamashita et al. (2005) の国際貿易モデルよりも妥当なモデルであると考えられる．

7.2　基軸通貨の生成・安定・崩壊メカニズム

基軸通貨の生成・安定・崩壊メカニズムについて安冨モデルとの比較しながら説明する．そのために，まず最初に本モデルと安冨モデルの貨幣の在位期間の安定性ついての違いについて述べ，その後，双方のモデルの生成・安定・崩壊メカニズムについて述べる．

7.2.1　本モデルと安冨モデルの貨幣の在位期間の安定性

市場性が最も高い貨幣の在位期間の頻度について，安冨モデルの結果をみると，最初の段階まではべき乗則に従っているが，ある期間以降は指数関数的に頻度が減少する (安冨, 2000)．これは，それ以降の分布がべき乗則ではなく正規分布に従うような分布となっており，それ以降のその振る舞いには規則性がないこと意味する．すなわち，安冨モデルでは，ある一定期間を超えて持続する貨幣がランダムに崩壊しているのである．

しかし，本モデルにおける市場性が最も高い貨幣の在位期間の頻度の結果は，べき乗則に従う．そのため，安冨モデルの結果でみられるように途中で指数関数的に減少することはない．むしろ，非常に長い在位期間を持つ貨幣も出現している．すなわち，本モデルと安冨モデルでは，貨幣の在位期間の安定性が全く異なると言える．

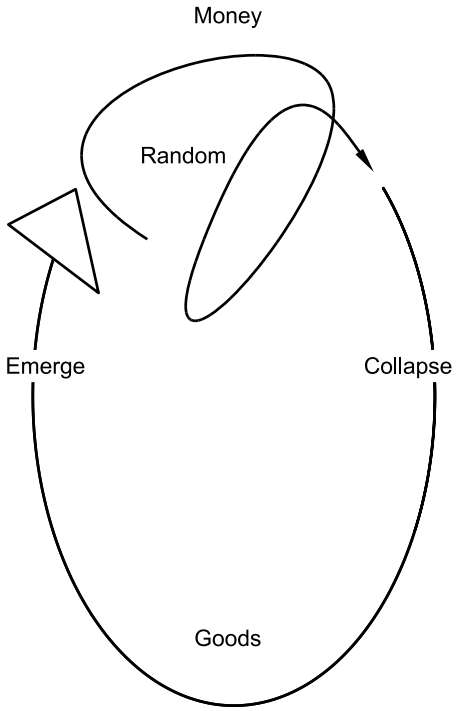


図 22　安冨モデルの生成・安定・崩壊メカニズム

7.2.2　生成・安定・崩壊メカニズム

ここでは，貨幣の在位期間の安定性が本モデルと安冨モデルで全く異なる原因についてみていく．図 22 は安冨モデルにおける貨幣の生成・安定・崩壊メカニズム，図 23 は本モデルにおける基軸通貨（第 1 階層）と国際通貨（第 2 階層，第 3 階層）の生成・安定・崩壊メカニズムを示した概略図である．

図中の Emerge はより上の階層への交換媒体としての質的変化，Collapse はより下の階層への交換媒体としての質的変化を示す．また，図 22 での Goods，Money は，安冨モデルにおける商品と貨幣を示し，商品から貨幣へ変化することで交換媒体としの機能が高められるので．Goods を下位の階層，Money を上位の階層とする．図 23 での Key Currency(1)，International Currency(2)，International Currency(3)，Domestic Currency(4) は，本モデルにおける 4 階層の通貨を意味し，（数字）はその階層の番号を示す．第 1 階層の通貨ほどあらゆる地域で交換機能が保証されるので，Key Currency(1) が最上位の階層となる．

7.2.3　安冨モデルのメカニズム

まず，安冨モデルのメカニズムについて説明する．安冨モデルでは，商品の中から市場性の高い貨幣が生成され，それがやがて崩壊すると，次には別の貨幣が生成されるという循環を繰り返す．

この循環の法則を知る一つの手掛りとなるのが，生成された貨幣の在位期間の頻度分布である．この分布をみることで，貨幣の崩壊に法則性があるか，それともランダムに崩壊するのかがわかる．安冨モデルでは，在位期間の頻度分布が約 200 日ターン前後で指数関数的に減少し，また，在位期間が最長のものでも約 1000 ターン前後で崩壊する (安冨, 2000)．これは，安冨モデルにおける貨幣の崩壊がランダムに起きていること，

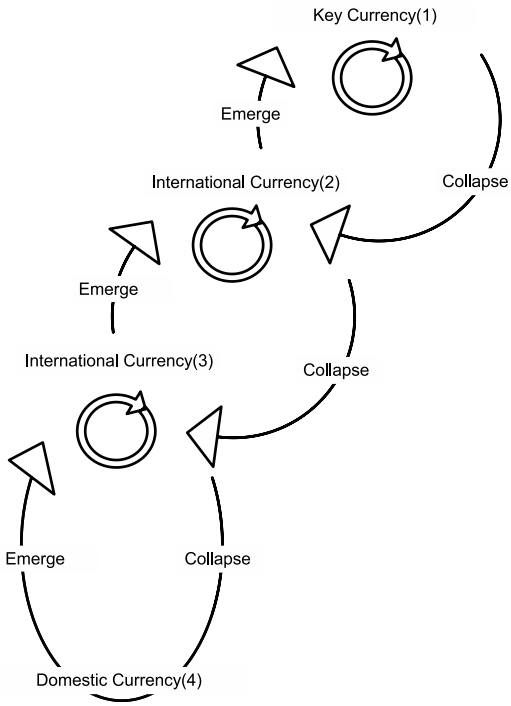


図 23　国際金融市場モデルの生成・安定・崩壊メカニズム

そして，貨幣の在位が不安定であることを示す．

この理由は，安冨モデルの中に，常に存在する商品へのランダムな欲求が強く働いていることと，そして，そのランダムに欲求された商品を所有する相手を瞬時に見つけてその相手と取引するという構造が含まれているためである．この二つが同時に存在することで，貨幣以外の別の商品に対する需要が集中しやすくなり，その結果として，貨幣が崩壊する．そして，その需要の集中は商品へのランダムな欲求を背景とするため，その崩壊はランダムに起こり，在位期間の分布も途中で指数関数的に減少すると考えられる．

7.2.4　国際金融市場モデルのメカニズム

次に，本モデルのメカニズムについて説明する．本モデルでは，国内通貨の中から市場性の高い上位階層の通貨（基軸通貨，国際通貨）が生成される．最下位の階層の通貨は上位方向への変化しかないが，上位階層の通貨になると下位階層の通貨への崩壊と上位階層の通貨への生成，そして，現階層での安定在位の 3 つの場合がある．

これらの法則性をみるために，本モデルでも安冨モデルと同様に，通貨の在位期間の頻度分布を調べており，その結果はすでに前述しているように，べき乗則に従う（図 16，図 17）．そして，在位期間の分布は安冨モデルのように短期間で崩壊するものもあれば，安冨モデルではみられない極めて長期間に渡って持続するものも確認できる．

このように，安冨モデルより在位期間が安定する理由は，まず一つに流動性選好が在位期間の安定性を高めるためである．本モデルでは，通貨に対する直接的な欲求として，それが使用価値に起因する場合と流動性選好に起因する場合があり，それが確率 ω に従って取引毎にどちらかが選ばれる．使用価値の場合は，安冨モデ

ルと同様にランダムに通貨を選択する．一方，流動性選好の場合は，自身が最も評価する通貨を選択する．そのため，すでに市場性の高い通貨があれば，それに対する需要が集中し易くなるので，その地位がより安定するように働く．従って，そうした取引が発生することが多い貨幣欲求状態 ($\omega = 0.7$) の方が，通貨の在位期間が長期に渡って安定的に推移するものが出現し易くなる (図 16，図 17)．

本モデルにおいて在位期間が安定するもう一つの理由は，安冨モデルのように自身の欲求するものを最も所有する相手を取引相手として選択させるような方法を採用していないためである．安冨モデルのような取引相手の選択をすると，ランダムに欲求されたものが需要されやすくなるため，ある一つにものに欲求が集中すると市場性が一挙に高められる．

本モデルでは，相手が何を持っているのかではなく，地政学的関係の近さによって取引相手が選択される．そのため，自身の欲求するものを必ずしも相手が持っているわけではないので，ランダムに選択されたものに対する需要の集中が少なくなる．これにより，市場性の低い下位の階層の通貨が上位の階層へと移行する機会が狭められるため，現階層の通貨の安定性が間接的に高められる．

以上の二つの理由により，本モデルにおいて，通貨の在位期間の安定性が高められる．また，各階層における通貨の安定性は，上記の二つの理由に加え，地政学的関係が影響する．地域間の地政学的関係が離れるほど，域外の通貨に対する評価やエージェントとの取引機会が減少する．これにより，各地域内で受容される国際通貨（第 3 階層）が独自的に生成される (図 20)．

そして，その生成された国際通貨は，前述した二つの理由により安定的に維持される．他の地域でも，こうしたことが起こるため各地域で安定した通貨が生成され，それが結果的に通貨の階層構造としてあらわれる．

このように，地政学的非対称性が存在する場合は，各地域内の独自性によって階層構造が出現する．ある国内通貨（第 4 階層）が，その階層構造の最上位にある基軸通貨になるためには，まずその地域内で国際通貨（第 3 階層）として認められ，次に複数地域で受容される国際通貨（第 2 階層）となり，最終的に全地域で受容されなければならない．

その際，各段階での上位階層への移行は，地域間の地政学的非対称性を乗り越える必要がある．もし，地域間の地政学的関係が接近していれば，その地政学的非対称性を超えて受容されることは容易となる．しかし，地域間の地政学的関係が隔絶するような場合は，それを乗り越えることが困難となる，その結果，各通貨は現階層に安定的に在位することになる．

7.2.5　生成・安定・崩壊メカニズムのまとめ

安冨モデルは，商品への直接的な欲求，すなわち，商品のランダム選択がモデルの振る舞いにより直接的に影響することで，貨幣の生成・安定・崩壊が法則によって決まるのではなく，ランダム要因で引き起こされる．

一方，本論文で提案する国際金融市場モデルでは，地政学的関係に影響を受けて取引相手が選択されることで，通貨のランダム選択が直接的にモデルの振る舞いに影響しなくなる．また，流動性選好によって，より市場性の高い通貨の選択が促進されることで，長期間に渡って安定的に持続する通貨の出現が促進される．そして，このような通貨の安定性を導く要因が存在する中で，地域間の地政学的非対称性がより拡大していくと，各地域の独自性が高まるため，通貨の階層構造そのものも安定するようになる．このような，メカニズムが働くことで，通貨の安定性が高まり，安定的な階層構造が出現する．

8　結論

前章では，本提案モデルである国際金融市場モデルの妥当性と基軸通貨を含めた各階層の通貨の生成・安定・崩壊メカニズムについて説明した．本章では，まず本論文の主な成果をまとめ，次に結論として基軸通貨の生成・安定・崩壊メカニズムを説明し，最後に今後の課題について述べる．

8.1　まとめ

近年，基軸通貨の不安定化を背景に新たな国際通貨制度の制度設計が進んでいる．このような制度設計の際，原因と結果を結びつけるメカニズムの理解があれば，より頑強で実効性の高い制度設計することが可能になると考えられる．しかし，現在では基軸通貨の生成・安定・崩壊メカニズムは十分に解明されていない．

この基軸通貨の生成・安定・崩壊メカニズムを解明する方法として，観察操作可能性に優れる人工市場モデルのシミュレーション解析が有効であると考える．しかし，基軸通貨の人工市場モデルを構築するためには，これまでの基軸通貨に関わる理論研究や実証研究の知見が不可欠である．そこで，本論文では，理論研究からマルクス，メンガー，ケインズの貨幣の一般的受容性を支える価値の理論，実証研究から国際的な通貨取引における地政学的非対称性を考慮した国際金融市場モデルを提案した．

基軸通貨の生成・安定・崩壊メカニズムを解明するために，地域間の地政学的関係と価値の概念を導入した国際金融市場モデルを用いて，シミュレーション解析を実施した．以下に，この解析結果をまとめる．

地政学的関係と価値の設定が異なる 4 パターンの実験をおこない，地政学的非対称性が大きい地域主義社会と地政学的非対称性がない単一社会では，通貨に対する市場性の階層構造に違いが生じることを明らかにした．そして，使用価値に基づく取引しかない場合では市場性が比較的不安定になり，流動性選好に基づく取引が多い場合では市場性がより安定することを示した．

通貨の市場性の階層構造について，各地域内の市場性の時系列を詳細に分析した結果，地域主義社会では 4 つの階層構造の存在を確認し，特に国際市場で一般的受容性を持つ範囲が全地域に及ぶ第 1 階層が基軸通貨をみなすことができることを示した．また，基軸通貨が生成されると同時に，その所有残高も増大することを明らかにした．

通貨の生成・安定・崩壊の振る舞いの法則性を調べるために，最大の市場性を持つ通貨のターン毎の在位期間の頻度を分析した．その結果，地政学的関係と価値の設定が異なる 4 パターンのすべてがべき乗則に従っていることを確認した．さらに，流動性選好の取引が多くなるほど在位期間がより長期になることを示した．

各階層の通貨の発生における地政学的関係と流動性選好の影響をみるために，それらのパラメータ毎に実験をおこない，各層の発生数の分布を調べた．その結果，第 1 階層（基軸通貨），第 2 階層（国際通貨），第 4 階層（国内通貨）の通貨は，地政学的関係が近く，流動性選好に基づく取引が多いほど発生し，第 3 階層（地域の国際通貨）の通貨は，地政学的関係が遠く，使用価値に基づく取引が多いほど発生することを示した．

8.2　結論

本論文では，マルクスやケインズの通貨の一般的受容性を支える価値の理論と国家・地域間の地政学的非対称性を考慮した基軸通貨モデルとして，国際金融市場モデルを構築した．この国際金融市場モデルのシミュレーション解析では，地域や国家を超えて受容される基軸通貨の生成・安定・崩壊の振る舞いがべき乗則に従うことを示した（図 16，図 17）．

そして，以上の解析結果と安冨モデルの貨幣の生成・安定・崩壊メカニズムを比較し，国際金融市場モデルにおける基軸通貨の生成・安定・崩壊のメカニズムを明らかにした（第 5 章 2 節，図 23）．そのメカニズムを以下で説明する．

まず，第一段階として，ある地域において，使用価値や流動性選好に基づく欲求，または，他の地域で高い市場性を持つ通貨の流入とその評価情報の伝播によって，その地域で最大の市場性を持つ第 3 階層（地域の国際通貨）が生成される．

続く第二段階では，1：第 3 階層から第 2 階層の国際通貨へ転移する，2：現階層を維持する，3：下位の階層へ崩壊する，の何れかに分かれることで今後の展開が変わる．第 1 階層の基軸通貨となるには他の地域でも受容される通貨になる必要があるため，この段階で，第 2 階層の国際通貨へ移行する必要がある．この転移については，地政学的関係がより近い地域から始まる．その理由は，地政学的関係が離れるほど，通貨評価が低くみなされ，また，地域間のエージェントの取引も起きにくいため，通貨そのものが流入せず，エージェントの持つ通貨評価の情報も伝播しづらくなることで地域外の通貨が受容され難くなるからである．

第三段階では，第二段階同様に，1：第 2 階層から第 1 階層の基軸通貨へ転移する，2：現階層を維持する，3：下位の階層へ崩壊する，の 3 つの何れかで展開が変わる．この段階で，第 2 階層から第 1 階層へ転移することで基軸通貨が生成される．

第四段階では，1：現階層を維持する，2：下位の階層へ崩壊する，の 2 つに分かれる．このとき，流動性選好に基づく取引の発生割合が高い設定では，より現階層を維持する方向へ進む．しかし，反対に，使用価値に基づく取引の発生割合が高い設定では，基軸通貨の萌芽となるような新たな通貨が出現する可能性が高まるため，現階層の維持が容易ではなくなり，下位の階層へ崩壊する方向へ進み易くなる．下位の階層へ進む場合は，第 1 階層の基軸通貨から第 2 階層の国際通貨へ転移するため．再び第三段階に戻ることになる．

8.3　今後の課題

本論文では，基軸通貨の基本モデルとなる国際金融市場モデルを構築し，基軸通貨の生成・安定・崩壊メカニズムについて説明した．しかし，地域主義社会以外の地政学的関係を持つような場合の基軸通貨の生成・安定・崩壊メカニズムについてはまだ十分に解明できていない．そのため，他の地政学的関係の設定でより詳細な分析を進めるなど，今後も引き続き現在の研究を様々な角度からデータを抽出・分析してより深く理解していく必要がある．

しかし，抽象的モデルによる研究だけでは実際の制度設計に対して具体的な指針を与えることはできない．従って，抽象モデルと現実とを結び付ける研究が必要であり，その研究を基にして具体的な制度設計の方向性を分析・考察することが必要となる．そのため，今後の研究では，これまでの基軸通貨の研究で議論されている金本位制，固定相場制，変動相場制，超国家的制度などの代表的な国際通貨制度を国際金融市場モデルに導入し，具体的な制度設計の指針を示すことができる新たなモデルを考案する．

参考文献

坊野成寛 (2005).「東アジアをめぐる地域主義と国際地域統合理論の考察」. 政策科学, **12**(2) pp.69–78.

Gamble, A. and A. Payne (1996). *Regionalism and World Order*. Macmillan.

本多秀俊 (2006).「円を追い越したポンド　—英経済躍進の秘訣」. 日経ビジネス ONLINE.

Iwai, K. (1966). “The Bootstrap Theory of Money: A Search Theoretic Foundation of Monetary Eco-

nomics”. *Structural Change and Economic Dynamics*, **7**(4) pp.451–477.
岩井克人 (1993). 『貨幣論』. 筑摩書房.
Jones, R. A. (1976). “The Origin and Development of Media of Exchange”. *Journal of Political Economy*, **84**(4) pp.757–776.
Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Macmillan.
Marx, K. (1867). *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie, Erster Band, Buch I: Der Produktionsprocess des Kapitals*. Hamburg: Verlag von Otto Meissner.
Marx, K. (1962). 「Karl Marx — Friedrich Engels Werke, Band 23, Das Kapital Buch I」. *Institute für Marxismus-Leninismus beim ZK der SED, Dietz Verlag*. (マルクス著, マルクス=エンゲルス全集刊行委員会訳, 『資本論』, 大月書店, 1975.).
Menger, C. (1871). *Grundsàtze der Volkswirtschaftslehre*. Wien: Wilhelm Braumüller. (カール・メンガー著, 安井琢磨, 八木紀一郎, 『メンガー国民経済学原理』, 日本経済評論社, 1999.).
Menger, C. (1923). *Grundsàtze der Volkswirtschaftslehre*. Zweite Auglage. (カール・メンガー著, 八木紀一郎, 中村友太郎, 中島芳朗訳, 『一般理論経済学 遺稿による「経済学原理」第 2 版』, みすず書房, 1984.).
Mizuno, T. and M. Takayasu (2006). “Correlation Networks among Currencies”. *Physica A*, **364** pp.336–342.
Muller, U. A., M. M. Dacorogna, R. B. Olsen, O. V. Pictet, S. Matthias, and M. Claude (1990). “Statistical Study of Foreign Exchange Rates, Empirical Evidence of a Price Change Scaling Law, and Intraday Analysis”. *Journal of Banking Finance*, **14**(6) pp.1189–1208.
中北徹 (2009). 『「アジア共通通貨」への布石 日中経済システム接続』. 日経新聞.
根本忠宣 (2003). 『基軸通貨の政治経済学』. 学文社.
尾野功一 (2009). 「SDR 議論の解釈とドル離れの真意」. 大和総研.
佐々木雄一・川村秀憲・車谷浩一・大内東 (2003). 「基軸通貨の創発における規則性に関する研究」. 情報処理学会報告, **2003**(8) pp.99–104.
Shulz, M. (2001). *Reginalizaion in a Globalizing World: A Comparative Perspective on Forms, Actors and Processes*. Zed Books.
鳥谷一生 (2009). 「＜研究ノート＞「米ドル本位制」下の世界金融危機と中国の国際通貨戦略について：現状と展望」. 大分大学経済論集, **64**(4) pp.95–139.
United Nations (2009). “Report of the Commission of Experts of the President of the United Nations General Assembly on Reforms of the International Monetary and Financial System”. Technical report.
Yamashita, T., K. Kurumatani, Y. Sasaki, H. Kawamura, and A. Ohuchi (2005). “Emergence and Stability of Key Currency in Artificial International Trade”. *New Generation Computing*, **23**(1) pp.13–22.
Yasutomi, A. (1995). “The Emergence and Collapse of Money”. *Physica-D*, **82** pp.180–194.
安冨歩 (2000). 『貨幣の複雑性』. 創文社.

付録 A　金融取引のアルゴリズム

国際金融取引とエージェントの更新の手順を説明する．手順は，Step1 から Step6 の取引に関する部分と，Step7 の評価基準の更新部分に分けられる．Step1∼Step7 を 1 ターンとする．

Step1：欲求の変更　1 体のエージェント k を選ぶ．エージェント k は，n 体のエージェントの中からそれぞれ 1 回ずつランダムに選ばれる．選ばれたエージェント k は，まず最初に欲求の種類 wt_k を確率 ω に従って決定する (式 (9))．

$$wt_k = \begin{cases} L & \text{確率 } \omega, \\ U & \text{確率 } 1-\omega. \end{cases} \tag{9}$$

確率 ω は流動性選好の程度を表すパラメータであり，0.0 $\sim$ 1.0 で与えられる．使用価値に基づく欲求 ($wt_k = U$) ならば，k 以外の $1, \ldots, n$ の内のひとつをランダムにとり欲求する通貨 w_k に代入する (式 (10))．

$$w_k = \underset{\neq k}{\mathrm{nRandom}}(1, n) \quad \text{if } wt_k = U \tag{10}$$

ここで $\underset{\neq k}{\mathrm{nRandom}}(1, n)$ は，$1 \sim n$ までの k 以外の整数をランダムにとる関数とする．前回の取引で欲求した通貨の入手に成功した場合に上記の作業をおこなう．前回の取引とは，現在のターンまたは過去のターンを含めた直近の取引を指す．ただし，欲求変更確率 ϵ に応じて，前回の取引の状況に関わらず欲求を変更する作業をおこなう．

流動性選好に基づく欲求 ($wt_k = L$) のときは，エージェント k が持つ通貨評価 v_{kj} が最大の通貨を w_k へ代入する (式 (11))．

$$w_k = \arg\max_j v_{kj} \quad \text{if } wt_k = L \tag{11}$$

$\arg\max_j v_{kj}$ は，エージェント k が持つ通貨評価 v_{kj} が最も高い通貨の番号をとる関数である．

Step2：取引相手の選択　エージェント k は，地政学的関係に基づいて取引相手となるエージェント l を選択する．式 (12) にエージェント k が取引相手となるエージェント l を選択する確率 P_{kl} を示す．

$$P_{kl} = \frac{gp_{kl}}{\sum_{i=1}^{n}{}' gp_{ki}} \quad (i = 1, \ldots, n;\ i \neq k) \tag{12}$$

ここで，$\sum_{l=1}^{n}{}'$ は $l = k$ を除く $l = 1 \sim n$ までの和である．

Step3：通貨評価ベクトル $\mathbf{v}_i$ の更新　前回の取引において，通貨 c に対する需要を満たすことができなかった場合，そのときの通貨評価 v_{kc} を上方修正する（式 (13))．修正幅は，通貨 c を供給するエージェントとの地政学的関係 gp_{kc} に依存する．

$$v'_{kc} = \begin{cases} v_{kc} + gp_{kc} & \text{if } d_{kc} \geq 1, \\ v_{kc} & \text{if } d_{kc} = 0. \end{cases} \tag{13}$$

同様に，取引相手 l の通貨評価を更新する (式 (14))．

$$v'_{lc} = \begin{cases} v_{lc} + gp_{lc} & \text{if } d_{lc} \geq 1, \\ v_{lc} & \text{if } d_{lc} = 0. \end{cases} \tag{14}$$

上記の作業を終えた後，取引相手と自身の通貨評価を互いにすべて教え合い，両者の地政学的関係に応じて各自の全通貨評価を次式に従い更新する (式 (15)，式 (16))．

$$v''_{kj} = \frac{v'_{kj} + v'_{lj} \cdot gp_{kj}}{2} \quad (j = 1, \ldots, n) \tag{15}$$

$$v''_{lj} = \frac{v'_{lj} + v'_{kj} \cdot gp_{lj}}{2} \quad (j = 1, \ldots, n) \tag{16}$$

さらにその後，各エージェントごとに全通貨評価を正規化する．

$$v'''_{ij} = \frac{v''_{ij}}{\sum_{j=1}^{n} v''_{ij}} \quad (i = k, l) \tag{17}$$

Step4：需要ベクトル $\mathbf{d}_i$ の決定　エージェント k と l は，それぞれが欲求する通貨 w_k, w_l についてそれを取引相手が持っていれば全数量を需要する (式 (18), 式 (19))．

$$d'_{kw_k} = \begin{cases} h_{lw_k} & \text{if } h_{lw_k} \geq 1, \\ 0 & \text{if } h_{lw_k} = 0. \end{cases} \tag{18}$$

$$d'_{lw_l} = \begin{cases} h_{kw_l} & \text{if } h_{kw_l} \geq 1, \\ 0 & \text{if } h_{kw_l} = 0. \end{cases} \tag{19}$$

次に，自身が欲求するもの以外の通貨 $i(\neq w_k)$ のうち，自身の持つ評価基準 m_k を超える評価 v_{ki} の通貨を相手が所有していれば，その全数量を需要する (式 (20))．

$$d'_{ki} = \begin{cases} h_{li} & \text{if } v_{ki} > m_k \text{ and } h_{li} \geq 1, \\ 0 & \text{otherwise.} \end{cases} \quad (i = 1, \ldots, n;\ i \neq w_k) \tag{20}$$

エージェント l についても同様に需要を決定する (式 (21))．

$$d'_{li} = \begin{cases} h_{ki} & \text{if } v_{li} > m_l \text{ and } h_{ki} \geq 1, \\ 0 & \text{otherwise.} \end{cases} \quad (i = 1, \ldots, n;\ i \neq w_l) \tag{21}$$

Step5：交換　需要が少ない通貨から 1 単位ずつ交換していき，どちらか一方のエージェントの総需要 $gd_i (i = k, l)$ が満たされるまで続ける．総需要は，式 (22) のように計算する．

$$gd_i = \sum_{j=1}^{n} d'_{ij} \quad (i = k, l) \tag{22}$$

具体的には，次のように交換する．まず，双方の総需要 gd_k と gd_l を比較し，少ない方の数量が q 単位である場合，交換作業を q 回おこなう．毎回の交換作業の最初の時点で，エージェント k の通貨所有量 h_{kj} が最小のものを s_k，エージェント l の通貨所有量 h_{lj} が最小のものを s_l とする．交換に伴う数量変化の方法については，$gd_k > gd_l$ の場合は (23)∼(26)，$gd_k < gd_l$ の場合は (27)∼(30) の作業をおこなう．また，両者の総需要が一致する場合 $(gd_k = gd_l)$ の計算方法を式 (31)(32) に示す．これは，互いの需要を同時に満たすような状況を表している．

- $gd_k > gd_l$ の場合
  最初に，h_{lj} が最小のものを s_l とする．

$$s_l\text{を設定する} \tag{23}$$
$$\text{エージェント } k \text{ の通貨 } s_l\text{の所有量}h_{ks_l}\text{を 1 単位増加させる} \tag{24}$$
$$\text{エージェント } k \text{ の通貨 } s_l\text{の需要量}d'_{ks_l}\text{を 1 単位減少させる} \tag{25}$$
$$\text{エージェント } l \text{ の通貨 } s_l\text{の所有量}h_{ls_l}\text{を 1 単位減少させる} \tag{26}$$

  式 (23 $\sim$ 26) の作業を $q(= gd_k - gd_l)$ 回おこなう．その後，$\mathbf{h}_k$ の全要素を $\mathbf{d}_k$ の各要素分だけ単位増加させ，$\mathbf{h}_l$ の全要素を $\mathbf{d}_k$ の各要素分減少させる．最後に，$\mathbf{d}_l = 0$ とする．
- $gd_k < gd_l$ の場合
  最初に，h_{kj} が最小のものを s_k とする．

$$s_k\text{を設定する} \tag{27}$$
$$\text{エージェント } l \text{ の通貨 } s_k\text{の所有量}h_{ls_k}\text{を 1 単位増加させる} \tag{28}$$
$$\text{エージェント } l \text{ の通貨 } s_k\text{の需要量}d'_{ls_k}\text{を 1 単位減少させる} \tag{29}$$
$$\text{エージェント } k \text{ の通貨 } s_k\text{の所有量}h_{ks_k}\text{を 1 単位減少させる} \tag{30}$$

  式 (27 $\sim$ 30) の作業を $q(= gd_l - gd_k)$ 回おこなう．その後，$\mathbf{h}_l$ の全要素を $\mathbf{d}_l$ の各要素分だけ単位増加させ，$\mathbf{h}_k$ の全要素を $\mathbf{d}_l$ の各要素分減少させる．最後に，$\mathbf{d}_k = 0$ とする．
- $gd_k = gd_l$ の場合

$$\mathbf{h}_k = \mathbf{h}_k + (\mathbf{d}'_k - \mathbf{d}'_l) \tag{31}$$
$$\mathbf{h}_l = \mathbf{h}_l + (\mathbf{d}'_l - \mathbf{d}'_k) \tag{32}$$

  以上の作業の後，$\mathbf{d}_k = 0$，$\mathbf{d}_l = 0$ とする．

Step6-a：消費・得点更新・供給 (使用価値に基づく欲求の場合)　使用価値に基づいて欲求した通貨の入手に成功した場合 ($wt_k = U$)，その通貨を消費する (式 (33))．

$$h'_{iw_i} = 0 \quad (i = k, l) \tag{33}$$

そして同時に，得点 p_i を更新する．得点は，欲求する通貨の入手に成功した取引がより多いほど高くなる．ただし，減衰率 γ により取引毎に得点は減衰する (式 (34))．

$$p'_i = (1 - \gamma) \cdot p_i + \rho \quad (i = k, l) \tag{34}$$

次に，自身が供給する通貨の所有数がなくなった場合，通貨を新たに 1 単位だけ供給する．まだ所有数がある場合は現在の数量を維持する (式 (35))．

$$h'_{ii} = \begin{cases} 1 & \text{if } h_{ii} = 0, \\ h_{ii} & \text{otherwise.} \end{cases} \quad (i = k, l) \tag{35}$$

Step6-b：処分・得点更新・供給 (流動性選好に基づく欲求の場合)　流動性選好に基づいて欲求した通貨の入手に成功した場合 ($wt_k = L$)，各自の得点を式 (34) に従って更新する．次に，$i = k$ のときは，自身が供給する通貨の評価 v_{kk} が自身の持つ通貨評価の基準 m_k よりも高ければ 1 単位供給し，自身が供給する通貨の評価 v_{kk} が自身の持つ通貨評価の基準 m_k よりも低ければ 1 単位処分する (式 (36))．

$$h'_{ii} = \begin{cases} h_{ii} + 1 & \text{if } v'''_{ii} > m_i, \\ h_{ii} - 1 & \text{if } v'''_{ii} < m_i \text{ and } \mathrm{h}_{ii} \geq 1. \end{cases} \quad (i = k, l) \tag{36}$$

Step7：評価基準の更新　Step1 から Step6 までの作業を n 回繰り返した後（すなわち，全エージェントに対しておこなった後)，各エージェントが持つ評価基準を更新する．更新作業は次のようにおこなう．まず，全エージェントを得点の降順に並べる．得点下位 $1/\alpha$ のエージェント x が得点上位のエージェント y が持つ評価基準から順に模倣を試みる．x の y に対する模倣の成功確率 IP_{xy} は，模倣エージェント x と被模倣エージェント y との地政学的関係によって次式 (37) で決定される．

$$IP_{xy} = \frac{gp_{xy}}{\sum_{j=1}^{n} gp_{xj}} \tag{37}$$

エージェント x が模倣に成功すれば，評価基準 m_x を更新する (式 (38))．

$$m'_x = m_y \tag{38}$$

エージェント x が模倣に失敗したときは，次の得点順のエージェントの模倣を試みる．これを，模倣に成功するか上位 $1/\beta$ になるまで繰り返す．上位 $1/\beta$ まで模倣に失敗し続けた場合，評価基準 m_x は変更しない．

最後に，全エージェントの評価基準に平均 0，分散 μ の正規分布のノイズを加える．このとき，評価基準が 1 より大きく，または 0 より小さくなった場合，1 と 0 が壁となり跳ね返されるとする．この作業を終了したところで，1 ターンとする．

付録 B　各種パラメータの設定

表 6 は，本論文の全実験で共通するパラメータである．

表 6　全実験に共通するパラメータ

エージェント数	$n = 30$
欲求変更確率	$\epsilon = 0.0001$
得点の加算値	$\rho = 0.1$
得点の減衰率	$\gamma = 0.001$
評価基準に加えるノイズの分散	$\mu = 0.00005$
模倣エージェント数	$n/\alpha = 30/2 = 15$
被模倣エージェント数	$n/\beta = 30/3 = 10$

資本主義の多様性アプローチの制度変化論における近年の展開
－「漸進的な変容」というタイプの制度変化を中心に－

北川亘太
所属:国税庁

(1) はじめに

資本主義の多様性(Varieties of Capitalism，以下 VOC) アプローチは，1990 年代前半から合衆国の政治学者 P.A.Hall らによって構築された比較政治経済学のアプローチであり，複数の資本主義類型が並び立つことを指摘している。

VOC アプローチの基本的な枠組みは，これまでに Hall and Soskice (2001)の邦訳によって日本でも紹介されている。そこでは，諸類型の併存が説得的に論じられることにくわえ，制度変化の契機と過程にも言及されている。

それ以降の VOC アプローチの新たな展開をみると，ここ 10 年間で制度変化に関する研究が活発になっている。たたし，この展開については，未だ日本において包括的に紹介されていない[1]。

そこで本報告は，VOC アプローチの制度変化論の理論的な展開を概観することを目的とする。その中でも特に，「漸進的な変容」(gradual transformation)というタイプの制度変化について言及した研究に注目する。その理由は，このタイプの変化を説明するためにアプローチを発展させることによって，公式制度が安定しているにもかかわらず進行するコーディネーションの範囲とタイプの変化を捉えることが可能になるからである。本稿では，VOC アプローチが漸進的な変容を見逃していることを指摘した Streeck and Thelen (2005) 及び，その問題点を克服するための理論的な拡張を行った Hall and Thelen (2009) に注目するとともに，歴史的制度論の領域において漸進的な変容を捉える枠組みを精緻化した Mahoney and Thelen (2010) を取り上げる。これらの研究を中心に VOC アプローチの制度変化論の理論的な展開をみていくことによって，VOC アプローチが理論的な修正を加えられたうえで漸進的な変容を射程に収めたことが確認される。

本報告の構成は以下の通りである。第 2 節において，VOC アプローチの基本的な枠組みを制度変化に関する点を中心に確認する。第 3 節において，制度変化を扱ううえで VOC アプローチが抱える問題点を整理し，とりわけ，Streeck and Thelen (2005)が示唆するように VOC アプローチが漸進的な変容を見逃しているという問題点に注目する。第 4 節において，漸進的な変容を捉えるための枠組みを歴史的制度論の領域において発展させた Streeck and Thelen (2005) と Mahoney and Thelen (2010) を取り上げる。第 5 節において，これまでに指摘されてきた問題点を乗り越えるための VOC アプローチの理論的な進展について，Hall and Thelen (2009)を中心にみていく。第 6 節において，これらの動向を総括する。

---

[1]山田(2008 pp.115-20)は，VOC アプローチの要点を抽出したうえで，それがもつ問題点を指摘した諸研究を整理した。

(2) VOC アプローチの制度変化論の基本的な枠組み

まずは，議論の出発点として Hall and Soskice (2001)によって提示された VOC アプローチの基本的な枠組みについて制度変化に関する点を中心に確認する。

VOC アプローチは，「企業」を分析の基準として各国システムを比較することによって，それを取り囲む諸制度を特徴づけている。その制度理解は，端的に言えば「均衡としての制度」観にある（Deeg and Jackson[2007]:159)。つまり，制度は，パレート最適に基づく戦略的相互作用の特定のパターンの安定性をもたらす複数の均衡状態を意味し，システム全体では，「自由な市場経済」(LMEs)と「コーディネートされた市場経済」(CMEs)として表現される。LMEs と CMEs との制度構造の相違は制度補完性の存在によって補強される(Hall and Soskice[2001]:17-21)。VOC アプローチにおいて，これら 2 つの類型が安定的に存続することが主張されている。

この，諸類型の並存という主張にくわえて注目すべき点は，諸制度が変化する可能性についても言及されている点である。VOC アプローチを用いた制度変化論の基本的な枠組みについて，Hall and Soskice (2001，pp.62-3) は，制度変化の契機として世界経済から生じる外生的ショックを規定し，また，変化の過程において比較優位に基づいた「制度的再創造」(institutional recreation)が行われることを主張する。

そして，この制度変化の過程は，制度補完性の効果という観点から説明されている。「一方では，制度補完性によって，経済の一領域での制度改革が雪だるま式に膨れ上がり他の領域でも変化をもたらすという見通しが高くなる。…他方では，制度補完性は，根本的な変化へのインセンティブを押しとどめる」(*ibid.*:63-4)。

以上のように，Hall and Soskice (2001) が提示した VOC アプローチの基本的な枠組みにおいて，制度補完性の効果を中心に，諸類型が存続するという主張と制度変化が生じる可能性について言及されている。そして，VOC アプローチが包括的に提示された 2001 年以降には，制度補完性と制度変化の関係性を経験的に示す研究が多数なされてきた（*cf.*, Hancké, Rhodes and Thatcher [2007]:10-3)。

(3) VOC アプローチの制度変化論の問題点

VOC アプローチの制度変化論に関する問題点は，これまで数多くの研究によって指摘されてきた(*e.g.*, Hay [2005]，Pontusson [2005], Deeg[2005], Streeck [2005])。これら研究から，VOC アプローチの制度変化論の問題点として，大きくは次の 4 点が確認される。

第 1 に，諸制度を説明するうえで，経済パフォーマンスの効率性・機能の観点に偏重し，その反面，制度変化を理解するうえでの政治的・社会的側面を軽視している点である。

第 2 に，制度変化の契機に外生的ショックのみを想定しているため，制度変化を引き起こす内生的要因を無視している点である。

第 3 に，制度変化の過程を比較優位の再創造のみに限定しているため，諸類型の静態を強調しすぎ，歴史的動態を的確に捉えられない点である。

第 4 に，制度変化を説明するための概念として制度補完性の有用性を過度に評価している点である。

これらの問題点にくわえ，Streeck and Thelen (2005)は，VOC アプローチの制度理解では，「漸進的な変容」(gradual transformation)というタイプの制度変化タイプが捉えられないことを指摘している。

彼らは，これまでに確認されてきた制度変化事例を 2 つの観点，すなわち，変化の過程に注目する観点，及び変化の結果に注目する観点から 4 タイプに分類した(以下，第 1 表を参照)。これら 4 つのタイプのうち，VOC アプローチをはじめとして，長期間にわたる均衡と次の均衡との間に明瞭な区切りを設ける「断続平衡モデル」(punctuated equilibrium model)は，漸進的な変容というタイプの変化を説明できないという（Streeck and Thelen [2005]:4-9)。なぜなら，断続平衡モデルにおいて，制度変化は，制度的安定の維持を目的とした漸進的な適応（「適応による再生産」），もしくは，外生的ショックを契機として急速に生じる制度的安定の断絶（「崩壊と取替え」）のいずれかとしてみなされるからである。そのため，このモデルでは，内生的変化が徐々に蓄積することによって断絶がもたらされるという漸進的な変容を説明できない。

(第 1 表) 制度変化のタイプ：過程と結果

(Streeck and Thelen[2005]:Figure1.1, p.9)

		変化の結果	
		連続	断絶
変化の過程	漸進的	**適応による再生産 (reproduction by adaption)**	**漸進的な変容 (gradual transformation)**
	急速	**生き残りと回復 (survival and return)**	**崩壊と取替え (breakdown and replacement)**

(4) 漸進的な変容を捉えるための枠組み

VOC アプローチの主要な論者のひとりでもある Thelen は，歴史的制度論の領域において，漸進的な変容を捉える枠組みを Streeck ，Mahoney との共同研究によって構築してきた(*cf.*, Thelen[2009])。ここでは，漸進的な変容を 5 つのモードとして分類した Streeck and Thelen (2005)と，それら 5 つのモードを精緻に説明する枠組みを構築した Mahoney and Thelen (2010)を取り上げる。

制度変化，とりわけ漸進的な変容の源泉を捉えるために，Streeck and Thelen (2005)は，「レジームとしての制度」(institutions as regimes)という制度理解を提起する(*ibid.*:9-15)。レジームとしての制度観は，端的にいえばルール・メイカーとルール・テイカーの相互作用に注目する制度理解である。ルール・メイカーによるルールの制定・改正とルール・テイカーによるルールの履行にともなう解釈・修正との相互作用が制度変化を生み出すはた

らきとして注目される。

レジームとしての制度の特徴は，ルールとその実際の履行とを区別できることである。ルールと履行との「隔たり」(gaps)に着目することによって，漸進的な変容をもたらす内生的変化の源泉が説明される。隔たりは，ルール・メイカーの制度設計能力に限界があるために生じ，時間の経過とともに拡大していく（*cf.*, Pierson[2004]:ch.4)。隔たりの拡大にともなってアクターの戦略的行動の機会が切り開かれていくことが内生的変化の源泉となる。

この漸進的な変容は，それを起こすメカニズムの相違に注目してさら以下の 5 つのモードに分類される（Streeck and Thelen [2005]:18-31)。

第 1 に，支配的制度に対するアクターの裏切りによってその制度に従属していた制度が徐々に突出する「置換え」(displacement)である。第 2 に，諸制度が特異な成長をする新たな制度と結びつくことによってそれらの構造が徐々に変化する「堆積」(layering)である。第 3 に，外生的ショックによる状況の変化への適応を意図的に放棄された制度の効果が変化する「漂流」(drift)である。第 4 に，制度の再解釈によってその制度に新たな目的が付与される「転用」(conversion)である。第 5 に，制度の過度な拡大，または，自己消費による枯渇に起因して制度の衰退が徐々に進行していく「消耗」(exhaustion)である。

このように Streeck and Thelen(2005)がレジームとしての制度観に基づいて分類した漸進的な変容の 5 つのモードについて，Mahoney and Thelen (2010, pp.14-31) は，ある状況において生じる可能性が高いモードを特定する枠組みを提示した。彼らの枠組みにおいて出発点となる問いは次の 2 つである（以下，第 2 表を参照)。第 1 に，「政治的文脈は，現状の擁護者(defender)に，強い，または，弱い拒否可能性(veto possibilities)のいずれを提供するのか」という問いであり，第 2 に，「標的とされる制度(targeted institution)は，アクターに，解釈または執行(enforcement)において裁量の行使のための機会を提供するのか」という問いである(Mahoney and Thelen [2010]:18)。

(第 2 表) 制度変化の文脈的及び制度的源泉

(Mahoney and Thelen [2010]:TABLE1.2., p.19)

		標的とされる制度の特徴	
		解釈/執行における低いレベルの裁量	解釈/執行における高いレベルの裁量
政治的文脈の特徴	強い拒否可能性	**堆積 (layering)**	**漂流 (drift)**
	弱い拒否可能性	**置換え (displacement)**	**転用 (conversion)**

Mahoney and Thelen (2010, pp.22-8)が提示する枠組みにおいては，起こる可能性が高いモードが特定されるだけでなく，それを引き起こすエージェントのタイプも上記の 2 つの

問いに基づいて特定される[2]。さらに，それぞれのタイプのエージェントは，制度の支持者，及び，挑戦者との関係において異なる連合を形成する(*ibid.*:29-31)。

以上のように，歴史的制度論の領域において漸進的な変容を捉えるための枠組みが構築されてきた。後述するとおり，この枠組みのなかでも，Streeck and Thelen (2005)が提示した漸進的な変容を引き起こすメカニズムがVOCアプローチの理論的な展開において選択的に取り込まれている。

(5) VOC アプローチの制度変化論の進展

(3)節において取り上げた問題点を乗り越えるために，近年，VOC アプローチの理論的な再検討が行われている(Becker [2007], Hall and Thelen [2009])[3]。

Hall and Thelen (2009) は，均衡分析は動態的視点と両立させることは困難であるという問題点，及び，機能主義に偏重して制度変化の政治的要素を見逃しているという問題点を乗り越えるために，新たな制度理解である「リソースとしての制度」観を提示したうえで VOC アプローチを拡張している。また，Becker (2007) は，これまで数多くの研究によって問題点を指摘されてきた制度補完性を根本的に修正し，くわえて，システムの開放性を強調することによって，「適応による再生産」及び「崩壊と取替え」に限定することなく制度変化を扱う理論の構築を目指した。これらの研究による VOC アプローチの拡張・修正によって，これまで指摘されてきた問題点の多くが解消されている。

これらの研究において漸進的な変容の扱いについてみると，Hall and Thelen (2009) は，制度とその履行・解釈とを区別することが可能な制度理解を提示したうえで，Sreeck and Thelen (2005)が提示した漸進的な変容を引き起こすメカニズムのうち，「裏切り」(defection)と「再解釈」(reinterpretation)を VOC アプローチに取り込んでいる。

Hall and Thelen (2009)が提起する新たな制度理解は「リソースとしての制度」である。従来の VOC アプローチの制度理解である「均衡としての制度」の問題点は，ひとつの制度がアクターの行動を決定することを強調しすぎる点であった。これに対し，新たな「リソースとしての制度」では，アクターが諸制度によって創出される機会を利用して自らの利益を高める方法を模索するものとしてみなされている（*ibid.*:9-10)。アクターが均衡の期間においても制度の履行，解釈を通じて継続的な実験を試みていることに注目することによって，「制度的安定の場合にさえ，実験，交渉及びコンフリクトに特徴づけられる活発な政治を予期するという諸制度の理解」が提起されている(*ibid.*:14)。

---

[2] Mahoney and Thelen (2010, pp.22-8) は，変化を引き起こす 4 つのタイプのエージェント，すなわち Insurrectionaries，Symbionts，Subversives，Opportunists を提示する。これら 4 タイプのエージェントは，制度それ自体の維持に努めること，及び，制度のルールに従うことに関して異なる選好をもつ。

[3] VOC アプローチの理論的に拡張･修正をおこなった研究とはいえないが, Hall (2005) は，制度補完性について，制度変化に及ぼす影響を考察する際には経済パフォーマンス全体に及ぼす効果ではなく分配利益に着目することの重要性を確認した。

このような制度理解に基づいたうえで，制度変化を引き起こす具体的な手段として，均衡によって確立された行動から逸脱するアクターの戦略である「裏切り」，アクターによる諸制度の「再解釈」，及び，分配問題に直面する政治連合がコンフリクトと妥協を通じて公式の制度を変化させる「改革」(reform)が注目されている（*ibid.*:17-22)。前者 2 つは，公式制度の安定が維持されるなかで，コーディネーションの範囲とタイプを政府による「上から」(from above) の改革ではなく「下から」(from below) 変化させるメカニズムであり，また，Sreeck and Thelen (2005) が提示する 5 つのモードのうち「置換え」と「転用」を引き起こすメカニズムである(*ibid.*:18,26)。Hall and Thelen がこれら 2 つのメカニズムを選択的に取り込んだ理由は，これら 2 つが VOC アプローチの関心事である中心的アクターとしての「企業」とそれらによる「コーディネーション」のどちらにも大きく関わるからであると考えられる。VOC アプローチは，これら 2 つのメカニズムに注目することによって，企業によって内生的かつ蓄積的に引き起こされるコーディネーションの範囲とタイプの変容を捉えることが可能になる。

(6) 結論

これまでみてきたように，制度変化を扱う理論としての問題点を乗り越えるために，近年，VOC アプローチの修正が試みられている(Becker [2007], Hall and Thelen [2009])。この展開の中でも，Streeck and Thelen (2005)が提示した漸進的な変容を引き起こすメカニズムが Hall and Thelen (2009) によって VOC アプローチに取り込まれたことが注目される。Hall and Thelen は，VOC アプローチの制度理解を公式のルールとアクターによる履行・解釈を区別できるよう修正したうえで，公式のルールの安定に隠されて進行するコーディネーションの変化を射程に収めている。

最後に，VOC アプローチの今後の展開について注目すべきことを挙げるならば，Mahoney and Thelen (2010)によって提示された，ある状況における漸進的な変容のモードとそれに関わるエージェントのタイプを具体的に特定できる枠組みがVOCアプローチのさらなる理論的な発展に貢献する可能性である。

参考文献

Becker, U. [2007], “Open systemness and contested reference frames and change. A reformulation of the varieties of capitalism theory,” *Socio-Economic Review*, Vol.5, No.2.

Deeg, R. [2005], “ Complementarity and Institutional Change: How Useful a Concept?,” Discussion Paper SP II 2005 – 21, Wissenschaftszentrum Berlin.

Deeg, R. and Jackson, G. [2007], “Towards a more dynamic theory of capitalism variety,” *Socio-Economic Review*, Vol.5, No.1.

Hall, P. A. [2005], “Institutional Complementarity: Causes and Effects,” *Socio-Economic Review*, Vol.3, No.2.

Hall, P. A. and Soskice, D. eds. [2001], *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, Oxford University Press (遠山弘徳ほか訳 『資本主義の多様性　比較優位の制度的基礎』, ナカニシヤ出版, 2007 年).

Hall, P. A. and Thelen, K. [2009], “Institutional change in varieties of capitalism,” *Socio-Economic Review*, Vol.7, No.1.

Hancké, B., Rhodes, M. and Thatcher, M. [2007], “Introduction: beyond varieties of capitalism,” in *Beyond Varieties of Capitalism*, Hancké, B., Rhodes, M., and Thatcher, M. eds., Oxford University Press.

Hay, C. [2005], “Two Can Play at That Game… or Can They ?,” Varieties of Capitalism, Varieties of Institutionalism” in *Varieties of capitalism, varieties of approaches*, David C. eds., Palgrave Macmillan.

Mahoney, J. and Thelen, K. [2010], “A theory of gradual institutional change,” in *Explaining Institutional Change: Ambiguity, Agency, and Power*, Mahoney, J. and Thelen, K. eds., Cambridge University Press.

Pierson, P. [2004], Politics in Time: History, Institutions, and Political Analysis, Princeton University Press (粕谷裕子監訳『ポリティクス・イン・タイム　歴史・制度・社会分析』, 勁草書房, 2009年).

Pontusson. J. [2005], “Varieties and Commonalities of Capitalism,” in *Varieties of capitalism, varieties of approaches*, David C. eds., Palgrave Macmillan.

Streeck, W. [2005], “Requirements for a useful concept of complementality,” *Socio-Economic Review*, Vol.3, No.2.

Streeck, W. and Thelen, K. [2005], “Introduction: institutional change in advanced political economies,” in *Beyond Continuity: Institutional Change in Advanced Political Economies*, Streeck, W. and Thelen, K. eds., Oxford University Press.

Thelen, K. [2009], “Institutional Change in Advanced Political Economies,” *British Jornal of Industrial Relations*, Vol.47, Nol.3.

山田鋭夫[2008]『さまざまな資本主義』, 藤原書店。

レギュラシオン理論を基礎とした環境対策と経済成長の関係の長期分析
－理論的枠組みの検討及び予備的な実証分析－

大熊 一寛*
横浜国立大学国際社会科学研究科
環境省大臣官房
2011 年 1 月 7 日

要 旨

本研究では、レギュラシオン理論を基礎として環境対策と経済成長との関係を分析することを目的として、そのための理論的枠組みと定式化の方法を検討した。ポランニーの概念等も参照しつつ、社会経済システムを経済、人間、自然環境の３つの再生産として認識することから出発し、経済と自然環境の関係はコンフリクトを経て形成される制度によって調整されるとの認識から、経済・環境関係を制度諸形態の一つとして捉えることを提起した。経済・環境関係の形態は他の制度形態と関連しつつ、需要（投資、純輸出等）、生産性等複数の経路で成長レジームに影響を与える。環境対策費用に着目することによって、これら各経路を整理し、さらにポスト・ケインズ派のカレツキ型成長モデルを応用して、これらの関係を分析する簡単なモデルを提起した。

また、右枠組みの有効性を確認するため、戦後から今日までの日本について経済・環境関係の形態及び成長レジームとの関係の変化の解釈を試み、環境資源低コスト多消費型（1970 年頃まで。フォーディズム型成長レジームを支持していた。）、公害規制・省エネ型（80 年代初めまで。輸出主導型成長レジームへの移行の円滑化に寄与した。）、自主的取組型（2000 年代半ばまで。競争的な制度形態と補完性を持っていた。）及び環境主導成長志向型（2008 年頃から）の各形態とその特性を提示した。

キーワード
レギュラシオン、ポスト・ケインズ派、環境対策、環境費用、グリーン・ニューディール

* 〒240-8501　横浜市保土ヶ谷区常盤台 79-4　　E-mail: d10lb002@ynu.ac.jp

１．研究の背景及び意義

1.1　問題認識とアプローチ

地球温暖化等の地球環境問題と化石燃料やレアメタル等の資源枯渇の可能性とが顕在化する中で、環境の有限性が今後の経済成長の制約になるとの懸念が高まっている。一方、環境政策の立案調整の場においては、環境対策が経済成長にどのような影響を与えるかが、ますます重要な論点となっている。環境問題と経済成長との関係を理解することが、経済の動態の理解と環境政策の立案のいずれの面からも、より重要になりつつあると言える。[1]

問題の理解に取り組む際には、その問題の特性を適切に反映しうるアプローチが重要となる。環境問題と経済成長との関係という問題について広く認識されている重要な特性として、網羅的ではないが、以下を挙げることができる。

① 環境問題は、経済が拡大するにつれ、自然環境の不可逆的な変化を伴いつつ進展してきており、環境と経済との関係は、長期的な時間の経過の中で、その態様を変化させてきていること。（長期的変化）

② 環境問題は、本質的には、資源・エネルギーと廃物吸収の両面での自然環境からの供給が限界に達することにより生じる問題であること。（供給制約）

③ 一方、環境問題への対策の態様は、市場のみならず、利害関係者の調整を経て形成される制度によって決まること。（制度）

④ また、環境対策は、対策投資等を通じた需要の増加等を通じて、経済にプラスの効果をもたらす場合があること。（需要要因）

⑤ 環境への負荷と対策は、生産・消費活動の多様な側面で発生しており、産業構造の状態及び変化と密接に関わっていること。（産業構造）

これら特性を十分に反映し、かつ理解可能な単純さを維持して問題を分析できれば理想的であるが、容易ではなく、いずれかの側面に重点を置いてアプローチすることが現実的となる。

新古典派理論の枠組みに基づくアプローチでは、近年、一般均衡モデルを用いた多くの研究が行われており、②（供給制約）と⑤（産業構造）の側面に重点を置いた分析として有益な成果を上げている。ただし、このアプローチにおいては、④（需要要因）の側面は捨象されるとともに③（制度）の側面は外生的な扱いとなり、①（長期的変化）の側面についても、右を前提としたシミュレーションとなる。[2]

ここで、今日の現実社会の状況として、科学的に勧告されている水準の対策が国内・国際政治的に導入されず、将来への不安が高まっていること、一方で経済対策として環境対策を考えるグリーン・ニューディール等の発想が注目されていることを踏まえれば、③（制度）、④（需要要因）の側面を重視し、①（長期的変化）の文脈の中で問題を理解する必要性が高まっていると考える。その際には、③（供給制約）と④（需要要因）の相互関係を考慮すること、及び⑤（産業構造）に必要な考慮を払いつつ分析の単純さを確保することが課題となる。こうした分析のためには、制度と進化に着目する経済学に基づいた研究を進めることが有益と考えられる。

本研究は、制度と進化に関する多様な理論の中で、レギュラシオン理論を基礎的な枠組みとし、定式化のためにポスト・ケインズ派の成長モデルの助けを借りることによって、環境対策と経済成長の関係の長期的変化を分析するというアプローチに取り組むものである。これらの理論は、制度によるコーデ

---

[1] 本稿では、資源枯渇の問題を含む広義の意味で「環境問題」という用語を用いる。

[2] 内生的成長モデルを取り入れることで③（制度）と①（長期的変化）の側面を組み込む取組もあり、注目される。ただし、なお④（需要要因）の側面は捨象され、③（制度）の内生的な認識も射程外となる。

ィネーション、成長における需要の役割、（均衡以上に）歴史的な変化を重視しており、また、生産性の内生的な変化への着目によって供給面を含む枠組みとなっている。本稿は、こうしたアプローチによる分析のための理論的枠組みを検討することを中心的課題とし、その有効性を評価するために予備的な実証的分析にも着手するものである。

以下、まず、先行研究をサーベイした上で（1.2）、これら理論に環境という要素を組み込むための理論的枠組みを検討し（2.）、次いで、これに沿って定式化を行うことにより、環境対策費用と経済成長の関係を分析するための理論モデルを検討する（3.）。さらに、これらの有効性を評価するため、予備的に日本を対象とした実証的分析を行う（4.）。

1.2 先行研究と本研究の位置

1.2.1 レギュラシオン理論と環境との接点

レギュラシオン理論形成の中心の一人であった Lipietz (1989、他)は、環境問題に関する政策的提言を含む著作を発表している。

より分析的なアプローチとして、Becker and Raza(1999)は、レギュラシオン理論と political ecology を統合するために、資本主義における「社会の自然との関係の特性」をレギュラシオンの歴史的、弁証法的方法により分析することを主張している。資本蓄積は物的基礎を得るために自然へのアクセスの特定の形態を必要とするため、「エコロジー的調整」（ecological regulation）が成立するが、これは、その複雑性ゆえに、５つの制度諸形態のいずれかの中に含めることはできず、六番目の制度形態と捉えるべきであると提案している。

Zuindeau(2007)は、レギュラシオン理論とエコロジー経済学を架橋して環境問題にアプローチするための基本的な理論的整理と提案を行っている。歴史的・地理的に異なる「経済の環境との関係（Economic relation to the environment）」の特定の形態を、レギュラシオン理論を用いて特徴づけて、蓄積体制と調整様式に応じてどのように異なるかを示すことを提案している。この形態を「環境への影響」、「環境問題の管理方法」、「環境から経済へのフィードバック」の３つのレベルで捉え、特に対応方法（無措置、回復措置、予防措置）、財政上の責任（汚染者負担、被害者負担、コミュニティ負担）、対策手法（規制、税、市場の利用等）に注目して分類することを提案している。自らフランスにおける経済の環境との関係と蓄積体制の歴史的変化の簡単な描写を試みた上で、今後、特定国の歴史分析と複数国の比較分析を進めていくことを提案している。

以上の研究により、レギュラシオン理論により環境問題を分析するための理論的な基礎が得られているが、定量的データの使用も含め分析的に研究を行うための方法論の検討と、具体的な国や時期を対象とした実証分析の実施は、今後の課題として残されている。

1.2.2 ポスト・ケインズ派成長モデルと環境との接点

Kronenberg(2010) は、これ以上の経済成長は福祉向上につながらないと指摘する「エコロジー経済学」と資本主義の成長過程について重要な洞察を得ている「ポスト・ケインズ派」という二つの異端派は相互補完的であるとの認識の下で、統合の可能性を検討するため、両者のアプローチを比較している。その中で、動学理論については、分配と成長の関係を重視している点（成長の限界を認識すると分配の問題が重要となる）、不可逆性や経路依存性を重視する点を共有しており、エコロジー経済学は独自のマク

ロ経済理論をまだ十分開発していないところ、ポスト・ケインズ派を出発点とすることを示唆している。

Holt, Pressman and Spash (Eds.) (2009)は、ポスト・ケインズ派とエコロジー経済学のシナジーを追及する観点から、両理論の方法論や背景の共通性を考察する論文、消費者選択の理論に関する論文、エネルギー使用量と労働時間等の関係から社会の代謝を分析しようとする研究を含め、多数の論文を収録している。ただし、ポスト・ケインズ派の成長モデルを環境対策に応用しようとするような研究は含まれていない。

他方、分配・成長モデルにおいて資源を明示する方法論を示したものとして、Michl (1992)があり、産出（総産出から非原材料中間投入を控除した値）を固定資本、労働、原材料で表すモデル（KLM 生産モデル）を用いて、米国の利潤率の長期的低迷の要因を抽出する分析を行っている。

ポスト・ケインズ派の典型的な成長モデルを基礎として環境問題を研究するための具体的方法論は、今後の課題として残されている。

1.2.3　日本における環境対策の経済成長への影響に関する研究

日本における環境対策の経済成長への影響を実証的に分析した研究として、CGM モデル、マクロ経済モデル、産業連関分析などの手法を用いて様々な研究が蓄積されてきている。

特に近年は、地球温暖化対策の中期目標やロードマップの検討と関連した政策的研究が進められている。伴他（2010）は、Forward　looking 型動学 CGM モデル（Ramsey 型モデル）に新エネルギーに関するボトムアップ型技術選択を組み込んだモデルを構築して二酸化炭素排出削減等の影響を推計している。排出削減政策により新エネに関し設置費用の低下と特殊生産要素（設置場所等）の増加が起こるという内容を含むシナリオを用いて、削減対策が経済に正の効果を持ちうるとの結論を示している。猿山（2010）は、エネルギー部門を強化した、需要サイドを中核とする標準的なマクロ計量経済モデルにより、環境税等による排出削減対策の効果と、グリーン・ニューディールによる需要追加（公共投資）の効果を推計している。藤川（2010）は、産業連関モデルを用いて、温暖化対策として必要と想定される各部門の追加的投資額のデータを基に、各部門における生産波及効果と雇用波及効果を推計している。

1970 年代の産業公害対策における環境費用の経済影響についても、いくつかの分析がある。環境庁では、有効需要型のマクロ計量経済モデルに産業別の供給構造の制約を追加した計量モデル（「環境保全長期計画」の策定に際して開発したもの。環境庁（1977a）の参考資料に概要掲載。）を用いて、1975 年までの公害防止対策投資の経済影響を分析した結果、対策費用による価格上昇という「価格効果」を、投資による需要増加という「所得効果」が相殺したことにより、実質 GDP は増加していたとの推計を示している（環境庁（1977b））。

1.2.4　本研究の位置

本研究は、1.2.1、1.2.2 の諸研究で示唆されている方向での研究の進展に寄与しようとするものである。具体的には、1.2.1 の研究で示唆されているレギュラシオンの諸概念による経済と環境の関係理解の取り組みの一環として、方法論のレベルにおいて、環境対策費用のデータを分析に用いることを試み（ポスト・ケインズ派成長モデルと組み合わせることを含む）、また実証のレベルにおいて、日本の戦後から今日までの歴史的な変容の分析に取り組もうとするものである。これに伴い、概念のレベルにおいても、ポランニー等を出発点とすることによって環境側面を組み込むための基礎の強化を試みている。1.2.2 の

文脈から見れば、そこで示唆されている、ポスト・ケインズ派を基礎とした環境を扱うための成長モデルの検討という重要な課題の中で、一つの単純な方法を試みるものである。

1.2.3 の諸研究との関係においては、一般均衡モデルによる分析が供給制約と経済構造の側面を重視し、産業連関分析が経済構造と需要要因の側面を重視したアプローチであるのに対して、本研究は、特に制度、需要要因及び長期的変化の側面を重視した分析の可能性を探求するものである。また、マクロ計量経済モデルによる諸研究との関係においては、需要重視というモデルの基本性格において共通の視点を持ちつつ、本研究は、単純で理解の容易なモデルを用いて概念的、記述的分析と組み合わせることにより、精緻な予測ではなく、制度や長期的変化の側面を重視した分析を目指すものと言える。

２． 基礎となる理論的枠組の検討

ポランニーの概念、古典派に遡る再生産と剰余を重視するアプローチ及びエコロジー経済学を出発点として、レギュラシオン理論とポスト・ケインズ派成長モデルにおいて環境の側面を位置づけるための基本的枠組みを検討する。

2.1 経済・人間社会・自然環境の３つの再生産システムとしての社会経済システム

レギュラシオン理論は、資本主義経済の社会的な調整の必要性に着目する点で、社会経済システムについての基本的認識をポランニー(1957)と共有しており（山田(2007)）、レギュラシオン理論の応用を考える際にポランニーの着想に遡ることは有効と考える。ポランニーは、本源的生産要素として労働とともに自然環境（ないし土地）を挙げ、これらが経済とは別の原理により生産されるものであることを強調して、市場経済と労働、自然環境との間で起こる摩擦に着目している（Polanyi （1957)）。

また、環境問題の本質が経済社会システムの持続可能性の危機にあることに鑑みれば、経済システムを「再生産」としてとらえる古典派に遡るアプローチから出発することが有効と考えられるが、このアプローチでは、これまで主に資本と労働の再生産が研究されてきている。[3] 一方、エコロジー経済学は、経済活動は低エントロピー源として自然生態系による天然資源の供給（ソース）と廃物の同化吸収（シンク）に支えられており、生態系を経済に包含されるサブシステムとして扱うことで理論から捨象することはできないと指摘している（Daly and Farley(2004)）。

これらを踏まえれば、今日の状況下における社会経済システムの理解においては、資本と労働に関する要素に加えて環境ないし生態系に関する要素を明示的に扱うことに合理性があると考えられる。これにより、社会経済システムを、（狭義の）「経済」の再生産、（労働力をはじめとする）「人間」の再生産、「自然環境」の再生産という３つのサブシステムにより構成されるものとして捉えることができる[4]（図 2.1）。

[3] 再生産と剰余に着目するアプローチについては、植村他(2007)において解説されている。

[4] 経済社会システムを経済、人間ないし社会、環境の３つのサブシステムとして捉える考え方は大熊(2006)でも示している。右では利害調整の構造を示すことを重視する観点等から「社会」という用語を用いたが、本稿では、再生産の構造を示すことを重視し、「資源等を供給する自然環境の再生産」と対照的に表現する観点から「労働力を供給する「人間」の再生産」という用語を用いている。

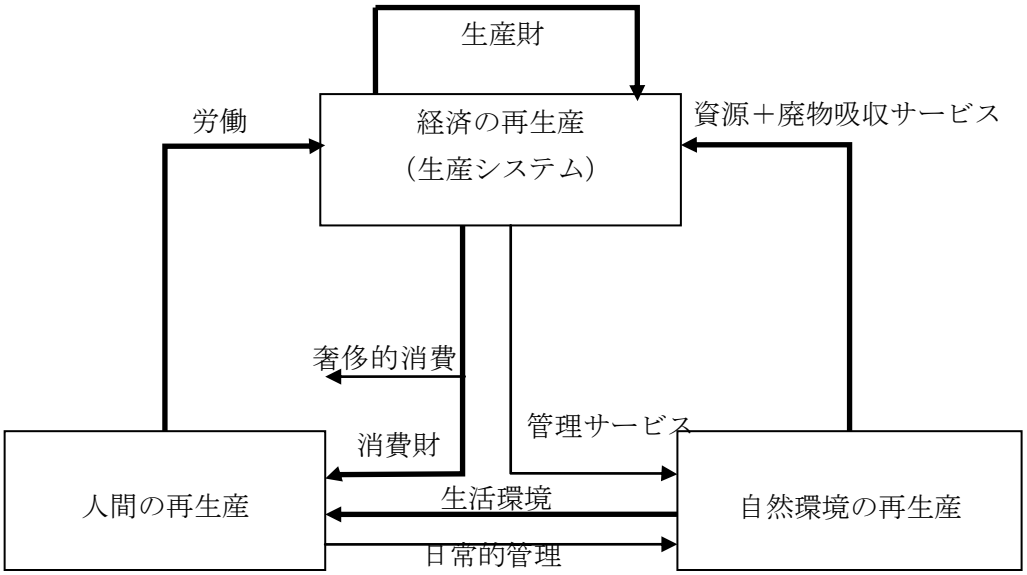


図 2.1　3つの再生産としての社会経済システム[5]

ここで、自然環境の再生産と経済及び人間の再生産の基本的関係を整理しておく。経済再生産は、労働と生産財(資本設備)とともに、自然環境から天然資源と廃物同化吸収サービスの投入を得て営まれる生産システムである。自然環境の一部は財産権に基づき所有・管理されているが、多くの部分には明確な財産権はなく公共財の性格を持っている。所有・管理されている自然環境については、使用の対価として地代が支払われ、生産システムから管理サービス（例えば施肥、間伐等）が投入されるが、他の部分は無償で使用される。一方、労働力を生産する人間の再生産システムも、自然から無償で生存の基盤としての財・サービス（例えば空気、水）を得ており、また、日常的な管理活動（例えば近隣土地の無償の手入れ等）を行っている。

環境問題は自然環境の再生産の持続可能性をめぐる問題と理解できる。自然環境から使用する財・サービスには、再生可能なものと枯渇性のものとがある。再生可能な財・サービス（例えば、木材、再生可能エネルギー）については、適切な量・方法を用い、または適切な管理サービスを投入して、自然環境の再生産能力の範囲内で使用すれば持続的な利用が可能だが、この範囲を越えれば再生産が劣化し、持続可能性が失われる。枯渇性の財・サービス（例えば、化石燃料）については、人工資本による自然資本の代替可能性をめぐって「強い持続可能性」と「弱い持続可能性」の議論がある。前者は、代替は本質的には不可能であり、枯渇性資源が使用される限り持続可能ではないと考えるのに対し、後者は、代替は可能であり、資源枯渇分に相当する人工資本の蓄積があれば持続可能性が維持されると考える。本研究では、限定的ではあるが一定の代替可能性があるとの理解を前提に議論を進める。

2.2. 再生産システムの制度的調整における環境の側面

制度経済学の多くの伝統によれば、社会経済システムのサブシステムである再生産の相互関係は、技術的条件とともに、コンフリクトを伴いつつ形成される諸制度によって調整されるものと理解される。多くの研究は労働をめぐる調整に焦点を当ててきたが、ポランニーは、労働と土地の擬制商品化により

[5]植村(2007)における社会経済システムの図を参考とし、自然環境の再生産の要素を付加している。

人間と自然が破壊され、これに対して社会から自己防衛の動きが起こり、これらの間の摩擦の結果として制度が形成されるとの理解を、「二重運動」の概念として示している（Polanyi （1957)）。

レギュラシオン理論では、矛盾を伴う資本主義経済が諸制度により調整されることにより安定的な蓄積ないし成長が一定期間成立すると理解し、その構造と長期的な変化を制度諸形態、蓄積体制、調整様式の概念を用いて分析している。制度による調整の側面として、賃労働関係、貨幣形態、競争形態、国家形態、国際経済への編入形態という５つの制度諸形態が挙げられている（Boyer(1986)、山田(1991)、他)。2.1 の３つの再生産の概念に照らせば、賃労働関係が人間社会の再生産と経済再生産との関係の調整に対応し、貨幣形態及び競争形態が経済再生産内部の調整に対応すると言える。

ここで、社会経済システムが３つの再生産により構成されるとの認識、及び環境問題が深刻化する今日の状況を踏まえ、自然環境再生産と経済再生産との関係の制度的な調整を制度諸形態の一つとして扱い、その形態及び成長レジーム（蓄積体制）との関係を分析することを提起したい。これを本稿では「経済・環境関係」と呼ぶ。経済・環境関係は、社会経済システムにおける自然環境利用の形態であり、生産技術と同時に、自然に対する財産権、環境利用のルール、対策の費用負担といった社会的に定められた制度に依存し、時間的・空間的に異なるものとして定義される[6]。経済・環境関係は、他の制度形態と相互に関連しつつ、調整様式の一部を構成し、成長レジームに影響を与える。

以下、経済・環境関係における調整の基本的な仕組みを確認し整理しておく。資本蓄積を駆動力とする生産システムは、より大きな利潤を得るために、自然環境を、より少ない管理サービスの投入で、より多量に使用する傾向がある。そして、生態系の再生産能力を超えて過剰に使用されると（枯渇性の資源にあっては、多量に使用されて減少すると)、自然環境が劣化し、二つの経路により生産システムに影響（フィードバック）を与える。第一に、自然環境から生産システムへの天然資源の供給能力が低下することとなる。その結果、それを補うための代替的な資本等の投入が必要になるとともに、天然資源にかかる地代が上昇することとなる。第二に、自然環境から人間の再生産システムへの生活環境等の財・サービスの供給が減少することとなる。その結果、公害による被害等の形で人間が影響を受け、その原因となった主体と影響を受ける主体等との間でのコンフリクトを経て、対策を求める諸制度が形成されると理解することができる。

ここで、コンフリクトの主体（アクター）は、環境の側面では労働の側面より複雑となる。環境が劣化すると、社会全体や将来世代が被害等の形でそれを負担することとなる。その費用発生（加害）と費用負担（被害）の関係は、産業公害のように明確なものから、地球規模の環境問題のように空間的、時間的に拡散し不明確であるものまで、様々な場合がある。前者の場合には公害被害者等が中心的なアクターとなる。後者の場合には、自らが直接被害を受けなくとも、他者の被害を認識あるいは予見して、その軽減、防止のために行動する科学者、市民団体、行政組織等が、連携しながら、アクターとなる場合があると理解することができる。

環境対策の諸制度を、こうしたアクター間の調整の結果成立した妥協として理解することができる。法制度はもとより、協定、さらに社会的に定着した行動規範等も、こうした制度の一つと考えることができる。

こうした制度は、特定の場において形成され、定着される。その代表的なものが国家である。環境問

[6] Becker and Raza(1999)は、資本蓄積は自然へのアクセスの特定の形態を必要とするため「エコロジー的調整」（ecological regulation）が成立するとして、これを六番目の制度形態と捉えることを提案している。

題は、空間的に地域レベルから地球レベルまで様々な規模で発生する。地域レベルの問題については、国家のみならず、コミュニティや地方公共団体が制度形成の場として重要な位置を占めてきた。一方、地球環境問題においては、制度の形成は、国家レベルとともに、国際機関、国際条約等を含む国際レベルでも理解される必要がある。ここで、原因となる活動、被害の発生、制度の形成・定着という、コンフリクトと調整に関わる各段階には、それぞれの空間的スケールや時間的スケールがあることに注意を要する。例えば公害問題については、健康被害は地域で発生するが、有効な対策には国家レベルの政策決定を要し、地球温暖化問題については、今日の経済活動の影響が将来世代に発生すること等が挙げられる。このように空間的スケールや時間的スケールの乖離があると、問題発生、調整、制度形成というフィードバックが円滑にはつながらない。これが対策の遅れや被害の拡大という現象として現れると考えることができる。[7]

経済・環境関係における制度は、他の制度形態の領域における諸制度と相互に関係しながら形成、維持される。この関係を「制度補完性」や「制度階層性」の概念に照らして分析することができる。制度補完性はある領域における制度が別の領域の制度を強化している状態を指し、制度階層性は補完性の構造にとって特定の制度が相対的な重要性を持っている状態を指す。これらの概念は、制度変化の分析において重要な意味を持ち、特定の領域における制度の変化が、局所的な変化にとどまる場合と、他の領域の制度に波及し、さらには社会ブロックの変化を伴いながら制度階層性の変化につながる場合があると理解されている（Amable(2003)）。

経済・環境関係における制度は、これまで一般に制度階層性の下位に位置していたと考えられ、その形態の特性を、上位の制度との補完性という視点から理解することが有効と考えられる。例えば、1990年代以降の日本の環境対策制度の整備において、企業の自主性と柔軟性を重視した制度が多かったことは、国際経済における競争的性格の強まりとの補完性という文脈で理解することができるだろう。[8] さらに今後、環境資源の使用にかかるコスト（地代）の上昇傾向が顕在化していくことなどにより（例えば資源・食糧価格の上昇、温室効果ガス排出権購入費用の上昇等）、環境・経済関係の相対的重要性が高まれば、そこにおける調整と制度の形成が他の領域の制度にも影響を及ぼすこととなる可能性があり、こうした場合には、環境・経済関係について分析することが、調整様式全体の制度変化の理解において重要な意味を持ってくる可能性があると考えられる。

2.3 環境対策及び費用の概念

経済・環境関係の形態を特徴づけ、成長レジームとの関係を分析する上で、自然環境の再生産から生産システムへのフィードバックが貨幣単位で現れるところの、地代と環境対策の費用に着目することが有効と考えられる。[9] 特に環境対策費用は、経済活動の多様な側面の中に溶け込みがちであり、これを明確に定義し把握することが重要な課題となる。

まず、地代率は、土地及び天然資源に対する需給の状況とともに、財産権の設定や資源所有者・使用者間の利害調整といった制度的な調整により決定される。自然環境が劣化し希少性が増加すると、既定

---

7 コンフリクトと調整をめぐる空間的・時間的スケールの乖離が対策の遅れにつながるとの考え方は、環境社会学の分野においても、受益圏と受苦圏の分離という概念（船橋, 1998）によって示されている。

8 Zuindeau(2007)も、国家形態、競争形態等と環境関係の制度との制度補完性の例を挙げている。（例えば、コミュニティ負担の環境対策と福祉国家、自由主義的イデオロギーと排出量取引等の手法等。）

9 Zuindeau(2007)も、環境と経済の関係の特性を把握する際に着目すべき要素として、対応方法、対策手法とともに、費用負担（汚染者負担、被害者負担、コミュニティ負担）を挙げている。

の財産権に係る地代率が上昇するだけでなく、例えば排出権取引のように、環境資源の使用に対する新たな料金が制度的に設定される場合があり、これも地代の一種として理解することができる。

次に、環境対策費用について検討する。自然環境が劣化すると、上記のような制度的な調整を経て、生産システムにおいて、劣化した自然の機能を代替ないし補完する財・サービス（例えば、代替エネルギー生産のための追加的設備（太陽光発電パネル等)、廃棄物の減量・無害化処理サービス。以下「環境資源代替財・サービス」という。）を生産する必要が生じることとなる。

これは、生産システムの産物ではあるが、自然が豊富であったときには無償ないし安価に得られた自然環境のサービスを代替するために、追加的に労働、資本等を用いて生産することが必要となるものであるという特性を有しており、経済と自然環境の再生産の関係を分析する上では、経済システムの他の産物とは区別して取り扱う意味がある。この自然環境の機能の代替を行う活動を「環境対策」として把握することができる。環境資源代替には、生産システムが使用する機能の代替と、人間の再生産が使用する機能の代替とがある（図 2.3)。前者は生産過程における中間消費として現れ、例えば産業廃棄物の無害化処理サービスの消費が典型的だが、企業内部での省エネルギーのための設備や労働の投入も、これを切り出すことにより、省エネルギーサービスの中間消費として理解することができる。後者は消費者による最終消費として現れ、典型例としては水質悪化により強いられたミネラルウォーターの購入等を挙げることができるが、エコカー等の環境配慮型機器購入（追加的費用の部分）も、従来は無償で使用していた自然の同化吸収サービスを代替するための消費と理解することができる。

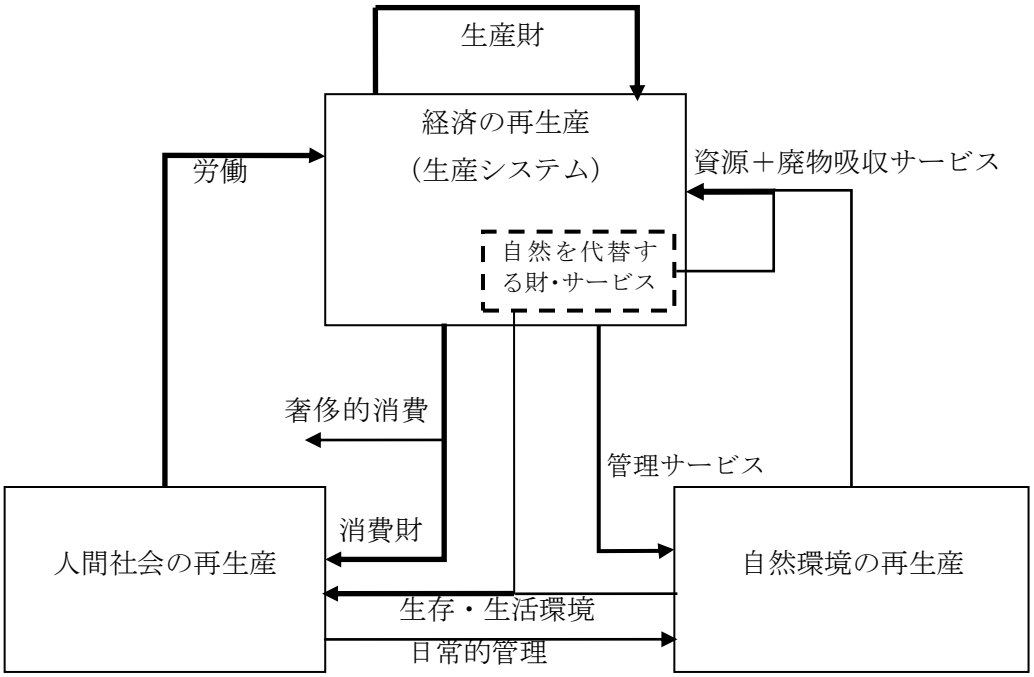


図 2.3　環境資源代替財・サービスの生産・消費としての環境対策

こうした環境資源代替財･サービスの消費に要する費用を「環境対策費用」と定義することができる。環境対策費用は、生産システムが使用する機能の代替の場合には、直接的には生産者において負担され、人間の再生産が使用する機能の代替の場合には、直接的には消費者により負担されるのが基本となるが、その負担形態の詳細は制度により規定される。

最後に、環境に関する費用として、地代及び環境対策費用の他に、対策が講じられずに引き起こされ

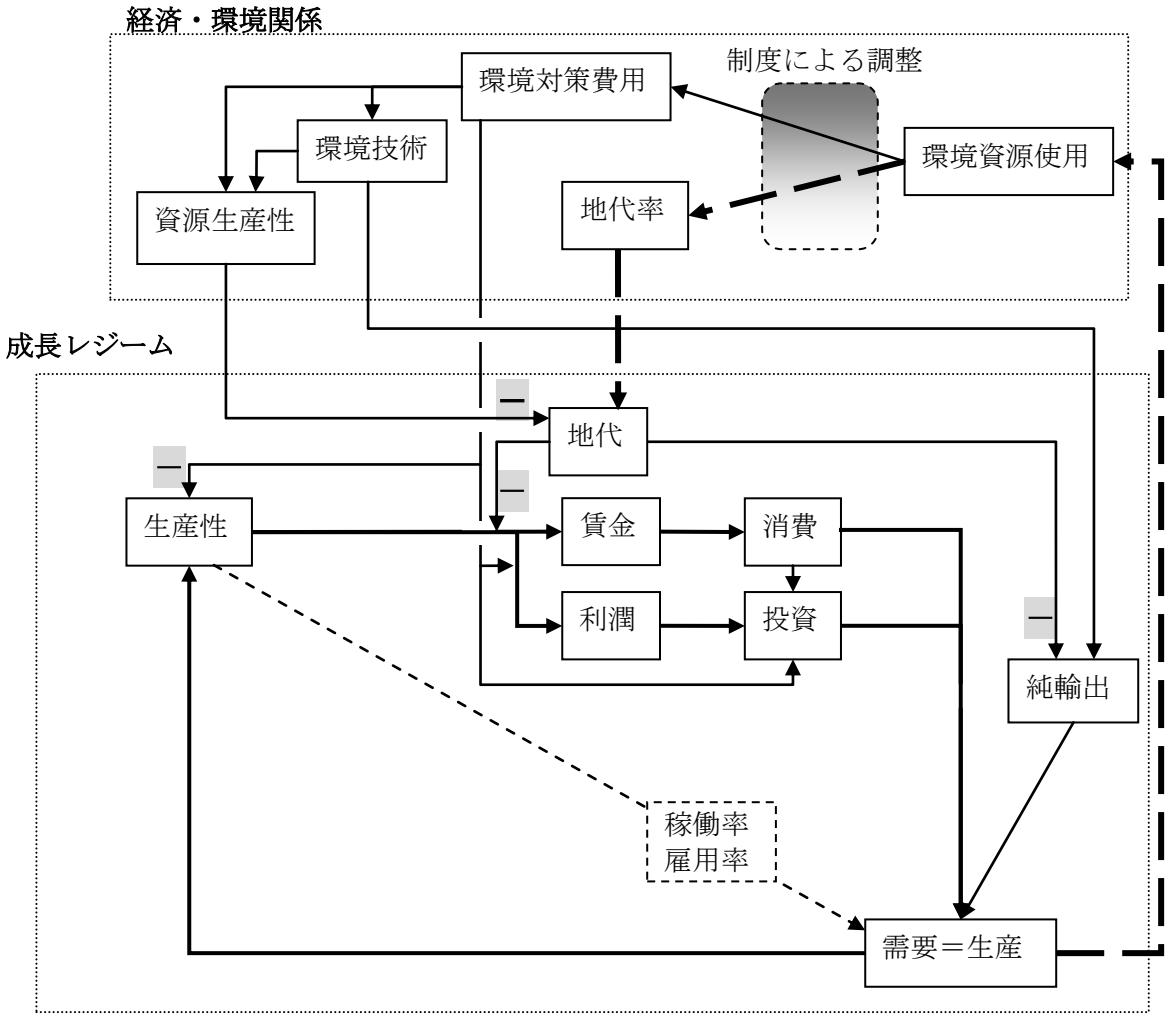
た公共財である自然環境の劣化すなわち自然資本の減耗分に相当する費用がある。これは、現在の経済取引においては支払われていないが、現在又は将来の被害や損害につながるものとして理解することができる。本研究では、これを潜在的環境費用と呼ぶこととする。

環境対策の程度及び態様、環境対策費用及び潜在的環境費用の大きさとその負担の形態は、制度的調整により決定される。

2.4　経済・環境関係と成長レジームの関係

経済・環境関係は、地代及び環境対策費用を接点としながら、様々な経路で成長レジームに影響を与える。生産性レジームと需要レジームの関係を重視するレギュラシオン理論の理解を基礎に、分配と需要の関係及び稼働率を重視するポストケインズ派の認識も加味して、この関係を整理すると、図 2.4 のように表すことができる。

図 2.4：経済・環境関係と成長レジームの関係



注：－の付いた矢印は、負の効果を表す。
太い破線矢印は、長期的に強まると考えられる効果を表す。

成長レジームは、生産と生産性との関係を軸として把握される。生産性は、外的な技術革新により上昇するのみならず、規模の経済の効果等により生産の増加とともに上昇すると考えられる（生産性レジーム）。生産は、完全稼働に達していない状態において需要に規定されるが、生産性の上昇は、分配に関

する一定の制度的な調整の下で、需要を増加させる（需要レジーム）。先進諸国の戦後の高度成長の時期においては、これら効果が累積的因果連関を示しつつ働く、フォーディズム型の成長レジームが形成されていたものと理解されている（Boyer (1986)、山田(1991)、他）。これは、労働力という生産要素投入について量的拡大ではなく生産性向上を原動力としていることから、「内包的蓄積体制」と呼ばれ、19世紀の「外延的蓄積体制」と対比されている。

他方、経済・環境関係においては、環境資源の使用が増加すると、制度的な調整の下で、地代率が上昇するとともに、環境対策が行われ環境対策費用が発生する。地代率と環境対策費用は、さまざまな経路で成長レジームに影響を与える。以下、その経路を整理する。

地代率の上昇は、地代（総額）を増加させ、賃金と利潤への分配を減少させるとともに[10]、資源輸入国にあっては輸入として経済からの漏出となる。なお、資源生産国にあっては地代が消費及び投資に与える効果を検討する必要があるが、本稿では資源輸入国を想定することとし、この点には踏み込まない。

地代率は制度的な調整により左右されるが、中長期的には、生産の増加が続けば、環境資源使用量の増加と希少性の上昇を通じて、地代率の上昇がすう勢となると考えられる（図の太い破線矢印の経路）。地代率の上昇が続けば、資源輸入国にあっては需要が低下することとなる。これは、成長を拡大させる成長レジームは、自身の基盤を掘り崩し、その構造的安定性を損なう傾向を含んでいることを意味する。

一方、環境対策費用の増加は複数の経路で影響を与える。第一に、環境対策の効果として、資源生産性ないし環境効率を高め、環境資源の使用抑制を通じて、地代（総額）を減少させる。これは、資源輸入国にあっては輸入を減少させ、純輸出を増加させる。

第二に、環境対策費用の増加は、中間消費としての環境資源代替財・サービスの生産のための労働と資本の投入の増加を意味し、これが賃金と利潤の分配に影響を与えれば、消費性向の差異等を通じて、消費と貯蓄及び投資に影響を与える。分配への影響の如何は賃労働関係に依存するが、ここで単純化のために「賃金率（実質）は制度的に決定され環境対策費用により直接には影響されない」と仮定すれば、環境対策費用の増加は、経済全体における賃金シェアを増加させ、消費の増加と貯蓄の減少につながる一方、利潤シェア及び利潤率を低下させ、投資を減少させる効果を持つ可能性もある。さらに、利潤率の低下が企業の受容範囲を超えて、価格が引き上げられれば（これは、実質賃金の低下による分配の変更を意味する）、価格競争力に影響して、純輸出を減少させる効果を持つ可能性がある。

第三に、環境対策費用の増加は、環境資源代替財・サービスへの需要の増加を意味し、これらの生産のための投資を増加させる（ただし、当該需要が増加している間の短期的な効果と考えられる。）。

第四に、環境対策の実施は環境技術の革新を促進する。これは、資源生産性をより効率的に向上させることにつながるとともに、地代率の上昇が世界的な趨勢である場合には、競争力を上昇させて純輸出を増加させると考えられる[11]（この効果は、対策実施による経験及び知識の蓄積により発揮される、中長期的な効果と考えられる。）。

経済・環境関係と成長レジームの間には、以上のような複層的な各種の効果が働くが、これを総体として見た時に、成長レジームの構造を支持する方向で機能する場合と、阻害する方向で影響する場合が

[10] より詳しく見れば、資源生産国にあっては、付加価値の分配において地代のシェアが増加することとなり、資源輸入国にあっては、中間投入としての資源の価額の増加により付加価値が減少することとなる。

[11] 輸出に対する効果のうち、価格上昇による競争力低下の効果は、生産段階において環境資源を大量に使用する産業部門（例えば基礎素材産業）においてより大きくなり、環境技術による競争力上昇の効果は、使用段階における環境資源使用節減効果が重要となる製品を生産する産業（例えば自動車産業、新エネルギー関連産業）においてより大きくなる傾向にあると言える。

あると考えられ、前者を「構造的両立性」として理解することができる。例えばフォーディズムにおいては、これまで自然環境の側面は注目されていなかったが、経済・環境関係の存在を前提として考えれば、地代及び環境対策費用を上昇させずに環境資源使用量の増加を可能とした経済・環境関係が、大量生産・大量消費による生産性向上を軸とした成長レジームの成立に寄与していたと考えることができる。また、原油価格上昇としての地代の上昇はこうした成長レジームの安定性を損なう方向で影響し、これに対して行われた省エネルギー対策は、地代を減少させ、成長レジームを回復させようとする方向で機能したものと言える。

以上は主として生産能力が限界に達していない状況を想定した中期的な分析であり、長期的な関係については供給の側面に一層注意を払う必要がある。上記の枠組みでは、生産性と稼働率及び雇用率を軸として供給の側面が考慮されている（図中の細い破線矢印の経路)。完全稼働又は完全雇用となり生産能力の限界に達すれば、「生産＝需要」の前提が変化し、生産が供給に規定される状況が現れる。稼働率と雇用率は生産性と資本・労働の供給量とに依存するが、これらは生産と投資の増加等により変化する内生的な要素として理解されている。一方、社会経済システムを三つの再生産として理解する観点からは、供給面の制約として、資本、労働に加え環境資源を考慮する必要がある。環境問題の顕在化は、環境資源の供給が既に限界に達しつつあることを示している。環境資源の供給制約の状況は、供給量とともに資源生産性（環境効率）に依存する。

これら供給の側面に環境対策が与える影響を検討すると、環境対策はまず資源生産性を向上させる。また、環境対策費用の増加は、中間投入のための資本・労働の投入を増加させ、生産性（労働生産性及び資本生産性）を低下させる効果を持つが、他方、上記の経路を通じて需要を増加させ、生産性を上昇させる効果も持ちうる。長期的な供給面での制約の可能性と環境対策との関係は、これらの多面的な効果の相対的な強度に依存する。ここで、これら効果のうち資源生産性と労働生産性を上昇させる効果については、資本や技術の蓄積を通じて現れる部分が大きいことに注意を要する。環境対策を講じることが、資源生産性に資する資本・技術を蓄積させることはもとより、稼働率の低い状況であれば、生産の増加に寄与し、労働生産性に資する資本・技術の蓄積にもつながる可能性がある。長期的に労働供給の制約や世界的な環境資源供給の制約が生産を規定する状況が現れた場合において、これらの資本・技術の蓄積に支えられた資源生産性、労働生産性の水準が、生産の水準に影響を与える可能性があると考えられるが、この点については、定式化を含めた理論的検討をさらに行うことが必要である。

３．環境側面の定式化と成長モデルへの組み込み

環境・経済関係と成長レジームの関係をより分析的に理解するための方法として、簡単なモデルを含む定式化に取り組む。分配モデルに、まず生産要素としての自然環境の側面を、次いで環境対策費用を位置づけ、これをもとにして、ポスト・ケインジアンの成長モデル（カレツキ・モデル）に環境側面を組み込む方法を検討する。

3.1　分配モデルにおける環境側面

再生産と剰余を重視するアプローチでは、産出から再生産に必要な部分を除いた剰余が、諸制度に媒介されつつ生産要素間で分配されると理解される。ここで本研究では、2.2 で整理したように制度的な調

整の役割を重視し、これが分配を変化させ、さらに稼働率の変化等を通じて剰余の大きさを変化させうるものとして理解する。

この枠組みに、2.での検討に基づき、自然環境の側面を位置づけることができる。賃金・利潤の二次元の分配を示す一部門のモデルに、自然環境の要素を加えて三次元の構造とし、さらに再生産維持に必要な部分を控除した純の分配を示すと、次のように定式化することができる。

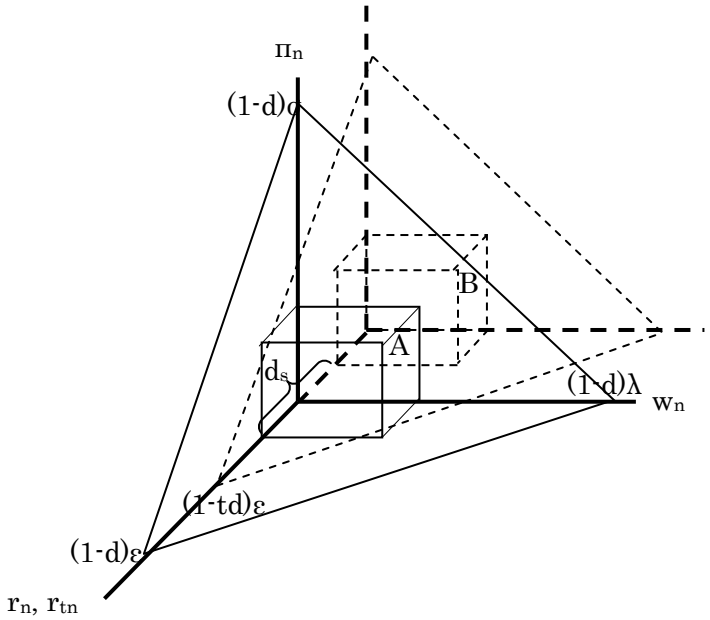
$$1- d= \pi_n/\sigma+w_n/\lambda+r_n/\varepsilon \qquad 3.1.1$$

ただし、$\varepsilon=Y / N$

ここで、π_n, w_n, r_n：再生産維持に必要な部分を控除した純利潤率、純賃金率、純地代率、d：産出のうち再生産維持に必要な部分の比率（減耗産出比率）、σ：産出資本比率、λ：労働生産性、ε：資源生産性（環境効率）、N：環境資源使用量（生産過程における自然のソース及びシンク機能の使用量。厳密な測定は困難だが、抽象的概念として用いている。）。

すなわち、産出から再生産維持に必要な部分を除いた剰余が、純利潤、純賃金、純地代の間で分配されることとなり、３次元の分配平面として示すことができる（図 3.1 の外側の平面）。なお、この分配平面は、生産性の向上や稼働率の向上により、外側にシフトする。

図 3.1　自然環境を含む３次元の分配モデル



環境資源のうち公共財である部分については、再生産維持に必要な減耗分は潜在的環境費用とされ、実際には負担されない。この部分を r_n から控除して 3.1.1 式を変形すると、

$$1-td= \pi_n/\sigma+w_n/\lambda+ r_{tn} /\varepsilon \qquad 3.1.2$$

ただし、$r_{tn}= r_n-d_s$

ここで、td：公共財自然資本の減耗分も含めた減耗産出比率（$td=t- d_s/\varepsilon$）、r_{tn}：真の純地代率、d_s：環境資源使用１単位当たりの公共財自然資本の減耗（潜在的環境費用に相当する）。

真の純地代率 r_{tn} は、公共財に対する潜在的な権利が社会全体や将来世代にあると考えれば、これを含め、自然資本に権利を有する者全体への分配と考えることが可能である。再生産を確保した真の剰余の分配平面は、原点に向けてシフトすることとなる（図 3.1 の内側の平面）。例えば、今、図の A 点に位置

しているが、潜在的環境費用すなわち自然資本の減耗 d_s が発生しているとすると、これを加味した位置は B となり、これは、真の純地代率の面でマイナスの位置にあることが、利潤及び賃金への分配を高い水準とすることを可能にしていると解釈できる。

3.2 環境対策費用の分配モデルへの組み込み

2.3 のように定義した環境対策は、経済活動の様々な部門により実施され、その費用も経済の連関の中で現れてくる。本研究では、１．で述べた趣旨から、こうした特性をできるだけ考慮しつつも、単純化して把握し、単純な１部門モデルに組み込むための方法を検討する。

SEEA（環境経済統合勘定）を基礎に、2.3. の枠組みに応じて調整を加え、整理する。環境資源代替のための財・サービスを生産する生産活動に着目し、垂直的統合部門の概念の一部を援用して、中間投入に係る活動も含めて一つの部門として扱い（ただし、現実のデータによる実証につなげられるよう、投資は別建てのまま扱う)、その他の産業部門とともに２部門の産業連関として整理すると、次のように表すことができる。

表 3.2.1　環境資源代替財・サービスの生産と環境費用

		中間消費			最終需要			計
		その他産業部門	環境資源代替部門(垂直的統合)	生産部門計	消費	投資	輸出	
中間投入	その他産業部門	X_{11}	－	X_{11}	C_1	I_1	EX_1	Y_1
	環境資源代替部門（垂直的統合）	$\mathbf{X_{21}}$	－	$\mathbf{X_{21}}$	$\mathbf{C_2}$	I_2	EX_2	Y_2
	計	$X_{11}+\mathbf{X_{21}}$	－	$X_{11}+\mathbf{X_{21}}$	$C_1+\mathbf{C_2}$	I_1+I_2	EX_1+EX_2	$Y= Y_1 +Y_2$
輸入	地代相当部分	$\mathbf{M_{11}}$	$\mathbf{M_{12}}$	$\mathbf{M_{11}+M_{12}}$				
	その他輸入	M_{21}	M_{22}	$M_{21}+M_{22}$				
付加価値	雇用者報酬	W_1	W_2	$W=W_1+W_2$				
	利潤	Π_1	Π_2	$\Pi=\Pi_1+\Pi_2$				
	地代（環境資源使用料）	$\mathbf{R_1}$	$\mathbf{R_2}$	$\mathbf{R=R_1+R_2}$				
産出計		Y_1	Y_2	$Y= Y_1+Y_2$				

ここでは、資源輸入国についても地代を生産費用として把握できるようにするために、輸入を地代相当部分（天然資源の輸入価額に含まれていると想定する。）とその他の輸入とに分けるとともに、輸入を産出に含めて扱っている。[12]　なお、簡単化のため、輸入は国内産業部門を経て最終需要に向かうものとして扱っている。

環境資源代替部門として、次表のような生産物を生産する部門を想定する。ただし、これは対象活動のイメージであり、現実には、全てについて定量的に把握することは困難と考えられる。

[12]　輸入を含めて産出として扱う考え方については、Taylor(2004)を参考としている。

表 3.2.2　環境資源代替部門の例

ソース関連 （資源供給）	資源枯渇に伴う追加的な採掘費用	内部省エネルギーサービス 再生可能エネルギー 資源リサイクル 環境対応消費財の追加的費用（省エネ製品等）
シンク関連 （廃物吸収）	内部公害防止サービス 廃棄物処理 温暖化適応対策 自然資本関係投資（土壌浄化等）	

以上に加え、経済取引の中で支払われていない潜在的環境費用も考慮すると、環境関係費用は次のように整理できる

表 3.2.3　環境関係費用

	生産活動における生産費用	消費活動における費用
環境資源使用料 （地代）	その他産業部門における地代： R_1+M_{11}	
環境対策費用	その他産業部門における環境資源代替財・サービスの中間消費：X_{21} $(=W_2+\Pi_2+R_2+M_{12}+M_{22}-C_2-I_2-EX_2)$	環境対応消費財･サービスの消費（追加的費用）：C_2
潜在的環境費用	公共財である自然資本の減耗分（潜在的環境費用）	

注）これらのほか、環境資源代替部門における地代のうち最終需要に対応する部分があるが、相対的に小さいと想定されるため、以下では簡単化のために捨象する。

本研究では、生産システムと自然環境の再生産の関係の分析に焦点を当てる観点から、以上のように整理された環境費用のうち、まず、生産活動における生産費用の部分に着目し、これを、3.1 の 1 部門モデルに組み込む。

資本、労働、環境資源の各生産要素を環境資源代替財の生産に充てられる部分とそれ以外の生産に充てられる部分に区分し、前者を用いて、賃金率・利潤率・地代率が部門を通じ均一との仮定の下で、環境対策費用を抽出し明示する。環境資源代替財の中間投入の増加は産出を直接には増加させないので、各生産要素に係る生産性（産出資本比率、労働生産性、資源生産性）は、環境資源生産財の生産に充てられる部分を除いた投入量について一定と考えることができる。したがって、次のように定式化できる。

$$pY = \pi p(K_p+K_e) + w'(L_p+L_e) + r'(N_p+N_e) = \pi pK_p + w'L_p + r'N_p + pE$$

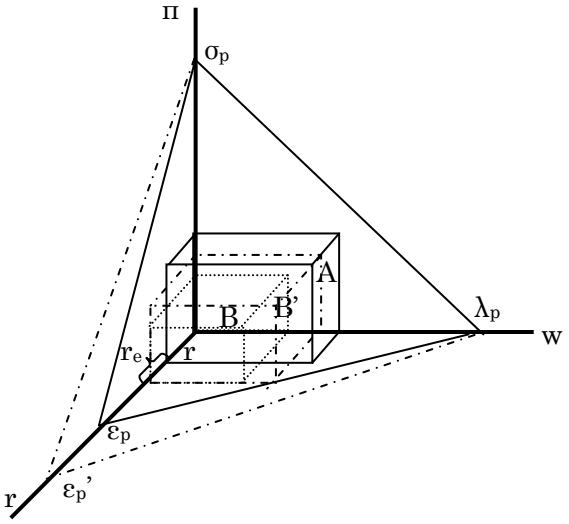
従って、$1 = \pi/\sigma_p + w/\lambda_p + (r+r_e)/\varepsilon_p$

ここで、K_e, L_e, N_e: 環境資源代替財・サービスの生産に用いられた部分、K_p, L_p, N_p: それ以外の生産に用いられた部分（以下「生産資本」、「生産労働」、「生産環境資源」と呼ぶ。）、E：環境対策費用（実質）、σ_p：産出・生産資本比率（$=Y/K_p$）、λ_p：生産労働生産性（$=Y/L_p$）（σ_p、λ_p は E により直接は変化しない）、ε_p：生産資源生産性（$=Y/N_p$）（E により増加する）、r_e：環境対策費用率（$=E/N_p$）、w', r' は名目値を表す。

環境対策費用率の増加は、前述の潜在環境費用を低下させるが、利潤率、賃金率とは直接的には背反関係にある（図 3.2）。しかし、資源生産性の向上により分配平面がシフトし、これらの低下は一部相殺

される（図において、例えば分配が A の状況にあるとき、r_e が加わることにより B 点に移動しようとするが、ε_p から ε_p'への上昇により、B'への移動となる）。さらに、地代率が上昇する状況下においては、環境対策費用率を増加させ資源生産性を向上させることが、これを増加させない場合よりも、利潤率、賃金率を増加させることとなる場合がある。

図 3.2　環境対策費用を組み込んだ分配モデル



3.3　カレツキ型成長モデルの応用

ポスト・ケインズ派又は構造的マクロ経済学において、数量調整を重視し、分配と成長の関係を分析するモデルの代表的なものとして、カレツキ型成長モデルがある。この分配の要素として環境対策費用を位置づけることにより、環境対策と経済成長の関係の分析を試みる。[13]

3.2 の一部門モデルを基礎として、資源輸入国を扱うために、表 3.2.1 の整理に沿って輸入を明示し、「付加価値＋輸入」を産出として扱って、地代は全て海外に流出すると想定する。さらに、利潤と環境費用の２次元を中心に扱えるように、実質賃金率は環境対策費用により直接的には変化しない等の仮定を置いて単純化すると、次のように表すことができる。

$$1- m_p - w_{ps} = \pi / \sigma_p + (r_s+e) \qquad 3.3.1$$

ただし、$e=E/Y=r_e/\varepsilon_p$、$r_s=r\,N_p/Y = r/\varepsilon_p$、$m_p=M_p/Y$、$w_{ps}=wL_p/Y = w/\lambda_p$

ここで、e：環境対策費用産出比率、r_s：地代産出比率、M_p：環境資源代替財・サービス以外の生産に投入される輸入の実質価額（地代相当部分を除く）（「生産輸入」と呼ぶ。）、m_p: 生産輸入・産出比率（e により直接的には変化しないと考えることができる。）、w_{ps}：生産労働賃金シェア（実質賃金率は制度的要因により規定され e により直接的には変化しないと仮定すると、w_{ps} も同様となる。）

（利潤曲線）

3.3.1 式を稼働率を加味して変形すると、

$$\pi= \{1- m_p- w_{ps}- (r_s +e)\}\ \overline{\sigma_p}\times u \qquad 3.3.2$$

ここで、$\overline{\sigma_p}$：完全稼働時の産出生産資本比率、u：稼働率）

これが、u-π 平面での利潤曲線を表す（図 3.3）。e 又は r_s の上昇は、曲線の傾きを小さくして下方に移

[13] Rawthorn（1982）のモデルをもとに、植村他（2007）の定式化を参考としつつ、環境側面の要素を組み込んでいる。

動させる。

（実現曲線）

次に、2.4 の検討結果を踏まえて I-S バランスの条件を定式化する。

投資は稼働率と利潤率の関数として表すことができるが、これに加え、環境対策費用の増加は、新規分野の中間消費増加として投資を増加させるので、

$$I / K = i_0 + i_\pi \pi + i_u u + i_e \dot{e}$$

ただし $\dot{e}$は e の増加分。（$\dot{e}=e_t - e_{t-1}$）

貯蓄は、利潤と賃金から異なる貯蓄率で行われるとして、

$$S = s_\pi \Pi + s_w W$$

環境資源代替財・サービスの生産における資本、労働、輸入財の相互の比率が、それ以外の財・サービスの生産におけるそれと同様と仮定し、w_{ps} を用いて変形すると、[14]

$$S/K = s_\pi \pi + s_w w_{ps} \sigma_p$$

輸入は、稼働率の影響を受けると理解されているが、加えて、資源輸入国においては、地代（天然資源価格）の上昇により増加する一方、環境対策による資源生産性向上により減少すると考えられるので、

$$IM/ K = m_0 + m_u u + m_r r - m_e e$$

輸出は、利潤率の影響を受けると理解されているが、加えて、環境対策技術は輸出競争力に寄与すると考えられ、これは研究開発をはじめとする環境対策の経験の蓄積により向上すると考えることができる。このほか、世界全体の貿易量の動向や為替レートに影響されるが、それらを x_0 にふくめれば、

$$EX/ K = x_0 + x_\pi \pi + + x_e et$$

ここで、et は環境対策技術の水準を表す。研究開発をはじめ輸出関係の技術向上に関係する環境対策費用の累積的な蓄積を産出により標準化した値で代表できるものとして、ここでは以下のように定式化しておく。

$$et = \sum_{i=1}^{\infty} E_{t-i+1} (1-\delta)^{i-1} \quad /Y$$　　ただし、δ は技術ストックの減耗率

均衡条件　I-S+EX- IM=0 より

$$i_0 + i_\pi \pi + i_u u + i_e \dot{e} - s_\pi \pi - s_w w_{ps} \sigma_p + x_o + x_\pi \pi + x_e et - m_0 - m_u u - m_r r + m_e e = 0 \qquad 3.3.3$$

変形して、

$$\pi = \frac{i_u - x_u}{s_\pi - i_\pi - x_\pi} u + \frac{m_e e + i_e \dot{e} + x_e et}{s_\pi - i_\pi - x_\pi} + \frac{i_o + x_o - m_0 - m_r r - s_w w_{ps} \sigma_p}{s_\pi - i_\pi - x_\pi} \qquad 3.3.4$$

これが、u-π 平面での実現曲線となる。（図 3.3）

e の上昇は、$m_e e$ の増加（輸入減）を通じて切片を増加させ、曲線を上に移動させる。このほか、短期的に $i_e \dot{e}$を増加させ（投資増）、また中期的に x_e et を増加させ(輸出増)、それぞれ曲線を上に移動させるが、これら効果は期間により現れ方が異なることに注意を要する。

---

[14] Y は $wL_p, \pi K_p$, E 等で構成され、E は $wL_e, \pi Ke$ 等で構成される。ここで後者に架空の環境対策費用を前者と同様の比率で付加した値 E/(1-e)を想定すると、仮定により、これに対する $wL_e, \pi Ke$ の比は、Y に対する $wL_p, \pi K_p$ の比と等しくなるので、

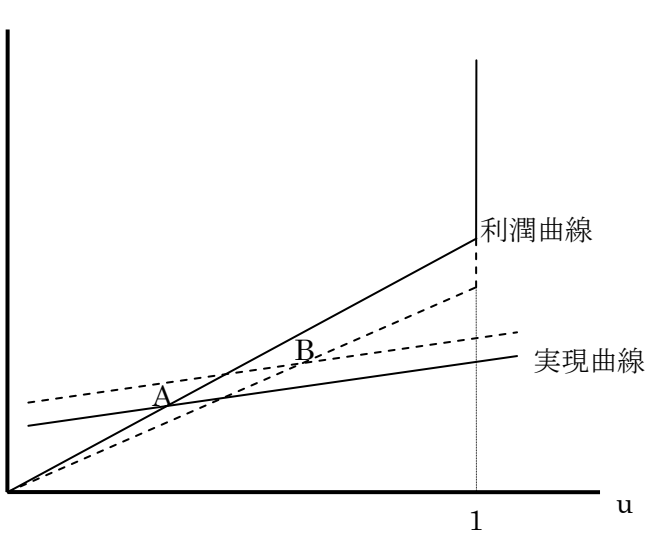
$W=wL_p+wL_e=w_{ps}Y+w_{ps}E/(1-e)=w_{ps}Y+w_{ps}\, eY/(1-e)= w_{ps}Y/(1-e)$

$K=K_p+Ke=K_p+(E/(1-e))\, K_p/Y=K_p+K_p\, e/(1-e)=K_p/(1-e)$

ゆえに　$W/K=w_{ps}\, Y/K_p=w_{ps}\, \sigma_p$

（これは、w_{ps} が e により直接変化しないと仮定すれば、W/K も同様に直接変化しないことを意味する。）

図 3.3 環境対策費用における費用の逆説



稼働率と利潤率は、実現曲線と利潤曲線の接点において決定される。

e の増加は、完全稼働ではないことに加えて一定の条件が満たされる場合、稼働率、利潤率を上昇させる場合がある（A 点→B 点）。これが、環境対策費用における「費用の逆説」に相当する。

利潤主導成長・賃金主導成長の分析方法にならって（Uemura(2000), Bowls & Boyer(1990)）、解析的に分析すると、3.3.2、3.3.3 より資本で標準化された超過需要は、

$$ED= i_0+ i_\pi\{1-m_p- w_{ps}- (r_s+e)\}\ \overline{\sigma_p}u + i_u u + i_e \dot{e}- s_\pi\{1- m_p- w_{ps}- (r_s+e)\}\ \overline{\sigma_p}u - s_w w_{ps} \sigma_p$$
$$+ x_0+ x_\pi\{1- m_p- w_{ps}- (r_s+e)\}\ \overline{\sigma_p}u + x_e et - m_0- m_u u -m_r r +m_e e$$

e と u について偏微分係数を求めると、

$$ED_e= (s_\pi- i_\pi- x_\pi)(1+ \frac{dr_s}{de})\ \overline{\sigma_p}u + m_e+ i_e \frac{d\dot{e}}{de} +x_e \frac{det}{de} \qquad 3.3.5$$

$$ED_u= i_u- m_u -(s_\pi - i_\pi - x_\pi)\{1- m_p- w_{ps}- (r_s +e)\}\ \overline{\sigma_p}$$

均衡条件 ED=0 の下で du/de= - ED_e / ED_u 。 ED_u<0（ケインジアン安定条件)を前提すれば、ED_e>0（3.2.5 式）のとき環境費用主導成長が成り立つ。

これを定性的に見れば、①利潤が減少した場合の貯蓄減少効果が投資及び輸出減少効果よりも大きいか（第１項。賃金主導型成長の条件と同等)、②小さい場合には、その差分以上に、環境対策による輸入減少効果（第２項)、短期的な投資増加の効果（第３項)、中期的な輸出競争力向上の効果（第４項）が大きいことを意味している。なお、③環境対策によってかかった費用よりも大きな地代節減効果が得られる場合（$dr_s/de< -1$)、輸入減少効果（第２項）により、ED_e>0 となる。

以上のモデルによって、2.4 で整理した環境対策費用の成長レジームへの多様な影響について、定式化して理解できるほか、環境対策費用と経済諸変数について計量分析を行うことにより、経済の状況に応じた効果の相違を分析する可能性が開ける。

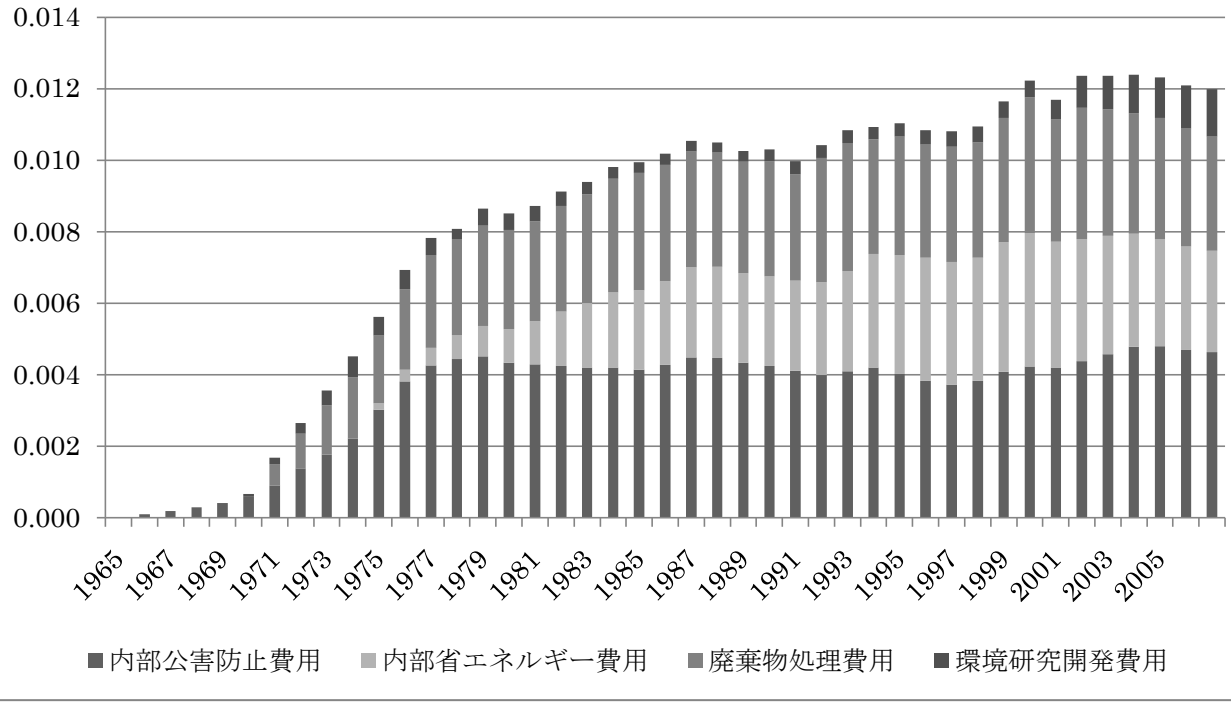
４．日本における経済・環境関係の形態及び成長レジームとの関係の長期的変化の解釈

以上の理論的枠組と定式化の有効性を検証するための予備的な実証分析として、日本の戦後から今日までを対象として、経済・環境関係の構造及び成長レジームとの関係の長期的な変化の解釈を行う。

まず、日本版 SEEA（日本総合研究所（2004））の方法を参考として、生産システムにおける主要な環境対策費用の 1960 年代以降の推移を、予備的に推計した。その際、２．の枠組みに基づき、①地代との対応を考慮しつつシンク・ソース両面の環境対策を把握する観点から省エネルギー対策費用を対象に含め、②技術開発と輸出競争力につながる側面を把握する観点から環境関係研究開発費用を対象に含める等の変更を加えている。（データ出所と計算方法の概要を本稿末尾に記載している。）

環境対策費用産出比率の形で推計した結果の概要を図 4.1 に示す。

図4.1　環境対策費用産出比率の推移



次に、以上の環境対策費用に関するデータと、環境対策制度の形成過程及び内容等関する情報を、２．及び３．の理論的枠組み及びモデルに照らして、以下のような視点に留意しつつ整理することによって、経済・環境関係の形態と成長レジームとの関係の長期的変化を解釈する。

- 経済・環境関係において、どのような主体間の力学によりどのような制度的調整が行われているか。（2.2 関係）
- その結果、どのような地代、潜在的環境費用、環境対策費用が発生しているか。（2.3 及び 3.2 関係）
- 環境・経済関係は、環境対策及び環境対策費用を通じて、成長レジームにどのような影響を与えているのか。（2.4 及び 3.3 関係）

以上の方法により、(1) 1960 年代から 70 年頃まで、(2) 1970 年頃から 80 年代初めまで、(3) 1980 年代半ばから 2000 年代半ばまで、(4) 2008 年頃以降、の４つの時期に区分して解釈した結果を以下に示す。

(1) 1960 年代から 1970 年頃まで

高度経済成長の中、工業生産の拡大に伴い、資源・エネルギーの消費量及び汚染物質の排出量が急増した。これにより各地で産業公害が発生し、日本の代表的企業や国家的事業である石油化学コンビナートからの汚染によって深刻な健康被害が発生した（例えば水俣病、四日市ぜんそく等)。これらの地域では、被害補償や排出差し止めを求める住民運動が起こったが、当初は、原因が未解明であること等を理由に、企業も行政も有効な対策を取らなかった。2.2 で触れたように、地域住民と経済開発を主導する大企業や政府との間で、地域と国という空間的スケールの乖離があったことも、対策の遅れの一因となったと言える。

また、エネルギー消費量の増大は、この時点では科学的に明らかではなかったものの、温室効果ガスである二酸化炭素の排出量を、自然の吸収量を超過して増大させたほか、枯渇性資源の残存量を減少させる効果を持った。この間、米国を中心とする国際経済体制及び石油メジャーの影響力の下で、石油価格は低水準で維持された。

その結果、この間に環境対策費用の顕著な増加は見られず（図 4.1)、また資源輸入価格に反映されるところの地代の増加も見られなかった。他方、上記のように公害被害により被害者が負担する費用が発生するとともに、温室効果ガスの蓄積と枯渇性資源の減少により、将来世代への潜在的な費用は増加していたと考えられる。これを図 3.1 の分配モデルに照らして考えれば、高度経済成長の下で賃金、利潤の同時的な増加が可能となり、両者の分配曲線が上方にシフトしたと考えられているが、この間に潜在的環境費用は増大しているので、この分を考慮すれば、真の分配平面は後方にシフトし、実際の分配の状況は、環境の軸に沿って負の領域に位置していたと解釈することができる。

以上のように、この間の経済・環境関係は、資源エネルギー消費量及び汚染物質の排出量の増大にもかかわらず、地代及び環境対策費用を増大させず、潜在的環境費用を増大させる構造となっていたと理解できる。本稿では、この経済・環境関係の形態を「環境資源低コスト多消費型」と呼ぶこととする。

成長レジームとの関係を見ると、この時期には、生産の増加と生産性の向上の累積的因果連関を特徴とするフォーディズム型の成長レジームが機能していたが、これは、大量生産・大量消費・大量廃棄を必然的に伴うものであった。従って、上記の環境資源多消費型の経済・環境関係の構造は、この成長レジームの成立と維持に寄与していたものと考えられる。フォーディズムの分析において環境の側面は明示的には示されていなかったが、自然環境が豊富であるという前提を外し、制度形態としての経済・環境関係の存在を前提とした場合には、フォーディズム型の蓄積体制を支える調整様式の一つの要素として、環境資源低コスト多消費型の経済・環境関係が寄与していたと考えることができる。

なお、フォーディズムは、前述のとおり、生産要素である労働力の投入の（量的拡大ではなく）生産性拡大に支えられていたという意味で内包的蓄積であると特徴づけられている。ここで、生産要素である環境資源の投入に着目した場合には、上記のとおりその量的拡大に支えられており、フォーディズムは環境側面については外延的拡大の性格を持っていたと考えることができる。

(2) 1970 年頃から 1980 年代初めまで

産業公害の深刻化を受けて、各地で住民運動が多発し、訴訟も提起された。これを受けて公害反対の世論と運動がマスメディアや科学者の支持を得ながら全国に広がり、国政上の重要問題となっていった。1970 年にはいわゆる公害国会において公害対策関係各法の制定ないし大幅改正が行われ、さらに 1972

年には環境庁が設置され、以後、各法に基づく規制基準の設定と強化が進められていった。被害者の住民運動により代表された環境に関する利益が、司法、メディアなどの民主主義のルートを通じて国レベルの政治における重要課題となり、政府部内にも担当官署が設置されるに至ったことによって、前述の空間的スケールの乖離が埋められ、関係主体間の調整の下で制度の形成が進んでいったと考えることができる。

一方、中東地域における戦争等を契機として、石油輸出国による価格と生産の管理によって、二度にわたる石油危機が起こり、原油価格が高騰した。これに対応し、企業において生産工程の改善等による省エネルギー対策が進められ、政府は税、融資、補助等の制度によりこれを支援した。省エネルギー対策には、化石燃料消費と温室効果ガス排出の抑制のみならず、結果として公害原因物質の排出を削減する効果もあった。

以上の結果、1970 年から 80 年頃にかけて環境対策費用が大きく増加し（図 4.1)、原油輸入価格としての地代も増加した。これに対応して、潜在的環境費用においては、公害被害に対応する部分が大幅に軽減されたと考えられる一方、温室効果ガスに関しては、増加傾向は抑制されたものの自然の吸収量を大きく超過する排出が続いていることから、相当規模の潜在的環境費用の発生が続いたと考えられる。

このように、この間の経済・環境関係においては、住民運動を起点とした制度的調整により公害に関する潜在的環境費用が内部化されて環境対策費用が増加し、またほぼ同時期に、国際政治における調整によってエネルギー資源の地代が増加するとともに、これに対応した環境対策費用の増加も起こった。本稿では、以上の経済・環境関係を、公害規制と省エネ対策の混合として把握し、「公害規制・省エネ型」と呼ぶこととする。

次に、成長レジームとの関係について検討する。レギュラシオン理論では、戦後の高度成長を支えた蓄積体制は、労働生産性上昇が限界に達して利潤が圧縮されたこと等により 1972 年頃から限界を迎え、危機に突入したと理解される。その文脈の中で、石油危機による 1974 年からの地代の上昇は、利潤をさらに圧縮し、危機の深化に寄与したものと考えることができる。

1974 年から経済は深刻な不況を経験したが、1980 年代には、需要構成において輸出とこれに対応する投資により特徴づけられる輸出主導型の成長レジームが形成され、安定的な成長が実現したと理解されている（Uemura, 2000)。この間における環境対策費用の成長レジームへの影響を順次見ていくと、まず、公害規制の強化を受けて、企業では公害防止対策が強化され、公害防止投資が急増した。これについて政府による融資制度や税制により資金フロー面での支援も行われた。公害防止投資が増加し高水準にあった時期は、石油危機後の不況の時期と重なっている。利潤率と稼働率が低下し通常の投資が停滞する状況のもとで、公害防止対策に対応する投資が、短期的に、景気の底を支える一定の役割を果たしたと考えられる[15]。次に、自動車の排出ガス規制の強化に対応して、自動車メーカーにおいて排出ガス対策の技術開発が急ピッチで進められた。この排出ガス対策は、燃焼技術全般の向上につながり、結果として日本の輸出競争力の強化につながったと言われており（環境省（1992)、他)、中期的に、80 年代の輸出主導型の成長レジームの形成に一定程度寄与した可能性が高い。一方、省エネルギー対策は、資源費用としての地代の上昇を軽減し、輸入の増加を抑制した。特に第 1 次石油危機に対応して対策を進めたことが、第 2 次石油危機に際して影響を最小限にとどめたと言われている。

[15] 公害防止対策の経済影響について、政府では、コスト増による価格上昇の効果とともに対策投資による需要増の効果があったため、「マクロ経済に対しては、高度経済成長過程において大きなショックとならなかったと考えられる」と分析している（環境庁（1977b))

以上から、公害規制・省エネ型の経済・環境関係は、短期的には稼働率の低い状況において公害対策のための投資が景気の底を支える効果を持つとともに、中期的には技術開発が輸出競争力にも一定程度寄与したほか、省エネルギー対策は資源輸入費用としての地代の上昇を抑制し、全体として、60 年代までの成長レジームの危機から80年代の新たな成長レジームの成立までの移行を円滑化する効果を有していた可能性が高いと考えられる。以上の各効果の解釈については、3.3 のモデルに照らした計量分析を含め、より詳細な検討が、課題として残されている。

(3) 1980 年代半ばから 2000 年代半ばまで

1980 年代に入ると、公害対策の効果により激甚な産業公害は沈静化した。しかし、大量生産、大量消費、大量廃棄型の経済活動が継続する中で、環境への負荷は発生し続け、80 年代には都市生活型公害（大都市圏の自動車公害等）や廃棄物問題として表面化し、90 年頃には、地球温暖化、熱帯林減少などの地球規模の環境問題として顕在化した。

都市生活型公害においては、原因者は幅広い生産消費活動に、被害者は大都市圏を中心とする幅広い生活者に、それぞれ広く薄く拡散していることなどから、産業公害に比較すれば住民運動の圧力は弱まった。環境政策は、利害調整において推進力を失い、80 年代には、環境影響評価法の廃案（83 年）に象徴されるように、制度強化の動きが停滞した。

80 年代末になると、廃棄物の量的増大による処分場逼迫等の問題が深刻化するとともに、地球環境問題が顕在化した。92 年には地球サミットが開催され、国際的に地球環境問題への問題意識が高まった。

これに対し、廃棄物問題や環境問題一般に関心を有する市民やその団体、持続可能性への懸念を共有する各分野の科学者等が新たなアクターとして現れてきたほか、国際的に首脳レベルの問題となってきたことも背景として高い関心を持つ政治家も増えてきた。

こうした新たなアクターによる世論の高まりを背景として、新たな制度の形成が進展を見た。例えば、環境基本法が制定されたほか（93 年）、廃棄物処理法の強化、各種リサイクル法の制定、地球温暖化対策推進法の制定、省エネルギー法の強化等の個別の制度整備が逐次進んでいった。また、消費者の環境意識の高まり及び国際面を含む企業間取引における関心の高まりを背景として、企業の環境マネジメントやグリーン購入・調達も広がりを見せた。

これらの制度は、70 年代の公害規制と比較して、一般に、消費者を含む幅広い関係者の協力と役割分担が重視され（例えば、各種リサイクル法における消費者費用負担）、また、対策の実施及びその内容について企業等の主体の自主性と柔軟性が重視される（例えば、環境マネジメント等の認証制度、資源リサイクル法等における指針設定。）という特徴を持っている。このような特徴の要因としては、幅広い経済活動に原因が広がっているという問題の特性に効率的に対応しようとしたことのほか、対策強化を求めるアクターの圧力が公害被害者の場合に比較すれば拡散しており、制度の形成に当たって関係者、特に企業サイドからの同意が一層重要であったことも挙げることができる。[16] 特に地球環境問題においては、工業国と脆弱地域（島嶼国等）、現在世代と将来世代といった形で、原因者と被害者に空間的・時間的な乖離があることが、制度的な調整の強度を弱めていると考えることができる。

以上の結果、環境対策費用（産出比）の水準は、1980 年代半ばから 90 年ごろにかけては変化せず、

[16] リサイクル対策、省エネルギー対策においては、政府内での所管官庁が環境担当官庁ではなかったことも、制度形成における利害調整において、環境の側面からの圧力を拡散させる効果を持っていたと考えられる。

また、90年ごろから2000年代半ばにかけても、顕著な増加は見られなかった。[17] 一方、潜在的環境費用については、有害物質の排出に加え廃棄物の最終処分量も大幅に減少したものの、大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済活動は基本的に継続し、温室効果ガスは自然の吸収量を大きく超過して排出され続けており、それまでと同程度の水準の費用が発生し続けていたと考えられる。

以上のように、この間の経済・環境関係においては、当初は住民運動の圧力が低下する中で制度の形成が停滞し、その後、市民等幅広い関係者の問題意識を背景にした制度的調整により、環境対策費用の顕著な増加を伴わない、自主性を尊重した形での制度形成が進展した。本稿では、以上の経済・環境関係を、単純化して、「自主的取組型」と呼ぶこととする。

次に、成長レジームとの関係について検討する。日本経済は、80年代後半には輸出主導型の成長からバブル景気へと移行して過剰蓄積の状況となり、バブル崩壊とともに90年代の長期間の不況へと突入した。2000年代前半には、再び輸出に主導される回復を示したが、諸制度間で構造的両立性のある成長レジームとしての確立を見る前に、2008年の世界経済危機に見舞われたと理解されている。また、この間、アジア諸国との国際競争と分業に直面し、賃金コスト削減等の制度的変化が起こったことが指摘されている（Uemura (2011)）。この間の経済・環境関係は、前述の通り、企業の自主性を柔軟性を尊重し、一般には環境対策費用の顕著な増加を伴わないものであったが、このことは、上記のような国際競争下での費用削減という方向と符合し、国際経済への編入形態及び競争形態の領域を中心とする競争的な制度形態と制度補完性を有するものであったと考えることができる。他方、環境関連の特定の分野について詳しく見ると、ハイブリッド車をはじめ燃費性能に優れた自動車の輸出が経済回復の牽引役の一つとなった一方で、今後の伸びが期待される太陽光発電装置については優位性が低下し、中国、ドイツに生産量で追い抜かれている。これら分野における環境対策制度の状況を見ると、前者については燃費性能基準の強化や購入補助等の制度的対策が講じられてきた一方、後者については固定価格買取に象徴される制度的対応においてドイツ等に先行されていた。以上のような状況を勘案したとき、この間の自主的取組型の経済・環境関係は、対策におけるコスト増加の抑制に資する一方で、競争力につながる環境技術向上に関しては十分な効果を挙げたとはいえない面がある。これらを総合的に見た場合に、2000年代前半の経済回復に対してどのような効果を有していたかについては、明確ではない。

(4) 2008年頃以降

2008年に、サブプライム問題を契機とした世界経済危機に見舞われ、日本を含め各国経済は不況に突入した。各国は、財政出動による有効需要創出を含め、有効な経済対策を模索している状況にある。

一方、地球温暖化問題は深刻化し、2050年までに世界全体で温室効果ガスを半減する必要があるとの認識がＧ８首脳会議のレベルで共有されるに至っている。

こうした状況の中で、経済利益を求める主体と環境対策を求める主体との協調の下で、両者に共有される政策として、環境対策に投資することで経済を牽引しようとする、いわゆる「グリーン・ニューディール」を志向する政策が、日本を含む各国で、政治的に高いレベルで提案され、実施に移されてきた。

具体的には、日本においては、まず、時限的な財政出動措置として、エコカー購入、省エネ家電購入及びエコリフォーム実施に対する大規模な補助制度（エコポイント制度を含む）が導入された。生産における費用増加を伴う制度については反対も根強く、利害関係者間での調整が続けられ、少しずつ導入

[17] 2000年頃から若干の増加が見られるが、その主な理由は、対策費用の増加ではなく産出の低下にある。

が進みつつある。まず太陽光発電等への投資を促進するための固定価格買い取り制度が 2010 年から導入され、対象範囲の拡大が検討されている。排出量取引制度についてもは、導入に向けて制度設計が検討されている。さらに、長年にわたって実現しなかった環境税についても、歳入不足の状況の中で、2011 年度からの導入が決定された。

以上のように、この間経済・環境関係は、地球温暖化対策と不況下における経済活性化の両面の利益を同時に追求するための措置として、それぞれの利益に関わる主体の協調の下で、環境対策の強化が試みられている。本稿ではこの経済・環境関係の形態を「環境主導成長志向型」と呼ぶこととする。

この経済・環境関係が成長パターンに与える効果を評価するには時期尚早だが、現時点で可能な範囲で考察する。補助制度によりエコカー、エコ家電等の売上高は顕著に増加しており、不況下での景気対策としては相当の効果を発揮したが、これによる直接的効果は短期間に限られる。今後、中期的に成長レジームの実現に寄与するかどうかは、財政投入の直接的効果だけでなく、対策実施が資源生産性向上を通じて資源輸入費用の抑制にどの程度つながるのか、輸出競争力に関して生産コスト増による負の効果よりも環境技術革新による正の効果が大きくなるのか（それはどの程度か)、費用負担を伴う対策が雇用増加等を通じて消費を増加させる効果を持つかどうかを含む総合的な効果に依存する。ここで、国際競争下で競争的な制度形態が強まっている中での構造的両立性という観点からは、特に、資源輸入抑制と輸出競争力強化の効果が重要となる可能性があると考えられる。なお、これらの効果は、国際的な資源消費の動向や環境対策制度の形成の動向に大きく左右されることにも留意する必要がある。

さらに長期的な効果は、対策実施による設備及び技術面での蓄積が生産性（労働生産性、資源生産性）向上にどの程度つながっていくのかに依存すると考えられる。

表４．１　日本における経済・環境関係の形態及び成長レジームとの関係

時期	1960	70	80	90	2000
成長レジーム	フォーディズム型		輸出主導型		(輸出主導)
経済・環境関係	環境資源低コスト多消費型	公害規制・省エネ型	自主的取組型		環境主導成長志向型
＜その特性＞					
調整の主な主体	（孤立した住民運動）	住民運動→国レベルの政治課題	市民、科学者等の幅広い問題意識		経済面を含む政治レベルの意識
制度内容と環境関係諸費用	低い環境対策費用と地代での環境資源の使用→潜在的環境費用の増加	公害対策実施による環境対策費用の増加、資源価格としての地代の上昇	制度形成停滞の後、自主性を尊重した対策が進展→環境対策費用顕著に増加せず		財政出動から始まり、費用増を伴う制度も検討中
成長レジームとの関係	累積的因果連関の基礎である大量生産・大量廃棄を支えていた。	不況下での投資維持効果、技術競争力への寄与等により、次の成長レジームへの移行の円滑化に寄与した可能性。	国際競争下での生産費用の抑制と整合的。技術的競争力への寄与には不十分な面があり全体的効果は不明確。		財政出動の短期的効果あり。中長期的効果は、費用増を伴う制度による各種効果に依存。

６．結論及び今後の研究課題

本研究は、レギュラシオン理論を基礎とし、ポスト・ケインズ派成長モデルを援用して、環境対策と経済成長との長期的関係を分析するために、理論的枠組みとそれに対応する定式化の方法を検討し、次いでその有効性を検討するための予備的な実証分析を行った。

ポランニーの概念及び経済を再生産としてとらえるアプローチ等を基礎として、経済社会システムを経済、人間、自然環境の３つの再生産として認識することから出発し、レギュラシオン理論の制度諸形態の一つとして経済・環境関係をとらえることを通じて、以下のような要素を含む枠組みと定式化の方法を示した。

- 経済と環境の関係は、コンクリクトを経て形成される制度によって調整される。その際、原因、影響、制度形成の場等の空間的・時間的スケールに乖離があると調整が遅れる要因となる。
- 調整の結果、環境対策が環境資源を代替する財・サービスの生産・消費等の形で行われ、費用が発生する。
- 環境対策費用は複数の経路で経済に影響を与え、直接的には利潤を低下させる効果を持つ一方、資源輸入費用の減少、雇用増加を通じた消費の増加、環境対策投資の増加（短期的効果）及び輸出競争力の向上（中期的効果）により、需要を増加させる効果も持つ。
- さらに長期的には、生産性の低下を通じて労働又は資本の供給面の制約につながる可能性がある一方、資源生産性を上昇させて環境資源の供給面の制約を緩和する効果を持つ。
- これらの各種の効果の現れ方は、経済の構造と状況によって異なり、経済・環境関係が成長レジームを支持して調整様式の一部を構成する場合と、これに反する効果を持つ場合とがありうる。

以上の枠組みを用いて、戦後から今日までの日本を対象に、経済・環境関係の形態と成長レジームとの関係の変化を予備的に分析することによって、その有効性を確認するとともに、環境資源低コスト多消費型（1960 年頃から 70 年頃)、公害規制・省エネ型（70 年頃から 80 年代はじめ)、自主的取組型（80 年代半ばから 2000 年代半ば)、環境主導成長志向型（2008 年頃から）の４種類の経済・環境関係を特定し、その特性及び成長レジームとの関係を分析した。

以上の研究により、レギュラシオン理論を基礎としポスト・ケインズ派成長モデルを応用して経済成長と環境対策の関係を分析するための一つの理論的枠組みと定式化の方法を提起し、また、これによる日本の戦後から今日を対象とした実証的分析を試行的に行うことができたと考えるが、理論、実証の両面で次のような課題が残されている。

理論面では、持続可能性という問題を扱う上での有効性を高めるためには、労働及び環境資源という供給面での制約が生産をより強く規定するような長期的状況を分析しうるモデルを検討することが課題となる。実証面では、環境対策費用その他の環境関連費用をより精緻に推計するとともに、各種の経済効果を計量分析によって検討すること等によって、日本を対象とした実証分析をより具体的かつ定量的なものとしていくことが必要である。

【データの出所と計算方法の概要】

○内部公害防止費用

日本総合研究所（2004）の方法にならい、公害防止施設の累積投資額からその維持管理費用を推計した（具体的な推計方法は、公害防止施設の 20 年間累積投資額により現在設置されている公害防止施設の取得価額を推計し、これに 0.1 を乗じて維持管理費用を推計するもの。ただし、長期推計であることに鑑み投資額を実質化した。）。公害防止設備投資額については、下記の省エネルギー投資の推計と整合させる観点等から、設備投資動向調査（経済産業省）における公害防止目的投資の比率を、JIP データベースにおける右調査の対象産業部門の投資額に乗じることにより求めた（ただし、設備投資動向調査のデータが存在しない時期については、公害防止設備投資調査のデータで同様の推計を行い、接続した）。

○内部省エネルギー費用

日本総合研究所（2004）における公害防止費用の推計方法にならい、省エネルギー設備の累積投資額からその維持管理費用を推計した（具体的推計方法は上記に同じ）。省エネルギー設備投資額については、設備投資動向調査における省エネルギー目的投資の比率を、JIP データベースにおける右調査の対象産業部門の投資額に乗じることにより求めた（ただし、設備投資動向調査のデータが存在しない時期については、日本開発銀行の設備投資動向調査のデータによる同様の推計等により、接続した）。

○廃棄物処理費用

JIP データベース産業連関表により、廃棄物処理部門から他の産業部門への中間投入額を求めた。

○環境研究開発費用

科学技術研究調査（科学技術庁）における、環境保護を目的とした社内使用研究費のデータを用いた。

【参考文献】

Amable, B (2003) *The Diversity of Modern Capitalism*. Oxford Univ. Press. 山田鋭夫、原田裕治ほか訳(2005)『五つの資本主義』藤原書店

伴金美、武田史郎、岡川梓、後藤則行（2010） 「Forward Looking 型 CGE モデル」、大阪大学、東京大学、名古屋大学、上智大学、関東学園大学、国立環境研究所、日本経済研究センター(2010)『平成 21 年度環境経済の政策研究　日本における環境政策と経済の関係を統合的に分析・評価するための経済モデルの作成と政策評価』第４章

Becker, J., Raza, W. (1999) "Theory of Regulation and Political Ecology: an Inevitable Separation?" Ambiente & Sociedade - Ano II, pp.5-20

Bowls, S., Boyer, R.(1990) "Wage, aggregate demand, and employment in an open economy: an empirical investigation". In Epstain, G.A., Gintis, H.M.(Eds.) *Macroeconomic policy after the conservative era*. Cambridge Univ. Press

Boyer, R. (1986) *La théorie de la regulation: Une analyse critique.* La Découverte. 山田鋭夫訳（1990）『レギュラシオン理論』藤原書店

Daly, H., Farley, J. (2004) *Ecological Economics: Principles and Applications*. Island Press
藤川清文（2010） 「産業連関モデルによる分析」、大阪大学他(2010) 第２章
船橋晴俊（1998)「環境問題の未来と社会変動」船橋晴俊、飯島伸子編『講座社会学 12 環境』東京大学出版会
Holt, R.P.F., Pressman, S., Spash, C.L. (Eds.) (2009) *Post-Keynesian and Ecological Economics*. Edward Elgar, Cheltenham.
環境庁（1977a)『環境保全長期計画』
環境庁（1977b)『昭和 52 年版環境白書』
環境庁（1992)『平成 4 年版環境白書』
Kronenberg, T. (2010) "Finding common ground between ecological economics and post-Keynesian economics", *Ecological Economics* 69, pp.1488-1494
Lipietz, A. (1989) *Choisir l'audace: Une alternative pour le vingt et unième siècle*, Découverte; 若森章孝訳（1990）『勇気ある選択』藤原書店
Michl, T.R. (1992) "Why is the Rate of Profit Still So Low?" In Papadimitriou, D.B. (Ed.) *Profit, Deficits and Instability*. Macmillan, London
日本総合研究所（2004)『SEEA の改定にともなう環境経済勘定の再構築に関する研究報告書』
大熊一寛(2006)「環境経済研究における社会と空間の視点－環境・経済・社会の関係に関する一試論」環境経済・政策学会年報第 11 号, pp. 210-225
Polanyi, K. (1957) Great Transformation, Beacon Press; 吉沢英成、野口建彦、長尾史郎、杉村芳美訳 (1975) 『大転換』東洋経済
Rowthorn, R (1982) "Demand, Real Wages and Economic Growth," Sutudi Economici, No.18. （所収）ローソン(1994)『構造変化と資本主義経済の調整』（横川、野口、植村訳)、学文社
猿山純夫（2010） 「マクロ計量経済モデルによる分析」、大阪大学他（2010） 第３章
Taylor, L. (2004) *Reconstructing Macroeconomics*. Harvard University Press.
Uemura, H. (2000) "Growth, Distribution and Structural Change in the Post-war Japanese Economy", in Boyer,R. and Yamada,T. (eds.) *Japanese Capitalism in Crisis: A regulationist interpretation*, Routledge, London.
Uemura, H. (2011) "Institutional Changes and the Transformations of the Growth Regime in the Japanese Economy: Facing the Impact of the World Economic Crisis and Asian Integration", in Boyer,R., Uemura,H. and Isogai, A. (eds.) *Diversity and Transformations of Asian Capitalisms*. Routledge (近刊)
植村博恭 (2007) 「社会経済システムの再生産と所得分配の不平等」 経済理論 43-4 pp.5-15
植村博泰、磯谷明徳、海老塚明(2007)『社会経済システムの制度分析』名古屋大学出版会
山田鋭夫（1991） 『レギュラシオン・アプローチ』藤原書店
山田鋭夫（2007）「資本主義経済における多様性」比較経済研究 44-1 pp.15-28
Zuindeau, B. (2007) "Régulation School and environment: Theoretical proposals and avenues of research", *Ecological Economics* 62, pp. 281-290

Money Manager Capitalism and the New Diseases of Capitalism

Shigeyuki Hattori

Department of Economics, Fukui Prefectural University, 4-4-1 Matsuoka-Kenjo-Jima, Eiheiji-Cho, Fukui, 910-1195, Japan
E-Mail:hattori@fpu.ac.jp

Abstract

Capitalism is an evolving system. While managerial capitalism was the dominant form of capitalism in the post-war era, money manager capitalism emerged in the 1980s. In this paper, we focus on two important topics related to the latter.

First, we note the evolution of the economic system responsible for creating money manager capitalism. Managerial capitalism is a product of heavy and chemical industries. However, after the two oil crises in the 1970s, heavy and chemical industries became less important to advanced economies, particularly the U.S., accompanied by the rapid growth of the financial sector. Moreover, financial innovation and deregulation of the financial sector helped various funds and other institutional investors speculate and earn enormous profits. The role of economic theory in this process is also noteworthy. In post-war capitalism, financial systems were strictly regulated because of the influences of Keynes and the memories of the Great Depression of the 1930s. However, since the 1970s, Friedman and other anti-Keynesian economists started gaining more influence. The combination of their support for speculation and the special interests of money managers led the Wall Street to loosen financial regulations and to create money manager capitalism.

Second, money manager capitalism changed the rules of the game and created new economic and social diseases. Galbraith once noted three diseases in post-war capitalism: dependence effect, social imbalance, and inflation. Although one cannot say that we have overcome the old diseases, three new diseases have become widespread: destruction of industry, poverty and economic inequality, and financial crises. In the late 1960s, several economists thought that financial crises and poverty would in time become lesser problems in advanced economies. Unfortunately, these optimistic views turned out to be wrong. Money manager capitalism has survived the old zombies.

Keywords: Money manager capitalism, managerial capitalism, evolution of capitalism, new diseases of capitalism

JEL P10, P12, P17

1. Introduction

Capitalism has been an evolving and dynamic system, and various forms of capitalism exist to date. In the post-war era, much literature has been produced on managerial capitalism or corporate capitalism. The theory of managerial capitalism originated in the classical works of Berle and Means (Berle and Means, 1933). According to classical capitalism, stockholders govern the corporations they have invested in. Berle and Means argued that this was not true in all cases. In mega corporations, for example, stocks are often spread to a large number of stockholders, and each stockholder with only a small number of stocks is not able to govern his or her corporation. Instead, professional managers have actual control of the corporations. In the post-war era, Galbraith wrote extensively on the theory of managerial capitalism, at a time when mega corporations dominated the U.S. economy. Planning and bureaucratic control are indispensable for mega corporations. Therefore, technostructures who planned and controlled mega corporations also dominated the American economy. On the other hand, stockholders had no power of control over their corporations, even if they were the legal owners (Galbraith, 1976, Galbraith, 1978).

Since then, capitalism has undergone a further round of evolution. In contemporary capitalism, stockholder sovereignty has survived in some aspects. However, neither the individual stockholder nor the owner–manager has survived. Since the 1980s, various funds and other institutional investors have been growing rapidly, particularly in the U.S. Today they hold large parts of stocks and govern corporations. What Minksy called “money manager capitalism” has emerged (Minsky, 1996, 1996–97).

In chapter 2, we show how the stockholders have changed. Until the 1980s, a majority of corporate equities were owned by individual stockholders. As each individual owned only a tiny percentage of stocks, he or she could not control mega corporations as a single owner would. However, today, various funds and institutional investors own a majority of stocks, and can hence govern a mega corporation. This is the basis of money manager capitalism. In Chapter 3, we discuss the evolution of the economic system responsible for creating money manager capitalism. While managerial capitalism had been the product of heavy and chemical industries, money manager capitalism a product of financial capital. Since the oil crises in the 1970s, the leading sector of advanced economies shifted from heavy industries to finance. Besides, deregulation changed the finance business model. The paradigm shift in economic theory and policy, i.e., from Keynesianism to Friedmania, facilitated this process. In chapter 4, we argue that money manager capitalism changed the rules of the game, while creating new economic and social diseases: the destruction of enterprise, poverty and economic inequality, and financial crises. These new diseases are widespread in the U.S. and other advanced economies.

In the post-war era, one considered financial crises to be a problem of bygone days. Many economists believed that poverty would be overcome at least in advanced economies in the near future. Sadly, their optimism turned out wrong. Money manager capitalism survived the zombies we had presumed dead and gone forever.

2. Evolution from Managerial Capitalism to Money Manager Capitalism

Post-war era capitalism is called managerial capitalism. Managers or "technostructures" (a term coined by Galbraith), and not stockholders, govern mega corporations. The theory of managerial capitalism can be summarized as follows: each stockholder has only a tiny percentage of stocks, so that he or she cannot govern a mega corporation. Instead, professional managers take on the function of governing a mega corporation. In Japan, managerial capitalism after the war was particularly strengthened by cross ownerships within a group of corporations.

This is not true any longer, at least in the U.S. Figure 1 shows the distribution of stockholders of corporate equities in the U.S. Excluding the non-financial corporations, households had 85% of total stocks in 1960. This proportion has been declining. Nevertheless, in 1980, households had more than two-third of the stocks. However, they have less than 40% today. On the other hand, the share of funds and insurance companies has been growing rapidly. Today, funds have one-third of total shares, and insurance companies have a sixth. Almost half of the stocks belong to various funds and other institutional investors. In the U.S., the structure of stockholding has shifted from individuals to funds and other institutional investors.

Funds and institutional investors have enough money to buy up stocks of a mega corporation. Money managers, as primary stockholders, might ask corporate executives to increase dividends or stock prices. When their demands are not met, they have the power to fire executives. Money managers can do more. When the stock price of a corporation is very low, a fund might purchase and restructure it. Legally and logically, a fund is not a stockholder before it buys a stock. However, because of pressure of buyout and firing, corporate managers are required to run their corporation with an eye on the daily stock price.

3. Emergence of Money Manager Capitalism

3.1 Structural Change of Economy: From Heavy and Chemical Industries to Finance

Why has contemporary capitalism evolved from managerial capitalism to money manager capitalism? We will now answer this question.

In the post-war era, managerial capitalism was a product of heavy and chemical industries, e.g., automobile and steel. In these industries, mass production systems were typical, which needed large amounts of capital and labor. It was natural for their corporate systems to be bureaucratic. However, after the oil crises in the 1970s, heavy and chemical industries lost their economic dominance in the long term, at least in advanced economies.

Figure 2 shows the share of national income by industry in the U.S. In the early 1950s, the manufacturing sector produced over 30% of national income. This share decreased in subsequent years. Nevertheless, in the 1980 it still produced about 20%. In the 2000s, it produced only 10% or less. The manufacturing industry in the U.S. has been defeated by Japan and (West) Germany. The bankruptcy of General Motors in 2009 was a symbol of the decline in manufacturing in the U.S, where General Motors was once a symbol of wealth. It was often said that "What is good for General Motors is also good for America." (1) However, General Motors, having lost in competition

with Toyota and other Japanese motor corporations, finally went bankrupt [(2)].

Today, the financial sector has displaced manufacturing at the central position of the U.S. economy. In the 1960s, finance, insurance, real estate, rental, and leasing produced only 10% of national income. Over the years, these sectors produced significantly more, and in 2009, it produced nearly twice the percentage of national income generated by manufacturing.

The finance industry also plays a strategically important role in covering the huge current account deficits in the U.S. Since the Reagan Administration in the 1980s, current account deficits in the U.S. have been extraordinarily huge, and mot a few economists have been saying that they are not sustainable. On the other hand, Japan has exported to the U.S. and accumulated a significant amount of dollars. If the Japanese decided to exchange their dollars for the Japanese yen, a crisis in the value of the dollar would ensue. However, Wall Street is extremely resourceful in making money. Because of the low interest rate policy of the Bank of Japan, the Japanese earn little interest on bank deposits. On the other hand, at least until the subprime crisis, they were able to expect high rates of return on Wall Street funds. A strong Wall Street stabilizes the dollar. Moreover, funds can invest and earn money outside the U.S. While the U.S. is by far the largest debtor country in the world, income receipts on assets abroad are larger than income payments on foreign-owned assets in the United States.

However, if the Japanese government restricted the Japanese from holding dollars, Wall Street would not be able to cover the huge current account deficits. This scenario is dangerous, and the U.S. government must prevent it from happening. In fact, the U.S. government has been compelling other countries to liberalize capital accounts. This is known as the Washington Consensus (the Wall Street–Treasury–IMF complex).

We should not ignore the domestic politics of the U.S., wherein, Wall Street is one of the most important players. It was not surprising to see former Goldman Sachs Executives like Robert Rubin or Henry Paulson become the Secretary of Finance, and to whom deregulation of finance is critical [(3)]. Today, the slogan has changed to “What is good for Wall Street is good for America.”

3.2 From Bank-Based Financial System to Market-Based Financial System: Financial Evolution 1

Structural changes in the financial sector are also important. Figure 3 shows the share of financial assets of financial intermediaries in the U.S. It is often said that the financial system in the U.S. is security market based, and those in Japan and Germany are bank based. However, until around 1980, commercial banks owned about 40% of financial assets. Adding other depository institutions to this figure, the share was about 60%. In the post-war era, banks and other depository institutions were also of central importance in the U.S. However, since the 1980s, market-based financial intermediaries, such as funds, government sponsored enterprises (GSEs), and so on, have grown rapidly. In 2009, about 75% of financial assets were owned by market-based intermediaries. Banks and other depository institutions only had 25%.

Financial innovations, such as financial technology, have played an important role in the rapid

growth of market-based financial intermediaries. Financial regulations in the U.S. and other parts of the world have also stimulated it. Financial regulations in the post-war U.S. were based largely on the lesson learned from the Great Depression, a result of financial meltdown. Many Americans thought then that financial regulations were necessary as a preventive measure. The U.S. Congress legislated the Grass–Steagal Act in 1933 and distinguished commercial banks from investment banks. In the post-war era, the Japanese government also made a similar distinction. Bank deposits came under the protection of deposit insurance systems. If banks were left to act freely on their own, there would be danger of moral hazard, since banks have an incentive to lend money to high-risk projects with high returns. In order to prevent moral hazard, banks became subject to strict regulations. On the other hand, security market is not restricted with the exception of the rules guaranteeing fair trade in the market, because it is not necessary to guarantee the value of stock.

The BIS (Bank for International Settlements) regulations also affected banks negatively. The BIS regulated the capital adequacy ratios of banks, which gave an incentive to banks to build off-balance sheet entities. As a result, banks securitized loans and sold securities to child companies such as SIVs (Structured Investment Vehicles). Thus, banks could decrease their loans from their balance sheets. Financial regulations that were severely biased against banks in turn encouraged the growth of market-based financial intermediaries, creating a shadow banking system.

The globalization of financial markets also widened loopholes in financial regulations. Today in London, American investors can buy stocks or corporate bonds of American corporations. If the American government imposed strict regulations on Wall Street, American investors and corporations would trade in London or other overseas markets. Actually, evasion from heavy financial regulations in the U.S. was one of the major causes of the rapid growth of the Eurodollar in the post-war period.

3.3 From Finance for Enterprise to Speculative Finance: Financial Evolution 2

Financial sectors also changed their business model. In the post-war era, finance was considered crucial for supporting enterprises and developing an economy. This ideal was stronger in Japan than in the U.S. Japanese bankers taught their workers that their business was providing money to industries critical for the Japanese economy (See for example, Kamiya, 2008, p.15). In 2009, Ikuo Uno, President of Nippon Life Insurance Company, criticized the Wall-Street definition of finance and said that the aim of finance was to provide money to industries, increase productivity, and create wealth (Asahi Shinbun, September 24, 2009). The Industrial Bank of Japan was actually called “Tenka-Kokka Bank” (the Bank for the State of Japan) and its aim was to provide long-term loans to mega corporations and support the industrialization of Japan [(4)].

In the U.S. there existed and still exists the ideal that banks should support enterprises and help develop the economy. Traditionally, banking regulations in the U.S. have been strict. Until the 1990s, banks in the U.S. could not establish subsidies outside their own states. Moreover, some states prohibited banks from having any subsidies at all even within their own states. Because of these severe restrictions, there remained a large number of small banks in the U.S., which

undermined the strength of the banking system. However, the American public tolerated it because local banks would lend money to and support the development of their local communities. Even today, more than 90% of banks and saving institutions in the U.S. are community banks, whose assets are less than $1 billion. Their performances are not worse than the large money center banks, which play active roles globally.

However, the business of money manager capitalism is fundamentally different. Their aim is to earn money. Their business is not concerned with the development of enterprises. On the contrary, in some cases, Wall Street can earn enormous profits by destroying companies.

Such change of business model was related to the decline of heavy and chemical industries. As we have argued previously, in post-war Japan, the Industrial Bank of Japan was the main source of support for the industrialization of Japan. However, we should not forget that it sent executives to mega corporations that had borrowed from it. From this viewpoint, the Industrial Bank of Japan ruled Japanese corporations. Even if we ignore this aspect, lending money is the primary business of banks. The rapid growth of mega corporations, to which the Industrial Banks of Japan had lent, should coincide with its interests. The post-war industrialization represented an old and happy era for the Industrial Bank of Japan, which came to a close with the oil crises in the 1970s. Heavy and chemical industries have been declining since. On the other hand, Japanese mega corporations found themselves that they had accumulated enough money during the long economic development, and it was unnecessary to borrow money from banks any more.

The fact that mega corporations did not need loans anymore made business difficult for the Industrial Bank of Japan and other long-term credit banks. Finally, in the financial crisis of 1997–98, the Long-Term Credit Bank of Japan and Nippon Credit Bank went bankrupt and the Industrial Banks of Japan could not help tying up with other commercial banks.

The business model of finance for enterprise does not work well today. However, financial institutions can earn profits by speculation. During asset price bubbles, whether stock market bubbles or housing bubbles, funds or institutional investors can earn capital gains. Economically, capital gains do not create wealth but only change the distribution of wealth. However, fund managers are not concerned with that. Moreover, fund managers can make huge profits by short selling at the time the bubble bursts. In fact, a hedge fund manager John Paulson did so when the subprime bubble burst in the U.S.

Today, in advanced countries, heavy and chemical industries continue to decline. At the same time, mega corporations are accumulating a huge amount of capital. This transforms the business model of finance: As finance for enterprise becomes difficult to work today, speculative finance has emerged in its place.

3.4 From Keynesianism to Friedmania

Economic theory served as a midwife during the birth of money manager capitalism. In the era of managerial capitalism, macroeconomic policy was conducted on the basis of Keynesian economics. In *General Theory*, Keynes warned that reckless speculation on Wall Street was dangerous to the

national economy and defended its regulation (Keynes, 1973, pp.158–161). Keynes was an economist who distinguished enterprise from speculation, and hoped that the euthanasia of the rentiers (See, Ito, pp.1–46). As Ito argues, Keynes's theme of the euthanasia of the rentier was an issue specific to the U.K., whose financial sector in London city has no relationship with British enterprise. But in the Great Depression, the American public also realized the danger of speculations on Wall Street and decided to regulate finance. Memories of the Great Depression and influences of Keynesian theories created regulated financial systems in the post-war era.

So-called Keynesian policies also supported managerial capitalism. Products of mass production required responsive markets after all. In the post-war era, guarantee of full employment and economic growth were considered obligations of a big government, which is expected to take economic measures to avoid severe recessions. Guarantee of stable economic growth also guaranteed the demand for the products of mega corporations. Galbraith once criticized that Keynesians' demand management policies in fact served the system of mega corporations and created inflation (Galbraith, 1976).

Ideals of the welfare state are also connected with Keynesian policies. Keynes was skeptical of the feasibility of the welfare state. However, redistribution of income to the poor, which might be practiced on the principle of the welfare state, would increase consumption, because the marginal propensity of the poor to consume is higher. This would prevent severe recessions in the economy. In this way, ideals of the welfare state were supported by Keynesian economics.

However, the two oil crises in the 1970s brought about stagflation. Many economists came to think that Keynesian policies were responsible for stagflation. On the other hand, influences of Friedman, a representative anti-Keynesian, increased. Friedman was a severe critic of the welfare state and big government. Friedman also diverged completely from Keynes on the subject of speculation. Friedman defended speculation and argued that speculators stabilize market prices by trying to buy at low prices and sell at high prices (Friedman, 1953). He even defended destabilizing speculations (Friedman, 1969). The U.S. government has been deregulating finance on the basis of pro-Friedman market fundamentalism. Friedman did not choose Wall Street over Main Street explicitly. But the business of the Wall Street is speculation, and his defense of speculation helps its business.

4. Changing Rules and New Diseases

Economic and social diseases in the post-war era are dependence effect, social imbalance, and inflation—as argued by Galbraith in *The Affluent Society*. While one cannot say that we have overcome old diseases today, money manager capitalism has changed the rules of the game in managerial capitalism and created new economic and social disease: destruction of enterprise, poverty and economic inequality, and financial crisis.

4.1 Short-Sightedness and Destruction of Enterprise

Short-sightedness is a defect of contemporary U.S. capitalism. It is often said that this short-

sightedness has in the long run destroyed the basis of enterprise.

Theories on managerial capitalism once argued that mega corporations pursue not the maximization of profit but the maximization of sales or long-term stable growth. A mega corporation is a bureaucratic system. It is not difficult to understand that a bureaucratic system is interested in pursuing the growth of its own organization. Moreover, in the long run, growth does not conflict with profit-making motives, because large firms can govern their markets and earn monopolistic profits.

To fund managers who buy and sell their stock in the short run, however, performance in the short run is important. Theoretically, in an efficient financial market, stock price is determined by the discounted present value of corporate profits in the future. Suppose that a firm invests today in the development of new products with the potential to earn enormous profits since 20 years later. If we could be sure today of these products' eventual value, the stock prices should suddenly rise, even if the firm does not earn profit today. But our predictive powers are limited.

The so-called Big Three in the U.S. have been defeated by Toyota and other Japanese automobile companies because of relatively poor vehicle performance. For example, U.S. cars have far worse gas mileage than Japanese ones. Since the 1980s at least, it has been said that the U.S. should develop cars that have better gas mileage. However, technological knowledge is also indispensible to innovation. Sadly, many CEOs (chief executive officers) or CFOs (chief financial officers) do not have such knowledge. They cannot correct the defects of their production system to increase earnings. More importantly, spending on innovation reduces profit in quarterly accounting reports, possibly making fund managers so nervous that they will sell stocks or fire the CEO or other corporate executives. Following the same logic, the CEOs and other executives of the Big Three closed the plants burdened with deficits and laid off workers, rather than engaging in technological innovation. The regional measures recovered their business situations temporarily, without creating profit-making sectors. In the long run, their way of business operation ran into a deadlock (See, Kamiya, 2008).

4.2 Poverty and Economic Inequality

The era of managerial capitalism was an era dominated by labor–management cooperation and the middle class. Mega corporations were governed by technostructures, as Galbraith called them. Technostructures consisted primarily of the upper-middle class. Mass production systems require mass consumption, and a sizable middle class is useful for sustaining mass production systems. This is another sense in which General Motors and the Treaty of Detroit were symbols of this era. General Motors was called "Generous Motors." In 1949, it concluded the so-called Treaty of Detroit with its workers, under which workers were guaranteed wages and other benefits that rose with productivity. In return, General Motors gained the loyalty of its workers (See Krugman, 2008, pp.136–141). Institutional factors, such as a strong labor union, progressive taxes, and high minimum wages supported raising wages with productivity (Levy and Temin, 2007).

Money manager capitalism ended this rule of the game. There are two routes to competitiveness:

a high-performance path and a low-wage path (For example, Minsky, 1996–97, p.163). Managerial capitalism had chosen the former. But pursuing the former requires innovation, worker training, and heavy investment. Costs such as these are considered wasteful by fund managers. So money manager capitalism chooses the low-wage path. According to Krugman, Wal-Mart's—a symbol of our era—nonsupervisory employees on average are received less than half of real wage what General Motors workers were paid thirty years ago (Krugman, 2008, p.139).

In contrast, salaries of corporate managers have rapidly increased. Institutions are concerned with this increase. In U.S. corporations, remunerations of corporate executives such as CEOs and CFOs are determined not by stockholders but by remuneration committees and boards of directors. It goes without saying that executives determine their own salaries. Norms have also changed accordingly. In the era of labor–management cooperation, people did not consider fair for corporate executives to earn extraordinary salaries. Today, people tend to reason that since corporate performances are determined by the abilities of top executives, hiring executives with extraordinary abilities and paying them extraordinary salaries to work hard is justifiable.

Figure 4 shows the real income of families with different income levels. Until the mid 1970s, low-income families increased their earnings similar to how high-income families did. Since then, low-income families have not been earning more, while already well-off families continue to increase their income. This means that income inequality is increasing rapidly. Since the mid 1970s, the income disparities between the lower limit of the top 5% and the upper limit of the bottom 20% were around 5 steadily. Since then, they have been increasing and reached 7.4 in 2009 (5).

Inflation was a serious economic problem in the post-war era. In the 1970s in particular, the U.S. economy and other advanced economies experienced high inflation. However, the wage restraints of normal workers ended the era of inflation. Since the mid 1980s, low unemployment rates were consistent with price stability. Pollin explains that a low unemployment rate without inflation is a result of wage restraints. In the 1960s and 70s, labor unions demanded wage increases, and mega corporations in turn increased the prices of their products, creating creeping inflation. Today, however, wages do not increase significantly, even during periods of economic boom and low unemployment. This wage restraint in turn prevents inflation (Pollin, 2005, pp.50–56). Figure 5 shows the increasing rates of unit labor costs, CPI (consumer price index) inflation, and unemployment rates. Clearly, unit labor costs increased rapidly and caused a period of high inflation between the mid 1960s to the 1970s. However, since the 1980s, wage growth has been low, even when unemployment is low (6).

The main principle of money manager capitalism is that corporations are possessions of stockholders. Extraordinarily high bonuses, stock options, etc. are good for stockholders, because giving good incentive to executives is considered necessary for improving corporate performance. However, this is not true in reality. The work of a corporate leader involves team work. As Krugman argues, it is impossible to assess a corporate leader's products precisely (Krugman, 2008, p.143). In the financial crisis of 2008–09, many financial institutions went bankrupt. Supporters of pay-for-performance principles had better express that managers of failed corporations should not

receive retirement allowance at all, but rather compensate (some of) the losses incurred by their corporations, because their poor performances had bankrupted their corporations. However, many managers ended up receiving extraordinarily high retirement allowances. It shows that pay-for-performance principles are used only to justify extraordinary salaries of managers when it is convenient to do so.

Fund managers receive extraordinary pay as a result of these principles. For example, a hedge funds manager normally receives management fees, which is 2–3% of account value, and performance fees, which is 20% of profits. But as Bogle states, irrespective of high fees, hedge funds do not perform so well (Bogle, 2005). Economic theory may explain the necessity of funds in the following way: Amateur investors cannot distinguish good firms from bad ones, while expert fund managers can. Therefore, amateur investors are better off entrusting their money to capable fund managers. In return, investors pay some portion of the profit they earn to fund managers. However, it is well known that average performances of active funds fall below those of index funds. Experts do not necessarily know how to select good securities. So, it should be necessary for investors to cut down their own profits in order to pay high fees to fund managers.

Rhetoric and arguments aside, fund managers take no responsibility for compensating any loss of funds. In other words, fund managers make profit no matter how funds perform, while investors alone absorb all the loss incurred. This distorted incentive encouraged fund managers to take excessively high risks, which finally created the worst financial crisis since the Great Depression.

Money manager capitalism puts strains on wage increase for normal workers. Chronically low wages worsen poverty and widen income inequality, bringing about an age of disinflation.

4.3 Credit Bubble and Financial Crises

Financial crises are an old problem. In the post-war era, financial regulations prevented financial crises or meltdowns. However, since the 1980s, financial deregulation has been gaining momentum in the U.S. The U.S. government has also been imposing deregulation around the world. This is the notorious Washington Consensus. Financial deregulation has brought about financial crises all over the world; for example, the Japanese bubble and bubble burst in the 1980s and the 1990s, the East Asian financial crisis of 1997–98. The current crisis that started in 2007 is the worst one yet.

Figure 6 shows the (gross) flows of financial assets and lending of financial institutions as percentages of GDP. Since the mid 1990s, under the dot-com and housing bubbles, financial institutions increased their lending and borrowing. They made quick and easy profits by borrowing money and buying subprime-related securities or lending subprime loans. Their reckless easy money injections worsened the bubbles. Under the housing bubble, Wall Street financial institutions lent subprime housing loans to home buyers who did not have enough income to pay back their debts. However, Wall Street thought that they could count on the rising housing prices as guaranteed equity. As a result, Ponzi finance, such as, liar (self declaration) loans, and the most notorious, NINJA (“No Income, No Job, and No Assets) loans, was widespread.

Figure 7 shows personal consumption and residential investment, and mortgage and consumer

loans of households and nonprofit organizations as percentages of personal incomes in the U.S. Under the dot-com and housing bubbles, households took greater mortgage and consumer loans, and increased residential investment and consumption. However, the bubbles further increased net worth. Under the bubble, it was profitable for households to lend money and buy stocks or housing. It also seemed profitable for financial institutions to lend truly risky subprime loans. Since the mid 1990s, the U.S. economic growth depended on bubbles and increasing debts.

The wage and salaries of ordinary workers in the U.S. have not increased for 40 years. Normally, workers live within the means afforded by their own wages and salaries. Stagnant wages and salaries depress consumption. However, under the bubble, households could borrow and consume. Foreign debts increased rapidly at the same time. Some economists argue that U.S. foreign debts are not sustainable. However, under the bubble, it was easy to borrow from abroad. To a large extent, U.S. economic growth depended on the bubble and increasing debts, which could not be sustained without more bubbles.

Unfortunately, the housing bubble burst ended these blissfully ignorant and happy days. To no one's surprise, many of the subprime loans are not performing now, because they were lent to those without the means to pay back. In the midst of the economic stagnation and increasing unemployment, households should decrease debts by reducing consumption and housing investments. Figure 7 shows that, in 2009, consumption and residential investments as personal disposal income were about 10% lower from the peak. It means that households decrease about $1 trillion spending.

Financial institutions with huge losses should also withdraw their money and return their debts. In 2009, financial institutions decreased financial lending and borrowing by as much as over 10% of GDP. This deleveraging depressed the U.S. and other economies.

Misleading policies of U.S. authorities worsened the crisis. As we have already argued, strains on wage increase prevent inflation. It means that an economic boom does not create inflation. Nevertheless, most central bankers and the Federal Reserve in particular, naively believe that price stability is necessary and almost sufficient for macroeconomic stability. Therefore, Alan Greenspan, former chairman of the Federal Reserve Board (FRB), eased monetary policy in the early 2000s and poured excess liquidity into the U.S. economy, which in turn created the housing bubble. But Greenspan kept to his monetary policies and ignored the bubble. In this way, he aggravated financial instability (See Stiglitz, 2010, pp.264–265).

Greenspan made another mistake. A supporter of deregulation, he appreciated the rapid unregulated growth of hedge funds. He even opposed the regulation of credit default swaps (CDSs). A thick stratum of CDSs took risks away from loan originators, such as banks, and stabilized markets. He said that during the dot-com bubble burst, a thick stratum of CDS saved large financial institutions from bankruptcy. The losses incurred by non-performing loans were transferred to CDS investors (Greenspan, 2008, pp.370–375).

The current crisis shows that Greenspan is completely wrong. In September 2008, AIG, the world's largest insurance company, underwent a management crisis because of heavy losses of

subprime CDSs. However, AIG was too interconnected to fail, so the U.S. government injected public funds and bailed it out. We should not forget that the housing burst in the U.S. was not severe. In September 2009, housing prices only decreased by around 25% (according to the Case–Shiller Index), or by less than 10% (according to the OFHEO index). It was Greenspan who said that the housing bubble in the U.S. was not the bubble but froth (Greenspan, 2005). To tell the truth, we cannot compare the U.S. "froth" burst with the severe bubble burst of Japan. Excess risk-taking on Wall Street transformed the so-called froth burst to the worst financial meltdown since the Great Depression, while destroying many financial institutions in the process. If Greenspan or other U.S. authorities had not allowed AIG to hold excess CDSs or had not allowed other Wall Street institutions to increase leverage, there may not have been such a severe financial crisis.

Speculation is the business of money managers. Their speculation creates credit bubbles, which burst afterwards and create financial crises. It is predictable that the era of money manager capitalism should be that of bubbles, bursts, and financial crises.

5. Conclusion: Money Manager Capitalism and New Diseases

Minsky lays stress on the varieties of capitalism (For example Minsky, 1991, p.10). Capitalism in the post-war era was managerial capitalism, while money manager capitalism has become the norm today. Wall Street is the driving force of this evolution. Heavy and chemical industries were the central actors in managerial capitalism. But we have passed the age of manufacturing. Economic theories also support this evolution. In retrospect, Keynesian economics was the main supporter of managerial capitalism. Demand management policies guided by Keynesian economics also supported the growth of mega corporations. On the other hand, Friedman and market fundamentalism pushed for deregulation and gave rise to money manager capitalism.

Money manager capitalism changed the rules. Fund managers' short-sightedness preempts firms from making meaningful long-term plans. Competitiveness through the low wage path expands poverty and economic inequality, and financial deregulation spread financial crises around the world. In this way, money manager capitalism created the new economic and social diseases: destruction of enterprise, poverty and economic inequality, and financial crisis. In the post-war golden age, people thought that poverty would disappear soon, at least in advanced economies, and that financial crises would be a problem of the past. Their optimism has been betrayed. Money manager capitalism had revived zombies already presumed dead and gone forever.

Note

(1) Charles Erwin Wilson, ex-CEO of General Motors and later Secretary of Defense, said "for years I thought what was good for the country was good for General Motors and vice versa."

(2) We cannot ignore problems of corporate pension funds for the bankruptcy of General Motors and Chrysler.

(3) Wall Street does not oppose all government interventions or regulations. In the current subprime financial crisis, the U.S. government has injected huge public funds and bailed out Wall

Street. Considerable parts of the funds injected were later used to pay the bonuses and retirement allowances of executives of the bailed-out Wall Street financial institutions. In this sense, Wall Street welcomes government interventions, while adamantly opposing any regulation of pay practice.

(4) In the post-war era, there existed three long-term credit banks in Japan: the Industrial Bank of Japan, the Long-Term Credit Bank of Japan, and Nippon Credit Bank. Their aim was to help industrialize Japan by lending long-term loans for equipment investments.

(5) Piketty and Saez show that while the top 1% income share has been increasing rapidly in the U.S. since the 1980s, it has increased less in the U.K, and not at all in France. From this data, they conclude that institutional differences are crucial to income inequality (Piketty and Saez, 2003, pp.35-37).

(6) Pollin's and our arguments do not contradict the theory of the Phillips curve. Originally, the Phillips curve shows the relationship between unemployment and wage increase (Phillips, 1958). It shows that economic boom increases nominal wage, which in turn raises prices. However, the amount of wage increase, or whether wage increases at all, is determined by the structures of labor markets. When economic boom does not increase nominal wages, there is low unemployment and no inflation.

Literature

Berle, A.A. and Means, G.C. (1933) *The Modern Corporation and Private Property*, London, Macmillan.

Bogle, J.C. (2005) *The Battle for the Soul of Capitalism*, New Heaven, Connecticut, Yale University Press.

Friedman, M. (1953) "The Case for Flexible Exchange Rates," in M. Friedman, *Essays in Positive Economics*, Chicago, The University of Chicago Press.

Friedman, M. (1969) "In Defense of the Destabilizing Speculation," in M. Friedman, *The Optimum Quantity of Money and Other Essays*, Chicago, Aldine Publishing.

Galbraith, J. (1976) *The Affluent Society*, 3rd ed., Boston, Mifflin.

Galbraith, J. (1978) *The New Industrial State*, 3rd ed., Boston, Mifflin.

Greenspan, A. (2005) "The Economic Outlook," before the Joint Economic Committee, U.S. Congress, June 9.

Greenspan, A. (2008) *The Age of Turbulence: Adventures in a New World*, New York, Penguin Books.

Ito, M. (1962) *Keynes: Atarashii Keizaigaku no Tanjo* (*Birth of New Economics*), Tokyo, Iwanami.

Keynes, J.M. (1973) *The General Theory of Employment, Interest and Money, The Collected Writings of John Maynard Keynes*, Vol. VII, London, Macmillan.

Kamiya, H. (2008) Goyoku-Shihonshugi: Wall Street no Jibaku (Greed Capitalism: Self Destruction of the Wall Street), Tokyo, Bungei-Shunju.

Krugman, R.P. (2008) *The Conscience of a Liberal*, New York, W.W. Norton.

Levy, F. and P. Temin (2007) “Inequality and Institutions in the 20th Century America,” MIT Working Paper Series, No.07-002, June.
Minsky, H.P. (1991) “The Transition to a Market Economy,” The Jerome Levy Economic Institute, Working Papers, No.66, November.
Minsky, H.P. (1996) “Uncertainty and the Institutional Structure of Capitalist Economics,” *Journal of Economic Issues*, Vol.30, No.2, June.
Minsky, H.P. (1996–97) “Economic Insecurity and the Institutional Prerequisites for Successful Capitalism,” *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol.19, No.2, Winter.
Phillips, A. W. (1958) “The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom 1861-1957,” *Economica* Vol.25,
Pikety, T. and E. Saez (2003) “Income Inequality in the United States, 1913-1998,” *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.67, No.1, February.
Pollin, R.（2005）*Contours of Descent: U.S. Economic Fractures and the Landscape of Global Austerity*, 2nd ed., London, Verso.
Stiglitz, J.E. (2010) *Free Fall: America, Free Markets and the Sinking of the World Economy*, New York, W.W. Norton.

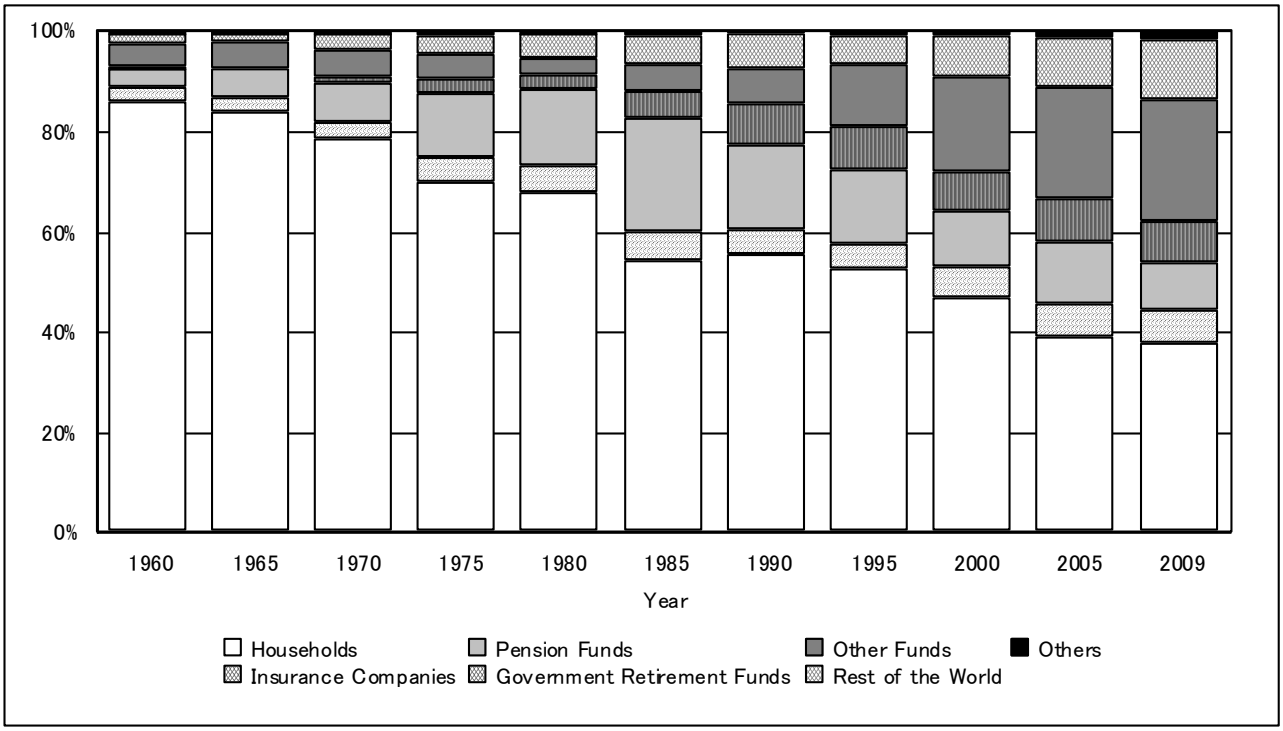


Figure 1 Share of Equity Holdings by Sectors, 1950–2009

Source: Homepage of the Board of Governors of the Federal Reserve System, "Flows of Funds Accounts of the United States," http://www.federalreserve.gov/releases/z1/default.htm.

Note 1: End of Year.

Note 2: Excluding holdings by nonfinancial corporations.

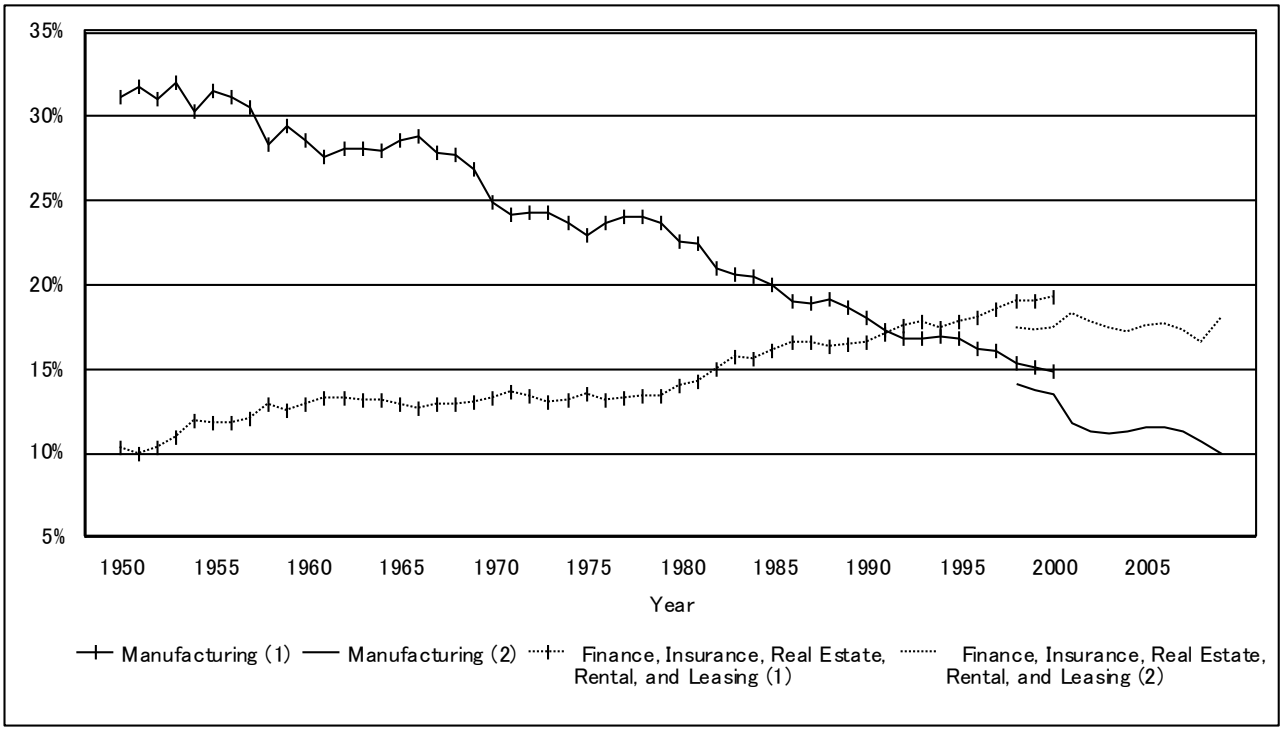


Figure 2 Share of National Income without Capital Consumption Adjustment by Industry, 1950–2009

Source: Homepage of Bureau of Economic Analysis, http://www.bea.gov/index.htm.

Note: Curves for (1) and (2) do not join each other.

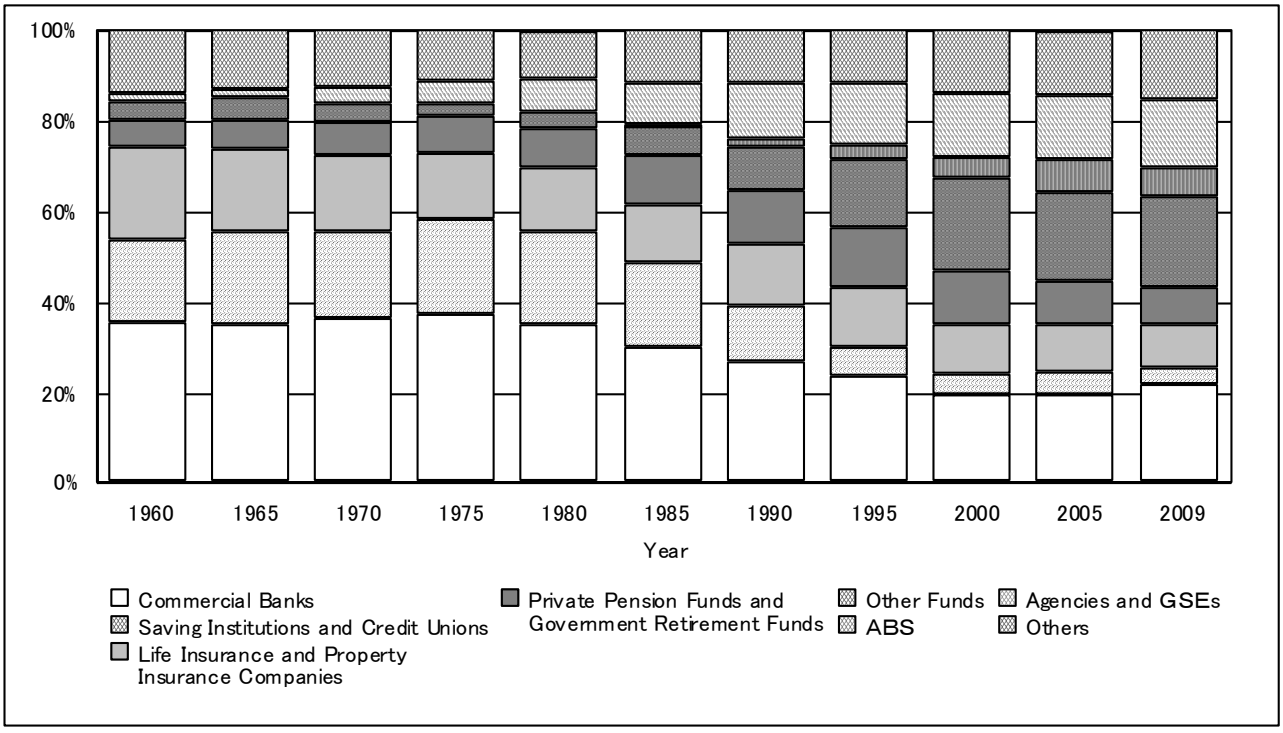


Figure 3: Share of Liabilities of Financial Institutions, 1950–2009

Source: Homepage of the Federal Reserve System, "Flow of Funds Accounts of the United States," http://www.federalreserve.gov/releases/z1/.

Note 1: End of Year.

Note 2: Government Retirement Funds is sum of those of federal government, states governments, and local governments.

Note 3: Agencies and GSEs.

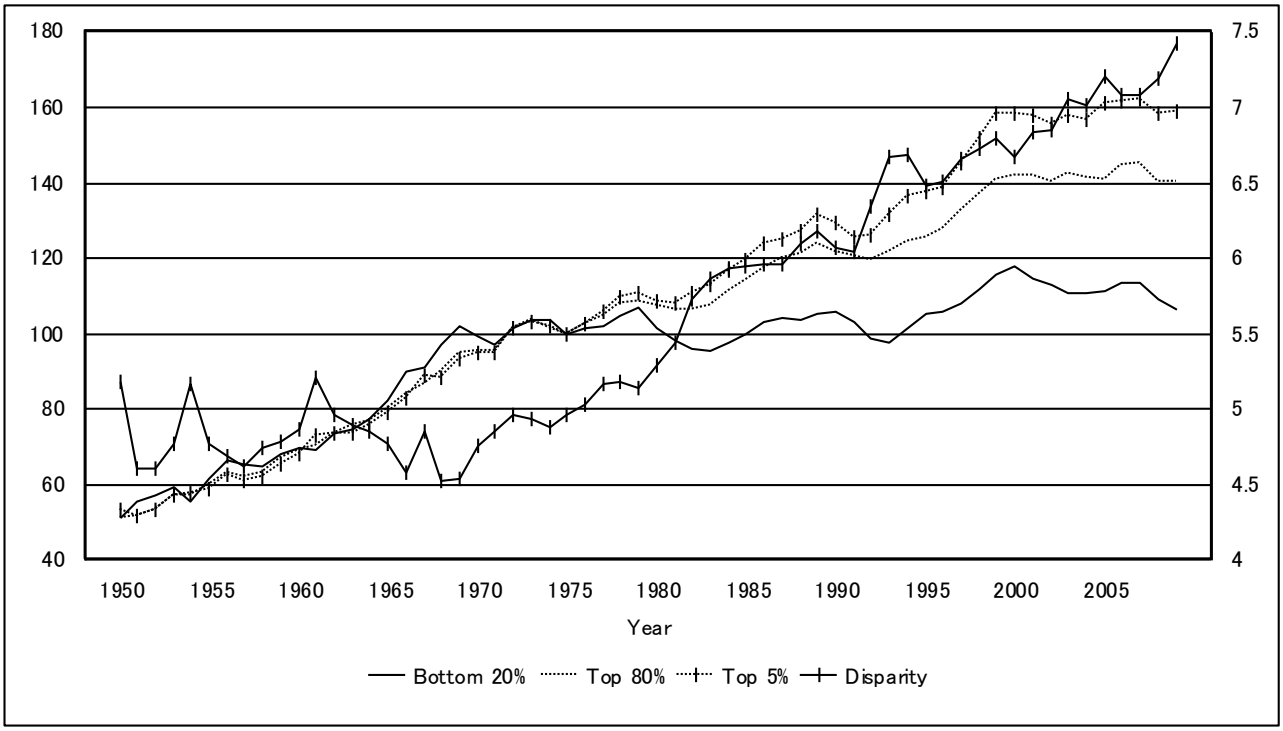


Figure 4: Real Income Limits of Families, 1950–2009

Source: Homepage of the U.S. Census Bureau, "Income," http://www.census.gov/hhes/www/income/data/historical/index.html.

Note 1: Income is indicated on the left side, and disparity is indicated on the right side.

Note 2: Income is indexed (1975 = 100).

Note 3: Deflated by CPI in 2009.

Note 4: Bottom 20%, top 20%, and top 5% means the family income of lowest 20%, highest 20%, and highest 5%.

Note 5: Disparity is calculated between income of top 5 and bottom 20.

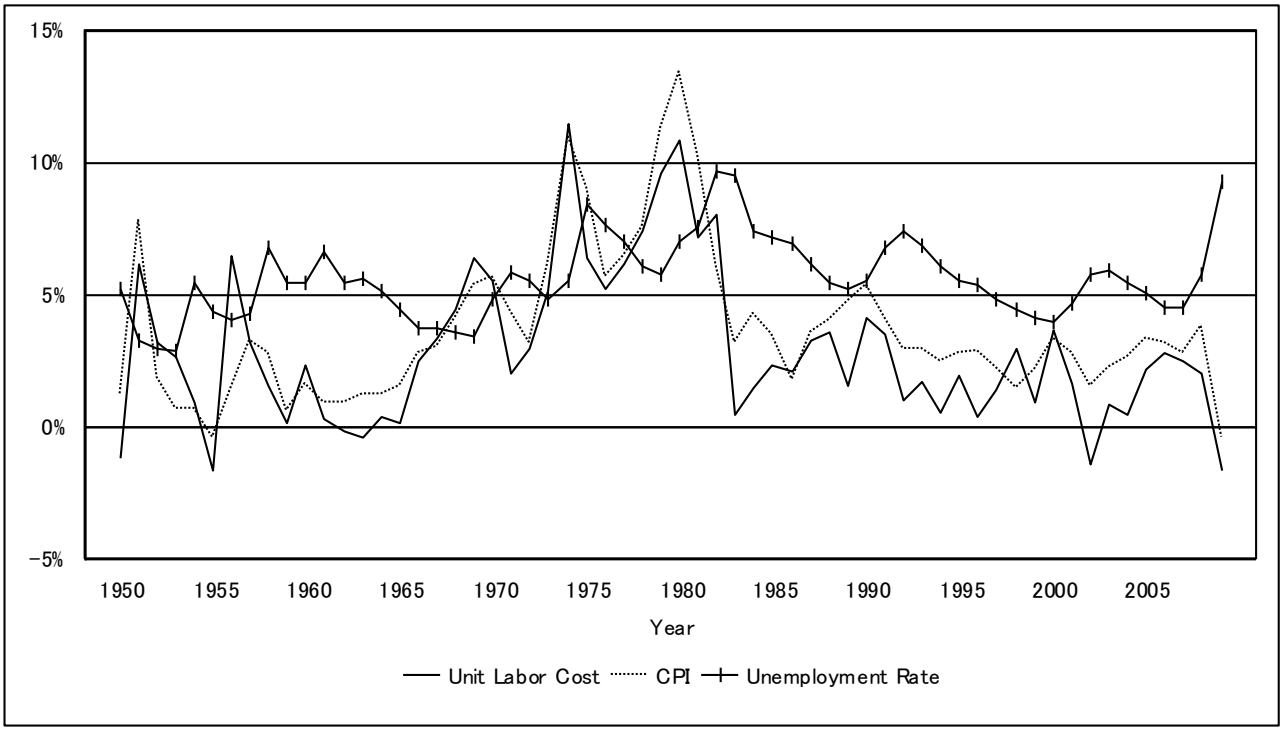


Figure 5: Growth Rate of the Unit Labor Cost and CPI, 1950–2009

Source: Homepage of the U.S. Department of Labor, "Databases, Tables & Calculators by Subject," http://www.bls.gov/data/.

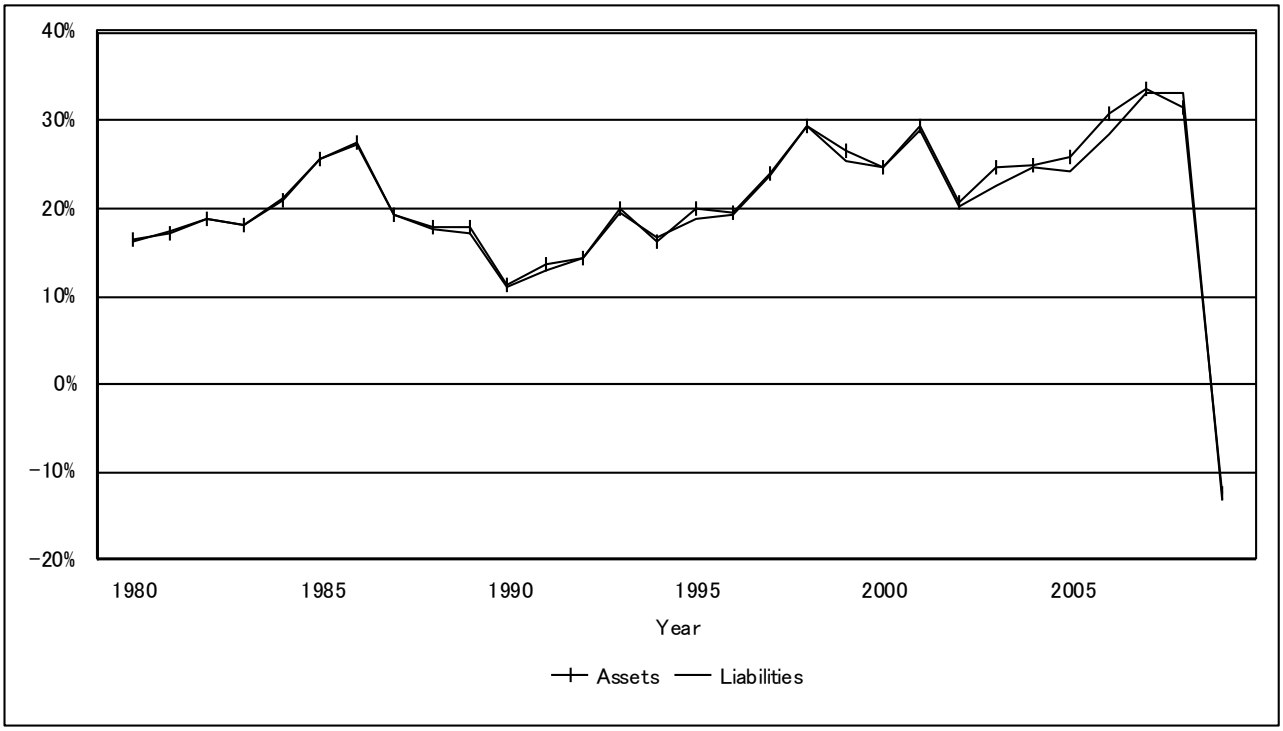


Figure 6: Financial Assets (Flow) and Liabilities (Flow) of Financial Institutions, 1980–2009
Note: Percentage of GDP.

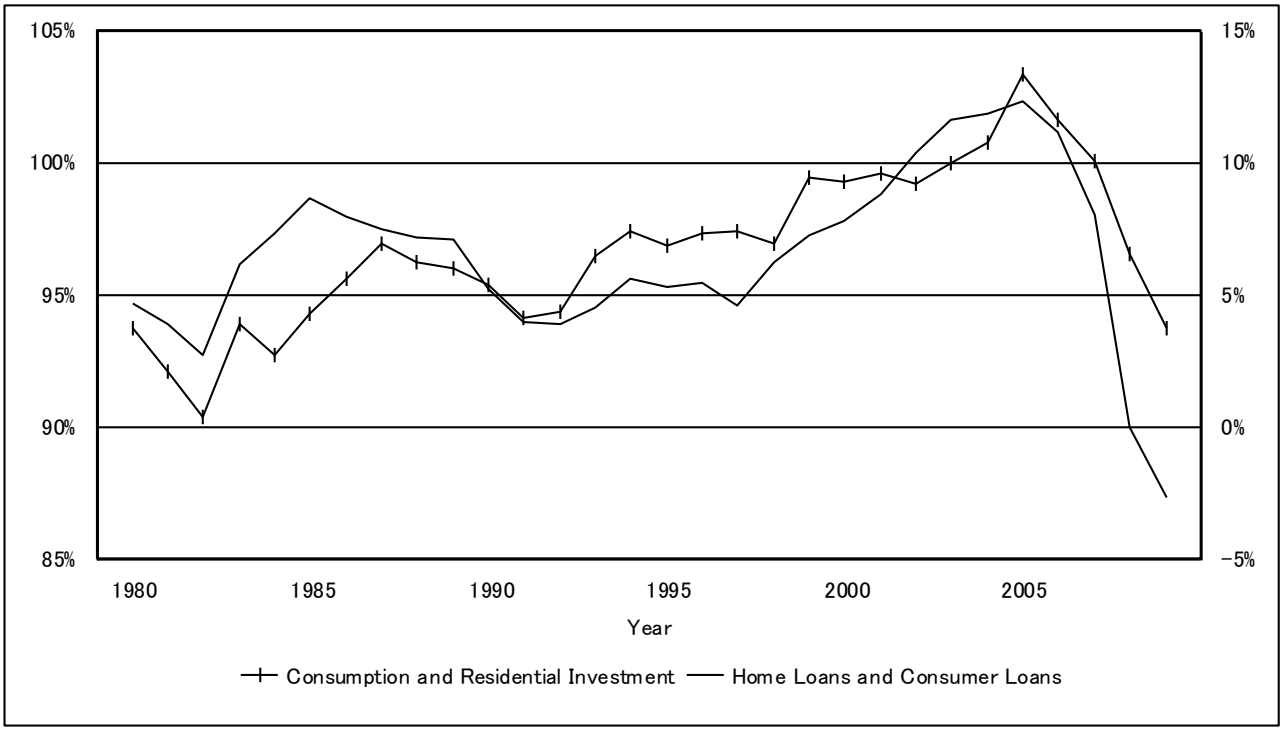


Figure 7: Personal Consumption and Residential Investment, and Mortgage and Consumer Loans, 1980–2009

Note: Percentage of Personal Income.

＜第 15 回進化経済学会大会・報告原稿（名古屋大学、2011 年 3 月）＞

19 世紀イギリスにおける電信国有化 －新技術の普及と公共性の観念－

松　波　京　子
名古屋大学大学院経済学研究科社会経済システム専攻
e-mail：k-matsunami@nagoya-u.jp

本報告では、19 世紀イギリスにおける国内電信事業が国有化された経緯から、今日の情報社会へと繋がる新しいテクノロジーの普及が、市場を通じた普及ではなく、国有化という国家の政策によって広く国民に普及した一つの事例として紹介し、国有化を推し進めた論理となった社会の公益に対する観念の変化を考察する。

1．現代情報社会の原点としての電信

1980 年代から普及しはじめたと言われるインターネットを基盤とする今日の情報社会にとって、19 世紀に普及したイギリスにおける電信の発展は、一体どのような意味があるのだろうか。19 世紀前半までの情報通信のメインツールは郵便であった。特にイギリスではローマ時代から国や民間による郵便制度が展開しており、国が各地に郵便局を設置したり、民間企業が郵便船舶や郵便馬車の整備を行ってきた[1]。19 世紀中頃から電信技術先進国となったイギリスは、歴史上最大の支配領域を持つイギリス帝国領内でスムースな情報交換を行うため、また商人たちが経済的な情報をいち早く掴むために、従来の情報通信より迅速・正確にできる新技術として電信に着目し、海底ケーブルの技術改良を積極的に行い電信線の敷設に邁進した。その結果、19 世紀末には世界最長の電信網[2]

＊本報告は、日本学術振興会科学研究費補助金（特別研究員奨励費）による研究成果の一部である。

[1] イギリス郵政事業に関する先行研究として、星名定雄（1982 年）『郵便の文化史』（みすず書房）、同著（1990 年）『郵便と切手の社会史』（法政大学出版局）、佐中忠司（1999 年）『英国電気通信事業成立史』（大月書店）、松井真喜子（2005 年）「イギリス産業革命期における郵便馬車サービスの発展」、『社会経済史学』Vol. 71-1、pp.3-24、などがある。

[2] イギリスは 1890 年代に、帝国全体で世界の電信線の約 65%を占める巨大な電信ネットワークを保持していた。Daniel R. Headrick（1989), *The Invisible Weapon: Telecommunications and International Politics 1851-1945,* Oxford University Press（原田勝正、多田博一、老川慶喜訳（1989 年）『帝国の手先　―ヨーロッパ膨張と技術―』、（日本経

を基盤とした情報ネットワークが展開したのである。もちろん情報ネットワーク自体は電信以前より存在したが、それは船舶・馬車・人力による通信方法を基盤としたネットワークであり、科学技術的に見た場合、新テクノロジーによって構築された最初の世界的情報ネットワークは19世紀後半に展開したと言える。電信技術登場の後は、電話や無線通信技術といったさらに新たな技術が登場し、その発展に伴い社会は瞬時に情報をやり取りする空間を拡大させながら、今日の世界同時的な情報通信が可能となった社会へと変化を遂げるのである。つまり、電信の登場は、世界を瞬時的な情報通信へと変化せしめたのであり、ゆえに電信による情報ネットワークは今日における情報社会のスタート地点であったと考えられるのである。

D. R. ヘドリックがイギリス帝国における電信の重要性を明らかにした研究[3]の後、イギリス帝国領内に敷設された電信ネットワークの研究が進んでおり、電信ネットワークが帝国にとって政治的にも軍事的にも重要な設備であったことが明らかにされてきている[4]。しかしこれらの研究は、帝国における電信の重要性を明らかにしても、情報社会における公共的かつ基盤的インフラとしての重要性を明らかにはしていないのである。イギリスは、1840年に全国一律料金で配達を行うペニー・ポスト制度が開始されるなど、世界的に見ても市民が気軽に利用することできる先進的な郵便制度を持つ国であった。郵便よりも情報伝達スピードが早い電信は 1840 年代から民間企業による普及が行われていたが、通信料金が高額であったなどの理由から一般的な利用は進んでいなかった。また従来の郵便制度には、郵便の著しい遅配や紛失が多く、その点を改善するために、郵便制度を補完する事業として電信が着目されたのである。そして1870年、民間の電信事業を国が強制的に買収し国営化した後に、電信の一般的な利用が始まるのである。これを契機に市民によるコミュニケーションが時間的にも空間的にも短縮化された。言い換えれば、電信の国営化が公的な情報ネットワークを拡充することになったのである。

ここで指摘したいのは、新技術を用いた通信ネットワークが市民に普及したのは市場メカニズムを通じてではなく、国の介入により行われたという点であ

済評論社))、序章。

[3] *Ibid.*

[4] 帝国全体の電信ネットワークの研究は、Daniel R. Headrick (1989)の他に、*idem.*, (2000), *When Information Came of Age –Technologies of knowledge in the Age of Reason and Revolution, 1700-1850-*, Oxford University Press, Tom Standage (1998), *Victorian Internet: The Remarkable story of the Telegraph and the Nineteenth Century's On-Line Pioneers*, Walker & Co., Ben Marsden & Crosbie Smith (2005), *Engineering mpires: A Culture History of Technology in Nineteenth-Century Britain*, Hampshire: Palgrave Macmillan などがある。

る。先にも述べたとおり、イギリス国内では民間企業による電信普及が行われていた。しかし、民間の電信は通信料金が高額である・遅配誤謬が多いといった経済界・金融界からの不満や、より一般社会に対して電信の利用を解放すべきであるといった要求を受けた政府は、電信の普及のためには国家介入が必要であるとして、1868 年にイギリス国内電信国有化法案を可決し、1870 年に電信事業を国営化するのである。この事例は、新技術による情報ネットワークが普及した背景には、市場を通じた普及ではなく、国家による介入が時により重要であったと示しているのである[5]。

また、電信事業国有化は、イギリスにおいて初めての強制的な民間事業国有化法であったという性格を持つ。世界に先駆けて電信事業が発展したイギリスでは、1850 年代に乱立していた電信企業が大手 5 社へと集約し、その 5 社によってイギリス国内の大都市間及び大都市と中小都市間の電信網が整備されたものの、基本料金が 20 語 1 ポンドと高額な上に他企業を経由するたびに料金が加算されたため、貿易商、金融関係者、政府関係者といった富裕層の利用が中心であった。またエディンバラより遠方では電信線が届いていない地域も多かった。このため電信料金の定額化、電信網の全国敷設の要求が 1860 年に入ると本格化する。各地の商工会議所から議会に電信事業を国営化する請願が出されたり、電信技術者による電信事業国有化に対するパンフレット発行なども行われた。このような背景があり、イギリス議会は 1868 年に電信という通信手段を広く国民に開放すべく、電信企業の抵抗を排して、本国内の電信網及び電信施設を国有化する法案を可決したのである。

さらに特筆すべきは、この法案の成立がイギリス自由主義の黄金時代と言われる 1860 年代に行われたという点である。しかも自由主義を標榜する政治家（所属の党による違いは殆ど見られない、自由党ではグラッドストン、保守党では当時の郵政大臣スタンレイ卿（Lord Stanley）、財務大臣ハント（George Ward Hunt））、経済学者 W. S. ジェヴォンズと、後の福祉国家論者の先駆けともいえる社会改良主義者の官僚スカッダモア（Frank Ives Scudamore）、電信を開発した科学者ホィートストーン（Sir Charles Wheatstone）や電信技術者トマス・アラン（Thomas Allan）らが手を組み、電信企業の強硬な反対を押し切って実施したのであった。

---

[5] ちなみに、イギリス以外の諸外国では国が率先して電信の普及にあたった。これは電信先進国であるイギリスに対抗するためであったと言われている。国際電信電話株式会社編（1971）『英国における海底ケーブル百年史』（国際電信電話株式会社、原著：Science Museum (Great Britain), *One Hundred Years of Submarine Cables/ [by Gerald Reginald Mansel Garratt]* (1950), London: H. M. S. O.）、第 3 章及び第 5 章、城水元次郎（2004）『電気通信物語　―通信ネットワークを変えてきたものー』（オーム社）、p.10.

以上より本報告では、イギリス国内電信国有化までの状況をより詳細に明らかにした上で、電信国有化法案が成立した背景にあった自由主義者や社会改良主義者らが新しいテクノロジーに対して公共性を認め、それ故に国家が電信を運営すべきであると結論付けた経緯から、当時の公共性に対する社会的観念の変化を読み解いて行く。

2. イギリス国内電信国有化までの状況

本章ではまず、イギリス国内電信網がどのように発展したのかという歴史経緯を簡潔に説明する。イギリス国内の電信ネットワークは 1840 年代～1850 年代が最も発展した時期である。数学者のガウス（Carl Friedrich Gauss）と物理学者のヴェーバー（Wilhelm Eduard Weber）によって、1833 年に最初の磁針式電信機が発明され、その後モールス（Samuel F. B. Morse） が、アルファベットと数字を長短 2 つの電気信号で送信するモールス式電信機を 1837 年に開発した[6]。これらの発明により電信通信が実用に耐えうるようになったのは 1840 年代である。そして研究者・技術者の中から、自らの研究成果をもとに電信会社を起業するものが出てくる。その先駆けがクック（Sir William Fothergill Cooke）とホィートストーンである。彼らは 5 磁針式電信機を開発し、合名会社“Electric Telegraph Company”を設立した上で 1838 年、ロンドンのパディントンーウェスト・ドレイトン間（約 21km）に最初の電信線を敷設したのである。この計画は鉄道建設計画と共に実施された。イギリス国内では、鉄道線そのものが電信線となったのである[7]。さらに当初は乱立した電信会社は、1850 年代頃から合併を繰り返し、電信大手 5 社などが誕生することとなる[8]。こうして 1850 年にイギリス国内における電信線の総延長は 14,470km であったが、1867 年には 95,956km となっていた[9]。

---

[6] 齋藤嘉博（1999 年）『メディアの技術史　ー洞窟画からインターネットへー』（東京電機大学出版局）、pp. 135

[7] 電信線敷設が進んでいない初期の段間では鉄道で、その後電信線が鉄道軌道線沿いに敷設されるとその電信線を利用して、電信が送信されたため。

[8]電信大手 5 社の発足年は以下の通り。1851 年：English & Irish Magnetic Telegraph Company、1855 年：Electric and In で ternational Telegraph Company、1859 年：London District Telegraph Company、1860 年：United Kingdom Telegraph Company、1861 年：Universal Private Telegraph Company。Jeffrey L. Kieve (1973), *The Electric Telegraph: a Social and Economic History*, Newton Abbot: David and Charles, 第 3 章

[9] *Government and the Telegraphs: Statement of the Case of the Electric and International Telegraph Company Against the Government Bill for Acquiring the*

しかし、国内電信国有化法案が可決される以前の電信料金は一般市民にとっては非常に高額で、緊急時以外での使用は一般的ではなかったため、人々の不満が高まっていた。これは、金融界や経済界・通信界の電信料金引き下げの要望と合致し、政府に対し強力な圧力となった。

国内電信国有化法案はこのような状況下で議論された法案であった。電信料金が高額なのは、民間会社が運営しているからであり、政府による経営が望ましいという意見は、1850 年代後半から萌芽し始める。1854 年、電信技術者のトマス・アランが配達距離にかかわらず 20 語まで 1 シリングという料金で政府による電信システムの運営を提案する[10]。この案は 1860 年に彼と見解を同じくする郵政大臣のスタンレイ卿、J. L.リカード（John Lewis Ricardo）によって再度提案された[11]。J. L.リカードの電信国有化案はグラッドストンから当時既に貯蓄銀行制度導入によって成果を上げていた郵政省の高官スカッダモアへと紹介された[12]。こうしてイギリスの国内電信会社を国有化するための法案化が進められたのであった。

また 1865 年から 1866 年にマンチェスター統計協会の会員となり、応用経済学者として名声を高めていたジェヴォンズは、*On the Analogy between the Post Office, Telegraph, and Other Systems of Conveyance of the United Kingdom, as regards Government Control* を 1867 年 4 月に発表し、電信国有化を支持する[13]。経済界でも国有化に向けた動きは大きくなっていた。1856 年、リヴァプール商工会議所は電信一律料金の導入を下院に請願している[14]。1865 年、エディンバラ商工会議所は電信の国有化を検討するために委員会を設置し、同年 10 月に電信システムの改良を議会に請願すべしとの報告書を作成し、また

Telegraphs, London: Effingham Wilson, 1868, p.8

10 Jeffrey L. Kieve (1973), p.119

11 *Ibid.*, p.120. J. L. リカードは経済学者リカード（David Ricardo）の甥であり、クックと共に 1837 年に The Electric Telegraph Company を設立した（p.46)。後年、叔父と同様に下院議員も務め、また London & Westminster Bank の役員（director）を永年勤める。Kieve は、リカードは顕著な自由貿易主義者で、穀物法及び航海法の撤廃で重要な役割を果たした人物であると指摘している。Kieve 自身は彼の立場をどのように取り扱うか難しいとしているが、電信業界からの金銭的な関係は絶っており、自由貿易主義者による電信国有化の推進者であったと説明している(p. 120)。

12 Jeffrey L. Keive (1973), p.121

13 井上琢智（1987 年)『ジェヴォンズの思想と経済学　ー科学者から経済学者へー』(日本評論社)、p.84, pp.220-223

14 鈴木俊夫（2004 年)「19 世紀の「通信革命」とシティ」、イギリス都市・農村共同体研究会、東北大学経済史・経営史研究会編『イギリス都市史研究　都市と地域』(日本経済評論社、p.121-144)、p.133

各地の商工会議所に回送した[15]。

エディンバラ商工会議所による請願は電信国有化を促進する大きなきっかけとなった。1866 年 7 月、郵政大臣であったスタンレイ卿はエディンバラ商工会議所からの請願を直接の根拠として、財務委員会（Lords Commissioners of Her Majesty's Treasury）あてに電信の国有化について本格的に検討すべきであるとの文書を提出する[16]。そして 1868 年 4 月に、財務大臣ハントにより電信国有化法案の予算が認可されると、そのまま可決された[17]。

上述のような状況下であったにせよ、なぜ自由主義の黄金時代と言われる 1860 年代に国有化法が成立したのかという疑問が残る。そこで次章では、電信国有化法案が何ゆえ成立に至ったのか、その経緯について分析する。

3．1．イギリス国内電信国有化法案賛成意見の詳細

国有化法案に関しては、電信会社及び電信システムを取り入れていた鉄道会社の強い反対運動に合っていたため、法案可決後に財務大臣を議長として特別委員会が招集された。この委員会では可決された法案についてその妥当性などが審議され、その結果を踏まえた修正法案が 1868 年 7 月に下院に提示されると、その修正案は両議会で可決され、1868 年に国内電信国有化法が成立することとなった。ただし 1870 年に国有化が実施されるまでの期間に、電信国有化法は 1869 年、1870 年の各年で特別委員会が招集された上で追加法案が可決された。しかし、1868 年法に関する特別委員会が政府による電信システムの独占の是非やその意義について最も議論された委員会であった。

従って、国有化法案の本格的な検討はこの特別委員会で行われたと言える。そこで本章ではこの特別委員会での議論を中心に分析を行う。特別委員会は当時の財務大臣を議長として、ロンドン市の議員でありイングランド銀行の役員であった銀行家でこの法案に反対であったゴッシェン（George Goshen）や、鉄道マンでありヨーク州の選出議員でゴッシェンと同様に法案に反対であったリーマン（George Leeman）ら[18]を含む 11 名の委員で構成された。この委員会

---

15 Jeffrey L Keive (1973), pp.125-128

16 Reports to Postmaster General by Mr. Scudamore upon the Proposal for Transferring to Post Office Control and Management of Electric Telegraphs throughout the United Kingdom (3 April, 1868), 1867-1868 (202), XLI. 555

17 *Government and the Telegraphs: Statement of the Case of the Electric and International Telegraph Company Against the Government Bill for Acquiring the Telegraphs*, pp.1-5

18 Jeffrey L. Keive (1973), p.148

は、召喚を受けた証人と 1 問 1 答形式で電信国有化の問題点等の確認を行い、重要な事項については委員による採決を行う形で進められた 1868 年 7 月 1 日[19]から 7 月 16 日までの委員会である。この委員会は、法案起草者のスカッダモアやジェヴォンズ、賛成・反対の意見を表する多くの関係者を招へいしている。

初めに、本法案起草者のスカッダモアの証言の要点を紹介する。彼の従来の主張は、イギリスよりも先に電信システムを国有化していたベルギー及びスイスの、低額一律料金制度の導入によって取り扱い電報数が飛躍的に増加した実例をもとに、イギリスも国有化を図るべきであるというものである。導入に当たっては、

① 距離にかかわらず 20 語（住所と受取人名は除外）まで最大 1 シリングで発送を可能すること
② 遅延や内容の誤記は鉄道会社の事務員らによる電信取り扱いが原因であるので、電信オペレーターを専門職として訓練すること、郵便局が電信を専門的に扱うことによって誤記や遅延を防ぐこと
③ ロンドン以外の大都市や、スコットランド・ウェールズ・アイルランドの各都市における電信局の増設による、電信ネットワークの拡充
④ 暗号の利用などによる電信内容の漏洩防止

が、主要な点である。電信の普及については、株主への利益還元が大きな目的である民間会社よりも政府による統一的な管理・運営に基づいた方が、これまで電信システムの恩恵から除外されていた郊外地区などについても電信システムを利用することが可能となることを主張した。

次に、経済学者ジェヴォンズが主張した賛成の根拠を示す。井上琢智（1987）によれば、ジェヴォンズは、委員会以前に発行されたパンフレット（1867）の中で、電信の国有化は 1867 年論文で彼自身が設定した国有化によって利益を得るための条件[20]を以下のように示す。

① 多数の広範な諸活動が、単一の包括的な政府システムの中で効率的に結合され、統合され、調整される場合

[19] 1868 年 6 月 18 日に下院で第 2 読会が開催され、特別委員会に付託されることが決定される。6 月 23 日に委員長以外の 6 名が選任され、委員会で議論されるべき論点が 5 つ決定された。その後新たに 5 名が追加選任され、7 月 1 日に証人を召喚しての委員会が開催された（Select Committee on Electric Telegraphs Bill Special Report, Proceedings, Minutes of Evidence, Appendix, Index 1867-68 (435)(435- Ⅰ) XI. 1,333）

[20] 4 条件については井上琢智（1987 年）、pp.221 から引用した。

② 諸活動が普遍的で規定どおりに行われる場合
③ 諸活動が公衆の眼前で行われるか、あるいはどのような失敗でも不明確さを即座に見破り暴露しようとしている個人のサービスのために成される場合
④ ほんのわずかの資本支出しかなく、それゆえ年々の収入、経費勘定が十分正確にその部門の実際の取引の状態を示している場合

彼は委員会で、上記の 4 条件を基本的に満たしているので、国家による電信国有化が認められると主張する 。1868 年特別委員会 7 月 6 日の証言においても、法的独占や企業による独占は認められないが、電信の政府運営に関しては、その原則が国内のコミュニケーションを誰が担うかという問題であって、一律料金による電信は電信システム普及のための一手段のであり、そのための政府による投資であれば問題はないと主張している。

3．2．なぜ自由主義者と社会改良主義者、科学者は連合したのか？

後の歴史から鑑みれば、自由主義者と社会改良主義者は敵対するグループであるが、本委員会では彼らは法案成立に向けて協力している。なぜ彼らは連合できたのであろうか。本節では彼らの議論の内容から、彼らの意見の中で何が一致していたのかを考察する。

経営的な観点から判断した場合、イギリス国内電信国有化は政府にとって有意義ではなかったと言える。この法律はスカッダモアの国有化費用の楽観的算定に基づいて起案されたため、電信会社の買収及び買収額に関して問題点が多かった。電信会社は買収額の算定根拠の甘さや、特許製品及び鉄道会社が運営する電信システムに対する扱いが規定されていない点などを鋭く指摘しており、民間会社の買収額や鉄道会社の電信システムの買収・運営についてどのようにすべきか議論された。さらにその後、追加された法による買収金額の膨大化、電信局員らの給料・年金の高騰によって、イギリス政府が描いていたような増収を得ることは無かった[21]。しかし、国有化の議論を見る限り、国有化を支持する彼らは必ずしも国営の営利事業としての経営上の問題を最重視してはいなかった。むしろ電信システムの公共性を強調し、国民の利便性を重要視したのである。

[21] Jeffrey L. Kieve (1973)、佐中忠司（1999 年）など

彼らが議論した公共性に関して、我々は 2 つのポイントを挙げることができる。第 1 に、新技術に対して国家が積極的に関与すべきであると認めている点である。特別委員会では、“for the public”や“the interest of the public”といった視点が賛成・反対双方から提示される。つまり電信システムそのものに、既存の郵便システムと同じ「公的なもの」とする認識が共有されはじめたのである。言い換えれば「情報通信の公共性」という観念が定着し、電信は国民にとって広く開放されるべき公共財であるという認識が広がり、自由主義者と社会改良主義者、科学者らが情報通信システムの普及のために力を合わせることができたということである。これは情報社会の発展の基礎とも言える通信インフラ整備という観点から見た場合、非常に重要な点である。

第 2 に、「国家が担うべき公共性」という観念が変化したという点である。電信システムに対して「情報通信の公共性」が認められた上で、国有化議論の最大の争点となったのは、国家の役割をどのように認識するかであった。スカッダモアもジェヴォンズも「法的独占（legal monopoly）」は好ましくないと述べている。特別委員会も下院に対する報告書で「郵政省による電信の独占は好ましくない」と最初に示している。それにも関わらず、賛成派は政府による電信国有化を認めるのである。彼らは電信システムがすべての人々に利益をもたらす「普遍的な公益性」を持っており、それ故に公共性を担う機関である国家が国民の通信システムへのアクセスを保証する必要があるため、電信システムを政府が統括すべきだと主張するのである。ここには、国民に対して公益を保証するのは国家であるという観念が見られる。この観念は、特別委員会が国有化法の趣旨をそのまま採択したことや、下院議会が特別委員会の改正法案を議決したことからも、広く認識されたと言えるのではないだろうか。

このような「国家が担うべき公共性」の観念には、レッセ＝フェールと「小さな政府」を理想とし、国家政策の方針が自由主義であった時代における、国民のための国家干渉政策の実施という歴史的な背景があった。それらは 1830 年代から 1860 年代にかけての工場法の改革、1848 年の公衆衛生法の成立、1833 年の教育法改正と 1870 年の初等教育法の成立、19 世紀前半の警察制度の発展、などの干渉政策である。これらの政策はベンサムや J. S. ミルの功利主義による社会改革の主張や、ロバート・オーウェンらの社会改革運動の成果でもあるが、国家が国民全体に関わる公益を保障するという意識がそこにあったのだと考えられる。

しかし、先に挙げた国家干渉政策は社会福祉的な性格が強いが、電信国有化は私有財産を強制的に買収するという、より積極的な社会経済的干渉を行う性格を持つ。その点でこの国有化法案は、自由主義時代の社会福祉的政策・治安

維持政策とは趣旨が異なる国家干渉政策としても注目すべきである。これ以後イギリスでは、鉄道などの各種産業の国有化や第 2 次世界大戦後の国民健康保険（National Health Service）の制度導入で頂点に達する国有化政策が徐々に進展するが、その意味で電信国有化はこれらの先駆けとなったと言える。その主要な提唱者たちは、自由主義的な政治家や学者たちだったのである。

4. 国内電信ネットワーク開放とその後の情報社会の展開

国有化によって国内一律料金で発信できることが可能となった電信は、帝国内外へ展開する海底ケーブルや電信ネットワークを最大限に利用した報道機関や金融界の動きによって相乗的に拡大した。また国内電信法で規定された電信取り扱い局の増設、郵便局での電信取り扱いの開始などの改善により、民衆の電信利用の普及にも貢献した。人々のコミュニケーション・ツールとして電信は瞬く間に普及したのであった。1866 年に敷設された大西洋横断ケーブル（イギリス本国とアメリカ本土を繋いだ）と 1870 年に新たにイギリス＝インド間を結ぶ電信線が敷設されたことは、1870 年から人々に解放されたイギリス国内電信ネットワークを徐々に海外へと拡大させることとなった。

イギリスが海外で展開した電信ネットワークや海底ケーブルの敷設に関しては、政府の帝国内情報収集をより迅速に行うため、自由貿易体制や植民地との短時間通信を維持するために、また海軍が本国との意志疎通を短時間で確実に行うため、敷設当初は政府の出資で、1870 年以降は国内電信国有化の際に電信会社に支払われた買収金を資本として、民間企業が政府の意向に沿いながら積極的に敷設していった[22]。海外の電信ネットワークは、19 世紀中葉にイギリスの政治方針であった自由貿易政策の下で展開されたとも言える。さらに 20 世紀前半の情報社会の基盤技術である無線による通信システムでは、政治的・軍事的な理由がより一層重視される。イギリス政府は無線技術の発展に高い関心を示し、無線のネットワークも大々的に拡大させる。マルコーニ（Guglielmo Marconi）によって開発された無線技術は、船舶の通信の必要性やケーブルが不要であるという要因によって電信ネットワークよりも極めて早いスピードで各国でも発展していた。イギリスでも海上航行の安全性を確保するために無線通信は船舶に積極的に搭載されたが、それ以上に軍事的な理由から海軍による無線基地建設が行われた。

[22] 国際電信電話株式会社編（1971 年）、第 3 章及び第 5 章、城水元次郎（2004）、第 1 部：第 4, 5 章。

海外の電信ネットワークの拡大は確かに政治的・軍事的な要因が主であったが、国内電信ネットワークの解放は、この海外電信ネットワークを飲み込んで、グローバルに拡大することとなる。従って、イギリス国内電信国有化法は、「公益性」を重視したコミュニケーション普及という観点から、民間会社の激しい反対を押し切り成立したのであるが、公共のためのコミュニケーション設備の提供という趣旨が実現しているということは、**表 1** による電報の急激な増加などからも分かるのではないだろうか。19 世紀後半のイギリスにおける情報社会において、電信国有化法の施行は、より人々に開放された情報ネットワークを構築する機会となったのである。

1865 年(＊)	4,662,687 (報)	1872-1873 年	15,535,780 (報)
1869 年	6,500,000	1873-1874 年	17,821,530
1870-1871 年	9,850,177	1874-1875 年	19,253,120
1871-1872 年	12,473,796	1879-1880 年	26,500,000

表 1. 1869 年～1880 年イギリス国内の取り扱い電報数[23]

5. 本報告の結論

1868 年イギリス国内電信国有化法案の議論を通じて見えてくるは、市場メカニズムだけではない新技術の社会的普及の要因として国家が介入するケースがあるということである。しかもこの事例では自由主義者による国有化が容認されている。またその背景には、電信という新技術に対する社会的観念の変化があり、その変化が自由主義者による民間事業への国家介入を承認せしめた重要な要因でもあった。

従って、本報告の結論として以下のような仮説が提示される。本報告で取り上げたケースから、新しい技術が普及する前提として国家によるインフラ整備が必要とされる場合があるということである。しかもこの公的権力の介入は、軍事的理由からではなく、新しい科学技術から生まれたシステムに対する公共性の観念の変化によって後押しされるというもので、市場を通してではなく、社会的観念というものが新テクノロジーの普及に影響することがある、という

[23] Jeffrey L Keive (1973), p.183. ただし（＊）の数字のみ、Reports to Postmaster General by Mr. Scudamore upon the Proposal for Transferring to Post Office Control and Management of Electric Telegraphs throughout the United Kingdom (3 April, 1868), 1867-1868 (202), XLI. 555, p.17 より記載。

ものである。これは今日の環境技術に対する社会的観念の変化と通ずるものがあるのではないだろうか。

公的部門の経営――フランス年金基金のケース――

平野泰朗

１．公的部門の経営問題――社会保険機構の場合――

われわれは、資本主義経済体制のもとで生活を営んでいる。そこでの財・サービスは、主に私的部門（企業）によって供給される。しかし、自由放任主義を謳ったとされるアダム・スミスも認めたように、資本主義体制には、公的部門が必要である(1)。それは、社会のすべての構成員が私的利益を追求すれば実現しない、社会全体の利益が存在するからである。今日、公共財と呼ばれるものの提供が、この典型例である。

社会全体の利益に資する財やサービスの供給は、主に公的部門によって行われる。公的部門を運営するためには、まず制度設計がなされ、それに対応する法令が定められ、実際に公的財・サービスを生産する組織、それを市民に提供するルート等が決められる。この制定過程から考えると、制度設計のもつ意味が重要であることは、言うを待たない。

しかし、制度設計さえしっかりしていれば、市民に公的財・サービスが安定的かつ確実に提供されるとはかぎらない。その制度の運営が杜撰であったり、極度に非効率的であったりすれば、それは市民に適切には提供されない。その一例が、近年の日本の年金記録問題である(2)。

日本の年金記録においては、途中の制度変更などに加速されて、個々人の保険料納付済期間が正確に記録保存されておらず、個人の年金権が侵害される事例が大量に発見された。このような事態が大量に発生するのは、もはや担当者の個人的ミスの問題ではなく、組織の運営の仕方に問題があるとみなければならない。すなわち、これは、年金の拠出と受給に関わる制度設計の問題ではなく、制度運営の問題といえる(3)。それをここでは、経営(management)の問題とよぼう。すなわち、公的部門にも経営問題が存在する。

以下では、このような事例に鑑み、公的部門のうち、社会保険機構とりわけ年金機構の経営問題を取り上げ、公的部門の経営方法のあり方を検討し、そこにある課題を摘出する(4)。

とは言え、社会保険機構の経営の仕方は、国により時代により様々である。日本では、年金記録問題を踏まえ、2010 年に社会保険庁から民間の公益特殊法人である日本年金機構に年金業務の運営が移管された。時代による変化と言える。しかし、政府が直轄で社会保険機構を運営するという日本のこれまでのやり方は、国際的には異例であった。共済組合の伝統の上に社会保険が制度化されたドイツやフランスでは、政府からは独立した公益法人によって、社会保険に関する業務が運営されてきた。そこで、本稿では民間法人による経営の伝統が長いフランスの事例を考察対象として、その経営方法を明らかにし、同時にそこにある課題を摘出することとする。

２．国家と社会保険機構の関係

公的部門の経営を見る場合、国家（特に議会と政府）との関係を見ることが必要である。なぜなら、公的部門の活動は、法令に定めるルールの中で行われるのであり、そのルールは議会を通して制定されるからである。また、政府の直営でない場合は、政府による監督を受け、場合によっては税金の投入があるからでもある。

フランスにおける社会保険機構と国家の関係は、およそ以下のとおりである。

社会保障制度を財源から分類すれば、フランスは、イギリスとは異なり、ドイツに類似する社会保険中心のシステムである(5)。社会保険機構は、「社会保障 sécurité sociale」とよばれ、家族部門・老齢保険部門・医療保険部門の３部門から成る。歴史的経緯により、「社会保障」の枠組みとは別に、失業保険部門も存在する。これに加えて、公費を財源とした社会扶助・社会福祉サービスが、社会保険を補完する形で存在している。

社会保険機構は、伝統的に、その財源を社会保険料としてきた。そのため、それは、政府からは独立しており、経営の自律性(autonomie de gestion)を有していた。しかし、近年では税である「一般社会拠出金」が財源に投入され、議会や政府の関与が強められてきた。

すなわち、議会は社会保障予算（税金投入分だけでなく予算全体）を審議し、それに承認を与えることとなった(6)。

政府は、社会保険機構の業務上の監督と財務上の監督を行う。前者は、全国組織に関しては全国社会保障監査局に、地方組織については地方社会厚生局に委ねられる。後者については、国庫会計院等に委ねられる(7)。

これとは別に、国家は、社会保険機構と複数年にわたって目標管理協約とよばれる契約を交わし、社会保険機構が達成すべき課題（目標）を明らかにさせ、それを自らの責任と裁量で実現する方法（管理）を文章化させる（この点は、後に詳述）。そして、その実績評価を監視評議会に委ねる。監視評議会は、各界の代表者から成り、議長には、両議会（国民議会と元老院）の共同指名により国会議員が就く。監視評議会は、目標管理協約の実施状況を議会に報告する(8)。

この目標管理協約は、日本年金機構の中期計画に類似している。これに関わる制度は、およそ以下のように敷かれている。中期計画は、厚生労働大臣が定める中期目標を前提にして、日本年金機構がこれを達成するために具体化したものである。それは、厚生労働大臣の認可を受けることが義務づけられている。厚生労働大臣は、中期目標（その具体化としての中期計画）の達成度を評価する。その際、社会保障審議会内にある日本年金機構評価部会の諮問を受ける(9)。

こうしてみると、フランスの目標管理協約は、日本年金機構の中期目標・中期計画と似たものだということが理解できよう。というより、後者は、諸外国の事例を参考にしたとされるから、フランスの事例に似ていても不思議ではない。年金制度に関しては、国家と社会保険機構との関係は、日仏間で比較的似ているように見える。

では、経営主体の日本年金機構そのものは、フランスの社会保険機構とよく似ているのであろうか。必ずしもそうは言えない。なぜなら、両者は、内部組織が異なるからである。

３．フランス社会保険基金の内部組織

先にも指摘したように、フランスの社会保険機構は、共済組合の伝統により、政府からは独立した組織で運営されてきた。そして、労使による共同決定の伝統がある。

しかし、近年の税投入により国家介入の度合いが増している。これは、国家化とよばれたりもする。他方、日本では社会保険庁から日本年金機構へと業務移管がされ、民営化が進んだとされる。一見、日仏間で逆の流れが生じているように見える。しかし、社会保険機構の自律性(autonomie)という観点からすれば、以下に見るように、フランスの方がはるかにその度合いが高い。したがって、日仏で逆の傾向が生じているというよりは、公的部門の経営に、どこまで国家が介入し、どこまで各経営体が自立しているかが、改めて問われていると言えるだろう。

さて、フランスの社会保険機構は、歴史的には職業別に編成され、今でも、民間雇用労働者の加入する一般制度、農業者の入る農業制度、非農業自営業者の加入する制度、特定職域（国鉄職員、公務員等）の制度と分かれているが、３部門（家族部門・老齢保険部門・医療保険部門）ごとに連合組織を形成している。それが、全国家族手当基金(CNAF)・全国老齢保険基金(CNAV)（これを本稿では年金基金とよぶ）・全国疾病保険基金(CNAM)である。これに加えて、３部門共通の財務（保険料の徴収、税の受取、財源の分配等）機関である社会保障機関中央機構（ACOSS）が全国機関として存在する。また、給付３部門の全国組織の下には、地方組織または市町村組織が、部門統合などをしながら存在している(10)。

各組織には、理事会(conseil)と事務局(directeur)が存在し、理事会が意思決定を、事務局がその遂行を担当している。理事会は、もともと労使の共同決定で運営されていたが、連合組織になってからは、労使代表の他、各職域代表や政府代表者等が参加している。

理事会の権限は、組織の内部規則の制定、あらゆる組織方針の停止、予算審議、目標管理協約の締結、国の同意を得た上での事務局長・出納長・副事務局長の任命、事務局長の統制等である。事務局長の権限は、理事会の決定事項の準備と遂行、収入および支出の指揮監督、局内の仕事の指揮、人事管理、理事会への年次報告、訴訟時の組織代表である(11)。

他方、日本年金機構では、理事長は厚生労働大臣が任命する。理事会は、執行責任者の理事長（フランスの事務局長に相当）と副理事長・常勤理事が理事会を構成し、これに非常勤理事が加わる。理事会の議を経なければ成らない事項は、厚生労働大臣の認可や承認を受けなければならない事項が主である。この規定は、それらの事項に関する理事長の独断専行を防ぐためと思われる。それ以外の事項については、組織内規則による代理決済はありうるものの、理事長の判断で行える。したがって、フランスのように、理事長の任命に組織外の様々なステーク・ホルダーが参加する理事会が関与できるわけでもなく、また、それ以外の様々な権限を行使できるわけでもない。理事長は、もっぱら厚生労働省の意向に添うことを使命と考えるだろう。その傾向を緩和するためか、第三者によるチェック機関が設けられている。それは、運営評議会とよばれる機関である。そこでは、被保険者・

事業主等を代表する委員を理事長が委嘱し、その意見を聞くこととされている。しかし、そこにおける意見は、何ら拘束力があるわけではない(12)。また、議事録を読む限り、散発的に各委員が個人的見解を述べたり、質問をするという色彩の強い会議となっている(13)。

以上見たように、フランスの社会保険機構は、日本のそれよりも自律性が高いと言える。そのことは、経営においてもより大きく自己の裁量を振るえることを示唆する。

しかし、同時に、理事会の権限が強く、その構成員間の意見の調整が難航すれば、事務局が機動的に動けず、かえって経営を損なうことも考えられる。しかし、この点は、フランスの社会保障改革によって変更されつつある。というのも、税投入を契機とする社会保障機関への国家介入度の強化は、社会保障機関のうち、事務局ではなく、主として理事会の権限に制約を加えるものだからである。このことは、財源における税の投入によって国家の介入度が増したと言う理由だけでなく、社会保障機関の経営が、特に医療関係において、専門性を増し、理事会の判断に余る事態が生じたためとも言われている(14)。

では、フランスの社会保障機関は、どのように経営をなしているのであろうか。それを、年金基金の目標管理協約を手がかりに考察してみる。

しかし、目標管理協約の内容を理解するには、まず、近年のフランス政府の年金政策がどのようなものであるかを知る必要がある。

４．フランス政府の年金政策

年金に関する目標管理協約を読むと、冒頭から「年金改革」の話が出てくる。年金改革を如何に達成するかが、一番の課題とされている。では、この年金改革とはどのようなものを指すのか。それは、協約文中にも出てくるが、2003 年の年金改革を指す。そこで、その内容を以下に見てみよう(15)。

2003 年の年金改革は、2020 年までに財政均衡を回復することを第一の目標に掲げ、行われた。ベビーブーム世代の年金受給開始と平均寿命が延びていることが、財政赤字の主要因とされる。

しかし、年金改革の基本方針は、財政均衡回復だけにあるのではない。そこには主に４つの政策方針が掲げられた。①高い年金水準の保障、②公正と社会的正義の保護、③柔軟性と選択の自由の付与、④年金財政の保障である。

このうち、目標管理協約に関係の深い事項を述べておこう。

①の高い年金水準を保障するために、同時に、満額受給のための保険加入期間が延長された。このため、人によっては、何歳まで働くのが適切かを再検討する必要が生じた。

②の公正と社会的正義の保護では、様々な個別的ケース（例えば、複数制度加入経歴者、非被用者、低額所得者、17 歳以前就労開始者等）に関する給付額の改定が行われた。また、職業によって肉体に与える負荷が異なり、これが平均余命に影響するため、肉体的負荷の度合いによって、受給開始年齢や満額受給のための保険加入期間を調整することが盛り込まれた。それらに該当する人は、自分のケースを再検討する必要がある。

③の柔軟性と選択の自由の付与では、年金受給開始年齢を、個人の選択でより広い選択肢の中から選ぶことができるようになった。具体的には、繰り上げ・繰り下げ受給時の増減率の改定、在職老齢年金受給の規制緩和などが行われ、個人の希望にあった受給開始年齢が選択できるようになり、被保険者は、就労と年金受給の組み合わせの選択肢が増えた。

④の財政均衡回復では、将来の保険料引き上げが視野に入れられることとなった。この場合、最も重視されるのが保険数理である。この保険数理計算は、年金財政全体に対してばかりでなく（収支相等の原則）、個々人にも適用されるようになった（給付反対給付均等の原則）。そうしなければ、年金開始年齢の選択が可能にならないからである。

以上の改革を前提にして、年金機構は、年金財政を均衡に向かわせると同時に、被保険者一人一人に希望にあった年金スキームを選択させることを使命とすることとなった。

では、その社会的責務の果たし方を、目標管理協約を手がかりに見ていこう。

５．国家と年金基金の目標管理協約

以下では、全国老齢保険基金(CNAV)が国家と交わした、2005-2008 年の協約と、2009-2013 年の協約を考察対象とする(16)。

さて、年金改革が、以上のように、個人の選択肢を増やす方向に動いたことにより、個々の被保険者は、自分の選択肢がどのようなものであるかを知らなければなくなった。しかし、年金制度は複雑であり、自分の受給額の計算となると、通常の被保険者では手に余ることとなる。そのため、専門家に相談する必要が出てくる。年金機構と国家の目標管理協約は、こうした事情を背景にして締結された。

それを踏まえ、上記の２つの協約の序文には、次の２つが基本方針として語られる。１つは、被保険者の情報アクセス権の保障と相談の重視であり、もう１つは、財政均衡の回復である。

では、協約の内容を考察するにあたって、まずは、協約の構成を以下に、簡略化して記しておこう。

2005-2008 年の協約
序文
１章　年金改革を成功させる
２章　受給申請の簡略化へのサービス提供
３章　企業の行政手続きの簡略化と情報提供の改善
４章　効率化パイロット事業の改善
５章　年金受給生活者の自立生活援助
６章　評価と修正の手続き

2009-2013 年の協約
序文
１章　老齢保険部門の事前・事後の調査および活動を通じての改革遂行
２章　サービス拡充
①職業生活を通じた相談、②相談を通じた高年齢者就業率の向上、③年金権保障：引退時と遺族年金、④企業の行政手続き簡略化、⑤EU 化・国際化への対応
３章　サービス提供の優先事項：自立生活喪失予防サービスの充実、多様な給付の周知、公平な取り扱いのための措置（給付と拠出の多様な組み合わせ）の事前認識
４章　リスク管理の強化と革新
　予防と不正防止：全国統一参照基準と部門間情報システム構築
５章　業務の効率化
　①人的資源管理、②環境保全推進、③購入の合理化、④不動産管理の合理化、生産性向上と費用削減、⑤情報システムの革新
６章　評価と修正の手続き

協約の内容については、ここでは、日本のケースと比較しながら、もっぱら、フランスの年金基金に特徴的なことがらを取り上げて検討する。

第一に、情報アクセス権の明確化が上げられる。これは、2005-2008 年の協約にも 2009-2013 年の協約にも謳われているが、とりわけ、2003 年の改革が決定された直後の 2005-2008 年の協約で強調されている。同協約第 1 章の冒頭近くでは、次のように記されている。

「国家と全国老齢保険基金は、2003 年 8 月 21 日の法律の条文のうち、とりわけ情報アクセス権、遺族年金、早期退職、在職老齢年金、そして労働の肉体的負荷への配慮の事項が遺漏なく実施されることを最優先事項として定めるものである。」

そして、この情報アクセス権を実現する手段として、相談の充実が目標に掲げられるのである。なぜなら、2003 年の年金改革によって、遺族年金、早期退職と在職老齢年金（つまり、年金受給と就労継続の組み合わせの２形態）、労働の肉体的負荷に伴う年金額調整等が改定されたので、被保険者が自らの年金取得の時期と方法を選択するためには、専門家に相談することが不可欠になったからである。

この「相談、情報提供等に関する事項」は、日本年金機構の中期目標・中期計画にも掲げられている。しかし、そこでは被保険者の権利が明確化されるのではなく、民間企業と類似した、「お客様」のニーズが満たされるための方法として、それが語られているのである。年金機構が果たすべき目標としては同じだが、そこにたどり着く思考プロセスが異なる。日仏の年金機構が置かれた政治的・文化的文脈が異なるので、単純な比較は、しにくいが、やはり、民間部門ではなく公的部門の経営方針としては、市民の情報アクセス権を明示する姿勢の方が、その役割にふさわしいと言えよう。

第二に、特に 2009-2013 年の協約に詳しく記されているところであるが、職業生活を通じた相談が重視されるようになった。これは、55 歳以下の労働者を対象としている。こうした年齢層を相談対象としたのには、いくつかの理由がある。まず、これらの年齢層の文化的・社会的価値基準は変動しているから、相談により多様な選択肢の内容を認識した上で、それぞれの個人的選択をしてもらう必要があるからである。さらに、この年齢層は、２つに大別される。入職時から 34 歳までと 35 歳から 55 歳である。前者に関しては、年金基金との信頼関係を構築するために早くからコンタクトをとることが主な目的である。後者は、キャリアの連続性を維持するために、相談に乗ることが主な目的とされる。年金受給者または年金受給申請を間近に控えている者への相談ばかりでなく、その前の世代を対象とした相談サービスの展開は、公的年金制度から心理的に遠ざかる傾向のある世代に関心を持たせる上で有効であり、キャリア形成を年金と関わらせて考えさせる上でも有効と言えよう。

こうした取組は、年金制度自体に漠然とした、しかし強固な不信感を抱いていると思われる日本の若年層に向けても行われるべきものと思われる。

第三に、これも 2009-2013 年の協約に詳しく記されているところであるが、自ら事前・事後の調査・研究・シミュレーション等を行い、その結果をリスク管理に役立てようとする志向を有していることがある。このような調査研究には、統計的手法、保険数理的計算、シミュレーション等が用いられる。もちろん、調査研究は外部に委託されることもあろう。しかし、大事なことは、調査の目的設定・対象の限定は、年金基金が行うことである。つまり、調査研究は、単なる知的好奇心から行われるのではなく、始めから特定の目的に役立てる意図をもって行われるのである。そして、そのデータを、基金が蓄積していくのである。

公的年金基金が扱うのは強制加入の社会保険データであるから、その統計処理結果の信頼性は高い。したがって、その結果を実際の業務に生かすことは、十分可能である。ということは、新保険製品を開発することもより容易になろう。つまり、製品のイノベーションを可能にする萌芽をもっていると言えよう。

しかも、この新保険製品は、民間保険会社の保険商品とは異なったものになろう。というのも、公的年金保険は、たとえ保険数理計算（とくに、給付反対給付均等の原則）を重視しても、保険運営の原理の中に「公正と社会的正義の保護」といった要素を入れるのであれば、民間保険にはない、給付計算式を立てざるをえないからである。

近年のフランスの年金改革を観察する者の中には、保険数理の重視（拠出と給付の厳密な対応関係）をもって、年金を、連帯の原理から形成されるものから貯蓄と同じ原理で構成されるものに変質するという危惧をもつ者もいる(17)。確かにそうした危険が全くないとは言えないが、「公正と社会的正義」の原則が存在するかぎり、そこには、社会的に有利な位置にいる者から不利な位置にいる者への所得再分配が生じる。したがって、民間の保険や貯蓄と同じものになるということは、原理上ないと言っていい。

以上のことを考えると、公的部門にイノベーションの萌芽をもたせることの意義は、大きいと言えるだろう。

この点は、日本年金機構の中期目標・中期計画の中には一切ないものであり、年金記録問題などを処理した後には、日本においても検討されてよい論点と思われる。

第四に、年金基金が、軽度の障害をもつ高齢者に福祉サービスを提供していることが、

注目に値する。

フランスでは、日本における介護保険の要介護認定と類似したシステムがある。それは、自立生活喪失度(GIR)とよばれるものである。そこでは、高齢者の自立生活の喪失度が、１級から６級までに分類される。１級が最も重度で６級が最も軽度とされる(18)。このうち５級と６級の者が、年金基金から福祉サービスの提供を受けるのである。

５級と６級は、以下の者と定義される。

> ５級
> 自分で食事、着替え、移動が一人でできる。ただし、トイレ、食事の用意、掃除に関しては、補助を必要とする。
> ６級
> 日常生活の判別行動に関して、自立性を失っていない。

これらの人々に対して、自立生活喪失予防サービスの提供、個別のニーズに合わせたサービスを提供するための様々な社会的資源のコーディネーション、そして、個々人の将来の予測などを行う。また、虐待の防止、居宅サービスと入所サービスの断絶の調整、５級から４級への移行仲介等のサービスをも提供する。このため、他の組織（医療保険基金等）との連携が必要とされている。

これらが、どの程度うまく機能しているのかは、手元の資料では分からない。しかし、同じような機能をもつ日本の公的介護保険制度と比べると、１～４級と５級・６級とでは担当組織が異なるので、サービスの統合性・連携性という点では、日本の介護保険より機動性に欠けるのではないかと推察される(19)。

以上、日本のケースと比較しながら、国家との目標管理協約に表されたフランス年金基金の経営方針の特徴をみた。

最後に、こうした国家との目標管理協約が、公的部門の経営にどのような影響を与えるのかを考察しよう。

６．評価と経営の対応関係

先に見たように、目標管理協約は、最終的にはその達成度を監視評議会により評価される。しかし、そこに至るには、いくつかのプロセスを経る。

協約にはいくつかの付属文書がつく。その中の１つに、年金基金が作成した数値目標リストがある。2009-2013 年の協約では、「サービス供給」「経営」「リスク管理」「人的資源」の４分野で合計 27 の指標が作成され、その目標値が年度ごとに記載されている(20)。この数値目標リストなどを参考にしながら、国家と年金基金は、実績評価表(tableau de bord de suivi)を作成する。これも付属文書として付いている。この実績評価表は、日本の独立行政法人などが自己評価表を作成するときに用いているものと、ほぼ同じである。表の最左翼

には「最終目標」欄があり、以下、「中間目標」「実施方法」「期間」「関連指標」「確認手段」と続く。

さて、協約は複数年にわたるが、年金基金と国家は、毎年、会合をもち、共同で「工程表」を作成する。これが、まず年金基金の理事会で審議される。続いて翌年の６月１日までに監視評議会に送られる。

毎年の会合時には、協約上の条文、指標、予算などが再検討されることもある。その結果、必要と認められれば修正されることもある。さらに関連諸機関における大きな技術的・社会的環境変化が起き、経営状況に大きな影響をもたらす場合にも、修正が行われる。

こうした過程を経て、協約最終年に国家と年金基金は、相互に実績評価を出し合う。この評価は、目標がどの程度達成されたのかを測るとともに、目標と現実の乖離の原因を分析するものである。この評価をもとに、年金基金の理事会と監視評議会に報告書が提出される。

そして、監視評議会を通じて意見書が議会に提出され、評価プロセスが完了する。

協約から評価までのプロセスを通じて、年金基金が何をどのように行ったかが、組織外の人間（一般市民）にとって、かなりの程度、明らかになる。つまりは、経営の透明性が確保される。さらに、その経営活動が一定の基準にしたがって評価される。高い評価も低い評価もありうる。低い評価がなされた場合、国家は、理事の選出や理事長の任命自体を行えるわけではないが、低い評価は、当然、理事長・理事会役員・事務局長等の責任を問うことになろう。

年金基金の過去の評価がどうであったかは、資料の制約上、確認できていない。まして、それが年金基金の経営にどのような影響を及ぼしたかを確定することは、きわめて難しい。しかし、ある方法を用いれば、ある程度それを推定することは可能である。それは、2005-2008 年の協約と 2009-2013 年の協約を比較することで、目標管理協約の経営への影響を推定する方法である。以下、それを試みてみよう。

両協約を比較すると、まず気づくことは、両者の分量の違いである。フォントの大きさが微妙に違うなど、文書のフォーマットが異なっているので正確には比較できないが、本文で約２倍、全体で約４倍ほど、後者の方が前者より多い。つまり、後から交わされた協約は、前のものより精緻に協約内容が定められているのである。

さらに内容にも変化が見られる。2005-2008 年の協約では、被保険者の情報アクセス権を実現することが最大の課題と認識されていたが、2009-2013 年の協約では、財政均衡の回復とそのためのリスク管理の徹底が前者に匹敵する課題として取り扱われている。また、細目事項としては、「職業生活を通じた相談の重視」や「相談を通じた高年齢者就業率の向上」「事前・事後の調査や活動を通じての改革遂行」などが新たに目標として加わった。

こうした協約における新たな目標設定は、前期における協約内容がある程度達成されたという認識なしには、なしえないと思われる。また、日常業務あるいは国家との会合の中で、新たな課題が意識されたということもありえよう。いずれにしても、経営に変化をもたらそうという意思の表れと受け取れる。もちろん、ただの作文という可能性もなくはな

いが、フランスでは、目標とそれを実現するための方法をかなり細かく規定しなければならず、また場合によっては数値目標も求められるので、安易に作文をすることはできないであろう。

こうしてみると、目標管理協約の形式・内容には、年金基金にとって、経営革新と経営内容の説明責任遂行を促す要因が組み込まれているように見える。

課題を上げるとすれば、やはり評価の精度を上げることであろう。フランス年金基金の目標管理協約を巡る評価プロセスをみると、国家と年金基金の会合でどういったやりとりがなされているかは不明であるが、書類審査が主流を占めている観がある。書類による審査は、ときに大事な事実を見逃す危険性がある。それを緩和する策の１つとして、抜き打ち検査がある。評価プロセスの中に専門家チームによる抜き打ち検査を入れることにより、評価の精度を上げることができよう。

ここまで、フランスの年金基金を例に取り、公的部門の経営のあり方を検討してきた。フランスでは公的部門間における契約化(contractualisation)が、公的部門の経営改革の主要な一手段とされてきている(21)。年金基金の例をみるかぎり、その成果は、一応見られると言っていい。

翻って、日本の年金制度の経営システムを見てみると、特殊法人たる日本年金機構の内部組織は、自律性の低いものにとどまっており、かつ、同機構が立てる中期計画も、その分量が少なく、内容もいまだ漠然としたものにとどまっている。日本のシステムが成果を上げるには、年金機構の自律性を高めながら、計画の中身をできるだけ具体化することから始めることが、肝要であろう。

注）

(1)アダム・スミスは、もともと道徳哲学者であり、社会の道徳形成を学問対象としていた。また、『国家論』においては、その第５編で近代国家の役割を論じている。

(2)年金は純粋な公共財ではないが、その供給に国家が全面的に関与しているので、公的部門の一例として取り上げている。

(3)制度設計と制度運営の関係は、さしあたり、公的部門に現れる問題であるが、私的部門においても制度変革期には同様に現れる問題である。

(4)公的部門をあらたに経営という視点から考察する方法は、ニュー・パブリックマネジメントとよばれる。近年、この方法は、世界的に公的部門運営に適用され始めている。大住荘四郎(1999)によれば、その方法は、広範な民営化手法を取り入れる「英国・ニュージーランド型」と契約型取引により内部組織を変革しようとする「北欧型」とがある。

(5)社会保障の国際比較をする場合、イギリス型（あるいはベバリッジ型）とドイツ型（あるいはビスマルク型）を区別する考え方は、広くとられるようになった。この点に関しては、広井良典（1999）や Barbier,Jean-Claude & Théret,Bruno(2004)を参照されたい。

(6)これらの経緯については伊奈川(2000)を参照。
(7)この点は、Grandguillot,Dominique(2005)を参照。
(8) この点は、Grandguillot,Dominique(2005)を参照。
(9)この点については、厚生労働省(2010ab)を参照。
(10)現代フランスの社会保障機構の組織関係配置については、伊奈川(2000)、Grandguillot,Dominique(2005)を参照。
(11)フランス社会保険機構の内部組織については、Grandguillot,Dominique(2005)を参照。
(12)日本年金機構の内部組織については、厚生労働省(2010c)を参照。
(13)運営評議会議事録は、日本年金機構(2010)に掲載されている。
(14)この点については、伊奈川(2000)を参照。
(15)以下のフランス年金改革の動向については、もっぱら嵩さやか(2007)によっている。
(16) 全国老齢保険基金(CNAV)が国家と交わした、2005-2008 年の協約と 2009-2013 年の協約は、Caisse Nationale d'Assurance Viellesse(2010ab)に掲載されている。
(17)こうした論者の説の紹介については、嵩さやか(2007)を参照。
(18) 自立生活喪失度(GIR)については、Portail de la Sécurité Sociale(2010)を参照。
(19)ただし、日本の介護保険制度においては、2005 年に要介護度等級の改定が行われ、新たに要支援という等級が設定された。ここにおいて、個人別のケアプランを作成するケアマネージャは、しばしば、要支援者（旧要介護１の一部）の担当から外れ、要介護者担当に特化するという傾向が見られるようになった。この点からすると、日本も、フランスの状況に近づいたと言える。
(20)例えば、利用者満足度といった項目があり、目標数値は、各年 90%とされている。あるいは、常用雇用採用者および職場適応訓練採用者に占める 50 歳以上の者の割合といった項目では、目標値が各年５％とされている。
(21)フランスにおいては、従来から行政契約(contrat administratif)の手法が発達していた。1990 年代に入ってから、国家改革にこの手法が多用されるようになった。これは、ニュー・パブリックマネジメントの一方法である。したがって、大住荘四郎(1999)によるニュー・パブリックマネジメントの類型化を適用すれば、フランスの契約化の手法は、「英国・ニューシーランド型」ではなく「北欧型」になろう。

参考文献

Barbier,Jean-Claude & Théret,Bruno(2004) *Le nouveau système français de protection sociale*,Editions La Découverte,『フランスの社会保障システム』中原隆幸他訳、ナカニシヤ出版

Caisse Nationale d'Assurance Viellesse(2010a)
http://www.securite-sociale.fr/chiffres/cog/cnav/cog_cnav_2009-2013.pdf

Caisse Nationale d'Assurance Viellesse (2010b)
http://www.securite-sociale.fr/chiffres/cog/cnav/cog_cnav_2005-2008.pdf
Caisse régionale d'assurance maladie(2010)
http://www.carsat-mp.fr/particuliers/action_sociale/plan-action-personalise.htm
Drucker, Peter F (1990), *Managing the Non-Profit Organization,* Harper Business,『非営利組織の経営』上田惇生他訳、ダイヤモンド社
Dupeyroux,J.J(et al.)(2005), *Droit de la sécurité sociale 15e édition,* Dalloz
Grandguillot,Dominique(2005), *L'essentiel du Droit de la Sécutité Sociale, 5e édition,* Gualino Editeur
Portail de la Sécurité Sociale(2010)
http://www.securite-sociale.fr/chiffres/lfss/lfss2010/2010_plfss_pqe/2010_plfss_pqe_cnsa_3.pdf
Smith, Adam(1776) *The Wealth of Nations*, 『国富論』水田洋訳、河出書房
Stiglitz, Joseph E(2000), *Economics of the Public Sector, Third Edition,* W.W. Norton & Company 『公共経済学』藪下史郎訳、東洋経済新報社,
Union des Caisses Nationales de Sécurité Sociale(2010)
http://www.ucanss.fr/index_decouvrez.htm
出雲祐二(2007)「フランスの所得格差と RMI」『海外社会保障研究』No.159
伊奈川秀和(2000)『フランスに学ぶ社会保障改革』中央法規
江口隆裕(2004)「フランスの年金改革―年金改革に関する 2003 年 8 月 21 日の法律―」ディスカッションペーパーNo. 216、一橋大学経済研究所
大住荘四郎(1999)『ニュー・パブリックマネジメント――理念、ビジョン、戦略』日本評論社
厚生労働省(2010a)
http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/nenkin/nenkin/pdf/100122-01.pdf
厚生労働省(2010b)
http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/nenkin/nenkin/pdf/100127cyuki.pdf
厚生労働省(2010c)
http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/12/s1209-12.html
神野直彦・金子勝編(1999)『「福祉政府」への提言』岩波書店
嵩さやか(2007)「フランス年金制度の現状と展望」『海外社会保障研究』No.161
日本年金機構(2010)
http://www.nenkin.go.jp/info/unei/index.html
平野泰朗(2007)「社会保障改革における制度の問題――年金問題を中心に――」、山田鋭夫他編『現代資本主義への新視角』昭和堂、所収
広井良典(1999)『日本の社会保障』岩波書店

2011　進化経済学会報告論文

国家公務員制度改革の現状と課題

～能力・実績にもとづく人事評価システムについて～

日本経済大学　　戸田宏治

１．はじめに

本稿では、国家公務員制度改革の目玉である「能力・実績による人事評価システム」の有効性を検討したうえで、さらなる改善点を提案したい。

「人は評価で動く」といわれる。人事制度がナッシュ均衡であるとき、他のプレイヤーが今までと同じ戦略を取り続けると予想される場合、自分の戦略を変更しようとするプレイヤーはいない。つまり、新しい人事評価制度がデザインされても、プレイヤーが自発的にその目的に沿うとは限らないのであり、そのときは行政機関等の実行化主体を必要とする。そこで問題となるのは、どのようにして実行化主体に正しいインセンティブを与えるか、ということになる。

国家公務員の人事制度改革は迷走している。鳩山前首相は平成 22 年 4 月 6 日、国家公務員法改正案に関し、「野党との修正協議に応じるつもりは全くない」と発言、行政機関の長が立法府の案件に介入したとして国会で問題となった。修正協議を行うかどうか等は国会の権限である。しかも、国家公務員制度は政権交代があっても円滑に稼働しなければならないため、与党だけでなく、野党も含めて法案を成立させたほうがよく、平成 20 年の「国家公務員制度改革基本法」は、こうした観点から与野党修正協議を経て成立していた。

そして 5 月 12 日､政府･与党は衆議院内閣委員会で国家公務員法改正案を強行採決した。この改正案には「肩たたき（早期退職勧奨）の禁止」や「内閣人事局への総務省・人事院の機能移管」が盛り込まれておらず、また、労組への配慮から給与法の改正も予定されていなかった。さらに「天下りの全面禁止」を公約していたにもかかわらず、鳩山内閣発足以来、1,200 名あまりの職員に退職勧奨が行われてきたことが明らかとなった。

菅内閣は「政」と「官」の関係を「相互に緊密な意思疎通を図る」こととし、「脱官僚」を打ち出した前内閣の方針を軌道修正した。結局、平成 22 年の通常国会では国家公務員法改正案は参議院選挙の日程等で廃案となり、中央省庁の幹部人事を一元的に管理する「内閣人事局」の設置は先送りとなった。改正案では、内閣人事局が省庁横断的に事務次官・部長・審議官までの幹部候補者名簿を作成して省庁間の交流や抜擢人事・降格人事を可能にし、さらに民間からの公募による人事も可能になるはずだった。菅内閣は平成 23 年の通

常国会には改正案を再び提出する予定にしているようだが、国会の状況によっては改正案の内容が変更される可能性もある。

平成 22 年 6 月 22 日、内閣は「平成 22 年度における人事管理運営方針」を閣議決定した。それによると、（１）能力及び実績に基づく人事管理の徹底、（２）多様な人材の確保と活用、（３）適正な退職管理の推進及び職員の高齢化への対応、（４）超過勤務の縮減等、（５）非常勤職員の処遇改善の取組の推進、（６）綱紀の粛正と倫理の向上、（７）労務管理の充実、（８）配置転換、採用抑制等の取組、（９）職員の能力開発・啓発の推進、（１０）福利厚生の充実等が網羅されている。

具体的にみると、（１）は５つの項目に分けられている。

① （人事評価制度の適正かつ公正な実施と円滑な運用の推進）

平成 21 年度から導入された人事評価については、日常の業務管理を通じた職務行動等の的確な把握、評価者と被評価者のコミュニケーションによる認識の共有化、人材育成に資する適切な指導・助言等を通じ、適正かつ公正な実施と円滑な運用を図る。そのため、制度の周知や評価能力向上のための評価者訓練を行うとともに、制度の公正な実施を確保するため、苦情相談及び苦情処理が適切に機能するよう努める。

② （職員の採用）

人事評価の結果を適切に活用することを含め、「採用昇任等基本方針」（平成 21 年 3 月 3 日閣議決定。平成 22 年 6 月 22 日最終改正。）等に沿って職員の任用を行い、能力及び実績に基づく人事管理の徹底を図る。

③ （昇給、勤勉手当）

人事評価を通じた勤務実績の的確な把握並びに勤務実績を適正に反映した昇給及び勤勉手当の支給に努める。

④ （勤務実績がよくない場合等における措置）

職員の降給、降任又は免職に関する制度の運用については、「採用昇任等基本方針」等に沿って、人事評価の結果を活用するなど、厳正に行う。

⑤ （新規採用）

「平成 23 年度の国家公務員の新規採用抑制の方針について」（平成 22 年 5 月 21 日閣議決定）に基づき、平成 23 年度の国家公務員の新規採用について、有能な人材の厳選に努めつつ、厳しい抑制に取り組む。

これまで、国家公務員の人事評価は、年功序列的で採用時の試験種によって分類された横並び方式のため、一部のキャリアを除き、仕事へのインセンティブが生じにくいと批判されてきた。そこで平成 19 年に成立した改正国家公務員法では、再就職規制の強化とともに能力・業績重視の転換が明確に示された。

しかしながら、これまでの国家公務員制度で個人の能力や業績がまったく考慮されてこ

なかったわけではない。従来の制度では、内部昇進を原則とし、長期間に及ぶ厳しい選抜が行われてきた。これは同期入省者の間で激烈な出世競争を生じさせ、その結果、所属する部署に対する強い忠誠心と比較的客観的な人事評価を可能にしていたと考えられる。しかし、現在ではそれを支えてきた諸条件が成り立たなくなってきたため、改革の必要性が叫ばれるようになったのである。

２．制度の特徴と改革の必要性

２－１　公務員制度の特徴

現在の国家公務員制度の特徴として、以下の点があげられる。

（１）　国家公務員法と実際に運用されている制度の乖離が大きい

たとえば、平成 19 年の改正前にも「能力主義」や「勤務評定制度」に関する規定があった。官職に欠員が生じた場合に任命権者（各省の大臣等）が民間から人材を入れることも認められていた。しかし、これらは現実にはきわめて稀で、年功序列的な内部選抜が原則であった。この場合、国家Ｉ種試験で採用された「キャリア」とⅡ種やⅢ種で採用された「ノンキャリア」では出世のスピードに差異があるが、国家公務員法にはそうした規定はまったくない。

また、改正後では「職員の採用後の任用、給与その他の人事管理は、職員の採用年次及び合格した採用試験の種類にとらわれてはならず、人事評価に基づいて適切に行われなければならない」と規定されている（平成 19 年改正の国家公務員法・第 27 条の 2）が、キャリア制度は現在も存在している[1]。

（２）　閉鎖型任用制

日本で職階制度が検討されたのは、戦後アメリカのフーバー人事顧問団が閉鎖型任用制を改め、開放型任用制を実施するため採用しようとしたときであった。この制度の特徴は、行政組織の任務遂行に必要な業務を「職責」と「職種」、さらに職務の難易度によって細かく分類する「職種職務分析」を行い、それにふさわしい人材（スペシャリスト）を登用することにある。このメリットは、ディスクリプションが明確であり、インフォーマルな形で職務が割り当てられることが少なく、職員にとって業務の目標を立てることが比較的容易である点にある。

ところが、官民の間で労働力の水平移動がスムーズに行われなければ、この制度

1　このときの改正により第 18 条の 2 で「人事評価」が次のように定義された。
「任用、給与、分限その他の人事管理の基礎とするために、職員がその職務を遂行するに当たり発揮した能力及び挙げた業績を把握した上で行われる勤務成績の評価をいう」

は機能しない。また、社会情勢の変化に合わせて柔軟に職階を変更しなければ、制度と運用にギャップが生じてしまう。このため、高度経済成長期の日本では、制度改革が頻繁に必要となる可能性が高かった。

その一方、戦後の日本では民間企業においても新規学卒一括採用と終身雇用制が定着したこと、職場内部での OJT によって職員を育成していくという従来の方法が職階制度では通用しないこと、人事制度の基準が「人」ではなく「仕事」になることが省庁の不満を招いたことなどの理由によって、行政機関のみが開放型任用制を採用することが無意味となり、休眠化していた。ただし、職階法と同時に制定された「一般職の職員の給与等に関する法律」、いわゆる「給与法」は、職階制度に合致した給与準則が実現するまでの暫定措置として導入された。この給与法上の職種と等級が、職階制度の代替的な機能を担ってきたといえる。

しかし、責任と権限を明確にして能力と実績によって待遇を決め、セクショナリズムを廃し、そのために官民の人材交流を盛んにすることをめざすのであれば、論理的には開放型任用制、つまり職階制度がふさわしいことになる。

ところが、公務員制度改革では職階制度廃止が決まった。その理由は、①職階制度の前提となる官民イコールの労働市場が存在しない、②公募制によって外部から有能な人材を入れることはするものの、基本は内部昇進型の人事制度を継続する、③従来のキャリア・システムを見直すものの、入口採用は継続するためである。

アメリカでは、連邦政府の分類法にしたがって基準書を作成すると膨大なコストと人手がかかり、行政環境の変化に対応して管理・監督者が職務の役割や割り当て、個々の給与等級を変えるときには、職の再分類が必要となり、膨大な資料と業務の遅延とに辟易するという。さらに、職員数が 23 万人のニューヨークの場合、約 3,300 の職種があり、公開の競争試験は年間 400 回にも及んで、それ以上の試験は財政上困難になったという。しかも、繁雑な手続きで受付から採用までに時間がかかるため、上位合格者はすでに他の組織に就職していることも多いという[2]。

（3） チーム生産方式

日本の行政機関は、いわゆる「大部屋主義」によって仕事が割り当てられるため、個別のメンバーの職責や権限については詳細な規定が少ない。これは、複雑な業務に対する人的資源配分の柔軟性を確保することができるという利点を持つ。加えて、チームが協力して任務に当たることによる生産力向上、OJT を通じた人材育成が可能になること等が期待される。だが、各メンバーの努力水準が正確にモニターされにくいため、個人の業績を重視した賃金制度が導入されると混乱が生じる可能性がある。

チーム生産アプローチが問題とするのは、マネージャーによるモニタリングが不

2 稲継裕昭『日本の官僚人事システム』、東洋経済新報社、1996 年、90～91 ページ。

完全にしか行われない状況で、チーム・リーダーがセカンド・ベストの戦略をとらざるを得ないときである。チーム生産では、チーム・メンバーの限界生産性は測定不可能か、測定のためには大きな費用が必要になると考えられる。このとき「測定のための費用」（Monitoring cost）が発生する。費用に見合った労働の成果が期待できない場合、モニターを一定水準に限定しておく方が合理的となる。だがそうすると、自分の努力を「怠け」（Shirk）、他人の成果を自己利益に結びつけようとするフリー・ライドへのインセンティブが発生する。

たとえチーム全体の生産額が観察できるとしても、各メンバーの努力水準が正確に測定されないときに「努力＞報酬」とメンバーが判断した場合、実際の労働供給は報酬水準以下となる可能性がある。あるいは、上司にゴマすりを行って実際の努力以上の評価を受けようとするメンバーが現れるかもしれない。このような場合は「影響を与えるための費用」（Influence Cost）が発生する。逆に、チーム単位で生産額に比例した報酬が保証されているとしても、自分の努力水準を引き下げてもチームの生産額に変化がない場合、やはり「怠け」が発生するおそれがある。

だが実際には、チーム内でメンバー同士が互いの仕事ぶりをモニターすることは可能であるため､各メンバーについての客観的な評価が定まっていくと考えられる。国家公務員法で明確に規定されたことはないが、事実上の「360 度評価」が行われてきたといえよう。

（4） 独自の人事管理システム

これまでのキャリア・システムでは、キャリア官僚の出世のスピードはノン・キャリアと比較して非常に速く、1 年から 3 年程度で異動しながら各省庁の課長級にまでほぼ全員が自動的に昇任できていた（近年、ポストが少なくなったため昇任できない場合もある)。ただ、そこから局長や審議官などの上位への昇任には「同僚の評価」が大きな影響を持つ。だがこのとき、国民生活の利益に対する貢献度や他の省庁からの評価よりも省益優先の評価が行われることがあった。

また、昇任の可能性が少なくなった官僚は、職務に対するインセンティブが大幅に低下すると考えられる。しかも、下から上がってくる後輩に自分のポストを譲らなければ人事が滞ってしまうため､「肩たたき」が行われ、定年を待つことなく職場を離れることになる。

しかし、短期間で異動を繰り返すため、一般の労働市場でも通用するような専門的なスキルを身につけることが難しい。にもかかわらず、いわゆる「天下り」によって能力以上の待遇を受けることがあり、結果として所属する組織に対して過剰な忠誠心を持つことになる。この「天下り」は、定年前に職場を離れる官僚にとっては大きな代替インセンティブとなっており、これまで国会や世論などから繰り返し批判されても制度改革が進まなかった。ほとんどの官僚には高い職業倫理があると

思われるが、これまでの慣行（省庁別の任用制度とインフォーマルなキャリア・システム）が省益優先の行動パターンを生み出す原因の一つとなっている。

稲継裕昭氏によると、長時間かけて評価を行う「遅い選抜システム」と「積み上げ型褒賞」が日本の人事管理システムの特徴だという[3]。稲継氏によると、日本のエリート公務員が真にエリートとなるのは諸外国と比べて比較的遅く、40 歳代になってからであるが、これは能力や実績を重視していないわけではなく、「長期にわたる実績主義」なのであり、多くの公務員に長期間にわたって業務へのモラールを維持させる効率的なしくみなのだという。また、給与は年齢とともに上昇していくものの、昇格や昇進の程度によって上昇する割合が異なっている。これは長期間の実績が積み重ねられて対象者の褒賞を決める「積み上げ型褒賞システム」なのである。

（５） 形式的な人事評価システム

国家公務員の任用と給与の根拠になるのが人事評価であるが、国家公務員制度における人事評価は「勤務評定」が柱であった。人事院は国家公務員法に基づき、人事院規則 10－2 を次のように定めている。

第２条　勤務評定は、職員が割り当てられた職務と責任を遂行した実績（以下『勤務実績』という。）を当該官職の職務遂行の基準に照らして評定し、並びに執務に関連して見られた職員の性格、能力及び適性を公正に示すものでなければならない。

２　勤務評定は、あらかじめ試験的な実施その他の調査を行って、評定の結果に識別力、信頼性及び妥当性があり、且つ、容易に実施できるものであることを確かめたものでなければならない。

３　勤務実績の評定方法は、次の各号に定める基準に該当するものでなければならない。

（１）職員の勤務実績を分析的に評価して記録し、又は具体的に記述し、これに基づいて総合的に評価するものであること。

（２）２以上の者による評価を含む等特定の者の専断を防ぐ手続を具備するものであること。

（３）評定を受ける職員の数並びに職務の種類及び複雑と責任の度を考慮して一括することが適当と認められる職員の集団について、評点の分布を定め、又は平均点数を規制する等評定の識別力を増し、且つ、その不均衡の是正を容易にする手続を具備するものであること。

第４条　所轄庁の長は、勤務評定の結果に応じた措置を講ずるにあたって、勤務成績の良好な職員については、これを優遇して職員の志気をたかめるように努め、勤

3　稲継、同上書。

務成績の不良な職員については、執務上の指導、研修の実施及び職務の割当の変更等を行い、又は配置換その他適当と認める措置を講ずるように努めなければならない。

このように、法制度上は勤務評定に基づく人事評価が行われることになっていたが、実際には（1）何が評価の基準なのかが不明確であり、（2）採用試験の種類によってその後のキャリアが決められ、（3）俸給表は年功序列的なしくみになっている等、制度と運用に大きなギャップが存在していた。

２－２　改革の必要性

先に述べた「遅い選抜システム」のメリットは、長期間の競争が行われるため、仕事に対するモチベーションや能力向上への努力が長期にわたって持続されることにある。さらに、その間に複数の上司や同僚から評価を受けることになるため、短期的な誤差がなくなり、客観的な評価が形成されやすい点も重要であろう。

こうしたシステムが成り立つためには、①常に一定数のポストが用意されていること、②一定割合のメンバーには昇進の機会が少ないこと、③民間企業などの外部労働市場から採用されるメンバーが少ないこと、④メンバーが均質的で能力を比較しやすいこと、⑤組織のミッションが明確であること、といった条件が必要である。これらについて、次のようにいえるだろう。

① これを実現するためには、組織の新陳代謝が不可欠となる。ほとんどのメンバーが定年まで組織に残ることになるとポスト不足は深刻になる。これが「天下り」を生み出す原因の一つになっている。
② ノンキャリアが課長級以上に選抜されることはきわめて稀である。また、最近までは女性職員が昇進する機会も多くなかった。
③ 一部に特別職があるのみで、内部昇進が大原則だった。
④ 採用試験が厳格に行われており、一定の学歴と能力を有する者でなければ決して採用されない。
⑤ 日本の行政機関は組織のミッションが不明確という批判がある。ここでいうミッションとは、顧客である国民が行政に望む内容を明記したものである[4]。

ところが、近年こうした条件が成立しなくなってきた。

第 1 に、行政改革によって組織のフラット化が進んでおり、中間管理職を中心にポストが不足してきている。キャリア官僚の場合、かつてはほぼ全員が課長級にまで昇進できていたが、現在では課長補佐で止まっているキャリアもいる。

4　山中俊之『公務員人事の研究』、東洋経済新報社、2006 年、34～35 ページ。

第 2 に、近年の政策目標として「男女参画型社会」の実現をめざしているため、女性職員にも昇進の機会が広がっている。他の先進国と比較しても女性管理職が少ないため、今後は増加していくと考えられる。

第 3 に、採用試験Ⅰ種合格者とⅡ種合格者の能力にさほどの格差がなく、採用後の昇進に明確な差異があるのが不合理と考えられるようになってきた。また、採用時のスクリーニングのみという方法に対して組織内外から批判が強まってきた。

第 4 に、近年公務員として採用される職員には「スペシャリスト志向」が高まっている。各行政機関内部からもスペシャリストの必要性が強く主張されるようになったため、キャリア・システムの見直しが避けられない状況になってきた。

第 5 に、行政の効率化を図るためには優れた人材の確保が必要で、閉鎖型の公務員制度から開放型の制度に転換することにより、民間からの中途採用を増やす。この際、公募によって幹部職員を採用すれば省益優先の慣行を改めることが可能となる。

第 6 に、厳しい財政状況の下、行政の効率化やエンパワーメントの向上のためには行政の役割、組織のミッションを再検討しなければならない。

そして第 7 に、「天下り」に対する世論の批判は強く、また予算の効率化という観点からも天下り先である特殊法人や公益法人等の削減は不可欠である。

以上のことから、国家公務員制度改革は喫緊の課題となっており、同期採用者をほぼ同じタイミングで一定のポストに昇進させながら競争させていく方法は、存続が困難になりつつある。

３．新しい人事評価システム

３－１　評価の方向性

平成 22 年の通常国会で成立する予定だった国家公務員法改正案では、省庁横断的な人事を可能とするために内閣人事局が設置され、独自に名簿を作成、また、部長から審議官、事務次官までを同格とすることなどが盛り込まれていた。給与法の改正が伴っていないのは不自然であるが、この改正案が実現すれば、省庁の垣根を越えて抜擢人事や降格人事を行うことが可能となるはずだった。さらに民主党内閣は、公務員労働組合の労働基本権付与を今後の方向性として打ち出しているため、国と労組が話し合う場所をどこに設置するかを決めなくてはならない（これについては「公務員庁」を設置する準備がはじまった)。そして、平成 23 年の通常国会では、①給与法は改正しなくてもよいのか、②降格人事や分限処分は何を基準とするのか、③内閣人事局の局長ポストは国務大臣とするのか否か、また人事院・総務省の権限をどの程度移管するのか、④そもそも人事院は今後も存続させる必要があるのか、あるとすれば、どのような役割を持たせるべきなのか、⑤労組への労働

基本権付与のなかに、条件付きではあってもストライキ権を盛り込むべきか、といった点が争点となるだろう（スト権については「付与しない」方針が打ち出されたが、民主党の一部の議員や労組から激しい反発が出てきており、今後曲折が予想される)。

平成 22 年に提出された「国家公務員法等の改正案」は参議院選挙による期限切れ、廃案となったため、平成 19 年に改正された国家公務員法が現在のところ「最近の」制度である。このときの改正案では職階制度の廃止を明記した上で、能力・実績を徹底するための人事評価制度を導入し、加えて各省庁による再就職あっせんの禁止、官民人材交流センターと再就職等監視委員会の設置などを盛り込んだことが注目された。

その主な特徴は以下の点である[5]。

（1） 国家公務員の人事管理の原則として、職員の採用後の任用、給与その他の人事管理は、職員の採用年次及び合格した採用試験の種類にとらわれてはならない。これらは公正な人事評価によって行われる。このため、改正法では新たに第 27 条の 2 に（人事管理の原則）が設けられた。さらに、第 70 条の 3 では（人事評価の実施）が新設され、「職員の執務については、その所轄庁の長は、定期的に人事評価を行わなければならない」と明記された。

（2） 能力本位の任用制度を確立するため、内閣総理大臣が、職制上の段階の標準的な官職の職務を遂行する上で発揮することが求められる能力として、標準職務遂行能力を定めるとともに、標準職務遂行能力及び適性を、昇任又は転任等の判断基準とすることとした。また、内閣総理大臣は、採用昇任等基本方針の案を作成して閣議決定を求めることとした。

（3） 職階制度は今まで実施されたことがなく、新しい人事システムとも適合しないため職階法は廃止となった。

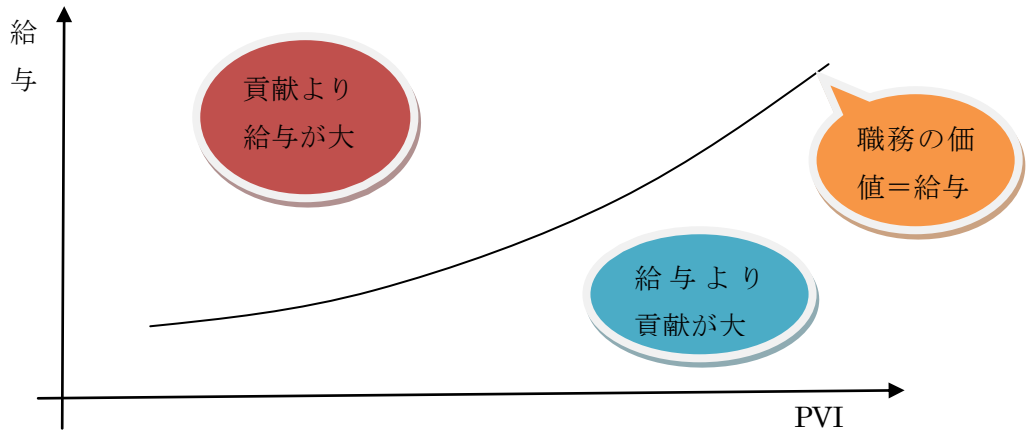
人事評価に関する改革によって内閣総理大臣が「標準職務遂行能力」を示し、これを基準に職員の能力を評価することになった。これまでの日本の行政機関では Position の概念が弱く、人が人を評価して人に支払う「人基準」になっていたといわれていた。

その結果、市場とは異なる基準で賃金が決定され、年功的人事が定着してしまった。これに対して「標準職務遂行能力」は「仕事基準」である（この場合、組織のミッションを確定しておかなければならない)。

---

5 この人事評価システムは一般職の職員を対象にしているが、以下の職員については対象外としている。①非常勤職員（再任用短時間勤務職員及び育児短時間勤務に伴う任期付短時間勤務職員を除く)、②臨時的任用職員のうち人事評価の結果を給与等へ反映する余地がない職員、③検事総長、次長検事および検事長。

Position の価値を数値化したものとして PVI（Position Value Index ：職務価値指数）がある。これは①組織への影響度、②責任の大きさ、③仕事の困難さを構成内容とする。



この図は横軸に PVI、縦軸に給与をとっている[6]。
Position の価値が確定されず、人基準で給与を考えるとグラフの上部「貢献より給与が大」のところへ向っても制御できない。

また同時に、貢献度の高い職員の給与を引き下げたりするとグラフの下側の職員が増加し、職員のモチベーションは低下する。これは特に「人件費○%カット」というような給与の一律引き下げのとき生じやすい。給与の引き上げ、引き下げは個々の仕事によって行われるべきで、一律の増減は、このグラフからの乖離をもたらす。

国家公務員制度改革でこの PVA モデルは導入されていない。しかし、改革の方向性はこのモデルと一致している。重要なことは、このグラフをいかにして正確に描くかにある。

３－２　評価の方法

これに先立ち、総務省と人事院は、平成 18 年 1 月から本省課長～係員、地方機関、専門職種に対して「リハーサル試行」を実施した[7]。そして、この結果を受けて、総務省人事・

6　ヒューマンキャピタルソリューション研究所（IHCS）の HP より作成。

7　基本的な仕組みは、「能力評価」と「業績評価」の 2 本立てとなっている。いずれも絶対評価方式によって評価された。ポイントは、評価者の印象や性格といったあいまいなものではなく、職務遂行に当たり実際にとられた行動や業務の達成状況を判定したことにある。また、評価を受ける者は、自己申告も行い、上司と面談することを通じて評価結果を定めていった。評価者は 5,662 人、被評価者は 20,428 人であった。主な結果を見ると、「業績評価の有効性について」評価者の 76%、被評価者の 72%が「有効であった」と回答している。また、「能力評価の有効性について」評価者の 74%、被評価者の 74%が「有効であった」と回答している。（総務省 HP,「人事評価の試行」より）。ただ、これはあくまでも「リハーサル試行」であり、実際の給与に反映されなかったことに留意する必要がある。

恩給局は、平成 20 年 7 月、「人事評価制度の概要」を作成し、「できる限り本番に近い形で」同年 8 月から全職員を対象にした「リハーサル試行」の制度を概定した（人事評価制度骨子、内閣官房・総務省、7 月 3 日）。平成 21 年 3 月には「人事評価の基準、方法等に関する政令」が閣議決定され、4 月 1 日から新しい人事評価システムが施行された。

人事院は、この施行にあわせて、評価結果の任免、給与等への活用に関する制度の整備を図るため、関係人事院規則を公布した。加えて、評価者の評価能力を向上させるため、2,837 名を対象に評価能力向上研修を実施した。

この制度は、信賞必罰の人事を行うため、「これまでの試行の結果＋改正国家公務員法＋国家公務員制度改革基本法の規定」を踏まえたものとされている。大きな特徴は、能力評価と業績評価が明確に規定され、成績上位の者から選抜、昇給等が行われ、低評価者に対しては研修を義務付け、場合によっては分限処分も行われる点にある。

評価の方法は、能力評価が 10 月 1 日から翌年 9 月 30 日までの間に、職員がその職務を遂行するに当たり発揮した能力を評価する（これを定期評価という）。業績評価は年 2 回行われる。最初が 10 月 1 日から翌年の 3 月 31 日まで、次が 4 月 1 日から 9 月 30 日までの期間で、職員がその職務を遂行した業績を評価する。

職場の上司が採点者となるが、一方的な採点を回避し、被評価者にも納得してもらうために、期首と期末には面談が行われる。採点方法は、評価シートの各項目に従って 5 段階方式（S,A,B,C,D）であり、B を中位とし、C または D 評価がある職員は研修を受けるなどして、技能を向上させなければならない。

なお、ここでいう能力とは、「評価期間において職員が発揮した能力」で、業績とは「目標に対する達成度、加えて、目標以外の業務の達成状況」を意味する。

能力評価の全体標語（課長級以下）

S（中位より上）	求められる行動が確実にとられており、当該職位として特に優秀な能力発揮状況である。
A（中位より上）	求められる行動が十分にとられており、当該職位として優秀な能力発揮状況である。
B（中位）	求められる行動がおおむねとられており、当該職位として求められる能力がおおむね発揮されている状況である。（通常）
C（中位より下）	求められる行動が一部しかとられておらず、当該職位として十分な能力発揮状況とはいえない。（当該職位の職務を遂行するために求められる能力を発揮していないとまではいえない）
D（中位より下）	求められる行動がほとんどとられておらず、当該職位に必要な能力発揮状況でない。（当該職位の職務を遂行するために求められる能力の発揮の程度に達していない。）

個別標語（課長級以下）

s:　求められる行動が確実にとられており、付加価値を生む、他の職員の模範となるなどの職務遂行状況である。
a:　求められる行動が確実にとられていた。
b:　求められる行動がおおむねとられていた。（通常）
c:　求められる行動が最低限はとられていた。（できた場合もあったが、できなかったことの方が多いなど、総じて判断すれば、とられていた行動が物足りなかった。）
d:　求められる行動が全くとられていなかった。

業績評価の全体標語（課長級以下）

S（中位より上）	今期当該ポストに求められた水準をはるかに上回る役割を果たした。
A（中位より上）	今期当該ポストに求められた以上の役割を果たした。
B（中位）	今期当該ポストに求められた役割をおおむね果たした。（通常）
C（中位より下）	今期当該ポストに求められた役割を一部しか果たしていなかった。
D（中位より下）	今期当該ポストに求められた役割をほとんど果たしていなかった。

個別標語（課長級以下）

s:　問題なく目標を達成し、期待をはるかに上回る成果をあげた。
a:　問題なく目標を達成し、期待された以上の成果をあげた。
b:　以下（＊）に掲げるようなマイナス要因がほとんどなく目標を達成し、期待された成果をあげた。（通常）
c:　以下（＊）に掲げるようなマイナス要因が見られるなど、目標の達成が不十分であり、期待された成果水準に及ばなかった。
d:　本人の責任により、期限・水準とも目標を達成できず、通常の努力によって得られるはずの成果水準にはるかに及ばなかった。
（＊）・上司又は同僚によるカバーを要したため他の業務に影響が及んだ。 ・必要な手段を踏まず又は誠実な対応を欠いたため、関係者との間でしこりを残した。

評価者は、被評価者の監督者のなかから実施権者が指定する。評価者の指定については、室長級以上の者を基本とするが、職場の実態等によって課長補佐級でも構わない。

評価の流れは次のようになる[8]。

① 期首面談～評価者と被評価者が話し合い、目標設定やフィードバックを行う。その目的は、評価者と被評価者との間で認識の共有化を図ることにある。

② 業務遂行

③ 自己申告～被評価者が自らの業務遂行状況を振り返り自己申告を行う。申告の内容は、能力評価については評価期間中に被評価者が発揮した能力について、業績評価については、評価期間中に被評価者の挙げた業績に関して。

④ 評価・調整・確認～被評価者の業務実態上の監督者である者（課長補佐級以上とし、室長級以上を基本とする）を評価者とするが、評価者の行った評価の全体標語について不均衡があるかどうかという観点から、被評価者の業務実態上の監督者である者が調整を行う。また、この方法によらず、調整者が評価者に再評価を行わせることもできる。

⑤ 評価結果の開示～開示する内容は、最低限、能力評価及び業績評価それぞれの全体標語を含むものでなければならない。ただし、全体標語の開示を希望しない職員、警察職員、海上保安庁職員、刑事施設において勤務する職員のうち、全体標語の開示によって業務の遂行に著しい支障が生じる場合は開示しなくてもよい。

⑥ 期末面談（指導・助言）～組織の意識の共有化や業務改善等に結び付け、職員個々の自発的な能力開発を促し、組織全体のパフォーマンスを向上させることが目的である。なお、この期末面談と同時に、次期に係る果たすべき役割を確定する期首面談を行うことは差し支えない。

幹部職員の評価は次のようになっている。

① 局長、部長・審議官級：評価者は局長級が次官等、部長・審議官級は局長級が 3 段階（2 番目が標準）で評価を行う。

能力評価の全体標語

中位より上	A：当該職位として優秀な能力発揮状況である。
中位	B：当該職位として求められる能力がおおむね発揮されている状況である。（通常）
中位より下	C：当該職位の求められる能力が一部しか、又は、ほとんど発揮されていない状況である。

8　総務省人事・恩給局 HP より作成。

業績評価の全体標語

中位より上	A：今期当該ポストに求められた以上の役割を果たした。
中位	B：今期当該ポストに求められた役割をおおむね果たした。(通常)
中位より下	C：今期当該ポストに求められた役割を一部しか、又は、ほとんど果たしていなかった。

② 次官級（適宜の様式）：評価者は大臣で、2 段階で評価する。この際、個別評価項目、個別目標ごとの評価は行わず、調整もしない。

能力評価の全体標語

上位	甲：当該職位として求められる能力が発揮されている状況である。（通常）
下位	乙：当該職位の求められる能力が一部しか、又は、ほとんど発揮されていない状況である。

業績評価の全体標語

上位	甲：今期当該ポストに求められた役割を果たした。（通常）
下位	乙：今期当該ポストに求められた役割を一部しか、又は、ほとんど果たしていなかった。

（＊）次の職員は、自己申告、個別標語の付与及び期首面談・期末面談を省略できる。
人事評価令 19 条（定期評価についての特例）
①事務次官、本省局長・部長級の幹部職員
②文教研修施設等において長期間の研修を受けている職員
③留学その他これに類する長期間の研修を受けている職員

以上のことから、この人事評価システムは次のような特徴が指摘できる。

（1） 評価の期首と期末に上司と部下が話し合う機会が設けられ、組織全体の目標や各職員の目標について共通の認識を持つことが可能となった。これは「リハーサル試行」の際、対象者からの評価がもっとも満足度の高かった方法の一つだが、これまで仕事の内容について上司と直接話し合う機会が少なかったこと自体が問題である。

（2） 上司が部下を評価するのみだと、インフリューエンス・コストが発生する可能性があるが、調整者が入ることで、そうしたコストの発生確率が低下すると考えられる。また、この調整者は部下の評価にかかわるだけでなく、評価を行う上司をモニターする役割も期待されていると思われる。

（3） 「遅い選抜システム」の下で事実上行われてきたと考えられる 360 度評価は導入さ

れなかった。おそらく実施する上での技術的困難さがあったためだろう。民間企業でも、評価を行う人数については試行錯誤を繰り返している。後述する 360 度評価は、参加するメンバーが多すぎても少なすぎてもうまくいかない。ただ、業績が数値化しにくい公務労働の場合、これは有効な評価方法だと思われる。

（4） 本省局長・部長以上の幹部職員は事実上、人事評価を免除されている。

また、人事評価の公正性・透明性を確保する観点から、実施権者は開示された評価に関する苦情等に対応しなければならない。これには「苦情相談」と「苦情処理」がある。前者は人事評価に関する苦情を幅広く受け付け、簡易で迅速な処理を行う。後者は、苦情相談では解決されなかった苦情のみを受け付け、所定の手続きを行う。

３－３　「遅い選抜」から「早い選抜」へ

仕事に対する報酬には、①長期間にわたる積み重ねを重視する方法と②直近の実績を重視する方法がある。前述したように、日本の公務員制度は「遅い選抜システム」と「積み上げ型褒賞」が人事システムの特徴だった。

しかし、近年の制度改革は②に移りつつある。たとえば、平成 17 年に人事院が勧告した「査定昇給制度」は地方自治体の給与体系にまで影響を及ぼした[9]。３－２で示したように、国家公務員の新しい人事評価システムもまた短期的な実績を重視するものであるが、これが定着するためにはいくつかの課題を乗り越えなければならないと思われる。

（1） 総理大臣が「標準職務遂行能力」を示し、これを基準に職員の能力を評価することになっているが、職員が納得するかたちで実際にそれを示すことができるのか。今日、行政に求められている役割の一つに「行政のスピード」がある。日々刻々と変化する環境にタイムリーに応えられるかが重要であるが、この「標準職務遂行能力」を策定するスピードをどのように確保するか。私見であるが、少なからぬ官僚の手助けが必要と思われる。

（2） 公務員の労働組合に労働基本権を与えるとき、能力・業績評価の基準は労使交渉の対象となるのか。なる場合、交渉はかなり難航することが予想される。

（3） チーム生産方式特有の問題を回避できるのか。チーム単位で職務を遂行する場合、チーム全体の成果を個別の職員に還元することはできない。だが、モニタリングが不十分なときはフリー・ライドへのインセンティブが生じやすい。これまでは長期

[9] 主な内容は以下のようなものである。①地域単位で民間企業の給与水準を参考にする。②給与カーブをフラットにし、その代わりに等級単位で格差をつける。③人事評価の結果を給与に反映させるため、査定昇給制度を導入する。
しかし、職員に制度が理解されていなかったり、評価者に対する研修が不十分だったりしたため、地方自治体では反発が強く、たとえば大阪市職員労働組合は「現状のままでは大阪市の人事評価制度は破たんしている」と批判している。

間のモニタリングによってこうした問題を緩和してきたが、短期間で正確なモニタリングは可能なのか。

（4） インセンティブ強度原理（Incentive Intensity Principle）によると、①報酬の増加量、②リスク許容度、③業績評価の正確性、④自由裁量度、が業績評価成功のカギになる。この場合、職員のリスク許容度が高く、自由裁量度も高く、職員が仕事の評価によって高い報酬を求めるときは、その対象業務に必要な努力を惜しまない。だが、仕事の重要性を感じつつも評価の対象になりにくい業務を同時に行わなければならないときは「エネルギー振り分けのジレンマ」に陥る可能性がある。

（5） 実績を評価するときは「目標管理制度」をとることが多いが、目標の難易度や優先順位にどのような合理性を持たせるのか。たとえチームワークを重視するとしても、自分のチームの業績にだけ目標が集中するとセクショナリズムに陥る可能性がある。目標の組織間調整が必要になるだろう。この場合、最終的には内閣の管理能力が問われることになる。内閣人事局が幹部公務員のスキルとチームワークに関して明確な基準を設ける必要があるだろう。

（6） 民間と違って、公務労働の実績は数値化できない、という主張は現在でも根強い。これに関して、仕事の成果だけでなく、職務評価をした上でコンピテンシー評価も有効ではないかと考えられる[10]。コンピテンシーは仕事の成果を引き出すための行動パターンであるが、仕事の成果との関係を明確にしやすく、これを部署ごとに具体化すれば、職員に一定の行動（たとえば、常に各種の勉強会やセミナーに参加しているか、語学の勉強を継続しているか等）を促すことができる。ただ、これは新たな役割を期待されたときは「前例のない」行動をしなければならない必要があり、この評価基準では十分ではない[11]。

（7） この人事評価システムでは、課長級以下の場合は 5 段階で能力・実績が評価される仕組みだった。しかし、裁量権が大きくなる上級職になると 3 段階から 2 段階に簡素化されていく。これで客観的なマネジメントができるのか筆者は疑問である。また、コンピテンシーの観点からして、部下にとっても目標とすべき働き方が不明確になるのではないだろうか。上級幹部は厳しい競争を勝ち抜いてきているため、高度な能力を身につけていることは間違いなく、5 段階の評価基準のうち下の 2 つはあり得ないし、自己申告も面談も必要ないと考えることもできる。だが、大きな裁量権を持ち、社会に対する影響力が大きい幹部職委員は、より厳しく、詳細に評価されるべきではないだろうか。さらにいえば、将来設置される予定の内閣人事局が一元的に幹部職員を管理する際にも、2～3 段階の評価基準でどのように判断するのだろうか。幹部としての責任や部下のモラールを考えると疑念を覚える。

---

10 山中、同上書、59～68 ページ。

11 近年、狭義の意味での能力だけでなく、国際感覚、社会性、仕事に対する動機や姿勢、取組み方を考慮した「コア・コンピテンシー」が注目されている。

４．今後の課題

前述したように、能力・業績を重視する新人事評価制度は、上司と部下の面談を中心に行われていくことになるが、基本的には同じ省庁内での評価となるため、セクショナリズムの排除や評価の客観性をいかにして確保するかが課題となる。幹部職員に限って内閣人事局が一元的に管理するのは省益優先の人事を防止するためであるが、たとえそれが実現しても、ひとたび特定の省庁に配属された場合、その内部での評価に関心が向くため、組織内評価の弊害を完全に排除できるわけではない。

さらに、官民の人材交流がさかんになるにつれて、民間から優秀な人材を集めるだけでなく、優秀な人材の流出を防ぐためのインセンティブ設計も重要な課題である。

これらの点については地方自治体の人事制度が先駆けとなっていることが多い。人事制度の改革は自治体によってかなりの温度差があるものの、すでに民間とほとんど同じような制度を導入しているところもある。これから国家公務員制度改革を進めるにあたって参照すべき制度を取り上げておきたい。

４－１　庁内ＦＡ制度

日本の公務員制度の特徴として、いわゆる「入口採用」があった。これは、職階制度と異なり、はじめからスペシャリストとして採用するのではなく、当初はゼネラリストとして扱い、省内のさまざまな部署を異動しながら長期間にわたって OJT による能力向上と選別が行われていく仕組みであった。ただ、どのような職員をどこに配置するかは、少なくともその職員がもたらす期待収益であると考えられる。現在すすめられている国家公務員制度改革は、この期待収益を高めること、そして期待収益を正確に測れるようになることが目的に含まれている。

「適材適所の人材配置」は官民問わず、あらゆる組織で試みられるのであるが、組織利益の最大化と本人の適性・希望が合致しないことがある。また、能力・実績に基づく人事評価を行い、それによって給与水準が決まると深刻な問題を生じさせることがある。

具体例をあげて検討したい。たとえば、ある組織で X と Y の 2 種類の仕事を 2 名の職員に割り振る必要があるとする。このとき、職員 A の仕事 X に対する期待収益は 15 で、仕事 Y が 10 である。職員 B の仕事 X に対する期待収益は 12 で、仕事 Y は 5 である。

	仕事 X	仕事 Y
職員 A	15	10
職員 B	12	5

職員 A と B を比較すると、A : 15＋12＝27、B:12＋5＝17 であり、明らかに A の方が優秀な人材である。この組織は、優秀な人材 A にその能力を存分に発揮してもらいたい、あるいは他の組織に移籍しないでほしいと願うだろう。そして、A 自身は仕事 X に関心を持ち、組織に貢献したいと望んでいるとしよう。

では、この場合、A が仕事 X を、B が仕事 Y を任されれば「適材適所」なのだろうか。答えは「No」である。なぜなら、A が X を、B が Y の仕事を担当すると、A:15＋B:5＝20 であるが、A が Y を B が X を担当すると、A:10＋B:12＝22 となり、組織利益の最大化という観点からは、優秀な人材 A には Y の仕事をやってもらうしかないのである。

だが、この結果がそのまま給与として支払われるとすると、A は B よりも低い給与となり、A はこの組織を辞めようとするかもしれない。組織にとっては優秀な人材を自ら手放してしまうことになるため、何らかの手段によって A を引きとめなければならない。

それは、次のような方法があるだろう。

（1）優秀な人材 A を引きとめることを最優先し、組織利益の最大化は二の次とする。

（2）B に対して仕事 Y の能力を向上させるように促す。この例だと B が Y の仕事について 7 以上の能力を発揮できれば、A が X を担当することができる。そのため、組織は B に対し、一定の猶予期間を与え、研修を受けさせるなどして能力向上を求めるわけである。もし、それでも 7 に達しないときは降格処分や分限処分を行わざるをえないだろう。

（3）A に対して将来の異動先をある程度保証した上で、Y の仕事を担当してもらう。たとえば、地方自治体で導入がすすんでいる「庁内ＦＡ制度」が参考になるだろう。

神奈川県の場合、主査級または副主査級で在所属 3 年など、一定の要件を満たした職員が、人事異動を希望する所属の所属長あてに直接通告（申し込み）を行うことができる。もちろん、これですべてうまく解決するわけではない。だが、組織の都合によって希望する部署に配属されなかった優秀な人材を引きとめる制度を用意しておかないと、官民の人材交流がさかんになった場合、A は容易に民間に転出するだろう。

現実的には（2）と（3）を同時に行うのがよいのではないか。近年の公務員制度改革案では、公募によって民間から優秀な人材を入れることは明記しているが、優秀な人材が流失することをいかにして防止するかという観点は弱いように思われる。

４－２　客観的な目標管理制度[12]

名古屋市で導入されている「自己申告目標評価制度」は、業績評価制度の実効性を上げるために、目標管理（MBO：Management By Objectives）の手法を取り入れたものである。

12 地方公務員人事・評価制度研究会編集『人事評価への取組み』、ぎょうせい、2003 年、111～124 ページ参照。

この制度は職場のリーダーとなる課長級に適用される。

目標の設定は、上司（部長級）と部下（係長級、係員）との協議を行って自発的に目標を設定する。目標の達成度については自己評価を行ったうえで最終的には上司が評価する。

ここまでは国家公務員制度と大差ないが、名古屋市のユニークな点は、目標および目標達成に向けての課題を設定する際、難易度とウエイトを自己申告する点である。難易度は10 段階の絶対評価、ウエイトは各目標に対するウエイトのすべての合計が 100%となるようにする。評価者（部長級）は、被評価者からヒアリングを行ったうえで難易度をH（難）、M（普通）、L（易）の 3 段階で決定する。その後、調整者（局長級）への説明を行って、目標や難易度を修正することもある。

目標達成度の評価は、被評価者が 10 段階の絶対評価を自己申告し、その後、評価者がヒアリングのうえで達成度をＳ（予想を上回る成果）、H（十分達成）、M（かなりの成果）、L（不十分な成果）の 4 段階で決定する。そして、難易度と達成度のマトリックスで点数が決められる。

下の票では、横軸に達成度、縦軸に難易度を取っている。

	S	H	M	L
H	10	8	7	6
M	8	6	5	4
L	6	4	3	1

このマトリックスの特徴は、チャレンジ精神を喚起するため、難易度が高いときは達成度が低くても得点が高いところにある。

最後に、ウエイトをかけて合計点が算出される。

	難易度	達成度	点	ウエイト（%）	得点
目標A	H	M	7	40	2.8
目標B	M	S	8	30	2.4
目標C	M	L	4	20	0.8
目標D	L	M	3	10	0.3
総合得点				(100)	6.3

ＭＢＯの評価に加え、目標達成へのプロセスを「行動評価」として評価する。

評価の基準は、施策の立案に向けて発揮した企画力・判断力・意思決定力・知識・改善意欲などの「施策の形成に向けての行動」（PLAN）と、施策の実現に向けて発揮した行動力・交渉力・指導力・積極性・責任感などの「施策の実施に向けての行動」（DO）の 2 種類で、5 段階の絶対評価となる。

ＭＢＯの成果と行動評価の関係は次のようになる。

（高評価：○、低評価：×）

	ＭＢＯの成果	行動評価
成果、行動ともに優れていた場合	○	○
成果はあがったが、行動に問題があった場合	○	×
成果があがらなかったが、行動がすぐれていた場合	×	○
成果もあがらず、行動にも問題があった場合	×	×

評価者はこの合計点を 2 倍にした点数と「行動評価」の点数を加算し、総合評価を決定する。評価者が決定するＳ候補者の割合は 4 割で、調整者は全体の 2 割以内の範囲でＳ評価者を決定する。この際、Ｓ評価にならなかった者はＡ評価となり、Ｓ候補者にあがらなかった者はＢ評価となる。

調整者は最終的に「Ｓ：2 割、Ａ：3 割、Ｂ：5 割」の範囲でＳ候補者とならなかった者の中からも、ＳまたはＡの評価を与えることができる（Ｃ評価は勤務成績不良者のみ)。この評価結果は、翌年の期末・勤勉手当に反映される。たとえば、標準的な課長級の場合、Ｓ評価とＡ評価で約 12 万円、Ｓ評価とＢ評価で約 16 万円の差となる。

この制度の特徴は、ＭＢＯと行動評価を絶対評価で行うことで、各職員に自分の職務に対する積極性や責任感を促すとともに、組織全体の総合評定以降は相対評価によって自己満足に陥ることなく、競争意識を持たせる点であろう。また、最終的に相対評価を取り入れることによって総人件費の抑制を図ることもできる。

４－３　360 度評価[13]

省庁内で上司が部下を評価するとき、評価の基準が国益ではなく、省益になる可能性がある。そうすると、昇進を望む部下は省益優先の行動を選択しやすくなり「能力主義の失敗」をもたらす。内閣人事局が幹部職員を一元管理し、省庁の垣根を越えた人事を断行するとしても、配属先での業績が問われるわけだから、組織内評価の弊害を除去することはできない。

この問題を解決する方法の一つに 360 度評価がある。大阪府の寝屋川市は「上司による評価」のほかに、部下が上司を評価する「部下による評価」、部長以上の職員同士が評価する「同格者による評価」、さらに経営推進室長が各部長以上の職員の行財政改革等の取組等を評価する「自治経営評価」を行っている。評価期間は 4 月 1 日から翌年 3 月 31 日まで、評価基準日は 1 月 1 日現在としている。

---

[13] 同上書、179～195 ページ参照。

① 上司による評価

これには「能力・意欲評価」と「成果評価」から構成される。前者は目標、方針、考え方を明確にして相手を納得させる「アピール」、能力を持っているかではなく、実際の行動力である「アクション」、新しい課題にどのくらい積極的に行動するのかという「チャレンジ」の 3 つに分かれる。後者は、何を、いつまでに、どのように実施するかについての目標である「課題目標」と「人材育成目標」の 2 つに分かれる。

第一次評価者は、原則として直近の上司、第二次評価者、原則としては第一次評価者の直近の上司となる。たとえば、批評価者が参事・課長であれば、第一次評価者は次長、第二次評価者は部長となる。

② 部下による評価

部下の率直な思いを評価に反映させるため、2 人の部下が話し合ったうえで評価項目ごとに一つの評価を下す。

分野	評価項目及び着眼点	評価
アピール	・意見や考え方が前向きで建設的である。 ・管理職として態度、言動が自信と安定感を感じさせる。 ・自分の意見を持ち、表現能力がある。	・ ・ ・
アクション	・責任感～失敗した場合など、言い訳や責任回避ばかりでなく真摯に自分も含めて責任の所在を明らかにし、的確に対処しようと努めている。 ・統率力～目的を達成するために、部下をうまく指導するとともに、まとめ率いている。 ・協調性～自己の立場や都合に固執せず、組織の目標に対して、部下・同僚とともに協力することに努めている。 ・企画、計画～問題点を把握し、それらを解決するための方策を見出し、実現のための段取りを組み立てている。 ・状況の変化を的確に予測し、最も適した行動や結論を導き出している。 ・交渉、折衝～期待される成果を実現するために、組織の目標や自分の意志を相手に十分に伝達、説得し、組織の方針や人間関係を損なうことなく、効果的に理解させるよう、調整を図っている。 ・指導、部下育成～職務遂行上、目的・方針を明確にしながら、命令・支持を行い、その能力を発揮させるようにしている。	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・

	・情報～仕事に必要な情報を的確に収集し、提供している。 ・市民の視点～市民の視点で、求められているサービスが何かを常に考え、提供している。	・ ・
チャレンジ	・人材や予算など与えられた環境のもとで、常に最善の努力をしようとしている。 ・上司の指示に対し、言われたとおりだけでなく、より以上の結果を出そうと努めている。 ・考え方や問題意識は、常に今の自分の職責以上のものを持っている、あるいは持とうとしている。 ・困難な場面や問題にも、言い訳や逃れることをせずに、自分の職責を自覚し、行動して解決に努めている。 ・環境の変化や新しいことについても、関心を持って適応し、対応しようとしている。 ・前例にとらわれない発想及び考え方を持ち、仕事にも活用している。 ・社会情勢の動向などに、幅広い関心と知識を持っている。 ・インターネットやパソコンなど、IT,OA 技術に知識と関心を持ち活用している。	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・

評価は 5 段階で行われ、「申し分なくできた」が 5 点、「よくできた」4 点、「ほぼできた」3 点、「あまりできなかった」2 点、「できなかった」1 点、となる。

「同格者による評価」と「自治経営評価」については省略するが、これら評価結果は、次年度定期人事異動と昇任・昇格、次年度 6 月・12 月の勤勉手当の成績率へ反映される。

勤務成績	職務ごとの適用者割合	成績率（6 月）	成績率（12 月）
A（上位）	10%	65／100	60／100
B（中位）	80%	60／100	55／100
C（下位）	10%	55／100	50／100

寝屋川市では、この制度を管理職だけではなく全職員に拡大する予定である。しかし、一般職員の業務は極めて多様であり、それぞれの評価基準策定には多大な労力が必要となるだろう。しかも、どのようにして多様な業務に対する数値化に妥当性を持たせるのかが今後の大きな課題となっている。

進化経済学会 2010 年度大会（名古屋大学、2011.3.19-20）報告

「ドイツ社会国家の制度進化か？―ハルツ改革の影響をめぐって―」

報告者；保住敏彦（愛知大学）

1. はじめに

ドイツ社会国家（Deutscher Sozialstaat）は、福祉国家のドイツ的形態であり、民主主義を基礎として社会政策を展開する国家と捉えられている。それは、ドイツ第二帝政の専制政治やナチズムの独裁政治を基礎とした単なる福祉国家（Wohlfahrtstaat）とは、異なるものと理解されている。そうした社会国家は、統治期間の短かったヴァイマル共和国期に、既に、社会民主党によって構想され目指されたが、第二次大戦後のドイツ連邦共和国（BRD）期に、初めて確立された。しかし、1970 年のドル危機以後の欧米諸国の不況と高失業率の開始とともに、社会保障の財政負担の問題が明らかになり、その見直しが問われることとなった。いわゆる福祉国家の解体と再構築の問題である。さらに、1990 年の東西ドイツの統一よるインフラ整備などの統合コストによりドイツ連邦共和国の財政負担が増大した。また、ソ連邦、東欧社会主義諸国および中国人民共和国などの計画経済の市場経済化により、また南米やアフリカの諸国の経済発展とともに、世界市場のグローバル化が進展した。ヨーロッパではドイツ統一と軌を一にして、ヨーロッパ連合（EU）の拡大が見られた。こうした状況のなかで、世界的に見れば、サッチャー英国首相、レーガン米国大統領、中曽根首相によって、提唱された新自由政策は、1990 年代から 2000 年代にかけて、各国における経済法・社会法の規制緩和、国営企業の民営化、市場原理主義の重視を主張した[1]。

1970 年以来の不況の中でケインズ主義政策の行き詰まりが明らかになるとともに、新自由主義は影響力を増大させたが、1990 年前後の旧社会主義諸国の市場経済への復帰により、先進諸国の政策を規定する思想として、定着してきた。他方では、この新自由主義の政策の実施される中で、各国の

[1] ドイツにおける経済の自由化と民営化の中間的決算の試みについては、(Hans-Juergen Bilanz,2008)を見よ。それによると、1990 年代の EU 統合の下に、民営化が進展し、公共的インフラや生活基盤の分野で自由化が進んだ。ドイツ・テレコムの民営化は 1996 年から 2000 年にかけて進んだが、ドイツ・ポストの民営化は遅れた。しかし、民営化後はいずれも自由化を利用して、国際的企業になった。鉄道の民営化はもっと複雑だった。州や市町村は、民営化に対して懐疑的であった。

社会諸階層の間で社会的・経済的格差が拡大したことにより、社会政策、社会保障の充実により、社会的公平を望む潮流も、増大してきた。

こうした状況のなかで、ドイツ社会国家の思想とその制度の歴史を検討する必要が生じてきている。ここに注目されるのは、近年におけるドイツ社会民主党のシュレーダー首相が 2002 年に開始した、社会政策全般にわたる提言「アジェンダ 2010」とそれに基く労働市場改革のための「ハルツ委員会報告」の試みと、そのドイツ社会国家の体制への影響である[2]。この報告においては、まず、ドイツ社会国家の歴史について触れたのち、ハルツ委員会による労働市場改革の内容を詳しく紹介し、その労働市場への影響を論じる。さらに、イギリス労働党のブレア英国首相の第三の道論に呼応したドイツ社会民主主義の第三の道論と見なすことのできるシュレーダー首相のハルツ改革[3]が、ドイツの社会国家の体制にどのような影響を及ぼしたか、論じたい。このことによって、報告のテーマとしたドイツ社会国家の制度進化の解明という課題に迫りたい。

2. ドイツ社会国家の歴史と第二次大戦後の展開

ドイツは、19 世紀中葉に、イギリスに比べて後発資本主義国として出発したので、その急速な資本主義化の過程において、機械制工業に敗退した中小手工業者を初め旧中間層の社会問題、資本主義企業へ雇用された労働者の労働条件を巡る社会問題などが発生した。この事情がドイツ歴史学派の経済学者による社会政策の研究と提案をもたらし、また、ドイツ第二帝政の宰相ビスマルクによる社会保険制度の実現をもたらしたことは、周知

---

[2] わが国においても、既に、幾つかの研究が発表されている。「アジェンダ 2010」については、（横井、2005）において、シュレーダー首相の財政緊縮パッケージから始めて、市町村財政改革、労働市場改革、年金保険改革、医療保険改革について詳しく分析している。また、「ハルツ改革」については、（武田、2007）において、求職者基礎保障法（SGBⅡ）の改正と財政負担との関係を分析している。また、ハルツ第Ⅳ法による改革に対する評価について論じている。また、（佐々木、2010）、（名古、2005）などの研究もある。

[3] イギリスとドイツ、ブレア首相とシュレーダー首相との第三の道の実践について比較検討し、思想のみならず制度と利害の相互関係を分析したものに、(John Hadson,2008)がある。両国の雇用保護政策の方向性は異なっているが、社会権の保護への欲求と柔軟な労働市場政策の助長との間での第三の道的な妥協を図ろうとする枠組みを持っているとみている。ハルツ改革の国際的な背景、思想的背景についての貴重な指摘である。

の事実である。ビスマルクは、1883 年頃、公務員と大企業の労働者に関して、年金制度、疾病保険、労働災害保険などの制度を実現した。これに比べて、自由主義の影響の強いイギリスにおいては、19 世紀後半に既に J. S. ミルの分配的社会主義論が出され、また 20 世紀初頭にはフェビアン協会のウェッブ夫妻による労働者保護の思想がだされていたものの、本格的に社会保障制度が実現されるのは、第二次大戦後のベヴァリッジ報告の実施によってであった。

ドイツにおいても、ヴァイマル共和国期には、失業保険制度が 1927 年に、社会民主党と中央党との協力によって実現されたものの、1929 年の世界恐慌の影響によって、実施できないものとなった。もっとも、ヴァイマル共和国の相対的安定期までは、第一次大戦終了後のレギーン＝シュテンネス協定によって企業家と労働者との間の労働協約による労働条件の決定が慣行化されており、このことによって労働者の経済的地位は高かった。また、共和国議会におけるヴァイマル連合を主体とした連立政権が存続している間は、立法を通じて、また政府の行政的活動によって、労働者の政治的経済的地位は安定であった。

しかし、この共和国は、15 年という短期間しか存続しなかったので、それが目指した労働者の社会的生存権の実現を核心とした社会国家の実現は、完成しなかった。つづく、ヒトラーの第三帝国においては、ビスマルク以来の社会保険制度は、存続し、カヴァーする社会階層も拡大した。だが、量的な点では発展したのであるが、質的な点では、決定的に後退した。というのも、第三帝国は、ナチス党の独裁国家であり、社会政策を初めとする全ての政策は、民主主義的には討議され、決定されはしなかったからである。社会国家の定義から見ると、決定的に問題があった。従って、第二次大戦後のドイツ連邦共和国において初めて、社会国家の体制が実現されたといえる。

欧米の先進資本主義国において社会保障制度が充実するのは、第二次大戦後のフォード主義的蓄積のおこなわれた時期（1945-1970 年）であった。ドイツ連邦共和国においても、この時期に、社会保険制度が拡大・充実された。とりわけ、失業保険制度は、手厚い制度になり、長期にわたる失業期間をもカヴァーするものとなった。しかし、1970 年のドル危機に始まる世界的な不況のなかで、欧米先進国がいずれも高い失業率を示すようになった。ドイツも同様であったが、その手厚い社会保障制度は、失業した労働者の生活を支える一方で、それを維持する資金の不十分さという問題を生じさせた。

1990 年に東西ドイツの統合が行われ、旧東ドイツのインフラストラクチ

ャーの整備や国営企業の民営化の中で生じた失業者への保障などによって、統一ドイツの財政状態は、大幅に悪化した。さらに、その後、ドイツのヨーロッパ連合への加入や、旧社会主義諸国の市場経済への復帰などの新たな事態は、経済のグローバル化を進展させ、先進国の企業は、新興の BRICs 諸国との競争に晒されることになった。世界経済の拡大は、先進国の企業に活動のチャンスを与えるとともに、国際競争の激化は、企業のコストダウンを迫るものであった。そして、企業のコストダウンのためには、人件費の削減のためのリストラが行われ、また、正規労働者を非正規労働者によって置き換えるという方法が採られることになる。こうした傾向は、日本を含め、世界的な傾向である[4]。

1998 年に、ドイツ社会民主党のシュレーダー首相は、失業者を減少させるという公約を掲げて、連邦議会の選挙に勝利し、政権を掌握した。しかし、その任期の終わる 2002 年になっても、失業者数を減少させることができなかった。そこで、シュレーダーは、イギリス労働党のブレア首相の「第三の道」論や、北欧の社会民主主義政党の積極的労働政策に学び、ドイツにおいても積極的な労働市場政策を採り入れることによって、失業者の減少を目指すに至った。2002 年のハルツ委員会の設置は、その現れであった。以下に、ハルツ委員会の提案とそれに基いて制定された法案（ハルツⅠ～Ⅳ法）について、見よう。

３．ハルツ改革の内容と目的

いわゆるハルツ委員会の正式名称は、「労働市場に関する近代的サーヴィスに関する委員会」である。この委員長のハルツ氏は、フォルクスワーゲン社の取締役で、連邦共和国首相シュレーダー氏のニーダーザクセン州首相以来の友人であり、ブレーンの一人であった。1998 年の首相就任以来、雇用促進による失業率の引き下げを主張してきたシュレーダー首相は、一期目の終わりなっても失業率が下がらない状況の中で、北欧などで進められてきた積極的労働政策の採用と従来のドイツの手厚い社会保障の見直しを図るために、ハルツ氏を委員長とする委員会を立ち上げ、その提言によって、労働市場政策の新たな展開を図ろうとした。委員会の委員には、ダイムラー・クライスラー社およびドイツ鉄道の取締役ノルベルト・ベンゼル、ポツダム大学のウェルナー・ヤン、労働・社会大臣のハラルド・シャルタウ、ドイツ手工業者中央団体の総書記のハンス・エバーハルト・シュライアー、ベルリン社会研究センターのギュンター・シュ

[4] ドイツの社会政策上の立法の歴史については、（Lampert/Althammer,2001）の第Ⅰ部第三章「ドイツの社会政策立法の歴史」等をみよ。

ミットなど、各界から選ばれていた。委員会の提案には、以下のような構想が含まれていた[5]。

第一は、「ジョブ・センターの設立である」。これまでの職業安定所（Arbeitsamt）を改組し、ジョブ・センターという名称の組織とし、積極的に職業紹介のために活動させる。第二は、「家族に優しい仲介と仲介速度の向上」である。被用者は解雇の告知を受けた時には、ジョブ・センターに速やかに失業の危機について報告し、職業紹介の努力が速く始まるようにする。申告が遅れると、失業保険金が減額される。職業紹介に際して、家族に責任のある失業者が優先される。第三には、「若い単身者は、家族に責任のある失業者よりも流動的という点で、はるかに期待されている。」失業者が紹介された仕事を断るときは、その仕事が不適切であるということを証明しなければならない。つまり自発的失業者を減少させようとする。第四に、「青年失業者の訓練期間証書」の発行。ジョブ・センターが、企業研修所および専門訓練所探しに責任を持つ。ドイツでは、一般的に、職業教育と職業訓練との結合に基づく、デュアル・システムという制度が存在している。ジョブ・センターが青年失業者の再就職のための企業研修と職業訓練を強化することによって、かれらの就業を促進しようとする試みである。第五は、「老齢の被用者の失業を克服するため、二つの方法がある」。老齢失業者が、社会保障上の義務（社会保険料の支払い）のために収入の少ない労働を引き受ける際に発生する所得喪失を賃銀保障により補う。また、老齢者が新しい仕事を引き受ける際には、その失業保険料を引き下げ、有期雇用につく可能性を拡大する。

第六に、「失業保険と社会扶助の統合。給付の三つの仕方がある」。失業保険金Ⅰは、保険料によって賄われた保障給付であり、その期間や額は従来の規則に一致している。失業保険金Ⅱは、租税によって賄われる給付であり、失業者の生活費の保障のためのものである。ここで、失業保険と社会扶助（わが国の生活保護にあたるもの）との統合がなされている。この統合は、その失業保険金Ⅱの金額が社会扶助並みに減額されたことと、支給の原資が保険料ではなく租税であることによって、ハルツ改革の悪評の元となった提案である。第三の給付が、就業能力のない者に対する社会扶助である。ハルツ委員会は、長期失業者と社会扶助受給者のうちの就業能力のある者を、労働市場に再統合するために、新制度の失業保険金Ⅱを設け、その受給者には職業訓練と職業紹介を通じて労働市場への再統合を狙ったのである。

---

[5] 以下の 11 点にわたるハルツ委員会の提案した改革案のポイントについての説明は、Hartz=Kommision (wikipedia),http://de.wikipedia. org./ wiki/ Hartz-Konzept. (2009/10/26)による。

第七は、「雇用のバランスシートと企業家にとってのボーナス制度」の設定である。雇用を積極的に作り出した企業は、失業保険においてボーナスを得る。つまり、雇用を作り出した企業に対しては、失業保険制度における企業家の社会保険料の負担を軽減する。第八は、「個人サーヴィス代理店（Personal-Service-Agentur）の構築」である。PSA の目的は、雇用の障害を克服し、失業者の労働市場への再統合を図ることである。第九に、「『私会社（Ich-Gesellschaft）』および『家族会社（Familen　Gesellschaft）』により、新しい雇用の創出とシュヴァルツ・アルバイトの縮小を図る」。第十は、「州の労働局を新しい働き口と雇用促進のための資格センターへと改造すること」。資格センターは、その経費は租税で賄われ、労働市場政策と経済政策をネット化し、調整する。第十一は、「失業を解消するための政策への融資」である。失業に融資するのではなく、労働に融資するという考え方である。企業家が失業者を雇い入れ、新たな職場を作ることを、融資を通じて支援するという考えである。

このように、ハルツ委員会の提案は、就業能力を持つ長期失業者および社会扶助受給者を、積極的に労働市場へ再統合するために、失業保険の給付制度の変更、ジョブ・センターや PSA の設立による就業支援、私会社や家族会社などの起業による新しい雇用の創出、雇用を創出するのに役立つ事業への融資などの政策を含むもので あった。それでは、こうした提案に基づいて立法化された法案は、どのようなものであったのだろうか。

ハルツ第 I 法は、2003 年に発効し、ドイツ連邦法典 I の第 87 号（2002 年 12 月 30 日、4507 頁）に示されている[6]。この法の要点は、職業紹介の枠組みを更新し、雇用のための架橋と雇用創出を示すことである。それには、失業の恐れのある場合の早期申告の義務、職業のための再教育促進の際の教育チケットの導入、個人サーヴィス代理店（PSA）を設け、失業者への就職斡旋や被用者への資格付与や再教育を行わせること、労働市場への編入対策の貫徹などである。

後に、ハルツ第Ⅱ法によって、連邦雇用機構と地方自治体とが折半で人員を出したジョブ・センターの設立がみとめられると、失業者またはその恐れのある者は、この独立したジョブ・センターに失業を申告する。ジョブ・センターは、かれらを幾つかのグループに分けて、対処する。あるグループには、PSA という名称の派遣元会社を通じて仕事を紹介する。別の学卒でない者や資格の

---

[6] ハルツ第一法（Erstes Gesetzes fuer modernen Dienstleistungen am Arbeitsmarkt vom 23,Dezember,2002.）は、2002 年 12 月 23 日に発布され、2003 年 1 月に発効した。その条文は、連邦労働社会省（Bundesministrium fuer Arbeit und Soziales）のホームページ http://www.bmas.de/portal/153968/erstes_gesetz_fuer_moderne_Dienstleistung_am_Arbeitsmarkt に示されている。

ない者には、再教育や職業訓練を実施し、その期間は一定額の生活費を支給する。障害により労働不能と判定された者に対しては、社会扶助が与えられる。PSA は最初は公的なものであったが、2006 年の改定によって民間組織でもよいことになった。つまり、公的なジョブ･センターが、それと関係のある PSA という派遣元会社を用いて、職業紹介や職業訓練を行うことによって、失業者を労働市場に再統合するという戦略である。

ハルツ第Ⅱ法は、2003 年に発効し、連邦法典 I の第 87 号（2002 年 12 月 30 日、4621 頁）に示されている[7]。それは、社会法典第三巻（労働促進法）（1997 年 3 月 24 日の法律の第一条、連邦法典第一巻、 1 頁、594,595）などの条文の変更である。おり、その要点は、先にも触れたジョブ・センターの設立、私会社または家族会社の設立（この際、この自営業の立ち上げによる失業状態の克服の試みに対しては、三年間を限度として生活基礎給付金の助成を行うこと)、ミニ･ジョブおよびミデイ・ジョブなどの規定を設け、少額賃金の労働者に対して社会保険料や納税額の免除ないし減額を行うものである。ここでは、ジョブ･センターの経営について「労働市場への編入という希望をもつ求職者と職業訓練生が、ジョブ・センターによって包括的に世話されること、また、ジョブ・センターは、職業安定所の共通の出発点で、社会扶助の地域的担い手をなしている」（第 402 項 1 ）と、規定されている。

ハルツ第Ⅲ法は、2004 年 1 月に発効している[8]。この法は、「雇用政策的な目標設定と合致して、ドイツ国民経済の成長の弱さを克服するために、労働市場政策を新たに方向付ける」。このために、雇用を創出するための二つの手段である、労働創出対策（Arbeitsbeschaffungsmassbahme、ABM）と構造適応対策（Strukturanpassungsmassnahme、SAM）とを調整し、また、連邦雇用庁（Bundesanstalt fuer Arbeit）を連邦雇用機構（Bundesagentur fuer Arbeit）に転換するように、調整した。このハルツ第Ⅲ法は、社会法典の第三巻の条文の変更を規定している。

---

[7] ハルツ第Ⅱ法（Zweites Gesetzes fuer modernen Dienstleistungen am Arbeitsmarkt vom 23,Dezember,2002.）は、2002 年 12 月 23 日に発布され、2003 年 1 月 1 日に発効した。その条文は、http://www.bmas.de/portal/15390/zweites_gesetz_fuer_moderne_Dienstleistung_am_Arbeitsmarkt に示されている。

[8] ハルツ第Ⅲ法（Drittes Gesetzes fuer modernen Dienstleistungen am Arbeitsmarkt）2002 年 1 月 1 日に発布され、2004 年 1 月 1 日に発効した。その条文は、http://www.bmas.de/portal/15382/drites_gesetz_fuer_moderne_Dienstleistung_am_Arbeitsmarkt)に示されている。

著名なハルツ第Ⅳ法（『労働市場の現代的サービス活動に関する第四の法』）は、2003 年 1 月 1 日に発布され、連邦法典第 66 号（2003 年 12 月 29 日、2954 頁）に記載されている[9]。連邦労働・社会省（Bundesministrium fuer Arbeit und Soziale）のホームページによると、この法律によって、「就業能力のある者に与えられていた、これまでの失業扶助と社会扶助は、ひとつの新しい給付システムつまり求職者基礎保障（社会法典Ⅱ）に結合される。求職者のための基礎保障は、就業能力のある困窮者の自己責任を強化し、彼らが自分の手段と力を持って闘うことに、寄与しようとする。・・・就業能力のある困窮者にとって、生活費の確保のための給付のひとつが、失業保険金Ⅱである。労働市場の現代的サーヴィスのためのハルツ第Ⅳ法は、本質的には、2005 年 1 月に発効した。」条文のうち、重要な内容を紹介する。

ハルツ第Ⅳ法の第一条は、社会法典第二巻に関するものであり、求職者のための基礎保障を規定している。第 1 章「助成と要求」の第 1 項「求職者の基礎保障のための課題と目的」では、この法律の目的が論じられている。「求職者のための基礎保障とは、消費共同体とともに生活する、就業能力のある困窮者の責任意識を強め、求職者が基礎保障に依存せずに、自分の資力と力でもって、生活費を稼ぎ出すことが出来ることに、寄与する。基礎保障は、就業能力のある求職者が勤め口を獲得し保持することを支援し、就業者が生活費をそれ以外の仕方で獲得できない限りは、その生活費を提供する。男女の均等の地位は、貫徹すべき原理として、追求される。・・・」また、基礎保障の給付については、「求職者の基礎保障は、１．労働への編入によって困窮を終わらせるか減少させるための給付と、２．生活費の保障のための給付とを、包括するものである」と規定されている。それに続き、〔給付の〕要求者の守るべき原則（困窮者は出来る限り労働への編入のために努力し、かれとその家族の生活費を自力で稼ぎ出すように努めること）、給付の諸原則（労働への編入のための給付は、困窮を終わらせ減少させて、労働への編入に望ましいようになされるべきこと）、給付の仕方（労働への編入のためのサーヴィス、金銭給付、現物給付など）、他の給付との関係、求職者基礎給付の担い手（連邦雇用機構 Bundesagentur fuer Arbeit または独立都市と市町村）、および市町村の担い手に代わるもの、などが規定されている。

従来の社会保障によっては、失業者は、失業保険金の支給が終わってからも、

---

[9] ハルツ第Ⅳ法（Vierte Gesetze fuer modernen Dienstleistungen am Arbeitsmarkt vom 1,Januar,2003.）は、2003 年 1 月 1 日に発布され、2005 年 1 月に発効した。その条文は、http://www.bmas.de/portal/9598/vierte_gesetz_fuer_moderne_Dienstaleistung_am_Arbeitsmarkt に示されている。

引き続き、失業扶助（Arbeitshilfe）を半永久的に支給されていたが、ハルツ第Ⅳ法は、失業保険金の支給期間を短縮しただけでなく、失業扶助（被用者と企業が支払った社会保険料から支払われる）と社会扶助（わが国の生活保護にあたり税から支払われる）とを統合し、失業保険金第Ⅱという新しい給付制度を設けた[10]。そして、その受給期間中に、失業者は、ジョブ・センターを通じて、新しい職場を見出すか、再教育と職業訓練をうけるかし、労働市場への編入を目指すというシステムを作ろうとする。このように、就業能力のある失業者を積極的に労働市場に再編入させることを目指している点が、ハルツ第Ⅳ法の労働政策・社会政策改革の特徴である。この点はまた、近年欧米において影響力を持ってきた積極的労働市場政策の考え方を、ハルツ委員会が受け入れたものと評価できる。しかし、それは従来のドイツの社会保障制度の恩恵を削減するという側面があり、このため、労働組合や社会民主党の内部からも批判が出されたのである。

ハルツ改革第Ⅳ法の第二条「〔基礎保障〕要求の前提」では、第７項で「資格のある者」として、就業能力のある困窮者とその家族が挙げられ、具体的には、「15 歳以上 60 歳未満で、就業能力を持ち、困窮しており、通常ドイツに滞在している者」と規定されている。第８項では就業能力について「病気または障害のために、一般的労働市場の通常の条件のもとで、一日すくなくとも３時間以上労働することのできなくはないものが、就業能力ある者である」と規定されている。また、第９項では、困窮者について、「その生活費、その労働への編入、および同居する消費共同体の成員の生活費が、自分の力と資力では、つまり、無理のない労働の受け入れによるか、あるいは考慮すべき所得や資産によっては、得られないか、あるいは十分に得られない者が、困窮している。」と規定している。

ハルツ第Ⅳ法の第三条「給付」は、第 1 章「労働への編入のための給付」において、第１節「労働助成者の原則」として、第 14 項で「給付の担い手は、この巻にしたがえば、労働への編入という目的を持って、包括的に、就業能力のある困窮者を支援する。連邦雇用機構は、自らが、就業能力を持ち援助を求めている者、およびその消費共同体の成員にたいして、個人的な相談相手だと称する。給付の担い手は、経済性と節約という原則にしたがって、個々の場合に、労働への編入に必要な全ての給付を、提供する」と規定されている。

第三条「給付」の第２章では、「生計費保障のための給付」が規定され、そのうちの前半でハルツ改革のポイントの一つである「失業保険金Ⅱ」について規

10 ハルツ第Ⅳ法について、とりわけ失業保険金Ⅱについて論じた文献に、(Mole Verlag Hamburg,2005）(Murken,2010) (Steck/Kossens,2008)等がある。

定されている。すなわち第19項では「就業能力のある求職者は、失業保険金Ⅱとして、１．宿泊所と暖房の適切な費用を含めた生計費の保障のための給付、および、２．24 項の前提のもとに期限のある補助金を得る。その際、所得と資産を考慮して、連邦雇用機構の現金給付が減額されることがある。またそれがある限度を超える限りは、市町村の現金給付も減額される」と規定されている。また、第 20 項「生計費保障のための法的給付」(一人の月額給付は西ドイツで345ユーロ、東ドイツで331ユーロ)、第21項「生計費をより多く必要とする者のための給付」、第 22 項「宿泊と暖房のための給付」、第 23 項「給付の誤った提供」、第 24 項「失業保険金の受領後の有期の補助金」、第 25 項「労働不能者における給付」、第 26 項「保険契約の義務から解放された際の保険料への補助金」、第 27 項「この指令書への権限付与」に関する規定が含まれている。ハルツ第Ⅳ法は、包括的なもので、傷害保険、年金保険から介護保険にいたるあらゆる社会保障制度について、変更すべき点を指摘している。しかし、本稿はドイツの労働市場の改革としての、ハルツ改革の内容とその社会国家への影響について論じるので、これらの点には、立ち入らない。

４．　ハルツ改革のドイツ社会国家体制への影響

前述のように、ハルツ改革は、失業者の削減を図るために、失業者に対する迅速な再就職の斡旋を行うべく制度整備を行い、また、職業紹介や職業訓練の強化を行い、長期失業者や社会扶助（生活保護）受給者の内の就業能力のある者の労働市場への再統合を図るための給付制度の変更などを目指した。それは、雇用問題を市場メカニズムにのみ任せるのではなく、連邦政府、州政府、およびとりわけ市町村の行政体が、連邦雇用機構(Bundesagentur fuer Arbeit)や各地の雇用機構（Agentur fuer Arbeit）を通じて、ｼﾞｮﾌﾞ･ｾﾝﾀｰやPSAを用いて、積極的に、失業者を再就職させて行こうとする、積極的労働市場政策を目指すものであった。それは、イギリスのブレア首相の提唱した、社会民主主義の第三の道や北欧の社会民主主義政党の積極的労働市場政策に影響されたものであった。

しかし、永年、手厚い失業保険制度を享受してきたドイツの労働者にとっては、ハルツ改革の内容は、労働者に対する社会保障の削減と見られるものであったために、それに対しては、社会民主党左派グループや左翼党からの厳しい批判が出されている。ハルツ第Ⅳ法に規定された失業保険金Ⅱを受給する長期の失業者は、充分な理由無しに、ｼﾞｮﾌﾞ･ｾﾝﾀｰの紹介する仕事を拒否するときには、失業保険金の一部をカットされることになっているが、これは罰則を課すことにより自発的な失業を無くし、このことによって失業率を引き下げようという戦略である。しかし、それは自己の経

験や知識や技能に見合った仕事を望む労働者にとっては、自尊心を傷つけられる処置であり、ハルツ改革の不評の一つの原因である。また、私会社や家族会社の設立を助成することによって、失業者が自営業者となり、あるいは小企業を設立することによって、失業状態を脱するという戦略も、そうした希望をもつ失業者が少ないことによって、現実には実施されることが少ないといわれている。このようにハルツ改革は、失業者には人気の悪い政策を含んでいた。

しかし、ハルツ改革の失業率引き下げに対する、その客観的な効果は、どのようなものであったのだろうか。ハルツ改革で導入された失業保険金Ⅱの受給者は、従来の制度における社会扶助の受給者のうち就業能力のある者を含むので、一時的には、失業者の数は増大した。しかし、失業保険金Ⅱの受給者に対する積極的な職業紹介活動の結果、近年には、失業者数は減少し、ドイツ全体で 300 万以下になったと報じられている。ちなみに、2001 年から 2010 年までのドイツの失業率（%）の推移は、7.62、8.36、9.31、9.78、10.62、9.83、8.37、7.30、7.49、7.05 となっており、ハルツ第Ⅳ法の実施された 2005 年の 10.62%をピークに、2010 年には、7.05%にまで、低下している。ハルツ改革の結果として、評価してよいのではないだろうか。

では、ハルツ改革による労働市場の変化は、ドイツ社会国家体制にどのような変化をもたらしたのであろうか。ハルツ改革は、積極的労働政策をとることによって、失業率と失業者数の減少を図り、あわせて、社会保障への支出の削減を狙っている。従来の手厚い雇用保険制度のもとでは、長期失業者や社会扶助受給者は、就業能力を持っている場合にも、制度の保障する保険金や補助金に頼って、自分の希望に沿った仕事が見つかるまで、自発的失業を続けることができる。ハルツ改革以後は、長期失業者と社会扶助受給者のうち就業能力を持つ者は、失業保険金Ⅱを受給しながら、雇用機構（Agentur fuer Arbeit）とジョブセンターの紹介する仕事を引き受けざるを得ない。それは正当な理由無しには拒否できないものである。こうして、自発的失業がとりにくくなる。企業家の雇用の希望と被用者の仕事の希望の間に、ミスマッチがあることによって、自発的失業者は増大するが、ハルツ改革はそうした制度変更によって、雇用関係における受給のギャップ（ミスマッチ）から生じる失業を削減しようとする。また、積極的な職業訓練の導入、資格付与によって、失業者の労働市場への再統合を促進しようとする。ハルツ改革の実施しようとした積極的労働政策には、これ以外にも多くの方策があるので、その影響と評価については、さらに検討する必要がある。

関連文献；

Bilanz,Hans-Juergen,(2008), Liberalisierung und Privatisierung in Deutschland. Versuch einer Zwischenbilanz. in; WSI Mitteilungen. Monatszeitschriftlichen Instituts in der Hans-Boeckler-Stiftung, Oktober 2008. 61.Jahrgang, Bund-Verlag.

Hadson,John, Gyu-Jin Hwang and Stefan Kuehner,(2008), Between Idears, Institutions and Interests: Analysing Third Way Welfare Reform. Programmes in Germany and the United Kingdom. in;Journal of Social Policy.A Journal of the Social Policy Association.Vol.37.Part2,April 2008.

Lampert 、 Heinz/ Joerg Althammer (2001), Lehrbuch der Sozialpolitik, 6.ueberarb.Auflage, Springer

Mole Verlag Hamburg(Hrsg.)(2005),Hartz IV,Arbeitslosengeld 1+2,Sozialgeld-Ihre Rechte! Mole Verlag Hamburg,Juni 2005.

Murken,Claus(2010),Hartz IV & ALG2. Ihre Ansprueche,Rechte und Pflichten.Verlag C.H.Beck.

Nemstein,Max(Hrsg.)(2009),Kurzarbeit,Arbeitslosigkeit,Hartz IV. Der deutsche Arbeitsmarkt nach der Krise.fastbook publishing.

Steck,Brigitte/Michael Kossens (2008) , Arbeitslosengeld II. Aktuelle Rechtsprechung und Entwicklungen in der Praxis. 2.Aufl.C.H.Beck Muenchen. (ブリギッテ・シュテック/ミカエル・コッセンス編著、田畑洋一監訳、ドイツの休職者基礎保障.ハルツ IV による制度の仕組みと適用、学文社、2005．初版の邦訳)。

佐々木昇（2010）、ドイツの雇用問題と「ハルツ」改革、『福岡大学商学論叢』、54(2/3/4),2010 年 3 月。

武田公子「ハルツⅣ改革とドイツ型財政連邦主義の行方」、『金沢大学経済学部論集』27(2)、2007.3.

名古道功（2005）、ドイツ労働市場改革立法の動向；ハルツ四法と労働市場改革法を中心に、『金沢法学』48（1）、2005 年 11 月。

野川忍、根本到、吉田和夫、H．コンラッド、(2006)、ドイツにおける労働市場改革―その評価と展望―、労働政策研究報告書№69、労働政策研究研修機構

横井正信「第２次シュレーダー政権と『アジェンダ 2010』（Ⅰ、Ⅱ）、福井大学教育地域学部紀要第Ⅲ部社会科学 60、61 号（2004 年、2005 年）

セッション「ドイツ社会国家の制度進化– ハルツ改革をめぐってー」

ハーバーマスにおける社会国家

岸川　富士夫（名城大学）

はじめに

J.ハーバーマス（1929ー）は、『公共性の構造転換』（1962 年）、『コミュニケーション的行為の理論』（1981 年）、『事実性と妥当性』（1992 年）と、代表的著書を発表した。これらの著書に端的に示される彼の思想的営為において、社会国家的資本主義（後期資本主義）とは何なのかという問いは、中心的テーマをなした。

本報告は、『コミュニケーション的行為の理論』を中心にすえて、ハーバーマスの社会国家把握を再構成することを課題とする。なぜなら、この著書には、彼が社会国家と対峙するために作り上げた理論装置が集約的に示されているからである。さらに、試みとして、ハーバーマスのマルクス理解という視座を設定したい。ハーバーマスは、1954 年に発表した論文「合理化の弁証法」でマルクスの疎外論をとり上げて以来、マルクスと対決（A.ホネットの表現を使えば「マルクスの遺産の昇華」）しつつ、理論構築をおこなってきた。ハーバーマスが社会国家をどのように論じたのかという問いは、彼がマルクスとどう向き合ったのかという問いと対をなしているだろう。

１　『公共性の構造転換』における社会国家

この作品において、ハーバーマスの社会国家的資本主義の分析は、自由主義モデルの資本主義と相即的に展開した市民的公共性が社会国家への移行とともに喪失するという問題構成をめぐって、おこなわれた。

まず、市民的公共性の定義は、以下のようになされている。

「市民的公共性は、さしあたり、公衆として集合した私人たちの生活圏としてとらえられる。これらの私人（民間人）たちは、当局によって規制されてきた公共性を、まもなく公権力そのものに対抗して自己のものとして主張する。それは、原則的に私有化されるとともに公共的な重要性をもつようになった商品交易と社会的労働の圏内で、社会的交渉の一般的規則について公権力と折衝せんがためであった。この政治的折衝の媒体となる公共の論議は、歴史的に先例のない独特のものであった。」

ここに示されているように、市民的公共性の基盤となるのは、市場関係の拡大によって既成の公権力から社会的再生産が解放され、それが私的自律の圏として展開することである。公的領域と私的領域が区別され、市民的小家族（財産所有者）の生活圏が成立する。その主体が自由で独立した人間としての私人である。そして、このような私人たちは、他の私人たちとの関わりのなかで、論議（批判的討議）をとおして合意形成をしていくため

に新たな公共性を実現する。私人たちは公衆（国家市民）として、この新たな公共性を既成の公権力へつきつけ、合意を市民法という形で制度化し、最終的には市民的法治国家をつくり上げる。市民法の核心をなすのは、私人たちの平等な経済活動の自由を保障する基本権（私的自律の権利）であり、国家権力の正統性の基盤は、公衆の批判的討議とその公開性をとおしてこの基本権を守ることにある。

しかし、資本主義はその自由主義モデルでは秩序を維持できなくなり、やがて、国家に新たな機能を負わせる福祉国家モデルへと転換する。ここでは、国家と社会の再結合がおこなわれ、私人→市民的公共性→公権力という基本構造が変化する。

公共圏の基盤となった自律した私生活圏は、一方では政治化された社会圏となり、「私的利害を直接に政治的に表現しようとする諸団体」（企業団体、労働団体、圧力団体）と政党が、私生活圏と公権力の媒体として肥大化する。すなわち、「権力行使、権力均衡の過程は、公衆によって直接行われるのではなく、団体、政党と公的管理当局との間で直接に行われる」。このことは、私人たちが財産所有を基礎にしてもっていた自己決定の力を奪われ、論議する公衆への主体性を喪失することである。

他方で、私的生活圏は、相互に孤立した親密圏へと縮小する。私人たちの関心は、経済的・政治的領域から給付サービス、所得・レジャーをどれだけ受け取るかということへ一面化する。こうして、私人たちは、「文化を論議する公衆」から、「文化を消費する公衆」、つまり、マス・メディアをとおして操作される大衆へ変容する。

２　『コミュニケー ション的行為の理論』（１）

ハーバーマスが公共性の構造変化としてとらえた社会国家モデルの資本主義の問題性は、『コミュニケーション的行為の理論』において、国家・行政システムと経済システムの複合体による生活世界の植民地化として理論化されることになる。

ハーバーマスのいう生活世界とは、言語を媒介とする人々の了解志向的な相互行為の実践世界であり、次のような構造をもつ。

「相互行為の参加者たちは、状況について了解しあうことによって、文化的伝統の内に立っているのであり、彼らはそれを利用するとともに更新する。また、彼らは、批判可能な妥当要求の相互主観的な承認にもとづいて行為を調整していくことによって、社会集団への帰属性を拠り所としつつ、同時に社会集団の統合を強化する。さらに、成長しつつある者たちは、権限をもって行為する準拠人格との相互行為に参加することによって、社会集団の価値志向を内面化し、一般化された行為能力を修得するのである。」

つまり、人間は生活世界において、知のストックとしての文化を再生産し、行為の調整によって社会統合と連帯を実現し、さらには、人格的同一性の形成をおこなうのであり、この意味で、文化、社会、人格が生活世界のシンボル的構造をなす。

さらに、こうしたコミュニケーション的相互行為とならんで、社会的協働としての労働に基づいて生活世界の物質的再生産がおこなわれる。この生活世界の二つの再生産過程は、

いわば歴史貫通的に人間が営むものである。

重要なのは、自由主義モデルの資本主義の成立と社会国家的資本主義への構造転換という歴史的過程の中で、生活世界の再生産がどのように展開するのかということである。

ここでハーバーマスが強調するのが、「コミュニケーション的行為にそなわっている合理性の潜在力の解放」ということであり、「当事者たち自身の協同の解釈過程」としての論議によって「言説の妥当性要求」が問われ、合意形成がおこなわれるとともに、当事者がこうしたことをおこなう主体として、相互批判の能力と革新力をもつ自律的な人格性を実現することである。このような意味をもつコミュニケーション的理性に支えられた生活世界が、公共圏の母胎である。

同時に、「生活世界の合理化」には、これとは別の過程、すなわち、「脱言語化されたコミュニケーション媒体による日常言語媒体の負担免除」という意味で「生活世界の技術化」がともなう。このことによって、生活世界は、その物質的再生産過程を目的合理的な経済行為と行政行為というシステムとして、分化独立させる。こうして、貨幣をメディアとするシステム（経済システム）と、権力メディアによって制御されるシステム（国家・行政システム）が成立する。

ハーバーマスは、このように、社会を生活世界とシステムの二層構造としてとらえる。そして、近代社会においては生活世界とシステムとの間にどのような関係が成立するのかを分析する。生活世界はその私的領域において経済システムと、公的領域において国家・行政システムと関係する。この関係は、システムの視角から見ると、並列的に連結された交換関係という意味をもつ。つまり、経済システムは賃金を引き換えに労働給付を手に入れ、消費者の需要に応じて商品・サービスを提供する。行政システムは税と引き換えに組織役務を提供し、政策決定を国民大衆の忠誠心と交換する。これに対して、生活世界の視角からすると、私的領域では被雇用者と消費者という役割、公的領域ではクライアントと公民という役割が析出される。しかし、被雇用者・クライアントというあり方と消費者・公民というあり方との間には質的相違がある。前者は組織に依存した役割によって定義されるものであり、それを引き受ける行為者は、生活世界のコンテクストから離れて、形式的に組織された行為領域に適応していく。これとは異なって、後者の消費者・公民は、組織依存的には定義しえない。これらの役割は、個人の私的な生活態度や文化的・政治的な生活形式によって定位づけられるのであり、この意味で生活世界のコンテクストに根を下ろしており、システムに利用されても、そのされ方は被雇用者やクライアントの場合とは同じではない。

３　『コミュニケーション的行為の理論』（２）

以上の基本モデルに立って、ハーバーマスは、資本主義の展開とともに、生活世界とシステムとの間の「交換関係」にいかなる事態が生じるのかを問う。この問いかけの中で、彼は、マルクスの批判的乗り越えを試み、社会国家的資本主義の構造的本質を明らかにす

る。

ハーバーマスは、マルクスについて、「その政治経済学批判がシステムと生活世界を結ぶ社会の二層的な構想を含んでいる」ことを高く評価する。

マルクスは、資本主義社会の展開を、観察者の経済学的視角から、資本の恐慌を内包する自己増殖過程として、また行為当事者の視角から、階級間の闘争を含む相互行為として、同時に描いたが、このようなアプローチの起点となったのが、商品の二重性格の分析であった。労働力は一方では具体的な行為としてアウトプットされるが、他方では、価値形成のために組織された労働過程との関係では抽象的な人間労働としてインプットされる。つまり、賃労働関係とは、生産者の労働が行為の生活世界的なコンテクストから分離・中性化され、そのような規定性において経済システムの命法の下に入ることである。このような価値論における実在抽象化（物象化）過程の分析は、システム理論と行為・生活世界論の双方の基本概念を結びつけるという理論的特質を有している。ハーバーマスは、マルクスの方法がもつ積極性について、次のように言う。

「マルクスは価値論の立場に立ち、具体的労働の生活世界から出発して抽象的労働の経済的交換過程へと昇りつめていき、逆にこのシステム分析のレベルから、今度は日常実践の歴史的かつ階級理論的な記述レベルへと立ち戻ることによって、資本主義による近代化のコストを並べ立ててみせることができた。」

さらに、ハーバーマスは、システム理論と行為理論との結合というマルクスの理論構造には、経済システムの存続過程を告発するという「批判的な意味」が含まれていることを、評価する。しかし、それでも、マルクスの理論構造には弱点がある。

まず、生活世界とシステムが総体性をめざす弁証法的過程に解消されてしまっている。システムと生活世界は「必然の王国」と「自由の王国」というメタファーで表され、前者の強制的命令からの後者の解放が、マルクスの告発のシナリオとなる。

さらに、マルクスは、生活世界のシステム命令への包接の一つの特殊ケース（労働世界）を過度に一般化している。経済システムは国家・行政システムによって補完されているのであり、したがって、物象化の過程は、私的な生活領域（労働世界）だけでなく、公的領域にも現れる。しかし、マルクスは一方の回路しか計算に入れていない。経済と国家行政との補完関係は、上部− 下部構造という観念には解消できない。

ハーバーマスによれば、「マルクスは価値論を駆使して、もっぱら労働力と労賃の交換だけに集中的に取り組み、そこから労働世界の物象化の徴候を読みとった」のである。その場合にマルクスが手がかりにしたのは、「工業化の初期段階における疎外された工場労働モデル」であった。しかし、社会国家においては、国家介入主義と大衆民主主義という新たな要素が柱となるのであり、そこに生じる事態は、マルクスの「疎外された工場労働モデル」を目立たないものにする。このモデルをこえて、社会国家とともにシステム（経済と国家・行政）と生活世界（私的領域と公共性）との間に存する四つの交換関係の内実はどのように変化したのかが問われねばならない。

私的領域では被雇用者としての役割が常態化するとともに、消費者としての役割が向上する。これは、「大衆デモクラシーによる正統性認証という条件下で出てきた社会国家的調整の結果」である。公的領域では、この私的領域での「平衡」と対をなすもう一つの「平衡」が生じる。大衆デモクラシーの枠の中での政治的な基本権利の貫徹は、一方では公民の役割の普遍化を意味し、他方では、意思決定過程への参加の実質の喪失を意味する。そして、クライアントの役割とは、この実効性を奪われた政治参加を、公民に対して受諾させるために、社会国家が支払う補完物という意味をもつ。公民の政治的意思決定過程への参加の実質の喪失とクライアント化という「平衡」こそ、ハーバーマスによれば、「後期資本主義社会の物象化現象の根底にある生活世界の植民地化のモデル・ケース」に他ならない。

このようにして、社会国家とともに、生活世界の私的領域において、疎外された労働を強いられることの代償として向上した消費者の役割が与えられ、労働世界の鎮静化がなされたように、公的領域において、疎外された意思決定の制度化の代償としてクライアントの役割の常態化がもたらされる。

労働世界と政治領域から生活世界へ浸透した貨幣化と官僚制化は、さらに深く、貨幣と権力とは疎遠な生活世界のシンボル的再生産の領域（例えば家族、学校）を植民地化していくことになる。

では、このような矛盾をもつ社会国家には、どのような歴史的意味が与えられるのだろうか。ハーバーマスは、絶対主義から民主主義的法治国家へいたる近代法の制度化の過程を、生活世界／システム図式に基づいてたどることによって、この問いに答える。

近代の法制化の展開は、経済システムと国家・行政システムが近代的生活世界に定着していくプロセスとして解釈される。一方では、商品所有者相互の交通関係が生命、自由、財産の権利をもつ法的主体から成る法秩序＝私法秩序として規範化され、他方では、暴力を独占的に所有する国家権力が公法によって権威づけられる。民主主義的法治国家は、私人の生命、自由、財産の保証に、道徳的に正当化された憲法規範という地位を与えるとともに、国家権力を民主化し、国家公民として政治参加する権利を市民に与える。ここにおいて、国家権力は、生活世界を基盤にした正統性認証を獲得できるようになった。絶対主義的形態をとって現れた官僚制支配は民主化され、制御されることになり、この意味で、「自由保証の法制化」が、民主主義的法治国家において実現された。しかし、市民的な法規範は、一方では、「社会解放的な意味」をもつが、他方では、賃労働者階級には「社会抑圧的な作用」を加えるのであり、この意味で「自由の剥奪」というアスペクトをもつ。社会国家はこの「抑圧的な作用」を取り除こうとする。生産手段の私的所有者による処分権の支配下に置かれていた労働世界を法制化することを課題として、「社会的・民主的法治国家」が登場する。それは、民主主義的法治国家による絶対主義的官僚制支配の民主主義的制御の試みと対応するかのように、経済システムの制御を試みる。この限りでは、社会国家における法制化は、「自由保証の法制化」の展開という積極的意味をもつ。しかし、市民

法が自由保証と自由剥奪のアンビヴァレンツを有していたように、社会国家の法制化にも、自由剥奪的アスペクトが存在しているのではないのか。このアスペクトこそ生活世界の植民地化に他ならない。

４　反省的な社会国家の構想

以上のように社会国家の歴史的意味づけがなされる時、新たな課題として設定されるのは、社会国家のアンビヴァレンスの乗り越えということになる。それは、「反省的な社会国家」というプロジェクトである。ハーバーマスは、「福祉国家の危機」と表現される時代状況の中で発表した「福祉国家の危機とユートピア的エネルギーの枯渇」論文（1985 年）で、このプロジェクトを構想した。

社会国家のプロジェクトを実現するために行使された法的・行政的手段には、「監視するという実践」が内包されており、これによって、生活世界が「規制され分解され制御され管理される」世界へと変形されることを示したあと、ハーバーマスは、次のように述べている。

「それによって、社会国家の発展が間違った特殊化であった、と言いたいのではない。その反対に、社会国家の諸制度は、民主的法治国家の諸装置に劣らず、政治システムの発展推力であることを明示しているのであって、これに代わるものは、われわれの住む社会には見ることができないー社会国家が充足する機能という点でも、社会国家が満たしている規範的に正当化された要求という点においても。」

そして、ハーバーマスは、正統的な社会民主主義者のように社会国家プロジェクトを単に承認するのでもなく、あるいは、新保守主義者のようにそれを中止させようとするのでもなく、このプロジェクトを「より高い反省段階」へと推進させることを、主張する。この新たなプロジェクトは、社会国家が資本主義的経済の制御をめざしたのに対して、国家そのものの制御をめざす。すなわち、連帯という始源から出発して、ラディカルな民主的意思形成にまで進み、そのことによって、生活世界とシステムとの交換において、生活世界に根ざす「連帯の社会統合的な力」を強化して、この力と貨幣および行政権力という他の力との間に力の分立を確立しようとする。したがって、このプロジェクトにおいては、もはや労働は「中心的準拠点」となりえない。

ハーバーマスによれば、社会主義と社会国家は「労働社会のユートピア」を共有している。それは、他律的労働を自己労働へ転換することが人間的で解放的な生活を可能にするという主張である。社会国家は、社会主義とことなって、この転換を直接に実行するものではないが、それでも雇用関係の改革を中心的課題として位置づけている。ハーバーマスの主張する「反省的な社会国家プロジェクト」は、ユートピアの強調点を労働社会からコミュニケーション社会へと移動させる。『事実性と妥当性』は、端的には、このコミュニケーション社会のユートピアとも言うべき構想を概念的に豊富化する試みであった。そして、東欧社会主義体制（ハーバーマスは国家社会主義と表現する）の崩壊を受けて著された「遅

ればせの革命」論文（1990 年）でハーバーマスが挑戦したのが、コミュニケーション社会のユートピアと左翼の可能性とを連結するということであった。

この論文において、ハーバーマスは、「批判としてのマルクス主義」は「現存する社会主義」とともに、御用済みになってしまったのであろうか、社会主義はもはや目標ではないと言わざるをえないのだろうか、と問う。そして、「労働社会のユートピア」を身にまとう、社会主義の 19 世紀的な概念構成ならば、そうである、と答える。しかし、この 19 世紀的な概念構成の外皮を取り去るならば、社会主義にはその本質として、「自然発生的で正当化されていない支配への批判」、「社会的暴力の隠蔽に対する批判」が存在する。ハーバーマスはこの批判を大切にする。彼が、社会国家の反省化を主張する時、その根底にあるのは、この批判である。

社会国家の反省化には、「連帯という社会統合の力こそ、広汎に分節化されたさまざまな民主的公共性と制度を通じて、他の二つの力、すなわち貨幣と行政権力に対して自己主張できるものとならねばならない」という、ラディカルな改革志向が存在する。このような志向をもつ「急進民主主義」は、「われわれが具体的な生活状況で知っている相互承認がもつ要求度の高い諸構造を、排除を知らぬ意見形成過程および民主的な意思形成過程のもつコミュニケーション上の諸前提を通じて、法および行政によって媒介された社会関係へと転移させる」。生活世界における社会的連帯という源泉から養分を汲む「急進民主主義的な意見形成」を媒介にして、権力の対話的な創出をめざすということ、このことこそ、ハーバーマスは「社会主義的」なのだ、と言うのである。彼は、社会主義の可能性について、以下のように述べている。

「21 世紀の挑戦が西欧の社会に要求する返答は、・・・利害の普遍化をはかる急進民主主義的な意見形成・意思形成を抜きにしては見つかることもなければ、かりに見つかったとしても実行することができないようなものであろう。この戦いの場にこそ、社会主義的左翼はその活動の場があるし、その政治的役割を見い出すであろう。」

1990 年にこう書き記したハーバーマスに対して、21 世紀はどのような挑戦をつきつけているのだろうか。

現代ドイツの社会国家改革と社会民主党の変容

近藤潤三(愛知教育大学)

はじめに

第三帝国の崩壊後、東西に分かれて再出発した二つのドイツは広い意味で社会国家と呼ばれている。政治と経済のシステムは違っても、様々なリスクをカバーする社会保障制度を整備し、国民生活の安定を達成したからである。また、社会国家の定義に政治参加や種々の自由権の実質的な確保を加えるならば、東ドイツは除外され、西ドイツだけが社会国家ということになる。以下では後者の意味で西ドイツとその延長上にある統一後のドイツに的を絞るが、その観点から振り返ると、1957 年の年金改革や 1976 年の拡大共同決定法など社会国家の発展や拡充がみられた 1970 年代までと 1980 年代以降にひとまず時期を区分することができる。というのは、2 度のオイル・ショックを受けて先進国経済が軒並み低成長に転じる中で西ドイツでも 1970 年代末から社会国家の危機が語られるようになったからである。けれども、危機を強調する論調の高まりにもかかわらず、社会国家の改革は一進一退を続け、根本的な見直しに着手されることはなかった。改革が本格化するのは、経済のグローバル競争が激化し、他方で統一に伴う負担のために財政赤字が拡大した世紀転換期の頃からだといってよい。では、その改革はどのような政治力学に基づいて進行したのだろうか。

1.二つの社会国家政党

戦後ドイツにおける社会国家の発展を振り返ると、その担い手となった政治勢力の存在が浮かび上がる。M.G.シュミットはその役割を演じた政党を「社会国家政党」と命名している。このようにいうとき、念頭に浮かべられているのは社会民主党(SPD)だと考えるのが自然であろう。SPD が長い歴史を通じて社会主義や社会的公正の実現を目指してきたのは周知の事実だからである。それだけに注意を要するのは、シュミットのいう社会国家政党が決して SPD に限られてはいない点である。彼はキリスト教民主同盟(CDU)・社会同盟(CSU)も社会国家政党に含めており、一般に国民政党と呼ばれている両党が社会国家の確立と発展を推進してきたと捉えているのである。(1)

このことはいささか奇異に聞こえるかもしれない。しかし、現代ドイツ史を振り返れば納得がいくであろう。なぜなら、連邦共和国の発足から今日までの 60 年のうちで SPD に所属する首相が統治したのはブラントからシュミットまでの 13 年とシュレーダーの 7 年だけであり、全体の 3 分の 2 の期間は CDU の首相が権力の頂点に立っていたからである。その事実に照らせば、社会国家の発展に対する CDU・CSU の貢献が大きかったことは自明といってよいであろう。もし CDU・CSU が市場志向の強い政党であったなら、政府の社会支出の規模が大きく、先進国の中でも高福祉で知られた社会国家の出現はありえなかったからである。他方、比較福祉国家論の議論においてドイツが一般に保守主義モデルの代表例と見做されているのは周知の事柄に属する。しかし、このこともまた、カトリック社会理論の流れをくむ CDU・CSU の立場がドイツ社会国家に刻印されていることを考えれば、理解しにくいことではない。各種の社会保障が男性稼得者を中心にしており、あるいは社会的階層化効果が高いのはそこに起因している。

ところで、CDU・CSU と SPD はいずれも国民政党と呼ばれているが、そのことはそれぞれの党内に多様な利害を有する集団が包摂されていることを表している。このことは、換言するなら、両党のいずれも社会経済的利害の面で均質ではなく、テーマによっては内部で激しく対立することがありうる一方、政党の枠を超えて立場の類似した集団が存在することを意味している。事実、社会国家に関連していえば、CDU・CSU には市場経済を重視する経済派と社会委員会派と呼ばれる福祉を重んじるグループが同居しており、後者と SPD は比較的近い立場だった。そしてドイツの社会国家は基本的に CDU・CSU の社会委員会派と SPD との協力に基づく「福祉志向連合」とも呼ぶべき勢力によって推進されてきたのであり、政党を跨いだこの連合のあり方の変化が社会国家の特徴と改革の方向を考察する際の鍵になるのである。(2)

このような観点から眺めると、世紀転換期から本格化した社会国家改革は、「福祉志向連合」の弱体化によって説明することが可能になるであろう。CDU・CSU には主流である経済派に代表されるように、従来から福祉志向の希薄な勢力が存在していた。しかし、これに加え、経済のグローバル競争が激化し、産業立地としてのドイツの衰退が明白になると、ドイツ産業の国際競争力の回復を目指し、市場を重視するグループが SPD の内部で台頭した。これは労働組合に密着した伝統主義派に対して SPD モダナイザーと呼ばれる。その登場によって SPD 内部に亀裂が生じる一方、社会国家を巡る勢力配置に大きな変化が生じた。CDU・CSU 経済派、SPD モダナイザー、FDP の 3 者の協力に基づく「市場志向連合」形成への道が開かれたからである。

社会国家の改革に関し、世紀転換期から顕著になったのは、そうした「福祉志向連合」と「市場志向連合」との主導権を巡る闘争だった。そしてこの闘争は労働組合や福祉団体を巻き込み、社会全体を包む形で展開されることになった。とりわけシュレーダー政権下で 2002 年から開始されたハルツ改革は、社会国家を解体するものだという烙印が押され、激しい攻防が演じられた。というのは、低賃金雇用や不安定雇用を拡大して働くことへの刺激を強め、事実上就労を強制すると同時に、失業した場合などの生活保障を切り下げることが計画されていたからである。とくに中核であるハルツ 4 法については、従来の失業扶助を廃止し、失業手当 2 という名称でそれを生活保護の水準に引き下げることが予定されていたから、経済の低迷で雇用不安が広がっていた状況では強い反発が生じたのは当然だった。2004 年 34 号の『シュピーゲル』が特集のタイトルとして表紙に「貧困への不安」と大書していたことや、「奈落への転落」などの表現が新聞の紙面を賑わし、貧困問題のシリーズなどが各紙で組まれたのはその表れにほかならない。

そうした状況で 2004 年に波状的な反対運動が盛り上がったが、それがベルリンの壁を崩壊に導いた運動に倣って「月曜デモ」と称していたのは、特定の集団の利害ではなく、戦後ドイツの土台であるばかりか基本法に謳われた憲法的理念でもある社会国家の存否が問われているという認識に基づいていた。同時に、従来は一体として社会国家の発展と拡充に尽力してきた SPD が、シュレーダー政権のもとで自己の歴史を裏切り、働く者から離反しているという見方が社会に浸透した。世論調査で SPD の支持率が低下し、州レベルの選挙で敗北が続いたのはその帰結である。また SPD のなかでもこれに反対するグループが公然と反旗を翻し、その一部は脱党して新たな政治組織を立ち上げた。「労働と社会的公正のための選挙オルタナティブ(WASG)」がそれである。さらに 2002 年の連邦議会選

挙で惨敗した民主社会党(PDS)がこの反対運動に合流し、その過程で息を吹き返した。なぜなら、SPD が市場重視に傾き、社会国家の縮小に転じたことにより、SPD の左に真空の大きな政治的空間が生まれたからである。(3)

そうした反対運動にもかかわらず、ハルツ改革が停止せず、実現に至ったのは、一つには SPD の党内でモダナイザーの主導権がかろうじて維持されたからである。しかしモダナイザーの優勢だけでは既得権で固まった社会国家の改革は不可能だった。その意味で、ハルツ改革の帰趨は、野党である CDU・CSU の協力を得られるか否かにかかっていたといわねばならない。この観点からみると、同党でも社会委員会派の勢力が脆弱になっていたことが重要になる。とりわけ 2003 年に開催された CDU のライプツィヒ党大会はさながら経済派の優勢を確証するものだった。こうしてシュレーダー政権は、CDU・CSU からの実質的な協力を得ることができたのである。もちろん、野党が政権の奪還を目指す以上、簡単に協力が行われることはありえなかった。その意味で、両党の協力は「改革ポーカー」と揶揄されたように、政治的駆け引きが目立ち、この点でも不信感を強める結果になった。そのことは、政権の座にあった SPD の不人気だけではなく、同時に CDU・CSU の支持率も低迷したことに示されている。ハルツ改革の性格付けは簡単ではないが、それが既存の社会国家の縮小ないし再編を意味していたことは確かであり、それを推進したことによって、二つの国民政党はいずれも有権者の離反という重い代償を支払わなければならなかった。国民政党の衰退は以前から確認されているトレンドであるが、ハルツ改革を経て一段と加速した。2005 年の連邦議会選挙が CDU・CSU と SPD の双方の敗北と評される結果に終わった理由はそこにある。しかし、別の視点からみれば、ハルツ改革の実現は社会国家の担い手だった「福祉志向連合」が弱体化し、代わって「市場志向連合」が優勢になったことを物語っており、同時に、メルケル大連立政権の前段階として、その過程ですでに「非公式の大連立」が形成されていたことを表しているといえよう。(4)

2.SPD 党員の社会的構成

それでは社会国家改革を推進した「市場志向連合」の優位はどうして可能になったのだろうか。ここでは SPD におけるモダナイザーの台頭に焦点を絞って考えよう。

長く SPD が「貧しい人々の党」という自己認識を有し、また社会的にもそうした政党として認知されてきたのはよく知られているとおりである。この立場はゴーデスベルク綱領でマルクス主義と絶縁し、市場経済の枠内で福祉を充実する社会国家政党となってからも一貫していた。しかし、ハルツ改革の過程で多くの人々に貧困への転落の不安を抱かせることによって SPD は果たして本当に「貧しい人々の党」であるのか否かという問題が浮上し、その真価が問われることになった。こうした問題を念頭に置き、ひとまず SPD 党員の社会的構成を考察しよう。

周知のように、ドイツの産業化の中で成立し、成長してきた SPD の基盤になってきたのは、労働者層であり、彼らが形成しているミリューだった。ポスト産業社会の到来が語られた 1980 年代まで SPD は結党以来、一貫して労働者の経済的利害だけではなく、労働者の生活世界を体現してきたのである。しかし高度成長が終盤に近づいていた 1960 年代末にブラントが率いる社民・リベラル政権が成立し、「より多くの民主主義を」のスローガンを掲げると、議会外反対派(APO)の運動の流れを汲む 1968 年世代の青年たちが大量に

入党するに至った。これによりSPDの党員は1960年の65万人から1975年に100万人を超える水準にまで増大し、年齢的に若返ると同時に、高学歴化した。なぜなら、新規に入党した青年のなかには大学生や大学卒業者が多く含まれていたからである。同じ頃、68年世代の影響を受けてフェミニズムの運動も高まりを呈するようになっていた。なかでもかねてから問題視されていた刑法218条の堕胎禁止の撤廃が焦点になり、堕胎経験のある400人近い女性が連名で週刊誌にアピールを公表するなどメディアを利用した前例のない運動を展開し、その流れでSPDに加入する女性が多数に上った。このようにSPDの社会的開放は大きな変化をもたらし、それまで労働者ミリューに依拠していた党の社会的基盤の拡散を促進した。高学歴の青年層は党内組織であるユーゾー(JUSO)を中心にして影響力を強め、一方、女性は1973年に党内に創設された社会民主主義女性活動連盟(ASF)に結集して発言力を強めた。SPD内部のこうした動きに触発され、労働者ミリューを土台にして被用者問題活動連盟(AfA)が同じ年にブラントに並ぶ実力者ヴェーナーの主導で設立されたが、その動機が、党内における労働者の主軸的地位が脅かされるという懸念にあったことは見やすいところであろう。(5)実際、労働者ミリューの優位は1970年代のSPDではもはや自明ではなくなったのであり、「労働者階級からのSPDの遊離」が進み、「ラサールからブラントまでのSPDにとって構成的であったものの多くがもはや当てはまらない」時代を迎えたのである。(6)

こうしたSPDの変化をヴァルターは「不均質化」と規定し、1970年代以降3段階を経て進行したと指摘しているが、他方でヘルンレは、SPDが「若くなり、脱プロレタリア化し、高学歴化し、イデオロギー化した」と述べている。(7)周知のように、1966年の大連立で政権参加し、1969年から首相の座を得たSPDはこれにより活性化し、1972年の連邦議会選挙ではCDU・CSUを上回る得票を獲得するに至った。しかし、その裏側では、社会的基盤の拡散が進行し、とりわけ現実主義者のシュミットが政権に就いてからは党内の対立が顕在化した。1982年に彼がFDPの離反だけではなく、党内勢力に足元をすくわれて政権の座から転落したのはその結果であり、野党になると直ぐにSPDが政権当時の政策を大幅に変更したのは対立がそれだけ深かったことを表している。(8)2度のオイル・ショックを経た1980年代のドイツでは失業問題が大きくなる一方、ポスト産業社会化の進展に伴い、脱物質主義化や新しい政治の潮流が台頭したが、SPDの内部では労働者は経済成長と雇用問題を重視したのに反し、高学歴層は女性問題や環境問題に関心を向け、同時に前者が重んじる結束や規律よりも、個人主義的な価値観や生活様式を優先したのであった。(9)1989年に策定されたベルリン綱領が両者の折衷といわれ、明確なコンセプトを欠落していると評されるのは、こうした背景があるからにほかならない。1959年のゴーデスベルク綱領はSPD史上重要な画期になったが、それに代わったベルリン綱領の意義が低いままに終わったこともこの点から説明されよう。

1970年代に顕在化したSPDの社会的基盤の拡散は、ポスト産業社会の様相が濃厚になり、他方で経済のグローバル化が急速に進んだ1990年代になると、党内に深刻な軋轢を生じさせるようになった。前者はサービス化や情報化に伴い産業構造を転換させて工業労働者の規模そのものを縮小させ、代わって新中間層を拡大した。他方、後者は国内外を問わず競争を激しくし、連帯よりは自助と自己責任のモラルを強めたからである。こうした経済と社会の構造変動を受け、SPDが幅広い支持に立つ国民政党にとどまろうとするなら

ば労働者ミリューに安住しているだけでは済まなくなったのは当然だった。ドイツ産業の国際競争力の回復を目指し、シュレーダーが新しい中道を標榜し、公正だけではなく革新をも重視する姿勢を打ち出して 1998 年の連邦議会選挙に臨んだのは、SPD の重心を拡大しつつある新中間層にシフトする戦略に基づいていたが、この時点ではその選挙戦略は大きな成功を収めた。SPD は CDU・CSU に対して 1972 年にブラントが達成した 0.9%を上回る 5.8%の得票差をつけて圧勝したのである。この戦略は有権者レベルでは労働者と新中間層の二つの大きな集団を引き寄せたことを意味するが、党内的にはそれは二つの勢力の微妙で不確実な提携に依拠していた。すなわち、「中位的所得階層のモダナイザーないし改革擁護者と中間層・下層の社会国家守護者との不均質な同盟」がそれである。(10)そして経済の低迷を打開するためにシュレーダーがハルツ改革とアジェンダ 2010 で改革政策を本格化させたとき、党内のこの同盟が崩壊し、激しい対立が生じたのである。

この対立に伴って「貧しい人々の党」という SPD のアイデンティティが曖昧化したことは上述したが、微妙な同盟の崩壊を含め、そこには党員の社会的構成の変化が反映されていた。R.ハインリヒたちの調査によると、(11)まず階層所属では、国民全体と SPD 党員のそれとの乖離が明白になる。中位中間層では国民と党員は同率であるものの、上位中間層では 8%と 22%となる一方、下位中間層で 32%と 20%であることに見られるように、全体として党員の階層的構成の重心は国民のそれより高いところにある。

職業面から見た SPD 党員の構成についても同様の特徴が指摘できる。国民全体と SPD 党員の職業面の分布でみると、SPD 党員では労働者は僅かに 8%を占めるだけであり、党内で少数派であるだけでなく、国民での比率に比べても小さいのが目立つ。これに対し、国民で 6%でしかない官吏・公務員が SPD では 23%にも達している。レッシェは党員とりわけ活動家での公務員の高い比率によって「官僚的行動様式と態度が SPD で固定化されている」と指摘してそのマイナス面に注目しているが、公務員と並んで年金生活者が大きな比率を占めていることを踏まえるなら、いずれにしても SPD はかつてのように労働者が政治的故郷と感じる政党ではなく、むしろ公務員と年金生活者の政党に変わっているというべきであろう。(12)

このことは、戦後史の中での SPD の歩みに関するシェーンホーフェンの指摘に重ねると一段と重要性が増す。彼によれば、党員が急増した 1960 年代末から 1970 年代初期に SPD の「国民政党への本格的突破」が起こり、それとともに時代に適合した「党のプロフィルの変化」も生じた。というのは、この時期に「プロレタリアート」との決別が進行する一方、「連邦共和国の国民の職業構造への SPD 党員の社会的近似」が見られるようになったからである。なによりもそのことを端的に示すのが、党内での労働者の比率の連続的低下と並び、従来は低かった官吏などの比率の上昇だった。(13)この点に照らすとき、近年の SPD で公務員の比率が過大になっている事実は、1970 年前後の時期に実現した「社会的近似」が再び失われつつあることを物語るものといえよう。

ところで、これらの相違は学歴とも連動している。改めて指摘するまでもなく、高位の階層所属や官吏・公務員の高比率は高学歴との相関が大きいからである。最終学歴が大学であるのは、国民全体では 9%にとどまるが、SPD では 33%にも達している。これに対し、基幹学校で終わっているのは国民では 50%に及ぶが、SPD 党員では 37%であり、大学ほどではなくてもやはり落差は大きいといわねばならない。(14)つまり、今日の SPD では高

学歴者が主流となる傾向が見出されるのであり、階層所属も含めれば、たとえ SPD が「貧しい人々の党」を標榜しても、党員自身は大部分が「貧しい人々」には属していないのである。この意味で、１世紀以上に亘って SPD を「非特権層の党」というオーラが包んできたが、現実は「上昇成功者の党」であり、SPD の党員は社会の下位の３分の１とほとんど関係を持っていないというヴァルターの指摘は重要である。(15)実際、この不合致の事実は、SPD がやせ細りつつある労働者ミリューにもはや埋め込まれてはいないことを明示しているのであり、「貧しい人々の党」という自己イメージやそれに基づくアイデンティティと政党としての SPD の現実との乖離が隠蔽不可能な地点に達していることを示しているといわねばならない。その意味で、1990 年代に顕在化し、世紀転換前後から激化した党内対立は党員の社会的構成の変化につれて蓄積された積年の矛盾の噴出として理解しうるのである。

終りに

以上でハルツ改革という名の社会国家改革を手掛かりにして、近年の SPD の危機について検討してきた。すなわち、まず第１に、現代ドイツで政治的勢力配置に大きな変化が生じていることを指摘し、「福祉志向連合」から「市場志向連合」に主導権が移ったこと、そして後者を CDU、FDP と並んで SPD 内のモダナイザーが支えていることを見てきた。続いて第 2 に、モダナイザー台頭の背景として SPD 党員の社会的構成を検討し、もはや SPD が労働者ミリューに埋め込まれてはいないことを確認した。社会国家改革という重大な試練に直面して、近年の SPD では深刻な路線対立が起こっているが、その背景にはこのような長期的変動が見出されるのである。

このところ SPD では党員の減少が著しく、2008 年にはついに CDU に追い越される事態に至った。これは歴史的とも形容すべき出来事だが、誰も予想しなかったそうした逆転が生じたのは、SPD の危機がそれだけ深いことを示している。このことは、2009 年連邦議会選挙を前にして 6 月 8 日付『ツァイト』で C.ザイルスが SPD を論じた際に「一つの国民政党の融解」という見出しを付け、同じく 9 月 6 日に『フランクフルター・アルゲマイネ』で V.ツァストロウが「SPD は小政党になりつつある」と論じつつ、見出しを「一つの国民政党のためのレクイエム」としていることなどからも窺えよう。実際、SPD の支持率が低迷を続け、連邦議会選挙では 23%の得票率に終わり歴史的大敗を喫する結果になったのは、SPD の党勢の衰退を裏付けている。にもかかわらず、選挙後の SPD は表面上は小康状態を保っているが、ポスト産業社会化とグローバル化に伴う社会変動や、それを反映する党員の社会的構成の変化が不可逆的であり、モダナイザーの台頭に起因する社会国家改革を巡る路線対立に決着がついていない以上、今後も党内闘争が繰り返されるのは確実だと考えられる。その意味では、SPD はまだ着地点を見出しておらず、混迷状態が続くと思われるが、いずれにしても従来の SPD を特徴づけた「貧しい人々の党」という自明性が失われたのは間違いないといえよう。

(1) Manfred G. Schmidt, Wenn zwei Sozialstaatsparteien konkurrieren, in: ders./ Reimut Zohlnhöfer(Hrsg.), Regieren in der Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden 2006, S.137ff.

(2) 「福祉志向連合」や後述の「市場志向連合」という表現は比較政治経済学の知見に基づく造語であり、福祉か市場かという二者択一ではなく、重心の位置の違いを表す。近藤正基『現代ドイツ福祉国家の政治経済学』ミネルヴァ書房、2009 年参照。

(3) 拙稿「ドイツの月曜デモ(2004 年)に関する一考察」『社会科学論集』(愛知教育大学)44 号、2006 年。

(4) Christine Trampusch, Sozialpolitik in Post-Hartz Germany, 2005.ハルツ改革の政治過程の詳細に関しては、横井正信「第 2 次シュレーダー政権とアジェンダ 2010(I)(II)」『福井大学教育地域科学部紀要』60・61 号、2004-05 年、比較政治経済学的分析として、近藤、前掲書参照。

(5) ペーター・レッシェ/フランツ・ヴァルター、岡田浩平訳『ドイツ社会民主党の戦後史』三元社、1996 年、483 頁。

(6) Franz Walter, Eine Volkspartei implodiert, in: Der Spiegel vom 4.6.2008.

(7) Franz Walter, Im Herbst der Volksparteien?, Bielefeld 2009, S.76f.; Uwe Jun, Sozialdemokratische Partei Deutschlands, in: Frank Decker/Viola Neu(Hrsg.), Handbuch der deutschen Parteien, Wiesbaden 2007, S.384 より引用。

(8)Franz Walter, Die SPD: Vom Proletariat zur neuen Mitte, Berlin 2002, S.215f.

(9) レッシェほか、前掲書 163 頁以下、300 頁以下、およびハインリヒ・アウグスト・ヴィンクラー、後藤俊明ほか訳『自由と統一への長い道　II』昭和堂、2008 年、333 頁以下参照。

(10)Jun, op.cit., S.389. なお、SPD を含む政党の社会的基盤を巡り、伝統的な階級や階層に代えて社会道徳的ミリューに着目するアプローチが広がっている。その概略については、Gero Neugebauer, Politische Milieus in Deutschland, Bonn 2007 が役立つ。

(11)Roberto Heinrich u.a., Parteimitglieder im Vergleich, Potsdam 2002, S.10ff

(12)Peter Lösche, Die SPD in den 90er-Jahren, in: Wichard Woyke(Hrsg.), Parteien und Parteiensystem in Deutschland, Schwalbach 2003, S.18.

(13)Klaus Schönhoven, Sozialdemokratie im Wandel: Selbstverständnis und Sozialstruktur der SPD in den sechziger und frühen siebziger Jahren, in: Arnd Bauerkämper u.a.(Hrsg.), Doppelte Zeitgeschichte, Bonn 1998, S.160,165.

(14)Heinrich u.a., op.cit., S.17.

(15)Franz Walter, Warum Beck gegen Lafontaine keine Chance hat, in: Der Spiegel vom 20.6.2007.さらに、ders., Haben Sie Profil? Bleiben Sie bloss weg!, in: Der Spiegel vom 6.3.2007 参照。

付記: 本報告の作成に当たり、拙稿「現代ドイツにおける社会民主党の危機」『社会科学論集』(愛知教育大学)47 号、2009 年を大幅に利用したので、詳細はそちらを参照願いたい。

第１５回　進化経済学会全国大会報告論文

経済行動、慣習、そして制度に関する研究動向―認知論、戦略と組織能力論、そしてコーポレート・ガバナンス論をめぐって

水口　雅夫（九州産業大学）

１．はじめに

現在の金融危機を中心にした経済状況のもとで､進化経済学に対して求められているのは､金融危機と実体経済へのその影響に立ち至った「過程」および「経路」の研究と、経済が今後どのような変化をたどるかということである。

本研究は制度研究の展開である。その骨子を述べる。まずとりあげるのは、行動と制度の関係である。ここでいう制度とは、政治制度が市場を形成するというもので、その制度と市場を媒介するものが、経済行動という理解である。この視角は特に最近数多くの分野で注目されているが、本研究では、マルクスとウェーバーの理解を基礎にした最近の展開に基づいている。

認知論は、ある分類によれば、文化の制度的アプローチ、社会史的アプローチなどによって、詳細に研究されている。本研究にとって興味深いのは、経済行動の相違を生み出すと考えられる「慣習」や「価値観」はいわゆる国民経済ごとのパターンが析出されるだけではなく､それぞれの国民経済における個々の行為者ごとの分散が観察されるということ､そして、「慣習」は変化しないが、「価値観」は変化する、ということである。ここに、経済制度のダイナミズムの源泉があり、そのような理解にこのダイナミズムを捉える可能性がある。

さて、国民経済ごとの制度の相違は、金融危機後の議論では、主に金融機関に対する規制強化の範囲とその深度として論じられ、国際機関での議論の中心になっている。アメリカでは、現在の政治的状況を反映してか、強い規制（ボルカー・ルール）が求められ、日本やヨーロッパでは、アメリカの方向性に同調する傾向は少ない一方、今回の金融危機の基本的原因の一つがグローバルな経済の不均衡に求められる以上､規制体制を各国に任せておくのは､必ずしも説得的ではないと言える。また、金融危機の議論は、バブルをどのように抑制するかの課題を取り扱うが、バブル期の「世論」を論じたものなどは認知論的な経験的研究として興味深い。

これらの点はコーポレート･ガバナンス論の立場から論じることができる｡端的に言って、この問題をテーマにした議論は、事実上、いわゆる新古典派の命題を前提におくものと、それを批判するものに大きく二分できるが、両者の議論は容易に交差しない。またこの点は市場の理解にも関わる。コーポレート・ガバナンス研究は、ある意味では、市場を前提においている。つまり、最適なガバナンス形態を決定するのは市場であるという理解である。このような認識は現状ではやむをえない。それは、制度理論が市場論に切り込んでいないからである。いずれにせよ、金融危機とその後の経済を論じる段階にあるのだから、従来の議論は進化経済学的に再構成される必要がある。その再構成とは、さしあたり、新古典派と批判派の二分法的議論を交差的に進めるものであるということができる｡経済統治体の外部と内部

を弁別した議論もその一つである。内部に関する議論（ルール形成など）は、概して組織理論に基づくもので、1960 年代終わりから 70 年代にかけて、この議論が始められたときから、暗黙のうちに込められた議論の復活であり、再構成である。そこには、最初に述べた、認知的研究が寄与する余地が認められる。

以上のような研究は、金融危機に至るアメリカの金融革新を先導した金融工学とその適応の分析、そしてその背景のアメリカの規制体制の 1980 年代末の変化と競争政策の変更、そして、いわゆる広義のイノベーション研究の連接関係の研究にも通じるものである。こうして、金融危機後に必要とされる多面的な政策ミックスの解明のための基礎を提供できるものと考えられる。

２．合理性・限定合理性概念と金融危機問題

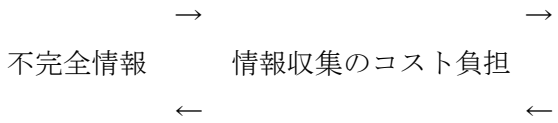
現在の段階での各国経済や世界経済を窮境に陥れているアメリカ発の金融危機が、いわゆるリーマンショック発生の 2009 年ではなく、危機発生の基礎として住宅ローン担保証券関連の金融商品（CDO＋CDS）の価格崩壊が 2006 年にすでに始まっていたことは、いまや自明である。こられの理解に対して、金融危機は、リスクが分散されていたので、その過程は認識できなかったという説が蔓延しているように見受けられる。この考え方は、新古典派を批判する進化経済学の見方に立てば、やや逆説的ながら、「完全合理性」の世界での話に見える。

進化経済学の理論的発祥地のひとつは、「限定合理性」の概念にある。この概念は、いわゆる完全合理性の否定と理解されている。ここで言う完全合理性の概念は、一般には、「日常生活の経験」とは符合しないとして、批判されてきた。このことは、この「日常生活の経験」に符合しない原理や概念に基づいてつくられた政策への批判に通じている。注目されるべきは、この完全合理性の概念が、金融危機の説明の際に、進化経済学においてはどうかはともかく、復活しまたは密輸入されている感があるということである。金融危機の各段階での状態については、後にも触れるように、確かに、過度のリスク分散の結果、リスクの所在が不明になり、金融機関も、そして政策当局も、リスク把握に失敗し、適切な経営や管理ができなくなり、それが金融危機の拡大を放置したとされる面がないことはない。もちろん、後述のように、そのような理解は、金融危機論としても誤っているが、ここでは、リスク分散の結果リスクの把握が不可能になったという理解そのものが誤っている、と指摘したい。

いずれにせよ、進化経済学の本来の立脚点に立つべく、限定合理性に関するインテレクチュアルな基礎が再考されてよい。これらの研究は、現在では、脳科学から経済学、そして法学から社会学にいたる広範な専門領域で進められており（Parisi and Smith[2005]）、この点がいわゆる「限定合理性」概念がサイモンによって提起された段階と研究の進展の程度において、異なっているのである。

やや立ち入っていえば、契約法と証券取引法。情動と認知の関係。この問題は、サイモンの限定合理性から発している。サイモンは何を言ったのだろうか。

サイモン限定合理性概念の全体構図



出典：Parisi and Smith[2005]

伝統的なモデルで描かれた種類の、完全情報のもとでの意思決定、をすることは、合理的でさえもない（Parisi and Smith[2005]）。逆説的に言えば、完全情報の前提をおくことは、現実的には非合理的であることを意味する。このような状態を避けようとすれば、サイモンの用語では、われわれが行うのは、最大化ではなく、満足化である、という考えを採用することである。

これがサイモンのすべてではない。サイモンには、別の面がある。富は代替的である。代替性が意味するのは、われわれが買うものを決定するのは、個々のアカウントに持っているものではなく、全体の富であるということである。「伝統的な法と経済学の問題となる特徴は、その結果が最初から完全に予測可能であるような振る舞いを人々が遺憾ながらもするかもしれない可能性を、排除しているように見えるということである」（Parisi and Smith[2005]）。

以上をモデル的にまとめると、次のようなモデルが考えられる（Parisi and Smith[2005]）。

① 自己利益モデル（self-interest models）
② 現在目的モデル（present-aim model）
③ 適応的合理性基準（adaptive rationality standard）

①は、法的問題を例に取って言えば、公判前の交渉で解決に至るという考えであると言われる。しかし、そのような解決は、生活妨害問題の判例（２０件）を検討した研究によれば、めったにおきることではないと言われる。そこで、③が注目される。それは、当事者間の感情（animosity、vindictiveness）を考慮に入れるモデルである。感情は、衝動コントロール問題や認知的誤りを引きおこす。それから派生する損失（welfare losses）の負担の問題にもなる（Parisi and Smith[2005]）。

衝動コントロール問題の具体例として考えられているのは、ダイエットに伴う病気（過度の健康志向）、貯蓄不足（過剰消費の結果）、そしてドラッグやアルコールの乱用（依存）などである（Parisi and Smith[2005]）。

３．社会学による市場・社会過程の研究と法学による合理性と非合理性の研究

これらのモデルによる研究は、社会学による市場と社会的過程の研究に通じる。経済学におけるゲーム理論の研究によれば、行為者間の不均衡を是正し均衡を維持する障害は、裏切りであるが、それは、いわゆる繰り返しゲームの状況では、相対的に減少する、と理解され

ている。

前項で言及した③のモデルは、社会学的にはどのように見えるだろうか。限定合理性は、生態学的見方によれば、人の環境への対応能力と関係が深いと言う。すなわち、記憶の過ち（sin）は、環境構造へ適応するシステムの副産物であり、蓄蔵された詳細な記憶の集合は、わずかで重要な経験の検索を、必要なとき、決定的に遅らせ、抑制する。保存された過度の記憶は抽象化し参照しそして学習する心的能力を損なう（Parisi and Smith[2005]）。

限定合理性のモデルは３つの分類できるという指摘がある。第一に、世界の要求を所与としたとき、最適な選択の試みとして見られる。第二に、限定合理性は、認知システムの制限の二次的に最適な結果として解釈されうる。第三に、生態学的合理性として知られる限定合理性である。

このような見地から試みられる研究から得られる知見は、制度や法的社会的問題の経済学的研究に適用することができる。以下、いくつかの文献の検討を通じて、限定合理性概念が何を調べようとしているかを議論し、金融危機後の経済分析の試論を提供する。

Reference：

Dobin, Frank(ed)[2004] *The Sociology of the Economy*, Russell Sage Foundation.

水口雅夫[2010]「アメリカの金融危機と事業体組織ルーティンの非線形的関係―証券化と投資銀行をめぐって」『進化経済学会論集第１４集』2010 年 3 月.

Parisi, Francesco and Vernon L. Smith(eds)[2005] *The Law and Economics of Irrational Behavior* , Stanford University Press.

Pfeffer, Jeffrey and Gerald R. Salancik[2005] *The External Control of Organizations-A Resource Dependence Perspective*, Stanford University Press.

※以上述べたもの以外の議論や文献は、当日配布予定です。

A Consideration on the Compilation of Interregional Input-Output Table by the Non-Survey Method: Analytical Issues and Policy Implications

Michiya Nozaki*

Abstract

The aim of this paper is to regard interregional Input-Output table as the descriptive devise to analyze the regional industrial relations and the impact studies, such as the industrial classification in the largely regional area and the economic effects of developing of the social infrastructure, to explore the historical process to compile the interregional Input-Output table in Japan, and to make a presentation of analytical issues and policy implications about the estimates of interregional Input-Output table by means of Non-survey methods.

Key Words: Interregional Input-Output Table, the Non-Survey Method, Location Quotient, Industrial Classification, Regional Breakdown

Ⅰ. Introduction

The aim of this paper is to regard interregional Input-Output table as the descriptive devise to analyze the regional industrial relations and the impact studies, such as the industrial classification and regional breakdown in the largely regional area and the economic effects of developing of the social infrastructure, to explore the historical process to compile the interregional Input-Output table in Japan, and to make a presentation of analytical issues and policy implications about the estimates of interregional Input-Output table by means of Non-survey methods.

In economics, an input-output table is a statistical device of a nation's (or a region's) economy to explain the transaction between industries by consumers, government, and foreign suppliers on the economy.

However, Input-Output tables, which are compiled by all prefectures in Japan, are the intraregional Input-Output table, therefore we can't analyze the interregional trade.

* Chubu Industrial and Regional Advancement Center, Nittochi Nagoya Building 15F, Sakae 2-1-1, Nagoya, Aichi, Japan, 460-0008. E-mail:nozaki@cirac.jp

Recently, many people and firms in local area have been collaborated in the local governments' and private sectors' levels. Therefore, it is necessary for us to apply an Interregional Input-Output Analysis to the regional economic policy as the analytical framework.

The most important thing for compiling an Interregional Input-Output table is to estimate the interregional trade coefficient in the compilation of Interregional Input-Output table. We can estimate it by the survey method to utilize data, by Official Questionnaire, and the Non-survey method such as Location Quotient. So, we will present analytical issues and policy implications about the estimates of an Interregional Input-Output table by means of Non-survey methods.

Ⅱ. Basic Structure of Interregional Input-Output Models

A critical problem in many-regional Input-Output approach is to estimate the transactions between regions. One approach is the Interregional Input-Output model.

For the purpose of explanation, we will consider a two-region economy. Using r and s, for the regions, let there be two producing sectors(1,2) in region r, and two producing sectors(1,2) in region s. Suppose that one has information for region r on both intraregional flows, z_{ij}^{rr}, and interregional flows, z_{ij}^{sr}.

Suppose, further that the same kind of information is available the use of inputs by firms located in region s, z_{ij}^{rs} and z_{ij}^{ss}.[1]

This complete table of interregional data can be represented as

$$\mathbf{Z} = \begin{bmatrix} z^{rr} & z^{rs} \\ z^{sr} & z^{ss} \end{bmatrix}$$

Table 1 Inter-industry, Interregional Flows of Goods

		Purchasing Sector			
		Region r		Region s	
Selling Sector		1	2	1	2
Region r	1	z_{11}^{rr}	z_{12}^{rr}	z_{11}^{rs}	z_{12}^{rs}
	2	z_{21}^{rr}	z_{22}^{rr}	z_{21}^{rs}	z_{22}^{rs}
Region s	1	z_{11}^{sr}	z_{12}^{sr}	z_{11}^{ss}	z_{12}^{ss}
	2	z_{21}^{sr}	z_{22}^{sr}	z_{21}^{ss}	z_{22}^{ss}

Source: See Miller and Blair (2009), p.77, Table 3.1

In the regional model as above, we used intraregional information only. We would like to incorporate much more explicitly the interregional linkages, as represented by information in z^{rs} andz^{sr}.

These off-diagonal matrices need not be square. The on-diagonal matrices are always square. While the elements in Z^{rs} represent exports from region r and simultaneously imports to region s, it is usual in regional input-output work to refer to these as interregional trade flows and to use the terms export and import when dealing with foreign trade that crosses national, not just regional, boundaries.

Let us consider the basic equation for the distribution of sector i's product. In the two-region interregional input-output model, that part of f_i that represents sales of sector i's product to the productive sectors in the other region is removed from the final-demand category and specified explicitly(Miller and Blair (2009), pp.77-79). According to Miller and Blair's work(2009), we can make the model as follows:

$$x_1^r = z_{11}^{rr} + z_{12}^{rr} + z_{11}^{rs} + z_{12}^{rs} + f_1^r \qquad (2\text{-}1)$$

There will be similar equations for x_2^r, and also for x_1^s and $x_{2.}^s$. The regional input coefficients for region r and region s represent as follows:

$$a_{ij}^{rr} = \frac{z_{ij}^{rr}}{x_j^r} \text{ and } a_{ij}^{ss} = \frac{z_{ij}^{ss}}{x_j^s} \qquad (2\text{-}2)$$

Interregional trade coefficients are found in the same manner, where the dominations are gross outputs of sectors in the receiving region. These are as follows:

$$a_{ij}^{rs} = \frac{z_{ij}^{rs}}{x_j^s} \text{ and } a_{ij}^{sr} = \frac{z_{ij}^{sr}}{x_j^r} \qquad (2\text{-}3)$$

Using these regional coefficients and trade coefficients, (2-1) can be rewrite as follows:

$$x_1^r = a_{11}^{rr}x_1^r + a_{12}^{rr}x_2^r + a_{21}^{rs}x_1^s + a_{22}^{rs}x_2^s + f_1^r \qquad (2\text{-}4)$$

There will be similar expressions for $x_{2,}^r x_1^s$, and x_2^s. We also can be rewrite (2-4) as follows:

$$(1 - a_{11}^{rr})x_1^r - a_{12}^{rr}x_2^r - a_{21}^{rs}x_1^s - a_{22}^{rs}x_2^s = f_1^r \qquad (2\text{-}5)$$

There also will be expressed for $f_{2,}^r f_1^s$, and f_2^s.

$$\mathbf{A^{rr}} = \begin{bmatrix} a_{11}^{rr} & a_{12}^{rr} \\ a_{21}^{rr} & a_{22}^{rr} \end{bmatrix}$$

$\mathbf{A^{ss}} = \mathbf{Z^{ss}}(\hat{\mathbf{x}}^{\mathbf{s}})^{-1}$, and two trade coefficients matrices are $\mathbf{A^{rs}} = \mathbf{Z^{rs}}(\hat{\mathbf{x}}^{\mathbf{s}})^{-1}$ and $\mathbf{A^{sr}} = \mathbf{Z^{sr}}(\hat{\mathbf{x}}^{\mathbf{r}})^{-1}$. Using these four matrices, the four equation of which (2-5) is the first can be represented compactly as

$$(\mathbf{1} - \mathbf{A^{rr}})\mathbf{x^r} - \mathbf{A^{rs}}\mathbf{x^s} = \mathbf{f^r}$$
$$-\mathbf{A^{sr}}\mathbf{x^r} + (\mathbf{1} - \mathbf{A^{ss}})\mathbf{x^s} = \mathbf{f^s} \qquad (2\text{-}6)$$

where $\mathbf{f^r}$ and $\mathbf{f^s}$ are the two-element vectors of demand for region r and region s.

We define the complete coefficients matrix for a two-region interregional model as consisting of the four submatrices

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} \mathbf{A^{rr}} & \mathbf{A^{rs}} \\ \mathbf{A^{sr}} & \mathbf{A^{ss}} \end{bmatrix}$$

Then, (6) can be expressed as[2]

$$(\mathbf{1} - \mathbf{A})\mathbf{x} = \mathbf{f} \qquad (2\text{-}7)$$

Ⅲ. Nonsurvey Method for Compiling an Interregional Input-Output Table

The most important thing is to estimate the interregional trade coefficient in the compilation of Interregional Input-Output table. We can estimate it by the survey method to utilize data, by Official Questionnaire, and the Non-survey method such as Location Quotient.

(1) Simple Location Quotient

Let x_i^r and x^r denote gross output of sector i in region r and total output of all sectors in region r, respectively, and let x_i^n and x^n denote total gross output of sector i in region r and total output of all sectors in national level. Therefore, the simple location quotient for sector I in region r is defined as following formula.

$$LQ_i^r = \left(\frac{x_i^r / x^r}{x_i^n / x^n} \right) \qquad (3\text{-}1)$$

Note that simple algebra generates an alternative form, namely,

$$LQ_i^r = \left(\frac{x_i^r / x_i^n}{x^r / x^n} \right)$$

The interpretation is as follows: if $LQ_i^r > 1$, it indicates a commodity whose production is relatively localized in region r. And if industry i is less concentrated in the region than in the nation ($LQ_i^r < 1$), it is seen as less compatible of satisfying regional demand for its output, and its regional direct input coefficients, $a_{ij}^{rr}(j = 1, \dots, n)$ are created by reducing the national coefficients, a_{ij}^n, by multiplying them by LQ_i^r(Miller and Blair ,2009 : pp. 349- 350).

$$a_{ij}^{rr} = \begin{Bmatrix} (LQ_i^r)a_{ij}^n & if \quad LQ_i^r < 1 \; import-oriented \\ a_{ij}^n & if \quad LQ_i^r \geq 1 \; export-oriented \end{Bmatrix} \quad (3\text{-}2)$$

(2)Purchases-Only Location Quotients(PLQ)

The Purchases-Only Location Quotient for sector i in region r is as follows:

$$PLQ_i^r = \left(\frac{x_i^r / x^{*r}}{x_i^n / x^{*n}} \right) \quad (3\text{-}3)$$

where x_i^r and x_i^n are regional and national output of goods i, and x^{*r} are total regional and national output of only those sectors that use i as an input(Miller and Blair ,2009 : p. 353).

(3) Cross-Industry Location Quotients(CILQ)

Another variant of the Location Quotient is the Cross-Industry Quotient. The CILQ are expressed in terms of gross outputs of regional and national sectors(Miller and Blair ,2009 : p. 353). Output levels are preferable as a measure of sector size since this avoids problems of assuming constant productivity across region(Round(1978), p.181).

$$CILQ_{ij}^r = \left(\frac{x_i^r / x_i^n}{x_j^r / x_j^n} \right) \quad (3\text{-}4)$$

Then,

$$a_{ij}^{rr} = \begin{Bmatrix} (CILQ_{ij}^{r})a_{ij}^{n} & if & CILQ_{ij}^{r}<1 \\ a_{ij}^{n} & if & CILQ_{ij}^{r}\geq 1 \end{Bmatrix} \qquad (3\text{-}5)$$

(4) The Semi-Logarithmic Quotient, FLQ and AFLQ

Round(1978)pointed out that an appropriate approach should include all three measures(Miller and Blair ,2009 : p. 354). He proposed "semi-logarithmic quotient" as simply accounting for all three ratios in a way which maintaining the basic properties of both LQ and CILQ(Round(1978), p.182).

$$\mathrm{SLQ_{ij}^{r}} = {LQ_i^r}\Big/{\log_2 (1 + LQ_i^r)}$$

And we can rewrite $\mathrm{SLQ_{ij}^{r}}$ as

$$\mathrm{SLQ_{ij}^{r}} = \Big[\left({x_i^r}/{x_i^n}\right) \div \left({x^r}/{x^n}\right)\Big] \Big/ \log_2\left\{1 + \Big[\left({x_i^r}/{x_i^n}\right) \div \left({x^r}/{x^n}\right)\Big]\right\} \qquad (3\text{-}6)$$

Applications using this SLQ generally cannot demonstrate any particular improvement over simpler measures like LQ or CILQ. One approach was developed in several articles by Flegg and others— hence the acronym FLQ(See, for example, Flegg, Webber and Elliott, 1995; Flegg and Webber, 1997, 2000; Miller and Blair ,2009 : pp. 354- 355).

$$\mathrm{FLQ_{ij}^{r}} = \mathrm{CILQ_{ij}^{r}}\ \lambda^{*} \qquad (3\text{-}7)$$

Where $\lambda^{*} = \{\log_2[1 + (\mathrm{x_E^r}/\mathrm{x_E^n})]\}^{\delta}$, $0 \leq \delta < 1$. Then

$$a_{ij}^{rr} = \begin{Bmatrix} (FLQ_{ij}^{r})a_{ij}^{n} & if & FLQ_{ij}^{r}<1 \\ a_{ij}^{n} & if & \mathrm{FLQ}_{ij}^{r}\geq 1 \end{Bmatrix} \qquad (3\text{-}8)$$

For i=j, $\mathrm{CILQ_{ij}^{r}}$ is replaced by SLQ. $\mathrm{x_E^r}/\mathrm{x_E^n}$ is the ratio of regional to national output. The smaller the assumed value of δ, the greater the degree of upward convexity of the function and the larger is λ^{*} for any given $\mathrm{x_E^r}/\mathrm{x_E^n}$.(Flegg and Webber, 2000,p.564)

Another modified version of FLQ has been included to allow for the effects of regional specialization(Flegg and Webber,2000, p.566).

$$\mathrm{AFLQ}_{ij}^{r} = \begin{Bmatrix} [\log_2(1+\mathrm{SLQ}_{\mathrm{j}}^{\mathrm{r}})]a_{ij}^{n} & if & FLQ_{ij}^{r}>1 \\ \mathrm{FLQ}_{ij}^{\mathrm{r}} & if & \mathrm{FLQ}_{ij}^{r}\leq 1 \end{Bmatrix} \qquad (3\text{-}9)$$

and so

$$a_{ij}^{rr} = \begin{Bmatrix} \left(AFLQ_{ij}^{r}\right)a_{ij}^{n} & if & LQ_{ij}^{r}>1 \\ (\mathrm{FLQ})_{ij}^{n} & if & \mathrm{LQ}_{ij}^{r}\leq 1 \end{Bmatrix} \quad (3\text{-}10)$$

If we allow this term $\log_2(1+\mathrm{SLQ}_{\mathrm{j}}^{\mathrm{r}})$ to be operative only for $\mathrm{SLQ}_{\mathrm{j}}^{\mathrm{r}}>1$, then $\mathrm{AFLQ}_{ij}^{r} > \mathrm{FLQ}_{ij}^{r}$ for $\mathrm{SLQ}_{\mathrm{j}}^{\mathrm{r}}>1$, and $\mathrm{AFLQ}_{ij}^{r} = \mathrm{FLQ}_{ij}^{r}$ for $\mathrm{SLQ}_{\mathrm{j}}^{\mathrm{r}} \leqq 1$(Flegg and Webber,2000, p.566).

Ⅳ. Policy Implications about Compiling of Interregional Input-Output Table

Historically, there are various instances of the compilation of interregional Input-Output tables in Japan. The first trial of an interregional Input-Output table in Japan was compiled for Kinki and Other Region by the Kansai Keizai Federation in 1957. Thereafter, an interregional Input-Output table was compiled by Ministry of Economy ,Trade and Industry(METI) et al. for the years 1960–1995, as well as in 2005.

Hokuriku Industrial and Advancement Center(HIAC) (1993) compiled 'Hokuriku Regional Input-Output Table, 1985', and compared and analyzed with Hokuriku Intraregional and Interregional Tables therein. HIAC(1993) analyzed the economic structure of Hokuriku regional economy and applied to the economic propagational effect of the public investment on the Hokuriku region.

Central Research Institute of Electric Power Industry(CREPI)(2002) developed ' National 10 Interregional Input-Output Table, 1995' in 2002, and they analyzed the industrial structure and interregional trade structure.

Miyagi, Ishikawa,Yuri,and Tsuchiya(2003) presented a method for use in construction of 47 region-interregional input-output table at the prefecture level in Japan using intraregional input-output tables. And CREPI(2008) also developed 47 region-interregional input-output table at the prefecture level in Japan using intraregional input-output tables.

Sendai Urban Research Forum (SURF)(2003) developed 'Tohoku Regional Input-Output System(TIRIOS)'. SURF(2003) compiled and utilized the TIRIOS for estimating economic foresight of the public investment around

Tohoku region in Japan.

Kansai Institute of Social and Economic Research(KISER)(2008,2010) compiled and utilized Kansai Interregional Input-Output Tables, for example in big projects about private and public investments and sightseeing project around Kansai area.

Tohoku Regional Development Research Center(2009) compiled 'Tohoku inter-prefectural Input-Output Table.' They applied it to the graphical analysis of the regional economy—the skyline analysis.

Hokkaido Regional Development Bureau(2007) developed 'Hokkaido Intra-Interregional Input-Output Table,2003', and analyze the economic structure in Hokkaido intraregional blocks and the economic effect of social influstructure.

And Chubu Industrial and Regional Advancement Center(CIRAC)(2010) compiled an Interregional Input-Output Table for Chubu region. CIRAC(2010) would like to plan to compile and utilized an *Interregional* I-O table as an analytical tool of the Chubu regional economy, and analyze the simultaneous advance of the localization and globalization quantitatively.

V. Concluding Remarks

We present a basic structure of Interregional Input-Output Model. And we also surveyed the Nonsurvey Method for compiling an Interregional Input-Output table.

Interregional Input-Output Table could be regarded as the most useful framework to grasp the economic structure in a very simple way and also to draw some meaningful policy implications.

Therefore, we have to rethink the significance and role of compiling an *Interregional* Input-Output Table for *Chubu* region from the point of Policy-oriented view, and enter into the possibilities of new policy-applications.

We can analyze the regional industrial and Input-Output structures, and estimate the economic impact of various projects, such as social infrastructure, private and public investment, etc. For example, We are required to carry out Impact Studies, such as economic effects of developing the Hokuriku Super-Express, and/or economic effects of developing the Linear-Motor Central Line on *Chubu* region[3].

Recent significantly, we can analyze empirically various prefectures of

Chubu region, and we will estimate and evaluate the regional policies and their changes in the context of decentralization.

The following Issues are to be carefully taken into accounts, especially in coming empirical studies:

The first is how to deal with Economic Activities of Transport Sector, in a Interregional I-O Table.

The conventional Input-Output Model is the simplest, and the most naive model in terms of assumptions and limitations. The first assumption is the fixed input coefficient. The second assumption on linearity of production system is a critical point in many cases. The third assumption is an infinitely elastic supply on inputs, including labor, into the production process[4].

And the last, but not least, is how to cope with the simultaneously occurring trend of both Globalization and Localization. In fact, we have to link an Interregional I-O table with the Eastern Asia International I-O table.[5]

Reference

Central Research Institute of Electric Power Industry (2002)," National 10 Interregional Input-Output Table, 1995," Central Research Institute of Electric Power Industry.

Central Research Institute of Electric Power Industry (2008)," 47 region-interregional input-output table", Central Research Institute of Electric Power Industry.

Flegg, A.T., Webber,C.D., and Elliott,M.T.(1995),"On the Appropriate Use of Location Quotients in Generating Regional Input-Output Tables," *Regional Studies*, Vol.29,No.6,pp.547-561.

Flegg, A.T. and Webber,C.D. (1997),"On the Appropriate Use of Location Quotients in Generating Regional Input-Output Tables:Reply", *Regional Studies*, Vol.31,No.8, pp.795-805.

Flegg, A.T. and Webber,C.D.(2000),"Regional Size, Regional Specialization and the FLQ Formula," *Regional Studies*, Vol.34, No.6,pp.563-569.

Hokuriku Industrial and Advancement Center (1993)," Hokuriku Regional Input-Output Table, 1985," Hokuriku Industrial and Advancement Center.

Hokkaido Regional Development Bureau (2007), "Hokkaido Intra-Interregional Input-Output Table, 2003"

Ihara, T., Nozaki, M. and Thitipongtrakul Nontachai(2010a)"How to Compile and Utilize an *Interregional* Input-Output Table - A Case Study for *Chubu region* in Japan – ," presented in The First Asian Seminar in Regional Science Peking University, China, September 11-12, 2010.

Ihara, T., Nozaki, M. and Thitipongtrakul Nontachai(2010b), "How to Compile and Utilize an *Interregional* Input-Output Table - A Case Study for *Chubu region* in Japan – ,"*Chubuken Kenkyu*, 172-12.
Kansai Institute of Social and Economic Research(2008), "Kansai Interregional Input-Output Tables, 2000," Kansai Institute of Social and Economic Research.
Kansai Institute of Social and Economic Research (2010), "Kansai Interregional Input-Output Tables, 2005," Kansai Institute of Social and Economic Research.
Miller, R.E. and Blair, P.D.(2009), *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions, Second Edition*,Cambridge University Press.
Miyagi, Ishikawa,Yuri,and Tsuchiya(2003),"Construction of Interregional Input-Output Table at Prefecture Level Using Intraregional Input-Output Table," *Doboku Keikakugaku Kenkyu Ronbunshu*, Vol.20, No.1, pp.87-95.
Kansai Keizai Federation(1957),"Interregional I-O table of Kinki and Other Region", Kansai Keizai Federation.
Ministry of Economy, Trade and Industry and et al(1960-95,2005)," Interregional Input-Output table," Ministry of Economy, Trade and Industry and et al.
Round,J. I.(1978), "An Interregional Input-Output Approach to the evaluation of Nonsurvey Methods", *Journal of Regional Science*, Vol. 18, No.2.
Sendai Urban Research Forum(2003)," Tohoku Regional Input-Output System," Sendai Urban Research Foundation.
Tohoku Regional Development Research Center(2009)," Tohoku inter-prefectural Input-Output Table"

---

[1] Miller and Blair(2009), p.77
[2] Miller and Blair(2009), pp.77-79.
[3] Ihara,Nozaki and Thitipongtrakul(2010a;2010b).
[4] About comparison of I-O model, I-O plus Econometric model, and CGE model, see West(1995), pp. 214-215.And also see Ihara,Nozaki and Thitipongtrakul(2010b),p.64.
[5] See Ihara,Nozaki and Thitipongtrakul(2010b),p.64.

NAFTA のもとでの米墨国境経済：経済統合の（非）制度化*

八木紀一郎

U. S. –Mexican Border Economy under NAFTA
：(Non-)Institutionalization of the Economic Integration

Kiichiro Yagi

*『摂南経済研究』（創刊号）掲載予定の同題論文の縮約版です。図や表は会場で補ないます。

１．シウダーファレス

略

２．マキラドーラと NAFTA

マキラドーラは元来は、1946 年から 1964 年にいたるまでアメリカ南部農業の農繁期にメキシコから季節労働者を送り出していたブラセーロ・プログラムの廃止を受けて考案され、1965 年から実施されたプログラムであった。それが意図していたのは、季節労働者を送り出していた北部諸州に米国の資本を迎え入れて工場を置かせることで、国境地域に雇用と所得を生み出し、この地域を安定させることであった。それは、１９１０年の革命以来メキシコがとっていた経済ナショナリズムによる輸入代替的な工業化の政策から逸脱する政策であり、事実、それは１９７０年代以降の自由主義的政策転換の先駆けになった。しかし、開始の段階ではそのような認識は存在せず、マキラドーラ・プログラムは政府の多額の投資なしに、米国資本の存在を局所的に許容することで、北部諸州の雇用と貧困を解決しようとする周辺的なプログラムにすぎなかった。その立地は国境から５０キロメートル以内にかぎられ、労働者居住区が移住してきた労働者自身の手で形成されたように、政府や自治体の監督と支援はごく形式的なものであった。私が現地であった学生たちの説明によれば、「マキラドーラ」は行政の関与しない「企業王国」ないし「企業植民地」であった。この国境から南に５０キロまでの地帯はメキシカメリカ Mexicamerica、いわばアメリカに売り渡されたメキシコであった。[1]

はじめは、台湾、韓国の保税加工区が参考にされていたが、東アジアの保税加工特区のように中小企業が中心にはならなかった。1980 年代にメキシコ政府

[1] Morelos (2009)

の自由主義への転換が本格化すると、巨大な米国市場で競争を続けていた米国あるいは日系、欧州系の大企業がメキシコの国境地域に注目し、大陸規模の生産ネットワークの中にメキシコの低賃金労働を利用できる生産拠点を相次いで建設した。彼らは労働集約的な組立工程をメキシコ国境地帯に集中させて低賃金のみならず大規模生産の利益を実現しようとしたのである。

1990 年代になるとメキシコ政府は政策を自由主義に全面的に転換し、米国市場との結合を固め、米国資本をメキシコ全体で受け入れることを意図するようになった。1994 年には、米国とカナダの間に締結されていた自由貿易協定に加わって北米自由貿易協定（NAFTA）の体制を成立させた。加盟国間の貿易で特別な輸出優遇措置を禁止する NAFTA によって米墨間の「保税加工輸出」の特典は廃止されたが、マキラドーラは存続した。というのは、マキラドーラが生産をおこなっていた業種の多くが「戦略的優遇措置 PROSEC」の対象になったし、また「保税加工輸出」特典も NAFTA 加盟国以外が相手であれば存続したからである。むしろ、NAFTA によって米国からの輸入と米国への輸出における関税障壁が実質的に撤廃されたため、メキシコ全体が米国を中心とした生産・流通のシステムの中に統合されることになった。関税を払わずに原材料・部品を輸入して生産をおこない国外に輸出するという「マキラドーラ」型の生産は、NAFTA の下では、メキシコ製造業の全領域、メキシコ全国で可能になった。マキラドーラ企業が、国境地域だけでなく内陸にも立地するようになっただけでなく、メキシコの製造業の全体が「マキラドーラ化」する可能性が生まれた。[2]

事実、１９９０年代にはマキラドーラは一貫して成長を続け 2000 年はじめにはメキシコの輸出・輸入の約 4 割を占めるにいたった。しかし、米国で IT ブームの反動がおきると、数年間、生産額においても雇用数においても後退し、マキラドーラの「衰退」が言われた。その後、2004 年から今度の経済危機にいたるまで再度「復活」の様相を見せた。この時期にはマキラドーラ企業の増加よりも、そのハイテク化、製品転換、規模拡大がみられた。私がシウダーファレスでみてまわった工場群のほとんどは、そのようにして新装化したハイテク・マキラドーラであったはずである。[3]それらが、現在は２度目の試練にさらされている。

2006 年のマキラドーラは付加価値 2652 億ペソを生み出しているが、これは同年のメキシコ全体の名目 GDP の 10 兆 3798 億ペソの 2 パーセント強にすぎず、就業者 117 万人もメキシコ全体の就業者 4300 万人のほぼ同様に僅かな部分

[2] この時期のメキシコの工業化、諸産業、NAFTA の影響について、谷浦(2000)、NAFTA 研究会(1998)、所(2009 を参照されたい。)

[3] 上田(2007)。シウダーファレスとティファナのマキラドーラの対比、内陸型と国境型の対比、「新装」ハイテク・マキラドーラ、中国深圳地域との対比、北米の自動車生産システムのなかのマキラドーラなど、この論文から豊富な示唆を得ることができた。

に過ぎない。（第４表）しかし、貿易面でみると、2006 年の輸出総額 2499 億米ドルのうちマキラドーラによる輸出は 1118 億米ドルで、なんとその 44.7%を占めている。輸入においても、メキシコの輸入総額の 39.5%を占めている。（第５表）工場数でいってわずか 3000 足らずのマキラドーラがメキシコの貿易の４割以上を担っているのである。メキシコの石油輸出が油田の枯渇によって減少傾向を見せているなかで輸出超過セクターであるマキラドーラの重要性はむしろ増大している。

国境立地型のマキラドーラは、独立した企業ではなく、米国にある本社の統括下にあり、米国内の生産ネットワークのなかに米国側のツイン・プラントと一緒に組み込まれているメキシコ内分工場である。その利点は、米国と比してはるかに安価な労働力を大量に用いて組立産業における規模の利益を追求できることである。たとえば、カラーテレビは米国で育った商品で米国での需要は巨大であるが、もはや米国では生産されていない。巨大な米国市場のなかでの競争の熾烈さが、賃金の高い米国での生産を不可能にしたからである。GE も東芝もその製造拠点をティファナ、シウダーファレス、ヌエボラレドのマキラドーラ工場に集約した。

内陸立地型の代表は自動車産業である。メキシコには、米国の GM、フォード、クライスラーだけでなく、日産、VW の５社が大規模な工場を有し、さらにホンダ、トヨタも進出し、2008 年には全体で 210 万台を生産している。この年の自動車輸出は 166 万台で、国内向け販売の 44 万台をはるかに上回っている。（国内購買は、輸入車を加えて 102 万台。）輸出先は８割近くが北米（米国・カナダ）向けで、残りが欧州と南米である。また、自動車部品産業の FDI も多く、これはメキシコ内の自動車生産だけでなく、米国内の自動車生産への供給に便利な北部国境州に立地することが多い。自動車組み立て工場のないシウダーファレスにも自動車部品の製造企業が立地していた。

マキラドーラ型の工業化の欠点としては、第一に、（完成品の）輸出と（原材料、部品、中間生産物の）輸入の連動性が高く、賃金以外の付加価値生産が小さいこと、第二に、在来の産業との連関が貧弱で、スピルオーバー効果が乏しいことがあげられる。第６表は、マキラドーラの代表的業種について、その価値（費用）構成と人員構成を示している。これをみると賃金以外の付加価値は中間投入の費用を合わせた総生産物価値の 15 パーセントを占めるにすぎない。また、中間投入は圧倒的に輸入が多く国産はわずか 4 パーセント程度にすぎない。ハイテク新装型の新世代マキラドーラにおいてもこの特性は持続している。

中間投入にかんして国内産業への波及効果が乏しいとすれば、残されたルートはマキラドーラが雇用する労働を通じた波及しかない。メキシコの経済学者

が FDI の技能形成効果について語るのはそのためであろう。[4]しかし、米国の景気変動が増幅して現れ、工場の存廃や雇用調整が頻繁におこなわれるとすれば、技能形成の条件も良いとはいえない。マキラドーラ型の工業化が、その従属性を脱することは困難である。

３．隠れた横断労働市場

マキラドーラ、あるいはマキラドーラ型のメキシコ産業の基礎は、第一に安価な労働、第二には米国の巨大市場に対する近接性（運送費用および時間における有利さ）である。

2007 年における製造業労働者の時給でみると、メキシコの平均時給は 2.9 ドルで米国の 24.8 ドルの約９分の１である。これは、中国、タイ、マレーシアよりも高いが、コロンビア、ブラジル、アルゼンチン、チリよりも低い。これに米国との時差がなく、配送の費用と時間が少なくて済むという地理的近接性の利点がある。アメリカの投資コンサルティング会社アリックス・パートナー社はその報告書のなかで、メキシコを、米国企業が委託製造拠点をもつ際の「ベスト・コスト国」としている。[5]

北部国境の諸州の一人あたり所得はメキシコの平均よりも高く、北部国境地帯のマキラドーラの賃金も内陸部の工場の賃金より高い。しかし、国境を越えて職を見つければ所得がはね上がることは、チワワやバハ・カリフォルニアのような北部国境州の住人にとっても、いまなお真実である。英語がわからなくても、米国に入国しさえすれば、スペイン語だけで通用するヒスパニックあるいはラティーノの社会が越境者を待っている。シウダーファレスのような国境都市の住人自身、その過半が市外、あるいは他州から流入してきた人たちである。

米国に移住するメキシコ人米国の側でも、テキサス州、カリフォルニア州、アリゾナ州とヒスパニック系でその大部分がメキシコにルーツをもち、彼ら自身過去において越境や無許可滞在と無関係でない。[6]彼らはメキシコからの越境

---

[4] 所(2009)。

[5] 中畑(2010)、American Chamber Mexico (2010).

[6] 米国は 1980 年代の非認可移民の増加に対処するため、1986 年に移民改革統制法を制定し、５年以上滞在している移民を公的に認知した上で、新規の非認可移民を阻止しようとした。この際、約 160 万人がそれによって米国への永住許可を得た。1991 年にも 180 万人の移民の合法化がおこなわれた。これらの措置は、非認可でも長期に滞在を続けていればいつかは認可されるという期待を生み出したことも否定できない。それは、身近に非認可移民がいる多くのメキシコ系市民（チカーノ）の念願であるとともに、代々のメキシコ政府の主張でもある。その後、移民による福祉負担の増大への批判が高まり、非認可移民が社会的サービスを受ける権利を否定する法と合法移民についても福祉サービスの受給権を

者をその社会のなかに受け入れ、かれらを犯罪人扱いすることに反対している。したがって、正規の入国手続きをとらずに越境して米国に滞在することを「不法 illegal」と呼ぶこと自体が論争的である。ヒスパニック系の支持を得ようとする民主党系の政治家や行政担当者は一般に「不法」滞在者という表現を避けて、「非登録移住者 undocumented, unauthorized immigrant」と呼んでいる。

米国側国境は「国境巡視隊」が警備していて越境者を発見すれば身柄を拘束して、メキシコ人であれば国境の南に追い返すか送還する。密入国は「犯罪」とみなされていないので、刑罰を受けるわけではない。俗に言うキャッチ・アンド・リリース（捕まえて釈放する）に過ぎず、再度の越境の試みが妨げられることはない。一時（1990 年）、越境の防止のために合衆国陸軍を配備したことがあったが、国内で合衆国軍が治安活動をすることは州の自治を侵すという理由で継続しなかった。越境者が増加すると、住民たちが自警団を組織したり、牧場が荒らされることに憤激した牧場主たちが武装したりして、越境者たちを追いたてることも増えてきた。それに対して、メキシコ系の住民たちが抗議の声をあげる。[7]

米国移民統計局の研究グループがおこなった推計では、2009 年 1 月に米国には 1075 万人の非認可移民が住んでおり、そのうちの 665 万人がメキシコ生まれである。2000 年にはそれぞれの数字は 846 万人と 468 万人であった。増加分の 85 パーセントがメキシコからの流入によるもので、この時期の平均をとれば毎年 22 万人が増加したことになる。非認可移民が多い州は、カリフォルニア州 260 万人、テキサス州 168 万人などの米墨国境隣接州であるが、ニューヨークやシカゴのような国境から離れた大都会にもそれぞれ 50 万人近い非認可移民が居住していると推定されている。

合法の移民受け入れについても、近年ではメキシコが最大の移民送り出し国になっている。2009 年に新たに米国永住資格（グリーンカード）を得た外国人 113 万人のうちメキシコ人は 16 万 5 千人（14.6%）で 6 万人台の第 2 位中国、第 3 位のフィリピンを大きく引き離している。[8]

制限する法律が成立した。しかし、それも非認可移民の流入を減少させることはなかった。

[7] いま米国で一番議論が分かれる争点は、警察官に対して、「非認可」滞在の嫌疑があれば当該の人物に対して職務質問をおこない「認可」された滞在者でなければ拘留する権限を認める州法にアリゾナ州の共和党知事が署名したことをめぐる争点である。批判者はこの州法は人種差別的な取り扱いを正当化する法であり憲法違反であると主張し、連邦政府もそれに同調している。しかし、膨大な数の非認可滞在者のひきおこす社会的費用も膨らんでいるので、オバマ大統領も「非認可」移民に対して実効性のある対策をとることを約束している。

[8]米国は、永住可能ビザの発給については、家族よびよせビザ（年間枠 48 万人）、雇用関連

ここで考えてみたいことは、毎年 20-30 万人に達する無断越境者を主としたメキシコ人の米国への移住は、国境を越えた労働市場の存在を示しているのだろうか、ということである。

まず言えることは、米国への越境移住者の数は増加の傾向にあるが、2001-2003 年、2007-9 年など減少した年があり、それは米国経済の不況期と合致していることである。米国からの出国は、米国への越境入国ほど危険ではないと思われるので、不況で職を失って帰国するメキシコ人も存在するのであろう。実際、第　表から読み取れるように、2005 年から 2007 年の越境移住者総数の増加、2008 年から 2009 年における同総数の減少の大部分はメキシコからの越境移民の変動で説明可能である。また、非認可移民の総数が減少した 2008 年から 2009 年の動きに州別居住数で最もよく対応しているのは、カリフォルニアとアリゾナというメキシコ隣接州である。[9]　このことは、メキシコと米国とりわけ米国南部地域とのあいだに労働者が出入りする流路が存在し、超国境的な労働需要・供給の連動機構が広がっていることを示唆する。

越境移住者の性別・年齢別構成をみると、男性が 58%と多く、また男性中、37%が 25-34 才、26%が 35-44 才の働き盛りの青年・壮年層に属している。女性の場合は、この年齢層はそれぞれ 30%と 29%で青年層への集中度がより少ない。これは越境が家族のよびよせというような社会的理由よりも、米国で職を得て所得を上昇させるという経済的理由にもとづくことを示唆する、

越境移住者が就いているとして職種は、農業は現在では少なくなり、整地・清掃作業者、食品調整作業者、門番・門衛、小型大型のトラック運転手、給仕、などの低熟練サービス業・都市雑業が多い。大工場・大商店での雇用はまれで、米国人がつきたがらない不安定で低賃金の職種が多く、労働組合の組織化がおこなわれる領域ではないことが多い。そのため、非認可移住者の存在が米国労働者の賃金水準に影響する程度は軽微であると言われているが、単純労働職種についている米国人労働者には大きく影響する。[10]

非認可移住者の学歴については、大学卒業者はあまりいないが、大学院卒のような高学歴者と低学歴層に分極化しているが、平均としてはメキシコ人全体の水準よりも高いといういささか分裂した推測がおこなわれている。高学歴層は高所得の専門職種での活動をねらっているのであろう[11]。おそらく、高学歴者

ビザ（年間枠 14 万人）、移民源多様化プログラム（年間枠 5.5 万人）と年間枠を設けて運用しているが、すでに米国の市民権や永住資格を得たメキシコ出身者が増加したため、新規の永住ビザについてもメキシコ人の割合が多くなっている。

[9] ただし、この推計ではテキサス州の非認可移民数は米国景気と連動していない。

[10] Latapi and Martin (2006).

[11] NAFTA の補完協定では、米加墨の３国で非移民の専門職ビザを発給することが定めら

の場合は徒歩で越境したというより何らかの資格で米国に入国したあとオーバーステイするケースが多いのではないだろうか。

また、移住者を送り出す側で見ると、『国連人間開発』報告書が紹介しているメザ＝ペデルチニの研究では、メキシコの場合、低所得者が移住しているとは限らず、年間所得が１万５千ドルになるまでは、移住する確率が所得につれて高まっている。所得が高まるにつれて、移動のための資金的基礎とともに高所得をめざす願望が生まれるのであろう。もしメザ＝ペデルチニの調査結果が現在でもあてはまるのであれば、現在のメキシコの１人あたり平均 GDP は１万 200 米ドル（2008 年）であるから、今後１０年程度はメキシコが順調に経済発展を続けたとしても越境移住への動きは強まり続けることになる。ラタピ＝マーチン（2006）によれば、移住圧力が減少に転じるのは 2020 年から 2030 年頃である。[12]

４．経済統合の（非）制度化

NAFTA に先行した経済統合の例である EU においては、経済統合の目標が「商品」「資本」「サービス」「ヒト」の域内自由移動の実現におかれている。それに対して、NAFTA は「商品」「資本」「サービス」を取り扱ってはいるが、「ヒト」の自由移動は含んでいない。しかし、マキラドーラの構想自体が、米国の季節労働者（ブラセーロ）受け入れ廃止への対応策として生まれたこと自体が示唆するように、国境をこえた労働移動の問題は、公式にはとりあげられないにもかかわらず、北米地域経済統合の最大かつ最重要な問題である。

NAFTA は「FTA 自由貿易協定」であって、EU がめざすような「共同体」ではない。労働者保護については環境協定とともに補完協定が結ばれているが、これは労働条件の低いメキシコへの工場移転による雇用喪失を懸念する米国労働界（AFL-CIO）を慰撫するための協定であって、労働市場の統合にかかわる協定ではない。米国は「移民の国」と言われるが、各年の受け入れ許可の上限枠を設け、そのなかで各国に割り当てをおこなっている。その原則は、受け入れ先を平等にすることであって、メキシコやカナダが隣国であるからといって移住許可の割り当てが多くなるわけではない。とくに９．１１事件以降、米国は、移民問題・国境問題は国家の「安全」の問題であって、地域経済統合の問題とは別個の領域であるという立場をとっている。

れているが、米国は 2004 年までメキシコ人についてはその枠を年間 5500 人に制限していた。（労働政策研究・研修機構ホームページ「海外労働情報:アメリカの移民政策」http://www.jil.go.jp/foreign/labor_system/2004_11/america_01.htm　accsess2010/09/28）

[12] Latapi and Martin (2006), p. 18.

メキシコ政府は、長く続いた PRI（制度革命党）の政権にとってかわった PAN(国民行動党)ヴィンセント・フォックス政権の時に、NAFTA に追加して労働移動の問題をとりあげる「NAFTA プラス」の政策を追求しようとした。メキシコ政府は米国に対して米国に在住している当時 350 万人の非認可メキシコ移民の合法化を要請し、その上にたって移民の流れを規制することをよびかけた。また、年あたり約 40 万人の期限付き労働者を派遣するプログラムを提案した。当時は米国経済も好調で、メキシコからの有期労働者の受け入れや労働者移住の制度化が可能であると思われたからである。これは、フォックス政権の政策アドバイザーであったホルヘ・カスタネーダの発案になるもので、彼は NAFTA に労働市場の段階的統合を加えることによって北米地域の共同体化を構想していた。NAFTA を EU 型の経済統合に近づけようとしたと言えるだろう。[13]

しかし、9.11 事件とともに景気後退が起こると、米国はメキシコの意向を完全に無視した。米国は国境問題を経済問題である以上に国家の安全問題であると考えて、移民局の名前を「国家安全局」と変え、主要な国境に障壁を築き、国境警備隊を増員するようになった。国境を越えた労働移動を両国で管理するという構想はたなざらしにされ、かわりに「バリケード化された国境」が出現した。

それでは、国境で労働市場が分断されていると言えるのだろうか。そうではない。移民の出身国を分散させようとする米国の努力にもかかわらず、メキシコは米国への合法的な移住者の最大部分を占め続けている。すでに米国の市民権を得ているメキシコ系の市民が重大な家族的理由で親族をよびよせることを米国の憲法は拒絶できないからである。

そして、それ以上に、許可を得ずに越境、あるいは滞在を延長して米国内に居住している外国人が 1100 万人近く存在し、うちメキシコ人が 600 万人以上いると推測されている。彼らは、市民あるいは合法居住者としての権利をまったくもたないので、彼らを働かせる場合、雇い主は社会的経費の負担が一切ない。ストライキや団体交渉にも訴えることなしに、最低賃金以下で働いている。メキシコ人の多い地域では、その地域の産業ことに中小企業の多くは、こうしたメキシコ人の無権利低賃金労働によって支えられている。

しかし、アメリカの法は、許可なして越境し滞在することをそれ自体として犯罪であるとはしていない。最近では「不法 illegal」という表現を避けて「不認可滞在者 unauthorized」と表現しているほどこのことに対しては慎重である。密入国者をみつけた国境警備隊も逮捕して処罰をするのではなく、メキシコ領内に追い返すか、身柄を保護して送還するのであって、犯罪をおかしているのでないかぎり処罰をおこなうわけではない。密入国に失敗したメキシコ人の多

[13] Morales (2008), pp. 122-25.

くは、再び越境を試みるであろう。俗に Catch and Release と言われる所以である。

EU においては、加盟国の市民は EU 内での移動と求職を自由におこなうことができ、どの加盟国で職を得ても当該国の市民と差別されることはない。したがって低賃金国の市民が高賃金国に移住して求職活動をおこなうことを妨げることはできない。にもかかわらず、言語や文化、労働習慣の壁が域内の労働者の移動を妨げている。しかし、北米南部では、それと反対のことが起きている。メキシコ人の労働者が米国に非合法に越境移住し、米国内では無権利状態で就業する。しかし、米国内にはメキシコ系の社会が拡がり、その言語や文化の浸透がはじまっている。

国境をこえたメキシコ領でのマキラドーラによる低賃金労働の利用と、米国内での越境移民の無権利低賃金労働の利用は北米における経済統合のなかで対になった現象であろう。米国が「NAFTA プラス」のメキシコ提案にこたえなかったのは、9.11 事件による「国の安全」意識の高揚だけによるものではなく、米国経済が現状の維持から利益を得ていたためでもある。NAFTA が EU のようになって、米墨間で労働の自由移動を認めるならば、現在米国に滞在中の 600 万人に加えてさらに数百万人のメキシコ人労働者が米国の労働市場の縁辺部分だけでなくコア部分にも進出し、米国人労働者の高賃金を不可能にするだろう。米国の労働組合はそれを絶対に受け入れないであろう。[14]そのような労働市場の統合はメキシコにおいては賃金上昇をもたらすので、マキラドーラの存在理由を脅かすだろう。「バリケード」化されたが実際には越境を許容している米墨国境の現状は、米国の労働市場の縁辺部分に低賃金労働力を供給することを可能にしている。いいかえれば、NAFTA が労働の自由移動を除外し、現実に存在する労働者の移動の「制度化」を拒否（「非制度化」）しているのは、米国経済がメキシコの低賃金労働力を利用する体制のあらわれである。

[14] NAFTA の規定する「サービス」の自由化にかんして、米墨トラックの相互乗り入れをめぐる紛争がある。米墨国境でトラックを替える手間を省き、米墨間の直接輸送を実現することはこれまで米国のチムスターズユニオンの反対もあって実現していなかった。2009 年には、メキシコのトラックが米国を走ることができるとする NAFTA の裁定に米国が従わなかったことに対して、メキシコは米国に対する報復関税をかけて、この紛争はいまなお決着がついていない。EU の「サービス自由化」の際の紛糾と同様に、NAFTA においても「サービスの自由化」は「労働の自由化」と連続しているからである。

＊参照文献＊

上田　慧（2007）「メキシコ・マキラドーラをめぐるグローバル競争：マキラドーラ衰退説の検証」『同志社大学ワールドワイドビジネスレビュー』9(1)。
ケン・エリングウッド(2006)『不法越境を試みる人々』（仁保真佐子訳）パーソナルケア出版部。（Ken Ellingwood, *Hard Line*, Pantheon Books, 2004）
大泉光一・牛島万編『アメリカのヒスパニック＝ラティーノ社会を知るための５５章』明石書店、2005 年。
国連人間開発（UNDP）(2010)『人間開発報告書 2009　障壁を乗り越えて－人の移動と開発』（横田洋三ほか監修）阪急コミュニケーションズ。
谷浦　妙子(2000)『メキシコの産業発展：立地・政策・組織』アジア経済研究所。
所　康弘(2009)『北米地域経済と途上国経済：NAFTA・多国籍企業・地域経済』西田書店。
NAFTA 研究会編著(1998)『新生するメキシコ産業：NAFTA 効果の検証』日本貿易振興会。
中畑　貴雄(2010)『メキシコ経済の基礎知識』ジェトロ。

American Chamber Mexico (2010) “Foreign Direct Investment in Mexico: Is your Investment Safe?”. (www.amcham.org.mx, access 2010/09/08)
Hoeffer, M., N. Rytina, and B. C. Baker (2010) “Estimates of the Unauthorized Immigrant Population Residing in the United States: January 2009”, *Population Estimates*, January 2010. (Homepage of Office of Immigration Statistics, Homeland Security, United States.)
INFOESTADISTIKA, Ano VII, vol. 1 (Enero 2010).
Latapi, A. E. and S. Martin (2006), *Mexico –U. S. Migration Management: A Binational Approach, Executive Summary* . ()
Meza, L. and C. Pederzini (2006) "Condiciones Laborales Familiares y la Decision de Migracion: El Caso de Mexico”, *Documento de apoyo del Informe sobre Desarrollo Humano Mexico 2006-2007*. Mexico City: Programa de la Naciones Unidas para el Desarollo.
Morales, I. (2009) *Post-NAFTA North America Reshaping the Economic and Political Governance of a Changing Region*, Houndmills, Palgrave Macmillan.
Rodiguez, T. *The Daughters of Juarez: A True Story of Serial Murder, South of the Border*, New York, London, Tronto, Sydney: Atria Books, 2007

進化経済学会第 15 回大会　　2011.3.19-20　名古屋大学

世界金融危機と資本主義の動態

山田鋭夫（九州産業大学）

１　世界金融危機が提起した問い

リーマン・ショックを契機とする世界金融危機は、さらに製造業などを含む世界経済危機に発展し、そして雇用や生活の悪化に見られる社会危機をもたらした。今日、ショックから２年半、一時の恐慌状態は脱したかもしれないが、回復への足どりは重くかつ不均等であり、とりわけ先進諸国においては社会経済は依然として危機的な状態にある。危機は社会経済の全般に及んでいるが、以下では発火点たる金融に着目して「世界金融危機」と、あるいは大ショックの起こった年を考慮して「2008 年危機」と呼ぶことにする。

「100 年に 1 度」といわれるこの危機のなか、投資銀行を主役としたアメリカ型の金融資本主義モデルは挫折した。だがしかし、崩壊した金融資本主義ないし金融主導型成長とは、そもそもどういう資本主義であったのか。つまり、アメリカはいつから金融主導型資本主義になり、その前はどんな資本主義であったのか。逆に将来、崩壊した金融主導型資本主義のその先に、どんな経済社会が予想されるのか。こうした問いは、同じアメリカ資本主義といっても、その姿は歴史的に変化していくものであることを予想させる。「資本主義の歴史的変化」への問いであり、つまりは「資本主義の時間的動態／時間的多様性」への問いである。

他方、アメリカ以外の諸国はどうなのか。日本やドイツも金融危機の影響をもろに受けた。しかし両国は、アメリカなみの金融主導型であったわけでなく、むしろ輸出主導型ないし産業主導型であった。あるいはアメリカ的な市場主導型でなく、国家や企業が主導的な役割を担っていた。さらに北欧諸国、南欧諸国、東アジア諸国、そして BRICs 諸国はどうなのか。グローバリゼーションや世界的均一化がどんなに叫ばれても、これら諸国がアメリカ型になったとは聞かない。そこから「資本主義の国民的種差」ないし「資本主義の空間的動態／空間的多様性」という問題圏が浮かびあがる。

資本主義は時間的にも空間的にも可変的であり多様である。世界金融危機という今回の出来事は、あらためて資本主義の「時間的・空間的可変性」ないし「時間的・空間的動態」という問題を提起することになった。資本主義は、構造的危機を通して歴史的に成長モデルを多様に交替させる一方、同時代のなかにあって各国は、相異なる多様な成長モデルとして共存し対抗しあい、そのなかで再び新たなダイナミクスを形成してゆく。

2008 年危機をめぐってはすでに、あるいは「歴史の転換点」への予感が語られ、あるいは「世界経済の構造変化」が話題にされる。つまり時間軸と空間軸の双方において、大い

なる変化が直感されている。本報告の課題は、レギュラシオン学派の研究成果に立脚して、「世界金融危機」というこの歴史的画期のなか、時間軸（第２節）と空間軸（第３節）の両面から「資本主義の動態」を素描してみることにある。

２　構造的危機の世界史

2.1 構造的危機という概念

今回の 2008 年危機を時間軸のなかに位置づけようとする場合、「構造的危機」という概念を設定しておくことがどうしても必要である。

経済の何らかの難局を「危機」の語で示すとすれば、その性格や程度によって、危機には各種のタイプがあると理解することができる。キチン循環やジュグラー循環の谷に相当する通例の危機は「循環性危機」であり、これは経済の拡張時に累積した緊張やアンバランスを清算するための一時的な落ち込みである。清算が終われば経済は自律的に回復・再生して、再び好況局面を迎えることが予想される。

これに対して「構造的危機」とは、経済がその根本構造において困難に逢着し、新しい構造に脱皮しないかぎり持続的成長はありえないという、まさに「構造変化」を迫るような危機である。経済のマクロ的骨格（成長体制）や補完的諸制度の総体（調整様式）が機能不全に陥るケースであり、いわゆる市場の論理によって自律的に回復することはありえず、再生のためには各種制度や経済政策の大胆な改革が必要となる。それが構造的危機である。そして資本主義の歴史にあっては、20～30 年の持続的成長ののち、10～20 年の構造的危機に陥ることがしばしば観察される。

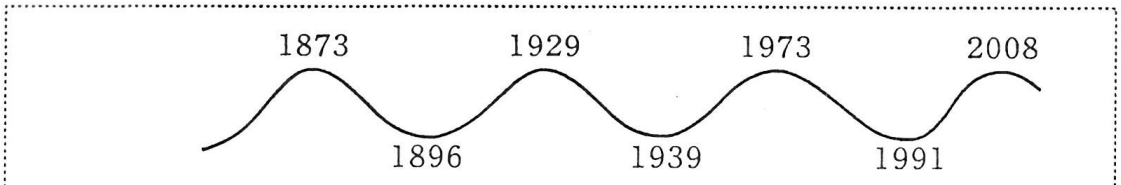
付言するならば、経済ないし経済社会には、もうひとつ、支配的生産様式の「最終的危機」という危機類型が存在する。例えば現代の先進資本主義諸国では、北米大陸は別として、過去のどこかの時点で封建制の最終的危機を経験しているであろう。近年では生産様式としての社会主義が最終的危機に見舞われた。資本主義についていえば、これが構造的危機を繰り返しながら構造変化を遂げてきたことは確かであるが、かといって現在、その最終的危機を云々する材料はない。

ひとくちに危機といっても、さしあたり循環性危機、構造的危機、最終的危機といった諸類型が存在する。そして、当面の課題である資本主義の時間的動態の解明にとって重要なのは、まさに「構造的危機」の概念である。資本主義は構造的危機を通して、その成長体制や調整様式を、したがってその発展モデルを変化させてきたのであり、構造的危機こそが資本主義の歴史的変化を規定するからである。しかし従来の経済学にあっては、循環性危機はしばしば論じられてきたが、構造的危機についてはほとんど論じられていない。

2.2 成長と危機の世界史

今回の金融危機はしばしば「100 年に 1 度」の危機だといわれる。100 年に 1 度起こるか

図表1 成長と危機の世界史



歴史上の通称	ヴィクトリア朝の繁栄	19世紀末大不況	咆哮の20年代	1930年代大恐慌
	資本主義の黄金時代	スタグフレーション	ニュー・エコノミー	世界金融危機

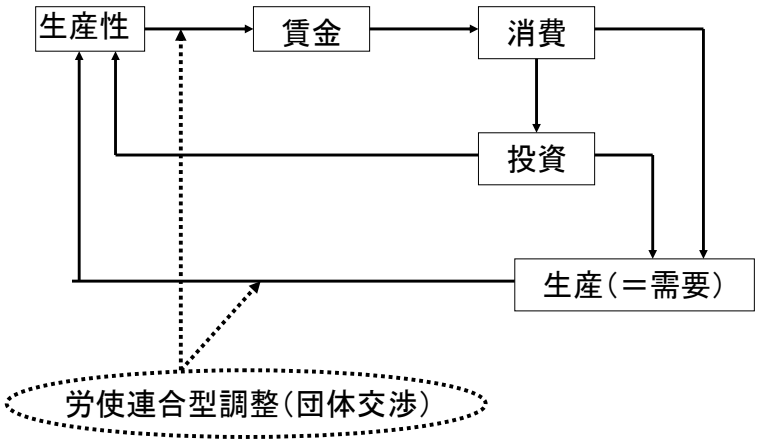
成長体制	利潤・投資主導型	大量消費なき内包型	賃金・消費主導型	金融主導型
調整様式	市場競争型		労使連合型	株主主権型
発展様式	イギリス型	(過渡期)	フォーディズム型	金融主導型

どうかの「例外的」危機だという含意であろう。しかし、この危機はそんなに「例外的」なことか。今回の危機と対比する形でよく引合いに出されるのは、80年前の「1930年代大恐慌」である。それを念頭におけば「例外的」危機は100年に2度起きたわけだ。しかし資本主義はこの100年のなかで、実はもう一度、大きな危機を経験している。1973年の石油ショック後に始まった「スタグフレーション危機」がそれである。1930年代、1970年代、そして今回というように、構造的危機の継起という歴史的脈絡のなかに、今日の世界金融危機を位置づけなおす必要がある。あるいは構造的危機に先立つ持続的成長をも視野に入れて、資本主義世界史を成長と危機の交替の歴史としてを捉えかえす必要がある。それによって資本主義の歴史的動態が明らかになってくるであろう。

図表1は覇権国を中心とした資本主義200年の動態を4つの時期に整理してみたものである（山田 2011）。覇権国とは、19世紀はイギリス、20世紀後半以降はアメリカ、そして20世紀前半は英米の覇権交替期であるが、さしあたりアメリカを念頭においている。そしてコンドラチェフの長期波動に似せていえば、各時期は持続的成長期（上昇波）と構造的危機期（下降波）をもつ。4つの持続的成長期は、歴史上の通称でいえば、順に「ヴィクトリア朝の繁栄」（19世紀中葉のイギリス）、「咆哮の20年代／相対的安定期」（戦間期アメリカ）、「資本主義の黄金時代」（戦後ケインズ主義）、そして「ニューエコノミー」（1990～2000年代のアメリカの復活）である。対するに構造的危機期は「19世紀末大不況」「1930年代大恐慌」「1970～80年代スタグフレーション」、そして今回の「世界金融危機」（2008年危機）である。

これをレギュラシオン理論の観点から整理すれば、4つの時期は4つの発展様式ないし発展モデル（成長体制／調整様式）を意味し、上昇波と下降波はそれぞれの発展モデルの興隆期と衰退期を意味する。4つの発展様式は順に「イギリス型」「過渡期」「フォーディズム型（産業主導型）」「金融主導型」と命名されうる。つまり資本主義は、このように数十年ごとにその発展様式（成長体制／調整様式）を変化させ交替させながら展開してきたので

図表2　フォーディズム型資本主義（賃金・消費主導型＋労使連合型調整）



あって、それが資本主義の歴史的動態の根幹を形づくる。

19 世紀のイギリス型発展様式（利潤・投資主導型成長体制／市場競争型調整様式）、および20 世紀前半の過渡期（大量消費なき内包型成長体制／市場競争型調整様式）については、議論を省略する（山田 2011）。以下では、20 世紀後半以降の覇権国アメリカを中心に、資本主義の成長と危機の構造をフォローしたい。

戦後アメリカには「賃金・消費主導型の成長体制」と「労使連合型の調整様式」のもと、「フォーディズム」と呼ばれる大量生産－大量消費型の経済が形成された（**図表２**）。この新しい成長体制にあっては、**図表２**にみるように、マクロ経済の起動力が製造業部門における高い生産性にある。この生産性上昇は利潤を上昇させもしたが、決定的にはそれが実質賃金の上昇に分配されていったということである。この賃金上昇が家電、自動車、住宅などの個人消費を刺激する。消費の増大は投資の増大をもたらす。その投資は生産性上昇に寄与すると同時に、消費と相まって総需要つまり GDP を高める。政府財政や輸出も総需要に貢献する。そして GDP の成長は「規模の経済」効果を通じて、再びまた生産性の上昇をもたらす。このように<生産性→賃金→消費→投資→需要→生産性>というマクロ的好循環の因果関係が成立し、その結果として大量生産－大量消費の体制が出来あがった。資本主義の歴史上はじめて、利潤・投資でなく、賃金・消費が主導する成長体制が確立したのであった。そしてこの成長モデルがアメリカでほぼ 30 年にわたって持続したのみでなく、アメリカ以外の先進諸国にも多かれ少なかれ波及していった。それが「資本主義の黄金時代」と呼ばれる戦後高度成長の構図である（山田 1994）。

それにしても、この成長体制はどうして持続しえたのか。新しい制度、新しい調整様式が形成されたからである。労働組合の公認、労使の団体交渉制度、最低賃金制度、社会保

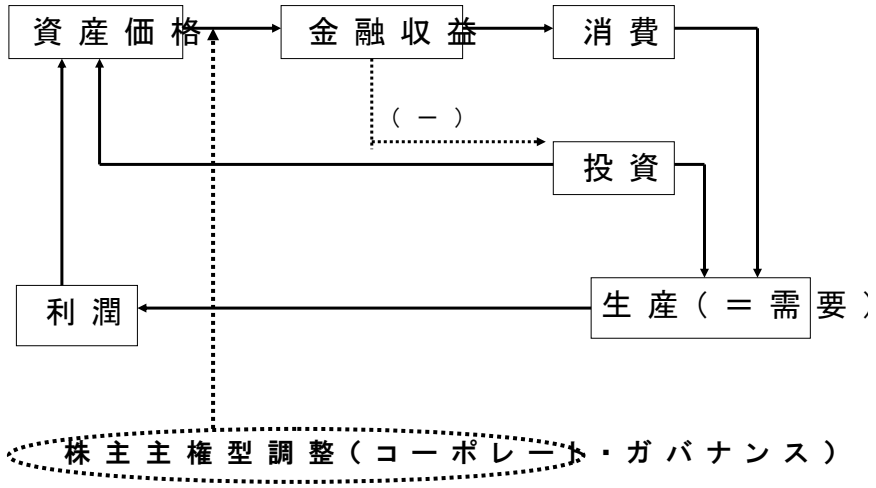
障制度、管理通貨制度、消費者信用制度、安定した国際経済制度（IMF、GATT）など、戦後には新しい制度が多数生まれた。そのなかで最も決定的なのは、団体交渉を通してある種の労使妥協が成立したことである。労働側によるテーラー主義的労働の受容と、経営側による生産性インデックス賃金の提供との妥協である。労使は対立しつつもこの一点で連合した。労働側はテーラー主義的単純労働を受け入れてフォード的大量生産方式（生産性上昇）に協力し、代わりに経営側は生産性上昇の成果を利潤として独占するのでなく、賃金上昇にも振り向けた。その結果が大量消費と高度成長につながった。<テーラー主義受容－生産性インデックス賃金>の労使連合が、生産性を起動力とし、賃金・消費が主導する経済を調整し、道案内したのであった。それが「フォーディズム」の発展モデルであった。

そのフォーディズムが構造的危機に陥る。1970 年代にはニクソン・ショック、石油ショック、そしてスタグフレーションが起こり、やがて 1980 年代になると新自由主義的政策が採用されるようになった。そういった現象の背後にあって、フォーディズムの構造的危機を深部で規定していたのは、もちろんフォーディズム的な成長体制と調整様式の瓦解である。フォーディズムはその成功ゆえに危機に陥る。すなわち第一に、大量生産の根底をなすテーラー主義は労働のいっそうの断片化と強化を労働者に強いるものであり、もはや労働者の受容するところではなかった。加えて、大量生産財によってゆたかになった大衆は、次には多様かつ個性的な消費財やサービスを求めたが、これはフォード的な単品種大量生産技術では対応できなかった。生産性の上昇装置が麻痺したのである。第二に、フォーディズムの成功によって進展した都市化は、直接賃金の上昇のみならず、教育・医療・老後・介護をめぐる給付やサービスを必要としたが、生産性インデックス賃金ではこれに対応できなかった。つまり生産性の分配装置も機能不全に陥った。ここに<テーラー主義受容－生産性インデックス賃金>の労使連合的調整は崩壊し、したがってまた賃金・消費主導型の成長体制も瓦解した。

2.3 金融主導型モデルの成長と危機

フォーディズムの危機のなか、アメリカはまず国際化戦略をとり、企業の国際競争力を優先するようになった。そこからフォーディズム的労使妥協に代わって、賃金抑制と雇用劣化が進展したが、他方その見返りとして、アメリカの消費者は国際市場から低価格の消費財を享受した。それと同時に金融自由化が進み、金融が優越的地位を占めるようになった。退職年金基金などを通じて、金融の優越性はやがて労働者内部においても一般化した。それどころか金融は、新自由主義的プロジェクトのもとでは、社会保障制度に代替するものとして、庶民の教育・医療・住宅へのアクセスを可能にし、こうして貧困を絶滅する魔法の杖としての役割を与えられた（Boyer 2009）。フォーディズムの危機のなか、アメリカ経済はまずは国際化、そして決定的には金融化によって、危機脱出をはかったのである。1990 年代、「復活」したアメリカは、もはや戦後的な産業主導型経済でなく、金融主導型経済へと変身していた。

図表3　金融主導型資本主義＝消費主導型＋株主主権型



その金融主導型経済を成長体制および調整様式という観点から解剖すれば、**図表３**を得る（山田 2008)。まず成長体制についてみれば、何よりも資産価格（株価・住宅価格）の上昇が全経済の起動力となり、そこから金融収益（キャピタルゲイン・インカムゲイン）が上昇する。これが家計による信用への容易なアクセス（サブプライム・ローンなど）と相まって、消費を刺激する（資産効果)。また、株価上昇による資金調達コストの低下は企業による投資を促進する（ただし、金融界からの高い収益要求は投資抑制要因となる)。こうして、さしあたり消費と投資からなる総需要が拡大して経済が成長し、それが企業に高利潤をもたらす。その高利潤がさらに高い利潤期待を生んで、再び資産価格が上昇する。

このように<資産価格→金融収益／投資→消費→需要→利潤→資産価格>という好循環ループが形成されて、世紀転換期の 20 年弱、アメリカ経済は「復活」したのであった。かつてのフォーディズムと対比するとき、この金融主導型にあっては、循環の起動力は生産性上昇から資産価格上昇（バブルを含む）へと変容し、「賃金・消費」主導から「金融収益・消費」主導の経済へと転換した。

しかし、そうしたマクロ回路の成立のためには、それを支える独自な調整様式が必要である。**図表３**にはそれを「株主主権型調整」と記してある。世にいう「コーポレート・ガバナンス」（企業統治、しかも株主による企業統治）である。この合言葉のもと、資産価格の上昇を何よりも金融収益の上昇へと連動させる制度装置が出来上がった。つまりは金融による企業支配（株主による経営支配）であり、さらにはストックオプションにみられるように、金融と経営の妥協が成立し、これが最上級の位置を占めるようになった。かつての労使連合型調整に代わって株主主権型調整が、フォーディズム的労使妥協に代わって金

融－経営妥協が、社会経済の中心的位置を占めるに至ったのである（山田 2008）。

フォーディズムと異なって金融主導型は、非普遍性と不安定性を特徴とする。すなわち金融主導型は、せいぜいアメリカおよびイギリスにしか成立しなかった成長体制であり、他の諸国（日本、ドイツ、スウェーデン、等々）は、たしかに金融主導型の圧力を受けて金融自由化や「グローバル・スタンダード」の採用を余儀なくされたのではあるが、しかし米英とはちがって、これら諸国の経済の起動力は金融にあるのではない。こうした非普遍性に加えて、金融主導型は本質的に不安定性に満ちている。すなわち、それが「資産価格の上昇」を経済的起動力とすることに象徴されるように、これはバブルの形成と不可分であり、そしてバブルの常として必ず崩壊し、金融危機（銀行危機、為替危機、株式危機）を招来する。グローバル金融の時代、バブルは世界の至るところで続発してきたが、金融主導型の本拠地アメリカでも、IT バブル、住宅バブルの発生と崩壊をみた。そのように金融主導型はバブル経済と不可分であり、成長体制としての不安定性を運命づけられている。

さて、不安定性をかかえながらもそれなりに成長してきた金融主導型は、しかしリーマン・ショックとともに、ついに構造的危機に突入した（**図表 1** における 2008 年からの下降波）。金融主導型は 1990 年代より約 20 年間の持続的成長ののち、2008 年以降、構造的危機の時代を迎えた。**図表 3** に即して構造的危機の構図を描けば、かつての好循環が逆回転を始めて悪循環に転化したものとして描写できる。すなわち、起動力たる資産価格が暴落し、それが金融収益を激減させ、さらには金融的損失を激増させる。それは各種金融機関の破綻を招き、金融システムが麻痺する。資産価格の上昇に支えられていた過剰債務と過剰消費も崩壊する。それが世界中の投資を収縮させる。消費と投資の冷え込みは需要を収縮させ、それは利潤を低下させ、さらに利潤期待を低下させて、再び資産価格の低下に拍車がかかる。

要するに、かつては互いにプラス効果を及ぼしあっていたマクロ諸変数が、いっせいにマイナスの連鎖に転じたのである。経済はそこから自律的に回復する見込みはなく、文字通り「例外的」な経済対策によって全面的崩壊が阻止されているのが現状である。危機からの本格的脱出は、新しい調整様式、新しい成長体制による構造転換を通してしかありえない。まさに「構造的危機」である。それが時間的動態（歴史的変化）の軸からみた今回の世界金融危機の位相である。

3　世界経済の多様性と対抗・補完

3.1 比較アプローチという方法

さて次に、世界金融危機ないし金融主導型資本主義の時代における空間的構図を問わねばならない。覇権国アメリカないし金融主導型経済（米英）を基軸とし、その支配的影響を受けつつも、しかし残り世界は決して米英モデルに収斂しはしなかった。それどころか同時代にあって、各国はそれぞれ独自の資本主義モデルを発展させ、それなりに「成功」

した諸国も少なくない。いわゆる先進諸国（主要 OECD 諸国）のみならず、中後進諸国を含めて、資本主義は多様なモデルのうちに展開し、相互に作用を及ぼしあっているのであり、そういうものとして現代資本主義の空間的動態が問われねばならない。

同時代におけるこうした空間的構図への関心は、実は経済学の歴史とともに古いものであって、経済学はアダム・スミスの昔から各国比較や類型化を試みてきた。しかし今日、18, 19 世紀とくらべて、また 20 世紀半ばとくらべてさえ、資本主義国は格段にその数を増やし、資本主義圏は格段に拡大している。発達した資本主義が北米、欧州、そして日本といったところに限定されていた 20 世紀半ばとくらべて、現在では NIES 諸国、ASEAN 諸国、そして旧社会主義諸国も資本主義化した（中南米、豪州、一部アフリカの諸国も忘れるべきでない)。そして、将来性のある新興経済諸国ないし新興資本主義として BRICs が大いに注目されている。このように資本主義化した諸国の増大とともに、資本主義の多様性はますます顕著になってきた。

こうした状況にある今日、資本主義世界の分析のためには、従来しばしば採用されていた「典型国アプローチ」のみでは十全でない。典型国アプローチとは、同時代のなかで最も先進的ないし支配的な強国を取り上げ、これを資本主義の典型として位置づけて分析するという手法である。多くの諸国を分析しなくても、あるいはそれらを比較しなくても、ひとつの典型的先進国を取り上げて分析すれば、資本主義の本質的理解に到達しうるといった考え方である。典型国アプローチの背後には、各国の相違は発展段階の相違であって、いまの中後進諸国もやがて典型的先進国と同じものになるだろうという、段階論的ないし収斂論的発想が横たわっていることが多い。19 世紀の典型国としてはイギリスが、20 世紀の典型国としてはアメリカが選ばれることが多かった。

その典型国アプローチがもつ意義を否定するものではないが、しかし今日、例えばアメリカを分析すれば他国の将来や資本主義の総体的動態が理解できるということは、もはやありえない。これほどに多数化し多様化した資本主義世界を理解するためには、もうひとつ「比較アプローチ」が自覚的に選びとられなければならない。そこから比較経済システム論ないし比較資本主義分析といった学問分野も開拓されてきた。多様化した各国資本主義は相互に対抗しつつも補完しあい、しかも全体としてある種のヒエラルキー的構造を形成する。その錯綜した空間的動態を総体として解明するのは至難の業であるが、少なくともそのための第一歩は、諸国資本主義をいくつかに類型化することであり、そして各種類型を比較することである。比較を通してある内実を析出することである。それが比較アプローチである。以下、これによりつつ、まずは近年の先進諸国（主要 OECD 諸国）について、次いで金融危機後の世界経済について、その空間的ダイナミクスを追ってみたい。

3.2 先進資本主義の５類型

20 世紀末における主要 OECD 諸国の比較資本主義分析としては、Hall and Soskice eds. (2001）の VOC（Varieties of Capitalism）アプローチがよく知られている。かれらは、ア

図表4　5類型の先進資本主義――定性的特徴

	制　度　領　域					比較優位産業	代表的例示国
	製品市場	労働市場	金融	福祉	教育		
市場ベース型	規制緩和されていて競争圧力が高い	フレキシブル化（解雇・賃金設定の自由）	株式市場中心．即応性はあるが忍耐強くない資本	リベラル福祉国家モデルすなわち低福祉	競争的教育システム．一般的技能形成が中心	バイオ 情報 航空宇宙	アメリカ イギリス
アジア型	大企業を中心にして「統御」された製品市場	大企業を中心にして統御された労働市場．長期雇用慣行	銀行ベース．メインバンクによる長期金融	社会保障は低水準	私立の高等学校制度．企業による社内教育	エレクトロニクス 機械	日本 韓国
大陸欧州型	競争的ないしゆるやかに規制された製品市場	調整された労働市場．それほどフレキシブル化されていない	金融機関ベース．忍耐強い資本	発達した社会保障．コーポラティズム・モデル	公的教育制度．技能教育はそれほど充実していない	特になし	ドイツ フランス
社会民主主義型	貿易立国の小国が多く対外競争圧力は大きい	労働のフレキシビリティはけっこう大きい	銀行ベース	きわめて高度な社会保障．普遍主義モデル	高度な公的技能教育	健康関連 木材	スウェーデン フィンランド
地中海（南欧）型	強く規制された製品市場	強く規制された労働市場．社会保障の代わりに雇用保障	銀行ベース	限定された福祉国家	教育制度の弱さ	繊維 衣服 皮革	イタリア スペイン

出典：Amable (2003) 引用者による修正・加筆あり

メリカ・モデルへの収斂論を批判して、先進諸国を「自由な市場経済」（LMEs）と「コーディネートされた市場経済」（CMEs）の２類型に分類した。LMEs にはアメリカをはじめとしてアングロサクソン諸国が属し、CMEs にはドイツを筆頭として、多くの大陸欧州諸国、北欧のスウェーデン、それに日本が数えられる。そして CMEs も LMEs に劣らない経済パフォーマンスを残しているだけでなく、両類型は比較優位産業を異にするがゆえにそれぞれに存立根拠を有するとして、アメリカ・モデルへの収斂は見られないと結論づけた。

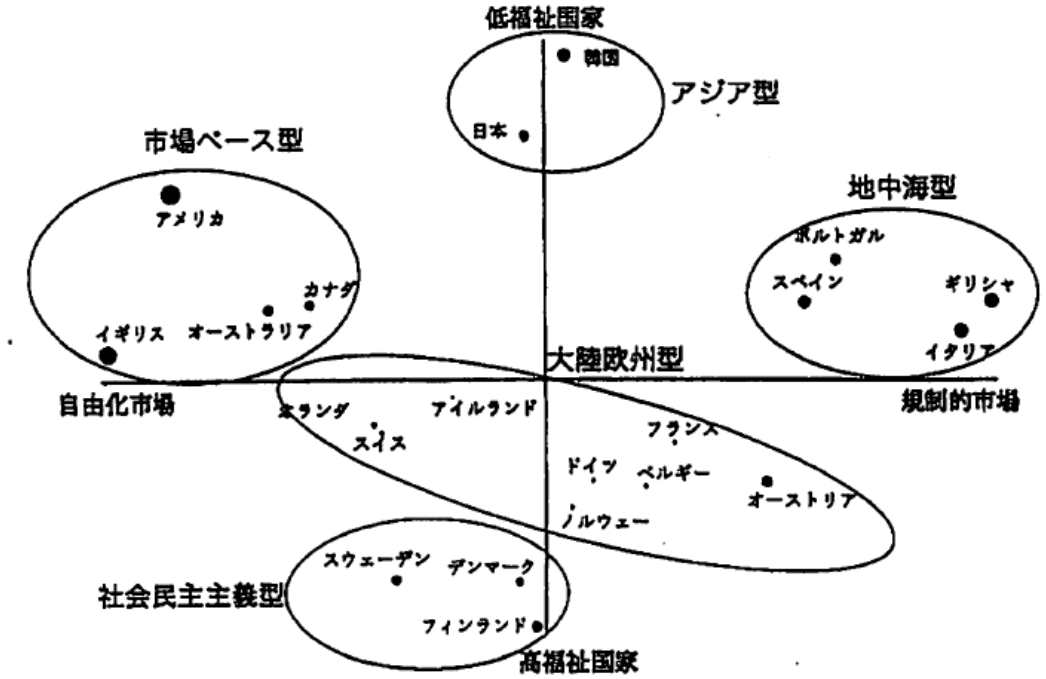
ホール／ソスキスの議論は、比較アプローチに立脚して、２類型論という簡潔な形で資本主義の空間的動態を提示し点できわめて鮮烈であった。それゆえにこれは安易な収斂論に対するすぐれた批判として広く受け入れられた。だがしかし、問題点も多い。第一に、CMEs のうちにドイツ、スウェーデン、日本が含まれていたが、はたしてこれらは同じタイプの資本主義と言えるのか。第二に、フランスやイタリアは中間的ケースとしてどちらの類型にも分類されていないが、OCED のこれら両大国を例外視するような類型化は十分なものと言えるのか。こうした問題点に答えるべく、レギュラシオン学派第２世代の Amable (2003)から新しい本格的分析が提起された。

その結論的主張のみ確認しておこう。彼は 1990 年代末の主要 OECD 諸国について、「市場ベース型」「アジア型」「大陸欧州型」「社会民主主義型」「地中海型（南欧型）」という５つの資本主義類型を析出する。その定性的特徴は**図表４**に示されている。例えば「市場ベース型」には、アメリカをはじめアングロサクソン諸国が属する。ここでは製品市場での競争圧力が強く、そこから労働市場も各種規制が緩和されてフレキシブル化している。つまり低賃金・短期・不安定雇用が多いが、失業は短期的で再就職が容易である。対応して企業金融は株式市場が中心をなし、忍耐強くはないが迅速な資金を提供している。短期就業に加えて公的福祉制度が遅れており、個人が特殊的技能に投資するリスクは大きいので、いきおい教育は競争的教育システムを通した一般的技能の形成が中心となる。バイオ、情報、航空宇宙などでイノベーション能力が高い。

以下、「アジア型」「大陸欧州型」等々についても**図表４**にみるとおりである。どの類型にあっても、５領域の制度は相互に補完しあって特定のシステムを形成しているのであって、任意に取り替えられるものではないという。

以上の定性的分析に加えて、アマーブルはさらに定量的分析に進む。OECD 資料をもとにして各種制度を一定の基準に従ってスコア化し、各国を市場軸（自由化市場か規制的市場か）と福祉軸（高福祉国家か低福祉国家か）からなる平面上にプロットする。その結果をやや修正を加えて示したのが**図表５**である。市場軸のみならず、これに福祉軸を交差させて複眼的に資本主義を分類している点が重要であり、これによって市場軸上では同じ位置に属する諸国も、福祉軸からみると大きく異なることが判明する。

図表5　5類型の先進資本主義――定量的特徴



出典：Amable (2003)　引用者による修正あり

図表５より、VOC 的な２類型論に対する補完点と批判点として、以下の諸点が導き出される。

(1) ２類型論にいう LMEs の諸国は確かに同質性が高く、アマーブルにあっても市場ベース型として他のモデルとははっきりと区別される。
(2) これに対して CMEs の諸国は、中程度の市場自由化という点では共通するが、しかし公的福祉（広くいえば市場を補完・補整する社会的連帯）の発展度という点では大きく異なる。高福祉の北欧諸国から低福祉のアジア諸国まで、さまざまなヴァリエーションがあり、日本、ドイツ、スウェーデンはやはり同一の資本主義とは言えない。
(3) ２類型論ではしばしば独米対比が中心となっているが、両者は典型的な意味で対比的な位置にあるのではない。アメリカの対極はむしろ地中海型（規制的市場）であり、またドイツを含む大陸欧州型は**図表５**のなかでは原点に近い位置（中程度の市場自由化度、中高程度の公的福祉）にあり、相対的に中庸をえた位置にある。
(4) ホール／ソスキスの議論では中間的位置に置かれていたフランスとイタリアは、それぞれ大陸欧州型と地中海型として類型的位置をあたえられている。

最後にアマーブルは、この５類型は、少なくとも 20 世紀末の 10 年間の幅でみるとき、

それほど大きく変化はしていないこと、および、よき経済パフォーマンスを実現する制度補完性のあり方としては、市場ベース型以外にもありうることを指摘する。つまり、アメリカ型のみが将来性のある資本主義類型だとは限らないという。

3.3 世界経済の７類型

以上はいわゆる先進資本主義諸国に限定した類型化であり、しかも世界金融危機の以前から存在していた多様性の構図である。危機は、２類型論でいえば LMEs を震源として CMEs に波及し、あるいは５類型論でいえば市場ベース型を震源としてアジア型・大陸欧州型・社会民主主義型・地中海型に波及し、文字通り経済・社会危機へと発展した。危機は先進諸国すべてに伝播したのであるが、それにとどまらず――場合によればそれ以上に――中後進資本主義に伝播し、世界に波及した。

危機を通して世界の構図には、少なからぬ変化の兆しが見られる。第一に震源地アメリカでは、従来の金融主導型資本主義（これは LMEs ないし市場ベース型のアメリカ的変種である）の失敗を受けて、オバマ政権のもと「金融規制改革法」が成立し、金融自由化から金融規制へと舵が切られた。第二に 最近のギリシャ（南欧）危機は地中海型資本主義の脆さを露呈するものであるが、多大な外貨建て債務を背負った中東欧諸国、アイスランド、アイルランドも同じく深刻な危機に陥った。第三として、 いわゆる先進資本主義国の相対的地位が低下し、代わって BRICs など新興経済諸国や主要産油諸国を抜きにしては経済危機に対処できなくなった。G7 から G20 への世界首脳会合の枠組み拡大はそれを象徴している。

そうした変化をはらみつつも、今日、世界経済はますます多様化しているかの観がある。例えば最新の『通商白書』（経済産業省 2010）によって各国の成長モデルを一覧するだけでも、各国の成長戦略はきわめて多様であることが推測される（**図表６**）。

このような金融危機後の世界的状況を視野に入れつつ、中後進資本主義諸国を含めて世界経済の多様性を整理してみるとき、一例として、世界経済を以下の７つに類型化することも可能であろう。まだ直感的な分類の域を越えないが、現代世界は７つのプレーヤーの競合と補完からなっていると捉えることができる（Boyer 2009）。

(1) 支配金融型（米・英）

金融イノベーションによって成長を促進する金融主導型経済であり、また世界的金融仲介を担う。アメリカはさらに世界における「最後の消費者」でもあった（ある）。市場ベース型（市場主導型）諸国のなかでも米英は、同時に金融主導型経済として、依然として世界経済に君臨している。

(2) 従属金融型（ハンガリー・アイスランド・アイルランド）

外貨建ての大量債務に依存して成長したが、資本逃避とともに自国通貨の相場も崩落し、きわめて深刻な経済危機を経験している。バルト３国をはじめ、東欧の移行経済

諸国はおおむねハンガリーと同じ状況にある。

図表6 主要国の経済成長モデル

国 名	経 済 成 長 モ デ ル
アメリカ	現在も増加し続ける人口に下支えされた個人消費による内需が主導する経済で，ヒト・カネを世界から集めてイノベーションを活性化させ，成長
イギリス	高度に発達した金融システムが生み出す付加価値を背景に，企業・カネ・ヒトを世界から集めながら成長
ドイツ	中東欧諸国の EU 加盟を背景に分業体制を進め，労働コスト低下や生産性向上を通じ，EU 市場を取り込みながら輸出主導で成長
フランス	個人消費を中心とした堅調な内需に支えられ，バランス型産業構造により成長
スウェーデン	高い教育水準と政治的透明度が実現する高福祉高負担社会，柔軟な労働市場，産官学連携による技術革新，外需による成長
中国	高い貯蓄率による投資，段階的な対外開放政策による外資の導入によってもたらされた技術移転と貿易の拡大が主導する成長
韓国	IT，自動車，鉄鋼産業を中心とした，海外志向の集中的な技術開発とマーケティングによる輸出主導型成長
シンガポール	全方位的な自由貿易体制により世界経済とのつながりを広く確保し，加工貿易による外需により成長
インド	巨大人口による堅調な内需，高い教育水準が支える IT 等サービス産業の輸出による成長
ブラジル	インフレ抑制と可処分所得上昇による好調な内需，資源・農産品輸出やサービス業を含む幅広い分野への投資等で多様性のある産業構造を持ちつつ成長

出典：経済産業省(2010)

(3) 輸出主導型（日・独・蘭・スウェーデン）

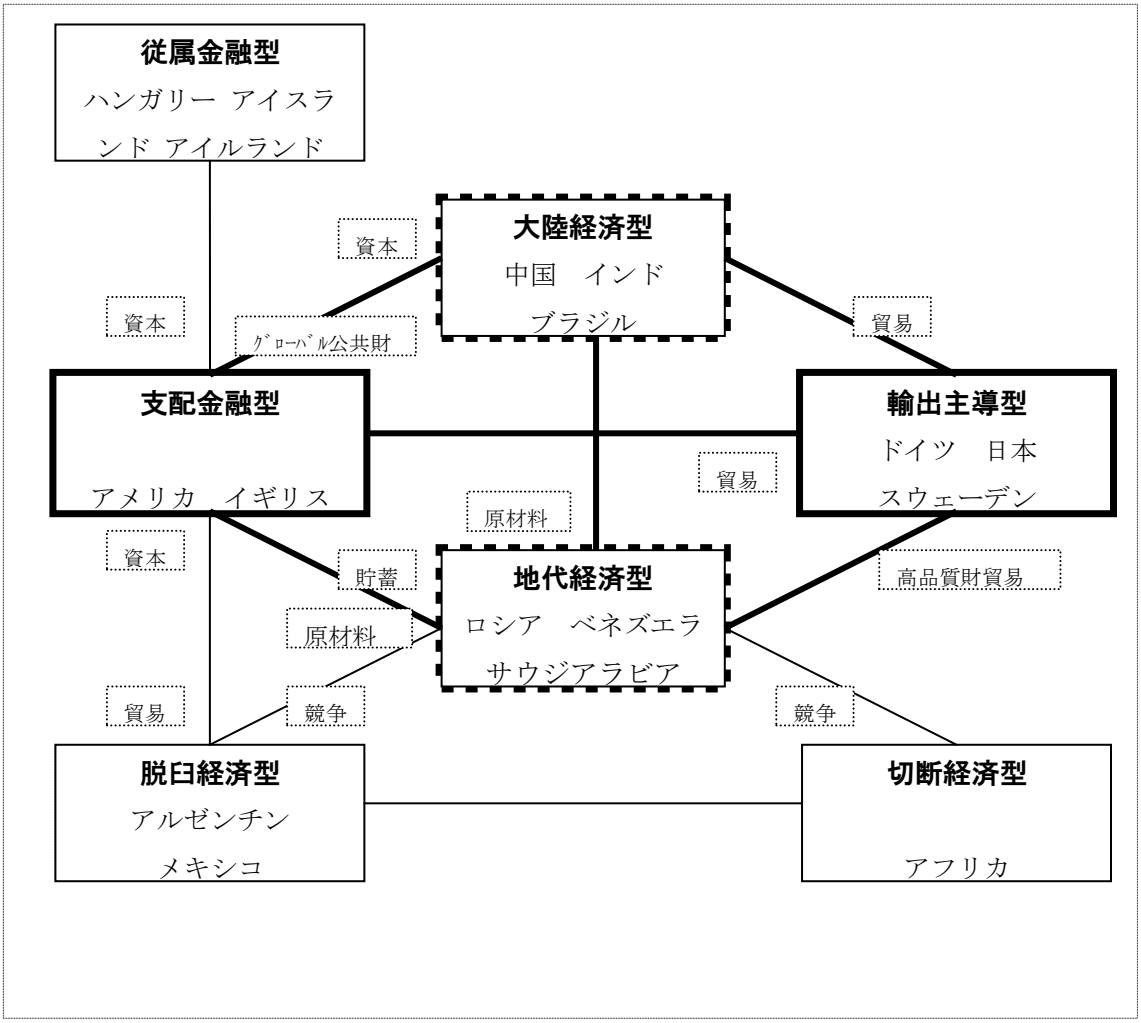
技術革新にもとづく高品質財の輸出によって成長を維持していたが、世界貿易の収縮とともに危機に陥った。輸出（貿易）を生命線としているこの資本主義類型にとって死活問題は、為替相場の安定性／予見性と世界経済の順調な成長である。この点で日独は、いまや世界経済成長の原動力となった大陸経済型諸国（新興経済諸国の中心）との結びつきを強めていかざるをえない。

(4) 地代経済型（サウジアラビア・ロシア・ベネズエラ）

石油や天然ガスの売上げ（地代収入）に依存する経済であり、経済成長は多分に米中経済の復活に左右される。地代収入（貯蓄）の多くは最終的にアメリカへと向かい、

アメリカの経常赤字を埋め合わせる。

図表7　世界経済の多様性と対抗･補完関係



(5) 大陸経済型（中国・インド・ブラジル）

いわゆる BRICs の中心をなし、超巨大国内市場（将来的可能性を含めて）をもつ経済であり、内需主導経済への転換によって成長を促進する余地がある。それどころか、これまで輸出主導で成長してきた中国経済は、内需主導への転換を迫られている。東欧諸国（従属金融型）とちがってこの型は、資本市場の無原則な対外開放に慎重であったがゆえに、世界金融危機の影響は最小限に食い止められた。

(6) 脱臼経済型（多くのラテンアメリカ諸国、例えばメキシコ・アルゼンチン）

輸入代替工業化モデルの失敗ののち、不利な国際的編入、国家破産危機、不平等激化などによって社会的脱臼状態がつづく。国民的成長を促進する近代的輸出部門の構築に失敗し、国際経済のなかへの編入によって国内的な自律性や安定性が弱くなってしまった。

(7) 切断経済型（南アフリカを例外として多くのアフリカ諸国）

資本主義にとっての基礎的な制度インフラがなく、貧困と不平等にあえいでいて、国際資本はここに興味を示さない。加えて政治構造は企業家精神や商人階級の躍進を妨げている。

以上の７類型が貿易・金融・労働移動などを通じて相互に密接に結びつき補完しあっているのが、現代世界の構図であろう（**図表７**）。同時にそれぞれの経済類型は、それ固有の政策目標と関心事をもち、利害関係を異にし対立している。このなかで支配金融型は、世界に金融仲介（グローバル公共財）を提供し、金融の自由化と自律化を推進する点に利益を見出す。輸出主導型は高品質工業製品を提供し、世界の開放経済化と金融的安定を求める。地代経済型は原材料（石油）を提供し、地代収入（貯蓄）を資本として投資しているが、この型の資本主義にあってもやはり金融の安定性は重要事である。大陸経済型はコモディティ製品を提供し、貯蓄をやはり対外投資にまわしているが、この型にとって最重要課題は国内的成長と産業的特化である。

G7 諸国の多くは、この**図表７**にあっては、「支配金融型」と「輸出主導型」の２類型のうちに集約される。そして世界は、この両類型を中心とし、これに「地代経済型」と「大陸経済型」が大きな存在感をもって組み合わさっている。そして、支配金融型、輸出主導型、大陸経済型、地代経済型の４つが、G20 などに見るように世界経済の広い意味のキー・プレーヤーをなし、その周辺ないし間隙に「従属金融型」「脱臼経済型」「切断経済型」の３つのプレーヤーが生存を許されている。これが世界経済の多様性とそのなかでの対抗・補完性のダイナミクスである。現代世界経済は、多様な経済類型の以上のような階層性と補完性のうちに存在しているのである。

４　構造変化・多様性・趨勢転換

以上、現代資本主義の動態を時間軸と空間軸の両面から一瞥してきた。資本主義のダイナミクスを、構造的危機を画期とする経済社会の「構造変化」と、比較アプローチによる世界の「多様性」認識――および類型間の対抗・補完関係――との総合のうえに把握しようという試みである。レギュラシオン学派は早くから、「経済的・社会的動態の時間的・空間的可変性」（Boyer 1986）を解くべき核心問題に据えていたが、それはさしあたり、以上のように「構造変化」と「多様性」において経済社会を分析することとして具体化される。

だがしかし、「構造変化」と「多様性」という２軸だけでは、世界史の大道を理解するに十分でない。「構造変化」の分析は、成長体制や発展様式の変化の分析であるかぎり、さしあたり一国レベルでのそれにとどまりがちだからである。「多様性」分析は、さしあたり類型化であり類型間比較であるかぎり、まだ類型間力学（覇権国－挑戦国関係、中心部－周辺部関係、各種類型間の対抗・補完関係）にまでは眼が届いていない。

このとき注目すべきは、構造変化と類型間力学の総体は世界史のそれぞれの時代に、特定方向への律動を与えるということである。すなわち世界史にあっては、構造変化と類型間力学を媒介にして、経済政策思想やイデオロギー的潮流を含めて、ある種の「趨勢（トレンド）転換」が生じる。例えば 19 世紀～20 世紀初頭は、経済的自由主義のもと市場化の趨勢が優勢をなした。いわゆる自由競争の時代であり、「自己調整的市場」の時代である。これに次ぐ 1930～60 年代は、市場を制御すべく社会化ないし制度化のトレンドが支配的となった。1930 年代のニューディールや第２次大戦後のケインズ主義が想起されよう。1970 年代、そのケインズ主義が挫折するとともに、新自由主義という名の市場化の趨勢が復活した。グローバリゼーションや金融自由化はその象徴的表現である。そして、そうした市場化的趨勢の行きついたところが 2008 年金融危機であった。金融危機後の今日、世界は再び社会制度化の方向へと舵を切るのであろうか。かつて Polanyi (1944) は、19 世紀的な「経済的自由主義」から 1930 年代の「社会の防衛」への時代的文脈の変化を「大転換」と呼んだが、今日われわれは、ひょっとして「第二の大転換」に立ち会っているのであろうか。

いずれにしても資本主義のダイナミクスを理解するためには、このように「構造変化」と「多様性」に重ねて、それらを大きく包み込むうねりとしての「趨勢（とその転換）」という概念装置を追加しなければならないように思われる。資本主義の動態は「構造変化と多様性を内蔵した趨勢転換」という視角から把握されるべきものではなかろうか。

参考文献

Amable, B. (2003) *The Diversity of Modern Capitalism*, Oxford University Press, Oxford.（山田鋭夫／原田裕治ほか訳『五つの資本主義』藤原書店，2005 年）

Boyer, R.(1986) *La théorie de la régulation: Une analyse critique*, La Découverte, Paris.（山田鋭夫訳『レギュラシオン理論』藤原書店，1990 年）

―― (2009) *Finance et globalisation: La crise de l'absolutisme du marché*, miméo.（山田鋭夫／坂口明義／原田裕治監訳『金融とグローバリゼーション』藤原書店，近刊）

Hall, P. And D.Soskice eds.(2001) *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantages*, Oxford University Pres, Oxford.（遠山弘徳ほか訳『資本主義の多様性』ナカニシヤ出版，2007 年）

Polanyi, K.（1944:Original; 2001）*The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Times*, Beacon Press, Boston.（野口建彦／栖原学訳『大転換』新訳，東洋経済新報社，2009 年）

経済産業省（2010)『通商白書 2010』日経印刷株式会社.

山田鋭夫（1994)『レギュラシオン・アプローチ』増補新版，藤原書店.

―― (2008)『さまざまな資本主義――比較資本主義分析』藤原書店.

―― (2011)「世界金融危機の構図と歴史的位相」宇仁宏幸／山田鋭夫／植村博恭／磯谷明徳『金融危機のレギュラシオン理論――日本経済の課題』昭和堂，所収.

地域の進化と観光学

井出明（首都大学東京）

はじめに

これまで、社会科学における“進化”の概念はさまざまな場面で語られてきた。進化経済学の第一人者である塩沢由典は、進化の諸カテゴリーとして、商品・技術・行動・制度・組織・システム・知識の７種をあげ、経済の進化過程を見事に描き出しているi。筆者としては、このカテゴリー別の分析の視点とは異なる、“地域”の観点から進化を論じる必要性を感じている。もちろん塩沢が地域概念を軽視しているということは無く、彼は『関西経済論』等において、地域固有の経済学の重要性についても言及しているが、本稿では、“地域”の視点から、進化について再考することを目的としているaii。

なぜ、“地域”の視点から進化を再考する必要があるのだろうか。商品や技術と言った個別的カテゴリーで進化を考えるだけでは不十分なのだろうか。この問題を考えるにあたって、“企業”の視点から進化を考えてみたい。

自動車メーカーにとって、２０世紀末最大のムーブメントはハイブリッド技術の一般化であったと思われる。ハイブリッドカーは、トヨタをして世界の自動車メーカーの中でトップの地位に押し上げた。これは、“技術”面の進化の一例である。

また先述した“システム”のカテゴリーにおいては、絶えざるイノベーションが大きな進化を生み出すことがよく報告されている。トヨタの生産システムは、イノベーションの例としてよく採り上げられる。“カイゼン”と言う言葉に代表されるトヨタのシステムの進化が、トヨタを世界最大の自動車メーカーに導いたと考えることも出来る。

「技術の進化」がトヨタをトップ企業に導いたと言う考え方や、「システムの進化」がトヨタを世界企業に発展させたという理解は決して誤ってはいないであろうが、このアプローチを続ける限り、総体としてのトヨタがどのように進化してきたのかを統一的に捉えることは難しい。カテゴリー別の進化とは別の、鳥瞰的な視野から特定企業の進化を考えたとき、その企業の進化の全貌が見えてくるのではないだろうか。

同様の鳥瞰的な把握は、企業だけでなく“地域”に対しても試みられる必要がある。「製糸工業がこの地域を発展させた」と言う叙述があったとしても、これが何も説明していないことも多い。諏訪や福知山のように、製糸業が地域に根付き、地域そのものの発展をもたらした事例もあれば、富岡のように国から湯水のように金を注ぎ込まれたものの、地域の発展というとらえ方が難しい例もある。換言すれば、製糸業の進化を追いかけてみても、特定地域の進化を説明できないという状況はままある。似た例は1980年代のテクノポリス構想でも見て取れる。現在、先端工業で栄えている地域を説明する論理として、「精密機械工業がこの地域を発展させた」と言われたとしても、他のテクノポリス指定地域で没落してしまった所と一体何が異なっていたのかは、なかなか分かるものではない。こうしてみると、地域の進化を見るためには、カテゴリー別の進化の考察に加え、地域そのものの複合的進化の過程や様子を探る必要がある。ある地域が進化する背景には、さまざまな要素が錯綜して絡み合っている。地域の進化を掴むことはまさに、複雑系を明らかにする作業と言って良いのかもしれない。

地域を鳥瞰的に見る科学的手法は、これまでもいくつか存在した。代表的なものは地理学であろうし、一部の文化人類学や民俗学もこの用途に資すると言って良い。今回の報告に当たっては、近年その役割が期待されている観光学を地域研究のツールとして用いる可能性を探りたい。

１．地域と観光

１．１．インタラクションとしての観光

地域にとって、観光とはどのような性質を持った営みなのであろうか。

この点を明らかにするためには、観光の享受者であるユーザーの側から観光の概念を再検討する必要がある。ユーザーにとって、観光は自己啓発であり、異なった文化や文明に対置することで、自己を再発見する営為であるといってよい[iii]。

では、受け入れるホストの側からすれば、観光は単なる産業活動であり、訪れる人々は“お客さん”にすぎないのであろうか？

断じてそうではない。地域は外部の目にさらされることによって、その潜在的価値が外在化し、住民は地域の価値に初めて気づくことになる。ハワイにあるいわゆる「日立の木」や「三宅島の太鼓」などは、その最たるものであろう[iv] [v]。

観光とは、そうした意味で来訪者と受け入れ側の interaction(インタラクション：相互作用)によって成り立っている。

１．２．地域の内実

地域における観光振興は、もはや伝統的な観光資源だけでは立ち行かなくなってきている。たとえば、鳥取市における観光入り込み客数は、年々減少を続けてきており、先細りが懸念されている。

鳥取砂丘は典型的なマスツーリズムの観光形態であり、大型バスで観光客が乗り付け、写真を撮って帰っていくという、いわば「撮るだけ観光」の典型である。ここでは、過去数十年にわたって地域のイノベーションが見られない b。

翻って観光目的で開発された地域はどのような状況になっているであろうか。総合保養地域整備法（いわゆるリゾート法）に基づいて開発された地域は、第一号指定地域であった宮崎県のシーガイアをはじめとして、夕張の観光開発など悲惨な状況に陥ったところが多い[vi]。これらは、地域が本来的に有していた「光」を発見しようとせず、地域資源を有効に活用できなかったことが敗因であるといって良いであろう。

魅力のある地域は、観光客を引きつけてはいるものの、元々観光を目的として開発されたわけではないところも多い。例としては、よく言われることであるが、沖縄の観光資源は実は充実しているとは言い難い。那覇市内に泳げるビーチは一カ所しかなく、八重山諸島に至ってはハコモノ施設がほとんど無い。リピーターの多くは、沖縄の雰囲気

を味わいに本土からやってくる。通常、観光対象となりうるモノを目的としては、リピーター客は沖縄に来ていないのである。換言すれば、コミュニティ自体が有している価値を享受するために、都市から大量の観光客が訪れているのである c。

また、湯布院についても、元々は観光開発を目的として町作りがなされたわけではないことがよく知られている[vii]。湯布院は、地域の自然や環境を愛する地元住民たちが地域を守り、そこを訪れた外部の文化人・知識人達がサポートするという理想的な構造が生まれた。つまり地域の魅力が先にあり、それが観光につながるというシステムが重要なのである。

２．観光開発の手法

それでは、「観光」を旗印に地域開発を行うことは害悪ばかりで意味がないのであろうか。

確かに従来型のハコモノ中心の観光開発は、地域を疲弊させるとともに、新しい価値を創造してこなかったかもしれない。しかし、近年の観光開発は、非土建型の事例が増えつつある。そこで見られる開発は、非ハコモノ造成型の観光開発である。

より具体的に言えば、地域に散在していた地域の魅力をつなぐ作用と、現地の人々が気づいていなかった新しい魅力を掘り起こすことが新時代の観光開発の主流になっていくと考えられる。

地域の魅力をつなぐとは、具体的にどのような活動をさすのであろうか。例えば、従来中の旅館におけるごちそうと言えば“刺身”が出てくることが多かった。地産地消の概念が浸透していなかった頃は、旅館の夕食の懐石は「地域」の光を何も考えていなかったと言ってよい。しかし、近年は地元の食材を、地元のアイデアで供する旅館や食事処が増えている。これは、1 次産業である農業と 3 次産業である宿泊および飲食が、理想的にコラボレーションを果たしている事例である。他にも、美濃の焼きものとそれに適した料理、そしてかの地での滞在を組み合わせた観光プランの提案などは、これまで地域で別個に存在していた各資源を観光がつなぎ合わせ、地域全体のイノベーションをもたらしている好例であると言えよう d。

地域の魅力を掘り起こす作業とは、換言すれば地域の新たな「光」に気づくことであるが、このためには実は観光という営為自体が、新しい地域の光を認識させるシステムであるとも考えられる。誘客のためには、地域資源を精査せざるをえず、その段階でまずこれまで意識していなかった地元の「光」を見つけ出すきっかけになりうる。さらに1.1.で指摘したように、観光によって当該地域を訪れた来訪者の言説は、居住者が気付かなった地域の魅力を認識させてくれる。また、来訪者も自己のバックグラウンドとなる地域に対して新しい見方で接することができるようになる。こうした相互の気づきのシステムは、様々な来訪者が世界中から来ることで、また同時にある旅行者が世界中を訪れることで、相互啓発という無限の連鎖が広がっていく。この無限の連鎖は、まさに地域相互がサステイナブルに進化するという点で、“持続可能な発展”と呼ぶにふさわしい e,f。

観光実務の世界では、これまでは東京等の大都市圏から観光客を送り出すにあたって、その手配を行う旅行業者がプランをあらかじめ策定し、客に提示を行っていた。これはいわゆる“発地型観光”と言われるが、近年の観光客はこうしたお仕着せのプランには辟易している。むしろ最近は、受け入れ側で具体的なもてなしを考える“着地型観光（いわゆる CBT: Community Based Tourism）”が着実に増加している。この動きは、受け入れ現地が自分たちの魅力を熟知していないとなし得ない事業形態であるため、その意味で、関係者は地域の魅力を探るとともに、魅力を観光という視点からつなぎ合わせる作業を行っているのである。これはとりもなおさず、地域の人々によって地域が進化している一態様であると言える[viii]。

おわりに

本稿では、観光振興が地域の光を見つけるきっかけになるとともに、観光という営み自体が永続的なインタラクションを生み出し、その結果として持続可能な発展が可能になるというメカニズムを説いた。これは、観光が地域をイノベートしていると言っても過言ではない。観光学がより進化することで、地域イノベーションもより高い次元に導かれる。そして、イノベーションを経験した地域は、観光学の研究対象となるのである。このように観光学と地域イノベーションの間にも、また、インタラクションが認められるのである。

脚注

a.地域イノベーションと似て非なる概念として、国家イノベーションという用語がある。国家イノベーションは、通例、国家そのものがイノベーションを経験するという文脈で用いられるわけではなく、「国家が産業界等で各種のイノベーションを誘発する」という意味で用いられることが多い。他方、本稿における地域イノベーションなる用語は、地域そのもののイノベーションを対象としており、「地域が各種のイノベーションを誘発する」という趣旨では取り扱っていないことに留意されたい。

b.鳥取観光の具体的問題点としては、体系的にリピーターを育成していないことが挙げられる。鳥取の観光資源としては、砂丘が有名であるが、景観的な観光資源としての砂丘は一度訪れて写真を撮ってしまうと、その後、個人で訪れる動機付けに乏しい。砂丘周辺のビジター施設は、大型観光バスで乗り付ける旧来型のマスツーリズムにしか対応しておらず、受け入れ施設も団体旅行の客に如何に土産物を売りつけるかという観点からの接客が目立つ。団体観光客の年齢層は比較的高く、若者が少ないため、これらの団体客がリピーターになる可能性は低い。

砂丘周辺のハコモノ施設もいくつか訪問したが、情報館やからくり館は、存在・設置の意図が不明であり、建物を造るための公共事業そのものが重要だったのではないかと推定される。これは、夕張の負のスパイラルと酷似している。

文化観光の観点からは、鳥取市の持つ知恵や知識は非常に高いものがあるといえる。鳥取大学、環境大学はもちろん素晴らしい研究者を抱えているが、それ以外にも渡辺美術館と市立やまびこ館の学芸員の研究水準はかなり高い。ただし、非常に高い文化は個別に存在しており、観光客に対して体系的な知的インスパイアが提供されていない点も問題といえよう。

具体的対応としては、次の２点が上げられる。一つはエコツーリズムへの傾注であり、もう一つは、地域マネジメントの手法の確立である。

まず、エコツーリズムについて述べておきたい。砂丘見学は、環境学習の入り口として最適なものである。修学旅行はもちろんのこと、遠足などと組み合わせて、砂丘の近くで環境学を学べるような施設を整備することが望ましい。鳥取大学の研究センターがあるようだが、冬期は訪問できないため、通年対応の学習施設が必要となろう。そこでは、砂丘を中心とした地域の自然環境を体系的に学べるコンテンツを整備するとともに、「遷移」に配慮した展示内容に力点を置くべきであると考える。砂丘は長期的な自然環境の遷移の中にあることを来訪者に意識させることで、その来訪者はリピーターとなりうるのである。リピーターとなった来訪者は、次の来訪は家

族や別の友人とやってくる可能性が高いため、観光のもたらす経済的波及効果の拡大が期待できるだけでなく、人的な交流の可能性も高まる。仮に鳥取に再び災害が訪れたとしても、人的な交流に基づいた観光を体験した人々は、県外から様々なサポートを試みるはずである。逆に、団体旅行などのおしきせの観光程度しか体験していなかったり、さらにはぼったくりの被害にあった経験あるものに至っては、かつて訪れた地域が被災していたとしてもあまり思いを共有することはできないであろう。

次に地域マネジメントの重要性について述べる。前述の通り、鳥取は高い文化が存在しているものの、体系的にプロデュースされていないため、文化水準の高い知識層への働きかけが弱い。地域の知恵を集積するためのセンターとして、エコミュージアム思想に基づいた博物館を設置し、そこにビジターセンターと地域センターの役割を担わせることが必要である。また、高齢者や主婦層のボランティアと連携し、来訪者に地域の「光」を説明する戦略を立てる必要がある。文化観光で訪れる客層は、消費水準が高く、またオピニオンリーダーとしての地位を有していることが多いため、経済的波及効果が大きい。こうした層をリピーターとして育てることが今後の課題となってこよう。

なお、鳥取砂丘の入り込み客数は、県の統計と市の統計でかなり人数が異なる。これは集計方式の違いに基づいており、県の統計では、近年急激に入り込みが増えたことになっている[ixx]。鳥取砂丘の観光については、松田（2004）など地元研究者の詳細な論考があるが、問題意識の中には筆者と共通する部分も多い[xi]。

c.来訪者が少ない理由付けとして、よく交通アクセスが引き合いに出されるが、これは統計的に成り立たない。以下は、八重山諸島への入り込みであるが、これを見る限り観光客数は順調な伸びを示している。この八重山諸島への東京からのアクセスを考えた場合、一般的には、“羽田→那覇→石垣→（海路）→小浜島等八重山諸島”という経路で観光客は訪れることとなる。この所要時間は、７－８時間程度であり、しかも移動が多く、観光客には相当の負荷がかかっていると言っても過言ではない。それでも、多くの観光客が訪れる現状は、驚嘆に値する。陸路と海路だけで東京からの移動を考えた場合、東京から７－８時間かかる場所は、新幹線であれば軽く福岡を越えてしまうし、在来線だけを乗り継いだり、高速バスを使った場合でも大阪より遠くが射程にはいる。普通に考えた場合、なかなかそれほど遠くに旅しようと言う気持ちにはなれないはずである。しかし、繰り返しになるが、八重山には相当数の観光客が訪れている。これは、いくら遠方であったとしても、人は価値があるところには訪れるという状況を示しているといえよう。

換言すれば、キーステーションから遠いと言うことは、観光誘客が少ないことへの理由とならず、ただ単に来訪客を増やすための魅力がその地にないことを示しているにすぎない。

d.現在、JICA をはじめとして、日本の途上国支援に置ける観光開発は、そのためのプロが極端に少ないという背景もあり、非常にお粗末な援助しかできていない。モンゴルのチンギスハーンコンプレックスなどは、大規模テーマパークができているがアクセスする手段が整備されていないという笑い話のような状況も起きている。他方、アジャンタ・エローラの石窟寺院の修復のように、ビジターのアクセスを確保しながら文化保全を行う例も出てきている。途上国の開発に置いて、雇用吸収力の大きな観光産業は非常に大きな経済手錠の役割を演じている。したがって、日本としては、途上国援助のための国策として、観光開発に関する指導的人材を育成する必要があろう。

e.訪れるビジターと受け入れるホストの対話をプロデュースし、相互啓発を実質化するためには、そのための仕組みを整備しなくてはならない。こうした観点からは、エコミュージアムの思想は大変重要な意味を持っている[xii]。

f.観光は本来何のために、そして誰のために存在しているのであろうか。昨年、巷をにぎわした休暇分散化に関する議論はこの点について、その本質を忘れたまま役所に流される風潮が強かったように感じられる。休暇分散化については、新聞の論調を見ると、2010 年 10 月 7 日付読売新聞等で「産業界・経済界から反対の声が多い」という報道が目に付くが、こうした報道は実は休暇問題の核心をはずしている。休暇は本来、労働者のために存在し、その目的は労働者のリフレッシュのために使われるべきである。にもかかわらず、政府の“休暇改革国民会議”においては、労働界の代表は連合の会長のみが選出され、消費者（＝労働者をはじめとする休暇を楽しむ側）の立場からの参加者は皆無であった。現在の政府が押し進める「観光立国」なるものは、事業者ベースで進んでおり、そこに労働者がいかに生を全うするかという視点が欠けている。

参考文献

[i] 塩沢由典「概説」進化経済学会編『進化経済学ハンドブック』共立出版 pp.3-134（2006）

[ii] 塩沢由典『関西経済論』晃洋書房 pp.i-xii(2010)

[iii] 守屋豊・井出明「観光情報シソーラスの構築と観光言説比較に関する研究」『日本観光学会誌』日本観光学会 Vol.50,pp.41-49（2009）

[iv] 井出明「次世代観光情報システムの進むべき方向性」『情報処理学会研究会報告.EIP』情報処理学会 Vol2006(128),pp.99-106（2006）

[v] 井出明「三宅島の観光復興の可能性」『2007 地域安全学会梗概集』地域安全学会 No20,pp.81-84（2007）

[vi] 岡田一郎「リゾート法と地域社会」『研究紀要』東京成徳大学 Vol.17,pp.135-143,(2000)

[vii] 木谷文弘『湯布院の小さな奇跡』新潮社 pp.3-128（2004）

[viii] 二神真美「観光圏の整備と着地型観光の事業開発に関する一考察」『NUCB journal of economics and information science』名古屋商科大学 Vol.54(2),pp.235-240(2010)

[ix] 鳥取市ホームページ：「【年間】鳥取市主要観光施設入込客数(H16～H21)」 http://www.city.tottori.lg.jp/www/contents/1222732316708/activesqr/common/other/4b958c62002.pdf：2011 年 1 月 24 日確認

[x] 鳥取県ホームページ：「H21 年度観光客入込動態調査（冊子版）」 http://www.pref.tottori.lg.jp/secure/226510/08020220092000.pdf：2011 年 1 月 24 日確認

[xi] 松田真由美「鳥取砂丘観光の課題と方向性―砂丘政策の歴史的分析から」（財）とっとり地域連携・総合研究センター http://www.tottori-torc.or.jp/torc_report/report23_pdf/sand.pdf : 2011 年 1 月 24 日確認

[xii] 深見聡・井出明・滝澤公男「温泉地におけるエコミュージアムの考え方-上山田温泉資料館の試み-」『日本観光研究学会全国大会学術論文集』日本観光研究学会, Vol.23,pp.277-280 (2008)

上川中部観光客の動線分析Ⅰ－大雪カムイミンタラ・スタンプラリーに基づく－

旭川大学経済学部　吉地　望[1]

キーワード：ネットワーク分析，社会実験，観光，地域経済，広域連携

はじめに

近年観光統計の整備が進み、主要な観光地では観光地点動向調査などの詳細な観光情報が得られるようになった。しかし観光客がどのような経路で観光をしているかという情報を得ることは難しい。観光動線を知るための統計は整備されておらず、また今後もその導入コストの大きさから調査対象として採用される可能性は低い。

しかし観光振興の戦略を立てる場合に、観光動線を無視することはできない。北海道を訪れる観光客は、北海道の様々な地域を周遊することを目的としている。このような観光スタイルを連泊移動型と呼ぶ。旭川市は旭山動物園が人気を博したこともあり、一時は700万人を超える観光入込数があった。にもかかわらず宿泊者数は伸び悩んでいる[2]ため、滞在時間や宿泊数を増やし地域経済に地域外需を取り込みたいという希望が強い。そのためには、旭山動物園を訪れる観光客がどのような連泊移動型の観光動線を持っているかを分析し、効果的な観光戦略を立てなければならない。近隣市町村からの観光客、それ以外の道内観光客、道外観光客はそれぞれ異なる観光動線を持つ。宿泊を期待するのであれば道内観光客と道外観光客の分析が不可欠となる。さらに旭川市内の動きだけを分析しても意味がなく、宿泊する観光客は移動連泊型が多いため、より広域の情報収集が必要となる。しかしそのコストは大きいために導入が難しい現実がある。

筆者はカムイミンタラ・スタンプラリー事業の評価を依頼され、その中で目にした押印スタンプがスタンプ設置ポイントごとに違うことから、観光動線の基礎情報として利用できることに気がついた。以前からカムイミンタラ・スタンプラリー実行委員会が詳細なデータを保存していたため、押印スタンプに基づくネットワーク分析が可能となった。本論文は、スタンプラリーデータに基づき上川中部地域（一市八町村）の観光動線情報を明らかにすることを目的とする。分析の結果に基づいて経営者、行政それぞれの立場からの観光振興戦略の策定が可能になることが期待される。特に広域連携にとっては有益な情報になると期待が大きい。

第一章では、上川観光の実態と課題について明らかにし、第二章では上川中部観光の抱える課題を解決するために導入されたカムミンタラ・スタンプラリーの仕組みについて説明する。第三章ではアンケート結果に基づき、スタンプラリー参加者の居住地や移動手段について分析を加える。第

[1] 北海道大学客員准教授（北海道大学トポロジー理工学教育研究センター）
[2] 夏季の宿泊施設はほぼ満室状態で、夏季以外の客室稼働率が課題である。

四章ではアンケートの質問に基づいて 7 つの観光地間がどのようなパターンで周遊されているか相関係数を用いて分析する。第五章では簡単なネットワーク分析を行い基礎的な統計量から居住者別の観光動線ネットワークを分類する。おわりでは、スタンプラリーに基づいて観光動線を明らかにすることの意義を経営者、観光行政に携わる人々の側面から論じている。

第一章　上川観光の実態と課題

北海道は全国で二番目の宿泊数を誇る日本有数の観光地である。札幌市をハブとする多様な周遊コースが人気を博しており、移動型連泊をその特徴とする。

本論文は、北海道の中心部に位置する上川地域の観光に焦点を当てる。上川地域とは、北海道庁の出先機関である上川総合振興局（旧上川支庁）の管轄する地域をさす。管内人口[3]は 526,989 人で北海道全体に占める割合は、約 9.5%である。旭川市、士別市、名寄、富良野市を合わせた人口は、43 万人弱で大半を占める。特に旭川市の人口は約 35 万人で、上川地域の拠点的役割を担っている。

その中でも後述する大雪カムイミンタラ・スタンプラリーを実施する一市八町村は、上川中部地域と呼ばれ、旭川市、東川町、東神楽町、美瑛町、当麻町、鷹栖町、比布町、愛別町、上川町からなる。地域内人口は約 42 万人である。旭山動物園、恒久的な歩行者天国である買い物公園有する旭川市、パッチワークの丘を有する美瑛町、大雪国立公園の中でも広く知られた層雲峡を有する上川町は全国的にも知られており、有名な観光地が集積した地域と言えよう。

図 1 から平成 20 年度と平成 21 年度の上川管内および上川中部観光の入込客数[4]（延べ人数）をみると、平成 20 年は、9 月のリーマンショックとガソリン価格高騰の影響を受け、管内全域で前年度比 4.7%減、中部地域では 7.6%減と大きな落ち込みを見せた。平成 21 年に入ると上川管内は 1.3%と微増したが、中部地域は 4.7%減と落ち込みが止まらない。上川管内が微増した理由は 2 つある。一つはテレビドラマ効果（富良野）、もう一つは高速道路の割引効果である。一方中部地域の落ち込みは、複合的要因による。新型インフルエンザの流行による各種イベントの中止、リーマンショック以降の景気低迷、観光客が最も多い夏季の天候不順があげられる。

[3] 住民基本台帳人口（平成 22 年 12 月 31 日時点）
[4] 北海道観光入込客数調査報告書 [1] [2]

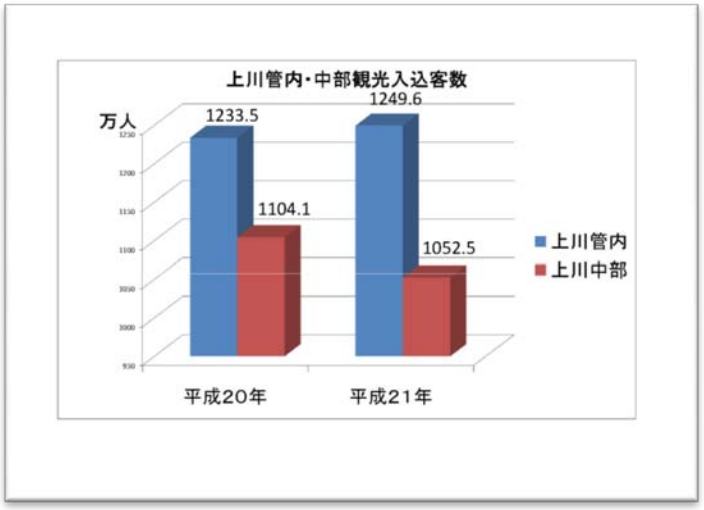


図 1　上川管内・中部観光入込客数 [1] [2]より作成

以上より平成 20 年度から 21 年度にかけての上川中部観光は、構造的理由で観光入込客数が減少しているというよりは、景気循環や特殊事情により観光入込客数が減少したとみることができる。

次に上川中部観光が抱える構造的問題を考察する。図 2 から北海道全体の観光入込客数の宿泊比率が約 70%であるのに対して、上川中部では 85%とかなり高いことが確認できる。このことは、上川中部を訪れる観光客数と宿泊客数が比例しないことを意味する。

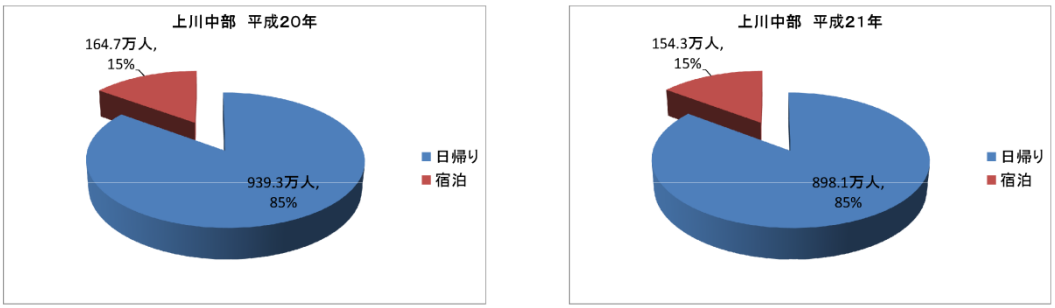


図 2　上川中部の日帰り宿泊率　[1] [2]より作成

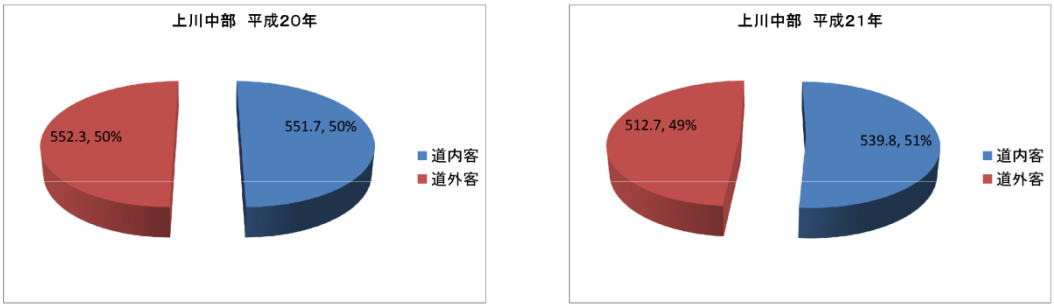


図 3　上川中部の観光入込客の道内・道外比率　[1] [2]より作成

図 3 より上川中部の観光入込客の道内・道外比率をみると、平成 20 年度は約 50%、平成 21 年度は約 51%でほんのわずかに道内客が多いだけで道内客と道外客比率はほぼ等しい。この比率は、北海道全体の道内客比率 87%と比べると、上川中部においていかに道外客が多いかということを示している。

続いて、上川中部の外国人宿泊者数を見ていく。北海道全域に訪れる外国人観光客の 30%弱が上川中部を訪れていることが表 1 より読み取れる。上川中部地域のリーマンショック以降の落ち込みは、北海道全域よりも大きい。上川中部地域の外国人宿泊者数の後ろの括弧内数値は、上川中部を訪れる観光入込客数に占める外国人宿泊者数の割合を示している。平均しても 2%に届かず、全国平均 7%程度 [3]と言われている中ではかなり低い比率と言える。このことは、上川中部の外国人宿泊者数はまだまだ増加する余地があることを示している。

外国観光客の国別順位は、1 位から順に台湾、香港、中国、韓国になるが、台湾、香港からの観光客は減少傾向にある一方で、中国からの観光客数が急増しており、しばらくは上昇傾向が続くことが予想される。

表 1 外国人宿泊者数　[1] [2] [4] [5]より作成

地域	平成20年	平成21年
北海道全域	69万人	68万人
上川中部地域	20．3万人(1.92%)	17．9万人(1.62%)

以上を踏まえると、上川中部観光の課題は、宿泊を必要とする道外客の比率が他地域に比べ高いにも関わらず、宿泊率が低いことにある。図 4 を見れば上川地域を中心とする道北圏は、入込客数は北海道全域の 17%を占めるにも関わらず、宿泊数は 13.3%を占めるにすぎない。逆に道南圏は、入込客数が 8.2%にとどまっているにも関わらず、宿泊数は 15.5%と道北圏を上回っている。この課題を解決するためには、北海道全体の観光の特徴である

札幌をハブとした連泊移動型を踏まえて、上川中部における移動型連泊を増やすことが必要となる。移動型連泊を増やすには、上川管内の市町村の相互協力が重要になる。

このような協力が必要とされる中で、上川支庁（現上川総合振興局）と一市八町村が音頭をとってカムイミンタラ宣言を行い、相互協力を行うことを決めた。次章ではカムイミンタラ宣言に基づいて実施されたカムイミンタラ・スタンプラリーについて取り上げる。

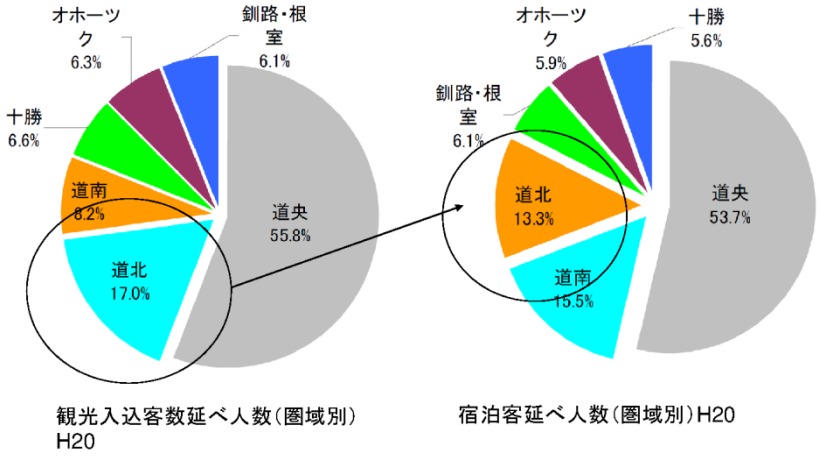


図 4　北海道の地域別観光入込客数と宿泊客（延べ人数）　[4]より作成

第二章　大雪カムイミンタラ・スタンプラリーとは

平成 16 年(2004 年)に行われた上川中部地区広域市町村圏振興協議会に参加する旭川市、鷹栖町、東神楽町、当麻町、比布町、愛別町、上川町、東川町、美瑛町、上川支庁によって行われた**大雪カムイミンタラ宣言**とは、「アイヌの人たちが神々の遊び庭と呼んだ大雪山にいだかれて生きる私たちはこのかけがえのない自然をいつまでも大切にしてみんなが豊かに暮らせる魅力ある地域を育てだれもがその恵みをわかちあえるように力を合わせて歩んでいくことを宣言します。」というものである。

魅力ある地域を育て、その恵みを分かち合うとは、自然を保全し、観光資源としての価値を高め、その魅力で多くの観光客を集め、カミイミンタラのブランドイメージを形成しそのロゴをつけた商品を発信することで、カムミンタラ地域が経済・産業面においても豊かになるために一市八町村が広域連携することを宣言したものと解釈できる。

平成 18 年に大雪カムイミンタラ・スタンプラリーが開始された。導入の目的は、①地域（大雪）の魅力再発見②地域間周遊を促進するモデル事業（周遊型観光のニーズを知る）、③中長期的には「食」と「観光」をつなぐ地域振興策として機能させる、というものである。

そもそもスタンプラリーとは一定のテーマを持つ場所をめぐり，その場所でスタンプを集める企画である。一定のテーマを持つ場所は，鉄道の駅，道の駅，観光地，一定のテーマに賛同するお店など様々である。実施する側は，集客効果，送客効果などが期待できる。参加する側は，スタンプを収集すること自体の楽しさと，様々な場所をめぐる楽しさがある。ＪＲ駅では子供向けのスタンプラリーでは子供が夢中にスタンプを集めている様子が散見される。集めたスタンプに応じてプレゼントをもらえる特典がある事業も多く，そのことが参加するインセンティブを高めることにつながっている。現代的なイベントであると理解する向きもあるが、日本では古くから全国あるいは特定地域の、特定テーマの寺社を巡って御朱印をもらってまわる信仰行為がそのルーツにあるものである。

カムイミンタラ・スタンプラリーの場合、スタンプ設置ポイントである①お立ち寄りポイント，②グルメポイント（レストラン・飲食店ポイント，スイーツポイント，酒蔵・地ビールポイント，おみやげポイント），③文化・工芸施設ポイント，④温泉ポイント，⑤ホテルポイント（シティホテル・旅館ポイント），⑥イベントポイントで設置してあるスタンプを押して，所定の数を揃えれば，ハガキのアンケートに回答して応募すると抽選で商品がもらえるという仕組みになっている。

2009 年を例にとって、スタンプ設置ポイントについて説明する。表 2 はスタンプ設置ポイント一覧である。色によりポイントを区別した。以下、赤色-お立ち寄りポイント、黄色-レストラン・飲食ポイント、緑色-スイーツポイント、空色-酒造・地ビールポイント、青色-おみやげポイント、紫色-文化・工芸施設ポイント、桃色-温泉ポイント、茶色-シティホテル・旅館ポイント、橙色-イベントポイント、を表している。

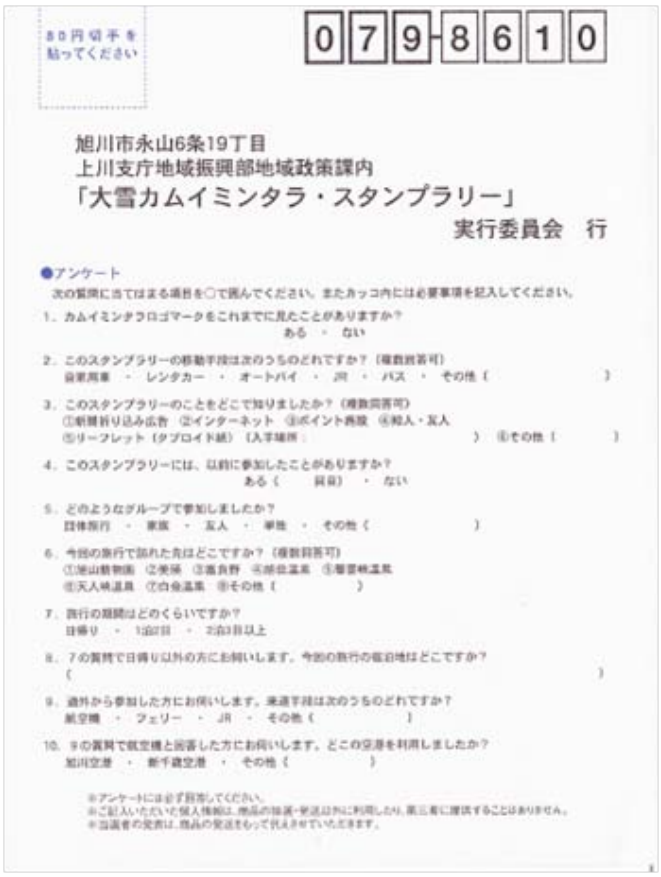
お立ち寄りポイントでは、特に買い物をしなくても訪問するだけでスタンプを押すことができる。それ以外のポイントは、訪れた先で、商品やサービスを購入することで初めてスタンプを押すことができる。これはスタンプラリーによる集客効果を期待した仕組みである。所定の数を押さなければ応募できないのは、送客効果を期待した仕組みである。

応募条件の一つとしてアンケートを実施している。アンケート（図 5 参照）は応募ハガキのスタンプ面の裏（図 6 参照）に記載されており、応募者の氏名、年齢、性別、住所等が明らかになるため、スタンプラリー参加者の観光動向の分析に役立てることができる。

表 2　2009 年　カムイミンタラスタンプラリースタンプ設置ポイント一覧（北海道新聞広告特集　大雪カムイミンタラ・スタンプラリー　2009 より作成）

NO	店舗・施設名
1	旭川観光情報センター
2	旭川屋観光情報センター
3	厚友会旭山動物園店（あざらし館）
4	旭川地場産業振興センター（道の駅あさひかわ）
5	おもちゃのヨシダ
6	JAあさひかわ農産物直売所「あさがお」
7	上野ファーム
8	ひがしかぐら森林公園（管理棟）
9	良佳プラザ　遊湯ぴっぷ
10	コミュニティホール　蔵ら
11	大雪山層雲峡・黒岳ロープウェイ
12	流星・銀河の滝休憩舎「滝ミンタラ」
13	ぐるめ工房か夢かむ
14	道の駅ひがしかわ「道草館」
15	大雪山旭岳ロープウェイ
16	道の駅びえい「丘のくら」
17	食彩　味三昧
18	手づくり乳製品クリーマリー農夢
19	旭山動物園東門レストランモグモグテラス
20	和のみ
21	あさひかわラーメン村
22	大八食堂
23	駒館
24	蕎麦　蓬（よもぎ）
25	ピザハウスココペリ
26	光林坊
27	ばらえてぃきっちん紙風船　比布店
28	みそラーメンのよし乃上川店
29	きよし食堂
30	ラーメンの鉄人　しばやま
31	あさひ食堂
32	手打ちそば　日比谷 英（はなぶさ）
33	ラーメン専門店蝦夷
34	駅前アンテナショップ
35	ごまそば鶫
36	ぜるぶの丘レストラン
37	軽食喫茶店ガーデンプレイズ
38	手打ちパスタ専門店　だぐらすふぁ～。
39	ファームレストラン千代田
40	手打ちそば　狐〝狸庵（ごりあん）
41	ロテル・ド・北倶楽部 本店
42	エチュード洋菓子店
43	The Sun 蔵人
44	壺屋総本店　なゝ花窓館
45	ロテル・ド・北倶楽部 忠和店
46	旭川発　北海道のかりんとう屋　北かり
47	アイス工房　田村ファーム clover
48	田んぼの中の小さなプリン屋さん「ぴっぷりん」
49	協和の里のもち工房　愛ふくふく
50	ひめや製パン菓子舗
51	アイスクリーム工房ベレル　大雪高原　朝もぎ市場
52	ポアールゝ月庵

NO.	店舗・施設名
53	大雪地ビール館
54	高砂明治酒蔵
55	地酒蔵　大雪乃蔵
56	男山酒造り資料館
57	旭山動物園東門売店「デイルン・テイル」
58	ぼく勇気　久保農園直売所
59	平田とうふ店
60	寿司工房 西乃家
61	平田こうじ店
62	JAびえい　美瑛選果
63	三浦綾子記念文学館
64	北海道伝統美術工芸村　優佳良織工芸館
65	クラフトプラウンボックス（旗山陶芸の里）
66	陸上自衛隊第2師団　北鎮記念館
67	世界の昆虫館　パピヨンシャトー
68	前田真三フォトギャラリー「拓真館」
69	西美の杜美術館　榎本孝明水彩画館・大野勝彦美術館
70	森のゆ花神楽
71	層雲閣グランドホテル
72	ホテル大雪
73	層雲峡観光ホテル
74	層雲峡プリンスホテル朝陽亭
75	層雲峡温泉朝陽リゾートホテル
76	ホテル層雲
77	マウントビューホテル
78	湯元銀泉閣
79	ホテル雲井
80	天人閣
81	天人峡パークホテル
82	御やど　しきしま荘
83	天人峡グランドホテル
84	グランドホテル大雪
85	旭岳万世閣ホテルベアモンテ
86	大雪山白樺荘
87	湯元　湧駒荘
88	旭岳温泉　白雲荘
89	ラビスタ大雪山
90	大雪山白金観光ホテル
91	白金四季の森　ホテルパークヒルズ
92	湯元白金温泉ホテル
93	旭川グランドホテル
94	ロワジールホテル旭川
95	旭川ターミナルホテル
96	フィットネスホテル330旭川
97	ホテルクレッセント旭川
98	藤田観光ワシントンホテル旭川
99	旭川ワシントンホテル
100	ホテルレオパレス旭川
101	旭川トーヨーホテル
102	和風旅館　扇松園
103	こたんまつり
104	たかす熱夏フェスタ２００９
105	ひがしかぐら花まつり
106	螺龍まつり in とうま
107	びっぷ七夕天国
108	あいべつ「きのこの里」フェスティバル
109	層雲峡 峡谷火まつり
110	東川どんとこい祭り
111	どかんと農業祭り



80円切手を貼ってください

0 7 9 - 8 6 1 0

旭川市永山6条19丁目
上川支庁地域振興部地域政策課内
「大雪カムイミンタラ・スタンプラリー」
実行委員会　行

●アンケート
次の質問に当てはまる項目を○で囲んでください。またカッコ内には必要事項を記入してください。

1．カムイミンタラロゴマークをこれまでに見たことがありますか？
ある　・　ない

2．このスタンプラリーの移動手段は次のうちのどれですか？（複数回答可）
自家用車　・　レンタカー　・　オートバイ　・　JR　・　バス　・　その他（　　）

3．このスタンプラリーのことをどこで知りましたか？（複数回答可）
①新聞折り込み広告　②インターネット　③ポイント施設　④知人・友人
⑤リーフレット（タブロイド紙）（入手場所：　　）　⑥その他（　　）

4．このスタンプラリーには、以前に参加したことがありますか？
ある（　　回目）　・　ない

5．どのようなグループで参加しましたか？
団体旅行　・　家族　・　友人　・　単独　・　その他（　　）

6．今回の旅行で訪れた先はどこですか？（複数回答可）
①旭山動物園　②美瑛　③富良野　④層雲峡温泉　⑤層雲峡温泉
⑥天人峡温泉　⑦白金温泉　⑧その他（　　）

7．旅行の期間はどのくらいですか？
日帰り　・　1泊2日　・　2泊3日以上

8．7の質問で日帰り以外の方にお伺いします。今回の旅行の宿泊地はどこですか？
（　　）

9．道外から参加した方にお伺いします。来道手段は次のうちのどれですか？
航空機　・　フェリー　・　JR　・　その他（　　）

10．9の質問で航空機と回答した方にお伺いします。どこの空港を利用しましたか？
旭川空港　・　新千歳空港　・　その他（　　）

※アンケートには必ず回答してください。
※ご記入いただいた個人情報は、商品の抽選・発送以外に利用したり、第三者に提供することはありません。
※当選者の発表は、商品の発送をもって代えさせていただきます。

図 5　2009 年　応募ハガキのアンケート

（質問内容　1、ロゴの認知度、2 移動手段、3 スタンプラリーをどこで知ったか、4 参加経験の有無、5 どのようなグループか、　6　7 つの主要な観光地を訪ねたか, 7 滞在日数、8 宿泊地名、　9 道外からの移動手段、10 利用した空港）

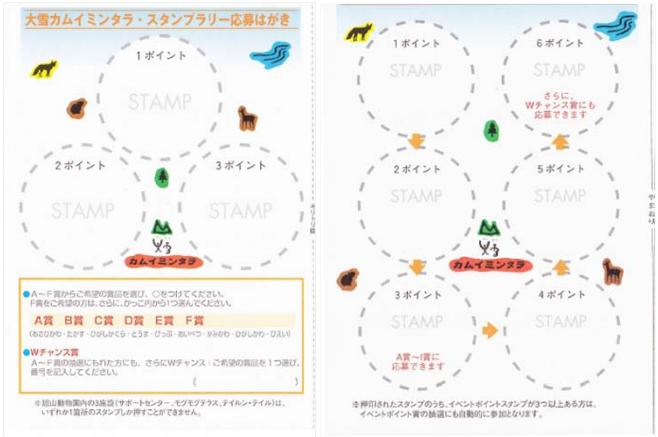


図 6　スタンプラリー応募ハガキ（左　2008, 右　2009 年）

筆者は、2009 年に上川支庁（現上川総合振興局）から大雪カムイミンタラ・スタンプラリー事業の評価を依頼され、その中でアンケートによって集計されたが分析されていない貴重な情報があることに気がついた。貴重な情報は 2 つある。①2009 年の応募用のハガキに記入された主要な 7 つの観光地に立ち寄ったかどうかの情報、②ポイント地点で押されたスタンプ情報、である。①に関しては、7 つの観光地間の相関関係を明らかにすることに用いられる。これに関しては四章で詳しく取り扱う。②に関しては、ポイント地点で押されたスタンプはお店によって異なっており，まわった店の順番でスタンプを押すため，時系列的に移動した経路を調べることができる。つまり観光客の動線ネットワークを構築し、分析することが可能になる。これに関しては五章で詳しく取り扱う。

第三章　居住地と移動手段

カムイミンタラ・スタンプラリーは 2006 年から開催され、2010 年で計 5 回を数える。2010 年はまだ集計が完了していないため、2009 年までのデータをみると 2008 年までは順調に応募が増えてきたが、リーマンショックを起因とする景気後退に影響をうけて 2009 年は前年より応募者数が減少している（表 3 参照）。

続いて応募者像を見ていく。2009 年の応募者の性別は女性 58%と若干女性の比率が高く、年齢別でみると最も多いのが 30 代の 20%、続いて 40 代-19%、50 代-15%、60 代-14%と続く。

表 4 より 応募者を居住地別でみると 2007 年は道外比率が 60%弱であったが、年々減少し、2009 年は 31.2%にとどまっている。新型インフルエンザやガソリン価格の高騰のあおりを受け、旅行者の「安近短」の傾向が強まったことが要因としてあげられる。この傾向を反映してエリア内居住者の構成比は 45.1%まで上昇している。

エリア内で最も応募者が多いのは旭川市、道内では札幌市が半数を占め、道外では東京都、神奈川、千葉、埼玉が 100 名を超え、続いて大阪という順になっている。

誰とスタンプラリーを廻ったかという質問に対しては、家族 85%、友人 8%、単独 5%、団体旅行 1%となっている[5]。

また道外観光客は、航空機利用が 74%、フェリーが 23%、JR が 2%となっており、空港別では旭川空港利用が 52%を占め、新千歳は 41%にとどまっている。北海道を訪れる観光客の来道手段の比率と比べると応募者のフェリー利用比率が高いことと、旭川空港の利用率が高い点が特徴と言える。

移動手段は、自家用車が 77%、レンタカーが 16%、JR が 3%、その他オートバイ、自転車、徒歩等はわずかである。さらにエリア別で移動手段をみるとエリア内は 90%程度は自

[5] 本スタンプラリーを利用しての観光分析を行う場合、自動車利用者のサンプルが増えるため、団体旅行客を過小評価してしまう傾向が表れる可能性が高い。特に上川町にある層雲峡では多くの団体旅行を受け入れているため、取扱いに注意が必要である。

家用車、道内も同様の比率である。道外は自動車が 80%程度を占め、自家用車利用よりもレンタカー利用の比率が高い。道外観光客は、自家用車の場合は、道外からフェリーで来て、北海道を周遊するパターンが多く、レンタカー利用の場合は、新千歳空港からというイメージが強かったが、上川中部観光の場合に限ってみると、旭川空港におりて周遊するパターンが多いことが読み取れる。フェリーを利用して自家用車で北海道を周遊するパターンは、高速道路の無料化・割引によって今後も増加する可能性がある。

表 3 応募状況の推移([6]より作成)

開催年	2006 年(H18)	2007 年(H19)	2008 年(H20)	2009 年(H21)
応募者数	584 人	2376 人	5652 人	4062 人

表 4 応募者の居住地([6]より作成)

	2007 年	構成比	2008 年	構成比	2009 年	構成比
エリア内	456	20.0%	1776	31.4%	1830	45.1%
道内	491	21.5%	1614	28.6%	949	23.4%
道外	1337	58.5%	2262	40.0%	1266	31.2%
不明					17	0.4%
合計	2284	100.0%	5652	100.0%	4062	100%

第四章　観光地間の相関関係

図 6 の質問 6 に基づいて、旭山動物園、美瑛、富良野、旭岳、層雲峡、天人峡、白金（温泉）の相関係数を調べた。

表 5　2009 年アンケートに基づく主要 7 観光地間の相関係数

	旭山	美瑛	富良野	旭岳	層雲峡	天人峡	白金
旭山	1	0.10334	0.24494	0.056222	0.042082	0.003307	0.069903
美瑛		1	0.44205	0.050266	−0.04868	−0.00437	0.18663
富良野			1	0.093055	0.025015	0.037367	0.1568
旭岳				1	0.009289	0.21681	0.09259
層雲峡					1	0.017413	−0.04942
天人峡						1	0.074522
白金							1

表 3 の赤色の数字は正の相関係数を持つもの。青色は相関が弱いことを示している。尚、相関係数については χ 二乗検定を行い相関が有意であることを確認した。表に基づけば、赤色は正の相関を持つため、旭山動物園を訪れた観光客は、美瑛や富良野に立ち寄る傾向があることが示されている。美瑛を訪れた観光客は、富良野に立ち寄る強い傾向があることが相関係数の大きさに表れている。また白金温泉にも立ち寄る傾向があることを示している。一方で層雲峡は他の 6 つの観光地との相関が弱いことが、青色の数値より読み取ることができる。

以上の相関関係は地理情報を加味して考えると理解しやすい。図 7 は上川中部地域の地図である。赤色の枠で囲まれた地域は相関係数の高い地域である。旭山 - 美瑛 - 富良野 - 白金、旭岳 - 天人峡の相関が高い組み合わせは、地理的にみても隣接しており移動しやすいことが確認できる。しかし黄色の枠で囲まれた層雲峡は、どこの地域とも隣接しておらず、上川中部地域に位置するも大雪山系に分断される関係になっており、地域間で移動に時間がかかることがわかる。したがって層雲峡と他地域の相関係数は低いものになっている。このような地理的条件から一度層雲峡に抜けてしまうと美瑛や富良野に戻ってくることには多くの時間がかかるため、連泊移動型の観光の場合は、そのまま北見や網走に抜けてしまうケースが多く、上川中部において宿泊客数を伸ばす上でのネックになっている。

以上の分析結果は、地元の人間はある程度知っているものであるが、このように明確な数値で示されたことは意義深いことと思われる。

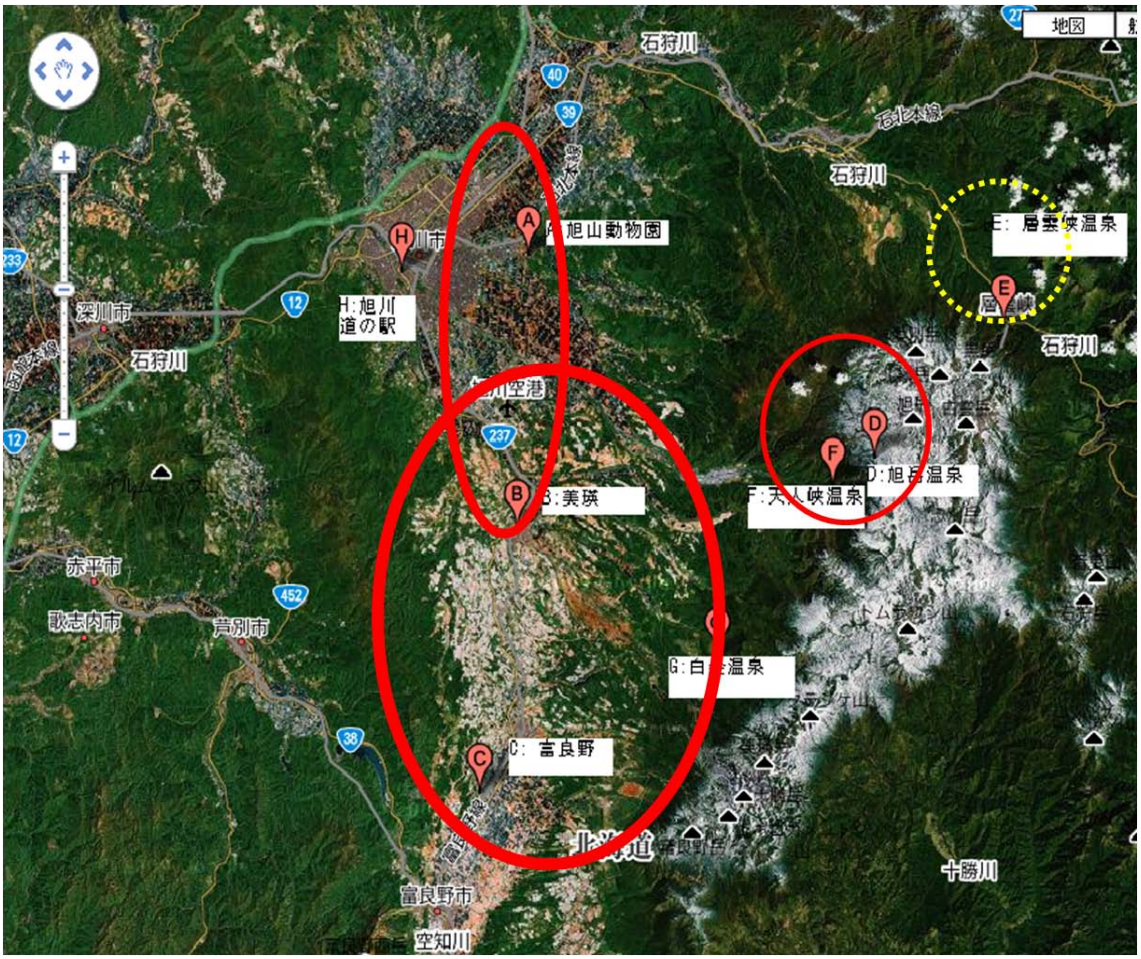


図 7　上川中部地域地図（出典　@2011 google 画像　@2011 TerraMetrics 地図データ @2010 ZENRIN）

（A　旭山動物園、B　美瑛、C　富良野、D 旭岳、　E　層雲峡、　F　天人峡、G　白金、H　旭川市道の駅）

第四章　観光客の動線の可視化

前述したようにスタンプはお店ごとに異なり，観光客は、廻った店の順番でスタンプを押すため，時系列的に移動した経路を調べることができる。お店をネットワークのノードとしてリンクは観光客が移動した経路と考えるとネットワーク図を作成することができる。ネットワーク図に基づいて，観光客の動線を可視化すれば、観光者の顧客分析に基づく，商品開発や店舗開発に役立ててもらうことが可能となるだろう。

まず、ネットワークのノード（結節点）番号を，スタンプラリー設置ポイント一覧[6]の番号（北海道新聞の広告特集）に対応させる。お立ち寄りポイントは赤色の様にポイントご

[6] 図表 2　2009 年　カムイミンタラスタンプラリースタンプ設置ポイント一覧（北海道新聞広告特集　大雪カムイミンタラ・スタンプラリー　2009 より作成）

とに色分けされる。

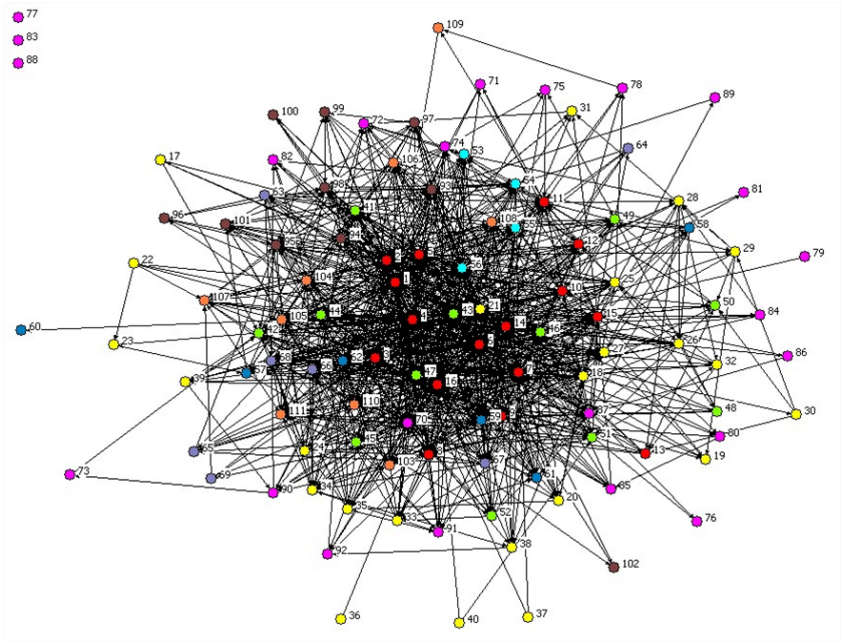


図 8　カムイミンタラエリアの観光客の動線ネットワーク図　2009 年

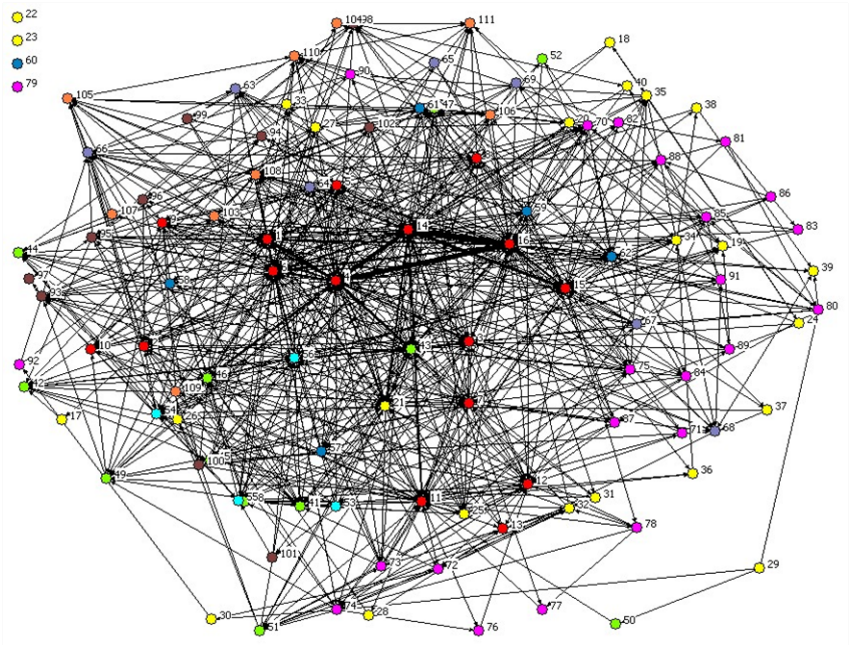


図 9　道内観光客（エリア内除く）の動線ネットワーク図　2009 年

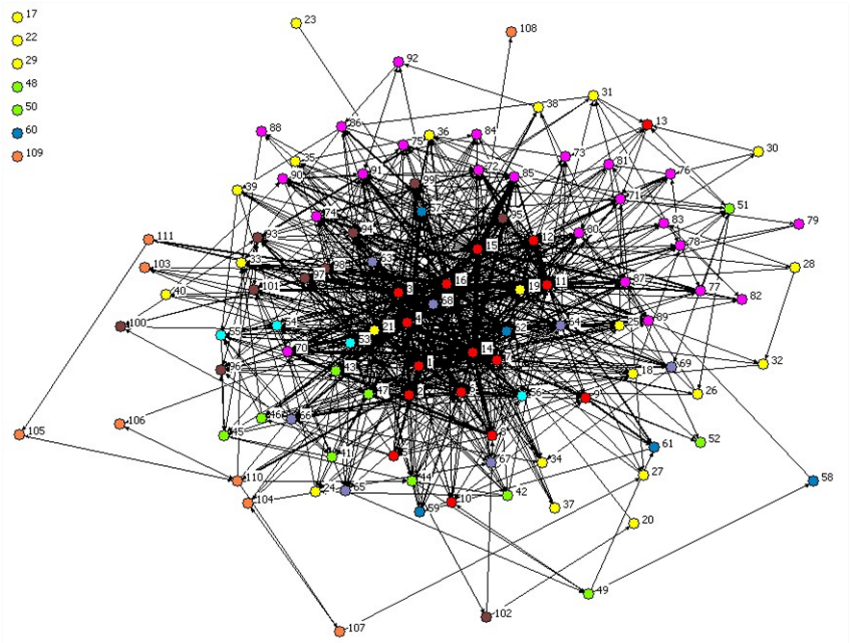


図 10　道外観光客の動線ネットワーク図　2009 年

ネットワーク図は、スプリングモデルを採用して可視化している。スプリングモデルは、ノードをリング、リンクをスプリング（ばね）とみなしたもので、隣接するノード間に働くスプリングの力と、隣接しないノード間に働く反発力を利用して可視化する手法である。ノードが互いに重ならないように配置されるため、視覚的に見やすく、また関係のあるノードが比較的狭い領域に集まってくるため、関係性の強さを視覚的に理解できる。つまり多くの観光客が周遊した経路にあるノードが特定領域に集まって見えるモデルである。リンクがない独立したノードは観光客が訪れなかったことを意味する。視覚的には確認しづらいが、多数の観光客が移動した経路であるリンクは、少数の観光客が移動した経路であるリンクよりも太く表示されている。

図 8 から見ていく。カムイミンタラエリアに居住する人の観光動線は、中心部分に赤色、緑色、空色が集まっていることがわかる。赤色はお立ち寄りポイントで、車で移動する場合の観光客は、高確率で「道の駅」を訪れることが示されている。緑色はスイーツポイントで、一つは郊外にある洋菓子店で、もう一つは旭川空港に隣接するアイスクリーム専門店である。動線上旭川空港から美瑛、富良野方面に行く際には通る経路であるために、多くの観光客が立ち寄ったと考えられる。空色は、酒造・地ビールポイントで男山酒造や高砂酒造といった老舗酒造メイカーであり、人気観光スポットである。黄色も一つだけ中心部に近いノードが存在する。これは「旭川ラーメン村」で旭山動物園に近い人気観光スポットである。

次に図 9 は、北海道内からの観光動線である。図 8 と比べるとネットワークのノードが中心部分に集中しておらず、リンクも疎らである。中心部分の赤色ノードはかなり太いリ

ンクで結ばれており、詳細を見れば「道の駅あさひかわ」、「道の駅ひがしかわ - 道草館」、「道の駅 - びえい丘のくら」と「旭川観光情報センター」が観光の基幹動線になっていることが確認できる。90%近くが自動車で観光する道内観光客にとって、「道の駅」が大きな役割を果たしていることが再確認できた。中心部分にはエリア内と同じように緑色ノード、黄色ノード、空色ノードがある。これらは前述したように人気観光スポットである。図 9 を図 8 と比べた場合の特徴は、ノードとノードをつなぐリンクの数が少ないことである。つまり設置ポイントから設置ポイントへの移動のバリエーションが少ないことを意味する。道内観光客はいずれも似たような経路をとりながら観光をしている実態が見えてくる。このことは次章のネットワーク分析で、数値的に示される。

最後に図 10 を見ていく。道外観光客の移動経路は、道内観光客と比べ密になっていることが特徴的である。独立したノードが多数みられることから観光客が一度も訪問しなかったポイントも多いが、訪問したポイント間の移動経路は道内観光客よりも多い。その理由として、桃色、茶色の宿泊関連ポイントが道内観光客に比べて他のポイントと密に結びついているからである。ホテル、温泉、旅館は道外観光客がどのような周遊しているかを、このネットワーク図から読み取ることができる。

詳細に見ていくと他のエリア同様に赤色ノードが中心部分に集まっている。他にはない特徴として、美瑛町にある拓真館が中心部分にあり、道外観光客からの人気がうかがえる。他にも JA の美瑛選果も中心部分に来ており、道外観光客にとって美瑛町は訪れてみたい人気スポットであることが再認識できる。青色、紫色ノードが中心部分に集まっていることからおみやげポイント、文化・工芸施設ポイントは道外観光客が頻繁に利用する周遊経路と言える。

次に、地理情報と合わせたネットワーク図を見ていく。図 11 は道外観光客の観光経路をポイントの住所を考慮して可視化したものである。図 7 の地図情報と比較すると関係性が理解しすい。直感的にわかるのは、たとえば右上の愛別町の「きのこの里フェスティバル」に訪れた人は旭岳にあるホテルから来ていることである。リンクが細いということは、道外観光客あまり訪れていないためである。フェスティバルの来場者数を増やすには、旭岳のホテルで宣伝することや、旭岳のホテルを訪れる道外観光客が事前にフェスティバルに関する情報を入手できるように主催者がホテルに働きかけることも可能であろう。すべてのホテルに働きかけをすることは難しいが、このようにネットワークの視覚情報を利用すれば、より効率的な宣伝活動が可能となる。

次にホテル側がお客さんの動向に関する情報がほしい場合には、ホテル中心のエゴ・ネットワークを作成することによって宿泊者の観光動線を取り出すことも可能である。図 12 が旭川のシティホテルと層雲峡にあるホテルのネットワーク図である。

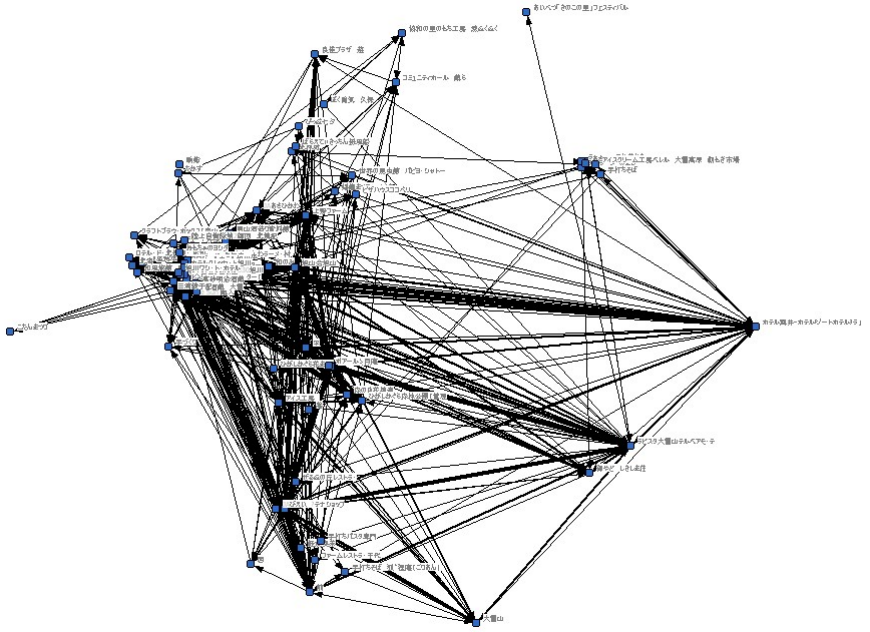


図 11　住所情報を考慮したカムイミンタラ・スタンプラリーのネットワーク図

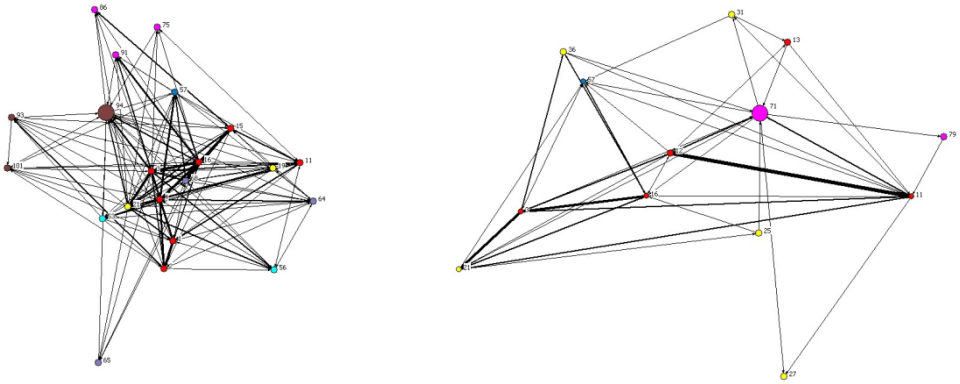


図 12　エゴネットワークグラフ（左　旭川のホテル　右　上川町層雲峡のホテル）

図 12 左図より旭川市中心部にあるホテルの宿泊客は、旭川、美瑛、東川の道の駅を中心に上川管内を広く移動していることがわかる。酒造メイカー、旭山動物園、拓真館の人気が高い。これ以外も温泉に立ち寄るケースが多いことも読み取れる。

図 12 右図より層雲峡のホテルの道外宿泊者は黒岳ロープウェイと滝ミンタラの間で最も太いリンクを持ち、旭山動物園と旭川ラーメン村、美瑛まで足を延ばして道の駅 - 丘のくらを廻っていることがわかる。

このようにネットワーク図を詳細にみれば、宿泊客の観光動線を詳しく見ることができるようになり、これらの情報を生かしたサービスの提供や投資の意思決定支援が可能になる。

第五章　ネットワーク分析

本章では、ネットワーク分析を用いて、既出のカムイミンタラ・スタンプラリーのネットワークを分析する。

本論文で主に取り上げてきたのはデータ制約上2009年のスタンプラリーの結果であるが、2008年のデータとは一部の比較が可能であるためネットワークの特性を比較した。表6より実際に利用されたスタンプ設置ポイントは2008年から2009年にかけて上昇した。また一つの設置ポイントから平均していくつの設置ポイントに移動したかを表す平均度数に関しても2009年は上昇している。設置ポイントの数がN個ある場合、移動経路数は最大N×(N-1)×0.5 本で、実際に利用された経路数との比率を計算したものがネットワーク密度と呼ばれるものである。この数値に関しても2009年の方が高い。これらの結果が意味することは、2009年の方が観光客の観光経路が多様化したということである。スタンプラリー開催がもたらした効果と考えられる。ただし、2008年と 2009年の比較には注意が必要である。それは、応募のために必要なスタンプの押印数が2008年は3個であるのに対して、2009年6個あるという違いがあるためである（図6参照）。少なくとも、押印数を倍にした結果として密度が高まったということは、スタンプラリーが周遊観光に幾ばくかの貢献をしたと言えるだろう。

表 6　2008-2009年のネットワーク特性比較（全エリア）

	2008年	2009年
ノード数（スタンプ設置ポイント）	95	113
平均度数	21.8	30.32
ネットワーク密度	0.1663	0.1929
クラスタ係数	0.545 (0.229)	0.492 (0.268)
平均経路長	1.946 (1.478)	1.891 (1.386)

表 7　2009年のエリア別のネットワーク特性

	カムイミンタラエリア	北海道内	北海道外
ノード数 （スタンプ設置ポイント）	108	107	104
平均度数	19.59	13.39	14.79
ネットワーク密度	0.1211	0.0762	0.0873
クラスタ係数	0.480 (0.181)	0.353 (0.125)	0.397 (0.142)
平均経路長	2.107 (1.574)	2.419 (1.801)	2.288 (1.724)

次に表7より2009年のエリア別のネットワーク特性を見ていく。平均度数をみると北海道内よりも北海道外の方が高い以外な結果になっている。これは、前章でも確認したが北

海道外客は温泉や宿泊施設を複数回廻ることがこの数値に表れている。

ネットワークを分類するために利用されるのは、クラスタ係数や平均経路長といった指標である。観光動線ネットワークの場合、ランダムにノードを生成した[7]グラフと比べるとクラスタ係数は大きく、平均経路長は長い特徴を持っていることが示された。ネットワーク論で注目されているスモールワールド性やスケールフリー性は持っていないことが示された。

ネットワーク分析を観光動線の分析に用いることのメリットは、直感的なネットワーク構造の理解を数値化して確認できる点にある。特に大規模ネットワークになった場合には視覚的な理解が難しくなることが多いため、ネットワークの可視化作業と同時に数値化は不可欠となる。今回のケースでは、可視化による直感的理解をネットワークの基礎的統計量が裏付ける形となった。

おわりに

従来、観光入込客数などから点と点で観光客の動向を捉える試みは行われてきたが，点と点を結ぶ観光経路がどのようになっているかは経験に基づく勘に頼る他なかった。本論文では、スタンプラリーの押印スタンプデータを用いることによって，観光経路を視覚的・数値的に明らかにできることを示した。このことは観光振興の戦略を策定するための詳細な情報の入手が可能になったことを意味する。またその分析範囲が市や町の範囲に留まらず，上川中部という広域にわたっているため，１市８町の広域連携のあり方にも有益な情報が得られるメリットがある。

今後、観光動線のネットワーク分析に期待できる役割を三つ挙げる。

一つ目は、経営者が観光動線の情報を用いて顧客分析に利用できる点である。現在協賛品等を提供していただいている参加店舗（スタンプ設置ポイント等）に対して、実行委員会が分析情報を積極的に参加店舗に提供（エゴ・ネットワークの提供）するにことによって効率的な宣伝活動といった個別の観光戦略を練ることが可能になる。

二つ目は、行政が観光動線を知ることにより，具体的な地域活性化案の策定が可能になる点である。より具体的にはA)地域内の経済効果を高める方策、B) 地域連携、に繋がる情報が得られる。特に道路建設が集客に大きな影響をもたらすことを強く認知したうえでの効率的な地域政策の策定が可能となろう。上川中部レベルの観光戦略の策定へつなげる可能性が広がる。

三つ目は、伝統的観光経済波及効果分析の補完的役割を果たすという点である。この点については別の論文で論ずることとしたい。

スタンプラリーを継続的に実施し，その情報に基づきネットワーク分析を実施すれば，

---

[7] 表 7 内の括弧は実際のグラフと同じノード数と平均度数で生成したランダムネットワークの場合の数値を示している。

上川中部観光の動態に関する、貴重な情報を蓄積することができる。情報が、スタンプラリーの副次的産物として入手できるため、大きなコストをかける必要がない点も大きな魅力である。他の地域でも同様のイベントを行っているのであれば、簡単なアンケートを応募ハガキにつけることによって安価で精度の高い観光動線情報を得るよい機会であろう。

現在カムイミンタラ・スタンプラリーは、上川総合振興局が中心的役割を担い一市八町村が協力してカムイミンタラ・スタンプラリー実行委員会を組織して、運営されている。補助金等の関係もあり数年後にイベントを継続開催するには様々な困難が伴うことが予想される。運営組織の円滑な移行も含めて、継続的に情報の蓄積が進めば、上川中部観光戦略の策定にとって欠かすことのできないものになると期待できる。

その一方で本論文の分析には限界があることも認めなければならない。まず団体旅行客の動向はスタンプデータから補足することが難しいため、インタビュー等の代替的手法が必要になる点。スタンプラリーは日本人向けであるため、今後の北海道・上川観光にとって重きをなす外国人旅行者の観光動線を把握できない点である。この点に関してもインタビュー等で実態を把握する必要がある。以上のような限界はあるが、北海道内外の観光客の観光動線を知ることだけでも十分意義深いと思われる。

本論文は、上川中部地域の観光活性化の具体的提案にまでは至らないが、スタンプラリーの押印情報に基づく観光動線の可視化・数値化を行った。これらの情報が観光戦略の策定の一助となることを期待して結びとしたい。

謝辞

本論文を執筆するに当たり北海道庁上川総合振興局地域政策部地域政策課ならびカムイミンタラ・スタンプラリー実行委員会から様々な情報を提供していただいた。また多岐にわたり北海道大学トポロジー理工学教育研究センターにもご支援いただいた。ここに謝意を表します。

引用文献

[1] 上川支庁産業振興部商工労働観光課, "上川支庁管内観光入込客数," 平成 20 年.

[2] 上川支庁産業振興部商工労働観光課, "上川支庁管内観光入込客数," 平成 21 年.

[3] 額賀　信, *地域観光戦略 - 観光統計からみえてきた*.: 日刊工業新聞社, 2008.

[4] 北海道経済部観光局, "北海道観光入込客数調査報告書," 平成 20 年.

[5] 北海道経済部観光局, "北海道観光入込客数調査報告書," 平成 21 年.

[6] 上川総合振興局地域政策課, 2009 年大雪カムイミンタラ・スタンプラリー　開催結果, 2009.

(1)報告の題目　　「観光のサービス・リテラシーー長野県諏訪地域のとりくみー」

(2)氏名　　八巻　惠子

(3)所属機関と連絡先　　東京国際大学　yamaki-b-value@eva.hi-ho.ne.jp

(4)キーワード（3〜5 個）　サービス・リテラシー，諏訪地域，着地型観光

(5)報告要旨（1600 字以内）

本報告は，長野県諏訪地域の着地型観光のとりくみをめぐるサービス・リテラシーについての人類学的研究である。サービス・リテラシーとは，サービスに関する情報を読み解く力やそれを伝達する力であり，サービス提供者とサービスの受け手がサービス価値を理解する際に共有する規範のようなものとも言い換えられる。

着地型観光とは，観光客を受け入れる観光地に住んでいる人たちが，旅行商品を企画・プロデュースして販売するという旅行形態のことを指す。これに対して，都市部の旅行会社が観光地に送客するために，商品を組み合わせてパッケージ旅行として販売する方法は，発地型と呼ばれている。マスツーリズムは主にこの種の商品を中心に消費者に提供してきた。

近年の着地型観光のとりくみについて，特筆すべきことは，地域の一般住人が参加しているという点である。例えば非営利団体（NPO）や地域のボランティアの人びとが自主的に集まって，観光を創出し観光者に提供するプロセスにさまざまに関わっている。着地型観光のとりくみがさかんな地域の多くは，特に過疎化が進んでいたり，経済状況が深刻な状態にあり，観光産業の促進によって地域経済の向上を目指している。諏訪地域もそのような一つである。

またこのとりくみは経済効果を向上させる以外の効果をもたらしている。地域住人は観光者のまなざしを意識しながら改めて地域を見直し，観光の商品化のプロセスにおいて，身の回りにある資源を再発見することで地域の魅力を再確認し，地縁を再編成し，強化するのである。その結果，「よそ者」が観たい観光地を演出するのではなく，自分たちが本当に住みたいと思うような町を作る活動なのだという主体的な意識が芽生えてくる。

本研究では，岡谷，下諏訪，上諏訪におけるいくつかの事例をとりあげて検討する。観光はサービス産業であり，ホストとゲスト（Smith 1989）がサービス・リテラシーを共有することで客は観光（あるいは商品）の価値を経験することが可能になる。マスを対象とする一元的な観光商品は，大量生産と大量消費を対にする製造業モデルに則って，品質管理が計られ，安価なパッケージツアーがたくさん市場に提供されている。しかしグローバル化と脱工業化社会の中で人びとの生活感や価値観は変容し，観光者が旅の体験にもとめる期待は多様になった。着地型観光のとりくみは，これまでに地域の人さえ気づかなかった価値を掘り起こして商品化するというような，新たな観光の経験のされ方の機会も提供しているのである。

また着地型観光についての聞き取り調査を進めると，諏訪地域内部の地縁共同体は複数

あり，互いに自立した活動を展開していることに気づく。長い歴史の中で成立してきた地縁による差異は，お互いに尊重されると同時に，地域における多様性をも生み出し，観光商品の多様性にもつながっている。さらに，Ｉターン（他地域から移り住み働く人たち）や産学官連携によるさまざまな活動，インターネット社会の影響は，新たなサービス・リテラシーを生みだし，地縁共同体の線引きを社縁に結びつけ，観光という活動に結びつけながらネットワークを再編成させている。観光産業によるまちづくりという同じ目的のために，地域を緩やかに結びつけるためのサービス・リテラシーが必要とされている。

トランザクションベースエコノミクス構想について:
企業トランザクションの計測から国民経済レベルのデータ編集と分析へ

榊俊吾(東京工科大学)

1. はじめに:技術上の前提条件

本稿では、電子私書箱構想が電子政府基盤の一環として整備されつつある状況を踏まえて(須藤修(2009))、マイクロデータとしての企業のトランザクションを計測し、これをマクロの国民経済活動の会計的な『推計』システムである SNA 等に直接『記録』できるような会計的なインタフェースについて検討する。筆者らはこれまで、電子私書箱を基盤とした企業・個人の経済活動をクラウドソーシングする技術の開発、さらにデータ代数・交換代数標準形によるデータ管理・データ編集を設計・実装する技術の開発並びに実証実験を積み重ねてきた (出口・榊・小山(2006~2010)、社会会計システム・オープン・コンソーシアム(2007)~(2009)) 。本研究ではこうした基盤技術のもとに、従来の事後的な統計調査に代替する、トランザクションベースで国民経済活動を実測する会計上のモデルを提供する。

財務会計報告から国民経済計算まで各種マクロ政策執行のためのエビデンスを提供するためには、マイクロな取引実態を正確に反映し、かつ短期の時定数でデータを収集加工する必要がある。こうした要件を満たす基盤技術に、まず(1)調査主体(各府省庁等)と客体(企業、個人等)をワンストップにリンクする電子私書箱構想、(2)電子私書箱からデータをクローリングするクラウドソーシング技術、 (3)データ代数・交換代数標準型によるロバストなトランザクションシステム設計、そして(4)データ加工・編集のための設計・実装技術としての AADL(Algebraic Accounting Description Language)、がある。本稿では、(3)企業トランザクションベースのデータ計測システム設計に焦点を当てることにしよう。

筆者らはこれまで、SNA、企業会計におけるデータ加工編集の実例ないし事例を AADL で積み上げてきた(榊・出口・大貫(2008)、社会会計システム・オープン・コンソーシアム(2007)~(2009))。その経験から、4 項基底(誰が、何を、いつ、どのような計測単位で)からなる交換代数によるデータオブジェクト化、および交換代数上で数学的にガードされた代数オペレーションによって、実務と整合的なデータ管理システムの設計が可能であると考えている。すなわち、一般に会計および統計データの加工・編集の処理プロセスでは、①代数オペレーション、②項目間対応のオペレーション、③処理プロセスのモジュール化、によって汎用的で、かつコード上の相互干渉を分離した設計を行うことが可能である(榊

(2010))。

ここでは、②項目間対応のオペレーションに関して一例をあげてみよう。一般に会計および統計データの加工・編集の実務では、品目、勘定科目、産業分類等においてそれぞれ様々なレベルの分類に変換(振替)して、集計、按分する処理が付随する。換言すれば、企業トランザクションと SNA という一見すると概念構成上全く異なる勘定・分類体系であっても、各勘定・分類体系(集合)間の対応と変換を操作することで、両者はマイクロ・マクロにまたがるリンクを構成できるのである。EDINET 等で使用される XBRL では勘定科目間の関係を計算リンクとして定義するが、AADL では勘定科目体系に即した対応表を定義し、この対応表上の両方向の対応関係を提供する像・原像のオペレーションが用意されている。

交換代数標準形で構成されたデータベクトルでは、4 項基底<name, unit, time, subject>のそれぞれの基底に対して、ないしその組み合わせに対して、対応関係を考えることができる。ここでは、name 基底に限定して、以下の生鮮食品の品目集合を上位の分類概念に集計按分する加工例で、項目集合間対応について考えてみよう。いま、

生鮮品目集合：X={リンゴ、ミカン、キャベツ、トマト、アボカド}

上位分類集合：Y={野菜、果物、肉類}

として両集合間の対応関係を考えよう。例えばベース集合 X、Y それぞれの部分集合族を、

(X,S_X)={ {リンゴ , ミカン} , {キャベツ, トマト, アボカド}, {トマト, アボカド}}

(Y, S_Y)={{野菜} , {果物} , {肉類}}

と定義すれば、当該部分集合族間において必要なすべての対応関係が定義できることに注意しよう(図 1)。例えば、トマト、アボカドを {野菜}と {果物}のいずれの上位分類にも対応させるためには以下のように部分族を定義する。トマト、 アボカドは、まずキャベツとともに{キャベツ, トマト, アボカド}として上位分類の{野菜}に、 また{トマト, アボカド}として{果物}にそれぞれに按分・対応させ、他の品目とともに集計される対応関係を定義すればよい。さらに、下記の対応関係では、肉類の原統計(原像)は欠損値であることを表している。

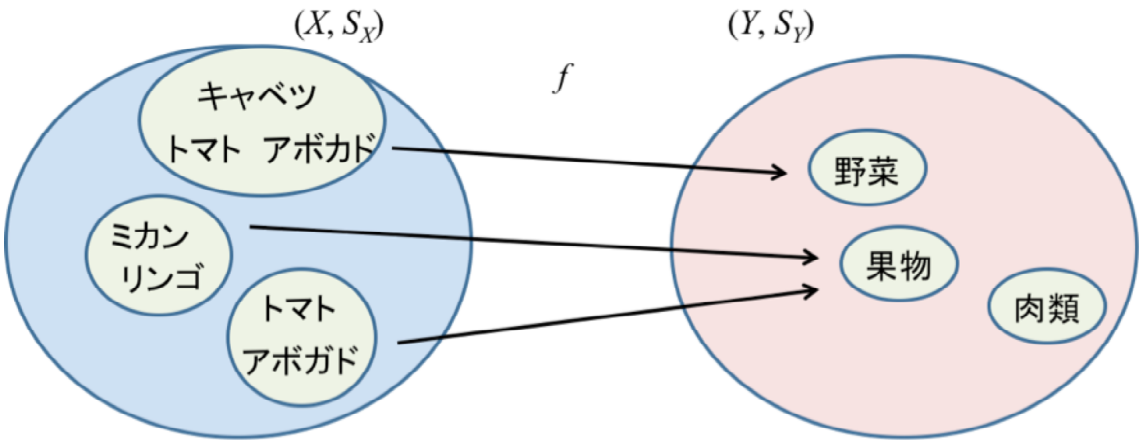


図 1

そして上記の集合族間の対応関係として実務上の分類対応が整理できれば AADL では ExTransfer というデータ型でその対応関係が 1 対 1 に記述できる。上記の対応関係が直接対応表に記述されている点に注意されたい(表 1)。また、ExTransfer では、複数の品目に按分される際の比率を記述することができる。例えば、トマトは上位分類の野菜に 0.5、果物に 0.5 の比率で按分集計され、一方、アボカドは、それぞれ、0.7 と 0.3 に按分集計される関係が定義されている[1]。

表 1

from_name	from_unit	from_time	from_subje	to_name	to_unit	to_time	to_subject	attribute	value
# 変換表：個別品目集合→上位品目集合									
キャベツ				野菜				multiply	1
トマト				野菜				multiply	0.5
アボガド				野菜				multiply	0.7
リンゴ				果物				multiply	1
ミカン				果物				multiply	1
トマト				果物				multiply	0.5
アボガド				果物				multiply	0.3
none				肉類				multiply	1

以下、企業会計におけるトランザクションベースでの取引とマクロ統計加工の整合性について検討し、その成果である、時定数の短期化(月次単位)、かつアクティビティベースの付加価値・在庫計測、地域間産業連関の計測可能性、産業技術構造の計測について展望することにしよう。

[1] ここの例のように対応させる項目間の対応関係が『価値額』同士である場合には、トマト、アボカドのように複数の上位品目に対応する関係は案分比率によって定義されなければならない。一方デフレータ推計のような『指数』作成の場合には、ひとつの下位品目が複数のデフレータ推計に使用されるとき、その按分比率は 1 である(榊・出口・大貫(2008)参照)。

2.アクティビティベースの付加価値・在庫の計測

本節では、前節の技術的条件を前提として、SNA に代表される国民経済全体の活動をマイクロトランザクションベースで推計するための、標準的なデータ管理方式について検討を加えることにしよう。ベースとなる管理表章型式は、従来の貸借対照表(BS)と損益計算書(PL)であるが、これらを SNA のフロー勘定、ストック勘定に変換できるような品目管理を加えたアクティビティベースの管理表に拡張する。以下の設例ではすべてアクティビティベースに原価が配賦されたシステムを前提にしているが、事業所単位に集計された原価構成の場合でも以下の議論は同様に成り立つことは言うまでもない。

表 2 は SNA の 1a 表、2a 表を拡張したもので、PC 製品の製造プロセスを中心に、原材料の購買、投入、仕掛品製造、製品製造、販売、月次損益に至るフロー勘定と、諸在庫・有形固定資産純増勘定をトランザクション発生単位に記述したものである。

表の縦方向(1a 表の拡張)は、一般事業会社と流通業界に分けて構成されている。一般事業会社を集計したマトリクスでは、各製品の製造に投入される品目別の製造原価、販売費・一般管理費、月次損益の状況を示している。その投入マトリクスは、産業連関表の基本取引表と同様の品目ベースになっている。流通業界のマトリクスでは、取扱品目別の仕入原価、販売費・一般管理費、月次損益の状況を示している。

表 2 から、計測対象の事業所がどの生産・取扱品目別にどのように付加価値を配賦しているか、その集計結果を把握することができる。この表を時系列で観測すれば、マクロ経済規模で付加価値がどの品目で発生しているか、その推移を把握できる。また、一般に企業間取引は購入者価格ベースで行われている。そこで、流通業界の取扱品目マトリクスを計測することにより、各品目の総額で当該業界に発生するマージン・運賃額が計測できるので、購入者価格の取引からこれらを品目ごとに控除すれば、生産者価格ベースの投入構造が計算できる。この結果産業連関表における生産技術構造を把握することが可能になる。

一方、図の横方向(2a 表の拡張)は、一般事業会社を集計したマトリクスでは、各製品の製造向けに販売される品目別の材料費(中間消費額)とその当期在庫純増額、設備投資品目の当期純増額、製造される製品品目別の仕掛在庫・製品在庫の当期純増額が計測された結果である。一方流通業界のマトリクスでは、取扱品目の取扱高と流通在庫の当期純増額、設備投資品目の当期純増額が計測された結果である。各種在庫、有形固定資産の当期純増額に関しては、業種別に区分した品目単位に計測できる。これら諸在庫の当期純増額を同じくトランザクションベースで更新されている資産台帳上の期首残高に更新して集計すれば、

マクロ統計としての各種在庫の逼迫状況が業種別に把握することが可能になる。

表 2 マクロの品目別付加価値・在庫マトリクス

	勘定科目	品目	中間消費勘定(業種:一般事業会社)								取扱品目勘定(業種:流通)								資産純増勘定(業種:食品)					資産純増勘定(業種:電気)					資産純増勘定(業種:卸・小売・運輸)				
																			在庫				固定資産	在庫				固定資産	在庫				固定資産
			MPU	IC	液晶	ロボット	PC	TV	AC	自動車	MPU	IC	液晶	ロボット	PC	TV	AC	自動車	原材料	仕掛品	製品	流通		原材料	仕掛品	製品	流通		原材料	仕掛品	製品	流通	
製造原価マトリクス	材料費	MPU					30	10	5		120													10								30	
		IC部品					40	30	20			250												30								100	
		液晶部品					20	50					300											20								120	
		ロボット																										200					
		PC													30									100	120							5	
		TV														180								200	250							125	
		AC															50							80	100							20	
		自動車																100														150	500
		合計					90	90	25		120	250	300		30	180	50	100															
	労務費						50																										
	経費	外注加工費					3																										
		減価償却費					20																										
		租税公課					5																										
		その他					2																										
		合計					30																										
販管費マトリクス	販売促進費						30											30															
	給与手当等						100				15	25	50		30	35	55	100															
	法定福利費						5											5															
	減価償却費						10											10															
	租税公課						2											2															
	貸倒引当金繰入額						3											3															
	教育研修費						5											5															
	その他各種販管費						15											15															
	合計						170				15	25	50		30	35	55	170															
営業利益							25				5	15	10		20	25	35	25															
売上							365				140	290	360		80	240	140	285															

3.産業連関表・地域間表の計測

表 3 は表 2 に準じて SNA の 1a 表、2a 表を拡大したもので、PC 製品の製造プロセスを中心に、原材料の購買、投入、仕掛品製造、製品製造、販売、月次損益に至る、フロー勘定と、諸在庫・有形固定資産純増勘定をトランザクション発生単位に記述したものである。加えて、北海道、京都、福岡の 3 地域を例とした地域間連関表になっている。この結果、財サービスの地域間にまたがる投入・移動構造だけでなく、品目別の在庫逼迫状況を地域別に捕捉することが可能である。

AADL/交換代数ではこの地域間連関表を次のように構成することが容易にできる。まずトランザクションデータ(表 4)から取引先住所を参照して、4 項基底中に埋め込み(表 5)、表 3 として、材料投入に伴う地域間の財・サービスの移動属性を付加することが可能になる(単位は共通なので、交換代数上では当該基底に地域属性を便宜的に割り当てた)。さらに表 3 を米国、EU、アジア等の国／経済地域に拡張した国際地域間表の作成も容易である。

表 3 地域間連関表

			中間消費勘定															域内最終需要勘定(在庫・固定資産純増)															産出
		消費地域	北海道					京都					福岡					北海道					京都					福岡					
	調達地域	品目	MPU	IC	液晶	ロボット	PC	MPU	IC	液晶	ロボット	PC	MPU	IC	液晶	ロボット	PC	原材料	仕掛品	製品	流通	設備	原材料	仕掛品	製品	流通	設備	原材料	仕掛品	製品	流通	設備	
中間投入	北海道	MPU										20												10									30
		IC部品																															0
		液晶部品																															0
		ロボット																									100						100
		PC																															0
	京都	MPU																															0
		IC部品										30												10									40
		液晶部品										10												10									20
		ロボット																															0
		PC																															0
	福岡	MPU																															0
		IC部品																															0
		液晶部品										40												10									50
		ロボット																															0
		PC																															0
粗付加価値	法定福利費																																
	給与手当等											50																					
	減価償却費											10																					
	租税公課																																
	営業利益											205																					
産出			30			100			40	20		365			50																		

表 4 トランザクション原データ(データ代数)

#DtalgebraTable										
ID属性	項目属性	項目名	時間属性	時間名	数値属性	単位	値	摘要	区分	品目
string	string	string	string	string	string	string	decimal	string	string	string
#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#
M09D25#1	伝票種別	支払伝票								
M09D25#1			支払日	Y2010M09D25						
M09D25#1					労務費	100万円	70	従業員給料	借方	#
M09D25#1					当座預金	100万円	70	#	貸方	#
M10D01#1	伝票種別	支払伝票								
M10D01#1	取引先	A製作所								
M10D01#1	取引先住所	北海道								
M10D01#1			支払日	Y2010M10D31						
M10D01#1					機械装置	100万円	100	製品製造設(	借方	組立ロボット
M10D01#1					借入金	100万円	90	銀行からの(	貸方	#
M10D01#1					現金	100万円	10	#	貸方	#
M10D05#1	伝票種別	支払伝票								
M10D05#1	取引先	B工業								
M10D05#1	取引先住所	北海道								
M10D05#1			支払日	Y2010M10D31						
M10D05#1					材料	100万円	30	直接材料	借方	MPU
M10D05#1					当座預金	100万円	30		貸方	#
M10D05#2	伝票種別	支払伝票								
M10D05#2	取引先	C工業								
M10D05#2	取引先住所	京都								
M10D05#2			支払日	Y2010M10D31						
M10D05#2					材料	100万円	40	直接材料	借方	IC部品
M10D05#2					当座預金	100万円	40		貸方	#

表 5 トランザクションの交換代数

#取引仕訳:支払		勘定	地域	時間	品目
30	NO_HAT	材料	北海道	Y2010M10D05	MPU
30	HAT	当座預金	#	Y2010M10D31	#
#振替過程:製造		勘定	地域	時間	品目
20	HAT	材料	北海道	Y2010M10D05	MPU
20	NO_HAT	製品	#	Y2010M10D10	PC

4.産業技術構造の計測

4.1 資本ストック産業技術回転率

従来、産業技術の構造を解析するにあたっては、産業連関表の投入産出構造を利用する方法が一般的であった。先に見たとおり、トランザクションベースの企業活動の計測が可能になれば、生産品目別の中間投入構造を月次単位で把握することが可能になる見込みである。

もし、この中間投入の構造が数量ベース、時系列で捕捉されるならば、わが国の産業技術構造の捕捉と経年変化を捉えることが可能になる。今、時点 t において生産品目(財・サービス)j に中間投入される財・サービス i の投入量を $xij(t)$としよう。このとき、中間投入量 $xij(t)$の(計測)時間変化分を

$\Delta xij(t) = xij(t) - xij(t\text{-}1)$

と表せば、$\Delta xij(t)$は産業技術の、投入産出構造を通じた経年変化を表す。このとき、

$\Delta xij(t) > 0$ ならば、財・サービス j の製造における中間投入財 i への資源集中

$\Delta xij(t) < 0$ ならば、財・サービス j の製造における中間投入財 i から他の財への代替

を表している。この数量上の集中／代替変化の要因には、価格変化に伴う中間投入要素間の変化と、製造技術上の構造的な変化が複合している。もし上記の数量変化から価格変化要因を控除することができれば、$\Delta xij(t)$は t 時点における生産品目 j の産業技術構造上の動態変化を示す指標と考えることができる。そして、この産業技術の動態変化は、時点 t までに蓄積された資本ストック（機械装置）$Kj(t)$により体化されたものであることを考えれば、

$\Delta xij \ / \ Kj(t)$

は、一単位資本ストックの生み出す、中間投入品目ごとの産業技術の変化と考えることができる。すなわち産業技術の変遷に関する資本ストック回転率を表していると考えることができる。本稿では、上記の指標を産業技術回転率と呼ぶことにしよう。

さて、トランザクションベースの計測が可能になれば、この産業技術回転率は月次で捕捉することが目標である。このとき、産業技術回転率を月次単位／長期時系列で計測したデータから、短期の変動と長期の傾向を分離することができれば、長期の傾向には、より構造的な産業技術上の変化を反映した指標として意味付けすることが可能になる。

4.2 産業技術回転率推計の試み：推計手続きの概要

現在までのところ企業トランザクションをベースに資本ストック産業技術回転率を実際に計測するだけの基盤は整っていないため、ここでは、既存のマクロ統計から推計する試みを紹介しよう。本来、トランザクションベースのマイクロデータをマクロ統計に集計する点にトランザクションベース計測上の意義が存在するが、ここでは他の様々な方法により加工／推計されたマクロ統計から便宜的に資本ストック産業技術回転率を推計する。

使用するマクロ統計は、内閣府・経済社会総合研究所・国民経済計算部作成の、「国民経済計算（SNA）」からU表とデフレータ、そして同じく「民間企業資本ストック統計」である。各統計をSNAの22業種分類（うち製造業は細分化された分類を使用するため）に変換する。そして、U表から投入構造を把握し、中間投入デフレータの固定指数から実質化し、民間資本ストック統計から取り付けベースの有形固定資産残高を使用する。時系列データとしては、基準年次のU表が利用可能な1980、1985、1990、1995、2000の5系列について

推計を行った。

今回の推計手続きは、原統計を若干加工した上で、われわれの開発した AADL／AADL マクロにより一貫した推計システムとして構築した。エクセルのような表構造でデータ内容を確認しつつ、その一方で、必要な項目の抽出、項目概念レベルの調整（集計)、推計項目の計算等、一連の編集手続きはすべて推計実務に即した形で構成し、かつ、再現可能な構成になっている。

4.3 産業技術回転率推計の試み:推計結果の概要

産業技術回転率は、1985～1980、1990～1985、1995～1990，2000～1995 の４期間、13 業種の製造業及び９業種の非製造業について推計を行った。本稿では、例として、１次金属(図 7)、化学(図 8)、輸送機械(図 9)を掲載した。

例えば、１次金属の産業技術回転率をみると、鉱業、石油・石炭製品に関しては、80 年代には他の中間投入要素への代替的傾向が見られ、90 年代から 2000 年代には同業種への資源集中の傾向が見られる。一方、１次金属自体を投入要素として依存する度合は他の中間投入要素に代替される傾向が大きい。他の業種に関しても、同様な特徴を個別には認めることができる。

しかしながら、今回の推計のベースになる SNA では、高々22 業種の産業分類からなる投入構造を捕捉できるだけであり、財／サービス単位の投入構造になっていない。また、基準改定時の５年単位の比較しか行うことができないという制約が存在する。そのため、今回推計を試みた SNA ベースの産業技術回転率は、各産業における技術構造の変遷を直接分析するだけの実体を捉えた情報量を提供しうるとは言いがたい。

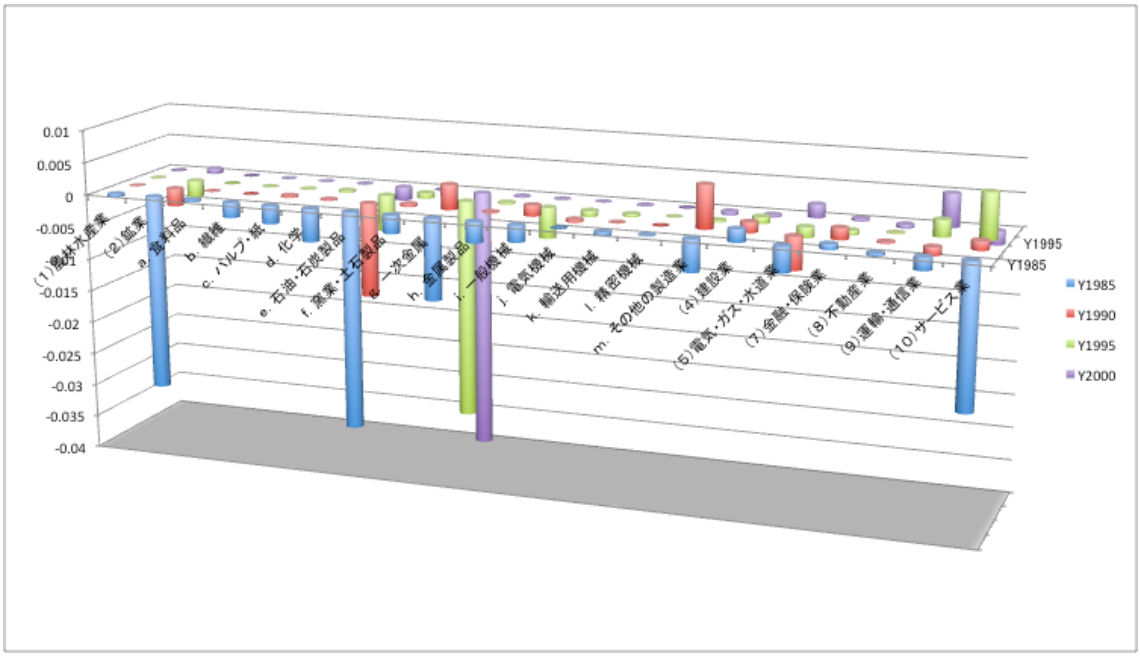

0.01
0.005
0
-0.005
-0.01
-0.015
-0.02
-0.025
-0.03
-0.035
-0.04
(1)農林水産業
(2)鉱業
a. 食料品
b. 繊維
c. パルプ・紙
d. 化学
e. 石油・石炭製品
f. 窯業・土石製品
g. 一次金属
h. 金属製品
i. 一般機械
j. 電気機械
k. 輸送用機械
l. 精密機械
m. その他の製造業
(4)建設業
(5)電気・ガス・水道業
(7)金融・保険業
(8)不動産業
(9)運輸・通信業
(10)サービス業
Y1995
Y1985
Y1985
Y1990
Y1995
Y2000

図 7　１次金属

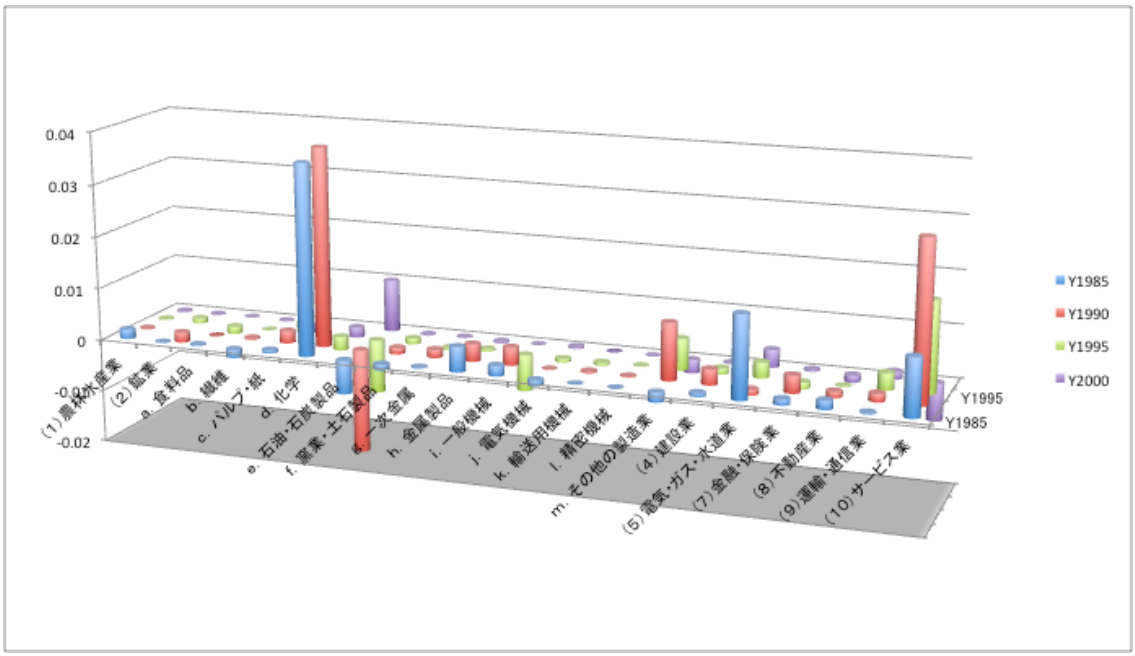

0.04
0.03
0.02
0.01
0
-0.02
(1)農林水産業
(2)鉱業
a. 食料品
b. 繊維
c. パルプ・紙
d. 化学
e. 石油・石炭製品
f. 窯業・土石製品
g. 一次金属
h. 金属製品
i. 一般機械
j. 電気機械
k. 輸送用機械
l. 精密機械
m. その他の製造業
(4)建設業
(5)電気・ガス・水道業
(7)金融・保険業
(8)不動産業
(9)運輸・通信業
(10)サービス業
Y1995
Y1985
Y1985
Y1990
Y1995
Y2000

図 8　化学

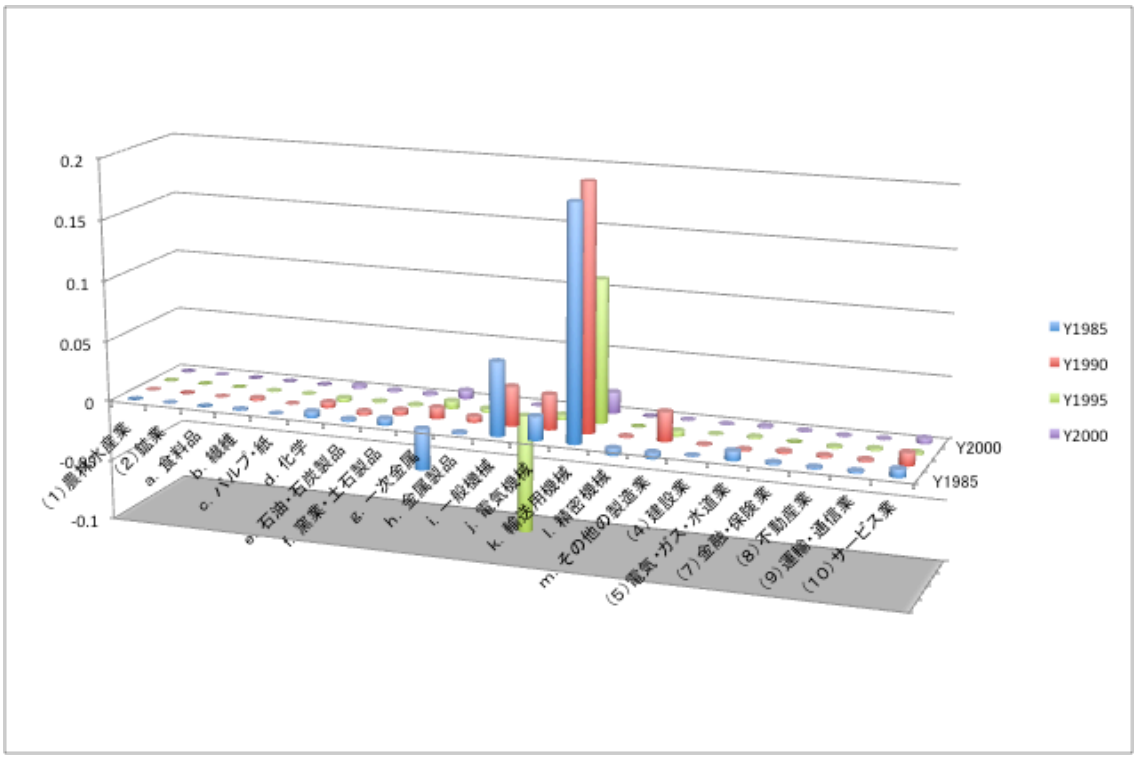


図 9　輸送機械

5.おわりに

本稿ではトランザクションベースのデータ計測を行ない、これをマクロの統計に整合的に接合する構想並びに AADL によるマクロ統計への加工編集例を紹介した。しかし、トランザクションベースの企業取引の計測は未だ構想段階である。また、今回推計を試みた産業技術回転率はトランザクションベースの推計ではなく SNA というマクロ統計から加工したものである。したがって、その結果からはわが国の産業技術に関して明確な特徴を見いだすだけの情報の質／量は期待できない。

しかし、産業技術回転率をトランザクションベースで加工できるようになれば、そのマップは推計ではなく実態である点は強調しておきたい。すなわち実態を反映したマップからは、わが国の産業技術の変遷に関する様々な情報がストックされているのである。

今後はトランザクションベースの計測が射程にあることを前提に、その実測データをベースにアクティビティ単位のエージェントからなるモデルを構成し、トランザクションをベースにしたシミュレーションを行ない、シナリオという政策上のエビデンスを提供することを構想している。

参考文献

出口弘(2000)『複雑系としての経済学』日科技連

出口弘・榊俊吾・小山友介(2006~2010)『平成 17～22 年度文部科学省科学研究費補助金（特定領域研究）研究成果報告書『情報爆発時代に向けた新しい IT 基盤技術研究』

内閣府経済社会総合研究所(2006)『平成 18 年版国民経済計算年報』メディアランド株式会社

内閣府経済社会総合研究所(2008)『電子化に対応した経済社会統計のあり方研究会報告書』平成 19 年 3 月

岡本清(2000)『原価計算第 6 版』国元書房

榊俊吾・出口弘・大貫裕二(2008)『国民経済計算(SNA)推計システムの社会情報アーキテクチャーデザイン』社会経済システム第 29 号 pp101－110

榊俊吾(2010)『トランザクションベースエコノミクス構想：企業トランザクションベースの SNA 推計について』社会経済システム第 30 号 pp131－151

須藤修(2009)『国民本位の電子行政サービスの確立―IT による行政の全体最適化に向けて―』社団法人日本経済団体連合会 21 世紀政策研究所

社会会計システム・オープン・コンソーシアム(2007)~(2009)

社会会計システム・オープン・コンソーシアム(2010)『AADL 利用マニュアル』、平成 22 年 2 月 16 日版、http://www.cabsss.titech.ac.jp/aadl/index.html

国民経済計算推計システムのAADL及びAADLマクロによる改善効果について

筑波大学　准教授　大貫裕二

１．はじめに

平成19年５月に公布された新統計法により、国民経済計算は国勢調査とともに基幹統計に位置づけられた。また、2008年２月第39回国連統計委員会は、これまでの1993SNAに変わり、2008SNAを新たな国民経済計算の統計基準として勧告した[United Nations Statistics Division, 2008]。

筆者らは国民経済計算推計システムのリノベーションに取組み、ＡＡＤＬ及びＡＡＤＬマクロを用いたアーキテクチャの構築について提案してきた。

本稿では、ＡＡＤＬ及びＡＡＤＬマクロによるシステムの階層化の効果について、単価指数推計システムの事例を取り上げ、定量的に分析する。

２．日本の国民経済計算とその推計システムの課題

日本の国民経済計算の推計は内閣府経済社会総合研究所が所管している。

一方、政府は業務・システムの最適化を図ることとしている［各府省情報化統括責任者（ＣＩＯ）連絡会議,2004］。内閣府も国民経済計算及びそれに関連する統計情報を作成する「国民経済計算（SNA）業務」を含めた「経済財政政策関係業務等に必要なシステム」について、刷新可能性調査を実施した［内閣府,2004］。「経済財政政策関係業務等に必要なシステムに係わる業務・システムの最適化にあたっては、(中略)、大型電子計算機を中心とするシステムからオープンシステムへの移行を行い、業務の特性を考慮しつつ、業務・システムの見直しを図ることにより、（１）業務の効率性・合理性の向上、（２）国民の利便性の向上、（３）安定性・信頼性・安全性の確保、（４）経費の削減を実現することを基本理念とする。」としている［内閣府本府情報化推進委員会,2008］。

櫻本は、「日本は，2015年の導入見込みとOECD諸国中最も遅い導入が見込まれているだけでなく，導入に向けた明確なスケジュールを公表できていない。」と指摘している。その理由を櫻本は「SNAの改定を主導してきた人的リソースのある国と無い国との差が歴然としている状況に危機感を抱かざるを得ない。」と人的リソースに求めている［櫻本,2008］。

一方、推計システムについても「プログラム資産等にはドキュメントがないなど内容の不明確な資産が多い」問題が生じている[内閣府本府情報化推進委員会,2008]。

「本システムは、旧経済企画庁が昭和35 年に導入し、その後順次拡張してきたものである。大型電子計算機を中心に構成され、データベース制御、業務アプリケーション等の全ての機能が集中している。本システムには『日本経済データベース』、『世界経済データベース』等の時系列データベースがあり、アプリケーションと一体化した処理が行われている。これらの時系列データベースは、30 年以上にわたり蓄積・保守されており、保有する情報量は膨大である」ことが、システム改善のボトル・ネックとなっている。そのため、「統計システムのモジュール（部品）化を進め、新機能の追加や既存統計の推計方法の改善を迅速に行えるよう措置する」ことが計画に盛り込まれている[内閣府本府情報化推進委員会,2008]。

３．新たなアーキテクチャーのデザイン

3.1　推計システムの課題解決に向けたＡＡＤＬの開発

内閣府は2007年社会会計システム・オープン・コンソーシアムを発足した。その目的は「国民経済計算を含めた社会会計に関するシステムについて設計やプログラムについて自由な議論を行い、社会会計システムに関するオープン・ソース・ソフトウェアの国際的な規格化と国内外への普及」することである[内閣府経済

社会総合研究所,2007]。

筆者らは「SNA推計システムの論理構造をモジュール構造によって再構成し、設計する」ことにより、上述の問題点の解決を試みた[榊,et al.,2008]。

「２次統計としてのＳＮＡの情報処理は、基礎統計としての上流データから一貫してデータ処理が行われ、それを如何に適切にモジュール化して、ロバストな部分と時代とともに変化する部分を切り分けてモジュール化する」かが重要なポイントであり、「現場の概念水準で、勘定科目等さまざまなパラメーターを宣言的に変化させることでモジュールを改変する」ことを実現するためのアーキテクチャ・デザインを行った[榊,et al.,2008]。

その基盤として、出口による交換代数の公理系を採用した。出口は「経済交換を記述するための代数系」として冗長代数と、さらに「冗長代数の基底にさらに公理的にいくつかの制限を導入する」ことにより交換代数を導入し、「従来曖昧なままにされてきた取引の記述としての交換というものの持っている数理的側面を明らかに」した[出口,2000]。

この交換代数の公理系に基づき代数的記述言語ＡＡＤＬ（Algebraic Accounting Discription Language）を領域固有言語として開発した[榊,et al.,2008]。

3.2　ＡＡＤＬによるマイクロ・モジュール化

ＡＡＤＬによる国民経済計算システムの再構築を行う作業の中で、類似の処理を行うモジュールがわずかに処理内容が異なる形で繰り返し出現した。４．に示したアーキテクチャデザインは、「さまざまなパラメーターを宣言的に変化させることでモジュールを改変する」設計を目指していたが、ＡＡＤＬそのものを利用するだけでは汎用的な再利用可能なモジュールを設計するためには限界があった。

これに対して、筆者がＡＡＤＬによるプログラム記述を重ねる中で、経験的に効果があることを実感したのが、モジュールをできる限り小規模、単機能なものに分割することである。通常ＡＡＤＬで記述するモジュールは多数の入力ファイルに対して様々な処理を順次施し、複数のファイルを出力する。これを、できる限り小規模、単機能なモジュールの組み合わせとして実現することにより、入出力の個数は限定され、各モジュールの汎用性を高めることができる。

これらの小規模な処理を行うモジュールを「マイクロ・モジュール」と呼ぶ。汎用性の高い機能を持つ「汎用マイクロ・モジュール」の組み合わせて必要な機能をできる限り実現することとし、これらで実現できない機能のみを「特殊マイクロ・モジュール」として開発することとした。

本方針採用前のモジュールは、当該処理のためにだけ利用される専用モジュールとして開発されてきたが、本方針の採用により、大半の処理は既存の汎用モジュールの機能の組み合わせにより実現され、「特殊マイクロ・モジュール」のみを新たなモジュールとして開発することができるようになった。これにより開発効率は大きく高まった。

3.3　ＡＡＤＬマクロの開発

この設計に基づき、筆者らは、モジュール間の入出力を結合する仕組みとしてＡＡＤＬマクロを開発した。ＡＡＤＬマクロには、使用するモジュールと各モジュールのパラメーターを含めた入出力を記述し、データは入出力の連鎖を通じて一連の処理が行われる[大貫 et al. ,2010]。

マクロからは、モジュールの他、OSの提供する機能を実行することができる。これにより、ディレクトリ内のファイルの一覧を取得し、それらに対して処理を行うことができるようになった。また、マクロからマクロをモジュールとして呼び出すことができるため、システムを多階層の構造として構成することが可能に

なった[株式会社パイケーク,2010]。国民経済計算の推計システムは多階層の構造であるため、各推計の構造に対応してＡＡＤＬマクロを構成することで、利用者にとって理解しやすい構造とすることができる。

ＡＡＤＬマクロでは、現場の推計担当者が認識している作業の概念レベルでの記述が可能である。ある推計処理に必要な入力からマクロに記載された機能を施した出力がなされ、その出力が次の推計処理の入力となる。

このように、ＡＡＤＬマクロを採用することにより、ＡＡＤＬ記述に関する知識を持たない現場の推計担当者が、推計実務に関する知識に基づき自らシステムを組み上げることが可能になった。

3.4　システム階層化による効果

この設計により、推計システムは以下の３層に分離されることとなった。

１）汎用システムとしての AADL エディター、コンパイラ、実行環境

２）ＡＡＤＬの記述によるモジュール開発

３）ＡＡＤＬマクロの記述による推計システム開発

このうち、専門的なシステム・エンジニアの技量が必要となるのは、１）である。コンパイラ開発に関する高度な技術が必要である一方、国民経済計算に関する知識は不要である。

２）のＡＡＤＬの記述によるモジュール開発は、国民経済計算に関する知識をもった、推計担当者で、かつ、有る程度の java に関する知識のある者が担当すべき層である。ＡＡＤＬは内部で java による記述を許容しており、細部にわたる処理については java に関する簡単な知識を有することが望ましい。一方、ＡＡＤＬのコンパイル、実行環境は１）の基盤としてロバストな形で整備されているため、java プログラム開発に通常必要となる ECLIPSE 等の開発環境の利用に必要な知識は求められない。

３）は、システム開発に関する知識の無い国民経済計算の推計担当者が担う作業である。国民経済計算の推計作業は、支出側、生産側、分配側、ストック推計、デフレーター推計等細かく担当が分割されており、推計の細部についてはそれぞれの担当者が詳細に把握している。これらの詳細を把握している担当者が、既存のＡＡＤＬモジュールの機能を把握し、その機能の組み合わせにより直接高度な推計システムを組み立てることとなる。

既存のＡＡＤＬモジュールで不足する機能については、２）のモジュール開発者に必要な機能とデータ例を伝えることにより２）のモジュール開発者が開発する。

４．改善効果とその検証

4.1 システム開発上の課題は新アーキテクチャによりどのように解決されたか

従来のシステム開発上の課題としては、

１）昭和 50 年代に開発された FORTRAN によるシステムがブラックボックス化し、仕様記述に関するドキュメントが十分残されていないために、オペレーションの方法のみが引き継がれ、一種のブラックボックスとしてのデータ処理が行われてきたこと

２）古い仕様の FORTRAN プログラムの改修を受注できる業者がほとんどなくなり、国民経済計算システムの内容を把握しているごくわずかな特殊な技術者にシステムの改修を依存する体制となったこと

３）技術者のリソースがごく限られているため、基礎統計の改変や 2008ＳＮＡの採用など、多くのシステム改修課題に対する需要にシステム改修の技術者の供給が追いつかず、毎年多くの積み残し課題が累積していったこと

４）基幹情報システムの改修が追いつかないため、エンド・ユーザーによる EXCEL による処理が拡がり、シ

ステムの複雑性が増大したこと
５）計算式をセルに記述していくＥＸＣＥＬの記法が、データ更新ミスを生みやすく、セル範囲のコピーなどの操作の誤りによるミスが起こりやすくなっていること
６）２～３年を単位とする人事ローテーションのたびのＥＸＣＥＬによる推計法の引継ぎが十分になされず、ＥＸＣＥＬによる処理もブラックボックス化が進んでいること
が挙げられる。

ＡＡＤＬエディタ及びＡＡＤＬマクロを利用した新しいアーキテクチャは、６．で述べたとおり、システム・エンジニアに国民経済計算の推計に関する知識の習得を要求しない。これにより、２）の問題を解消している。１)、５）及び６）の課題は、ＡＡＤＬ言語の論理的明晰性により解決される。３）及び４）の課題も、3.4 で述べた推計担当者が自らシステムを構築しうることにより解決可能である。

4.2　単価指数計算プロセスの事例

ここでは、実際に従来のシステムの一部として「単価指数」の計算プロセスを取り上げ、AADL により試作したシステムと比較する。

（１）単価指数の概要

日本の国民経済計算においては、総務省統計局消費者物価指数(CPI)、日本銀行企業物価指数(CGPI)などの物価統計に基づき「原則としてコモ法６桁品目」分類で「基本単位デフレーター」を作成している［経済社会総合研究所国民経済計算部,2007］。単価指数とは、既存の物価統計で計測されていない品目の価格指数を、取引金額や取引数量に関する統計から平均単価を算出することにより国民経済計算部が独自に計算するものである。

例えば肉用牛の輸入物価は財務省貿易統計の牛の輸入額と輸入数量から単価指数の一部として計算される。

単価指数では、消費者物価指数や企業物価指数と異なり、調査品目の品質に関する管理がなされていないため、平均単価はこれらの指数に比べて大幅に上下する。単価の高い季節と安い季節があるなど、季節変動の影響も受けやすい。これらの影響を除去するため、12 ヶ月後方移動平均をとる、平均からのはずれ値が大きなデータは平均から標準偏差の定数倍の値で置き換えるなどの処理を行っている[国民経済計算部からのヒアリング結果による]。

（２）従来のシステムの構成

従来の「単価指数」計算プロセスは 11 のプログラムによって構成されていた[参考資料 1 を参照]。

最初のプログラムは COBOL により貿易統計の磁気テープを処理するもので、323 ステップより成る。

次に PL/I による 30 ステップのプログラムにより、COBOL 形式データの FORTRAN 形式への変換が行われている。

さらに SAS による 11 ステップのプログラムで、再度データ・フォーマットの変換を行っている。これは、データ提供フォーマットの変更に対して、従来から利用してきた FORTRAN のプログラムの入力形式に変換処理するために作成されたと考えられる。

現在は財務省からの貿易統計の入手は、磁気テープからオンラインによるデータ入手に切り替わっており、以上３つのプログラムは必要ない。

続いて、FORTRAN で記述された７つのプログラムが存在する。ステップ数は順に、988,6643,717,317,1435,229,52 で、合計 10381 ステップである。この FORTRAN プログラム群が、単価指数作成の中心となる処理を構成している。

最後に、データを他システムに渡す形式に変換するために、SAS による 34 行のプログラムによる処理が行

われる。

（３）新システムの構成

これに対して、同等の機能を提供するために試作した新システムは、２つの AADL マクロから構成される[参考資料２及び参考資料３を参照]。それぞれ 233 行、151 行である。このうち、マクロを見やすくするためのコメントの出力及び空行がそれぞれ 41 行、45 行を占める。

マクロで利用しているモジュールの総数は 30 種類であり、「単価指数」の特殊モジュールはこのうち 4 種類である。最も使用頻度の高いモジュールは、交換代数の和で 57 行、次に基底の値による抽出が 36 行を占める。

モジュールの記述は、最小 13 行、最大 644 行、平均 168 行、総行数は 5027 行である。

16 モジュールが 100 行未満、100 行台、200 行台、300 行台,400 行台,500 行台、600 行台がそれぞれ 4,4,2,2,1 モジュールである。特殊モジュールは、280 行,377 行,388 行,584 行,644 行と比較的記述行数が多い。これは、汎用モジュールの組み合わせで処理できないものを一つの機能としてまとめて実現しているためである。汎用モジュールで比較的行数が多いものは、汎用化のためにパラメーター処理を付加したものであり、エンド・ユーザーは詳細な内容を理解する必要は無い。

旧システムの中核部分である FORTRAN プログラムと比べて新システムでは、行数を概ね 50%削減できたことになる。これは、繰り返し現れる処理をモジュールとした効果が大きい。また、プログラム規模は FORTRAN の最大 6643 ステップから概ね 10 分の１となっており、システムの内容を理解するための複雑さは大きく低減している。

参考資料４にモジュールの記述例を挙げる。AADL による集合記法により論理的な関係が明確になっている。

５．結論

5.1　結論

本稿では、日本の国民経済計算推計システムの改善について、システム開発の基盤としてのＡＡＤＬエディタの整備の状況について「単価指数」を例に、新旧システムの定量的な比較を行った。

旧システムではシステム開発者にしか理解できない FORTRAN による１万ステップ超の大規模な記述であったが、国民経済計算部のエンド・ユーザーの記述すべきマクロでは 30 のモジュールを利用した 384 行へと大幅に縮減した。

プログラム言語にある程度なじみのある中間層の記述すべきモジュールは AADL による記述で総行数 5027 行と、旧システムの２分の１に低減した。

最大のモジュール規模は旧システムの 6643 行から概ね 10 分の１に縮減し、内容を理解するための複雑さが大幅に低減した。

5.2　今後の課題

内閣府は、平成 22 年度後半にＡＡＤＬ及び AADL マクロの記述によるシステム開発がスムースに実施できるかについて検証作業を行っている。現在の国民経済計算推計システムのうち、デフレーター推計を対象に、実際のデータを利用してシステムの改修作業を行ってみることで、その実務上の実効性を検証し、課題を洗い出す予定である。

今後は、その検証結果に基づき、開発環境をさらに整備していくことが必要である。ＡＡＤＬエディターについては、加工されるデータをエンド・ユーザーがチェックしながら処理を順次実行していく機能を拡充する必要がある。

参考文献

United Nations, Statistics Division, “System of National Accounts 2008”,2008,
http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp
大貫裕二、榊俊吾、出口弘「国民経済計算（SNA）推計システムのマイクロ・モジュールによるリノベーション」『社会・経済システム学会第29回大会　報告要旨集』,2010,67－70頁,
http://wwwsoc.nii.ac.jp/jasess/conference/2010/jasess29.pdf
各府省情報化統括責任者（ＣＩＯ）連絡会議「電子政府構築計画(改定)」,2004,
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/dai9/9siryou2.pdf
経済社会総合研究所国民経済計算部「推計ミスの再発防止策について」,2005,
http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/050428/missbousi.html
経済社会総合研究所国民経済計算部「SNA推計手法解説書（平成19年改訂版）」,2007,
http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/071011/suikei.html
榊俊吾、大貫裕二、出口弘「国民経済計算(SNA)推計システムの社会情報 アーキテクチャーデザイン」『社会・経済システム』第29号,2008,101-110頁
櫻本健「2008SNAの特徴と日本へ導入する際の注意点」『統計学』第95号,2008,32-35頁
出口弘「複雑系としての経済学　自律的エージェント集団の科学としての経済学を目指して」日科議連,2000
内閣府「内閣府本府レガシーシステム見直しのための行動計画（アクション・プログラム)」,2004
内閣府経済社会総合研究所「社会会計システム・オープン・コンソーシアムの発足について」,2007,
http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/070524/hossoku.pdf
内閣府本府情報化推進委員会「経済財政政策関係業務等に必要なシステムに係わる業務・システム最適化計画(2008年8月22日改定)」,2008,
http://www.cao.go.jp/others/kichou/it/saitekika/080822/saitekika.pdf
株式会社パイケーク「AADL(Algebraic Accounting Discription Language) 利用マニュアル」,2010,
http://www.cabsss.titech.ac.jp/aadl/AADL_UserManual.pdf

（参考資料１）旧システムのプログラム一覧

No.	プログラム名	プログラム言語	ステップ数
1	TRDPRM01	COBOL	323
2	TRD02	PLI	30
3	TUKANA	SAS	11
4	STEPB2	FORTRAN	988
5	PRGC1	FORTRAN	6643
6	PRGD2	FORTRAN	717
7	PRGD3	FORTRAN	317
8	PRGD4	FORTRAN	1435
9	PRGD5	FORTRAN	229
10	CHOSEI	FORTRAN	52
11	STEPE	SAS	34

（出所）内閣府経済社会総合研究所国民経済計算部による

（参考資料2）新システムのモジュール一覧

	行数	モジュール名	機能概要
1	25	Add	和
2	130	CalcBackwardMovingAverage	後方移動平均
3	101	CalcConsumerTaxMarkupRatio	消費税率
4	67	CalcYearAverage	年次平均
5	644	ChainedFisherFromPQReferenceYear	連鎖フィッシャー指数
6	74	CheckKey	基底集合の出力
7	13	CreateOneItemFile	１つの文字列よりなるファイル作成
8	21	difference	差分
9	48	DivideByExalgeNorm	絶対値による商
10	58	DivideWithNameTimeSubject	name,time,subject 基底が同じ要素の商
11	473	ExtendedOperation	汎用演算
12	22	ExtendRatio	割合
13	26	ExtractByCharacters	指定文字列による抽出
14	112	ExtractByKey	指定した基底の指定した文字列集合の要素の抽出
15	113	ExtractByKeyString	指定した基底の指定した文字列の要素の抽出
16	16	Inverse	逆数
17	238	KeepAndGetMonthlyWithTimeKeyList	欠損値を time 基底の集合に基づき月次で補間
18	21	MultiplyConstant	定数を乗じる
19	59	MultiplyWithNameTimeSubject	name,time,subject 基底が同じ要素の積
20	31	OverwriteRefactored	上書き
21	277	ReadCSV	CSV ファイルの汎用読み込み

22	584	ReplaceIrregularValue	はずれ値の置き換え（特殊モジュール）
23	202	SetBases	基底内容の入れ替え
24	94	TextToCSV	テキストファイルにカンマを挿入
25	463	ToCSVFile	CSV ファイルへの書き出し
26	24	unionOfStringList	文字列集合の和集合
27	46	YearMonthSeries	年月の時系列を生成
28	388	ProcessPriceIndexForUPI	単価指数のための物価指数加工（特殊モジュール）
29	280	readA1	A1 ファイルの読み込み（特殊モジュール）
30	377	readUPIC5	C5 ファイルの読み込み（特殊モジュール）

（出所：筆者作成）

（参考資料３）AADLマクロ記述におけるモジュール利用行数等

NO.	利用行数	モジュール名	機能概要
1	57	Add	和
2	6	CalcBackwardMovingAverage	後方移動平均
3	2	CalcConsumerTaxMarkupRatio	消費税率
4	2	CalcYearAverage	年次平均
5	10	ChainedFisherFromPQReferenceYear	連鎖フィッシャー指数
6	2	CheckKey	基底チェック
7	3	CreateOneItemFile	１つの文字列よりなるファイル作成
8	22	difference	差分
9	2	DivideByExalgeNorm	絶対値による商
10	34	DivideWithNameTimeSubject	name,time,subject 基底が同じ要素の商
11	2	ExtendedOperation	汎用演算
12	7	ExtendRatio	割合
13	8	ExtractByCharacters	指定文字列による抽出
14	36	ExtractByKey	指定した基底の指定した文字列集合の要素の抽出
15	2	ExtractByKeyString	指定した基底の指定した文字列の要素の抽出
16	1	Inverse	逆数
17	2	KeepAndGetMonthlyWithTimeKeyList	欠損値を time 基底の集合に基づき月次で補間
18	2	MultiplyConstant	定数を乗じる
19	7	MultiplyWithNameTimeSubject	name,time,subject 基底が同じ要素の積
20	6	OverwriteRefactored	上書き
21	1	ReadCSV	CSV ファイルの汎用読み込み
22	4	ReplaceIrregularValue	はずれ値の置き換え（特殊モジュール）
23	4	SetBases	基底内容の入れ替え

24	8	TextToCSV	テキストファイルにカンマを挿入
25	25	ToCSVFile	CSV ファイルへの書き出し
26	5	unionOfStringList	文字列集合の和集合
27	2	YearMonthSeries	年月の時系列を生成
28	21	ProcessPriceIndexForUPI	単価指数のための物価指数加工（特殊モジュール）
29	5	readA1	A1 ファイルの読み込み（特殊モジュール）
30	7	readUPIC5	C5 ファイルの読み込み（特殊モジュール）

計　295

モジュール利用以外の記述

82	echo	コメント文字列出力
2	#AADLMacro	マクロ開始行（マジックワード）
5	空行	

総計　384

（出所：筆者作成）

（参考資料４）モジュール記述例：CalcBackwardMovingAverageの記述内容

```
package ssac.aadl;
@header{
  import exalge2.util.ExMonthTimeKey;
}@

//        概要
// nヶ月後方移動平均を求める。
// $1:入力exalge
// $2:n
// $3:出力exalge

program CalcBackwardMovingAverage{

  var exalge:Exalge
   <<- csvFile( $1 );

  var n:Decimal
   = toDecimal( $2 );

  var movingAverage:Exalge
   = calcMovingAverage( exalge, n );
```

```
  movingAverage
   ->> csvFile( $3 );
}

// 後方移動平均
function calcMovingAverage( exalge:Exalge, n:Decimal ):Exalge{

  if ( n != 0 ){
          var exbaseSet:ExBaseSet
           = getBases( exalge );

          var decimalList:DecimalList
           = generateDecimalList( 0, n - 1);

          // lagの系列を作成する。
          var exalgeSetLag:ExAlgeSet
           =       {
                     alge
                   | decimal <- decimalList
                   , alge = lag( exalge, decimal )
                   };

          exbaseSet
           = removeHat( exbaseSet );

          var exalgeSet:ExAlgeSet
           =       {
                     value
                   / abs( n )
                   @ exbase
                   | exbase <- exbaseSet
                   , alge = getFromSet( exalgeSetLag, n - 1)
                   , ! isEmpty( proj[exbase]( alge ) + proj[^exbase]( alge ) )
                   , decimal <- decimalList
                   , algeA = getFromSet( exalgeSetLag, decimal )
                   , value = norm ( proj[exbase]( algeA ) ) - norm( proj[^exbase]( algeA ) )
                   };

          exalge
           = sum( exalgeSet );
```

```
  };
  return exalge;
}

// ExAlgeSet の n番目の要素を取り出す。
function getFromSet( exalgeSetLag:ExAlgeSet, n:Decimal ):Exalge{
  var exalge:Exalge;
@{
  exalge = exalgeSetLag.get(n.intValue());
}@;
  return exalge;
}

// from から to まで 1  づつ増加・減少するdecimalListを返します。
function generateDecimalList( from:Decimal, to:Decimal ):DecimalList{

  var decimalList:DecimalList;
@{
  if ( from.intValue() <= to.intValue() ){
          for ( int i = from.intValue(); i <= to.intValue(); i++ ){
                  decimalList.add( new java.math.BigDecimal( i ));
          }
  } else {
          for ( int i = from.intValue(); i <= to.intValue(); i-- ){
                  decimalList.add( new java.math.BigDecimal( i ));
          }
  };
}@;
  return decimalList;
}

// time基底をnずらしたexalgeを返します。
function lag( exalge:Exalge, n:Decimal):Exalge{

  var exbaseSet:ExBaseSet
   = getBases( exalge );

  var exalgeSet:ExAlgeSet
   =       {
             value @ < name, unit, time, subject >
```

```
          | exbase <- exbaseSet
          , name = getNameKey( exbase )
          , unit = getUnitKey( exbase )
          , time = lag( getTimeKey( exbase ), n )
          , subject = getSubjectKey( exbase )
          , value = norm( proj[exbase](exalge) )
          };

  exalge
   = sum( exalgeSet );

  return exalge;
}

// time基底をnずらしたStringを返します。
function lag( timeString:String, n:Decimal ):String{
@{
  ExMonthTimeKey timeKey = new ExMonthTimeKey();
  if ( timeKey.isSupported( timeString ) ){
          timeKey = new ExMonthTimeKey( timeString );
          timeKey.addUnit( n.intValue() );
          timeString = timeKey.toString();
  } else {
          System.out.println("illegal TimeKey detected:" + timeString );
  };
}@;
  return timeString;
}
```

（出所：筆者作成）

(1)報告の題目：トランザクションベースエコノミクスの動学モデル

(2)氏名：出口弘

(3)所属機関と連絡先：

東京工業大学、〒226-8502 神奈川県横浜市緑区長津田４２５９東京工業大学総合理工学研究科Ｊ２棟１６０２室

勤務先電話０４５−９２４−５４２１

電子メイル：出口 弘 <deguchi@dis.titech.ac.jp>

(4)キーワード（3〜5 個）トランザクションベースエコノミクス、交換代数、エージェント、国民経済計算、制約充足

問題

(5)報告要旨（1600 字以内）

本報告では、動的な制約充足問題として具体的な事例を元に新しい動学の可能性を検討する。そのために複数主体からなるバーチャル経済を構築し、その成長モデルを分析する。

バーチャル経済では、消費財と投資財の二つの財とその中間財、原料の産出企業及び家計、銀行、中央銀行、政府等のセクターをエージェントとし、それらから構成される国民経済を想定する。その上で、個々の経済主体（エージェント）の会計状態から全体の国民経済のマクロ変数を構築し、そのマクロ経済の動的変化を、エージェント間の会計的な取引の結果として示し、個々のエージェントの状態と国民経済の状態及びそれらの変化を同時に記述する。

これらによりエージェント間の一期の取引の総体として、その期のフローとストックの変化がミクロ、マクロ同時に記述される。このエージェント間のミクロな取引（トランザクション）の総和としてのミクロ・マクロでの動的なプロセスの記述では、一期のフローの決定に関しては、古典的な一般均衡モデルに対応するものとして、一種の制約充足問題が導入される。さらに複数期に渡るトランザクションの継時的な決定問題として、ターンパイク型の成長モデルに対応するものとしての、投資によるストックの変動を含む複数期に渡る動的な制約充足問題が導入される。

個々の経済主体の取引の総体から構築される動学モデルは、一方では局所的な一般均衡モデルとフローレベルで結びつき、他方ではターンパイクのような動学モデルと複数期に渡る投資と消費の配分を含む成長モデルとして結びつく。しかしこれらのモデルの解は、一般均衡的な不動点解、或はターンパイク的な動的最適化問題の解とは異なり、一種の制約充足問題の解として分析され、そこでは解の一意性は保証されない。むしろ多元的なシナリオの制約充足問題の解としての開示と、政策パラメータの変化による可能な成長シナリオの変化の可能性を、政策パラメータを境界値制御の制御変数とする間接制御問題として明らかにすることがトランザクションベース経済では大きな課題となる。

本報告ではこのような動的成長経路を持つ経済システムを、バーチャル経済を素材として遺伝アルゴリズムを用いた制約充足解の探索プロセスを基盤に解析する。
このような動的な制約充足解による経済システム分析へのアプローチは、今後現実の経済を対象とした計量モデルへと発展させることが可能である。具体的には EDINET でクローリングして来た上場企業の財務諸表をベースに、セクター単位での取引を推計し、従来の四半期推計(QE)や確法に対応する加工統計の推計モデルをトランザクションベースにその推計を設計することが可能となる。このようなセクター間のトランザクションに基づくデータ推定を行うと同時に、そのセクター間のトランザクションを動的制約充足問題としてエージェントベースで計量モデル化して、政策パラメータを入れた上でその制約充足解を解く事が原理的には可能となる。このような動的なシナリオの推計問題としての計量モデルを加工統計の新たな層として、国民経済計算の推計層の上位層として位置づけこれを社会インフラとして構築するという構想が提起される。
本報告では、このようなトランザクションベースの計量経済モデルに向けての基礎的分析をバーチャル経済を対象に行う。

以上

フィジーの自給的農村における社会経済変化と資源管理

鹿児島大学法文学部
西村　知

はじめに

本稿は、平成 17 年度から 19 年度にフィジー共和国ビチレブ島でおこなった調査を基礎としている[1]。本研究の目的は、フィジーの自給自足的性格の強い血縁関係を基盤とした伝統的農村における資源利用のあり方と社会経済変化との関係を既存研究と現地調査によって明らかにすること，彼らの資源利用のあり方と近代化やグローバル化の相互関係を考察するためのアプローチを提案することである。このような問題意識は、資本主義化された近代社会に住む日本人が人と自然との調和のとれたシステムを構築するうえで彼らから有効なアイデアを得ることである。

フィジーの先住民の居住地を調査地として選択した理由は、彼らが現在も海、陸の自然からの恵みをバランスよく利用し、豊かに暮らしていること、またその基盤として政府の先住民土地委員会（NLTB）の管理の下で血縁関係を基盤とした先住民への土地共同所有制度が機能しているからである。本研究は、海、陸の資源を対象とした共同研究の一部であるが、著者は資源利用を社会経済システムに焦点を当てて研究をおこなった。具体的にはキャッサバの生産、消費、販売を明らかにするとともに，その作付け地の面積を調査することによって土地を中心とした彼らの資源利用のあり方を分析した。キャッサバは、19 世紀の半ばからフィジーにおける生産が始まった比較的新しい作物といえるが、後述するように現在では頻繁に食される主食の一つであり，最も重要な現金収入源でもある。本稿の調査地は，共同土地所有の単位である一つのマタンガリ（mataqali）であるナイロベルアである。このマタンガリにおけるキャッサバ生産を規定する要因を NLTB の制度ならびフィジー固有の文化の観点から考察する。

1. フィジーの農村研究

フィジー先住民の農村の資源管理の問題を考察するうえでポイントとなるのは，植民地主義の影響である。特に，次の２点が理解されなければならない。まずは，外国人にはフィジーの「伝統」と映る様々な事象や先住民系フィジー人の行動様式は，植民地主義と土着文化が融合しているということである（Thomas 1992）。これは，土地や自然へのスタンスにもあてはめることができるのである。次に，植民地時代に形成された共同土地所有制度が貨幣経済，グローバル化と共存しながら彼らの社会経済，資源管理を規定しているということを理解すべきである。本稿では，これらの観点から最近のフィジー農村研究を概観することとする。

まずは，フィジーの土地との関係に関する研究をみてみよう。先住系フィジー人にとっては，自己の明確化，変容において人と人との関係のみならず，自己と土地との関係が重要である（Hermann and Kempf 2005）。このような土地を中心とした自己規定のあり方は，自然資源からの恵みを受けて生活するフィジーにとって「伝統」的であるといえるが，植民地下以降，このような「伝統」は形を変えて継続された。実際，フィジー先住民は共同所有を基礎とした制度により，土地集中の弊害から逃れることができ，また，共同の土地を土地無しの者，貧困者を出さずに運用してきたこと（Overton 1992）によって，新しい制度でのもとで土地と人々の関係性が重要なものとなった。また，このような，共同体主義的な住民の文化は，植民地主義が始まる前から継続的に存在するものだけではなく，輸入されたキリスト教の影響も考えられる。フィジー人の「神聖なる」土地という考え方はメソジスト教の影響が強いという主張もある（Tomlinson 2002）。キリスト教は，先住民の伝統的な行動様式を維持，強化しただけではなく，新しい文化，行動様式を導入したという主張も多くなされている。その一つは，ペンテコステ派が，先住民の共同体的な価値観を重視しながら個人主義を導入したという議論である（Brison 2007a）。これらの議論は，後述するような，フィジー特有の文化である儀式のカバ（kava），伝統的な規制のための土着制度であるタンブ(tabu)のみに先住民系フィジー人の行動様式を帰結させたり，伝統の内容の変化という事実を見落したりするような過ちからわれわれを解放してくれる。特に，共同体的

[1] 本研究は，平成 17－19 年度科学研究費（研究代表者，鹿児島大学　河合渓）平成 18-19 年度、旭硝子研究助成金（研究代表者　西村知）の助成を受けている。

土地所有制度における社会経済は，共同体主義と個人主義が重なりあって構成されているという主張は重要である（Tanner 2007）。個人と社会との関係がカバやキリスト教で結ばれる関係が層状となって構成されているのである（Brison 2007b）。また，共同体と共同体の土地に関連する関係性も大きく変化していることも注目すべきである。現在，先住民系フィジー人の多くは，共同的土地所有制度の下で定住化しているが，植民地化される以前は，各部族はより良い土地を求めて絶えず移動し，人々の生活にとって生態系の豊かな土地においては部族間の争いが頻繁に起きていた。その結果，生態系の豊かな地域では土地保有面積が小さく，近隣の部族とは対立的であったが，生態系がそれほど恵まれない土地では，土地保有面積が大きく，部族間は協力的であった（Field 2005）。より良い土地を求めて一族が移動し，ある時は武力衝突するといった文化は植民地下における土地所有制度によって消滅したのであった。

次に，貨幣経済化，グローバル化と先住民系フィジー農村との関係に関する研究についてみてみよう。前述のような，外部の影響を受けて変化する伝統という視点は重要であると考えられる。つまり，フィジー先住系農民の農村社会経済は，貨幣経済と文化資産がミックスした形で展開している（Powell 1998）。Powell は農村のバランスのとれた経済システムはこのような観点から考察すべきであるとする。農村への貨幣経済の浸透は，経済の地域間格差を動因とする国内労働移動の影響が大きい（Sofer 1993）。村から都市に働きに出た人々は，都市に居住しながら，農村への送金によって，あるいは，冠婚葬祭や村の行事などを中心に村へ帰郷し，現金とともに物質主義を持ち込む。また，農村を一度は離れた都市生活者が老後は村に戻って生活するという，村の「老後の家」化という彼らの行動様式も貨幣経済とともに近代的なライフスタイルを持ち込んでいる（Overton 1993）。貨幣経済化と農村社会経済との関係に関しては，Sofer(2009)の研究が興味深い。彼は，カバの生産で有名なカンダブ島での 1980 年代と 2000 年代の都市部と島との中心―周辺関係の変化について調査に基づいた研究を行っている。彼は，周辺部であるカンダブの経済がカバの都市部への出荷に依存しているということ，都市へ労働市場が集中している状況は強まっており，中心―周辺関係という基本的な性格は 20 年間変わっておらず，むしろ強化されていると述べる。しかし，村の市場経済に対抗する村の社会構造が周辺化のマイナスの影響を弱めていることも議論している。グローバル化と農村に関しては，新自由主義的な貿易自由化によるグローバル化は，各国を容赦ない競争に駆り立て，地域内の共同的な抵抗力を作り上げなければ，地域外の経済大国によって，地方の社会経済的なコストが考慮されずに，「エキゾチックな」自然資源が搾取されることを危惧する研究がある（Murray 2000）。著者の調査地ではこのようなグローバル商品化した農産物はみられない。グローバルな要因は村人の国連軍を中心とした海外労働の影響である。彼らの経済や物質文化へ与える影響はかなり大きいと考えられる。

以上のようにフィジー先住民の農村における土着の社会経済，文化は植民地時代に移入された要因の下で再編成されている。そして，その条件のもとで貨幣経済化，グローバル化が浸透しているのである。このような観点から，実際の先住民の資源利用の実態を土地に焦点を当てて分析しよう。

1 調査地の社会経済構造

1-1 ナイカワンガ村の概況

フィジーは、2006 年現在で人口が約 80 万人で、先住民フィジー系が 54.3%、インド系が 38.6%である[2]。1874 年に英国の植民地となり、1970 年に独立した。現在、フィジーに住むインド系の住民の先祖の多くは英国植民地期に砂糖キビ畑の労働者としてフィジーに渡った。現在の主な産業は、観光、砂糖、衣料生産である。フィジーの経済において、フィジー系とインド系の住民は対照的である。フィジー系住民の多くは農村部に住み、自給自足的性格の強い経済に暮らしている。フィジーの政府統計によると、2002 年の農業生産額の 35.5%、漁業の 34%が自給自足生産である(Fiji Islands Bureau of Statistics 2005)。フィジー系のみではこの数字はさらに高くなると考えられる。インド系住民は、農業においては、砂糖キビ畑や野菜などの商品作物生産をおこなっている。また商業活動において支配的であり、首都のスバ市（Suva）や外国人観光客の多いナンディ市（Nadi）などの市街地を歩くと、ほとんどの商店はインド系所有である。

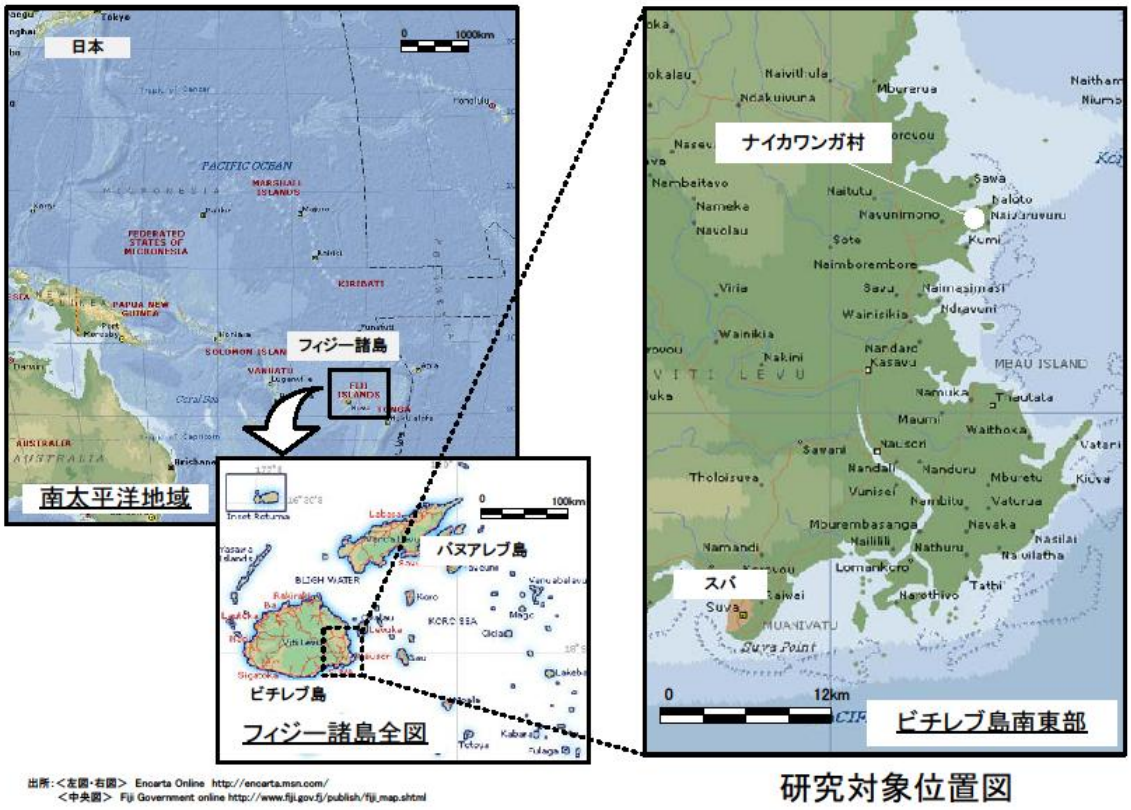
フィジーの行政区は、州（ヤサナ：yasana）、郡（ティキナ：tikina）、村(ヤブサ：yavusa)に分かれている。国土の 83%のフィジーの先住民の土地は、血縁グループ、マタンガリ（mataqali）によって共同所有されている。先住民の土地は売買、譲渡が法的に認められていない。マタンガリの構成員が土地を利用する場合はリース契約を結ぶ必要がある。国レベルでは、これらの土地に関する管理、運用に関

[2] 外務省ホームページ（http:www.mofa.go.jp/mofaj/area/fiji/data.html）

しては先住民土地委員会（NLTB）が最高位の機関である。残りの土地は、国有地（crown land）と売買可能な自由保有地（freehold land）である。フィジー先住民の村は、複数のマタンガリによって構成されている。マタンガリの構成員が基本的な農地の利用に関して決定するが、実際の運用の面ではマタンガリ内のさらに下位の血縁グループであるイトカトカ（i tokatoka）が単位になっている。村の合意形成の過程で、もっとも権力を持つのが、首長である[3]。政府の行政とのパイプ役の行政官（トゥランガ・ニ・コロ：turaga ni koro）は政府の政策を村人に伝え、村人の声を政府に伝えるという重要な役割を果たしている。

調査地のタイレブ州、ナマラ郡、ナイカワンガ村は、フィジー最大の面積、人口を有するタイレブ島の北東部に位置する（図 1 参照）。近隣には首都のスバ市や空港のあるナウソリ（Nausoli）市がある。この村は 3 つのマタンガリ、ナイロベルア（Nailoverua）、ナイランゴ（Nailago）、ナカウケナ（Nakaukena）から構成されている（図 2 参照）。ナイロベルアはこの村の中心的存在であり、人口が最も多く、首長も行政官もこの地区に居住する。ナイロベルアの人口は、2006 年の村の行政官の調査によると約 190 人、世帯数は 33 である。ナイカワンガ村は広大なマングローブ林に面すると同時に豊かな土地を有し、村人は海と陸から得られる自然の恵みを受けている。基本的な食糧は、村の内部で収穫されたものである。

図 1 調査地の位置



研究対象位置図

[3] 調査地では，ラトゥ（ratu）と呼ばれていたが，一般的にはラトゥは，広域の複数のヤブサを支配する長を意味する。その他の地域では，コマイ（komai）あるいは，ヤブサの長（turaga ni yavusa）と称される。

ナイカワンガ村の集落

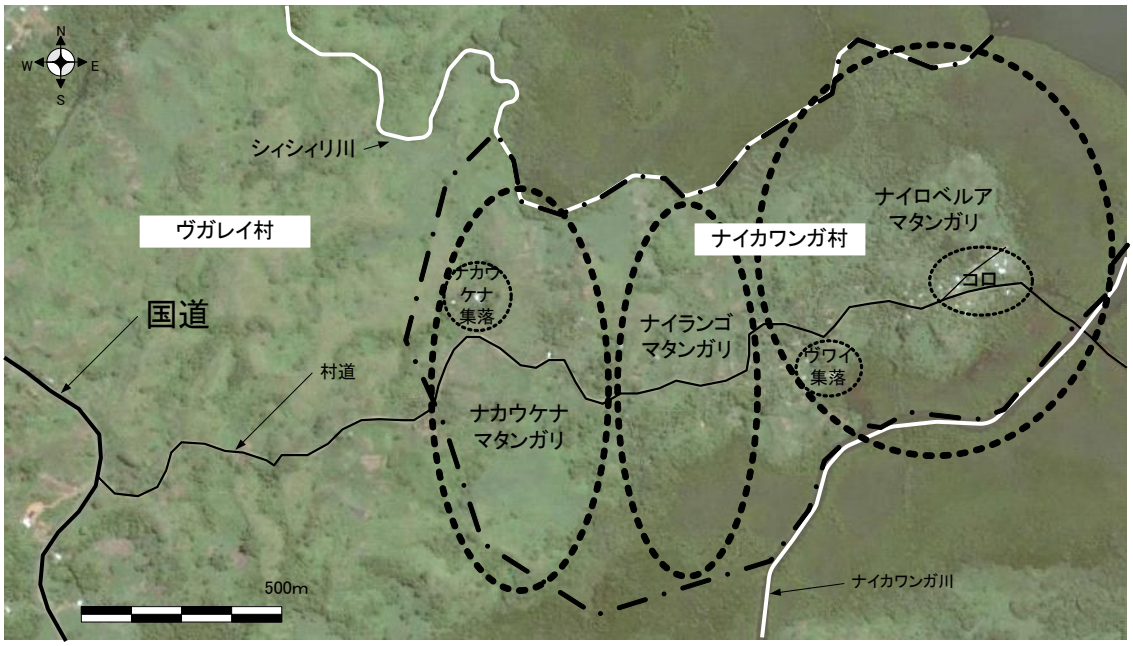


図２　ナイカワンガの地図（筆者作成）

1-2 ナイカワンガ村の経済

ナイカワンガ村では、村外で働くものは例外的であり、大半は村の内部での農業または漁業をおこなっている。農業は、キャッサバ、タロイモ、ヤムなどの根菜類、パンの実、バナナ、マンゴ、パイナップル、アボガド、ヤシの実などの果実、ベレや青梗菜などの野菜などの栽培を行っている。表 1 は、ナイカワンガ村で生産されるおもな農産物と市場で販売する場合の価格等を示している。漁業は、ボラなどの魚やカイコソ（kaikoso）と呼ばれる貝などの魚介類、海草類を採集している。また、ナマコを中国人商人に販売するものも多く存在する。この他にマングローブ林をはじめ村内の木材の伐採を行っている。表 2 はナイロベルアの血縁集団（マタンガリ）に住む人々（法的土地所有者でないものも含む）に関する 27 世帯の調査結果である。表では各世帯が血縁関係を基準に A、B、C、D、E、X のグルー

プに分類されている。A グループは、首長の世帯およびその息子達の世帯である。B グループは、首長の兄（死去）の妻とその息子達のグループである。C（女性）は、首長と血縁関係にあるが、イトコよりもさらに疎遠である。D は C の甥の兄弟グループである。E は、マタンガリの構成員であるが、A、B、C グループ以外の世帯である。X グループはマタンガリの構成員ではないが、マタンガリ内の耕地を耕作するかもしくは漁業で生計を立てている世帯である。A グループの多くは教会や集会場、広場のある村の中心地（コロ：koro）付近に居住している。B グループの人びとは、ブワイ（Vuwai）と呼ばれる集落に住んでいる。そのほかの人びとの住居は、コロの近くまたは耕作する畑に近い場所に点在している。電気、水道はまだ通っておらず、人々は質素な生活を続けている。

表 2 の世帯調査結果が示すとおり、世帯主は男性の場合ほとんどが農業を中心に行っているが、漁業を行うものも多数存在する。女性は主に、貝の採集や漁業、市場における農水産物の販売を行っている。世帯数は、平均 5.8 人で 6、7 名の世帯が典型的である。世帯主の多く（13 名）は村の外での労働経験がある。ナイロベルアにおいて重要な生産手段は、漁業に用いるボートおよび林業用チェーンソーである。B グループに属する世帯番号 10 はこの両者を所有しており、ナイロベルアではもっとも豊かな住民の一人である。これらの生産手段は、B グループのブワイ集落では、共有されており、彼らに経済的豊かさを生み出す契機を与えている。これらの村の産物は基本的には村人の自家消費用であるが、様々な種類の農産物、現地名でカイコソ（kaikoso）と呼ばれる貝、海藻類は、ナウソリ市やスバ市で販売されて、主要な現金収入となっている。木材も村人の住居の建設用として用いられることが多いが、一部は村の外の者にも販売されている。このような村の資源を基礎とした一次産業以外に、インド人およびヨーロッパ人の食の浸透の結果、村内では入手できない食品、食材の需要が増えたために、住居の一部を用いた雑貨店が現れてきている。村の中心地のナイロベルアには、3 つの雑貨店が存在する。表 3 はこのなかで最大の雑貨店の販売商品を示したものである。村とナウソリ市、スバ市を結ぶ交通機関は、バスまたはタクシーである。バスの場合は村から舗装されていない道路を幹線道まで徒歩で移動しなくてはならない。タクシーは村から電話を使って呼ぶ。村には、電気は通っていないが、太陽電池を使った電話が集会場に設置されており、テレフォンカードを購入することによって村人が自由に使うことができる。また、少数ではあるが携帯電話を主有する村人も存在する。村における自給的一次産業以外に村の外で働くものも存在する。その一つの形態が血縁関係のある他の村において農業をする場合である。首長の息子をはじめ数人の村人はカンダブ（Kadavu）島でヤンゴナ（yanqona）栽培に従事している。この他に都市において建設労働、工場労働者、家政婦として非農業に一時的に従事する者も存在する。村では、月曜日に集会が不定期で開かれている。この目的は、村での問題解決のための話し合いや村に必要な物品や設備、施設建設を目的とした献金などである。現在は村に電気を引くための電線購入経費捻出が大きな課題となっている。

表 1
ナイカワンガの作物

種類	品目		販売単位・単価(2006年8月)		
			販売単位	備考	単価（フィジードル）
根菜類	キャッサバ	通年	バスケット	11～12kg 前	5
	タロイモ	通年	束		8～10
	ヤムイモ	8月に作付け4月に収穫	バスケット	4個程度	10～12
果実	パンの実 大	8-10月収穫	個		1
	パンの実 小	8-10月収穫	個		0.5
	アボガド	8-9月収穫	個		1
	マンゴ	12月収穫	3個		3
	パイナップル	12月収穫	3個		1
	バナナ 大	通年	束		
	バナナ 中	通年	束		
	バナナ 小	通年	束		
野菜	白菜(青梗菜)	8月に作付け10月に収穫			
	キャベツ	8月に作付け10月に収穫			
	トマト	8月に作付け10月に収穫			
	豆	8月に作付け11月に収穫			
	キュウリ	通年			
	唐辛子	通年	山		1
	なすび	通年			
	ベレ	通年			

筆者作成（2006 年 8 月）　注：1 フィジードルは約 70 円。

表２ ナイロベルアの世帯調査

世帯番号	血液グループ	世帯主 性	年齢	教育年数	職業	村の外での労働経験	村での役職	出生地	(入村年)	世帯員数	雑貨販売	発電機	チェンソ	ボート	備考
1	A	男	68	7	無職(元農)	○	ラトゥ	ナ		3					
2		男	50	8	農・漁	不明	元行政官	ナ		7					2 の息子
3		男	44	8	農・漁	不明	―	ナ		7					2 の息子
4		男	38	8	農・漁	○	―	ナ		5					2 の息子 一時的にナカラワザ村に住む
5		男	34	7	農	×	―	ナ		2					2の息子
6	B	女	76	8	無職	×	―	村外		10					一時的に 2 世帯が同居。
7		男	47	10	農・漁	○	―	ナ		5					
8		男	44	8	農・漁	○	―	ナ		6					
9		男	43	8	農・漁	○	―	村外	(2003)	5				○	カンダブ島にヤンゴナ栽培のため移住.村出身者の家に住む。
10		男	41	7	農・漁・林	○	―	ナ		4		○	○	○	ラウトカ市でのダイビングインストラクター経験あり。
11		男	26	9	農・漁	○	―	ナ		3					11 の息子
12	C	女	59	不明	漁業	×	―	ナ		5					夫(ナ出身)は死去
13	D	男	36		農・漁	○	―	ナ		2				○	
14		男	不明	不明	不明	不明	―	ナ		不明					13 のキョウダイ
15		男	32	11	農・漁	不明	―	ナ		5					13 のキョウダイ
16	E	男	53	不明	不明	不明	―	ナ		9					
17		男	43	2	農・雑貨販売	×	―	ナ		2	○				16 のキョウダイ
18		女	62	不明	市場での農水産物販売	×	―	ナ		5					夫(ナ出身)は死去
19		男	38	不明	不明	不明	不明	ナ		8					18 の息子
20		男	54	8	農	○	―	ナ		7	○	○(2)			
21		男	47	6	農	○	行政官	ナ		7					
22		男	30	8	農・漁	×	―	ナ		2					
23		男	不明	不明	不明	不明	不明	ナ		7					22 のキョウダイ
24	X	男	35	10	農	○		村外	(2000)	6					2000 年に一時的に移住。NZ に留学中の妻のキョウダイの家に住む。
25		女	48	8	漁業	○	―	村外	(2003)	3					ナイランゴ地区の人びとと血縁関係
26		男	45	7	農	×	―	ナ		1					父親はナカラワザ村の出身
27		男	47	6	農・漁	○	―	村外	(1960)	8					26 のキョウダイ

筆者作成

表３ ナイロベルアの雑貨店販売商品リスト（単位：フィジードル）

	商品名		購入価格		販売価格	
	雑貨店での表記	日本語訳				
1	t/fish	ツナ缶	1.6	缶	2	缶
2	tuna(small)	ツナ缶(小)	0.89	缶	1.2	缶
3	t/meat big	牛の缶詰(大)	2.59	缶	3	缶
4	t/meat small	牛の缶詰(小)	2	缶	2.5	缶
5	noodle	即席ラーメン	1.89	6個	0.6	個
6	biscuit	クラッカー	0.96	袋	1.2	袋
7	sugar	砂糖	0.88	kg	1	kg
8	dhol	レンズ豆	1.35	kg	1.6	kg
9	egg	卵	7.53	30個	0.4	個
10	yeast	イースト	3.85	袋	0.2	小さじ
11	onion	玉ねぎ	0.30～0.50	個	1.6	kg
12	b/powder	ベーキングパウダー	2.79	缶	0.2	小さじ
13	spounge	食器洗い用スポンジ	1.25	6個	0.5	個
14	w/soap	固形洗濯用洗剤	2.99	本	0.8	1/4本
15	m/coil	蚊取り線香	0.92	5個	0.3	個
16	match	マッチ	1.45	12箱	0.25	箱
17	tea	紅茶	0.89	箱	1.4	個
18	garlic	にんにく	1.87	kg(6-8片)	0.5	片
19	f/gear	釣り針	4.95	袋(80-100本)	0.15	本
20	suki	葉タバコ	2	6枚	0.5	枚
21	b/mental	ランプ用マントル	0.95	個	1.5	個
22	roll	タバコ(紙巻)	2.25	箱(10本)	0.3	本
23	salt	塩	0.67	kg	1	kg

筆者作成

ナイカワンガ村の歴史は、近隣のベラタ郡のドゥラブニ村から祖先が、現在の村に 1908 年に海路を使って移住した時から始まる（図３,図４を参照)。現在、若者たちがラグビーの練習上などとして利用しているマングローブ林に面した土地、ブレトー（Buretu）に村の中心（コロ）を設けた。しかし、2 年後の 1910 年にはブンガレイ（Vugalei）村の部族からの襲撃を受け、住居は破壊され、やはり海路を使い、ベラタ（Verata）郡のナンブアンダクア（Nabuadakua）村（現在のクミ（Kumi）村）に逃れる。その数年後、ナイカワンガの隣村のナカラワザ（Nakalawaca）村の部族からの誘いを受けて移動した。しばらく、ナカラワザ村に居住した後、再び、ナイカワンガ村に戻った。そしてコロを現在の位置に設け、ナカラワザと名づけた。このナイカワンガの歴史からからいえることは、かつては部族が比較的自由に移動していたこと、部族間の戦いも多かったことである。先住民委員会による土地所有権の固定は定住化を促進したということである。

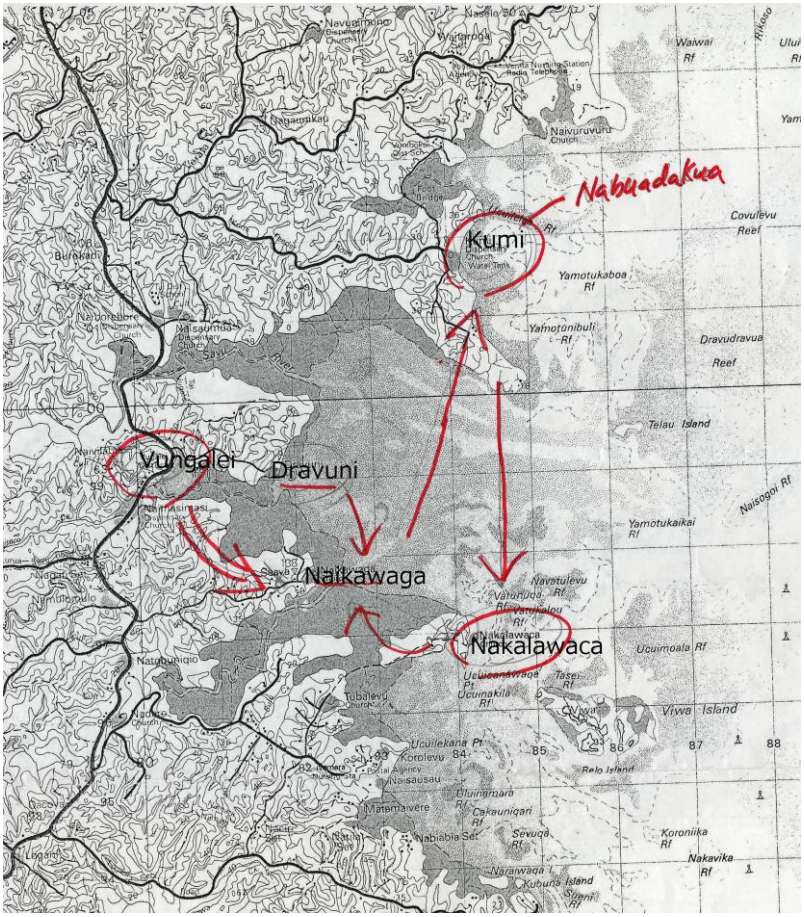
図３　ナイカワンガの歴史

1908　　1910
Dravuni(Verata) ⇒ Buretu ⇒ Nabuadakua
*Naikawaga の旧コロ ↑ *現在の Kumi(Verata)
(Vugalei)の部族による襲撃
（家が破壊され、追い出される）

⇒Nakalawaca ⇒ Naikawaga
(Namara) (Namara)
*Nakalawaca の人びとに
移住を勧められる

注　土地の表記は、ヤブサ＝村（ティキナ＝郡)。ヤサナ＝州はすべて Tailevu。

図４　ナイカワンガ部族の移動



2 ナイロベルア地区におけるキャッサバ生産構造

2-1 主食、現金収入源としてのキャッサバ

キャッサバは、フィジー先住民にとってタロイモと並ぶ主食である。生産量においてもナイカワンガ村においては、食卓にほぼ毎食登場するもっとも重要な主食である。表 4 で示されるように，フィジー政府のレポートによれば、中南米を原産とするキャッサバ 19 世紀にフィジーに導入され、1968 年には全根菜類の作付面積､50%前後となり､1990 年代半ばに 60%に上昇している(Government of Fiji 1998)。市場は大半が国内向けであり、その生産量は同じく主食のタロイモの輸出増加に呼応して拡大している。政府統計によるとタロの 2000 年の生産（35,828.4 トン）は、キャッサバ（29,839.9 トン）を上回るが、タロは同年に 9,587 トンを輸出しており国内消費量は、26,241.4 トンとなり、ほとんど輸出されていないキャッサバの消費量（29,839.9）の数値が高くなる(Fiji Bureau of Statistics 2005)。

表 4　フィジーの根菜類の生産　単位：トン

作物	生産（トン）
キャッサバ	29, 839. 9
タロイモ	35, 828. 4
クマラ	6, 494. 6
ヤム	4, 776. 2
タロ	2, 356. 6

（資料）フィジー政府（2005）

2-2 キャッサバの生産地と耕作者

ナイロベルアの地区におけるキャッサバの作付け図を示したものが図 4 である。全作付面積は、42.29 ヘクタールである。調査データの作付面積を使い、平均収量をヘクタール当たり 20 トン、年間収穫回数を 1.25 回と仮定すると[4]、ナイロベルアの年間生産量は 105.7 トンとなる。筆者が 2006 年に行った市場調査をもとにすると、ナイロベルアでは、一週間当たりにして、814kg のキャッサバを市場で販売していることになる。これを年間に換算すると、814×54.1（年間の週の数）＝44,037.4kg つまり、約 44 トンが商品化され、残りの 61.7 トンが村の中で消費されていることとなる。この数字を使うと、ナイロベルアでのキャッサバの商品化率は、41.6%である。この数字が意味するところは、現段階の調査研究では十分に明らかにすることはできないが、ナイロベルアのキャッサバ栽培を時系列に追うことによって人口や貨幣経済の浸透と農業生産との関係が浮き彫りにすることができる。

図 5 は，世帯ごとの耕作地を血縁グループで色分けしたものである。農地の耕作面積は、前述の世帯番号 10 の居住する面積が相当大きいことが見て取れる。また世帯番号 7 の世帯主の妻は隣のマタンガリの構成員であり、この世帯は二つのマタンガリにまたがって耕作している。経済的に豊かなもの、血縁関係を基盤として有利な土地利用条件にある者達を有し、一集落に住む血縁グループがマタンガリのなかで大きな政治力を用い、耕作面積の拡大を図っていることが推測される。しかし、この点を実証するためにはさらなる調査が必要である。

次に注目すべきは、法的には共同土地所有者ではない世帯が農地を耕作している点である。世帯番号 26, 27 のキョウダイは、父親が近隣のナカラワザ村から移住した。兄は父親の村で生まれたが弟はナイロベルアで生まれている。彼らは法的にはナイロベルアの共同土地所有者ではないがナイロベルア構成員から耕作を認められている。しかし、キャッサバ作付け地で比較すると他の世帯よりもかなり小規模である。世帯番号 24 は、世帯主は他の村の出身者であるが、彼が現在耕作する農地の耕作者がニュージーランドに一時的に居住しているために同じ土地の一部を耕作することが認められている。しかしやはりキャッサバの耕作面積は小規模である。表 5 は 27 世帯のデータから抽出したものであるが，マタ

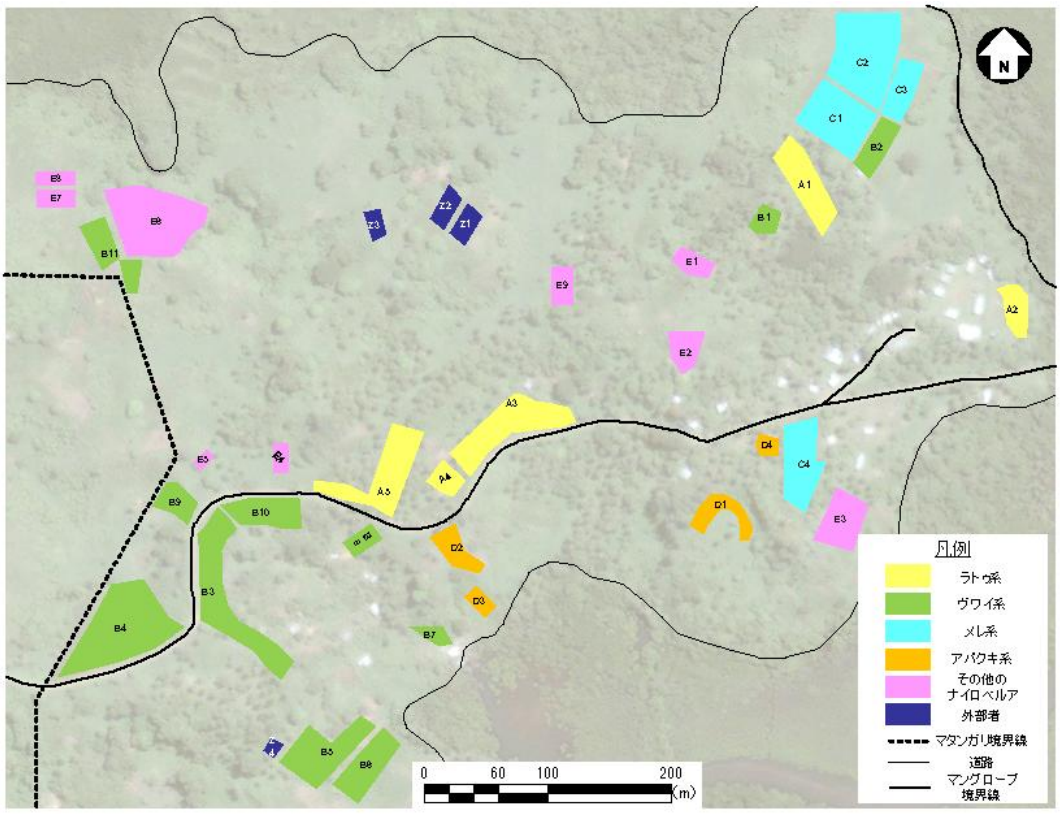
[4] Government of Fiji, ibid. によればフィジーのキャッサバの生育期間は 8 ヶ月から 12 ヶ月､ヘクタール当たりの収量 20 トンである。年間 1～1.5 回収穫されることになるが、本稿ではその平均値の 1.25 回を推定値として用いた。

ンガリの構成者の作付面積は，3000 ㎡前後の世帯が多いが，非構成員世帯はいずれも 1000 ㎡以下である。マタンガリの共同所有者でない者は，農地の耕作は許されているが，共同所有者と同等のシェアーは享受できていないのである。

図 4　ナイロベルアのキャッサバ作付け図

筆者作成

図５　ナイロベルアのキャッサバ作付け図（血縁集団ごと色分け）



筆者作成

図5 キャッサバ作付面積の比較

	血縁グループ	キャッサバ作付け面積（㎡） A	世帯数 B	A/B
マタンガリ構成員	A	1732	3	577
	A	2314	7	331
	A	2525	7	361
	B	4812	5	962
	B	3656	5	731
	B	3039	6	507
	B	1416	5	283
	B	2362	4	591
	C	5132	5	1026
	C	3385	不明	−
	E	3410	5	682
非マタンガリ構成員	X	751	8	94
	X	454	1	454
	X	150	6	25

筆者作成

3 フィジーの伝統的農村における人と自然の共生

農地の共同所有制度と制度の可変的浸透性

ナイカワンガ村ナイロベルアの農地の利用の第一の特徴は、NLTB の制度を柔軟に運用しその結果、格差構造は存在するものの村人が食糧不足の問題を抱えずに生活している点である。NLTB の土地制度は制度が始まった時点でその土地に住んでいた先住民に血縁関係をベースとしたグループ、マタンガリに農地の所有権を確保するものであった。しかし、フィジー先住民の移動によって村から出るもの村に入ってくるものが存在する。村から一時的に離れた者、あるいは帰村の意志のあるものは他の村に居住するマタンガリ構成員を呼び寄せるという形で耕作を継続させている。血縁関係をベースとした緩い所有関係は労働力の移動を比較的容易にし、生産の減少を食い止めることができている。また、制度を厳密に適用していないのも特徴的である。父親がマタンガリの成員ではないためマタンガリの成員ではないが、村で生まれ、長期間居住するものは法的な共同所有権は持たないが、安定した耕作を続けているものもいる。このようにナイカワンガの村人は、制度をカスタマイズしながら運用し、人々の移動に対応した生産の安定化を図っているのである。このような状況は、いわば「制度の可変的浸透性」と呼ぶことができよう[5]。

村の内部での制度に関しては、分配面で機能している。その例としてあげることができるのが、タンブナニュー（tabu na niu）である。これは直訳すると「禁止された椰子の実」という意味である。村人は、結婚式などのまとまった資金が必要な時に、自分が管理する椰子の木々の前に、椰子の葉っぱと椰子の実で作った標識を立てる（図 7）。この標識が立てられている場合、村人はその管理者の椰子の実を収穫することが禁止されている。また、この椰子の実を触れた者には災いがもたらされると信じられている。この「タンブ」（＝「禁止」）の標識は、他の作物にも標識の形を変えて適応される。また、ごみ捨てを禁止する「タンブ」の標識も存在する。タンブは日本でも一般的に使われる英語のタブー（taboo）の語源であるという説もある。この標識は所有権を主張するものであるが、見方を変えると標識がない場合、つまり普段はそれほど厳密に所有権が確保されていないことを意味する。筆者は調査の途中、同

5 「可変的制度の浸透性」の概念は、平成 16-18 年度科研費による研究「グローバル時代におけるフィリピン地方社会と制度」（研究代表者　西村知）から生まれたものである。

行した村人がキャッサバや唐辛子の実を無断で収穫する場面に出くわした。もちろん、度が越した場合は、村の不和の原因となるようである。実際、地元の新聞、フィジータイムズ（Fiji Times）（2007 年 5 月 29 日）でキャッサバの無断収穫が原因となった殺傷事件が取り上げられている[6]。また、制度とは規定しがたいが、「貧しい人びと」を受け入れられる文化的素地が存在する。ナイカワンガ村ではどのマタンガリに属しない未亡人（世帯番号 24）が主に漁業によって生活をしているが、農産物の提供などが他の村人によって行われている。

そしてこれらの農業における生産、分配をはじめ村人にとって重要な決めごとが行われる「共的」場がカバ（kava）である。胡椒科のヤンゴナ（yaqona）という植物の根や茎を砕き水と混ぜて布で濾した飲み物である。この飲み物は単なる嗜好品ではなく、人びとを結びつける場を提供する。マタンガリ、村のレベルでの情報提供、合意形成の際には欠かせないものである。この存在が人びとを自然にひきつけ、それが村における基本的な問題を解決するきっかけとなるのである。

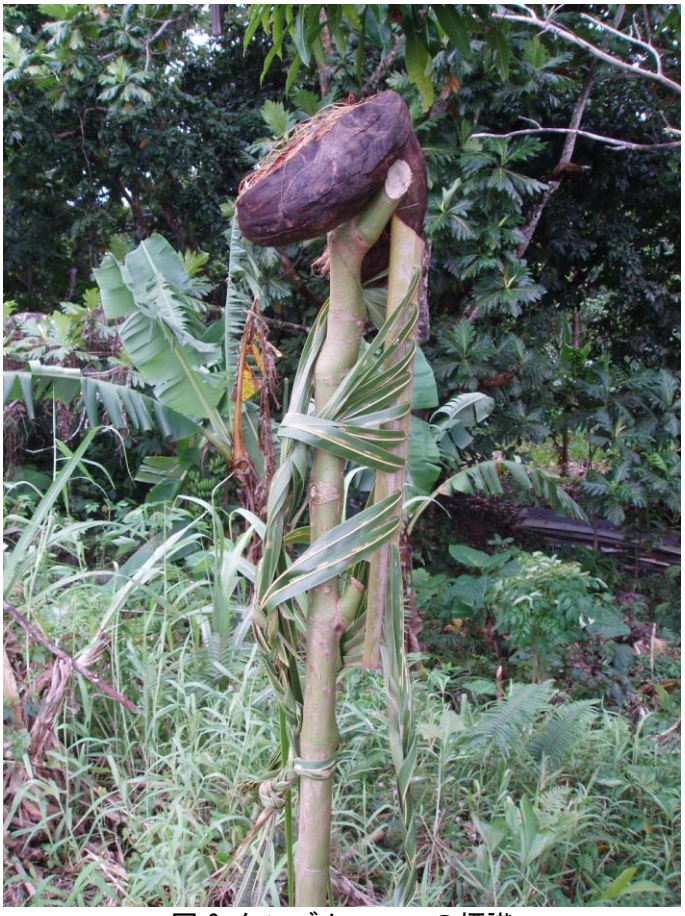


図 6 タンブナニューの標識

[6] http://www.fijitimes.com/story.aspx?id=63514

図７　カバを楽しむ村人

非均質的モダニティの再帰的生成過程

先住民系フィジー人が，植民地期に導入されたマタンガリという共同土地所有制度のもとでカバの儀式，タンブの慣習を用いて土地や資源を持続的に利用今後も行っていくかどうかを理解するためには，近代化，グローバリゼーションによる村落共同体の社会経済構造の変化を考慮しなければならない。村の若者の多くは村で農業や漁業は行わずに，都市での就労，居住を選択する。村人の中には，海外での就労を行う者もいる。先住系フィジーでは，国連軍の兵士に従事する者も多い。その結果，マタンガリの共同土地所有者でありながら村には不在の村出身者が増える。しかし，村外に住む土地から自由であるという意味のガララ（galala）と呼ばれる彼らは，村との関係を断つことはなく，頻繁に訪れる。また，都市に長期間居住したものも，退職後は村に戻るものも多い。その結果，村には，都市生活者によって貨幣経済が近代的な生活がもたらされる。ここで，資源管理において重要なのは，村人の経済行動が変化するかどうかである。貨幣経済化，生活の近代化が共同的資源管理のシステムを解体するのか，あるいは再編するか否かが重要である。

図８は，この過程を理解するための概念図を示したものである。フィジーの社会経済は，植民地期を経て非均質的なモダニティが構築されている。マタンガリを単位とする共同体的自給自足経済と私有，売買が可能な市場経済的な自由保有地が混在することとなった。両者は，互いに連関しながらさらに，非均質的なモダニティを生み出している（①→②→③→①，①→③→⑤→①）。この過程で，フィジー先住系農村社会においては，連続性と変化が再帰的に生まれる。同時に，資源管理におけるメカニズムも再帰的に構成される。

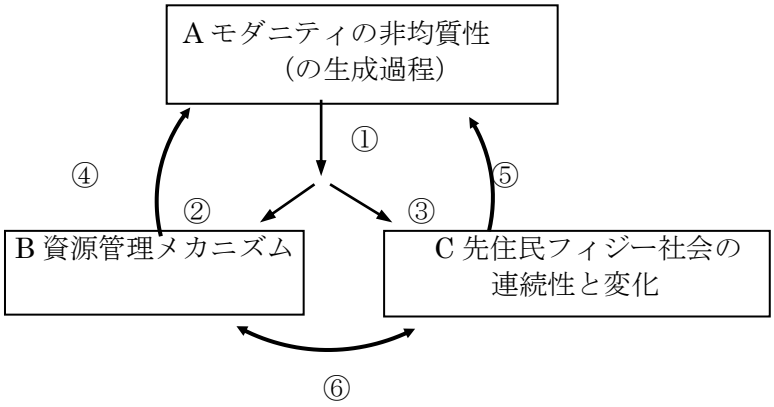
フィジー農村社会の連続的要因，変化する要因を特定し，それと資源管理メカニズムの生成過程を重ね合わせることによって，フィジーの共同体的な資源管理の中・長期的な展望が推測できる（⑥）。また，それぞれの要因を一般化することによって，他の地域や外国での農村社会での資源管理に関する提言が可能となる。」

このようなアプローチは，アンソニー・ギデンズから多くを学ぶことができる[7]。ギデンズ（2001）は，「伝統の必要条件としては，儀式性と反復性があれられる」，「伝統の存在は社会を存立させるため

[7] アンソニー・ギデンズのこのようなアプローチについては，アンソニー・ギデンズ（1993）『近代とはいかなる時代か？　モダニティの帰結』而立書房，アンソニー・ギデンズ(2001)『暴走する世界　グローバリゼーションは何をどう変えるのか』ダイヤモンド社を参照のこと。

の必要条件である」という。また，伝統は捏造もされ変化もするという。もし，フィジー先住民の村落社会におけるマタンガリにおけるカバとタンブが資源管理をおこなうための伝統あるいは慣習だとすれば，それが近代化，グローバル化する現代において捏造され形骸化することなく，変化しながら実質的に持続しうるかどうかは，フィジーのみならず，現代社会一般において重要な問題であるといえる。

図８　先住民系フィジーの資源管理と社会経済変化の概念図



筆者作成

おわりに–フィジーの農村から何を学ぶか—

本稿の目的の一つは自然と人びとがバランスよく調和するフィジーの自給自足的性格の強い伝統的農村におけるキャッサバの生産、分配の現状を紹介することによって、商品経済化された社会に住むわれわれが人と自然の共生のありかたに対して何かを学び取ることである。ナイカワンガでは、NLTB の制度を可変的に運用することによって自然資源を村人が有効に利用してきた（外部者の受け入れ、タンブナニュー)。そしてこの制度の可変的浸透性[8]を可能としたのが様々な生活の場で欠かせないカバというフィジー特有の文化であった。

現代人が人と自然との共生に関してフィジー、ナイカワンガから学ぶことができるのは地縁を基礎とした人びとの可変的浸透性を可能とする制度の構築と合意の場の形成であろう。様々な世代、職業、価値観を持つ人々を一定の方向（行動）に導くための制度、またその制度が運用されるための場である。この「場」は新しく作るべきものあるいはその地域にもともとあった普通の多くの人びとが集まる場（例えば公民館、運動会、祭）の活性化、再生化によって生まれてくるであろう。

複数の異なる存在、グループがお互いの持つ豊かさを相互に増幅させていくことは容易ではない。しかし、限られた身近な土地、水、空気などの自然資源を「自然に」共有する地域住民が、自らの生活を守るために共同の、共通のアクションを起こす、あるいはそうせざるをえないことはしごく当然のことである。しかし、多様性を進化させていく人々を一定の方向に向かわせるためには制度と合意形成の場が必要となろう。ナンシー(2003)は、『無為の共同体』[9]の中で、共同体の関して特異性の共出現、移行、分有される過程を明らかにしている。やはり、ここで重要なのは、移行と分有の過程であろう。

謝辞

ナイカワンガ村の人々の調査への理解，協力，河合渓准教授をはじめとした鹿児島大学の共同研究グループ・メンバーの研究調査に関するアドバイス，支援なしには本稿の作成は不可能であった。特に当時，博士課程の学生であった小川領一氏には，キャッサバ作付け地の調査，地図の作成において多大の労力を割いていただいた。これらの方々に心ら謝意を表したい。

8 制度の可変的浸透性という用語、概念は平成 16-18 年度科学研究費補助金を受けた研究「グローバル時代における地方と制度」の議論から生まれた。

参考文献

Brison KJ (2007a) *Our wealth is loving: self and society in Fiji,* Lexington.

Brison KJ (2007b) The Empire strikes back: Pentecostalism in Fiji, *Ethnology*, 46(1), 21-39.

Field (2005) Land tenure, competition and ecology in Fijian prehistory, *Antiquity*, 79(305), 586-600.

Fiji Islands Bureau of Statistics (2005), *Key Statistics, June*.

Government of Fiji (1998), *Opportunities for the Production of Cassava in Fiji for Export*.

Hermann E and Kempf W (2005) The dynamics of articulations, transformation and positioning in Fiji, *Oceania*, 75(4), 309-324.

Murray EW, Neoliberal globalization, 'exotic' agro-exports, and local change in the Pacific island: a study of the Fijian kava sector, *Singapore Journal of Tropical Geography*, 21(3), 355-373.

Overton J (1992) The limits to accumulation in Fiji, *Journal of Peasant Studies*, 19(2), 326-342.

Overton J (1993) Farms, suburbs, or retirement homes: the transformation of village Fiji, *Contemporary Pacific*, 5(1), 45-74.

Powell (1997) Traditional, production, communal land tenure, and policies for environmental in the South Pacific, *Ecological Economics*, 24, 89-101.

Sofer M (1993) Uneven regional-development and internal labor migration in Fiji, *World Development*, 21(2), 301-310.

Sofer M (2009) Twenty years of change in the Fijian periphery: the case of the Kadavu Island, *Singapore Journal of Tropical Geography*, 30(3), 343-357.

Tanner (2007) On understanding too quickly: colonial and postcolonial misrepresentation of indigenous Fijian land tenure, *Human Organization*, 66(1), 69-77.

Tomlinson (2002) Sacred soil in Kadavu, Fiji, *Oceania*, 72(4), 237-257.

ギデンズ，アンソニー (1993)『近代とはいかなる時代か？　モダニティの帰結』而立書房。

ギデンズ，アンソニー (2001)『暴走する世界　グローバリゼーションは何をどう変えるのか』ダイヤモンド社。

ナンシー，ジャン=リュック（2003）『無為の共同体』以文社。

環境適合的な経済発展 ―「エコロジー的近代化」論を中心に―

梅澤一晴

報告者希望により不掲載

進化経済学会第 15 回名古屋（全国）大会報告予稿集原稿

タイ王国における家計間送金の実態に見るインフォーマルな制度の機能

：バンコク都でのマイクロ個票調査に基づいて

報告者：※順不同
Sinudom Arissara
＜名古屋大学大学院経済学研究科＞
江口　友朗
＜法政大学経済学部＞

※使用する主要統計データ及び現地マイクロ個票調査解析結果は，報告時に別途配布する。

＜Key Word＞

開発途上国，インフォーマルな制度，所得再分配，タイの地域間格差，制度のミクロ的基礎

1. 問題設定・背景

経済学全般において，1970 年代以降に興隆してきた今日の代表的な制度諸アプローチ(*e.g.*，新制度学派，比較制度分析，レギュラシオン学派，現代制度学派)は，端的に言えば，①とりわけ 1970 年代以降，主に第 2 次世界大戦後の欧米資本主義諸国の社会経済システムの成長とそれらの間での相違，そして多様性を説明する点，②社会経済システムの特徴を捉える上で，市場取引のみならず，政治システム，社会慣習，文化，あるいは固有の思想や宗教をも巻き込む形で幅広く分析の射程に据える点，これらの 2 点で優位性や独自性を発揮してきた。

こうした制度理論の歴史的展開及びその特色を踏まえた上で，申請者は，その分析対象を欧米先進諸国のみならず，開発途上国へと広げることが，制度アプローチ自身の分析と展開の深化にとって有益であり，同時に，他分野の，例えば，開発経済理論の展開に対しても貢献しうるという立場を取ってきた[1]。

以上の様な，背景ならびに報告者の関心に基づき，分析対象としては，タイ王国の，特に家計行動における家計間送金（都市部→地方）の実態に着目してみる。これに関して，特にタイ研究の文脈に即して言えば，タイにおける地域間格差のバッファーや所得格差是正装置として，家計間送金が独自の役割を担っている可能性について，世界銀行の 1997 年のアジア通貨危機に関する報告書や，タイの政策・所得再分配に関する研究で示唆されている事情がある（*e.g.*，野崎，2007)。あるいは，制度アプローチの文脈に即して言えば，従来の制度アプローチでは，あるシステムレベルでの特徴や固有性を基礎づけるものとして重視されてきた，特に「インフォーマル」な制度が，ミクロのアクターレベルでいかなる形で作用し，影響を与えているのかということを，実証的に析出していくための方法や可能性を実例に基づきつつ示唆する意味を持つ[2]。

---

[1] 開発理論に対して制度アプローチが寄与しうる論点，到達点，そして理論的な更なる課題の詳細については，江口（2009a）を参照。

[2] 「インフォーマル」な制度は，新制度学派の代表的論者 North（1990）の定義に基づく。端的に言えば，それは，法律や政策を意味する「フォーマル」な制度に対置されるものであり，文化，思想，

こうした，タイ研究と制度アプローチのそれぞれの文脈に対して寄与することを念頭に置きつつ，本報告では，特に，2009 年 8 月にタイ王国バンコク都の市中において，現地調査コーディネーター（Kanyapht Jarusirirot 氏：在バンコク）らの協力を得て実施・回収した 1000 部弱の家計間送金（都市部→地方）の実態に関する独自のマイクロ個票調査結果に基づき，都市部から地方への家計間送金の担い手の特徴を示す。そして，この送金の担い手の行動にタイ独自の文化的・思想的影響が少なからず反映していることが類推されることを，タイの既存研究の成果等に基づきつつ示唆する。

2. 報告内容・構成

本報告は，以下のⅠ．～Ⅳ．の構成を取って議論を展開していく。

Ⅰ．アジア通貨危機後のタイ経済の動向と諸論点[3]では，統計データに基づき，①持続的な経済成長（マクロ・一国レベル）―変わらぬ階層間所得格差（ミクロ・家計）の関係性を示しつつ，(a) いわゆる所得の増加に伴って，相対的な所得格差は縮小に向かうという，有名なクズネッツの逆 U 字曲線とは違う形を取っていること，その一方で，他方 (b) 各階層の所得や消費の上昇（ボトムアップ）は，GDP の上昇と連動していること，の 2 点を確認する。

次いで，②より微細にタイの 5 地域（東北部，北部，中部，バンコク都及び近隣県，南部）間で比較的大きい地域間所得格差が見られることを示し，にもかかわらず，大きな社会的問題とならずに持続的な成長が見られることについて，格差のバッファー装置としての「都市→地方」への送金の役割が示唆されている一方で，他方その詳細や実態が明らかにされていないことを指摘する。

Ⅱ．タイの家計行動を巡る特徴では，統計データに依拠し，次の 3 点を確認する。

(a) 収入面において，全ての地域（5 地域）かつ職業グループで，公的な社会保障よりも他の家計からの援助に依存（約 5%程度）している点，(b) 支出面において，全ての地域（5 地域）かつ職業グループで，租税等の支払いは皆無（1%未満）であり，他者への寄付・贈与が相対的に多い点，(c) 所得が少ない地方順に（東北部・北部），他の家計からの援助に依存度高い点，これら 3 点である。

また，家計行動に見られるこれら 3 点の特徴に基づいて言えば，家計間送金の実態を捉えることは，タイの社会経済システムの特徴を捉える上で，少なくとも次の 2 つの意味，すなわち，「所得再分配」メカニズムを考えること，並びに，「地域格差」問題における具体的な役割を明らかにすること，でそれぞれ意味を持ちうると考えられる。但し，本報告では，これら 2 つの問題を考えるには時間の制約があるため，また，家計間送金の実態を検証した既存研究がないことを踏まえ，まずは，主な送金者の諸属性や家計支出入に占める送金額等を明確にすることで，家計間送金の実態を明確にすることにする旨を確認する。

Ⅲ．家計間送金の実態と担い手の実像：マイクロ個票調査からでは，14 項目の調査項目によって実施・回収した 1000 部弱のマイクロ個票の実証解析結果の一端を示すことで，特に，家計行動に占めるウエイト，送金の担い手の主な属性（性別，既婚未婚，子どもの有無，職業，出身地域など）の有意性を析出する。あるいは，送金先に見る地域間での相違を見る。

Ⅳ．結論：アクターの行動原理とインフォーマルな制度との関係性を中心にでは，まずは，一連の検討から確認される内容を析出する。その上で，特に，家計行動を巡るミクロのアクターレベルでの大きな問題として，家計間送金が普遍的な行動であるのか，またそれがタイの社会経済システムの特徴を表すものなのかということについて，若干の補足的な考察を行う。(1) タイの社会経済システム

社会的慣習等を意味するものである。加えて，それは，いわゆるインフォーマル・セクター（*e.g.*, NGO 等）を直接的に指す用語ではないことに注意されたい。

[3] この詳細については，江口（2009b）を併せて参照。

を理解する上での，特にインフォーマルな制度的な要因として想定されうる内容として，社会学，地域学，政治学，思想・歴史学等を含む学際的な研究諸成果によれば，①仏教的精神に基づく布施（タンブン）の日常的な実践，②社会階層間で断絶的で，かつ「フェイス to フェイス」な特徴を持つアクター間でのネットワーク，③数百年に渡る徳に基づく統治思想と原理（保護―被保護関係）等が指摘されていること，ならびに，(2) 統計データから確認される布施の頻度・金額のデータ，これら (1) (2) を提示する。そして，これら内容により，家計間送金が，いわゆるインフォーマルな制度に基礎づけられている可能性及び，そうした行動原理こそが，いわゆる「所得再分配」や「地域間格差」に実践的に関与している可能性を示唆し，報告を終える。

3. 主な参考資料

＜文献＞

Arghiros, D., (2001) *Democracy, Development and Decentralization in Provincial Thailand*, Crazon Press.

Gohlert, E. W., (1991) *Power and Culture: The Struggle against Poverty in Thailand*, Whitelotus.

Minami, R., Kim, K.S., and Falkus, M., (1999) Growth, Distribution and Political Change: Asia and the Wider World, Macmillan.(牧野文夫・橋野篤・橋野知子（訳）『所得不平等の政治経済学』東洋経済新報社，2000 年。）

North, D.C., (1990) *Institutions, Institutional Change and Economic Performance,* Cambridge University Press. (竹下公規（訳）『制度・制度変化・経済成果』晃洋書房，1994 年。)

Schneider, F. and Enste, D. H., (2000) "Shadow Economics: Size, Causes, and Consequences", *Journal of Economic Literature*, vol.38, no.1, pp.77-114.

Yoshihara, K., (2000) *Asia per Capita: Why National Incomes Differ in East Asia*, Curzon Press and New Asian Library.

Warr, P., (2007) "Long-term Economic Performance in Thailand", *Asian Economic Bulletin*, vol.24, no.1, pp.138-163.

イーオシウォン.N（著）吉川利治（監訳）(2000)『当てにならぬがばかにできない時代：タイの社会と文化』NTT 出版。

梅崎創（編）(2006)『発展途上国のマクロ経済分析序説』アジア経済研究所。

江口友朗（2009a)「ミクロ・マクロ・ループ論的なアプローチによる開発途上国への社会経済分析の射程：アクターの再生産過程における差異の視点から」『経済志林』第 77 巻第 1 号，pp.67-96。

江口友朗（2009b)「アジア通貨危機後のタイにおける家計間グループ間での特徴的差異：統計指標の実態から」『経済志林』第 77 巻第 2 号，pp.269-298。

大野幸一（編）(1990)『途上国経済発展と構造の変化』アジア経済研究所。

加藤和英（1995)『タイ現代政治史：国王を元首とする民主主義』弘文堂。

栗田匡相（2005）「タイ・フィリピン・インドにおける消費の不平等：家計調査マイクロデータを用いた学歴別・居住地域別年齢効果の検証」『21 世紀 COE　Hi-Stat Discussion Paper Series』一橋大学経済研究所，No.71。

栗原充代・山形辰史（2003)「開発戦略としての Pro-Poor Growth：貧困層への雇用創出」『国際開発研究』第 12 巻第 2 号，pp.3-28。

黒崎卓（2001)『開発のミクロ経済学：理論と応用』岩波書店。

古谷野正伍・北川隆吉・加納弘勝（編）(2000)『アジア社会の構造変動と新中間層の形成』こうち書房。

作本直行・今泉慎也（編）(2002)『アジアの民主化過程と法：フィリピン・タイ・インドネシアの比較』アジア経済研究所。

末廣昭（編）(2002)『タイの制度改革と企業再編：危機から再編へ』アジア経済研究所。

末廣昭・東茂樹（編）(2000)『タイの経済政策 ： 制度・組織・アクター』アジア経済研究所。
田中忠治（1988)『タイ：歴史と文化』日中出版。
田中忠治（2008)『タイ社会の全体像：地域学の試み』日中出版。
玉田芳史（2003)『民主化の虚像と実像：タイ現代政治変動のメカニズム』京都大学学術出版会。
玉田芳史・船津鶴代（編）(2008)『タイの政治・行政の改革：1991-2006 年』アジア経済研究所。
中央大学政策文化総合研究所（監）柿崎千代（訳）(2002)『世界の教科書シリーズ 6：タイの歴史』明石書店。
野上裕生（2004)『経済協力シリーズ第 204 号：開発経済学のアイデンティティ』アジア経済研究所。
野崎謙二 (2007)「タイにおける地域格差：人口移動が可能な社会での状況」, in Setsu, J. and Eguchi, T. (eds.) 『Economic Development and Income Disparity in China Proceedings: The 22th Economic Research Center and KITAN International Symposium』, Session 2.
原洋之介（1996)『アジア・ダイナミズム』NTT 出版。
原洋之介（1999)『エリア・エコノミクス：アジア経済のトポロジー』NTT 出版。
服部民夫・船津鶴代・鳥居高（編）(2002)『アジア中間層の生成と特質』アジア経済研究所。
一橋大学経済研究所経済制度研究センター（編）(2003)『アジアのソーシャル・セーフティーネット』勁草書房。
村田翼夫（2007)『タイにおける教育発展：国民統合・文化・教育協力』東信堂。
本西泰三 (2003)「タイの所得分配 1975-1998」, 財務省財務政策研究所研究部『PRI Discussion Paper Series』, No.03A-20。
森部一（1998)『タイの上座仏教と社会：文化人類学的考察』山喜房佛書林。
吉原久仁夫（1999)『なにが所得格差を生むのか』NTT 出版。

＜統計＞

National Statistical Office (1995-2010) *Report of the Household Socio-Economic Survey: Whole Kingdom, 1994, 1996, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2006, 2007, 2009.*
National Statistical Office (1995-2008) *Report of the Household Socio-Economic Survey: North Region, 1994, 1996, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2006, 2007.*
National Statistical Office (1995-2008) *Report of the Household Socio-Economic Survey: Northeastern Region, 1994, 1996, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2006, 2007.*
National Statistical Office (1995-2008) *Report of the Household Socio-Economic Survey: Central Region, 1994, 1996, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2006, 2007.*
National Statistical Office (1995-2008) *Report of the Household Socio-Economic Survey: Bangkok Metropolis, Nonthaburi, Pathumthani, and Samutprakan,1994, 1996, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2006, 2007.*
National Statistical Office (1995-2008) *Report of the Household Socio-Economic Survey: Southern Region, 1994, 1996, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2006, 2007.*
National Statistical Office (1996-2010) *Statistical Year Book Thailand.*
National Statistical Office (1998-2010) *Labor Force Survey Whole Kingdom Quarter1: January-March.*
National Statistical Office (2000-2002) *A Study on the Impact of the Economic crisis on Household, 1999, 2000, 2001.*
National Statistical Office (2007) *Characteristics of Population and Social in Poor Communities Survey 2006.*

企画セッション「制度生態系アプローチの理論と応用」

キーワード：制度生態系，ミクロ・メゾ・マクロループ，
多様性，地域通貨，貨幣意識

北海道大学経済学研究科
西部　忠

［趣旨説明］

経済社会における主体は，認知・意志決定・行動の各面で能力に限界をもっており，最適化を追求する合理的主体ではない．むしろ，実在的な主体は自己のルールや社会のルールに従い，定型的に認識・行動している．この際，主体が自己の認知・意志決定・行動に関して参照する＜if-then ルール＞には，本能，性向，嗜好，習慣，価値など主体が先天的・自発的に身につけている「内部ルール」と，法，慣習，伝統，規範，倫理など主体の行為の目的や手段，手続きを規定し，その自由領域を確定して，行為を可能にするとともに，第三者による行為の予想を容易にする「外部ルール」とがある．

こうした内部ルールおよび外部ルールの多くは主体間を伝播し，学習されうるが，その過程で変異を伴うので，経済社会進化における「複製子」と呼ぶことができる．また，個人や個人の集団である組織は，こうした複製子に基づいて認知・思考・行動し，他の主体や環境との間で相互作用を行う「相互作用子」である．制度とは，相対的に多くの相互作用子により共有されている複製子から構成されている．

社会にはさまざまな制度が併存している．一方に，貨幣，会計，法のような明示的に表示されたルールからなる「外なる制度」があり，他方に，規範，倫理，社会意識など多くの相互作用子により共有化されているものの，心の中に存在していて明示的ルールとしては表示されない「内なる制度」がある．こうした諸制度は，ミクロレベルの相互作用子の認知・意志決定・行動とマクロレベルの社会的帰結（秩序，パターン，パフォーマンス）の間のメゾレベルに存在しており，ミクロとマクロを媒介し，それらと相互作用する．

１）ミクロの相互作用子は，メゾの制度を外部ルールとして参照し，それが規定する自由の範囲内で自己の内部ルールに基づく認知・意志決定・行動を行う．そうして多くの相互作用子が制度に従ってふるまうことで，制度は保持・再生産される．このように，相互規定的なループは主体（ミクロ）と制度（メゾ）との間に存在する．

２）ミクロの相互作用子による認知・意志決定・行動の集積や連鎖を通じて，マクロ的なパタンやパフォーマンスが生じる．そうした社会的帰結は相互作用子によって認知され，

その行動へ影響を与える．こうして，相互規定的なループは，主体（ミクロ）と社会的帰結（マクロ）の間にも存在する．

３）メゾの制度はマクロの社会的帰結が存在しうる範囲を規定している．一定の制度の下でいくらミクロレベルの主体の認知・意志決定・行動を変化させたとしても，その制度が画する可能性の限界を超えることはできず，到達不可能な社会的帰結が必ず存在する．他方，メゾの制度はマクロの社会的帰結により評価され，評価がよければ保持され，悪ければ更新される．このように，相互規定的なループは，制度（メゾ）と社会的帰結（マクロ）の間にも存在する．

今見たように，ミクロ・メゾ・マクロの３層間には相互規定的関係が存在するので，これらは「ミクロ・メゾ・マクロ・ループ」を形成している．メゾの制度は，こうした３種の相互規定関係を通じて生成・維持・変化・消滅するとともに，その過程で相互に代替的・補完的な関係を形成する．ミこのループの絶えざる作動を通じて，生態系の種のように，複数の制度が共存・生滅し，制度の多様性が維持されるようなシステムの全体を「制度生態系」と呼ぶ．

本セッションは，「制度生態系の理論と応用」と題して，制度生態系の理論モデルを検討する一方で，その応用として，東京都武蔵野市で実施されている地域通貨「むチュー」，北海道旭川市で実施されている地域商品券「ワッカ」の２例について，貨幣意識や地域経済に与える影響を考察する．

［セッション報告］

企画セッションの報告は以下の三本である。

１）橋本敬，西部忠「制度生態系の理論モデルとその経済学的インプリケーション」

第一報告は，進化ゲーム理論やリプリケータダイナミクス（複製子動学）における制度分析と比較しつつ，この制度生態系の特徴を描写する理論モデルであるルール生態系ダイナミクスの数理を検討するとともに，その経済学的なインプリケーションを考察する．

２）小林重人，栗田健一，西部忠，橋本敬「地域通貨流通実験にみるミクロ・メゾ・マクロ・ループの流れ」

第二報告は，人々が貨幣制度について抱く価値規範や評価に共通する貨幣意識を「内なる

制度」ととらえつつ，ミクロ・メゾ・マクロ・ループにおいて，メゾレベルに成立する制度がミクロ主体の行動や認識の仕方（ルール）にどのような影響を与え，その結果として，メゾレベルの貨幣意識（メタルール）にどのような影響を与えるかを考察する．

３）吉地望「旭川地域商品券「ワッカ」の流通から見る旭川観光の実態」

第三報告は，貨幣制度（メゾ）について，プレミアムを販売者が負担する商品券型地域通貨の問題や課題について整理し，地域商品券観光客の動線情報が旭川市の中心市街地の観光客誘導には不可欠であるのみならず，今後の観光振興戦略にとって貴重な情報となることを示す．

制度生態系の理論モデルと その経済学的インプリケーション

橋本敬
北陸先端科学技術大学院大学 (JAIST) 知識科学研究科
hash@jaist.ac.jp
http://www.jaist.ac.jp/ks/labs/hashimoto/

西部忠
北海道大学大学院経済学研究科
nishibe@econ.hokudai.ac.jp
http://cc.econ.hokudai.ac.jp/

概要

従来のゲーム理論的制度研究では, 制度変化はゲーム形式の外生的変化 (North, 1990; Hurwicz, 1996) か，外生的ショックによるゲームの均衡の変化 (Lewis, 1969; Aoki, 1996; Young, 1998) とみなされてきた。これらの制度観はいずれも静的で, 実際の社会で見られる内生的制度変化を取り扱うことはできない。後者のアプローチは，制度的補完性により複数の制度システムが安定的に維持されることを記述しているが，その変化はこの補完性を覆すほど大きな外生的ショックがあることにより生じるのであり，内生的変化を通じて複数制度が相対的度数を変化させながら競争・共存する様態を記述できていない。本研究は，このような個体群（ポピュレーション）の構成＝遺伝子（複製子としてのルール）プールの変化を伴う系統発生的進化の特性を持つ制度システムを記述できるよう, 進化ゲーム理論の拡張として制度生態系をモデル化する。制度生態系の数理モデル (Rule Ecology Dynamics, RED) では, 複数ルールが行為主体に評価されながら重みを変えていくルールダイナミクスが表現される。モデルにはルール評価の「メタルール=主体の価値意識」が導入されており, メタルールの設定により実現されるルールダイナミクスと主体の行動ダイナミクスが変わる。こうすることで，制度を制度間相互作用, 制度-戦略間相互作用により内生的に変化するものと捉えることができる。これまで, 主体は最も利得の高い戦略を選択できる合理的主体を考えるなどその認知枠や価値は与件だったが, メタルールとして主体の認知枠や価値を表現される内部ダイナミクスを持つ主体を想定し, メゾレベルの制度とミクロレベルの主体の価値意識の動的相互作用を分析する点に独創性がある。このモデルでは，制度変化は，ゲームの均衡，すなわち，ゲームにおけるプレイヤーによる戦略の選択（淘汰）として生じるのではなく，メタルールに基づくマルチゲームにおける多様なルールとしてのゲーム形式自体の消長（淘汰）として生じると見ている。これは，経済社会進化を個体やその戦略の淘汰よりも一段上のレベルのルールや制度の淘汰と見なす進化的アプローチを基盤としている (Hayek, 1967; 江頭進他, 2010)．本報告では，このような制度生態系のモデルが経済社会の様態の記述やそれに基づく制度設計などの政策展開において，いかなる経済学的インプリケーションを持ちうるかを論じる．

1　はじめに

制度は，意識的・無意識的にかかわらず我々の振る舞いや思考をなんらかの形で統制・調節し，社会生活を可能にする．そのような制度の多くはアプリオリに与えられるわけではなく，われわれの行動から自発的・自生的に現れる．制度の変化は，制度と，制度に統制された個々人の行動の相互作用を通じて起きる，ルールダイナミクスである．

この制度に対して，ゲーム論的観点から「ゲーム形式としてのルール」(North, 1990; Hurwicz, 1996) と「均衡としてのルール」(Lewis, 1969; Aoki, 1996; Young, 1998) という２つの立場がある．前者の立場では，制度は相互作用のルールであり，プレイヤー，選択肢，帰結関数（利得行列）という「ゲーム形式」によって記述され，個人の行動はゲームにおける選択肢として表現される．この場合，ゲームの外側からゲーム形式を変更しない限り，制度の変化は起きないことになる．

一方，後者の立場では，制度とはあるゲームのナッシュ均衡であり，個人の行動はゲームにおいて戦略 (strategy) に基づいて選択された手 (move) である．そして，成立している制度は均衡点における戦略の組み合わせにより特徴付けられる．この静学的枠組みを動学化するために進化ゲームを導入すると，制度がない状態（非均衡）における戦略の組から制度のある状態（均衡）への戦略の組への時間発展として，制度の成立を扱うことができる．しかし，一度制度が成立すると，均衡であるがゆえに，そこから大きく外すような外生的ショックがないかぎり制度の変化は生じない．

したがって，どちらの立場においても成立したルールは外生的な攪乱がないならば静的であり，内生的変化を取り扱えない．そこで，制度に対する２つのゲーム論的な見方を統合し，ルールダイナミクスを明示的に扱うための数理モデルを導入する．制度は主体の認識・思考・行動（ミクロ）および社会的帰結（マクロ）との間（メゾ）で相互作用することで生成，維持，変化，消滅し，その過程で代替・補完関係を形成する．こうした制度は if-then ルール（複製子）の束として表現でき，主体（相互作用子）は外なる制度（明示的に共有化されたルールである法，規則，規制など）と内なる制度（暗黙的に共有化されている認知枠，規範，倫理，集合的意識など）に基づいて定型的に認識・思考・行動する．したがって，このような主体は，最適化を追求し，実行する合理的主体ではなく，認知・計算・実行の各面で能力に限界がありながら現実の変化に適応していくような実在的な主体である．制度生態系とは，ミクロ・メゾ・マクロループが絶えず作動することによって，複数の制度が共存・生滅する過程において，制度の多様性が継続的に持続されるようなシステムを意味する．このような，制度の生態系を記述できる数理モデル「ルール生態系ダイナミクス（Rule Ecology Dynamics, RED)」の構築をめざす．

本稿で述べるモデルは，進化ゲーム理論でよく用いられるレプリケータ・ダイナミクスの拡張である．まず，制度は相互作用のルールと考えゲーム形式 (利得行列) で，そして，個人の行動はゲームの戦略で表される．そして，複数の制度（ルール）が相互作用する状況を表すために，重みを伴った複数のゲームを導入する．ここで重みはルールの重要性を表現するものである．個々のプレイヤーはすべてのゲームをプレイし，各ゲームにおいて重みがかかった利得を得る．戦略分布は利得に応じて時間的に変化する (進化ゲーム)．戦略分布とともに，ゲームの重みも時間的に変化す

る．この変化は，利得と戦略分布に応じたものである．

ルールの重み変化の仕方を決めるため，新たに「メタルール」を導入する．メタルールは，ルール（ゲーム）を評価するルールであり，変化を見る対象としているルールよりも基本的だと考えられるレベルのものである．こうしたメタルールは，一般には，ルール（ゲーム）のように陽表的に表現されるとは限らない，むしろ，ゲームの参加者によるルール（ゲーム）に対する評価から構成された集合的表象として陰伏的に存在していると考えるべきであろう．ただし，こうした評価は帰結主義に基づくものの，ゲームの帰結として獲得される自己の利得や効用に対する評価ではなく，ルール（ゲーム）自体に対する評価であることに注意すべきである．この点で，ここでのメタルールは，社会全体にとっての満足を功利主義的観点から評価するために各構成員の効用から構成される社会的厚生関数や，各構成員の選好から社会的選好を導き出すための何らかの集計的規則とは異なるものであるということを確認しておこう．またここでは，メタルールは外生的に所与としており，ルール（ゲーム）やその帰結から構成されるものとは考えていないことも確認しておこう．

メタルールの例として，市場経済という大きな原理の下で，市場の全取引高によって各市場が評価されるという考えがあるとすれば，全体としてより大きな利益を参加者に与える市場ほど高く評価されて，その重みが増していくのに対して，そうではない市場は低く評価され，その重みが減少する．このため，そこでの取引は減少し，やがてそのような市場は消滅することも余儀なくされるだろう．あるいは，功利主義や平等主義といった倫理のベースとなるような規範・価値意識もメタルールを表現する．前者では，最大多数の最大幸福にもっとも近いルールが評価を高める．後者では，人々の間でできるだけ格差がないようなルールが評価される．

ここで導入するルール生態系ダイナミクスでは，メタルールは変化しないものとして外生的に設定される．したがって，どのようなメタルールが妥当であるかは，実証的に導かれるべきである．というのも，まずは，どのようなメタルールが規範的に最も望ましいかを先験的に論じることは困難ないし不可能なことである（アローの不可能性定理の場合のように）と予想できるからである．また，メタルールは，ゲーム参加者がルール（ゲーム）について形成する規範や価値が集合的表象として構成されるものであり，容易に明示化されないものと考えているからである．つまり，それは実証的研究を通じて見いだしていくべきものである．

また，個々のゲームの形式は変化しないが，ゲームに対する重みの変化を通じて，集計されたゲームとしての社会全体のルールは変化すると措定する．これは，ルールの可塑性（変化しやすさ）は程度の問題であり，ルール可塑性の階層性を想定していることになる．たとえば法体系を考えてみよう．そこでは，憲法，刑法，民法，条例，$\cdots$ といった様々な種類のルールがある．これらは条例や民法のように変わりわりやすいものと刑法のように変わりにくいもの，そして，憲法のように，刑法や民法よりも上位に位置し，大変変わりにくいルールがある．このような可塑性の階層の中で，メタルールとは，焦点をあてているレベルのルールよりも、普遍的で変わりにくいものとみなす．たとえば，民法のレベルの変化に興味があるならば，憲法は所与で変化しないものと扱う．

この枠組みでは，戦略分布とゲームの重み分布の両方が変化する．また，ある均衡にとどまったり，あるいは，準安定状態としてある程度の期間続く定常状態が現れたりするだろう． 準安定状態でとどまれば，均衡という意味での制度が暫定的に成立している状態と考えられる．本稿では，以

下でレプリケータ・ダイナミクスからルール生態系ダイナミクスを導出し，その簡単なシミュレーション解析を示す．そして，実際の制度生態系やメタルールの例を検討し，今後の方向性と経済学的インプリケーションを議論する．

2　ルール生態系ダイナミクスの導入

ルール生態系ダイナミクスは，レプリケータ・ダイナミクスの拡張として定義される．ここでは，基礎となるレプリケータ・ダイナミクス，それを複数ゲームでの相互作用に拡張したマルチゲーム・ダイナミクス，さらに，ゲーム自体のダイナミクスを導入したルール生態系ダイナミクスへと拡張の順に説明する．

2.1　レプリケータ・ダイナミクス

社会における多くの日常的な認知・思考・行動について，人々はある種の型を持っている．この型は，家庭や学校における教育を通じて形成されるし，メディアや直接的相互作用を通じた模倣により広まっていく．このように，認知・指向・行動の仕方は，家庭，コミュニティ，学校，会社等の人の集まりの中で，伝播して行くものである．そこでこのような「型」を複製子と考える．

一般に，複製子の伝播ダイナミクスはレプリケータ・ダイナミクスで記述される．これは，複製子の頻度（個体数比）の変化を記述する，

$$\dot{x}_i = x_i(u_i - \bar{u}) \tag{1}$$

という形の微分方程式である．ここでは，N 種の複製子がゲーム的相互作用をしていると考える．x_i は i 番目の複製子の頻度で，

$$\sum_{i=1}^{N} x_i = 1, (i = 1 \sim N) \tag{2}$$

を満たすとする．u_i は i 番目の複製子が得る利得である．$E(i,j)$ を複製子 i が複製子 j との相互作用の結果獲得する利得とすると，

$$u_i = \sum_{j=1}^{N} E(i,j)x_j \tag{3}$$

である．$\bar{u}$ は平均利得で，

$$\bar{u} = \sum_{i=1}^{N} x_i u_i = \sum_{i=1}^{N}\sum_{j=1}^{N} E(i,j)x_i x_j \tag{4}$$

である．

ここでは次のような単純化をしていることになる．まず，各主体はある種のゲーム的相互作用，すなわち，自分の行動の結果が他者の行動に依存するという状況で相互作用を行っている．通常，人は様々なゲームの中で他者と相互作用をするのであるが，ここでは，1 つのゲームをプレイして

いる状況だけを取り上げる．そして，各主体はそのゲームでの思考・行動の型を 1 つだけ持つとする．したがって，主体は複製子により表現されることになる．この主体は，プレイしているゲームにおいて他者がうまく振る舞っている，すなわち，ゲームでのの利得が高いならば，その他者が採用している複製子を模倣するようになる．したがって，個々の主体は一つの複製子により特徴づけられるが，同じ複製子は複数の主体によっても採用される．このようにして，成功している複製子の頻度は増えていく．レプリケータ・ダイナミクスでは，成功の度合いに応じて模倣される度合いが増えると考える．より具体的には，平均よりも高い利得を持つ複製子は高い分だけ増え，平均より低い利得をもたらす複製子は減っていく．

なお，通常，レプリケータ・ダイナミクスの説明では，上記の「複製子」は「戦略」と書かれる．戦略 (strategy) とゲームにおける手 (move) を混同しやすいので注意が必要である．戦略とは手を選ぶための方法のことを指す．個人の場合は，複製子が戦略，行動が手に対応する．戦略（複製子）が異なっても同じ手を出す（行動をする）こともある．たとえば，繰り返し囚人のジレンマゲームにおける Tit for Tat という戦略は，「if 相手が前回協力 then 今回は協力，else if 相手が前回裏切り then 今回は裏切り」という if-then ルール＝主体の持つ複製子である．具体的な手は「協力」か「裏切り」である．All-C という戦略は「if * then 今回は協力」と書くことができる．ここで * はワイルドカードで何が入っても良い．すなわち，相手や自分のこれまでの経緯にかかわらず「常に協力する」という戦略である．この二つの戦略は，前回協力した相手に対しては同じ「手」を出す．

本稿の説明では，利得を決める関数（ゲームの帰結関数）$E(i,j)$ については特に指定はしない．ただ 2 人がそれぞれの複製子に基づいて行動し相互作用した結果として，なんらかの帰結が得点として得られるとしているだけである．上記の例のように繰り返しゲームでもいいし，ゲーム以外の状況が前件部に入ることを許すような相互作用でもよい．例えば相手と一緒に活動すれば利得が高いというゲームがあり，「if 晴れ then 遊園地，else if 雨 then 部屋でテレビゲーム」という複製子を主体が持っていてもよい．晴れか雨かは相手の行動に依存しない自然が決めることである．しかし，一緒に遊園地に行くかテレビゲームをするかは，相手の戦略に基づいた行動に依るので，自分の行動の結果は相手の行動に依存する．

2.2 マルチゲームダイナミクス

制度生態系は，制度が単独で存在するのではなく複数の制度が存在し相互作用していると，現実社会を概念化する．すなわち，制度生態系においては，各主体はただ 1 つのゲームをプレイしているのではなく，同時に他者とさまざまなゲーム的相互作用をする存在である．このように，主体が複数のゲームを同時にプレイする状況を記述するようにレプリケータ・ダイナミクスを拡張したものが，マルチゲーム・ダイナミクスである．

ここでは，説明を分かりやすくするため，まずは 2 つのゲームをプレイしている状況を例示し，後にそれを一般化した形式を示す．2 つのゲームの利得行列を A, B で表す．これらのゲームでは，それぞれで取り得る手の数（＝行列の rank）が違っても良い．戦略を複製子の束（個々のゲームで採用している複製子をまとめたもの）と考え次のように書く．

戦略 (i,j)：ゲーム A で複製子 i を用い，ゲーム B で複製子 j を用いる[*1]

そして，x_{ij} をこの戦略 (i,j) を取る主体の頻度（人口比）とし（$\sum_{i,j} x_{ij} = 1$），戦略 (i,j) と戦略 (k,l) の対戦で戦略 (i,j) を取る主体が得る利得を $E[(i,j),(k,l)]$ とする．すなわち，

$$E[(i,j),(k,l)] = A_{ik} + B_{jl} \tag{5}$$

である．ここでは，2 つのゲームは独立で，各ゲームでの利得がプレイヤーの総利得に独立に寄与すると仮定している．

これらを用いて，戦略 (i,j) を取る主体の頻度変化は

$$\dot{x}_{ij} = x_{ij} \left\{ \sum_{k,l} (A_{ik} + B_{jl}) x_{kl} - \sum_{i',j'} \sum_{k,l} x_{i'j'} (A_{i'k} + B_{j'l}) x_{kl} \right\} \tag{6}$$

と書くことができる．これを整理すると，

$$\begin{aligned}
\dot{x}_{ij} &= x_{ij} \left\{ \sum_{k,l} A_{ik} x_{kl} + \sum_{k,l} B_{jl} x_{kl} - \sum_{i',j'} \sum_{k,l} x_{i'j'} A_{i'k} x_{kl} - \sum_{i',j'} \sum_{k,l} x_{i'j'} B_{j'l} x_{kl} \right\} \\
&= x_{ij} \left\{ \left(\sum_{k,l} A_{ik} x_{kl} - \sum_{i',j'} \sum_{k,l} x_{i'j'} A_{i'k} x_{kl} \right) + \left(\sum_{k,l} B_{jl} x_{kl} - \sum_{i',j'} \sum_{k,l} x_{i'j'} B_{j'l} x_{kl} \right) \right\} \\
&= x_{ij} \sum_{g=1}^{2} (u_{ij}^g - \bar{u}^g)
\end{aligned} \tag{7}$$

となる．ここで，u_{ij}^g は戦略 (i,j) がゲーム g で得る利得

$$u_{ij}^1 = \sum_{k,l} A_{ik} x_{kl}, \quad u_{ij}^2 = \sum_{k,l} B_{jl} x_{kl} \tag{8}$$

であり，$\bar{u}^g$ はゲーム g における平均利得

$$\bar{u}^1 = \sum_{i',j'} \sum_{k,l} x_{i'j'} A_{i'k} x_{kl}, \quad \bar{u}^2 = \sum_{i',j'} \sum_{k,l} x_{i'j'} B_{j'l} x_{kl} \tag{9}$$

である．

2 ゲームの場合のマルチゲームダイナミクスが式 (7) のようにシンプルに書けることから，M 個のゲームをプレイしている場合には次のように一般化できることがわかるだろう．

$$\dot{x}_{i_1 \cdots i_M} = x_{i_1 \cdots i_M} \sum_{g=1}^{M} (u_{i_1 \cdots i_M}^g - \bar{u}^g) \tag{10}$$

[*1] これは戦略プロファイルとは異なることに注意．戦略プロファイルは，各プレイヤが選んだ戦略の組のことであり，社会全体の状態を表す．ここでは戦略 (i,j) は 1 主体の行動の決め方を表現している．

ここで，戦略 $(i_1, i_2, \cdots, i_M)$ は「ゲーム 1 で複製子 i_1 を, …, ゲーム g で複製子 i_g,…, ゲーム M で複製子 i_M」をプレイする戦略＝複製子の束であり，その頻度を $x_{i_1 \cdots i_M}$ としている．ここでも

$$\sum_{i_1=1}^{r^1} \sum_{i_2=1}^{r^2} \cdots \sum_{i_M=1}^{r^M} x_{i_1 \cdots i_M} = 1 \tag{11}$$

を満たすとする．ここで，r^g はゲーム g における選択肢の数（行列表現の場合は利得行列 A^g の rank）である．$u^g_{i_1 \cdots i_M}$ は戦略 $(i_1, i_2, \cdots, i_M)$ のゲーム g における利得,

$$u^g_{i_1 \cdots i_M} = \sum_{k_1, \cdots, k_M} A^g_{i_g k_g} x_{k_1 \cdots k_M} \tag{12}$$

$\bar{u}^g$ はゲーム g における平均利得

$$\bar{u}^g = \sum_{j_1, \cdots, j_M} \sum_{k_1, \cdots, k_M} x_{j_1 \cdots j_M} A^g_{i_g k_g} x_{k_1 \cdots k_M} \tag{13}$$

である．

2.3 ルール生態系ダイナミクス

マルチゲーム・ダイナミクスでは，主体は複製子の束で表され，複数のゲームをプレイしている．この点でゲームを制度と考える立場をとると，複数制度の中で平均利得以上の戦略（複製子の束）を取る個体の頻度が増え，そうでない戦略が衰退していく複製子群のダイナミクスを，この枠組みで見ることができるだろう．しかし，ここでは制度自体は静的に取らえられている．

一方，上で述べたように，制度生態系において制度はスタティックな存在ではなく，主体の認識・思考・行動と社会的帰結との間で相互作用することで変化し，制度間の代替・補完関係という生態系も変化するものと捉える．このミクロ・メゾ・マクロループのダイナミクスを表現可能にするように，マルチゲーム・ダイナミクスをさらに拡張しよう．

その方法として，まずマルチゲームにおいて各ゲームが重みを持つとし，その重みが戦略分布の時間発展とともに変化するというモデル化を行う．マルチゲーム・ダイナミクスの式（10）はゲーム g の重み w^g を導入して

$$\dot{x}_{i_1 \cdots i_M} = x_{i_1 \cdots i_M} \sum_{g=1}^{M} w^g (u^g_{i_1 \cdots i_M} - \bar{u}^g) \tag{14}$$

のように書き換えられる．これは，戦略分布のダイナミクスである．

このゲームの重みもダイナミクスを持つ．その変化は，各主体がそれぞれのゲーム（制度）をどのように評価しているかによるとする．平均より評価が高いゲームはその重みを増加させ，平均より低い評価のゲームを重みを下げる．すなわち，ゲームの重みのダイナミクスも，評価を通してレプリケータ系と同じように変化すると考える．このダイナミクスは

$$\tau \dot{w}^g = w^g (\lambda^g - \bar{\lambda}) \tag{15}$$

と書くことができる．ここで，λ^g がゲーム g の評価で，

$$\bar{\lambda} = \sum_{g=1}^{M} w^g \lambda^g \tag{16}$$

は評価の重みつき平均である．τ はゲームの変化速度を決める時定数であり，個々の複製子の変化速度と全体としての制度の変化速度の比を決めるものである．なお，ゲーム g の重みは

$$\sum_{g=1}^{M} w^g = 1 \tag{17}$$

を満たすとする．

さて，ここでゲームの評価をどのように決めるかが問題となる．これをわれわれは先述の「メタルール」と考える．すなわち，メタルールとは制度自体を評価する価値意識であり，ルール生態系ダイナミクスにおいてはゲームの評価関数として導入することになる．制度の評価は，その制度の中である戦略を取って（複製子の組に従って）認知・思考・行動した結果として生じるであろう．したがって，ゲーム評価関数は戦略プロファイルと利得プロファイルの関数となっているべきである．すなわち，

$$\lambda^g = \lambda^g(\boldsymbol{x}, \boldsymbol{u}^g) \tag{18}$$

という形式をとる．ここで，$\boldsymbol{x} = (x_{1,1,\cdots 1}, x_{1,1\cdots 2}, \cdots, x_{r^1,r^2,\cdots r^M})$ は戦略プロファイル（各戦略の人口比のベクトル）で，$\boldsymbol{u}^g(\boldsymbol{x}) = (u^g_{1,1,\cdots 1}(\boldsymbol{x}), u^g_{1,1,\cdots 2}(\boldsymbol{x}), \cdots, u^g_{r^1,r^2,\cdots r^M}(\boldsymbol{x}))$ はゲーム g における利得プロファイル（各戦略の利得のベクトル）である．

以上をまとめると，ルール生態系ダイナミクス（Rule Ecology Dynamics: RED）は次の 3 つの式で定義される．

$$\dot{x}_{i_1\cdots i_M} = x_{i_1\cdots i_M} \sum_{g=1}^{M} w^g (u^g_{i_1\cdots i_M} - \bar{u}^g) \tag{19}$$

$$\tau \dot{w}^g = w^g(\lambda^g - \bar{\lambda}) \tag{20}$$

$$\lambda^g = \lambda^g(\boldsymbol{x}, \boldsymbol{u}^g) \tag{21}$$

式 (19) が主体の複製子変化（戦略分布の変化）のダイナミクス，式 (20) がゲームの重み変化のダイナミクス，式 (21) がゲーム評価を決める式である．この枠組み特徴は，以下のようにまとめられる．主体は複製子の組で表される，主体は複数のゲームを同時にプレイする，各ゲームは重みを持つ，主体は重みつきの利得を得る，ゲームはメタルールによって評価される，評価は戦略分布と得点分布による．

進化ダイナミクスにおける複製子（リプリケータ）をリプリケータ・ダイナミクスと同じく主体が選択する戦略＝個体の持つ複製子（行動の型）の組ととらえつつも，リプリケータ・ダイナミクスとは異なり，制度＝ルール（ゲーム）自体もマルチゲームにおいて複製子（リプリケータ）に相当するものと考え，その淘汰のダイナミクスを導入したのが，ルール生態系ダイナミクスである．式 (19) と (20) に見られるように，複製子が戦略（の組）のミクロレベルとルール（ゲーム）のメ

ゾレベルの二つのレベルに同時に存在していることを表現している．ルール（ゲーム）という複製子の消長を決めるのが，式 (21) のメタルールである．そして，ここでは，各主体は戦略やルール（ゲーム）の乗り物にすぎないと考えられている．

3　ルール生態系ダイナミクスの例

前章で導入したルール生態系ダイナミクスが，実際にどのような動きを示すのかを見るため，具体的なゲームの評価関数（メタルール）としてできるだけ単純なものを 2 つ紹介し，そのシミュレーション解析の例を示す．

3.1　メタルールの例

ひとつは平均利得型メタルールで，

$$\lambda^g_{\mathrm{A}}(\boldsymbol{x},\boldsymbol{u}) = \sum_{i_1,\cdots,i_M} x_{i_1\cdots i_M} u^g_{i_1\cdots i_M} \tag{22}$$

と定義される．得られる平均利得が高いゲームほど高く評価するということである．これは，個々の主体の利得や個々の戦略の組の利得ではなく，全体の利得の合計である．例えば，平均的に高い利益を生み出す市場を重要視するというような金融市場が想定される．あるいは，基数的効用を前提し，各主体の効用関数の合計で社会的厚生を表す場合もこの場合に近い．

もうひとつは逆分散型メタルールで，

$$\lambda^g_{\mathrm{IV}}(\boldsymbol{x},\boldsymbol{u}) = \sum_{i_1,\cdots,i_M} \left\{ x_{i_1\cdots i_M} \left(u^g_{i_1\cdots i_M} - \bar{u}^g \right)^2 \right\}^{-1} \tag{23}$$

と定義される．これは，主体が得る利得の分散が大きいゲームほど評価を低くする．すなわち，平等主義的なメタルールである．

3.2　簡単化

ルール生態系ダイナミクスは戦略の種類とゲームの種類があるので，非常に高次元の力学系となる．ここでは上記２タイプのメタルールにおける基本的な振る舞いを見るため，枠組みにいくつか制限を設けて簡単化を行う．まず，全てのゲームにおいて選択肢数は同じ数であるとする．ここではそれを N で表す．

$$r^g = N \quad (g = 1 \sim M) \tag{24}$$

すなわち思考・行動を決める複製子を「if-then」ルールで表した際の後件部で選び得る具体的思考・行動の種類は，主体が相互作用する場，すなわち，同時にプレイされるすべての要素ゲームにおいて同数だとする．

さらに，各主体の複製子の選び方も制限し，すべてのゲームにおいて同一の戦略番号（行・列が同じ位置の戦略）を選ぶこととする．

$$x_{i_1\cdots i_M} = x_i \tag{25}$$

すなわち，ゲーム 1 で戦略 1 を選んでいる主体はゲーム 2 でも戦略 1 を選ぶ．戦略の番号付けは任意であり，行列の行と列の同時置換に対してゲーム構造は変化しないので，「戦略番号」という点においては一般性は低下していない[*2]．しかし，「ゲーム 1 で戦略 1，ゲーム 2 で戦略 1」を取る主体と，「ゲーム 1 で戦略 1，ゲーム 2 で戦略 2」を取るような主体，すなわち，あるゲームでは同じ戦略でも異なるゲームでは異なる戦略という主体の組み合わせが共存できないという制約を課す．この制約は，企業の戦略は各市場で調整はできるが基本戦略は同じであることや，人の性格は異なる制度でまったく異なる振る舞いをするほど自由ではなく制度間を貫く基本的性格があるという想定となる．このように，存在可能な複製子の多様性を部分空間だけに制限することになるのであるが，ルール生態系ダイナミクスの基本的ダイナミクスの性質を知る最初のステップとしては，この部分空間でも見られるものがあるだろう．

3.3 シミュレーション結果

各ゲームの戦略数 N，総ゲーム数 M を決め，要素ゲームをランダムに発生させる．要素ゲームの利得は，平均 0，分散 1 となるようにする．時定数は $\tau = 1000$ で，各個体の初期個体数は同一である．

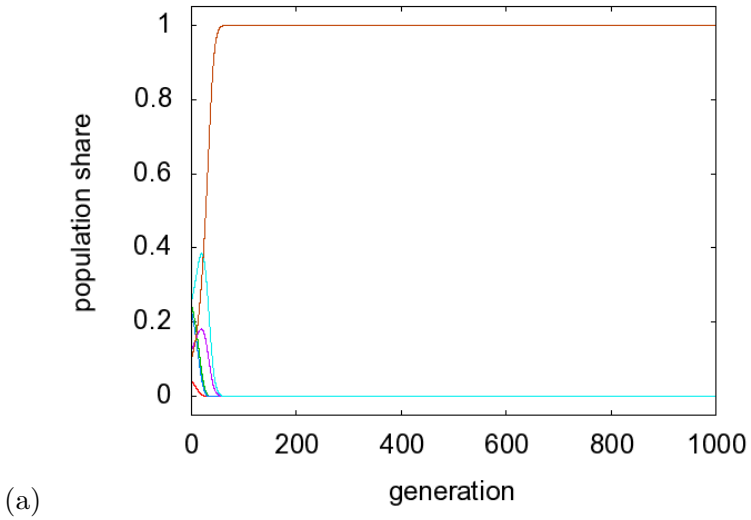
このような設定で，まず平均利得型メタルール（式 (22)）の典型例をしめす．図 1 は，戦略数が $N = 5$，ゲーム数が $M = 7$ の場合の，戦略の頻度分布 (a) と，ゲームの重みの分布 (b) の時間変化である．この場合，すぐにある一つの戦略が支配的になっている．そして，それに追随するように，独占的戦略が最も利得を得ることができるゲーム（ルール）が、最も成長する（重みが高くなる）．これは一種のグローバリゼーションのような現象である．

ある戦略が成功し頻度が増すことで，その戦略が得点を稼ぐことができるゲーム（ルール）が評価を高め相対的に重要視されるようになり，すると，そのゲーム（ルール）において成功するその戦略が頻度を増し…，というポジティブフィードバックが生じて，このような独占にいたる．ゲームの独占化がどの程度の速度で戦略の独占化に追随するかは，時定数を決めるパラメータ τ に依存するが，戦略，ゲームのどちらもで独占状態が生じるという結果は，平均利得型メタルールの場合にいつも起きる現象である．

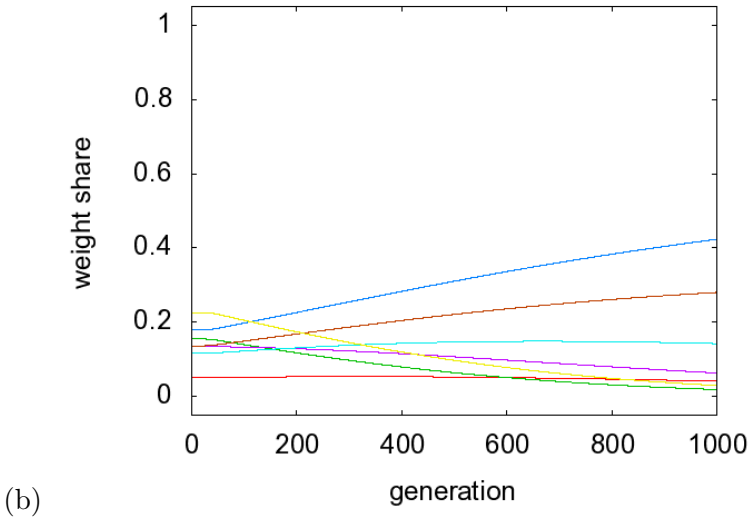
次に，逆分散型メタルール（式 (23) の例を図 2 に示す．これは，$N = 3$，$M = 10$ の場合である．ある戦略が支配的になる期間が生じるものの，平均利得型とまったく異なり，その期間は長くは続かず，次々に支配的戦略が入れ替わる．それと同様に，ゲームもある一つが支配的になる期間があり，支配的ゲームが交代して行く．ここでは，レプリケータ・ダイナミクスの特徴であるサドル・ネットワークが形成され，交代までの期間は長くなっては行くものの，この交代現象は永続する．また，同様にこのメタルールの特徴として，社会構造の革命的変化のように支配的なゲームが突然変わることが挙げられる．

逆分散型メタルールの場合，あるゲームである戦略が他よりも相対的に高得点を得ると，その

[*2] ゲーム 1 で戦略 1 を，ゲーム 2 で戦略 2 を取る個体がいる場合，ゲーム 2 の行列で 1 行 1 列と 2 行 2 列を入れ替えることで，ゲーム 2 で戦略 1 を選ぶ個体へと変換可能



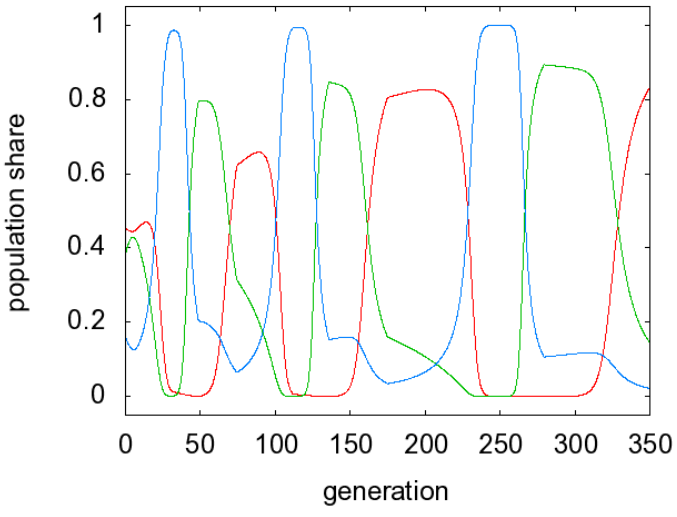
(a)



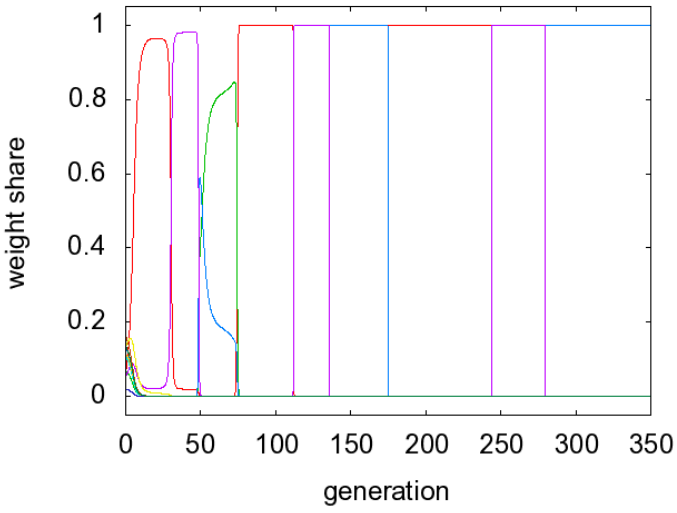
(b)

図 1　平均利得型メタルールにおける戦略 (a) とゲームの重み (b) のダイナミクスの典型例（5 戦略, 7 ゲーム）.

ゲームにおける得点の分散は大きくなり，ゲームの評価が下がる．したがって，多くの戦略がまんべんなく点を取れるようなゲームが重みを増すことになる．そのような「平等主義的」ゲームが支配的になり平等主義的社会が確立するかと思いきや，どのようなゲームでも戦略ごとの得点の差は必ず存在する．そして，平均より高得点の戦略が増え低得点の戦略が減るというレプリケータ・ダイナミクスの特徴により，得点分布の格差が拡大する．そうすると，もはやそのゲームでは分散が小さいということはなく，評価が下がる．そしてその時点での戦略の分布に対して分散が小さいルールの重みが増すことになるのであるが，同じ事が繰り返される．



(a)



(b)

図 2　逆分散型メタルールにおける戦略 (a) とゲーム (b) のダイナミクスの典型例（3 戦略, 10 ゲーム）.

4　インプリケーション

4.1　複製子集団と制度集団の相互作用系としての貨幣制度生態系

ルール生態系ダイナミクスは，複数集団レプリケータ系の形に書くことができる．集団 $\boldsymbol{x}$ と $\boldsymbol{y}$ の 2 集団レプリケータ系は，一般に，次にような方程式系となる．

$$\dot{x}_i = [u(x_i; \boldsymbol{y}) - \bar{u}(x_i; \boldsymbol{y})]\, x_i \tag{26}$$

$$\dot{y}_j = [u(y_j; \boldsymbol{x}) - \bar{u}(y_j; \boldsymbol{x})]\, y_j \tag{27}$$

ここで，$u(x_i; \boldsymbol{y})$ は，集団 $\boldsymbol{x}$ 中の i 番目の主体が，集団 $\boldsymbol{y}$ との対戦で得る利得，$\bar{u}(x_i; \boldsymbol{y})$ はその集団 $\boldsymbol{x}$ 中での平均である．同様に，$u(y_j; \boldsymbol{x})$ は，集団 $\boldsymbol{y}$ 中の j 番目の主体が，集団 $\boldsymbol{x}$ との対戦で得

る利得，$\bar{u}(y_j;\boldsymbol{x})$ はその集団 $\boldsymbol{y}$ 中での平均である．すなわち，ゲームの対戦は２集団間で行われ，その対戦の結果が自集団内で比較されて，平均よりも高いものは増え，低いものは減るというものである．集団 $\boldsymbol{x}$ が集団 $\boldsymbol{y}$ と相互作用する際の相互作用行列行列を A，集団 $\boldsymbol{y}$ が集団 $\boldsymbol{x}$ に対する相互作用行列行列を B として行列形式で書くと，

$$\dot{x}_i = [(A\boldsymbol{y})_i - \boldsymbol{x}\cdot A\boldsymbol{y}]\, x_i \tag{28}$$
$$\dot{y}_j = [(B\boldsymbol{x})_i - \boldsymbol{y}\cdot B\boldsymbol{x}]\, y_j \tag{29}$$

と表現される．

ルール生態系ダイナミクスの場合について考えてみよう．まず，戦略 $x_{i_1\cdots i_M}$ が要素ゲーム g で得る得点 $u^g_{i_1\cdots i_M}$ は要素ゲーム g を表す行列 A^g とすると $(A^g\boldsymbol{x})_{i_1\cdots i_M}$ と書け，これを $(i_1\cdots i_M, g)$ 成分とする行列 A を定義する．また，重みを表すベクトル（重みプロファイル）$\boldsymbol{w} = (w^1,\cdots,w^g,\cdots,w^M)$ を導入することで，重みを勘案した場合の戦略 $x_{i_1\cdots i_M}$ の得点が，$(A\boldsymbol{w})_{i_1\cdots i_M}$，その集団 $\boldsymbol{x}$ 内の平均が $\boldsymbol{x}\cdot A\boldsymbol{w}$ となる．結果，以下のように式 (19)〜(21) を次式のように書き直すことができる．

$$\dot{x}_{i_1\cdots i_M} = [(A\boldsymbol{w})_{i_1\cdots i_M} - \boldsymbol{x}\cdot A\boldsymbol{w}]\, x_{i_1\cdots i_M} \tag{30}$$
$$\tau\dot{w}_g = \left[\lambda^g(\boldsymbol{x},\boldsymbol{u}^g) - \bar{\lambda}(\boldsymbol{x},\boldsymbol{u}^g)\right] w^g \tag{31}$$

このような形式より，ルール生態系ダイナミクスが，戦略群とゲーム（制度）群の相互作用である複数集団レプリケータ・ダイナミクスとなっていることが見て取れる．すなわち，各戦略はゲーム群と相互作用し戦略群の中で競争をし，各ゲームは戦略群と相互作用しゲーム群中で競争をし，それぞれ頻度と重みを増減させる．

では，複数のゲーム（制度）が補完性や代替性といった関係を持ち，相互作用しながら，主体の戦略の変化と相まって変化していくという制度生態系は，具体的にはどのようなものがあるだろうか．その例として考えられるのは，1990 年代アルゼンチンの貨幣制度である．当時のアルゼンチンは，当時のアルゼンチンでは，政府のデフォルトにより国家通貨ペソの信用が失墜し，基軸通貨（ドル），国家通貨（ペソ），債券通貨（パタコン・レコップ），そして，地域通貨（RGT 等）といった複数の貨幣が併存する時期があった．これら複数種貨幣は，その使用ドメインに違いがあり，各貨幣を使用する階層や各貨幣で購入（支払い）できるもの，使える市場が異なるものであった．

このように，複数の貨幣があり，それぞれがその使用域を拡大しようとしている系を考えると，貨幣という制度と，複数種の貨幣に関するポートフォリオミックスを戦略として採用する使用者という２集団が相互作用する生態系として，貨幣制度生態系を見ることができる．ここでは，貨幣という制度にとって使用者は資源であり，より多くの人に使ってもらうことを志向する．使用者にとって貨幣は資源であり,，より多くの貨幣を獲得したいという欲望の対象となる．これはまさに，式 (30)(31) の形をした，制度生態系における戦略とゲームという二つの異なるレベルにある複製子の相互作用ダイナミクスすなわち共進化となっているだろう．

4.2　貨幣制度生態系におけるメタルール

アルゼンチンを代表例とするような貨幣制度生態系において，使用者の戦略（内部ルール）とともに貨幣の使用域や使用量は変化し，貨幣制度そのものが変化していく．ここで，戦略に相当する内部ルールとは，主体の認知・思考・行動を決定するような習慣，性癖，ルーティン，規範，価値などからなるルールである．そして，こうした貨幣制度を変化させていく根底には，人々の価値意識があるのではないだろうか．その価値意識は，貨幣制度を評価するルール，すなわち，ルール生態系ダイナミクスにおけるメタルールの役割を担うものと考えられる．それは，各主体は，自己の内部ルール（戦略プロファイル）やそうした内部ルールから得られる利得（貨幣所得だけとは限らず，社会的，文化的価値も含まれる）を参照して，貨幣制度（ゲーム）に対する評価をどの貨幣をどの程度使用するか（どのゲームに相対的に参加するか）という重みの形式で表現しているであろう．そうした重みを決定するための基準であるメタルールはどのようなものだろうか．このような問題意識のもと，貨幣意識調査が行われた (小林他, 2010).

この調査では，地域通貨の運営者・発行者および参加者・利用者，金融機関に従事している者・していた者，その他（社会人・学部生・大学院生）（計 164 名）を対象にして，貨幣意識に関する全 27 の質問をランダムな順番で回答者に提示し，５つの選択肢（強い肯定・弱い肯定・中立的・弱い否定・強い否定）から当てはまるものを選択してもらう，というものである．回答の因子分析より，「多様性」「公正」「利益志向」という３つの因子が浮かび上がった．

「多様性」は，「国民通貨と異なる他のお金を利用できるのが良いか」，「人々が自由にお金を創造・発行できる方がよいと思うか」，「お金の発行権を中央銀行や商業銀行だけでなく人々やコミュニティも持つべきだと思うか」といった項目が高い負荷量を示すものであり，これが第一因子であった．「公正」は，「政府が所定の年齢を超える全成人に最低限の生活のための基礎所得を一律給付すべきだと思うか」，「お金を人々の間で融通し合うことは良いことだと思うか」，「お金の貸し手は商業銀行などの金融機関でなく、政府であるべきだと思うか」など，主にお金の公平的な配分に関わる項目が高い負荷量を示したものである（第二因子）．そして，「利益志向」は，「お金で何でも買える方がよいと思うか」，「お金は儲ければ儲けるほどよいと思いますか」「お金は営利目的で発行した方がよいと思うか」といった項目について高い負荷量を示した．

第 3 章の例で示したメタルールとの関係を見ると，「公正」は公平な配分を高く評価するということから結果としての平等を志向する「逆分散型メタルール」に，「利益志向」はよりお金を増やし便利に使うことに重きを置いているので，平均所得の増大を志向する経済成長主義に近い「平均利得型メタルール」に対応するものと考えられる．

上記のシミュレーション解析の結果から考えると，もし「利益志向」のメタルールを持つ人々ばかりだとすると，お金を儲けられる，なんでも購入できる一つの貨幣へと収束していくことになるだろう．これは，プラットフォーム制度である貨幣は一つの「事実上の標準」へロックインすることを示唆する，収穫逓増とネットワーク外部性に基づく標準化競争に関する議論 (Arthur, 1994) と同様の予測である．もし結果としての平等を求め「公正」を志向する貨幣制度が施行されたとしても，やはりその貨幣を用いて経済活動が行われるのであれば所得の格差はどうしても生じるもの

であり，上記シミュレーションの結果からは，その貨幣制度は真なる公正を求めて改正され続けることとなるだろう．

では，貨幣意識調査 (小林他, 2010) で第一因子であった「多様性」は，ルール生態系ダイナミクスの枠組みにおけるメタルール（ゲームの評価関数）としてどのように定式化されるだろうか．たとえば，多様性を得点分布の幅広さと考えると，分散を用いる関数が考えられる（利得分散型メタルール）．

$$\lambda^g_{\mathrm{V}}(\boldsymbol{x},\boldsymbol{u}) = \sum_{i_1,\cdots,i_M} x_{i_1\cdots i_M}\left(u^g_{i_1\cdots i_M} - \bar{u}^g\right)^2 \tag{32}$$

貨幣意識調査から３つのメタルールが見いだされたということは，実際にはどれか一つが存在するのではなく，３つが合わさって存在していると思われる．またその配分は各個人での違いがあるだろう．実際，小林他 (2010) は，地域通貨関係者と金融関係者とで重点が異なることを示した．だとするならば，ルール生態系ダイナミクスにおいては，

$$\lambda^g_{\mathrm{A}}(\boldsymbol{x},\boldsymbol{u}) = \alpha\lambda^g_{\mathrm{A}} + \beta\lambda^g_{\mathrm{IV}} + \gamma\lambda^g_{\mathrm{V}} \quad (\alpha+\beta+\gamma=1) \tag{33}$$

のように，複数のメタルールを結合させたもので分析を進めなくてはならない．これらのメタルールは，分散型と逆分散型のように全く逆の関数のように，振る舞いの異なる関数の結合であり，そのダイナミクスは複雑なものとなるだろう．

また，利得分散型メタルールは相互作用の結果として生じる各戦略の利得プロファイルが多様であることを評価するものとなっている．一方，実際にアンケートで訊かれているのは，むしろ制度そのものが多様であることを評価するかどうかであると思われる．利得プロファイルが多様であることはゲーム（制度）が多様であることの間接的な結果であるという０次近似として利得分散型メタルールを用いることも考えられるが，ゲームの多様性を直接評価するように制度生態系の枠組みを拡張して近似精度を上げる必要もあるだろう．そのためには，重みプロファイル $\boldsymbol{w}$ をメタルールの評価関数に入れるように，式 (21) を次のように定義しなおさなくてはならない．

$$\lambda^g = \lambda^g(\boldsymbol{x},\boldsymbol{u}^g,\boldsymbol{w}) \tag{34}$$

その上で，ルールの多様性を重みの分散や平均からの距離などを勘案してルールの評価を決定する関数（メタルール）を導入することは，貨幣意識調査から明らかになった実証的知見に基づいてメタルールを設定するための今後の課題である．

4.3　ミクロ・メゾ・マクロ・ループとしてのルール生態系ダイナミクス

動的な社会は，主体の認識・思考・行動（ミクロ）および社会的帰結（マクロ）を繋ぐメゾに制度が位置し，相互作用を通して生成，維持，変化，消滅し，その過程で制度が代替・補完関係を形成する，ミクロ・メゾ・マクロ・ループとなっている (西部忠, 2006) ．この観点から，もう一度ルール生態系を考察してみよう．

まず，元となるレプリケータ系がどうなっていると考えられるかを，図 3 にしめす．ミクロに位置づけられる主体が持つ戦略群がゲーム（ルール）を介して相互作用し，そのマクロの社会的帰結

として得点分布が形成される．レプリケータ・ダイナミクスはこの得点分布に応じて戦略群の分布が変わるというものであり，ここでマクロからミクロへと相互作用ループが形成される．このように，ゲーム（ルール）は，ミクロとマクロを繋ぐ位置（メゾ）にあると考えられる．ゲーム形式を外部ルールとしての外なる制度と考える立場からは，ミクロ：メゾ：マクロ＝戦略（内部ルール）：ゲーム（外部ルール）：社会的帰結という対比が成り立っている．しかし，マクロからメゾへの相互作用はなく，通常のレプリケータ系ではゲームの変化は生じない．したがって，ミクロ・メゾ・マクロ・ループを通して制度が生成・変化するダイナミクスは記述・分析しえない．

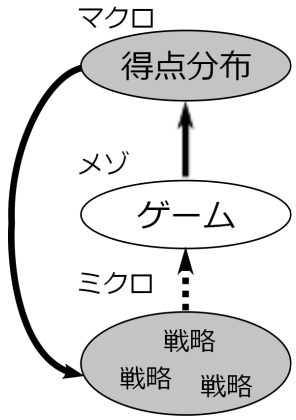


図 3　レプリケータ系のミクロ・メゾ・マクロ・ループ．点線は入力，実線は作用を表す．網掛け部分は動的，白抜きは静的．

一方，均衡を制度と考える立場 (Lewis, 1969; Aoki, 1996; Young, 1998) では，均衡にある戦略分布は共有信念としてメゾに位置づけられることで制度となる（図 4）．そして，この立場では，ミクロ，メゾ，マクロの全てが静的に維持され，マクロからミクロへの相互作用は制度の安定化・自己維持に働くことになる．

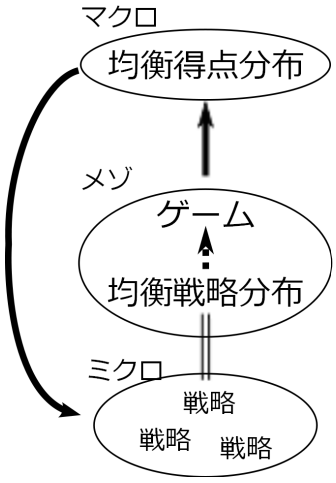


図 4　均衡状態にあるレプリケータ系のミクロ・メゾ・マクロ・ループ．点線は入力，実線は作用を表す．白抜きは静的．

つぎに，ルール生態系のミクロ・メゾ・マクロ・ループのあり方を考える（図 5）．ここではメタルールを導入しており，ミクロの状態とマクロの状態がメタルールを介してゲームへと作用する．したがって，マクロからメゾへの影響があり，ミクロからメゾへの影響もゲームへと入力されるパスと，マクロ状態と相まってゲームの評価に影響するというパスが追加されることになる．この結果として，ゲームが動的なものとなる．

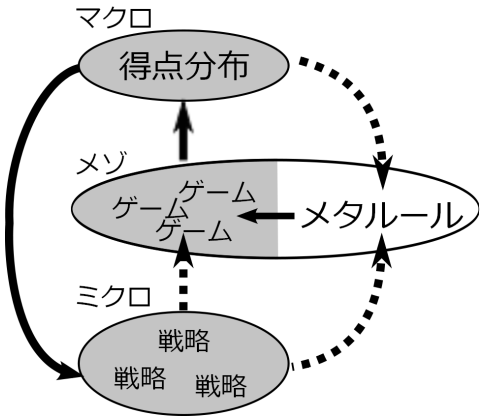


図 5　ルール生態系のミクロ・メゾ・マクロ・ループ．点線は入力，実線は作用を表す．網掛けは動的，白抜きは静的．

ルール生態系の枠組みが時間変化するゲームを持つレプリケータ系という特徴を持つことは，次のように見るとわかりやすい．複数のゲームをプレイしている主体たちが作る社会の状態を，各要素ゲームの重みつき平均で特徴づけしょう．これをトータルゲームと呼び，

$$G_{\mathrm{T}} = \sum_{g=1}^{M} w^g A^g \tag{35}$$

を導入する．ここで，A^g $(g = 1, \cdots, M)$ は要素ゲーム g の利得行列である．この形から明らかなように，$w^g = w^g(t)$ と時間変化するので，G_t も時間に依存する関数となる．このトータルゲームを用いて，ルール生態系における戦略個体数分布のダイナミクス（19）を行列形式で表すと，

$$\dot{\boldsymbol{x}} = (G_{\mathrm{T}}(t)\boldsymbol{x} - \boldsymbol{x} \cdot G_{\mathrm{T}}(t)\boldsymbol{x})\, \boldsymbol{x} \tag{36}$$

となる．すなわち，この系は時間変化する相互作用行列 $G_t(t)$ を通じて相互作用し時間発展する戦略群とゲーム群という二重の複製子群を扱う，拡張されたレプリケータ方程式というかたちをしている．

戦略の均衡分布と同様に，ゲームの均衡を考えることもできる．ある戦略プロファイル $\boldsymbol{x}$ の下で，ゲーム g (トータルゲームでもよい) が、任意のゲーム g' に対し，

$$\lambda^g(\boldsymbol{x}, \boldsymbol{u}^g) > \lambda^{g'}(\boldsymbol{x}, \boldsymbol{u}^{g'}) \tag{37}$$

を満たすとき，ゲーム g はあらゆるゲームの進入に対し安定である．さらに，その戦略プロファイル $\boldsymbol{x}$ が進化的安定戦略であるならば，ゲームと戦略の両方で変化の誘因がない．よって，その系は

ゲームと戦略の両方に関して均衡状態にある．このゲーム g と戦略プロファイル $\boldsymbol{x}$ を進化的安定ゲーム (evolutionary stable game, ESG) と呼ぶ．

このように，進化的安定ゲーム，進化的安定戦略が存在し，系全体に均衡状態が実現されているならば，ミクロ・メゾ・マクロ・ループは図 6 のようになり，ミクロ，メゾ，マクロが静的な状態となる．平均型メタルールのように単純なメタルールの場合はこのような均衡状態が実現されるであろうが，逆分散型のように常に他のゲームに侵入されるようなメタルールもある．前節で述べたように，実際の社会ではこのようなメタルールの複合が常態であり，あらゆるゲーム g' に対して $\lambda^g(\boldsymbol{x}, \boldsymbol{u}^g) > \lambda^{g'}(\boldsymbol{x}, \boldsymbol{u}^{g'})$ となるような進化的安定ゲームが存在することは難しいであろう．

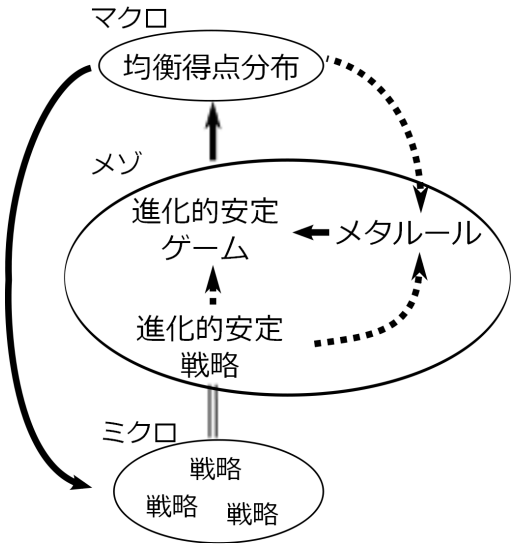


図 6　均衡状態にあるルール生態系のミクロ・メゾ・マクロ・ループ．点線は入力，実線は作用を表す．白抜きは静的．

5　結論

レプリケータ・ダイナミクスの拡張としてルール生態系ダイナミクスを導入し，戦略プロファイルとゲームの両方における動的な変化が実現されることを見た．戦略とゲームが準安定状態の間を断続的に変化するというダイナミクスから，ルールに対するゲーム論的な 2 つの見方がうまく統合されていると考えられる．

ルール生態系は複数集団レプリケータ系という見方ができることから，ゲームも個々人の戦略との相互作用を通じて複製されていく複製子＝外部ルールと考えられる．そして，共有化された戦略＝内部ルールとの複製子の二重性を扱うためには，ミクロとマクロに加えて，その間に存在しミクロとマクロを繋ぐメゾレベルを導入した，ミクロ・メゾ・マクロ・ループという概念が必要である．

貨幣制度生態系と貨幣意識の調査結果からの考察より，「多様性」を表すメタルールを定式化し，多様性，公正，利益志向が複合したような系に対する解析をする必要があることが示された．さら

に，制度の多様性を直接評価するように，ルール生態系ダイナミクスの枠組み自体の拡張も検討しなくてはならない．

メタルールは人々のゲームへの評価が重み付けとして集合的に表現されるものであり，うまく操作することは難しいだろう．また，ミクロレベルの複製子である戦略は，新古典派経済学のように合理性をアプリオリの前提としないならば，個々人の認知枠，習慣，ルーティン，価値により決まる内部ルールと考えることになり，それが共有化されると，内なる制度である文化，伝統，規範，社会意識（貨幣意識）になる．しかし，こうした内部ルールや内なる制度はやはり直接操作することはできず，直接の設計も困難である．したがって，外部ルールであるゲーム＝外なる制度，特に貨幣制度や会計制度などのプラットフォーム制度の制度設計を通じて，こうした複製子に対しても間接的な影響を与えるのが，進化主義的制度設計 (西部忠, 2006; 江頭進他, 2010) である．ルール生態系ダイナミクスの枠組みとその実証性を発展させ，進化主義的制度設計を行い効果を予測するシミュレーション・モデルを作っていくことが，今後の課題である．

参考文献

Aoki, M. (1996). *Toward a Comparative Institutional Analysis*. The MIT Press.

Arthur, W. B. (1994). *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*. University of Michigan Press.

Hayek, F. A. (1967). “Notes on the Evolution of Systems of Rules of Conduct”. In *Studies in Philosophy, Politics, Economics and the History of Ideas*. University of Chicago Press.

Hurwicz, L. (1996). “Institutions as families of game forms”. *Japanese Economic Review*, **47** pp.113–32.

Lewis, D. (1969). *Convention*. Harvard University Press.

North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.

Young, H. P. (1998). *Individual Strategy and Social Structure – An Evolutionary Theory of Institutions*. Princeton University Press.

江頭進・澤邊紀生・橋本敬・西部忠・吉田雅明 (編) (2010).『進化経済学　基礎』. 日本経済評論社.

小林重人*・西部忠*・栗田健一・橋本敬 (2010). 「社会活動による貨幣意識の差異－地域通貨関係者と金融関係者の比較から－」. 企業研究, **17** pp.73–91. *equal contribution.

西部忠 (2006). 「進化主義的制度設計におけるルールと制度」. 経済学研究（北海道大学）, **56**(2).

地域通貨流通実験にみるミクロ・メゾ・マクロ・ループの流れ

小林 重人[1, 2]，栗田 健一[3]，西部 忠[3]，橋本 敬[1]
s-kobaya@jaist.ac.jp，kuririne@nifty.com,
nishibe@econ.hokudai.ac.jp, hash@jaist.ac.jp

Flow of Micro-Meso-Macro-Loop in
Experiment of Circulation of Community Currency

Shigeto KOBAYASHI, Ken-ichi KURITA, Makoto NISHIBE, and Takashi HASHIMOTO

1. はじめに

制度とは人びとの行動と認識に関するルールであり，社会にはさまざまな制度が併存している．それらは国家や貨幣であったり，職業や慣習であったりする．人々が社会に存在する制度に基づいて認識・行動して相互作用した結果，世の中に何らかの社会的帰結が生じる．そのような社会的帰結は人々の認識・行動へフィードバックされてくる．このようなミクロとマクロの間の円環的な相互規定関係が「ミクロ・マクロ・ループ」である．「ミクロ・マクロ・ループ」という言葉の起源は今井・金子(1988) にあり，彼らは「ミクロ・マクロ・ループ」を「ミクロの情報をマクロの情報につなぎ，それをまたミクロレベルにフィードバックするという仮想上のサイクル」と定義している．しかしながら，彼らがミクロとマクロのやり取りで想定しているのは「情報」,「意識」,「理解」といったものであり，前述した主体の行動と社会的帰結との間にある円環的な相互規定関係と捉えるとする解釈とは異なるものである．後者の立場からミクロ・マクロ・ループを主題化し，ミクロ・マクロ・ループを方法論的個人主義と方法論的全体主義の対立を乗り越えるものとして位置づけたのが塩沢(1997a, ch.3, 1997b, ch.7, 1999)である．

そこでは，ミクロとマクロの循環的な相互規定関係において，ミクロ主体の定型行動とマクロ経済の定常過程がお互いに支え合うことで，固定的な秩序や構造が保持ないし再生産される点が強調されている．だが，ミクロとマクロの相互規定関係としてのミクロ・マクロ・ループは，不可逆的時間の中で偶然的に生じるゆらぎがある一定の限度を超えれば，それをポジティブ・フィードバック・メカニズムにより増幅することで，マクロレベルの秩序や構造を崩したり，新たな秩序や構造を創発したりすることもある．このように，ミクロ・マクロ・ループは，自己保持・再生産のメカニズムだけでなく，こうした動的な自己組織化のメカニズムをも含んでいる．

ミクロ・マクロ・ループの問題は，制度がミクロとマクロのどちらのレベルに存在するのかを明確にできない点にある．マクロの経済現象のパフォーマンスやパターンと，それ

[1] 北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科　〒923-1218 石川県能美市旭台 1 丁目 1
[2] 日本学術振興会 特別研究員（PD），トリノ大学経済学部 客員研究員
[3] 北海道大学大学院 経済学研究科　〒060-0809 北海道札幌市北区北 9 条西 7 丁目

を生み出すミクロ主体の行動を異なるレベルに分けるならば，ミクロ主体が行動するための前提とする制度はマクロかミクロかいずれに属するのだろうか．制度を多くの相互作用子により共有される複製子の束，さらには，相互作用子の相互作用から新たに創発されてくる複製子の束と考えるならば，それをミクロより上のレベルにあるとみなければならない．他方，制度はミクロ主体の行動の前に与件として存在するものであり，マクロレベルのパフォーマンスやパターンはミクロ主体の行動の後にその集合的様相で創発するものであるから，制度（遺伝子型）とマクロレベルの構造，秩序，パターン（表現型）は別のレベルにあると見るべきであろう(橋本・小林・西部，2010).

我々は，ミクロとマクロの相互規定関係という考え方を継承しつつも，今見た問題を解決するために，制度を社会（マクロ）と個人（ミクロ）の間，すなわちメゾレベルに存在し，両者を媒介するものと位置づける．この概念化では，認識・行動上の慣習・規範を体現するルールをミクロ主体間で伝播・模倣される「複製子」と考える．複製子は「if～then 命題」の形で記述できる思考・行動のルールである．「複製子」である if-then ルールを実行し行動する主体は「相互作用子」と呼ばれる．相互作用子は，個人だけではなく個人の集団や組織であってもよい．そして，制度とは，相互作用子の認知を枠付け，行動を制約あるいは可能にする if-then ルールの束であると考える．つまり，社会制度の成立とは，ある複製子群が社会において多くの相互作用子によって共有されている状態のことである．このように，マクロレベルの現象を生むミクロ主体の行動が制度を発現させるのではなく，制度はミクロとマクロの間のメゾに存在するものとして独立に位置づけるべきである．そして，ミクロ・メゾ・マクロの 3 者による相互作用を通じて経済社会のパターンや構造が変化し続けると考える．例えば，メゾレベルで貨幣という制度が成立しているのは，貨幣を構成する種々の複製子（ルールや規範）がミクロレベルの多くの個人や組織により受け入れられているからである．そして，個人や組織はその貨幣制度によって相対で商品を売買することができるようになり，現実に行われる売買取引の集合がマクロレベルにおける市場のパフォーマンス（経済成長）やパターン（好況や不況）を創発しているのである．このようなミクロとマクロの中間にある制度が両者を媒介しながら，各レベルが相互に規定し合うという構造を「ミクロ・メゾ・マクロ・ループ」という(西部, 2002, 2004, 2006, 2007)[4].

すでに見たように，ミクロ・マクロ・ループは，自己保持・再生産のメカニズムだけでなく，自己組織化のメカニズムを備えている．ミクロ・メゾ・マクロ・ループは，制度をミクロの主体の行動やマクロの経済社会の秩序や構造とは異なるメゾのレベルに設定した

[4] 制度を媒介としてミクロ主体とマクロ構造における円環的相互規定関係を考えるものとしては，植村ら(1988) の「制度論的」ミクロ・マクロ・ループがある．植村ら(1998) は，制度を「人々を特定の思考習慣・行動に誘引する社会的『装置』」と定義し，人々が「主体」として繰り返し行動することによって「制度が生成し再生産される場」が創られるとしている．「社会的装置」としての制度は，人々の行動を制約すると共に人々に自律的な行動を保証するという両面の性質から主体を個人へと変換させる装置の役割を担っているのである．「制度論的」モデルにおけるミクロとマクロの円環的規定関係は，制度と主体との構造的関係と制度の補完性からマクロのパフォーマンスが生み出され，逆に制度疲労とマクロのパフォーマンス変化からミクロと制度の構造変化が生み出されるのである．

ことによって，複製子の束としての制度がミクロやマクロから相対的な自律性を持つことを明確にすることができる．したがって，それによって，制度が固定化された静的な構造やパターンではなく，人々の認識や行動の変異やそれに伴う社会的帰結の変化を契機としてダイナミックに変化するものとして捉えることができる一方で，制度の自発的変化や人為的変更がミクロ主体の行動の仕方やマクロの経済社会のあり方へ及ぼす影響をも考察することができる．このように，制度の生成や変化の動的プロセスを説明するだけでなく，意図せざる制度変化や政策的な制度変更がミクロ主体やマクロ経済社会に対して与える影響を主題化し，進化主義的な制度設計を展望できるところに，ミクロ・メゾ・マクロ・ループの枠組みの利点がある(西部, ibid.).

この枠組みでは，ミクロの個人・組織やマクロの経済社会とともに，ルール（複製子）の束としての制度もメゾに位置づけられる実在であると考えられている．社会には国家，法，貨幣，市場といった異なる制度が同時に共存している．こうした諸制度は，それと関係している人々の認識や行動の相互作用の結果として競合的・補完的関係を形成しながら，その存在範囲や規模を変化させていく．こうした諸制度が主体の認識や行動を規定するだけでなく，主体の認識や行動が諸制度を生成，維持，変化，消滅させる．また，人々の行動や認識の集積はマクロレベルの社会的帰結をもたらし，それがメゾレベルの制度へ影響を与える．

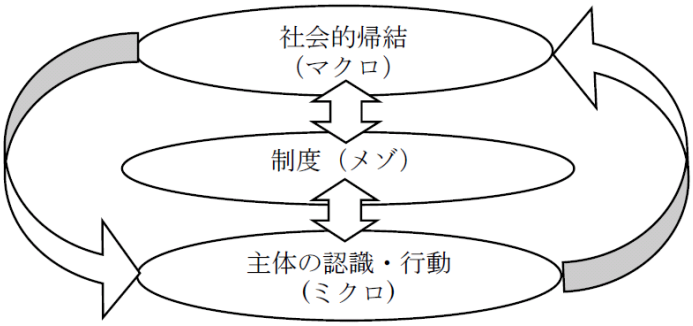


図 1　ミクロ・メゾ・マクロ間の相互規定関係

出典：小林・西部(2010)

つまり，相互規定的なループは制度と人間の行動や認識の間だけでなく，制度と社会的帰結との間にも存在する．こうした双方向ループのネットワークの中で，諸制度は主体の行動・認識（ミクロ）および社会的帰結（マクロ）との間で相互作用することで生成，維持，変化，消滅し，その過程で代替・補完関係を形成する．Hashimoto and Nishibe (2005)は，生態系のように複数の制度が共存しつつ生滅するシステムの全体のことを「制度生態系」と呼んでいる．

本稿の目的は，これまでの一連の論考で仮説的なモデルとして提示してきたミクロ・メ

ゾ・マクロ・ループがどのように機能しているかについて，とりわけ，メゾレベルに成立する制度がミクロ主体の行動や認識の仕方（ルール）にどのような影響を与え，その結果として，メゾレベルの貨幣意識（メタルール）にどのような影響を与えるかについて，すなわち，メゾとミクロ，メゾとメゾの関係を考察することにある．

2. ミクロ・メゾ・マクロ・ループにおける貨幣意識

制度生態系では，人々の価値規範に対する相対頻度が制度の多様性を生み出すと考えており，本研究でも同じ立場をとる．制度は伝播する複製子の束で構成されているので，情報を乗せているビークルのようなものである同時に，その情報によって相互作用子が認識や行動を調整すれば，レファランス・フレーム（参照枠）として働くものとも考えられる．それとは逆に相互作用子の認識や行動によってビークルに乗っている情報が改変されることもありうる．例えば，過疎地域における住民同士の結びつきを強めるために地域通貨を導入しようとする動きなどは，本来経済取引を成立させる通貨制度に新たな個人の価値規範を内包したという意味においては，メディアとしても働くものである．ここでの「価値規範」とは，経済的な利益や効用に還元できない，倫理的規範性を表すルール（複製子）のことであり，それは人の認識や行動に反映される．このように制度を価値規範の視点から考えると，制度とはミクロ主体がマクロレベルで生じる社会的帰結を解釈し，自己の認識や行動を調整するための「フレーム」や「メディア」ともなりえる(小林・西部他，2010)．これらの視点に立つと，制度はミクロ主体の認識や行動にのみ依存するものではなく，マクロレベルからの影響を内包することで主体の認識や行動を規定するものである．また，その逆も成り立つ．制度はマクロの社会的帰結にのみ依存するものではなく，ミクロレベルからの影響をも内包することで社会的帰結を規定するものである．制度は単なるルールの集合体のように見えるが，それだけではなく，マクロとミクロそれぞれの間で相互作用を生み出す「場」としても機能している．ここに制度をミクロやマクロだけには押し込むことができず，メゾとして位置づけるもう一つの理由がある．すなわち，制度は完全にはマクロレベルにもミクロレベルにも存在しない両者のループ的相互作用を媒介するメゾレベルに存在するものといえる．

人々の価値規範はミクロ主体が個々に有するものである．しかしながら，制度とミクロ主体との相互作用が存在するならば，個人の持つ価値規範に対しても制度との相互影響があるのではなかろうか．例えば，ゴミの分別やリサイクルを徹底している地域の住民は，それを実施していない地域の住民に比べてエコに対する意識や関心が高いということがあるかもしれない．この場合，住民の価値意識に対応してゴミの分別やリサイクルに関する様々な規制や法が生成される．そして，そのような規制や法が住民の価値意識を規定する．さらに広い枠組みで考えるならば，同じ職業に就く人たちの価値規範や同じ貨幣制度の下で生活を営む人たちの価値規範は，それぞれの制度の影響が及ぶドメインにおいて多分に同調している可能性がある．もし，ある特定の価値規範が広く社会で共有されているとす

るならば，その価値規範も制度であり社会における複製子であるといえる．価値規範は明示化された法やルールのような制度ではないものの，諸個人の内面に存在し思考や行動を規定する．法やルールが諸個人の外部に存在する「外なる制度」とすれば，価値規範は諸個人の内部に存在する「内なる制度」と呼べるものである(西部，2010)．すなわち価値規範であっても制度と同じメゾレベルに属するものであり，ミクロの主体の認識や行動と双方向的に規定し合うメゾの制度やマクロの社会的帰結に対して間接的に影響を与え，与えられている関係にある．価値規範を含めたミクロ・メゾ・マクロ・ループの関係を図示すると図 1 は図 2 のように書き替えられる．では，価値規範から制度への影響としてどのようなものが考えられるだろうか．

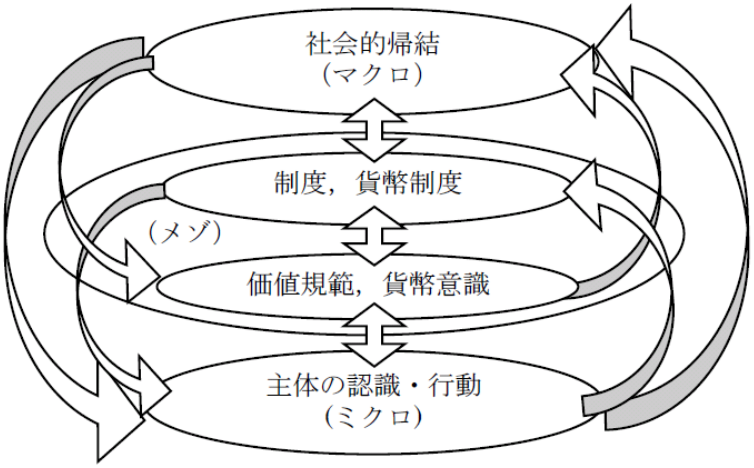


図 2　価値規範を含めたミクロ・メゾ・マクロ間の相互規定関係

出典：小林・西部他(2010)

多様な価値規範によって生み出された可能性のある制度のひとつとして地域通貨が考えられる．小林・西部他(2010)はアルゼンチンにおける貨幣制度を例に挙げて貨幣制度が制度生態系を形成していることを指摘している．アルゼンチンでは 2001 年に中央政府によるデフォルトによって国家通貨ペソが暴落し，人々の通貨に対する信用，貨幣制度，国家通貨との関係，使用者の通貨に対する意識などが変化した．絶対的なペソ不足が生じた結果，貨幣制度の変容として以下のような三つの大きな流れが生じた．1) ペソ⇒ドル（基軸通貨）2) ペソ⇒パタコンやレコップ（アルゼンチンの州政府や中央政府が発行する債券通貨）3) ペソ⇒クレディト（RGT という通貨交換ネットワークが発行する地域通貨）．こうして，アルゼンチンではデフォルト後数年間，ペソに対する代替的な貨幣制度が成長した．その結果，基軸通貨，国家通貨，債券通貨，地域通貨の 4 種類が国内で流通し，相互に代替・補完しあう複雑なシステムを形成した．複数の代替的な通貨が構築されると，単一通貨によるネットワーク外部性を享受することができず，異なる貨幣を市場で利用するための取引引費用が高くなるというデメリットがある．つまり，アルゼンチンのような複数の貨幣が

共存する状況は，利便性や効率性といった経済合理性のみで説明することができない．これに対して我々は，貨幣制度が人々の持っている価値規範を反映したものでもあると考える．

しかしながら，現実の社会においては価値規範の違いに対応した多様な社会制度が必ずしも存在しているとは限らない．そうした多様な社会制度が観察されない理由として小林・西部他(2010) は次の 3 つの理由を挙げている．1) 人々が価値規範の多様性を意識してはいるが，社会で支配的な価値規範（例えば，経済的効率性）に対応する単一ないし少数の制度にロックインしている，2) 人々が自らの価値規範の多様性を十分に意識化しておらず，それが半意識的にのみ存在している，3) 価値規範の多様性はない．すなわち実際にある制度が成立するということは，ある種の価値規範が人々の間で広く共有され，社会において顕在化されている可能性が高い．このような観点において，制度生成や変化を考慮する際には主体自身が持つ意識や経済的帰結の関係のみで語られるものではなく，メゾに位置する人々のあいだで広く共有されている価値規範とミクロ・マクロとの関係を含めて考える必要があると考える．

本論文を含め一連の研究(小林・西部他，2010，小林・栗田他，2010)で取り上げる貨幣意識は，このようなメゾに位置付けされる価値規範のひとつであり，貨幣制度（貨幣の機構･運営･使用のルール）に対する個人の価値判断によって構成される．貨幣に対する様々な価値規範はミクロ主体である個人が持ちうるものであるが，本研究では個人間で共有された貨幣に対する集合的な価値規範を「貨幣意識」として取り上げ，以降では特に説明がないかぎりメゾに位置づけられるものとして貨幣意識を取り扱う．人々の貨幣意識は，貨幣に関する 27 の設問から構成されるアンケートを実施することで調べた．このアンケートは，お金の使い方，お金を持っていると何ができるかだけではなく，可能な貨幣制度の間で制度選択を行うとする場合に参照される判断基準－貨幣の目的，発行，運営形態，分配状況など貨幣制度に関わる諸要因－といった，より広範で潜在的な価値規範を問うものである（付録参照）．各設問における回答は，設問内容に対する個人の価値判断を判別するものにすぎないが，すべての設問を総合的に分析することで，様々な制度の目的や機能を評価するためのメタルールを見出すことができる．例えば，貨幣や貨幣制度を単なる経済効率的なものとして捉えるメタルールが存在する一方で，貨幣が人々に対して経済システムの安定性を維持するための安心材料を与えていると捉えるメタルールも存在するだろう．このメタルールがここで言う貨幣意識に対応するものである．

先述したように，本研究では異なる制度下に属する人々の間では貨幣意識に違いがあると考えている．その違いの出方に特徴があるならば，制度（メゾ）とミクロ，また制度（メゾ）と貨幣意識（メゾ）との間に何らかの相互作用があるという傍証となるであろう．我々は提示した仮説を検証するために，社会集団として対照的な存在と考えられる地域通貨関係者と金融関係者を対象に社会活動の違いと貨幣意識の違いとの相関関係を調べた(小林・西部他，2010)．主たる結果として，「多様性」「公正」「利益志向」の 3 つのメタルールが

あることがわかった．そのうち地域通貨関係者は，金融関係者に比べて「多様性」と「公正性」を重視する傾向にあり，「利益志向」は両者で有意な差がないことがわかった．このように現在までの研究では，異なる社会活動に従事している集団での貨幣意識の差異を明らかにすることで，制度形成および変化のメカニズムを探ってきた．しかしながら，ミクロ・メゾ・マクロ・ループにおいてメゾレベルの貨幣意識の変化がどのように起こり，ループ内の関係にどのような影響を及ぼしているのかについては議論が乏しかった．本稿では，仮説的モデルとして提示してきたミクロ・メゾ・マクロ・ループがどのように機能し，貨幣意識と相互作用しているかということについて検討するものである．とりわけ，地域通貨のような新たな制度がメゾレベルに創設されることでミクロ主体の行動や認識の仕方（ルール）がどう変化するか，そして，そのことが貨幣意識（メタルール）にどのような影響を与えるのかという問題を探ることにする．

このような検討を行うため，東京都武蔵野市にて 9 ヶ月間実施された地域通貨「むチュー」の流通実験の前後で地域住民を対象に実施した貨幣意識アンケートを分析する．これにより，地域通貨のような貨幣制度の導入（メゾ）が人々の貨幣意識をどのように変化させるのか調べることができた．また，貨幣意識調査が 2008 年 10 月に発生したリーマンショックをまたいでいたことから，金融危機のような経済環境の大規模な変化（マクロ） が人々の貨幣意識をどのように変化させたのかを調べることができた．地域通貨の導入によるミクロ主体の行動や経験による貨幣意識の変化にも着目し，１）メゾ（貨幣制度）がミクロ（価値規範，理解度）やメゾ（貨幣意識）にどのような影響を与えるのか，２）マクロ（不況のような経済変動）がミクロ（価値規範，理解度）やメゾ（貨幣意識）にどのような影響を与えるのかを考える．また，それぞれの経路において変化のあった貨幣意識項目，そして変化の大きさによる違いを捉えることで，貨幣制度生態系下におけるミクロ・メゾ・マクロ・ループの構造を説明する．

3. 地域通貨の導入によるミクロ，メゾ，マクロの変化

地域通貨の導入によって人々の貨幣意識の変容を調べるために，地域通貨流通実験前と終了後に実施された地域住民へのアンケートの結果を比較する[5]．比較のために流通実験前後で同じ質問項目にすべて回答した地域住民のデータのみを分析対象とした．貨幣意識の調査は，これまでに実施された 27 項目からなるアンケート結果から抽出された 3 つの下位尺度から成る 18 の質問項目を用意し，地域通貨流通圏に居住する住民に回答してもらった[6]．

武蔵野市での地域通貨流通実験は，2008 年 7 月から 2009 年 3 月末まで 9 ヶ月間行われた

[5] 本アンケートでは，貨幣意識以外に，地域住民の幸福度，生活満足度，地域コミュニティ感覚，報酬に対する意識，商店街に対する意識や利用頻度などについても質問している．アンケートは地域通貨むチューの導入後，地域住民の意識・価値や行動など様々な側面で変容が見られたかどうか検証するために実施された．貨幣意識以外の質問内容については，栗田(2010)を参照されたい．

[6] 具体的な質問項目については，付録を参照されたい．

[7]．むチュー流通実験前に実施したアンケートの回答者数は 120 名であったが，実験終了後に実施したアンケートの回答者数は 85 名であった．実験の事前と事後のデータを比較するためには，実験前後に 2 回実施されたアンケートの調査項目に回答した住民のデータのみを使用した．流通実験の手続きや地域通貨「むチュー」の説明については，栗田(2010)を参照されたい．なお，流通実験前後における貨幣意識の変容については，小林・栗田他(2010)にて詳細な考察を行っており，本稿では地域通貨導入によるミクロ・メゾ・マクロ・ループの変化に焦点を絞って検討するものである．

3.1. 実験結果の分析

まず流通実験前後で貨幣意識にどのような変化が起こったのかについて，小林・栗田他(2010)より簡単に説明することにする．これまでに実施した貨幣に関する意識調査から，メタルールとして「多様性」「公正」「利益志向」の 3 つが因子分析によって得られているが，本流通実験前後ではこれらの下位尺度得点に有意な差が見られなかった．しかしながら，地域住民の地域通貨に対する理解度の変化（ミクロ）と貨幣意識（メゾ）の関係についての分析より，地域通貨の理解度を改善させた群で「多様性」のみが流通実験により有意にプラスに変化することが認められた．この理解度を改善させた群は，貨幣の多様性を肯定的に評価する一方で，利子に対する肯定的な評価も強めている．つまり，地域通貨の理念や特性を理解することは，それらに対する評価として，肯定と否定の両方を生み出しうるのである．

3.2. 貨幣意識アンケートにみるメゾとマクロからミクロへの影響

実験前後に実施したアンケートにおける 18 の質問項目の得点で対応のある t 検定を行ったが，そのうち 16 の質問項目で実験前後の得点に有意な差が見られなかった．得点に有意差が見られたのは次の 2 つの質問項目だけであり（表 1），一つは，「日本政府が一般成人全員に対し，無条件で生活に必要な最低限の所得を与えるべきだと思いますか」（$t(81)=-2.99$, $p<.01$）で，実験前よりも実験後のほうが有意に高い得点を示していた．もう一つは「お金で何でも買えるほうがよいと思いますか」（$t(80)=2.50$，$p<.05$）で，こちらは逆に実験後よりも実験前のほうが有意に高い得点を示していた．

[7] 武蔵野市の地域通貨は第 2 次流通が終了し，2011 年 1 月現在，第 3 次流通が行われている．第 2 次流通については，2009 年 7 月頃に開始され，2010 年 3 月末で終了した．第 3 次流通は，2010 年 7 月頃開始された．

表 1　実験前後で有意な差があった質問項目

貨幣意識質問項目	実験前		実験後		
	平均	*SD*	平均	*SD*	*t*値
日本政府が一般成人全員に対し，無条件で生活に必要な最低限の所得を与えるべきだ	2.06	1.01	2.47	1.20	−2.99 **
お金で何でも買えるほうがよいと思いますか	2.99	1.13	2.73	1.09	2.50 *

* p<.05　** p<.01

出典：小林・栗田他(2010)

この 2 つの質問項目の得点が実験前後で変化した理由が，むチューの影響によるものかどうかについて明確なことは言えない．なぜなら，流通実験が 2008 年 10 月に発生したリーマンブラザーズの破綻による世界的な金融危機をまたいでいることから，この影響により人々の価値観が大きく変容した可能性があるからだ．いずれの変化もリーマンショック後に人々の批判にさらされた新自由主義を否定する項目であり，金融危機が与えた影響である可能性が高い．金融危機による経済活動の冷え込みから自身の生活への不安感の増大，そして金銭を無上のものとする拝金主義に反目する傾向が強まったのではなかろうか．その結果，現実の変化として流通実験中に「最低生活保障」（ベーシック・インカム）が制度として導入検討される気運が高まったと考えられる．つまり，メゾに位置する地域通貨の導入がミクロに位置する住民の価値観を変化させたのではなく，マクロに位置する社会的・経済的帰結が直接地域住民の価値観に働きかけたと言えよう．この場合，マクロである社会的帰結は，株価や景気変動などのマクロ統計を計算するための制度（フレーム）を介してミクロへ影響を与えているので，厳密にはマクロからミクロへの直接的な影響だけがあるとは言えない．しかし，本稿では地域通貨導入によるミクロ・メゾ・マクロ・ループの流れに焦点を絞るものなので，指標計算のためのフレーム自体が価値意識に変化を起こすことは考慮しないことにする．

3.3. 貨幣意識アンケートにみるミクロからメゾの影響

先述したように，本流通実験前後では多様性，公正，利益志向のいずれの下位尺度についても有意な差が認められなかったことから（表 2），地域通貨導入によってこれまでの研究で見出されていた貨幣意識が醸成されることはなく，この結果だけを見るとミクロからメゾへの影響も薄いと考えられる．

表 2　実験前後の地域通貨の理解度における貨幣意識の下位尺度得点

	地域通貨の理解度	実験開始前 平均値	実験開始後 平均値	前後差	*p*値
多様性	変化なし（*n*=37）	2.68	2.6	−0.08	.37
	改善（*n*=31）	2.34	2.56	0.22	.05*
公正	変化なし（*n*=37）	3.18	3.18	0	1.00
	改善（*n*=32）	2.9	2.92	0.02	.78
利益志向	変化なし（*n*=37）	2.36	2.36	0	1.00
	改善（*n*=33）	2.42	2.29	−0.13	.30

＊ p<.1

出典：小林・栗田他（2010）

しかしながら，貨幣意識アンケートだけではなく，他に地域通貨導入がミクロの住民主体へ与えた影響を調べることで，その影響を受けた地域住民からメゾの貨幣意識へ何らかしらの影響が発生する可能性はある．そこで，我々は地域通貨の導入によってミクロの住民主体が影響を受けるものとして地域通貨の理解度に着目した．むチューを単なる現金に準じる商品券のようなものとして利用するならば，むチューを法定通貨と変わらないものとして見なす可能性が高いが，地域通貨の理念や目的を理解すれば，貨幣全般に対する意識も変化するのではないかと考えた．

表 3 は，貨幣意識アンケートと同時に実施した地域通貨に関するアンケートによって調べた実験開始前と実験終了後における地域通貨の理解度を表したものである．実験開始前は「名前は知っているが，どういうものかあまり理解していない」と回答した人の多くが，実験後には「少し理解している」もしくは「よく理解している」と回答していることから，むチューの流通後では地域住民の地域通貨への理解度が高まったことがわかる（表 3）．つまり，地域通貨の理解度という観点からはメゾからミクロへの影響があるということを示している．

表 3　実験前後による地域通貨の理解度

	地域通貨の理解度（実験終了後）				McNemarの拡張検定
	全く理解していない	名前は知っているが，どういうものかあまり理解	少し理解していると思う	よく理解していると思う	*p*
地域通貨の理解度（実験開始前）					
全く理解していない	1	3	3	0	
名前は知っているが，どういうものかあまり理解していない	0	4	14	2	0.00
少し理解していると思う	0	5	30	13	
よく理解していると思う	0	0	1	8	

出典：小林・栗田他(2010)

むチューの導入が地域通貨に対する全般的な理解の向上が見られたことを踏まえ，地域通貨の理解度が変化しなかった群（変化なし）と理解度が向上した群（改善）に分け，実験前後における貨幣意識のメタルールがどのように変化したかを調べた．表 4 は，実験前後の地域通貨の理解度における貨幣意識の下位尺度得点の変化を表したものである．公正と利益志向では「変化なし」と「改善」のいずれにおいても有意差が認められなかったが，多様性では「改善」した群において実験後の下位尺度得点のほうが高くなった．地域通貨の理解度が改善した群について多様性に限って有意差が認められたということになる（$t(31)=-2.01$，$p<.1$）．

表 4　実験前後の地域通貨の理解度における貨幣意識の下位尺度得点

	地域通貨の理解度	実験開始前 平均値	実験開始後 平均値	前後差	p値
多様性	変化なし（n=37）	2.68	2.6	−0.08	.37
	改善（n=31）	2.34	2.56	0.22	.05*
公正	変化なし（n=37）	3.18	3.18	0	1.00
	改善（n=32）	2.9	2.92	0.02	.78
利益志向	変化なし（n=37）	2.36	2.36	0	1.00
	改善（n=33）	2.42	2.29	−0.13	.30

＊ p<.1

出典：小林・栗田他(2010)

この結果からミクロにおける地域住民の地域通貨に関する理解度の向上を通じて，貨幣の多様性を認めるといったメゾレベルである貨幣意識の変化が起こったと考えられる．地域通貨の理解度とは異なるものとして，地域通貨の使用回数や使用金額の多さが貨幣意識に影響を与えるか検討したところ，「多様性」「公正」「利益志向」のいずれの下位尺度項目においても，使用体験の豊富さが貨幣意識へ影響しているという統計的結果は見いだせなかった．

表 5　地域通貨の理解度の変容における「むチュー」の使用回数と使用金額の平均値

変化なし(n=36)，改善:使用回数(n=25)，改善:使用金額(n=29)					
	平均		標準偏差		有意確率
	変化なし	改善	変化なし	改善	
使用回数	3.06	3.00	2.64	2.19	.93
使用金額	2311.11	2128.00	4652.16	4603.96	.88

出典：小林・栗田他(2010)

また，貨幣意識に変化をもたらした地域通貨の理解度の変容が地域通貨の使用経験によって生み出されているのかを検討するために，流通実験前後で地域通貨の理解度に変化が

なかった群と改善した群における「むチュー」の使用回数と使用金額の平均値を比較した（表 5）．結果から，地域通貨の理解度に変化がなかった群と改善した群では使用回数と使用金額共に有意な差が認められなかった．この結果だけでは因果関係までを説明することはできないが，むチューの使用回数や使用金額が地域通貨の理解度の変容を生み出した可能性は低そうである．むチューの流通期間が 9 ヶ月と短いこともあったが，地域通貨の使用経験だけではメゾである貨幣意識の変容に影響を与えることはなかった．むチューの多くが相互扶助ではなく商店街やコミュニティバスなどで利用されたため，むチューが商品券のような金券として理解されてしまい，住民の認知枠，価値や規範などの内部ルールに変化をもたらさなかった可能性が高いことも，このような結果が出た理由の一つとして挙げられるだろう．以上より，地域通貨の理解度の上昇といった学習こそが主体の認識や行動のルールを変化させ，それが共有化されれば貨幣意識の変容を生み出す要素であることがわかった．

メゾレベルにおける地域通貨の導入は，ミクロレベルでの地域通貨に関する理解度を向上させ，それがさらにミクロ主体の内部ルールにおいて貨幣の多様性を肯定する度合を強めたというように影響が波及している．しかしながら，このような変化は，地域住民の間で広く共有されるような貨幣意識（内なる制度）の変化にまでは至っておらず，地域通貨について理解が深まった住民たちだけに見られる局所的な内部ルールの変化にすぎない．ゆえに，ある地域における地域通貨の導入が直接的に地域住民全体の貨幣意識の変容を引き起こすのではなく，ミクロである地域住民の複製子（認知枠，価値や規範などの内部ルール）の変化が広範に広がることで初めてメゾであるところの貨幣意識（内なる制度）が変容を被るものと考えられる．

4. 議論

前章までに考察した地域通貨導入によるミクロ・メゾ・マクロ・ループの流れを整理すると図 3 のように描くことができる．地域通貨むチューの導入はミクロ主体である地域住民の認識や行動の変化をもたらすが，それは認識や行動を決定する内部ルール（認知枠，価値・規範）の変化ではない．むしろ，地域通貨の理解度の上昇がミクロ主体の内部ルールの変化をもたらし，それが③のようなメゾにある貨幣意識における貨幣の多様性を是認する傾向を強めることがわかった．ここからは一つの仮説であるが，仮に貨幣の多様性を是認する傾向が強まって，そうした傾向に関する情報が直接ミクロ主体へフィートバックされる現象が観測されれば，さらに貨幣意識へ作用するポジティブフィードバックがかかったり，現状の地域通貨制度を見直したりする⑤のような働きかけが見られるかもしれない．また，それとは別に直接ミクロからマクロ，メゾからマクロへ作用する動きが起こるかしれない．現段階では分析できていないループの動きが観測されれば，我々が提唱したミクロ・メゾ・マクロ・ループが社会経済において機能していることが示せるであろう．

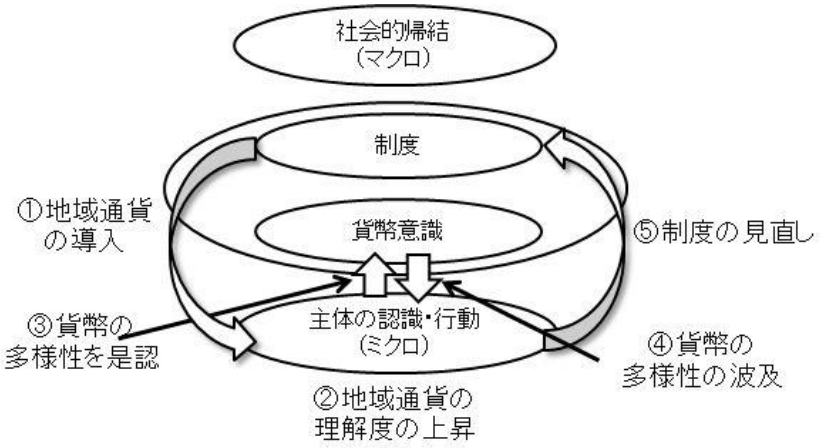


図 3　本実験におけるミクロ・メゾ・マクロ・ループの流れ

図 3 では，円環的なミクロ・メゾ・マクロ・ループの流れを説明するまでには至ってないが，裏を返せば，図 3 よりマクロの変化を考慮することなく，メゾレベルの貨幣意識の変化と制度の変化を説明することが可能であることを示している．仮に⑤における制度の見直しが起こった際には，マクロの変化を含めたループを考慮しなくても制度変化の理由を説明することができることになる．地域通貨のような住民の意識変化を含めた制度設計を考える場合には，ミクロ・メゾ・マクロ・ループの枠組みを用いることで，地域通貨の導入が地域の中のどのレベルにどのような波及効果を及ぼすのかを考えることができる．ゆえにマクロの変化を考慮に入れた制度設計を考える場合には，ミクロ主体のどの部分に影響を与えるようにすればメゾを介してマクロへも影響を与えることができるか説明することが容易になるであろう．

将来的には，制度生態系の概念を用いて，地域通貨をマクロとミクロをつなぐメゾ（メディア，フレーム）として考えることで，主流派経済学では静的なものとして捉えられてきた制度を動的なものとして捉え，制度を意図的に設計することに伴うシステム全体の円環的変化をより理解することが可能となるかもしれない．

5.　結論

本稿では，提案したミクロ・メゾ・マクロ・ループにおいてメゾに位置づけられる貨幣意識の変化がどのように起こり，そしてループ内の関係にどのような影響を与えるかについて現実の地域通貨流通実験のデータを基にして検討してきた．東京都武蔵野市で 9 ヶ月間実施された地域通貨「むチュー」の流通実験では，地域通貨の導入（メゾ）だけでは個人が有する内部ルール（ミクロ）の変化を引き起こすほどの影響はまったく見られなかった．しかしながら，地域通貨への理解度の向上によって貨幣の多様性の価値意識に変化が生まれ，メゾであるところの貨幣意識に作用する可能性があることを明らかにすることができた．メゾとミクロ間の相互作用を分析するツールとしてミクロ・メゾ・マクロ・ルー

プという枠組みは有効であると考える．今後は定期的にデータを収集し地域通貨導入後の意識変容を短期（1 年）・中期（3 年）・長期（5 年）という枠組みで分析し，ミクロ・メゾ・マクロ・ループの様態を詳細に説明していく必要がある[8].

[8] 2011 年 3 月 31 日で，第 3 次流通実験が終了する．我々は実験終了後データを取得する予定である．データが得られることにより，地域通貨導入後 3 年間で，貨幣意識にどのような変容が起こったのか分析することができる．その結果，ミクロ・メゾ・マクロ・ループのメカニズムを詳細に説明することができるようになる．

参考文献

Hashimoto, T. & Nishibe, M.（2005）“Rule ecology dynamics for studying dynamical and interactional nature of social institutions,” In M. Sugisaka & H. Tanaka (Eds.), *Proceedings of the Tenth International Symposium on Artificial Life and Robotics (AROB05)* , CD-ROM.

今井賢一・金子郁容（1988）『ネットワーク組織論』，岩波書店.

植村 博恭，磯谷 明徳，海老塚 明（1998） 『社会経済システムの制度分析／マルクスとケインズを超えて』，名古屋大学出版会.

小林 重人*，西部 忠*，栗田 健一，橋本 敬（2010）「社会活動による貨幣意識の差異－地域通貨関係者と金融関係者の比較から－」，『企業研究』，中央大学企業研究所，第17号，73–91頁.

小林 重人*，栗田 健一*，西部 忠，橋本 敬（2010）「地域通貨流通実験前後における貨幣意識の変化に関する考察－東京都武蔵野市のケース－」，北海道大学社会科学実験研究センター(CERSS) ワーキングペーパーシリーズ，No. 118. (*equal contribution)

栗田 健一（2010）「地域通貨プロジェクトの効果と課題－学際的アプローチに基づく地域コミュニティ活性化の評価と考察－」，北海道大学大学院経済学研究科 博士論文.

塩沢 由典（1997a）『複雑さの帰結 複雑系経済学試論』，NTT 出版.

塩沢 由典（1997b）『複雑系経済学入門』，生産性出版.

塩沢 由典（1999）「ミクロ・マクロ・ループについて」,『経済論叢(京都大学)』，第 164 巻，第 5 号，1–73 頁.

西部 忠（2002）「進化主義的な制度設計」，『社会経済システム』（社会経済システム学会），第 23 号, 66-72 頁.

西部 忠（2004）「進化主義的な制度設計」，西部忠編著『進化経済学のフロンティア』，日本評論社.

西部 忠（2006）「進化主義的制度設計におけるルールと制度」,『経済学研究（北海道大学)』，第 56 巻，第 2 号.

西部 忠（2007）「進化主義的制度設計におけるルールと制度の意味」,『経済社会学会年報第 29 巻，86−94 頁.

西部 忠（2010）「7.2　四つの政策：内なる制度と外なる制度による分類」,『進化経済学 基礎』，日本経済評論社.

橋本 敬・小林 重人・西部 忠（2010）「4.4 制度」,『進化経済学 基礎』，日本経済評論社.

付録　貨幣意識のアンケート用紙

あなたのお金一般に対する意識や態度についてあてはまる番号に○をつけてください．
１を「そう思わない」，５を「そう思う」とした５段階で，それぞれについてお答えください．（それぞれ１つだけ○印）．

	そう思わない ←→ そう思う				
1 生きていくために，円とは違う他のお金を利用できるのがよいと思いますか	1	2	3	4	5
2 人々が自由にお金を創造・発行できる方がよいと思いますか	1	2	3	4	5
3 お金の発行権を日本銀行や商業銀行だけでなく，人々やコミュニティも持つべきだと思いますか	1	2	3	4	5
4 お金の発行権を日本銀行や商業銀行だけでなく，日本政府も持つべきだと思いますか	1	2	3	4	5
5 お金は一種類であるのがよいと思いますか	1	2	3	4	5
6 お金は人と人とを結びつけるものであればよいと思いますか	1	2	3	4	5
7 いろいろな種類のお金から，好ましいものを選択することができればよいと思いますか	1	2	3	4	5
8 お金に利子がつくのは当然だと思いますか	1	2	3	4	5
9 日本政府が一般成人全員に対し，無条件で生活に必要な最低限の所得を与えるべきだと思いますか	1	2	3	4	5
10 お金を人々の間で融通し合うことは良いことだと思いますか	1	2	3	4	5
11 お金の貸し手は商業銀行などの金融機関ではなく，日本政府であるべきだと思いますか	1	2	3	4	5
12 お金はごく一部の人々に集中せず，人々の間に散らばっているべきだと思いますか	1	2	3	4	5
13 お金はどんな場所や地域でも通用する方がよいと思いますか	1	2	3	4	5
14 お金の価値は安定していた方がよいと思いますか	1	2	3	4	5
15 友人がお金で困っているとき，貸してあげるのがよいと思いますか	1	2	3	4	5
16 お金で何でも買えるほうがよいと思いますか	1	2	3	4	5
17 お金は営利目的で発行してもよいと思いますか	1	2	3	4	5
18 お金は儲ければ儲けるほどよいと思いますか	1	2	3	4	5

「旭川地域商品券「ワッカ」の流通から見る旭川観光の実態」

吉地望
旭川大学経済学部
E-mail kichijin@live.asahikawa-u.ac.jp

キーワード
ネットワーク分析，社会実験，観光，地域経済，中心市街地活性化

［要旨］
第二次産業比率が全国平均よりも低いにもかかわらず建設業比率が高いため，財政再建による公共投資削減の影響を強く受けている北海道経済において，「食と観光」は今後の重要な成長産業と位置づけられている．観光は，宿泊，運輸，飲食業のみならず，農業やサービス業といった広範な産業への波及効果が期待されるからである．

旭川市にある旭山動物園は全国的知名度を持ち，最盛期には年間 300 万人超の観光客が訪れるなど北海道観光名所の一つである．これほどの観光客が訪れるのであれば，旭川市における需要創出，雇用創出効果は大変に大きいはずであるが，その効果は想像より小さいことが地元では広く知られている．観光入込客数に比べ宿泊客延べ人数が極端に低いためである．その理由としては，旭川市が札幌圏の商業圏の一部になっていることや，北海道観光の特徴である連泊移動型の場合，旭山動物園を訪れた観光客は美瑛や富良野，層雲峡，北見，網走といった地域を宿泊地に選ぶことが少なくないためである．

また旭川市の中心市街地には買い物公園通りと呼ばれる全国に先駆けて作られた恒久的歩行者天国があり，旭川市のシンボルとなっているが，多くの地方都市に見られるようにモータリゼーションの進展や混雑緩和のためのバイパス整備により客足が遠のきロードサイドの大型郊外店に需要を奪われその衰退は著しい．旭川市は中心市街地活性化を打ち出しているが，旭山動物園に訪れた多くの観光客は中心市街地を素通りする現状がある．旭川観光振興のテーマは，旭山動物園観光を中心とする観光客をいかにして中心市街地に誘導し，消費もしくは宿泊してもらうことにある．平成 20 年 12 月旭川観光検討会議が作成した報告書「旭川観光の重点的取組方針」においても，滞在型観光の推進と夏期と冬季における観光入込客数の格差是正が解決すべき課題として掲げられている．

筆者は，前述の報告書を作成した旭川市，旭川観光協会からいわゆる「外需[1]」を域内にとどめる効果を持つ地域通貨を滞在型観光推進のひとつの手段として用いることができな

[1] 外需とは通常は日本の製品やサービスを日本以外の国が消費することを指すが，ここでの外需とは旭川市以外の地域の人々（香港を中心とする外国人観光客も含む）が旭川市で消費するお金を意味する．

いかという相談を受け，地域通貨ではなく地域商品券という形でスタートしたものの，現在旭川市内で使用することのできる地域商品券「ワッカ」の発行アドバイザーとして地域商品券事業に現在に至るまで関わっている．

本報告では，特に二つの点について報告する．

一つめは，政府や自治体がプレミアム分を負担するプレミアム付き商品券とは違う販売者負担型地域商品券を導入する際の問題点や課題点について整理し，特にプレミアムの負担については，販売予定者に事前にアンケートを実施し，消費者の購買する意欲を高める最低限のプレミアム率と実際に販売者が負担可能なプレミアム率を検証した上で，プレミアム率 10%での発行を決定した経緯を述べる．

二つめは，発行した地域商品券を追跡した結果，そこから得られる観光客の動線情報が旭川市の中心市街地の観光客誘導には不可欠であるのみならず，今後の観光振興戦略にとって貴重な情報となることを示す．

マーシャルによるアメリカの産業状態に関する考察

松山直樹（北海道大学大学院経済学研究科）
e-mail：matsuyama@econ.hokudai.ac.jp

1. はじめに

本報告の目的は，アルフレッド・マーシャル（Alfred Marshall, 1842-1924）によるアメリカの産業状態に関する考察が，彼の経済成長理論に対して経験的事実を提供していることを明らかにすることである．マーシャルの経済成長理論は，生物学の影響を多分に受けていることから「有機的成長論（Organic Growth Theory）」と呼ばれている．それは，人間と経済社会の相関的な進歩を中核的なメカニズムとする．

マーシャルによるアメリカの産業分析は，『産業と商業（*Industry and Trade*）』（1923 年，初版 1919 年）に最も明瞭に表れている．その著作は，『経済学原理（*Principles of Economics*）』（ギルボー版 1961 年を用いる．初版 1890 年．以下『原理』と表記）の続巻であることが序文において明示されており，産業の技術的進歩を考察の対象とする．そのような技術的進歩が日常生活や日々の仕事に与える影響もまた検討される．マーシャルは，「各種の主要な産業に関して，一つあるいはそれ以上の代表的な工場を訪問することによって，産業問題の洞察を深める努力を私が始めてから，ほぼ半世紀に近い年月が経過している」（Marshall 1923, p.vii）と述べており，実際に自らの足を運んで調査する姿勢を重視した．

『産業と商業』は，当時の産業状態に関する具体的な事例が理論的な観点を伴って展開されている．たとえば，マーシャルの後継者であり，ケンブリッジ大学の教授職にあった A.C.ピグーは，マーシャルが「偉大な構造原理(the great architectonic principle)」として「標準化」の重要性を説いていたことを指摘する書評を *Economic Journal* 誌に寄せている（Pigou 1919, p.444）．W.S.ジェヴォンズの息子である H.S.ジェヴォンズは，『産業と商業』が，『原理』のような理論的側面と現代文明の経済的構造に関する現実的側面の両者を扱う新たな著作であることを述べた書評を *Indian Journal of Economics* 誌に寄せている（Jevons [1920] 1982, p.17）．しかしながら，理論的側面は，必ずしも『産業と商業』において十分に展開されているとはいえない．ここに，『原理』の続巻としての性格を見出すことができる．より詳細には，『原理』で展開された産業組織に関する考察が『産業と商業』の理論的側面を補完するのである．

マーシャル以後の研究者によって，彼の産業組織に関する議論は種々の視座から検討されている．すなわち，その議論は，現代の産業組織論，経済地理学といった応用経済学だけでなく（Krugman 1991, Asheim 2000, 山本 2000 など），経営学におけるクラスター（産業集積）の研究においても必ずといっていいほど言及されている（砂川 1998, 金井 2003, 宮嵜 2005, 小林 2010 など）．近年では，マーシャルによる科学的管理に関する検討もまた注目されている（Whitaker 1999, 福永 2004, Caldari 2007 など）．

先の引用文に明確であるように，彼の経験にもとづく産業分析は 1870 年代に開始されている．

最もまとまったかたちで最初に示されたのが，1875 年のアメリカ研究旅行後の講演「アメリカ産業の諸特徴（Some Features of American Industry）」である．その後も，彼の産業問題に対する関心は絶えることなく，1877 年にブリストルのユニヴァーシティ・カレッジの学長就任演説では「現代的な産業生活の諸側面（Some Aspects of Modern Industrial Life）」について話しており，翌年 1 月 15 日付けの *Bristol Mercury and Dairy Post* 紙には,「アメリカの経済状態（The Economic Condition of America）」という講演録が掲載された．さらに，1879 年にメアリー夫人との著作『産業経済学』を上梓し，1892 年には『産業経済学要論（*Elements of Economics of Industry*）』（戸田訳では『マーシャル経済学入門』）という『原理』のエッセンスをまとめた入門書を出すなど，マーシャルは一貫して産業を意識した研究を行った．彼は，後進国や新興国の経済発展を理論的，客観的に考察することを通じて，イギリスの産業上の指導的地位の復興を目指した．マーシャルが特に大きな関心を寄せたのが, 自ら滞在した経験のあるアメリカの産業状態であった．

イギリスの凋落と新興国の経済発展の差異は相当に大きなものであった．Maddion（2010）の調査にもとづいて 1870 年と 1924 年を比較した場合，人口の増分は，イギリスが約 1.4 倍，アメリカが約 2.5 倍である．GDP の増分においては，イギリスが約 2.2 倍であるのに対して，アメリカは約 7.2 倍であり，一人当たり GDP の増分は，イギリスが約 1.5 倍，アメリカが約 2.5 倍である．さらに，マーシャルがアメリカを訪れた当時，アメリカの GDP はイギリスのそれの約 1.04 倍だったのに対して,『産業と商業』を刊行する頃には，約 2.6 倍になっていた．彼が経済学の研究に従事した約 55 年間（およそ 1869 年から 1924 年）に，イギリスとアメリカの経済力の差は広がる一方であった．1870 年以後，イギリスが大不況に陥る一方で，アメリカは，産業上の能率を大幅に改善することによって急速な経済発展を遂げた．そのため，イギリスの産業の指導的地位の回復を目指したマーシャルは,「イギリスは，唯一の指導者にはなることはできないが，指導者のひとりにはなりうるかもしれない」（Marshall [1903] 1926, p.404，傍点は引用者，原著者はイタリック）と譲歩せざるを得なかった．それゆえ，彼は，イギリスが急速な経済発展を実現した新興国やかつての途上国から学ぶ必要があると考えていたのである. だが，忘れてならないのは，マーシャルの経済学が富に関する研究であると同時に，人間研究であるということである.『原理』では，むしろ後者の重要性が強調されており（Marshall 1961, p.1），「あるがままの人間」を取り扱う（ibid., p.27）.

以上より，本報告では，マーシャルの考える動態的な経済の発展現象そのものではなく，そのような発展をもたらす原動力について，経験的事実に裏付けられたマーシャルのアメリカ研究の検討を通じて明らかにする．本報告の構成は次のとおりである．第 2 節では，先行研究を踏まえながら，マーシャル経済学におけるアメリカ研究の二つの側面を検討にする．つづく第 3 節では，前節で導出された「移動性」の概念を考慮して,「産業の局地化」および「科学的管理」に関するマーシャルの議論を検討する．そして，第 4 節において全体のまとめを行い，今後の課題を述べる.

2. マーシャルにおけるアメリカ研究

マーシャルによる産業組織に関する研究の射程は広範囲に及ぶ．そのような研究のうち，本報告ではアメリカの産業に関する彼の検討に焦点を絞る．本節では，マーシャルのアメリカ研究を二つの側面について，先行研究を踏まえて議論を展開する．

2-1. アメリカ研究旅行

第一の側面は，マーシャルのアメリカ研究旅行に関するものである．多くの先行研究が認めているように，マーシャルにとって 1875 年のアメリカ研究旅行は重要な意味をもつものである（Keynes [1933] 1972, McWilliams Tullberg 1972, Groenewegen 1995 など）．それゆえ，アメリカ研究旅行は，マーシャルの経済学に対していくつかの重要な論点を提供している．例えば，岩下（2008, 13 頁）は，マーシャルがアメリカ視察を契機として，本格的に経験的実証的な事実をより重視するようになったことを指摘する．西岡（2009, 35 頁）は，トクヴィルの『アメリカの民主政治』が，マーシャルの思想形成に重要な意味をもつものであるという．磯川（1989, 148 頁）は，マーシャルの道徳的精神に関する自己と他者の規定がヘーゲル的であると述べ，グローネヴェーゲンは，マーシャルがアメリカにおける人々の倫理的成長を，ヘーゲルの「主観的自由」と「客観的自由」に沿うかたちで区別していたと考える（Groenewegen 1995, p.200）．

これらの先行研究を踏まえたうえで，アメリカ研究旅行によってマーシャルが得た知見は，次のふたつの点に集約することができるように思われる．それは，①アメリカの産業状態が人々の「移動性（mobility）」によって支配されていること，②アメリカでは，学校教育や職業訓練といった教育システムが充実していることの二つである．それぞれについて検討する．

第一に，マーシャルは，アメリカの人々の性格に注目した．その結果，アメリカの人々には，「やりくりの巧妙さ」や「大胆な自信」という特徴がみられた（Marshall 1875, p.361）．彼らは職業や居住地域を頻繁に移動する習慣をもち，その移動性は知識の変化を生み出した（ibid., p.358）．知識の変化は後述の教育や職業訓練と関連する．ヨーロッパにも職人が腕をみがくために各地を渡り歩く伝統があるが，マーシャルの指摘するアメリカ社会のもつ移動性よりも限定される．マーシャルの統計資料調査によれば，北部の 12 州の定住者の半分以上が，それぞれの州外からの移住者であるという．オハイオ州，インディアナ州，ウィスコンシン州では人口の 3 分の 1 が，イリノイ州，ミズーリ州，ミシガン州では人口の半数が，アイオワ州では人口の半数以上が，他の州から流入してきた人々であった（ibid., pp.358-359）．

第二に，マーシャルは，「私は自分の時間のほとんどをそれ[作業場の観察]に費やした」（ibid., p.357，[ ]内は引用者）と述べており，ピアノ工場（ボストン），レール工場（ピッツバーグ），ガラス工場（ペンシルヴェニア州バーミンガム）など，アメリカのあらゆる製造業が集中する「製造業地帯」で調査を行った．その際，彼は生産工程だけでなく，「活力（energy）や活気（activity）でみたされている」（Marshall 1878, p.64）アメリカの若い労働者たちに注意を向けた．Marshall（1875）が議論の参考として取り上げたトクヴィルによれば，アメリカではコミューン（マーシャルの言葉では，タウンシップ）における学校教育が法によって定められてい

たという（Tocqueville [1835] 1951, p.40）．具体的には，コミューンにおける学校の設置および住民による学校の維持が義務づけられていたことと，親が子供を学校へ通わせることも義務づけられ，守らない場合には罰金刑が課されるということであった．このような学校教育制度の完備に加えて，マーシャルはアメリカにおける職業訓練の重要性を認めている．例えば，森（1996）によれば，当時のアメリカでは，学校教育を受けた後に，４年から６年の徒弟期間が設けられていたという．さらに，職業訓練期間を終えた若者たちは，各地を歩いて腕をみがいていた（ibid., 119 頁）．そのため，アメリカの若者たちは，特定の社会に定住し，隣人や職人仲間たちと関係を持つにする生活を拒む傾向にあった（Marshall 1875, p.313）．マーシャルはまた,「自分の人生のすべてをひとつの仕事に費やすことは, アメリカの一般的なルールではない」（Marshall 1878, p.63，傍点は引用者）ことを指摘した．このように，アメリカの若者たちは，腕のいい熟練工の集まる各地のコミューンを移動しながら, 自らの腕をみがいていたのである．

さらにマーシャルは，気候などの自然的条件が経済に与える影響も考慮する．例えば，「『乾季（heated term）』の間，ロッキー山脈の東側のほとんどの街では多くの事業が不活発である．そして，太平洋岸の傾斜地を除き，ジブラルタルと同じ緯度のアメリカ北部では，あらゆる種類の屋外労働が延期されるほど，部分的ないしは全体的に，冬のほとんどの期間は非常に厳しい寒さに見舞われる」（Marshall 1875, p.362）と述べている．このようなことから，徒弟期間を終えた若い職人たちは，自然的条件が過度に厳しくなく，熟練の親方職人の集まる土地を目指して移動していたと考えられる．

マーシャルはアメリカ経済の急速な発展と，アメリカ人の特質，コミューンにおける教育や職業訓練，自然の影響が深く関係していると考えた．これらはいずれも彼の経験的事実にもとづく考察の結果として導出された．

2-2. 『産業と商業』におけるアメリカ

第二の側面は,『産業と商業』における「標準化」や「科学的管理」などのアメリカ型の生産様式に関するマーシャルの考察である．

H.S.ジェヴォンズが指摘していたように,『産業と商業』は，経済的構造に関する事実と理論の両者を提供する著作である．それゆえ，1875 年に表明されたマーシャルのアメリカに関する議論は，晩年の著作『産業と商業』に対して何らかの貢献をしているように思われる．第一の側面と同様に，第二の側面についても先行研究を踏まえながら検討を進めていく．

昨今のマーシャル研究では，マーシャルによる産業上の技術に関する考察に焦点を当てる傾向にある．例えば，岩下（2008, 203-204 頁）は，マーシャルがアメリカやドイツの経済的影響力の拡大を背景にして，経済や産業を発展させる要因を，組織の分化と作業工程の標準化に見出していたことを指摘する．藤井（1996, 81 頁）は,「標準化」が経済社会を一定のルールで覆う制度への適応行動によって生み出されると考え，そのような標準化を「制度による標準化」と定義した．さらに，マーシャルのいう「標準化」概念には，慣習的なものと制度的なものがあるという．藤井（2003, 17 頁）は,「標準化」と「外部経済（external economy）」の関係を考

察することによって，アメリカの産業上の指導的地位の確立が「標準化」の経済から生じたことを指摘する．このように，マーシャルは，アメリカやドイツにおける経済発展の原動力を標準化に求めていた．だが，それだけではない．

ホイティカーは，マーシャルが「19 世紀の大部分を通じて事業組織や企業経営に影響を与えていた，この[当時，流行していた科学的管理の]動向を，進化的な動向の自然的な成り行きとしてみていた」（Whitaker 1999, p.255, [ ]内は引用者）と述べる．さらに福永（2004, 106 頁）は，マーシャルによる「科学的管理」の理解がテイラーの主張に正確に沿うものであるという．実際に，マーシャルは『産業と商業』において，アメリカの経済成長の原因として「科学的管理」に注目している．よく知られているように，科学的管理は，F.W.テイラーがシャベルの土運びやベアリングの検品作業などの分析を通じて考案した，時間−動作研究にもとづく効率化の手法である．テイラーは「科学的管理」の特徴のひとつとして，「仕事で使われるすべての工具や道具，そしてまた，作業の各段階における職工たちの行為や動作の標準化」（Taylor [1911] 1947, p.129）を指摘する．マーシャルは，「移動性」に加えて，このような「標準化」や「科学的管理」がアメリカの急速な経済発展の原動力であると考えた．

ところが，マーシャルが，科学的管理による管理主義的な監督構造（Orwellian supervisory structure）が工場内での労働者の行為を厳しく制限するため，労働者の人間的発展や労働者間の人間関係に悪影響を及ぼす危険性を懸念していたという（Whitaker 1999, p.266）．したがって，マーシャルは，経済成長の原動力を生産工程における科学的手法を注視しつつ，教育によって成長するような「柔軟な人間本性」を有する経済主体の存在を忘れていない．マーシャルにおいて経済発展は，人間と経済社会の相関的な進歩を基調とする現象なのである．

当時のイギリスでは，中規模あるいは小規模の企業がある特定地域に集まり，互いに競争しながら経営を営んでいた．マーシャルはアメリカ研究旅行後に，アメリカとイギリスの就業構造を比較している．アメリカが移動性によって職業間移動を積極的に行っているのに対して，イギリスでは「両親が与えてくれた商売を彼[両親の息子]が完全に放棄するということはめったにない」（Marshall 1875, p.363）状況にあった．多くのイギリスの若者たちは，定常的な状態にある社会の内部で，彼の隣人や仲間の職人との関係をもちつづける人生を受け入れていた．このようなイギリスの国民性に対するマーシャルの認識は，後年になるとさらに厳しくなる．彼は次のように述べる．「1890 年代には，以下の点ははっきりしていた．すなわち，将来的には，イギリス人はその祖父や，また現在アメリカやドイツにいる競争相手と同じくらい熱心に仕事に身を入れなければならないこと，イギリス人は仕事の訓練の点で，2 世代前の単純な世界でなら通用した単に経験にもとづいたやり方だけではすまず，新しい競争相手と同じく組織的でなければならないこと，そして最後に，イギリス人がただ外国人に教えただけで，お返しに相手から学べないような時代は過ぎ去ったこと，以上である」（Marshall [1903] 1926, p.406）と．マーシャルは，急速な経済発展を遂げた新興国や後進国から学ぶ必要があると考えた．

マーシャルは，アメリカ研究旅行を経ることで，経済発展に移動性が重要な役割を果たしていることを強く認識していた．この姿勢は，『原理』においても貫かれている．少々長いが，重

要な議論であるため，下記に引用する．

> 成人が一つの職種から他の職種へ，一つの等級から他の等級へ，さらに一つの場所から他の場所へ移動することによって，労働の需要に対する供給の調整が行われる事にも，注意を怠ってはならない．…（中略）….時には，例外的な機会が発生することによって，低い等級に属する人々の持っている潜在的な才能が急速に発展する事があり得ることは事実である．例えば，新しい国の急激な開発や，アメリカ独立戦争のような事件は，労働者の下層階級から，困難で責任ある任務を立派に果たすことのできる多くの人材を昇進させるであろう．しかし，成人の労働が職種から職種へ，場所から場所へ移動することは，ある場合には，大幅かつ急速に起こりうるために，労働の需要に対して供給を適応させるために必要とされる期間を，きわめて短い範囲に縮小することができる．産業のある部門に特殊化された手工的熟練と技術的知識に比べて，一つの職種から他の職種に容易に移転できる一般的な才能のもつ重要性が，年々増大しつつあって，それゆえ経済的進歩は，一面においては産業の方法の変化を絶えず増大させ，したがって，任意の種類の労働に対する需要を一世代前に予測する困難を絶えず増大させてはいるが，多面においては，発生した調整の誤謬を強制する力を同時に増大させつつある．
>
> （Marshall 1961, pp.572-573）

移動性は，アメリカ人の特性として既に指摘したが，その実際的な効果として，労働の需給に貢献するだけでなく，労働者階級の能力が発達する可能性にも働きかける．この点を看過してはならない．だが，さらに重要であるのは，移動性が標準化と相まって，生産量の増加に伴って増大する労働需要に対して短期的な調整作用が働くという点である．マーシャルは，経済発展の原動力である移動性によって，熟練的技術やその知識の重要性が，転用可能な標準化された技術や知識に取って代わることに注目した．このことは，イギリス型生産様式にアメリカ型生産様式を埋め込むことを意味するのであろうか．そうではない．実は，科学的管理の手法そのものは，テイラー以前に，イギリスの科学者 C. バベッジによって考案されており，このことをマーシャルは比較的早い時期から認識していたのである．この点については後述する．

しかしながら，イギリスでは，経済発展に不可欠な移動性の要素が十分ではない．技術や知識，生産工程に標準化をもたらす移動性がなければ，イギリス経済の復興は望めない．そのようななかで，マーシャルが注目したのは，交通インフラの整備を介することで累積的に発展する契機を得る「産業の局地化（the localization of industry）」という現象であった．交通インフラの整備は，人工的に移動性をもたらすものとして解釈することができるが，交通手段が廉価になることで，遠隔地との人や物の移動だけでなく，情報交換の頻度が増加する．このようにして，非常に生産性の高い産業構造が形成される．

3. 産業の局地化と科学的管理

マーシャルの「産業の局地化」あるいは「局地化された産業（a localized economy）」は『原理』における最も重要な概念のうちのひとつである．だが，その着想は，すでに『産業経済学』に示されている．本節では，この点を考慮しつつ，イギリスの産業構造を念頭に置くマーシャルが，科学的管理や標準化といったアメリカ型の生産様式をどのように捉え，また取り入れようとしたのかを明らかにする．

3-1. 産業の局地化

「産業の局地化」に関する議論が初めて展開されたのは，メアリー夫人との共著『産業経済学』（初版 1879 年）においてである．そのなかで，「産業の局地化」は，教育および技術知識の拡散を促進するものとして考えられている．大規模企業における分業の利益は，小規模工場などにおいても，同一業種にそのような工場がたくさん存在していれば獲得しうるとされた（Marshall and Marshall 1879, pp.52-53）．このような水平的な企業間関係は，すでに 1850 年代にバーミンガム（イギリス）の金属加工業において観察されている（砂川 1998, 266 頁）．その後，徐々にアメリカ型の生産様式がイギリスの産業に導入されていくことになる．そして，『産業経済学』では，水平的な企業間関係だけでなく，大規模企業と中規模ないし小規模企業との垂直的な企業間関係が考慮される．さらにマーシャルは，「産業の局地化」が人々の資質を向上させると考えていた．すなわち，

> 人々の多くが同じ業種で働いていれば，人々は互いに教育しあう．その仕事に要求される技能と精錬さが空気のように広まり，子供たちは成長につれてそれを吸い取っていく．…（中略）….さらに，一人一人は隣人たちの発想から利益を得る．人は，新しい試みに，自分と同じように関心をもっている者と交際することにより刺激を受ける．そして，新しい発明は，それぞれ，それが新しい機械であれ，新しい工程であれ，事業組織の新しい方法であれ，いったん始められると広まっていき，改善が加えられる．[それゆえ]一つの産業が局地化されている地域において，熟練工は自分にあった職をみつけやすくなる．
>
> （Marshall and Marshall 1879, p.53, [ ]内は引用者）

このように，人々は，日常生活を取り巻く環境によって影響されるところが大である．さらに，産業が局地化された地域では，新たな技術や生産工程が速やかに伝播する．前述の移動性が労働需要を増大させる一方，「産業の局地化」は労働供給を促進する．部品や生産工程において標準化が進むことを考えるならば，「移動性」と「産業の局地化」の二つの要因によって，労働力の需給均衡が一時的にもたらされることになる．だが，産業は定常状態に留まることなく，つねに変動している．それゆえ，移動性と産業の局地化が互いに作用することによって，当該産業の発展を生み出すのである．そこで『原理』では，より厳密に議論を進めるために「外部経済（external economy）」および「内部経済（internal economy）」の概念が導入された．前者は，

産業の一般的な発展に依存する経済である．後者は，産業の発展に寄与する個々の企業における資源，組織，および，経営の能率に依存する経済である（Marshall 1961, p.266）．これらの効果が，特に外部経済との関係で発揮されるのが，「局地化された産業」である．

マーシャルは『原理』において，「産業の局地化」とアメリカ型の生産様式との関係を扱う．大規模企業やその周囲で操業する小規模企業という産業構造が想定されている．例えば，スイスにおける時計産業にマーシャルは注目し，初期の「局地化された産業」について考察する．（ibid., p257）．その産業では、50 種類以上の作業工程を各々の小企業が請け負っており，このような分業の細分化が長時間かけて進行した．各々の熟練工たちは低賃金の下で，非常に専門化された技術によって製品を作り上げていた．だが，アメリカ式の機械による生産様式が導入されたことによって標準化が進行し，熟練を要する作業が最小化する傾向が見られた．『原理』第 5 版（1907 年）以降では，「標準化（Standardization）は，他の財と結合された複雑な機械，橋，建築物に仕上げられる財に関して特に有用である」（ibid., p.257）という一文が加えられている．「局地化された産業」では，分業の細分化と機械化により標準化が浸透した結果，異なる業種間の境界の多くが弱められたという．このことは，先に指摘した「熟練による技術や知識が，一般的な技術や知識に取って代わること」を意味するであろう．そのため，熟練労働者でなくとも，労働者たちは他の業種の作業工程に容易に移ることが可能になったのである．

マーシャルは，局地化された産業が生ずる原因が，自然条件，宮廷の庇護（あるいは，熟練工の集中と育成）などにあるとした（ibid., pp.268-269）．さらに，交通手段の廉価によって，遠隔地との自由な情報交換，関税の引き下げ，輸送費の低下などが可能となる．交通インフラの整備による人工的な移動性の創出によってもたらされる種々の便宜が，いっそう「産業の局地化」を進行させる．この進行によってより大きな産業地域が形成され，単一の産業で陥りがちな，生産物に対する需要の縮小や原材料の不足などの不況を大幅に回避することが可能となると考えた（ibid., p.273）．それゆえ，マーシャルは，「長い年月にわたって，産業上の指導的地位は，このような外部経済が豊かに得られる特殊化された熟練の中心地の数と広さに主として依存していた」（Marshall 1923, p.167）と述べる．大規模企業と中規模ないし小規模な企業は，標準化や分業を押し進めることによって協働的な関係を形成し，新たな市場開拓を可能にするのである．

以上より，マーシャルの「産業の局地化」は，次のような特徴を有するものと考えられる（Marshall 1961, pp.271-273）．①特定の地域に集中した産業は持続する．②機械化の進展によって生産量を増大させる．③交通インフラの整備などによって熟練労働者が集まる．④局地化された産業内では，補助産業が成長する．⑤補助産業の発達によって不況への対処が可能となる．だが，「産業の局地化」が形成されても，決して定常状態に留まることはない．マーシャルは「企業の成長を可能にした例外的な精力を失った企業は，ほどなく急速に凋落するようにおもわれる」（ibid., p.287）と指摘しており，あらゆる企業が競争的な環境のなかにあることを強調するのである．

3-2. 科学的管理

マーシャルのアメリカ研究は二つの側面を有するものであった.ひとつは 1875 年のアメリカ研究旅行であり，いまひとつは,『産業と商業』において詳述された「科学的管理（scientific management)」である．マーシャルの「産業の局地化」に関する議論は，前者の議論で扱われる移動性を基礎にして展開されていた．ここでは，後者の「科学的管理」について詳細に検討する．

『産業と商業』において，マーシャルは「科学的管理」を次のように考えていた．アメリカでは「原料と労働の消費のあらゆる細部にわたる入念な記録をとることが有利な方法である」とし，さらに「アメリカでは，ある計画がかなりの規模で既に実施されており，この計画によれば，そのような詳細な記録が，筋肉作業の総合的な能率を著しく増大させた労働の極度の分割と専門化という一般的な方法を，企業の知的作業に適用する運動の副産物として獲得できることが主張された」と指摘する（Marshall 1923, p.368）．このような記述から，マーシャルの念頭に置かれているものが「科学的管理」であることは明白である．

「科学的管理」の提唱者であるテイラーは,「雇用主の限りない繁栄と，労働者の最大限の豊かさの実現」という自らの経営哲学を言明した上で議論を始める（Taylor [1911] 1947, p.7）．彼の時間・動作研究にもとづく科学的管理の特徴は，以下の五つに集約される．すなわち「[1]経験的主張ではなく，科学．[2]仲違いではなく，調和．[3]個人主義ではなく，協力．[4]制限された出来高に代わり，最大限の出来高．[5]一人一人の仕事の効率アップと豊かさの追求」である（ibid., p.140, [ ]内は引用者）．さらに，テイラーは，労働者が作業工程上で改善すべき点を思いついた際には，積極的に上司に提案することを勧めている．

マーシャルは，このような科学的管理がアメリカ経済に多大な影響を及ぼしていたことを十分認識していた．すなわち，

> 国際間の比較統計では，一般にアメリカ人は，機械工業の一人当たりの産出量において，他のどの国よりもはるかに高いことは，このこと[科学的管理の導入]と無関係ではない．もっとも，そのような相違の多くは，アメリカの標準化された工学化の過程が広く採用されていることによるものである．
>
> （Marshall 1923, p.374）

このように，アメリカの産業が最も多くの産出量を獲得し得た原因が，生産工程上に標準化を導入したことにあるとマーシャルは考えた．時計産業の事例にみたように，労働の細分化と共に機械化および標準化の進展によって，生産量の増大を達成し，それに伴って「局地化された産業」の範囲が拡大する．それでは，なぜマーシャルは，イギリス（局地化された産業）型の生産様式とは異なるアメリカ（大規模製造業）型の生産様式の科学的管理を自らの議論の範疇に取り込むことができたのであろうか．ひとつは，バベッジの影響であり，いまひとつは，イギリス経済を立て直すためには，イギリスがアメリカから学ぶ必要があったためである．

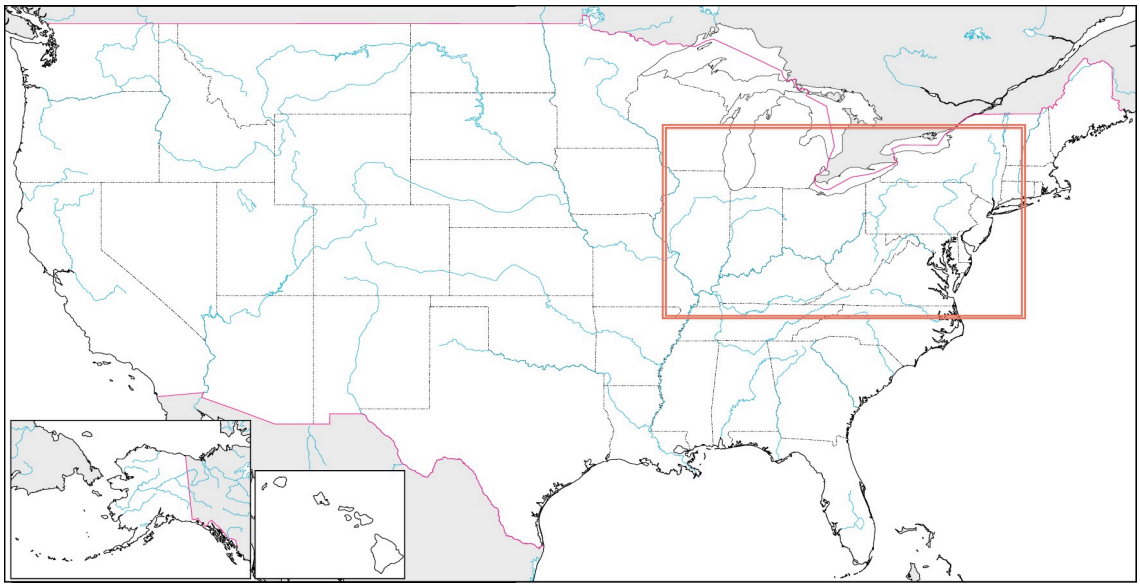
マーシャルの科学的管理に対する関心は，バベッジの議論に由来するものである．マーシャルは，種々の生産工程に適した技能と力量を持った労働者を割り当てることによって能率の向上を図るバベッジの議論に注目し，彼が「主としてアメリカの雇用者たちが，労働者たちの創造的な思考を奨励している」（Marshall and Marshall 1879, p.50）ことを強調した．この点はテイラーの主張とも一致している．実際には，テイラー自身もバベッジの功績に触れている（Taylor [1911] 1947, p.128）．マーシャルは，『産業経済学』や『原理』において，バベッジによる科学的管理の萌芽的な内容を記述している．とりわけ，『産業と商業』では，*On The Economy Of Machinery And Manufactures*（1832）におけるバベッジの生産工程に関する議論を取り上げており（Babbage [1832] 2006, p.119），テイラーに始まる科学的管理の先駆的なものであったことを指摘している（Marshall 1923, pp.224-225）．

テイラーの『科学的管理法』刊行以前に，マーシャルはバベッジを介するかたちで，生産過程の改善に関する労働者の提案を受け入れることを重視した．さらに，バベッジの議論にもとづく高い生産性を実現する経済は，アメリカの大規模企業に関する事例分析によって実証される．アメリカでは，科学的管理にもとづく大規模生産が幅広く行われていた．フォードの生産システム（連続的に分化された生産工程）が，その典型であり，「特別な熟練労働者ではないにもかかわらず，きわめて高い賃金が支払われる労働者が，過労に陥ることなしに，作業を急がされることもなく，着実に労働することによって，高級な製品の生産が低い生産費で可能になる」（ibid., pp.237-238）というものであった．部品や生産工程の標準化を実施する科学的管理の導入によって，アメリカの大規模製造業は大量生産を可能にし，生産物に対する急速な需要の増大を生み出すことに成功する．その結果，労働者たちは，決められた時間内での労働に従事し，高い賃金を得ることができた．

Krugman（1991）が指摘しているように，19 世紀後半から 20 世紀初頭にかけて，地理学者の間では，アメリカのグリーンベイ，セント・ルイス，ボルティモア，ポートランドという都市間の内部において，産業の集中がすでに実施されていたという（ibid., p.11）．これまで議論してきたマーシャルの「局地化された産業」に比べて，地理的範囲は比較的広い．それはまた，大規模企業を中心にして，中規模や小規模の企業が他の製造業者の近くにいることが産業上の能率において有利だったため，製造業全般が「図 1 アメリカ合衆国の『製造業地帯』」の長方形の枠内において共存した．このような製造業の集中は，非常に長い期間にわたって続いた（ibid., pp.11-13）．この議論は，前述のマーシャルによる「産業の局地化」の特徴と非常に類似した議論であるように思われる．

概して，マーシャルの産業分析における，「産業の局地化」，「科学的管理」，「標準化」は，あらゆる企業の分業の細分化と機械化，部品や生産工程の標準化，標準化に伴う生産量の増大，そして工業化による大規模生産といった経済発展を実現するための過程を考案するために必要な鍵概念であると考えられる．「局地化された産業」の範囲拡大は，生産物に対する需要の増大を生み出すとともに，労働供給も増大させることはすでに指摘した．この点においても，アメリカ社会は非常に有利な条件を備えていた．マーシャルは次のように述べる．

図１　アメリカ合衆国の「製造業地帯」



出所：筆者作成．　Krugman（1991）の指摘する 19 世紀後半から 20 世紀初頭の「製造業地帯」は，二重線で囲われた長方形の内部に含まれる．マーシャルが 1875 年に工場調査のために訪れた都市（ピッツバーグやバーミンガムなど）もこの枠内に位置する．

> 北アメリカの生活は，数世紀間は，主として西ヨーロッパのいくつかの国の生活の継続であった．しかし，オランダ，スペインおよびフランスは，徐々にイングランドに屈服した．1760 年から 1850 年頃まで，北アメリカの生活は，イギリスのそれが支配的であった．その後，ドイツおよびスカンジナビアからの移民が顕著になり，のちには，イタリアと東ヨーロッパの諸国が続いた．
>
> （Marshall 1923, p.158）

すなわち，アメリカでは，潜在的な労働供給として大量の移民労働者の存在があったのである．この移民労働者の労働供給によって，アメリカの大規模製造業は支えられていた．このようなことから，「アメリカが持っている国民的な資源の広大さと，アメリカの膨大な人口がもつ機敏さの双方において匹敵できる国でないかぎり，いずれの国からも期待できない」（Marshall 1923, p.158）とマーシャルは考えた．彼はまた，『産業と商業』を著す以前に「標準的な作業工程を勤勉に実施するだけでは，イギリスは他の国々に対抗できなくなるだろう．標準的な作業工程は，イギリス自身の工夫によって決まりきった機械的操作に変えられつつあるし，またアメリカの発明の才はそれをいっそう進めつつあるから，こうした作業工程での一人のイギリス人の労働が，より後進的な国の同等の活動力をもつ人間の労働よりもはるかに高く評価されるという自体は長くは続かないだろう」（Marshall [1903] 1926, p.404）というように，イギリスの産業に対して危機感を抱くことと，思考を転換させる必要があることを指摘した．そこで，イ

ギリスに産業上の主導権を再び獲得させるために，マーシャルは，バベッジの議論に注目することから，「それ[アメリカ型の生産様式]はまた，いまひとつの観点からすれば，イギリス流のやり方と呼んでよい背景をもっている」（Marshall 1923, p.224）と考えたのであり，両者を融合させるかたちで「産業の局地化」に関する議論を展開したのである．

5. おわりに

19 世紀後半から 20 世紀初頭のイギリスの不況期に生きたマーシャルは，需給の数量調整に関する静態的な純粋理論を探究する一方で，1870 年代に始まる経験的事実にもとづく動態的な経済成長理論の構築を試みた．本報告では，マーシャルのアメリカの産業状態に関する考察を検討し，その考察によって彼の経済成長理論の経験的事実が提供されていることを明示しようと努めてきた．本報告の議論は，以下ようにまとめることができる．

第一に，マーシャルは 1875 年のアメリカ調査旅行を通じて，経済や社会の発展には，移動性（mobility）が不可欠であることを見出した．その移動性はアメリカ人の特質であった．くわえて，アメリカの各地にはコミューン（あるいはタウンシップ）という最小規模の行政単位があり，そのなかで学校教育が法によって制度化されていた．さらに，学校教育を終えた後も彼らは徒弟期間として親方のもとで技術を学んだ．その後もアメリカの若者たちは自らの腕をみがくために，腕利きの職人を求めて各地を渡り歩いた．

第二に，マーシャルのアメリカ研究は，『産業と商業』における「標準化（standardization）」および「科学的管理（scientific management）」に見出すことができた．製造業において標準化は，原材料，生産工程などに適用され，時間・動作研究にもとづく科学的管理によって大規模な生産様式を可能にした．マーシャルは，イギリスが産業上の指導的地位を取り戻すために，急速な経済発展を達成した新興国に学ぶ必要があると考えた．さらに，ある特定の地域に熟練，企業が集中すること，そして，交通インフラが整うことで人工的に移動性を活用する経済や産業をマーシャルは検討した．それが彼のいう「産業の局地化」である．

第三に，大規模企業を中心に，その周辺に中規模企業や小規模企業が併存する「局地化された産業（a localized industry）」に関する議論は，『産業経済学』に始まるものであった．『原理』に至ると，外部経済や内部経済が考慮され，標準化との関係が明確に示された．さらに，「産業の局地化」が生じる条件として，自然的条件および宮廷の庇護などが指摘された．「局地化された産業」が生じると，その産業に種々の企業が集中する傾向が持続し，機械化により生産量が増大する．交通インフラの整備によって，人や物だけでなく，情報を交換する頻度も増加し，熟練労働者が集まる．また，その産業内には，補助産業が生じることになる．この補助産業の発達により，単一企業が陥るような不況を回避することが可能となるのである．また，移動性と産業の局地化によって，経済発展に不可欠な労働力の需給調整が行われた．それゆえ，「局地化された産業」の範囲拡大が可能であった．

その科学的管理に対するマーシャルの関心は，テイラーの『科学的管理法』以前から見られ，

それはバベッジによるところが大であった．それゆえ，マーシャルは，アメリカ型の生産様式に対して，見方を変えればイギリス型の生産様式として捉えることができると指摘した．また，19 世紀後半から 20 世紀初頭にかけてのアメリカでは，マーシャルが工場調査のために訪れた都市を含む領域が，製造業の集中する「製造業地帯」であった．これは，後にマーシャルの展開する「局地化された産業」と同様の産業構造をもっていた．このようにして，マーシャルは，経済成長を導く，移動性，標準化，科学的管理，アメリカ型の生産様式などを考察することによって，イギリスの産業上の指導的地位への復帰を目指したのである．

以上より，本報告では，マーシャルのアメリカ研究旅行における「移動性」概念への注目，アメリカ型の生産様式の特徴である「標準化」および「科学的管理」に関する『産業と商業』における議論，そして，アメリカ型生産様式とイギリス型生産様式が併存する「局地化された産業」という三つが，いずれも彼の経験的事実に即するかたちで展開されていたことを明らかにした．だが，本報告は，マーシャルの経験的事実にもとづく議論の部分的解釈でしかない．なぜなら，マーシャルの経験的事実にもとづく議論は，アメリカだけでなく，ドイツもまた考察の対象とされているからである．マーシャルは，1869 年と 1870 年から 1871 年の二度にわたってドイツを訪れている．前者はカントを原書で読むためであり，後者はヘーゲルの『歴史哲学』やロッシャーに代表されるドイツ歴史学派について研究するためであった．このマーシャルの訪独については不明な点が多いため，検討を進める必要がある．さらに，ドイツ歴史学派や『産業と商業』にみられるドイツのカルテルに対するマーシャルの関心は，アメリカの産業状態に対する関心に劣らない．マーシャルのドイツに関する産業分析は，経験的・実証的事実にもとづくものであるのかどうか．この点に関する詳細な検討は今後の課題にしたい。

参考文献

Asheim, B.T. 2000. ‘Industrial Districts: the contribution of Marshall and beyond,’ In *The Oxford Handbook of Economic Geography*, edited by G.L. Clark *et al*, pp.413-431.

Babbage, C. [1832] 2006. *On the Economy of Machinery and Manufactures*, DoDo Press.

Becattini, G. 2003. *Industrial District*, Edward Elgar.

Cardari, K. 2007. ‘Alfred Marshall's critical analysis of scientific management,’ *European Journal of the History of Economic Thought*, 14 (1), pp.55-78.

Groenewegen, P. 1995. *Soaring Eagle: Alfred Marshall, 1842-1924*, Edward Elgar.

Jevons, H.S. [1920] 1982. ‘Review of Marshall's Industry and Trade,’ In *Alfred Marshall: Critical Assessments*, Volume IV, edited by John Cunningham Wood. pp.17-21.

Keynes, J.M. [1933] 1972. *Essays in Biography*. In *The Collected Writings of John Maynard Keynes*. Vol.X. London and New York: Macmillan and Cambridge University Press, pp.161-231. 大野忠男訳『ケインズ全集　第 10 巻　人物評伝』東洋経済新報社，1980 年，215-305 頁。

Krugman, P. 1991. *Geography and Trade*, Leuven University Press and The MIT Press. 北村行伸，高

橋亘，妹尾美起訳『脱「国境」の経済学』東洋経済新報社，1994 年。

MacWilliams-Tullberg, R. 1975. ‘Marshall's "tendency to socialism,’ *History of Political Economy*, 7(1), pp.73-111.

Madison, A. 2010. ‘Statistics on World Population, GDP and Per Capita GDP, 1-2008 AD (Horizontal file),’ URL：http://www.ggdc.net/MADDISON/Historical_Statistics/horizontal-file_02-2010.xls

Marshall, A. 1868a. ‘Ye Machine,’ In *Research in the History of Economic Thought and Methodology*, Archival Supplement 4, pp.116-132.

——. 1875. ‘Some Features of American Industry,’ In *The Early Economic Writings of Alfred Marshall 1867-1890*. Volume 2. edited by J.K.Whitaker. London: The Macmillan Press LTD. pp.355-377.

——. 1877. ‘Some Aspects of Modern Industrial Life,’ *Marshall Studies Bulletin*, Volume X, edited by K. Cardari and T. Nishizawa. URL: http://www.dse.unifi.it/marshall/cardari10.html

——. 1878. ‘The Economic Condition of America,’ In *Collected Essays of Alfred Marshall*, Vol.2, edited by P. Groenewegen, Overstone/Kyokuto. pp.61-67.

——. [1879] 1949. ‘The Pure Theory of Foreign Trade,’ ‘The Pure Theory of Domestic Value’ in *Series of Reprints of Scare Tracts in Economic and Political Science*, The London School of Economic and Political Science. 杉本栄一訳「外国貿易の純粋理論」，中山伊知郎訳「国内価値の純粋理論」『マーシャル経済学選集』杉本栄一編，1-60 頁，61-129 頁，1940 年。

——. [1903] 1926. ‘Memorandum on the Fiscal Policy of International Trade,’ In *Official Papers*, edited by J.M. Keynes, The Royal Economic Society and Macmillan and Co., Limited. pp.365-420. 服部正治，藤原新訳「国際貿易に関する覚え書き（上・中・下）」『立教経済学研究』（立教大学），47(2)・47(3)・48(1)，39-61 頁・127-141 頁・75-90 頁，1993 年・1993 年・1994 年。

——. 1907. ‘Social possibilities of economic chivalry,’ In *Memorials of Alfred Marshall*, edited by A.C. Pigou. London: Macmillan. 永澤越郎訳「経済騎士道の社会的可能性」『マーシャル経済論文集』所収，岩波ブックセンター信山社，128-160 頁，1991 年。

——. 1913. *Elements of Economics of Industry, third edition（Reprinted）*, Macmillan. 戸田正雄訳『マーシャル経済学入門』日本評論社, 1941 年。

——. 1923. *Industry and Trade, fourth edition,* Macmillan. 永澤越郎訳『産業と商業』岩波ブックセンター信山社，1986 年。

——. 1961. *Principles of Economics, ninth (variorum) edition*, Macmillan. 永澤越郎訳『経済学原理』岩波ブックセンター信山社，1985 年。

Marshall, A and Marshall, M.P. 1879. *The Economic of Industry, first edition*, Macmillan. 橋本昭一訳『産業経済学』関西大学出版部，1985 年。

Niman, B.N. 2008. ‘Charles Babbage's Influence on the Development of Alfred Marshall's theory of the firm,’ *Journal of the History of Economic Thought*, 30(4), pp.479-490.

Pigou, A.C. 1919. ‘Marshall's "Industry and Trade",’ *The Economic Journal*, 29(116), pp.443-450.

Raffaelli, T. 2004. ‘Whatever happened to Marshall's industrial economics?,’ *European Journal of the History of Economic Thought*, 11(2), pp.209-229.

Taylor, F.W. [1911] 1947. *The Principles of Scientific Management*, Harper & Brothers Publishers. 有賀裕子訳『科学的管理法』ダイヤモンド社，2009 年。

Tocqueville, Alexis de. [1835] 1951. *De la démocratie en Aérique*, Vol.1. In *Œuvre, Papiers et Correspondence d’Alexis de Tocqueville I*. 井伊玄太郎訳『アメリカの民主政治』，上巻・中巻，講談社学術文庫，1987 年。

——. [1840] 1951. *De la démocratie en Aérique*, Vol.2. In *Œuvre, Papiers et Correspondence d’Alexis de Tocqueville Ⅱ*. 井伊玄太郎訳『アメリカの民主政治』，下巻，講談社学術文庫，1987 年。

Whitaker, J.K. 1996. *The Correspondence of Alfred Marshall, Economist: Volume One, Two, Three*, Cambridge University Press.

——. 1999. ‘Alfred Marshall and Scientific Management,’ In *Economic Organization and Economic Knowledge Essays in Honour of Brian J. Loasby*, Volume I, pp.255-271

磯川昡 1989. 「マーシャルにおける経済と倫理」『近代経済学の形成と展開』所収，橋本昭一編，昭和堂，127-153 頁。

岩下伸朗 2008. 『マーシャル経済学研究』ナカニシヤ出版。

金井一頼 2003. 「クラスター理論の検討と再構成」『日本の産業クラスター戦略』石倉洋子，藤田昌久，前田昇，金井一頼，山﨑朗，江草忠敬編，有斐閣，43-73 頁。

小林伸生 2010. 「地方産業集積をめぐる研究の系譜」『経済学論究』（関西学院大学），64(3)，399-423 頁。

砂川和範 1998. 「産業集積における革新の担い手」『産業集積の本質』所収，伊丹敬之，松島茂，橘川武郎編，有斐閣，265-299 頁。

西岡幹雄 2009. 「マーシャル―『人間の成長』と経済発展」『市場社会論のケンブリッジ的展開』所収，平井俊顕編，日本経済評論社，47-70 頁。

西沢保 2007. 『マーシャルと歴史学派の経済思想』岩波書店。

根岸隆 [2001] 2008. 「一橋におけるマーシャル研究」『経済学の理論と発展』所収，ミネルヴァ書房。

馬場啓之助 1961. 『マーシャル』勁草書房。

福永文美夫 2004. 「企業経済学と経営学―マーシャルとテイラーをめぐる思想的背景―」『産業経済研究』（久留米大学），45(1)，89-128 頁。

藤井賢治 1996. 「マーシャル『産業と商業』の動態論―「標準化」による組織化の進展―」『経済学史学会年報』，34，77-88 頁。

—— 2003. 「マーシャルの生産知識論―標準化と外部経済論―」『経済学史年報』，43，11-23 頁。

松山直樹 2009. 「マーシャル経済学におけるアメリカ研究旅行の影響」，*Discussion Paper*（北

海道大学)，Series B，No. 2009-83，1-28 頁。
—— 2010.「A.マーシャルにおける心理学研究と経済学との連関」『経済学史研究』51(2), 51-67 頁。
三宅忠和 2009.『産業組織論の形成』桜井書店。
宮嵜晃臣 2005.「産業集積論からクラスター論への歴史的脈絡」『専修大学都市政策研究センター論文集』(専修大学) 1， 265-288 頁。
山本健児 2000.「P. クルーグマンと A. マーシャルの産業集積論」『経済学研究』(九州大学)，67(4・5)，1-25 頁。

(字数：22,909 字)

第１５回進化経済学会

ヴェブレンの経済思想と１９世紀末アメリカの思想潮流
―ベラミーのユートピア思想と『有閑階級の理論』―※

新井田智幸[1]

ヴェブレンの主著である『有閑階級の理論』が出版されたのは 1899 年のことであり、したがって、その思想形成は 19 世紀末になされたことになる。この時代は、経済成長が続き、大衆消費社会が作られていく時期であったが、他方で独占化が進み、伝統的な産業のありかたが変化を強いられていくなかで、農民や労働者の反発が顕在化するなど、不安定さを抱える時代でもあった。このような状況を反映する形で、さまざまな思想が飛び交うのが思想の世界における当時の特徴であったといえる。政界において、二大政党制が根付いたアメリカにあって、それを解体させかねないような第三政党運動が最も盛り上がったのが、その象徴的な現象といえる。

ヴェブレンの思想はそのユニークさが有名ではあるが、その思想にとってこの時代背景は無縁ではない。それどころか、この世相をくみ取り、他とは差別化された形で一つの回答を与えたからこそ、その晦渋な論理展開にも関わらず同時代的にも受け入れられたのだといえる。そのヴェブレンの思想の源流をたどろうとする研究はこれまでもなされてきたが、ヴェブレンの思想は多岐にわたるため、何か一つの思想からの継承関係として解釈できるものではない。しかし、部分的にはどんな思想へのリアクションとして書かれたものかを見ていくことは可能であるし、そのような観点からさまざまな思想との関係が指摘されている。

そのような試みのなかから今回は、主にヴェブレンの初期の著作である『有閑階級の理論』を扱いながら、E.ベラミーのユートピア社会主義とヴェブレンとの位置関係について検証したい。ベラミーは『顧みれば』([1888])を代表としたユートピア小説を通じて、資本主義批判と社会主義への展望とを訴えた思想家であるが、ベラミーとの関係を取り上げるのは、それが当時絶大な人気を大衆的に博した思想であり、それへのリアクションが知識人によっても頻繁になされていたからである。ヴェブレンも例外ではなかったどころか、ベラミーから大きく影響を受けたのではないかと思われる内容が数々みられる。しかし、その割にはベラミーとの関係についての検証はあまりなされてこなかったといってよい。このような研究を行った数少ない研究者である R.ティルマンは、ヴェブレンの思想の源流としてのベラミーの位置について大きな重要性をみている。彼らの研究は、結論的には明

※ 本稿は報告内容の概略であり、詳細な内容や体裁については不完全であることをお断りしておきます。報告当日には完成版を配布いたします。

[1] 東京大学大学院経済学研究科博士課程

白な継承関係はいえないということだったが、ダーウィンの進化思想とならんで、ベラミーの社会主義思想がヴェブレンの思想の基盤となっているとしている。

ベラミーの思想がヴェブレンに与えた影響の大きさについてはまったく同意するが、両者の違い、またはヴェブレンが引き継がなかったものについてはより検討を深める余地があるように思う。特に、ヴェブレンの人間像や、将来の社会変革の展望などについては、やはり両者には大きな隔たりが残っていると考えざるをえないところがある。この点に関してはベラミーだけでなく、他のユートピア思想との関わりも見る必要がある。当時、ベラミーに触発される形でさまざまなユートピア思想が現れたのだが、中にはベラミーとはかなり違った理想社会を描いたものも出されている。その代表作はイギリスの詩人 W.モリスが書いた『ユートピア便り』([1891])であるが、これは直接にベラミーを批判する立場として書かれたものである。そしてヴェブレンはモリスに若い頃から親しんでいたばかりか、後年イギリスを旅行する際にはモリスを訪問しようとさえしているのである。実際ヴェブレンの思想をみると、ベラミーよりもモリスに近い立場ととれる部分は散見されるのであり、ベラミーとの関係をみる際には、モリスなどにも視点を広げることが必要だといえるだろう。このような観点から、ヴェブレンとベラミーとの関係を再度見直すのが本報告の目的である。

ベラミーとヴェブレン―R.ティルマンの見解

ヴェブレンの思想の源流をたどるという研究は数多くなされているが、そこでは実に多様なものがあげられている。R.ティルマンら(Edgell,Tilman[1989])の整理にしたがって列挙すれば、以下のようになる。ドイツ観念論や歴史学派の経済学を含むドイツ思想、イギリス経験論、アメリカプラグマティズム、マルクスなどのヨーロッパ社会主義、ダーウィンの進化論、ベラミーのユートピア思想や IWW のアナルコサンディカリズムを含むアメリカ社会主義、イギリス社会主義、フランスの空想的社会主義、スコットランドの政治経済学、ノルウェーのルター主義、心理学、文化人類学である。多分野にわたって著作を著しているヴェブレンの思想であるから、研究者によって着眼点の違いからさまざまな思想が源流としてあげられるのは当然といえる。上記にあげられたものがそれぞれヴェブレンに影響を与えていることは事実であろう。問題はより本質的な影響はどこにみることができるかという点である。

ダーウィンの進化論がその最大のものであろうことは、見解の一致がみられるところだろう。ヴェブレン自身が繰り返し強調しているのであるから、方法論的に進化主義を継承したことは明白である。しかし、政治思想や社会思想となると、なかなか明示的な関係をみつけることは難しい。ヴェブレンの資本主義分析や社会改革の展望をみても、それが何らかの思想の継承発展というよりは、独特の思想を形成しているというべきだからである。したがって、この分野でのヴェブレンの思想の源流としては、ヴェブレンが批判論文を書いているマルクスやドイツ歴史学派から何を批判的に摂取したのかというところに多くの

研究が向いていたといえる。しかし、より積極的に受容した思想はなかったのかという点も追求されてしかるべきだろう。ここに着目したのがティルマンらの研究である。

ティルマンはヴェブレンとベラミーとの関係を強調する新しい見方をヴェブレン研究に与えた。ヴェブレンはベラミーに関して何か書いているわけではなく、直接的にその関係性は明らかではない。両者をつなぐものといえば、ドーフマンのヴェブレンの伝記において、ヴェブレンがベラミーを読み、それがきっかけで哲学から経済学に関心を移したというエピソードがあることくらいである(Dorfman[1934])。この真偽は定かではないが、ヴェブレンがベラミーから影響を受けたとすれば、ヴェブレンの思想とベラミーの思想との共通点を探ることで明らかにしなければならない。ティルマンの研究はこの課題に取り組んだものである。

ティルマン(Tilman[1985])は 5 点にわたってベラミーとヴェブレンの共通点を指摘する。まずは宗教と道徳についてである。ヴェブレンは個人的所有はキリスト教道徳とは相いれないとして、道徳的に資本主義社会を非難するが、ベラミーにも同様の利己主義への非難がみられる。利己的な偽の自己利益に基づいた社会は人間本性の反社会的で野蛮な側面に訴えるが、理性的で非利己的な真の自己利益に基づいた社会は人間の本能の社会的で高潔な側面に訴えると述べ、ベラミーは人間本性のより道徳的な面が環境によって現れやすくなると主張する。ヴェブレンが親性性向として、利他主義的な本能を人間に想定し、それが現状では現れにくくなっていると主張しているのと類似している。

次に経済学についてであるが、ヴェブレンとベラミーはともに自由主義の公準を否定する点で共通している。その公準とは、労使の利害の調和、見えざる手による私益の公益への転化、競争の効率性、調整役としての国家、人間と自然との摩擦である。これらを否定することで両者は新古典派経済学を拒絶し、新古典派は資本主義体制擁護の道具に過ぎない似非科学であると非難するのである。ヴェブレンが提示した資本主義像で特徴的なのは産業と商売を区別したことである。これはベラミーにすでにあった発想で、生産活動を是とする一方で金銭的活動を不要のものとして否定している。ベラミーのユートピアは金銭的競争をすることなく、生産を集中して効率よく行うことで豊かさを実現する社会である。これは産業を集中して技術者の指導のもとに生産を組織化すべきだとするヴェブレンとの類似を認めざるをえないだろう。景気循環の説明についても両者は類似している。ともに恐慌を信用の膨張とその崩壊によって説明しており、それと過少消費や過剰生産による慢性不況の理論を持っている。また、産業共和政は無駄を省くということから評価されている。それは広告やセールスといった社会的に無駄な要素を排除できるからである。さらに、社会の変革の担い手についても、共通点がある。それは両者とも労働組合をその担い手として認めなかった点である。ベラミーは労働者階級だけの組織では変革はできないとして、より広範囲の連帯による変革を想定した。ヴェブレンは初期には労働組合に製作本能の発揮を期待し変革の担い手として考えていたようだが、後に労働組合に対して批判的になる。彼らもまた既得権を追求するだけの存在になってしまったというのである。こうして晩年

のヴェブレンは技術者革命論を唱えることになる。ベラミーとは積極説においてはことなるものの、ともに労働組合を変革の担い手と考えないというところが一致しているのは興味深い。その他、理想社会像についてはいくつか違いはみられる。産業の社会化という点では共通しているものの、ベラミーが産業の国有化を主張するのに対し、ヴェブレンはそこまでは言わず、アナルコサンディカリズム的な統制を主張するといった点である。

続いて政治についてみてみると、両者とも、政府は富裕層の代弁者になっているという信念を共有している。私有財産制を維持するための支出が政府の主要な支出であり、それは無駄であると考えるのである。また、その延長で資本主義国の外国との関わりは、後進国の搾取や市場をめぐる戦争を引き起こすと同様に述べている。

以上を総合して社会についての見解をまとめると、両者の共通点は個人主義的な新古典派経済学を根本的に批判しているということがいえる。社会は原子的な個人が集まっているのではなく、時間的空間的なつながりで結びついているのであって、個人に還元して社会を捉えようとする方法に根本的に対立している。例えば、技術は社会的な遺産であるからその成果は平等に分配されるべきだという見解などはここから出てくるものだといえよう。

最後にヴェブレンに独特のものだと思われがちな顕示的消費などの地位の競争についてもベラミー的な含みがあるという点が指摘される。ベラミーは金銭的な制度がなくなればそのような張り合いもなくなると述べており、ヴェブレンと同様の主張になっている。いずれも張り合いにともなう文化的な産物に価値をおかず、無駄なものと考えているところは共通している。ただ、ここでは競争心自体が問題とされているのではない。ベラミーにしても、それが金銭的なところで使われることに批判的なのであり、産業の能力で競われるのであれば無駄ではない。これは原始未開社会の生産性をめぐる競争に好意的だったヴェブレンの競争心の扱いとよく似ているところである。

以上、ベラミーとヴェブレンの類似点を中心に見てきたが、ティルマンの結論はこれをもって両者に継承関係があったとはいいきれないというものである。両者の違いも見ておかなくてはならない。ベラミーは長老政治と技術者統治を理想としているのに対して、ヴェブレンは平等主義的で無政府主義的な傾向がある。また、方法論的な問題に関わることでは、ベラミーが静態的で均衡状態のユートピアを描いたのに対し、ヴェブレンは動態的に進化していく将来像を描く。このようなところの相違はかなり基本的な不一致とみなければならないだろう。もっとも、ヴェブレンは他の思想からもさまざまな影響を受けているのであるからベラミーの影響だけを課題に評価すべきでないのは当然である。では両者の共通点はどのように評価すればよいのだろうか。それに答えるにはその時代状況を考えなければならない。金ぴか時代の激動の中、彼らのような思想は普及していた風潮だったのだ。両者は特殊な思想を共有していたというわけではなく、同じ時代の空気の中で同じような思想を展開したにすぎないとも考えられるのである。

ティルマンは結論を下す段になって、ヴェブレンの思想をベラミーに軽率に結びつけま

いと慎重になりすぎているきらいがある。確かに直接的な継承関係を認めるのは難しいかもしれないが、ベラミーが熱狂的に受け入れられた時代にあって、ヴェブレンが同様の思想を表明していれば、そこに関係をみてとるのが自然であろう。ティルマンも後にはヴェブレンのベラミーの受容をより評価するように変わっている(Edgell,Tilman[1989])。そこでは、ヴェブレンに影響を与えた思想はたくさんあるが、なかでも大きかったのは、進化主義と社会主義だったという評価がなされている。進化主義といってもスペンサーの社会ダーウィニズムではなく、ダーウィンそのものの生物学的進化論のことであり、社会主義といってもマルクスなどのヨーロッパ社会主義ではなく、ベラミーなどのユートピア社会主義である。ここでは受容のされ方の区別がなされており、スペンサーやマルクスは批判的な継承であるのに対し、ダーウィンやベラミーは肯定的な継承がされたとしている。現代資本主義の非人間性と非効率性への告発や、それを人間本性と社会制度の二分法でとらえる方法などはベラミーからの積極的な継承だというわけである。一方、マルクスについては自然権思想を自明の前提にしているところやヘーゲル弁証法的な単線的歴史観に対して、前ダーウィン的であるとして批判しており、前提を異にした消極的な影響だったとする。

ここではベラミーの影響力が相当に大きかったことが述べられており、直接的な継承関係を否定するよりはこの方が説得的であると思われる。ヴェブレンの社会の見方や捉え方は基本的なところでベラミーの影響によって形作られたところが大きいといってよいだろう。そうすると、ベラミー旋風から間をおかずに書かれた『有閑階級の理論』にその影響がどのように現れているかをみることは一つの興味深い作業になると思われる。続いて、そちらを検討してみたい。

『有閑階級の理論』にみられるヴェブレンの思想

『有閑階級の理論』は「有閑階級」という制度を通じて制度の理論的分析やその進化について扱ったヴェブレンの経済学体系の著作である。したがって、その目的はあくまで理論体系の構築にあるのであるから、直接的に社会批判を意図したものではない。ヴェブレンの書き方も、価値判断を排した客観的言明として述べているのだと繰り返すものになっている。しかし、従来の経済学が扱うことのなかった「有閑階級」という奇妙な制度に着目し、所有権や、消費行動などを分析していくことは、自明視されていた社会構造に対する批判を含まずにはおかず、むしろ冷静な観察を装うことでその効果はより高まるとさえいえるだろう。ヴェブレンの書が好評を勝ち得たのもそのような批判精神が時代の風潮にあったからに他ならない。ベラミーとは違う形で表現されたこの時代批判はどのような内容をもったものだったのか、本書の内容に照らしながら見ていきたい。

ヴェブレンは有閑階級を一つの制度として規定している。ヴェブレンの意味する制度とは思考習慣であって、ある社会の行動様式や事物の考え方を規定するような習慣全体のことを指している。有閑階級という制度の内容は社会の上流階級が産業的労働から免除され

ていると同時に名誉を勝ち得ているというものである。産業的労働から免除されているということは、彼らがそのようなことに携わらなくても生活していけるという証拠であるから、富をたくさん所有していることの証拠となり、それが名誉あることと考えられるのである。ここでは富の所有が名誉の基盤となっているわけだが、所有権自体も一つの制度である。これは元来略奪行為の戦利品であったという。略奪行為は名誉ある行為とされるため、戦利品の所有が名誉と結びつき、やがて略奪行為が行われなくても富の所有によって名誉が得られるようになったというのである。ではなぜもともと略奪行為に名誉が伴ったのかというと、それが人間の本性だからである。人間は略奪本能を持つため、その発揮は積極的に評価されるというのである。このようにヴェブレンの理論の根底には本能などの人間本性が存在する。ここで、同時に重要な人間本性として競争心があげられる。略奪行為にしても富の所有にしてもそこでは他人をしのぎたいという欲求が生じる。これは本能と並ぶ人間の基本的な性格であって、このために富の蓄積の競争が生じるのである。この結果、有閑階級はより多くの富を所有していることを示そうとする行動様式をとる。それが顕示的閑暇や顕示的消費といわれるものであり、非生産的な活動に時間を費やしてみせたり、高価な財を買って見せびらかしたりすることが行われる。この競争は際限がなく、どれだけ蓄積が進んでもさらなる顕示的消費はなされる。さらにそれが社会の名誉の尺度であるから、あらゆる階層の行動様式がそれに影響を受け、少しでも上の階級の消費行動に近づこうと、世間体をめぐる競争を行うことになるのである。

このようにヴェブレンは本能と競争心という人間本性を基底として所有権および有閑階級の制度を説明した。こうしてできあがった社会には２種類の制度が対立したものとして現れる。一方で有閑階級が非産業的職業に携わる。これは取得の制度、いいかえれば金銭的制度を作っていく。他方で下層の階級は産業的職業に従事する。ここでは生産の制度、すなわち産業的制度が作られる。商売と産業との対立はヴェブレンの著作を貫くテーマになっているが、これは有閑階級の制度に伴う職業の分化から説明されるのである。この２つの制度は根本的に対立する面がある。金銭的制度に基づく行動は、いかにうまく他から利益を奪ってくるかで成功がはかられるようなものである。つまり、ここでは略奪本能が発揮され、それによって評価が決まる。一方、産業的制度に基づく行動はまったく別の動機によってなされる。人間は略奪本能とは別に、効率的な生産を好み、無駄を嫌悪する本能をもっているという。これが製作本能であり、産業的制度で発揮されるものである。製作本能こそが人類の生産能力を向上させ物質的な豊かさを作り上げてきた本能であるとして、ヴェブレンはこの本能を人間にとってより価値あるものとして考えている。ヴェブレンにとって商売と産業の対立は単なる階級の対立ではなく、発揮される本能の対立を意味するのである。そのためヴェブレンが製作本能を評価することは、その本能を発揮しながら生産活動に従事している階級を犠牲にし、略奪を行動原理としている上流階級への否定的評価にそのままつながるといえる。以上を要するに、ヴェブレンの現代社会批判は単に上流階級の成金趣味を解剖してシニカルに評価したというものではない。有閑階級の制度

が成立するだけの十分な理由を人間本性のレベルから明らかにした上で、現状の制度が望ましくない本能を発揮させる状態にあることを批判しているのである。

では、ヴェブレンはこの現行制度がより望ましいものに変わる展望をどう考えていたのだろうか。ヴェブレンは進化論的経済学を唱え、制度の進化をとらえることを本書の目的としている。所有権の制度が生まれ有閑階級の制度が成立するにいたるところも制度進化なら、確立した制度が形を変えていくところも制度進化である。ヴェブレンは有閑階級の制度が野蛮時代に入ってから成立し、初期の好戦的な時代から後の半平和愛好的な時代へ、そして近代へと形態を変えながら存続してきた流れを描いている。形態の変化は名誉の基準やそれにともなう行動様式の変化であるが、より根本的には発揮される本能の変化ということでもある。好戦的な時代に強く発揮されてきた略奪本能は、半平和愛好的な時代には発現を抑えられ、近代に入ると手工業の興隆とともに製作本能がより顕在化するようになる。これがヴェブレンの描いた人類史的な制度変化の歴史である。しかし、その変化を導く要因は何であろうか。制度とは思考習慣であるから、本質的に持続する性質を持つ。これを打ち破る要因はどこにあるのだろうか。ヴェブレンはそれを外部に求める。つまり人間の行動の条件となる外的環境である。環境は人間のコントロールを超えて持続的に変化するため、制度が固着的であると、制度が環境に適合的でなくなるときがくる。そのときに制度は変化を余儀なくされるのである。環境の変化が、制度を変化させ、本能の発現の仕方を変えるというのがヴェブレンの制度理論の大枠である。

さて、そのうえでヴェブレンは有閑階級の制度が変化する展望をどのようにみていたのだろうか。これについてはこの制度にどれほど保守的な力が加わっているかという面と、環境とどれだけギャップがあるかという面とをみなければならない。結論からいえば、ヴェブレンはこの制度が変わる展望を少なくとも短期的にはもっていない。後者の環境の面については本書にはほとんど言及がないといってよく、後の著作を待たなくてはならない。また、本書は前者の制度の保守的な要因について１章を割いて論じており、有閑階級の制度がいかに強力なものかが述べられている。ここでの論理は以下のようなものである。まず、いかなる制度にも備わる制度の固着性がある。それは人間が本質的に保守的であることからくるものである。新しい環境に適応し習慣を変えることには煩わしさが伴うために、基本的に変化を嫌うのが人間だからである。これに加えて、有閑階級の制度に備わるより特徴的な理由がある。それは、有閑階級が経済的な力をもっていることにある。この経済力はそれがなかったときに比べて、環境への適合を遅らせることに有利になる。そして、最も大きな要因だが、こうしてより保守性を強めた有閑階級の思考様式は社会の名誉の基準となることで、より下層の階級にも浸透する。このため、保守的な思考様式は社会全体を覆うことになるのである。また、次のようにも述べられる。有閑階級はこの制度の下で最も恩恵を受けているために、変化を望まず、必然的に保守的な思考となる。そしてより下層の階級はそれにならうためまた保守的になる。そして、最も下層の階級については、上流を目指しての競争という次元ではなく、変化を嫌うという人間に一般的な性向によっ

て保守的となる。もっといえば、変革を考える余裕がないために、保守的とならざるをえないということである。上流階級は最下層の階級からより多くを取り上げることで、保守的な思考に追い込んであるというのがヴェブレンの一つの観察である。以上のように、さまざまなパターンでヴェブレンはこの制度がいかに保守的であるかを述べている。有閑階級の金銭的な制度より下層階級の産業的な制度をヴェブレンは評価しつつも、この制度的な固着状況のなかで、当面は有閑階級の制度が解体する兆しはないと考えていたようである。

ベラミーとヴェブレン―再考

さて、以上のヴェブレンの理論をふまえて、ベラミーとの関係を再考してみたい。まず、一見して共通点が多いのは明らかであろう。産業と商売を区別して産業に価値を置く点や、その反対に金銭的な競争に対して批判的な点などはティルマンが指摘している通りであって、ヴェブレンがベラミーからこれらの着想を得たとも考えられるほどである。しかし、それでも影響は部分的なものであって、ヴェブレンの理論の肝心な部分はやはりオリジナルの要素が強いと思われる。以下、２点について述べたい。

まず、ベラミーとヴェブレンは社会批判の視座が異なっている。ともに商売を批判し、産業が評価される社会を望んでいるものの、その理由が異なるのである。ベラミーの批判の最大の点は資本主義的生産にともなう無駄や非効率である。広告やセールスに無用の出費をし、失業をあふれさせながら無駄に金銭的競争を行っているような、社会の非合理性に批判の力点がおかれている。このため、ベラミーの理想社会は競争を排した単一の生産システムのなかで最大限の効率を発揮させるものになる。必要十分なものをつくるためだけに労働力が使われるため、労働時間はきわめて短くて済むことになる。一方で、ヴェブレンの場合は、もちろん顕示的消費や顕示的閑暇に対しては同様に無駄という観点から批判はしているが、それが最大の批判点ではない。産業より商売に名誉が置かれている制度の下では、望ましい本能が発揮されないということにこそヴェブレンの根本的な批判は向いている。ヴェブレンにとって、よき社会とは製作本能が発揮される社会である。それによって平和的で豊かな社会が作られると考えられており、労働時間の短縮などは二次的な評価対象に過ぎない。同様に、資本主義的な搾取もそれ自体の批判というよりは、そこに存在する略奪本能に基づいた金銭的制度に対しての批判という面の方が強いと思われる。このような視座はベラミーにはまったくないものであり、ヴェブレンの独特の社会批判であるといえるだろう。

次に、社会変革への展望があげられる。ヴェブレンの社会変革への展望は先にみたとおりであるが、非常に消極的なものであった。人間の元来の保守性や、制度的に保守性を助長するような構造によって、有閑階級の制度は変わりそうにないばかりか、ますます金銭的制度を発達させそうだという観測が本書のヴェブレンの見解であった。この悲観的な態度は明らかにベラミーと異なる点である。もっともユートピア小説を書いたためにベラミ

ーが楽観主義者だというのはフェアではないだろう。ここで言いたいのは、ベラミーの人間像がヴェブレンのものとは非常に性格を異にするということである。ベラミーの世界の人間は因習にとらわれず、合理的で、非利己的な性格をもっている。だからこそ、変革のプロセスも広範な連帯を作って平和裏に行われ、新しい社会の一元的生産管理もうまくいくのである。ヴェブレンも人間には非利己的な側面があることは認めており、制度によってはそのような本能が発揮されることは想定している。しかし、同時に略奪本能などの利己的な本能もなくなることはないと考えている。そして、最も根本的な違いとして、ヴェブレンの想定する人間は既存の思考習慣から容易には脱出できないということである。ヴェブレンは少なくともこの段階では制度の保守性を打破する要因を見こめなかった。この点でヴェブレンはベラミー的世界を支持できないだろう。

以上のように、ヴェブレンとベラミーとの最大の違いは前提とする人間像にあると思われる。ヴェブレンは理論の根底に人間本性についての独特の規定をおいている。さまざまな本能や競争心、そして習慣に依存して行動する性格などである。このような前提は合理的な経済人を前提にした経済理論の批判になると同時に、理想社会の展望に対しても消極的にならざるをえないようにはたらく。この点でベラミーとヴェブレンはやはり根本的には相いれない思想ということになるだろう。ただし、ヴェブレンが制度の保守性を説いたからといって現状肯定的な立場に陥っているわけではない。むしろ、どんな人間本性が発揮される状態が望ましいのかという観点から、現状批判をし、理想を暗に描いているのである。ベラミーの批判精神を受け継ぎながらも、それに人間本性の考察を付け加えることで、異なる視座と展望を見出したのがヴェブレンの社会批判だったといえるのではないだろうか。

さて、このようにベラミーはストレートには引き継がれなかったということがいえるだろうが、これはヴェブレンだけにいえることではない。ベラミーが一世を風靡したのに対して、対抗するユートピア思想や社会思想は次々と現れた。そのなかにはベラミーを批判し、まったく異質のユートピアを描くものもあった。その代表作が W.モリスの『ユートピア便り』である。モリスの批判点は、ベラミーのユートピアがあまりにも近代的合理主義に染まっていることにある。効率性だけを追求した工場システムによって、できるだけ少ない労働時間で生産をすることが理想的社会なのかということが問われるのである。モリスの理想社会では労働は必要最小限にすべき苦痛ではない。むしろ好きな労働を好きなだけすることに喜びを見出す生活がそこに描かれている。これはヴェブレンの製作本能に通じる思想といえるだろう。人間はものづくりを愛好するのであり、労働が忌避されるのは有閑階級の制度のもとではそれに不名誉な地位が与えられているからにすぎない。労働を取り除くのではなく、労働に結び付けられた不名誉こそ取り除かれねばならないのである。ヴェブレンはこの点では明らかにモリスに近く、こちらを積極的に受容したといえるのではないだろうか。モリスの詩にヴェブレンが若いころから親しんでいたという状況から考えても、この継承関係は十分に認められる話だろう。

19 世紀末はユートピア思想による社会批判が活発になされた時期であった。そこからヴェブレンがさまざまな形で影響を受けたことは間違いない。特にベラミーやモリスの影響は大きかったといってよいだろう。しかし、ヴェブレンは受け継いだ発想に付け加えて、人間本性の考察を前提においた制度理論を構築したのであり、その発展的な考察の結果、自らはユートピアを描くには至らなかった。したがってヴェブレンの最終的な体系の中に彼らの思想がそのまま残っているわけではないだろう。しかし、ユートピア思想を踏み台にしながら、その限界を考察する中でヴェブレンの人間本性論や社会変革の理論が生まれたとすれば、ユートピア思想はヴェブレンの理論体系に欠かせない一部を提供したといえるだろう。

＜参考文献＞

Bellamy,E.[1888] *Looking Bachward:2000-1887*（山本政喜訳[1957]『顧みれば ―2000 年より 1887 年をかえりみる』岩波文庫）

Dugger, W.[1979] “The Origins of Thorstein Veblen’s Thought” *Social Science Quarterly* 60

Dorfman,J[1934] *Thorstein Veblen and His America*, New York, Viking Press （八木甫訳[1985]『ヴェブレン：その人と時代』ホルト・サウンダーズ）

Edgell,S.,Tilman,R.[1989] “The Intellectual Antecedents of Thorstein Veblen: A Reappraisal” *Journal of Economic Issues* 23(4)

Morris,W.[1891] *News from nowhere: or an epoch of rest, being some chapters from a utopian romance*（川端康雄訳[2003]『ユートピアだより：もしくはやすらぎの一時代、ユートピアン・ロマンスからの幾章』晶文社）

Tilman,R[1985] “The Utopian Vision of Edward Bellamy and Thorstein Veblen” *Journal of Economic Issues* 19(4)

Veblen,T. [1899] *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study in the Evolution of Institutions,* New York, Macmillan（高哲男訳[1998]『有閑階級の理論』ちくま学芸文庫）

「文明論としてのハイエク進化思想
–今西錦司との対談を手がかりに–」

吉野　裕介[1]

1. はじめに

経済学者・社会哲学者 F.A.ハイエク(1899-1992)は，日本の生態学，文化人類学の泰斗で「棲み分け理論」の提唱で知られる今西錦司（1902-1992)と日本で対談したことがある（以下「対談」と表記)。この「対談」は計三度行われ，後に NHK ブックスより『自然・人類・文明』(1979）として発刊された。20 世紀のほぼ同じ時代を生き，時代を代表する学者であった両者の邂逅は大変に興味深いが，1 万部発刊されたという記録が残っている[1]以外は，この対談が当時どのように受け止められたのかを知ることは現在では難しい。

ただこの「対談」について，これまで双方の学問の研究者から十分に検討されてきたとは言い難い[2]。看過されてきた理由はいくつか考えられよう。まずかれらの議論にすれ違いが多く，結論の出ないやりとりのため，有用な含意が見出しにくいこと。次にかれらの議論を収めたただひとつの文献が日本語であるため，英語圏の学者からは無視されてきたこと。最後に，もっとも有効な理由だと考えられるのが，かれらの理論自体に批判が多く，その主張がいわば「時代遅れの理論」とみなされ，今日では取り上げられることがほとんどなくなったからである。

しかしながら本稿においては，単なる進化論よりもより広い射程を持った「文明論」としてかれらの主張を捉え直すことで，現代でのかれらの理論の有用性や説明可能性を越えて，なお有用性を示すことができると考える。社会科学においては，一度否定され忘れ去られた理論が，時を経て再び脚光を浴びることはままある。

このためには，かれらが一番意見を戦わせた「ダーウィニズム」をめぐる問題について，再度検討する必要がある。2009 年はダーウィン生誕 200 周年であり，各地でイベントが行われた[3]。生物学のみならず，社会科学においても，進化論をめぐっては，ダーウィンをどのように評価するかは今日まで大きなテーマであり続けており，ハイエクや今西錦司もそれは同様である。

例えば「対談」の最後に今西は，ハイエクに対して次のような言葉を投げかける。「私はハイエクさんに物足りなんだところは，ダーウィニズムを精算できていないところに

[1] 日本学術振興会特別研究員 PD・スタンフォード大学フーバー研究所客員研究員。
Email: yusuke-y@ijk.com

ある。…人文学者や社会科学者たちは，生物学の方で定説化されているのだから，これをそのままうのみにしても間違いないだろうというので，ダーウィニズムにさわりたがらないところがあるのではないか」(ハイエク・今西, 1979, 101-02 頁)。一方でハイエクは，後に詳しく検討するように，ダーウィンの功績には一定の評価を与えつつも，自らの進化論がそれに源流を持つものではないとする。このやりとりを一例として，かれらの「対談」において一番応酬があったのは，ダーウィニズムをめぐってのことであった。そこでこの「対談」を，ダーウィン進化論の是非だけではなく，より広い文明論的視点から検討すればどうなるだろうか。果たしてハイエクと今西は何を論争したのか。以下ではこの問題を中心に考察してみたい。

本稿の構成は以下である。2 節では「対談」にまつわる背景を整理する。3 節ではハイエクの進化論について，「対談」および同時代のかれの仕事，具体的には最後の著作である『致命的な思い上がり』を中心に当時の主張を整理する。4 節では今西錦司の進化論を，三つの点で整理し，特徴付ける。5 節では対談におけるやりとりを検討し，両者の主張の差異を検討する。最後に 6 節においてハイエクと今西錦司の対談の意義を，かれらの主張の相違点を示し，本稿の主張としたい。

2. 「対談」当時のハイエクと今西

かれらの対談は 1978 年 9 月 21 日，25 日，27 日と三度にわたって行われた[4]。八十歳近いハイエクは大著『法と立法と自由』の三部作を渾身の力を振りしぼって書き上げたところであり，集大成の仕事を成し遂げた時期にあった。当時のハイエクは加齢による体力の低下やひどい抑鬱症状，それに対処するための間違った投薬が原因の下痢などにたびたび悩まされていた(Cubitt, 2006, Ch.1~4.)。しかし一方で八十歳を越えてもなお精力的に世界中に講演や旅行などに出かけていた。これはハイエクの類まれなる知的好奇心の表れであろうが，一方で時代がハイエクに舞台を用意したとも言える。

30 年代ケインズとの論争に破れ，ケインズ主義が世界を席捲した時代には，ハイエクという名前は完全に論壇からも，人々の記憶からもほとんど忘れ去られていたと言ってよいだろう。しかし 76 年にミュルダールと共にノーベル賞経済学部門賞を受賞したハイエクは，一躍脚光を浴びる存在となった。イギリスのサッチャー(1979)，アメリカのレーガン(1981)，日本の中曽根(1982) と相次いで新自由主義を掲げた政権の誕生は，ハイエクに隠居することを許さなかった。かれは世界を旅することを好み，求められればどこへでも出かけて自分の主張を披瀝した。70 年代後半から 80 年代前半の頻繁な海外渡航は，そのことを示している(Hayek Papers, Box 135)。さらに，『法と立法と自由』(1973-79)を上梓した後も，それにとどまらず，ハイエクはさらになおより広い見地に

たった社会哲学的な本を出すことを企てていた[5]。

今西錦司は，京都大学理学部（1936），ついで京都大学人文科学研究所(1950)に所属し活躍した生態学者，文化人類学者である。かれの理論は後に詳しく検討するが，「棲み分け理論」の提唱者で知られる，当時の日本を代表する大家のひとりであった。かれの研究の特徴は実地での観察に基づいていることであり，カゲロウの生態やニホンザルの群れの観察でめざましい業績をあげた。

かれの仕事のうち，とりわけ進化論に関する分野の業績は，今日ではあまり評価されないことが多い[6]。しかしながら，「対談」の行われた時期における今西の思想は，まさに集大成と呼べるにふさわしい時期にあり，かれ自身も自らの業績をまとめあげる時期であると感じていた[7]。また日本国内での話であるが，ある本の企画で対談を持ちかけられた時も，「進化と歴史とを結びつけてみたい」という希望から，対談の相手として「歴史学者を要求した」そうである。かれもまた，より広い見地から自らの理論を位置付けられるような学者を望んでいた(今西, 1976, 174 頁)。このように，双方ともがすでに円熟期を迎え，集大成の思想をまとめあげている時期に，この「対談」は行われたのであった。

この対談が行われるにあたっては，今西はハイエクの『法と立法と自由』の最終章「人間的価値の三つの起源」を読んで臨んだ。また今西は，ハイエクに自著『ダーウィン論』のエッセンスを英訳し，あらかじめ送っていたようである(Hayek Papers, Box 90)。しかしながら対談時ハイエクはその原稿の書き手と，眼前の今西を同じ人物であると思っていたかはなお疑わしい。ただ日本で活動する独創的な思想家としてその前から既知であったことは事実である(ハイエク・今西, 前出, 183-4 頁)。こうした事情が，二人の大家の邂逅の背景である。

3. ハイエク晩年における進化論的主張

ハイエクは 1930 年代以降徐々に理論経済学的から社会哲学的考察へと関心を移しているが，その進化論的な主張は早くから伺うことができる[8]。1960 年に上梓した『自由の条件』においては，社会進化論的な言明がある。また 1959 年にはシカゴ大学で行われた『種の起源』１００周年記念シンポジウムに参加した記録が残っている(Hayek Papers, Box 60)。これは当代の高名な進化学者[9]が一同に介した会議であり，いわば最先端の進化論にまつわる議論を聞くことができたであろう。なかでもハイエクは最終日に行われた「文化的・社会的進化論」のセッションを興味深く聞いたようであり，この時期の進化論への傾倒はのちの著作へと確かに反映されている。結局かれは最後の著作まで，自らの社会哲学を進化論という概念で説明するというアプローチを捨て去ること

はなかった。かれの進化論の要点は，以下の三点にまとめることができよう。すなわち1)反合理主義，2)ルールのセレクション，3)文化的進化，の三点である。

(1)「反合理主義」

ハイエク社会哲学における出発点は，無知なる個人という前提である。ひとりの人間が知りうるのは，「時と場所に関連した特定の知識」のみであって，普遍的かつ合理的な知識，ここでは，どこにいても状況を確実に理解し， そこから導きだされるであろう結果を正確に予想したうえで 経済計算を誤りなく実行するという意味での完全な知識を単一の人間が持つことはない。人間は合理的な存在ではないから誤りを犯すし，時として非合理な選択をすることがある。しかしだからこそ，人間はそうした無知に対処する方法をうまく編み出してきた，とハイエクは考える。

原始社会ではないある程度発展した社会においては，そこに存在する社会的ルールに従うことによって，うまくいくすべを有している。伝統や慣習のかたちで社会に埋め込まれ，必ずしもいつも明示化されているわけではないルールは，人々の行動の不確実性を減ずることに貢献している。だから，文明が発展した社会においては，人々はルールを学習することを知っている。同時に，そのルールには，過去の人間の成功や失敗に関する知識がつまっている。「対談」におけるハイエクの言葉を借りれば，「学習されたルールと言うのは，みんなが正しいということがわかって使っているというわけではなくして，いままでそのルールでうまくいっている」(ハイエク・今西，前出, 93 頁)のである。

集団の大きさとの関わりで，さらに敷衍しよう。ハイエクが考えるところ，小さな集団においては，人々は共通の明確な目的のために協同している。こうしたフェイス・トゥ・フェイスの社会においては，知人や隣人を助けたいという隣人愛が生まれ，こうした観念が支配的な行動原理となる。かれが述べるところ，「連帯と同様，協同は目的追求にもちいられる手段のみならずその目的についての大規模な合意をも前提としている。それは，そのメンバーが可能性についての特定の習慣，知識，そして信念を共有しているグループにおいて意味を持つ」(Hayek, 1988, p.19, 邦訳 23 頁)のである。

一方で市場が発展した比較的大きな文明においては，人々は他人に直接影響をもたらすように行動するのではないし，自分がもたらす行動の影響を正確に知り得ることはできない。そこでは，一般的なルールや法を作り，ただそれに従うことを学習することで行動の指針を得ることができる。そのルールは，そこからもたらされる結果をすべて知らなくとも，ただそれに従うことを覚えればそれでよい。内容は知らずとも，それに従うことはできる。これらのルールに従うことを学習することで，人々は知らず知らずのうちに，うまく回っている市場社会に行動している。ハイエクの言葉を引用しよう。「わ

れわれのだれもが，面識の無い人々，その存在についてさえ知らない人々の役に立っており，ひるがえって，まったく知らない他の人々のサービスのうえに生きているのである。…そこでは自ら作ったのではない，また制作した事物がどう機能するのかを理解しているという意味ではけっして理解していなかった一定の行為のルールに従うことによって，われわれは適合しているのである」（Hayek, 1988, p14, 邦訳 17 頁）。

こうした集団の大小によって決まる行動原理には二つがあるが，それらは互いに相反するものである。ハイエクは，隣人愛のような本能と獲得されたルールとの対比でそれを描いている。「学習されたルール」(learnt rule)に従うことで，遠くの人々との交易が可能になり，人びとはかれらの持つ知識を利用することができるし，同時に歴史的に醸成されて残ってきた知識を利用することができるので，高度に文明が発展した今日のような社会では，むしろ目の前の隣人を助けることから人々を遠ざける。「隣人愛のような本能を，学習するルールは抑圧する」(ハイエク・今西，前出, 92 頁)のである。

しかしながら，ハイエクが生きた時代の人々の行動は，それに逆らうものになってきているとかれは主張する。人々は，ルールを学習することを拒み，なぜこのようなルールに従わなければならないのか，その効果はいかほどなのか，疑問を抱くようになる。こうした近代特有の懐疑主義・合理主義を学習されたルールに対してなぜそのルールに従わねばならないかということを尋ねる」。こうした「合理主義の態度が未開の本能の再生を助けてい」（ハイエク・今西，前出, 93 頁）るとかれは考えていた。そうした態度では，身近な人間に対する情愛は生まれるが，伝統や習慣に歴史的に埋め込まれた知識を重視し，活用しようとする態度は薄れる。こうした人間観が，ハイエクの反合理主義の論拠である。人間観や社会におけるルールの機能など，ハイエクの社会哲学をつらぬく徹底的な反合理主義は，こうして晩年の著作や「対談」での発言にも明らかである。

(2)ルールのセレクション

上述の「学習されたルール」は，上述のハイエクの人間観からすれば，人間の知性が発明したものではない。それは長年時間を経る中でセレクションを受けて残ってきたものである。あるルールを偶然採用した集団が，たまたまうまくいったことで，それが効率的であるとみなされ，そのルールが残ってきた。「文化伝統というものは人びとがルールに従うこと，そしてこのルールとは人びとが選んだものでも，理解したものでもない，と思うのです。ルールは教え込まれるものであって，理解されるものではない。しかもたえず反発され続けるものです」（ハイエク・今西，前出，p.20。）。そしてルールが残り，伝達されることによって，そこに埋め込まれた知識が伝達される。ルールに従っている人びとは，その知識をすべて理解することはできない。しかし，ただルールに従

うことによって，その知識は利用可能となる。

ルールは世代間でも集団間でも伝達される。ルールの存在を他の集団が学習し，模倣し，そのルールを採用するというようにルールが伝播する。こうしたルールの持つ知識の伝達機能は，世代や集団を越えて，知識の蓄積や，より多くの人間にとって知識を利用可能にした。こうしたルールの通時的伝達および共時的伝達がなされることで，ルールは淘汰の過程を経る。これをハイエクは以前から「文明の過程の二つの側面」として論じている。「すなわち，蓄積された知識の貯蔵分を次世代に伝達することと，同時代人がその行動の基礎としている情報を相互で交流することである。同時代人の交流の道具は，人が目的追求のためにたえず使用する文化的遺産の一部分であるから，これら二つは明確に切り離せるものではない」(Hayek, 1960, p.27, 邦訳 60 頁)。

ルールは，効率的でうまくいくとあらかじめ結果がわかっているから採用されるのではない。人びとはその時々でたまたまルールを変えてきたに過ぎないが，それが積み重なって，ルールの進化がおこる。それゆえ新しい制度を発達させていく時には，時間をかけたルールの選択過程が必要になる。それをかれは以下のように説明している。「ルールが漸次よく調整され秩序を生み出すようになるのは，人びとがその機能をいっそうよく理解したからでなく，偶然ルールを変え，自らをますます適応的たらしめたグループが反映したからである。この進化は直線的ではなく，さまざまな秩序が競い合うアリーナでの連続的な試行錯誤，不断の「実験」の結果であった」(Hayek, 1988, p.20, 邦訳 24 頁)。

かくしてハイエクからすれば，人間の文明が有し，かつ人間がその文明をうまくやっていくために存続している制度，例えば道徳や法律は，けっして発明されたものではない。それは生き残ったものである。「対談」でのハイエクの言を引いておこう。「私の関心は，行動規範の獲得ということであります。…それは道徳とか法律，そういったものの進化というものです。…道徳とか法律というものは知能が発明したものではない。私たちはなおそれらの機能がどのように形成されたかということはわかっていないわけです。わからなかったものを発達させていくというときには，そのような長い過程においてより効果的なルールが残っていく」(ハイエク・今西, 1979, 76 頁)。

⑶文化的進化

ハイエクは自らの進化的主張を，どのように歴史的な進化論の系譜に位置づけていたのか。なぜハイエクは自らの進化論を，生物学的進化論とも，社会ダーウィニズムとも違うと主張するために，わざわざ「文化的進化」というのか。その根拠は第一に，文化的進化という概念が，生物学における進化論とは明確に区別された歴史を持ち，

逆に生物学的進化に影響を与えたことにある。「文化的進化という考えは生物学的な進化概念よりも明らかに古い。もし同時代の法および言語の歴史学派から直接的に影響を受けたのでないとすれば，かれの祖父エラスムス・ダーウィンを通じて，バーナード・マンデビルやデヴィッド・ヒュームの文化的進化の概念から引き出された」(Hayek, 1979, p.154, 邦訳 210 頁)。これら二つの一番大きな違いは，獲得形質の遺伝を想定するかしないか，である。文化的進化論は上述のように，行為の蓄積によって獲得された知識が，次世代や同時代の人びとに伝達する。こうした特徴は，個体が滅びるとともに後天的に獲得された知識が消えると想定する生物学的進化には見られない。

第二に，社会ダーウィニズムと文化的進化論が，本質的に異なる想定を置いているとかれは考える。すなわち，進化法則をどのように考えるか，である。進化とは，生物学的なものであれ文化的なものであれ，本来，規則的に観測されるものではない。その時々の環境に対する不断の変化の積み重ねである。進化および進化論を法則的なものと捉え，これを社会理論に安直に適用するような社会ダーウィニズムとは，ハイエクの文化的進化論は一線を画す。「すべての進化は，生物学的のみならず文化的なものも，予見不可能な出来事，また予見すべくもない偶然の環境への連続的な適応の過程である。このことは，進化論によってはけっして将来の進化を合理的に予測・管理できないことのもうひとつの理由である」(Hayek, 1988, p.25, 邦訳 31 頁)とハイエクが述べるとき，社会ダーウィニズムへの反駁を念頭に置いていると考えるのは自然であろう。さらにハイエクは続ける。「われわれの研究は将来の不可避的な発展の予測を和にする進化の法則に通じうる，と主張したマルクスやオーギュスト・コントのような哲学者は間違っている」(Hayek, 1988, p.26, 邦訳 32 頁)。ハイエクは，マルクスやコントの社会理論が，社会ダーウィニズムの一種であると断じ，これを否定するのである。

ハイエクは，かれらのような誤った理解が，社会ダーウィニストによる進化論が，個体発生と系統発生との差異をよく理解していなかったことに起因する，と指摘する。具体的には，個人の淘汰のみに注意を払い，文化的進化が重視するようなルール概念に注目しなかったのである。「ダーウィン以降，自分自身の学問のために，より古い伝統であったものを学ぶためにダーウィンを必要とした「社会的ダーウィニスト」が，先天的により適した個人の淘汰に問題意識を集中することによって，また同時に，ルールや慣行の決定的に重要な淘汰的進化を軽視することによって，この命題を多少とも損なってしまった」(Hayek, 1979, p.154, 邦訳 211 頁)。

文化的進化は，ルールの進化を出発点とする。ルールはすでに指摘したように，常に集団に共有される性質を持つ。それゆえ，この場合の進化論は系統発生的であると理解できるが，社会ダーウィニズムによる進化論は，個体発生的で予定された遺伝的発

達が，系統発生と同様のメカニズムで予定的に働くと誤解しているのである。「一般に生物学者は，その教育を通じてこれら二つ（筆者注：個体発生と系統発生）の混同から守られてきたのであるが，生物学と縁遠い問題の研究者はしばしばその無知の犠牲となり，系統発生が個体発生と同じ仕方で働くことをほのめかす「歴史主義的」信念に導かれるのである」(Hayek, 1988, p.26, 邦訳 32 頁)。

かくして，ハイエクは自らの進化論を文化的進化論と形容し，生物学とも，社会ダーウィニズムとも違うと主張する。進化論の社会理論への拙速な適用は，道徳的にも問題のある学説を生み出してしまい，批判を多く受けることがあった。特にハイエクが生きた時代の 20 世紀初頭のヨーロッパにおいて，そうした事態をかれは目の当たりにしてきた。かれが進化論を自分の社会哲学の枢要に据えようとする際には，そうした類の社会理論とは異なる視座を持っていることを明確にする必要があったであろう。

4. 今西進化論の概要

以下では，今西錦司の主張における論点を吟味しつつ，「対談」におけるハイエクとのやりとりについて，その齟齬を中心に検討したい。そのエッセンスは，晩年に書かれた『進化とはなにか』(1976)，『ダーウィン論』(1977)や，対談の後に前作の続編と位置づけて書かれた『主体性の進化論』(1980)に凝縮されている。また近年カナダ人の文化人類学者アスキスが，今西の著作を英訳し，その独特の概念，理論を英語圏に紹介している。

前述のように今西は，「対談」の前に『ダーウィン論』の要約をハイエクに送っており，その内容は前の二作をまとめたものであり，「対談」においてもそれは変わりはない。それらの著作におけるかれの主張の要点として，1)棲み分け理論，2)自然選択の否定，3)「変わるべくして変わる」，の三つを挙げることができよう。

(1)棲み分け理論

今西は，京都市内を流れる鴨川に住むカゲロウの生態を観察し，場所が異なるカゲロウが，隣接しながらもお互いの住む場所に立ち入らずに別々に「棲み分け」ているという事実から，「棲み分け理論」を提唱した。「類縁の非常に近い二つの種というものは，同じところに分布しておらないで，ひとつの境を持って相接しながら，お互いに住む場所をずらして，それがなるたけ重ならないようにしている」(今西, 1976, 76 頁)。徹底的な現場主義に基づいた観察から生まれたこうした主張は，かれの仕事の初期，1930 年代の生態学における大きな功績の一つであり，終生にわたってかれの思想の基礎となった[10]。

今西におけるこの洞察は, かれの生態学, 進化論に重要な特徴を与えている。それは, 種と種は棲み分けており, 基本的に縄張りを守って生きていることで, 生物ひとつひとつにも社会があるという考え方である。生物の社会は, 独立しながらも全体としてひとつの自然, 生物的自然を形成している。「それぞれの生物の社会とは, この全体社会の部分社会として, 一応それぞれに独立した社会である。...みんなどこかでつながっていて, 全体としてひとつの生物全体社会, ...あるいは生物的自然というひとつのまとまりのある構築物を作っている」(ハイエク・今西, 前出, 15 頁)。

こうした生物の社会が, 生物が互いに棲み分けることによって存在し, 種と社会をひとつとみなす考え方を, 今西は「種社会」(specia)と名付けている(ハイエク・今西, 前出, 18 頁)。この概念は棲み分け理論と対になっている。種社会において生きる個体は, ひとつひとつは独立しているが, 本質的な差はない。そしてそうした同様の個体が集まって, ひとつの生物社会を形成している。こうしてすべての個体が何らかの関係を全体と持ちながら, そうした個体の働きを通じて, 種社会は生活の場として成り立っている。そしてそれぞれの種に固有な遺伝的な特徴によって, 生活の場を棲み分けており, 地球上の生物全体から見れば, 種社会の全体として生物社会全体を形成している。こうして種が増え, 生活の場を広げ, 地球上において高密度に棲み分けていく過程こそが, 今西における「進化」なのである。

「三十五億年前に, はじめて生物がこの地上に出現して以来, 今日までに生物の種は百五十万種におよぶほどふえた。ここに生物の進化が見られると言ったが, 生物はこの三十五億年の間に, たえずまだ他の生物によって利用されていない生活の話を開拓することを続け」た。「これを棲み分けという立場から言えば, 開拓が進み, 種の数がふえるとともに, 棲み分けの密度がしだいに高められていった, といってもよいであろう」(今西, 1976, 124 頁)。

こうして種社会が並存する棲み分けによって, 地球上の生物は存在しうるが, 今西によれば, 個体と種は同時に成立していることになり, 一方が進化によって変化を遂げるときは, もう一方も変化すると考える。「生物がそもそも発生した時から, 個体と種というものは同時にできていて, 二にして一のものである。それゆえ種が変わるときには, やはり種を構成している個体もみな同じように変わらなければおかしい」(ハイエク・今西, 1979, 18 頁)。西洋的な見方では個体が先行し, そして種があると今西は考えるのだが, どちらが優先するのでもなく種が変わるときには個体も変わり個体が変わるときにも種も変わるという独自の見方が, 今西進化論の基礎となっていると言えよう。

(2) 反・自然選択

今西は，はっきりとダーウィン流の進化論を「ダーウィニアン・ドクトリン」と名付けて論敵と定める[11]。通常ダーウィニズムとは，変異・選択・遺伝で特徴付けられる進化論のことを指す。なかでも自然選択説は，その根幹とも言える思想であろう。有名なキリンの例を挙げれば，キリンは初めから首が長かったわけではなく，低いキリンと高いキリンがいた。そして，高いところにある葉っぱを食べられるだけ首の長い個体だけが生き残り，結果的にキリンは種として首の長いものとなった，という主張である。ダーウィン自身は，『種の起源』第 4 章「自然選択」において，以下のようにまとめている。「もしもある生物にとって有用な変異がおこるとすれば，このような形質を持つ個体はたしかに，生活のための闘争において保存される最良の機会を持つことになろう。そして，遺伝の強力な原理に基づき，それらは同様な形質を持つ子孫を生ずる傾向を示すであろう。このような保存の原理を，簡単にいうため，私は＜自然選択＞と呼んだ（ダーウィン, 1859 (1990), p.102-103, 邦訳 170 頁)。

今西の主張は，このような個体に差があり，そこに生存競争が起こり，その結果セレクションが働くという思想に厳しく対立する。種と個体は常に二にして一であるから，もし種が変わるときには個体も一斉に変わる。個体が変わるときには種も変わらなくてはならない。だから，その場合に突然変異が起こるならば，どの個体にも一斉に突然変異が起こらなければならない。もし突然変異が一斉に起こるとするなら，自然淘汰の働く余地がなくなってしまう(今西, 1977, 43 頁)。それゆえに，現存する動物がすべて生存競争を勝ち抜いたのだという適者生存の思想と合わせて，自然選択が自然界に起こるとは考えられないのである。

かれの考えからすれば，同種の個体はもともとほとんど差が無いので，生き残った個体は，たまたま生き残っただけにすぎず，それが優れていたので生存競争で勝ち得た，つまり適者生存が起こった，とは言えないのである。かれはそれを，人間を中心に据えた考え方であるとする。「生存競争においてなにか有利な条件をそなえたものが生き残るという考え方は，きわめて人間社会的な功利主義的な考え方なんですね。実際に生物がたくさん子供を産んでも，一握りの子供しか生き残らないんですけれども，生き残ったものははたして何か有利な条件をそなえていたかというと，そんなことはだれも観察したものはない」(ハイエク・今西, 前出, p.28)。

(3) 「変わるべくして変わる」

今西はなぜ上記のように，ダーウィニズムの根幹である自然選択を否定するのか。それは進化のプロセスをどのように説明するか，という問題に関わっている。かれは進化が起こる時の様子を生物は「変わるべくして変わる」，と形容し，その表現を幾度も使

っている。

まず上記のダーウィン批判からすれば，進化のプロセスは，自然選択論や個体の突然変異によって進化は説明できず，そのようなプロセスを経ないで進化は起こると考えられよう。同じような遺伝的システムを多くの個体が共有し，そして変化が起きる時が来たならばいっせいに変わる。次に，かれの主張する種と個体が二にして一，一にして二として存在し，たがいに種が社会を作っているという「種社会」という考え方からすれば，個体が先に変わり，後から種が変わるのではなく，個体間を通じて同様に変化が起きるのである。このように，「多くの個体が共有する遺伝的システム」(沢口, 1989，369頁)が前提とされていて，それが自然選択とは独立にいっせいに変化し，種の個体のすべてが変化するというのがかれは言う「変わるべくして変わる」進化プロセスである。このプロセスは，環境に対する適応や，自然選択というメカニズムとは別個に起きるとかれは考えているので，ダーウィニズムの前提するような無目的性とは一線を画する。個体が変わっていく方向性を持って変わっていく，これがかれの言う「主体性を持った進化論」なのである。

「対談」においても次のように言う。「やっぱり化石を証拠にしている限りは，猿人から今日のホモ・サピエンスまである方向に向かって，たとえば頭が大きくなるような方向に向かって順次変わっているのであって，なにも適応とか自然選択とかいうものをもってこんでも，変わっていったというのは事実やないか。そこら辺から私は進化というものは，変わるべくして変わっていく，というのです」(ハイエク・今西，前出, 57 頁)。また，「同じものは同じ刺激に対して同じ反応を表すのだから，変わるべき時にはみな同じように変わるはずなんだということであって，また言うたら，進化というものはある程度まで種自身の自己運動があらわれているんやないか，というふうに私は考えているんです」(ハイエク・今西，前出, 59 頁)。

5. 今西進化論に対するハイエクの応答

すでに，ハイエクおよび今西の進化論的主張の特徴を概観した。「対談」は基本的に，今西の主張が自説を展開し，それにハイエクが応えるかたちで進んでいく。以下では，ハイエクがどのように今西の投げかけに応答したかを検討し，いくつかの点で，かれらの主張の相違点や共通点を明らかにしよう。

まず今西の棲み分け理論および「種社会」概念については，ハイエクは一定の理解を示している。生物が，種ごとに社会を持ち，それが併存，共存しうるという概念は，今西によれば東洋の森羅万象に神が宿るという考え，「ヤオロズの神」という思考習慣に起因すると考えられている。多神教もしくは汎神論的な考え方にかれは影響を受けて

いると述べる(ハイエク・今西, 1979, 18 頁)。一方でハイエクもそれに同意し，西洋においても植物に社会（この場合「アソシエーション」）があることが，科学的な見方によって説明されてきたと返している。ただし，人間社会においては，それは別である，とハイエクは付け加える。人間は生得的な反応だけでは社会をつくることができなかったのであり，こうした本能を抑圧する存在としてルールや法を人間は発達させてきたのだと言う。

あまり指摘されることは少ないが，ハイエクは，キリスト教やその他の宗教も色濃く根付いたウィーンという都市に生まれながらも，あまり宗教的な考えを強く持った人間ではないし，宗教についてなにか考えを述べることもあまり多くなかった。晩年のハイエクは，多神教の考え，もしくは汎神論的な考え方を受け入れることができたと言えよう。『ハイエク，ハイエクを語る』に収められているインタビューでかれは以下のように述べている。「…私は最近，多神教である仏教の方が，西洋の一神教よりも私には魅力的だ，ということを発見しました。…私が宗教に敵意を感じる場合，それは様々な一神教に対するものです。それらは恐ろしいほど不寛容だからです。…ちょうど日本の立場を少し研究していたのですが，日本では，ひとつの宗教に属さねばならないということすらないのです。…これはすばらしいあり方だ，と私は思います」(Hayek, 1994, p.42, 邦訳 9 頁)。この発言が今西との「対談」に影響を受けたものであるかどうか確かめることは難しい。しかしながら，ハイエクが今西の文明観，すなわち生物にも社会があることや，こうした社会（今西の言葉で言えば「種社会」）が多様に共存しうるという知見には，賛同することができたと考えてよいだろう。

ここで，筆者の見解について敷衍したい。これまでに検討したハイエクの進化的主張は，かれのキーコンセプトのひとつである「自生的秩序」を今日のわれわれが発展的に捉える際にも，異なる見方を提供する。それは，異なる文明の共存，共栄という観点である。通常自生的秩序は「自然でもない，人工でもない，人間行為の意図せざる結果の総体」を形容する。法，言語，ルール，貨幣など，人間が意図せずして発展させてきた産物は，本来的に存在したものでも，誰かが設計したものでもないのである。ハイエクはこの用語を後期の著作以降に繰り返し用い，その「反設計主義」「反合理主義」，市場擁護の主張の中心的概念としたのである。そして，もうひとつの重要な概念は，「文化的進化」であり，それをハイエク自らが「一対の概念」として重視したのである。

ならば，進化過程を経るなかで生き残ってきた自生的秩序の最たるものである市場社会は，地球上にひとつしか存在しえないであろうか。様々な地域に，異なる形態のそれが並立する可能性はないのだろうか。言うなれば，市場社会同士に生存競争は起こるのであろうか。

今日ハイエクを資本主義対社会主義という枠組みだけで捉えるのではなく，現代的な含意を求めて文明論として捉え直す際には，反共産主義，反設計主義の文脈でハイエク理論を理解するだけでは不十分である。かれの社会理論を積極的に肯定するためには，どのような自由主義・資本主義が望ましいのかを議論せねばならない。言い換えると，ここで筆者の関心から言えば，ハイエクの思想を発展的に捉えるためには，異なるあり方の市場秩序が存在する可能性を探る必要があるだろう。

上に見たように，今西は「棲み分け理論」によって，生物が決してお互いのなわばりをおかさずに共存，共栄している様を描いた。そしてその点はハイエクも「対談」において首肯した点である。今日われわれが両者の主張の歩み寄れる点を見出すならば，ハイエク理論を以下のように解釈することが可能ではないだろうか。つまり，ハイエクの文化的進化論は，今西の棲み分け理論のように，異なる秩序が共存することを示していると言えるのではないか。

次に反・自然選択は，今西がかれの言うところの「ダーウィン的進化論」の一番否定されるべき点であり，同時にハイエクを一番激しく攻撃した点でもある。ハイエクの文化的進化論における自然選択とは，上述のように，集団で共有されるルールが，選択プロセスを経て進化することである。「対談」においては，「選択の過程は，グループのルールの優劣によってきまります。より適応的なルールをもったグループが，より多く生きのびる可能性をもっていると思います。この文化の進化を考えた場合には，このグループ間の選択がはるかに重要な原因であると思います」（ハイエク・今西，前出, 30 頁），と説明している。

これに対し今西は，以下のように返す。「（筆者注：過去の）文明は滅びたかもしれないけど，人間はかならずしも滅びていませんね。生き残ったものはすべてセレクションで生き残り，滅びたものはすべてセレクションで滅びた，というようにいうのは，いいやすいかもしらないけれど，事実の説明にはなっていない。あるいはこれをダーウィニズムの採用にしてしかも誤用であるといえるかもしれない。私に言わせるならば…諸文明は，いずれもみな文明同士の生存競争でやぶれて滅びたのではなく，滅びるべくして滅びたのである」（ハイエク・今西，前出, 30 頁）。

つまりハイエクは，ダーウィン流の進化論から採用して残るルールもあれば，廃れるルールもある，ということを言いたかったのであるが，今西からすれば，そもそもそうしたセレクションによって何かを説明しようとすること自体が，生物学では検証不可能な内容であり，ダーウィニズムの一番の欠陥なのである。これは，今西が終始生物を対象とした進化論を念頭に置いている一方で，ハイエクの考える進化は社会を対象にした集団選択であることも，両者のアプローチのそもそもの違いでもある。

今西のダーウィンの批判のなかでも最も激しい批判の対象とされているのは，生存競争，もしくは（最）適者生存という概念である。今西の棲み分け理論によれば，生物は互いに直接的に影響を及ぼさない，つまりその土地を荒らさないよう，いわば「なわばり」を守って生きているのであって，同じ場所で暮らす生物同士に生存をかけた競争が起こり，より環境に適応していた生物が生き残るのではない。これは今西のダーウィン批判の根幹部分であり，終生持ち続けた主張である。ただこの主張は今西のダーウィンに対する過度な攻撃であるとも言えるため，妥当性については注意が必要であろう。

一方でハイエクは，ルールのセレクションを生物学とは違う社会科学的な進化論における集団選択であるとして主張し，その点をハイエクも断りを入れている。「生物学的進化において，グループ選択の特徴をめぐる大きい論争がありますが，その点を別として，いま，学習された習慣ということになれば，それは，個体の選択ではなく，制度，あるいはルールの選択です。そこではグループ選択がより重要になって，表面に出てくることになります[12]」。

こうした点が今西とハイエクのすれ違いを生んでいるが，しかしながら，ハイエクからすれば，そもそも進化的アプローチは社会科学において始まり，生物学にそうしたアプローチが持ち込まれたのである(Hayek,1979, p.154, 邦訳 210 頁)。またダーウィンの進化論自体が，マルサスの人口論の影響下にあったという主張はハイエクも同じ箇所でしており，アダム・スミスの道徳感情論が，ダーウィンの主張に強い影響を与えているという最近の研究[13]もある。少なくともここでわれわれが言えることは，進化論とは，どちらかが先にあってもう一方にアナロジーが一方的に持ち込まれたのではなく，生物学と社会科学が相互に影響を与えて発展してきたことである。

それにもかかわらず，「対談」にすれ違いを残したのは，ハイエク研究の立場から言えば，かれが十分に説明しきれなかった点を指摘したい。それは，知識の模倣の重要性である。論文「経済学と知識」(1936)以来，ハイエクの社会理論においては知識の存在は常に重要な位置を占めてきた。ルールは，単に採用したり廃れたりするだけものではなく，そこに知識が模倣され，そしてルールを通じて伝播していくのである。それに加え，社会主義経済計算論争に参戦したことで，40 年代以降のハイエクの社会哲学的な論考は，常に社会における「知識」の役割や存在の仕方に関する洞察がベースにあったと言ってよいだろう。ここで両者の誤解の原因のひとつを，生物学と社会科学における進化論的説明の違いであるとの仮説にたち，さらにハイエクがそれを十分に説明しきれなかったとするなら，かれは社会科学におけるルールや制度に存在する知識の役割について，より詳細に説明する必要があった。

実際に，ハイエクの社会理論におけるルール進化を考える際，その変異・選択・遺伝

というダーウィニズム的な特徴は有用なアナロジーとなっている。それに加えて，「知識論的な社会理論を考えることで，「対談」においても生物学的進化論と社会科学的な進化論の違いをさらに明確にすることができたのではないだろうか。

6. おわりに：「対談」の意義

本稿では，近年あまり議論されることにないハイエクと今西の「対談」を取り上げ，かれらの進化論の内容を検討し，かつかれらのすれ違いがどのような点であったのかをまとめた。その内容を以下にかんたんにまとめておきたい。まずハイエクの進化論は，1)反合理主義，2)ルールのセレクション，3)文化的進化といったキーワードから特徴付けることができる。次に今西錦司の進化論は，1)棲み分け理論，2)自然選択の否定，3)「変わるべくして変わる」といった特色を持っていた。さらに対談におけるかれらの議論を通して，ハイエクの社会理論は,1)進化的に発展してきた秩序が並立しうる可能性や，2) ルール進化を基礎とした知識の模倣や伝播の重要性といった論点を本稿に提供した。

かれらは，本来は進化学の研究者ではなく，今西は生態学，ハイエクは理論経済学から研究をスタートさせたが，共に研究が進むにつれて，徐々に視野を広げ，進化論的な主張を展開し，最終的には文明論ともいえる広範な対象を定め，自らのグランドセオリーを産み出そうとした。この「対談」がかれらの後の主張に与えた影響は，なお限定的であると言わざるをえない。なぜなら，かれらはその時すでにそれぞれの分野で大家となっていたし，80 歳近くの老齢でもあったからである。

しかしながら本稿に見たように，両者の議論を個々の分野に限定せずにより広い視野を持った文明論的な観点から評価するとき，この対談は特にハイエクの社会哲学に対して広い見地を与える可能性を有していたと評価できよう。

また本稿で検討したように，筆者が考えるところ， ハイエクの著作群はかってのように資本主義か社会主義かという体制選択の問題に対してのみ含意を持つのではない。それらはルールや制度といった概念を用いた進化的な社会理論として今日的に再評価できる。八木(2007)がウェーバーの仕事に対して試みたように，ハイエク経済学の「進化論的転回」を考えるならば，かれらの「対談」があぶりだしたズレや，上述の論点にヒントがあるのかもしれない。

（了）

参考文献

今西錦司(1976)『進化とはなにか』，講談社学術文庫。

(1977)『ダーウィン論』，中公新書。

(1980)『主体性の進化論』，中公新書。

岸由二(1989)「今西進化論とダーウィン進化論」，川喜田二郎監修『今西錦司−その人と思想』，ぺりかん社，pp.323-332。

F.A.ハイエク・今西錦司(1979)『自然・人類・文明』，NHK ブックス。

松原隆一郎(1991)「ルールの進化論：今西錦司のハイエク批判」『現代思想』，青土社，vol.19, No.12, pp.206-pp.214

丹羽文夫(1989)「今西錦司の＜進化論＞について」川喜田二郎監修『今西錦司−その人と思想』，ぺりかん社，pp.333-63

澤口俊之(1989)「今西進化論の解体と再構成の試み」川喜田二郎監修『今西錦司−その人と思想』，ぺりかん社，pp.364-79。

柴谷篤弘(1981)『今西進化論批判試論』，朝日出版社〈エピステーメー叢書〉。

吉野裕介(2006)「F.A.ハイエクにおけるルールの進化論をめぐって」『経済論叢』，vol.177, No.3, pp.245-267。

(2007)「社会理論の萌芽としてのハイエク心理学 ： 進化概念と E.マッハの影響を中心に」『広島国際研究』，広島市立大学，Vol.13, pp.121-35。

Angner, E. (2007) Hayek and Natural Law, London, Routledge.

Asquith, P.J. (2007) “Sources for Imanishi Kinji’s views of sociality and evolutionary outcomes,” Journal of Bioscience, vol.32, pp. 635–41.

Birner, J. and Zijp, R.(eds.) (1994) Hayek, Co-ordination and Evolution-His Legacy in Philosophy, Politics, Economics and the History of Ideas-, London, Routledge.

Caldwell, B. (2000) “The Emergence of Hayek's Ideas on Cultural Evolution”, Review of Austrian Economics, vol.13, pp.5–22.

Charles, D. (1859[1990]), On the Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard Paperbacks, reprinted 2001(ダーウィン[1859(1990)],『種の起原』上・下, 八杉龍一訳, 岩波文庫).

Hayek,F.A. (1936) “Economics and Knowledge”, in Hayek[1948], pp.33-56.

(1948)Individualism and Economic Order, London ： Routledge & Kegan Paul,1949. 嘉治元郎・嘉治佐代訳『ハイエク全集 3 個人主義と経済秩序』，春

秋社,1990 年。

(1973) Law, Legislation, and Liberty, Vol.1: Rules and Order, London, Routledge & Kegan Paul. 矢島鈞次・水吉俊彦訳『ハイエク全集 8 法と立法と自由 1:ルールと秩序』, 春秋社, 1987 年。

(1976) Law, Legislation, and Liberty,Vol.2: The Mirage of Social Justice, London, Routledge & Kegan Paul 篠塚慎悟訳『ハイエク全集 9 法と立法と自由 2:社会主義の幻想』,春秋社,1987 年.

(1979) Law, Legislation, and Liberty, vol.2: The Political Order of a Free People, London, Routledge & Kegan Paul. 渡部茂訳『ハイエク全集 10 法と立法と自由 3:自由人の政治的秩序』, 春秋社, 1988 年。

(1988[2009]) The Fatal Conceit: The Errors of Socialism, Chicago, University of Chicago Press. 渡辺幹雄訳『致命的な思い上がり』第 2 期ハイエク全集(1), 春秋社, 2008 年.

(1988) Kinji Imanishi Papers, "To Prof. Hayek" Hayek Archives, Hoover Institution, Stanford University, Box90, Folder 10.

(n.d.) Hayek Arichives, Hoover Institution, Stanford University, Box135.

Hodgson, G.M. (1993) Economics and Evolution-bringing Life into Economics-, Polity press. 西部 忠, 森岡 真史, 田中 英明, 吉川 英治, 江頭 進訳『進化と経済学–経済学に生命を取り戻す』東洋経済新報社, 2003 年。

Marmefelt, T. (2009) "Human knowledge, rules, and the spontaneous evolution of society in the social thought of Darwin, Hayek, and Boulding", Journal of Economic Behavior & Organization, vol. 71, Issue 1, July 2009, pp. 62-74.

Marciano, A. (2009) "Why Hayek is a Darwinian (after all)? Hayek and Darwin on social evolution", Journal of Economic Behavior & Organization, vol. 71, Issue 1, July , pp. 52-61.

Marciano, A. and Koppl, R. (2009) "Darwin, Darwinism and social Darwinism: What do we learn from Darwin's theory of social evolution?", Journal of Economic Behavior & Organization, vol. 71, Issue 1, July, pp. 1-3.

SAKURAI, T. (2004) "The Philosophical Impacts of Kinji Imanishi's Evolutionary Theory on

Normative Science," 神戸大学国際文化学部紀要『国際文化学研究』, vol.22-23, pp. 9-26.

Kresge, S. and Wenar L. (1994) Hayek on Hayek: An Autobiographical Dialogue.

嶋津格訳『ハイエク，ハイエクを語る』名古屋大学出版会，2000 年。
University of California, Los Angels (1983] “1978 Interviews with Friedrich Hayek”, UCLA Oral History Program.
Vanberg, V. (1994) Rules and Choice in Economics: Essays in Constitutional Political Economy, London, Routledge.
Yagi, K. (2007] "Evolutionary Reading of Max Weber’s Economic Sociology—A Reappraisal of ‘Marx-Weber Problem’ ," Evolutionary Institutional Economic Review, Vol. 3. no.2. pp. 189–208.
Witt,U[1994] “The Theory of Societal Evolution: Hayek's Unfinished Legacy” in Birner and Zijp(eds.)(1994), pp. 178-189.

[1] Hayek Papers, Box 29, Folder 17, 18. NHK ブックスとの印税契約の書類より明らかである。

[2] 主にハイエク理論を検討する立場から「対談」に焦点を当てた研究として松原(1991)がある。また Sakurai(2004)では今西錦司の進化論の哲学的意義を検討しており，「対談」も引用されている。ハイエクのとりわけ進化論については，松原によれば当時あまり注目されず，研究の対象になることは少なかったそうである。「今西氏の当意即妙の批判を除けば，四巻からなるハイエクへの”Critical Assessments”に眼を通しても，進化論を批判的考察の対象に据えたものは見当たらない」(松原(1991), 211 頁)。しかしながら，その後ハイエク研究の進展とともに，かれの進化論を対象としたかなりの数の研究が生み出された。主なものを挙げれば，Vanberg (1994), Witt(1993)，Hodgson(1993),などがあり，これらに関する簡便なサーベイについては吉野(2006)を参照されたい。最近のものとして, Angner(2007), Marciano(2009), Marmefelt(2009)などがある。Angner は，ハイエク進化論の形成過程に迫っている。それによれば，かれは 1930 年代の在英時，LSE のカール＝ソーンダースや，オックスフォード大のジュリアン＝ハクスレーの進化論から影響を受けたという。Marciano では，ダーウィンのとりわけ『人類の起源』における主張とハイエクの進化論の共通点を明らかにしている。かれの指摘によれば，スコットランド啓蒙の思想家とりわけアダム・スミスの影響のもとに，人間の持つ本能の道徳的役割を見いだしていたことは双方に共通している。Marmefelt は，ダーウィンとハイエクとボウルディングの主張を比較した上で，人間行為に関する学習され獲得されたルールが遺伝・伝達するというラマルク的な社会進化論が三者に共通していると指摘する。

[3] 例えば，「ダーウィン生誕 200 年―その歴史的・現代的意義」，日本学術会議主催，2009 年 12 月。

[4] ハイエク・今西 (1979)，184 頁。同席した米山俊直の解説より明らかである。なお「対談」実現に尽力したと言われる田中清玄の証言によれば，かれらの対談は 1979 年，81 年，83 年の三回となっている。実際にハイエク上記三度来日したことがパスポートの記録より明らかであるが，その際今西と会ったかは定かではない(Hayek Papers, Box 135)。ただ書籍の出版が 1979 年であることから見ても「対談」が行われたのは 1978 年に 3 度として間違いがないと思われる。

[5] ハイエクの晩年の秘書キュビットによれば, ハイエクは体調が悪いさなかにあっても最後の集大成の著作と，自分の自伝を残すことに意欲的だった。(Cubitt (2006), Ch.4)

[6] 例えば「今西進化論はダーウィン進化論と対決する日本独自の進化論とみなされて，非専門家の間にすくなからぬ“今西ファン”をもち，出版界での人気も高い。…しかし，今西ファンの期待とは対照的に，生物学者たちの今西進化論への評価はあまりふるわない」（岸

(1989), p.123)。しかしながら，近年明らかになってきたかれの初期の主張を検討することで，かれの進化論を含めた主張を再評価しようとする研究もある（例えば Asquith(2007)）。

[7] 「もうそろそろ一生の仕事の総決算をするべき段階に来た」(今西(1976), 159 頁)

[8] ハイエクの進化論の起源のひとつが，1920 年代からアイデアを温め，1952 年に発刊された『感覚秩序』という心理学的著作にまで遡ることができるという主張については，吉野(2007)を参照されたい。前述のように Angner(2007)は，それは 1930 年代までさかのぼれるという。ただハイエクが後年語り明かした内容，進化論の著作に触れたのは，生物学者であった父親の勧めで 10 代の頃に読んだド・フリースが初めであるという(UCLA (1983), p. 32–38)。このようにかれは，進化論的発想を，比較的早くから摂取していたのである。

[9] ハイエクが保管していた大会プログラムによれば，J.ハクスリー，E.マイヤー，T.ドブジャンスキー，G.G.シンプソン，S.ライトら，当時の進化学，遺伝学の分野で著名な学者が数十人シカゴ大学に集った(Hayek Papers, Box 60)。

[10] 今西の初期における考察のエッセンスは，戦争に赴く時に遺作として残そうとした『生物の世界』(1940)に凝縮されており，「棲み分け理論」も展開されているが，森によれば，そのアイデアの初出は，1933 年となっている(森(1989)，202 頁)。

[11] ただし今西がダーウィンの進化論を適切に評価していたかは慎重な検討を要する。例えば丹羽文夫の以下のような指摘がある。「かれはそこ（筆者注：『ダーウィン論』(1977)）で自身のダーウィン像をひととおりは描写しているが，そのぞうは，あるときはネオ・ダーウィニストの主張をオーバーラップさせていたり，また別の箇所ではダーウィンの思想を把握する射程を誤ったりしている。…今西は『種の起源』のなかのダーウィンをかならずしも正しくとらえてはいない」(丹羽(1989), 343 頁)。

[12] ハイエク・今西 (1979), p. 30。

[13] 例えば，Marmefelt (2009)を参照のこと。

Fear of Coordination Failure and Aggregated Dynamics in an Agent Based Macroeconomic Model

Oscar Alonso, Deguchi Hiroshi
Tokyo Institute of Technology

Abstract

Fear of coordination failure has been reported as a crucial element in the price adjustment behavior of firms [3]. However, it have been very difficult to incorporate into analytical models of price adjustment, and it's impact on aggregated inflation dynamics difficult to understand. In this paper we build and agent based model which incorporates fear of coordination failure in agents price setting process, and analyze the effect in the aggregated behavior of inflation and output. Experimentation is performed on the model in order to analyze how equilibrium is affected by fear of coordination failure, and the response of the economy to monetary policy changes. Results show that fear of coordination failure makes reaction of the economy to shocks stronger. However, our results does not show a qualitative difference between the model with and without fear of coordination failure.

1 Introduction

Inflation is an important macroeconomic phenomena, closely related to monetary policy and aggregated production of the economy. It is rooted in the price updating decisions of individual firms. The response of the economy to changes in monetary policy, the aggregated dynamics of inflation and its relation with aggregated output are closely related to the firms price updating behavior.

Different assumptions about price updating behavior by firms may have radically different results on the aggregated dynamics of the economy: from monetary neutrality, as in [7] model, to changes in output as a result of monetary innovations as in [8].

Empirical research, such as the one conducted by Alan Blinder [3], has shown the importance that firms give to cost shocks (cost based pricing) and the reluctance of being the first firm to update prices (fear of coordination

failure). This findings have been very difficult to incorporate into analytical models. Analytical models usually feature over simplified price updating mechanisms, which may produce biased analyses and misleading policies.

This papers aims to understand the influence of fear of coordination failure in aggregated economic dynamics. We do this by using an agent based approach. We do so by simulating an economy which follows traditional analytical guidelines regarding most aspects of the economy, but use the agent based modeling approach flexibility to define a price updating process which models fear of coordination failure. Simulations are performed in order to evaluate the response of aggregated product and inflation to changes in monetary policy.

This paper is structured as follows. Section 2 introduces the theoretical background regarding price updating and its relation to aggregated product and inflation. Section 3 describes the modeling methodology used. Section 4 shows the economic model. Section 5 shows experimental setup and results. Finally, section 6 presents conclusions and discusses future work.

2 Theoretical background

2.1 Inflation persistence and monetary non-neutrality

Macroeconomic research shows that in the long run, inflation is almost completely determined by money supply [18]. However, in the short run inflation presents persistence, which means that a change in money supply is not reflected immediately in inflation. Instead, in the short run, a change in money supply affects the level of production of goods and services of the economy.

One element that explains the persistence of inflation, is the existence of *menu cost*, which are cost associated with the adjustment of the nominal price. Such cost make that under certain circumstances, it is better for a firm to keep a price unchanged than to incur the menu cost. These cost includes the printing of new menus, advertisement, psychological cost to the customer, etc. [11]. The existence of this cost prevent firms from continually updating prices.

Additionally, the rate at which the price changes (the inflation rate) is also persistent: it responds slowly to changes in monetary policy. This leads to problems such as recessions when the monetary authority implements disinflationary policies [6].

One of the elements that have a big impact on the aggregated dynamics of inflation and output is the price updating mechanism. We describe the most relevant models next.

2.2 Models of price adjustment

Inflation persistence is usually introduced in macroeconomic models through staggered price adjustment. The most popular of such approaches are the Taylor model and the Calvo model.

In the Taylor model [17], wage contracts that last several periods of time prevent wages to react immediately to innovations in prices. In the Calvo model [17], only a fraction of firms is allowed to adjust prices in each period.

These models are called time-based price adjustment models. These approaches have been criticized on the base of the exogeneity of the price updating mechanism [16, 13, 14]. Specially, because this strategies are not the result of an optimization process of the firm, but an external parameter.

Another mechanism for introduction of inflation persistence is the sticky information model, which assumes that some agents in the economy make decisions using outdated information [12]. These model is called Sticky Information. We do not make any considerations about using outdated information in this paper.

Another approach to model price adjustment by firms is the so called state-based pricing models, in which firms decide at each period whether to update prices or not, based on the state of the economy. These mechanisms have been harder to incorporate in macroeconomic models [9], and have not been able to reproduce the observed inflation persistence. One of such mechanisms are the (s, S) strategies. These strategies where studied by Sheshinski and Seiss [15], who developed optimality conditions for them. (s,S) strategies postulate that under optimal behavior of the firm, the real price of the product should fluctuate between the values s and S. In this model, given that the nominal price is constant, inflation continually reduces the real price until it reaches s. When the real price falls to s, the firm update its nominal price to the upper bound S.

One example of aggregation of (s, S) strategies is the Caplin and Spulber [7] model. This model showed that staggered price setting at the level of the firm does not imply persistence of inflation at the aggregate level. In such model, firms follow (s, S) pricing strategies, and have a uniform distribution of real log-prices between s and S. The distribution is shown to be stationary and there are no fluctuation in output generated by an increase of money in the economy.

Caballero and Engel introduced generalized (s,S) strategies [4], which have a hazard function which assigns a higher probability the more distant the current price is from the optimal one. It is shown to be an intermediate approach between Calvo pricing and pure (s,S) strategies [5].

2.3 Empirical findings about price adjustment

Alan Blinder [3] conducted a field research, interviewing decision makers at firms, asking about what motivates them to change prices in order to contrast his answers with several theories of price updating.

Findings showed that firms pay special attention to explicit and implicit price contracts, they change prices in response to changes in the cost of theirs inputs (cost based pricing) and fear of updating prices while other firms do not (fear of coordination failure). Fear of coordination failure was the theory with the higher score.

2.4 Expectations Modeling

In several situations agents have to anticipate the state of the economy in order to make decisions, and behavior of the economy depends on how such expectations are formed. In analytical models expectations are modeled as rational: they are correct in average ($x_t = E[x_t] + \epsilon$, where ϵ is an error with mean 0), and agents process information optimally. This approach is very useful analytically, but does not address the question of how such expectations are formed.

Recently, the study of the behavior of explicit forecasting rules has gained attention. Research has focused on four aspects: stability of rational expectations equilibrium under learning, equilibrium selection, transition dynamics, and dynamics out of equilibrium [1]. In this paper, we study the stability of [7] results in a discrete setup. We build an agent-based model as close as possible to the continuous version. We replace the assumption of Rational Expectations, for an implementation of Adaptive Learning.

Adaptive Learning assumes that agents behave like econometricians, and they know the structure of the model, but must learn the parameters from the data. Then, the regression model used by the agents has the following form:

$$x_t = \Theta_t^{'} x_{t-1} + \epsilon,$$

and the parameters matrix Θ_t evolves according to

$$\Theta_t = \Theta_{t-1} + \phi R_{t-1}^{-1} x_{t-2}(x_{t-1} - \Theta_t^{'} x_{t-2})^{'}$$

$$R_t = R_{t-1} + \phi(x_{t-1} x_{t-1}^{'} - R_{t-1}).$$

ϕ is called the gain parameter, and expresses the relative weight of new observations. When $\phi = 1/t$, the algorithm is equivalent to recursive least

squares. Also, when the regressor is just a constant, Adaptive Learning is equivalent to the Adaptive Expectations model, which has the form

$$E[x_t] = E[x_{t-1}] + \phi(x_{t-1} - E[x_{t-1}]).$$

3 Modeling approach

We use agent based modeling. However, most of the behavior is described by standard economic theory. We take advantage of the agent based modeling approach to specify price updating behavior in a flexible way. An agent based approach is used to allow the programmatic definition of price rules and expectations, while results from optimization are used to determine other aspects of the model, such as quantities demanded, money holdings, etc.

The economic model used is discrete: we have discrete time, a finite number of firms and households. The model features monopolistic competition on the goods and labor market, based on the model of Blanchard and Kiyotaki [2]. This allows each firm to decide its own price and satisfy all the demand generated at that price, instead of having to choose a price "given by the market". Monetary policy is modeled as transfers from the government to households.

This work focuses in the introduction of price setting mechanisms mentioned by Blinder [3]. Particularly, we focus on fear of coordination failure. The price updating mechanism takes the form of a generalized (s,S) strategy, based on the work by Caballero an hengel [4]. Concretely, we define a hazard function that incorporates fear of coordination failure.

The evaluation of the dynamics is undertaken using simulation.

4 Economic model

The economy modeled in this paper is a dynamic version of [2]. It has n households, indexed by h and m firms indexed by i. Firm i produces good i and house h provides labor kind h. It features monopolistic competition in the goods market and labor market, and output is demand determined.

4.1 Household Behavior

At each period of time t, household h sets wage $W_{h,t}$ and consumption budget $B_{h,t}$ maximizing the myopic utility function

$$U_{h,t} = (C_{h,t})^{\gamma}(M_{h,t}/P_t)^{1-\gamma} - H_{h,t}^{\beta},$$

$$C_{h,t} = \left[\sum_{i=1}^{m} \left(\frac{1}{m} \right)^{\frac{1}{\theta}} C_{i,h,t}^{\frac{\theta-1}{\theta}} \right]^{\frac{\theta}{\theta-1}},$$

with budget constraint

$$M_{h,t} + B_{h,t} = I_{h,t},$$

$$I_{h,t} = M_{h,t-1} + T_t + \sum_{i=1}^{m} W_{h,t} H_{i,h,t} + V_t.$$

Basically, households receive utility from consumption $C_{h,t}$ and real money holdings $M_{h,t}/P_t$, and suffer disutility from providing labor $H_{h,t}$. Also, they receive money transfers T_t from the government, and a share of profits V_t from firms. T_t and V_t are the same for all agents. Income $I_{h,t}$ is distributed between consumption and money holdings.

Regarding notation: γ is a weighting parameter, $M_{h,t}$ is money holdings, P_t is the price index which satisfies $P_t C_{h,t} = \sum_{i=1}^{m} P_{i,t} C_{i,h,t}$, and $\beta - 1$ is the elasticity of the marginal disutility of labor. $C_{h,t}$ is a CES aggregate of the consumption of individual goods $C_{i,h,t}$, where θ is the elasticity of substitution between goods. $H_{i,h,t}$ is the amount of labor kind h required by firm i.

4.2 Firms Behavior

Firms' production function has returns to scale $\frac{1}{\alpha} < 1$, and is given by

$$Q_{i,t} = L_{i,t}^{\frac{1}{\alpha}},$$

$$L_{i,t} = \left[\sum_{h=1}^{n} \left(\frac{1}{n} \right)^{\frac{1}{\sigma}} H_{i,h,t}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}},$$

where $Q_{i,t}$ is quantity of goods and $L_{i,t}$ is a CES aggregate of labor, with elasticity of substitution σ. Firms maximize current period's profit $V_{i,t}$ given by

$$V_{i,t} = P_{i,t} Q_{i,t} - W_t L_{i,t},$$

where W_t is a wage index satisfying $W_t L_{i,t} = \sum_{h=1}^{n} W_{h,t} H_{i,h,t}$.

4.3 Optimal Pricing

Optimization leads to the following expressions for optimal prices and wages:

$$\begin{aligned} P^*_{i,t} &= E\ P_t \left[\alpha \frac{\theta}{\theta - 1} \frac{W_t}{P_t} \left(\frac{Y_t}{m} \right)^{\alpha - 1} \right]^{\frac{1}{1+\theta(\alpha-1)}} \\ W^*_{h,t} &= E\ W_t \left[\frac{\beta}{\mu} \frac{\sigma}{\sigma - 1} \frac{P_t}{W_t} \left(\frac{L_t}{n} \right)^{\beta - 1} \right]^{\frac{1}{1+\sigma(\beta-1)}} \end{aligned}$$

where Y_t is total product, L_t is total labor demand, and $\mu = \gamma^\gamma (1-\gamma)^{1-\gamma}$. m and n are assumed to be large enough to consider the effects of an individual price or wage on P_t and W_t negligible.

4.4 Expectations specification

Agents require a forecast of P, W, Y, L and I in order to be able to calculate optimal price for the next period. Expectations are homogeneous. Agents will forecast the value of inflation for the next period. The model analysis behavior under constant inflation. Therefore, the form of the perceived law of motion is a constant, and the adaptive learning model is equivalent to adaptive expectations of the form

$$E[\pi_t] = E[\pi_{t-1}] + \phi(\pi_{t-1} - E[\pi_{t-1}]).$$

Then, nominal variables are assumed to increase based on the estimation of inflation

$$\begin{aligned} E[P_t] &= P_{t-1} e^{E[\pi_t]} \\ E[W_t] &= W_{t-1} e^{E[\pi_t]} \\ E[I_t] &= I_{t-1} e^{E[\pi_t]} \end{aligned}$$

Considering the approximate relation between product, price index and money

$$Y_t P_t \approx \frac{\gamma}{1-\gamma} M_t$$

the change in product is related to the changes in price index and money

$$E[\Delta y_t] = \bar{\pi} - E[\pi_t]$$

where $\bar{\pi}$ is the rate of growth of money and Δy_t is the rate of change of product. Therefore expectations of product and labor are given by

$$E[Y_t] = Y_{t-1} e^{\bar{\pi} - E[\pi_t]}$$

$$E[L_t] = L_{t-1} e^{\bar{\pi} - E[\pi_t]}$$

4.5 Price updating modeling

Caballero and Engel devised generalized (s,S) strategies. In these pricing strategies, there is a hazard function, which defines the probability of updating a price given the difference between the current price with the optimal price. They proposed a quadratic form for the hazard function, where the probability of price updating increases monotonically with the difference between current price and optimal price, and is 1 outside the range (s,S) [5].

We define a hazard function which incorporates fear of coordination failure in the following way

$$Hazard(\Delta p, d) = \frac{1}{(1 + \beta_{coord}(1-d))^2 S^2} (\Delta p)^2$$

where Δp is the deviation from optimal the price, d is Share of firms updating price in the previous period, β is the upper limit of effects of d, S is the maximum allowed deviation from optimal price,

5 Simulation and results

5.1 Parameter Values

Parameters used in the simulation are shown in Table 1. Value of γ is based on [10]. Values of α, β, θ and σ where taken from [2]. Values of m, n, and M are arbitrary. $\bar{\pi}$ is calibrated to represent moderate inflation (3%). Each time period is considered as a week. Value of s_F is calibrated to approximate a frequency of 3 price changes a year. Then, S_F/s_F will be close to 1%.

we initialize the model with the symmetric static equilibrium, and then let the model stabilize (for 500 periods) to reach its dynamic equilibrium. After that we evaluate the effects of different shocks. Each experiment is performed 1000 times and graphs report the average value of the results.

Table 1: Parameter Values Used in the Simulation

Parameter	Value	Parameter	Value
γ	0.05	m	20
α	1.2	n	100
β	1.4	M_0	100
θ	5	$\bar{\pi}$	$1.03^{\frac{1}{56}} - 1$
σ	5	s_F, s_H	0.995
ϕ	0.01	β_{coord}	5

5.2 Static and Dynamic Equilibrium

We initialize the model with the symmetric static equilibrium, and let it iterate for several periods of time under constant inflation.

Results show that higher fear of coordination failure is associated with higher output, as can be seen in figure 1(a). Also, fear of coordination failure is associated with slowly convergence to the equilibrium value of output. Figure 1(b) shows that the inflation rate also takes longer to reach the equilibrium value.

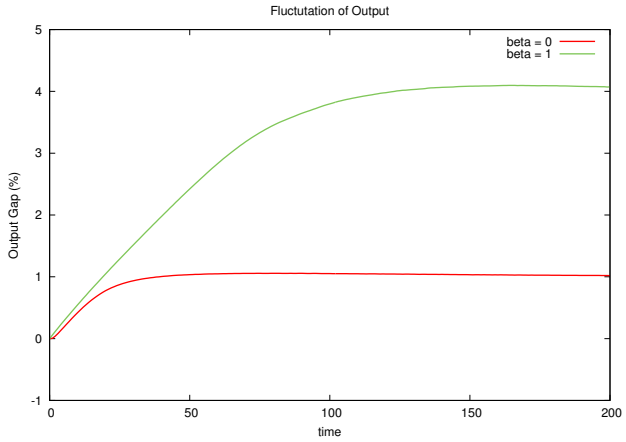
5.3 Response to a permanent positive change in rate of money growth

Here we let the model iterated until it reaches stability and then increase the rate of growth of money by 1%.

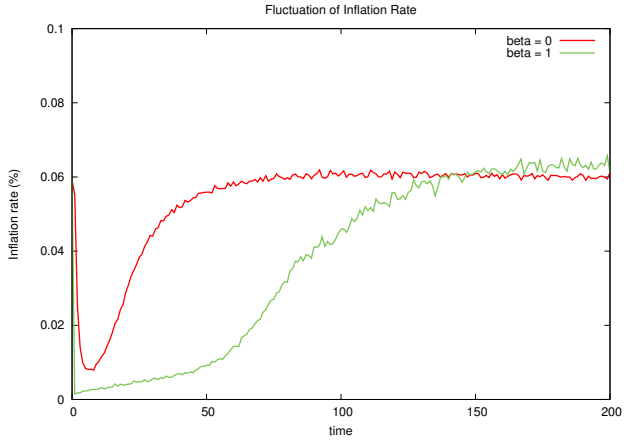
Results show that the model response of output is hump shaped, as can be seen in figure 2(a). Initially, output increases as a result of having more money in the economy. Then, it decreases later, as inflation catch up with the new rate of growth of money. However, after the output stabilizes, the output level is higher that the original.

We consider that change in the equilibrium level of output happens because we consider a fixed (s,S) strategy with symmetric bands, while in reality the optimal value of the (s,S) bands is a function of inflation and the bands are symmetric only when average inflation is 0.

Results show that fear of coordination is associated with a higher change in the equilibrium level of output, and also with a longer period between the time of the change monetary policy, and the peak of output.



(a) Dynamics of Output Gap



(b) Dynamics of Inflation

Figure 1: Static and Dynamic Equilibrium

Figure 2(b) shows that inflation reacts more slowly to the change in monetary policy in the presence of fear of coordination output.

Figure 2(c) shows that fear of coordination failure is associated with lower rates firms changing prices. Although we expected it to raise strongly after the change of monetary policy, results shows that the change is milder in the presence fear of coordination failure.

5.4 Response to a permanent negative change in rate of money growth

We want to analyze if the model produces a difference response when the change in inflation is positive or negative. Here we change the rate of growth of money, decreasing it by 1%.

Figures 3(a), 3(b) and 3(c) show the results for output gap, inflation rate and rate of firms changing prices. Although the change in output and the time from change in monetary policy to output minimum are a little bit higher, results show that the dynamics for the positive and the negative change in the rate of growth money are very similar. The responses are not qualitatively similar.

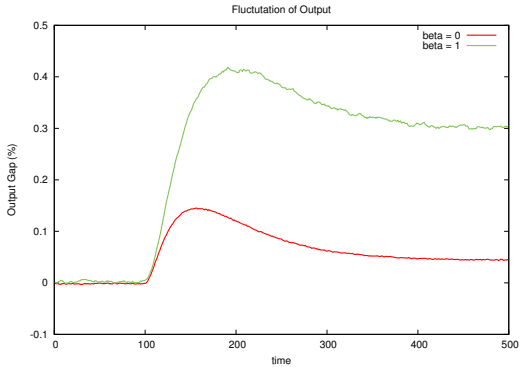
5.5 Response to a temporary change in rate of money growth

Here we simulate a change in the rate of growth of money for one quarter (13 weeks). Results show a lump shaped response of output 4(a). Fear of coordination failure is associated with a higher response of output and a longer period of time from shock to peak of output. Also, it is associated with a slower response of inflation, as can be seen in figure 4(b). Figure 4(c) shows that the rate of firms changing prices presents the same pattern of previous experiments: fear of coordination failure is associated with lower rates and milder responses to changes in monetary policy.

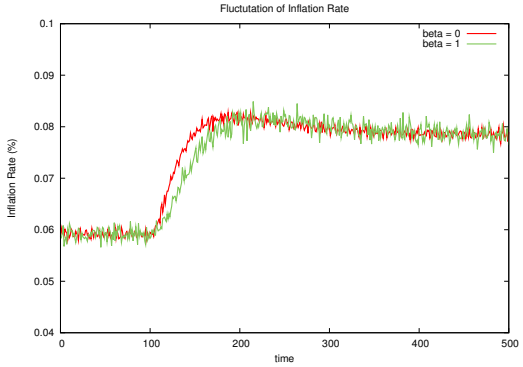
6 Conclusions

This model presented a model of fear of coordination failure in the price-updating behavior of firms and analyzed its effect in the aggregated output and inflation dynamics of the economy. The model used an agent-based approach in order to introduce information about other firms updating prices as an element of the price updating rule.

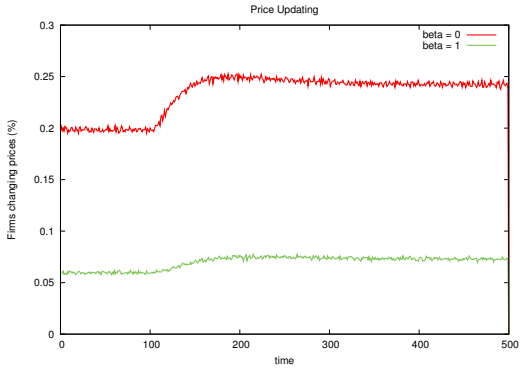
In general, results showed a stronger response of output and a slower response of inflation to changes in monetary policy. However introduction



(a) Dynamics of Output Gap

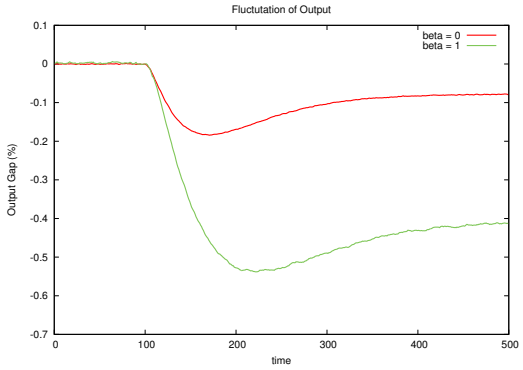


(b) Dynamics of Inflation

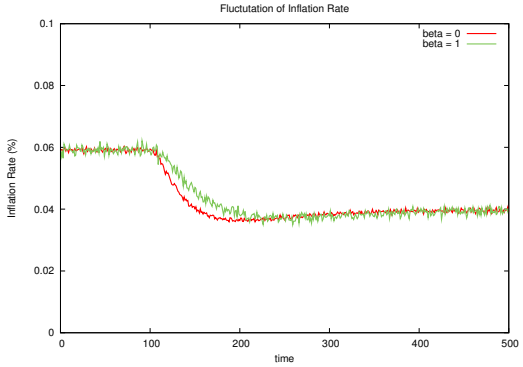


(c) Rate of Firms Updating Prices

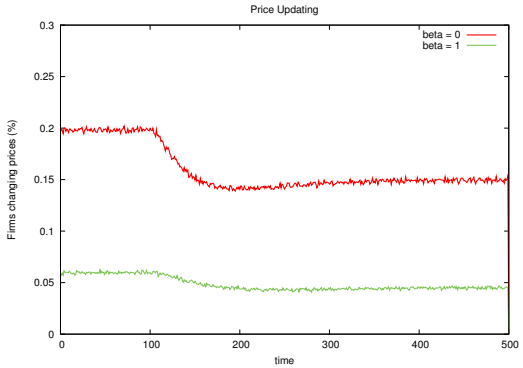
Figure 2: Positive change in rate of growth of money



(a) Dynamics of Output Gap

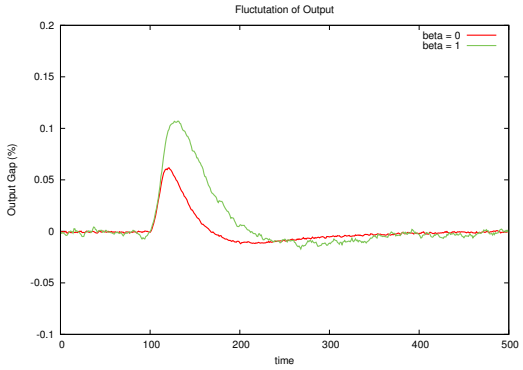


(b) Dynamics of Inflation

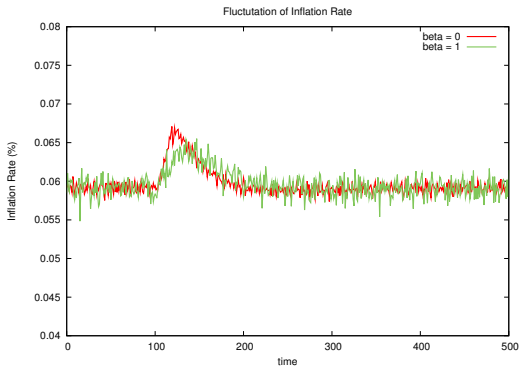


(c) Rate of Firms Updating Prices

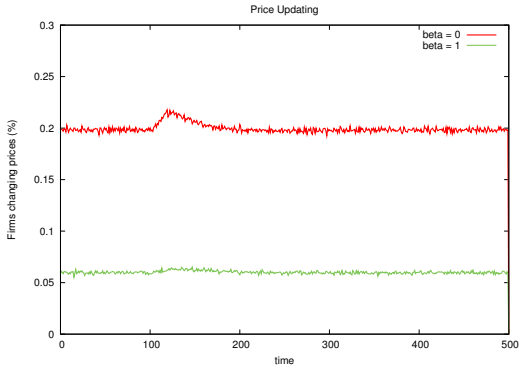
Figure 3: Negative change in rate of growth of money



(a) Dynamics of Output Gap



(b) Dynamics of Inflation



(c) Rate of Firms Updating Prices

Figure 4: Temporal shock in rate of growth of money

of fear of coordination failure does not results in a qualitatively different response. The dynamics with and without fear of coordination failure are not qualitatively different.

Further research includes the use of a model with inter-temporal optimization from the households and endogenous values for the boundaries of the (s,S) strategy.

References

[1] Jasmina Arifovic and James Bullard. Introduction to the special issue: New approaches to learning in macroeconomic models. *Macroeconomic Dynamics*, 5(02):143–147, 2001.

[2] Olivier Jean Blanchard and Nobuhiro Kiyotaki. Monopolistic competition and the effects of aggregate demand. *American Economic Review*, 77(4):647–66, September 1987.

[3] Alan S. Blinder. On sticky prices: Academic theories meet the real world. In *Monetary Policy*, NBER Chapters, pages 117–154. National Bureau of Economic Research, Inc, 1994.

[4] Ricardo J. Caballero and Eduardo M. R. A. Engel. Microeconomic adjustment hazards and aggregate dynamics. *The Quarterly Journal of Economics*, 108(2):359–383, May 1993.

[5] Ricardo J. Caballero and Eduardo M.R.A. Engel. Price stickiness in ss models: New interpretations of old results. *Journal of Monetary Economics*, 54:100–121, September 2007.

[6] Guillermo Calvo, Oya Celasun, and Michael Kumhof. Inflation inertia and credible disinflation. *Journal of International Economics*, 73(1):48–68, September 2007.

[7] Andrew S Caplin and Daniel F Spulber. Menu costs and the neutrality of money. *The Quarterly Journal of Economics*, 102(4):703–25, November 1987.

[8] Lawrence J. Christiano, Martin Eichenbaum, and Charles L. Evans. Nominal rigidities and the dynamic effects of a shock to monetary policy. *Journal of Political Economy*, 113(1):1–45, February 2005.

[9] Michael Dotsey, Robert G. King, and Alexander L. Wolman. State-Dependent pricing and the general equilibrium dynamics of money and output*. *Quarterly Journal of Economics*, 114(2):655–690, May 1999.

[10] Jill A Holman. GMM estimation of a Money-in-the-Utility-Function model: The implications of functional forms. *Journal of Money, Credit and Banking*, 30(4):679–98, 1998.

[11] N. Gregory Mankiw. *Macroeconomics*. Worth Publishers, 6th edition, April 2006.

[12] N. Gregory Mankiw and Ricardo Reis. Sticky information versus sticky prices: A proposal to replace the new keynesian phillips curve*. *Quarterly Journal of Economics*, 117(4):1295–1328, November 2002.

[13] Anton Nakov and Carlos Thomas. Optimal monetary policy with State-Dependent pricing. *SSRN eLibrary*, September 2010.

[14] Brent Neiman. A State-Dependent model of intermediate goods pricing. Technical report, National Bureau of Economic Research, Inc, August 2010.

[15] Eytan Sheshinski and Yoram Weiss. Inflation and costs of price adjustment. *Review of Economic Studies*, 44(2):287–303, June 1977.

[16] John B. Taylor, John B. Taylor, and Michael Woodford. Staggered price and wage setting in macroeconomics. In *Handbook of Macroeconomics*, volume Volume 1, Part 2, pages 1009–1050. Elsevier, 1999.

[17] Carl E. Walsh. *Monetary Theory and Policy, 2nd Edition*. The MIT Press, 2 edition, May 2003.

[18] W E Weber and G T McCandless. Some monetary facts. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 19(3):2–11, 1995.

Learning to Cooperate in Heterogeneous Agents

Manahan Siallagan[1], Hiroshi Deguchi [2], and Manabu Ichikawa [3]

[1]Tokyo Institute of Technology, Japan (manahan09@cs.dis.titech.ac.jp)
[2]Tokyo Institute of Technology, Japan (deguchi@dis.titech.ac.jp)
[3]Tokyo Institute of Technology, Japan (ichikawa@dis.titech.ac.jp)

Abstract

Application of learning models to the problem of cooperation in social dilemmas has been used to analyses the convergence of cooperative solution. The reinforcement-learning model such as Bush-Mosteller predicts stochastic collusion as a backward-looking solution to the problems based on random walk. However, lock-in a cooperative equilibrium solution depends heavily on learning rate and aspiration level. This research examines dependence of learning rate and aspiration level by agent-based simulation approach. We modify the model to handle heterogeneous agents, i.e., different initial learning rate, initial aspiration level, and habituation parameter, and elaborate the model as an N-way Prisoners Dilemma. We also consider the structure of interaction among the players. By varying the learning rate, the model overcomes heterogeneity of agents and leads to cooperative solution.
Keywords: *Stochastic Collusion, Aspiration Level, Learning Rate, Heterogeneous Agents*

1 Introduction

Consider a game in which the player has limited information about the environment and receives little information with each action. In this situation, a simple behavior of the player is to select an action based on past experience by playing the same game. This process will develop, consciously or unconsciously, a standard pattern of response. Specifically, the player will learn during sequences of the game. Experimental studies have been conducted to investigate the learning process in the incomplete information case [2, 3].

To develop a standard pattern of response, the players adapt their behavior through simple trial-and-error learning. A well-known model is reinforcement learning such as Bush and Mosteller (BM) model [9]. In this model, a successful action is more likely to be repeated, while unsuccessful ones are less likely. Each player has an aspiration level to evaluate his/her outcomes. Based on current probabilities of players, each player makes a decision and plays the game. Each of player receives an outcome and evaluates the outcome as satisfactory or unsatisfactory relative to their aspiration level. Satisfactory choices become more likely to be repeated and increase the probability of the associated choice, while unsatisfactory choices become less likely and decrease the probability of

the associated choice. This process is also known as The Law of Effect. Through the learning process, each individual has a learning rate, which is interpreted as a magnitude to the individual to perceive his/her experienced such as interest in the outcome. Low learning rate means the individual perceive his/her experienced slowly through the learning process, and vice versa.

Flache and Macy [4, 6, 7] have investigated reinforcement-learning model in social dilemma games. They also define two learning-theoretic equilibriums in the Prisoner's Dilemma (PD), i.e., self-reinforcing equilibrium (SRE) and self-correcting equilibrium (SCE). On the other hand, the SRE obtains when a strategy pair yields payoffs that are mutually regarding. The SCE is characterized by dissatisfying behavior. Dissatisfying means that both players will try to avoid an outcome that is better than their worst possible payoff.

Macy and Flache argue that the BM model identifies stochastic collusion as a backward looking solution for social dilemma games such as Prisoners Dilemma Game, Chicken Dilemma Game, and Stag Hunt Game. However, this solution depends on the aspiration level of players. The individual may not learn completely to reach the solution if his/her aspiration level is too low or too high from all the available outcomes. Moreover, lock-in a mutually cooperative equilibrium is also depends on the learning rate. The lower the learning rate, the larger the number of steps that must be needed to lock-in a mutually cooperative equilibrium. It is clear that the learning rate must be same to all players so that the players can be synchronized they move.

There are some interesting questions that may arise in reinforcement learning model. This research considers two of them. The first one is how the model should be modified to overcome the effect of learning rate. Consider a social dilemma in a certain society. Each individual may come with different capacity to perceive the problem. Some of them come with low capacity (low learning rate) and others with medium or high capacity (medium or high learning level). According to the model, learning rate must be the same and thus providing synchronizes moves to reach desirable result. However, in the beginning of the problem, individual may have different learning rate and hence learn how to synchronize the learning rate. The second one is how the model should be modified in order to overcome the effect of aspiration level. Again, individual may come with different aspiration level and may change over time. Macy and Flache model focuses most of their analysis on the case of constant aspiration level. In the case of dynamic aspiration level, they have found that habituation destabilizes stochastic collusion. Moreover, in [1, 5, 8, 12] the parameter of habituation is assumed same to all players and the value is set to sufficient small to guarantee the convergence of the model.

With these considerations, we try to construct an environment with heterogeneous agents. By heterogeneous agents, we refer to the agents with different initial learning rate, initial aspiration level and parameter of habituation. The model we propose in this research is based on the capability of the agents to use the strength of reinforcement to update their probability of an action. During the game, the agent accumulates the stimulus (the difference between receives payoff and aspiration) for an action that has been selected. The average of the accumulate stimulus for each action will determine the strength of reinforcement via a response function. Output of the response function will be used to update probability of the associated action.

2 The Bush-Mosteller Reinforcement Learning Model

In this paper, we focus on the Prisoner's Dilemma (PD) game. Structure of payoffs in this game is described as in Table 1, where $T = 4 > R = 3 > P = 1 > S = 0$.

Table 1: Prisoner's Dilemma Payoff Structure

P1/P2	C	D
C	R,R	S,T
D	T,S	P,P

In general, the Bush-Mosteller model implements a stochastic decision process. In this model, individuals are modeled as stimulus-response mechanism shaped by learning forces. A player takes an action based on the propensity (probability) of the action. Aspiration and reward will generate stimulus of the action. Positive outcomes increase the probability that the associated action will be repeated, while negative outcomes reduce it.

Let P be a set of players, $P = \{1, 2\}$, $\rho_i(t)$ be the aspiration level for player i at time t, $pr_i(a, t)$ be probability of an action $a \in A = \{C, D\}$ for player i at time t, and $R_i(t)$ be a payoff for player i at time t. A stimulus associated with payoff $R_i(t)$ and aspiration level $\rho_i(t)$ for taken an action $a \in A$ for player i is $S_i(a, t) = R_i(t) - \rho_i(t)$. The stimuli for players i is defines as follows:

$$S_i(a, t) = \frac{R_i(t) - \rho_i(t)}{Z}, a \in A = \{C, D\} \tag{1}$$

where $Z = sup[|R_i(t) - \rho_i(t)|]$, represent the upper value of the set of possible differences between payoff and aspiration. This scaling factor will make the stimulus in the range $|S_i(a, t)| < 1$.

The BM model updates probabilities after an action (cooperation or defection) as follows:

$$pr_i(a, t+1) = \begin{cases} pr_i(a,t) + LS_i(a,t)(t)(1 - pr_i(a,t)) & \text{if } S_i(a,t) \geq 0 \\ pr_i(a,t) + LS_i(a,t)(t)pr_i(a,t) & \text{if } S_i(a,t) < 0 \end{cases} \tag{2}$$

$L =$, $0 < L < 1$ is the learning rate.

The updated aspiration level $\rho_i(t + 1)$ is a weighted mean at the prior aspiration level at time t and the payoff $R_i(t)$ receives at t.

$$\rho_i(t + 1) = (1 - h)\rho_i(t) + hR_i(t) \tag{3}$$

where h indicated habituation, i.e., the degree to which aspiration level of floats toward the payoff. If $h = 0$, the aspiration is constant, that is, recent payoffs are ignored and the initial aspiration level ρ_{io} is preserved throughout the game. If $h = 1$, aspirations float immediately to the payoff that was received in the previous iteration.

By introducing the strength of reinforcement, we modify updating rule for probability in Eq. (2) as follows: Let $\beta_i(a, t)$ be the strength of reinforcement

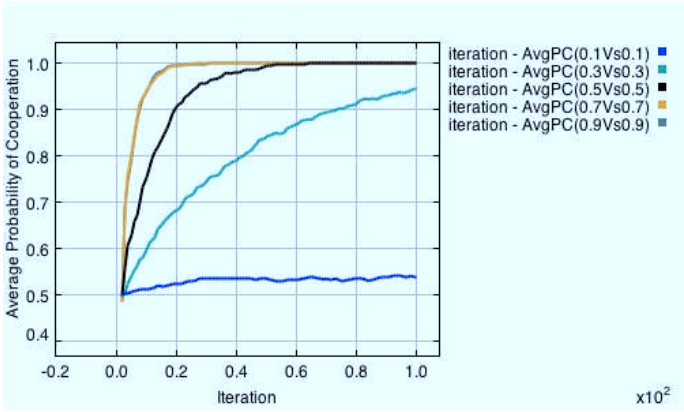


Figure 1: Same value of beta

of an action $a \in A$ for player i at time t,

$$pr_i(a, t+1) = \begin{cases} pr_i(a,t) + \beta_i(a,t)(1 - pr_i(a,t)) & \text{if } S_i(a,t) \geq 0 \\ pr_i(a,t) - \beta_i(a,t) pr_i(a,t) & \text{if } S_i(a,t) < 0 \end{cases} \quad (4)$$

In this equation, the strength of reinforcement is interpreted as how much interest of an player to the stimulus he/she receives by playing action a. We assume the value of this strength lies on interval (0,1]. This value has a role as learning rate, however, the updating rule of probability in Eq.(4) has a condition depending on the stimulus the agents receive. One interesting result here related to dynamics of the PD game can be explained by Eq.(4). If both players use only their stimulus to perceive positive or negative reinforcement and apply Eq.(4) to update their probability of an action, the dynamic of the PD game will change drastically.

Figure 1 shows the dynamic of the PD game by using Eq.(4). In this simulation, we use only the stimulus $S_i(a,t)$ to perceive positive or negative reinforcement and set the same value of β for both players, i.e., $\beta_i(a,t) = [0.1, 0.3, 0.5, 0.7, 0.9]$ for all $i \in P = 1, 2$ and all t. We use $\rho_1(0) = \rho_2(0) = 2$ and habituation level $h = 0.1$ for both players. In this figure, the $x - axis$ is the number of iterations, 100 iteration, and $y - axis$ is the average of cooperative action of both players in 1000 running.

As we can see, the dynamics of cooperative action depends on the value of β. Cooperative behavior can be maintained if both players have high value of β. However, Figure 2 shows the dynamics of the game by using different value of β for each player. We set $\beta_1(t) = [0.1, 0.2, 0.3, 0.4]$ and $\beta_2 = [0.5, 0.6, 0.7, 0.8]$ for all t. In this figure, only one combination of β that yield full cooperative pattern, i.e., 0.4 Vs 0.8. In other cases, cooperative behavior cannot be maintained. The first player has relatively low value of β. He failed to adjust his probability of cooperation against an player who has relatively high value of β.

From the above results, we have found that the strength of reinforcement is important to improve cooperative behavior in PD game. In contrast with Eq.(2), Flachey and Macy have shown that the cooperative behavior also depends on the learning rate. The players should have the same and sufficient high

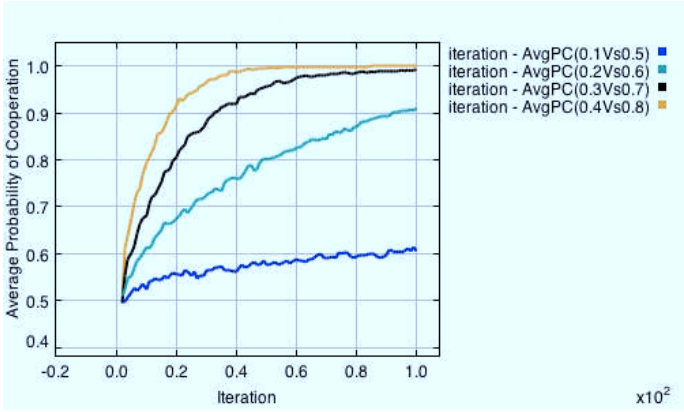


Figure 2: Different value of beta

level of learning rate in order to establish cooperative result. The initial value of aspiration level must lie on the range between maximin and the payoff of mutual cooperation (R) to produce optimal results in PD game. Moreover, by using habituation in term of parameter h, the habituation destabilized mutual cooperation.

The difference between updating probability in Eq.(2) and Eq.(4) can be explained as follows. In Eq.(2), the value of stimulus $S_i(a,t)$ is used both in perceiving the reinforcement effects (condition of updating probability) and in updating probability. However, in Eq.(4), the value of stimulus is only used in perceiving the reinforcement effects (condition of updating probability). Because the stimulus is used in updating probability in Eq.(2), the strength of reinforcement in term of $LS_i(a,t)$ is effected by the learning rate L. Suppose at time t player i payoff $R_i(t) = 3$ by playing action $a = C$ and $\rho_i(t) = 2$, the stimulus $S_i(C,t) = 0.5$ after scaled this values. Therefore, the strength of reinforcement is $0.5L$. We can see this strength relatively small (weak) except for L close to 1. Moreover, this strength evolves over time depend on R_i and ρ_i. This causes the value of the probability fluctuate over time. On the other hand, Eq.(4) do not use R_i and ρ_i to update the probability.

However, as we have already shown in Figure 1 and Figure 2, the dynamics of cooperative behavior is not guaranteed mutual cooperation regarding to the value of β. Moreover, Eq.(4) uses only R_i and ρ_i to determine updating condition. In our proposes model, we want to define β as a function of R_i and ρ_i.

3 The Model

As we have explained, the value of β is considered as learning rate with respect to updating probability in Eq.(4). By using Eq.(4), we have shown the convergence to cooperative behavior can be completely established if both players have the highest value of the learning rate or β. However, in the situation in which the players have low and high value of beta, the cooperative behavior cannot completely establishes. This is caused by a constant value of the learning rate (β), so that the players updated their probability with the same strength. Because the effect of reinforcement in term of stimulus is used only in the condition of updating probability, the highest value of the learning rate will strongly increases the probability of an action and vice versa. In this case, both players are failed to synchronize their updating process of probability.

Our proposes model can be described as follows: during the game each player will accumulates the value of stimulus his/her receives by playing an action $a \in A = \{C, D\}$. This accumulate value will be averaged by time. After that, the average value of stimulus will pass a response function to determine the value of β or learning rate to update the probability (Figure 3).

Let $\omega_i(t, a)$ be the total average of stimulus of action a at time t for player i:

$$\omega_i(a,t) = \begin{cases} \frac{1}{t}[\omega_i(a,t-1) + S_i(a,t)] & \text{if a is chosen} \\ \omega_i(a,t-1) & otherwise \end{cases} \tag{5}$$

The value of β will be updated according to:

$$\beta_i(a,t) = \frac{e^{\omega_i(a,t)}}{\sum_{a^- \in A} e^{\omega_i(a^-,t)}} \text{ if a is chosen} \tag{6}$$

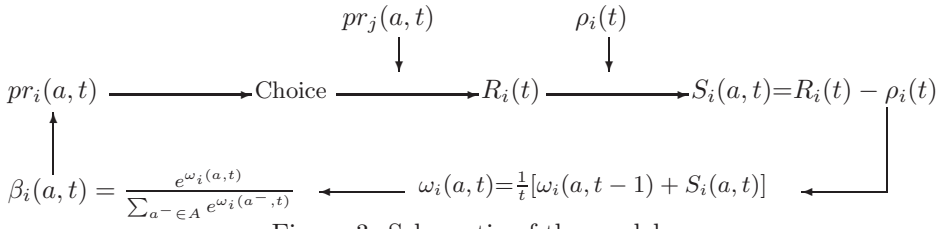


Figure 3: Schematic of the model

By using the above updating function for β, the value of β can be guaranteed in (0,1]. An action, which played frequently, will lead β to zero if the action has negative reinforcement, i.e., e^{-x} as a numerator. Therefore, the learning rate (strength of reinforcement) will be weak, so that the probability of the action has a small change. Conversely, an action, which played frequently, will lead β to one if the action has positive reinforcement, i.e., e^{x} as a numerator. Therefore, the learning rate (strength of reinforcement) will be sufficient strong, so that the probability of the action has a big change. However, the total average of stimulus will tend to zero as t increase, therefore, beta will tends to 0.5. In this process, the players should give more interest to positive stimulus and synchronize their learning rate to 0.5. We use Eq.(4) to update the probability.

4 Simulation and Results

In order to include heterogeneity of agents, we simulate the model based on several scenarios as follows:

4.1 The first scenario

In this simulation we want to show the effect of different value of initial aspiration and parameter of habituation. Initial aspiration level will be set differently and one player has initial aspiration below the maximin, i.e., $\rho_1(0) = 0.8$ and $\rho_2(0) = 2$. Parameter of the habituation h will be set differently, i.e., $h_1 = 0.1$ and $h_2 = 0.3$ (Figure 4). We also compare the propose model with BM model and Eq.(4) by using constant learning rate, i.e., 0.1 for the first player and 0.5 for the second player. The iteration time will be set 100 and the simulation will be replicate 1000 time under the same condition. The initial value of $\omega_i(0) = 0$ and $pr_i(C, 0) = pr_i(D, 0) = 0.5\ \forall i$ for each simulation.

Figure 4: Structure of interaction of the first scenario

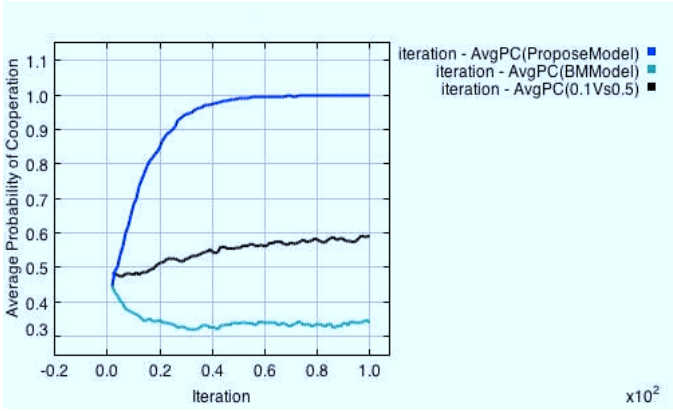


Figure 5: Two-person PD Game: Dynamics of model

Figure 5 shows the two-person PD game. The model improves and maintains cooperative behavior even in the situation in which the players have different initial aspiration level and parameter of habituation. The initial aspiration level of the first player is below the maximin value ($0.8 < 1.0$), therefore, he/she receives positive reinforcement in case of DD, DC, or CC outcome and negative reinforcement in case of CD. For the second player, he/she receive positive

reinforcement in case of CC or CD outcome and negative reinforcement in case of DC or DD outcome.

Table 2 shows the action taken for both players of one running of the simulation. As we can see, the first outcome is CD, therefore, the first player receives negative reinforcement (decreasing β value), while the second player receives positive reinforcement (increasing β value). Both players tend to play D in the next iteration because the probability of action C for the first player decreases, while the probability of action D increases for the second player. The outcome DD for the second iteration gives positive reinforcement for the first player but negative reinforcement for the second player. The first player keeps the action D until his/her aspiration level exceeded the payoff of DD outcome (the sixth iteration, Figure 6).

Table 2: Actions taken for both players

Player/Iteration	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	.	.	.	100
FirstPlayer	C	D	D	D	D	D	C	D	C	C	.	.	.	C
SecondPlayer	D	D	C	C	C	D	D	D	C	C	.	.	.	C

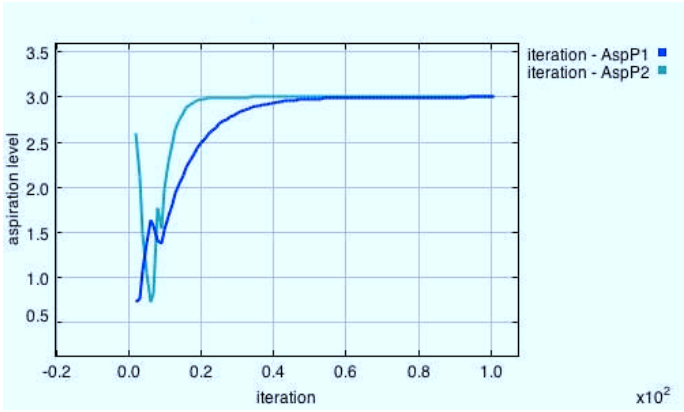


Figure 6: Dynamics of aspiration level

Through this situation, the aspiration level of the second player decreases as long as the first player played D. After that, the outcome DD is unfavorable for both players, they try to play C to make their aspiration level above the DD outcome. At this point, the outcome CC increases their aspiration level and gives positive reinforcement to the value of beta. The dynamics of beta value can be seen in Figure 7. As we can see, the beta value of the second player decreases as he/she receives negative reinforcement, while increases for the first player as he/she receives positive reinforcement. After that, they synchronize the value close to 0.5.

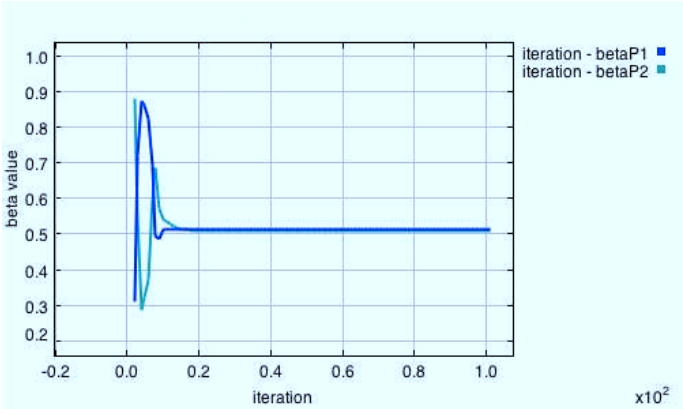


Figure 7: Dynamics of beta value

4.2 The second scenario

We varying initial aspiration level for the first player, i.e., $\rho_1(0) = [0...4] = 0.1 * inc$, where $\in inc = \{0, 1, 2, ..., 40\}$ and $\rho_2(0) \in CR = \{0.1, 0.5, 1.0, 2.5\}$. Parameter of the habituation h will be set differently, i.e., $h = 0.1$ for the first player and $h = 0.3$ for the second player (Figure 9). We want to determine the range of initial aspiration level that exhibit cooperative behavior in two-player case. The iteration time will be set 100 and the simulation will be replicate 1000 time under the same condition. The initial value of $\omega_i(0) = 0$ and $pr_i(C, 0) = pr_i(D, 0) = 0.5\ \forall i$ for each simulation.

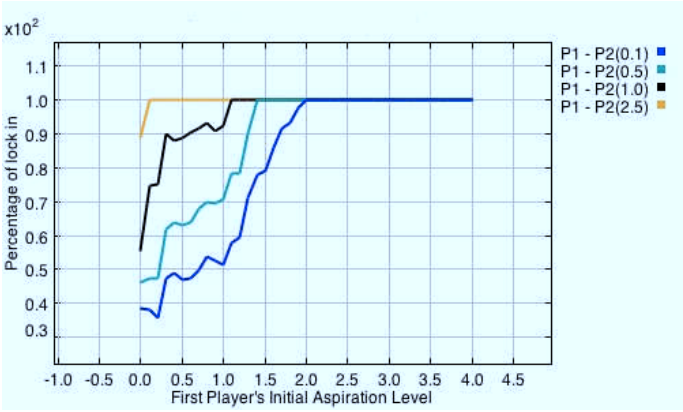


Figure 8: Varying the initial aspiration level

Figure 8 shows the range for which the cooperative behavior can be achieved. In this figure, the $x - axis$ is the initial value of aspiration level for the first player which vary between zero and four. The $y - axis$ is the percentage of lock-in mutual cooperation. As we can see, the range depends on

the initial aspiration level of the second player. The highest the initial aspiration level of the second player, the larger the range that exhibit cooperative behavior. The second player with $\rho_2(0) = 2.5$ exhibited the larger range for the initial aspiration level of the first player. The initial aspiration level for the first player can be made in the range between 0.1 and 4.0 and performed full mutual cooperation.

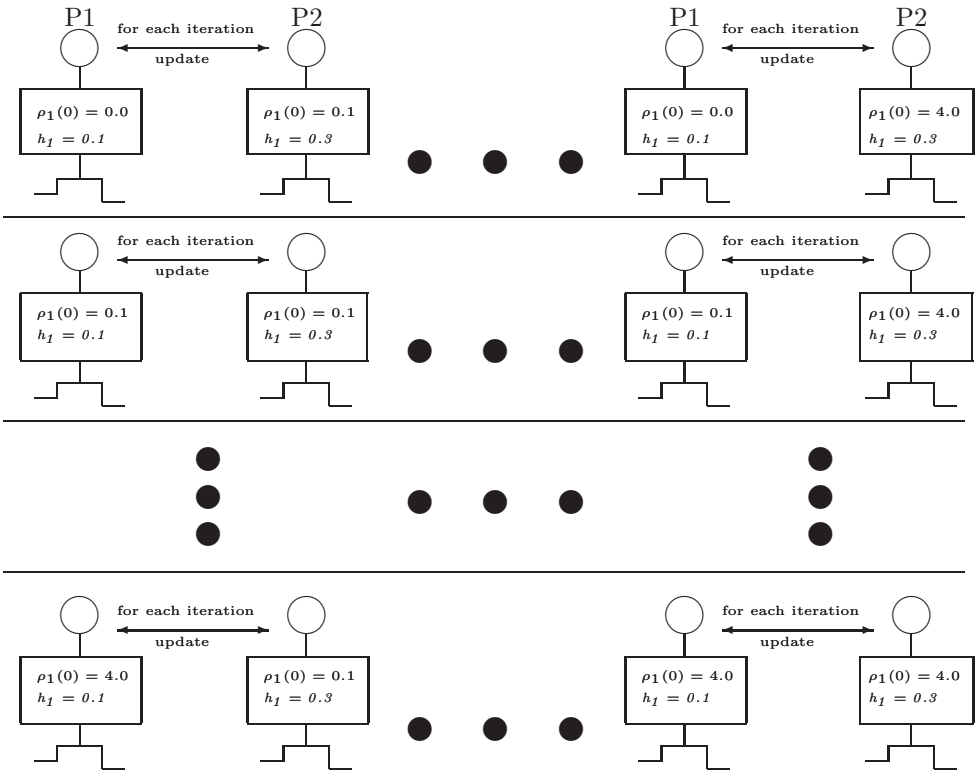


Figure 9: Structure of interaction of the second scenario

4.3 The third scenario

In this simulation we want to observe the capability of the model by increasing the number of players. We set the number of players $N = \{9, 16, 25, 36\}$ and for each iteration two players will be selected randomly to play the PD game for three times (Figure 10). For each game, selected players update their aspiration and probabilities, while not selected players will set previous value of their aspiration and probabilities. Initial aspiration level for each player $\rho_i(0) = 1.0 + \Delta A$ with $\Delta A = i * 0.1$, $i \in \{1, 2, ..., N\}$ and habituation for each player $h_i = 0.01 + \Delta H$ with $\Delta H = i * 0.01$, $i \in \{1, 2, ..., N\}$. The iteration time will be set 5000 and the simulation will be replicate 1000 time under the same condition. The initial value of $\omega_i(0) = 0$ and $pr_i(C, 0) = pr_i(D, 0) = 0.5$ $\forall i$ for each simulation.

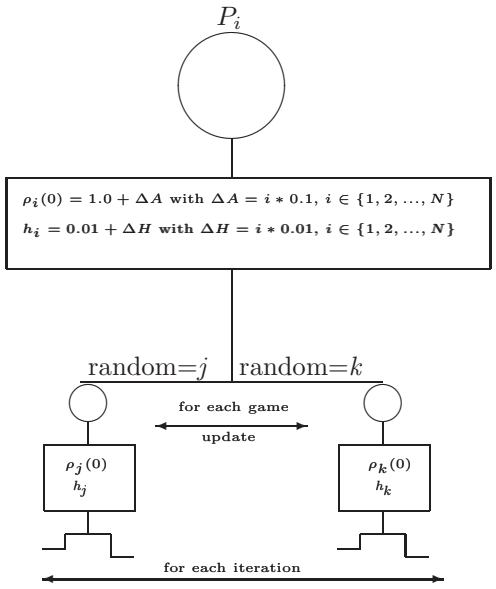


Figure 10: Structure of interaction of the third scenario

In random matching structure of interaction, the more players involve in the game, the hardest cooperative behavior can be achieved. As we can see in Figure 11, as the number of players increase, it is difficult for the players to synchronize their heterogeneity. The players interact randomly, therefore, it is difficult for them to synchronize their learning process.

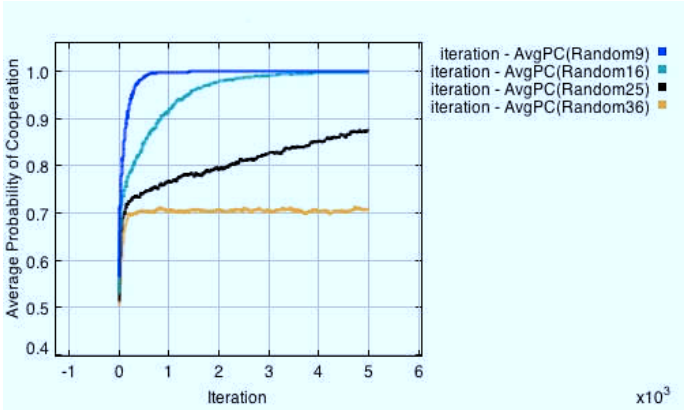


Figure 11: Random matching

4.4 The forth scenario

In contrast to the third scenario, in this simulation each player has regular interaction between his/her neighbor. We set a rectangular regular grid with torus. We set 3x3, 4x4, 5x5, and 6x6 dimension and use Von-Neumann 4-Neighborhood. For each iteration, we select one player randomly and one neighbor will be selected randomly from the selected player to play the PD game for three times (Figure 12). Initial aspiration level ρ_i and habituation h_i for each player will be set as in (3). The iteration time will be set 5000 and the simulation will be replicate 1000 time under the same condition.

Besides that, we change the structure of interaction. We set a circle with $N = \{9, 16, 25, 36\}$ players or nodes and 4-Neighborhood for each player. For each iteration, we select one player randomly and one neighbor will be selected randomly from the selected player to play the PD game for three times (Figure 13). Initial aspiration level ρ_i and habituation h_i for each player will be set as in (3). The iteration time will be set 5000 and the simulation will be replicate 1000 time under the same condition. The initial value of $\omega_i(0) = 0$ and $pr_i(C, 0) = pr_i(D, 0) = 0.5\ \forall i$ for each simulation.

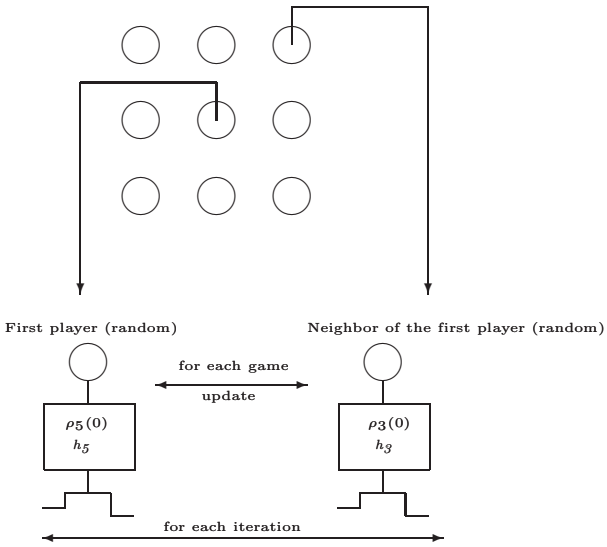


Figure 12: Structure of interaction, (rectangular $3x3$)

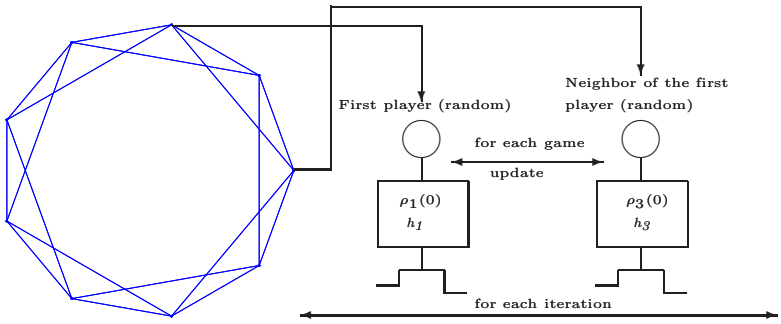


Figure 13: Structure of interaction, (circle $N = 9$)

In contrast to regular interaction, i.e., rectangular grid and circle, the cooperative behavior can be achieved by increasing the number of players until 25 (Figure 14 and 15). The circle structure of interaction perform well in term of speed of convergence. Moreover, in case of the number of players increase until 36, the circle structure can achieve about 0.91 of cooperative probability. The model do better to establish full cooperative behavior if the players can interact regularly. The model can also handle variety of initial aspiration and parameter habituation in regular interaction.

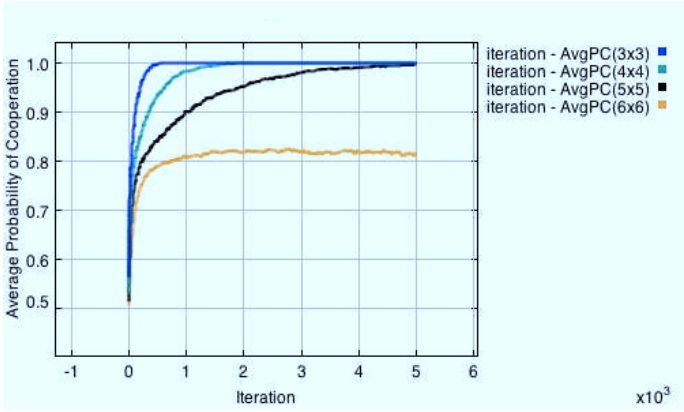


Figure 14: Rectangular Structure

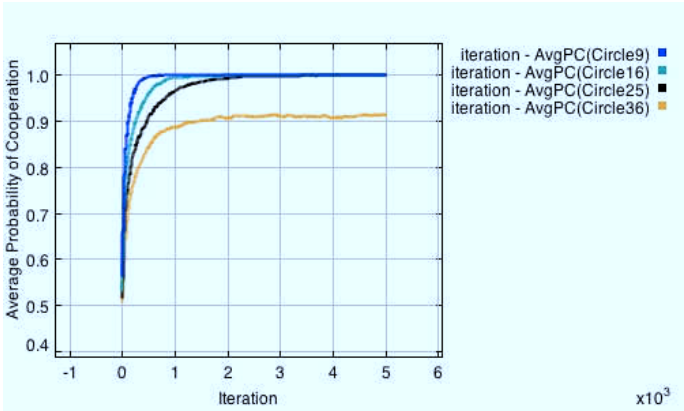


Figure 15: Circle Structure

5 Conclusion

We have shown the model improve and maintain cooperative behavior in heterogeneous agents. Varying the learning rate can eliminate the heterogeneity of agents. In this model, the stimulus is used for condition to update the probability of an action, therefore, the effect of aspiration level not directly involve in updating process. This situation makes the value of probability not fluctuate in case of the players (agents) have habituation in term of the parameter h. Besides that, the model uses the aggregate value of the stimulus to vary the learning rate. This process makes proportional updating value of probability regarding to the aggregate value of the stimulus received by players (agents).

The model also describes a characteristic of learning to reach an optimal outcome. The agents should slowly increase their learning rate after they receive negative stimulus and slowly decrease their learning rate after they receive positive stimulus. Therefore, the process of exploration and exploitation of the

available actions can be made balanced until they found an optimal action.

The structure of interaction can effects dynamic of cooperative behavior by using the model. The model successfully establishes cooperative behavior in regular interaction in which all players continuously interact with others. However, the more agents involve in the game, the more difficult to reach cooperative result. In the simulation, we select one player randomly and one neighbor will be selected randomly from the selected player to play the PD game for three times. Therefore, there is a chance for the players will not be selected if the number of players increases. This is only one possibility based on our simulation. The future work will be investigated the other possibilities.

6 Explanation of Simulation Using SOARS

SOARS (Spot Oriented Agent Role Simulator) is the language for social simulation model construction that is being developed since 2003 by major SOARS Project members, Deguchi Laboratory at Tokyo Institute of Technology, and PieCake, Inc [7, 15]. Although it was initially meant to be a language only for a social simulation, in the process of its development, it has grown as a language that is also applicable to gaming or accountancy. It may be more appropriate to refer to the present SOARS as a language for simulations. However, it is more than a language for social simulations and includes many tools for building the simulation model using agent-based modeling.

In this explanation we simulate the model in two-players case. The structure of the simulation is described in Figure 16. The red circle represents the agent and the small red rectangle represent the role of the agent. The blue rectangle represents the spot and the small blue rectangle represent the role of the spot.

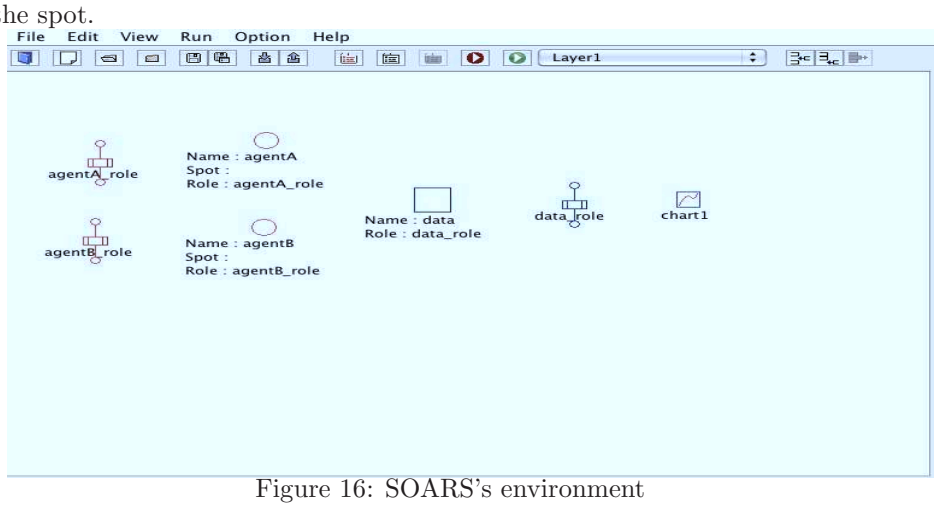


Figure 16: SOARS's environment

The red rectangle with curve represent the plot of the output. In this case, the spot is used to save the data through the simulation. Each player has a number of variables as follows (Figure 17):

1. probC: the probability of action C

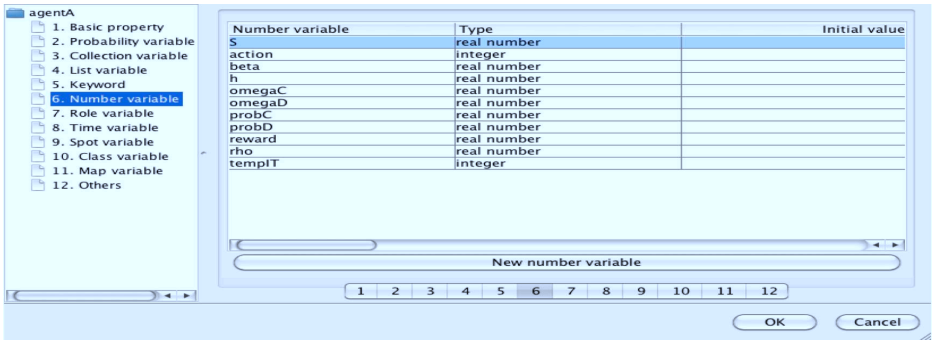


Figure 17: Agent's variables

2. probD: the probability of action D
3. omegaC: the average stimulus of action C
4. omegaD: the average stimulus of action D
5. rho: the aspiration level
6. beta: the learning rate
7. S: the stimulus
8. h: the parameter of habituation
9. action: the choice
10. reward: the reward receive
11. tempIt: to store the simulation time

At the spot (data) also has a number of variables as follows (Figure 18):

1. R: reward for outcome CC
2. T: reward for outcome DC
3. S: reward for outcome CD
4. P: reward for outcome DD
5. AvgPC: the average of probability C of both players
6. iteration: the simulation time
7. tempP1C: to store the value of probability for the first player
8. tempP2C: to store the value of probability for the second player
9. tempR1: to store the reward for the first player

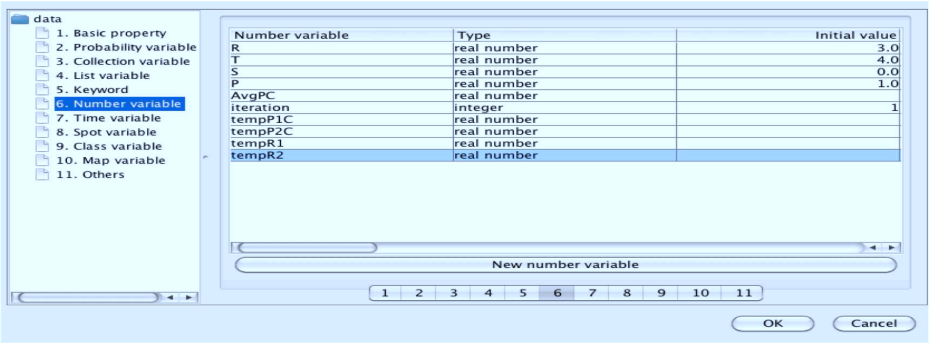


Figure 18: Spot's variables

10. tempR2: to store the reward for the second player

To simulate the model, we define the stages as follows (Figure 19):

1. Init: to initialize the variables
2. SentIter: to send simulation time
3. MakeChoice: to make a choice
4. SendChoice: to send the choice to spot (data)
5. EvaluateReward: to determine the reward from the players's choice
6. CountStimulus: to count the stimulus
7. CountBeta: to count beta value
8. Updating: to update the probability and aspiration
9. SentVar: to sent variable probability to spot (data)
10. CountOut: to count the output of the simulation (AvgPC)

These stages running for each iteration, except the Init stage. From these stages, we define which stages belongs to the role of agents and the role of spot (data). In the agent's role the stages describe as follows:

1. MakeChoice: to make a choice
2. SendChoice: to send the choice to spot (Data)
3. CountStimulus: to count the stimulus
4. CountBeta: to count beta value
5. Updating: to update the probability and aspiration

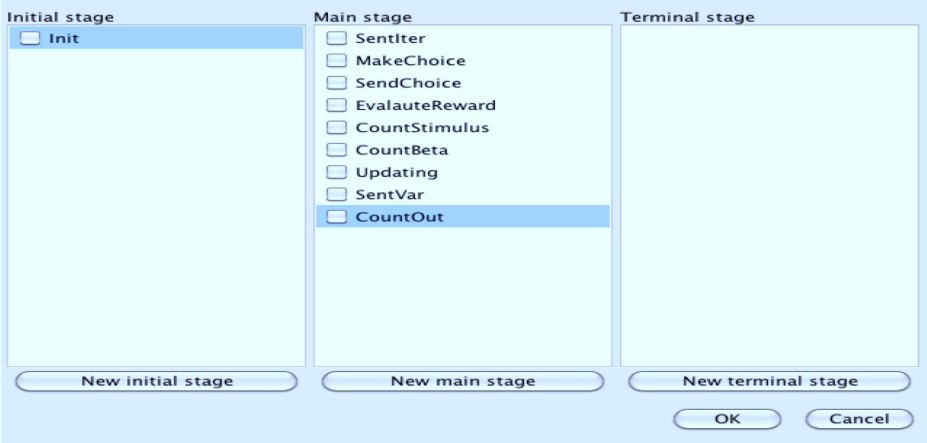


Figure 19: Simulation stage

6. SentVar: to sent variable probability to spot (data)

In the spot's role the stages describe as follows:

1. SentIter: to send simulation time
2. EvaluateReward: to determine the reward from the players's choice
3. CountOut: to count the output of the simulation (AvgPC)

We also define the formulation to updating some variables as follows (Figure 20):

1. ASP: to update aspiration level
2. Avg: to calculate average of two variables
3. Beta: to update value of beta
4. PRpos: to update the probability of positive reinforcement
5. PRneg: to update the probability of negative reinforcement
6. rand: to generate random number between 0 and 1

Finally, we plot the output and configure the simulation time as describe in Figure 21 and Figure 22.

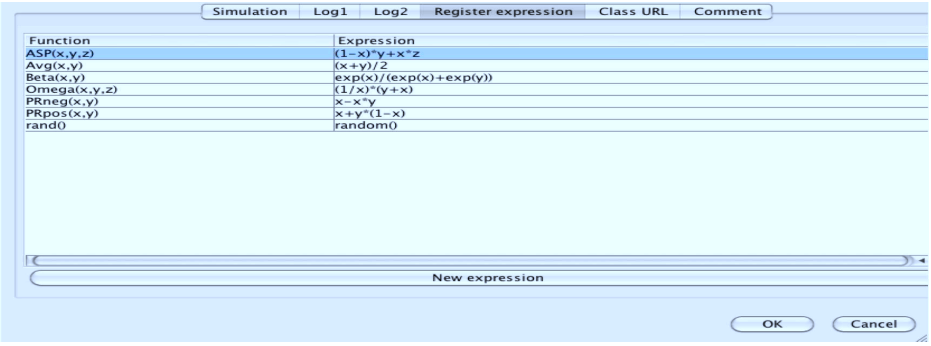


Figure 20: Formulation

Figure 21: Output

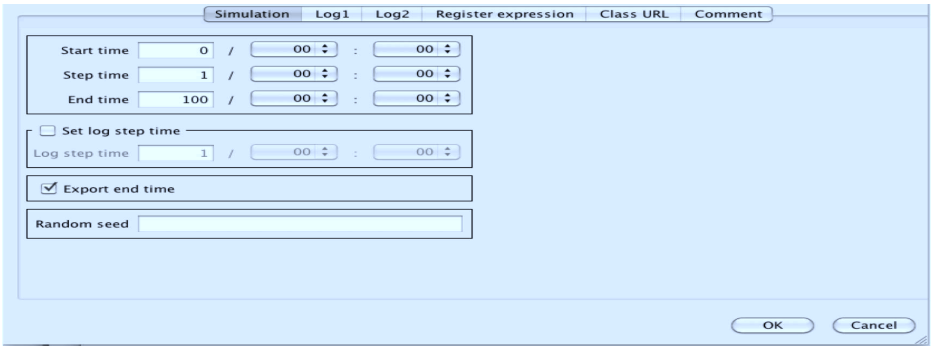


Figure 22: Simulation time

References

[1] A. Pazgal. *Satisficing Leads to Cooperation in Mutual Interest Games.International Journal of Game Theory*, 26, 1997, 439-453.

[2] Erev, I., Roth, A.E.*Learning in extensive games: A simple experimental data and simple dynamic models on intermediate term. Games and Economic Behavior*, Vol. 8, pp164-212, 1995.

[3] Erev, I., Roth, A.E. *Predicting how people play games: Reinforcement learning and experimental games with unique mixed strategy equilibrium. American Economic Review*, Vol. 88, pp848-881, 1998.

[4] Flache, A., M.W. Macy.*The power law of learning.Journal of Conflict Resolution*, Vol. 46(5), pp629-653, 2002.

[5] J. Oechssler. *Cooperation as a result of learning with aspiration levels.J. Econom. Behav. Organ*, 49(3):405409, 2002.

[6] M. W. Macy. *Learning to cooperate: stochastic and tacit collusion in social exchange.*it Am. J. Sociology, 97(3):808843, 1991.

[7] Manabu Ichikawa, Hideki Tanuma, Yuhsuke Koyama, Hiroshi Deguchi. *SOARS: introduction as a social microscope for simulations of social interactions and gaming. Organizing and Learning through Gaming and Simulation Proceedings of ISAGA*, 2007, pp.149-158, Eburon, 2007

[8] M. W. Macy and A. Flache. *Learning dynamics in social dilemmas.Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 99:72297236, 2002.

[9] Palomino, F. and F. Vega-Redondo (1999). *Convergence of Aspiration and (Partial) Cooperation in the Prisoner's Dilemma. International Journal of Game Theory*, Vol. 28, No. 4, 465-488.

[10] R. Bush and F.Mosteller. *Stochastic Models of Learning.* New York: John Wiley and Sons, 1955.

[11] R. Axelrod. *Evolution of Cooperation* Basic Books, NY, 1984.

[12] S. S. Izquierdo, L. R. Izquierdo, and N. M. Gotts. *Reinforcement learning dynamics in social dilemmas.J. Artif. Socie. Soc. Simul.*, 11(2):1, 2008.

[13] T. Borgers and R. Sarin.*Naive reinforcement learning with endogenous aspirations.Internat. Econom. Rev*, 41(4):921950, 2000.

[14] T. Borgers and R. Sarin.*Naive reinforcement learning with endogenous aspirations.Internat. Econom. Rev*, 41(4):921950, 2000.

[15] *SOARS Project : http://www.soars.jp*

環境コミュニケーションの効果に関する
エージェントベースシミュレーション分析：

在間敬子
京都産業大学経営学部
zaima@cc.kyoto-su.ac.jp

１．研究の背景と本論文の目的

1980 年代後半から 90 年代にグリーンコンシューマーやロハスという行動スタイルが登場したが、社会全体では環境配慮行動はさほど広まっていない。小規模な環境負荷でも積み重ねは大きくなるため、「チームマイナス６％」のように、個々の環境配慮行動を集団の中で普及させる取り組みが進んでいる。大企業でも、環境経営の一環として、バリューチェーン全体での事業プロセスや製品自体の環境配慮に加えて、従業員に働きかけて個人や家庭での環境配慮行動を推進するケースが登場している。

在間(2010)では、従業員参加型 CO_2 削減活動を実施している企業へのインタビュー調査から、それらの活動の手法と特徴を明らかにし、参加を促進する組織の特性について、企業理念、経営資源、コミュニケーション能力、組織風土の観点から示した。特に、参加促進のための説得コミュニケーションを行うことにより参加率を向上させていた。

「環境コミュニケーション」の狭義の定義は「環境問題、環境活動、環境対策など環境に関するメッセージを伝えたり伝えられたりする過程」であるが、広義には、受け手の環境配慮を促進しうる「社会心理としてのコミュニケーション」と、相互行為を通じて社会の環境配慮を促進しうる「社会過程としてのコミュニケーション」いう意味を含んでいる[1)]。従業員参加型 CO_2 削減活動では、積極的に従業員を説得して参加を広めており、環境配慮行動を促す環境コミュニケーションとして期待され、社会的ジレンマ解決の行動的方略（藤井(2003)）としての意義も持ちうる。

本論文の目的は、Axelrod(1997)が KISS(Keep It Simple and Stupid)原理と言うように、非常に単純なエージェントベースモデルを用いて、環境配慮行動が普及するメカニズムと環境コミュニケーションの効果や限界を考察することである。

２．基本モデル

（１）個々の意思決定

在間(2010)で取り上げている B 社の事例では、従業員参加型活動の企画担当者が、社内のある階層の約 100 人に、環境省のチャレンジ宣言をしてくれるようにメールで依頼したとき、実際に宣言したり、環境家計簿をつけた人は、約 15%であった。B 社の担当者は「日本の中でロハスと呼ばれる人たちは２割から３割というデータはあったので、予想してい

た結果です。何も働きかけをしないで、メールでポンと投げただけで 15%だから、体制を組んで取り組まないとということを肌で感じました。」と話していた。また、D 社で環境家計簿の配布を実施し、実際に取り組みを行った人から環境家計簿を回収している。2008 年度では、環境家計簿に実際に取り組んだ人数は、配布数の 2 割の約 1 万人であった。

本論文のモデルでは、各エージェント i は、環境配慮行動 Ai を「する」「しない」の 2 者択一問題に直面している。「する」を Ai=1、「しない」を Ai=0 と設定する。環境配慮行動の意思決定について、エージェント i は環境意識 Ei (0<Ei<1)に従って選択する。B 社や D 社の事例を踏まえると、Ei=0.2 とし、この確率で環境配慮行動「する」を選択するものとして表現できる。

100 人のエージェントは個々に意思決定を行う場合、当然ながら、以下の図 1 のように、環境配慮行動をするエージェントの合計数は、20 付近になる。

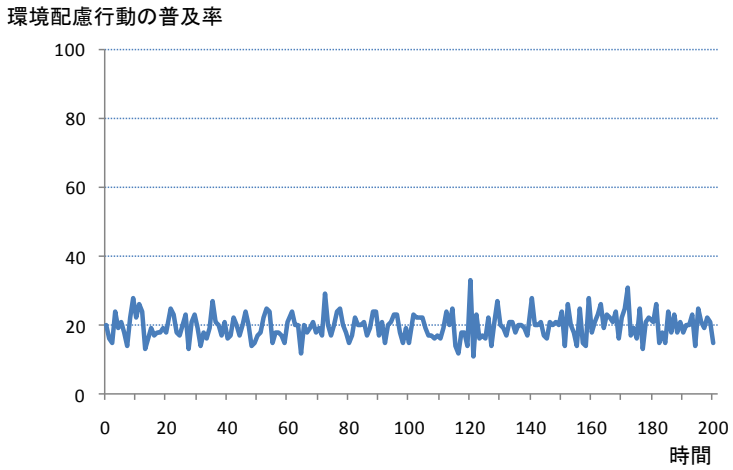


図 1　Ei=0 で選択する場合

（2）集団における個々の意思決定

企業や組織など集団における個人の意思決定では、他者の参照行動が発生する。この参照行動は 2 つあり、「みんながするから自分も」という行動と「みんながしているなら自分くらいは」という行動である。環境配慮行動では、前者は、広瀬(1995)が示す環境配慮行動の社会心理モデルの行動意図形成への社会規範である。後者については、山岸(1990)が指摘している。

これらの参照行動は、閾値を設定することで表現できる。モデルでは、各エージェントは、Ri と Di の 2 つの閾値（Ri＜Di, 0< Ri,Di<1）を持つものとする。組織の全エージェント中の環境配慮行動選択者の割合を T とする。各エージェントは、Ei=0.2 で意思決定を個々に行うが、選択行動 Ai=0 の場合でも Ri≦T であれば Ai= 1 に変更し、Ai=1 の場合でも Di≦T であれば Ai=0 に変更するものとする。これは、流行現象のモデル[2)]と同じ構造である。Ri および Di をランダムに与えた場合、図 2 に示すようになる。図 1 の場合よりも少し環境

配慮行動が広まることになる。

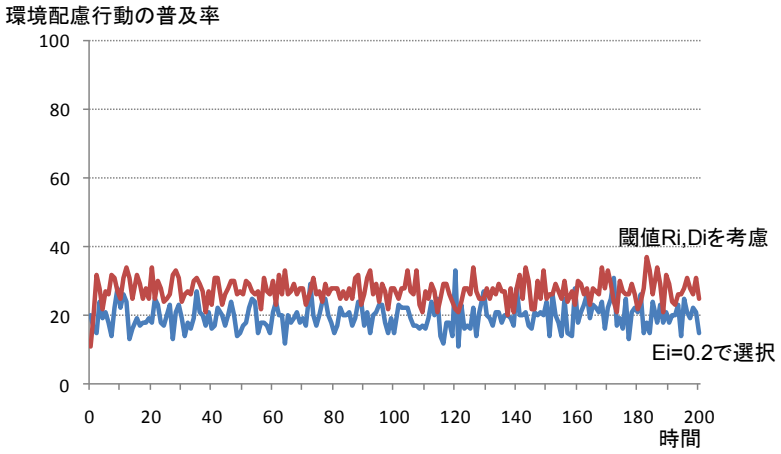


図２　閾値モデルの場合

（３）環境配慮行動が普及する条件

閾値モデルで、エージェントが Ri または Di の一方のみの閾値で行動選択を行う場合は、図３に示すようになる。

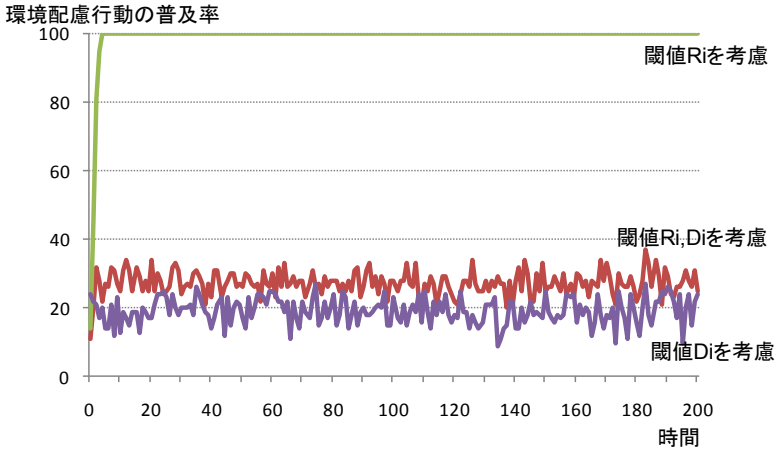


図３　閾値の考慮の比較

図３に示すように、他者の模倣で行動開始を行う閾値 Ri のみを考慮する場合には全エージェントが１に収束し、他者がいるから自分はやめる閾値 Di のみを考慮する場合には環境意識 0.2 で選択行動を行う場合に収束する。

このように、各エージェントがいったん「１」を選択したら「０」に戻ることはないという強い条件がある場合に、全エージェントが環境配慮行動を選択するようになる。著者がインタビューした中小企業の C 社では、環境マネジメントシステムのプラスの環境側面として、従業員参加型活動に取り組み、ほぼ全員が参加している。従業員は毎月の給料日

に宣言した環境配慮行動の達成率を報告する。C 社のように、小集団で参加行動をやめにくい場合が、閾値 Ri のみで行動するモデルで表現できる。現実にの多くの場合はそのようなことはないので、２つの閾値をもつモデルが妥当であると考えられる。

３．環境コミュニケーションの効果と限界

在間(2010)で取り上げた B 社の従業員参加型活動のプロジェクトでは、イントラネットで参加者がコンピュータで参加登録し、プロジェクト担当部門は、個別データや e-ラーニング実施の有無、職場・事業所という組織単位での参加率や削減集計データを把握できる。それらの情報をもとに、担当者は働きかけを行っている。本節では、それらの事例を踏まえて、環境コミュニケーションの効果について簡単なモデル化で検討を行う。

（１）参加率の公表の効果

B 社の従業員参加型活動では、参加率が公表されている。これを、各エージェントが行動選択を、環境意識 Ei=0.2 でなく、参加率 T を考慮し、Ei=T として行動選択を行うものと設定する。ただし、この場合も、エージェントは２つの閾値は考慮し行動変更を行う。

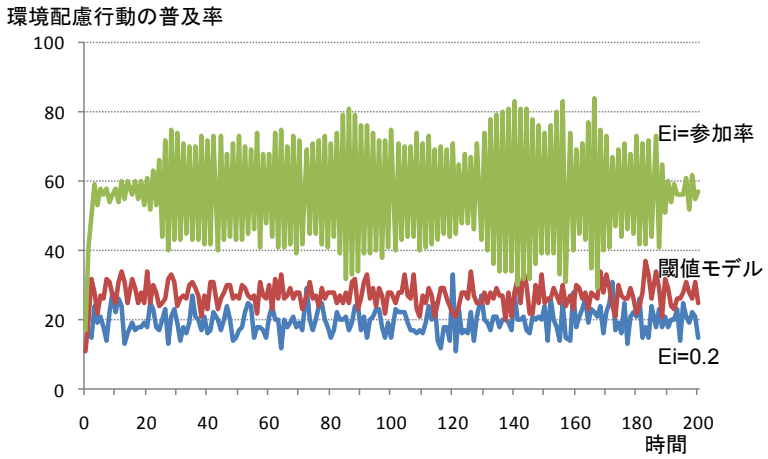


図４　参加率による意思決定

図４に示すように、60 付近で普及率が推移するようになる。在間(2010)で紹介される A 社や B 社のケースでは、参加率がおよそ 60%であった。このような状況を再現しているモデルの一つであると言える。

（２）説得コミュニケーションの効果

環境配慮行動を選択していない人にはたらきかけて、環境配慮行動をするように促す説得コミュニケーションの効果を検討する。B 社の事例では、環境部門の担当者が参加の有無をモニタリングできるようになっており、参加していない人に働きかける場合もある。

モデルでは、Ai=0 のエージェント 1 人に働きかけて、Ai=1 を選択させるものとする。ただし、このエージェントも、働きかけを受けた時点では Ai=1 を宣言するが、閾値を考慮して実際の行動を選択する。

図 5 に示すように、環境配慮行動の普及率は約 50 に収束する。説得を受けるエージェント数を、２，５，１０に変化させても、変化はなかった。これは、このモデルでは、２つの閾値をランダムに与えているためであると考えられる。

この結果から、説得コミュニケーションの効果はあるものの、エージェントが結局、「みんなが」という原理で行動すれば、その閾値で普及の効果は限定されることがわかる。

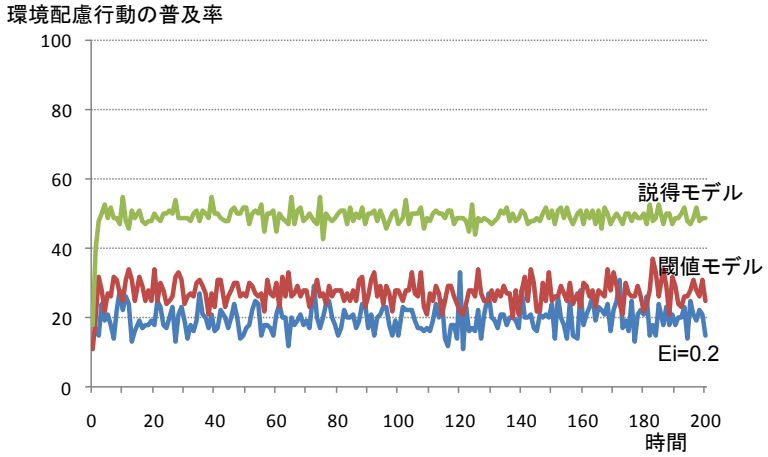


図５　説得コミュニケーションの効果

（３）エコ仲間作りの効果

B 社では、担当者がプロジェクト開始の際に、各組織でのプロジェクトコアメンバーを選んだ。担当者は、それらのプロジェクトメンバーに対し、問題意識や、家庭での削減活動にまで踏み込む意義、プロジェクトの基本理念、取り組む内容などについて説明し、共有意識の形成に努めた。「各拠点に仲間をつくっていったのです。」と担当者は振り返っている。B 社の従業員参加型活動では、それらの「仲間」が、各組織で参加促進のキーパーソンとなっている。

モデルでは、100 エージェントのうち 1 人がエコエージェントで、常に「１」の行動をとるものと設定する。

図 6 に示すように、上述の １ 人を説得する場合よりも、環境配慮行動の普及率は向上する。前節のモデルでは、説得されても再び閾値を考慮して行動するが、本節では、常に 1 をとるという違いがあり、図 6 の結果は、この状況によるものである。

このことから、B 社の事例のように、プロジェクトメンバーを選択し、確実に協力してくれる仲間をつくることは、確実に行動変化を起こすかどうかわからない人を説得するよりは効果があると言える。

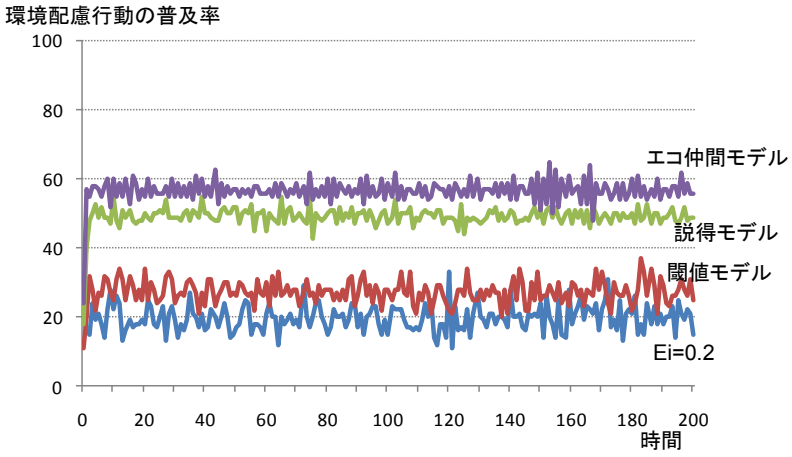


図６　エコ仲間１人をつくる効果

（４）参加率の高い集団による影響

組織に２つのサブ組織がある場合、参加率が高い組織による効果を検討する。在間(2010)での B 社では、担当者は、他の組織の参加率を別の組織に提示することにより、参加率を高めてきたと話す。「本社と工場を比較すると、環境意識のレベルは、公害対策時代からの取り組みや、環境や品質のマネジメントもある工場の方が高い。そこで、東京本社での参加率や削減目標値を工場に示し、工場はどうなっていますか、と刺激するような働きかけをやったりしました。関係会社に参加率を 8 割くらいまで上げてもらって、それを本社に持ち帰って、そういうことで工夫しながら、行動レベルを上げていきました。」

ここでは、参加率モデルを用いる。２つの組織 X,Y がある。X のエージェントの環境意識は E_{Xi}=0.2、Y では E_{Yj}=0.8 とする。ここで、組織 X の全エージェントが、参加率を考慮する際に、組織 Y の参加率も含める場合は、図７のようになる。

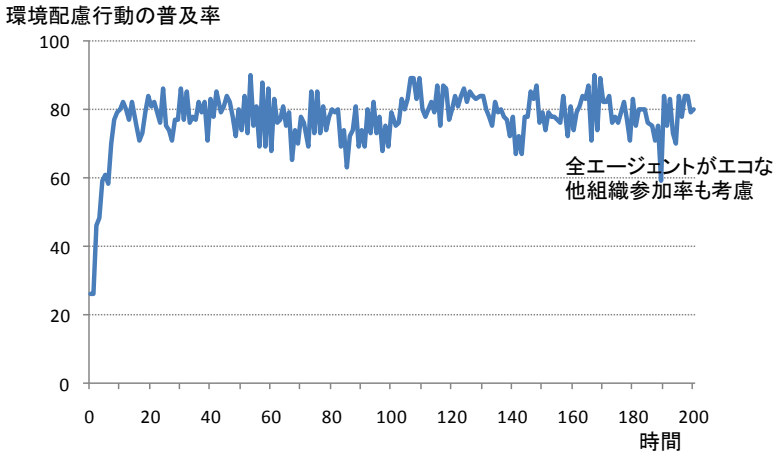


図７　全エージェントが参加率の高い他組織の参加率も考慮

図 7 に示されるように、8 割参加組織の影響を受け、組織 X でも 8 割参加になる。

次に、組織 X の 20%のエージェントが組織 Y の参加率も考慮して意思決定する場合には、図 8 のように、8 割近くの参加になるが、不安定になる。ここで考慮するエージェントを 20%にしたのは、組織 X のエージェントの環境意識 E_{Xi}=0.2 に基づいている。

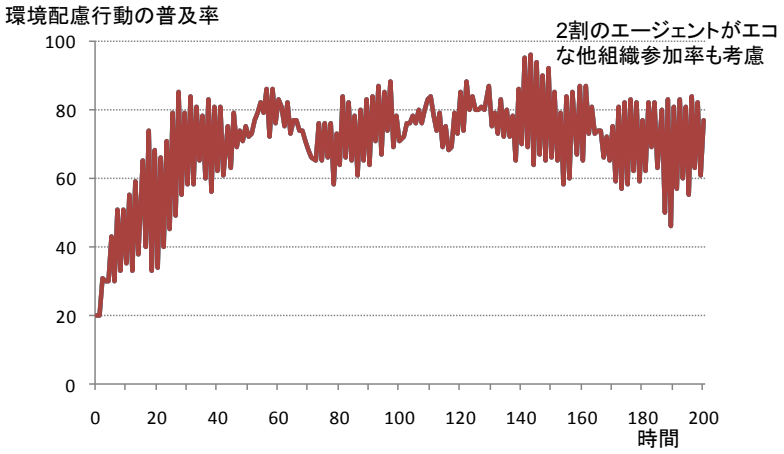


図 8　2 割のエージェントが参加率の高い他組織の参加率も考慮する場合

ここで、組織 Y のエージェントの環境意識は E_{Yj}=0.8 であるので、20%のエージェントが、環境意識が低い組織 X の参加率も考慮してしまうケースを考える。ただし、組織 X では 20%のエージェントは組織 Y の参加率も考慮する。

この場合は 2 つに大別でき、図 9 に示すように、組織 X も組織 Y につられて参加率が大きくなる場合と、図１０のように、組織 Y が組織 X に引きずられて参加率が小さくなる場合が生じる。

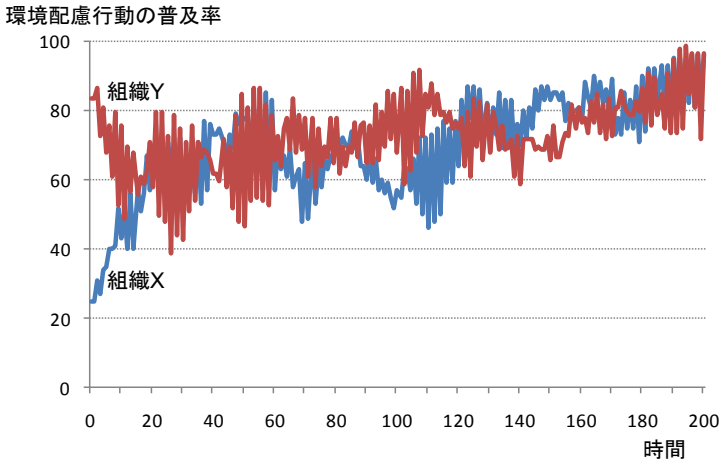


図 9　組織 X・Y ともに互いの参加率も考慮する場合(1)

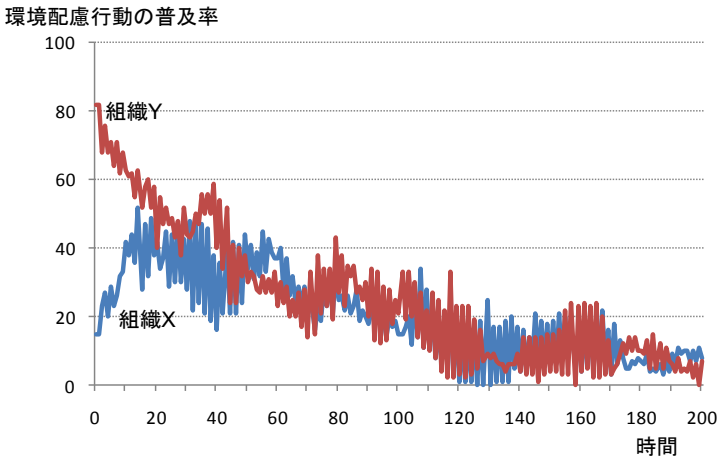


図 10　組織 X・Y ともに互いの参加率も考慮する場合(2)

これらのことから、参加率が小さい組織に所属するエージェントに、参加率が大きい組織を参照させる場合は、参加率を高める効果があることがわかる。参加率が大きい組織のエージェントまで、参加率が小さい組織を参照してしまう場合には、両者が引き下げられてしまう可能性もある。上述の B 社のケースでは、図 7 や図 8 のように、参加率の大きい組織では他組織の参加率を考慮しないケースに当てはまる。

4．インセンティブ設定との比較

在間(2010)で取り上げたケースでは、優れた環境行動の個人や組織に、金銭的あるいは評価的インセンティブが設定されているケースもあった。一般に、省エネや節水などの環境配慮行動は、実施すれば金銭的メリットが得られるが、環境配慮行動を煩わしいと感じる人は多い。ここでは、これらを考慮してモデル化し、前節の環境コミュニケーションのケースと効果を比較する。

モデルでは、各エージェントは、環境配慮行動をする・しないという行動を、それぞれの評価値に基づき選択する。環境配慮行動を行った場合に $P_E=2$ の利得を獲得できるものとする。環境配慮行動をしない場合の利得について、各エージェントは自らの値を P_{Ni}（$1 \leq P_{Ni} \leq 8$）を持っている。$P_{Ni}=1$ は環境配慮行動の方にメリットを感じることを、$P_{Ni}=2$ は環境配慮行動のメリットと煩わしさが同程度であることを、$3 \leq P_{Ni} \leq 8$ は環境配慮行動のメリットより煩わしさのほうが強いことを、それぞれ表している。一般に、環境配慮行動の煩わしさを感じる人の方が多いことから、非対称に設定する。P_{Ni} をエージェントにランダムに割り振る。従って、それぞれが約 1 割強ずつが存在することになる。

図 11 は、$P_E=2$ および $P_E=3$ の場合である。環境配慮行動の利得を高めることで、当然ながら、参加率を高めることができる。

図 6 と比較すると、説得や仲間作りといった環境コミュニケーションのケースは、図 11

の環境配慮行動の利得を上げるケースとほぼ同様の効果が得られていることがわかる。

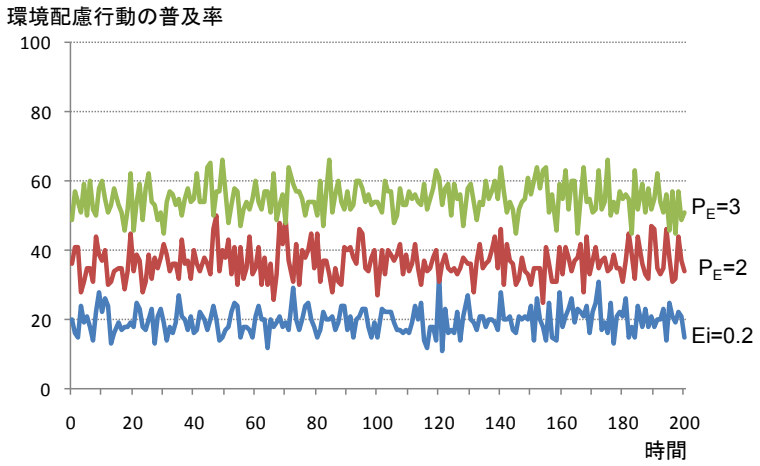


図 11　評価値に基づく行動選択をする場合

５．まとめと今後の課題

本論文では、組織の環境配慮行動を促進するための環境コミュニケーションについて、非常に単純なモデルを用いて、その効果と限界を検討した。その結果、以下のことが得られた。

１つは、組織の参加率を公表することで、それを踏まえた行動を組織メンバーが取る場合には、環境配慮行動は普及する可能性がある。

２つは、環境部門の担当者がチェンジエージェントとして、組織の環境配慮行動をしない人に働きかけを行い行動変容を考慮させる場合には普及率は向上する。しかし、その場合でも説得を受けても、「みんなが」「自分一人くらいは」という点から選択を見直す場合、効果には限界がある。

３つは、環境部門の担当者が、広めようとする組織に仲間を作ることは、環境配慮行動を向上させる可能性がある。

４つは、複数の組織がある場合、環境配慮行動の普及率の高い組織を、低い組織が見習う場合には、その組織の普及率も高くなる可能性がある。しかし、高い組織が低い組織まで参照してしまう場合には、全体に普及率が高くなる場合だけでなく、低い方に引きずられる場合がある。従って、組織間での働きかけを行う場合にはリスクもあると言える。

５つは、説得や仲間作りといった環境コミュニケーションの効果は、環境配慮行動の利得を高める場合と類似の効果が得られると言える。環境配慮行動に利得を与える場合、財源も限られていることから、環境コミュニケーションを活用することで効果が得られるならば、組織の環境活動に有効である。

これらのことから、個人のライフスタイル変容を促す政策が困難な下で、環境コミュニ

ケーションにより従業員参加型活動を行う企業が社会に増えることは、環境配慮型社会の形成の一助となりうると考えられる。

今後の分析課題は、在間(2010)に示したとおり、実際のケースはインセンティブ設計など複雑であるので、それらを踏まえたモデルを構築し、より詳細に分析することである。

謝辞

本研究は、日本学術振興会における科学研究費補助金基盤研究(C)（課題番号 20510042、研究代表者：在間敬子）の支援を受けている。ここに記して謝意を表す。

注

１）環境コミュニケーションの定義については、在間(2006)pp.13-14 を参照。

２）例えば、中井(2009)を参照。

参考文献

Axelrod, Robert (1997) *The Complexity of Cooperation*, Princeton University Press.

在間敬子(2006)「第 1 章　社会的ジレンマ解決のための環境コミュニケーション」見目洋子・在間敬子編著『環境コミュニケーションのダイナミズム―市場インセンティブと市民社会への浸透―』白桃書房.

在間敬子(2010)「企業をハブとした家庭での CO_2 削減：事例分析に基づく多様性を含む環境政策デザイン」『進化経済学論集』、第１４集.

中井豊(2009)『熱狂するシステム』ミネルヴァ書房.

広瀬幸雄（1995）『環境と消費の社会心理学：共益と私益のジレンマ』名古屋大学出版会.

藤井聡（2003)『社会的ジレンマの処方箋：都市・交通・環境問題のための心理学』ナカニシヤ出版.

山岸俊男(1990)『社会的ジレンマのしくみ：「自分ひとりぐらいの心理」の招くもの』サイエンス社.

第 15 回　進化経済学会名古屋大会（2011 年 3 月 19 日～3 月 20 日）

自動車組立職場の環境変動への進化適応プロセス：Y 工場の事例

鈴木信貴
東京大学ものづくり経営研究センター　特任助教

稲水伸行
筑波大学大学院ビジネス科学研究科　准教授

福澤光啓
東京大学ものづくり経営研究センター　特任助教

藤本隆宏
東京大学大学院経済学研究科　教授

1. はじめに

生産現場の競争力の主要な源泉の一つは、問題や変化への進化適応能力である。日本の自動車企業の強みの源泉として、「トヨタ生産方式」や「リーン生産方式」に関する研究がこれまで多く行われてきた（e.g., 大野, 1978; Womack, Jones and Roos, 1990; MacDuffie, Sethuraman and Fisher, 1996）。日本企業は、長い年月をかけて、フレキシビリティ、生産性、品質を高いレベルで両立する生産システムを構築してきた（藤本, 1997）。そして、それを支えているのが、「知的熟練」（小池ほか, 2001; 小池, 2005）を持つ労働者であると考えられてきた。

一般的な作業組織の編成原理によれば、意思決定のタイプに即して垂直的な分業を行うという側面がある（March and Simon, 1958）。生産現場の仕事が、（1）標準作業の実施、（2）問題対応、（3）変化対応、におおまかに分けることができるならば、それぞれに対応するのが（1）作業者、（2）チームリーダー、（3）グループリーダーであると考えられる。グループリーダーは最も知的熟練の能力が高く、生産システムの進化に大きな役割を果たすと考えられる。

本研究では、このような組織の編成原理を念頭におきながら、生産現場の作業組織が、2008 年の金融危機後の厳しい環境変動に対して、どのように進化適応しているのかを

考察した。対象とするのは自動車メーカーX 社の Y 工場α組（シャシー工程）であり、調査期間は 2010 年 2 月から 6 月である。グループリーダーの行動はビデオに撮り、時間分析を行った。時間分析の他、作業者の作業観察、関係者へのインタビュー、帳票類、社内データなどを総合的に組み合わせて、詳細な事例研究を行った。

調査先の工場では、厳しい経営環境においても、グループリーダーと作業組織の能力が高いがゆえに、職制の壁を越える形で能力を発揮し成果目標を達成していた。通常は、作業組織の能力向上が成果目標に影響を与えるが、本事例からは、制約条件が厳しい環境では、逆に、成果目標が優先され、作業組織に変容を起こすことが示唆された。

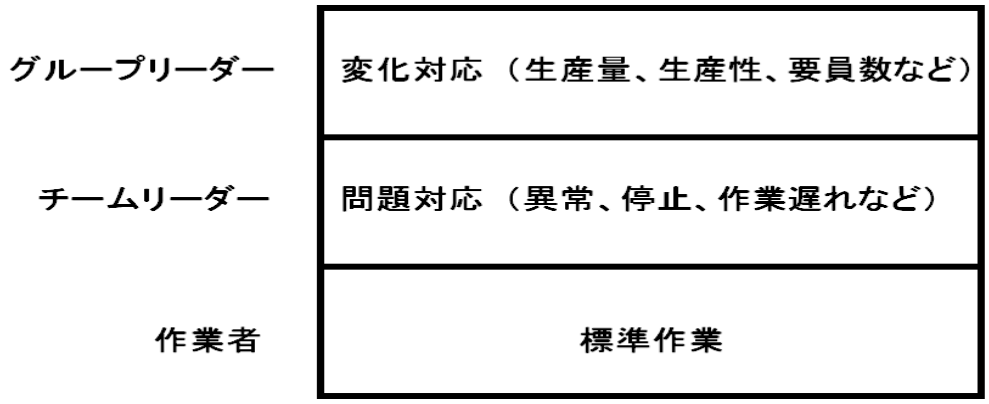
2. 分析の枠組み

生産現場の競争力の源泉は、いかに問題や変化に対応できるのかということである。日本の自動車企業の強みの源泉として、「トヨタ生産方式」や「リーン生産方式」に関する研究がこれまで多く行われてきた（e.g., 大野, 1978; Womack, Jones and Roos, 1990; MacDuffie, Sethuraman and Fisher, 1996; 藤本, 1997）。1980 年代の日本企業は、フレキシビリティや生産性、品質、スピードを高いレベルで両立していた。これが、いわゆるリーン生産方式であり、「多能工化」やフレキシビリティの向上が実現されている。

このようなリーン生産方式が成り立つのは、「知的熟練」（小池ほか, 2001; 小池, 2005）を持つ労働者が製造現場を支えているからではないかと考えられてきた。小池（2005）によれば、「ふだんの作業」と「ふだんと違った作業」の2つが製造現場では観察されるという。「ふだんと違った作業」の対応に必要となる技能や知識のことを「知的熟練」と呼ぶ。そして、日本の製造業では、生産労働者が「ふだんと違った作業」を担い、さらに長期雇用・幅広いOJTを通じて「知的熟練」を分厚く蓄積しているため、高い競争力を発揮してきたのだという[1)]。

小池（2005）の「ふだんの作業」と「ふだんと違った作業」は、「ルーチン的意思決定」と「非ルーチン的意思決定」（March and Simon, 1958）に対応していると考えられるだろう。March and Simon（1958）によれば、このような意思決定タイプに即して垂直的に分業をするように組織は設計されるという側面がある。同様にして、生産現場の作業組織も、おおまかに次のような3つの意思決定（仕事・タスク）のタイプとそれに伴う3つの階層構造があると考えられるだろう（図1）。（1）標準作業を繰り返し行う、（2）生産ラインにおける異常や停止、作業遅れの対応という問題解決活動を行う、（3）生産量や生産性、要員数などの変動に対応するために、作業標準の見直しや生産設備・作業の改善といった生産現場の変化対応能力を高める仕事を行う、の3つの意思決定タイプである。そして、それぞれにほぼ対応しているのが、（1）作業者、（2）チームリーダー、（3）グループリーダーだと考えられるだろう。

図 1：仕事のタイプと作業組織の階層



事実、藤本（1997）によれば、自動車生産現場の班長は、平均5人の作業者の班からなるチームリーダーであり、年休等で組立ラインから抜けた作業者に代わって直接作業を行うリリーフ要員としての役割を果たしながら、ラインストップその他の不具合の処理、改善活動の主導、そして一定の管理的な作業など現場チームリーダーとしての仕事を果たす。それに対し、組長は、通常4班程度の班をまとめるグループリーダーであり、ラインの直接作業に入らず管理業務に専念する。その主な仕事は、生産現場における日常的な管理、生産上のトラブルへの対応、作業標準の改訂、改善活動の総括等となっている[2)]。

「知的熟練」に関する議論では、その担い手を生産労働者というように一括りにしてしまっているきらいがあるが、本研究では、意思決定タイプによる垂直的な分業がなされるという組織の編成原理を改めて念頭におきながら、生産現場がいかにして問題や変化に対応しているのかを見ていくことにしたい。

現在、自動車産業の生産現場では、組織体制をどうするのかが大きな問題となっている。加えて、2008 年以降の世界金融危機以降、生産現場を取り巻く環境は大きく変動している。これらの現代的な問題も本研究の背景にある[3)]。

本研究では、ある自動車組立職場で5ヶ月間にわたり現場観察を行った。特に、グループリーダーに密着し、その動きを克明に記録することで、現場の作業組織がどのようにして厳しい環境変動に適応しているかを分析した。

3. 調査概要

3.1 自動車製造メーカーX 社・Y 工場の概要

本研究が対象とするのは自動車製造メーカーX 社の Y 工場である。これまで Y 工場では、多いときには 1 ラインあたり 5 車種を混合して生産する「多車種一本ライン」体

制が多く、生産が比較的困難とされる車種を生産してきた。2007 年頃からは、3 車種を 1 本のラインで生産する体制を取っている。

Y 工場の生産台数は、2000 年頃には年産 7 万台程度であったが、それ以降はほぼ一貫して生産を伸ばし、2007 年頃には年産 12 万台を超えるほどとなった。この間、生産体制を 1 直から 2 直体制へと変更している。ところが 2008 年 9 月に起こった世界金融危機以降、大幅に生産台数が減少することになる。2008 年 10 月に月産 14,000 台だったものが、2009 年 1 月には月産 7,000 台に、2 月、3 月にはさらに 3,000 台へと落ち込んだ。ここで生産体制を 2 直から 1 直へと戻すこととなった。けれども、2009 年 4 月の月産 3,000 台で底を打ち、それ以降は少しずつ回復していく。2009 年 9 月には月産 7,500 台となり、その後は 5,000 から 7,000 台の間で推移している。2010 年 3 月の生産台数は約 6,000 台であった。

Y 工場では、2000 年代半ばの 2 直化時に人員が不足したため、多くの派遣社員を雇い入れていた。その数は多い時で技能系の作業者の 4 割を占めることもあった。製造部門では 1 人のチームリーダーが 6 名の作業者をまとめるという体制を基本的にとっていたが、チームリーダーによっては部下が全て派遣社員という状況も起こっていたほどだった。けれども、2007 年以降は派遣社員数を徐々に抑え、2009 年 3 月には生産台数の大幅な減少ということもあり、派遣社員数はゼロとなった。一方で、2009 年 7 月からは正社員を数百人規模で応援に出すようになった。

3.2 調査日程・調査体制

本研究の調査期間は 2010 年 2 月 23 日から 2010 年 6 月 14 日である。調査概要の説明を 1 月 26 日に、プレ調査を 2 月 16 日に行った。その後、現場調査を 2 月 23 日、3 月 1 日、3 月 9 日、3 月 17 日、4 月 2 日、4 月 9 日、4 月 16 日、4 月 26 日、4 月 27 日、5 月 11 日、5 月 21 日、6 月 14 日の計 12 回行った。

現場調査時のスケジュールは、7 時 55 分のラジオ体操から調査開始、途中で昼食を挟み、16 時 45 分のライン操業停止で調査終了というものだった。一日あたり、のべ 8 時間の調査時間を確保している。調査方法は、作業者の作業観察、ビデオ撮影、関係者へのインタビュー、帳票類、社内データなどを総合的に組み合わせて、詳細な事例記述を行った。

本研究の調査を行うに当たって、15 名程度のプロジェクトチームを編成し、一回あたり 5 名ほど参加した。Y 工場の関係者との調整および調査チームの編成、調査日程の確定、調査の実施を管理した。

3.3. Y 工場組立部第 1 組立課α組の概要

Y 工場は車体部、塗装・成形部、組立部にそれぞれ建屋が分かれている。このうち、組立部には、メインラインを担当する第 1 組立課と、サブライン（部品セットやエンジ

ン準備など）を担当する第 2 組立課がある。生産車種は 3 モデルで、組立部のメインラインでは、これらが一本のラインで生産される（「多車種一本ライン」生産）。車種によっては 4WD 仕様のものがあり、平準化生産を考慮しながら一定の割合でこれらの 4WD 車も生産している。

Y 工場では、ひとまとまりの工程を「組」単位で分けて管理しており、それをまとめるのが「グループリーダー」である。さらに、組の中を、作業者 6 名を基本としたまとまりに分けており、「チームリーダー」がそれぞれをまとめることになっている。本調査が対象とするのは、第 1 組立課でシャシー工程を担当するα組である。

α組は 12 の工程からなり、それらは 2 つのゾーンに分かれている。a ゾーンは「チューブ取り付け」、「タンク搭載」、「エンジン搭載」、「マフラー取り付け」からなっている。b ゾーンは「バンパー取り付け」、「右ライナー取り付け」、「足払い取付け」、「左ライナー取り付け」、「定積締付け」、「右タイヤ取付け」、「左タイヤ取付け」からなっている。2 人のチームリーダーが各ゾーンをまとめており、彼らは自分の受け持つゾーンで問題が発生したときには、それに対応する責任を負っている（どのように対応するかは第 3 節参照のこと）。よって、グループリーダーは、2 人のチームリーダーと 12 人の作業者をとりまとめていることになる。なお、4WD 対応工程として、更に 2 工程が追加される[4]。たとえば、2010 年 3 月ではα組の工程は正社員の作業者 12 名によって担われていた。

α組において各人が担当する作業はかなり多い。ほとんどの工程の標準作業書を確認したところ、わずか 100 秒ほどの間に 30 から 40 の作業を行わなくてはならないことが見て取れた[5]。また、3 車種の生産を行っているので、車種によって異なる作業が要求される。加えて、車種によっては 4WD 車もあるので、工程によっては作業数がかなり増えたりもする。このことからも、ラインで作業する作業者がかなりの熟練を持った人たちであることが分かる。ただ、彼らは確かに多くの作業に熟練した「多作業持ち」であるが、多くの作業者が必ずしもα組の複数工程の作業に習熟しているとは言えない[6]。

複数の工程に習熟するいわゆる多能工化が進んでいない背景にはジョブローテーションがここ数年ほどできていなかったことが挙げられる。ジョブローテーションができなかった原因は時期によって異なるようだ。まず、2000 年代半ば、生産台数の急増により二直化したのだが、それに伴って大量の派遣社員がラインに入ることとなった。派遣社員は派遣会社と雇用契約を交わしているので、Y 工場側でその派遣社員に指示できる人は一人に限定されてしまう。そのため、作業内容の変更が容易ではなく、ジョブローテーションに参加させることができない。さらに、派遣社員の担当する工程に正社員が入ることはできず、その工程の作業を習熟する機会を逸してしまう結果になった。一方、2008 年 10 月以降の世界的金融不況の影響で生産が急減すると、余裕人員が出るような状況になってしまったのだが、余裕人員の有効活用のため、多くの正社員を応援に出すことになった。そして、ぎりぎりの人数でシフトを組んだ結果、ラインから浮いて

いる人がいなくなってしまい、ジョブローテーションで多工程に習熟させていくことが難しい状況になってしまった。また、残業が制限されてしまったこともあり、訓練に時間を取ることも難しくなってしまった。事実、調査期間中、特に 3 月の段階ではジョブローテーションはほとんど観察されなかった[7]。以上の状況は、4 月以降になると、作業者の異動や新人作業者のライン入りなどにより多少変化した。

4. 組立課におけるグループリーダーの実際の仕事

これまで調査対象となるα組の置かれた状況について説明してきた。本研究では、α組の作業組織全体のあり方に問題関心があるが、そのあり方を端的に表すのがグループリーダーだと考えられる。そこで、グループリーダーの仕事について簡単に一通り見ていくことにしよう。

4.1 グループリーダーの基本的な仕事

グループリーダーの基本的な仕事は、毎日行う仕事、週 1 回行う仕事、月 1 回行う仕事に分かれている。毎日行うべき仕事は、不具合発生状況推移表の作成、ラインストップ実績表の作成、加工不良件数の推移の分析、出勤管理である。週 1 回行う仕事としては、X-R 管理図、トルクレンチ日常点検チェックシート、トルクインパクト日常点検チェックシート、ポカヨケ装備点検シート、日常点検チェックシートなどの作成がある。月 1 度でまとめる仕事としては、作業標準書の見直しや作業者の能力管理や改善提案の整理がある。その日のグループリーダーの仕事は、組のホワイトボードに書かれ、いつどのような仕事をしているか、組のメンバーや上司が分かるようになっている。

4.2 ライン進行の仕事

通常、ライン進行はチームリーダーの仕事である。しかし、作業者が年休を取る[8]、または、出張、応援によって作業者に欠員が生じた場合、チームリーダーが作業者の代わりにラインに入る。作業者として作業するチームリーダーは他の工程で起こった異常には対応できないので、その際は、グループリーダーは先述の基本的な仕事を行いつつもライン進行の仕事をすることになる。ライン進行の仕事が無い場合は、グループリーダーは基本的な仕事に専念できることになる。

Y 工場組立課では、グループリーダー、チームリーダーがライン進行の仕事をする際、どのようにライン進行をすればよいのかについて明確なルールが決まっている。ライン進行者が、定められた作業者以外の作業を行うことをリリーフと呼んでいる。リリーフには、年休者の代行、異常対応、定常対応の 3 種類がある。年休者の代行の場合は、年休者の代わりに終日ライン入りし、その工程の作業を行う。異常対応と定常対応は次のとおりである。

4.2.1　異常対応

Y 工場における「異常」とは、①いつもは出ない不良が出た場合、②寿命ではないのに壊れてしまった場合、③不良品が後工程に 1 個でも流れてしまった場合、④おかしい、いつもと違うと気付いた場合、と定義されている。そして、異常時の作業者の行動の原則は、①まず作業を止める、②異常をライン進行者に知らせる、③ライン進行者の指示を待つ、というものである。工程で直接作業を行っている作業者は、作業をしていて何か異常があった場合、呼出しランプを点灯させて職制に異常発生を知らせる。

一方、呼出しランプ点灯時におけるライン進行者の一般的なルールは、①呼び出しランプ確認→②呼出し内容の確認→「③作業ミスの処置 or ④作業遅れの処置」→⑤処置内容の確認という流れになっており、それぞれに注意事項が定められている。

4.2.2 定常対応

定常対応には大きく分けて 2 種類ある。一つめは、例えばα組における 4WD 車におけるリアスタビライザー取付作業のように、工数が増加してしまうものの当該車種が流れて来る頻度が非常に低いため、ライン進行者が行うことになっている作業である。

二つめは、ライン作業を行っている作業者の能力が十分でないことから、特別にライン進行者が担当することが決められている作業である。

4.3 本研究の発見事実

2010 年 3 月から 6 月におけるα組グループリーダーの実際の仕事等について詳細に観察した結果、本研究における主要な発見事実は、以下 4 点にまとめることができる。

(1)　α組のグループリーダーの基本的な仕事は作業標準の改訂などである。ただし、ライン進行に加え、ラインでの作業も十分に行えることも望まれる。

(2)　α組の作業員は一見単能工に見える。しかし、本当は多作業持ちである。年休者代行でリーダーが入っても遅れが出てしまう。裏を返せば、それだけ多くの作業を作業員は、短い時間の中で行い、なおかつそれを継続的にできている。

(3)　チームリーダーが頻繁に作業者としてライン入りしていた。チームリーダーは複数の工程にある程度習熟していて、生産品種の変化（4WD 対応）と作業員の変化（年休者・欠員対応）への対応を担保する存在であった。

(4)　調査期間中、人の変化点（リーダーによる代行や新人工程）で問題が多く発生したため、問題対応でグループリーダーが飛び回っていた。

5. ディスカッションと結論

一般的な作業組織の編成原理によれば、意思決定のタイプに即して垂直的な分業を行うという側面がある。生産現場の仕事が、(1) 標準作業を行う、(2) 問題対応、(3) 変化対応、におおまかに分けることができるとするならば、それぞれに対応するのが (1) 作業者、(2) チームリーダー、(3) グループリーダーであると考えられるだろう (図 1)。

ここで Y 工場のグループリーダーを見てみると、標準的な姿として、3 つの仕事の階層をまたがるような能力を求められており、実際にグループリーダーはそのような能力を蓄えてきたようだ。実際の作業は、作業標準票の見直しや生産設備・作業の改善などだが、それを行うためには現場の作業を熟知していなくてはならないし、日々どのような問題が実際に起こっているのかを常に把握しておく必要がある。つまり、実際に担当する仕事を遂行するには、その仕事を越えた範囲の幅広い能力を身につけ、発揮できるようにしておかなくてはならないと考えられる。また、Y 工場の作業者を見ると、多くの作業を担当できるような能力を蓄えてきていたと考えられた。

こうした中、生産激減ともない、作業組織を取り巻く環境が 2 つの意味で大きく変わった。第 1 に、大幅な減産により余剰人員が出たため、X 社全体の方針として応援に出すことを決めたが、生産が回復して結果として生産現場では人の足らない状況になってしまった。第 3 節で述べたとおり、生産台数が 3,000 台で底を打ったのが 2009 年 4 月で、応援に出し始めたのが 2009 年 7 月、生産が回復して 7,000 台の水準に戻ったのが 2009 年 9 月である。第 2 に、大幅な減産は、自動車製造メーカーである X 社の経営状況を当然のことながら苦しくする。そのため、残業を極力しない・させないことが X 社全体の方針として出された。その結果、生産現場では、計画生産台数を達成するためにラインをなるべくストップさせずに生産しなければならないというプレッシャーが強まることとなった。

作業組織においてよどみなく生産できている程度を表す一つの指標として可動率がある。人が減れば可動率は下がるし、可動率を維持しようとすればある程度人が必要である。もちろん、(1) 可動率が 100%であれば生産ラインから人を減らし、(2) 可動率が低下するので生産ラインの改善などを行い、(3) 可動率を 100%まで戻す、というサイクルを通じて能力構築を行っていくのがトヨタ生産方式ではある。けれども、2010 年 3 月から 6 月にかけて X 社の Y 工場が直面していたのはより大きな環境の変化であり、より厳しい労働生産性と可動率の同時の達成であったといえる。

このような厳しい環境に置かれた Y 工場（α組）だったが、これまでに培ってきた能力を遺憾なく発揮して対応してみせたと考えられるだろう。対応の仕方は、やや繰り返しになるが、次の通りである。(1) 作業員：多くの作業に習熟しているので、1 工程の作業量を極限まで増やした多作業持ちをさせる。その結果として、生産ラインにかかる人数を少なくすることができる。ただし、余裕はあまりないので、作業員同士で「助

け合い」を行って作業遅れを未然に防ぐといったことはほとんどできない。(2) チームリーダー：ラインから浮いている人が少ないので、年休や欠員といった「人の変化」に対応することが基本的な仕事となる。(3) グループリーダー：チームリーダーが (2) のような仕事をすることになるので、代わりにライン進行を担当する。また、(1) のようにぎりぎりのライン編成をしているため、チームリーダーが入った工程では問題が起こりやすく（毎日同じ工程で仕事をするわけではないので、習熟度 100%とはいえ慣れが必要である)、その対応を行うことが必要となる。さらに、新人社員の増大により、その問題対応も増える。ただ、このような体制が可能になったのも、グループリーダーが 3 階層にまたがった能力を培っており、チームリーダーや作業者も多くの作業に習熟していたからである。これにより、作業組織のあり方を変容させつつ、ある種のトレードオフ（労働生産性と可動率）に Y 工場（α組）は対応できていたと考えられる。

本来であれば、可動率といった指標は作業組織の能力を示すものであり、能力構築のための目標である。しかしながら、近年の環境変動により、その指標は厳しい制約条件として X 社・Y 工場に課せられるものとなっていた。その結果、能力構築を通じて長期的に達成していく目標というよりも、標準的な組織体制を変容させてでも、既存の能力を最大限に生かして、短期的にでも何とか達成しなくてはならない目標へと転化してしまったと言える。

意思決定のタイプとそれに伴う垂直的な分業を説いた March and Simon（1958）は、「計画のグレシャムの法則」を指摘している。「悪貨は良貨を駆逐する」で有名な「グレシャムの法則」と同様に、日常的な業務に忙殺されていると戦略的な決定の機会を失ってしまうというものである。Y 工場は厳しい環境変動に対して、標準的な組織体制を変容させて、既存の能力を最大限に発揮して適応していたが、長期的な適応については、現有の高い組織能力を維持しつつも、新たな方策を探る必要があると考える。

謝辞

本研究を進めるにあたって、X 社 Y 工場の方々には、快く現場調査の機会をいただき、貴重なお時間を割いてインタビュー調査にもご協力いただきました。加えて、貴重な資料も提供していただきました。ここに記して心より感謝申し上げます。

参考文献

浅沼萬里（1997）『日本の企業組織：革新的適応のメカニズム』東洋経済新報社.
藤本隆宏（1997）『生産システムの進化論』有斐閣.
伊原亮司（2003）『トヨタの労働現場：ダイナミズムとコンテクスト』桜井書店.
小池和男（2005）『仕事の経済学（第 3 版)』東洋経済新報社.

小池和男, 中馬宏之, 太田聰一（2001）『もの造りの技能：自動車産業の職場で』東洋経済新報社.

MacDuffie, James. P., Kannan Sethuraman, and Marshall L. Fisher (1996) “Product Variety and Manufacturing Performance: Evidence from the International Automotive Assembly Plant Study,” *Management Science*, Vol. 42, No. 3, pp. 350-369.

March, J. G. and H. A. Simon (1958). *Organizations*, New York : Wiley.

大野耐一（1978）『トヨタ生産方式：脱規模の経営をめざして』ダイヤモンド社.

大野威（2003）『リーン生産方式の労働：自動車工場の参与観察にもとづいて』岡山大学経済学研究叢書.

猿田正機（2007）『トヨタウェイと人事管理・労使関係』税務経理協会.

辻勝次（2002）「自動車工場の職場革新と新労働組織：トヨタの職場、20 年の変遷」『立命館大学社会論集』第 38 巻第 1 号, pp. 91-109.

Womack James P., Daniel T. Jones, and Daniel Roos (1990) *The machine that changed the world : based on the Massachusetts Institute of Technology 5-million dollar 5-year study on the future of the automobile*, New York : Rawson Associates. （沢田博訳（1990）『リーン生産方式が、世界の自動車産業をこう変える：最強の日本車メーカーを欧米が追い越す日』経済界）.

---

1) このような小池の議論には、産業社会学・労働社会学分野から批判が寄せられてきた。これらの批判研究には、研究者自らが期間工として生産現場に入り込んで行う参与観察のアプローチを取っているものが多い（e.g., 伊原, 2003； 大野, 2003）。そしてこれらの研究は、豊富な観察事実を丹念に積み上げることで、生産ラインで作業する労働者が「知的熟練」を発揮し、蓄積していくには限界があることを示している。

2) しかし、完全に垂直的な分業がなされているわけではない。たとえば、①作業員が、前後工程に習熟することで「助け合い」をして作業遅れを未然に防ぐことや、②緊急時にはチームリーダーが作業者として入ったり、③グループリーダーも一定程度は問題対応することもある。

3) トヨタ自動車における職場組織は、グループリーダー・チームリーダー・作業者からなる組織であったが、1999 年からチームリーダーの制度を辞め組織をフラット化した(辻, 2002)。しかし、2007 年に現場の再強化を図るためにチームリーダーの制度を復活させている（猿田, 2007)。すなわち、グループリーダー・チームリーダー・作業者の組みあわせが生産を行う上で重要であるということである。

4) この 2 つの工程は、a ゾーンのチームリーダーが基本的に対応することになっている。4WD は、10 台程度に 1 台流れてくるので、かつては専門の作業者をつけていたが、2008 年末に省人化した。

5) これはかなり多いようだ。係長やグループリーダーへのヒアリング結果によれば、α 組の作業に慣れていると、応援で他の工場に行っても、そこでの作業がかなり楽で余裕を感じるのだという。

6) 「多工程持ち（複数工程に習熟）」であるかどうかは相対的なものである。例えば、ある作業者が 30 作業に習熟しているとしよう。生産ラインが 10 作業ずつの工程から編成されていれば、その作業者は 3 つの工程に習熟した多工程持ちということになる。一方、30 作

業ずつの工程から編成されていると、1 つの工程にしか習熟していないことになる。1 つの工程にしか習熟していないことは、必ずしも（複数作業を遅れることなく継続的にできるという意味での）熟練が低いことを示しているわけではなく、その作業者の高い熟練を最大限発揮させるライン構成になっていると見ることも可能である。

[7] 係長（元 α 組のグループリーダー）によれば、1990 年代半ばには α 組もジョブローテーションをやっていた。数時間で持ち場を交替しながら、作業者同士で作業のやりにくさを教えあったり、逆にライバル心をかき立てられたりしていたそうである。現在に比べると、作業者間のコミュニケーションも活発だった感触があるという。

[8] 会社の中で、作業者の年休取得率の目標が決まっている。

日本的企業単位での雇用調整システムの限界分析

—Flexicurity の視点に基づいて—

厳 成男[+]

Ⅰ　はじめに

2008 年以降の世界金融危機は、輸出依存度を高めながら回復基調にあった日本経済に大きな打撃を与えた。輸出需要の急激な低下と円/ドルレートの急上昇は、この間の好況を支えた輸出部門の企業業績を悪化させ、輸出主導型成長体制の脆弱性を再認識させた。さらに、これらの企業業績の悪化に伴う雇用調整―主に非正規雇用の雇い止めと派遣切り、および新規採用の抑制―は、長期安定雇用、年功序列、企業内教育訓練および労使協議によって特徴づけられ、長らく日本の経済成長と日本的経営を支えてきた日本的雇用システム[1]の限界性を露呈させた。とりわけ、グローバル化、IT 化、少子高齢化の進行に伴う世界市場での競争激化、産業構造の変化、労働力需給構造の変化など、日本的雇用システムを取り巻く環境が大きく変化し、その周辺部(非正規雇用[2])の拡張によって支えられている日本的雇用システムに対する修正圧力が日増しに大きくなっている。

もちろん、日本的雇用システムは崩壊したわけではない。依然として 6 割以上[3]の被雇用者は契約期間の定めがない雇用関係(いわゆる終身雇用)にあるし、昇進や給与決定における年功序列的性格は大きく変わっていない。そして、日本のイノベーション活力を支える企業内教育訓練(OJT)は、少なくとも正規雇用を中心に行われており、企業別労働組合を代替するような産業別、地域別の労働組合も現れていない。2008 年以降における日本企業の雇用調整は、第一に派遣社員などの非正規雇用者の雇い止め(契約更新を行わず)と派遣切り、第二に新規採用を抑制し、第三に希望退職者を募る、などの順番で行われた。とりわけ、正規雇用に対する調整は最後の止むを得ない場合を除いてはほとんど行われていない。日

[+] 京都大学大学院経済学研究科付属プロジェクトセンター特任研究員(E-mail:chn20028@hotmail.com)。

1 久本(2010)は、「日本的雇用システム」とは 1960 年代以降の高度経済成長期を通じて本格的に形成され、その後、変容しつつも、現在でも確固として存在している「日本の雇用システム」のコアシステムのことである、としている(p.37)。

2 「非正規雇用」の定義やその集計範囲の違いはよく指摘されている。本論文では、総務省統計局「労働力調査」の雇用形態分類から、「正規の職員・従業員」を除く、「パート」、「アルバイト」、「派遣社員」、「契約社員・嘱託」、および「その他」を非正規雇用としている。

3 総務省統計局(2010)「労働力調査」に基づく。

本的雇用システムは、今回のような世界的金融危機の衝撃の下でもその頑強性を示している。

このような日本的雇用システムの頑強性を支えているのが、日本的企業単位での雇用調整がもつ内的柔軟性(internal flexibility)である。とりわけ、終身雇用を前提に企業内教育訓練を通じて養成した多能工による職務間の頻繁な移動による労働編成の柔軟性に基づく内的機能的柔軟性と、労働時間の調整(結果的に賃金も調整される)を通じた内的数量的柔軟性である。そして、このような内的柔軟性は「準垂直的統合[4]」とも呼ばれる日本的企業間分業構造の中で、大企業と中小企業間における雇用形態の違い(すなわち、企業規模が小さいほど非正規雇用の割合が高い)と賃金格差に基づく外的柔軟性の拡大にも大きく依存していた。しかし、日本的雇用システムをコアとする雇用システム全体を見渡すと、コアに対する周辺部の拡張、コアと周辺部間の格差拡大[5]、若年層の就職難などの問題は、企業単位で行われる雇用、賃金、労働時間、労働編成などの調整に基づく内的柔軟性のカバー範囲は縮小している。一方、組合員ではなく、企業内技能形成の範囲にも含まれていない短期雇用の非正規労働者の増加によって、外的柔軟性はますます拡大している。

このような雇用システムにおける柔軟性形態の変化は、雇用制度と他の諸制度の間に存在した制度的補完性を弱体化させている。その中でも深刻であるのが、基本的には企業内の長期安定雇用を前提に創られてきた社会保障システム、および企業内 OJT を中心に行われてきた技能形成システムの間の補完性である[6]。しかし、政府による構造改革は高齢化に伴う社会保障費の財源確保に追われ、労働市場の変容に対応しうる雇用政策やセーフティーネットの改革は取り残されてきた。その結果、雇用システムにおける外的柔軟性の拡大は、社会保障システムの保護による安全性の拡大を伴わず、「ワーキングプア」や「所得格差」などの雇用システムの根幹を揺るがす社会問題を引き起こしている。さらに、企業内教育訓練システムによる技能形成から疎外された非正規雇用の増加は、日本企業が有する競争力の源泉を弱体化させ、個人の雇用可能性(Employability)の低下をもたらす、などの問題を生み出している。

本論文では、上記のような柔軟性と安全性の変化、とりわけ、安全性の拡大を伴わない柔軟性の一方的拡大の原因とその弊害が、日本的企業単位での雇用調整システムの限界性

---

4 「準垂直的統合」の概念とその展開については宇仁(2009、pp.113-119)を参照せよ。

5 2009 年の非正規雇用の平均月額賃金額は、正規雇用のそれの約 6 割程度であるが、賞与における格差まで含めると、平均年収は 5 割的となる(厚生労働省 2010、「賃金構造基本統計調査」)。

6 宇仁(2004)は、雇用制度と金融制度間の制度的補完性と、それがマクロ経済の安定性に及ぼす影響について説明している。

に由来していることを説明する。具体的に、日本と同じく雇用システムにおける柔軟性と安全性の変化に直面しながら、両者の同時拡大に成功したフレキシキュリティ(Flexicurity)の枠組みを参考にしながら、日本の雇用システムにおける柔軟性と安全性の変化を分析し、経済成長のみならず、持続可能な発展のためにも、企業単位での調整を超えた社会単位での調整が必要であることを説明する。

本論文の構成は以下のとおりである。まず第Ⅱ節では、雇用システムの改革に関する分析においてなぜフレキシキュリティの視点が必要であるかについて説明する。そして、第Ⅲ節では、日本的企業単位での雇用調整システムに基づく柔軟性と安全性の変化の実態を詳しく分析し、最後の第Ⅳ節では、本論文の主な主張をまとめ、経済成長と持続可能な発展の視点からもフレキシキュリティの視点に基づく雇用システムの改革が必要であることを説明する。

Ⅱ　なぜフレキシキュリティなのか

2.1　フレキシキュリティの概念

フレキシキュリティとは、柔軟性(Flexibility)と保障・安全性(Security)の結合による造語であり、柔軟性と安全性の単なる結合ではなく、両者の適切な組み合わせ、もしくは調和を意味している。論者によって統合的政策、政策戦略、政策パッケージなど、多様な形で使用されているが、労働市場において一般的に対立しがちな柔軟性と安全性を同時に高める統合的な政策戦略として理解することができる(Wilthagan and Tros, 2004)。ここで、柔軟性は労働市場の環境および需要の変化に対応して雇用および労働時間、作業工程や組織の編成、賃金の四つの要素を弾力的に調整することを指し、安全性は同職、雇用、所得の安全性、およびワーク・ライフバランスを促す諸施策、という四つの要素から構成されている[7]。

Flexicurity という用語には、「柔軟安定性」と「柔軟安全性」という二つの翻訳が存在する。とりわけ、Security は安全性とも安定性にも翻訳されているが、本書で取り上げてい

[7] 四つの柔軟性には、雇用と解雇を通じた外部的数量的柔軟性(External Numerical Flexibility)、労働時間の調整に基づいた内部的数量的柔軟性(Internal Numerical Flexibility)、作業工程や作業チーム編成の調整に基づいた機能的柔軟性(Functional Flexibility)、および賃金コストの調整に基づいた賃金柔軟性(Wage Flexibility)が含まれる。一方、四つの安全性には、同職安全性(Job Security)、雇用安全性(Employment Security)、失業時の失業手当や社会的扶助による所得の安全性(Income Security)、および仕事と家庭生活の調和が可能なワーク・ライフバランスを促す諸施策を指す組み合わせ安全性(Combination Security：退職制度、出産・育児休暇制度、仕事と家事両立のための労働者の自発的な労働時間調整制度などの組合せ)から構成されている。

る日本の諸研究の中では一般的に「柔軟安定性」として使用されている[8]。しかし、雇用と所得における安定性と安全性というのは異なる状態である。一般的に、安定性とは解雇される可能性が低く、賃金変動が少ないことからもたらされる雇用と所得に対する不安が少ない状態を指す。しかし、労働市場の柔軟性が拡大すると、安定性は低下する可能性が大きい。例えば、外部的数量的柔軟性が拡大することにより、職の安定性(雇用の安定性の一側面)は低下する可能性が高くなる。また、賃金柔軟性が拡大すると、所得の安定性は低下する。

一方、雇用と所得の安全性とは、労働者が失業しても失業給付や職業訓練を通じた雇用可能性(再就職可能性)の向上などによって、所得に対する不安がない状態で職業訓練に参加し、迅速に新しい職を見つけることができる状態を指す。つまり、安全性は勤労者の雇用と生活が生涯を通じて、労働市場の中で安全であることを意味する。このような安定性と安全性の違いは、従来の日本の雇用システムにおける雇用の安定性が高いにも関わらず、労働者の雇用安全性に対する満足度が低い(Auer and Casez, 2003)ことからも証明されている。さらに、企業による経営環境の変化に対応すべく行われる雇用・賃金調整が柔軟性を拡大させた時、安定性は低下せざるを得ないが、安全性は社会保障制度や積極的な労働市場政策を講じることによって、維持もしくは向上することができる[9]。

また、安定性とは雇用と所得という経済的要素の安定を強調しているが、安全性は雇用と所得の安定を通じた労働者のライフサイクルの安全、という社会的側面も合わせもつところに大きな違いがある。よって、日本の雇用システムにおける現在のような柔軟性の拡大に伴う労働市場の不安定と労働者の生活に対する不安は、安定性を拡大させる政策より、安全性の向上を目指す政策を通じて達成すべきであろう。とりわけ、フレキシキュリティという政策戦略は、それが持つ意味合いや目指すべき目標からみて、「柔軟安全性」と訳されるのが正しいと考えられる。

そして、柔軟性と安全性の各要素は、さまざまな異なる組合せが可能であり、各国は自

---

[8] 韓国においても二つの訳語はあまり区別されず、主に「柔軟安定性」として使われている。一方、全ビョンユウ他(2009)では、「安全性」と「安定性」の区別について言及しているが、「最初から韓国では「柔軟安定性」が使われていたことから、混乱を避けるために「柔軟安全性」という表現を使わない」としている。

[9] もちろん、柔軟性の拡大に伴う安定性の低下に際して、同職の安定性と賃金所得の安定性が低下しても、積極的な労働市場政策と社会保障システム(主に失業給付)により、労働者が流動的な労働市場においてキャリアと所得の損失がなく、短時間で新しい職を見つけることが可能であれば、雇用と所得における変動が少なく、安定性は確保されると言える。しかし、このような現象は実際には見られないので、柔軟性の拡大は労働者の不安を高めるのが一般的であろう。そして、上記のような不安を和らげるための諸政策は、雇用と所得の安全性を高める要素であり、安定性ではなく安全性と言うべきである。

国の労働市場状態、労働市場の諸制度における経路依存性(path dependency) や社会的なインフラ、マクロ経済状況などに応じて最適な組み合わせを選択することが可能である(Wilthgen, 2008)。一方で、柔軟性と安全性の形態の組み合わせの間には、相互促進・補完的な関係だけではなく、同職安全性が高くなると外部的、内部的数量柔軟性は低下するなどのトレードオフ関係も多く存在し、柔軟性と安全性の相互作用はかなり複雑である(若森2008)。このようなトレードオフ関係やそれに伴う悪循環の可能性は、次項で詳しく説明するが、フレキシキュリティの導入や実施に成功するためには、ある一つの柔軟性形態と一つの安全性形態の組み合わせだけではなく、その組み合わせと補完関係にある他の柔軟性形態、若しくは安全性形態によるサポートが必要であることを強調している。

2.2 フレキシキュリティの成功例―デンマークとオランダ

フレキシキュリティは、1990 年代のデンマークとオランダの労働市場における、アングロサクソン型の市場的調整とは異なる調整方式に基づいた成功(高い労働参加率と雇用率、低い失業率と体感雇用不安度[10])をもとに世界の注目を集めるようになった[11]。その背景には、戦後資本主義の黄金期をもたらしたフォーディズム体制の崩壊、ケインズ主義財政拡大政策の限界、福祉国家モデルの限界、および硬直的な雇用システムに対する修正の結果として現れた新自由主義の氾濫と労働市場における行き過ぎた規制緩和と柔軟化への反省があった。

フレキシキュリティに関する議論は、1990 年代半ば以降において EU を中心に活発に行われているが、フレキシキュリティのもっとも基本的なモデルが、柔軟な労働市場、広範かつ寛大な社会保障、および積極的労働市場政策の結合からなるデンマークのゴールデントライアングル・モデル(Golden Triangle)である。図 1 に示されている矢印は人々の流れに比例しているが、相対的に低い水準の雇用保護[12]のもと、デンマークの経営者は経営環境

---

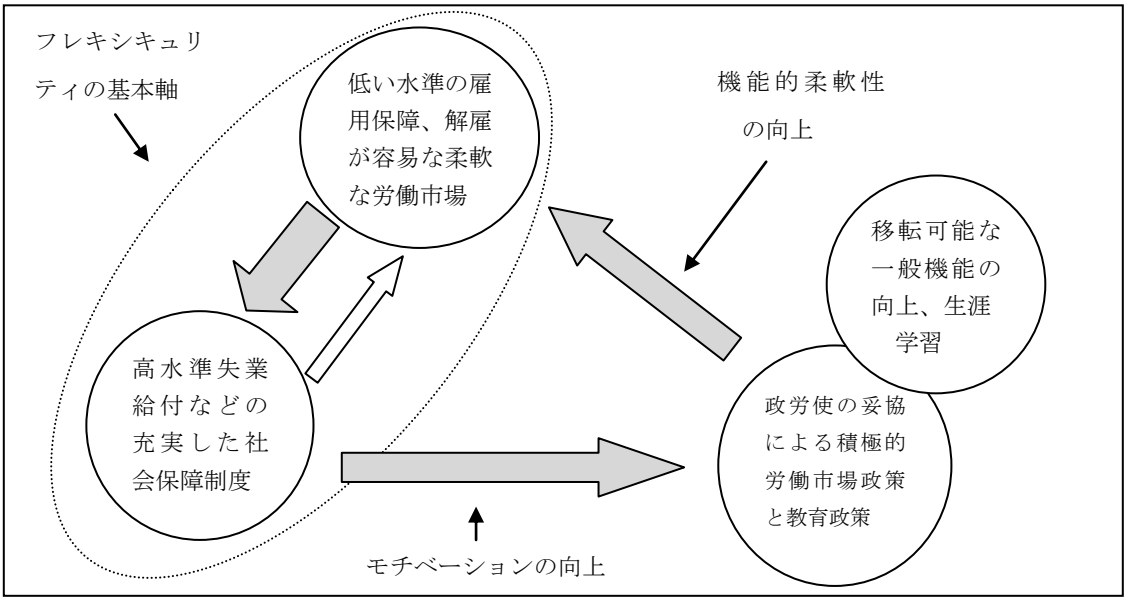
10 体感雇用不安度とは、被用者が現在所属されている企業の業績、現在の職に引き続き留まる可能性などに心配している状態を指標化したものである。一般的に勤続期間が長いと体感雇用不安度が低いとイメージされているが、日本やギリシャ、ポルトガルなど長期勤続労働者の割合が高い国々における体感雇用不安度は高いことが OECD(International Survey Research, 2001)の研究によって示されている(Auer and Casez, 2003)。

11 その他にも先進国の平均水準を上回る経済成長率、労働生産性上昇率、教育水準と国民幸福度の達成などの成果が挙げられる。

12 1899 年のゼネストの結果としての労使合意は、社会的な差別(性別、宗教、妊娠など)を除く経営上の都合、労働者の行為などのすべてに基づく経営者の解雇権を認めている。さらに解雇の予告期間も短く(ホワイトカラー/ブルーカラー、勤続年数などによって異なるが、最大で 6 カ月、採用 9 カ月以内のブルーカラーは予告なしでも可能)、法制度によるデンマークの雇用保護水準は、OECD 諸国の中でアングロサクソン諸国を除いては一番低いと言われている。

の変化に応じて、余剰労働者を容易に解雇できる。企業から解雇された労働者は広範かつ寛大な社会保障システムの保護を受けることができ、所得は維持される[13]。さらに、積極的労働市場政策を通じて、従来のような寛大な所得保障制度(失業給付期間が長く、失業手当の所得代替率が高い)による弊害(就労・求職意欲の阻害、財政負担)を改め、失業給付の受給者が就労の意志をもち、積極的に就職活動を行うことを促している。

図 1　デンマークのゴールデントライアングル・モデル



出所: Madsen(2006)に基づいて作成。

同時に、政労使の共同参加による職業訓練と生涯教育を通じた様々な技能向上プログラムは、より高い技能をもつ労働者を労働市場に還流させる。すなわち、失業給付の受給者から雇用へと直接に移動するケースは少なく、教育訓練を通じて能力を高めてから、再び労働市場に移動するケースが中心となっている。このような社会保障システムと積極的労働市場政策の組み合わせは、所得の安全性を若干低下させるが(失業給付の受給資格の厳格化、受給期間の短縮：1994 年の 7 年から 2006 年の 4 年へ)、機能的柔軟性と雇用の安全性を高めることで、デンマークのフレキシキュリティ・モデルは良好なパフォーマンスを示してきた。

[13] デンマークの失業手当の純所得代替率(net replacement rate)は、OECD 諸国の中でも一番高い水準であり、平均的なブルーカラー労働者が約 70%、低所得労働者(平均所得水準の 3 分の 2 程度の収入しか得てない労働者)に関しては約 90%に達する。そして、最長 4 年という給付期間も世界で最も長い水準である。

一方、同じく良好なパフォーマンス[14]を示しているオランダのポルダー・モデル(Polder)[15]は、デンマークのそれとやや異なる。特に、デンマーク労働市場のフレキシキュリティが、歴史的な制度諸形態の経路依存性の影響を大きく受けているとは異なり、オランダ労働市場の柔軟性と安全性の結合＝フレキシキュリティは、意図的な政府立法によって形成された。それは、両国の歴史的、社会的、経済的諸条件、特に労働市場が有する構造の違いに由来する。

デンマークとは異なり、オランダの就業者全体に占めるパートタイム労働者などの短期雇用(臨時職、派遣職、家内労働者などの flex-worker)の比率はかなり高い(2004 年におけるその比率は、全体で 46%、女性労働者では 75%であった。さらに、パートタイム労働者比率を見ると、2006 年時点で就業者全体の約 36%を占め、デンマークにおける 9%の 4 倍の水準である)。しかし、正規労働者に対しては厳しい雇用保護が行われているが、これらの非正規労働者に対する労働法、社会法制上の保護は脆弱であり、労働市場の分断化が進んでいた。

結果、これらの非正規労働者に対する保護が喫緊の課題となり、オランダのフレキシキュリティは、正規労働者に対する厳しい雇用保護の緩和と非正規労働者に対する雇用保護を強化する方向で進められてきた[16]。すなわち、デンマークのフレキシキュリティにおける数量的柔軟性が、正規労働者の解雇規制を緩和するという外部的数量的柔軟性の拡大として進められたのに対し、オランダの数量的柔軟性は、内部的数量的柔軟性の拡大に重点をおいており、非正規雇用者に対する保護(雇用、訓練機会、所得における正規雇用との差別をなくす)を強化し、正規と非正規労働者間の格差を縮小させ、労働市場全体の柔軟性を拡大させていた。

このような両国における労働市場の数量的柔軟性の達成における異なるアプローチは、フレキシキュリティ全体における柔軟性形態と安全性形態の異なる組み合わせをもたらした。つまり、デンマークのフレキシキュリティにおいては、外部的数量柔軟性が所得安全性と機能的柔軟性によって補完されているのに対し、オランダのフレキシキュリティは、内部的数量的柔軟性と組合せ安全性の補完関係を特徴としている。このような両国におけ

---

[14] 90 年代後半以降、両国における GDP 成長率は EU 平均より 1~2%高く、失業率は約半分以下の 4%前後と低く、雇用率は約 10%ポイント高い。さらに、一人当たりの労働生産性は、EU 平均に比べ、オランダが約 15%、デンマークが約 10%高いと推定されている(朴ソンジュン・辺ヤンギュウ・鄭ヒョンヨン, 2008)。

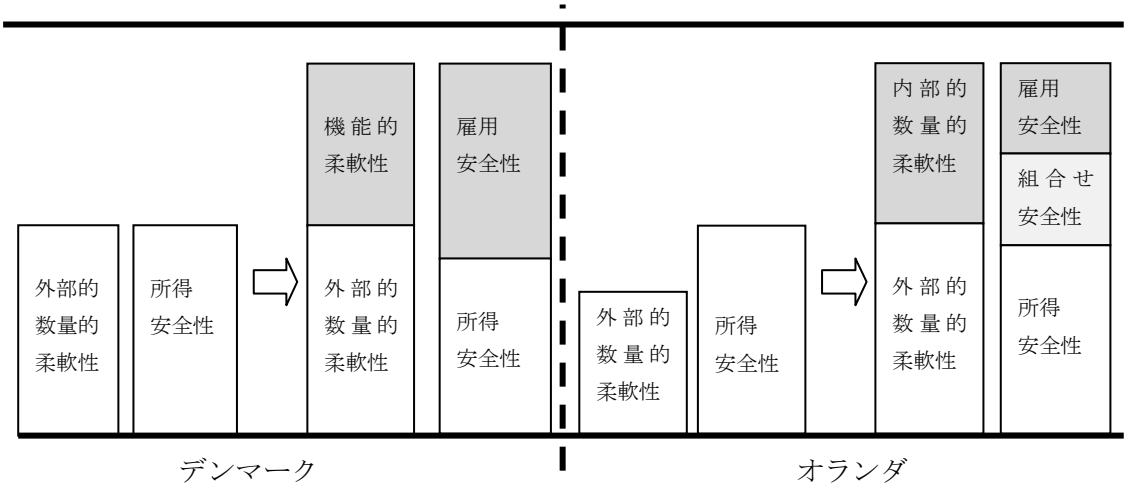
[15] Polder とは、もともとオランダにおける海抜が海より低い埋め立て干拓地のことであるが、国土の四分の一を占める干拓地を開拓するための国を挙げた協力を意味している。

[16] 1997 年末の「柔軟性と安全性法(Flexibility and Security Act：1999 年から実施)」によって立法化され、2003 年の「雇用条件政策に関する宣言」において再び強調されることになった。

るフレキシキュリティの基本的違いを示したのが、図 2 である。

とりわけ、両国におけるフレキシキュリティは、アプローチにおける違いはあったが、共に労働市場における柔軟性と安全性の同時拡大を達成している。オランダにおいては、デンマークのような「ゴールデントライアングル」の構造は描けないが、実態として、従来からの高い社会保障水準や労使協調によって行われている持続的な職業訓練制度[17]の伝統は、オランダがデンマークと同じく労働市場の柔軟性と安定性目標を同時に達成できた重要な条件であった。

図 2　異なるデンマークとオランダのフレキシキュリティ



出所：朴ソンジュン・辺ヤンギュウ・鄭ヒョンヨン(2008)に基づいて作成。

デンマークとオランダは、Esping-Andersen(1990)が提示したスカンディナビアの福祉国家モデルに属し、Amable(2003)やボワイエ(2004)などの資本主義の多様性分析において、スウェーデンと同じく社会民主主義モデルに分類される。両国における充実した社会保障システムと労使協調の伝統が、これらの国でフレキシキュリティ戦略が成功した制度的必要条件であったことは否定できない。また、両国が有する人口、経済規模、経済構造、政治制度などの諸要因がフレキシキュリティの成功に大きく影響していることも否定できない。

しかし、両国のフレキシキュリティの導入における前提条件の違い、および柔軟性と安全性の成功的な両立の達成における異なるアプローチが説明しているように、フレキシキ

[17] デンマークの職業訓練が、国家主導の財政支出によって行われているのに対し、オランダの職業訓練は、労使間の団体交渉に基づく民間主導的訓練(market-led, workplace-focus)が中心である。政府による一部の職業訓練プログラムや財政支援もあるが、職業訓練を強制する法律は制定されていない。

ュリティは他の国々においても十分導入可能であり、成功できると考えられる。もっとも、先に言及したように、柔軟性と安全性の構成要因の多様な組み合わせ可能性は、フレキシキュリティ戦略の多様性、開放性を示唆しており、EU をはじめ多くの国や地域において導入、検討が始まっている。

まず、EU においては、フレキシキュリティは労働市場改革と雇用戦略の中心的概念として位置つけられている。高い失業率と高福祉政策による財政圧迫に悩まされていた EU 諸国にとって、フレキシキュリティは魅力的な成長戦略であると同時に、新しい社会経済システムへの転換条件として注目を集めている。2007 年に、EU レベルでのコンセンサス形成に向けた「フレキシキュリティ共通原則」(6 月)が欧州委員会によって発表された。この共通原則は、後に社会的パートナーとの公聴会(同年 9 月)、欧州議会での議論(同年 11 月)を経て、欧州閣僚理事会(同年 12 月 5 日)で採択されている[18]。

現在では、各国レベルの労働市場政策としてどのように具体化されるのかが焦点となっている。一方における対立的理解や批判に伴う論争[19]の激化にもかかわらず、フレキシキュリティ戦略は既に EU レベルでの労働市場改革と雇用戦略の基本的枠組みとなっている。これからは異なる出発点を持つ EU 諸国において、如何に運用され、同一な目標を達成できるかが政策課題となっている(Wilthagen and Tros, 2008)。

そして、EU 以外の国々でもフレキシキュリティに対する注目度は高い。たとえば、韓国ではノムヒョン政権時代に雇用の安全性と柔軟性目標の同時達成を目指し、デンマーク・モデルの他国への導入可能性を分析検討して以来、学界や KEI(韓国経済研究院)、KLI(韓国労働研究院)などにおいてフレキシキュリティの成功例の比較分析、韓国への導入可能性、および韓国版フレキシキュリティの構築に向けての政策提案研究が活発に行われている[20]。

2.3　日本の雇用システム改革への示唆

近年、日本においても学会や研究機関などにおいてデンマーク・モデルを中心にフレキシキュリティが紹介されてはいるが(磯谷 2004、若森 2008、JRI 2007、財務総合政策研究所 2008、RIETI 2009 など)、日本の雇用システム改革への導入に関する議論はまだ少ない。とりわけ、日本の社会経済システムにおいても、前述したフレキシキュリティ導入の背景となった諸弊害が見られることから、フレキシキュリティの有効性を認めつつも、その導

---

18 詳しくは、European Commission (2007),Toward Common Principles of Flexicurity: More and Better Jobs through Flexibility and Security, COM (2007)359 Final を参照せよ。

19 フレキシキュリティに関する理解対立や批判、論争に関しては、若森(2008)が詳しく説明している。

20 韓国におけるフレキシキュリティの代表的研究の詳細に関しては、厳(2010)を参照せよ。

入に関する具体的な議論は避けてきた[21]。

その背景には、日本的企業単位での雇用調整システムの根幹をなす日本的雇用慣行(長期安定雇用)、労働者の技能形成システム(企業内 OJT が中心、脆弱な社会的職業訓練システム)、労使関係(企業別労働組合)、社会保障システム(企業別、雇用形態別の分断化)などがある。そして、福祉国家モデルを支える高い税率に基づく財源の確保に関する国民的な合意形成に関する悲観的な見通しがある。

しかし、近年の雇用システムが直面するマクロ経済環境の変化、正規と非正規雇用間の格差拡大、ワーキングプアの増加、および女性就業者や高齢就業者の増加、などの実態を勘案すると、労働市場の柔軟性と安全性の両立、および勤労者の仕事と家事、就労と余暇などにおけるバランスが実現できるフレキシキュリティは魅力のある政策戦略である。特に、現在の日本の雇用システムにおける変化や成熟社会への移行の実態を勘案すると、非正規雇用の保護に関する法制の強化を通じて格差を修正し、労働市場の柔軟性を高め、就労と家庭生活の両立可能性を高めたオランダのポルダー・モデルによる日本の雇用システム改革に対する示唆は大きい。具体的に、以下のような五つの側面から、日本の雇用システム改革に対するフレキシキュリティの必要性が確認される。

第一は、日本の企業を取り巻く国際環境の変化である。グローバル化の進行に伴う国際競争の激化、特に近隣アジア諸経済の追い込みに直面し、日本企業の国際比較優位構造が大きく変化した。とりわけ、国際比較優位を喪失した産業部門が増加し、競争力の失った産業部門の一部企業は生産拠点の海外移転に活路を見出している。結果、依然として革新型輸出産業において競争力をもっているか、海外進出によって競争力を維持できた企業と、海外進出の余力がなく、コスト競争力も持たない多くの中小企業の間の労働生産性、および業績の格差が拡大し、それが雇用調整パターンの違いや賃金の格差につながっている。

第二は、IT 化に代表される製造業内部の産業構造の高度化と「サービス産業化」と呼ばれる、二つの産業構造の変化である。一方における製造業内部の産業構造の高度化は、国際競争力を持たない労働集約型産業の縮小と淘汰をもたらし、構造的失業者を増加させている。そして、サービス産業化は、雇用全体に占める雇用弾力性の増加をもたらすことから、日本における雇用の不安定性を拡大させている。

第三に、バブル崩壊以降における「構造改革か景気対策か」という二元論的政策論争が

---

21 磯谷(2004)は、日本におけるこれまでの「企業と企業グループを単位とするコーディネーションの限界」が明らかになり、産業レベルでの、さらにはより社会化されたシステムを作りあげることが求められている現状であるからこそ、フレキシキュリティ戦略を日本の雇用政策の将来像を考える際の一つの選択肢として考慮する必要があると主張している(pp.242-243)。

展開されている間に、雇用制度と賃金制度に対する修正が何度か行われ、日本の雇用システムにおける外的柔軟性(外的数量的柔軟性、賃金柔軟性)は拡大した。その代表的な例が、1990 年代半ば以降における度重なる「労働者派遣法」の改正であり、成果主義賃金制度の導入であった。近年、大きな社会問題となった「偽装請負」や「違法派遣」などは、日本の雇用システムにおける周辺部の実質的な拡大の裏返しであるし、成果主義賃金制度の導入は日本の所得格差拡大の大きな原因となった。

第四に、急速に進む少子高齢化社会に対応しうる社会保障システム改革の問題である。最近の政府による社会保障システムの改革は、主に財源確保の見通しの悪さやずさんな管理によって信頼を失いつつある医療保険制度と年金制度の改革を中心に行われており、雇用形態の多様化に対応しうる雇用保険制度の改革は後れをとっている。しかし、冒頭で言及したように、各々の企業における内的柔軟性が低下し、労働市場全体における外的柔軟性が増加するなか、失業者を増加させないために事業所毎に支給する「雇用調整助成金」制度や事後的な緊急雇用対策は、短期的には効果があるにしても、長期的には労働市場の構造変化に対応しきれない。とりわけ、外的柔軟性の拡大を阻止し、内的柔軟性を維持することで、労働市場における雇用安定を維持しようとする取り組みには限界がある。

第五に、長期安定雇用を前提とした企業内教育訓練システムの限界である。とりわけ、企業内教育訓練の対象に含まれない非正規雇用の拡大と、人員削減による余裕の喪失や「成果主義」の導入による個人指向の強まりによって、企業内 OJT の弱体化が進んでいる(久本 2010)。結果、これまでの日本企業の競争力の源泉―職場での集団的な学習を通じた改善能力の高さ―が掘り崩される、という副作用が出ている(宇仁 2009)。企業内教育訓練システムを代替しうる社会レベルでの教育訓練システムの構築が急務となっている。

上記のような日本の雇用システム内部、およびそれを取り巻く環境の変化に対応できず、また新しいビジョンや改革の方向性が示されていないことが、日本の労働市場における不安定性の拡大、働く人々の将来に対する不安の増幅、および国民全体に広がる閉塞感の根源であると言っても過言ではない。このような視点から、労働市場における柔軟性と安全性の両立が可能なフレキシキュリティの導入は、企業が競争力を維持し、労働者は就労と家庭生活の両立ができ、明るい将来が展望できる社会経済システムへの転換に向けた正しい方向であると考えられる。もちろん、先述したようなさまざまな障碍から、フレキシキュリティの導入は簡単ではない。フレキシキュリティの成功例とその導入が進んでいる EU 諸国に比べると、日本には広範かつ寛大な社会保障システムが整備されていないこと、経営者の力に拮抗しうる労働組合の力の不足、社会的合意形成の伝統と仕組みの脆弱さなど、

乗り越えなければならない課題も多い。

しかし、フレキシキュリティを導入することは、成功したフレキシキュリティのモデルをそのまま移植することを意味していない。その理念を受入れ、開かれた組合せの中から日本の社会経済システムの実態に適切な、日本独自の柔軟性と安全性要素の組合せを探っていくべきであろう。近年の労働市場における柔軟性の拡大に伴う安全性の低下、という事実に関して異論はないだろうが、日本における企業単位での雇用調整を中心とする雇用システムの伝統とは異なること、その導入に多くの障碍があるから否定されるべきではない。なぜならば、次節で述べるように、日本における企業単位での雇用調整システムは、すでに限界に達しており、転換に迫られているからである。

Ⅲ　日本的企業単位での雇用調整システムの変化

日本的雇用システムの基本的特徴、およびその頑強性については冒頭で言及した。その頑強性を支えているのが、企業内(ないし企業グループ内)での雇用調整を可能にする内的柔軟性である。とりわけ、新卒一括採用によって長期安定雇用を保障し、企業内 OJT とジョブローテーションを通じて企業別特殊技能を身につけた「多能工」を養成することによって、他の職場への応援、配置転換が可能となり、企業内労働編成の柔軟性―内的機能的柔軟性、ならびに企業内雇用調整の内的数量的柔軟性が維持されてきた。そして、正規雇用の所定外労働(残業)時間の調整と労働時間の柔軟な調整がしやすい非正規雇用の使用を通じて、企業単位での総労働時間の調整を可能にしているが、これは内的数量的柔軟性の一側面である。結果として、このような労働時間の柔軟な調整は、賃金総額の調整を可能にし、日本的雇用システムにおける賃金コストの硬直性を一部修正する役割を果たした。

上記のような日本的雇用システムにおける柔軟性構造をフレキシキュリティにおけるそれと比較したのが表 1 である。

表 1 に示されているような柔軟性形態とその経路の違いは、各々の雇用システムおよびそれを取り巻く社会経済システムの違いに由来していることは言うまでもない。さらに、戦後日本における長期に渡る高い経済パフォーマンスが、日本的雇用システムが有する内的柔軟性に支えられてきたことを勘案すると、どちらの柔軟性構造がより優越であると判断することもはきない。しかし、前節において詳しく説明したように、近年、これらの内的柔軟性を取り巻く環境は大きく変化し、実態として日本の雇用システムにおける柔軟性構造が変化し、企業単位での雇用調整の限界が徐々に明らかになってきた。以下では、ま

ずその変化を整理しながら、フレキシキュリティの視点に基づくとどのような問題を抱えているのかについて説明する。

表 1　柔軟性の状態とそれをもたらす主な要因の比較

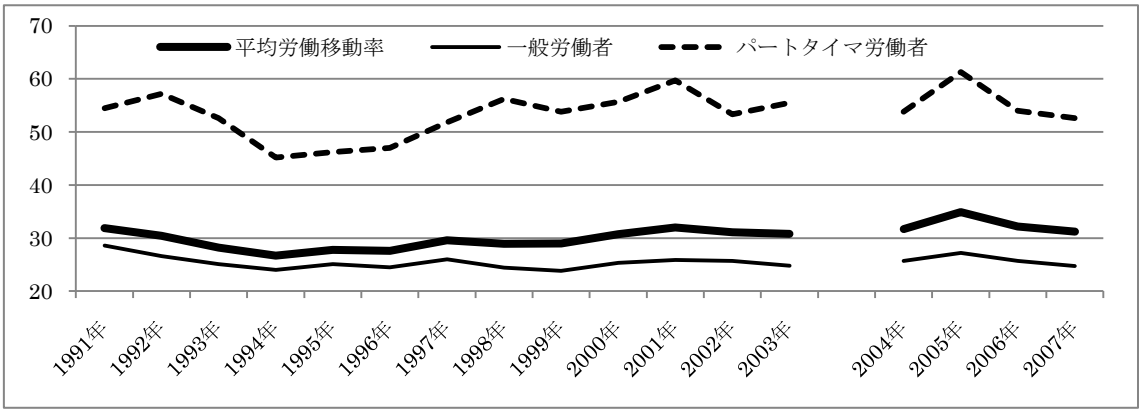
	日本的雇用システム	フレキシキュリティ
外的数量的柔軟性	低い(日本的雇用慣行)	高い(雇用規制の緩和)
内的数量的柔軟性	高い(正規雇用の頻繁な配置転換、労働時間調整)	高い(非正規雇用の積極的使用)
機能的柔軟性	高い(企業内 OJT による多能工の養成二基づく労働編成の柔軟性)	高い(積極的な労働市場政策を通じた雇用者全体の技能向上)
賃金柔軟性	個人レベルでの賃金硬直性、 企業単位での賃金総額の柔軟性	個人レベルでの賃金決定の柔軟性

出所：筆者作成。

3.1　雇用システムの柔軟性構造の変化

日本の雇用システムにおける柔軟性構造の変化の中で、一番大きな変化は外的数量的柔軟性の拡大である。バブル経済崩壊以降の約 20 年間、成長率の低下と国際競争の激化に対応するため、日本の企業は労働コストが低く、雇用調整が比較的しやすい非正規雇用を増やしてきた。図 3 は、1990 年代以降の労働市場における雇用の流動性の推移を示している。労働移動率は景気変動の影響も強く受けるが、全体として緩やかな上昇傾向にある上、非正規職(パート)の移動率が常用労働者(主に正規職)の移動率よりはるかに高いことが分かる。

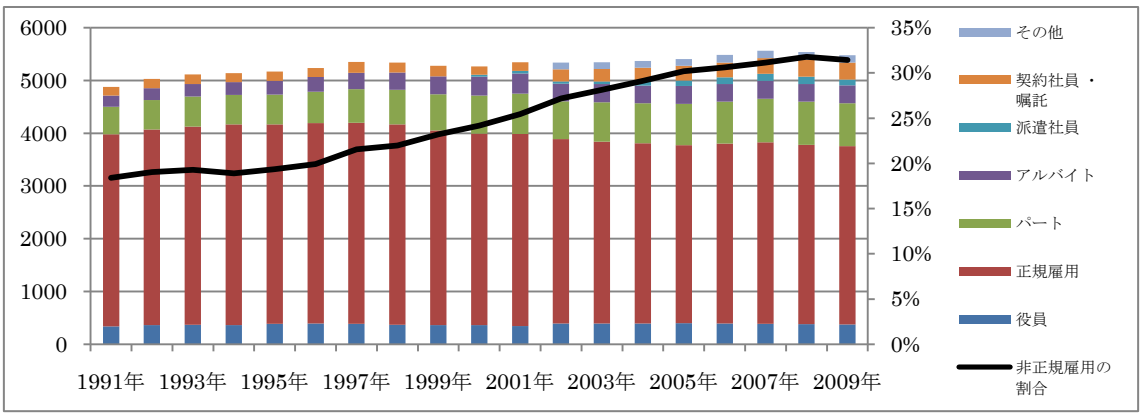
図 3　就業形態別、および平均延べ労働移動率の推移



注：2004 年より調査産業の範囲が一部変更されている。

出所：厚生労働省『雇用動向調査』2001 年と 2008 年に基づいて作成。

図 4　雇用形態別労働者数の推移



出所：総務省(2010)『労働力調査　長期時系列データ―雇用形態別雇用者数』に基づいて作成。

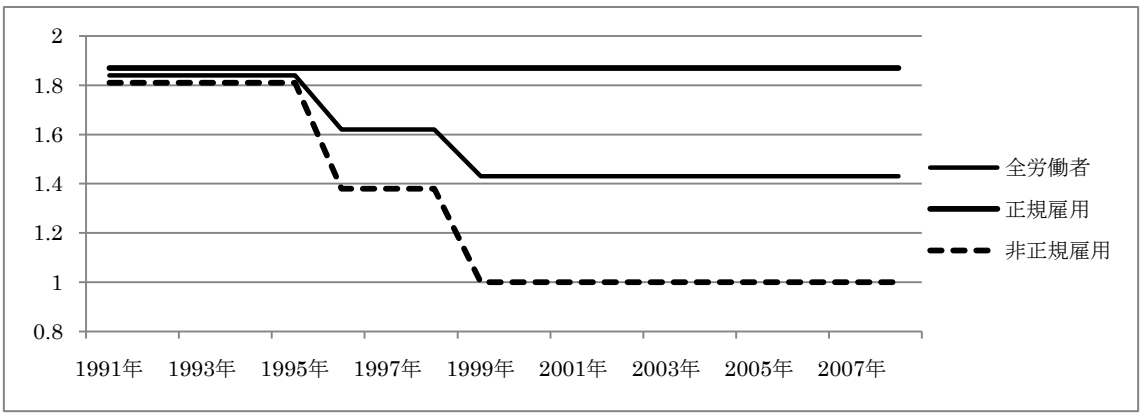
図 4 は、1990 年代以降の雇用形態別労働者数の推移である。正規雇用の割合は 90 年代はじめの 82%から 2009 年の 69%へ低下した。一方、非正規雇用は、約 900 万人から 1700 万人に増加し、2009 年では雇用全体の 3 割超を占めている。特に、2000 年代以降における、正規雇用と代替的関係[22]にある派遣、請負、および契約社員の著しい増加は、日本の雇用システムを一層不安定にすると同時に、働いている人々の将来の雇用に対する不安を拡大させた。

その背景には、非正規雇用の賃金コストが安い(正規雇用の賃金総額に占める賞与―ボーナスと残業代の割合が 3 割以上を占めていることから、それが適応されない非正規雇用の賃金コストは約半分程度となる)以外に、図 5 に示しているような、非正規雇用に対する雇用保護規制の緩和がある。

もともと日本の雇用保護法制の厳格度は、アメリカなどの市場主導型経済を除いては OECD 諸国のなかでも低いが、1990 年代後半以降において一層低下した。特に、正規雇用に対する保護水準が変化していないのに対し、非正規雇用の保護法制は大幅に緩和された(主に労働者派遣法改正の影響)。同じ時期に、ヨーロッパ諸国においても雇用保護法制の緩和が行われたが、その規制緩和は失業保障と積極的労働市場政策との組合せの中での労働市場の柔軟性―フレキシキュリティであり、日本の非正規雇用だけに対する規制緩和とは大きく異なる。

22　非正規雇用と正規雇用との代替性と補完性に関しては議論が分かれており、『労働経済白書』や多くの研究においては、その補完性が主張されている。一方、宇仁(2009)では、非正規雇用の形態従業員規模別の企業に関する詳細な統計分析から、1990 年代以降において、間接雇用型派遣、請負労働という非正規雇用が正規雇用を代替する形で、特に大企業を中心に増加したことを証明している。

図 5　雇用保護法制の厳格度(EPL 指数、バージョンⅠ)の推移



注：EPL 指数：OECD が開発した雇用保護に関する法律や制度と総括して計算された一種の加重平均値で、正規職の解雇に関する手続き、解雇補償金水準、期間雇用と派遣雇用を含む臨時職の使用に関する規制、集団解雇の容易性などを反映している。OECD の毎年公表する『Employment Outlook』(Paris)において各国の指数が公表されている。0 から 6 までの値で表される EPL 指数は、値が高いほど雇用保護が強いことを意味し、労働市場の柔軟性が欠如していると判断する。しかし、単に法律的条項があるかどうかによって雇用保護の程度を示す EPL 指数は、社会的な慣習や伝統などの影響も受ける雇用保護(例えば日本)の実態との乖離が指摘されている。さらに、各要素の指標化には、テクニカルな問題もあることが指摘されている。

出所：OECD, Employment Outlook, 2010 に基づいて作成。

上記のような雇用全体に占める非正規雇用の拡大、という外的数量的柔軟性の拡大は、日本的雇用システムの機能的柔軟性の低下をもたらす。とりわけ、企業内 OJT およびジョブローテーションは、企業内構成員を多能工化し、職務と労働編成の柔軟性を可能にし、それによって保障される内的機能的柔軟性は、日本的雇用システムの頑強性の源泉であった。しかし、非正規雇用の増加は、その雇用形態の短期性および代替性により、企業と正規労働者側には、非正規雇用に対して企業内教育訓練を行うインセンティブが低く、その余力も大きく低下した。

そして、派遣や請負などの間接雇用型の非正規雇用の増加は、パートタイマ労働のような直接雇用型の非正規雇用と共通する雇用の短期性や不安定性という問題に加えて、直接雇用主による教育訓練の欠如、正規労働者との密接な情報交換、およびそれを通じた共有知の蓄積を困難にしている(宇仁 2009)。これらの問題は、企業の革新能力の低下、非正規雇用の技能向上可能性の低下、正規雇用の雇用と所得の維持に関する不安を拡大させている。特に、教育訓練への参加機会における格差は、現行の雇用形態の違いによる所得格差の永久化につながる可能性がある。これらのさまざまな社会経済問題は、単一企業の調整

範囲を超え、社会単位での調整の必要性を強調している。

一方、成果主義的賃金制度の導入などの賃金制度の改革や非正規雇用の増加による労働時間の調整可能性の拡大により、賃金柔軟性は著しく上昇した。第Ⅱ節でも言及したが、企業を取り巻く国際的・国内的環境の変化に対応する形で、従来の長期安定雇用の下での年功賃金制度に対するさまざまな改革がおこなわれたが、その代表的な例が成果主義的賃金制度の導入である。結果、賃金決定における年功的性格が弱まり[23]、賃金は労働者個人の短期的な成果にリンクする形で賃金決定パターンの修正が行われ、個人レベルでの賃金柔軟性は拡大した。さらに、雇用全体に占める非正規雇用の増加により、企業単位での総労働時間の調整能力が高まり、企業レベルでの総賃金コストの調整における柔軟性も高まった。

3.2　日本の雇用システムおける安全性の変化

日本的雇用システムにおける内的柔軟性を支える長期雇用制度、企業内 OJT、および柔軟な生産組織(労働編成)の間には、強い制度的補完性が存在する(宇仁 2009)。さらに、これらの企業単位での雇用制度と社会単位での職業訓練制度、および社会保障制度の間にも制度的補完性が存在する。つまり、日本の雇用システム全体においては、企業単位での長期安定雇用と企業内教育訓練制度と、貧弱な企業以外での職業訓練システム、および限定された社会保障システムの間の制度的補完性を意味している。その結果、前節で説明した日本の雇用システムにおける柔軟性の変化によって、既存の制度的補完性の限界も明らかになり、日本の労働市場における安全性は著しく低下した。

表 2 は、日本的雇用システムにおける安全性をフレキシキュリティのそれと比較したものである。日本的雇用システムにおける安全性状態、およびその達成径路は、上記の雇用制度、職業訓練システム、および社会保障システムの間に存在する制度的補完性と密接に関わっている。とりわけ、長期安定雇用慣行による同職安全性の存在が、雇用安全性と所得安全性につながり、日本的雇用システムにおける長期安定雇用が維持される限りにおいては、上記のような安全性構造には大きな軋轢（3.2.4 で詳しく説明するが、長い労働時間は働く者の肉体的精神的疲弊が軽視されるか、「日本人は勤勉である」という評価でまとめられる限りでは)は見られなかった。

---

[23] しかし、他の先進国に比べると日本の賃金における年功給の性格は極めて高い。例えば、生産職新規雇用に対する勤続年数が 20 年以上の労働者の賃金は、イギリスでは約 1.2 倍、ドイツでは約 1.3 倍、フランスでは約 1.5 倍であるが、日本では約 2.2 倍である(金デファン 2009、p.43)。

表 2　労働市場の安全性状態とそれをもたらす要因の比較

	日本的雇用システム	フレキシキュリティ
同職安全性	高い(長期安定雇用慣行)	低い(低い雇用保護規制)
雇用安全性	企業単位では高い 労働市場全体では低い	高い(積極的労働市場政策を通じた、労働市場における雇用可能性の保障)
所得安全性	高い(雇用安定が賃金所得を保障する)	高い(広範かつ寛大な社会保障システムのサポートによる保障)
組合せ安全性	低い(長い労働時間、頻繁な転勤)	高い(ワーク・ライフバランスを促す政策)

出所：筆者作成。

しかし、雇用全体に占める非正規雇用の割合の増加、および正規/非正規間格差の広がりは、労働市場全体における流動性を高め、正規雇用を含む働く人々の不安を増幅させている。特に、労働市場の実態、および雇用システムの変容に対応しうる教育訓練システムと社会保障システムの改革が遅れていることは、日本の労働市場における安全性を低下させている。以下では、フレキシキュリティを構成する四つの安全性要素が、近年どのように変化しているのかを説明する。

3.2.1　同職安全性の変化

表 2 で示しているとおり、日本の長期安定雇用システムの下では、同職安全性は高い。それを示す一つの重要な指標が、OECD 諸国の中でも最高水準にある勤続年数である。もちろん、人口高齢化による雇用全体に占める相対的に年齢の高い労働者の割合が増加した影響もあるが、雇用法制による保護よりも社会的慣行によって保障される日本の同職安全性は、正規雇用に限ってみると維持されていると言える。しかし、正規雇用が享受する同職安全性は、その安全性を提供する日本的雇用システムの周辺部の拡大によって支えられている側面が強い。とりわけ、日本の雇用システム全体では、同職安全性が保障されている労働者が減少している。

さらに、正規雇用と非正規雇用の間における格差(雇用保障、教育訓練に参加できる機会、賃金所得、社会保障等)の拡大は、同職安全性の将来に対する不安を増加させる。実際、日本の労働者は相対的に高い同職安全性を享受しているにもかかわらず、雇用の将来に対しては悲観的である。とりわけ、1990 年代以降、日本の労働者の体感雇用安全性(Perception of security、主に会社の将来と自分の職に不安を感じない)は低下しているのみならず、OECD 諸国の中で一番低い水準にある(Auer and Casez, 2003)。もちろん、このような日本

の労働者が感じる雇用の将来に対する不安が、労働市場の状態だけではなく、長期不況や新しいビジョンの欠如などの影響があることは言うまでもない。

3.2.2　雇用安全性の変化

日本的雇用システムにおける雇用安全性は、同職安全性が保障されている正規雇用を中心に企業単位では高いと言える。しかし、フレキシキュリティの概念からすると、日本的長期安定雇用システムが保護してきたのは、同職安全性であり、雇用安全性とは言えない。とりわけ、日本の労働市場全体における雇用安全性は低い。フレキシキュリティで言う雇用安全性とは、積極的な労働市場政策を通じた雇用可能性の向上に基づく労働市場内での活発な移動の保護によってもたらさる安全性である。

日本の雇用システムにおける労働力移動は、企業規模間格差や年功的賃金(さらに退職金制度)のもと、所得損失が大きいことから制限される。さらに、移動に関する否定的な評判なども労働者の転職を妨げる要因である。そして、企業内 OJT による企業特殊技能を中心とする技能形成システムは労働者の転職可能性を大きく制約し、失業後の雇用可能性を低下させる側面も合わせてもつ[24]。結果、日本の雇用システムでは、同一企業内での雇用安全性は高いが、労働市場全体における、労働者個人の生涯を通じての雇用安全性は低い。

一般的に雇用安全性の代理変数として、積極的労働市場政策に関する評価が使われている。ここで、積極的労働市場政策とは、主に政府によって行われるが、企業(使用者団体)も含む社会単位における労働者の技能形成と雇用促進に関する諸政策の総体をさす。一方、日本では「労働市場政策」という概念はあまり使われておらず、それと類似した概念として雇用政策(一時的な緊急雇用対策も含めて)が使われている。近年、日本の雇用政策も従来の失業者に対する対策から、その予防、さらには雇用環境の改善のための政策へと多面化している(久本 2010)が、依然として企業単位での雇用維持を促進する政策が中心であり、フレキシキュリティを構成する積極的労働市場政策との距離は大きい。なかでも、長期安定雇用制度や企業内技能形成システムとの制度的補完性の結果として、積極的労働市場政策による汎社会的職業訓練システムの構築は遅れている。

しかし、非正規雇用が被雇用者全体の約三分の一を占め、労働市場における流動性が大きく拡大している、という日本の雇用システムの現状を考慮すると、雇用維持のための政策と共に、雇用の移動を保護する政策が必要である。とりわけ、企業レベルでの雇用保護

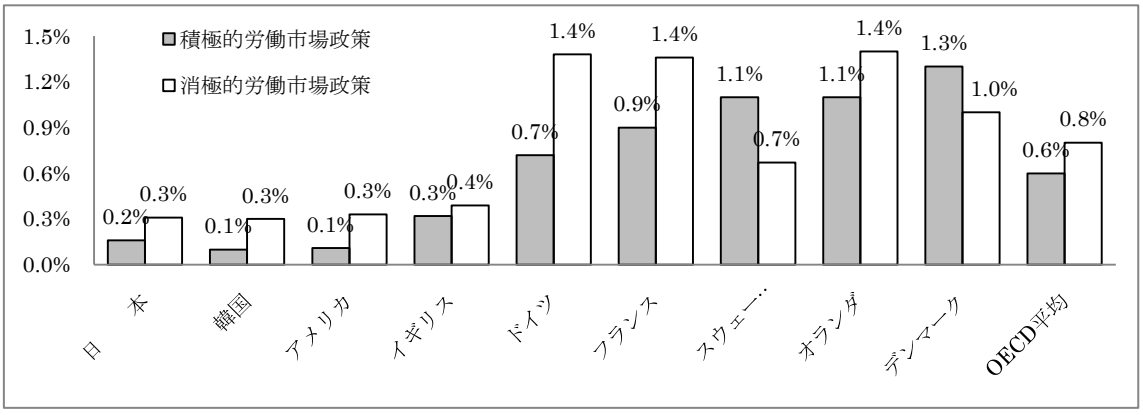
---

24 その中で、大企業から中小企業への転職は比較的にしやすいがその逆のパターンは非常に少ない。もちろん、近年においては新規採用より即戦力になりうる中途採用を選好する企業も増加しているので、一概には言えないことも確かである。

の政策より、労働市場レベルでの雇用保護を強化する必要がある。そのためには、現在もなお企業単位での雇用安定を促進する政策を中心とする(事業主に交付する雇用調整助成金制度など)雇用政策から、社会単位での教育訓練システムと公的職業サービスの拡充を中心とする積極的労働市場政策へ転換しなければならない。

図 6 は、OECD 諸国における積極的労働市場政策に関する比較である。先に言及したように、労働市場政策と雇用システムの間に存在する制度的補完性から、各国が必要とする政策の内容や支出の内訳が異なるが、日本(0.2%)はアメリカと韓国(0.1%)よりは高いが、OECD の平均やフレキシキュリティを構築しているデンマークやオランダに比べ、その低さが目立つ。さらに、2000 年以降、その値は低下傾向にあり(1.4 兆円から 8340 億円へ)、日本の雇用システムと労働市場の変化に逆行しているように見える。そして、日本の公共職業サービスの実態を他の先進国と比較すると、日本の公共職業安定所(ハローワーク)の一機構あたり経済活動人口(11.3 万人)、および職員一人あたりの失業者数(288 人)は、フランスの同 3.6 万人と 117 人、ドイツの同 4.8 万人と 57 人、などに比べてかなり大きく[25]、積極的な雇用促進政策としての役割が十分でないことが分かる。

図 6　労働市場政策支出の国際比較　(対 GDP 比、2007 年)



出所：OECD “Employment Outlook, 2009”、“Social Expenditure Database, 2008”に基づいて作成。

3.2.3　所得安全性の変化

現在、勤労者のほとんどは被雇用者であり、賃金所得が主な収入源である。長期安定雇用の時代には、賃金収入が保障され、所得の安全性は高かった。よって、日本の社会福祉は、そこから疎外された人々に対する安全網として整備されてきた(ヨーロッパに比べると

[25] 日本のデータは 2005 年、フランスとドイツはいずれも 2002 年のデータである。さらに詳しい実態に関しては久本(2010、pp.94)を参照せよ。

低いが、比較的に完備されてきた)。しかし、最近の雇用システムにおける柔軟性、特に非正規雇用の増加に伴う外的数量的柔軟性の拡大は、企業単位での雇用調整のサブシステムとしての機能(補完的)をはたしてきた日本の社会保障システムの限界性を徐々に露出させている。

フレキシキュリティにおける所得安全性は、雇用安全性と共に柔軟性を拡大するための必須要件である。柔軟性の拡大に伴う失業の危険は、積極的労働市場政策を通じて雇用安全性を高めると同時に、失職期間または就活期間における所得の保証によって解消される。図 1 で示したデンマークのゴールデントライアングル・モデルで見られるように、柔軟な労働市場からの排出された労働力は、まず寛大な社会保障システムへ移動し、そこから積極的な労働市場政策に移動し、技能的に向上した労働者が再び柔軟な労働市場へ再進入する。成功したフレキシキュリティにおいて失業者は、公平かつ寛大な社会保障システムから失業による所得損失に対する補償を受けながら、職業訓練に参加し、就職活動をしている。

よって、一般的に所得安全性を測る指標として、失業保険[26]のカバー率、所得代替率が使われている。

まず、前項の図 6 に示しているとおり、日本の失業給付総額は OECD 諸国の中で最も少ない水準にある。これは、他の諸国に比べて相対的に低い失業率によるところが大きい。しかし、それだけではない。日本の失業給付は加入率、給付条件、給付期間、給付額などにおいても他の先進国との格差が大きく、日本における失業による所得損失のリスクは極めて高い。

そして、図 7 は、日本の雇用保険の加入率(雇用保険加入者数/被雇用者数)と失業給付の受給率(実際に失業給付を受けた人数/失業者数)の推移を表している。雇用保険の加入率は緩やかな上昇傾向にあるが、2009 年現在においても被雇用者全体の四分の一は雇用保険に加入しておらず、職を失っても失業給付を受けられない状態である。特に、パート・アルバイトなど[27]の非正規雇用の加入率は 6 割以下であるとも言われており、これらの労働者の所得安全性は極めて低い。そして、失業給付の受給率はかなり低く、低下傾向にある。これ

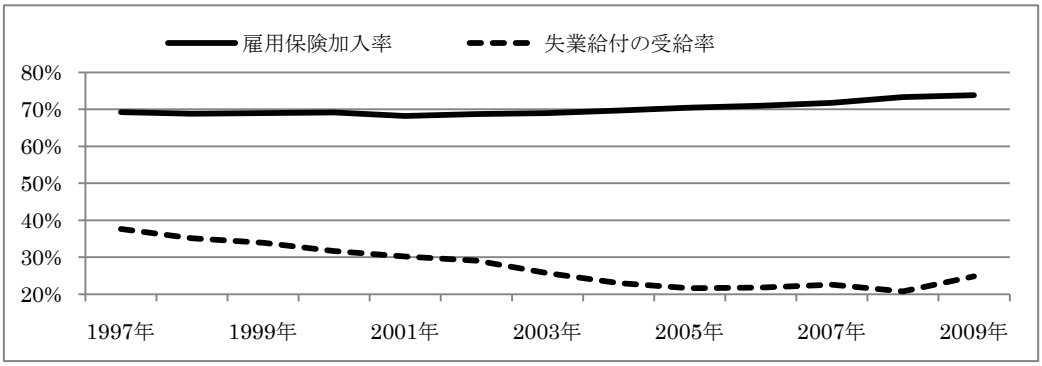
---

26 日本においても失業保険は「雇用保険」と呼ばれている。少なくとも正規職の雇用においては、長期安定雇用の慣行に基づき、企業内雇用調整を中心としてきた日本において、失業者個人に対する事後的な援助よりも、失業者を排出しないように、企業の雇用維持対策に援助してきたことを現わしている。これは単なる雇用保険の適応範囲の問題だけではなく、最近では正規・非正規間格差の主な要因ともなりつつある。

27 一部派遣・請負業者は、雇用保険への加入が義務付けられているのも関わらず、コスト削減のために、雇用保険に加入しなかったり、加入手続きを遅らせたりする違法行為が多く指摘されている。

には、前節でも言及したが、雇用の安定を選好する日本的雇用システムにおいて、正規雇用から失業者に転落することは抑制され、失業者の多くが非正規雇用であることの影響が大きい。とりわけ、失業給付の受給条件が比較的に厳しく[28]、長期的かつ安定的な雇用を通じて失業保険金を積み立てることができない非正規雇用が増加した結果であると考えられる。

図 7　日本の雇用保険加入率と失業給付の受給率



出所：総務省『労働力統計』、厚生労働省『社会保険事業年報』に基づいて作成。

また、失業保険の受給期間は年齢や保険加入期間において細かく設定されているが、最低 3 カ月から最長 12 カ月までであり、オランダの 24 カ月やデンマークの 48 カ月に比べるとかなり短い。とりわけ、約一年間で再就職ができなければ失業保険の対象から外れ、所得は保障されない。また、失業給付の所得代替率は 50~80%であり、北欧諸国の 70~90%に近づいているが、総賃金所得に占める賞与(約 25%)と残業代(約 7%)の割合が大きいことから、失業給付による所得安全性の保障程度は決して高くない(6 割程度)。それに、日本の労働者の生涯賃金所得に占める退職金の割合まで考慮すると、雇用システムの柔軟化による失業可能性の増加は、日本の雇用システムにおける所得安全性を大きく低下させている。

3.2.4　組合せ安全性(ワーク・ライフバランス)の変化

近年、ワーク・ライフバランスに関する議論や研究が増えている。成長社会から成熟社会に移行しつつある先進国において、就労と家庭生活の両立に対する指向が拡大し、日本においても、長時間労働による弊害の克服、少子化、男女共同参画など、さまざまな側面からワーク・ライフバランスが追求されるようになった。しかし、日本のワーク・ライフ

[28] 原則として、離職前の 2 年間において 12 カ月以上の雇用保険に加入していることが必要である。

バランス問題は提起されて久しく、さまざまな取り組みがあるにも関わらず、大きな改善は見られなく、成功したフレキシキュリティとの距離がもっとも大きい安全性である。

日本の労働時間は世界一長い(労働時間以外の残業、通勤時間を含め)とされてきた。90年代の労働基準法改正により、週間労働時間は40時間に短縮されたが、実質的労働時間は最近増加傾向にある。そして、週間労働時間が50時間以上の労働者割合は28%であり、その比率が比較的に高いアメリカやオーストラリアなどの20%に比べても大きい(久本2010)。その背景には、正規雇用においては、雇用全体に占める正規雇用の低下により残業時間が増加し、非正規雇用においては、時間当たり賃金の低下を補うために労働時間を延長せざるを得ない、という二つの要素があると考えられる。このような長時間労働は、労働市場における柔軟性や格差の拡大と相まって、日本の労働者の雇用に対する満足度を低下させている。さらに、企業内OJTの役割が低下している中、長時間労働の増加はOff-JTに参加する機会を低下させる。

組合せ安全性(ワーク・ライフバランス)は、オランダのポルダー・モデルで見られ、EUのフレキシキュリティの構築はそれを一般的な目標としている。働く人々の仕事と家庭生活の両立は、社会の豊かさを評価する基準であると同時に、ゆとりのある社会になる為の条件でもある。そして、労働者個人にとっては、生涯を通じての仕事と家事、就労と老後生活のバランスを設計し、実行できることが追求される。しかし、表3に示している残業時間や育児に関わる時間、および家族との時間に関する調査結果は、日本の労働者のワーク・ライフバランスの実態が、アメリカやフランスに比べると相当な距離があること表している。また、その距離は、男性の方がより著しく、日本の男性労働者は育児と家庭生活への参加度合いが低く、仕事と生活の両立とは程遠い日常を過ごしていることが分かる。

表3　ワーク・ライフバランスに関する国際比較(2007年)

	残業時間(一日当たり、分)		育児に関わる時間(一日あたり、分)		家族との外出頻度	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性
日本	92.3	22.8	44	198	3.3	4.4
韓国	46.7	21.3	55	162	6.8	8.8
アメリカ	34.7	15.8	121	211	19	19.5
フランス	31.9	15.2	74	155	8.2	11.2

注：家族との外出頻度は、「週に3~4回以上、家族と共に外出している」と答えた者の割合(%)である。

出所：連合総研、『生活時間の国際比較―日・米・仏・韓のカップル調査』(2007年)に基づいて作成。

第Ⅱ節で言及したように、フレキシキュリティは労働市場における柔軟性と安全性の同時拡大を目指す政策戦略である。この政策戦略の完成形は、労働者が生涯にわたり、社会保障システムによる所得安全性が保障されながら、積極的な労働市場政策によって雇用の安全性を維持できる柔軟な雇用システムの構築である。そこで、企業は経営環境の変化に迅速に対応できる雇用柔軟性をもち、労働者は自分の意思と能力に基づいて働く場所、働く時間、働く形態を柔軟に選択することがイメージされている。このような政策戦略の完成形から見て、現在の日本における労働市場、および働く人々の状態はどのようなものであるかを確認し、改善すべき課題を提示し、実行に向けて努力する過程がフレキシキュリティの構築過程である。

これまでに、日本の雇用システムにおける柔軟性と安全性の諸要素の韓国労働以上における実態を見てきた。概括すると、1990 年以降の「失われた 20 年」間で、日本の雇用システムにおける柔軟性は外的数量的柔軟性を中心に拡大され、既存の日本的雇用システムが依存する内的数量的柔軟性、および機能的柔軟性の側面は弱体化したように見える。そして、経営環境の変化や賃金制度の改革により賃金柔軟性も大幅に拡大した。一方で、安全性の側面では、同職の安全性は外的数量的柔軟性の拡大に伴い低下しているが、既存の長期安定雇用慣行を中心とする企業単位での雇用調整システムと制度的補完性をもつ社会的な職業訓練、および雇用保険制度の改革は遅れており、雇用安全性と所得安全性は低下した。そして、上記のような柔軟性と安全性の諸要素における変化の結果として、組合せ安全性は意識されてはいるが、実態としてはより低下している。

もともと、これらの雇用システムの安全性に関する諸事項は企業単位での調整によっては解決し難い事柄である。しかし、企業レベルでの安全性の保障を前提に構築されている日本の雇用政策や社会保障システムにおける改革は後れ、雇用システムの変容に対応できずにいる。とりわけ、日本の雇用システムを取り巻く環境、および外的数量的柔軟性を拡大させつつある労働市場の実態は、企業単位での雇用調整システムからフレキシキュリティ(戦略、ビジョン)に基づく社会単位での雇用調整システムへの転換を要求している。

Ⅳ　結びにかえて

本論文では、従来の日本的雇用システムにおける企業単位での雇用調整を支えてきた柔軟性と安全性における変化を、フレキシキュリティの枠組みを参考にしながら説明した。バブル崩壊以降、日本の企業は雇用システムを取り巻く国際的・国内的環境の変化に対応

するために、コストが低く、雇用調整がしやすい非正規雇用を増加してきた。結果、日本の雇用システムにおける、主に正規雇用(コア)を対象とする企業単位での雇用調整システムに含まれない周辺部(非正規雇用)が徐々に拡大した。さらに、正規雇用と非正規雇用の間の格差(雇用・賃金・教育訓練・社会福祉など)が広がったことにより雇用不安が拡大し、さまざまな社会問題を引き起こしている。

上記のような変化をフレキシキュリティの枠組みで捉えると、内的柔軟性(内的数量的柔軟性と機能的柔軟性)の弱体化と外的柔軟性(外的数量的柔軟性と賃金柔軟性)の拡大、という柔軟性構造の変化は、日本的企業単位での雇用調整システムの限界によるところが多いが、現在のところ、それに代わる社会単位での雇用調整システムは構築されておらず、労働市場の不安定性は高まっている。さらに、同職安全性が低下しているなか、雇用安全性や所得安全性、および組合せ安全性を高めるための政策的取り組みが不十分で、日本の雇用システムにおける安全性は低下し、格差拡大やワーキングプアの増加をもたらしている。

このような柔軟性と安全性の変化は、日本企業の競争力源泉を掘り崩し、国内消費需要の拡大を妨げ(結果として輸出需要に過度に依存せざるを得ない)、安定的経済成長の阻害となりうる。また、勤労者の自由かつ安全なワーク・ライフバランスの達成を妨げ、日本社会の持続可能な発展を制約する。とりわけ、経済成長の視点からも、持続可能な発展(Daily,1996)というパラダイム転換の視点からも、安全性が保障される状態での柔軟性拡大が必要であると考えられる。

本論文では、これらのさまざまな問題の解決策として、フレキシキュリティを提案している。もちろん、第Ⅱ節で述べたように日本の雇用システムを構成する諸制度間の補完性や経路依存性は、フレキシキュリティの導入を難しくしていることは否定できない。しかし、フレキシキュリティは単に成功した国々の政策パッケージ、そのものを意味しない。フレキシキュリティはビジョンであり、戦略である。そして、なによりもその開かれた可能性から、日本の雇用システムに適応する柔軟性と安全性の組合せを探すことができるだろう。

参考文献

Auer, P., (2005), *Protected mobility for employment and decent work: Labor market security in a globalised world*, Employment Strategy Papers, ILO.

Auer, P. and S, Casez. (eds.), (2003), *Employment stability in an age of flexibility: Evidence from industrialized countries*, ILO.

Esping-Andersen,(1990), *The Three worlds of Welfare Capitalism*, Cambridge, UK, Polity Press (岡沢憲芙・宮本太郎監訳『福祉資本主義の三つの世界：比較福祉国家の理論と動態』ミネルヴァ書房、2001 年)。

European Commission, (2007), *Toward Common Principles of Flexicurity: More and Better Jobs through Flexibility and Security*, Brussels, 27 June, COM (2007)359 Final.

Daly, H. E., (1996), *Beyond Growth: The Economics of sustainable Development*, Beacon Press, Boston (新田功・蔵元忍・大森正之訳『持続可能な発展の経済学』みすず書房、2005 年).

Madsen, P. K., (2006), How Can It Possibly Fly? The Paradox of a Dynamic Labour Market in a Scandinavian Welfare State, in John A.Campbell, John A.Hall and Ove K. Pedersen (eds.), *National Identity and the Varieties of Capitalism: The Danish Experience*, McGill-Queen's University Press, Montreal, pp. 321-355.

Wilthagan, T., (2008), Mapping Out Flexicurity Pathways in the European Union, *Social Science Research Network, Working Paper Series*, March 1, 2008.

Wilthagan,T. and F, Tros. (2004), The Concept of 'Flexicurity'：a New Approach to Regulating Employment and Labour Markets, *Transfer* , Vol. 10, No. 2, pp. 166-186.

岩井克彦(2010)「改革が進む欧州各国の職業教育訓練と日本―日本においても職業教育訓練の総合的強化が急務」『日本労働研究雑誌』No.595 、pp.54-67、2010 年 1 月。

宇仁宏幸(2004)「雇用制度と金融制度の補完性とマクロ経済的安定性」『経済制度の補完性と経済調整の安定性との関連の研究』、平成 13 年度~平成 15 年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(1)) 研究成果報告書、2004 年 4 月。

―――(2009)『制度と調整の経済学』ナカニシヤ出版。

厳成男(2010)『韓国の労働市場における柔軟性と安全性の変化に関する研究』「京都エラスムス計画―日本学術振興機構大航海プログラム」研究成果報告書、第 3 章、2010 年 10 月。

金デファン(2009)『韓国労働市場のフレキシキュリティに向けた政策方案の研究』(韓国語)、韓国労働部研究報告書、2009 年 12 月。

全ビョンユウ他(2009)『社会統合のための雇用・教育政策の戦略と課題』(韓国語)、韓国保健社会研究院報告書、No. 2009-01-3。

鶴光太郎(2009)「「日本版フレキシキュリティ・アプローチ」の導入を―「安心」、「育成」、「柔軟」三位いったいの雇用制度改革を目指して」、RIETI、雇用危機：克服への処方箋プロジェクトコラム、2009 年 2 月 18 日。

日本総合研究所(2007)「急がれるわが国労働市場改革―フレキシキュリティ政策への転換を―」、JRI ビジネス環境レポート、No.2007-1、2007 年 4 月 19 日。

連合総研(2007)『生活時間の国際比較――日・米・仏・韓のカップル調査』、連合総研報告書、2007 年 11 月。

朴ソンジュン・辺ヤンギュウ・鄭ヒョンヨン(2008)『韓国労働市場のフレキシキュリティの現況および課題』(韓国語)、韓国経済研究院(KERI)、2008 年 12 月。

久本憲夫(2010)『日本の社会政策』ナカニシヤ出版。

ボワイエ著(2004), 山田鋭夫訳『資本主義 vs 資本主義』藤原書店、2005 年。

―――著(2010), 宇仁宏幸他訳『金融とグローバリゼーション』藤原書店、2011 年。

若森章孝(2008)「フレキシキュリティ論争とデンマーク・モデル―フレキシキュリティ・アプローチと TLM アプローチ」『経済理論学会第 56 回大会報告集』、2008 年 10 月。

市場経済における国有企業の役割

―新たな発展モデルとして注目される重慶市の改革―

舛田佳弘（在重慶日本国総領事館）

はじめに

改革開放以来、中国では一貫して国有企業の重要性が低下していたことから、漸進的ではあっても私有化は進行しており、最終的には私企業が主体となる資本主義経済もしくは共産党政権というだけの名ばかりの社会主義経済に至るという予想が主流であった。ところがリーマンショックに始まる金融危機の後、急速な回復を遂げた中国経済において、再び国有企業のプレゼンスが高まっている。景気回復が歓迎される一方で、これまでの改革開放政策に反するものであり、民間の活力を奪い、所得格差に拍車をかけているという批判も上がっている。

中国第４の直轄市であり、２０１０年より民生改革を打ち出している重慶市では、国有企業が改革の重要な財源を担うとともに、民間経済の成長を促進する現象が見られる。重慶市政府は三年間で３０００億元の民生支出を予定しており、それによって従来の投資牽引型経済成長が減速するのではないかとの見方もあるが、重慶市は経済成長と民生充実を並行して達成することを目指している。重慶市の民生改革は「第三の財政」と呼ばれる国有企業の利潤収入に多くの部分を負っていると同時に民間企業の成長も促すものとなっており、国有企業の新たな役割を示すモデルとして各方面から注目されている。ただし国有企業が民生改革に積極的であるためのインセンティブには不明な点も多く、中国国内で一般的に語られる国有企業の社会的責任や道徳的刺激のみでは説明できないと考える。本報告では政府がレントを国有企業コントロールの道具として用いていると仮定して説明を試みてみたい。

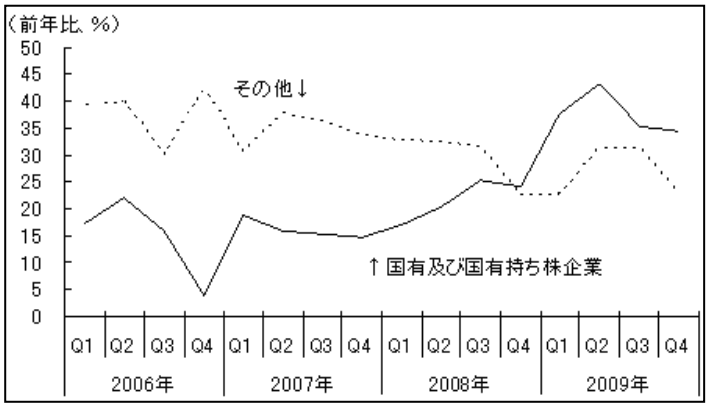
現時点ではレントシーキングが必ずしも腐敗（corruption）となっていない点で興味深い事例であり、国有企業が一定の役割を果たす条件を示唆する事例としても注目に値すると言える。しかし、制度的に手続きが確立された方法とは言い難く、為政者の個人的立場・能力に依存している部分が大きいと考えられるため、長期的なパフォーマンスには疑問の余地があり、中国内で取り上げられるような「重慶モデル」としての普遍性を持つか否かは今後の進展によるところが大きいと思われる。

１．経済活動における国有企業のプレゼンス

本節では近年中国経済について指摘されている国有企業の活性化とそれにともなう民間企業の閉め出しについて概略を紹介するとともに、従来負債に苦しんでいた国有企業がいかにして業績を好転させたか事例を挙げる。

（１）中国全体における国有企業の再興

改革開放以後、中国経済は一貫して国有企業の私有化[1]を進めており、そのＧＤＰに占める割合は継続的に低下してきた。しかし、２００８年の金融危機以来、公共事業を中心とした景気刺激策により、再び国有企業のシェアが増大しつつある。大規模な公共投資により中国経済が金融危機の影響からいち早く回復したことは世界的にも認められているところである[2]。一方で、民間企業からは現状を「国進民退」[3]とする非難の指摘も多く、２０１０年３月７日の全人代広東分会では国有企業の法人税率を９０％にすべきという意見も上がった[4]。特に２００９年度の当期純利益において、中央所属国有企業（央企）上位２社（中国石油と中国移動）の合計（２１８５億５３００万元）が民間企業トップ５００社の合計（２１７９．５２億元）を上回ったことは象徴的である[5]。「国進民退」に対する批判は、国有企業の独占的な地位に対するもののみならず、国有企業が正しく利潤上納を行っていないという指摘も含んでおり[6]、中国の国有企業のあり方（そして社会主義



関志雄のＨＰ実事求是『高まる「国進民退」への批判』

http://www.rieti.go.jp/users/china-tr/jp/ssqs/100203-1ssqs.htm より

---

[1] 民営化・私有化ともに「privatization」であるが、中国を始めとする移行経済においては、所有と経営の区別に注意する必要があるため、本稿では私有化で統一する。

[2] ２０１０年９月に重慶市で「世界輸出発展フォーラム（World Export Development Forum）」が開催され、中国経済が高く評価されている（往電第６１６号参照）。

[3] 国有企業のシェア拡大と民間企業のシェア縮小を意味する。

[4] ２０１０年３月８日サーチナニュース
http://news.searchina.ne.jp/disp.cgi?y=2010&d=0308&f=business_0308_165.shtml より。

[5] 民間企業で第１位だった杭州娃哈哈集団の当期純利益は８７．８億元。２０１０年８月３１日付重慶商報第２２面

[6] ２００７年、財政部は利潤の１０％以内を収めるよう要求しているが、実際に収めているかどうかは公表されていない。国家統計局の『中国統計年鑑』の「国家財政収入項目」では、１９９４年以来、（国有）企業収入の項目が空白であり、２００８年からは当該項目自体が削除されている。また、国有企業が地代を払っていないことも批判の対象となっている。盛洪「国進民退に関して」（２０１０）天則経済研究所ＨＰ
（http://www.unirule.org.cn/SecondWeb/Article.asp?ArticleID=2429）より。なお、２０１０年１１月

市場経済の意義）が問われていると言える。

国有企業が民間企業よりも効率的であるか否かという議論はここでは行わないが[7]、次に国有を維持したまま業績を改善してきた重慶市の国有企業改革を見た上で、特定の条件下で特定の目的を達成するために国有企業が大きな意味を持ちうる事例として、次節で同市の民生改革を概観する。

（２）重慶市における国有企業改革

重慶市を含む内陸地域はかつての三線[8]地域であり、重工業部門の国有企業が中心の経済であるが、その多くは地方政府が管轄するものとなっている。地方政府は改革解放以来、資源部門など一部の有力な国有企業を確保する一方で、負担でしかない国有企業については私有化を進めてきたが[9]、多くの従業員を抱える大規模な国有企業の私有化は難しく、中小規模の民営化が主であった。しかし、金融危機以後は西南地域においても国有企業の業績が向上し、地方政府にとっては重要な資金源と看做されるようになっている。四川省・雲南省・貴州省といった他の西南地域では、大規模国有企業の多くが三線企業として不便な山間部等に立地しているのに対し、重慶市の国有企業はその多くが三線建設によるものではなく、民国期から都市部に存在しているため、立地上で優位性を持っていることは理解に難くない。ただし、重慶市の国有企業は長年多くの負債を抱え[10]、市政府にとっても悩みの種であった。

５日付人民日報第９面によると、２００７年以後、資源分野（第一類）は利潤の１０％、一般の競争的分野（第二類）は利潤の５％を上納、政策的分野（第三類）は３年間免除または減額とされていたが、２０１１以後は中央国有企業の上納率が引き上げられることが１１月３日の国務院常務会議で決定された。

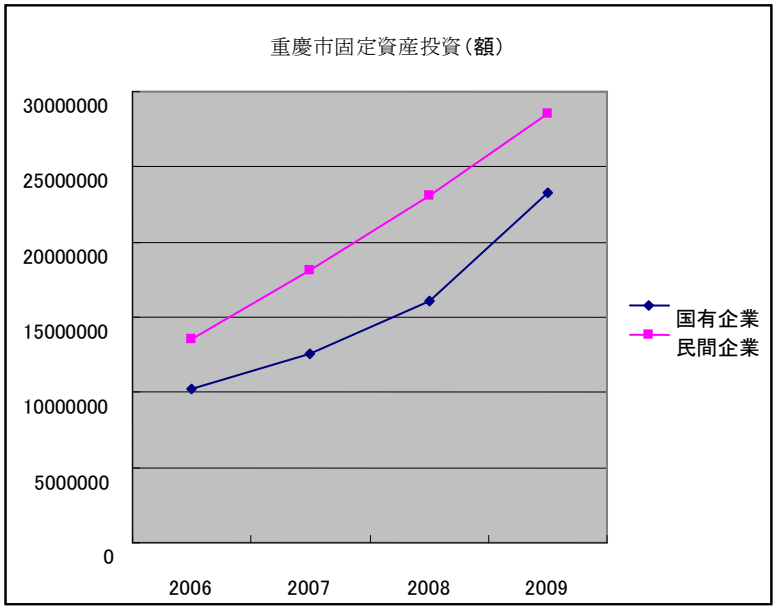
[7] 国有企業が民間企業よりも非効率であるとする説明（ソフトな予算制約やイノベーションの欠如が代表的）が数多く行われている一方で、その逆は有力な説明がなく、中兼和津次「比較経済体制論の到達点と課題―国有企業の民営化を中心に」『比較経済研究』第４４巻１号（２００７）のように、少なくとも「他の条件を一定として、国有企業のほうが効率的とする理由はない」というのが大方の見解である。

[8] 中ソ対立を契機として、１９６０年代から内陸部に軍需産業の生産拠点を移そうとした活動で、沿海部を「一線」、北京 - 広州鉄道あたりを「二線」、更に西を「三線」と呼んだ。三線建設と地方経済との関係については丸川知雄「中国の『三線建設』（Ⅰ）（Ⅱ）」『アジア経済』第３４巻第２号（１９９３）、丸川知雄「中国の『三線建設』再論」『アジア経済』第４３巻第１２号（２００２）を参照。

[9] 民営化の方法としては株式会社化と従業員買取によるものが一般的であった。それぞれの長短については舛田「改革期中国に見る多様な所有の可能性―名目上の社会主義か第３の道か―」『経済社会学会年報』Ｎｏ．２９（２００７）参照。

[10] ２００３年時点で重慶市の国有企業の負債／資産比率は９７％を超えていた（人民網重慶視窓２０１０年８月５日 http://cq.people.com.cn/News/201085/201085234545.htm より）。これは三線建設による非効率というよりも、予算制約のソフトさなど国有企業一般の非効率によるものと考えられる。

２００３年９月に重慶市国有資産監督管理委員会（以下国資委）が設立され[11]、重慶市所管国有企業の改革が行われた。重慶市国市委は現在３８の重点国有企業を管轄しているが、２００３年に比して、総資産１７００億元から１兆１３００億元（５６３．６％増)、純資産３７６億元から２８８５億元（６６７．２％増）と顕著な改善がなされ、かつて支払いの滞っていた退職金や医療保険も全て支払われたと報じられている[12]。また、同記事は重慶市では国有企業のみならず民間経済がＧＤＰに占める比率も２００３年の２６％から２００９年の６０％まで上昇している点も報じている。先の関との比較のために固定資産投資を見てみると、２００９年に国有企業が占める割合は約４３．７％、民間企業（全株式所有制企業を含む）が占める割合は５３．５％であり[13]、確かに民間企業が締め出されているとは言えない。また、投資額で見た場合（左図は各年『重慶統計年鑑』より筆者作成)、どちらも延びていることが明らかである。ただし、時系列における割合の推移はわずかではあるが、国有企業のシェアが増え、民間企業のシェアが減少している。また、基幹産業である工業部門においては２００９年に国有持ち株会社が工業総生産額に占める割合は約４３％であるように、大規模株式制所有企業の少なからぬ部分は国有持ち株会社である[14]ことを考慮すると、国有と看做せる比率は更に大きなものとなるであろう。



重慶市の国有企業がその負債の削減と業績の向上を成功させた背景として、重慶市国市委が２００４年に設立した資産管理会社「重慶渝富」及び資金を集める窓口となった（「重慶渝富」を含む）地方プラットファーム「八大投資集団（八大投)」の存在が大きい。第一に、「重慶渝富」は成立後すぐに国家開発銀行から２７億元を借り入れ、それをもって中国

[11] 国務院批准の《重慶市人民政府機構改革方案》及び市委・市政府による《重慶市人民政府改革に関する実施意見》に基づく。
[12] ２０１０年８月５日人民網重慶視窓「重慶市属国有企業改革発展状況」（http//cq.people.com.cn/News/201085/201085234545.htm）より。
[13] その他、集団所有や連営企業（異種所有制の混合所有）があるため、１００％にならない。
[14] 企業数においては全企業の１割強に過ぎない。固定資産投資における国有持ち株会社の正確な比率は『２０１０年重慶統計年鑑』からは明らかでない。

工商銀行から重慶市１１６０社の国有企業の不良債権１５７億元を買い取った。これは国有企業を債務から解放すると同時に銀行にとっても不良資産率を下げることとなった。崔（２０１０）によれば[15]、工商銀行も渝富もどちらも国有企業であり、（不良資産の）価格設定に関心が薄かったため、安価に買い取ることができたと考えられている[16]。第二に、国有企業の業績を改善させたのが先の重慶渝富を含めた「八大投」である[17]。「八大投」はインフラ建設を中心として市政府によって設立された[18]投資プラットフォームであり、借入、起債、株式市場（すでに一部はA株市場に上場）から資金を調達すると同時に、インフラ建設による収入（例えば廃水処理の費用徴収）を一部返済に充て[19]、残りを利潤として市政府に上納している[20]。八大投は重慶市における都市インフラ建設の資金の約７０％を調達しており、過去6年間の総投資額は２４００億元に上る[21]。次節で述べるような民生事業支援のため各種活動を行っている。

２．国有企業による民生事業の支援

本節では重慶市による民生改革に国有企業が以下に貢献しているかを紹介し、

（1）重慶市民生１０か条

２０１０年7月に重慶市が打ち出した民生事業改革の要綱であり、３年以内に３０００億元以上の資金を投入する予定。改革の対象となるのは公営住宅の建設、小・中学校への警官巡回所の設立、養老保険の設立等１０項目であるが、その中の戸籍改革とマイクロカンパニー創業支援、「両翼」農民の１万元増収に重慶市所管の国有企業が特に大きく関わっている[22]。

a. 戸籍改革

---

[15] 崔之元「重慶国資：第三財政の実践」清華大学公共管理学院ＨＰ（http://www.sppm.tsinghua.edu.cn/ggjj/26efe48928186e3901282e362dab0013.html）より。

[16] 工商銀行にとっては、例え貸し倒れとなっても政府からの補填を期待できる一方、返済が期待できない不良債権を保有する理由もないため､低価格での売却に抵抗はなかったと考えられる。

[17] 城市建設投資公司（都市インフラの資金調達)、交通開発投資有限公司（軌道交通及び都市インフラ)、地産集団（不動産)、水務控股集団（上下水道及び汚水処理)、高速公路発展有限公司（高速道路建設)、交通旅游集団（観光施設建設)、水利投資集団（水力発電等)、重慶渝富（債務整理）からなる。

[18] 八大投には総額１５００億元の資金が投入されたが、その多くは土地譲渡益や以前に各区県に投入された国債を集めたものである。

[19] 短期的なバランスは重視するが、長期的な負債はある程度許容するという立場である（負債／資産比率が６０％を超えない)。

[20] ２００９年における八大投を含む重慶市所管国有企業が市政府に上納した金額は８．９億元とされるが、劉偉・重慶市財政局長によるとインフラ建設等に使用された国有資本からの収益は年平均４００億元に上る（２０１０年７月４日付重慶商報第３面)。

[21] 主な財源は土地・国有資産からのキャピタルゲインである。

[22] 他に公営住宅建設（２０００平方m建設に約１０００億元必要）も八大投の地産集団と城市建設投資公司が負担している（２０１０年８月４日付２１世紀経済報道第６面)。

重慶市は戸籍制度による都市と農村の分断を解決するため、２０１０年７月末より戸籍改革に着手し、２０１０年と１１年の２年間で３００万人の農村戸籍から都市戸籍への移転を実現する予定である[23]。農村戸籍者による都市戸籍の取得自体は全国的に初めてのものではないが、重慶市の戸籍改革は①職種及び学歴に依存しない比較的自由な移動、②農村の耕作地及び宅地使用権を３年間留保、③従来の都市戸籍住民と同様の社会保障という全国的に例のない試みを導入している点で特徴付けられる。本改革の実施により、多数の都市住民が生じると想定されるが、その就業先として重慶市所管の国有企業は農村からの転入者を優先的に雇用することが義務付けられており、国資委は本年において２０万人の雇用に責任を持つことになっている[24]。

b. マイクロカンパニー創業支援[25]及び中小企業支援

重慶市はベンチャービジネスの起業を促進することで、民間経済の発展とそれによる雇用増・所得増を同時に達成する狙いを持っている。そのための一環として「マイクロカンパニー創業支援管理弁法」が制定された[26]。当該法は起業にあたり登記資本金の５０％以内の補助金を与えることを定めており[27]、重慶市財政は今後５年間毎年３億元の補助金を予定している。その内の約３分の１（毎年１億元）は国有企業が負担することになっている[28]。また、重慶市のＧＤＰの約４割（２６２８億元、従業員数は３８４万人）を中小企業が占めているが[29]、低い担保能力や信用レベルのため融資を受ける機会を制約されており、中小企業の事業拡大におけるボトルネックとなっている。中小企業支援策として国有企業は４００～５００億元の担保能力を有する担保会社を設立している[30]。

c. 「両翼」農民の１万元増収

「両翼」とは重慶市の北東部（三峡ダム地区を含む）及び南東部（少数民族地区を含む）の１７区県を指し、相対的に発展の遅れた地域である。重慶市における貧困人口の８０％が集中する地域でもあり、重慶市が目指す都市農村総合改革の成否を握る要点といえる。

---

[23] また、２０２０年までには７００万人の移転が予定されている（２０１０年７月２９日付重慶日報第１面）。

[24] 建設工業集団、能源集団、商社集団等の大型国有企業が中心となっている（２０１０年９月１０日付重慶日報第Ａ１０面）。なお建設工業集団は大手軍事企業である。

[25] マイクロカンパニー（原文「微型企業」）は従業員２０人以下、資本金１０万元以下の企業と定義される（渝府発６６号「微型企業発展に関する若干の意見」）。

[26] マイクロカンパニー支援策の詳細は往電第５２１号参照。

[27] 他に税減免、貸付、起業教育といった点で優遇措置が設けられている（渝府発６６号「微型企業発展に関する若干の意見」）。

[28] ２０１０年８月４日付２１世紀経済報道（第６面）より。

[29] ２０１０年９月１５日付重慶商報（第３６面）より。

[30] ２０１０年１０月６日に重慶市で開催された「科学的発展・国有企業の責任フォーラム」における黄奇帆市長の発言より（２０１０年８月７日付重慶商報第２面）。

重慶市は２０１０年から２０１２年の間に両翼地域における各農家[31]の所得を１万元増加させる予定であるが[32]、その主要な方法は農村余剰人口の削減と農産物の商品化にあるといえる[33]。余剰人口は上述の戸籍制度改革により吸収されることになるが、重慶市は「農産品集団」[34]を始めとする国有企業に農産物加工基地、貯蔵基地、集散地等の建設を支援しているなど[35]、両翼地域への国有企業の積極的な進出も促している。

（２）民生事業支援と国有企業発展の好循環

a. 生産要素の確保

上述の国有企業による民生事業支援活動は単に社会的な貢献というだけでなく、国有企業にとっても有利な点があることも指摘しておきたい。第一に、戸籍改革における雇用の受け皿となることは、国有企業にとっても低廉な労働力の確保に繋がる。２０１０年春から全国的に最低賃金の上昇が発表されたが、２０１０年１０月時点で、重慶市は今年に入って最低賃金の変更を行っていない全国唯一の地域であった。当初これは戸籍改革によって農村の労働力が流入することを見越しての措置とも考えられたが、２０１０年１１月２３日付重慶日報第１面で２０１１年１月１日より最低賃金が上昇する旨が突然として報じられた[36]。この性急な実施は不自然であるが、賃金上昇により企業が雇用を控えることを懸念して引き伸ばしていた市政府と、拡大意欲が旺盛で労働力を欲していた国有企業が雇用の受け皿となることで合意したためと考えられる。第二に、八大投は不動産開発も手がけている。農村から都市への移入は、移住者による農地の留保期間はあるものの、長期的には取得できる土地が増えることを意味している。また、差別をなくすという金科玉条をもって迎え入れることは、近年中国で問題視されている立ち退きに関しても農民の合意を得やすくなる。こうした理由から、国有企業による両翼を始めとする農村地域への積極的進出は労働・土地の確保と理解することができる。

b. 国有企業の独占と競合しない民間企業

民間の中小企業及びマイクロカンパニーへの支援は、国有企業にとって将来的なライバ

---

[31] 正確には労働能力のある家庭を指し、当該地域人口の約９５％が対象。

[32] 重慶市は本年２０億元の財政資金を投じている。

[33] 最終的な目標は２０２０年までに一人当たりＧＤＰを北東部で４３０００元、南東部で４５０００元まで引き上げることである。重慶市農業委員会ＨＰ（http://www.cqagri.gov.cn/detail.asp?pubID=439655）より。

[34] 重慶市政府主導で組織された販売協同組合「重慶市供銷合作総社」が２０１０年９月に約１４億元を投じて設立された、重慶市最大の農産物流通企業である。

[35] ２０１０年4月１５日重慶日報第Ａ４面より。また、重慶市北東部に位置する巫渓県では八大投を中心とした国有企業による１３件の大規模プロジェクトが進められており、その投資総額は１１５億元に上る。他にも重慶市国市委は多くの区県と話し合いの場を設けている。重慶市国市委ＨＰ（http://www.sasaccq.gov.cn/news/show_content.asp?id=4442&class=000100040004）より。

[36]地域を問わず最低賃金を一律月額１９０元（中心部では６８０元／月→８７０元／月、農村部では５２０元／月→７１０元／月）引き上げる。

ルを育てることになる可能性もあるが、現状ではインフラ建設のような大規模プロジェクトを担える民間組織がほとんど存在しないため競合は生じていない。むしろ将来下受けとして利用できる可能性を考えれば、一種の先行投資と考えることもできる。しかし、そうした不確実なものがインセンティブとしてどの程度有効であるかは疑問である。ここで一つの仮定を設けてみたい。もし重慶市政府の政策に積極的に協力することが現在の独占的地位の維持および将来的なその継続に有利な条件になる（その反対に非協力的であれば不利益を蒙る可能性がある）と国有企業が判断するなら、別のインセンティブが生じる。現在の改革において国有企業は独占的に都市開発を担っており、国有企業にとって中小企業向け担保会社の設立やマイクロカンパニーの創業支援は短期的にはコストであるが、（農村改革という中央の意向も働き）インフラ開発の余地が大きい重慶市において独占レント[37]が確保できるなら、長期的には十分なインセンティブとなろう。

c. レントシーキングの制御

現在、中国では性急な開発のための立ち退き、国有企業の優位性に起因する所得格差の拡大、各種手続きを管理する役人の汚職といった方面で多くの不満が蓄積されている。重慶市における民生改革はこうした不満を減少させる施策としても捉えられる。従来、中国では民生サービスは政府によって行われるものであり、多くの住民にとって国有企業は税金が費やされる負担でしかなかった[38]。近年は巨額の財政出動があり[39]、その多くが国有企業に用いられたため、国有企業の利潤はかつてないほど高まっている[40]。しかし一方で、利潤の増加が非競争的な環境に依存しているため、上述の独占レントをめぐるレントシーキングの余地が大きく、民間企業の不満の原因となっている。重慶市の試みはこうしたレントシーキングと併せて考えることで全体像が明確になると思われる。まず、重慶市における先述の民生改革と国有企業の関係を以下に図示する。

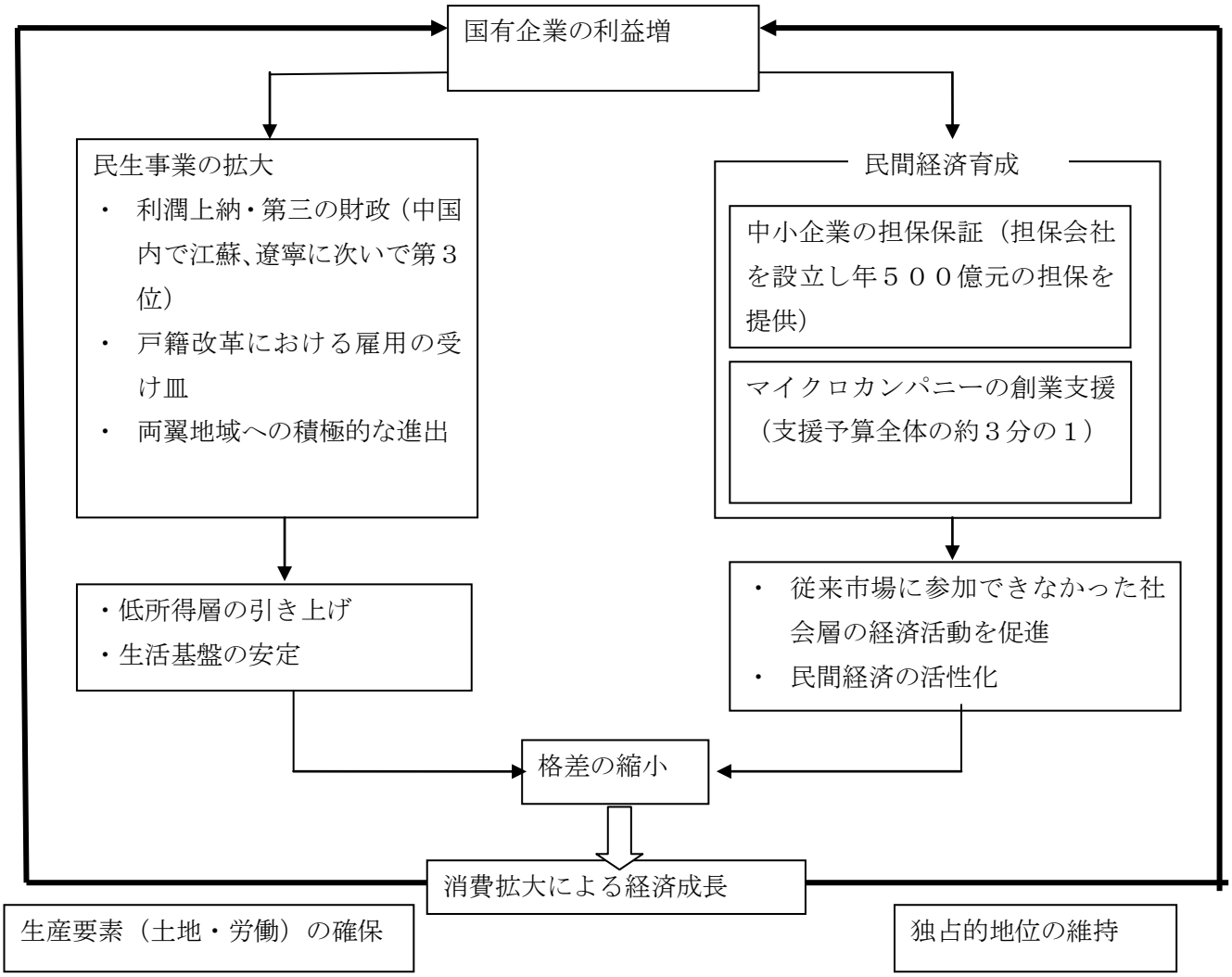
---

[37] レントは本来「地代」を指すが、転じて土地など供給量が固定されている財・サービスから得られる超過利潤（収入と機会費用の差）も意味する。独占レントは新規参入が妨げられていることから生じ、競争的市場で得られたはずの利潤を上回る利益である。レントシーキングは独占レントを維持するために他企業の参入を阻止しようとする（主に）政治的な活動を指す。

[38] 多くの地方政府所管国有企業はソフトな予算制約下にあり非効率的であった。また、中央では利益を上げる国有企業も存在するが、その多くは独占的地位によるものであり、利潤はレントシーキング（賄賂）に回されるという連鎖が繰り返されることになり、社会的にはやはり非効率的であるといえる。重慶市でも雇用先として一定の意味はあったかもしれないが、先述のように多額の負債を抱えており、政府にとっても悩みの種であったと考えられる。

[39] ２００８年１１月に発表された４兆元の景気刺激策に代表される。

[40] ２００７年から２００９年における中央所管国有企業の利潤総額は２兆４７７２億元とされているが、当該期間に上納した額は１５７２．２億元に過ぎないことも問題視されている（２０１０年１１月５日付２１世紀経済報道第５面）。



内部の細いラインで示されるつながりは公表されている民生改革と経済発展の関係を示すものであり、外側の太いラインは明示的に公表されたものではなく[41]、仮定の域を出ないものではある。この部分は国有企業が民生改革を支援するインセンティブとなるものであるが、通常このラインはレントシーキングとして否定的に理解される。重慶市のケースが通常のレントシーキングと一線を画す点はそのレント産出物（rent products）にある[42]。レントシーキングを有害とする主張で扱われるケースでは、その産出物は競争的市場で供給可

[41] 労働力の確保は農民工の雇用義務付けからも確認できるが、当然ながら土地及び独占レントの確保を示す公開文献は入手できない。

[42] レント産出物の観点からからレントシーキング活動を捉える立場は Kahn, M. H. & Sundaram, J. K. (2002), *Rent, Rent-Seeking and Economic Development*, UNI Agency, Inc, （中村文隆・武田巧・堀金由美監訳『レント、レント・シーキング、経済開発－新しい政治経済学の視点から－』人間の科学新社 2007 年）に依拠。

能な財である[43]。一方、重慶市のケースで国有企業が提供するのは公共財と看做すことができる。公共財供給の一般的手段は政府による課税を通じたものであるが、ここではレントをインセンティブとして国有企業に公共財供給を行わせていると考えてみたい。法制度が未整備で遵法意識の弱い当該地域において公正に課税することは困難且つ高コストである[44]。一方、自己利益を追求する国有企業にとって独占レントの獲得は賄賂を支払っても欲するものであり、そのための支出の形式が賄賂であろうと民生支援であろうと差はない。言い換えれば、通常レントシーキングに費やされる支出は（役人の贅沢など）無駄に消費されることが想定されるが、本稿の仮定に従えば、重慶市のケースはレントシーキング支出が民生という当地の民間企業では提供できない財の供給に使われているということである。

中国の国民にとってレントシーキングという活動それ自体には否定的なイメージは少ない。贈り物や人間関係により便宜を図ってもらうのは日常の慣習でもある。不満を感じるのはレントシーキングが腐敗の元となり、一部の人間（通常は政府関係者と便宜を得た企業）のみが不当に高い所得を得ているからである。しかしここでのレントシーキングにおいて、政府関係者は金銭を受け取らず、便宜を受けた国有企業も社会的貢献という大義名分から非難を受けにくい。広東省のように民間企業が競合している状況であれば避難も生じるであろうが、重慶市ではその心配も少ない。レントシーキングの結果をもってレントに起因する不満を緩和しようという意味では、極めて興味深い試みと言えよう。

３．展望と課題

中国国内では国有企業の行動を「企業の社会的貢献（Corporate Social Responsibility）」と結び付けて考える向きもあるが、本節ではその見方は採らない。重慶市の国有企業が（独占）レントの獲得を誘引として民生事業を支持しているのであれば、これまで述べたメリットと同時に将来的な不安要素を残すことになることを示す。

（１）国有企業のＣＳＲか

重慶市の戸籍改革は実施後１か月弱で６万６６５４名の転入者を達成しており[45]、順調な滑り出しを見せた。マイクロカンパニーの創業および両翼地域の開発も着実に成果を挙げている。これらの事象のみから見れば、企業が社会的責任を果たしていると捉えることもできるかもしれない。しかし、本来のＣＳＲが意味しているのは社会の成員としての自発

---

[43] 十分に民間企業が発展している環境であれば公共財ともなされるものの少なくとも一部は市場で供給可能であるかもしれない。

[44] 整備された会計・監査制度や徴税制度を確立するためには資金はもとより人材、時間等多く費やされる必要がある。一方でレントの配分は元手がかからず、コストと呼べるのは利害関係者間の調整であるが、レントシーキング自体が競争的であればその必要もなくなる。ある産業を認可制とした場合、政府が認可期間を何年と設定しようとも費用はかからない。ただし、市場の歪みにともなう機会費用は損失として捉えられねばならない。

[45] ２０１０年9月１４日重慶商報（第１０面）より。なお、実施は８月１５日である。

的な行動を指すものである。現段階で重慶市政府は一部の民生支援活動に関して国有企業に義務的指標を課しており[46]、その意味では一般に理解されるＣＳＲとは異なるものと言える。そもそもＣＳＲの概念は民間企業の自由な利潤追求が疑問視されたことに端を発するものであり、政府の機関でもある国有企業にそのまま適用できる概念ではないであろう。また、ＣＳＲは消費者や地域住民等幅広いステークホルダーからの要望を抜きに考えることはできないが、残念ながら現在の中国において一般国民のＣＳＲに関する認知は高くない。重慶市の国有企業が行っているのは政策としての民生支援活動の一環であり、一般的にＣＳＲと呼べるものではない[47]。しかし、義務化された社会的貢献であっても一定期間に渡り実施された場合、将来的に国有企業が私有化される際にそうしたステークホルダーの意見を無視することは難しくなるであろう。また、中国も社会・経済の発展にともない買い手市場に変化しており、国民も「買わない」という選択を意見表明として解するようになりつつある[48]。

（２）経済成長と民生改革の両立及び将来的な不安要素

a. 上記第２節で述べたように、国有企業による民生改革支援が住民に便益をもたらすものである可能性は大きいと考えられる。また、規模の小さな民間企業とは競合の可能性が小さいため、「国有企業の活動が民間の活力を奪う」という類の主張も該当しないであろう。これらの点から、重慶市政府が掲げる経済成長と民生改革の両立は少なくともある程度の期間[49]可能であると予想される。国有企業にとって支援を行うインセンティブは（公開文献からは）必ずしも十分とは言えないが、上記第２節で立てた仮説のように中央政府がレント配分を道具としているなら、国有企業は進んで民生支援活動に従事すると考えられ、インセンティブの面からは制度設計として整合性の取れたデザインといえる。

b. ただし、これはあくまでも経済成長と特定の民生分野に限定しての話である。農村戸籍者の都市への移住は多くの農民にとって魅力的な施策であるが、「土地と引き換えに都市戸籍を与える」と解されるなら脅迫的な取引とも理解できる。重慶市は農地の留保や移転後の社会保障の充実などをアピールし、「土地と引き換え」のモデルではないことを強調して

---

[46] 先述の農民工雇用に関する義務等。

[47]杜軍、喬木（２０１０）「中国国有企業の社会的責任の進化の研究」『国有経済評論』Vol.2, No.2など、計画経済期を通じて中国で国有企業が担ってきた役割（労働者やその家族への福利厚生など）がＣＳＲに相当するという見解もあるが、彼らも現在の国有企業がその役割を十分に果たしていないことは認めている。

[48] 慢性的な「不足」が常態化していた計画経済下にあっては「買わない」という選択は「買えない」とほぼ同義であったが、昨今の日本製品に対する不買運動に表れているように、消費者は購買を意見表明の手段と理解している。

[49] この１~２年で顕著な問題が生じなければ、第二期西部大開発とされる今後十年ほどは現在の方針が維持される可能性が高い。

いるが[50]、他地域での例を引き合いに出して疑問視する声も消えていない[51]。また、本稿におけるレントシーキング仮説に従うなら、国有企業の独占的地位が維持されることを意味するが、時間の経過にともない民間企業と競合する可能性は生じてくる。国有企業と民間企業の間で競争的にインフラ建設等を請け負えるのであれば問題はないが、効率で劣る国有企業が支配的であり続けるなら、社会にとっての機会費用が蓄積されるという面もある。また、現在重慶市のトップである薄熙来・書記は中央政治局員でもあり、将来の出世を犠牲にしかねない近視眼的な汚職を行う動機は小さいかもしれないが、数年後には中央に戻る可能性が高く、レント配分を決定する政府と国有企業の間では汚職の増加を防ぐための制度的メカニズムが確立されていない以上[52]、後任者が同様の態度を維持する保証もない[53]。重慶市の民生改革はよくデザインされてはいるが、以上の不安要素を克服するためには政府による監督をいっそう強化する必要があるが、過度の政府の強大化は民主的な面からの批判を招く可能性もあろう。

[50] 黄奇帆・重慶市長は「五つの禁止」を掲げて、農民が強制的な立ち退き等の不利益を被らないことを示している（２０１０年１１月４日付重慶日報第１面）。
[51] 人民大学の王太元は重慶市に続いて導入された陝西省の例から戸籍が利益関係の道具と使われうる危険を指摘し（２０１０年９月７日付２１世紀経済報道第６面）、中国社会科学院の党国英は転入者と従来の都市住民の間で二元構造が生じることを危惧している（２０１０年８月１１日付２１世紀経済報道第６面）。
[52] 先述のとおり、企業にとってはレント獲得のための支出金額が関心事であり、賄賂であろうと民生支援であろうと役人が好む方を支払うであろう。
[53] 中国では役人間でも贈答が慣習であり、下級官吏は上級官吏に贈るための賄賂を得る必要がある。上が受け取らなければ下も取る必要が減るが、上が望めば政府一体となって賄賂を要求することになる。

特別講演要旨

Innovation systems and innovation policy

Charles Edquist*
(*Holder of the Ruben Rausing Chair in Innovation Studies Director of CIRCLE, Lund University)

'Activities' in innovation systems are the determinants of the development and diffusion of innovations. Examples are R&D, provision of organizations and institutions, financing of innovations, incubation, etc. These activities are partly performed by private organizations and partly by public organizations, the latter performing tasks that constitute innovation policy. As a basis for innovation policy, the problems (failures) in the systems must be identified. These 'systemic problems' or 'policy problems' can be identified only by means of comparing existing innovation systems with each other - over time and space. It is on this basis that the division of labor between public and private organizations must be analyzed, a division of labor that varies from country to country and over time. Determining this division of labor is a matter of strategic choices in innovation policy-making. The lecture focuses upon the design of innovation policy. through diagnostic analysis; it provides a framework for identification of systemic problems (or failures) in innovation systems.

The Nature of the Economic Growth of Chile 1986-2003.

Mauricio Mora

Abstract.

Based on Passinetti's concept of a vertically integrated labour inputs coefficient and on Kaldor's ideas of cumulative causation, this paper clarifies the nature of economic growth of Chile by developing an empirical analysis through the decomposition of labour and capital productivity using different factors.

Chile was the first country in the world to apply neoliberal economic policies after the military coup in 1973 and a paradox seemed to emerge about the extraordinary Chilean growth performance during the period 1986-1997; nevertheless, the nature of the economic growth of Chile is still under discussion.

According to the analysis three outcomes were obtained. Firstly, productivity growth was led by investment while output growth changed from investment-biased to export-biased output growth. Secondly, the correlation between demand growth and productivity growth was found to be 0.5096 in the manufacturing sector during the period 1980-1997. Thirdly, economic growth was balanced across all sectors; nevertheless a second stage towards a more diversified industrial sector has not been reached yet. The continued deficit of the current account can be seen as one of the most important reasons for the latter outcome.

Keyword: Industrialization, productivity growth, technological change, economic development.
JEL: O14, O16, O33, J24,

1. Introduction

Present-day Chile is considered as one of the most successful Latin-American economies, and over the last three decades the Chilean economy has been a source of interest for economists, political scientists and development analyses. Fuentes and Mies (2005) advocated that macroeconomic stability, institutional transparence, commercial and finance integration as well as the development of capital markets represents some of the more remarkable indicators of Chile's good relative performance during the last twenty years. However, it is well known that there are still many problems especially with regards to the quality of education, quality and quantity of infrastructure, and industrial diversification among others. There is a huge amount of literature which attributes the "success" of the Chilean macroeconomic performance to the second stage of the liberalization process in Chile after the financial crisis of 1981-1982 with the most remarkable result being eleven years of sustained economic growth[1]; nevertheless the nature of economic growth of Chile is still under discussion.

This paper addresses issues related to the process of restructuring the Chilean economy and its nature of economic growth through the utilization of input-output analysis (IOA). The core of IOA is a matrix of technical coefficients that summarizes the interdependence between the sectors of production. To produce output, sectors require each other´s input. What matters is the net output of an economy, which is the final demand. Firstly, using a Leontief inverse matrix derived from input-output tables from the Chilean Central Bank and based on Pasinetti´s concept of a vertically integrated labor and capital input coefficient, the productivity growth of both labour and capital was measured by different decomposition factors. Secondly, based on kaldor (1966, 1970) the correlation between demand growth and productivity growth was estimated.

Kaldor (1970) cumulative causation theories in the line of Myrdal (1957) have emphasized that economic development is a result of a process of interaction between supply and demand sides. This interaction refers to a statistical relationship between the long-run rate of growth of labour productivity and the rate of growth of output.

Results show that the economic growth of the Chilean economy has not been led exclusively by export, but by investment. The pattern of technological change has also been led by investment. However, the industrial sector did not develop toward diversification containing more technological contents, but toward a trade structure sustained on primary products and semi-manufactured products based on natural resources.

[1] The Chilean golden period from 1986-1997: eleven years of growth averaging 7%.

The paper is organized as follows. In Section 2 the Chilean historical background is presented. Section 3 discusses three stylized facts regarding technological progress based on several sources of labour productivity decomposition. In Section 4 the statistical correlation between demand growth and productivity growth is estimated. Section 5 presents industry based analyses and in Section 6 conclusions and final remarks are summarized.

2. The Chilean case background.

If we date back to the beginning of the liberalization process in Chile, it could be argued that it was a harmful experiment, especially in the period 1973 -1981. Ffrech-Davis (1982)[2] labeled the Chilean case as an monetarist experiment since Chile was pioneer country in the world applying neo-liberal policies after the military coup in 1973, moving from a regime with significant protectionist policies to one with a very open economy embracing free trade reforms liberalizing current and capital account. Within the first period of liberalization there is no doubt that the undertaken reforms were deep and drastic and there are various indicator and research which has shown how drastic the implementation of the liberalization in Chile was[3]. In less than 6 years almost all trade restrictions were lifted. By June 1979 all the non-tariff barriers were eliminated and across the board 10% tariffs were imposed (Ffrench-Davis and Saez (1995)). It is worthwhile to say that the real exchange rate (RER) and interest rate have always played an important role. Regarding the former, there was RER depreciation (1974-77, 1982-89 and 1997-2003) and RER appreciation (1977-81, 1991-1997 and 2004 to the present). With respect to the latter, until the first half of 1982 the free interest rate was the only adjustment mechanism utilized. This mechanism was raised by 45.8% in the second quarter of 1982 and it was expected that through interest rate differentials it would be possible to increase international capital inflows. The results are well known: imports decreased by more than 50% and domestic expenditure were reduced by 20%. The consequence; a productive sector harmfully damaged (Corbo and Sanchez (1992)).

1982 and 1983 was the worst economic recession experienced in Chile since 1930. The GDP shrank 15% during 1982-1983. Only by 1987 did GDP recover to the level which was ascribed in 1981. The depth of the crisis was the bottom

[2] He argued that the balance of the period 1973-1981 was definitely negative: deficient production and significant increase and decrease of concentration and investment respectively.

[3] Aedo and Lagos (1984) developed an effective rate of protection and argued that the manufacturing sector shifted between 1974 and 1979 from 156.5 to 13.5 while agriculture and mining moved from 30 to 10 and from 7 to 14 respectively. The non trade sector shifted from -30 in 1974 to -3 in 1979. The depth and rapidity of the liberalization within a Latin-American context could be seen in Morley (1999) who developed a reform index, which their overall result is a composite of five areas of reform: trade, financial, capital account, privatization and tax.

stage toward change, and a new consensus among experts was that it would not be achieved easily.

According to Meller (1990) there was chaos between 1982-1983 among Chicago Boys policy makers[4]; they did not know what to do. The exchange rate policy was changed four times in four months (between June and September 1982). The promotion of exports became the focus of policy makers and the current account deficit was reduced from 4.733 million US dollars in 1981 (25.5% of GDP) to 167 million US dollars in 1988 (less than 3% of GDP). In 1988 imports were reduced 50% if we compare to the levels of 1981 and exports increased GDP relative participation from 19.4% in 1982 to 37.3% in 1988. The adjustment was undertaken simultaneously under the support of two International Monetary Fund (IMF) stabilization programs: in 1983-84 and 1985-87 as well as World Bank (WB) recommendations for stabilization and structural adjustment. The RER devaluation and fiscal policy restrictions were the main recipes of the period. Restrictions required by IMF and WB did not allow to the Chilean government to focus on actual social problems (Meller (1992)).

Despite this, the Chilean economy experienced its golden ages from 1986, the military regime finished in December 1989 and the 1990s decade can be named as "the re-democratization period" when the new social-democratic governments have maintained most of the institutions created by the military regime and proceeded to achieve some administrative and institutional reforms continuing with the implementation of outward orientated policies while achieving noteworthy growth rate until the so called Asia Crisis started. Criticism was based on the idea that the model has been pushing the economy towards become primarily export product based.

Economic growth has been accompanied by many economic policies orientated to increase foreign investment (FI) as well as to increase foreign trade. Some of these policies are to be understood as inducers of capital accumulation. The policy response could lead to structural changes which in turn produced a change in the expenditure composition and therefore in the income distribution.

Regarding FI the change of the composition of capital inflows towards foreign direct investment (FDI) has played an important role. Capital inflows (CI) have been large since the 1980s; however its composition has changed considerably

[4] The Chicago Boys were a group of about 25 young Chilean economists who trained at the University of Chicago under Milton Friedman and Arnold Harberger, occupying important public working places during the military regime. Most of them received their basic economic education from the School of Economy in Universidad Católica. In 1956 they later signed a three-year program of intensive collaboration with University of Chicago. The program was renewed three times under the leadership of Theodore Schultz.

through time. Since the 1990s the main component of CI has been FDI. The average levels of CI of the first half of the 1990s in relation to GDP were marginally larger than the level of the 1960s and early 1970s where the main component was public funds. On the other hand bank lending was the main component of the late 1970s and early 1980s, in particular the period 1977-1981 ascribed an even bigger capital inflows average than the average of the 1990s (Ffrench-Davis et al (1998)[5]). According to Ffrench-Davis (2001) the great Chilean 1990s performance should be attributed to the policy response of both discouraging speculative round tripping favoring FDI and keeping a very low current account deficit, helping to prevent a Mexican style crisis (referring to the Tequila Mexican Crisis of 1995). It could be argued that there were two main stages regarding relevant policies related to FI which led to a change within the CI structure and consequently an increase in investment. The first stage was the DL (decree law) N_o 600 (1974) defined as the FI statute which creates the legal framework for FI embodying principles of non discriminatory and nondiscretionary treatment of foreign investors. Bank lending as the main component of investment described above could be attributed to this stage which evidently presented higher volatility and risk. The second stage began with the law N_o 18.657 (1987) which authorized the creation of a foreign capital investment fund. Law 18.657 had not had a rapid impact until 1993 when various modifications regarding FI and CI were undertaken[6] and especially DFL(decree by law force) N_o 523 in which it was fixed and refunded the text of DL N_o 600.

In regards to foreign trade, an adjustment to the trade reform was undertaken in 1992 and consisted of a change of trade policy and establishing of a new calculus based on an exchange money package of US Dollar-day-month-year including a duty of 5%. This duty would soon change to 10% then 12.5% and increased up to 25%. After all the increases, a new tariff reduction was obtained reaching a final average of this duty of 11% in June 1993. Moreover, many integration agreements were signed: An EU agreement regarding the generalized system of preferences (GSP)[7]; a free trade agreement with Canada, México, Venezuela, Colombia, Bolivia and Argentina; an agreement with MERCOSUR[8] which focused on the establishing a free trade zone; a frame

[5] In particular see chapter V written by Manuel Agosin in Ffrench-Davis (1998): "Capital Inflows and investment Performance in Chile in the 1990s. He showed how capital inflows have certainly been a positive factor in making possible the increase in investment in Chile especially since 1990s when exceeded their 1960s level only since 1992. Moreover he showed how FDI has more favorable effects on investment than other kinds of capital inflows, which behave as a transitory variable.

[6] Other important modifications related to DL600 (1974) were Law 19301(Mar-1994) relative to capital market, D291 (Ap-1994) relative to protection of foreign investment, D146 (AGO-1994) and D152 (AGO-1994) relative to CODELCO among others.

[7] The GSP is a trade arrangement through which the EU provides preferential access to the EU markets to 176 developing countries and territories, in the form of reduced tariffs for their goods when entering the EU market.

[8] Regional trade agreement among Argentina, Brazil, Paraguay and Uruguay founded in 1991.

agreement with the CEE and the affiliation of Chile to APEC. During the 2000s many other FTAs have also been signed[9] ; nevertheless it seems to constitute an incentive to continue exporting primary products and semi-manufactured products based on natural resources.

Historically the resource-rich Chilean economy has long depended on primary product exports and even though the dominance of mining has lessened since 1973, natural resource-based products overall still account for an important portion of the total exports. In 1960, mining exports accounted for 86.6% while the manufacturing sector and agriculture sector represented 5.1% and 8.3% respectively. The figures until 1973 did not change much, however in 1973 the mining sector increase its relative importance ascribing 89.8% and the manufacturing sector decrease its target to a modest 1.9%. The most drastic structural changes took place between 1973 and 1981 where each sector presented enormous overall changes especially in the period of RER sharp appreciation between 1977 and 1981 which have hurt many exporters and the crises in 1982 finished in a collapse of trade where all exports except primary products were interrupted.

After that episode, the trade trend evolutions have been led by the discovery of new export opportunities which have arisen almost entirely in the food and forestry sector. Primary products, fresh fruit and rough wood had emerged as leading exports during the 1970s and early 1980s. These products have generated positive spillover toward diversification especially toward fishmeal, wood pulp, paper and shaped wood[10]. During the mid-1980s and 1990s new export leaders arose, in particular wine, blueberries and pork. Wine began to export in significant amounts since mid-1980s as did blueberries and pork in the mid-1990s[11]. Over time the trend of the trade structure seemed not to evolve toward a more diversified trade structure including products with higher technological contents. The same opinion has been argued including different nuances by Lipsey and Meller et al (1997); Agosin (1999); Ffrech-Davis (1999); Ffrench-Davis (2001); Agosin and Bravo (2009) and many others authors. All of them argued that the Chilean export process has been led by primary products while manufacturing has been practically absent from the Chilean process. The former advocates that manufacturing exports should be preferred from other types of exports and suggest that the unilateral trade strategy must be moved to an strategy trying to become member of a

[9] Including South Korea, China, Japan, USA, Central America, EFTA, Canada, Australia and México among others.

[10] Fruit and vegetables, fishmeal, other ocean products, cultivated salmon, poultry and milk products are some of the product which have a relative high importance, however note that their participation is less than 1.5% to the total export. It worth to mentioning that the two biggest Chilean forestry companies, CMPC and Arauco Forestry, are the second and fourth largest companies in the world respectively.

[11] Wine and pork exported 10 and 6 million of US dollars in its beginning of this new category, exceeding 1 billion 300 millions of US dollars by 2008 while blueberries has increased its participation from zero in 1992 to 100 millions of US dollars by 2008.

preferential trade group. Agosin (1999) argues that export growth led overall growth only when both RER depreciation and reasonable interest rates came into light. Ffrench-davis (1999) contests the relevance of reforms distinguishing at least three episodes and suggests a deep evaluation of them. In his book written in 2001 he showed that the diversification process has not been as deep as it was expected. Agosin and Bravo (2009) argue that the explicitly announced objective (1984-1997) toward development of new exports have disappeared from the pronouncements of policy makers and in addition emphasized the importance of managing the RER to assist structural change toward a second stage of export development.

If we extend the approach to Latin American economies, Chile has not been an exception in these terms. Cimoli, Porcile and Rovira (2009) demonstrated that evolution of exports and the income elasticity of demand for exports and imports in Latin American countries between 1960 and 2004 was affected by structural change particularly favoring sectors with higher Schumpeterian and Keynesian efficiency[12]. Results show that there was an upward trend for income elasticity of the demand for imports which was not matched by exports leading to a sort of hysteresis phenomena[13]. Porcile and Lima (2009) through the interaction of the RER and the elasticity of labour supply, different trajectories of growth and income were defined. Their results suggest that not only is labour supply elasticity a key influence on the determination of the RER and the growth rate, but that it may also have on the industrial and technological policies in developing countries. Also the elasticity of labour supply with respect to the real wage gap between the modern and the subsistence sectors it is critical in defining the long run rate of growth. A more radical opinion could be found in Cimoli and Di Maio (2002). Through the construction of a stylized Ricardian evolutionary model, they argue that Chile has suffered a process of de-industrialization since middle 1970s.

To conclude this Section, the income distribution schedule in Chile has been marked by two clear trends. There was a clear trend toward rise of profit share from 49% in 1974 to its maximum historical level in 1988 by 69% in 1988[14]. During the 1990s it showed a moderate trend in the opposite direction until 2003 where the wage share accounted for 41%. Paradoxically, all the effort achieved during the 20 years of social-democratic government seems to be darkening. The poverty rate was reduced from 39.9% in 1990 to 13.7% in 2006,

[12] In simple terms the Keynessian and Shumpeterian efficiency can be understood as a sector which contributes to develop an integrated national input-output system.

[13] Rapid trade liberalization and overvaluation of domestic currency had a significant impact on income elasticity of demand for imports.

[14] Notice that these figures show as well the same trend of GINI coefficient which could be interpreted as one more indicator of the drastic structural changes originated by the liberalization process experiment undertaken by the economic Pinochet´s team. The highest level of Gini coefficient was 0.6 in 1987.

however the CASEN survey in 2009 revealed a reverse trend showing that the poverty rate and income distribution has worsened to 15% of the population while the 10% richest of the population gained 46-fold compared to the poorest 10% of the population (See CASEN survey: www.mideplan.cl).

There is a clear relation among investment, trade structure, income distribution and technological change. The patterns of technological change in a capitalist economy are a combination of growing labour productivity declining capital productivity[15].

In the following section three stylized facts are presented regarding the technological progress in Chile since 1986. It is assumed that technological change is reflected by the rate of growth of labour productivity which is demand determined and hence endogenous to the growth process[16] . In easy words if the production exhibit increasing return to scale, the average productivity would rise as a result of the deepening of the division of labour due to expansion of the market (See young (1928), Verdoor (1949) or Kaldor (1966) as well.).

3. Labour and capital productivity decomposition by different factors.

This section describes the main characteristics of Chilean economic growth between 1986 and 2003 through the understanding of several annual average labour productivity growth decompositions. The decomposition method was developed by Uni (1995) based on Pasinetti's concept (1973) of vertical integrator labour input coefficient.

We define the necessary direct labour and capital input to produce 1 unit of product in the respective sectors as $l=(l_1,l_2)$ and $B=(B_1,B_2)$ respectively, with I_n as the identity matrix and A accounting for the technical structure of the Chilean economy (Input Output Matrix). Thus the vertically integrated labour and capital input coefficient is obtained as follows: $v=l(I_n-A)^{-1}$; $H=B(I_n-A)^{-1}$. $v=(v_1,....,v_n)$ and $H=(h_{1,},....,h_n)$ are the Pasinetti´s vertically integrated labour and capital input coefficients respectively[17]. n represents the number of industrial sectors in the total economy or the number of factors of a specific decomposition. v and H represent the amount of labour and capital directly and indirectly required to produce one physical unit of each commodity as final

[15] if we observe the technological change evolution of the post war period in advanced countries, it was marked by an increase in both labour and capital productivity

[16] Here and after we refer indistinctly to technological progress or labour productivity.

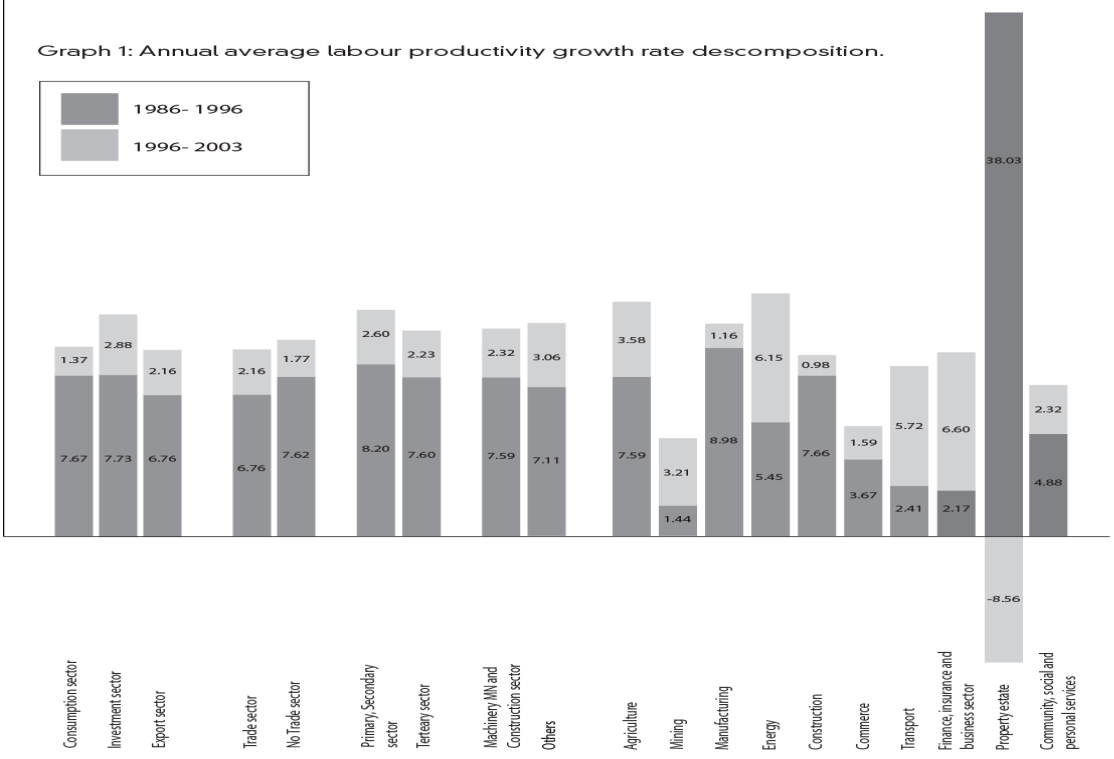
[17] Vector B represents the necessary amount of private business capital stock directly required to produce 1 unit of each commodity. H was called by Pasinetti as "Vertical Integrated Productive Capacity".

demand. From these variables the rate of decreasing labour and capital productivity growth is calculated and represented by $(\rho_1^L,.....\rho_n^L)$ and $(\rho_1^K,.....\rho_n^K)$ respectively. By defining the share of various items within a particular final demand category, it becomes possible to derive the labour productivity of the composition ratios of the selected category and its respective reciprocal categories as well. Following this methodology five decompositions of labour and capital productivity were undertaken. The labour productivity decomposition results are displayed in graph 1.

The first decomposition is calculated by demand factors: consumption, investment and export. From the results the first stylized fact is as follows: **The technological progress of the Chilean economy has been led by investment.**

The Chilean economy is an investment-biased productivity growth. This means that the technological progress has been led by investment in the periods 1986-1996 and 1996-2003. Conversely to what could be expected, the Chilean economy changed from investment-biased output growth to export- biased output growth[18]. In others words the output growth was led by investment 1986-1996 and by export in 1996-2003.

Graph 1: Annual average labour productivity growth rate descomposition.



Source: Authors' calculation based on IOT- Chilean Central Bank and CASEN Survey-MIDEPLAN Chilean Government.

[18] I said conversely because the idea that the Chilean golden period was led by export has been widely argued.

The second decomposition was calculated by trade and non-trade sector. The trade sector is defined from final demand as the export vector of the whole economy including goods and services[19]. All other components of final demand are defined as the non-trade sector including householder and government consumption and gross fix capital formation (GFCF). A third source of decomposition was obtained by moving the construction sector to the first group and including all demand factors within each industry. It was possible to decompose labour productivity by primary and secondary industry versus tertiary industry.

The second and third decomposition results confirm the first stylized fact as follows: technological progress was led by the non-trade sector in the period 1986-1996. The figures of primary and secondary industry show a greater increase of productivity growth compared to the tertiary industry; however it could be argued that the outcome was induced by the outstanding performance of the construction sector leading the growth, especially until 1993 when it peaked at 23.5% of the growth rate compared to previous years. (See Table 2 of appendix).

The fourth decomposition was calculated by machinery manufacturing and construction sector versus others sectors. The former sector has always been marked by net export deficit. On the other hand the latter includes the totality of the most representative export commodities. Results show that the differential in productivity growth between sectors is small. This leads to the second stylized fact as follows: **The manufacturing sector in Chile does not present important differentials in productivity growth.**

The fifth decomposition was calculated by industry. With the exception of the finance, insurance and real estate (FIRE) sector, the whole economy has ascribed relatively balanced technological progress. When decomposing the FIRE sector in finance, insurance and business sector versus real estate it becomes clear that the disproportionately productivity growth was led by property estate sector.

Observing each decomposition outcome, the performance of the period 1996-2003 shows moderate figures in all cases. In fact, the period was marked by internationally unfavorable conditions and evidently the results show the external dependence of the Chilean economy.

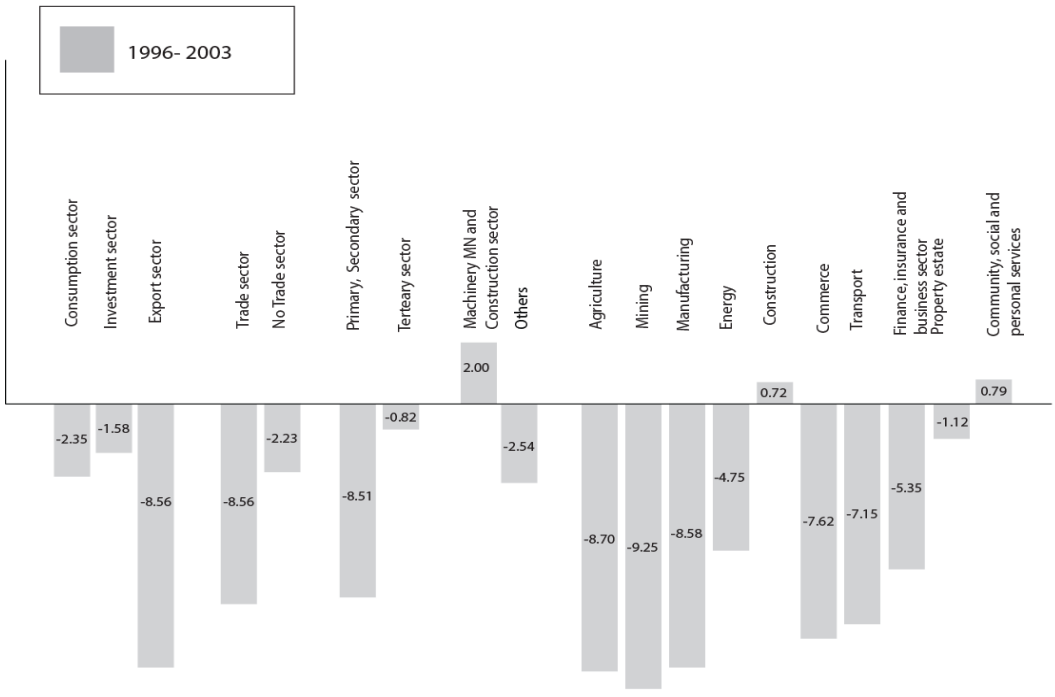
Considering all that has been described above the third stylized fact could be proposed as follows: **Economic growth of the Chilean economy has been balanced across sectors; however since technological progress has not been**

[19] Note that for this reason trade sector decomposition results are identical to exports results of decomposition by demand factors.

induced in the trade sector, its structure toward a more diversified model which includes products with technological contents has not been reached yet.

The decomposition of capital productivity can be seen in Graph 2. Capital productivity decomposition was made up from the same previous categories. To calculate capital productivity, the stock of capital is required and literature in Chile on this subject is narrow compared to the rest of the world. Henríquez (2008) was selected among various studies as a base to calculate the capital stock by industrial sector. She calculated the series of capital stock from 1985 to 2003. Between 1996 and 2003 she calculated by industry, considering the nine principal sectors of the economy. The research used the Harberger methodology and the Perpetual Inventory Method (PIM). To derive capital stock in the different categories, basic assumptions were made on different patterns of retirement, survival and depreciation functions. By assuming that within an industry category the structure of capital stock is similar, it can be assumed that the output of a sector within the same industry could be used as weighted average to calculate its respective capital stock for each of the 73 industrial sectors of the Chilean economy.

Graph 2: Annual average capital productivity growth rate descomposition.



Source: Authors' calculation based on IOT- Chilean Central Bank and CASEN Survey-MIDEPLAN Chilean Government.

Considering Graph 1 and 2, it could be argued that the Chilean economy shows a reduction of labour input and increases of capital input across all categories. However, only the machinery manufacturing sector, the construction sector and the community, social and personal service sector ascribed increases in capital productivity in the period 1996-2003. It is worthwhile to note that the most negative results in capital productivity were ascribed in sectors related to exports. The outcome of the machinery manufacturing sector could be seen as an expected result since this sector does not belong to the export sector and net exports have always been negative. The non-trade sector presents a comparatively lower range of negative capital productivity than the trade sector. This outcome could be ascribed again to the real state sector, which by itself represented 40.36% of the total capital stock in 1996, decreasing its relative importance over time to 35.99% in 2003 (Table 4 of Henriquez (2008)). Moreover if we observe the results of Graph 1 the trade sector in the period 1996-2003 led the technological progress in the period 1996-2003.

The capital productivity outcomes reflect the change from investment biased output growth to export biased output growth. The accumulation of capital stock was higher in trade sectors than in non trade sectors in the period 1996-2003 despites the international unfavorable conditions.

The period 1996-2003 did not present big structural changes such as the ones related the previous period. Moreover the output growth changed from investment led to export led. The latter fact is reflected in the technological change pattern where the opposite trend arose compared to the period 1986-1996. That means increased in capital input where led by trade sector in the period 1996-2003. Nevertheless, the induced technological progress on the trade sector has not been enough to lead the trade structure toward a more diversified industry with higher technological contents.

4. – The correlation between demand growth and productivity growth. .

Kaldor´s laws refer to the interaction between the long-run rate of growth of labour productivity and the rate of growth of output. Further research has been undertaken in the developed world to prove kaldor´s law since this relationship was proved by him in 1966[20].

As Kaldor suggested, the productivity growth is likely to respond to output growth as follows.

[20] He proved its theory in the U.K. Verdoorn (1949) as well had proved within the Dutch economy. The understanding of the role of increasing return to scale is fundamental to understand how output growth rates and productivity growth rates differ among countries, regions and industries.

Equation (1) and (2) has constituted the basis to correlate demand growth and productivity growth.

$$g_p = a + bg_y \quad (1)$$

$$g_p = g_y - g_n \quad (2)$$

Where g_p is the rate of growth of labour productivity and g_y is the corresponding rate of growth of output. The parameter a stands for the autonomous exogenous technical progress and b represents the nature of size of return to scale. Equation (2) only tells us that the productivity growth is equal to the growth of the output discounting the growth of the respective labour, then g_n is the corresponding rate of growth of employment.

Substituting (1) into (2) it is obtained a similar relation for kaldor-verdoorn law considering as relevant variables output and employment in equation (3)[21].

$$g_n = -a + (1-b)g_y \quad (3)$$

To understand the importance of returns to scale, equation (1) and (2) could be linked to a Cobb-Douglas production function including increasing return to scale[22].

$$Y = Ae^{gt}K^{\alpha}N^{\beta}$$

Where g represents the exogenous rate of growth of Total Factor Productivity (A) while α and β defines the nature and size of return to scale.

Taking logs of both sides of the production function it is obtain:

$$y = \log A + gt + \alpha k + \beta n$$

Differentiating with respect to time yields to the following equation (4).

$$g_y = g + \alpha g_k + \beta g_n \quad (4)$$

Rearranging to formulate the value of g_n it is obtained equation (5)

$$g_n = -(1/\beta)g + (1/\beta)g_y - (\alpha/\beta)g_k \quad (5)$$ Calling for simplicity c, d and e

[21] Output considered exogenous and determined by aggregate demand and employment as a relevant decision variable of the firms. This relation also avoids spurious correlation between productivity and output and enables the estimation of long-run Kaldor-Verdoorn coefficient.

[22] Note that inversely to mainstream analysis, the exponential coefficients not necessarily sum zero. This is completely consistent with reality.

$$g_n = -c + dg_y - eg_k \quad (5.1)$$

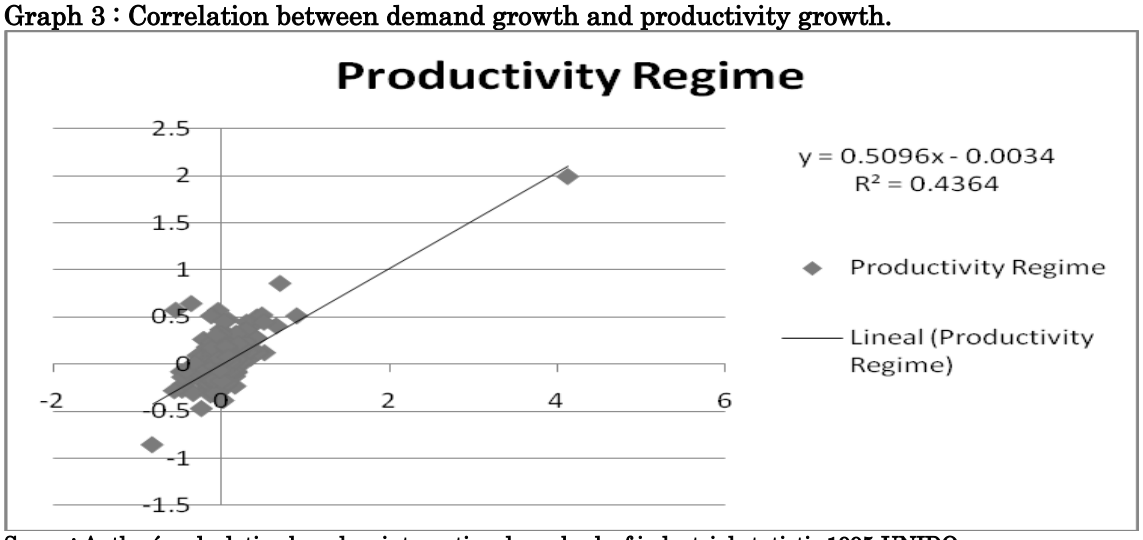
Deepening on the specific country (cross-country) context it makes possible to relate it with K-V relation obtained in equation (3).

Three stylized fact have been widely investigated worldwide. The first considers that in the long-run, the ratio between output and capital is constant. The second considers the dynamics of capital stock as exogenous. The third fact considers the relative growth rate of capital and the relative growth rate of employment as constant. Depending on the assumption of the country context a new form of the K-V law could be derived.

In this Section we seek to provide an empirical analysis in a simpler form. We took data from the Industrial Statistics of United Nations to obtain the correlation between demand growth and productivity growth in the manufacturing industry within the Chilean economy. In this way the statistical correlation was tested for equation (1).

Graph 3 shows results for the whole manufacturing sector in the period 1980-1997. Productivity regime refers to the statistical relationship of how variations in demand induce variations in productivity. Kaldor has shown that the relationship is around 0.5 for developed countries. Our results indicate 0.5096 what is not far from kaldor´s outcomes.

Graph 3 : Correlation between demand growth and productivity growth.



Source: Author´s calculation based on international yearbook of industrial statistic 1995-UNIDO.

In table 1 of the appendix the detail of results could be observed. The stronger increasing return to scale was shown by the steel and iron industry (1.0601) follows by plastic products (0.9081) and glass products (0.7664).

5 Industrial based analyses.

5.1 Industrial based analyses 1986-1996.

As mentioned in section 2, the Chilean economy did not recover to the 1981 levels of production until 1987 when it accounted for 6.6% of the annual growth rate. 1988 and 1989 was ascribed an excellent performance 7.3% and 10.2% of growth rate respectively. The new social democratic government took power in March of 1990, decreasing drastically the rhythm of growth to a modest 3.7%. After that, economic growth was outstanding until the Chilean economy was hit by the Asia crisis in 1998.

The GDP growth rate between 1986 and 1996 was on average 7.81%, the income increased considerably, and the average surplus of the capital account increased especially during the period 1990-1996 where it reached 6.1% of the GDP. The direct investment which at first was one billion dollars, increased four times during 1996-1997. The investment rate was recovered after fifteen years of stagnation. The gross fix capital formation rate increased from 2.4% in 1986 to 11.8% in 1996 ascribing its peak in 1989, 1992 and 1995 by 30%, 24% and 23.5% respectively. The gross investment rate increased as well especially between 1990 and 1996 from 26% to 32% respectively. The latter increases were mainly focused in mining, infrastructure and construction. Note that most of the remarkable indicators took place after 1990.

If we look at table 2 of the appendix it could be clearly understood that the economic growth was balance across all sectors. However the most remarkable performance could be attributed to construction and finance, insurance and business sector.

The mining sector and the manufacturing sector made great contributions to the GDP growth as well obtaining an average rate during the period of 6.5% and 5.7% respectively. Regarding the mining sector performance, it can be said that it obtained growth despite the low international copper prices mentioned above and the carbon and petroleum production reduction of 42% and 61% respectively. This result was reached mainly by the physical expansion of copper production by 112% in the period.

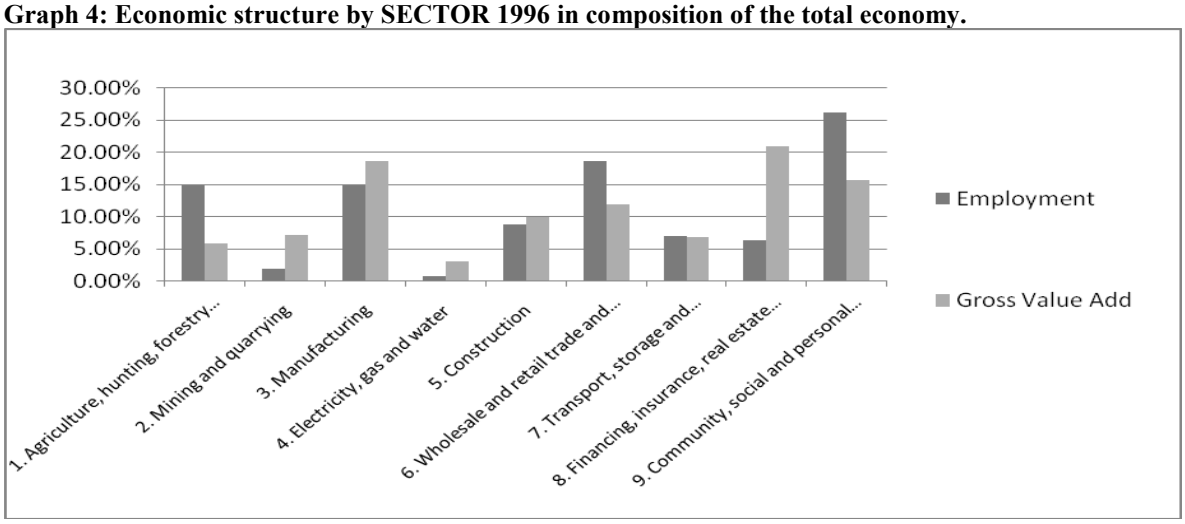
If we consider the productive performance of the farming-agriculture sector, its annual average growth rate was 5.25% in the period 1990-1996; this performance is similar when compared with the last decade, obtaining outstanding performance on export products and stagnation in products linked to the domestic market[23].

[23] It is interesting to note that Chile acquired second place in world fish farming production and export of salmon as well at that time.

It is important to mention that if we compare 1995 with the average results of the period 1980-1981[24] the expansion of exports was much greater than import. This can lead us to conclude that during the last two decades many technological and productive transformations were achieved increasing labour productivity in many sectors. However, the target of this transformation was not focused on the trade sector at least until 1993 when huge amount of capital inflows entered into the country as FDI to the mining sector.

Graph 3 shows a picture of the economic structure in 1996 considering employment, and total gross value add. The manufacturing sector which represented 14.83% of the employment and was generating 18.69% of the total produced gross value add. Only the 1.91% of the employment worked in the mining and quarrying sector at that time producing a 7.14% of the total value added. On the other hand the agriculture sector, which represented the 14.94% of the employment, can be viewed as being one of the three most important sectors in terms of the generation of working places; it could be argued that it is of even more relative importance than the manufacturing sector in these terms. However in terms of production represented only a 5.83% of the total gross domestic product. Even though the manufacturing sector obtained an annual average growth rate of 5.7% it could be said that it was continually loosing participation in GDP, varying negatively from 19.2% in 1989 to 17.8% in 1996.

Graph 4: Economic structure by SECTOR 1996 in composition of the total economy.



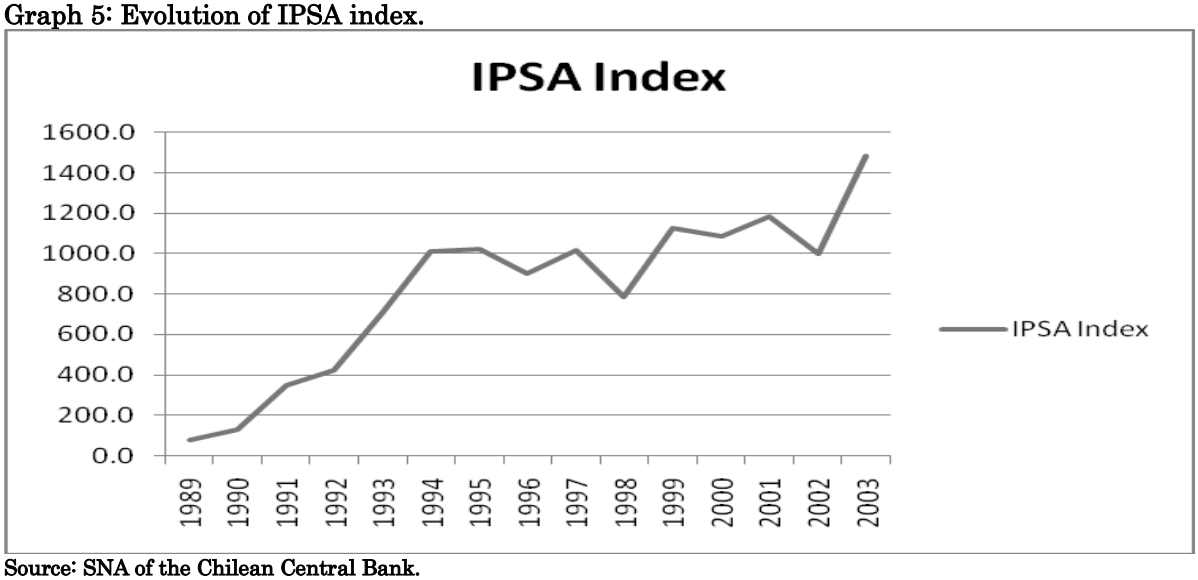
Source: Constructed-using data from SNA Chilean Central Bank and CASEN survey-MIDEPLAN-Chilean Government.

The value added of the finance, insurance and real estate sector is comparatively high in proportion to its respective employment. To clarify this, Graph 5 presents the evolution of the IPSA index. The IPSA Index is a Total Return Index and is composed of the 40 stocks with the highest average annual

[24] Highest import level in the military regimen

trading volume in the Santiago Stock Exchange (Bolsa de Comercio de Santiago). The IPSA index varies more than 1000 point until 1996; conversely, from 1996 to 2003 the variation of the index was minimum. As explained in Section 2, capital inflows before 1990 were more volatile compared with the acquired composition since the mid-1990s (Toward FDI). The value added as well as the labour productivity of real estate showed in Graph 1 could be interpreted as an increase in productivity due to changes in asset prices, which induces large capital gain but not labour efficiency[25].

Graph 5: Evolution of IPSA index.



Source: SNA of the Chilean Central Bank.

As a conclusion of the industry based analysis of this period, it could be said that economic growth was balanced across all sectors; however the technological progress focused on neither on trade nor domestic industry. Though the technological progress was focused on services, its increase in labour productivity did not represent labour efficiency but capital gains of asset price increments.

5.2 Industrial based analyses 1996-2003.

This period was marked by unfavorable conditions and it could be said that the Chilean economy faced difficult external conditions throughout the whole of this period with exception of the two first years of the period where the

[25] One interesting point regarding financial market in Chile was pointed by Aranda and Jaramillo (2010). Through the utilization of smooth transition autoregressive (STAR) demonstrated that the Efficient Market Hypothesis (EMH) do not work in Chile. The Chilean Stock Market is characterized by the presence of nonlinear patterns implying that the Chilean stock market could be highly inefficiently.

economic performance reached a 6.6% growth rate of GDP in 1997 (please see table 3 of the appendix)

Despite the facts mentioned in the above paragraph, the mining sector was leading the growth during the first 5 years of this period obtaining an average growth rate of 8.1% between 1997 and 2001 and reaching an average rate of 6.02% for the whole period. Transport, storage and communication achieved good performance as well, with an average growth rate of 6.2% in the period[26]. On the other hand the construction sector and the manufacturing sector were the two most affected sectors reaching a modest average growth rate of the period of 0.79% and 1.83% respectively.

In 2003, the world economy grew by about 3.6%, while Chile's main trading partners, who have a priority importance on the share of Chile's exports, grew 2.7%, up from 2.0% in 2002 (Chilean Central Bank, Annual Report 2003, page 13). Domestically, in 2003 indicators for activity and expenditure posted modest performance. Nonetheless, uncertainty persisted throughout most of the year. Only toward the year's end did the better conditions abroad, combined with strong monetary impulse and more optimistic domestic expectations make it possible to consolidate an outlook for greater domestic growth for the approaching quarters. The year 2003 closed with growth in economic activity reaching 3.3%. The best performing sector in terms of activity growth were mining (5.4%), agriculture (4.3%), wholesale and retail trade (4.1%) and Energy (4.1%) while the only sector posting a negative figure was fishing (-9.2%).

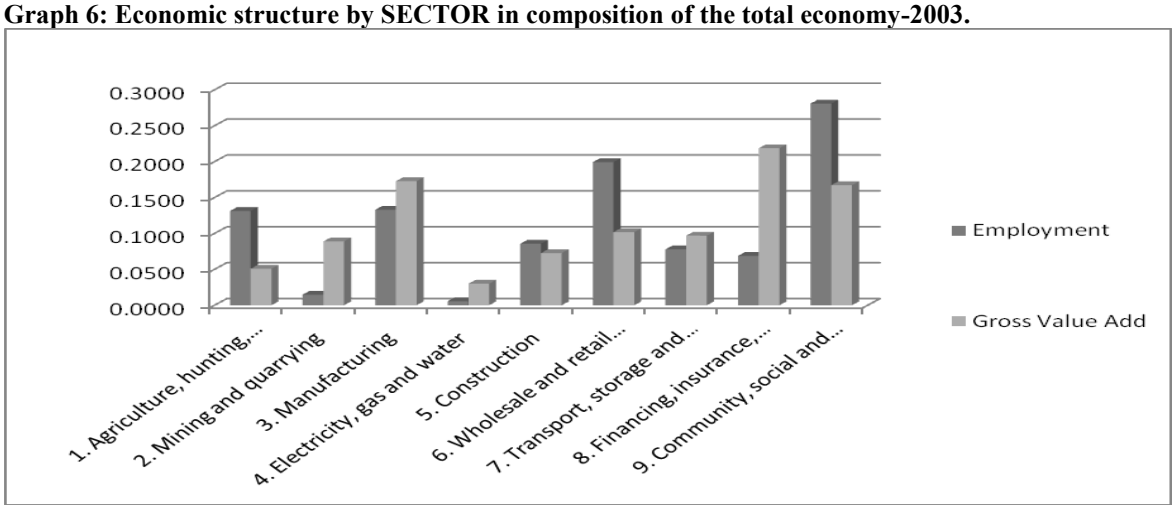
Manufacturing grew 2.4% in 2003 and sectors associated with natural resources posted higher rates than the average GDP growth rate mainly because of the recovery in copper production levels, driven in part by new projects coming on stream from private and public projects because of the increase in demand Asian countries (Chilean Central Bank, Annual Report 2003, page 28). Other sectors grew 3% on average, with the wholesale and retail trade also driving growth.

Foreign trade rose significantly in 2003. Total exports grew 7.8%, with all components posting increases over the previous year. Total imports also rose, 8.8% over 2002, mainly reflecting consumer and capital goods imports, which rose 16.8% and 7.2%, respectively.

[26] In the case of Chile the transport storage and communication sector highly correlated to export sector. During depreciated currency period export products good performance effected positively to the transport sector. Though the transport sector includes services related to tourism and travel which are related to export sector, they also ascribes good performance when RER is depreciated by the effect of the relative increases in purchasing power abroad.

The structural change of the period was small, however in order to quantify the variations related to produced gross value add and employment the following graph 5 shows a picture of the Chilean economic structure in those terms.

Graph 6: Economic structure by SECTOR in composition of the total economy-2003.

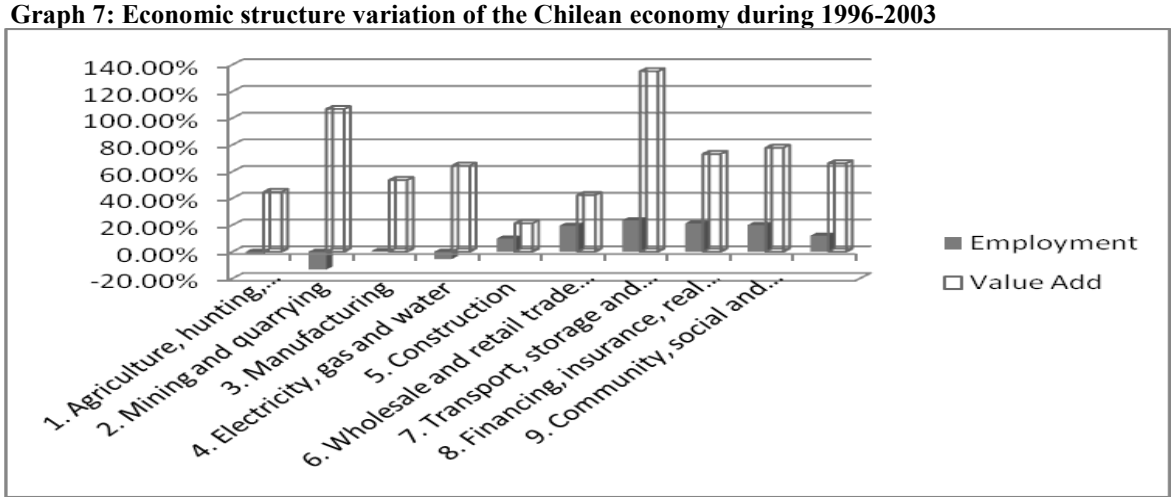


Source: Constructed-using data from SNA Chilean Central Bank and CASEN survey-MIDEPLAN-Chilean Government.

In 2003 the highest relative weight rate of produced gross value add continued being ascribed to the finance, insurance, real estate and the business service sector with a rate of 21.87% of the total gross value add of the economy utilizing only a 6.88% of the total employment. From second place, the order is as follows: manufacturing sector (17.28%), the community, social and personal services sector (16.72%), wholesale, retail trade, restaurant and hotels sector (10.19%), the transport, storage and communication sector (9.69%), the mining sector (8.89%), the construction sector (7.27%), the agriculture sector (5.08%) and in the last position we find the electricity, gas and water sector which represented only a (3.01%) of the total produced gross value add of the Chilean economy in 2003. Compared to the structure of 1996, the construction sector was in fifth position with a rate of 9.95% decreasing its relative importance by two positions. On the other hand the transport, storage and communication sector which was in the seventh position with a rate of 6.85% increased its relative importance by two positions and obtained a relative rate of 9.69% of the total produced gross value add of the Chilean economy.

The following graph shows the variation of the structural changes of the period 1996-2003.

Graph 7: Economic structure variation of the Chilean economy during 1996-2003



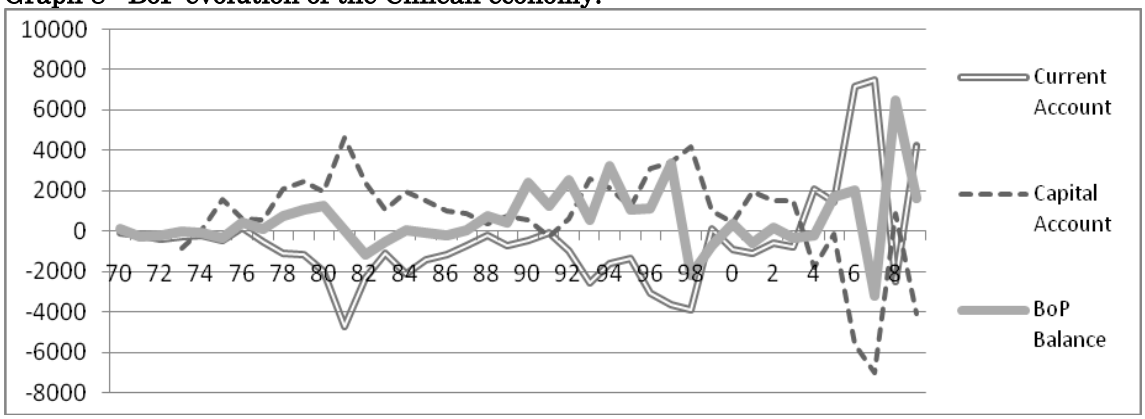
Source: Constructed-using data from SNA Chilean Central Bank and CASEN survey-MIDEPLAN.

The most remarkable facts based on this comparison are as follows: the mining sector (-13.38%), the energy sector (-5.48%) and the agriculture sector (-1.41%) reflected negative variations in terms of employment. The technological progress in this sector was comparatively higher in the period 1996-2003 than in the previous period as it was clearly shown in graph 1 (the transport shows a better performance in the period 1996-2003) .

In terms of gross value add they registered no negative variations. The highest two positive variations in these terms it is ascribed to the transport, storage and communication sector as well as the mining sector with a total variation of (136%) and (107%) respectively.

Despite both unfavorable international conditions and a comparatively lower level of technological progress compared to the levels of the previous period, output growth was led by export and technological progress was led by the trade sector. Graph 8 shows the BOP evolution of the Chilean economy.

Graph 8: BoP evolution of the Chilean economy.



Source: SNA- Chilean Central Bank.

As was explained in Section 2, after the second wave of liberalization reforms through RER depreciation and policy restrictions, the main focus of the policy makers was to reduce the current account deficit, and they achieved the proposed goal. Afterwards the current account deficit increased during the 1990s and was kept in deficit until 2003 (with the exception of 1999). However thirty years of current account deficit certainly had to have serious consequences on the economy.

6. - Conclusions and final remarks.

The process of restructuring the Chilean economy has been accompanied by many structural economic policies orientated to increase investment as well as to increase foreign trade through FTA. After the crisis of 1981-1982 the policy response was based on RER depreciation and fiscal policy restrictions which did not allow to the military government to focus on the real social problems. The economic growth has been influenced by such policies and its nature has change over time.

The changes in the composition of capital inflows toward FDI arrived during the first half of the 1990s and had a great impact on economic performance until Chile was hit by the Asia crisis in 1998. The liberalization of direct investment to some sectors which had been kept closed, such as the copper mining sector, infrastructure, and some others was the point at which some structural changes started to occur towards improvement of the trade sector led by copper mining.

Our results lead us to conclude that the technological progress has been led by investment in the period 1986-1996 and 1996-2003. The output growth changed from investment-biased output growth to export- biased output growth instead of the unfavorable international conditions of the second period. This implies that induced technological progress became closely related to the export sector during the second period but not in the former.

The role of cumulative causation in investment biased productivity growth could be interpreted as follows: The investment in technology, human capital and machinery increases wages, which in turn are distributed as a benefit of productivity growth. The increase in wages facilitates growing consumer demand. The growing consumer demand brings about an increase in output, which in turn gives rise to productivity growth through dynamic increasing in returns due to factors such as learning by doing etc. The route from productivity growth to demand growth is mediated by income distribution. In general, the range of income distribution is limited within the national economy. Therefore, under investment-led growth, cumulative causation plays

its role domestically and internationally since investment could be either national or international investment.

Though the manufacturing sector presents increasing return to scale, Chile had not experienced the benefits of cumulative causation yet because the trade structure is still sustained in primary products and semi-manufactured products based on natural resources. If the technological change in the period 1986-1996 had focused on the trade sector, the cumulative causation process would have played an important role in the total economy, under certain conditions such as proportional rises of wages relatives to increases in labour productivity among others.

The structure of the capital inflows of the period 1986-1996 resulted in a manufactured sector highly dependent on imports. Moreover the continued current account deficit did not induce changes in the relation between income elasticity of demand for imports and exports, which in turn did not let the country develop an industrial structure based on Keynesian-Schumpeterian efficiency (See foot note 12).

What follows for policy makers in this regard? First, to become aware of this fact. Second to search innovative ideas to develop new industries based on human capital accumulation and so on. This paper contributes only to the first stage, to support policy makers to become aware of some of the implications of that is not diversified trade structure. The latter is not new, has been advocated by thousands of scholars around the world especially during the Keynesian era where under the Breton Good agreement the countries which are now developed followed all these ideas. The macroeconomics for the 21st century does not require that to become a developed country follow the same strategies. What is required today is to respect ourselves and our future generation not only as human beings but as living beings. This implications in the case of Chile must consider the develop of high value added products base on our comparative advantage. In this way the well known three supporters of the development should become four.

Moving forward with the process of structural change and productivity growth by combining economic and social policies based on the four pillars of technical progress, productive employment, accumulation of human capital and above everything respect for the environment would allow the country to grow with equity and to develop without a damaging economic growth.

REFERENCES

- Aedo, C. and L. Lagos (1984)"Protección Efectiva en el Sector Manufacturero". Working Paper, 94, Universidad Católica de Chile.
- Aguilera Ximena and Collinao María Paz (2001),"Cálculo del stock de capital para Chile 1985-2000". Central Bank of Chile, Working Paper N 133.
- Agosin Manuel, "Capital Inflows and Investment Performance: Chile in the 1990s"
- Agosin Manuel and Bravo Ortega Claudio (2009),"The Emergence of New Successful Export Activities in Latin America: The Case of Chile". Inter America Development Bank, Research Network Working Paper #552.
- Alatorre J. E. and Razo C.(2010), "Inward FDI in Chile and its policy context". Columbia FDI Profiles.
- Central Bank of Chile, 2009. I-O Matrix 1996 and I-O Matrix 2003.
- Cimoli Mario and Di Maio Michele (2002),"Technological Gaps, De-industrialization and Catching-up: Is the Chilean case a Paradox?". CESPRI Centre for Research on Innovation and internationalization Processes.
- Cimoli Mario, Porcile Gabriel and Rovira Sebastián (2009),"Structural change and the BOP- constraint: why did Latin America fail to converge?". Cambridge Journal of Economics Advance Access.
- Cimoli Mario, Giovanni Dosi and Josheph E. Stiglitz.(2009),"Industrial Policies and Develompment.: The political Economy of Capabilities Accumulation". Oxford University Press.
- Corbo, V. (1985) "Chile Economic Policy and International Economic Relations Since 1970".In G.M. Walton (ed.) The National Economic Policies of Chile, Greenwinch, CT, JAI Press, pp. 107-144
- Corbo, V y Sanchez J.M. (1992)"Ajuste de empresas del sector industrial en Chile durante 1974-1982".Colección de Estudios CIEPLAN N 35.
- ECLAC, 1993."The Transformation of the Chilean Production". *ECLAC studies and reports, (Santiago), n.84, march 1993.*
- Elhanan Helpman (2004),"The Mystery of Economic Growth". The Belknap Press of Harvard University Press.
- Ffrench-Davis , R. and O. Munoz G (1992)"Economic and Political Instability in Chile". In S. Teitel (ed) Towards and Development Strategy for Latin America. Washindton, D.C, Johns Hopkins University Press, pp. 281-321
- Ffrench-Davis , R. y Sáez Raúl(1995),"Comercio y desarrollo industrial en Chile". Colección de Estudios CIEPLAN N 41

- Ffrench-Davis (1982),"El Experimento Monetarista en Chile: una síntesis crítica". Colección de Estudios CIEPLAN N 9.
- Foley Duncan and Michl Thomas (1999),"Growth and Distribution. Harvard University Press.
- Fuentes, R. y Mies V. (2005) "Mirando el Desarrollo Económico de Chile: Una Comparación Internacional" Working Paper N 308, Santiago, Central Bank of Chile.
- Ffrench Davis , R (2001),"Financial Crises In 'Successful' Emerging Economies". Brooking Institution Press.
- Henríquez Claudia (2008),"Stock de Capital en Chile (1985-2005): Metodología y Resultados". Studies in Economic Statistics, Central Bank of Chile.
- Hiroyuki Uni (1995). On Export-led Growth in Japan,
- *The Bulletin of the Japan Society of Political Economy 32: 90–105. (In Japanese).*
- Hiroyuki Uni (2009),"L'économie des institutions et de la régulation". Nakanishiya.
- Hiroyuki Uni (2007),"Growth Regimes in Japan and the United States in the 1990s". Revue de la regulation. Capitalism, Institutions, Pouvoirs, N 1, 2007.
- Hiroyuki Uni (2007),"Export-biased Productivity Increase and Exchange Rate Regime in East Asia", *The Kyoto Economic Review, Vol.76, No.1, pp.117-138, 2007.6*.
- Kaldor Nicholas (1966), "Cause of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom". Cambridge University Press.
- Kaldor Nicholas (1970) "The case for regional policies".Scottish Journal of Political Economy.
- Karl Polanyi, (1944, 1957, 2001),"The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time". Boston Beacon Press.
- Lance Taylor(2004),"Reconstructing Macroeconomics: Structuralist Proposals and Critiques of the Mainstream". Harvard University Press.
- Leontief, W. (1986). Input Output Economics. *Oxford University Press Printing: 987654321.*
- Meller Patricio (1990), "Revisión del proceso de ajuste chileno de la década del 80". Colección de Estudios CIEPLAN N 30.
- Meller Patricio (1992)."Revisión de la Reforma Comercial Chilena". *Cieplan Studies (Santiago), n35, 1992a.*
- Meller Patricio (1993),"Adjustment and equity in Chile". Development Centre of the Organization for Economic Co-operation and Development.
- Meller Patricio (1992),"La Apertura Comercial Chilena: Lecciones de Política".

  Cieplan Studies (Santiago), n35, 1992b. MIDEPLAN Chile, 2009.CASEN Survey of the Planning Ministry of Chile.

- Morley, Samuel, Roberto Machado, and Stefano Pettinato, 1999. "Indexes of Structural Reform in Latin America", Serie Reformas Económicas 12, CEPAL.
- Ocampo, J.A., Codrina Rada and Lance Taylor (2009), Growth and Policy in Developing Countries, A Structuralist Approach . New York, Columbia University Press.
- Pasintti Luigi L. (1973), "The notion of vertical integration in Economic Analysis". Metroeconomica.
- Pasinetti Luigi, 1981. Structural change and economic growth. *Cambridge University Press 1981 ISBN 0 521 23607 X.*
- Porcile Gabriel and Tadeu Lima Gilberto (2009), Real exchange rate and elasticity of labour supply in a balance-of-payments constrained macrodynamics, Cambridge Journal of Economics.
- Raa, T. (2005),"The Economic of Input-Output Analysis". *Cambridge University Press CB2 2RU, UK.*
- Razo Carlos and Calderón Alvaro (2010), Chile's outward FDI and its policy context. Columbia FDI Profiles
- Rob Vos, Lance Taylor and Ricardo Paes de Barros (2002),"Economic Liberalization, Distribution and Poverty: Latin America in the 1990s". Edward Elgar Cheltenham,OK-Northampton, MA, USA

Appendix.

Table 1: Correlation between demand growth and productivity growth.

Sector	Sector Name	m	n	R2
311	Food Products	0.6577	−0.0274	0.2288
313	Beverage	0.5281	−0.0061	0.3431
314	Tabbaco	0.2403	0.0544	0.0162
321	Textile	0.1587	0.0164	0.0638
322	Wearing Apparel Ex	0.4089	−0.0075	0.1823
323	Leather Products	0.6786	−0.0053	0.3082
324	Footwear except rubber or plastic	0.5421	−0.0251	0.2602
331	Wood Products	0.1729	−0.0351	0.0195
332	Furniture Except Metals	0.4234	−0.0246	0.5481
341	Paper and Products	0.2088	−0.0045	0.0795
342	**Printing and Publishing**	**0.7101**	**0.0055**	**0.703**
351	Industrial Chemicals	0.3091	−0.0218	0.0545
352	Other Chemicals	0.5755	−0.0127	0.2982
353	Petroleum Refineries	0.681	0.0343	0.4982
354	Misc. Petroleum and Coal Products	0.8293	−0.0292	0.2209
355	**Rubber Products**	**0.6376**	**−0.0011**	**0.5821**
356	**Plastic Products**	**0.9081**	**−0.0785**	**0.6064**
361	**Pottery, China, Earthenware**	**0.4809**	**0.0259**	**0.715**

Tabla 3: GDP Evolution by economic activity, constants prices,

362	**Glass Products**	**0.7664**	**−0.0024**	**0.6089**
369	**Other non methalic minerals products**	**0.6974**	**−0.0186**	**0.5803**
371	**Iron and Steel**	**1.0601**	**0.0123**	**0.7866**
372	Non Ferrous Metal	1.0585	−0.0115	0.2743
381	Fabricated Metal Products	0.4307	−0.0024	0.1042
382	**Machinery Except Electrical**	**0.7192**	**−0.0107**	**0.6396**
383	Machinery Electric	0.3821	0.0325	0.2951
384	Transport Equipment	0.175	−0.0358	0.0537
385	Proffesional & Scientific and Equipment	0.3653	−0.0008	0.0565
390	Others Manufactured Products	0.0489	−0.0289	0.0012

Source: Author's calculation based on IOT of the Chilean Central Bank and CASEN survey-MIDEPLAN- Chilean government.

Tabla 2: GDP Evolution by economic activity, constants prices, 1987-1996 (Base year 1986)

Especification	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Agriculture, hunting and forestry	9.5	12.3	5.4	9.3	1.2	11.2	2.7	5.9	5.2	1.3
Fishing	9.2	4.4	12.2	8.0	10.2	16.7	5.6	16.3	16.0	9.7
Mining and quarrying	-0.3	7.8	7.8	0.9	12.4	-1.4	-0.2	8.9	9.3	15.8
Manufacturing	5.3	8.8	11.0	1.0	5.3	11.4	7.3	4.1	7.5	3.2
Electricity, gas and wáter	5.5	5.6	-7.8	-8.7	27.0	27.6	4.9	6.2	7.6	-3.8
Construction	9.1	8.6	11.1	10.0	-1.5	13.7	23.5	-1.1	9.9	8.6
Wholesale and retail trade and restaurants and hotels	7.6	3.5	-4.4	4.4	2.1	1.7	4.1	7.6	3.5	-4.4
Transport, storage and communication	10.9	5.3	15.8	4.6	9.6	17.6	7.3	5.1	14.2	9.5
Financing, insurance and business services	8.0	9.1	13.4	1.9	14.7	11.3	6.9	7.1	9.8	6.9
Real estate	0.9	1.3	1.7	2.6	2.0	1.8	3.1	3.1	3.0	3.1
Community, social and personal services	2.6	3.9	3.1	2.4	4.2	6.8	3.6	3.9	3.2	5.8
Public Administration	-1.7	0.5	-0.3	1.2	1.7	2.9	1.9	1.1	1.4	1.4
Subtotal	**5.9**	**7.1**	**9.3**	**3.4**	**7.6**	**11.1**	**6.2**	**5.1**	**9.2**	**6.8**
Minus : Banking Rights	6.5	9.4	10.1	3.6	7.4	10.1	6.3	4.5	8.5	7.4
Plus : VAT	8.0	8.5	13.5	4.7	9.9	14.9	8.9	7.3	10.6	9.8
Plus : Import tax	22.9	12.9	32.7	7.3	10.9	27.3	15.6	10.6	28.5	11.6
GDP	**6.6**	**7.3**	**10.6**	**3.7**	**8.0**	**12.3**	**7.0**	**5.7**	**10.6**	**7.4**

1997-2003 (Base year 1996) Especification	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Agriculture, hunting and forestry	1.7	5.0	-0.8	6.0	6.2	4.3	4.3
Fishing	9.5	-6.2	6.4	8.5	12.3	10.3	-9.2
Mining and quarrying	11.3	8.3	10.6	3.2	7.3	-3.9	5.4
Manufacturing	4.7	-2.3	-0.5	4.9	0.9	2.7	2.4
Electricity, gas and wáter	8.3	4.4	-4.7	9.5	1.1	2.2	4.1
Construction	6.3	1.9	-9.9	-0.7	2.7	1.7	3.6
Wholesale and retail trade and restaurants and hotels	7.6	3.5	-4.4	4.4	2.1	1.7	4.1
Transport, storage and communication	10.9	6.6	0.8	8.6	7.3	6.0	3.4
Financing, insurance and business services	7.1	6.0	-1.0	5.0	3.8	2.4	3.0
Property Estate	3.9	3.4	3.0	2.3	2.2	2.3	2.0
Community, social and personal services	6.1	3.2	1.9	3.5	3.3	2.7	2.7
Public Administration	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.9	1.8
Subtotal	**6.4**	**3.0**	**-0.4**	**4.2**	**3.4**	**2.3**	**3.1**
Minus : Banking	7.4	3.8	-1.2	3.5	3.1	2.1	2.8
Plus : Net VAT	7.8	4.9	-1.2	4.5	3.0	1.8	4.1
Plus : Net Import tax	12.8	7.1	-12.7	15.0	2.8	1.9	8.7
GDP	**6.6**	**3.2**	**-0.8**	**4.5**	**3.4**	**2.2**	**3.3**

Source: Chilean Central bank Year-book 1996-2003.

進化経済学会第 15 回大会報告用論文：初稿

カルドアの二部門モデルの再検討

木村雄一（埼玉大学）・瀬尾崇（金沢大学）

Ⅰ　はじめに

ニコラス・カルドア（1908-86 年）は，20 世紀においてもっとも独創的なケンブリッジの経済学者の一人である。カルドアは「ノーベル経済学賞を受賞していない最も知名度の高い経済学者」（『エコノミスト』 1979 年 1 月 20 日）と称されるように，経済理論と政策において数多くの業績をなしたが[1]，カルドアの名は，彼の成長経済学についての研究と均衡理論への挑戦によって経済思想史上長く記憶にとどめられるであろう，とされる（キング(2009), 69 ページ）。カルドアが，1949 年にケンブリッジ・キングスカレッジのフェロー及び経済学部のレクチュラーとして身を置いてから，カルドアの経済成長モデルは，1950 年代半ばから 1960 年代初頭まで先駆的でヴァリエーションに富んだ形で現れた。それらを，カルドア・マークⅠ(1957)，マークⅡ(1962)と名付ける学者もいるが（King(2009)），新古典派の生産関数の代わりに「技術進歩関数」という新機軸を導入した。そしてカルドアが 1966 年に 58 歳でケンブリッジ大学の教授に着任以降，「定型化された事実」としての一連の「成長法則」，すなわちフェルドーン法則や循環的・累積的因果関係論を披露した[2]。

進化経済学の領域では，このフェルドーン法則や循環的・累積的因果関係論が著名である（井上(1999), 進化経済学会(2006)）。この法則は，多くの進化経済学者に着目され，数多くのモデル化が試みられ，数多くの研究蓄積がある（宇仁(2009), Toner(1999)）。製造業は他の部門が享受できないような収穫逓増のメリットを受けやすい[3]（「フェルドーン法則」）。それゆえ発展途上国と先進国という「農工二部門モデル」を想定するならば，上述のように経済発展は「成長のエンジン」としての「製造業」にあるのだから，産業の成長の決定は外需としての輸出主導・輸出の伸長にある。それは，海外需要の獲得源泉である工業生産性がさらに強化されるため，平均以上の輸出成長率を示した国は世界市場のシェアをますます拡大し，他方平均以下の輸出成長率を示した国はますます縮小する。すなわち，先進国（製造業）と途上国（農業）の経済成長は累積的に両極分解となる（「両極分解過程」）。このようにカルドアの循環的・累積的因果関係論による成長モデルの研究は汗牛充棟であるが（Targetti(1992), Thirlwall(1989)），カルドアの論じた成長モデルの中でも研究蓄積が比較的浅い領域がある。それはカルドアの「農工二部門モデル」（Kaldor(1977) ）である。

---

[1] カルドアの 200 にも及ぶ論文は 9 巻にも及ぶ論文集に収録されている。サールウォールによれば，カルドアは，スミス，リカード，マルクスやマーシャルの伝統に連なる学術書を書くヴィジョンと才能を有していたにもかかわらず，それをなしえなかった（Thirlwall(1987), p.333）。

[2] キングは，これをマークⅢとしている（King(2009), pp.71-75）。

[3] 製造業は資源を，その限界生産物が平均より小さい部門から自部門内に引き込む結果，製造業以外の部門での生産性向上が促進される。したがって製造業は全体として急速な成長を生ずる（King(2009), p.71）。カルドアは，アリン・ヤングの収穫逓増論に依拠している（Kaldor(1990), Young(1928)）。

このモデルはカルドアの晩年の着想であるため「未完成モデル」であり，Scott(1999)やThirlwall(1986)らによってモデル化も試みられている。本モデルは以下の三点から再検討する意義はある。第一に，カルドアは経済発展における「製造業」の重要性を論じつつも，「農業部門」の発展も重要であると述べていること，第二に，経済発展の古典的モデルとされるアーサー・ルイスの「無制限的労働供給モデル」と深いつながりが示唆されること，第三に，カルドアのマクロ経済政策（国際緩衝財制度や二重為替制度）を説明する理論であること。例えばカルドアは，「農業部門」の重要性について「地域政策を必要とする事情」（Kaldor(1966)）において次のように述べている。

> 経済成長経路が持続する場合にはいつも，**農業余剰の拡大によって需要の源泉が用意され**，これにもとづいて工業が成長している。工業の成長は，それと多様に連関する第三次〔産業の〕活動を随伴しながら，**都市の雇用源**を準備している。そして後者は**農業における技術改良源**となり，かつまた誘因になっている。つづいて農業余剰の増大によって工業製品に対する需要の持続的成長がもたらされる。このような次第であるから，**工業化と農業生産性の成長は手をたずさえて進展し，相互に補完的である**。〔つまり〕**２部門中の一方で改良がおこなわれれば，いつも連鎖反応の呈をなして他方の成長を促進している**。（Kaldor(1978/1989), 206 ページ，ゴシックは引用者による。）

すなわちカルドアの経済成長においては，農業部門と工業部門の相互補完・相互発展が極めて重要であり，経済全体の成長率を最大にする上で「農業と工業の均衡交易条件」が軸となる。経済成長の決定は，循環的・累積的因果関係論から導かれる「輸出主導」のみならず，農業部門における収穫逓減を相殺する「土地節約型技術進歩」（いわゆる「緑の革命」）である。さらに「農業余剰の拡大によって工業が成長する」とあるが，これは経済成長理論の先駆者アーサー・ルイスの「無制限的労働供給モデル」を想起させる。ルイスのモデルは「擬装（偽装）失業」としての農業部門と工業部門の「二重モデル」として著名であるが，農業と工業の均衡交易条件を考える上で，ルイスの視点は重要である[4]。

本論文の目的は，カルドアの農業・工業二部門モデルに依拠しつつ，カルドア二部門モデルに技術的要素（技術進歩関数など内生的変数）を組み込み再検討すること，そしてカルドアの二部門モデルが彼の経済政策（スタグフレーションなどの不況期における国際緩衝在庫制度や二重為替制度の提唱など）のモデルであることを示すことである。なお二部門モデルの定式化に関する先行研究については，次節で述べる。

[4] カルドアとルイスは LSE 時代から旧知の間柄である。カルドアはルイスに多大な影響を与えた（Tignor(2006), p.19）。カルドアが農工二部門モデルを提示した後，後年ルイスは「農業の重要性」について再論した，という（Targetti(1992)）。カルドアとルイスのモデルは相互補完的な位置にある。

Ⅱ　カルドアの農工二部門モデル

Ⅱ−1　先行諸研究

前節の検討から明らかなように，カルドアの農工二部門モデルは，1950 年代後半からカルドアが実際に目にしたアジア諸国や南米諸国の現状を踏まえて，それ以前の経済成長理論に疑問を感じた晩年の着想であり，またカルドア自身もフォーマルな定式化を試みていないという点で未完成である。したがって，その後の論者は，カルドアの記述的な理論研究に拠りながらも，各々の問題意識にしたがって定式化を試みてきた。それゆえ，これらの定式化にはさまざまなヴァリエーションがある[5]。

例えば，服部(1996)は，「費用で決定される」価格と「需要で決定される」価格の相互作用として経済を捉えることが必要との観点から，ポスト・ケインジアンの価格理論にとってカルドアの農工二部門モデルの重要性を説いている。すなわち，生産者（農業部門）と消費者（工業部門）を結びつける一次産品市場における商人の価格支配力に注目して，一次産品価格をつうじた経済の安定化のためには「緩衝用の国際的備蓄制度」の必要性を唱えたカルドアを評価している。さらに，商人の価格予想をつうじた在庫量決定にかんするモデル分析にまで議論を進めている。

また，二村(1996)は，農工両部門の相互依存関係と経済発展との関連について，図式的な検討をおこなっている。そこでは，農業部門の収穫逓減のために経済は全体として長期的に静態均衡に落ち着くことになるという古典派経済学的な分析に対して，それまでの農工二部門モデルに在庫の役割を加味しながら，それに異議を唱えている。さらに，農工二部門モデルの 1920 年代以降の現代資本主義の現状を説明できるかどうかの検討もおこなっている。

さらに，Thirlwall(1987)と Targetti(1992)は，農工二部門モデルのフォーマルな定式化をおこなう際に，1990 年代以降の先行諸研究の多くが言及し，依拠してきた基本モデルを提示している。

ここでいくつか挙げた代表的論者が共通してカルドアの農工二部門モデルを評価するポイントは，次の二点にある。第一は，経済成長を議論するにあたって部門間の相互依存関係という観点に着目していることである。経済を構成するさまざまな産業部門は，価格決定方法，短期の供給の弾力性，規模に関する収穫法則，市場の調整メカニズムなどにおいて相違するために，経済全体の経済成長の時間をつうじたプロセス（経路）を議論するためには，少なくとも異なる二つの部門を想定する必要がある。そしてこのような部門間の相違は唯一の成長経路をたどるというよりも，経済成長の要因によってさまざまに異なる経路が考えうるのである。

第二は，交易条件の大幅な変動を抑え，全体としての経済成長の安定を保つための理論的かつ政策的なアイデアとして，カルドアが「緩衝在庫 buffer stock」あるいはそれを扱う「商人（取引業者）」の役割に注目したことである。これは特に服部(1996)で検討されている論点である[6]。Thirlwall や Targetti のモデルでは，穀物の取引を仲介する商人の役割が中心におかれているわけではない[7]。しかし，カルドア自身は穀物を含めた一次産品の「緩衝在庫 buffer stocks」として

---

[5] 本稿の執筆にあたって検討した先行研究は次のとおりである。服部(1996)，二村(1996)，Thirlwall(1987)，Canning(1988)，Molana and Vines(1989)，Targetti(1992)，Dutt(1992)，Scott(1999)，Bhaduri and Skarstein(2003)。

[6] 服部(1996)の特に第 2 章第 3 節を参照のこと。

[7] 例えば Targetti(1992)では，特に農工二部門モデルを検討した Chapter 8 の末尾で，穀物を含

の役割に注目して繰り返し言及していた。服部(1996)は，特に Hicks に拠りながら，緩衝在庫を取り扱う商人を明示的に導入することによって，需要予測にもとづいた商人の価格支配力が，短期の適正在庫量の決定に影響を及ぼすモデルを構成している。このような緩衝在庫が一次産品価格の安定化に寄与する理論的考察は，カルドアが政策として提唱していた「緩衝用の国際的備蓄制度」の構築につながるものである。

カルドアの農工二部門モデルはこのような優位性をもっていながら，経済成長に関するカルドア自身の一部門閉鎖経済モデルに比べて，これまで相対的に注目されてこなかった。一部門閉鎖経済の経済成長モデルでは，外部経済や技術進歩を扱うことが困難であるという理論的難点があり，また，農業から工業へ，さらにサービス業へと経済成長に貢献してきた主要産業の歴史的な移り変わりや，各産業の貢献内容の多様性が観察されてきたことに照らして，長期的な部門間の均斉成長を説くことが，極めて特殊な分析枠組みであるという現状分析への適用面での限界があった。このような限界を乗り越えるために，カルドアがたどり着いたのが農工二部門分析なのである。次項からわれわれは，農工二部門モデルのもつ上記二つの優位性のうち，第一の点に特に焦点をあてて，農業部門に技術進歩を取り入れたモデルの定式化をおこない，これまでのこのモデルをめぐる諸議論のなかに新たな展開を付加する。さらにわれわれは，カルドアの農工二部門モデルは，前節で指摘したように W. A. ルイスの開発経済論とも極めて関連性をもつものであると考えている。しかしながら，本稿では，農工二部門モデルのフォーマルな基本モデルの確認作業と，そこに農業部門における技術進歩を導入する一つの展開について議論することが目的であるため，いわゆるルイス・モデルとの関連に関しては，いわば本稿を踏まえた次稿への備忘録として，本稿の議論に関連するかぎりで言及し，補論というかたちにとどめておくことにした。

Ⅱ−2　基本モデルの定式化と分析[8]

われわれが対象とする経済は，農業部門と工業部門の二部門からなる閉鎖経済である。ここで閉鎖経済とは，農業国と工業国との貿易といった海外部門を捨象した経済であることを単純に意味しているのではない。ある一つの国内におけるさまざまな産業諸部門の相互依存関係を定式化するうえで，最も単純な基本モデルとして二部門を想定して産業連関を説く形になってはいるが，世界経済としてみれば農業国と工業国との相互依存関係としてみることも可能である[9]。

一方の農業部門は，土地，労働，資本を投入して穀物を生産する。この三つの投入要素のうち，

めた一次産品の“buffer stocks”としての役割にカルドアが繰り返し言及していたことを指摘するにとどめ，Chapter 13 で，それを国際商品準備制度の提案に含めている。

[8] 本項の基本モデルは，Thirlwall(1987)の Chapter 6 と Targetti(1992)の Chapter 8 に依拠したものである。両者の定式化は，notation の相違はあるがモデルの骨格はほぼ同じものである。

[9] もちろん，そこには為替相場や労働人口の移動（移民）など考慮すべき論点はある。さらに閉鎖経済として議論することの有効性については，ケインズの『一般理論』が短期の閉鎖体系を前提していることをもって，グローバル化した現代の国際経済の分析に有効ではないという批判に対して，井上(1999)に次のような指摘がある。「雇用や収益に不安が出始めたとき，それを解消するためには，外国市場の獲得以外方策がないとする通念の誤りを正したのが有効需要論なのである。『一般理論』は確かに閉鎖体系である。閉鎖体系でも，つまり内需しか手段がなくても，雇用の回復が可能であることを示したのが『一般理論』なのである。（中略）現実経済において，国際関係の維持は不可避の要請であるが故に，外需依存論を相対化する理論と，内需の多面性を具体的に掘り起こす政策が必要になるのである。」（144 ページ）

労働に関してはこの部門に「擬装失業 disguised unemployment」が存在することから常に過剰な状態にある。それゆえ，このとき労働の限界生産力はゼロとなっている。したがって，農業部門では土地と資本の二つに制約されて生産活動がおこなわれている。資本については，部門内で一部消費される穀物を除いた残りのなかから販売することによって工業部門から購入する。土地については，古典派経済学と同様に技術的条件一定のもとで規模に関する収穫逓減が作用すると仮定する。

他方の工業部門は，資本と労働を投入して鉄を生産する。このうち労働については，農業部門に常に存在する擬装失業から無制限に供給されると仮定し，労働に対する報酬として賃金を支払う。したがって，工業部門では資本のみに制約されて生産活動がおこなわれている。資本財は部門内で生産されるため，生産物の一部を投資に回すことによって生産の拡大が可能になる。

二つの部門は市場において相互依存関係にある。農業部門について，穀物価格は競争市場における需給関係によって決定され，需給ギャップは価格調整によっておこなわれる。また，個々の生産者はプライステーカーである。穀物供給の需要弾力性に関しては，生産物の特性上，時間の遅れが発生するために非弾力的である。工業部門については，鉄価格は不完全競争市場におけるマークアップ価格付けにしたがい，生産費用にもとづいた価格設定がおこなわれ，稼働率が 100%未満であるのが一般的であるため，市場調整はストック調整原理による数量調整にしたがう。鉄供給の需要弾力性に関しては，マーケティング活動などによって迅速な対応ができるため弾力的である。

最後に，二部門間の相互依存関係を検討する重要な指標が，穀物価格で測った鉄価格，すなわち両部門の価格比としての「交易条件 the industrial terms of trade」である。例えば，交易条件が農業部門にとって有利になれば，農業部門の鉄に対する需要の増大を意味し，それが工業部門にとって有利になれば，逆を意味するため，二部門の交換が均衡する交易条件が存在することになる。以上が，基本モデルの設定である。

定式化にあたって使用する記号は次のとおりとする。なお，サフィックスとして農業部門には a を，工業部門には i を使用する。

Q：産出量，C：消費量，I：資本財に対する投資量，P：利潤，W：賃金，S：貯蓄，
l：産出–労働比率（労働生産性），w：賃金率，p：穀物で測った鉄の実質価格（＝交易条件），
g：成長率

各部門の財市場における需給均衡式は，次の二式で表わされる。

$$Q_a = S_a + C_a = pI_a + C_a \qquad (1)$$

$$Q_i = I_i + wlQ_i \cdot \frac{1}{p} = P_i + W_i = S_i + C_i \cdot \frac{1}{p} \qquad (2)$$

式(1)は穀物市場の需給均衡式であり，左辺の産出は，右辺の自家消費される部分と貯蓄に回される部分に等しい。さらに，農業部門の貯蓄から鉄を購入されることから，二つ目の等式が得られる。式(2)は哲志嬢の需給均衡式であり，産出は自己ファイナンスされる投資と実質賃金からなり，それを所得面と支出面から書き換えて右辺の二つ目と三つ目の等式が得られる。

次に，各部門の経済成長は，ハロッド＝ドーマーの動学均衡方程式を用いて表現される。すなわち，貯蓄性向と限界資本係数との割合によって均衡所得の成長率を用いて次の二式で表わされる。

$$g_a = \frac{S_a / Q_a}{pI_a / \Delta Q_a} \tag{3}$$

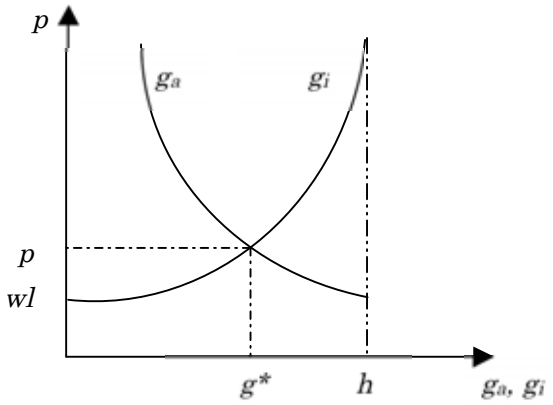
$$g_i = [\frac{Q_i - wl \cdot 1/p}{Q_i}] \cdot \frac{\Delta Q_i}{I_i} \tag{4}$$

この二式をもう少し簡潔に式を表現するために，$(S_a / Q_a)/(pI_a / \Delta Q_a) = k$と$\Delta Q_i / I_i = h$を用いて書き換えれば，次の二式で表わされる。

$$g_a = k \cdot \frac{1}{p} \tag{5}$$

$$g_i = h(1 - wl \cdot \frac{1}{p}) \tag{6}$$

式(5)と式(6)で表わされた各部門の産出量成長率と交易条件との関係は，【図 1】のように図示することができる。交易条件が上昇する場合，それは農業部門にとって不利に作用するため，投資が減少し成長率が低下する。したがってg_aは右下がりとなる。同様に，それは工業部門にとって有利に作用するため，投資が増加し成長率が上昇する。したがってg_iは右上がりとなる。また，工業部門は$g_i = 0$のとき投資はゼロで生産物はすべて消費需要に回るため，たて軸との交点は$p = wl$の高さとに等しい。二つの曲線の交点が，均衡成長率g^*と均衡交易条件p^*である。



【図１】

さらにここで，式(2)は簡単に次のように書き換えることができる。

$$p = \frac{I_i}{Q_i} \cdot p + wl \tag{7}$$

この式(7)は，$I_i = \pi(wl \cdot Q_i \cdot \frac{1}{p})$であるなら，工業部門の生産費に対するマークアップ$\pi$に基づく

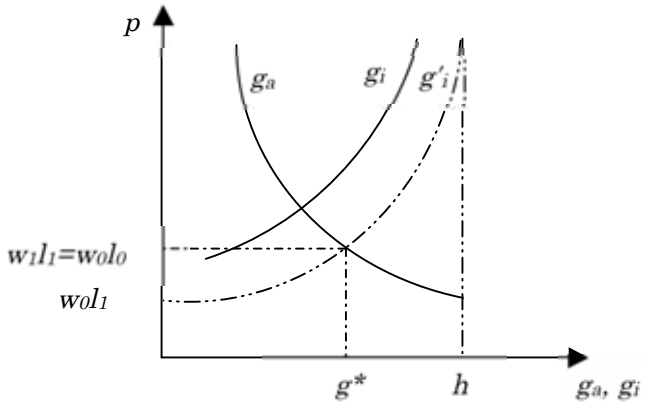
価格方程式と矛盾しない。したがって

$$p = (1+\pi)wl \qquad (8)$$

となり，πを一定と仮定するなら，交易条件は賃金率と労働生産性に依存することになる。

以上が，農工二部門モデルの基本型である。この基本モデルを用いて，これまでの論者はさまざまな分析に適用してきた。ここでは，その適用方法の先行例を二つとり上げて農工二部門モデルの分析道具としての意義を検討する[10]。

第一の適用例は，工業部門で技術進歩が導入されるケースである。工業部門の技術進歩は，①産出一単位あたりの労働投入量を減少させること，すなわち労働生産性lの自律的上昇によるか，あるいは，②産出量の増加にともなって単位あたり労働量が減少すること，すなわち規模に関する収穫逓増効果によるかのどちらかで表わすことができる。ここでは特に①のケースについて，先の基本モデルの【図 1】を用いて図式的に示すことにする。他の事情が等しければ，労働生産性がl_0からl_1に上昇することによって，工業部門の成長率を表わしたg_i曲線が上方にシフトする形で，【図 2】のように示すことができる[11]。この場合，結果として均衡成長は促進され，農業部門にとって交易条件が改善されるが，他の事情が等しければという条件は，特に賃金に関して不合理である。すなわち，工業部門の賃金は，長期的に労働生産性の上昇と同じ割合で上昇するために$w_0 l_1$ではなく$w_1 l_1 = w_0 l_0$となり，結局g_i曲線の位置は不変なのである。この結果は，均衡成長が維持されることを意味している。



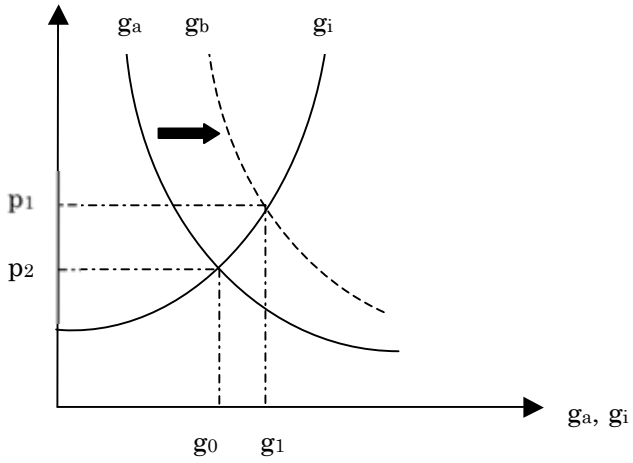
【図 2】

第二の適用例は，農業部門で技術進歩が導入されるケースである。農業部門の技術進歩については，このモデルの基本設定にあるように，擬装失業が存在しているもとで生存水準の賃金でいくらでも労働供給が可能であるために，労働節約型技術進歩を（あるいは，ここでは当然のこと

10 ここでとり上げる二つの分析的な適用例は，いずれも Targetti(1992)ですでに検討されたものである。Targetti は，ここでとりあげるケース以外に，農業部門で技術進歩が発生するケース，農業部門の産出量が，作況の良し悪しや「農業革命 green revolution」のような意図せずして変動するいくつかのケースについて図式的に検討している。

11 ここでは紙幅の都合上，規模に関する収穫逓増効果について本文ではとり上げないが，これはg_i曲線が縦軸との交点は不変で，より水平になるようにシフトする形で表わすことができる。

ながら資本節約型技術進歩も）考える必要はない。したがって，これまでの議論では，いわゆる土地節約型技術進歩が導入されてきた。これは，農業部門の生産活動が固定的な生産要素である土地に制約されており，規模に関する収穫逓減効果が作用する環境下では，その収穫逓減効果を相殺する意味でも有効な技術進歩の型であると考えられている。しかしながら，これまでの先行研究では，二部門からなる閉鎖経済に対して外部から挿入する形でしか議論されておらず，技術進歩を導入することによって（当然のことながら）農業部門の成長率が高まり，図式的にg_a曲線が右方シフトするという技術進歩導入の結果しか示していない。この点に関しては次項で検討することにして，ひとまず農業部門での成長率が高まったという結果を前提にして考察を進めることにする。先の第一の適用例と同様に，【図 1】を用いて図式的に示したのが【図 3】である。



【図 3】

ここでは農工二部門モデルの基本型を整理して示し，先行研究に依拠して，このモデルの適用例をいくつか再検討してきた。これまでの議論では，均衡成長率と均衡交易条件について，それがさまざまな変動に対して回復力をもつものであるのか，あるいは別の均衡に移動する性格のものであるのかが議論されてきた。それらは総じて，各部門の成長率を高めるような変動に対して，均衡は維持される場合と別の均衡に移動する場合の両方がありうるが，いずれの場合も交易条件については，農業部門に対して不利になるか，少なくとも有利にならない水準に上昇するというものである。

これまでのカルドアの農工二部門モデルに関する諸議論は，いずれも無制限の労働力供給という前提を維持したうえで，交易条件の安定性が保たれるならば，順調に経済成長は達成されることを説いたものである。しかしながら，無制限に労働が供給されるという前提は永続するものではないだろう。工業部門の成長が資本蓄積を増大させていわゆる工業化の段階に入ると，労働力が次第に枯渇していき賃金上昇によって利潤が圧縮されるおそれが当然発生する。このとき，経済成長率の安定と交易条件の安定を保つために，カルドアが述べていたことは，交易条件を安定化させる制度構築であり，また，農業部門における技術進歩の導入（支援／促進するための公的な介入も含む）であった。次項では，特に後者について考察することにする。

Ⅱ-3　技術進歩関数を導入した基本モデルの展開

さて，カルドアの農工二部門モデルの展開に対して本稿が寄与を試みるのは，農業部門における技術進歩を明示的に導入して再定式化するという点である。われわれが農業部門の技術進歩に注目する理由は二つある。

その第一は，前節でも述べたように，カルドア自身が経済成長を考える際に，農業部門の成長の重要性に言及していたことである。この事実は，かつてリカードウが穀物条例の撤廃によって穀物の自由貿易を説いた議論まで遡ることができるだろう。リカードウの議論は，低所得段階の経済が停滞した農業をかかえたまま工業化を推し進めていこうとする際の問題点をついたものである[12]。しかし，リカードウの見解は先進工業国の立場にたったものであって，農業部門は工業部門の資本蓄積の増大に対して生存維持水準の低賃金で労働を供給する役割を担わされているに過ぎない。したがって，労働供給が枯渇したときに賃金が上昇せざるをえず，それが工業部門の資本蓄積にとって問題となるケースまで考慮されたものではない。そこで，リカードウ以降，この問題を考えるうえで農業部門における資本蓄積について議論した論者としてジョーン・ロビンソンの見解をみておこう。

> もし労働不足が生じる傾向が存在しないならば，配置換えされる人々は，最初の間は失業せしめられる。もし投資がその速度をはやめ，そして，実質賃金率が下落するならば，労働の投資部門への吸収と，全体としての経済における技術の負の機械化との両者を通して，若干の救済が存在する，しかし，すでにみたように，労働の過剰が，このような方法で，自ら解決される保証はなく，もっともありうるものは長期的失業である。注意を要することがらは，その結果生ずる総消費の減退が，産出高の減少をもたらし，ひいては，地代の下落をきわめて容易ならしめ，したがって，土地所有者は，蓄積における行きすぎた土地使用的偏倚からはなんらの利益も獲得しない，ということである。(Robinson(1969/1977) , 354 ページ)

> 経済体系が完全雇用をもって運行してゆくためには，加速度的な蓄積率が必要であり，そして，もし蓄積が加速されなければ，行われつつある『改善』の唯一の結果は，全般的な貧困の増大である。(Ibid., 354 ページ)

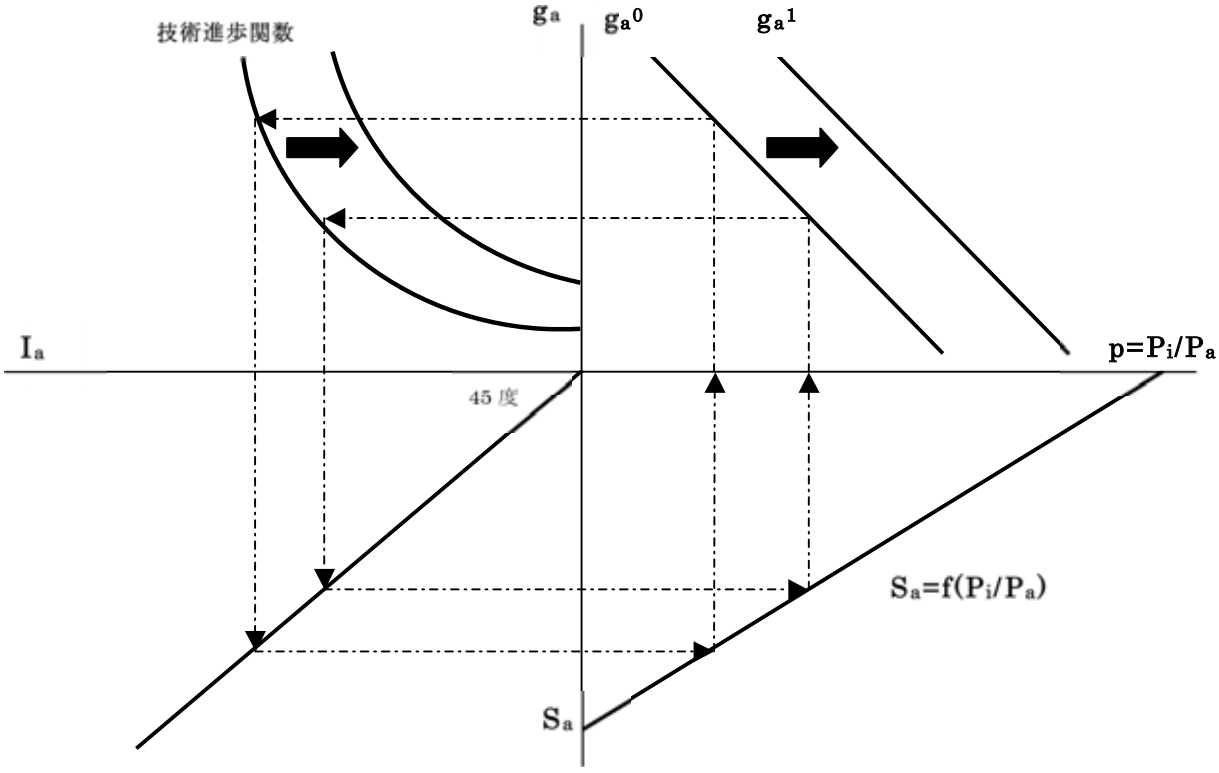
> この種の投資[産出高 1 単位あたりの労働を減少させずに，1 エーカーあたりの産出高を増大させる]は，後進的な経済においては，非常に望ましいものである。というのは，それは，所与の投資水準に照応して実質賃金水準を上昇せしめることによって，イン

[12] Ricardo(1817/1951/1972)の第 5 章および第 6 章に拠って，リカードウの議論を手短に要約すると次のとおりである。リカードウにとって経済成長のエンジンは工業における資本蓄積である。ここでリカードウの資本とは，労働者に支払う賃金基金であるので，資本が増加すれば労働需要は比例的に増加する。短期において労働供給は一定であるので，投資によって賃金は上昇することになる。ここで賃金の上昇が生存賃金を上回れば，マルサス的人口法則にしたがって人口は増大し，したがって労働供給は増大することになる。このようなことから，長期において労働供給は無限弾力的であり，賃金は生存賃金にとどまるので工業部門の賃金コストは増大せず，資本の増加に比例して利潤は増大し続けることになる。

フレーションの障壁に遭遇することなしに，投資率の上昇を可能ならしめるからである。(Ibid.，355 ページ)

この引用箇所で，ロビンソンは農業部門と工業部門との関連で，農業部門の技術進歩を議論しており，農業部門の全般的な貧困を回避するには，「完全雇用のもとでの加速度的な技術進歩」が必要であること，そしてそれは「土地使用的ではない」技術進歩に拠らなければならないと述べている。すなわち，まさに土地節約的な技術進歩の必要性を説いているのである。これはカルドアの農業部門の成長に注目する議論につながるものである。

第二の理由は，カルドアの技術進歩関数に関する議論との関連を問うことである。カルドアの技術進歩関数に関する議論は Kaldor(1978/1989)の第 1 章にある。そこでカルドアは，「企業家行動に基礎づけられた『投資関数』の導入が必要」であるといい，それは「その仮定によってうみだされた結果が他の代替的な仮定の場合よりも経験的事実とうまく合致しているという点にもとづいて，仮定の選別をおこなわざるをえない」として，カレツキによって提示された，企業家によって負担される主観的危険は資本蓄積率の増加関数であるという仮定を考慮した「投資誘因」関数を提示している。



【図 4】

われわれは，農業部門の生産者が企業家精神を発揮して導入する技術進歩として，このカルドアが提示した技術進歩関数を使って，農業部門の成長率の変化を導出する。それが【図 4】である。第二象限に示したのが，カルドアの採用した投資関数である。内側にシフトすると投資効率

が上昇して，より効果的な技術進歩が達成される。第三象限は，財市場を清算する均衡条件としての投資と貯蓄の関係を表わしたものである。第四象限は，貯蓄と交易条件の関係を示している。農業部門の貯蓄は，交易条件が上昇する，すなわち農業部門にとって不利に作用すると減少する。これらを組み合わせて第一象限に示したのが農業部門の成長率と交易条件との関係を表わした，本節第 2 項の基本モデルと同じ形のグラフを導出することができる。技術進歩がより効果的なものなれば（図の矢印），農業部門の成長率を表わす曲線は右方にシフトすることになる。

さて，ここで農業部門に技術進歩が導入された場合の成長率と交易条件との関係は，図式的には Targetti が検討した【図 3】と同じ説明があてはまることになる。しかしながら，このモデルの更なる改善点は，次の点にある。①カルドアの技術進歩関数をもっと具体的に定式化することによって，グラフの傾きや変化後の挙動に応じた g_a 曲線を導出すること。②工業部門の技術進歩も同時に考慮すること。その際の工業部門の技術進歩の型としては，経済成長の進展にともなって農業部門からの労働供給の枯渇し，それによって賃金上昇圧力がかかり，工業部門の利潤を圧迫するようになることから，経済成長のプロセスの中で労働節約的なものが一般的になっていくものと考えられる。このような事情を考慮して，③無制限労働供給の前提が途中で無効になり，失業が発生するようになった場合の技術進歩の型と経済成長率および交易条件の変動を分析することである。われわれは部門内部の投資行動から導出される技術進歩関数を導入して，それとの関係から g_a 曲線を導出したが，上で挙げたいくつかの思い当たる修正点について検討を重ね，これまでの論者の多くが指摘するにとどめてきた農業部門と工業部門双方における（特に農業部門の方がこのモデルの特色を活かせる部分だが）技術進歩の重要性について，さらに具体的に考察を進めていく予定である。

Ⅱ-4 （補論） ルイス・モデルからのインプリケーション

ところでカルドアの農工二部門モデルに関して，経済思想上の位置づけや理論モデルとしての意義については，前節および本節第 1 項で述べたとおりであるが，カルドアやイギリスの停滞やアジアや南米諸国の現状を踏まえてたどり着いた発想であるという背景や，さまざまな経済的条件の異なる国／地域間の相互作用を理論モデルとして提示するといういわば開発経済学的な理論的枠組みに着目したとき，われわれは開発経済学の創始者と評される W. A. ルイス[13]による「無制限労働供給下の経済発展モデル」（いわゆる「ルイス・モデル」）との相互対話の必要性を感じざるをえない。ルイス・モデルは，カルドアが農工二部門モデルを着想するに到るより以前の Lewis(1954)を端緒として，その後 Fei and Ranis(1964)などを経て議論が進展し，現在 50 年を経て総括される段階にまで到っている[14]。それゆえ，開発経済学の理論的な基本モデルとして相当な議論が重ねられてきた成果を，カルドアの農工二部門モデルにも取り入れるべきものがある

[13] カルドアが農工二部門モデルの着想に到った背景との類似性をみるために，ここであらためてルイスの評伝にも触れる紙幅の余裕はないが，峯(2006)で手短にまとめられているので参照されたい。

[14] 当初モデルから 50 年を迎えたルイス・モデルに関するこれまでの議論を総括した論文は，議論の進展に大きく貢献した G. Ranis によるものなどいくつか存在するが，例えば Kirkpatrick and Barrientos(2004)を参照のこと。

[15]。カルドアの農工二部門モデルとルイス・モデルとを相互に突き合わせた検討は，別稿を準備しているので，ここでは，農業部門の技術進歩に焦点をあてるという本稿の目的と相通ずる部分に絞って言及しておきたい。したがって，ここでの議論には「補論」という位置づけを与えている。

これまでの先行研究を踏まえて，ルイス・モデルの意義を要約すれば，次のとおりである[16]。ルイスの 1954 年論文が対象としたのは閉鎖経済である。そこで農工二部門を関連づけるものが農業部門から生存維持水準の低賃金で無制限に工業部門に供給される労働力である[17]。工業化に到る過程でこの低賃金で枯渇するまで供給される労働のおかげで工業部門は急速に資本蓄積をおこう。資本蓄積の末に労働供給が枯渇すれば，工業部門では慣習的な低賃金以上の賃金を支払わなければ資本蓄積が困難になる。この賃金上昇が始まる点をルイスは「転換点 turning point」と呼んだ。このような内在的な過程を経て発展途上国の工業化が果たされるのである。

しかし，ルイスは，低賃金の労働供給源である農業部門を，経済発展／工業化にとって不可欠な要素として維持すべきだと考えているのではなく，むしろ，農業部門での積極的な生産性向上を誘導するような公的介入の必要性を訴える。その根拠としてルイスは，「資本主義部門における食糧需要の増大にもかかわらず，自給部門の農業生産性が平行して向上しない場合には，交易条件が自給部門に有利に変化し賃金財の希少性が高まることになる」ケースの存在を提示している[18]。このような農業部門保護あるいは農業重視の視点は，前節で述べたようにカルドアが農工二部門モデルに対して抱いていた本意とまったく一致するところである。

いずれにせよ，ルイス・モデルに関するこれまでの議論からわれわれが汲み取った含意は，労働供給における賃金と技術進歩とのダイナミズム，とりわけ工業部門偏重ではなく農業部門の技術進歩をともなった経済発展が本質であるということであり，それゆえ，カルドアの二部門モデルの本来の意図と目的を共有している。本稿では，Lewis(1954)以後の「開放経済」モデルに関しては，本稿の目的との関連で捨象したが，今後，カルドアの農工二部門モデルにおける交易条件

---

15 もちろんわが国でもルイス・モデルについて，これまで相当な議論が重ねられている。例えば本稿で参照したものとして，本山(1982)や比較的近年のものとして小野塚(1996)，峯(2006)などを参照のこと。また，教科書的な開発経済学の中でのルイス・モデルの位置づけについては絵所(1997)を参照した。また，ルイスの経済発展モデルを新古典派経済学の枠組みで定式化したものとして稲田・宇沢(1972)があるが，そこでの解釈はルイスの本来の意図とは異なる目的で定式化されているように思われる。

16 ここではルイス・モデルそのものの定式化は捨象している。ルイス・モデルは一つのモデル体系として完結した形で示されたものではない。したがって，ここではルイス・モデルを現状分析に適用した際の意義に関して述べておくことにする。

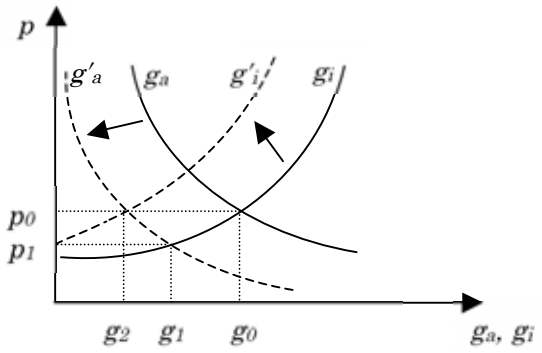
17 慣習的な生存維持水準の低賃金で無制限に労働供給がなされるとの想定に関しては，発展途上国の農業部門においても新古典派的な限界生産性賃金が適用可能であるとする議論もあり，どちらの立場をとるかにかんする大きな論争がある（速水 1986，44 ページ）。

18 峯(2006), 215-216 ページを参照のこと。そこでの Lewis(1954)から訳出された引用文は，特に注目に値すると思われるので，ここで再掲しておくことにする。「工業化が農業の改善に依存するというのには，このような意味もある。農業生産が同時に成長しない限り，製造業産品が増大しても利益にならない。それは，産業革命と農業革命が常に一緒に起こるのはなぜか，農業の停滞をともなう経済が工業の発展を示さないのはなぜか，ということでもある」（Lewis(1954), pp.171-176／峯(2006), 216 ページ）

の役割に焦点をあてた議論[19]を進めていくうえで，ルイス・モデルとの対話は続けていかなければならない。

Ⅱ-5　「二部門モデル」と経済政策—緩衝用の国際的備蓄と二重為替制度

カルドアは，1968 年以降世界的に生じたインフレーションと景気後退が同時に起こる「スタグフレーション」に対する処方箋として，第一次部門の一次産品の価格の安定を確保する「一次産品に関する緩衝用の国際的備蓄（buffer stocks of raw material)」を提唱した（Kaldor 1976)。「主要な一次産品のすべてにかんして緩衝用の国際的備蓄を創設する。またそのような緩衝用備蓄のための資金にかんしては，たとえば食料，繊維および金属からなる主要な 1 次産品によって裏付けられ，これら 1 次産品と直接交換できる，国際通貨基金の特別引き出し権と類似の国際通貨を発行して，それと直接的に関連づけて資金調達をおこなう」(Kaldor 1978, 309 ページ)。このスタグフレーションが発生するケースは，第 1 項の基本モデルを用いて説明することが可能である。ここでもそれを図式的に示すなら，【図 5】のようになる。



【図 5】

カルドアは，通常のマクロ経済分析で説明されている諸議論——①貨幣供給の増加，②団体交渉の結果による全世界規模の費用圧力，③長期のクリーピング・インフレーション——は誤りであるとし，世界経済を第一次部門と第二部門，そして第三次部門に分けた上で，これらの部門が総体的に相互補完的であることを重視すべきである，と論じた。なぜなら，第一次部門が食料，燃料，基礎原料という基礎的な供給物を提供し，第二次部門が原料を加工して投資または消費のための最終物を提供し，第三次部門が独自の用役と補助的な各種用役を提供しているが，これらすべての部門の産出高の成長が相互に必要な関係を保つ必要があるからである。「農業および鉱業の販売可能な産出高の成長が需要の成長と歩調をあわせ，需要の成長も逆に第二次（および第三次）部門の成長を反映しなければならない」(Ibid., 297 ページ)。

第一次部門の成長率は「土地節約型技術進歩」によって推進されるが，それが第二次・第三次部門の生産と所得の成長率と同率で推移するには，一次産品と工業製品の「交易条件」の機能が重要である。というのは「農業や鉱業にとって交易条件が有利になれば，新投資をつうじて最新

[19] 開放経済モデルとしてカルドアの農工二部門モデルを検討した先行研究として，Bhaduri and Skarstein(2003)がある。

の技術進歩が利用されるようになり，また産出高の成長も急速になる。もし第一次部門の生産の成長が鉱業に対する需要の成長をしのぐようであれば，交易条件は工業にとって有利な方向に動く。すなわち，一次産品の生産の成長が抑制される傍らで，工業の成長が刺激され，それによって一次産品に対する需要が刺激される」からである（Ibid., 298 ページ)。

「交易条件」について，商品価格の下落は傾向的に第一次部門の生産者にとって不利な方向へ交易条件をむかわせる有効な手段となる一方で，商品価格が上昇しても「交易条件」が彼らにとって好転することはありえない。なぜなら，商品価格は需要決定的である一方，工業価格は費用決定的であるということ，それゆえ商品価格の上昇は費用面に強いインフレーションをもたらすからである。第一次産品の価格上昇は，さまざまな生産段階を経る過程でその効果を増幅しながら最終価格に伝わるため，各段階の付加分（利ざや額）が主要費用に加わり膨張する。労働組合の強い国では，賃上げ圧力を引き起こす有力な要因になる。それゆえ，第一次生産者に有利な動きは「交易条件」において長く持続せず，インフレーションによって工業製品に対する有効需要が収縮するだろう（Ibid., 300-301 ページ)。したがってカルドアは「緩衝用の国際備蓄制度」を創設すべきであると論じる[20]。

さらにカルドアは，上述と関連して，1971 年にラテン・アメリカ会議においてラテン・アメリカで急激なインフレーションが生じた理由を，貨幣供給量の増加ではなく，生産構造の変化であるとし,「二重為替制度」を提唱した（Kaldor 1974)。インフレーションはさまざまな経済部門間，とりわけ賃金財と非賃金財における生産の成長の釣り合いが欠落していたことによる（Ibid., 193-194 ページ)。その対処として考えられる「保護関税」政策は，世界の物価構造と関連して国内における価格構造の変化を伴うため，一次産品生産者の所得と価格を過度に上昇させずに工業品輸出の促進が図られる単一為替相場を探しても徒労に終わる。それゆえ，発展途上国には，特定の為替相場が伝統的な輸出品や食料や工業原料と言った基礎的輸入品（一次産品）に適用され，他方製造業製品の輸出入に対して別の為替相場が採用されるという「二重為替制度」こそ，世界経済の発展のために先進国にとっても発展途上国にとっても，共同市場や自由貿易地域という差別的経済圏の創設よりも優れた方策である，と論じた（Ibid., 197-200 ページ)。この提案も前節で検討した農工二部門の相互補完関係をベースに論じた政策の一つに他ならない。

総じてカルドアは，農工二部門モデルの分析を用いながら，世界経済の調和のとれた発展を誘導する方法として，一次産品の持続的な供給能力を確保する必要がある，と論じたのである。

Ⅲ　おわりに

要約しよう。カルドアの農工二部門モデルは，農業部門と工業部門の二部門による相互補完的な成長モデルとして世界の経済成長を描くものである。カルドアが示唆したように，農業部門における「緑の革命」としての「土地節約型技術進歩」（「技術進歩関数」）を考慮すれば，それは農業部門のみならず工業部門の経済成長に正の影響を与える。すなわち農業部門と工業部門の相互補完的な連鎖反応によって両者の経済成長が生じるということ，裏を返せば工業部門の発展が先

[20] これについてはカルドアの国際通貨基金に関する考え方に触れる必要がある（Targetti 1992, ch13)。米国が実際にカルドアの提案を受容した（Kaldor 1977, 14 ページ)。

にありきでなく農業部門あってこその経済成長であることを示唆している。このモデルは，緩衝用の国際的備蓄，二重為替制度，スタグフレーションなどのさまざまな経済問題や政策を説明することができる。

したがってカルドアの農工二部門モデルは，汎用性のあるモデルとして多くの国際経済問題に適応することが可能である。カルドアは，６０年代の半ばから経験的事象を重視した法則（「定型化された事実」）に傾注したことで知られるが，このようなモデルを頭の中に描いていたことは興味深い。さらに農業・工業部門，もしくは農業国・工業国（途上国・先進国と言い換えても良い）の両者が発展を共存していくというカルドアのアイデアを見るならば，カルドアは発展途上国や先進国の特定の国だけの成長を考えていたというよりは――たとえばカルドアがイギリスの国益のみを重視していたというように――，むしろ世界経済全体の相互互恵的な発展を描いていたと解することもできる[21]。

本論文では，カルドアの農工二部門モデルについてのわずかな再検討にすぎない。スコットは未完成であるカルドア二部門モデルの拡充および定式化を論じている（Scott(1999)）。国際マクロ動学も視野に入れてカルドアの二部門モデルの更なる再検討が必要であろう。

参考文献

稲田献一・宇沢弘文（1972)『経済発展と変動』岩波書店。

井上義朗（1999)『エヴォルーショナリー・エコノミックス』有斐閣。

宇仁宏幸（2009)『制度と調整の経済学』ナカニシヤ出版。

小野塚佳光（1995)「W.A.ルイスと輸出指向型工業化戦略」本山美彦編著『開発論のフロンティア』同文館，第Ｉ部第１章所収。

キング編著(2009)『ポスト・ケインズ派の経済理論』多賀出版。

進化経済学会編(2006)『進化経済学ハンドブック』共立出版株式会社。

二村重博（1996)「カルドアの２部門モデルの一考察」『経済学論叢』47(2)，pp.67-84。

根井雅弘(1989)『現代イギリス経済学の群像――正統から異端へ』岩波書店。

服部茂幸（1996)『所得分配と経済成長』千倉書房。

速水佑次郎（1986)『農業経済論』岩波書店。

廣瀬弘毅(1999)「カルドアとサッチャーの経済的帰結」西沢保・服部正治・栗田啓子編著『経済政策思想史』有斐閣。

峯陽一（2006)「開発経済学の誕生」本山美彦編著『世界経済論』ミネルヴァ書房，第12章所収。

槇満信(2008)『循環的・累積的因果関係論と経済政策――カルドア，ミュルダールから現代へ』時潮社。

本山美彦（1982)『貿易論序説』有斐閣。

Bhaduri, A. and R. Skarstein (2003), “Effective Demand and the Terms of Trade in A

[21] カルドアはイギリスの EC 加盟に長らく反対したことから「社会帝国主義者」と言われることもある。しかし農工二部門モデルに描いた彼の考えを重視すれば，その見方は一面的であろう。

Dual Economy: A Kaldorian Perspective", *Cambridge Journal of Economics*, 27, pp.583-595.

Blitch, C. P. (1990) "Kaldor's lecture notes from Allyn Young's London School of Economics Class, 1928-29. *History of Political Economy*, 22(3), pp.443-463.

Canning, D. (1988), "Increasing Returns in Industry and the Role of Agriculture in Growth", *Oxford Economic Papers*, 40, pp.463-476.

Dutt, A. K. (1992), "A Kaldorian Model of Growth and Development Revisited: A Comment on Thirlwall", *Oxford Economic Papers*, 44, pp.156-168.

Fei, J. H. and G. Ranis (1964), *Development of the Labour Surplus Economy*, Richard D. Irwin.

Hahn, F. H. and Matthews, R. C. (1964(1965)) "The Theory of Economic Growth: A Survey," in The American Economic Association and The Royal Economic Society, *The Surveys of Economic Theory. Volume 2 Growth and Development*. London: Macmillan.『現代経済理論の展望Ⅱ』(神戸大学経済論研究会訳), ダイヤモンド社, 1972 年。

Kaldor, N. (1937) " The Recent Controversy in the theory of capital" in Kaldor(1960b)

——(1939a) "Capital Intensity and the Trade Cycle," in Kaldor(1960b).

——(1939b) "Speculation and Economic Stability," in Kaldor(1960b).

——(1942) "Professor Hayek and the Concertina Effect," in Kaldor(1960b).

——(1957) "A Model of Economic Growth," in Kaldor(1978).

——(1960a)*Essays on Value and Distribution*. London: Duckworth.

——(1960b)*Essays on Economic Stability and Growth*. London: Duckworth.

——(1962) "A New model of Economic Growth (with J. Mirrlees)," in Kaldor(1978).

——(1966) "Causes of the slow rate of economic growth in the United Kingdom," in Kaldor(1978).

——(1972) "The Irrelavance of Equilibrium Economics," in Kaldor (1978).

——(1974) "The role of Industrisation in Latin American Inflations," Kaldor(1978b).

——(1975) "What is wrong with economic theory," in Kaldor(1978).

——(1976) "Inflation and Recession in the World Economy," in Kaldor(1978).

——(1978)*Further Essays on Economic Theory*, London: Duckworth.『経済成長と分配理論』(笹原昭五・高木邦彦訳), 日本経済評論社, 1989 年。

——(1978b)*Further Essays on Applied Economics*, London: Duckworth.

——(1979) "Equilibrium Theory and Growth Theory," in Kaldor(1989a).

——(1983) "Keynesian Economics After Fifty Years," in Kaldor(1989b).

——(1986) "Recollections of an Ecnomist," in Kaldor(1989b).

——(1989a) *The Essential Kaldor*, edited by F. Targetti and A. P. Thirlwall, New York : Holmes&Meier.

——(1989b)*Further Essays on Economic Policy and Theory*. London: Duckworth.

——(1990)*Nicholas Kaldor's Notes on Allyn Young's LSE Lectures,1927-29*, Sandilands,

R.J.ed., Bradford：MCB Univ. Press.

——(1996)*Causes of Growth and Stagnation in the World Economy*, Cambridge: Cambridge University Press.

King, J.E. (2009)*Nicholas Kaldor*. New York: Macmillan.

Kirkpatrick, C. and A. Barrientos (2004), "The Lewis Model after Fifty Years", *Development Economics and Public Policy Working Paper Series*, No.9, Institute for Development Policy and Management ; University of Manchester.

Lewis, W. A. (1954), "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour", *The Manchester School*, 22(2), pp.139-191.

Molana, H. and D. Vines (1989), "North-south Growth and the Terms of Trade: A Model of Kaldorian Lines", *The Economic Journal*, 99, pp.443-453.

Scott, P. (1999) "Growth and Stagnation in a Two-sector Model: Kaldor's Mattioli Lectures", *Cambridge Journal of Economics*, 23, pp.353-370.

Targetti, F. (1992)*Nicholas Kaldor: The Economics and Politics of Capitalism as a Dynamic System*, New York：Oxford University Press

Thirlwall, A. P. (1986) "A General Model of Growth and Development on Kaldorian Lines", *Oxford Economic Papaers*, 38, pp.199-219.

——(1987)*Nicholas Kaldor*. Washington Square: New York University Press.

——（2002)*The Nature of Economic Growth*. London: Edward Elgar.『経済成長の本質』（清水隆雄訳），学文社, 2003 年。

Tignor, R.L. (2006)*W. Arthur Lewis and the British of Development Economics*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.

Toner, P. (1999)*Main Currents in Cumulative Causation*. New York: ST.Martin's Press.

Young, A. A. (1928) "Increasing Returns and Economic Progress," *Economic Journal,*38, pp.527-542.

累積的因果連関と構造変化――2000 年代アメリカの成長体制の分析

宇仁宏幸（京都大学）

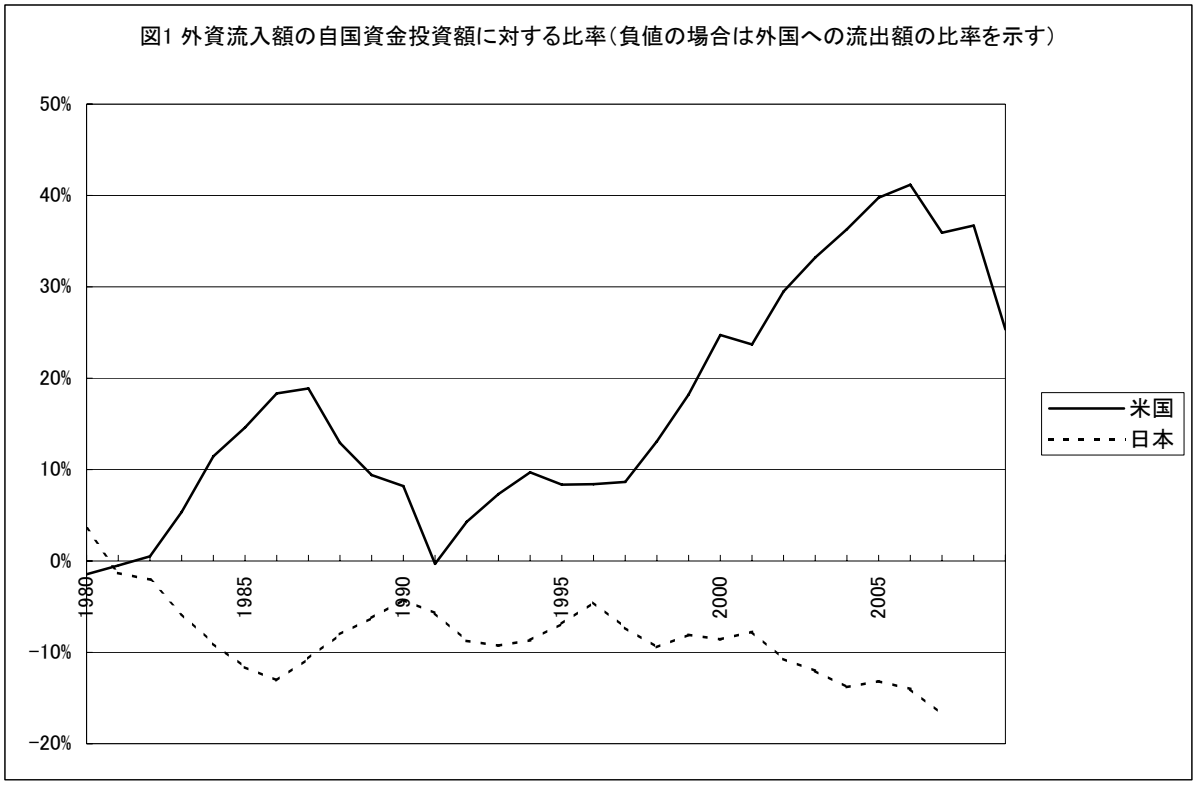
1　はじめに

近年，労働生産性上昇と需要成長との相互規定関係を描いた Kaldor(1966, 1970)の「累積的因果連関」という考え方をベースにして，それを理論的に発展させたり，マクロ経済の動態を実証的に分析したりする試みが相次いで発表されている。Naastepad (2006), Rada and Taylor(2006), Taylor and Rada(2007)，宇仁(2009)，Ocampo et al.(2009)，藤田(2010)などである。しかし，これらのいずれも需要レジームつまり労働生産性上昇から需要成長に至る経路の定式化において不十分な点を残している。それは資本蓄積が捨象されている点にある。需要レジームは労働生産性上昇と需要成長との間の中長期的関係をあらわすので，技術変化と並んで長期的経済成長の要因の一つである資本蓄積を考慮すべきである。

本稿では，2000 年代のアメリカの成長体制を分析するために、資本蓄積を明示的に考慮したかたちで需要レジームを定式化する。そのうえで投資財部門と消費財部門からなる二部門の累積的因果連関モデルを使って，次の二つの構造変化が累積的因果連関にどのような効果を及ぼすかを考察する。第一は，技術面の構造変化であり，情報通信(IT)分野の急速な技術進歩によって起きるその関連産業での顕著な労働生産性上昇である。第二の構造変化は，最終需要面の構造変化であり，国際資本移動の活発化にともなう資本流入や流出の増加である。この背後にはこれまで国際資本移動を規制してきた諸制度の緩和や撤廃がある。また，アメリカを中心に，住宅ローンなど銀行がもつ債権を証券化して国内外に売るという，金融制度の不備をついたともいえる新たな金融ビジネスの登場も，国際資本移動の増大に寄与した。

図1は、アメリカと日本における資本流出入の推移を自国資金投資額との比率で示している。アメリカのように、この比率が正値の場合は、外国資本のアメリカへの純流入が起きていること、すなわち投資のかなりの部分を外国資金に依存していることを示す。日本のように負値の場合は、日本の資金の一部が外国に純流出していることを示す。アメリカでは1998年から2005年にかけて、外国資本の流入額が急増し、自国資金による投資額に対する比率は、1998年の約10%から2005年の約40%に、この間に4倍にもなった。

以下、第 2 節では、資本蓄積を明示した二部門モデルに基づいて、「需要レジーム」と呼ばれる労働生産性上昇から需要成長に至る経路を定式化する。第 3 節では、「生産性レジーム」と呼ばれる逆の経路を定式化する。第 4 節では、定式化された累積的因果連関モデルを使って、情報通信分野の技術進歩と国際資本移動が累積的因果連関に及ぼす効果を明らかにする。第 5 節では、アメリカの 1990 年代末以降の需要レジームを、また、第 6 節では生産性レジームを推計する。以上の理論的実証的分析によって、2000 年代のアメリカの成長体制に含まれるいくつかの問題点が明らかになる。それらは 2008 年の世界金融危機の実体的背景をなしている。第 7 節で、2000 年代アメリカにおける実体経済の相対的な低成長に関して主な結論を要約する。金融面でバブル的な拡張が進行する下で、実体経済の成長が鈍化した原因は、生産性レジームではなく需要レジームのシフトにある。需要レジームのシフトをもたらした要因としては、資本家の貯蓄性向の低下、機械製品の貿易赤字の拡大および外国資本の流入先の変化があげられる。



出所: 米国; NIPA, Table 5.1 から, (Net borrowing)/(Gross domestic investment−Net borrowing), 日本;『国民経済計算年報』フロー編統合勘定の資本調達勘定から, (−海外に対する債権の変動)/(総固定資本形成+海外に対する債権の変動)

2 需要レジームの定式化

需要レジーム関数は，簡単に言うと，マクロ経済というレベルで作用する需要成長率と労働生産性上昇率との間の制約関係を表す。マクロ経済レベルで作用する動学的制約関係としては，ケンブリッジ方程式 $g = sr$ が知られている。これは所得分配と経済成長との関係に焦点をあわせた表現である。しかし，中長期的観点においては，労働生産性上昇と経済成長との関係も重要である。需要レジーム関数は，労働生産性上昇と経済成長との関係に焦点を当てた中長期的な動学的制約関係である。

資本蓄積を明示した需要レジームを導出するために，まず，Pasinetti(1973, 1981)のいう垂直的統合を利用して，投資財を第1商品とし，消費財を第2商品とする二部門モデルを作る。2行2列の中間投入係数行列を A とする。労働投入係数つまり商品 1 単位を生産するのに直接的に必要な労働投入量を $\ell = \begin{bmatrix} \ell_1 & \ell_2 \end{bmatrix}$ とする。同様に，商品 1 単位を生産するのに直接的に必要な民間企業資本ストック投入量を $B = \begin{bmatrix} B_1 & B_2 \end{bmatrix}$ とする。次のように垂直的統合を行う。I_n は単位行列

である。

$$v = \ell(I_n - A)^{-1} \qquad H = B(I_n - A)^{-1}$$

$v = \begin{bmatrix} v_1 & v_2 \end{bmatrix}$は, 各最終生産物１単位を得るために, 直接, 間接的に必要とされる労働量であり, パシネッティのいう「垂直的統合労働投入係数」である。以下では「労働投入係数」と呼び，その低下率を「労働生産性上昇率」とし，ρ_1, ρ_2 であらわす。$H = \begin{bmatrix} h_1 & h_2 \end{bmatrix}$は，各最終生産物１単位を得るために，資本ストックとして直接，間接的に必要とされる第１商品の数量をあらわす。パシネッティのいう「垂直的統合物的生産能力単位」であるが，以下では「資本係数」と呼ぶ。

第２商品をニュメレールとし，第２商品で測った第１商品の価格を p とする。第２商品で測った賃金率と利潤率は二つの部門で均等であるとし，それぞれを ω, r であらわす。第２商品は消費財であるので，この賃金率 ω は実質賃金率である。価格方程式は次の二つの式である。

$$p = v_1\omega + ph_1r \qquad (1)$$

$$1 = v_2\omega + ph_2r \qquad (2)$$

最終需要金額 D は，需要項目別商品別に次のような行列であらわす。以下，列順に説明する。

$$D = \begin{bmatrix} p(C_1 + F_C) & p(I + F_I) & pE \\ C_2 & 0 & -p(E + F) \end{bmatrix}$$

この最終需要行列の第1列は，家計と政府による支出である。本稿では，住宅や家庭用耐久財や公的資本ストックは利潤をともなう民間企業資本ストックには含めず，それらの建設や購入をスカラー $C_1 + F_C$ であらわす。このうち C_1 は，家計・政府部門の内部資金による支出であり，F_C は住宅ローンや国債発行などで外部から資金調達した支出である。内部資金による支出に対する外部資金による支出の比率，つまり家計・政府部門の外部資金依存率を $\delta_C = F_C / C_1$ であらわす。C_2 は家計と政府の消費支出である。外部資金調達による部分 F_C を除いて計算した，家計と政府の総支出額に占める第１商品への支出額のシェアを β であらわす。つまり，$\beta = pC_1/(pC_1 + C_2)$ $(0 < \beta < 1)$ である。もし，第1商品への支出の価格弾力性が1ならば β は，価格変化の影響を受けない。

最終需要行列の第2列は，民間企業による支出である。民間企業の国内投資は第１商品だけに向かうものとし，その量をスカラー $I + F_I$ であらわす。I は自己資金による部分であり，F_I は銀行借入や株式・社債発行などを通じて外部から資金調達した部分である。内部資金による支出に対する外部資金による支出の比率，つまり民間企業部門の外部資金依存率を $\delta_I = F_I / I$ であらわす。$F = F_C + F_I$ は，正値の場合は，外国からの純資本流入量を示し，負値の場合は，その絶対値は外国への純資本流出量を示す。民間企業の国内投資量 $I + F_I$ と，その自己資金による部分 I は正値であると仮定する。この場合，$\delta_I = F_I / I > -1$ である。同様に，$\delta_C = F_C / C_1 > -1$ と仮定する。

最終需要行列の第3列は外国貿易である。第１商品の純輸出額を pE（負の場合は純輸入）であ

らわす。上記の純資本流入額 pF （負値の場合は純資本流出額）は経済全体の貿易赤字額（純資本流出の場合は貿易黒字額）と等しくなるので，第２商品の純輸入額は $p(E+F)$ である。この経済は第１商品に比較優位を持つ，つまり， $pE > -p(E+F)$ であると仮定する。民間企業の投資額に対する第１商品の純輸出額の比率を $\gamma = E/(I+F_I)$ であらわす。

さらに民間企業資本ストックとして存在する第１商品の総量をスカラー K であらわす。その稼働率は簡単化のため100%とする。数量方程式は次の二式になる。ここで，スカラー N は労働力人口であり，スカラー u は失業率である。経済全体で必要とされる総労働需要量 L は， $(1-u)N$ であらわされる。

$$h_1(C_1+F+I+E)+h_2(C_2-pE-pF)=K \qquad (3)$$

$$v_1(C_1+F+I+E)+v_2(C_2-pE-pF)=L=(1-u)N \qquad (4)$$

次に，所得と支出との中長期的関係を定式化する。利潤の一部が投資され，残りは消費されると仮定する。利潤所得のうち投資に支出される割合，すなわち「資本家の貯蓄性向」を s であらわす（ $0<s<1$ である。）。賃金所得についてはそのすべてが消費に支出されると仮定する。

$$srpK = pI \qquad (5)$$

$$\omega L+(1-s)rpK = pC_1+C_2 \qquad (6)$$

所得の総計と最終需要の総計とは恒等的に等しいので，すなわち(5)式と(6)式の左辺の和と右辺の和は常に等しいので，(5)式と(6)式のうち，独立な方程式は１本である。

したがって(1)～(6)式のうち，独立な方程式は５本である。また未知数は I, C, p, ω, r, u の6個である。連立方程式体系を完結させるためには，あと1本の方程式が必要である。この残り1本の方程式の定式化に関しては，利潤率か，賃金率か，あるいは所得分配率の水準を外生的に与えることなどが考えられる。これは価格と所得分配の決定にかかわる制約式となる。

これに関しては，価格タームの所得分配率が時間を通じて一定に維持されるという制約式を採用する。これは，先進諸国において，マクロ経済レベルの労働分配率が長期的にみてほぼ不変であることを考慮している。具体的には賃金所得 ωL のと利潤所得 rpK に対する比率（以下，「賃金利潤比率」という）を λ で表し，次のように定式化する。その結果，利潤率と賃金率はともに内生変数となる。

$$\frac{\omega L}{rpK} = \lambda \quad \text{（所与で一定）} \qquad (7)$$

(7)式であらわされる制約式を追加することによって，6個の未知数をもち，6本の独立な方程式からなる，完結した連立方程式体系ができあがる[1]。初期時点（ $t=0$ ）における資本ストック量 K と投入係数 v_1, v_2, h_1, h_2 の値および需要構造に関する諸パラメータ $s, \lambda, \beta, \gamma, \delta_C, \delta_I$ の値が与えられれば，この連立方程式体系を解くことができ，初期時点における各商品の産出量，雇用量，利潤率，賃金率，相対価格が決定する。

資本ストックの時間的変化すなわち資本蓄積は次の式で示される。

$$\frac{dK}{dt} = I + F_I \qquad (8)$$

---

1 以上の二商品モデルの基本構造は，Robinson(1956, 1962)が展開した，いわゆるロビンソン・モデルと同じである。ただし，所得分配に関する仮定は根本的に異なる。

この式によって，$t=1$時点における資本ストック量が決まる。後で述べるように，技術変化や需要構造変化をともなうと想定する場合，時間を通じて，投入係数v_1, v_2, h_1, h_2の値や需要構造に関する諸パラメータ$s, \lambda, \beta, \gamma, \delta_C, \delta_I$も変化する。構造変化のパターンにもとづいて，$t=1$時点におけるこれらの値が与えられれば，$t=1$時点における各商品の産出量，雇用量，利潤率，賃金率，相対価格が決定する。このようにして，逐次的に，各時点における内生変数の値が決定する。

計算を容易にするために，諸投入係数v_1, v_2, h_1, h_2から合成されたパラメータmと，需要構造に関する諸パラメータ$s, \lambda, \beta, \gamma, \delta_C, \delta_I$から合成されたパラメータ$k$とを導入する。$m$は，２つの商品生産部門の資本集約度の比率であり，以下では「資本集約度比」と呼ぶ。$m>0$であり，もし第１商品の資本集約度が第２商品と等しければ$m=1$である。kは，第１商品需要額の利潤所得総額に対する比率であり，以下ではkを「需要構造パラメータ」と呼ぶ。また$0<k<\lambda+1$　である。

$$m=\frac{h_1}{v_1}\Big/\frac{h_2}{v_2}=\frac{h_1 v_2}{h_2 v_1} \qquad (9)$$

$$k=\frac{p(C_1+F+I+E)}{rpK}=(1+\delta_I)s(1+\gamma)+(1+\delta_C)\beta(\lambda+1-s) \qquad (10)$$

(10)式の右辺は二つの項からなるが，第1項は民間企業部門の行動によって決定される部分であり，第2項は，家計・政府部門の行動によって決定される部分である。すなわち，第1項は，企業の投資意欲，外部資金依存度や輸出競争力などによって決まる。第2項は，家計と政府の外部資金依存度，耐久消費財や持家や社会資本への支出割合などによって決まる。

長期的にみた場合，先進諸国において，労働投入係数の変化と比べて資本係数の変化は格段に小さい。したがって，以下の分析では，h_1, h_2は不変であると仮定する。また，労働生産性上昇率ρ_1, ρ_2については，先進諸国の実際値を考慮し，$\rho_1>\rho_2$を仮定する[2]。この場合，$\hat{m}=\rho_1-\rho_2$となり，資本集約度比mは，時間を通じて増加する。

導出過程は宇仁(2011)で説明しているので省略するが、上記の連立方程式体系と諸仮定から、利潤率を導くことができ、そして利潤率の変化率は次のようになる。

$$\hat{r}=\eta_m\hat{m}+\eta_k\hat{k}=\eta_m(\rho_1-\rho_2)+\eta_k\hat{k} \qquad (11)$$

ここで，$\eta_m=\dfrac{\partial r}{\partial m}\dfrac{m}{r}=\dfrac{2m\lambda(\lambda+1-k)}{\sqrt{A^2+4m\lambda}\left[2m\lambda-A+\sqrt{A^2+4m\lambda}\right]}$ (12)

$$\eta_k=\frac{\partial r}{\partial k}\frac{k}{r}=\frac{k(1-m)\left[A+\sqrt{A^2+4m\lambda}\right]}{\sqrt{A^2+4m\lambda}\left[2m+A+\sqrt{A^2+4m\lambda}\right]} \qquad (13)$$

---

[2] 1960～80年の日本における労働生産性上昇率の部門別データは宇仁(1998)の表6-3(p. 115)を参照。また，1990年代の日本とアメリカにおけるデータは宇仁(2009)の表11-2(p. 273)を参照。

η_mは，資本集約度比mに関する利潤率の弾力性であり，η_kは需要構造パラメータkに関する利潤率の弾力性である。宇仁(1998)で証明するように，$0<\eta_m<1$であり，また，$m<1$のとき$\eta_k>0$である[3]。(11)式によると，$m<1$および$\rho_1>\rho_2$のとき，需要構造パラメータkが増加する局面で利潤率は時間を通じて上昇する。

(5)(8)式から，資本ストックの変化率すなわち資本蓄積率は次のようになる。

$$\hat{K}=(dK/dt)/K=(I+F_I)/K=(I/K)(1+F_I/I)=sr(1+\delta_I) \qquad (14)$$

(10)式から，第1商品需要量は，$C_1+F+I+E=krK$であり，その成長率g_1は次のようになる。

$$g_1=\hat{k}+\hat{r}+\hat{K} \qquad (15)$$

(15)式に(11)(14)式を代入して整理すると，

$$g_1=sr(1+\delta_I)+\eta_m(\rho_1-\rho_2)+(\eta_k+1)\hat{k} \qquad (16)$$

右辺第1項は，ケンブリッジ方程式に相当する部分であり，資本蓄積の効果をあらわす。先に述べたように$\delta_I>-1$と仮定した場合，この「資本蓄積効果」はつねに正である。企業部門の外部資金依存率δ_Iが増加するとこの効果は増加する。他方，家計・政府部門の外部資金依存率δ_Cは，資本蓄積効果とは無関係である。

右辺第2項は，符号を逆にした相対価格変化率に比例しており[4]，相対価格変化の効果をあらわす。先に述べたように$0<\eta_m<1$であるから，$\rho_1>\rho_2$の場合は，この効果は正である。

右辺第3項は，需要構造変化の効果をあらわす。先に述べたように$\eta_k>-1$であるから，需要構造パラメータkが増加する局面では，この「需要構造変化効果」は正であり，kが減少する局面では負である。

(16)式は，第1商品の労働生産性上昇率と需要成長率との関係を示す需要レジーム関数として

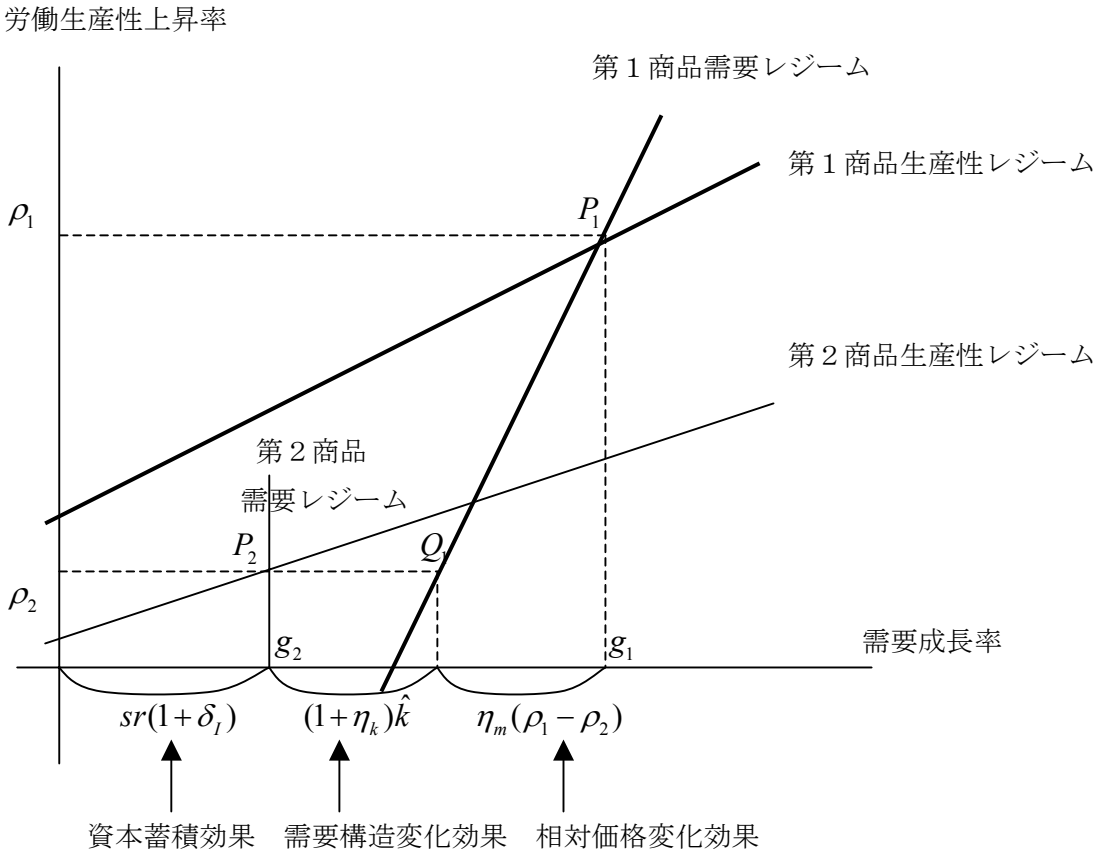
---

[3] 宇仁(1998)で証明するように，$m>1$のとき$-1<\eta_k<0$である。実際に2005年のアメリカのデータを使って計算すると，資本集約度比mの値は，政府部門の資本ストックを除いた計算では約0.94であり，政府部門の資本ストックを含めた計算ではさらに小さい。つまり，第1商品の資本集約度は第2商品よりやや小さく，$m<1$である。投資財生産部門の方が消費財生産部門よりも資本集約的であるというこの結果は直観に反するが，Takahashi, et al.(2004)も，1970～90年代の日本，アメリカ，ドイツについて，同様の結果を導いている。生産に直接的に必要な労働投入量と資本投入量だけではなく，間接的に必要な労働投入量と資本投入量も，垂直的統合という処理を通じて織り込まれていることがこの結果に影響していると考えられる。

[4] 相対価格pの変化率は次のようになる。$\hat{p}=-(1+\psi)\eta_m(\rho_1-\rho_2)$　ここで，$\psi=r/(1/h_1-r)>0$である。

とらえることもできる。第１商品の需要成長率を横軸とし，第１商品の労働生産性上昇率を縦軸とする平面に，この需要レジーム関数を描くと，図２に示す通り，点$(\rho_2, sr(1+\delta_I)+(\eta_k+1)\hat{k})$を通り，傾き$1/\eta_m$をもつ右上がりの直線となる。

図２　需要レジームと生産性レジーム



注 1: 生産性レジームを規定する主な要因は，技術的または制度的要因である。これらの要因は，企業や産業によって多様であるが，景気循環の影響は小さく，生産性レジームは短期的にはかなり安定的であると考えられる。しかし，実際の需要レジームは，景気循環や構造変化に応じて動いていると考えられる。ここに図示しているのは，需要レジーム関数の一定期間内の平均的ポジションである。
注 2: 第１商品の需要レジームと生産性レジームに関しては, 横軸は第１商品の需要成長率であり，縦軸は第１商品の労働生産性上昇率である。第２商品に関しては，軸はそれぞれ第２商品の需要成長率と第２商品の生産性上昇率である。第２商品の需要レジームと生産性レジームは，宇仁(1998) の図 2-1(p.36)のように，第３象限に描くべきであるが，紙幅の制約により，便宜的に同一象限に重ねて表示している。

他方，(3)(10)式から，第２商品需要量は次のようになる。

$$C_2 - p(E+F) = \{K - h_1(C_1+F+I+E)\}/h_2 = K(1-h_1rk)/h_2$$

したがって第２商品需要量の成長率g_2は，(11)式を用いれば，次のようになる。

$$g_2 = sr(1+\delta_I) - \frac{h_1rk}{1-h_1rk}(\hat{r}+\hat{k}) = sr(1+\delta_I) - \frac{h_1rk}{1-h_1rk}\{\eta_m(\rho_1-\rho_2)+(1+\eta_k)\hat{k}\} \qquad (17)$$

この(17)式の右辺をみればわかるように，第２商品需要量の成長率 g_2 も，資本蓄積効果，相対価格変化効果，需要構造変化効果の和となっている。ただし，$\rho_1 > \rho_2$ の場合は，相対価格変化効果は負である。また，需要構造パラメータ k が増加する局面では，需要構造変化効果は負である。$h_1 rk = \dfrac{p(C_1 + F + I + E)}{p(K/h_1)}$ は総最終需要額に占める第１商品需要額の割合に近い値である。アメリカにおけるこの割合の実際値は約0.15～0.2であるので，$h_1 rk/(1-h_1 rk)$ の大きさは約0.18～0.25と考えられる。したがって，第１商品と比べれば，第２商品に関する相対価格変化効果と需要構造変化効果の絶対値はかなり小さいと考えられる。第２商品の需要成長率を横軸とし，第２商品の労働生産性上昇率を縦軸とする平面に，第２商品の需要レジーム関数を描くと，右上がりであるが垂直に近い直線となる。

3 生産性レジームの定式化

次に需要成長から労働生産性上昇に至る経路について検討しよう。ある商品の需要が増加したとしよう。この需要増加に対応すべく，この商品を生産する企業は，産出量を増加させるための措置を講ずる。主な措置は生産設備の調整と雇用の調整である。一般に，生産設備の調整の方が時間的に先行するので，需要成長から労働生産性上昇に至る経路の第 1 段階を生産設備の調整，第 2 段階を雇用調整と考えよう。

生産設備の調整とは，それを増設したり，既存設備の稼働率を高めたりすることである。後者の方法は稼働率が低水準である場合に採用できる一時的に有効な措置にすぎない。長期的に見れば，前者の方法つまり設備投資が主要な調整手段であり，マクロレベルでは産出量の増加と同じようなテンポで生産設備量は増大していくことが多い。その結果，先に述べたように，資本係数の変化は小さい。

生産設備量と産出量の比である資本係数が変化しない場合でも，設備投資にともなって，生産設備そのものが質的変化していく。もし，生産設備の質的変化なしに，産出成長率と同じ率で，既存の生産設備の数が増えていく場合は，産出成長率 g と同じ率で，必要労働量 L_n も増加していく。したがってこのケースでは，産出量に対する必要労働量の弾力性は 1 である。しかし，通常は，設備投資によって導入される新規設備は新たな技術を採用しており，既存設備とは質的に異なっており，必要労働量の節約を可能とする。このように生産設備の増加が，必要労働量の増加率を引き下げる効果を持つ場合は，次のように，産出量に対する必要労働量の弾力性 η_n は 1 より小さい。

$$\hat{L}_n = \eta_n g - \phi_n \qquad (0 < \eta_n < 1, \phi_n > 0) \qquad (18)$$

$\phi_n > 0$ となる理由は，産出成長率がゼロの場合でも，寿命の尽きた設備の更新は行わなければならないので，この設備更新投資を通じて，必要労働が節約できるからである。

次に，生産性レジームの第 2 段階にあたる雇用調整について考えよう。(18)式に示される必要労働量増加率を前提にして，雇用量と労働時間量の調整が行われる。労働時間量の調整には当然

限界があり，一時的に有効な措置にすぎないので，以下では捨象する。したがって雇用量の調整が主要な調整手段となるが，雇用は労働者の生活と直接結びついているがゆえに，経営者の裁量で自由に変えられる変数ではない。雇用量がどの程度柔軟に変化するかは，雇用保証に関わる法制度や，労働者の交渉力によって，異なる。一般的には，日本のように正規労働者の解雇が制度的に困難であり，産出量が減少しても雇用量の減少が小さい場合は，企業は採用にも慎重であり，産出量が増加しても雇用量の増加は小さい[5]。このような雇用調整に関する制度の影響を考慮する場合における，産出量に対する雇用量の弾力性ηは，(18)式における弾力性η_nよりも小さくなる。また，雇用変化率がゼロの場合は制度による変化抑制効果もゼロであると考えられる。つまり，雇用変化率がゼロのときの産出量増加率g_0は，制度的影響を考慮しない場合の値$g_0 = \phi_n / \eta_n$に等しい。したがって，雇用調整に関する制度的影響を考慮する場合，雇用量変化率は次の式で示される。

$$\hat{L} = \eta g - \eta \phi_n / \eta_n \qquad (0 < \eta < \eta_n < 1) \qquad (19)$$

労働生産性上昇率をρとすると，定義により$\rho = g - \hat{L}$　である。これを，(19)式に代入すると，労働生産性上昇率と産出成長率との関係は，次のようになる。

$$\rho = (1-\eta) g + \eta \phi_n / \eta_n \qquad (0 < 1-\eta < 1) \qquad (20)$$

これが「生産性レジーム関数」である。生産性レジーム関数の傾きは$(1-\eta)$であり，正値であるが 1 を超えることはない。また切片$\eta \phi_n / \eta_n$は正値である。需要レジームにおいては，マクロ経済体系と賃金制度が大きな役割を果たしていたのに対し，生産性レジームにおいては生産設備の質的変化がもたらす労働節約効果と，産出量の変動に応じた雇用変動を抑制する諸制度が重要である。具体的には，雇用保障に関わる法制度や労使協定，労使交渉における労働組合側の発言力などが生産性レジーム関数の傾きや切片の大きさに影響を及ぼす。法制度などは社会全体で規定されるが，生産設備の性質や，労使協定や労働組合の交渉力などは，産業単位や企業単位で規定される。したがって，生産性レジームが表す，労働生産性上昇率と産出成長率との間の制約関係は，1 つの国民経済のなかでも産業や企業によって異なると考える方がよいだろう。

第 1 商品に関する生産性レジームと第 2 商品に関する生産性レジームを次のようにあらわす。

$$\rho_1 = a_1 g_1 + b_1 \qquad (0 < a_1 < 1, b_1 > 0) \qquad (21)$$

$$\rho_2 = a_2 g_2 + b_2 \qquad (0 < a_2 < 1, b_2 > 0) \qquad (22)$$

4 IT 化と国際資本移動が累積的因果連関に及ぼす効果

(16)(17)式で示される二つの需要レジーム関数と，(21)(22)式で示される二つの生産性レジー

[5] たとえば製造業における産出量に対する雇用量の弾力性は日本では低く，約 0.2 であるのに対し，米国では約 0.8 である(宇仁(2009)の第 8 章参照)。

ム関数によって，各商品の需要成長率g_1, g_2と労働生産性上昇率ρ_1, ρ_2が決定する[6]。この 4 本の連立方程式の解を式で明示することもできるが，複雑な式となり直観的解釈が難しいので，以下では，第２商品の需要レジーム関数を垂直な直線で近似してえられる解について，図 2 を用いて説明する。

つまり，第２商品の需要レジーム関数は(17)式であるが，すでに説明したように(23)式右辺の第 2 項以下で示される相対価格変化効果と需要構造変化効果の絶対値はかなり小さいと考えられるので，以下の説明ではこの部分を捨象する。その結果，第２商品の需要レジーム関数は$g_2 = sr(1+\delta_I)$となり，図では，垂直な直線となる。そして，この垂直な直線と第２商品の生産性レジーム関数との交点P_2の縦座標が，第２商品の労働生産性上昇率ρ_2を示す。

この交点P_2よりも，$(\eta_k+1)\hat{k}$だけ右側に位置する点$Q_1(\rho_2, sr(1+\delta_I)+(\eta_k+1)\hat{k})$を通り，傾き$1/\eta_m$をもつ右上がりの直線が第１商品の需要レジーム関数である。第１商品の需要レジーム関数と第１商品の生産性レジームとの交点P_1の縦座標が，第１商品の労働生産性上昇率ρ_1を示し，横座標が，第１商品の需要成長率g_1を示す。

この節では，IT 化の 2 つの具体例として，総投資に占める IT 関連設備投資の割合の増加と，非 IT 関連設備の償却前における IT 関連設備の導入をとりあげ，それらが累積的因果連関に及ぼす効果について考察する。

第 1 商品は，主として建物・構築物と機械設備からなる。IT 化によって，総投資に占める IT 関連設備投資の割合が増加することは近年よくみられる現象である。また建物・構築物と機械設備とはともに投資財であるが，その生産技術の特性の違いにより，労働生産性上昇率はかなり異なる。したがって建物・構築物については実質需要成長率も労働生産性上昇率がかなり低く，多くの国では近年，ともにゼロに近い値が多い。このような場合は，生産性レジームの推計において，建物・構築物については最小二乗法によって有意な推計値がえられない。本稿第 6 節で詳しく説明するように，第 1 商品の生産性レジームは，機械設備の産出量成長率と労働生産性上昇率のデータを使った係数推計値a_M, b_Mを用いて，次に示すような関係式に基づいて求めることができる。ここでαは第 1 商品の産出量合計に占める機械設備の割合である。

$$\rho_1 = a_M g_1 + \alpha b_M$$

つまり，機械設備の労働生産性上昇率と産出量成長率のデータを使った推定でえられた，係数推定値a_Mは，第 1 商品全体の生産性レジーム関数の係数となり，第 1 段階の切片推定値b_Mをα倍したものが第 1 商品全体の生産性レジーム関数の切片となる。IT 化によって，総投資に占める IT 関連設備投資の割合が増加すると，αの値も増加する。したがって，第 1 商品の生産性レジーム関数の切片の値αb_Mは，IT 化によって，大きくなる。図 1 では第 1 商品の生産性レジーム関数の上方シフトをもたらす。

また，IT の進歩は急速なので，非 IT 関連設備や旧式の IT 関連設備の償却前に，新たな IT 関

---

[6] Dixon and Thirlwall (1975)の定式化のように，生産性レジーム関数の説明変数に 1 期のラグをつけると，累積的因果連関のプロセスを明示的に示すことができる。

連設備が導入されることもよくある現象である。この場合，(18)式のϕ_nが大きくなる。これも，(20)式に示すように，生産性レジーム関数の切片$\eta\phi_n/\eta_n$の増加につながる。償却前における IT 関連設備の導入は，第1商品の生産過程だけでなく第2商品の生産過程においても行われるので，両者の生産性レジーム関数の上方シフトをもたらす。

国際資本移動は累積的因果連関にどのような効果を及ぼすだろうか。この効果は，一国内だけでなく，国際的にも波及するが[7]、以下では先進国内に限定して，その特徴を説明する。ここでは，民間企業の外部資金依存率δ_Iと，家計・政府部門の外部資金依存率δ_Cとが同符号の場合を考察する。つまり，外部資金依存率が外国資金依存率に等しい場合を考察する。

(16)(17)式や図 1 に示すように，民間企業部門の外部資金依存率δ_Iの値が正の場合は，それがゼロの場合と比べて資本蓄積効果が大きくなり，第 1 商品と第 2 商品の需要成長率も大きくなる。つまり，民間企業部門への外国資本の流入は，需要成長を加速する。逆に，δ_Iが負の場合すなわち民間企業部門から純資本流出が起きている経済の場合は，その分，需要成長率が小さくなる。他方，家計・政府部門への資本流出入は，このような資本蓄積効果をもたない。

1997 年におけるアジア通貨危機のひとつの原因が，アジア諸国からの急激な外国資本流出であったことに示されているように，外国資本は極めてボラタイルである。このボラティリティつまり純資本流入額の比率δ_I,δ_Cの上昇や低下は，他のパラメータを一定とすれば，需要構造パラメータkの上昇や低下をもたらす。このkの上昇局面では，(16)式に示すように需要構造変化効果が正となる。したがって，外国資本の流入増加局面では，需要レジームが右方にシフトし，第 1 商品の需要成長が加速する。逆にδ_I,δ_Cの低下局面では，需要構造変化効果は負となる。その分，第 1 商品の需要成長は減速する。そして，この加速と減速は，δ_I,δ_Cの上昇や低下の速度の影響を受ける。つまり，外国資本の流入や流出が急激であればあるほど，第 1 商品つまり投資財の生産量の変動は大きい。この大きな変動を抑制するための一手段は，外国資本の急激な流出入の規制である。

企業部門への資本流入と比較すると，このボラティリティの問題は家計・政府部門への資本流入の方が深刻であると考えられる。家計・政府部門への外国資本流入は，家計や政府の負債の増加にほぼ直結する。したがって，家計・政府部門への資本流入の永続的増加はありえず，増加局面の後には，遅かれ早かれ減少局面が必ずくる。また先に述べたように企業部門への資本流入と違って，家計・政府部門への資本流入は，資本蓄積効果をもたない。企業部門への資本流入の場合，資本蓄積効果は常に正であり，資本流入減少局面で発生する負の需要構造変化効果を相殺する。この相殺は，家計・政府部門への資本流入に関しては，作用しない。

(10)式をみればわかるように投資額に対する第 1 商品の純輸出額の比率γと，企業部門の内部資金投資額に対する純資本流入額の比率δ_Iとは，需要構造変化パラメータkとの関係に関しては補完的である。これら二つのパラメータのうちどちらかの上昇は，他のパラメータを一定とすればkの上昇をもたらし，需要構造変化を通じて，第 1 商品の需要成長率を高める（幅は小さいが，

[7] 国際経済格差拡大など国際的な影響については宇仁(2011)で説明している。

第 2 商品の需要成長率を低める)。そして，この二つのパラメータが同時に上昇する場合には，これらの効果はいっそう強められる。

また，δ_I が増加したとしても，γ が同率で減少する場合は，需要構造変化パラメータ k は変化しない。つまり，純資本流入の増加は経済全体での貿易赤字の拡大に対応して起きるが，この貿易収支の悪化が第 2 商品に集中しているのではなく，第 1 商品においても発生している場合には，その分，需要構造変化は減殺される。

5　1990 年代以降のアメリカの需要レジーム関数の推計

1990 年代のアメリカは民間企業設備投資の高成長に主導されたかたちで、年率約 3%の経済成長を続けた。次のような背景があった。90 年代には、パソコン、インターネット、携帯電話が本格的に普及し、IT 関連投資の急増や IT 関連企業の株価の急上昇などいわゆる「IT ブーム」が起きた。しかし、パソコンや携帯電話市場は 90 年代末には飽和した。パソコンや携帯電話端末の過剰在庫が発生するとともに、半導体需要が減退した。そして半導体価格が低下し、半導体メーカーの利益の減少、投資の減少が起きた。これらは株式市場にも影響し、2001 年には IT 関連企業の株価の急低下が起きた。いわゆる IT バブルの崩壊である。さらに 2001 年 9 月の米国同時多発テロは、全般的な消費と投資の減退を決定的なものにし、2001 年の IT 不況は深刻なものとなった。

米連邦準備理事会（FRB）は、政策金利を 1%台に引き下げ、2004 年まで低金利政策を続けた。これが住宅バブルの誘因となった。また、銀行と証券の垣根を定めたグラス・スティーガル法の撤廃などの規制緩和と証券化技術の発展が同時進行した。これによって、証券会社が住宅ローン会社を経営し、融資した住宅ローンを証券化することも可能になった。こういった証券化商品の中には、サブプライムローンと呼ばれる、信用力の低い個人向けの住宅ローンも組み込まれていた。さらにそれを金融デリバティブに組み替え、金融監督官庁の規制が及ばない傘下のファンドや投資ビークルで取引することも行われた。このような証券化商品は複雑で難解な仕組みであったこともあり、投資家や金融機関はそのリスクを過小評価した。また、金融機関の経営健全性を監視する役割を果たす金融監督官庁の体制にも不備があった。2006 年をピークに住宅価格は下落に転じ、サブプライムローンの焦げつきが発生し始めると、これを契機に 2007 年には住宅ローン会社の破綻が始まり、2008 年には、リーマン・ショックと呼ばれる大手証券会社や銀行の経営危機が顕在化した。上記の証券化商品は国外にも販売されたので、アメリカの金融危機は世界各国に波及した。他方、この証券化商品の海外販売は、アメリカへの外国資本流入に貢献した。

このようなアメリカのマクロ経済の状況は、表 1 に示す部門別の状況と関連を持つ。表 1 に示すように、非住宅投資財の労働生産性上昇率は消費財や住宅のそれを上回っている。非住宅投資は、機械投資と建設投資で構成される。この表には示されていないが、労働生産性上昇率が高いのは機械部門であり、とくにコンピュータである。これは 1990 年代以降に急速に進行している IT 化（IT の進歩と IT 商品の需要拡大）の影響とみられる。

需要成長率は部門と時代によって大きく異なる。1987–97 年においては非住宅投資財需要の成

長が顕著であったが、1998-2005 年には住宅の需要成長が顕著になった。つまり、1987-97 年においては、投資財とくに非住宅投資財において、労働生産性上昇率と需要成長率がともに高く、好循環が成立している。しかし、1998-2005 年においては、需要成長が鈍化した。

名目賃金率変化率は、非住宅投資財の労働生産性上昇率に近い値となっている。その結果、賃金率変化率と労働生産性上昇率との差が小さい非住宅投資財の価格はあまり変化せず、その差が大きい住宅や消費財の価格が上昇している。両者を総合した総合物価指数は上昇し、経済全体としてはゆるやかなインフレーションがみられる。

表 1　部門別の動態（年率、単位:%）

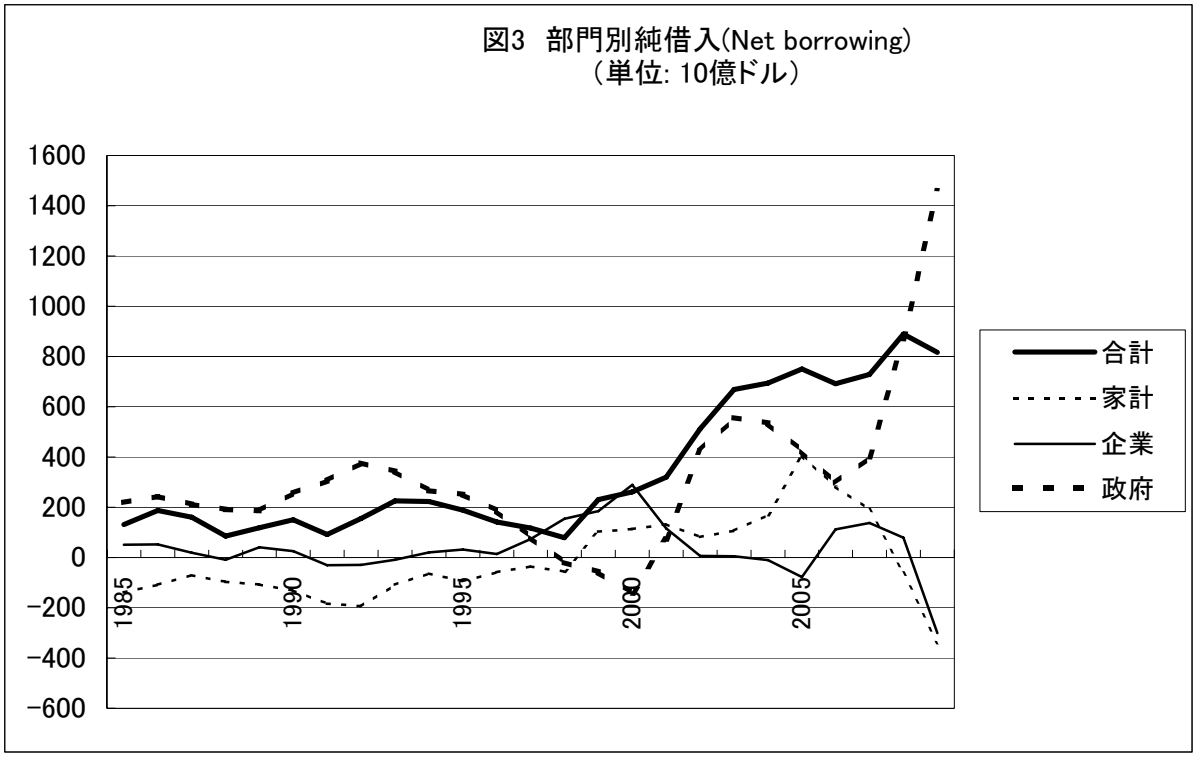
	1987-1997→1998-2005			
	非住宅投資財+住宅	(非住宅投資財)	(住宅)	民間消費+政府支出
労働生産性上昇率	2.5→2.7	3.4→5.1	1.0→-0.1	1.2→2.0
最終需要実質成長率	4.5→3.3	5.2→2.4	1.3→5.2	2.5→3.3
価格変化率	1.1→1.8	0.5→0.3	2.7→4.9	2.9→2.5
名目賃金率変化率	3.7→3.5			

注: 1987、1997、2005 年はいずれも、景気循環のピークの約 2～3 年前に当たる。したがって、このような時期区分は、景気循環によるバイアスは少ないと考えられる。また、「非住宅投資財+住宅」は本稿の「第 1 商品」にかなり重なり、「民間消費+政府支出」は本稿の「第 2 商品」にかなり重なる範疇である。

各財の労働生産性上昇率は次のような手続きで算出した。産業連関表のレオンチェフ逆行列と産業別労働投入係数とを乗じて，各商品 1 単位を生産するのに直接的間接的に必要な労働量，すなわちパシネッティのいう「垂直的統合労働投入係数」を算出する(Pasinetti, 1973)。さらにたとえば消費財の場合は、消費支出を構成する諸商品の構成比で加重して商品別垂直的統合労働投入係数の平均値を求める。この値の低下率を，消費財の労働生産性上昇率とする。

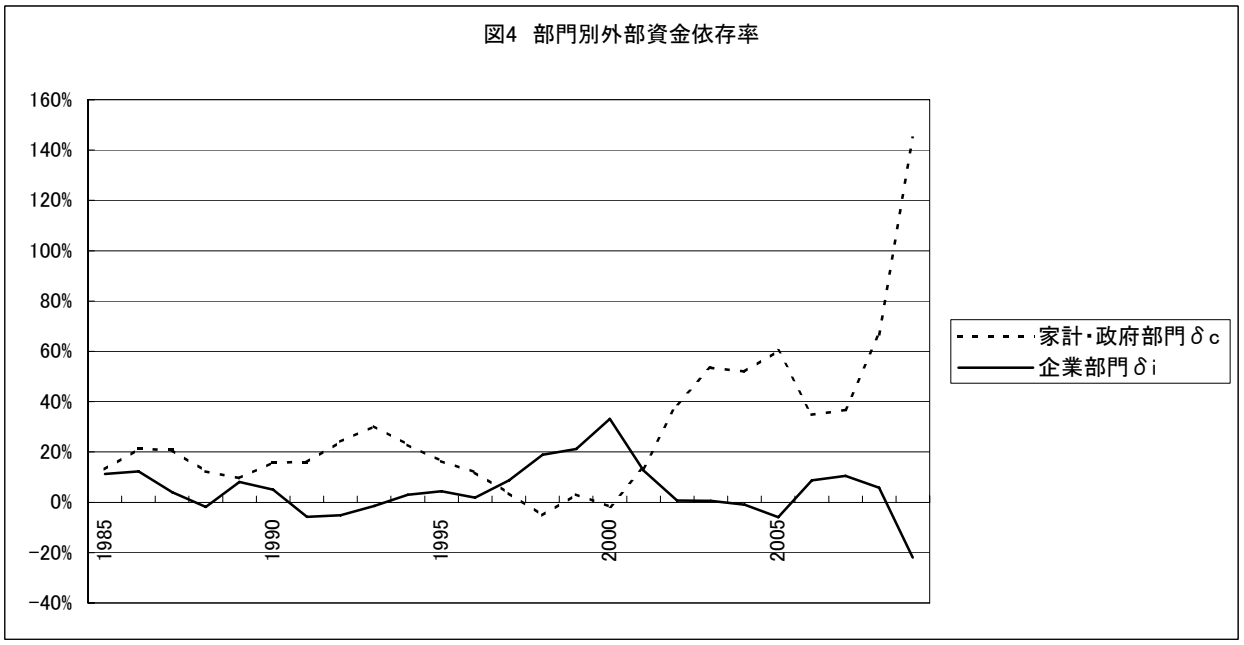
出所: 米国の産業連関表については U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis のホームページで公開されている *the U.S. Input-Output Tables in 1987, 1997, 1998, 2007* を使用した。米国の労働投入係数については、*NIPA* の Persons Engaged in Production by Industry から算出した。各財の最終需要実質成長率、価格変化率と名目賃金変化率は *NIPA* から求めた。

先に経済全体の外国資本依存率を図 1 に示したが、経済主体別に純外部資金借入額(Net Borrowing)をみると図 3 のようになる。この図に示すように、家計部門は 1998 年までは黒字主体であったが、1999 年以降、赤字主体になった。これは住宅ローンの増大による。企業部門の純外部資金借入はほとんどゼロであるが､1997～2001 年と 2006～08 年において正の値となっている。前者は IT ブーム期における民間企業設備投資の活発化を反映している。政府部門は、1998～2000 年を除き、一貫して赤字主体であり、とくに 2008 年の金融危機後に政府赤字は急拡大している。企業部門の外部資金依存率を δ_I と家計・政府部門の外部資金依存率 δ_C の推移は図 4 の通りである。おおむね両者とも正の値であるので、この外部資金とは外国資金である。概括すると、外国資本は、1996 年以前においては主に政府部門に流入し、1997～2001 年には企業部門に流入した。2002 年以降の時期には家計部門と政府部門に流入している。



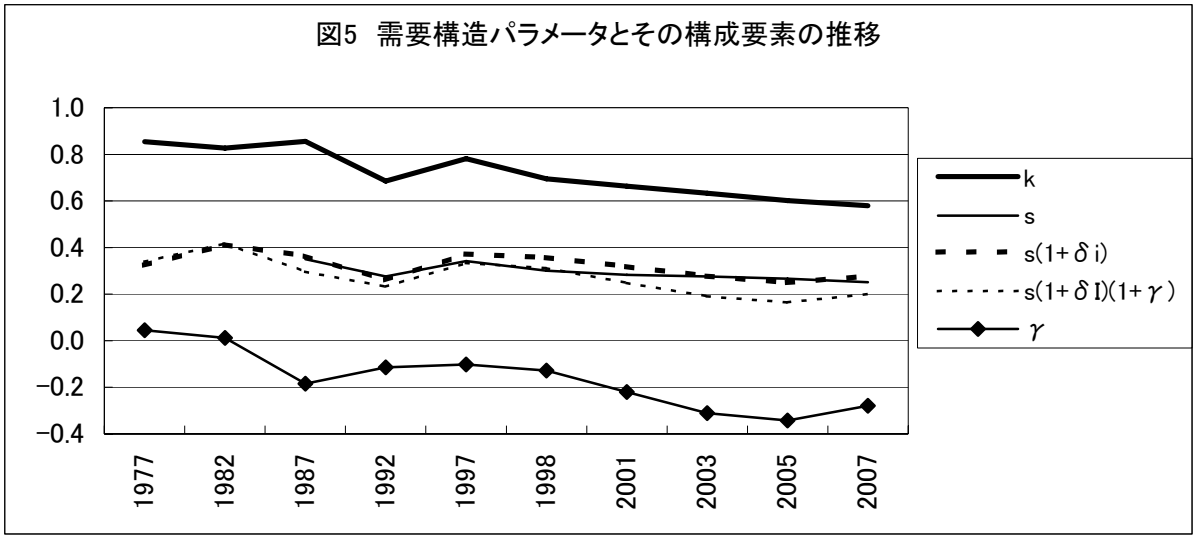
出所: FRB, *Flow of Funds Accounts* 2010 June.

たとえば、企業部門については Net borrowing=investment(Table F101-Line 4) −saving(Table F101-Line 2)で計算した。



出所: FRB, *Flow of Funds Accounts* 2010 June.

たとえば、企業部門についてはδ_I = Net borrowing / (Investment(Table F101-Line 4) −Net borrowing)で計算した。



出所: 主に BEA, *the U.S. Input-Output Tables* の最終需要欄のデータを使用して計算した（ただし帰属家賃は最終需要から除いた)。利潤額、住宅投資額および帰属家賃のデータは BEA, *NIPA* からえた。1997 年と 98 年との間には次のような産業分類が SIC から NAICS に変わったことにともなうデータの不連続がある。第 1 商品は 1997 年以前については、<Construction>, <Industrial machinery and equipment>, <Electronic and other electric equipment>, <Motor vehicles and equipment>, <Other transportation equipment>からなる。1998 年以降の第 1 商品は <Construction>, <Machinery>, <Computer and electronic products>,<Electrical equipment, appliances, and components>, <Motor vehicles, bodies and trailers, and parts>, <Other transportation equipment>, <Computer systems design and related services>からなる。

図 5 は需要構造パラメータ k およびその構成要素の推移を示している。需要構造パラメータは 2000 年代においてゆるやかな低下傾向を示している。太点線は(10)式右辺の第 1 項 $(1+\delta_I)s(1+\gamma)$ の大きさを示している。太実線とこの太点線との隔たりが(10)式右辺の第 2 項の大きさを示す。2000 年代の需要構造パラメータの低下は、主として第 1 項の大きさの縮小によって生じている。つまり、主に貯蓄性向 s、外部資金依存率 δ_I や第 1 商品の輸出比率 γ の低下といった企業の行動の変化が需要構造パラメータ k の低下を引き起こした。図 5 に示されているように、とりわけ第 1 商品の輸出比率 γ の低下が大きい。この値が負値であることは、第 1 商品とくに機械製品が輸入超過となっていることを示している。アメリカの機械製品の国際競争力の弱体化は 1980 年代に顕在化した。1985 年のプラザ合意によるドル安誘導によって弱体化は一時止まった。しかし、図 5 に示されているような、2000 年代における第 1 商品の輸出比率 γ の低下は、アメリカの機械製品の国際競争力は再び弱体化し始めたことを示唆している。

図 4 に示すように、2000 年代には、家計・政府部門への外国資本流入が急増した。この増加は、(10)式右辺の第 2 項を増加させ、需要構造パラメータ k を増加させる方向に作用するはずである。しかし、その作用は、他のパラメータの低下のせいもあり、(10)式右辺の第 2 項の顕著な増加にはつながらなかった。

この需要構造パラメータ k および別に算出した資本集約度比 m と賃金利潤比率 λ を用いて、利潤率の m,k に対する弾力性 η_m,η_k が計算できる。また、η_m,η_k の値などを使って、(16)式や図 2 に示す資本蓄積効果と需要構造変化効果の大きさを計算できる。これらの値の推移を表 2 に示す。

表２　利潤率の弾力性、資本蓄積効果、需要構造変化効果の推移

	η m	η k	k 変化率	資本蓄積効果	需要構造変化効果	2 つの効果の和
1987	0.477	0.025	−0.009	3.5%	−0.9%	2.6%
1992	0.531	0.017	−0.009	2.7%	−0.9%	1.8%
1997	0.471	0.020	−0.009	4.6%	−0.9%	3.6%
1998	0.503	0.011	−0.021	4.7%	−2.1%	2.6%
2001	0.528	0.008	−0.021	3.9%	−2.1%	1.8%
2003	0.530	0.013	−0.021	3.5%	−2.1%	1.4%
2005	0.511	0.008	−0.021	3.8%	−2.1%	1.7%
2007	0.516	0.002	−0.021	4.3%	−2.1%	2.3%

出所：η_m,η_k は、(12)(13)式に基づいて、次に示す k,m,λ の値を用いて計算した。k は図 5 に示す値を用いた。$m=h_1v_2/(h_2v_1)$ であるが、垂直的統合労働投入係数 v_1,v_2 は表 1 の注と出所に示す方法で計算した。また垂直的統合された資本係数 h_1,h_2 は、BEA, *Fixed Assets* の Table 3.1ES. Current-Cost Net Stock of Private Fixed Assets by Industry と Table 3.2ES. Chain-Type Quantity Indexes for Net Stock of Private Fixed Assets by Industry から計算した産業別実質資本ストック額をもとに BEA, *the U.S. Input-Output Tables* を使って垂直的統合を行ってえた値である(1997 年以前については BEA, Fixed Reproducible Tangible Wealth in the United States *SURVEY OF CURRENT BUSINESS* September 1998)。λ は *NIPA* から次のようにしてえた法人企業の賃金所得利潤所得比を用いた。Table 1.14 の Net operating surplus と Consumption of fixed capital の和を利潤所得とし、Compensation of employees を賃金所得として、算出した。

資本蓄積効果は $sr(1+\delta_I)$ であるが、2000 年代の貯蓄性向 s と外部資金依存率 δ_I の低下のために、2000 年代の資本蓄積効果は 1998 年と比べて約 1%ポイント小さい。また 2000 年代における需要構造パラメータ k は低下しているために、その変化率は負であり、$(1+\eta_k)\hat{k}$ で示される需要構造変化効果は負値である。また、相対価格変化効果に関わる弾力性 η_m の大きさは、ほぼ不変である。

需要構造変化効果が負値であるので、需要レジーム関数に関しては、図 2 に示す構図とは異なっている。図 2 においては点 Q_1 は点 P_2 よりも右方にあるが、アメリカに関しては、点 Q_1 は点 P_2 よりも左方にある。つまり需要レジーム関数はかなり左方に位置する。したがって、生産性レジーム関数の位置と需要レジーム関数の傾き $(1/\eta_m)$ は図 2 と同じと仮定した場合、図 2 のような構図と比べると、アメリカのような構図における相対価格変化効果の大きさはかなり小さい。

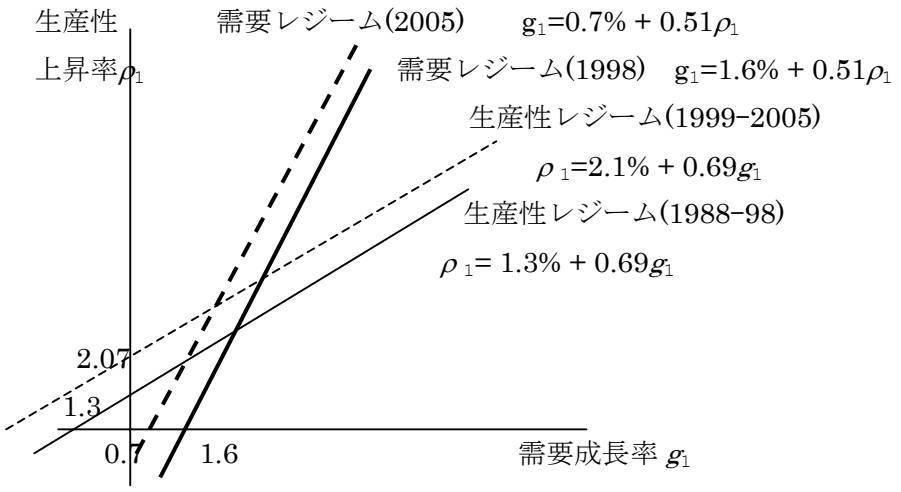
たとえば、1998 年と 2005 年における第 1 商品の需要レジーム関数は次のようになる。

1998 年　$g_1=2.6\%+0.503(\rho_1-\rho_2)$　（$\rho_2=2\%$ と仮定した場合　$g_1=1.6\%+0.503\rho_1$）

2005 年　$g_1=1.7\%+0.511(\rho_1-\rho_2)$　（$\rho_2=2\%$ と仮定した場合　$g_1=0.7\%+0.511\rho_1$）

図 6 に示すように、1990 年代と比べて、2000 年代の第 1 商品の需要レジーム関数は左方向にシフトした。

図 6 アメリカの成長体制



6　1990 年代以降のアメリカの生産性レジーム関数の推計

生産性レジームは需要成長から労働生産性上昇に至る経路を表現したものであるが、それを媒介するのは、需要成長にともなう生産設備の調整と雇用の調整である。そして労働生産性上昇を規定する要因としてとくに重要なのは、生産設備の質的変化がもたらす労働節約効果という技術的要因と、産出量の変動に応じた雇用変動を抑制する諸制度という制度的要因である。これらの要因は、企業や産業によって多様であるが、景気循環の影響は小さいと考えられる。したがって、生産性レジームは短期的にはかなり安定的であると考えられる。先に述べたように、実際の需要レジームは、投資需要の大きな循環的変動のために景気循環や構造変化に応じて、左または右に動いていると考えられる。短期的には安定な生産性レジームと短期的に変動する需要レジームとを前提にして考えると、時系列観測値を使い、労働生産性上昇率を被説明変数、需要成長率を説明変数とする回帰分析によって得られる回帰直線が、生産性レジーム関数を表すといえる。

ただし、第 1 商品の生産性レジーム関数の推計には、以下で説明する二段階の手順が必要である。第 1 商品は、主として建物・構築物と機械設備からなる。しかし、建物・構築物については実質需要成長率も労働生産性上昇率がかなり低く、1988～2005 年についてはともにゼロに近い値が多い。このような場合は、最小二乗法によって有意な推計値がえられない。したがって、第 1 段階として、機械設備の産出量成長率と労働生産性上昇率のデータを使った推計を行う。その結果は表 3 に示す通りである。次に、第 2 段階として、第 1 段階の結果を用いて、建物・構築物を含めた推計値を、次に示すような関係式(27)に基づいて求める。

表 3　生産性レジーム関数の推計結果

	第 1 商品		第 2 商品	
	1988–98	1999–2007	1988–98	1999–2007
定数項（切片の大きさ b_M :%）	2.16(3.11)	3.14(4.83)	−0.12(−0.42)	−0.64(−2.13)
需要成長率の係数（傾き a_M ）	0.690(11.1)	0.694(10.7)	0.437(5.33)	0.791(9.25)
自由度修正済み決定係数	0.782	0.617	0.009	0.392
建設を含む生産性レジーム関数の切片(αb_M)	1.30	2.07		

注: 説明変数は産業別実質産出額増加率であり、被説明変数は産業別労働生産性（産業別実質産出額÷産業別就業者数）の上昇率である。括弧内の数値は t 値である。回帰分析の手法は、就業者数をウェイトとする、Weighted Least Squares を用いた。

出所: 1988–98 年については 1987SIC、1999–2007 年については NAICS に基づく *GDP by Industry* 統計の Chain-type quantity indexes for gross output 表と Persons engaged in production 表から計算した。1999–2007 年については、第 1 商品は、<Machinery>, <Computer and electronic products>,<Electrical equipment, appliances, and components>, <Motor vehicles, bodies and trailers, and parts>, <Other transportation equipment>, <Computer systems design and related services>の 6 つの産業のデータをプールして回帰分析を行った。第 2 商品については 2005 年の産業連関表の最終需要でみて大きな順に次の 7 つの産業のデータをプールして回帰分析を行った。<State and local government and enterprises>, <Retail trade>, <Federal government and enterprises>, <Hospitals and nursing and residential care facilities>, <Ambulatory health care services>, <Other services, except government>, <Food and beverage and tobacco products>である。この 7 つの産業で第 2 商品産出額の約半分を占める。また<Real estate>は上位にあるが、帰属家賃を含むために除外した。また、<Wholesale trade>と<Food services and drinking places>も上位にあるが外れ値を含むために除外した。1988–98 年については、第 1 商品は<Industrial machinery and equipment>, <Electronic and other electric equipment>, <Motor vehicles and equipment>の 3 つの産業、第 2 商品については、<State and local government and enterprises>, <Retail trade>, <Federal government and enterprises>, <Health services>, <Other services>, <Food and kindred products>の 6 つの産業のデータを使用した。

機械設備をサフィックス M で、建物・構築物をサフィックス C であらわす。サフィックス M+C は第 1 商品全体を示す。労働量を L 、産出量を Y 、労働生産性上昇率を ρ 、産出量成長率を g であらわす。また第 1 商品の産出量合計に占める機械設備の割合を α とし、第 1 商品の生産に関わる労働量合計に占める機械設備生産関連の労働量の割合を μ とする。第 1 商品全体の労働生産性は次のように分解できる。

$$\frac{Y_M + Y_C}{L_M + L_C} = \frac{L_M}{L_M + L_C} \cdot \frac{Y_M}{L_M} + \frac{L_C}{L_M + L_C} \cdot \frac{Y_C}{L_C}$$

したがって、第 1 商品全体の労働生産性上昇率は次のように分解できる。

$$\rho_{M+C} = \alpha \left\{ \widehat{\left(\frac{L_M}{L_M + L_C} \right)} + \widehat{\left(\frac{Y_M}{L_M} \right)} \right\} + (1-\alpha) \left\{ \widehat{\left(\frac{L_C}{L_M + L_C} \right)} + \widehat{\left(\frac{Y_C}{L_C} \right)} \right\}$$

$$= \alpha(\hat{\mu} + \rho_M) + (1-\alpha)\{\widehat{(1-\mu)} + \rho_C\} = \frac{\alpha - \mu}{1-\mu}\hat{\mu} + \alpha\rho_M + (1-\alpha)\rho_C$$

実際には機械設備が第 1 商品の産出量合計に占める割合 α の大きさと労働量合計に占める割合 μ の大きさはそれほど大きく違わないので、 $\frac{\alpha - \mu}{1-\mu}$ の大きさは小さい。さらに、 $\hat{\mu}$ の大きさも小

さい。アメリカの 1987～97 年の平均値で、α は 58%、μ は 41%であり、$\hat{\mu}$ は年率-0.5%である。したがって、上記の式において、$\frac{\alpha-\mu}{1-\mu}\hat{\mu}$ の項は捨象することができる。その場合、

$$\rho_{M+C}=\alpha\rho_M+(1-\alpha)\rho_C \qquad (23)$$

また、第 1 商品の産出量成長率 g_{M+C} は次のようにあらわすことができる。

$$g_{M+C}=\widehat{Y_M+Y_C}=\alpha g_M+(1-\alpha)g_C \qquad (24)$$

機械設備の生産性レジーム関数を次の式であらわす。

$$\rho_M=a_M g_M+b_M \qquad (25)$$

(25)式に、(23)(24)式を代入して整理すると、第 1 商品の生産性レジーム関数は次のようになる。

$$\rho_{M+C}=a_M g_{M+C}+\alpha b_M+(1-\alpha)\rho_C-a_M(1-\alpha)g_C \qquad (26)$$

この式によると、建物・構築物の労働生産性上昇率 ρ_C と産出量成長率 g_C とがともにゼロに近い場合には、(26)式の右辺の最後の 2 つの項は捨象でき、次のようになる。

$$\rho_{M+C}=a_M g_{M+C}+\alpha b_M \qquad (27)$$

結局、機械設備の労働生産性上昇率と産出量成長率のデータを使った第 1 段階の推定でえられた、係数推定値 a_M は、第 1 商品全体の生産性レジーム関数の係数となり、第 1 段階の切片推定値 b_M を α 倍したものが第 1 商品全体の生産性レジーム関数の切片となる。この切片の値 αb_M は、表 3 の最下欄に示す通りである。

ただし、2005 年以降のアメリカにおいては、住宅バブルの崩壊によって建設部門の急速な縮小が起きた。2005～07 年の年率では、労働生産性上昇率 ρ_C は-4.8%、産出量成長率 g_C は-3.1%である[8]。このような場合、(26)式の最後の 2 つの項は捨象できず、その部分の値を計算すると-0.9 となる（雇用の弾力性に変化はなく a_M に変化はないと仮定した。）。したがって、2005～07 年についてはその分だけ生産性レジームは下方にシフトすることになる。

表 3 に示す第 1 商品の生産性レジーム関数の推計結果をみると、1990 年代と比べて 2000 年代の傾きには変化がないが、切片は大きくなった。つまり、第 4 節で述べたように、総投資に占める IT 関連設備投資の割合の増加や新技術を装備した IT 関連設備の導入が切片の値の増加をもたらしたと考えられる。また第 2 商品の生産性レジーム関数の推計結果をみると、1990 年代においては傾きも小さく、決定係数も小さいので、動学的収穫逓増作用は鮮明ではなかった。しかし、2000 年代の傾きは大きくなり、また決定係数も大きくなった。つまり 2000 年代には第 2 商品についても動学的収穫逓増作用が顕著になった。第 2 商品には製造業製品だけでなくサービスも多く含まれている。サービス生産分野におけるインターネットやパソコンの普及が、動学的収穫逓増作用の増大をもたらしたと考えられる。しかしながら、2000 年代においても、第 1 商品の生産性レジーム関数と比べると、第 2 商品の生産性レジーム関数の切片は小さい。

以上、述べたように、生産性レジーム関数に関してはおおむね図 2 に示すような構図が成立している。アメリカにおける第 1 商品の生産性レジーム関数は、図 6 に示されている。1990 年代と比べて 2000 年代の生産性レジーム関数は上方にシフトした。このような生産性レジーム関数の上方シフトは、需要レジーム関数に変化がなければ、これら二つの関数の交点の座標が示す需要

[8] データソースは、表 3 の出所に記載したものと同じである。

成長率と生産性上昇率をともに大きくする。しかし、先に述べたように、需要レジーム関数は左方にシフトしたので、図 6 に示すように、交点は左方にシフトした。その結果、2000 年代における第 1 商品の需要成長率は小さくなった。

7 結論

1990 年代以降のアメリカの成長体制については、「金融主導型成長体制」として分析されることが多い。Boyer(2000)によると、金融主導型成長体制は、次のような因果連関を中心としている。株価の上昇→信用アクセスの容易化→消費と投資の増加→生産増加→利潤増加→配当と年金基金の増加→株価の上昇。しかし、1990 年代以降のアメリカについては生産の増加率は株価の上昇率を大きく下回る。また 1990 年代と比べて 2000 年代には実体経済の成長は鈍化し、金融面の成長のバブル的性格は高まった。

本稿の分析によると、この 2000 年代における実体経済の成長鈍化は、生産性レジームの変化によるのではなく需要レジームの左方シフトによる。IT 化の影響により生産性レジームは上方にシフトし、もし需要レジームが不変ならば成長を加速させるはずであったからである。需要レジームの左方シフトをもたらした要因としては、資本家の貯蓄性向の低下、機械製品の貿易赤字の拡大および外国資本の流入先の変化があげられる。

以下では外国資本流入が累積的因果連関に及ぼす効果について本稿の結論をまとめる。企業部門への外国資本流入は、資本蓄積率を高めることを通じて、第 1 商品と第 2 商品の需要成長率と生産性上昇率を大きくする。ただし、家計・政府部門へ外国資本流入は、このような資本蓄積効果をもたない。たとえば、2002 年以降のアメリカへの外国資本流入は、家計・政府部門に向かったので、資本蓄積効果には寄与しなかった。

とはいえ、次のようなケースでは、外国資本流入は需要構造変化効果と相対価格変化効果とに寄与する。外国資本の純流入の増加は、貿易赤字の拡大の対応物である。企業部門へであれ家計・政府部門へであれ資本流入は第 1 商品の需要増加をもたらす。したがって、主に第 2 商品で貿易赤字が拡大するケースでは、最終需要全体に占める第 1 商品の割合が増加する。このような方向に最終需要構造が変化する局面では、需要構造変化効果が正となり、第 1 商品の需要レジーム関数が右方にシフトする。

技術的特性のために、動学的収穫逓増作用は、第 1 商品に含まれる機械の生産プロセスにおいて顕著である。したがって生産性上昇率を縦軸、需要成長率を横軸とする平面に描くと、第 1 商品の生産性レジーム関数は右上がりであり、第 2 商品の生産性レジーム関数よりも上方に位置する。そして、上記のように第 1 商品の割合が増加する方向に最終需要構造が変化する局面では、第 2 商品の生産性上昇率に変化がないとすれば、相対価格変化効果も正で大きい。

このように第 2 商品の貿易赤字に対応する外国資本流入に起因する最終需要構造の変化は、累積的因果連関を介して、第 1 商品の高い生産性上昇率と需要成長率生産性とをもたらす。すなわち好循環が実現する。

しかし、第 2 商品だけでなく、機械製品など第 1 商品でも貿易赤字が拡大していくケースでは、

需要構造変化効果が負となり、第 1 商品の需要レジーム関数が左方にシフトすることがある。この場合、第 2 商品の生産性上昇率に変化がないとすれば、相対価格変化効果も小さくなる。たとえば、自動車をはじめとして機械製品の国際競争力が低下していった 2000 年代のアメリカはこの状態に近い。さらに、2002 年以降のアメリカでは、ほとんどの外国資本は企業部門へではなく、家計・政府部門に流入したので、資本蓄積効果は小さくなった。以上の結果として、2000 年代アメリカへの外国資本流入は激増したが、1990 年代と比べて 2000 年代の第 1 商品の需要成長は鈍化した。つまり、2000 年代アメリカへの膨大な外国資本流入は実体経済における好循環をもたらさなかった。

参考文献

Boyer, R. [2000], "Is a Finance-led Growth Regime a Viable Alternative to Fordism? A Preliminary Analysis," Economy and Society, Vol.29, No. 1.

Dixon, R. and A.P. Thirlwall [1975], "A Model of Regional Growth-Rate Differences on Kaldorian Line," Oxford Economic Papers, 27.

Kaldor, N. [1966], Causes of the Slow Growth in the United Kingdom, Cambridge University Press. (Republished in Kaldor, N., Further Essays on Economic Theory, Duckworth, 1978（笹原昭五ほか訳『経済成長と分配理論』日本経済評論社，1989 年，第 4 章）.

Kaldor, N. [1970], 'The Case for Regional Policies', Scottish Journal of Political Economy, Vol. 17（同上訳書，第 5 章）.

Myrdal, G. [1957], Economic Theory and Under-developed Regions, Gerald Duckworth（小原敬士訳『経済理論と低開発地域』東洋経済新報社，1959 年）.

Naastepad, C.W.M. [2006], "Technology, Demand and Distribution," Cambridge Journal of Economics, Vol. 30.

Ocampo, J.A. et al. [2009], Growth and Policy in Developing Countries: A Structuralist Approach, Columbia University Press.

Pasinetti,L.L.[1973], "The Notion of Vertical Integration in Economic Analysis," Metoroeconomica, Vol.25（中野 守，宇野立身訳『生産と分配の理論』日本経済評論社，1988 年，第 2 章）.

Pasinetti,L.L. [1981], Structual Change and Economic Growth：A Theoretical Essay on the Dynamics of the Wealth of Nations, Cambridge University Press（大塚勇一郎・渡会勝義訳『構造変化と経済成長』日本評論社，1983 年）.

Rada, C. and Taylor, L. [2006], "Empty Sources of Growth Accounting, and Empirical Replacements à la Kaldor and Goodwin with Some Beef," Structural Change and Economic Dynamics, Vol.17.

Robinson, J. [1956], The Accumulation of Capital, London, Macmillan（杉山清訳『資本蓄積論』みすず書房，1957 年）.

Robinson, J. [1962], Essays in the Theory of Economic Growth, London, Macmillan（山田克巳訳『経済成長論』東洋経済新報社， 1963 年）.

Takahashi, H. et al. [2004], "The Capital-intensity Reversal in the Postwar Japanese

Economy: Why did Japan Grow So Fast during 1955-1975?," MPRA Paper No. 24861, Online at http://mpra.ub.uni-muenchen.de/24861/.

Taylor, L. and Rada, C. [2007], "Can the Poor Countries Catch up? Mixed Results from Extended Sources of Growth Projections for the Early 21st Century," Metroeconomica, Vol.58.

Uni, H. [2010], "Growth Regime in the United States in the 2000s: An Analysis Using a Growth Model along Kaldor-Pasinetti Lines," Paper for European Association for Evolutionary Political Economy 2010 Conference, at University Montesquieu Bordeaux IV, October 28-30.

宇仁宏幸[1998]『構造変化と資本蓄積』有斐閣。

宇仁宏幸[2009]『制度と調整の経済学』ナカニシヤ出版。

宇仁宏幸[2011]「累積的因果連関と構造変化――カルドアとパシネッティに基づく成長モデル」『季刊経済理論』第 48 巻第 2 号掲載予定。

佐々木隆生[2010]『国際公共財の政治経済学』岩波書店。

藤田真哉[2010]「労働生産性上昇率と需要成長率の相互依存メカニズムの分析」『季刊経済理論』第 47 巻第 1 号。

進化経済学会 2011 年名古屋大学大会 2011.3.19-20
企画セッション「ロングテールと産業の多様性」

需要制約下の産業多様性と成長可能性

塩沢由典(中央大学・商学部)
shiozawa 跡 tamacc.chuo-u.ac.jp

要旨

ある種の商品は、地理的近接性等により購買先が限定される。とくに対面サービスの多くは、販売者か購入者のどちらかが身体的に移動しなければならない。このような商品については、都市(あるいは都市圏)の規模が市場の大きさを決めることになる。これが分業の重要な要件であることは、すでにアダム・スミスが指摘している(スミスの定理)。近年、各種の商品につき、その詳細な区分に対する需要の分布がロングテールあるいは冪法則などの形で明らかにされてきた。報告は、このような需要分布を前提にしたとき、都市規模と経済成長とに密接な関係が生まれることを示す。

キーワード：冪分布、都市規模、経済発展、進化成長理論

１．経済成長とはいかなる過程か

経済成長論は、経済学の成立以来、もっとも重要な主題の一つであった。しかし、経済学の現状を見るとき、その理論や実証研究、歴史研究には特有の偏りが見られる。簡単にいうなら、大きな経済発展には、新しい大産業が生まれ、それが成熟期に入り、次の大産業が用意されないと、経済はおおむね停滞せざるをえないという考え方である。このような考え方は、マルクス経済学にも、新古典派経済学にも共通して見られる。この考え方は、標語を貼り付けるなら、「大産業主義」ともいうことができよう。

大産業主義には、無理もない側面がある。産業といっても、たとえば日本標準産業分類には３万以上の産業が列挙されている。その一つ一つを一人の研究者が調べつくすことなどとうていできない。たとえ、研究者群を組織したとしても、ほとんど無理であろう。また、各時代の特徴を浮き彫りにするのに、生産額からいって３万番目にあるような産業のことが分からなければならない理由はない。時代時代の上位 10 番に入るような産業のおおすじが分かり、それらの(他の時代にはなかった)特徴が理解できれば、時代の大きな流れを読む

ことができよう。

しかし、経済発展の長い歴史を見てみるとき、このような大産業主義では見落とされてしまう事実や機構もある。たとえば、近代的経済成長については、かつては産業革命による経済の機械化・資本主義化が注目され、イギリスにおいては、それは綿工業の勃興、鉄道・鉄鋼・海運などの興隆と同一視されてきた。化学工業や電気工業の発達が第２次産業革命として注目されたのも、同様の観点に立つものであろう。ところで、近代の経済成長がより詳しく調べられるようになると、「産業革命の成功」というだけでは整理しきれない、多くの事実が報告され、(経済史における)「修正主義」や「プロト工業化論」などが生まれてきた。日本では、速水融が工業化に代わる「勤勉革命」というアイデアが提唱した。ヤン・ドフリース (J. De Vries 2008) は、このアイデアを継いで『勤勉革命』(Industrial revolution)とい大著を表したが、これは人びとの間に勤勉の慣習が広がったという論点にとどまらず、産業革命期以前から、平民を含めて人々の間に、多くのこまごまとした商品が入りこみ、その需要が家計行動を変え、人々の労働化の強い誘因となったと指摘している。産業革命に先立って、こまごまとした商品の普及が進んだことについては、ジョオン・サースクの名著『消費社会の誕生』(Thirsk, 1978; 日訳 1984)がある。産業革命を用意したのは、技術面・国際環境面において綿工業が可能になったというだけではないのである。

このような反省が必要なのは、現在日本が直面している 20 年来の停滞を考える上でも重要だからである。「失われた 20 年」を脱却するために、いろいろな政策提案がされているが、供給サイドに偏った改革論か、伝統的なケインズ政策(財政出動による投資水準の回復)か金融政策(典型的には、リフレーション政策)が大方を占めている[1]。しかし、日本が直面している問題が、このような近い過去に有効だった政策によって乗り越えられると保証するものはなにもない。むしろ 20 年の経済運営の経験(90 年代のケインズ政策、00 年代の経済改革路線)は、従来の常識がうまく働かない状況を示唆している。もちろん、日本経済の停滞については、さまざまな考察が可能であるが、報告者は「需要飽和」という考え方がひとつの重要な見方となりうると考えている。

需要飽和は、むしろ正確には「消費飽和」といった方がよい。一時期、消費飽和論がマーケッティング方面では盛んに指摘されたが、経済学はおおむねそれに否定的であった。いくらかの実証的検証があったが、経済学者が消費飽和に否定的態度和取ったのは、そのような実証研究の結果ではなく、経済学の理論枠組みそのものに理由があったと思われる。主流の経済学である新古典派の経済学では、効用関数は最初から飽和しないと仮定されている。それはいわば公理として存在している。現在は少数派となったケインズ経済学にし

[1] 現在政府が提唱している成長戦略としての産業育成論も、たぶんに大産業論的発想であるといえよう。

ても、消費飽和が主題化されているとは思えない。ケインズは、消費者については所得の一定比率を消費するというきわめて簡単な消費態度を仮定しただけであった。ケインズが直面していた時代には、それでよかったであろう。ケインズは、住宅需要を中心に旺盛な需要があるなかで景気後退により投資が進まない状況を典型として考えた。そのような場合、財政出動の呼び水効果により、投資と景気を回復させることは有効な政策であった。しかし、現在、日本が直面しているのは、消費自体の停滞であり、消費需要が成長しないがために、国内の生産容量を制限ないし縮小させざるを得ないという状況である。

このような状況は、アメリカ合衆国やヨーロッパ諸国でも、強度の差はあれ、体験しているものである。たとえばアメリカ合衆国は、サブプライムローンという住宅金融政策によって景気を維持した。それが2008年のリーマンショックにつながったことは記憶に新しい。ヨーロッパでも、社会保障や文化政策などにより、通常は需要喚起策とは指摘されていないが、需要刺激効果のある政策をいろいろと実施している。このような努力によって、多くの国・地域では消費飽和・需要飽和が典型的な現れ方を見せていないが、日本が直面している問題は、潜在的には各国共通の問題である。

社会制度・経済制度が十分に整備された先進経済においては、途上国と違う成長問題に直面する。２０世紀後半の開発経済学は、資本蓄積の問題(国民蓄積率を 3%から 15%に引き上げること)や経済活動を規制するさまざまな制度的制約を取り払う必要を指摘してきた。しかし、先進経済の停滞は、制度的制約だけに基づくものでも(部分的には、そういうものもあることは否定できないが)、まして資本蓄積不足に基づくものでもない。20 世紀後半の日本の経験に基づけば、持続する成長を保証する要因は、二つに絞ることができよう。①生産性の上昇と②需要の創造である[2]。

生産性の上昇が経済成長／発展の必要条件であることは容易に分かる。経済成長を国民経済の総量によってではなく、一人当たり所得で測るかぎり、労働生産性の上昇なくしては、持続的な実質所得の成長はありえない。グローバル化により、国際分業が進むとき、この真理はより強い形で現れざるを得ない。なぜなら、藤本隆宏・塩沢由典(2011), Fujimoto and Shiozawa (2011)に見るように、現在の高い生活水準を維持しながら国際競争に生き残るためには、より高い労働生産性がぜひとも必要とされるからである。需要創造の必要性については、もちろん言葉としては各方面で指摘されている。しかし、需要創造論の多くは、過去に唱えられた需要刺激論の変形に過ぎず、需要創造という課題のもつ新しさと重大性が十分理解されているとは思われない。

需要創造は、画期的な大商品(20 世紀最後の 10 年間におけるインターネットや 20 世紀前半

[2] 塩沢由典(2010)内編第１章・第２章

の家庭電化製品の出現)によってのみ達成されるわけではない。とうめん、そのような大産業の出現が期待できないから、手をこまねいているしかないわけでもない。産業革命以前のヨーロッパで、そして部分的には江戸時代の日本において起こったように[3]、小さなこまごまとした多様な商品の出現が持続した需要の増大と経済成長とを可能にさせる可能性がある。このような観点に立つとき、大産業主義とは対極にある、小商品・小産業に注目する必要と意義とがある。しかし、経済学は、需要飽和についてはほとんど考えてこなかったと同じように、小さな(数量・総売上金額の)商品について考察することはほとんどなかった。これはきわめて偏った見方・理論構成であるといわざるをえない。

総合的に判断して、需要飽和の経済学が必要とされると報告者は考えている。需要飽和の経済学は、需要飽和という現象がなぜ発生するのかという原因論、需要飽和経済がいかなる事態を生み出すのかという現象論、需要飽和経済から持続的成長経路への転換を図る政策論の３つを含み、これまでにない経済学の枠組みが必要とされる。その全体像を示すのは、本報告の課題ではない。本報告は、このような理論上・政策上の必要に一つの分析可能性を提示するにすぎない。しかし、需要飽和という事態がなにを生み出すかという観点からは、需要飽和という事態は、今後の日本経済・先進国経済を考えるにあたって重大な問題を提起している。近年議論されることがおおい、失業の増大・不安定雇用・低賃金化などは、需要飽和に伴う経済停滞という事情を無視して正しい分析はできない[4]。リーマンショックに象徴される金融経済の肥大化も、金融技術の発達のみにその原因を求めることはできない。それは技術的条件ではあるが、金融資産の増大を必然的なものとしている背景に、需要飽和に伴う貯蓄の金融市場へ流入・増大があることも考慮に入れるべきであろう。需要飽和の経済学は、このように非常に大きな射程をもっているが、その構築は進化経済学の一部にほそぼそと始まっているに過ぎない。需要飽和の経済学の全体像を構築するとともに、需要飽和に関する個々の分析を開発・深化させていく必要がある。

２．経済物理学の知見と冪分布

経済学は、従来、ほとんどあらゆるものは正規分布することを当然のこととしてきた。しかし、経済事象の中には、正規分布と考えては、大きくその評価を誤ってしまうものが存在することが主として経済物理学者たちの努力によってわかってきた。たとえば、株価の変動が正規分布に従っていると考えられるとき、5σ(σは、株価変動幅の標準偏差)以上の変動が起こる確率は、何世紀に一度といったものでしかない。しかし、5σ程度の変動は、すこし荒れた市場では良く見られるものであり、時には 10σに達するような変動も見られ

[3] Hanley, Susan B. (1997;日訳 1990)
[4] 塩沢(2010)内編第１章第５節参照

る。正規分布は、平均から大きく外れた事象について過少な評価をしている[5]。

もちろん、正規分布以外の分布が経済学に知られていなかったというわけではない。その重要な貢献の一つが、パレートの発見した所得分布である。これは、高所得層においては、当該所得階層 x に属する個人の数が $x^{-\alpha}$ に比例するという発見だった。パレートは、α が多くの国で 1.5 に近いと指摘した。この分布は、総計(国民総所得)は有限であるが、平均も分散も持たない。このような分布は、所得分布以外にもさまざまな経済事象でみられる。都市の人口分布は指数 1 の冪分布をなす[6]。フラクタルで有名なマンデルブロートの最初の仕事は、綿花の価格変動を 100 年単位の長期にわたって調べることであったが、マンデルブロートは、変動幅が冪分布となることを発見し、それがフラクタルを含む彼の研究の基調となった[7]。しかし、このような分布は、伝統的な統計学ではほとんど扱うことができない。そのため、たとえかなりの普遍性をもつ現象だとしても、その重要性を認識することは意識的・無意識的に避けられてきた。報告者は、需要飽和の考察には、このような分布にまで立ち入って考察することが必要ではないかと考えている。

まず、統計的な分析ができるところから話を始めよう。Amazon などのネットショップの発達により、同一種多品目の需要がごく少量に至るまで販売されるようになった。そのような商品の代表例が本である。本は、たとえば日本の場合、年間 7 万冊程度の新刊があり、既刊本も含めると、２０万冊を超える商品が販売されている。現在では Amazon は、絶版になって新品として販売されていない古本も仲介販売しており、市場で入手可能な本のタイトルは膨大なものに上がる。本は、多品目商品の代表的な例であるが、本以外にも、音楽、映像作品、ファッション製品など、内容や意匠が異なれば違うものとみなせる同一種の商品がある。これらの販売実績をもとに、販売数の多い順に順位をつけ、順位と販売部数を両対数グラフにプロットすると、少数の線分に分かれる。たとえば、ネットショップの新しいビジネスモデルを提示したクリス・アンダソンの『ロングテール』(Anderson, 2006; 日訳 2006)の資料をもとにグラフをプロットすると、きれいに 2 つの線分に分かれる[8]。これは本の売れ行きが二つの冪分布に分かれていることを意味する。販売数約一万冊・順位約 1 万番までは冪分布の指数 α は 0.64 であり、1 万冊以下・順位で約 1 万番から 100 万番までの指数は 1.94 となる。資料の制約により、あとは推測になるが、一万冊・一万番と 1 万冊以下は、ほぼ新刊と既刊の差異と考えることができよう。

---

[5] 正規分布に変えて、冪分布を考察に入れるとき、世界の見方をいかに変えなければならないかについての解説がナシム・タレブの『ブラックスワン』(Taleb 200 5; 日訳 2009)である。
[6] これはしばしば Zipf 分布あるいは Zipf の法則と呼ばれている。
[7] Mandelbrot, 1963。ただし、マンデルブロートのプロット図はかなりいびつなものであり、これを冪分布と確信できたこと自体にかれの慧眼がある。
[8] 塩沢由典(2010)p.132 図 2-4.

冪指数αが 1 以下であるとき、正の一定値以上の区間における冪分布の積分を考えると、積分は無限大に発散する。このことは、販売するタイトル数を増やしていくと、総販売数が無限に増大することを意味する。アンダーソンの資料では、年間販売数約一万冊を超えると、冪指数αは 1 より大きくなっており、タイトル数を増やしても、総販売数には上限がある。しかし、このような分布がわかるとき、戦略としてとるべき方策が見えてくる。戦略は業種によってとうぜん異なるが、屈折点を右側に移動させるためとか、指数をよりより小さいものにするためとか、さまざまな方策が考えられる。

需要飽和を考えようとするときには、個別の商品の販売分布を知るだけで済ますわけにはいかない。全商商品が作りだす分布法則が必要となる。しかし、このような分布は、いまだ計測されておらず、将来的にも簡単に解決される問題とは思われない。報告者は、日本の産業分類ごとの販売額をプロットしてみたが、約 500 項目ある産業小分類によって見ても、きれいな分布は観察さなれなかった。産業分類は、商品の種類や生産活動を参考にするとはいえ、きわめて人為的な部分がある。統計委員会で、新しい産業分類を決めるときにも、生産規模が小さなものは「その他」項目に一括分類されてしまい、残りの分類項目は、重要度の比較的高いものが選択される。このような事情もあり、小分類水準では、きれいな冪分布が観察されないのだと思われる。

観察された事実がなく、また近い将来にも、観察ないし計測すべき方法が開発されると期待的できないとき、考察をやめるべきであろうか。報告者は、たとえ大胆な仮説であっても、可能な推論を進めてみることに意義があると考えている。厳密科学の代表と考えられている物理学においても、このような大胆な飛躍はしばしば行われている。そのような仮説の多くは、のちに観測事実によって反証され破棄される運命にあるが、のちに正しいと承認される仮説も、おなじような大胆な飛躍に基づいている。物理学においては、このような仮説形成が理論的分析の重要部分を占めている。経済学においても、観察事実との突合が早急には期待できない仮説をもとにいろいろと推論してみることは許されるべきであろう。報告者が提案する仮説は、内容系(コンテンツ系)のタイトルに限らず、生活にかかわる全商品を買い手が識別できるかぎり細かく細分していくとき、その順位と売り上高とは指数αの冪分布となるというものである。αとしては、一定のばらつきを想定してよいが、おおくの場合、1 に近い値ととると仮定できると考える。指数αが正で 2 未満の場合、この分布は(もし無限に展開されるならば)平均も分散ももたない。商品の多様性についても、500 とか 1000 ではなく、1 千万から 1 億という大きさを考える[9]。

もしこのような仮説が許されるならば、需要の飽和についても、さまざまな考察ができる。

---

[9] 商品の種類の推定については、計画経済時代のソ連において、価格表が 1 千万項目以上を推定の下限としている。

まずだいいちに、もしαが 1 以下であったなら、供給できるかぎり需要はかぎりなくあることになる。指数αが 1 より大きいとき、総需要は有限となる。この場合も、政策としては、指数αの値を変えることなどが考えられる。もしそれが可能ならば、αの小さな変化も、総需要の大きな増加をもたらすかもしれない。

３．市場規模と商品の多様性

1 千万種以上の商品(財とサービスを含む)を考えるとき、その裾野を構成するのは、きわめて少量の需要しかない商品となる。このような商品については、生産における規模の経済が逆に働く。すなわち、一定量以上の需要がないときには、ビジネスとして成立しないということが起こる。商品の価格が(他の種類の商品などとの)競争その他により一定と置くとき、固定費用 F と比例的費用ｃ x とからなる生産物の場合、損益分岐点は B=F/(p－c)となる。ビジネスとしては、この損益分岐点を超える需要がなければならない。

人々のライフスタイルや嗜好が一定であるとき、価格と所得が一定とすれば、一定期間におけるある商品の需要は人口に比例すると考えてよい。これは期間中にすべての人が購入するという意味ではなく、期間中に何百人に一人が 1 回購入するというものであっても構わない。たとえば、人口 100 万人の都市で、千人にひとりが年に 1 回芝居を観に出かけるとすると、この都市では(外からの訪問客がないとすれば)年に千人の人を客として望むことができる。

このような考察において、商品のリーチが問題となる。耐久的な商品で、流行のはやりすたりが少なく、輸送費用が小さな商品では、あまり変わらない価格で世界中に売ることができる。このようにリーチの長い商品では、世界市場全体を販路とすることができるが、競争相手も多く、また低賃金の国々の競合商品と競争しなければならない。これに対し、インターネットを利用するものを除く多くのサービスでは、供給者が需要者のところに行くか、需要者が供給者のところに行かなければならない。とてつもない富をもつ人以外は、移動費用や移動時間を無限に拡大することはできない。購入すべき商品の種類と価格帯にもよるが、供給者と需要者の一定の近接性が要請される。

日本が人口 1 億 3 千万人の国であり、かつ比較的同質の文化をもつ人口から構成されているかといって、すべての商品(財・サービス)が単一の提供者によって供給できるとは限らない。特別の事情がないかぎり、買い物あるいはサービス購入のために都市圏=一日交流圏を超えて移動することはない。その意味では、日本は、多くの経済圏に自然的に分断されている。もしそうとすると、ひとつの経済圏がどのくらいの人口規模と一人当たり所得を持

つかが、ある商品の提供がビジネスに乗るか否かの重要な条件となる。

そこで視点を少し変えて、一定のリーチ以下の商品群のみ考えてみよう。たとえば、一つの都市圏では、一定以下の移動時間と移動費用が掛かるとしよう[10]。ひとつの商品に一定の販売価格と損益分岐点を仮定するとき、人口 1 万人の都市圏が維持できる商品の多様性と人口 1 千万人の都市圏が維持できる商品の多様性とには、大きな違いが生ずる。確率平均として、どの都市の住人も同じ購買行動をとるとしよう。1 万人の都市では、X 番目の商品の需要が $AX^{-\alpha}$ とするとき、 人口 Y 万人の都市圏では、需要は $AYX^{-\alpha}$ ある。もし、この産業の損益分岐点が B だとすると、人口 Y は万人の都市圏で需要が B を超えるためには $AYX^{-\alpha} > B$. もし人口 1 万人の都市圏が X_{MAX} 番目の商品までビジネス化可能とすると、人口 Y 万人の都市圏では、$Y^{1/\alpha}$ X_{MAX} 番までの商品が採算点に乗ることになる。

この評価の良いところは、具体的に損益分岐点を知ることなく、一定のリーチをもつ都市圏における人口比のみによって、何倍の順番まで採算に乗るか推定できるところにある。この倍率は、もちろん α によって異なるが、各 α と都市圏の大きさがわかれば、計算により表として示すことができることにある。それを表 1 に掲げる[11]。

表 1　ビジネスとして成立する商品の最大順位(人口 1 万人の都市に対する倍率)

α　人口	1 万人	10 万人	100 万人	1000 万人
0.7	1	26.8	719.8	19307.0
0.8	1	17.7	316.2	5623.4
0.9	1	12.9	166.8	2154.4
1.1	1	8.1	65.7	533.6
1.3	1	5.8	34.5	203.0
1.5	1	4.6	21.5	100.0

このように人々の一定のライフスタイルや生活習慣、嗜好をもつ一群であっても、同じリーチ内に住む人口規模が違えば、何番目までの商品が採算点に乗るかという倍率には大きな違いが生ずる。

人口規模の大きな都市圏ほど、多様な商品・サービスがみられることは普遍的に観察され

---

[10] 都市圏の代わりに都市といってもよいが、ここで「都市圏」という用語を用いるのは、行政区としての都市と区別し、一定のリーチにより定義される都市範囲であることを明確にするためである。

[11] 塩沢 2010, p.134, 表 2-3.

る。しかし、このようなことは、これまで理論的には説明されてこなかった。商品の需要量が商品種類数の冪分布となるという仮説は、これまで検証されていない飛躍した仮説ではあるが、別のより妥当な仮説・説明が出現するか、別の事実により反証されるまでは、作業仮説として採用してよいであろう。

このような仮説を採用すると、たとえば都市圏規模ごとにビジネス化しうる 1 人あたり需要の水準が比較可能となる。都市圏規模が大きくなると、ヒジネス化できる商品の最大順位は非常に大きくなるが、ここの商品の需要規模は小さくなるので、人口 1 人あたりの実現可能需要量は、最大商品順位ほどには大きくならない。第 2 表にその計算結果を掲げる[12]。

表 2　ビジネス化しうる 1 人当たり需要(人口 1 万人の都市に対する倍率)

α　人口	1 万人	10 万人	100 万人	1000 万人	上限
0.7	1	2.69	7.19	19.30	∞
0.8	1	1.77	3.16	5.62	∞
0.9	1	1.29	1.66	2.15	∞
1.1	1	1.36	1.65	1.89	2.92
1.3	1	1.21	1.34	1.42	1.46
1.5	1	1.14	1.21	1.24	1.26

表注:　同一の人口規模では、α が大きくなるほど需要額も大きくなる。人口 10 人都市で 0.9 と 1.1 の間に無逆転が起きているのは、計算誤差による。

蓄積が乏しく、需要があってもそれをじゅうぶん満たすことができない経済には表 2 は適用できない。表 2 は、資本蓄積が十分あり、(現在の技術知識やライフスタイルにより期待できる)ビジネス化可能な需要はすべてビジネス化されているという前提に立っている。これもかなり大胆な仮説であるが、おなじ日本においても、人口規模の大きな都市圏ほど、一般には 1 人あたり需要と所得が大きいことは傾向として認められる。これまで α の推測方法についてはなにも言及してこなかったが、都市圏の 1 人あたり所得水準が正確に推定できれば、α の推定値を求めることができるかもしれない。ただ、これには法人所得を除いたうえで、都市ごとの平均所得額(あるいは購買額)を求めることと、都市圏人口を推定するという膨大な作業を必要とする。

表 2 は多くの大胆な仮説をおいて得られたものであるが、日本経済に一般的に観察される

[12] 導出については塩沢 2010, p.135-7 をみよ。

傾向をよく表している。大規模な都市ほど、提供されているサービスが多様であり、一般に 1 人当たりの所得も高い。もしこの傾向が多種類の需要がもつ量的構造と採算点との関連で生まれているものなら、これは経済法則として認めなければならないものかもしれない。そうとすると、都市間の格差についても、このような法則の作用のもとにあると考えたうえで対処することが必要となる。

近年では、人口の減少と高齢化に伴い、都市のコンパクト化が議論されている。これは主として広範囲に拡散した都市圏を維持運営していく費用面から論じられているが、都市のコンパクト化・集中居住は、リーチの短い商品を商業的に多様に供給するためにも必要なことである。逆に、大規模都市の魅力がなんであり、それが人口動態にどのような影響を及ぼしているかについても、以上の議論は一定の示唆をあたえていると思われる。

高度成長時代、日本の人口動態を決めていたのは、工場立地であり、企業立地であった。現在でも、それらは重要な要因でありつづけているが、大都市への人口集中は、それらの影響にばかりよるものではない。大都市のもつサービスの多様さが人々をさらに大都市へと誘引していることも事実である。東京には、地方都市では体験できない多くの催し・イベントがある。それらが多様な需要を構成し、全体として 1 人当たりの所得を上げている。こうした事実に目をつぶって都市政策を考えることはできない。高度成長時代以降、大阪は都市人口の大幅な減少(330 万人から 250 万人への減少)を放置してきた。その要因のひとつに、きつい斜線制限により、経済の高度化に伴う住宅容積の増大を許さなかったことがある。神戸市は、水資源の制約から、人口を抑制する政策をとってきたが、それはけっきょく周辺都市に人口を拡散・増大させるだけであり、淀川流域における水資源の抑制効果をもたなかった。しかし、このような政策の結果、大阪や神戸の都市の魅力が抑制されてきたことに多くの計画担当者は気づいていない。

東京都市圏は、日本の中でとびぬけて大規模な都市圏であるが、それは世界の中でも人口規模・需要規模で世界最大(あるいは第 2 位)という位置を占めている。東京には、それに見合う魅力があり、それが日本の若者文化に世界が注目する要因にもなっているが、他方大規模にスプロール化した都市構造は、通勤時間の長さなどに象徴される負の側面を内包している。イアン・スティードマン(Ian Steedman 2001, 2007)が指摘するように、需要飽和経済では、予算制約ではなく、時間制約が需要の主要な制約要因となる場合がある。東京都市圏の需要が拡大しない要因のひとつに、長時間労働と長時間通勤により、稼得階層が消費する時間がないという問題があると思われる。日本の需要飽和に対処するには、都市政策における発想の転換が求められる。

大都市はともかく地方の小都市はどうしたらいいのだ、あるいは過疎といわれるような地

域の問題をどう考えたらよいのかという疑問もとうぜんありうる。その土地に住んでいる人たち、あるいはその土地の人たちと一緒に考えている地域活動家や研究者にとって、その土地の人口減少を政策的に進めるという発想はなかなかもちづらいであろう。しかし、日本の現状を観察すると、長期には維持できない人口を田舎に抱え込んでいる側面があると思われる。人口減を積極的に進めつつ、国土保全や環境・景観保全のための投資を進め、田舎にすむ人々が観光や特産物の生産により、大都市に匹敵できる生活水準を持てるようにする思考と政策が必要ではないだろうか。(税と配分による)部分的な所得移転・社会基盤資本投資により維持しなければならない生活があるが、移転の規模には制約があるとすれば、受益者の人数を減らすことなく、高い水準を維持することはできない。

４．経済のグローバル化と経済政策

グローパル化の進行にともない、国際的な競争力の維持に注意が向けられている。しかし、世界全体を販路とする商品は需要の全体から見れば一部分にすぎない。大学教育や入院治療などではサービスの提供拠点に需要者を呼びよせることができるときがあるが、このような種類のもの(世界的な有名大学や先端医療に特化した病院)はそう多くない。インターネットを媒介とする距離感のない応答サービスもあるが、これもすべてのサービスに拡大できるものではない。経済のサービス化が進むとき、近接性の要請はさら高まるであろう。リーチの長い商品よりも、リーチの短い商品(特にサービス)が総額においては大きな比率をもつことの意味を考えなければならない。

いまだ大きな所得格差=賃金率格差のある世界の経済構造おいて、所得=賃金率の高い日本が競争力を維持しようとすれば、その産業は必然的に高い労働生産性を持たざるをえない。たとえば、日本に比較して賃金が 10 分の 1 の国の同一商品と競争しようとすれば、日本の国内工場は、相手国の 10 倍以上の労働生産性を持たなければならない。競合相手の技術水準・デザイン力が上昇している現状では、労働生産性はつねに引き上げていかなければならない。もしこのような商品のみにたよって経済規模を維持しようとすれば、国内は失業者にあふれることになる。もちろん、輸入を賄うに必要なだけの輸出は必要であるが、それは比較的少数の産業でカバーできている。そのような少数の輸出産業の生産性の維持とさらなる向上は必要であるが、それ以外の多数の産業・商品をおなし発想で考えてはならないだろう。

すでに 20 年近くも日本経済は停滞している。この間の日本経済のわずかばかりの成長を支えてきたのは、主として外需すなわち輸出であった。このような現状をみて、さらに輸出拡大を目指そうとする政策提言が少なくない。しかし、日本経済の現状と上に説明した事

情を考えるとき、それらは政策の方向を間違えている可能性がある。今年の春闘においても、使用者側は、「輸出競争力を維持しようとすると、賃金を維持せざるをえない」と主張している。国の政策としても、国際競争力を維持するために、法人税の税率を下げようという動きが活発化している。少数の輸出産業には必要な政策かもしれないが、そのような政策を国内のすべての産業に押し付けるとき、国内需要を抑制し、停滞をさらに深刻化させる可能性がある。サービスの比率が大きくなっている経済において、国内経済の活性化を図らず、外需だのみの政策を考えることは、たいへん危険な政策志向と言わざるをえない。そのような政策は、国内向けの需要拡大と需要創造とを抑圧する可能性がある。そうなれば、経済はさらに悪化させる可能性がある。

国際競争力に注目することは、リーチの長い商品に注目することである。しかし、そのような商品は数が限られている。多くの産業、産業序列でロングテールに属する産業のお億は、リーチの短い商品である。リーチの短い商品は、(チェーン展開などをのぞき)直接的には国際市場に打ってでることができない商品である。その反面、それらの商品は国際競争から守られている。輸出産業に対する政策とリーチの短い産業に対する政策とは、考え方を変える必要がある。

リーチの短い商品は、小さな企業によって提供されていることが多い。小企業の声が政治に反映しにくいとは言わないが、大企業・大産業に比べてシンクタンクを持ち、ブレインを抱え込むことに力が向けられていない。そのため、小企業の連合は、大企業・大産業にくらべて、現状分析能力と理論構築能力とに優れているとはいえない。このような事情も手伝って、輸出産業中心の経済政策がとられるとすると、国内経済の停滞は強化されてしまう。需要飽和という事態を認識するなら、まずはロングテール部分の産業拡大を目指すべきであろう。

５．結論と期待・要望

需要飽和の経済学は、需要が飽和しているから「お手あげだ」と考える経済学ではない。それは、需要の飽和現象に伴うさまざまな経済問題を直視し、対策を考えるためのものである。本報告では、規模とリーチの小さい多様な商品(ロングテールにある商品)に注目することで、飽和現象に関しいかなる考察が可能かを例示した。このような商品群に注目するとき、じゅうらいの大産業型発想からは出てこない、都市圏ごとの需要の役割など新しい視点が生まれた。それはジェーン・ジェイコブズが「都市の経済学」(Jacobs 1969;日訳 1986, 1984;日訳 1986)として示してきたさまざまな観察と軌を一にするものである。また進化経済学の一部で取り組まれている進化成長理論に、新しい議題を付加するものでもある。

需要飽和の経済学は、まだ始まったばかりの経済学であり、未開拓の分野が多い。若い研究者のみなさんがこの分野の開拓に活躍されることを期待したい。

最後に経済界・実業界の方々に訴えたい。需要飽和の経済学の研究には、じゅうらいのマクロ経済統計ではじゅうぶんでない。品目ごとの売り上げデータなど、これまで企業秘密とされてきたデータがないと研究が進まない側面がある。今日明日の競争に関係するデータまで公開する必要はない。研究のためには、2 年前あるいは数年前のデータでも構わないことがある。そのようなデータは、すでに競争に正にも負によも寄与しないものと思われる。そのようなデータでも、研究目的に利用することが非常に制限されているのが現状である。需要飽和の経済学を進展させ、日本経済を再活性化させるために、可能な範囲でぜひデータの公開に踏み切ってほしい。公開といっても、もちろん、無制限である必要はない。研究目的の範囲内で使用することを認めてくれるだけでよい。日本経済の停滞は、輸入学問を適用すれば解決できる範囲を超えて深刻なものであることを認識し、学問の発展のために企業・業界としても貢献する視点を持ってほしい。

[参考文献]

泉宏明(2004)「費用関数からみた技術革新と経済社会の変化」http://www.s.fpu.ac.jp/hattori/papers/izumi.doc

伊藤誠・野口眞・横川信治編(1996)『マルクスの逆襲―政治経済学の復活』日本評論社。

石倉雅男(2010)「特集にあたって」『季刊経済理論』(特集:ポスト・ケインズ派経済学の新たな展開と現代的課題)46(4)3-5.

市川惇信(1996)『ブレークスルーのために／研究組織進化論』オーム社。

経済理論学会(2010)『季刊経済理論』46(4)(特集:ポスト・ケインズ派経済学の新たな展開と現代的課題)

岩本康志・尾哲・前川裕貴(1995)「『家計調査』と『国民経済計算』における家計貯蓄率動向の乖離について(1):概念の相違と標本の偏りの問題の検討」『フィナンシャルレビュー(財務省財政金融研究所)』第 35 号。

岩本康志・尾哲・前川裕貴(1996)「『家計調査』と『国民経済計算』における家計貯蓄率動向の乖離について(2):ミクロデータとマクロデータの整合性」『フィナンシャルレビュー(財務省財政金融研究所)』第 37 号。

宇南山卓(2010)「SNA と家計調査における貯蓄率の乖離：日本の貯蓄率低下の要因」(独)経済産業研究所 DP 10-J-003.
馬田哲次(2004)「効用の飽和時間と財・サービスの必要度を考慮した消費決定理論」『山口経済学雑誌』53(1): 1-14.
小野善康(1994)『不況の経済学』日本経済新聞社。
小野善康(1998)『景気と経済政策』岩波新書。
小野善康(2007)『不況のメカニズム―ケインズ『一般理論』から新たな「不況動学」へ』(中公新書。
金子勝(2008)『閉塞経済/金融資本主義のゆくえ』筑摩新書。
小島寛之(2009)「ケインズ芸人と呼ばないで」Blog: hiroyuki kijima の日記、2009.3.20 斎藤修(2008)『比較経済発展論/歴史的アプローチ』岩波書店。
斎藤修(2009)「古典派の歴史像、新古典派の歴史像」Hi-Stat Vox No.4 (2009.2.25)
佐藤知恭(1995)「消費飽和社会における消費者行動の一側面への考察／キー。ファクターとしての感性コミュニケーション」『白鴎大学論集 10(1): 23-45.
塩沢由典(1998)「複雑系と進化」進化経済学会編『進化経済学とは何か』有斐閣、99-119。(とくに第 5 節「限界費用論争」)
塩沢由典(2009)「経済学の現状打破に数学はどう関係するか」『経済理論』46(3):41-52.塩沢由典(2010)『関西経済論 原理と議題』晃洋書房。
鈴木則稔(2010)「「有効需要の原理」再考」『筑波学院大学院紀要』(第 5 集):13-22.
関川靖(2004)「バブル経済崩壊後の家計行動／消費飽和説の顕彰を中心に」『名古屋文理大学紀要』4：33-42.
鍋島直樹(2005)「ポスト・ケインズ派経済学の史的展開／ケインズとカレツキの総合に向かって」『経済科学』52(4):51-69
鍋島直樹(2010)「ポスト・ケインズ派貨幣経済論の回顧と展望」『経済理論』46(4):15-24.
野口眞(1990)『現代資本主義と有効需要の理論―投資･利潤･賃金の動学』社会評論社。
野口眞(1998)「資本主義進化の中間理論―日本型資本主義の『盛衰』をどう読み解くか」『経済セミナー』通巻 524 号(1998 年 9 月号)
速水融(2001)『歴史人口学で見た日本』文春新書。
藤本隆宏・塩沢由典(2011)「世界競争時代における企業間・企業内競争／リカード貿易論のミクロ･マクロ解釈をめぐって」『経済学論集』近刊。
松原隆一郎(2000)『消費資本主義のゆくえ』ちくま新書。
松原隆一郎(2001)「消費不況」の謎を解く』ダイヤモンド社。
松原隆一郎(2003)『長期不況論/信頼の崩壊から再生へ』NHK Books.
美濃口武雄(1990)「ジョン・メイナード・ケインズ」『一橋論叢』103(4):420-436. http://hdl.handle.net/10086/11054
宮崎義一(1967)『近代経済学の史的展開』有斐閣。

武藤博通(1999)『消費不況の経済学/買い渋りはなぜ起きたか』日本経済新聞社。
横川信治(2004)「野口眞氏の中間理論／野口・横川論争を中心に」『専修大学』489 号(2004 年 3 月)22-40.
吉川洋(2000)『現代マクロ経済学』創文社。(とくに第 4 章)
吉川洋(2009)『いまこそ、ケインズとシュンペーターに学べ―有効需要とイノベーションの経済学』ダイヤモンド社。
吉川洋(2000)『現代マクロ経済学』(現代経済学選書)創文社。
吉本佳夫・坂本俊夫(2010)『禁欲と強欲／デフレ不況の考え方』講談社.

Andersen, Esben Sloth (2001) Satiation in an evolutionary model of structural economic dynamics, *Journal of Evolutionary Economics*, **11**:143-164.
Andersen, Esben Sloth (2007) "Innovation and demand," Horst Hanusch and Andreas Pyka, *Elgar companion to neo-Schumpterian economics*, Chap. 47, 754-765.
Anderson, Chris (2006) *The Long Tail, Why the Future of Bosiness is Selling Less of More*, Heperion. 藤森ゆりこ訳『ロング・テール』早川書房、2006.
Aoki, Masanao and Hiroshi Yoshikawa (2002) "Demand saturation-creation and economic growth," *Journal of Economic Behavior & Organization*, **48**: 127-154.
Aoki, Masanao and Hiroshi Yoshikawa (2006) *Reconstructing Macroeconomics: A Perspective from Statistical Physics and Combinatorial Stochastic Processes*, Cambridge University Press.
Bowles, Samuel (2004) *Microeconomics, Behavior, Institutions, and Evolution*, Princeton University Press.
de Vries, Jan (2008) *The Industrious Revolution*, Cambridge University Press.
Cohen Avi J. and G.C. Harcourt (2003) "Whatever Happend to the Cambridge Capital Theory Controversies?" *Journal of Economic Perspectives* **17**(1): 199-214.
Dean, Joel (1976) *Statistical Cost Estimation*, Indiana University Press.
Frenken, K., Van Oort, F.G., Verburg, T., Boschma, R.A. (2004). *Variety and Regional Economic Growth in the Netherlands - Final Report* (The Hague: Ministry of Economic Affairs), 58 p. (pdf)
Frenzel Baudisch, Alexander (2006) "Functional Demand Satiation and Industrial Dynamics/ The Emergence of the Global Value Chain for the U.S. Footwear Industry", DRUID Working Paper No.06-3 http://www.druid.dk/wp/pdf_files.org/06-03.pdf
Fujimoto, T. and Y. Shiozawa (2011) "Inter and Intra Company Competition in the Age of Global Competition/A Micro and Macro Interpretation of the Ricardian Trade Theory," *Evolutionary and Institutional Economics Review* (To apper.)
Galor, Oded 2008 "Towards a Unified Theory of Economic Growth, an interview and an

introduction by Brian Snowdon", *World Economics*, **9**(2): 97-151.
Hanley, Susan B. (1997;日訳 1990) *Everyday Things in Premodern Japan: The Hidden Legacy of Material Culture*, University of California Press. 指昭博訳『江戸時代の遺産／庶民の生活文化』(英語版第 2 章を欠く) 中公叢書。
Ishikura, Masao (2004) "Marx's Theory of Money and Monetary Production Economy," *Hitotsubashi Journal of Economics*, **45**(2): 81-91.
Jacobs, Jane (1969;日訳 1986) *The Economy of Cities*, Random House. 中江・加賀谷訳『都市の原理』鹿島出版会。
Jacobs, Jane (1984;日訳 1986) *The Cities and the Wealth of Nations*, Random House. 中村達也・谷口文子訳『都市の経済学』TBS ブリタニカ 。
Kurose, Kazuhiro (2009) "The relation between the speed of demand saturation and the dynamism of the labour market," *Structural Change and Economic Dynamics*, **20**(2) : 151-159.
Kuznets, Simon (1972) "Innovations and Adjustments in Economic Growth," *The Swedish Journal of Economics* **74**(4):431-451.
Lavoie, Marc(2004) *L'Economie Postkeynesienne*. 『ポストケインズ派経済学入門』宇仁宏幸・大野隆訳、ナカニシヤ出版、2008。
Mandelbrot, Benoit (1963) "The variation of certain speculative prices," *The Journal of Business*, **36**, 1963, 394-419 & 45, 1972, 542-3. *Econometrica*, **31**, 1963, 757-758.
Mason, R. (1998) *The Economics of Conspicuous Consumption*. 鈴木信雄・高哲男・橋本努訳『顕示的消費の経済学』名古屋大学出版。
Matsumae, Tatsuyoshi (2004) "A study on the consistency between empirical studies and growth models with demand satiation and structural change," *Evolutionary and Institutional Economics Review*, **1**(2): 197-220.
Metcalfe, J.S. (1998) *Evolutionary Economics and Creative Destruction*, Routledge, London.
Metcalfe, J.S. and P.P. Saviotti (eds.) (1991) *Evolutionary Theories of Economic and Technological Change*, Harwood, 275 pages.
Miettinen, Reijo(2010) 森勇治訳『フィンランドの国家イノベーションシステム』新評論、2010。
Pasinetti, Luisi (1981;日訳 1983) *Structural change and economic growth*, Cambridge University Press. 大塚・度会訳『構造変化と経済成長』日本評論社。
Pasinetti, Luisi (1993;日訳 1998) *Structural Economic Dynamics: A Theory of the Economic Consequences of Human Learning*, Cambridge University Press. 佐々木隆生監訳『構造変化の経済動学/学習の経済的帰結についての理論』日本経済評論社。
Pasinetti, Luisi (2007) Keynes and the Cambridge Keynesians／A 'Revolution in

Economics' to be Accomplished, Cambridge University Press.
Rifkin, Jeremy (1995;日訳 1996) *The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era*, Putnam Publishing Group. 松浦雅之訳『大失業時代』阪急コミュニケーションズ。
Robinson, Joan (1933) *The Economics of Imperfect Competition*, McMillan, 2nd ed., 1969.
Robinson, Joan (1972) "The second crisis of economic theory," *The American Economic Review*, **62**(1-2): 1-10.
Saviotti, P.P. (1996) *Technological Evolution, Variety and the Economy,* Elgar.
Saviotti, P.P. (2001) "Variety, growth and demand," *Journal of Evolutionary Economics*, **11**(1) : 119-142.
Sraffa, Piero (1926) "Law of returns under competitive conditions," *Economic Journal,* **36**: 535-50.
Sraffa, Piero (1960) *Production of Commodities by Means of Commodities*, Cambridge University Press.
Steedman, Ian (2001) *Consumption Takes Time: Implications for Economic Theory*. Routledge.
Steedman, Ian (2007) "What shall I do? (or why consumer theory should focus on time-use and activities, rather than on commodities)," *Advances in Austrian Economics* **10**: 31-40.
Shaw, A. W. (1912) "Some Problems in Market Distribution," *The Quarterly Journal of Economics*, **26** (4) : 703-765.
Taleb, Nassim Nicholas(200 5; 日訳 2009) *The Black Swan*, Random House. 望月衛訳『ブラックスワン』(上・下)タイヤモンド社。
Thirsk, Joan (1978;日訳 1984) *Economic Policy and Project*, Oxford University Press. 三次洋子訳『消費社会の誕生』東大出版。
Witt, Ulrich Ed. (2001) *Escaping Satiation: The Demand Side of Economic Growth*, Springer.
Witt, Ulrich (2001) "Consumption, demand and economic growth--an introduction," in Witt, Ulrich (Ed.) 2001.

消費者行動の観点から見たロングテール

水野 誠
明治大学 商学部

Anderson (2006) はロングテール小売業のビジネスモデルによって，ベキ分布するアイテム需要の，とりわけ裾（テール）から利益を生み出す仕組みが e コマースによって可能になったと主張している。しかしながら，そのメカニズムが十分深く議論されていないため，浅薄な理解や誤解が広がるという問題が生じている。本研究ではロングテール・ビジネスモデルを巡る論点を整理しつつ，実際の顧客データベースの分析を通じて，主に消費者行動に焦点を当てながらロングテールのビジネスモデルとしての成立要件について検討する。

（キーワード）ロングテール，消費者行動，eコマース，ビジネスモデル

１．はじめに

ロングテール（Long Tail）とは，分布の裾が長い状態を指し，理論分布としてはベキ分布（Power-law distribution）や対数正規分布（Log-normal distribution）が適用されるのが一般的である。この概念が e コマースやインターネット・マーケティングの分野で有名になったのは，Wired 誌の編集長 Chris Anderson による論文およびその著書（Anderson 2006）が契機である。Anderson は，オンラインで販売されるアイテムの売上順位の分布は，図１のような裾の長い（ロングテールの）分布になると指摘した。そこで用いられたジップ分布（Zipf distribution）は，本質的にはベキ分布と同じである。

Anderson (2006) は，オンラインのチャネルでは流通・在庫に伴う限界費用がオフラインのそれより圧倒的に低いことから，売上分布の裾にあるような，単体の売上がきわめて小さいアイテムを扱っても十分利益が得られると指摘した。そしてオフライン，オンライン双方のチャネルで扱われる売上規模の大きいアイテムの領域を「ヘッド」，オンラインでしか扱われない売上規模の小さなアイテム「テール」部分と区分した。すなわち，ヘッドとテールの分岐点は，それを超えるとオフラインでの販売が赤字になってしまう（オフラインで販売するしかない）限界売上規模によって与えられる。

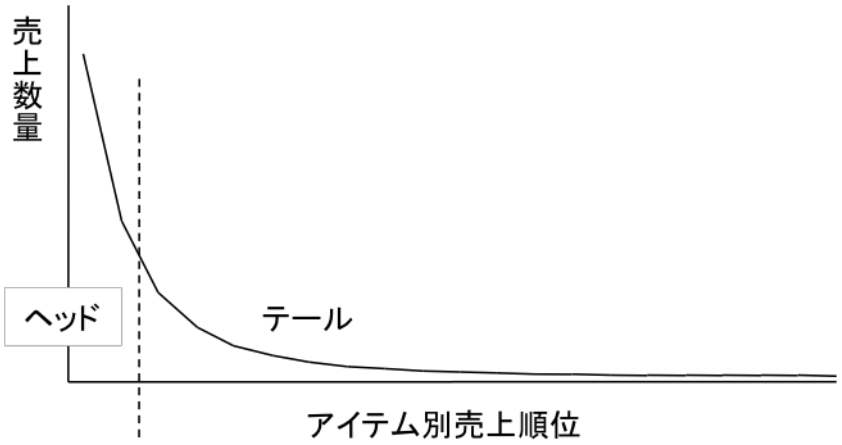


図１　売上のロングテール分布

ロングテールに言及した議論のなかで，オンライン小売業ではテールのアイテムを中心に品揃えするだけで，十分ビジネスモデルとして成り立つと主張されることがあるが，これは Anderson の原著に戻ると誤解であるといえる。そこでは，ロングテール・ビジネスモデルの典型的な収益構造の数値例が図２のように描かれている。すなわち，オンラインでしか販売されないテールのアイテムは，アイテム数としては全体の 90%に及ぶが，収入では 25%，利益では 33%を占めるにすぎない。

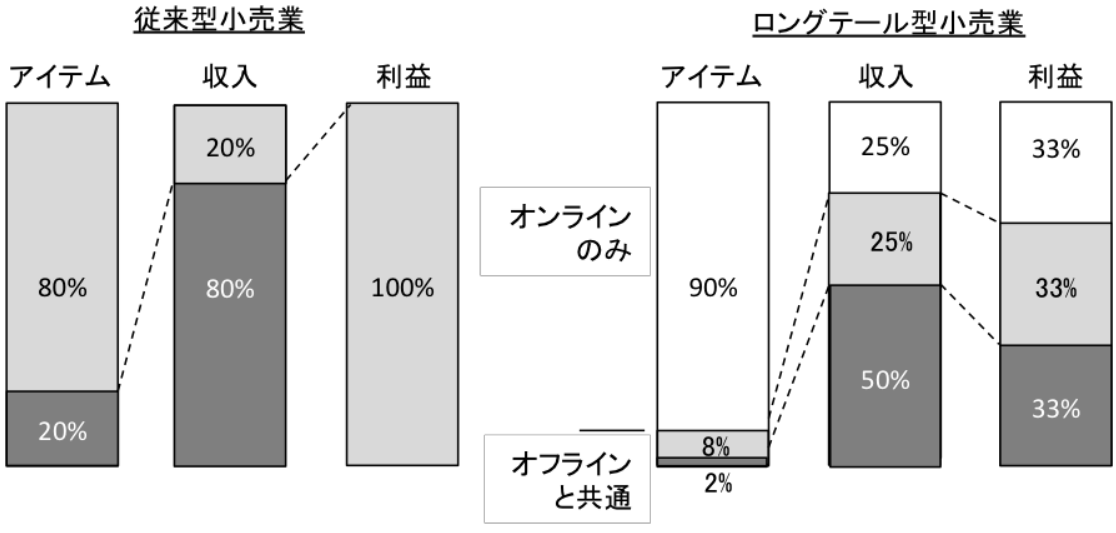


図２　ロングテールの収益構造（仮想的な典型例）

Brynjolfsson, Hu and Smith (2003)の推計によれば，アマゾンの売上の 60%は上位 10 万アイテム，つまり Barnes & Noble のようなオフラインの大規模書店と同等の品揃えから得られる。世界最大のロングテール小売業といえるアマゾンで

さえ，過半の売上はヘッドから得ている事実を踏まえておく必要がある。したがって，ヘッドとテールの適切なポートフォリオこそが，ロングテールから収益を上げる際のポイントだといってよい。

ロングテール・ビジネスモデルについて誤解が生まれる一因は，ヘッドとテールのアイテムを組み合わせた品揃えがなぜ望ましいかについて，きちんと理由づけがされていないせいだと思われる。そこで本論文では，最初にロングテール・ビジネスモデルが成立する要件を供給側と需要側の両側面から議論する。そして，特に従来さほど焦点が当てられてこなかった重要側要因に注目し，ロングテール・ビジネスモデルの要件について実データを使った検証を試みる。ただし，利用可能なデータに制約があるため，残された研究課題は多々ある。現時点での研究の限界と今後の方向について最後に議論する。

２．ロングテール・ビジネスモデルの要件

本研究では，ロングテール・ビジネスモデルとは，オフラインでも販売されている売上規模が大きいアイテム（ヘッド）から，オンラインでのみ販売可能な単体では売上規模が非常に小さいアイテム（テール）まで幅広く取り揃えることによって収益をあげるビジネスモデルであると定義する。このようなビジネスモデルが成立する要件を，供給側と需要側の双方に関して探ってみよう。

2.1 供給側の要因：流通・在庫費用

ロングテール・ビジネスモデルが成り立つ供給側要件は，すでに述べたようにオンラインのチャネルで流通・販売することの限界費用がきわめて小さいということである。最も典型的な例として，楽曲のダウンロード・サービスを挙げることができる。財そのものはデジタル化されているので，サーバに新たに追加するときにかかる費用は非常に小さい。アマゾンのように書籍という物理的な財を扱う場合でも，大規模な配送センターに在庫を集中させたり，小規模な古書店をネットワークに加えたりすることで，テールのアイテムを安価に供給している。さらに楽曲や書籍のデジタル化により，コンテンツを生産・供給費用自体が低下しただけでなく，無償でそれを提供してもよいという草の根の供給予備軍が現れていることも付け加えておく必要がある（Anderson 2006）。

2.2 需要側の要因：顧客生涯価値

では，ロングテール・ビジネスモデルが成立するための需要側から見た要件は何であろうか。この点は残念ながら，Anderson (2006)で十分議論されていない。この問題を考えるうえで導きの糸になるのが，最近のマーケティング，あるいはCRM（Customer Relationship Management）で関心を集めている「顧客生涯価値」という概念である。これは，個々の顧客から長期にわたって獲得される利益の流列の現在価値として計算される。なお，顧客現在価値を測定するには，十分長い期間の購買履歴データと粗利益率の情報が必要である。現実には，一定期間内の購入金額や購入頻度のデータしか入手できない場合も多い。

顧客生涯価値の観点からすると，テールの購入からもたらされる利益がさほど大きくなくても，テールの品揃えが顧客生涯価値の高い顧客の獲得・維持に貢献しているならば十分意味がある。書籍の例でいうと，テールには学術書や稀少本など，高価で販売数の少ないアイテムが多い。こうした本を買う人々，たとえば大学の研究者やある分野のマニアを顧客にできれば，テールに限らず，あらゆる本を自分のチャネルから買ってくれるかもしれない。

しかし，これまでのところ，こうした可能性を裏づける証拠は見つかっていない。Elberse (2008)はオンライン・コンテンツに関するパネルデータを分析し，購入金額の大きい顧客ほど，テールよりヘッドのアイテムを買う傾向が強いことを見いだした。これは，オンライン小売業が存在しなかった時代にEhrenberg (1988)が食品・日用品の購買行動から発見した「二重苦」（double jeopardy）と呼ばれる現象と似ている。それは，マーケットシェアの低いアイテムは再購買率もまた低いという関係であり，ニッチのアイテムに強いロイヤルティを持つ消費者はあまりいないことを示唆している。オンライン小売業でもそれがいえるなら，テールの購入者がそのチャネルの優良顧客になることはないだろう。包括的な実証研究が待たれるテーマである。

2.3 需要側の要因： クロス・セリング

顧客生涯価値を高めるには，顧客との取引を継続するだけでなく，さまざまなアイテムを購入してもらう，いわゆるクロス・セリングが重要になる（Blattberg, Getz & Thomas 2001）。オンラインの小売業は幅広い品揃えが可能なので，積極的にクロス・セリングを行う条件が揃っている。オンラインでしか手に入らないニッチなアイテムを購入する顧客が，オフラインでも手に入る売れ筋アイテ

ムをどこかで購入している可能性は高い。彼らがテールのアイテムを買いに来店したとき，ヘッドのアイテムも同時に購入させることに成功すれば，結果としてそのチャネルでの顧客生涯価値は高くなる。消費者にとっても，ワンストップ・ショッピングは買物の時間や手間の節約になるという点で利益になる。

実際，多くのオンライン小売業者はリコメンデーション・エンジンをサイトに搭載し，過去の購買履歴から見て可能性が高そうなアイテムを顧客に推奨している。最近の研究では，リコメンデーションは購買をヘッドのアイテムに集中させる効果があると指摘されている（Fleder and Hosanagar 2009）。オンライン・チャネルで行われるリコメンデーションは，売れ筋アイテムしか扱えないオフラインから顧客を奪うことにつながると考えられる。

2.4 需要側の要因： 高付加価値性

Anderson (2006)の枠組みを逸脱するが, テールのアイテムが著しく高付加価値で, 顧客の支払意向価格（willingness-to-pay price）が非常に高い場合，テールを品揃えに加えることは利益に貢献する。ただし，相対的に付加価値の低いアイテムと合わせて販売することのシナジー効果は，リスクの分散以外には考えられない。つまり，シナジーではなく，単独で利益に貢献することになる。

３．ロングテールを導く消費者行動

前節ではロングテール・ビジネスモデルが成り立つ要件を主に需要側に注目して検討した。そこでの議論の根底にどんな消費者の行動原理がありそうかを次に考察する。需要がロングテール分布にしたがうということは，市場で大多数の消費者が選好する標準的なアイテムとは異なる属性を持つニッチ型のアイテムが無限に存在し，その需要は（現実的な範囲内で）決してゼロにならないことを意味する。そのような需要構造を導くような消費者行動とは，どのような特徴を持つだろうか。

3.1 ロングテールの普遍性

需要の分布が書籍や音楽等のコンテンツ市場でロングテール化することは，比較的納得が得られやすい。なぜなら，そうした分野では一般人とは嗜好が異なり，旺盛な購買力を持つマニアの存在がよく知られているからである。同様のことが，PC や乗用車の市場についてもいえる。一部の消費者の細分化された嗜

好に応える，オンラインによるカスタム化した注文システムが普及している。

では，スーパーマーケットで売られている食品や日用品のパッケージグッズではどうであろうか。ふつうに考えると，こうした財への選好にさほど個人差はなく，マニアは存在しないように思える。Kumakura (1999) はスーパーにおける日用品の購買データを分析し，アイテムの売上順位分布がジップ分布に適合することを示した。周知のようにジップ分布は以下のように定式化される：

$$x_r = c \cdot r^{-a}, \quad r \geq 1, a > 0, c > 0 \tag{1}$$

ここで r はアイテムの売上順位，x_r は r 番目のアイテムの売上規模である。一般にジップ分布の a は 1 となることが多いが，Kumakura (1999)が推定した値はそれを多少上回っており，売上が上位のアイテムに集中する傾向を示している。スーパーマーケットでは店舗面積等の制約があり，潜在的な売上の少ないアイテムがカットされたため，a の値が過大推定されたと考えられる。

なお，この研究で分析対象となったアイテムには，オンラインでしか扱えない，需要がきわめて小さいアイテムはほとんど含まれていない。つまり，テールのアイテムがデータにほとんど含まれていないわけである。したがって，ヘッドだけにフィットしたベキ分布をテールにまで延長することには慎重でなくてはならない。しかし，１つの思考実験として，もし在庫や生産費用に基づく制約がなければ，日用品においてもより特殊なニッチのアイテムが需要され，a=1 のもとでのジップ分布が現れたと想像することができる。

3.2 個人間の選好の異質性

ジップ分布が想定するのは，どんなニッチなアイテムであっても，わずかながらも一定の需要が存在する世界である。それが成り立つのは，１つには，製品・サービスの多次元化・多水準化された属性に対して，消費者の理想点が広範に分散している場合である。通常，消費者の選好の異質性は正規分布で表現されることが多いが，売上分布がジップ分布している場合は，正規分布よりもっと裾の長い分布が仮定される必要がある。

ニッチなアイテムへの選好は，いわゆるマニアのような，当該カテゴリへの関与度が大きな消費者ほど強いと考えることはそう不自然ではない。さらにいえば，関与度の高い消費者は，しばしばカテゴリ全体への購買金額が大きいヘビーユーザに多いと予想される。ただし, Elberse (2008) や Ehrenberg (1988) は，購買金額が大きい消費者ほどニッチなアイテムを購入するという仮説に反する

証拠を提出している。これらの点は広範な実証的裏づけが必要である。

3.3 バラエティ・シーキング

もう１つニッチなアイテムへの需要が現れる理由として，バラエティ・シーキングを考えることができる。バラエティ・シーキングとは，価格やプロモーションによって引き起こされるブランド・スウィッチングとは区別され，消費者が多様なアイテムを積極的に購入する傾向をいう（小川 2009）。新奇性追求や気分転換など，さまざまな動機によってふだんと異なるアイテムが選択される。テールの購入がバラエティ・シーキングによるものだとしたら，同じアイテムが反復購入される可能性はむしろ低いと考えられる。

４．仮説の設定

本稿では，オンライン小売業におけるロングテール・ビジネスモデルの成立要件を，主に消費者（顧客）の側から検討してきた。それぞれの要件に対して，検証すべき仮説を列挙していくことにしよう。第１に，2.2 で議論した，テールのアイテムを買う消費者ほど顧客生涯価値が高いかどうかを検証する。現時点で入手可能なデータは期間が限られ，粗利益率も不明であるため，現時点での購入金額を顧客生涯価値の代理指標にして，次のような仮説を立てる：

仮説１：テールのアイテムを購入する消費者ほど，ヘッドのアイテムを含む全カテゴリの購入金額が大きい。

第２に，2.3 で扱った，クロス・セリングが結果的に成功しているか，あるいは成功しそうかという論点がある。クロス・セリングがどこまで推進されたかのデータを入手できない場合は，結果として異質なアイテムの購入が多いことをクロス・セリングの成功しやすさの指標とするしかない。なお，アイテムの異質性は，一般的な製品カテゴリ以外に，ヘッドやテールといった売上順位によっても定義できる。

仮説２：テールのアイテムを購入する消費者ほど，異質なアイテムを購入している。

第３に，ロングテール・ビジネスモデルに対する別の解釈として，テールの品揃えがそれだけで十分な利益をもたらす可能性にも触れておきたい。すなわち，テールのアイテムの付加価値が非常に高く，単品の売上数量が少なくとも，全体の売上金額がヘッドと遜色ないという可能性である。

仮説３：テールのアイテムへの１回あたり支払金額はヘッドのそれを上回り，総額もヘッドに匹敵するかそれ以上の水準になる。

３．で議論した，テールの購買の根底にある消費者行動の原理についても，検証すべき仮説を考えよう。理想的には個々の消費者の購買モデルを明示的に定式化し，パラメタ推定を通じて仮説を検証すべきだが，当面の作業としては，記述的なデータ分析を通じて，間接的な証拠からその特徴を探ることにする。

テールから買う消費者の行動原理について，１つの可能性は 3.2 で論じたように，消費者の選好は個人間で広範に分散しており，そのなかでより特殊な選好を持つ消費者がテールを選択しているというものだ。彼らのそうした特性が選好として一貫しているならば，以下のような仮説を考えることができる：

仮説４：あるカテゴリでテールのアイテムを購入する消費者ほど，別のカテゴリでもテールのアイテムを購入しがちである。

そして，テールへの選好が関与度と結びつき，関与度がカテゴリ購買金額で代理されるなら，以下のような仮説になる（仮説１との違いは，全体の購入金額かカテゴリ別かの違いだけである。）：

仮説５：テールのアイテムを購入する消費者ほど，ヘッドのアイテムを含む当該カテゴリの購入金額が大きい。

一方，テールを買う消費者の行動原理がバラエティ・シーキングであるなら，そのような消費者はヘッドであれテールであれ，特定のアイテムを買い続ける傾向は弱いと考えられる。

仮説６：テールのアイテムを購入する消費者ほど，特定のアイテムを買い続けることは少ない。

以上の仮説を整理すると図３のようになる。

５．データによる検証

オンラインの通信販売を手がける企業の顧客データベースを用いて検証する。検証の手続きと結果については，研究大会にて報告したい。

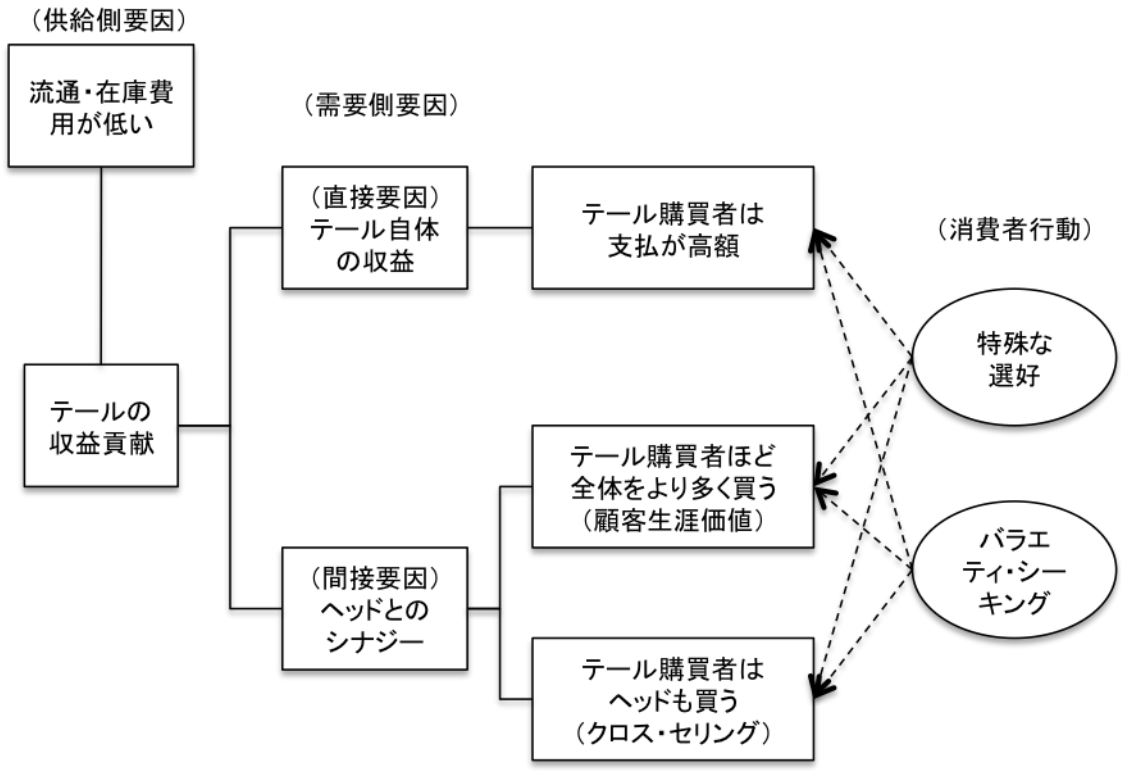


図３　テールの収益性に関係する諸要因

６．おわりに

本研究では，Anderson (2006) によって問題提起されたロングテール小売業がビジネスモデルとして成り立つかどうかを，主に需要面から検討することを目指した。なお，ロングテールのビジネスモデルとは「オフラインでも販売されている売上規模が大きいアイテム（ヘッド）から，オンラインでのみ販売可能な単体では売上規模が非常に小さいアイテム（テール）まで幅広く取り揃えることによって収益をあげるビジネスモデルである」と定義する。

これが成り立つための需要側の要件は，マーケティングで近年重視されている顧客生涯価値，クロス・セリングという２つの概念によって整理される。さらに，その背後にある消費者行動の原理として，選好の異質性とバラエティ・シーキングに着目した。実際のインターネット通信販売のデータを用い，設定された諸仮説の検証を行った。

ただし，分析に用いたデータの制約から解明できなかった点，また一般化するに至らない点は多々あり，今後もいっそうの分析が必要とされる。また，今回の報告はデータの記述統計的な分析にとどまっており，精密な消費者行動モデルに基づく分析も今後に残された大きな課題である。

参考文献

Anderson, C. (2006), The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More, Hyperion, 2006.（篠森ゆりこ訳『ロングテール―売れない商品』を宝の山に変える新戦略）早川書房, 2006.

Blattberg, R.C., G. Getz & J. S. Thomas , Customer Equity: Building and Managing Relationships as Valuable Assets, Harvard Business School Publishing, 2001

Brynjolfsson, E., Y. Hu, and M. D. Smith (2003), Consumer Surplus in the Digital Economy: Estimating the Value of Increased Product Variety at Online Booksellers, Management Science, 49(11), 1580-1596.

Ehrenberg, A. S. C. (1988) Repeat-buying: Facts, theory and applications, 2nd ed., Edward Arnold, London; Oxford University.

Elberse, A. (2008), Should You Invest in the Long Tail? Harvard Business Review, July-August.

Fleder, D. and K. Hosanagar (2009), Blockbuster Culture's Next Rise or Fall: The Impact of Recommender Systems on Sales Diversity, Management Science, 55(5), May, 697–712.

Kumakura, H. (1999), Observation of the Market Structure from the Viewpoint of the Power Law, Proceedings of The 2nd Asia-Pacific Conference on Industrial Engineering and Management Sys. (APIEMS'99), 749-752.

小川孔輔 (2009)『マーケティング入門』日本経済新聞出版社.

Sales Distribution of Consumer Electronics

Ryohei Hisano[a] and Takayuki Mizuno[b]

[a]*Graduate School of Economics, Hitotsubashi University, 2-1, Naka, Kunitachi, Tokyo 186-8603*

[b]*Institute of Economic Research, Hitotsubashi University, 2-1 Naka, Kunitachi, Tokyo 186-8603*

Abstract

Using the uniform most powerful unbiased test, we observed the sales distribution of consumer electronics in Japan on a daily basis and report that it follows both a lognormal distribution and a power-law distribution and depends on the state of the market. We show that these periods switch scales every 2 to 3 months. The underlying sales dynamics found between both periods nicely matched a multiplicative process. However, even though the multiplicative term in the process displays a size-dependent relationship when a steady lognormal distribution holds, it shows a size-independent relationship when the power-law distribution holds. This difference in the underlying dynamics is responsible for the difference in the two observed distributions.

PACS: 89.65.Gh; 05.40.-a; 02.50.-r; 02.50.Ng

Keywords: power-law distribution, lognormal distribution, multiplicative process, sales distribution, sales dynamics

1. Introduction

Since Pareto pointed out in 1896 that the distribution of income exhibits a heavy-tailed structure [1], many papers has argued that such distributions can be found in a wide range of empirical data that describe not only economic phenomena but also biological, physical, ecological, sociological, and various man-made phenomena [2]. The list of the measurements of quantities whose distributions have been conjectured to obey such distributions includes firm sizes [3], city populations [4], frequency of unique words in a given novel [5-6], the biological genera by number of species [7], scientists by number of published papers [8], web files transmitted over the internet [9], book sales [10], and product market shares [11]. Along with these reports the argument over the exact distribution, whether these heavy-tailed distributions obey a lognormal distribution or a power-law distribution, has been repeated over many years as well [2]. In this paper we use the statistical techniques developed in this literature to clarify the sales distribution of consumer electronics.

To illustrate the heavy-tailed distribution's appearance, random growth processes are widely used as the approximation of its underlying dynamics. Gibrat, who built upon Kapteyn and Uven's work, was the first to propose the simplest form of this type of model, usually known as the

multiplicative process, to describe the appearance of heavy-tailed distributions in firm size distributions [12]. His work is significant in market structure literature [13]. Even 70 years after Gibrat's book, more and more measures of quantities are found that are conjectured to obey this type of process.

Among recent works, Fu et al. [14] is crucial because it was perhaps the first work to consider the hierarchical structure of institutions. No one denies that firms grow in size and scope and that such growth is heavily influenced by the successful launch of new products. Fu et al. modeled products as elementary sales units assuming that they evolve based on a random multiplicative process. They extended the usual model of proportional growth to illustrate the size variance relationship found in growth distributions at different levels of aggregation in the economy by considering hierarchical structure.

Many studies have analyzed product sales. Sornette et al. [10] used a book sales database from Amazon.com and performed a time series analysis of book sales by classifying endogenous and exogenous shocks. With a database of newspaper and magazine circulation, Picolli et al. [15] used the multiplicative process to illustrate the link between tent-shaped log growth distributions and the power-law distributions found in the growth of newspaper and magazine sales. However the exact dynamics of product sales remains an open question.

In this paper we clarify the distribution and the dynamics of the sales of consumer electronics using a unique database of product sales from the Japanese consumer electronics market. The data were recorded daily, making it possible to track the actual sales volume of each product in a more detailed manner and to model the dynamics from a more empirically driven approach. We numerically analyzed more than 1200 sales distributions recorded on a daily basis from 2004.10.1 to 2008.2.29. Using the uniform most powerful test, we statistically show that sale distributions differ among different periods and occasionally exhibit a power-law behavior. We also show with the multiplicative process that the underlying ingredients of stochastic growth itself are different among these periods. Moreover our findings are compatible with the mathematical results reported by Ishikawa et al. [16].

The paper is organized as follows. Section 2 provides an overview of our data set. Section 3 introduces the sales distribution of consumer electronics, and Section 4 illustrates our statistical technique regarding the verification of a true power-law distribution. Using this statistical technique, in Section 5, we show why the power-law behavior found in Section 3 can be considered a genuine power-law behavior. Section 6 reports how sales distribution changes over time. Sales distribution exhibits both power-law and lognormal distributions. Section 7 focuses on the underlying dynamics of sales, providing another source of evidence that the dynamics of sales differs among different periods. Section 8 provides further discussion and a conclusion.

2. Sales data of consumer electronics

Consumer electronics chains sell TVs, personal computers, audio devices, refrigerators, digital cameras, air conditioners, and DVD recorders. Their annual revenue amounts to 5.9 trillion yen in Japan. In this paper we investigate distribution using the sales data of digital cameras from 23 different consumer electronics chains in Japan collected by a private company called BCN Inc. This dataset covers about 45% of all consumer electronics chains in Japan including over 1,400 retail stores [17]. The data were recorded daily covering the period from 2004.10.1 to 2008.4.30.

3. Sales distribution of consumer electronics

We focused on the top selling products using cumulative distribution $P_>(S)$ defined as

$$P_>(x) \coloneqq \Pr[X \geq x] = \int_x^\infty f(x')dx', \tag{1}$$

where $f(x)$ describes the probability density function. The cumulative distribution of the sales volume of digital cameras on 2005.4.1 is shown on a double logarithmic scale (Fig. 1). It exhibits a heavy-tailed structure. To investigate the exact characteristic of its distribution, we also depict the maximum likelihood estimate of a lognormal distribution, assuming that all values above 1 obeyed a lognormal distribution and the maximum likelihood estimate of a power-law distribution, assuming that all values above 16 obeyed a power-law distribution. A lognormal distribution fits nicely for almost all points except the last three. For the points above 16 including these last three points, at first glance it seems that a power-law distribution fits better. In this paper we numerically judge whether a simple lognormal distribution or a lognormal distribution with a power-law tail displays a better fit using the statistical technique developed by Malvergne et al. [18]. The importance of distinguishing between these two distributions lies in the fact that not only does the tail describe the top selling products but these products account for about 40% of all sales; identifying the dynamics of these top selling products is important.

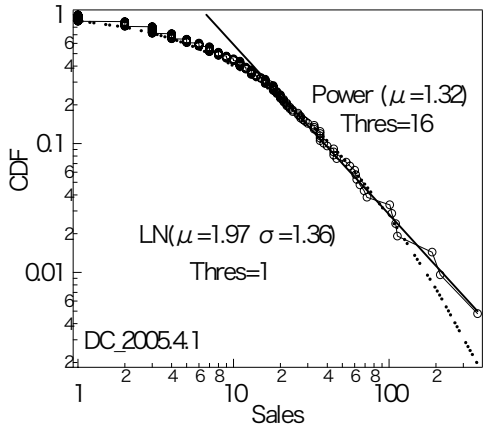


Fig. 1. Cumulative distribution of sales volume of digital cameras sold on 2005.4.1. Slashed line shows fitted maximum likelihood estimate assuming all points above 1 obeyed a lognormal distribution, and continuous line shows fitted maximum likelihood estimate assuming all points above 16 obeyed a power-law distribution. Parameters of both distributions are depicted as well.

4. Testing a power-law distribution at the tail

To judge whether a power-law distribution or a lognormal distribution displays a better fit for values over a threshold, one natural way is using a model selection technique between a power-law distribution and a singly truncated lognormal distribution that puts the truncation point identically as the lower bound of a power-law distribution (for instance, see Clauset et al. [19]). The basic change of the variables shows that a logarithm of a random variable, which obeys a power-law distribution, is an exponential distribution, but a logarithm of a singly truncated lognormal distribution is a singly truncated normal distribution. Hence the test of a power law against a singly truncated lognormal is equivalent to testing an exponential distribution against a singly truncated normal distribution in the log-size distribution of the original measure of quantity.

Next, as shown by Castillo [20], an exponential distribution and a singly truncated normal distribution have the following relationship:

$$f_{STN}(x;\alpha,\beta,A) \to -\lambda \exp(-\lambda x) 1_{x \geq A} \quad \text{as} \quad (\alpha,\beta) \to (\lambda,0), \tag{4}$$

where A denotes the truncation point and α and β are the parameters of a singly truncated normal distribution with the following relationship:

$$\alpha := \frac{\mu}{\sigma^2} \quad \beta := \frac{1}{2\sigma^2}, \tag{5}$$

where μ is the usual mean, σ is the standard deviation, and λ is the parameter of the exponential distribution. This implies that an exponential distribution is in the boundary line of a singly truncated normal distribution. This relationship illustrates why a singly truncated normal distribution (singly truncated lognormal distribution) so closely resembles an exponential

distribution (power-law distribution) if one takes β close to 0. Fig. 2 shows the maximum likelihood estimate assuming an exponential distribution and a singly truncated normal distribution for the log-size distribution of digital camera sales on 2005.4.1, setting the truncation point as A=log (16). Observe from the maximum likelihood estimate that a singly truncated normal distribution with sufficiently small β closely resembles an exponential distribution. This feature shows that a power-law test can only be done as a stress test unless one has an extremely large data set.

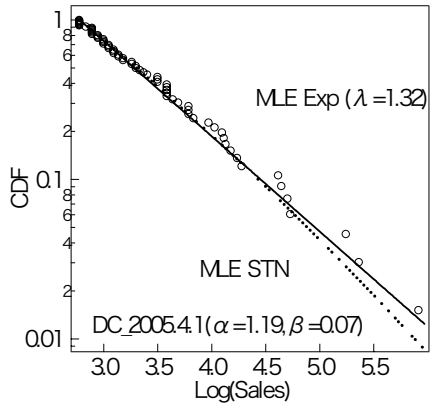


Fig. 2 Log-size distribution of DC.2005.4.1 for values over A=log (16). Maximum likelihood estimates of both exponential and singly truncated normal distributions are depicted along with their parameters.

Considering this relationship, a natural test to distinguish an exponential distribution from a singly truncated normal alternative is to test the departure from the exponential form (null hypothesis) against the singly truncated normal alternative (alternative hypothesis) using the likelihood ratio test that evaluates statistic

$$W = 2(L(\hat{\theta}) - L(\tilde{\theta})), \tag{6}$$

where L denotes log-likelihood function $\hat{\theta} = (\hat{\alpha}, \hat{\beta})$, which is the maximum likelihood estimate under the full model, and $\tilde{\theta} = (\tilde{\lambda}, 0) = (\frac{1}{\overline{x}}, 0)$ in its exponential form. Castillo and Puig [21] showed the following: 1) the likelihood ratio test is the uniform most powerful unbiased test; 2) the likelihood ratio test could easily be performed using the clipped coefficient of variation (i.e., $c = \min\{1, \overline{c}\}$, where $\overline{c}$ is the empirical coefficient of variation); and 3) the critical region of the test could be approximated with a high degree of accuracy even for small samples using saddle point approximation. Malevergne et al. [18], who discussed whether a lognormal suffices or a power-law distribution shows a better fit for the upper tail of the size distribution of US city size data,

concluded that the upper tail of the size distribution of US cities is in fact a power law.

Figure 3 shows the test using DC.2005.4.1. Starting from the top 10 products we recursively calculated the p-value of the test using Castillo and Puig's method. We then calculated the point where the p-value of the test first falls within the critical region (in this paper, α =0.1) minus 1. For DC.2005.4.1 this point is 68. This implies that for the 68 points above this threshold the power-law distribution is not rejected and shows that the upper tail of the distribution of sales found in DC.2005.4.1 was well fit by a power-law distribution.

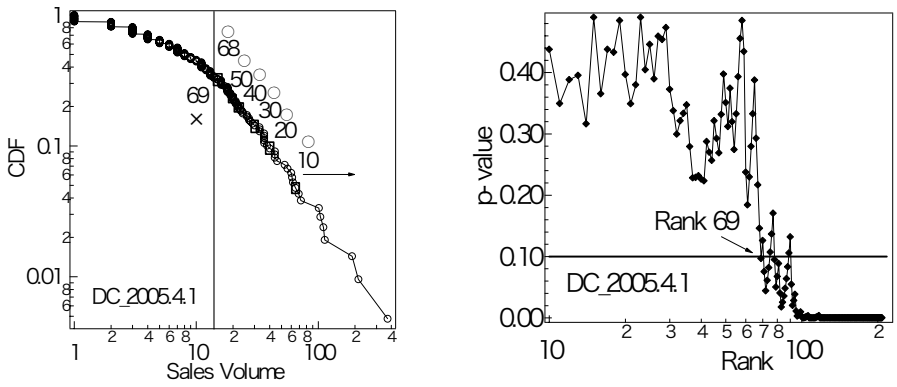


Fig. 3 Right panel depicts p-value of test of null hypothesis where distribution's upper tail is power against alternative singly truncated lognormal distribution as a function of rank threshold.

5. Distribution analysis of sales

In a small sample data set, we often observe power-law behavior even if it were actually sampled from a theoretical lognormal distribution. Fig. 4 shows two cases that plot the cumulative distribution of synthetic data sets randomly sampled from a theoretical lognormal distribution with the same parameters as the sales distribution of digital cameras on 2005.4.1 (Fig. 1). In the one case, note that the tail follows a lognormal distribution. However, in the other, even if we used the statistical technique explained in Section 4, the lower bound estimated from the procedure returns a value of 77 for the distribution denoted in circles, confirming a power-law behavior at the tail.

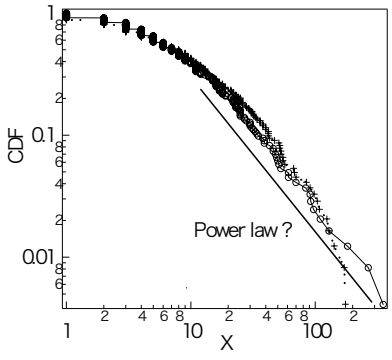


Fig. 4 Two examples of randomly sampling from a lognormal distribution with parameters

$\mu = 1.97$ $\sigma = 1.36$. There are 250 points in both distributions. Note the power-law behavior at the distribution's tail denoted by circles. Estimated lower bound for crosses is 9 and 77 for circles.

Hence to judge whether distributions found in a certain period are well described by a power-law distribution we must consider all the distributions found during that period. The left panel of Fig. 5 shows the estimated lower bound from the 107 dates during 2005.1.22 to 5.8 and the right panel shows the estimated lower bound of the first 107 synthetic data sets randomly sampling from a theoretical lognormal distribution with the same parameter as 2005.4.1. The lower bound from the real data is clearly quite stable, which proves that the power-law behavior found in the sales distribution of 2005.4.1 reflected a generating process that produces a genuine power-law behavior and not the result of a process that generates a lognormal distribution. Fig. 6 also shows their probability density, confirming that the behaviors found in Fig. 5 are also quite statistically different. Fig. 7 shows the time evolution of the power-law exponent during 2005.1.22-5.8. The power-law exponent is stable and fluctuates around value $\mu = 1.3 \pm 0.1$. The period when the power-law behavior becomes stable was repeatedly found and shows that the lognormal distribution does not sufficiently describe the sales distribution of digital cameras on a daily basis.

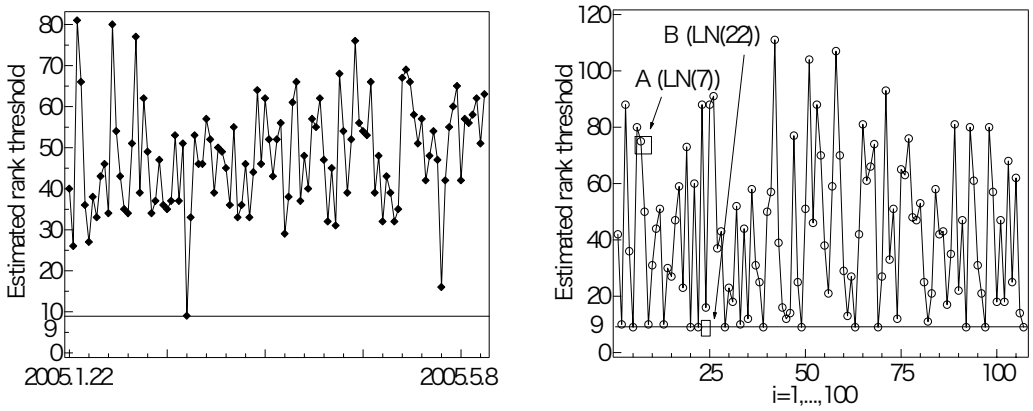


Fig. 5 Left panel shows estimated rank threshold from distribution of sales volume from 2005.1.22 to 2005.5.8. Right panel shows estimated rank threshold for first 107 synthetic data sets ($LN(1), LN(2), ..., LN(107)$) obtained in experiment. Estimated rank threshold of 7th and 22nd data sets denoted as A and B are used to depict Fig. 4.

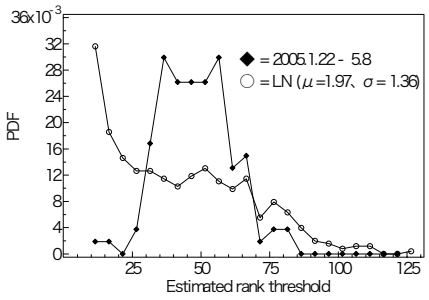


Fig. 6 Histogram comparison of estimated rank threshold. Circles denote histogram from synthetic data sets, and diamonds denote histogram from real data.

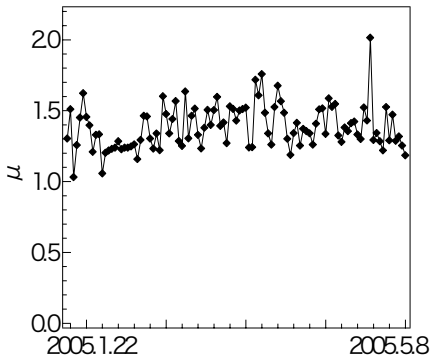


Fig. 7 Time evolution of power-law exponent found during period 2005.1.22-5.8

6. How distribution changes over time

Next we focus on all the other dates in our data set. Fig. 8 shows their estimated rank thresholds from 2004.10.1 to 2008.2.29. The period at which we successively observed high estimated rank thresholds is not only 2005.1.22-5.8 but is also found in other parts of the data. However, there is a period when the estimated rank threshold does not behave as if a power-law behavior really exists at its distribution tail: period 2006.1.16-8.8 (Fig. 8). Fig. 9 shows a typical cumulative distribution observed during this period. The lognormal distribution adequately explains the sales distribution for all points. Fig. 10 also shows the histogram of the estimated rank threshold of this period. For this period a simple lognormal distribution adequately describes the distribution of sales. Therefore we conclude that sales distribution reflects when they were observed.

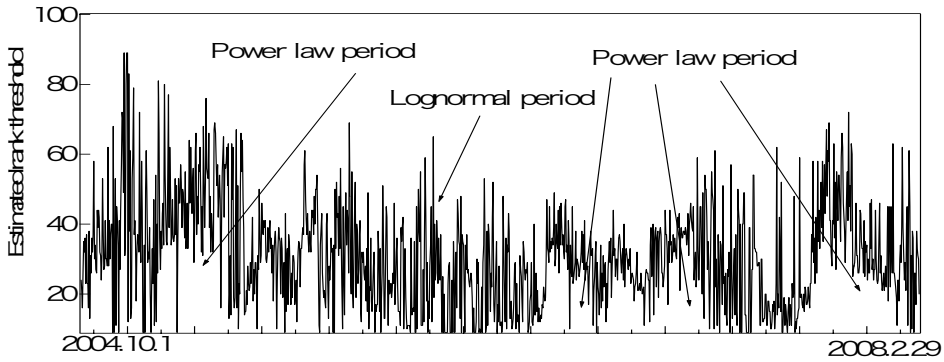


Fig. 8 Time evolution of estimated rank threshold for entire period (2004.10.1-2008.2.29)

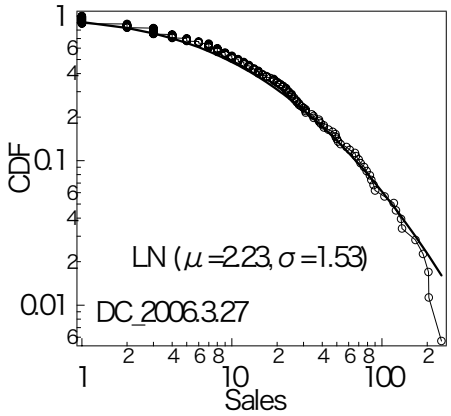


Fig. 9 Cumulative distribution of sales volume of digital cameras sold on 2006.3.27. Continuous line shows fitted maximum likelihood estimate assuming that all points above 1 obeyed a lognormal distribution. Maximum likelihood estimate of parameters is written inside parentheses.

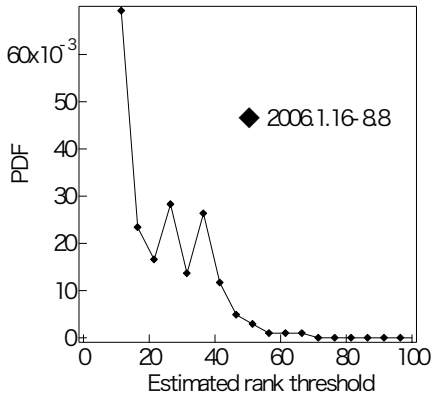


Fig. 10 Histogram of estimated rank threshold from real data (2006.1.16-8.8)

7. Sales dynamics of consumer electronics

Motivated by the similarities in the dynamics of product sales and firm sizes [14] we use

the multiplicative process

$$S(t+1) = | b(t)S(t) + \varepsilon(t) | \qquad \varepsilon(t) \sim Gaussian(0, \sigma) \tag{7}$$

to describe the underlying dynamics of sales. If multiplicative noise b is independent of the former size of S, then S leads to a steady power-law distribution [22]. However if it is size dependent, S departs from a power-law distribution [23]. In this section, we show that sales dynamics follow this multiplicative process and use it to reexamine the differences in the sales distribution found in Section 6 from the usually assumed elements of a stochastic growth process.

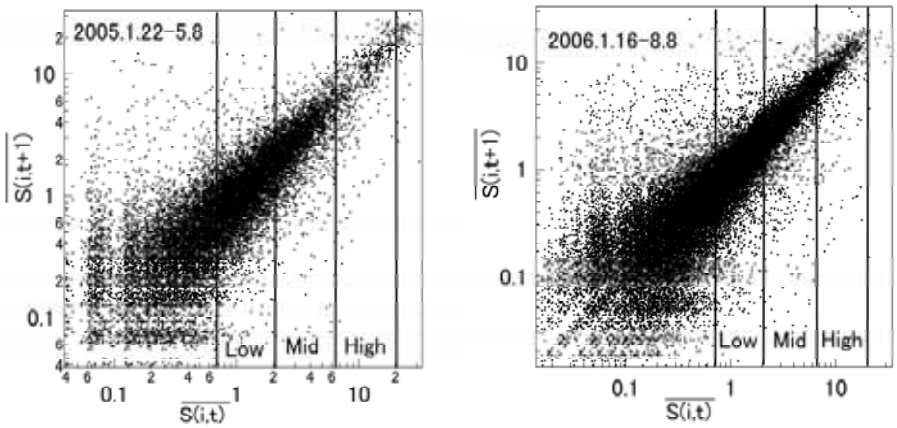


Fig. 11 Cutting scatter plots into equal logarithmic bins. Left panel depicts sales of successive weeks from period 2005.1.22-5.8, and right panel depicts sales of successive weeks from period 2006.1.16-8.8.

When BCN Inc. collected this dataset, they made new contracts with other stores to offer sales data and generated an apparent change of product sales. To cope with this problem, we introduce normalized sales, $\overline{S}_i(t) = S_i(t) \Big/ \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} S_i(t)$, instead of actual sales to compare two distant periods. Here, *n* is number of products in the market. All the results in this section can also be reproduced using market share, $\hat{S}_i(t) = S_i(t) \Big/ \sum_{i=1}^{n} S_i(t)$, because *n* slowly changes on the scale of some months. To begin our empirical investigation we cut the scatter plots of both periods into equal logarithmic bins: $0.7 \le \overline{S}_{low} < 2.175 \le \overline{S}_{mid} < 6.7584 \le \overline{S}_{high} < 21$ (Fig. 11). The basic idea is to observe whether the distribution of sales growth for one week, $\frac{\overline{S}_i(t+1)}{\overline{S}_i(t)}$, depends on $\overline{S}_i(t)$.

We saw in Section 6 that the tail property of the sales distribution follows a power law for

2005.1.22-5.8 and a lognormal for 2006.1.16-8.8 (Fig. 8). Hence, as shown in Fig. 12, we compare the distribution of log sales growth for 1 week, $\log \frac{\overline{S}_i(t+1)}{\overline{S}_i(t)}$, observed during periods 2005.1.22-5.8 and 2006.1.16-8.8. Note that while the positive values of the middle and high areas are quite different during 2006.1.16-2006.8.8, they seem to coincide for the log growth distributions observed during 2005.1.22-5.8. Note also that log growth distribution could be well described as a double exponential distribution and that for the negative log growth rates, the probability density coincides. This suggests that while the multiplicative term for the high and middle areas is size independent during 2005.1.22-5.8, it is size dependent during 2006.1.16-8.8 and shows different behaviors.

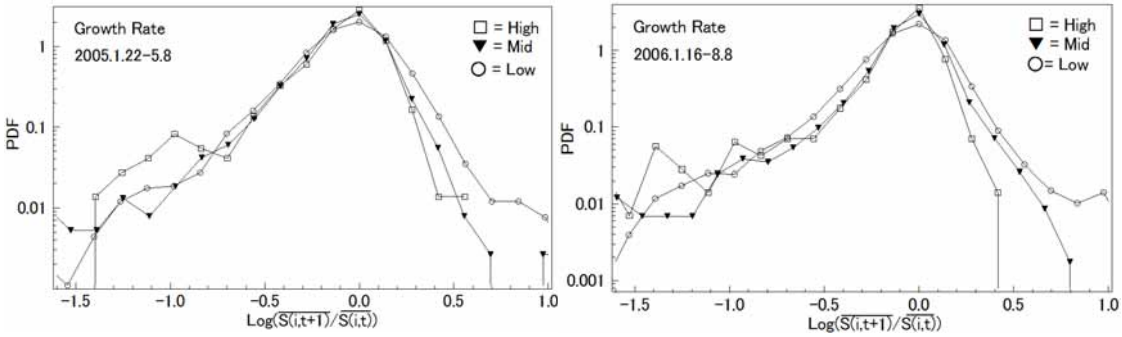


Fig. 12 Left panel shows distribution of log growth for one week for period 2005.1.22-5.8. Right panel shows distribution for 2006.1.16-8.8. Although right panel clearly seems size dependent, between the middle and high areas, the left seems to coincide.

The same observation can also be made using the two sample Kormogorv-Smirnov tests. Table 1 shows the p-value from the test for two pairs, "high vs middle" and "middle vs low", for two periods, 2005.1.22-5.8 and 2006.1.16-8.8, respectively. The only pair for which the test does not reject the null hypothesis is the "high and middle" pair found in 2005.1.22-5.8.

KS Test		
	2005.1.22-5.8	2006.1.16-8.8
Low vs Mid	**2.10E-13**	**2.58E-14**
Mid vs High	0.324	**1.00E-05**

Table 1 Result of two sample Kormogorv-Smirnov tests. Numbers inside show p-values. Rows represents pairs and columns denote period. Null hypothesis states that two distributions are identical, and the alternative states that they are different.

From these observations, the sales dynamics can be described by the multiplicative

process:

$$\overline{S}(t+1) = | b(\overline{S}(t)) \cdot \overline{S}(t) + \varepsilon(t) |$$

$$b(S(t)) = \begin{cases} b_{low}(\overline{S}(t)) & if \quad \overline{S}(t) < 2.175 \\ b_{mid}(\overline{S}(t)) = b_{high}(\overline{S}(t)) & if \quad \overline{S}(t) \geq 2.175 \end{cases} \tag{8}$$

where t describes the time during 2005.1.22-5.8 and

$$\overline{S}(t+1) = | b(\overline{S}(t)) \cdot \overline{S}(t) + \varepsilon(t) |$$

$$b(\overline{S}(t)) = \begin{cases} b_{low}(\overline{S}(t)) & if \quad \overline{S}(t) < 2.175 \\ b_{mid}(\overline{S}(t)) & if \quad 2.175 \leq \overline{S}(t) < 6.7584 \\ b_{high}(\overline{S}(t)) & if \quad 6.7584 \leq \overline{S}(t) \end{cases} \tag{9}$$

where t describes the time during 2006.1.16-8.8. Here, $\varepsilon(t) \sim Gaussian(0, \sigma)$.

Where $\overline{S}_i(t)$ is large, the log growth distribution displays a size-independent relationship with $\overline{S}_i(t)$ during 2005.1.22-5.8, but it displays a size-dependent relationship with $\overline{S}_i(t)$ during 2006.1.16-8.8. As shown by Ishikawa et al. [16], if the log growth distribution is well described by a double exponential distribution and the probability density coincides for negative log growth rates, then the multiplicative process described in Eq. (7) will generate a steady lognormal distribution. Recall that during period 2006.1.16-8.8 this condition is satisfied. On the other hand, as shown by Takayasu et al. [22], Eq. (7) theoretically generates a power-law distribution when the growth distribution is independent of $\overline{S}_i(t)$. Therefore while Eq. (8) generates a distribution with a power-law tail, Eq. (9) generates a simple lognormal distribution that explains the difference in the underlying dynamics for the two periods in which we observed different distributions.

8. Conclusion and further discussions

This paper showed how the sales distributions of products evolves when we observed them daily. We showed that the distribution of the top ranking products switches between lognormal and power-law distributions depending on the timing, suggesting that the underlying dynamics among these periods differs. This structural difference in the underlying dynamics was well established from the usually assumed ingredients of the growth process as well providing another source of

evidence that the dynamics between these two periods differ. Our result is mathematically compatible with Ishikawa et al. [16], who illustrated the appearance of both power-law and lognormal distributions under a multiplicative process. We only investigated digital cameras in this paper; however such findings can be established with many other products in consumer electronics markets as well.

An interesting question to ponder is why the switch behavior found in Section 6 occurred. In our case the main source of the switch can probably be explained by the sudden increase in product competition when many products are released simultaneously. Since the top selling products are mainly new, their dynamics are wilder when many products are released simultaneously. Such intuitive thinking seems to hold true when we compare the time evolution of the number of products and the lower bound (Fig. 13). As denoted in the figure, the periods coincide when we observed a steady power-law behavior and a rapid increase in the number of products, explaining the sudden switch behavior from a lognormal to a power law. When a large number of new products are born simultaneously, sales distributions are generated by a mixture of old and new products. A power law was empirically found when such mixed behavior exists [24]. An empirical study of such a viewpoint for consumer electronics is future work.

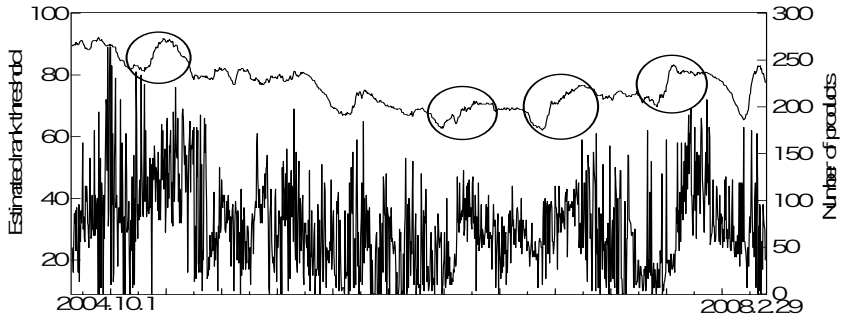


Fig. 13 Estimated rank threshold for all dates with time evolution of number of products on market

Since researchers are equipped with more detailed data from actual markets we can investigate actual market coordination in a more detailed sense. These studies are important not only for economics literature but also for physics because such social systems as the market are one natural laboratory for investigating coordination under complex systems. We hope this line of studies continues to be fruitful for both physics and economics.

Acknowledgments

The authors want to thank D. Sornette, A. Ishikawa, and S. Fujimoto for their helpful suggestions concerning this work. Without them this work would never have reached its current level. We would also like to thank BCN Inc. for providing its data. This research is a part of a project

entitled: Understanding Inflation Dynamics of the Japanese Economy, funded by JSPS Grant-in-Aid for Creative Scientific Research (18GS0101). Takayuki Mizuno was supported by funding from the Kampo Foundation 2009.

References

[1] Pareto,V., “Cours D’Economie Politique,” Rouge, Lausanne et Paris, (1896)
[2] Mitzenmacher, M., “A Brief History of Generative Models for Power Law and Lognormal Distributions,” Internet Mathematics, Vol. 1, No. 2, 226-251, (2004)
[3] Gibat, R., “Les Inegalites Economiques,” Librairie du Recueil Sirey, Paris, (1931)
[4] Auerbach, F., “Das Gesetz der Bvolkerungskonzentrayion. Petermann’s Geographiche Mitterilungen,” 59, 73-76., (1913)
[5] Estoup. J.B., “Gammes Stenographiques,” Paris: Institut Stenographique de France, (1916)
[6] Zipf, G., “Selective Studies and the Principle of Relative Frequency in Language,” Cambridge, M.A., Harvard University Press, (1932)
[7] Yule, G., “A Mathematical Theory of Evolution Based on the Conclusions of Dr. J. C. Wills,” F.R.S. Philosophical Transactions of the Royal Society of London (Series B), 213, 21-87, (1925)
[8] Lotka, A. J., “The Frequency of Distribution of Scientific Productivity,” Journal of the Washington Academy of Sciences, 16, 317-323, (1926)
[9] Willinger, W., and Paxson, V., “Where Mathematics Meets the Internet,” Notices of the American Mathematical Society,” 45, 961, (1998)
[10] Sornette, D., Deschartes, F., Gilbert, T., and Ageon, Y., “Endogenous Versus Exogenous Shocks in Complex Networks an Empirical Test Using Book Sale Ranking,” Physical Review Letters, 93, 228701, (2004)
[11] Koli,R. and Sah, R., “Some Empirical Regularities in Market Shares,” Management Science (2006)
[12] Kapteyn, J. and Uven J. M, “Skew Frequency Curves in Biology and Statistics,” Hoitsema Brothers, Groningen, (1916)
[13] Sutton, J., “Gibrat’s Legacy,” Journal of Economic Literature, Vol. XXXV, pp. 40-59, (1997)
[14] Fu, D., Pammolli, F., Buldyrev, S.V., Riccaboni, M., Matia, K., Yamasaki, K., and Stanley, H.E., “The growth of business firms: Theoretical framework and empirical evidence,” PNAS, Dec 27, 2005, Vol. 102, No.52
[15] Picoli, S., Mendes, R. S., and Malacarne, C., “Statistical properties of the circulation of magazines and newspapers”, Europhys. Lett., 72(5), pp. 865-871, (2005)
[16] Ishikawa, A., Fujimoto, S., Mizuno, T., "Shape of Growth Rate Distribution determines the type of Non-Gibrat's Law", arXiv:1003.0940.
[17] http://www.bcn.co.jp/
[18] Malevergne, Y., Pisarenko, V., and Sornette, D., “Gibrat’s law for cities: uniformly most powerful unbiased test of the Pareto against the lognormal,” American Economic Review, forthcoming
[19] Clauset, A., Shalzi, C.R., and Newman, M.E.J, “Power law distributions in empirical data,” SIAM Reviews, (2009)
[20] Catillo, J., “The Singly Truncated Normal Distribution, a Non-Step Exponential Family,” The Annals of the Institute of Mathematical Statistics, 46, 57-66, (1994)
[21] Castillo, J. and Puig, P, “The Best Test of Exponentiality against Singly Truncated Normal Alternatives,” Journal of the American Statistical Association 94, 529-532, (1999)
[22] Takayasu, H., Sato, H., and Takayasu, M., “Stable Infinite Variance Fluctuations in Randomly Amplified Langevine Systems”, Physical Review Letters, Vol. 79, No. 6, (1997)
[23] Mizuno, T., Takayasu, M., and Takayasu, H, “The mean-field approximation model of company’s income growth”, Physica A, 332, 403-411, (2004)
[24] Buldyrev, S. V., Pammolli, F., Riccaboni, M., Yamasaki, K., Fu, D-F., Matia, K., and Stanley, H. E., “A generalized preferential attachment model for business firms growth rates II. Mathematical treatment,” Eur. Phys. J. B 57, 131-138, (2007)

「企業の本質」再考―四つの切り口から

米川清（熊本学園大学）

目次

はじめに
Ⅰ．市場と企業は同質か？――コースの二面性を前提として
Ⅱ．コースの定理をめぐる議論
Ⅲ．「市場はなぜ，全ての企業を呑み込まないのか」と「はじめに市場があった」――ホジソンの批判
Ⅳ．被雇用者と自営業――フーリーの「市場はなにも生産しない」をめぐって
おわりに

はじめに

Ｒ．Ｈ．コースの『企業の本質』(以下，論文と略)は，経済学の立場から企業の出自を論じた先駆的業績である。論文の有する輝きは今現在でも失われていない。それにもかかわらず，「企業・市場・法」(1988)所収の第一章で，「私の見解は大方の同意を得るにはいたっておらず，また，私の議論はその大半が理解されないままである」と悲観的な見解を綴った。なるほどコースの独創性を，正統派に対するセクト的な対立と見るなら，いまだ孤影が宿るかもしれない。しかしながら『企業の本質』はペイパーバックで僅か 23 頁ながら，ミクロ経済学の枠組みで組織の理論的考察を可能にした創造性は高く評価されなければならない。またその根底には，実証主義の精神が流れている。組織経済関連の文献研究を通じて，コースの思考の広がりが幾分なりとも仄見えてきたように思う。

この小編では，論文の叙述の順序をたどらない四つの切り口から，論文執筆当時のコースの叙述の背後にある根本的性格について筆者の見解を述べることが，さしあたりの課題である。[1)]

Ⅰ．市場と企業は同質か？――コースの二面性を前提として

論文では，ハイエク(1933)らの社会主義計算問題論争を視野に入れつつ，「経済システムはひとりでに機能しているようだが，経済システムにも個人による計画は存在する」として，企業の存在について問題提起している。コースの企業の成立事由の説明は，図に示すように[A][B]の二つの視点があり，然もトートロジカルなため，議論の混乱を招きがちである。前者の比較費用のアプローチでは，企業の出現は市場との比較費用から代替関係として導かれる。また後者の契約アプローチでは，価格シグナルによる配分と階層秩序を通じた指令に基づく配分の差異から，企業は市場と原理的相違を持つものとして描出された。この二つの視点は大町らにより「コースの二面性」として指摘されている。[2)]以下，二面性の論点を前提として，市場と組織の原理的相違に焦点を当て論じる。

[A] 費用比較アプローチ

制度	アプローチ方法	機能
企業	代替的関係	資源配分
市場		

[B] 契約アプローチ

制度	アプローチ方法	機能
企業	雇用契約	指令による集権的配分 （価格メカニズム×，交換×）
市場	売買契約	価格による分権的配分 （価格メカニズム○，交換○）

図.コースの二面性

１．比較費用アプローチ

比較費用アプローチでは，企業は資源配分の仕組みの一つであり，この視点では市場と代替関係にあると見ていた。では，なぜ市場のほかに企業が必要なのか。コース自身の答えは，「市場を使用する費用」(marketing costs)が「企業を使用する費用」(costs of organizing)より高くつけば，企業が生成されるというものだった。([A] 費用比較アプローチ)

ここでの「市場を使用する費用」とは「適切な価格を見つけるための費用」，そして「市場での取引の交渉を行い，契約を締結するための費用」である。「短期契約を反復する費用」は後者に包含できよう。

比較費用アプローチでは，市場と企業は代替的である。即ち，市場と企業は取引の費用の差異により境界線が引かれる。コースは市場と企業は代替機能では同様としたが，同質性は否定する。

そこで比較費用アプローチでは，企業は継続企業としての企業利益の追求について，まったく問われない。協働もランニングコストについても不問である。あくまでも，費用の差額利潤を根拠に企業は出現する。[3]差額利潤の考え方を煎じつめていくと，差額利潤のプラスが拡大すると垂直統合に逢着し，またナイナスに振れると，企業の規模の収穫逓減の説明理由にもなる。差額利潤の源泉は，雇用者と彼が使用する労働サービスの所有者との間の取引から生じる。コースは次のように記している。

「生産要素(あるいはその所有者) は，同じ企業のなかで協働する場合には，この協働(co-operation)が価格メカニズムの作動の直接の結果としてなされる場合に当然に必要となる一連の契約を，他の生産要素との間に結ぶ必要はない」

上記引用の生産要素の協働は当然ながら，プラスの成果を生む。馬場(2003)は「企業を組織するとは，何よりもまず，買い入れた労働力の，分業による協業を編成することで単なる個別労働の集合に比して格段に高い生産性を実現することであろう。組織費用はそのプラスからマイナスされる」と記した。[4]

しかし論文の比較費用アプローチの意図は，協業編成の剰余を論じることではなかった。新古典派理論の中核要件の否定にあった。価格メカニズムのもと，すべてが完全情報に基づく完全競争であるなら，企業の存続を支える利益は生じえない。市場を使用すると費用がかかり，そのために企業が形成されるというのは，企業の存在そのものが新古典派の理論体系とは両立しないことを示唆する。コースは外部性のような外挿要因ではなく，新古典派パラダイムに内在する欠陥を誰もが考えなかったユニークな角度から発見した。市場の価格メカニズムを使用する費用と対応させて，組織化の費用を問うことによって，市場（社会的分業）と組織（企業内分業）の区別が明確になった。企業の内側とは何か，外側とは何か。コースにとって，この区別は決定的な問題だった。かくして企業の出現は，市場を使用する費用のマイナスを節約する差額利潤を根拠として論証される。

資源配分は，市場と企業の双方が相互に補完しあうことにより達成されるが，市場と組織はあくまでも二元的に構成されるのであり，それはさまざまな市場の機能が不完全だという認識と密接不可分である。資源配分を説明するために市場だけの一元論に還元する議論は，企業の存在を論理的に不必要にするだけでなく不可能にもする。[5]つまり，市場一元論は市場と組織を同一視し，企業内部の権威的な関係を消失させ，すべからく「市場」から見た歪んだ光景を描写することになる。

２．契約アプローチ

契約アプローチでは市場と企業の差異を，平等な関係を前提した売買契約と権威関係を予定した雇用契約に見ていた。([B] 契約アプローチ)

比較費用の考え方では，「短期的契約をくりかえすことのコスト」を節約するためであれば，長期契約を一回結ぶと，その都度，短期的契約の締結を繰り返す費用は節約される。この段階は，市場を利用した一回の長期契約に置き換えただけの先物取引としてコースは見ていた。[6]従って，まだ市場を利用している状態であり，依然として，その他の市場を利用する費用は別種生じてくる。元来，個別に独立した主体が長期的契約を締結すれば，やがては組織が生成されるという道理などない。

なぜ市場のほかに企業が必要なのか。コースのもう一つの答えは，「市場では，価格変動が生産を方向づけ，交換取引を通じて調整される。企業の内部では，市場取引は排除され，交換取引をともなう複雑な市場構造に代わって，調整者としての企業家が生産を方向づける」ということだった。企業が存在するのは，企業内から交換と価格メカニズムが廃絶された結果であり，逆に，この要件が消滅もしくは低減する時に企業は解体へと向かう。長期契約の下でも市場を使用するコストが生じる。それは，労働サービスの場合に長期契約を結ぶと，不確実な将来の使用方法についてあらかじめ特定化しておくことが困難なコストである。このコストを回避するため，雇用契約によって権威的な指揮に従う企業組織的関係が編成されることが，企業家には有利になる。つまり長期契約が企業を成立せしめるというのは，労働サービスという特殊な商品に限定されてのことである。コースは明らかに，宇野の労働力商品の特殊性と同様のことを捉えていた。コースが問題にしている組織とは，企業家の権威的指令によって編成されているものである。[7]そこに，企業の本質を見た。

コースが企業と市場を峻別するように，マルクスもまた『資本論』の中で，社会的分業と企業内分業について同様に記述している。社会的分業はさまざまな産業分野の商品交換によって媒介され，企

業内分業は個別労働者たちの共同生産物のみが商品に転じ，さまざまな労働力を同じ資本家に売ることよって，資本家が個別労働を協調しあう労働力として投入するとした。[8)]

叙上のようにコースは市場と組織は代替関係にあり，相互が経済システムの制度的構造を構成すると捉えながら，けれども市場と企業を同質とは見なかった。またマルクスも，社会的分業と企業内分業の間には、数多くの類似および諸連関があるにもかかわらず，この両者はただ程度が異なるだけでなく，本質的にも異なるとした。

コースとマルクスはまったく異なる文脈から，企業の内部では交換と価格メカニズムが廃絶され，企業の本質は労働者と企業の間の雇用契約にあると共に見ていた。[9)]また論文では，労働過程にともなう不確実性を背景として，事前に詳細に特定されない形の雇用契約の範囲で，売り手（生産要素の提供者）が購入者（企業家）に依存するときに，「私が企業と呼ぶ関係が成立する」と結論づけた。コースにとっては，やはり企業家の監督という事実が企業の本質であり，その組織編成こそが重要であった。

コースの雇用主と被雇用者(master-servant)の関係の捉え方は，とどのつまり，被雇用者とは『資本論』での資本家に属する全体機構のたんなる手足にしかすぎず，資本家の無制限の権威が前提にされているという叙述と同じ地平に立つ。

Ⅱ．コースの定理をめぐる議論

1960 年の「社会的費用の問題」の「コースの定理」に言及しつつ，遡及して「企業の本質」を引照したい。一般な理解では，「コースの定理」(1959)として示されるのは，政府の市場への介入を非効率だと考え，当事者間で権利を市場取引することが，より大きな生産物価値をもたらすことだとされる。

「コースの定理」の新古典派的解釈では，大気汚染や交通騒音など社会的且つ環境的コストである外部性(externality)の存在は，ピグー的課税・補助金アプローチ（市場の失敗アプローチ）の部分均衡分析に基づいた政策手段はむしろ資源配分を歪曲するとされる。外部性の問題は資源や環境にも所有権を創出し，市場や必要ならば，裁判所にも当該問題を取り扱わせればよいとする。つまり市場の失敗としての外部性が存在する。そして，外部性の問題を緩和させるべく政府が取りうるあらゆる政策手段は，基本的には契約関係に基づく取引に全て置換されるという前提に立つ。蓋し新古典派よりも，より新古典派的であると指摘される所以である。また，外部性をすべて内部化する目的として捉え，「個人こそが自分自身の福祉に最善の判断を下す」と読めば，古典的ドグマを外部性に持ち込んだことにもなる。

さて，「社会的費用の理論」(1960)の原型は，その前年の「連邦通信委員会」(1959)というタイトルの論文にある。A が B に対して損害を与えている状況がとりあげられ，いかにして A の行動を抑制するべきかを決定するときに，B に対する損害が抑えられたなら，今度は A が損害を受けることになる。A.C.ピグー「厚生経済学」の観点では，A の有害な影響を抑制することによる A にとっての有害

な影響は論じられない。この「関係の相互的性質」(the reciprocal nature of the relationship)を問うことから「社会的費用の問題」は導き出された。

政府による規制を利用する例(1959)もある。いくつかの工場が煤煙を発しており，多くの人々に煙害の被害が及ぶ場合，市場取引では満足のいく解決がえられない。理由は二つ示されている。第１に，いくつかの工場との間で交渉しなければならないが，多くの人々と組織が一緒に市場取引を行わなければならない。このような交渉のプロセスは，現実的には難航が予想され，また解決が可能であっても長い時間を費やす可能性が高い。第２に，裁判所を通じた権利の行使においても，どの工場からの煤煙が煙害の原因かを突き止めるのは難しく，訴訟による解決は共同行動する多くの人々と合意形成する必要があり，さらに高い障害になる。かくて現実問題として，市場が機能するためにはあまりに費用が嵩むことになる。従って，行政による特別な規制を課すことが望ましい。

このような規制の目的は煙害を除去することではなく，煙害の最適量を求めることである。最適量とは，煙害を減少したときの利益と生産方法の制限により被る生産の損失とが一致する量のことである。

論文に立ち戻れば，公的介入の是非は政府の費用(bureaucratic costs)が市場利用の費用を下回れば，公的政策は有意味であり，逆に高くつけば，市場に任せればよい。コースによれば政府は超企業(a supper・firm)であり，必要な時に市場取引を完全に回避し，所有権の境界画定を変更する規制や法改正も含め，企業よりも小さなコストで取引を実行する力を持つ。一方，政府には企業間競争のようなチェックが働かず，管理コストも割高となる傾向がある。ときには費用は極端に多額になることもある。

コースの場合は企業と国家という言葉を入れ替えても，比較費用の節約についての説明が可能になっている。つまり政府の失敗を分析する視座も含め，価格メカニズムの限界を明示し，その限界を克服する方法について模索するのが基本的問題認識であった。

また，S.G.Medema(1994)が採り上げた実例は「コースの定理」の限定的適用を示唆するものである。酔っぱらい運転の後に，車が民家に突入して庭で遊ぶ少女に重傷を負わせた事故の事例である。A と B の「関係の相互的性質」を用いて A への有害な影響として，庭で遊ばなければ被害にあわなかったとするのは不適切である。「コースの定理」にも道徳的な枷があってしかるべきである。地球環境問題や原発事故による汚染の人体への深刻な被害なども，行政や法の問題である。コース(1960)自身も F.ナイトを引照して，究極の問題は審美と道徳の考察のなかへ発展的に解消されなければならないと書きつけた。エッゲルトソンが指摘するように，「コースの定理」の本当のテーマは，取引の費用が高いときの責任の所在が重要であると理解するべきだろう。

Ⅲ．「市場はなぜ，全ての企業を呑み込まないのか」と「はじめに市場があった」――ホジソンの批判

まず，総じてコース擁護論に立つ現代制度学派のホジソン(1988)によるコース批判を提示し，大雑把な整理を行う。論文についてのホジソンの評価は大きく二つあり，一つめで高く評価し，二つめを批判する。以下にホジソンの指摘を示そう。

(1)第１に，コースは論文で企業の費用削減メカニズムが，なぜあらゆる取引に拡がり，市場それ自体にとってかわらないかという問いを正しくも提出していた。企業には規模に関する収穫逓減があり，それが企業の成長と支配の拡大に対して限界を画するというものであった。以上から，市場取引が存続することの一定の説明になった。

(2)同様にして，市場がなぜすべての交換を呑みこむまでに成長しないのかという問いを提出するべきである。もし市場が費用を削減するなら，なぜすべての交換が一つの市場構造の内部に組織されないのか？市場の場合には，企業には規模に関する収穫逓減が存在するというような明白で分かりやすい議論は存在しない。

ホジソンの指摘は核心を突いている。そこで第１の「いったい，なぜ，市場取引がそもそも存在しているのだろうか。なぜ，巨大な一つの企業によって行われてしまわないのだろうか」というコースの問いは，レーニンの大工場から発想したものだろう。第１の答えは，追加的取引の増大による非効率，企業家による資源配分の失敗，生産要素の価格上昇などを要因とした企業規模に関する収穫逓減の説明で異論ないだろう。

第２は指摘の通りである。簡単なりとも論文を概観しておこう。コースの論理構成では最初になぜ企業が存在しているかを問い，企業の出現は市場を使用する費用の節約に見た。次いでそれでは，なぜ，企業が全ての取引を覆い尽くさないのかと問うた。その解答が第１の「企業規模の収穫逓減」であった。そして市場の存在は，企業の収穫逓減の結果としての残余領域として広がる。論文では，無意識の共同作業の海としての市場をアプリオリなものとした。非市場的交換の存続の理由については，ホジソンは小規模売買のため市場創設の費用が嵩むケース，新規参入が抑制されるケース，市場形態が特定領域に集中し，且つ定型的行為から外れて他の要素が加わる可能性があるケースなどを挙げている。

ウィリアムソン(1975)は，「私は，説明の便宜上，『はじめに市場があった』ことを仮定する」と記した。この当然のことのような想定は一つのイシューを提起する。ホジソン(1988)は，市場はウィリアムソンが言外にいうような「自然状態」ではなく，一つの社会制度であると批判する。そして「企業やその他の制度の存在を説明するために，競争的市場の『失敗』から出発するのが多くの経済学者のやり方であるが，それはそもそも競争的な市場自体を設定するのに必要な制度的条件をまず説明しなくてはならない」と続けた。

企業が先か，市場が先かという発生史的な問いかけは，明らかに上記のウィリアムソンの「はじめに市場があった」という想定に起因していると思われる。コースも何も存在しない市場だけの状態から始まり，いかにして組織が出現するのかという問題構成であった。なぜ企業が存在しているかの問いは，「本来であれば市場だけで営まれるはずだ」という前提の上に構成されたものである。F.C. v .N. フーリー(1993)は「市場はなにも生産しない」という盲点を突いた問題設定を行っている。つまり交換は生産を前提とするが，市場は生産しない。論理的には生産する人々や企業が先立つものでなけれ

ばならない。「はじめに市場があった」というウィリアムソンのフレーズは，ホッブスが‘自然状態’から社会契約によって国家状態に移るとするのに似て，自営の生産者や個人からなる市場調整的な共同体の先在性を前提にしている。コースとて，正統派のように，市場は諸個人の取引の集合からなる自然状態，相互作用する自然媒体とは看做さなかったが，市場調整的な共同体の先在性についてはウィリアムソンと同様であった。そうでなければ，「市場を使用する費用」を節約するために企業が出現するというロジックは成立しない。

しかしながら，市場の代用だけの存在として企業を見るのは，コース的企業の核心部分を無視することになる。つまり雇用契約と権限関係という企業の本質的特性を論じることができない。どちらが最初か？という年代記的で，そして二者択一的な発生順への問いはまったくのミスリードになるかもしれない。社会現象の多様な関係は直線的に進展するのではない。とりわけ制度や組織の事象はより複雑な形態へと変化を遂げながら，分化と発展の異なる段階へと進展する。現実の諸相では，企業と市場は二元的に構成されつつ，双方が一緒になって経済システムの制度的構造を構成している。

また価値の高い議論だが，厄介な同語反復がある。比較費用の差額利潤により企業は成立し，その差額利潤が反転すると，市場取引（企業の収穫逓減≒市場の存在）になる。つまり同一の論理で企業は成立し，反転すると，企業の規模の収穫逓減となるのは同語反復にほかならない。コース自身(1988)も，上記言明についてはトートロジーと呼ばれてきたと記し，明白で正しい命題を導き出すための批判だとして受容している。

さらに企業の定義では，企業家が存在することをあらかじめ想定しているという批判もある。つまりコースは「調整者としての企業家(entrepreneur-co-ordinator)が生産を方向づける」システムとして，企業の定義をした。企業家を主語として，価格メカニズムに代わって資源配分の方向づけがなされるなら，企業家があらかじめ存在することを想定してしまうと，これもまた同語反復になる。

Ⅳ．被雇用者と自営業――フーリーの「市場はなにも生産しない」をめぐって

F.C. v .N.フーリー(1993)は取引費用に取り組む経済学者の中では，コースを一番高く評価する立場である。しかし「市場は生産しない」という先の視点から，コース批判を行っている。その議論の前段に，論文での自営独立の前提について言及する必要がある。

論文では，労働者は等しく熟練のような技術の所有者が想定され，誰もが資本家からの独立を志向する存在として描かれる。次の二点が例示される。

１．ランカシャーの綿工場では，織工は動力と作業場を借りて，自由に織機と糸を信用により入手できることが指摘される。(1928 年，政府調査会報告，UK)。

２．鉄鋼業の労働力の流動性についての H.ドーズ論文からの引用で，「熟練を有し，高給を得ている人々は独立したいという“しばしば人生設計の究極の目的”をもっており，それゆえ，商店主や保険の仕事に転職する」

暫時，コースは労働者個人の自営独立や自助自立の側面を強調し過ぎており，自営業の失敗や失業の恐怖，あるいは労働条件の悪化についても軽視しているように考え当惑した。たった一人の企業を論じた F.C. v .N.フーリー(1993)の論文を読み，自営独立への拘泥に得心した。

フーリーのコースに関連した主張は，おおよそ以下の三つに要約される。

(1)市場はなにも生産しないので，企業は市場の代替的モデルにはなりえない

フーリー(1989)は，「企業とは何かについて正確な合意はなされていないが，生産もしくは流通過程の管理は企業の中心に現れる。しかしながら，企業と違い市場は生産しない」と記した。企業は市場がなくても存在するが，市場はなにも生産しないのであるから，自営業生産者を想定しなければ，市場関係は既に存在する企業同士(あるいはその既存企業と顧客との間)の関係なしには成立しない。生産単位としての企業なしには，市場交換によって移転し配分される製品は存在しない。それゆえ，市場と企業は生産の代替的モデルではなく，生得的に，そして本質的にも異なるものである。従って企業は，市場（あるいはとって代わるものとしての市場）から，本質的な性質を抽出することはできない。

(2) ただ一人だけの企業(one-person firms)が存在すると，コース的企業は説明不可能になる

コース的企業はいつも組織を意味し，また企業家が多様な調整をするとされているが，独立した自営業生産者の場合では，生産は企業家の指示のもとで組織されない。たとえば最小生産単位として一人の生産者あるいは熟練工を想定すると，もし企業が既に存在するものとして，生産だけでもとって代われるなら，一人の生産者（熟練工）が企業にとって代わる。即ち，ただ一人だけの企業(one-person firms)になる。その場合には，企業は市場に置換される制度としては出現しえない。市場取引から企業の出現を引き出すというコースの定義と説明は，この仮説には持ち堪えられない。なぜなら，ただ一人だけの企業はすべてを市場取引に依存することになり，企業は価格メカニズムにとって代わるものとしての性格づけができなくなる。

(3)フーリー的企業とは？

フーリーの企業の定義らしきものでは，「企業とは，成員が連帯的な全体(a solidary whole)の中に結びつけられている凝集性をもった継続的な制度であり，連帯的な全体は成員の変化にもかかわらず存在が継続していくという性質をもったもの」とされる。他方で，フーリーは独立した自営業生産者やただ一人だけの企業(one-person firms)を含むどの生産単位も企業だと見ていた。フーリーは，両者は矛盾しないとする。ただ一人だけの企業は人が死亡すれば，継続的ではなくなり，成員もいないので凝集性もない。フーリーは死亡の場合では，法人企業のように別人への所有の移転により連続すると捉える。また，他の成員と一緒に団結する凝集性については，その人が彼自身を雇うことだと主張する。詰まる所，生産プロセスが形成され，方向づけがなされれば，ただ一人だけの企業もまた一つの組織として措定される。あえて彼の集合主義的イメージに従うのなら，自営業生産者たちの共同体が想定できようか。

フーリーの着想は異端だが，ポイントを突いている。ホジソン(1993)のフーリーへの反論を引照しつつ，いくつか正しくない主張もあるので論点整理を行っておく。

(1)ついてコースは，市場が生産的であるとは論じていない。「生産が価格の変動で調整されるなら，生産はいかなる組織なしでも遂行されるであろうという事実」のくだりをフーリーは誤解している。コースは，「企業の外部では，価格の変動が生産を方向づけ，それは市場における一連の交換取引を通じて調整される」と記したのである。また生産に携わっている人と契約を結べばよいとも記した。契約者は一定の行動をすることを条件に，一定の報酬を保証され，なんら監督はなされない。それにもかかわらず，相対価格に変化がみられ，生産要素については新たな取り決めがなされるとした。市場は個々の自営業生産者の労働を調整するもう一つの方法であると，コースは主張したのだった。

(2)についてコースは，「生産を方向づけ，生産要素を雇う調整者としての企業家」というやや曖昧な言葉で企業を描写した。コース(1988)は企業家という言葉を，価格メカニズムに代わって資源配分をする人あるいは企業内の権限主体という意味で使ったと述べている。企業はつねに組織を意味し，また，多様な当事者たちの組織的調整の観点から企業の本質を見ていた。コースにとって，生産の管理は企業の中核をなすが，生産が必ずしもコース的企業を意味するものではなかった。対照的にフーリーは自営業生産者を含むどの生産単位も企業として見ていた。フーリーにとって，生産はいつも企業を含み，コースは少なくとも一人を雇う組織として企業を理解した。その結果，彼らの議論は行き違いになる。フーリーのコース批判の根本は，フーリーのあまり一般的ではない企業の定義に由来するものである。ホジソン(1993)によれば，コース的企業とはマルクスが資本主義企業と呼んだものである。資本家が自らの生産手段を所有し，雇用契約により労働力を雇い支配する企業を前提とした。独立した自営業生産者の場合，生産は企業家の指示のもとで組織されるのではない。一人の個人が生産単位になっている。資本主義企業の定義では一つの雇用関係を含み，自営業生産者はもちろんのこと，ただ一人だけの企業も資本主義企業から除外される。

(3)については，ただ一人だけの企業は，市場から企業の内側の本質は導出できないとする自説を立証するための，たぶんに思考実験的に構想された概念装置だと考えられる。

フーリーは，連帯的な全体としての企業の能力は，市場取引でのみ結びついた分離した個人では持つことができないと暗にほのめかしている。集合主義的な企業のイメージが曖昧で混乱を招くのだが，一人の自営業生産者を含め，どのような生産単位でも「企業」と考える視点では，労働者自らが共同で生産手段を所有し，経営を含めて共同労働に従事する協同組合を企業として考えていたのかもしれない。

論文では，雇用契約が企業概念の中核をなすものである。コースが自営独立の事例に拘泥したのは，雇用契約の従業員と自営業を峻別するためであった。もし従業員と自営業が区別できないなら，企業の本質は雇用契約にありとするコースの説明の大半は，根底から掘り崩されてしまう。もちろん，上記の協同組合を企業と見るように広く定義がなされるなら，雇用契約は企業の一般的な定義の中核要件ではなくなる。コースは自営業生産者が企業を構成することができるとは，どこにも提案しておらず，また仄めかしてもいない。コースの関心は，資本主義企業にあったと理解するのが適当である。

おわりに

「企業の本質」は小論の範囲であるが，一字一句といえどもコースの心血が籠められている。原型の論文から論文掲載(Economica)迄に 22 歳から 27 歳に至る 6 年の歳月が流れている。いかに周到な用意のもとで書かれたのか窺い知れよう。

短編でありながら，百年の歴史的推移の一駒であり，この小編を主としてノーベル経済学賞に戴冠を受けるというエポックメーキングな場面も現出した。しかも復古的に評価されたのではなかった。

一年がかりの思案の上で，再吟味したいと思う。

注

Ⅰ.

1)50 年後のコース(1988)は企業の原型が雇用関係にあると定義したのは，論文の主要な弱点の一つだったと記す。即ち，雇用契約のみならず，互いに協働する人やモノについてのいくつかの契約がなされ，企業関係は形成される。執筆当時は資本（設備または資金）の取得，リースもしくは借入による使用を方向づける契約ついて，十分な分析手法を知り得なかったため，雇用関係の強調の結果，誤解を与えてしまった――と自己批判している。本稿は『企業の本質』を先駆的業績たらしめたのは，企業の本質は雇用者―被雇用者の関係(=監督という事実)にありを核心としている。

2)大町・花田・平野(1998)の説く「コースの二面性」は“なぜ企業が存在しているのか”の問いに於いて，コースは「企業は財・サービスを配分する仕組みの一つであり，この点では市場と同じだと見ていた」が，他方で「市場と企業の差異を，平等な関係を前提とした売買契約（短期的取引）と権威関係を予定した雇用契約（長期契約）との差異に見たとする。

3」差額利潤という言葉は名和隆英(2002)の表現である。名和は「新古典派的方法では当然であるが，労働力の売買による剰余価値の発生もとらえられていない」と記す。名和のみならず，一般にコースは新古典派のパラダイムに身を置くので，労働力の売買による剰余価値について見落としたとされる。だが，それは違う。

4)馬場宏二(1998)は「コースは労働力商品の特殊性に半分は気づいていたから，契約費用の節約には到達した。彼が気付かなかったのは，市場の外にある生産過程で何が起こるかだった」と記し，宇野学派の常識であるのに，なぜコース批判がみられないのかと考えあぐねている。

5)西部邁(1974)は，コースの指摘は，結局のところ，企業組織が発生しなければならない理由は，情報の不完全性（それが労働力の特殊性によるにせよ，自然資源や大型設備にみられるような物理的特殊性によるにせよ）を処理するのがほかならぬ人間なのだという点に見出されようと記す。

但し，コースへの疑義として，問題をあくまで個人主義的な平面で捉えていることを指摘する。

6)新田滋(1994)は市場を使用する費用を流通費用に見立て，流通費用と組織費用という問いの立て方をした。その上で，単純な移行ではなくかなり複雑に考えられているとしながら，スポット市場的短期契約→フューチャー市場的長期契約→企業組織というコースの問題構成を整序している。

7)山口重克(1996)は新田滋の「経済学における企業組織，公共機関，自生的秩序－市場原理と現代経済学」の問題提起に沿う形で，マルクスにおいて不可能だったのは，流通費用と組織費用を同一平面においてコスト比較する視点を欠いていたという新田の主張について，マルクスにそのような一面があるのはその通りかもしれないと記す。

8)川端久夫(1995)は中西寅雄(1936)，中西を一歩進めた馬場克三(1938)の個別資本の意識性とコース論文(1937)で叙述された‘計画の下の資本家の企業像’との同時性，類縁性に着目する。その上で「各種条件つきでない単純明快な命題―雇用主と被雇用者の関係が‘企業の本質’だということである。それが取引費用の逓減を志向して形成される，ということは，費用逓減を通しての収益増大を，自明の意思決定前提（価値前提）としてのみ可能であろう――したがってコースの認識は『資本論』

のそれと等しく，表現形式を異にするのみ」と結論づけた。

参考文献

Coase, R.H.(1937)"The Nature of the Firm", Economica, 4, Reprinted in Coase, R.H.(1990) The Firm, The Market, The Law, The University of Chicago Press(宮沢健一・後藤晃・藤垣芳文訳「企業・市場・法」, 東洋経済新報社)
Coase, R.H.(1991)"The Nature of the Firm:Influence", in O.E.Williamson and S.G.Winter(ed.), The Nature of the Firm, Origins, Evolution, and Development, Oxford University Press.
Coase, R.H.(1988) "The Nature of the Frm : Influence" Journal of Law, Economics and Organization 4.
大町慎吾・花田昌宣・平野泰郎(1998) 「企業組織と市民社会」八木紀一郎他編著「復権する市民社会論」, 日本評論社.
名和隆英「生産システムの制度的構造」『立教経済学研究』第 56 巻第 1 号, 2002 年.
馬場宏二(2003)「マルクス経済学の活き方 批判と好奇心」, 御茶の水書房.
西部邁(1975) 「ソシオ・エコノミックス 集団の経済行動」, 中央公論社.
新田滋「経済学における企業組織, 公共機関, 自生的秩序―市場原理と現代経済学」『茨城大学教養部紀要』第 27 号, 1994.
山口重克(1996)「価値論・方法論の諸問題」, お茶の水書房.
川端久夫「再び「個別資本の理論」について－個別資本説と‘組織の経済学’の接点―」『熊本学園大学商学論集』第 2 巻, 第 2・3 合併号, 1997.
Hodgson, G.M.(1999) "ECONOMICS AND UTOPIA: Why the learning economy is not the end of history" , Routledge(若森章孝他訳「経済学とユートピアー社会経済システムの制度主義分析－」, ミネルヴァ書房)
Hodgson, G.M.(1988) Economics and Institutions: A Manifesto for a Modern institutional Economics, Polity Press(八木紀一郎他訳「現代制度派経済学宣言」, 名古屋大学出版会)
Marx, K.(1962)WERKE, Band23, Dietz Verlag Berlin. : 今村仁司・三島憲一・鈴木直訳『資本論第一巻 上下』, 筑摩書房, 2005.
Coase, R.H.(1959)"The Federal Communications Comission", Journal of Law and Economics, 2, Oct, 1-40.
Medema, S.G.(1994) Ronald H.Coase, St Martin's Press.
中村竜也「R.H.コースによる企業の理論についての一考察(1)」『商学討究』第 50 巻, 第 2・3 号, 2000 年.
中村竜也「R.H.コースによる企業の理論についての一考察(2)」『商学討究』第 50 巻, 第 4 号, 2000 年.
盛山和夫(1995) 「制度論の構図」, 創文社.
Fourie, F.C.V.N.(1993)"In the Beginning There Were Markets?", in C.Pitelis(ed.), Transaction Costs Markets and Hierarchies. Oxford:Blackwell Publishers.
金子勝(1997)「市場と制度の政治経済学」, 東京大学出版会.
Hodgson, G.M.(1993)"Transaction Costs and the Evolution of the Firm", in C.Pitelis(ed.), Transaction Costs Markets and Hierarchies. Oxford:Blackwell Publishers.
Fourie, F.C.V.N.(1989)"The Nature of Firms and Markets:Do Transactions Approaches Help?", South African Journal of Economics, 57(2), pp.142-160.

新制度派企業理論と進化論
――コース，アルチャン，デムゼッツ――

三上 真寛
北海道大学大学院経済学研究科 博士後期課程
mikami@pop.econ.hokudai.ac.jp

Ⅰ．はじめに

コース(Coase，R. H.)は，有名な論文「企業の本質」(1937)において，取引費用の概念を経済分析に導入したことにより,今日の「取引費用経済学(transaction cost economics)」の基礎を築いたとされている。また,「社会的費用の問題」(1960)では，財産権の概念を導入し，アルチャン(Alchian，A. A.)，デムゼッツ(Demsetz，H.)らとともに「財産権の経済学(economics of property rights)」の基礎を築いたとされているが，彼らは企業理論においてはコースと異なる見解を持っていた。

他方で，新制度派経済学には進化経済学とのつながりが見られる[1]。アルチャンが「不確実性，進化，経済理論」(1950)において進化論を援用しながら展開した議論は，現代の進化経済学の契機とされているが，コースも経済学と進化論の関係を考察していることはあまり知られていない。しばしば，アルチャンの議論は，経済主体の最大化行動の仮定を擁護する議論だと批判されるが，むしろその狙いはそれを放棄することにあった。また，コースも最大化行動の仮定に異議を唱えているが，両者の進化論に対する見解は異なる。

本稿は，以上のような背景をふまえ，コースとアルチャンの諸説を軸として，新制度派企業理論と進化論の関係を見いだすものである。新制度派経済学は，従来の新古典派経済学の枠組みを新たな概念で拡張することにより，諸制度の機能を分析の射程に収めようとしてきたが，その際に進化論はいかなる役割を果たしうるのか。新制度派経済学における代表的な論者の見解の再検討を通じてこれを明らかにすることが本稿の目的である。

以下，Ⅱ節では，経済理論への進化論の援用に関する議論を再検討する。まず，アルチャンとペンローズの間で行われた論争を振り返り，両者の見解の相違点を明らかにする。さらに,それとの関連において,経済学と生物学の関係に関するコースの見解を位置づけ,コースが進化論的な経済学の構想を持っていたことを論じる。Ⅲ節では，Ⅱ節で示された論点との関係において，コース，アルチャン，デムゼッツの企業理論を検討し，企業像の違いを示すとともに,制度のデザインにおける企業家の重要な役割を指摘する。Ⅳ節では，以上の議論を総括した上で，進化経済学に対する含意について述べ，結論とする。

[1] 新制度派経済学と進化論的アプローチの関係を論じた先行研究として，Vromen(1995)，丹沢(2000)などがある。本稿では，これまで論じられていないコースの議論に注目する。

Ⅱ．経済理論への進化論の援用

(1) アルチャンによる先駆的議論

アルチャン(Alchian, A. A.)の「不確実性，進化，経済理論」(1950)は，経済理論に進化論を援用した先駆的議論として有名だが，しばしば，それは経済主体の最大化行動という仮定を擁護する議論であると批判されてきた(Hodgson 1988, 訳 81-83 頁; Hodgson 1993, 訳 309-310 頁)。しかし，フリードマンの議論(Friedman 1953)はさておき，アルチャンの議論に関する限り，利潤最大化は仮定として認められていないし，競争の結果として最大化行動が普及するとも想定されていない。むしろ，アルチャンは冒頭で次のように述べて，利潤最大化という仮定を放棄すべく議論を始めている。

> 「ここでは不完全情報と不確実な予見とを公理として組み込むように経済分析を修正することが提案される。このアプローチは『利潤最大化』を不要にし，通例，標準的な教科書において第 1 次近似として仮定される予測可能な個人行動に依拠しない。……提案されるアプローチは，『成功』または『利潤』の適応的追求によって生み出される探索的諸行為の中から選ぶ採用の〔adoptive〕メカニズムとして経済システムを解釈することにより，生物進化と自然選択の原理を取り入れる。」(Alchian 1950, p. 211)

アルチャンが指摘するように，標準的な経済理論は，完全に最適な状況を追求する合理的主体の意思決定に著しく依拠しているが，予見が不確実な場合には利潤最大化と効用最大化は行為の指針として無意味である(Ibid., pp. 211-212)。 そこでアルチャンが試みたのは，経済主体の行動ではなく経済システムのレベルに説明の重きをおいたアプローチであった。

> 「経済システムによって規定された決定と基準を，その中の諸個人によってなされるものよりも重要であるとみなす代替的な方法がある。木々――個々の単位による最適化計算――から退くことにより，我々は非人格的な市場の諸力という森をよりうまく識別することができる。このアプローチは，経済的自然選択の過程を通じて普及する種類の経済行動と環境との相互関係に注意を向ける。」(Ibid., p. 213, 強調は原著者)

そのような経済的自然選択においては，利潤の実現こそが成功して生き残る企業を決定する基準であり，その基準はそこに至る個人の意思決定過程，動機，能力からは完全に独立であるとされる(Ibid., p. 213)。なぜなら，企業の生存のための要件は最大化された利潤ではなく正の利潤であり，それは市場への参加者が無知であろうが賢かろうが，結果として他の競争相手よりも相対的に優れた者が手にするからである(Ibid., p. 213)。

アルチャンによれば，そのような選択の結果を左右する実質的な要素は，全くの偶然と経済主体の適応的行動の 2 つであるが，たとえ経済主体が意識的に適応(adapt)しなくても環境が適切な生存者を採用(adopt)することができる(Ibid., p. 214)。仮に個人がランダムな行動をとる極端な場合を想定した場合，事後的に観察される生存者は環境に自らを適応させ

たように見えるが，実際には偶然にも特定の環境に対して適切にふるまった者が環境によって採用されたのである(Ibid., p. 214)。その場合，分析者である経済学者は，経済的環境の変化に応じてその時成功するであろう企業の種類を知ることができ，より生存確率が大きくなる条件を診断することもできるとアルチャンは主張する(Ibid., pp. 215-216)。

「その予測は，すべての――あるいはさらに言えば，いずれかの――企業が必ずその特徴を変化させるということを主張しないであろう。その代わりにそれが主張するのは，諸企業の新たな集合，あるいはことによると新たな諸企業からなる集合が変化するだろうということである。これは『代表的企業』という純粋に統計上の概念……によって特徴づけられる。『代表的企業』は，いかなる一生産者の特徴も示していないが，個体群の様々な『様態上の』特徴を要約する統計値の集合である。」(Ibid., pp. 216-217)

以上のような統計学的な見方を示した上で，アルチャンはある程度の予見と目的的動機を伴う諸個人の適応的行動を議論に導入する(Ibid., p. 217)。意識的な適応的行動には 2 つの形態があり，その第 1 のものは他の企業の「模倣(imitation)」である。

「成功した企業が観察されるところでは，それらの観察可能な成功に共通の要素が成功と関連づけられ，他者が利潤または成功を追求する中で模倣される。……模倣は，実際の意思決定や，もし誤った場合に『許し難い』ものとなるような意識的なイノベーションの必要性を軽減する。不幸にも，失敗や成功は，条件が変化した時にルールから出発したがるということもしばしば反映する。その時重要となるのは，模倣的行動だけでなく，『正しい』時間と状況においてそれを放棄する潔さである。」(Ibid., p. 218)

さらに，アルチャンによれば，イノベーションも模倣によって説明される。意識的にイノベーションを起こす者がいる一方で，他者を模倣しようとする不完全な試みの中，予期しなかった特異な属性を獲得し，無意識的にイノベーションを起こす者もいるからである(Ibid., pp. 218-219)。すると，他の者がその特異性を複製しようと試み，模倣とイノベーションの過程が続いていくのである(Ibid., p. 218)。そのような模倣とともにアルチャンが指摘した第 2 の種類の適応的行動は「試行錯誤(trial and error)」であった。

「これ〔試行錯誤〕は，『利潤最大化』とともに用いられてきた。そこでは，『利潤最大化』均衡という極限へ収斂するとみなされた過程の中で，試行とその後の成功または失敗によって，より適切な行為が選択される。……〔しかし，〕結果として生じる状況間の比較可能性は，変化していく環境によって損なわれる。その結果，許容できるか否かという意味以外のいかなる行為の適切さの尺度も失われ，個人が試行錯誤過程を通じて最適な活動へと収斂していく可能性は消滅する。」(Ibid., p. 219)

したがって，成功は，収斂に至る探索を通じて個人により発見されるのではなく，あくま

でも経済システムによって発見されるのである(Ibid., p, 219)。

アルチャンによれば，以上のような進化論的アプローチの利点は，通例，標準的な経済行動からの逸脱とみなされてきたような行為にも広く当てはまり，経済主体による正確な予想と不変の知識状態という非現実的な諸仮定を取り除けるということにある(Ibid., p. 211)。個々の経済主体には，個々の経済参加者に，模倣的，冒険的，革新的，試行錯誤的な適応的行動の余地が残され，生物進化における遺伝，変異，自然選択に経済学上対応するものとして，模倣，イノベーション，正の利潤が位置づけられる(Ibid., pp, 219-220)。それにより，経済学者は伝統的な経済学の概念を用いて，環境の変化に応じて生き残る企業の種類を企業自体の振る舞いとは無関係に予測できるとアルチャンは主張する。

> 「生物学者のように，経済学者は生き残る有機体の種類に対する環境変化の影響を予測できる。経済学者は，各参加者が自らの費用および需要の状況に気づいているとか，それに従って行動するとかいうことを想定する必要はない。これらは経済学者が用いるための概念であって，必ずしも個々の参加者が用いるためのものではない。個々の参加者は，他の分析的または慣習的な手段を持っているかもしれず，それらは経済学者の関心事かもしれないが，データとしては役立っても分析手法としては役立たないのである。」(Ibid., pp. 221-222)

アルチャンが進化論的な解釈の下で伝統的な経済理論をどこまで利用可能と考えていたかは必ずしも明らかではないが，彼は，経済主体がどのような知識に基づいて行動しているかという仮定は，経済学者にとっては分析上不必要なものだと考えていたのである。

いみじくもコースは，アルチャンの論文集への序文の中で，彼の著作の特徴を次のように指摘しているが，これは特に上の議論の特徴を言い当てているように思われる。

> 「彼〔アルチャン〕の著作は，……とりわけ，一見すると全く異なる多様な社会的状況の中に，いかに同一の基本的な経済的諸力が働いているかを示す彼の技能によって際立っている。そして，これらの諸力の作用が，時には満足のゆく結果をもたらし，時には満足のゆかない結果をもたらす場合，それは関係する諸個人の良し悪しのせいではなく，彼らが選択をする際の環境が同一でないからである。」(Coase 1977, pp. 9-10)

アルチャンの進化論的アプローチは, 競争市場に見られる経済法則を決定する主な要因は，経済主体の意識的な認知・行動のレベルではなく，その環境である経済システムのレベルにあると考えたのである。アルチャンは，彼のアプローチを定式化するには確率過程の理論と経済学との融合が必要だと考えていたが(Alchian 1950, p. 221)，具体的な進化のメカニズムを提示しなかった。彼が企業の行動様式に関して示唆したような進化論的モデルの定式化は，企業の組織的記憶たるルーティン(routine)を分析の基礎におくネルソンとウィンターの著作 (Nelson and Winter 1982)を待たねばならなかった。

(2) ペンローズによる批判

アルチャンの議論を真っ先に批判したのは，ペンローズ(Penrose, E. T.)であった。ペンローズは, 経済学において用いられている生物学的アナロジーを, ライフ・サイクル(life cycle), 生存可能性分析(viability analysis)，ホメオスタシス(homeostasis)の 3 つに分類した上で，それらすべてに対して全面的な異議を唱えている(Penrose 1952, p. 804)。

「……それらは，たいていの場合，用いられている特定の種類の類推的推論に合致しない問題の重要な諸側面を深刻に無視することにつながる。……生物学的アナロジーは，価格理論にも企業の成長および発展の理論にもほとんど貢献せず，概して，重要な諸問題の本質を混乱させる傾向がある。」(Ibid., p. 804)

ペンローズによれば，経済学における生物学的アナロジーの特徴は，人間の意識的で意志のある決定に依存しない事象の説明を示唆するということにある(Ibid., p. 808)。そのような特徴は，以下のようにアルチャンの「生存可能性分析」においても見られるという。

「……我々は，用いられているアナロジーの特徴が，人間の動機に依存しない人間事象の説明を与えることだということに気づく。……人間の動機が何であれ，その結果は個々の参加者によってではなく，彼らの制御を越えた環境によって決定される。生物学において自然選択が特別な種の創造という概念に取って代わったように，自然選択が目的的な利潤最大化行動の代わりにされる。」(Ibid., pp. 811-812)

これに対してペンローズは，経済事象において競争を説明するものは事業家が可能な限り儲けようとするという心理学的仮定であって，アルチャンのように動機に関する仮定を放棄したり，単に正の利潤の追求を仮定したりするだけでは，適応に成功した企業のみが生き残るほど激しい競争の存在を説明できないと指摘する(Ibid., pp. 812-813)[2]。

「ひとたび人間の意志と人間の動機が状況の重要な構成要素として認められると，利潤を求める闘争の中で，企業が自身を環境に適応させるほどには，意識的に環境を自身の目的に適応させようとは試みないであろうと想定する先験的な理由は全くない。結局，人間を他の生物から区別する主な特徴の 1 つは，自らの環境を改変したり，環境から独立になったりする能力の範囲が著しく広いことである。」(Ibid., pp. 813-814)

ペンローズはこのように競争における経済主体の意識的行動の役割を強調する。不確実性の強力な影響の 1 つは，企業が環境条件に直接的に働きかけることによってそれを削減するよう促すことであり，人間は他のいかなる生物よりも自らの環境を意識的に変化させる大きな力を持っているのである(Ibid., pp. 815-816)。したがって，もし経済学者が環境変化

[2] すなわち，ペンローズは，「利潤最大化行動と同等の仮定がなされない限り，激しい競争の説明を満足にすることはできない」(Penrose 1953, p. 605n)と考えていたのである。

の結果を予測できるとすれば，それは特定の種類の相互関係が長期的により存続可能だからではなく，彼が人々のふるまい方を知っているからだということになる(Ibid., p. 815)。

アルチャンとペンローズの間の論争(Alchian 1950, 1953; Penrose 1952, 1953)は，アナロジーの対応関係の厳密さや最大化行動の意味をめぐって様々な点ですれ違い，平行線をたどっているように見えるが，両者の主張の要点はそれぞれ以下の点に見てとれる。

> 「経済分析は，したがって，単に諸個人の行動についての理論なのではない。それは経済システムの作動についての理論であり，経済に影響を及ぼす内生的および外生的な要因の両方における特定の変化の影響について予測を生み出すのである。それを個人の行動についての理論とみなすことは致命的である。……私が提示した理論は，生物学的アナロジーとは独立に成り立つ。」(Alchian 1953, p. 601)

> 「私は，生物学的アナロジーは単に説明の装置として用いられたのだという彼の保証を喜んで受け容れる。それでもなお，生物学的アナロジーは問題全体を誤り導く準拠枠の中に入れてしまうという批判が残る。…『生存可能性』分析についての私の元来の批判は，単に，それが経済事象における人間の動機の重要性について不十分かつ一貫性のない説明を与えるということであった。」(Penrose 1953, p. 604)

アルチャンは，経済主体の動機についての記述を捨象して，経済システムのレベルに働いている自動的な経済法則を捉えようと試みた。しかし，他方でペンローズが指摘するように，「企業は人間の目的に資するために人間によって作られた制度であるという事実」(Penrose 1952, p. 809)，すなわち，経済主体の意思決定や動機によって経済システムが構築されているという側面も看過すべきではない。両者の間の論争は，経済理論への進化論の援用に際して留意しなければならない重要な論点の 1 つを提供しているように思われる。

(3) コースによる進化経済学の構想

以上のアルチャン＝ペンローズ論争とは別の文脈においてではあるが，コース(Coase, R. H.)はペンローズの見解に通じる側面から，進化論と経済学の関係を論じている。その議論はあまり知られていないが，生物学者ギースリン(Ghiselin, M. T., 1939-)への批評の中で展開された。ギースリンは，以下のように述べて，経済学と生物学を 1 つの学問分野に統合することを提唱した人物である。

> 「……私は，経済学と生物学は，単に共通の関心を共有しているだけではないという立場をとる。……むしろ，それらは単一の学問分野を構成するのである。生物学が植物の生態と動物の生態の両方を扱うのと同様に，人為的なものか否かにかかわらず経済的過程を扱い，あらゆる経済に共通の競争のような現象とかかわる学問の一分野が認識されるべきである。かくて，政治経済学（経済学）〔*political economy* (economics)〕

と同位のものとして自然経済学（生物学）〔*natural economy* (biology)〕という知識体系を認識すべきであり，それらが共に一般経済学〔*general economy*〕と呼ぶべき知識体系を形成するということを私は提唱する。」(Ghiselin 1978, p. 233，強調は原著者)

このような経済学と生物学の統合に対し，コースはほとんど利点を見いださないと述べている。なぜなら，経済理論はたいていの目的にとって既に一般的すぎるのであり， 必要なのは一般的な理論ではなく，実際の経済システムの働きを説明する理論だと考えていたからである(Coase 1978, p. 244)。さらにコースは次のように述べ，経済学への生物学の援用にも問題があることを指摘する。

「そのような〔企業，市場，契約の過程，財産権といった〕主題の論じ方を改善しようとする場合，生物学的アナロジーは非常に誤解を招きかねないものとなりうる。企業，市場，法システムは，すべて社会的制度であり，目的のある人間活動の結果である。ギースリンは，自然選択を IQ がゼロのものとして説明している。〔しかし,〕事業家や政治家の IQ は高くはないかもしれないが，それはゼロではない。自然選択は，長期にわたる試行錯誤によってその結果をもたらす。〔しかし,〕産業の構造のような経済システムは，単一の世代内で転換されるかもしれない。」(Ibid., p. 244)

ここでコースは 2 つの根拠に基づいて，生物学的アナロジーの援用に反対していることが見てとれる。1 つは，まさにペンローズも指摘した経済主体の意図の問題であり，経済制度は意図的な人間活動の結果であるということ，そしてもう 1 つは，それゆえに，経済競争は生物界の自然選択とは時間尺度が異なるということであった。

そこで，コースは，生物学が経済学に貢献しうるとすれば，競争の分析においてではなく，むしろ経済主体に関わる効用理論においてであると指摘する(Ibid., p. 244)。すなわち，以下のように社会生物学が人間本性の全体像を解明することに期待している。

「現代の効用理論は，人間の選好が経済行動に及ぼす影響を分析するが，大部分は人間を合理的な効用最大化者であるとみなす。それは人間を行為に駆り立てる諸目的について，ほとんど何も我々に教えない。……人間の本性についての包括的な見方なしに，我々が大いに進歩しうるようには思われない。社会生物学の中に見いだされるのは，そのような見方である。ここでは人間の本性は，長期間にわたる進化の産物であるとみなされ，遺伝的に決定される。人間本性の構造は，ルールの学習と，そして，経済学において特に重要なものだが，経験を期待へと翻訳する方法とを含む。……このアプローチは，人間行動における合理的要素を軽視する。」(Ibid., p. 244)

このようにコースは，ペンローズと同様に経済システムは経済主体の意図的行動の結果であるという事実によって進化論に基づく競争分析に異議を唱えたが，他方で進化論の知見

に基づいて主流派経済学の経済主体像を刷新する必要があると考えていたのである。コースは，その後も度々，現実的な経済主体像の必要性を主張するが(Coase 1984, p. 231; Coase 1988, 訳 5-7 頁),「しかし，当分の間は，何が人の選択を決定しているにせよ，……人間にとっては，いかなるものについてもより高い（相対）価格は需要量の減少につながる，という知識で満足しておくほかはない」(Coase 1988, 訳 6 頁)と考えるにとどまった。しかしながら，以下で検討するように，あらゆる制度は目的のある人間活動の結果だとするコースの視点は，経済制度の機能を説明する彼のこれまでのアプローチの中にも顕著に表れており，コースの取引費用理論を特徴づけるものであったと言えよう。

Ⅲ．コース，アルチャン，デムゼッツの企業像

(1) コースの取引費用理論における企業像

コースの「企業の本質」(1937)は，企業組織の存在理由を問い，今日の取引費用経済学の基礎を築いたとされているが，それは次のような問題提起によるものであった。

> 「……調整は価格メカニズムによってなされると通常論じられているという事実からみると，なぜ，そのような組織が必要なのであろうか。なにゆえに，これらの『意識的な力という島々』が存在するのであろうか。企業の外部では，価格の変動が生産を方向づけ，それは市場における一連の交換取引を通じて調整される。企業の内部では，このような市場取引は排除され，交換取引をともなう複雑な市場構造に代わって，調整者としての企業家(entrepreneur)が生産を方向づける。」(Coase 1937, 訳 41 頁)

コースが「企業の特質は，価格メカニズムにとって代わることにある」(Ibid., 訳 42 頁)と述べる時，その企業の中で調整機能を果たしているのは企業家という意識的な経済主体である。そして,「企業を設立することがなぜ有利かという主要な理由は，価格メカニズムを利用するための費用が存在する，ということにある」(Ibid., 訳 44 頁)という時，そのような費用は企業家によって意識的に見いだされるからこそ企業の設立につながるのである。

> 「市場が機能するには，なんらかの費用が発生する。そして組織を形成し，資源の指示監督を，ある権限をもつ人（『企業家』）に与えることによって，市場利用の費用をなにほどか節約することができる。企業家がその機能を果たすにあたっては，……より低い費用でその機能を果たさねばならない。」(Ibid., 訳 45 頁)

取引費用を経済システムの「摩擦」と捉えるウィリアムソンの取引費用経済学 (Williamson 1986, 訳 219-220 頁)の力学的な印象とは異なり，コースの議論は，企業家の意識的な行動の役割を非常に重んじていたことがわかる。コースの見方によれば，企業は企業家によって設立され，企業内で雇用される生産要素は,「ある範囲のなかで，ある報酬の対価として……企業家の指示に従うことに同意する」(Ibid., 訳 44 頁, 強調は原著者)ことになる。

コースは，企業家(entrepreneur)の役割には 2 つの側面があると指摘している。すなわち，将来の欲求を予測して新たな契約を結ぶことにより相対価格の体系に影響を与える「創意(enterprise)」と，相対価格の体系を所与として自らの支配下にある生産要素を再編成する「管理(management)」であり，それらは通常，同一の人物によって担われている(Ibid.，訳 58, 64 頁)。しかしながら，他方で企業家の能力には限界があるため，予測の際には不確実性に直面するし[3]，企業組織の拡大に伴って経営管理機能にも収穫逓減が働き，企業内に組織化するための費用が増大していくと想定されている(Ibid.，訳 48 頁)。企業の拡張は，追加的な取引を企業内に組織化するための費用と市場で行う場合の費用が等しくなるところで止まるため，企業の成立のみならずその規模の決定も企業家に依存するのである。

「企業の本質」(1937)とほぼ同時期に書かれた「経営組織と会計士」(1938)という実務家向けの連載の中で，コースは，実業家(business man)はあらゆる費用を機会費用で捉え，代替的な行動方針を意識する必要性があると論じている[4]。

> 「この記事で使われる費用の観念は，『機会』費用や『代替』費用の観念である。どのようなことであれ何かを行うことの費用というのは，その特定の意思決定がなされなかった場合に得られたであろう受領額からなる。……この特定の費用概念は，経営問題を解決するにあたり唯一役立つものと思われる。なぜなら，それはその実業家に開かれた代替的な行動方針に注意を集中させるからである。」(Coase [1938] 1952, p. 123)

ただし，そのためには費用変化の推定を可能とする情報が経営組織の内部で利用可能とされなければならないし，不確実性のため，実業家が行動方針の費用と受領額を貨幣的に推定することには困難が伴う(Ibid., p. 116)。コースが「会計と企業理論」(1990)の中で指摘しているように，企業組織においては会計システムがその困難を軽減する役割を担っている。

> 「企業の中では，人は他の者が行っている意思決定から独立にも意思決定をするし（責任の委譲があり，すべての意思決定が単一の頭脳の産物ではない），企業内の人々がその資源を使う時には，受領額との比較ができるように，それらの費用を示す何らかの数字をしばしば与えられる必要がある。ある資源を使用することは，その他への使用を拒否するので，費用を示す数字はそれが事業内の他の所で生み出すであろうものを表すべきである。この計画された社会たる企業の中では，費用は概して市場の働き

[3] コースは，不確実性を企業出現の根拠とするナイト(Knight, F.)の見解に異議を唱えているが(Coase 1937，訳 51-55 頁)，それはコースが不確実性の重要性を否定しているというよりも，ナイトがもっぱら不確実性下の「創意」にのみ企業の存在理由を見いだし，日常的な「管理」の機能を軽視している点に向けられているように思われる。

[4] コースによれば，当初この連載は，内製か外部調達かという垂直的統合の経営問題を論じるはずであったが，そのアプローチを特徴づける費用についての導入的説明が記事の全体を占める結果となった(Coase 1990, p. 7)。コースの取引費用と組織化費用は，市場と企業という代替的な制度に関わる費用概念であるので，本質的に機会費用であることに留意されたい。

から直接生じるのではなく，会計システムにより計算され提供されるのである。」(Coase 1990, p. 11)

コースによれば，一度，たいていの生産が企業の内部で行われ，たいていの市場取引が企業間の取引になると，生産の制度的構造を決定する支配的な要因は，もはや取引費用ではなく，異なる諸企業が特定の活動を内部に組織化する際の相対的な費用になる(Ibid., p. 11)。そして，企業間で相対的に異なってくる組織化費用の大きさは，企業内部で企業家が利用する会計システムの効率性に大きく左右されるのである(Ibid., p. 11)。

コースは『企業・市場・法』(1988)において，企業のみならず市場や法の問題にも言及し，社会的諸制度を経済主体の意図的構築物とみなす立場をより明確に示している。それによれば，歴史的に見ると市場の成立は企業家の行動によるものであり，現代においても商品取引所や株式市場といった市場は，その取引が行われる施設を所有する取引業者のグループによって組織されてきたのである(Coase 1988, 訳 11 頁)。

「すべての取引所が，そこで市場の取引に参加する人々の活動について細かく規則を行なっている（取引が行なわれる時間，取引される対象，参加者の責任，決済の条件，など)。そうしてすべての取引所が紛争を裁定する機関をもち，取引所の規則に違反したものに処罰を課す。それらの取引所は，経済学者によってしばしば完全な市場と完全競争の例として用いられるが，しかし重要さを失わないのは，実はそのなかでの取引が高度に規制されている市場である……まさしく，完全競争に近いものが存在しうるには，通常，入り組んだ規則や規制の体系が必要である」(Ibid., 訳 11 頁)

コースはこのように述べて，市場の競争も経済主体の意識的行動があって初めて維持される秩序であることを主張している。また，同様の理由により，法制度にも重要な役割が認められる。商品取引所のような市場とは異なり，小売業や卸売業のように物理的な施設が分散している場合には，権利や義務を律する私的な司法体系を制定し管理していくことが困難であるため，国家の司法体系に依存せざるを得ないからである(Ibid., 訳 12-13 頁)。

以上のように，コースの取引費用理論では，企業，市場，法といった社会的諸制度は，経済主体の意図的行動による構築物だと捉えられており，取引費用と組織化費用の存在が問題となるのは，それが経済主体に実際に認知され行動を導くからに他ならない。したがって，経済学者が経済政策を検討する場合には，実際の制度の取引費用を分析することが不可欠だとコースは強調するのである。

「分析のなかに，取引費用をとりいれることが必要なのである。というのは，経済システムの多くの部分が，取引費用を減らすために工夫され，あるいは取引費用の存在のために実現が妨げられていることを実現させるためにデザインされたものだからである。取引費用を考慮にいれないと理論は貧しくなる。……経済活動が実際にどのよ

うになされているかについて，現にわれわれが所有している知識をさらに増やさないことには，分析を改良することは容易ではない。」(Ibid., 訳 33 頁)

取引費用と組織化費用は，単に特定の資源配分メカニズムの非効率性を事後的に表すものではなく,経済主体に認知されることによってその意図的行動を導く契機となるのであり，それゆえに，経済システムをデザインする際の指針となりうるのである。

(2) アルチャン＝デムゼッツの企業像

アルチャンとデムゼッツは「生産，情報費用，経済組織」(1972)の中で，コースの取引費用理論とは異なる方向から企業の成立を説明しようと試みた。彼らは，経済組織についての理論が取り組むべき問題を次のように指摘することにより議論を始めている。

「経済組織の理論は 2 つの重要な問題に直面する――すなわち，専門化と協業的生産からの利益が，企業のような組織内部の場合と市場を通じての場合とで，どちらの方がうまく得られるかを決定する条件を説明すること，そして，組織の構造を説明することである。……企業は，命令，権威，懲戒処分により問題を解決する権力が，伝統的市場よりも優位にある点が特徴とみなすのが一般的である。〔しかし,〕これは錯覚である。……それは命令，権威，懲戒処分について，任意の 2 者間の通常の市場契約とわずかにでも異なるような権力は全く持たない。」(Alchian and Demsetz 1972, p. 777)

このようにアルチャンとデムゼッツは，コースが指摘したような調整者としての企業家の権限を認めず，企業内の雇用契約と市場における売買契約を区別しない。彼らによれば，労働者を管理，指示したり，様々な仕事に割り当てたりすることは，両当事者が受諾しうる条件で継続的に再交渉するということに他ならないのである(Ibid., p. 777)。

「従業員にあの文書を保管するのではなくこの手紙をタイプするように言うことは，私が食料品店主にあの銘柄のパンではなくこの銘柄のツナ缶を私に売るように言うことと似ている。……すると，食料品店主とその従業員の関係は，食料品店主とその顧客の関係とどのような点で異なるのであろうか。それは，投入のチーム的使用という点，そして，ある当事者が他のすべての投入の契約上の取り決めの中で中央集権的な位置にいる点である。それは，チーム生産過程における中央集権化された契約上の主体であり，何らかのより優位な権威主義的指令や規律上の権力ではないのである。」(Ibid., pp.777-778)

ここで述べられている「チーム生産(team production)」とは以下のような場合であるという。

「2 人の人間が一緒に重い荷物をトラックに積み込むとしよう。1 日あたりの総積載量を観察するだけでは，各人の限界生産性を決定することは不可能である。チーム生産

の場合，単に総産出量を観察するだけでは，協業している投入について各個人のこの産出量に対する貢献度を定義することも決定することも難しい。定義により，その産出量はチームによってもたらされており，それはそのメンバーの各々の分離可能な産出量の合計ではない。」(Ibid., p. 779, 強調は原著者)

このような場合には，各メンバーの生産性を測定することは困難となり，メンバーの怠業(shirking)を防ぐためには生産性と報酬とが関連づけられていなければならない。そのような投入生産性と報酬の測定(metering)こそが経済組織が必要とされる理由であり，生産性の高さは経済組織における測定の優劣に依存すると彼らは主張するのである(Ibid., p. 779)。たとえば，上での例では，以下のようにして生産性が保たれねばならない。

「チームのメンバーの限界生産物を測定または確認する費用は，新たな組織と手続きを生じさせる。各投入の生産性は，個々の投入の行動を観察することによって確保されうる。トラックに荷物を積み込んでいる時に，ある人が次に積み込むべきものへといかに速く移動するか，何回たばこ休憩をとるか，積み込まれている品物が彼の方へ傾いているか。」(Ibid., p. 780, 強調は原著者)

したがって，このようなメンバーの行動を監視(monitor)する専門家が必要となり，残余請求権によってインセンティブを与えられた監視者が，各メンバーの契約条件やメンバーシップを変更する権利を得て，契約の中心となる (Ibid., pp. 782-783)。その中心的な主体は，企業の所有者および雇用者と呼ばれるが，そこにあるのはいかなる権威主義的な統制でもなく，中心的主体との継続的な再交渉にさらされた契約構造なのである(Ibid., p. 794)。

「中心的な当事者（雇用者）への情報の流入の結果として，企業は効率的市場の特徴を帯び，その中では，多くの特定の投入物の生産に関する特徴が今やより安価に利用可能である。資源のより良い再結合や新たな利用方法が，一般市場を通じた従来の探索よりも効率的に確認されうる。この意味において，投入物は，従来考えられているようにもっぱら市場を通じてではなく，企業の内部で，また，企業を通じて互いと競争する。企業間の競争を強調すると，企業内の投入間の競争が曖昧になる。」(Ibid., p. 795)

このようにして，アルチャンとデムゼッツの理論においては，コースが指摘したような企業と市場の違いは認められなくなり，企業も市場の一種であると見なさるのである。

アルチャンとデムゼッツは，自らの理論の優位性を主張しながらも，他方で，彼らの議論がコースの議論と必ずしも矛盾しないと主張している。

「我々の企業の見方は必ずしもコースのものと矛盾しない……コースの透徹した洞察は，市場は費用なしには機能しないという事実をもっと重視するということであり，彼は企業の存在の基本的説明として，契約を形成するための市場利用の費用に依拠し

た。……我々は，同じくらい容易に，管理の費用に基づく企業の理論に同意することができよう……その理論を先に進めるには，企業によって何が意味されるかを知り，資源を『管理』することの費用が，市場取引を通じた資源配分の費用と比べて低くなる状況を説明しなければならない。」(Ibid., pp. 783-784, 強調は原著者)

しかしながら，彼らの議論とコースの議論の間には，彼らが主張するような整合性はないと言わざるを得ない。なぜなら，彼らは市場を以下のように捉えているからである。

「市場競争は，原則として，いくらかのチーム生産を監視できる。（それは既にチームを組織化している。）チームメンバーでない投入物の所有者は，そのチームの報酬の少しの分け前と引き替えに，過度に（すなわち，過払いの）怠業するメンバーに取って代わることを申し出ることができる。潜在的なチームメンバー間の市場競争が，チームのメンバーシップと個人の報酬を決定するであろう。そこには，チームリーダー，経営者，組織者，所有者，雇用者のいずれもいないであろう。」(Ibid., p. 781)

すなわち，アルチャンとデムゼッツの理論によれば，契約構造として説明される様々な経済組織は，常に市場における競争を通じて決定されているのである。

アルチャンとデムゼッツの理論は，チームメンバーの怠業を防ぐために必要な情報とインセンティブを問題としている点において，一見すると経済主体の意図的行動から制度を説明する議論であるように見える。しかしながら，その経済主体は自らの利得を追求しつつ，契約によって与えられるインセンティブに反応しているだけであり，継続的に経済組織を維持しようとする意図を持っているわけではない。そこでは個々の経済主体が契約条件をめぐって他の経済主体と絶えず競争する結果として，資源を効率的に利用できる経済組織が成立し維持されると捉えられているのである。ここには，依然として，アルチャンが「不確実性，進化，経済理論」(1950)において想定したのと同様の論理が見られる。

制度を論じる時に，なぜ市場における十分な競争を前提できるのであろうか。コースが指摘したのは，市場もまた制度あり，競争市場に近いものが成立するには入り組んだ規制や規則が必要だということであった。そして，そのような制度が個々の経済主体にとって与件ではなく選択の対象だということこそが，コースが明らかにしたことなのである。実際の経済制度は，その中の経済主体自身によっても認知され，意図的に構築する試みがなされているのであり，我々はそのような現実の経済主体による制度の認知のされ方を考慮に入れなければ，諸制度の変化のプロセスを十分に説明することも，望ましい制度変化を促すための指針を得ることもできないのである。

Ⅳ．おわりに

本稿の主たる目的は，コース，アルチャン，デムゼッツの議論の再検討を通じて，新制度派企業理論と進化論の関係を明らかにことであった。

Ⅱ節では，経済理論への進化論の援用に関するアルチャン＝ペンローズ論争を振り返った。アルチャンの議論は経済主体に関する非現実的な仮定を取り除く試みであったが，ペンローズは経済事象における人間の動機の重要性を強調してアルチャンの議論に異議を唱えたことが示された。他方，コースは，制度は人間の意図的構築物であるという理由から，生物学的アナロジーの使用に反対したが，主流派経済学の経済主体像に異議を唱え，社会生物学の発展が人間本性の全体像を解明すると期待していたことが指摘された。

Ⅲ節では，Ⅱ節の議論との関連において，コース，アルチャン＝デムゼッツの企業理論を再検討した。コースの取引費用理論の出発点は，価格メカニズムとは別に調整者としての企業家の役割を見いだしたところにあり，意識的に機会費用を見いだそうとする企業家によって，代替的な制度が認知され構築されると考えられていることが示された。他方，アルチャン＝デムゼッツの理論においては，市場と企業の差異は認められておらず，契約構造としての経済組織は経済主体間の競争によって自ずと維持されるとみなす点において，進化論に関するアルチャンの先の議論と同じ誤りに陥っていることを明らかにした。

新制度派経済学は，新古典派経済学の限界を克服し制度の役割を説明するために，取引費用，財産権といった新たな概念を導入する反面，その核となる経済主体像を修正しようと試みてきた。アルチャンとコースの進化論に対する期待もその中で生じたものだと言えるが，その方向性は全く異なっている。アルチャンのように自然選択の原理を用いることは経済システムの秩序を説明する上で有用だが，他方でコースが強調するように制度は経済主体の意図的構築物であり，その主体の認知や行動の様式が進化の産物だという側面もある。経済主体によって制度が経済的に認知される（費用として捉えられる）様式と経済システム全体の制度変化との複雑な関係を解明することを今後の課題としたい。

参考文献

Alchian, A. A. (1950), “Uncertainty, Evolution, and Economic Theory,” *Journal of Political Economy*, vol. 58, no. 3, pp. 211-221.

_____. (1953), “Biological Analogies in the Theory of the Firm: Comment,” *American Economic Review*, vol. 43, no. 4, part 1, pp. 600-603.

_____. (1977), *Economic Forces at Work*, Liberty Press.

Alchian, A. A. and Demsetz, H. (1972), “Production, Information Costs, and Economic Organization,” *American Economic Review*, vol. 62, no. 5, pp. 777-795.

Coase, R. H. (1937), “The Nature of the Firm,” *Economica*, New Series, vol. 4, no. 16, pp. 386-405, reprinted in Coase (1988), pp. 33-55. 宮沢健一，後藤晃，藤垣芳文訳(1992)『企

業・市場・法』東洋経済新報社, pp. 39-64.

_____. ([1938] 1952), “Business organization and the accountant,” in Solomons, D. (ed.), *Studies in Costing*, Sweet & Maxwell, pp. 105-158, reprinted from Coase, R. H. (1938), “Business organization and the accountant,” *The Accountant*, October 1 – December 17 (a series of 12 articles).

_____. (1977), “Introduction,” in Alchian, A. A. (1977), pp. 7-10.

_____. (1978), “Economics and Biology: Discussion,” *American Economic Review*, vol. 68, no. 2, pp. 244-245.

_____. (1984), “The New Institutional Economics,” *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, vol. 140, pp. 229-231.

_____. (1988), *The Firm, the Market, and the Law*, University of Chicago Press. 宮沢健一，後藤晃，藤垣芳文訳(1992)『企業・市場・法』東洋経済新報社.

_____. (1990), “Accounting and the Theory of the Firm,” *Journal of Accounting and Economics*, vol. 12, pp. 3-13.

Friedman, M. (1953), *Essays in Positive Economics*, University of Chicago Press. 佐藤隆三，長谷川啓之(1977)『実証的経済学の方法と展開』富士書房.

Ghiselin, M. T. (1978), “The Economics of the Body,” *American Economic Review*, vol. 68, no. 2, pp. 233-237.

Hodgson, G. M. (1988), *Economics and Institution: A Manifesto for a Modern Institutional Economics*, Polity Press. 八木紀一郎，橘本昭一，家本博一，中矢俊博訳(1997)『現代制度派経済学宣言』名古屋大学出版会.

_____. (1993), *Economics and Evolution*, University of Michigan Press. 西部忠監訳, 森岡真史, 田中英明，吉川英治，江頭進訳(2003)『進化と経済学』東洋経済新報社.

Nelson, R. R. and Winter, S. G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press. 後藤晃，角南篤，田中辰雄訳(2007)『経済変動の進化理論』慶應義塾大学出版会.

Penrose, E. T. (1952), “Biological Analogies in the Theory of the Firm,” *American Economic Review*, vol. 42, no. 5, pp. 804-819.

_____. (1953), “Biological Analogies in the Theory of the Firm: Rejoinder,” *American Economic Review*, vol. 43, no. 4, part 1, pp. 603-609.

Vromen, J. J. (1995), *Economic Evolution: An Enquiry into the Foundations of New Institutional Economics*, Routledge.

Williamson, O. E. (1986), *Economic Organization*, Wheatsheaf Books. 井上薫，中田善啓訳(1989)『エコノミック・オーガニゼーション――取引コストパラダイムの展開――』晃洋書房.

進化経済学会，塩沢由典編(2000)『方法としての進化』シュプリンガー・フェアラーク東京.
丹沢安治(2000)「制度と進化論的アプローチ」進化経済学会，塩沢由典編(2000), 第 3 章, 87-111 頁所収.

マクロ環境変動に適応する企業モデルのマルチエージェントシミュレーション

Macro Environment Adaption Company Model -A Multi Agent Simulation Model-

李 皓ibuki@v007.vaio.ne.jp
京都情報大学院大学　応用情報技術研究科
The Kyoto College of Graduate Studies for Informatics
キーワード：マクロ環境 環境適応 マルチエージェントシミュレーション 企業モデル
Keyword: Macro Environment, Adaptation to environment, Multi agent simulation, Company model

1　はじめに

我々は様々なシナリオによるマクロ環境の変動を適応する企業モデルを構築した。

本研究の産業モデルでは、お茶を生産・販売する複数の企業エージェントが存在し、各々の行動指針に基づき、強化学習によって妥当な意思決定を行えるようになる。行動指針は株式市場に使われているROE(return on equity、株主資本利益率)志向、ROA(return on assets、総資本利益率)志向、売上高純利益率志向、総資産回転率志向、財務レバレッジ志向の五種類を想定する。

企業エージェントが行う意思決定は以下のようになっている。原資を金融・資本市場から調達する。原料のお茶の葉を市場から購入し、生産・販売・管理の人材を雇用し、更にお茶を生産するための機械設備である製茶器も購入する。企業エージェントはこれらの経営資源を利用し、お茶を生産・販売することによって利益を得ることが出来る。

産業モデルでは、モデルの内部に行われる企業間の市場競争によるダイナミックスだけではなく、外生的要素も想定する。産業モデルには外生的要素として、機械設備の価格変動、生産原料の価格変動、労働力の賃金の変動、政府の法人税率変動、銀行の利子率変動などのマクロ環境変動を想定する。

本研究では、我々は様々な外生的要素やその外生的要素の組み合わせに対し、どのような行動指針が最もマクロ環境の変化に適応出来るかを検証する。

2　企業モデル

本研究では、人工知能エージェントは意思決定を行う企業経営者として想定し、シンプルなモデルを想定した。原料、機械設備、製品とも一種類のみで成り立ちうることから、企業モデルをお茶を製造する製造業メーカーをもとに設計した。

企業エージェントは、原資を金融・資本市場から調達する。原料のお茶の葉を市場から購入し、生産・販売・管理の人材を雇用し、更にお茶を生産するための機械設備である製茶器も購入する。企業エージェントはこれらの経営資源を利用し、お茶を生

産・販売することによって利益を得ることが出来る。

商品市場であるお茶市場の消費者は独占的競争市場の需要関数として表現する。原料市場・労働市場・金融市場は完全競争市場と仮定し、企業エージェントの購入・雇用・融資活動による価格・労賃・利子率のなどのマクロ環境はシナリオに応じて変化する。

企業エージェントの諸活動と会計システムモデルは、国民経済計算のバーチャルエコノミーの製造業[出口 2000]を元に構築した[李 2008]の企業モデルを前提に、各シナリオに対応できる企業モデルの企業活動プロセスを再構築した。再構築した企業モデル及び企業活動プロセスは後述のように仮定した。

2.1 単位

このモデルは以下の単位で諸計算を行う。

- 通貨：百万円
- お茶（製品）、お茶の葉（原料）：1ﾄﾝ
- 製茶器（生産設備）：1個
- 労働力：1人

2.2 マクロデータ

企業活動は様々な外部マクロデータに影響される。マクロパラメータは、シナリオに応じて変化する。マクロデータの初期状態は以下のようになっている。

- 法人税率：５０％
- 銀行利子率：１０％
- 標準賃金（労働力の価格）：２百万円
- 製茶器価格（生産設備の価格）：１００百万円
- お茶の葉価格（原料の価格）：1百万

2.3 製品市場

製品市場は一般的な左肩下がりの需要関数で構成される。独占的競争市場の需要関数は式(1)のように定義した。

$$Q_i = c - d \times P_i - e \sum_{j \in I \setminus i} P_j \quad \cdots\cdots(1)$$

Ｉは企業の集合。P_iは企業iの商品の価格を表し、Q_i は企業iの最大販売量を表す。c,d,eはパラメータである。これらのパラメータはシナリオによって変動する。本研究では、パラメータの初期状態をc=250,d=1,e=0.1とした。

2.4 財務諸表

本研究では、必要最小限の貸借対照表、損益計算書のデータを構成するためのモデル設計を行った。この企業モデルで、下記のような損益計算書と貸借対照表が計算される。

表1は損益計算書の一例であり、表2は貸借対照表の一例である。

表 1 企業エージェントの損益計算書

売上高	75
製品売上高	75
売上原価	36
製品売上原価	36
売上総利益	39
販売管理費	10
管理費	8
販売費	6
営業利益	25
営業外収益と費用	0
支払利息	5
経常利益	20
税金支出	10
法人税	10
当期純利益	10

表２　企業エージェントの貸借対照表

借方		貸方	
固定資産	0	負債	0
生産設備	0	銀行借入金	0
流動資産	200		
現金預金	200	資本	200
原料在庫	0	資本金	200
製品在庫	0	内部留保	0
資産合計	200	資本負債合計	200

2.5 資金繰り

企業エージェントは下記の二種類の方法で会社の運営資金を得る。

1. 銀行からの借入：
    - 銀行から有利子の融資を受ける。所定の利子率に基づいて、利子を支払う義務が発生する。融資の限度額は、「100+前期の売上高/2」とする。
    - 銀行からの借入金を返却不可能になった場合、企業は倒産する。
2. 資本構造の調整
    - 増資や減資で資本構造を調整することが出来る。調達可能な資本金の総額は、企業が定めた配当性向率＊500と仮定した。
    - 企業は毎期の期末に、当期純利益の中から配当性向率の分だけの配当を配分する。

2.6 生産活動

このモデルでは、お茶を生産のために下記のような生産要素を利用すると仮定する。製造されたお茶の在庫は企業の流動資産に含まれる。

1. 原料：お茶を造るために、お茶の葉を利用する。1単位のお茶を作るために、2単位のお茶の葉が必要となる
2. 機械設備：お茶を作るための機械設備として、製茶器を利用する。1単位の機械で1期の間、5単位のお茶を生産できる。
3. 労働力：製茶器を動かすために、労働力が必要である。1単位の製茶器を操作するために4単位の労働力が必要である。

2.7 雇用活動

企業活動を円滑に遂行するために、以下の3種類の労働力を雇用する必要がある。

1. 生産の労働力：お茶を生産するために、製茶器を稼動させるための労働力である。1単位の製茶器を稼動させるために4単位の労働力が必要である。
2. 販売の労働力：商品を販売するために、販売人員は必要である。1単位の販売労働力で3単位のお茶を販売することが出来る。
3. 管理の労働力：以上の二種類の労働者を管理するために、管理職の労働力も必要である。1単位の管理労働力で2単位の生産労働者や販売労働者を管理することが出来る。

2.8 減価償却

企業エージェントが利用する生産設備は会計上に減価償却が行われる。生産設備である製茶器の償却期間を5年、残存価額は10%と仮定した。プレイヤーは定額法と定率法から一つ選ぶことができる。なお、残存価額は償却が終了後、スクラップとして処分する際に得られる金額である。減価償却費は製品売上原価で計上する。

1. 定額法の場合：
    - 毎年の償却額は、購入価格の18%
2. 定率法の場合
    - 毎年の償却は、当期残存価額の36。9%

2.9 キャッシュの計算

企業活動により、企業エージェントは以下のようなキャッシュフローが発生する。このモデルは売掛金、買掛金、未払い金などを扱わない。

1. 現金流出
    - 設備購買：製茶器の購入代金
    - 原料購入：お茶の葉の購入代金
    - 雇用：管理、生産、販売の人件費支払
    - 減資：資本買戻しに伴う出資者への支払
    - 配当支出：出資者に対する配当支払
    - 融資返却：銀行借入の返却
    - 利子支出：融資の利子支払

- 税金支出：法人税の支払

2. 現金流入
   - 販売：売上に伴う現金流入
   - 増資：資本増加に伴う現金流入
   - 融資借入：銀行借入に伴う現金流入
   - 廃棄機材処分：購入価額の10％を得られる

2.10 原価計算

本研究では、実際原価計算を採用し、原価計算は式(2)のように定義する。

$$PC_t = \frac{M_t + W_t + D_t}{Q_t} \quad \cdots\cdots(2)$$

t期目の製品一つあたりの製造原価PC_tは、t期目の原料費M_t、生産労働者の人件費W_tとt期目の減価償却費D_tの合計をｔ期目の量Q_tで割ることで計算する。

複数期に渡り、調達・生産活動を行うため、コストが異なる原料や商品が混在することが生じる。この際の原価計算は加重平均法で計算する。原価の計算式は式(3)のように定義する。

$$C_t = \frac{PC_t Q_t + C_{t-1} S_{t-1}}{Q_t + S_{t-1}} \quad \cdots\cdots(3)$$

現在の原価C_tは、t期目の生産・購買原価PC_tとｔ期目の生産量Q_t、ｔ－１期目の在庫原価C_{t-1}、ｔ－１期目の在庫S_{t-1}によって計算される。

3　マクロ環境モデル

本研究では、人工知能エージェントはマクロ環境の変化に適応できる企業戦略を学習する。マクロ環境の変化は、様々なシナリオによって実現される。本研究では、表3のようなシナリオがある。

表３マクロ環境変動シナリオ

シナリオ	マクロ環境への影響
景気の変動	需要関数の式(1)のパラメータc,d,eが変動する。景気が良い時、需要量増、景気が低迷の際、需要量減。
原料価格の高騰	生産のための原料価格は基本価格の５倍になる。効果は一期限り。
技術革新	技術革新により、機械設備の価格が半減する。この効果は永続する。
人件費の高騰	労働市場の需要増大により、雇用コストが倍増する。効果は永続する。
ゼロ金利政策	銀行融資の利率が０％になる。政策が解除されるまで効果が継続する。
法人税減税	法人税の税率が半減する。政策が解除されるまで効果が継続する。

4 マルチエージェントシミュレーションモデル

本研究はシミュレーションエンジンとしてSOARS (Spot Oriented Agent Role Simulator)[i]を採用した。SORASはスクリプト型の社会シミュレーション専用のシミュレーターである。並列計算用のグリッドエンジンや人間参加型ゲーミングを支援するためのゲーミングユーザインタフェースが備えられており、本研究のような財務諸表の計算に基づくモデル構築との親和性も高い。

SOARSはJAVAベースで構築されており、SOARS外部のJAVAクラス・オブジェクトを機能オブジェクトとして容易に導入することが可能である。本研究では、著者が今まで製作した強化学習のためのJAVAクラスを導入し、企業エージェントの意思決定エンジンとして活用した。強化学習の詳細については[2003 李　出口]で詳しく述べられている。

4.1　ゲーミングシミュレーションによるモデル検証

モデルとパラメータの妥当性を検証するために、本研究のモデルを基づき、スプ

[i] http://www.soars.jp/ja/index.html

レッドシート及びGoogle App Engineのクラウド環境で人間参加型のゲーミングツールを開発した。ゲーミングシミュレーションによるモデル検証の有効性については[李出口 2005]と[Lee et.al 2006]に詳しく述べられている。

このツールを利用し、著者が所属している専門職大学院で開講されている経営学特論の受講者、及び専修学校の経営情報学科を対象とした経営学の受講者に、2009年6月、2010年1月、2010年6月、合計三回のゲーミングシミュレーションを行った。ゲーミングシミュレーションの詳細は[李2010]に述べられている。

4.2意思決定項目

人工知能によるエージェントベースシミュレーションの場合、意思決定項目数が増えると、学習が複雑になり、チューニングなども困難になるため、強化学習エージェントの実装のために、資本と利益処分の意思決定などを省略し、表4のような3種類の意思決定のみを行うエージェントを想定した。省略された意思決定項目は、表5のようなルールで算出される。

表 4　強化学習エージェントの意思決定項目

融資の意思決定	融資借入・返却
購買の意思決定	機械設備購入数
販売の意思決定	製品価格

表 5 簡略化された意思決定の算出方法

減価償却法	定額法か定率法	定額法に固定
資本と利益処分の意思決定	配当性向率	50%に固定
	増資額	変更不可
	減資額	変更不可
購買の意思決定	原料購入数	機械設備をフル稼働する前提に、必要な原料購入数を算出する
雇用の意思決定	生産者雇用数	機械設備をフル稼働する前提に、必要な生産労働力を算出する
	販売者雇用数	製品在庫を全て販売する前提に、必要な販売労働力を算出
生産の意思決定	製品生産数	所有している生産要素を全て投入する前提に、生産する製品数を算出する

4.3 強化学習のルール

強化学習のルールは、表6、表7と表8のような方式で生成される。1セットの条件部に対し、20パターンの行動部がランダムに生成され、20種類のルールが作成される。以上の設定によって、実際では、各強化学習エージェントは約3、000個前後のルールを持つ。

表 6 強化学習の条件部

基準	計算式	範囲
貸借対照表の現金c	条件部 = $\min(9, \mathrm{int}(\frac{\sqrt{c}}{10}))$	0~9
貸借対照表の負債d	条件部 = $\min(9, \mathrm{int}(\frac{\sqrt{d}}{10}))$	0~9
機械設備の数m	条件部 = $\min(9, \mathrm{int}(\frac{\sqrt{m}}{2}))$	0~9
前期の販売価格p	条件部 = $\min(9, \mathrm{int}(\frac{\sqrt{p}}{2}))$	0~9

表 7 強化学習の行動部

意思決定	範囲	計算式
t期の融資額 f_t	A_f 1~5	$f_t = f_{t-1} * (A_f + 1) * 0.25$

t期の機械設備購買数b_t	A_b 1~5	$b_t = b_{t-1} * (A_b + 1) * 0.25$
t期の製品価格p_t	A_p 1~5	$p_t = p_{t-1} + (A_p - 3)$

表 8 強化学習の評価

投資尺度	評価
ＲＯＥ志向	$\frac{\text{当期純利益}}{\text{自己資本}} * 10$
ＲＯＡ志向	$\frac{\text{当期純利益}}{\text{資本・負債合計}} * 10$
売上高純利益率志向	$\frac{\text{当期純利益}}{\text{売上高}} * 10$
総資産回転率志向	$\frac{\text{売上高}}{\text{資産合計}} * 10$
財務レバレッジ志向	$\frac{\text{資本・負債合計}}{\text{自己資本}} * 10$

4.4 SOARSスクリプト

図1のようなSOARSオブジェクトと表9のような20ステージを定義し、SORAS上で企業モデルを構築した。図1では、teaFactoryは企業エージェントであり、TeaFactoryは企業エージェントロールである。生産・販売の関連パラメータはparametersスポット、その他マクロデータはmacroDataで集中管理。製品取引の市場はmarketスポットである、Marketは需要関数を定義したスポットロールである。

図 1 エージェントとロール

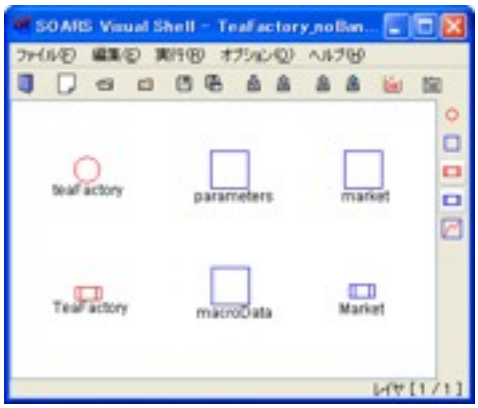


表 9 SOARSのステージ

期首処理
条件部生成
行動部生成
意思決定
融資活動
購買活動
機械設備関連計算
雇用活動
生産活動
減価償却計算
原料計算
原価計算
販売活動
廃棄処理
資本関連処理
キャッシュフロー計算
PL計算
BS計算
行動評価・学習
期末処理

4.4 シミュレーション結果

我々はSOARS上で構築した企業モデルを人工知能エージェントによる学習およびシミュレーションを行った。

企業エージェントは1期に表9で定義した20ステージを実行する。1サイクルを24期とし、サイクルごとにエージェントの財務状況などは初期化される。本番実行の前に企業エージェントは200サイクルの学習を行う。

学習のサイクル数について、ROA志向エージェントを20体用意し、100、200、400、800サイクルを学習した際の平均内部留保を比較した結果、200サイクル以上では有意な差が見られなかった。その中でもっとも学習回数の少ない200サイクルを採用した。

表8で定義された5種類の投資尺度以外に、比較対象としてランダムに意思決定を行うランダムエージェントも用意した。各種類のエージェントを100個作成し、シミュレーションを行った。

シミュレーションの結果は、学会当日で詳しく説明する。

5 おわりに

我々は機械設備の価格変動、生産原料の

価格変動、労働力の賃金の変動、政府の法人税率変動、銀行の利子率変動などのマクロ環境変動などマクロ環境の変動を適応する企業モデルを構築し、株式市場に使われているROE(return on equity、株主資本利益率)志向、ROA(return on assets、総資本利益率)志向、売上高純利益率志向、総資産回転率志向、財務レバレッジ志向を基づいて意思決定を行う企業エージェントを設計した。

これらのマクロ環境変動やマクロ環境変動の組み合わせに対し、どのような行動指針が最もマクロ環境の変化に適応出来るかを検証した。

このシミュレーションモデルはマルチエージェントシミュレーションだけではなく、表計算ソフト及びクラウド環境上のビジネスゲーム用にも開発した。これからは人工知能エージェントによるコンピュータシミュレーションと人間参加型のゲーミングの連動を目指し、より妥当性の高いシミュレーションを目指す。

参考文献

1. [Arthur et.al 1997] W. Arthur and J. Holland et.al. Asset pricing under endogenous expectations in an artificial stockmark et. In W.B. Arthur et.al. editor, The Economy as an Evolving Complex Systems II, pp. 15–44. Addison-Welsley Publishing, 1997.
2. [Axelrod 1997] Axelrod, Robert, The Complexity of Cooperation, Princeton, N.J.: Princeton University Press.
3. [Chen et.al 1996] S.-H. Chen and C.-H. Yeh. Genetic programming and the efficient market hypothesis. In J.R. Koza, D.E. Goldberg, and D.B. Fogel, editors, Genetic Programming: Proceedings of the 1st Annual Conference, pp.45–53. the MIT Press, 1996.
4. [出口，2000] 出口弘。『複雑系としての経済学 自律的エージェント集団の科学としての経済学を目指して』、日科技連、2000年
5. [李 出口 2003] 李皓、出口弘。”ハイテク産業の技術競争と産業政策―エージェントベース・シミュレーションによる分析”,経営情報学会誌,Vol.12,No.3,pp.95-108,2003
6. [李　出口 2005]李皓,出口弘,"ハイテク産業の企業戦略のエージェントベースシミュレーション＆ゲーミング -ヒューマンエージェントと人口知能エージェントが混在するハイブリッドシミュレーションモデル-",シミュレーション＆ゲーミング学会誌,Vol.15,No.1,2005
7. [Lee et.al 2006] H.Lee, H.Deguchi, "The Gaming of Firm Strategy in High-Tech Industry: Human agents and Artificial Intelligence Agents Intermingled in a Simulation Model", Agent-Based Modeling Meets Gaming Simulation,Springer-Verlag,pp.31-38,2006
8. [李　2010] 李皓、企業戦略学習のためのシナリオ型ビジネスゲーム,「 日本シミュレーション＆ゲーミング学会2010年度秋季全国大会」,2010年

人工市場実験から見える市場の働き
- 需給一致の後に何が残るのか - *

谷口和久　近畿大学経済学部

2011 年 1 月

目 次

1 板寄せ方式と需給の一致 **1**
1.1 東京証券取引所の株価決定：板寄せ方式とザラバ方式 1
1.2 森嶋による説明 2
1.3 ワルラスによる説明 4
1.4 需給の一致の後に残るもの 5

2 ザラバ市場と市場過程論 **8**
2.1 時間優先の原則と人工市場実験の意義 8
2.2 2010 年 U-Mart 実験によるザラバ取引 10
2.3 新オーストリア学派の市場過程論について 13

3 まとめにかえて **16**

概 要

金融市場における伸縮的価格決定は，ワルラスが『純粋経済学要論』にて証券取引所を例に取り上げたこともあって，新古典派的市場の典型であるように思われている。東京証券市場で行われている株価決定の方式には，板寄せ方式とザラバ方式があり，板寄せ方式はこれに似ているが厳密には異なるものである。また，ザラバ市場は新古典派的市場の枠組みではとらえきれない。本稿は，これらの株価決定の方式を考察し，またザラバ市場に関しては，U-Mart 人工市場実験による知見をもとに，価格がどのように形成されるのか追跡し，新オーストリア学派の市場過程論からこれを考察する。

1 板寄せ方式と需給の一致

1.1 東京証券取引所の株価決定：板寄せ方式とザラバ方式

東京証券取引所で行われている株価決定の方式には二通りある。「板寄せ」と「ザラバ」である。

板寄せ方式は次の (1)〜(3) の売買を行う際に使われる。(1) 前場と後場のそれぞれの始値と終値を決定する売買，(2) 一時的に売買を停止した時に再開に際して，最初に成立する値段を決定する売買，(3) 特別気配を出しているときに成立する値段を決定する売買，である。板寄せで行われる

*本稿は科学研究費補助金 (課題番号 22530191) の助成を受けたものである。

売買の仕組は一般的に行われている競 (せり) と同じ仕組みで，これを東京証券取引所では「価格優先の原則」と呼んでいる[1]。次のようなものである。

- 価格優先の原則：
  - 買い注文については，値段の高い注文が，値段の安い注文に優先する。
  - 売り注文については，値段の安い注文が，値段の高い注文に優先する。

実際に行われるている仕組に即して述べると，次の 3 つの条件が満たされるようにして売買されている。

- 成行の売り注文と，成行の買い注文のすべてについて約定する。
- 約定値段より高い買い注文，約定値段より低い売り注文は，すべて約定する。
- 約定値段において，売り注文または買い注文のいずれか一方すべてについて約定し，他方は売買単位以上が約定する。

ザラバ方式は板寄せ方式によって売買が成立した後に，売り注文と買い注文が価格に関して交錯していない状態で，売買を行うときに使われる。すなわち，既に受け付けている売買注文に対して新たに注文を受け付けて，値段が合致すれば売買を成立させる方式である。証券取引所では通常，始値が決まった後から，終値が決まるまでの間に行われる。ザラバ取引では板寄せにおける「価格優先の原則」に加えて，次の「時間優先の原則」が加わる。

- 時間優先の原則：同じ値段の注文の場合，取引所で受け付けた時間が早い注文が遅い注文に優先する。

板寄せ方式は価格優先の原則のみで，時間優先の原則はない。即ち，注文の到着した時の「早い・遅い」に優劣はなく，注文はまとめて合わせられるから時間概念はない。そのような時間概念は不必要である。

1.2 森嶋による説明

森嶋 [5] は市場で価格がどのように決定するかを説明している[2]。売買の方式に，相対売買，入札売買，競売買のあることを示し，競売買の例としては東京米穀商品取引所での取引を紹介している。この東京米穀商品取引所の取引は板寄せ方式である。そこでは，撃柝係りが「出来申さず」と宣言する均衡価格の存在しない場合もあることや，複数の均衡価格が存在する場合も述べている。森嶋は，この取引所の例から，経済学者が需要曲線と供給曲線をどのように描くか示している。

> このような供給状況は，価格を縦軸にとり，数量を横軸にとった図の黒丸の系列で表される。価格は 1 円きざみでとびとびに変化するから，黒丸を線で結んでも，隣接する黒丸のあいだの中間に意味はない。われわれの場合，とびとびの黒丸の系列が供給曲線を形成するが，経済学では通常，価格は連続的に変化すると考えて，供給曲線を連続曲線で表している。(森嶋 [5]，pp.25-6.)

[1] 東京証券取引所『取引の手引き』 [1]p.34.
[2] 森嶋 [5] 第　部。

森嶋は供給曲線に続いて需要曲線を導き出す。森嶋の描いた図ではないが，同様の手続きにしたがって東京証券取引所の『取引の手引き』[1] に記載された板寄せの例の供給曲線と需要曲線を描いてみよう[3]。まず記載された板寄せの板は，表 1 のようなものであり，これを図にすると図 1 になる。実際の市場でおこなわれる取引では図のように価格と数量ともに不連続であり，この場合の

Offer		Price	Bid	
Sum of Volume	Volume		Volume	Sum of Volume
	600	Market Order	400	
4,400	800	502	100	500
3,600	2,000	501	700	1,200
1,600	400	500	1,000	2,200
1,200	200	499	800	3,000
1,000	400	498	3,000	6,000

表 1: 板寄せ開始前の板

約定価格は 500 円となる。

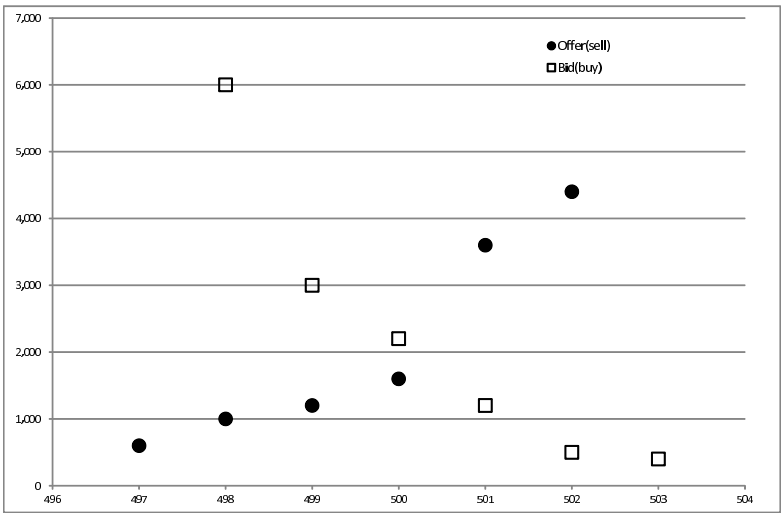


図 1: 東京証券取引所の板寄せ例から作成　横軸; 価格 (円)，縦軸; 数量 (枚数)

森嶋は，さらに経済学者による競売買の説明として次のように続ける。

> 経済学者は競売買による価格決定のからくりを次のように説明する。米の総需要を D, 総供給を S，価格を p とする。D および S は p に依存するから，$D = F(p)$，$S = G(p)$ である。p の変化に応じた D の動きが需要曲線を描き，S の動きが供給曲線を与える。均衡価格 p^0 は両曲線の交点できまる。すなわち，
>
> $$F(p^0) = G(p^0)$$
>
> である。与えられた価格 p^0 のとき，超過需要 ($F(p) > G(p)$) なら価格は騰貴 ($\dot{p} > 0$) し，超過供給 ($F(p) < G(p)$) なら，価格は下落 ($\dot{p} < 0$) する。ここに $\dot{p}$ は競売買の進

[3] 英訳版の *Guide to TSE Trading Methodology* [1]p.22-3. に記載されたものを示した。なお通常，経済学では横軸に数量，縦軸に価格を取るが，ここではワルラスの『純粋経済学要論』の図に従って横軸に価格，縦軸に数量とした。

行に応じての価格変化度を表す。(一層詳しくいえば，競売買の進行を表わすパラメーターを t とするとき，$\dot{p}$ は価格 p の t に関する変化率 dp/dt を表す。）需給が一致する ($F(p) = G(p)$) とき，価格は変化しなくなる ($\dot{p} = 0$)。(森嶋 [5]p.27. 傍点は筆者による。)

板寄せ方式では時間概念がない。例えば東京証券取引所では，前場の立会は午前 9 時 00 分から始まるが，注文受け付けは午前 8 時 00 分から始まる。この午前 8 時 00 分から午前 9 時 00 分までの 1 時間の間に受け付けた注文はまとめて午前 9 時 00 分に,「価格優先の原則」に従って取引がなされる。よって,「競売買の進行に応じての価格変化」はない。もし，板寄せ方式における売買注文の到着を観察することができれば，刻々と需要曲線と供給曲線の形状は変化し，その結果，両曲線の交点の変化を見ることができる[4]。しかし，その交点は約定価格ではない。売買注文を実際に約定させるのでなく，仮にその注文量で売買を執行すれば，いくらの価格になるのかという仮の価格である。模索過程に似ているが，需要曲線と供給曲線の変化しない模索過程と異なり，この間は需要曲線と供給曲線の形状は変化している。森嶋の紹介した競売買の例は，間違いなく板寄せ方式によるものであるが，森嶋の行った「経済学者の説明」は，厳密には板寄せ方式とは異なるものである。

1.3 ワルラスによる説明

ワルラスは『純粋経済学要論』でパリの証券市場でみられる取引を紹介している。紹介される例は「3 分利付フランス国債」の取引である。この取引相場を 60 フランとして需要・供給を均等と不均等の場合に分けて，次のように説明する。

> 買手である仲買人がその反対売買を見出し得ない場合。それは 60 フランの価格で需要せられる 3 分利の量がこの価格で供給せられる量より大であることを示す。理論的には交換は中止されなければならない。60.05 フランまたはそれ以上の価格で買い注文を受けた仲買人がこの価格で受容する。彼らは相場をせり上げる。このせり上げは二つの結果をもたらす。(1)60 フランでの買手は 60.05 フランでは買手となり得ないで退く。(2)60 フランで売手となり得なかった，60.05 フランでの売手が参加する。……このようにして，二つの動機によって有効需要と有効供給との間の隔差は縮小する。両者の均等が再び実現すれば，価格の騰貴はそこで停止する。(ワルラス [14] 久松訳 p.46. 傍点は筆者による。)

反対に，供給が需要を上回っているときには，相場はせりさがり同じことがおこる。例えば，60 フランでの売手は 59.95 フランでは売手となり得ないで退く。60 フランでは買手となり得なかった 59.95 フランの買手が参加する。供給と需要の隔差が縮小し，供給と需要の均等が実現する。ワルラスの紹介した例は，板寄せ方式と類似している。

だが，ワルラスがこの交換の例を述べたのちに自身のモデルを作るときには貨幣は登場しない[5]。ワルラスは次のように述べる。

> 交換の現象と競争のメカニズムの基本概念を与えるために，私は証券市場において金銀貨幣と交換せられる証券の売買を例にとった。けれども，これらの証券は全く特殊な種類の商品であり，交換に貨幣が介在するのもまた，交換の特殊の場合である。後に

[4] 塩沢他 [7] 第 4 章参照。U-Mart システムを用いた人工市場実験では観察が可能である。
[5] ワルラス [14] 第 5 章，第 6 章。

> 貨幣の介在する交換の研究を行うが，最初から，これを交換価値の一般的事実の研究と混同すべきではない。そこで，しばらくわれわれの本道に立ち帰り，そしてわれわれの観察に科学的性質を与えるために，任意の二商品を取ることにする。(ワルラス [14] 久武訳 p.48.)

このように，ワルラスはモデル化するに当たっては物々交換の世界から始めている。ワルラスにとって，ここでの価格は交換価値の比すなわち相対的交換価値のことであり，一般的通用交換手段との交換比率ではない。ワルラスは 2 財の交換から始めて交換される財の種類を増やし，多数商品の交換にモデルを展開する。しかる後に，ある商品に価値尺度としての機能をもたせることで，貨幣が登場する。

> 一商品を価値尺度財として採用することは，その結果として，多数商品の交換の場合をある点まで二商品の間の交換の場合に帰せしめることによって，一般均衡の市場価格の決定を簡単にすることができるということである。(ワルラス [14]，久武訳 p172.)

そして，ワルラス自身は次のように述べている。

> そこでわれわれは，いま二商品相互の間の交換における有効需要の法則または均衡価格成立の法則を次のように表現することができる。二商品が与えられるとき，それらについて市場の均衡，すなわちそれぞれ一方の商品で表した他方の価格の定常状態があり得るためには，二商品のそれぞれの有効需要がその有効供給に等しいことが必要かつ十分な条件である。この均衡が存在しないときは，均衡価格に達するためには，有効需要が有効供給より大きい商品の価格は騰貴しなければならないし，有効供給が有効需要より大きい商品の価格は下落しなければならない。(ワルラス [14]，久武訳 p66-7. 訳文の傍点は省略)

森嶋の「経済学者の説明」は，厳密には板寄せ方式ではない。また，ワルラスのモデルは，2 財の物々交換であり貨幣は登場しない。両者とも，東京証券取引所で行われている板寄せ方式とは，類似しているが厳密には異なる。

両者のモデルに共通するのは，超過需要と超過供給のある場合には，それらがなくなるまで，パラメータとしての価格 (交換の相対比率) が変化するということである。その結果，需要量と供給量が一致する点で取引される価格と数量が決まるとされている。それ以上の分析は無い。おそらく，標準的なテキストでは，証券市場での価格決定の方法をこのようなものとして理解し，さらにこれが証券市場に限らず市場の典型的な価格決定方式とされている。証券取引所における取引から，需要と供給の一致する点で価格と数量が決まるとする市場が着想され，それが市場の典型であるとする新古典派の市場観である。図 1 で言えば，不連続点を結んだ曲線が需要曲線と供給曲線であり，その交点で価格と取引数量が確定するというものである。

1.4 需給の一致の後に残るもの

需給の一致が含意することについて考えたい。需給の一致とは，売買 (交換) 対象の財の量が過不足なく交換されるということで，その時の価格は均衡価格といわれる。ワルラスは次のように述べる。

> 有効需要と有効供給は一定の価格における一定量の需要と供給である。ゆえに p_a の価格において (*A*) の D_a 量の需要があるということは，まさにそのことによってそれは $D_a p_a$ に等しい O_b 量の (*B*) が供給せられるということである。(ワルラス [14] 久武訳 p.58.))

これが需給の一致の意味であろう。しかし,「有効」とはならない需要と供給については何も語らない。ワルラスは，市場参加者は「市場に到着するまでは，……p_a がどれだけになるのか知らない。しかし，そこに到着すればこれを知り，……ただちに d_a の値を定めることができ (ワルラス [14] 久武訳 p.57.)」るとする。しかし，取引できない者が市場から退くというのはどういうことなのだろうか。均衡価格では購入できない買手 (もっと安い値段で買いたい者) と販売できない売手 (もっと高い値段で売りたい者) は取引に参加しない。よって，市場から「退く」という意味は，取引に参加せずに市場を去るという意味であろうか。森嶋も均衡価格において,「超過需要や超過供給がなくなる」というが，その無くなった超過需要や超過供給については何も語らない。「無くなる」とはどのような状態なのであろうか。

本稿の例では図 1 に示したように，約定価格の 500 円で需要と供給の枚数は一致し交換が実行される。だが，交換が実行された後には表 2 に示したような注文が残っている。即ち，需給の一致した後も，501 円以上で 2800 枚の供給が残り，500 円以下では 4400 枚の需要が残っている。つまり交換を実行できない需要 (買手) と供給 (売手) は，市場から無くなるのではなく行き場を失って市場に残っている (存在している)。

Offer		Price	Bid	
Sum of Volume	Volume		Volume	Sum of Volume
		Market Order		
2,800	800	502		
2,000	2,000	501		
		500	600	600
		499	800	1,400
		498	3,000	4,400

表 2: 板寄せ終了後の板

ワルラスの模索過程では，均衡価格が発見されるまで繰り返し板が合わせられる。市場から退くという意味が，市場から去るという意味であれば，この図 1 の状態はワルラスの想定した状態ではない。つまり，模索の結果として実現した需要曲線と供給曲線ではない。模索の行われる市場ではそのような者はそもそも市場に存在しないし，交換を実現できないと知った者はあらかじめ市場から去っている。模索が行われて取引が実行される売買は，その均衡価格で取引が実現できない者にとっては意味がなく，よってその者は初めから市場にはいない。だとすれば，図 1 は模索過程の後に実現する需要と供給の曲線ではない。確かに図 1 によって，その交点から均衡価格と取引数量を決定することはできる。しかし，模索の後にできる需要曲線と供給曲線は，表 1 の状態から表 2 の状態を差し引いた板である表 3 を元に作成しなければならない。すなわち図 2 である。

一般的に需給の一致した後に残るもの，すなわち，交換に参加できなかった買手 (需要) と売手 (供給) はどのようになるのであろうか。ワルラスが例としてあげたパリの証券取引所で，市場から退くことをやむなくされた者である。取引に参加できなかった売買人は，あきらめて市場から去るのであろうか。可能性はあるがこれはいかにも変である。市場から立ち去るものは，むしろ売買 (交換) の実現できた者であろう。実現した者は満足できたから交換の場である市場から去って

Offer		Price	Bid	
Sum of Volume	Volume		Volume	Sum of Volume
	600	Market Order	400	
		502	100	500
		501	700	1,200
1,600	400	500	400	1,600
1,200	200	499		
1,000	400	498		

表 3: 取引に参加できない者がいない板

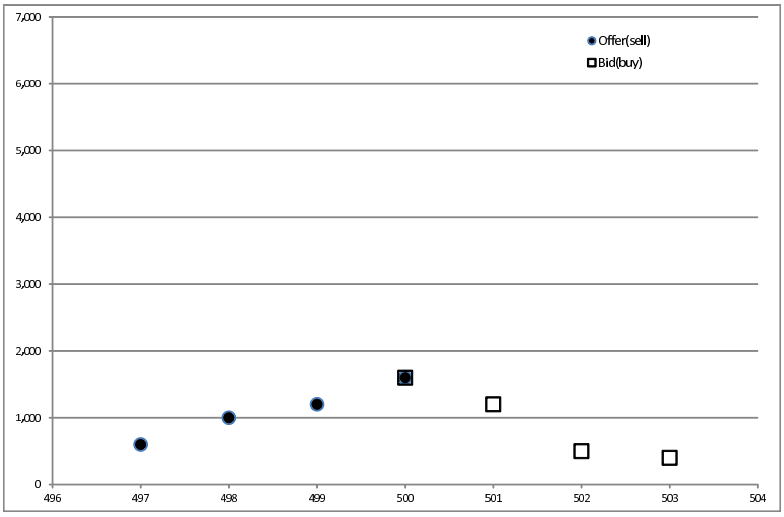


図 2: 取引に参加できない者がいない板の図　横軸; 価格 (円), 縦軸; 数量 (枚数)

いく。そもそも交換の希望が満たされたにもかかわらず，どうして市場に留まる必要があるのか。交換のできなかった場合は，中にはあきらめて市場を立ち去る者もいるであろうが，希望をかなえるべく交換の機会をうかがって市場に留まる者もいる。すなわち均衡価格で自分の希望を実現できなかった者は，市場から退くのではなく市場に残る のである。手ぶらで帰ることもできず，また売れ残りの品を携えては帰ることもできずに，やむなく市場に留まらざるを得ない。

そして重要なことは，実現されなかった需要と供給が市場に留まっていることによって，市場が存続するということである。もし均衡価格で取引が実現されて，取引に満足した者が市場から去り，かつ取引に参加できなかった者があきらめて市場から去るならば，そこには市場は存在しない。均衡価格で取引が実行された瞬間に市場そのものが消え失せることになる。売れ残りや買い不足のない状態はそこに売買人が留まる理由もなく，誰もいなくなった市場はもはや市場ではない。市場には，需給の一致から取り残された者が残っている。この者達こそ市場を形成する。この者達が市場の外的変化を待つか，あるいは自分の力で市場に変化を起こすことで，利得を得ようとしている。市場取引の問題の焦点はここにある。これが明白な形で現れるのは次に述べるザラバでの取引である。それが東京証券取引所の前場の商いの始まりである。

2 ザラバ市場と市場過程論

2.1 時間優先の原則と人工市場実験の意義

証券取引所で同じように行われる取引であるにもかかわらず，ザラバに関してふれられることはあまりない。なぜであろうか。理由は大きく二つ考えられるが，その一つは「時間優先の原則」である。この時間概念の存在が新古典派的な分析の枠組みに馴染まないのであろう[6]。

実際，時間優先の原則が働くために，ザラバ取引の市場では次のようなことが起こる。まずザラバでは需要曲線と供給曲線を描くことはできても，その交点は市場にあらわれた瞬間に，その時点で取引が実行されるから消えてしまう。例えば東京証券取引所の『取引の手引き』 [1] には，表 4 のようなザラバ取引の例が示されている。この需要と供給の状況を不連続点の系列にしたものが，図 3 と図 4 である[7]。まず図 3 の状態が時間を通して継続しているから，価格が決まっていない。つまり，市場には売買を望む者はいるがその希望は満たされず，市場に取り残されている。この状態で，成行の 200 枚の買い (図では 501 円) 注文が市場に現れる。すると新しい価格が図 4 にしたがって決定されて約定する。約定するとその売買注文は，約定した瞬間に市場から消えてしまう。その結果，市場では再び売りと買いの一致しない，したがって現在価格の決まっていない状態が現れて継続する。現在の市場では需要曲線と供給曲線による交点は常に存在しない。ザラバ市場ではいつも約定できたなかった注文が残されている。それだけが眼前にあって市場参加者はこれを見ている。ザラバでは市場には均衡から取り残された (切り捨てられた) 需要と供給だけが残っているのである。

ザラバの分析が進まなかったもう一つの理由は，この問題を調査・分析するのに必要な取引データが，現実の証券市場から入手することが困難であるという点であろう。金融市場には流動性に加えて透明性の確保が必須であるが，取引所や証券会社は逐次に実行される取引の詳細なデータを公開していない。トレーダーとして自分の行った注文は知ることが出来ても市場全体の情報は入手で

[6] あるいは，ザラバ取引が世界の証券市場で支配的に行われるのは，新古典派的市場観に近い競売買 (オークション) を，進化的に駆逐したといえるかもしれない。

[7] 谷口 [10] 第 8 章に掲載したものを転載した。

Offer	Price	Bid
	Market Order	
800	502	
2,000	501	
	500	600
	499	800
	498	3,000

Offer	Price	Bid
	Market Order	200
800	502	
2,000	501	
	500	600
	499	800
	498	3,000

表 4: 左：ザラバの板 (はじめ)，右：ザラバの板 (200 枚の買い注文が入る)

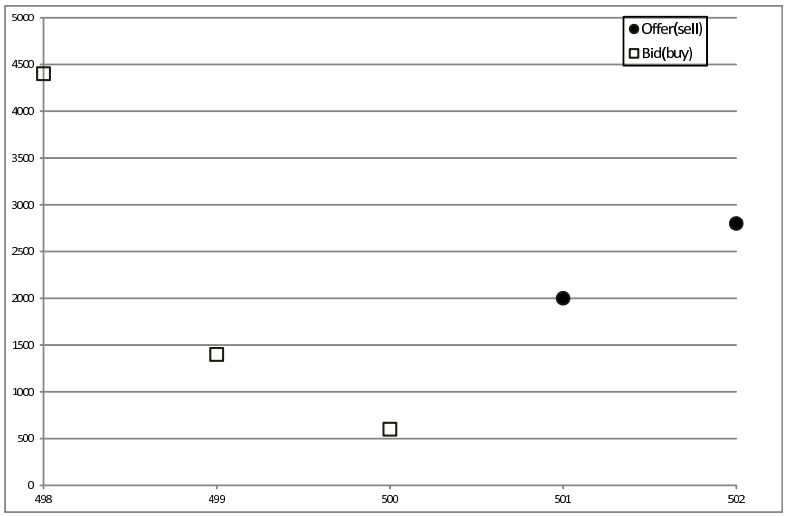


図 3: ザラバの板の図 (はじめ)　横軸; 価格 (円)，縦軸; 数量 (枚数)

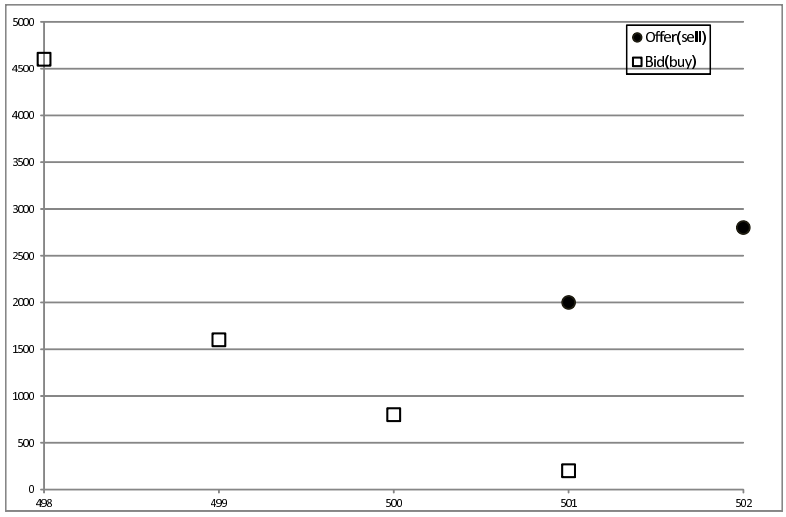


図 4: ザラバの板の図 (200 枚の買い注文が入る)　横軸; 価格 (円)，縦軸; 数量 (枚数)

きない。このため，仮に経済学者がザラバの特性に気付いたとしても，分析が及ばなかったのではないだろうか。

近年，人工市場による実験が可能になってきた。筆者は人工市場研究の草分けともいえる U-Mart プロジェクトに開発当初から加わってきた。U-Mart システムは，コンピュータ・ネットワーク上に仮想の先物取引所を構築し，外生的に与えられた現物の株価指数を参照して先物の指数を取引する人工市場システムである[8]。このプロジェクトは 1998 年に始まり 10 年以上が経過したが，この間に改良も進み様々な研究と教育のテストベッドとして利用されている。ザラバと板寄せの比較は，既に Taniguchi, Ono, and Mori [11] にて報告されているが[9]，2010 年になってより詳細なザラバ実験が可能な U-Mart システムが稼働し始めた。そこで新しい U-Mart システムを使った実験によって，ザラバによる価格決定を市場参加者の逐次行動から見てみよう。

2.2 2010 年 U-Mart 実験によるザラバ取引

ここで述べる U-Mart 実験は筆者が勤務する近畿大学経済学部の演習において行ったものである。2010 年にはザラバ実験と板寄せ実験を並行して行った。初めに予備実験を行い引き続いて本実験をザラバと板寄せでそれぞれ 6 回行った。実験参加者は筆者のゼミナールに所属する学生 13 名だが，時にはコンピュータ・プログラム・マシンエージェント (以下マシンエージェント) も参加した。マシンエージェントはあらかじめ取引戦略がプログラムされたトレーダーである。ヒューマンの取引参加者が少ないときに，マシンエージェントの参加は流動性を高める。また人間にとっては，マシンエージェントを相手に取引方法や戦略を実践的に学ぶこともでき，U-Mart システムの端末の操作方法の練習などもできる等の利便性は高い。

実験は 5 日間の先物市場とし，1 日は前場と後場の 2 回のセッションとした。また 1 セッションは前場を 120ut 後場を 150ut とし，1ut は 1 秒とした。現物価格の系列としては，現実の日経先物を加工した価格系列を使った。なおマシンエージェントの参加した実験も行ったが，ここで報告する 2010 年 6 月 25 日の実験ではマシンエージェントは参加しなかった。取引者は 13 人の人間だけで取引量は少ない。取引を成立させること自体が難しいという市場環境のなかで，トレーダーは戦略を立てて売買取引しなければならなかった。

2010 年 6 月 25 日に行った市場実験の全体の価格変化を図 5 に，その内の 1 日目の前場の価格変化だけを図 6 に示した。図 6 に従ってどのような取引が行われたか詳細に見てみよう。

立会の前：板寄せ　東京証券取引所では前場立会開始の 1 時間前から注文が受け付けられる。U-Mart システムのザラバ版ではこれを 30 秒前からとしている (設定で変更可能)。この 30 秒間に表 5 に示したような注文が出された。h01〜h13 はヒューマン取引者の識別番号 (ID) である。表 5 の結果を板にすると表 6 のようになる。この板では交点が存在するから，前場立会開始時点の約定価格は 1,500 円となる。約定した注文は市場から消えるから，その直後には表 7 のような板になる。

この表 7 からザラバ取引が始まる。以下はすべてザラバ取引である。

ザラバ：37ut の価格決定　立会開始後から 34ut まで，取消しもあわせて 13 本の注文が出るが約定には至らなかった。よって立会開始直後についた 1500 円の約定価格が継続した。34ut で h13 が

[8]塩沢他 [7]，喜多他 [4]，Shiozawa [8]，Taniguchi, Ono and Mori [11]，Taniguchi [9] など多数の報告がある。

[9]市場参加者から見て市場の特性は異なるが，市場全体としても約定率など異なる特徴を示す。例えば，板寄せ方式は瞬間を撮影した静的な写真の連続であり，取引者には事前に価格の予想は難しい。これに対してザラバ方式は，動的で連続的であり約定価格は板よせと比べるとある程度の予想がつく。

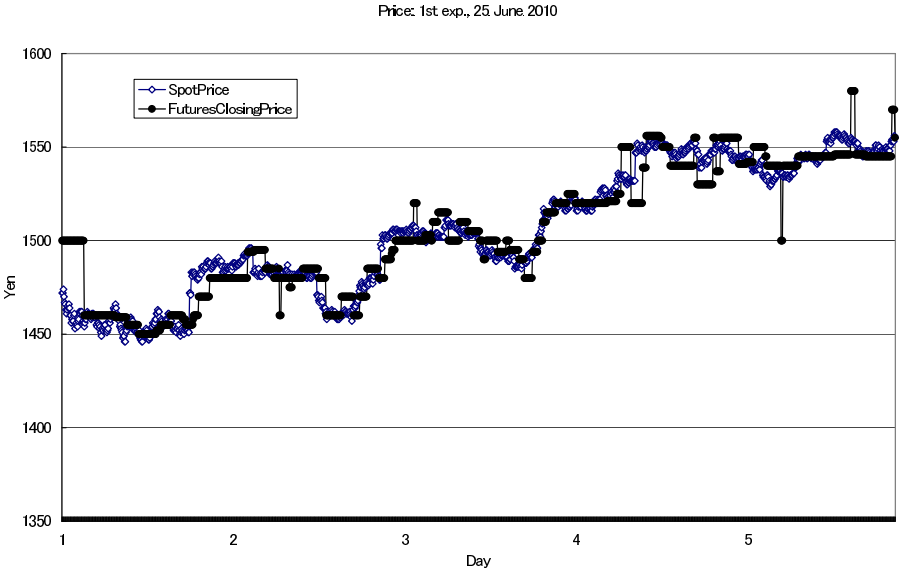


図 5: 現物価格と先物価格 2010 年 6 月 25 日実験 (全 5 日間)

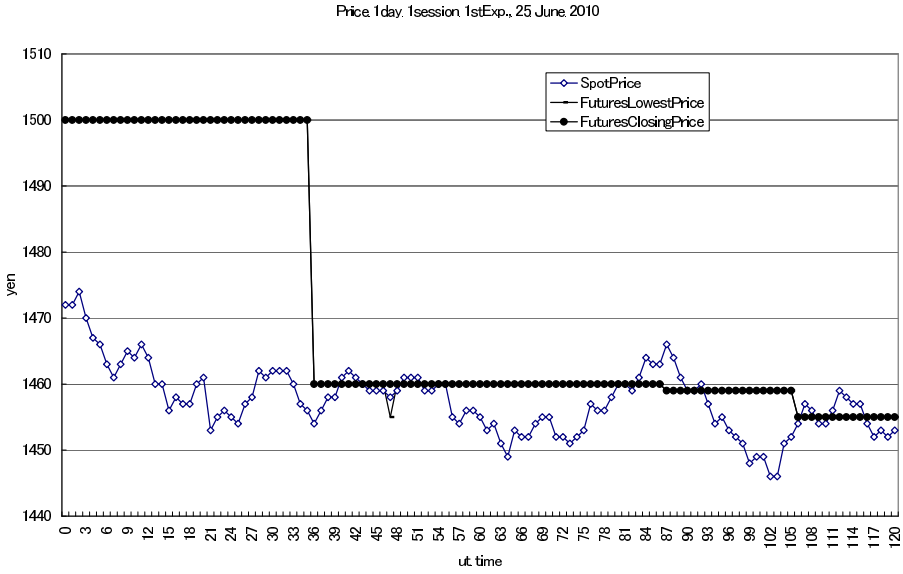


図 6: 価格と先物価格 2010 年 6 月 25 日実験 (1 日目の前場)

Actions
h08 Sell 100Volume 1515yen
h09 Sell 100Volume 1510yen
h02 Sell 200Volume 1500yen
h06 Sell 300Volume 1485yen
h07 Buy 500Volume 1500yen
h06 Buy 300Volume 1485yen
h09 Buy 100Volume 1461yen
h08 Buy 100Volume 1450yen

表 5: 前場開始前の取引者の注文　2010 年 6 月 25 日実験

SellVolume	Aggregate SellVolume	Price	Aggregate BuyVolume	BuyVolume
100	700	1515	…	….
100	600	1510	…	.
200	500	1500	500	500
300	300	1485	800	300
…	…	1461	900	100
…	…	1450	1000	100

表 6: 前場開始直前の板　2010 年 6 月 25 日実験

SellVolume	Aggregate SellVolume	Price	Aggregate BuyVolume	BuyVolume
100	200	1515		
100	100	1510		
…	…	1500		
…	…	1485	300	300
		1461	400	100
		1450	500	100

表 7: 前場の開始直後約定価格　2010 年 6 月 25 日実験

1,460 円 100 枚の買い注文を出した。それを見た h11 が 1,460 円 200 枚の売り注文を出し，37ut でこの両者の注文がマッチングして 1,460 円 100 枚の約定が成立した。

ザラバ：**47ut** の価格決定　その後 2 本の取消し注文が出た。46ut で h12 の 1,455 円 50 枚の売り注文が出された。34ut で出された h11 の 1,460 円 100 枚の売り注文が残っていたので，これを見た h08 が 47ut で，成行 100 枚の買い注文を出した。その結果 h11 の 50 枚 1460 円と h12 の 50 枚 1455 円とが h08 の 100 枚と約定した。約定価格はそれぞれ 1460 円と 1455 円である。このときの h08 の成行注文は巧みで，もし 100 枚を超えて買い注文したとすればもっと高い値がついていた。47ut で h11 は残りの 50 枚を取り消した。

ザラバ：**87ut** の価格決定　その後 85ut まで 9 本の注文が出るが約定には至らなかった。87ut で h02 が 1,460 円 200 枚の買い注文を出し，74ut で h03 の出した 1,459 円 300 枚の売りと 1,459 円で約定した。

ザラバ：**106ut** の約定　その後 7 本の注文が出るが約定には至らなかった。103ut にて h01 の 1,455 円 100 枚の買い注文が出され，106ut で h02 の 1,455 円 200 枚の売り注文と約定し約定価格は 1,455 円となった。

さてここで述べた U-Mart 実験では，1 日目の前場では 4 回の値がついた。これらの値のつき方を詳細に見れば，相手の注文に合わせるときは，その注文をよく見て発注している。あるいは相手の注文を受けるために待つときは，自分の意志で価格と数量を決定して注文している。過去の価格は参照することはあっても，今の板にある注文や新たに出された注文に反応して，取引参加者は自身の予想と戦略にもとづいて売買注文を出している。図 7 は，この U-Mart 実験での 5 日目前場の板を図にしたものである。横軸に価格，縦軸に数量，奥行きに時間を取ったものである。約定価格は ut=1 の時に出現するが，その後，図 3 と同じような価格の決まらない状態が継続する。

2.3　新オーストリア学派の市場過程論について

均衡価格より高い値をつけた売手，低い値をつけた買手は市場にとどまらざるを得ない。ザラバ市場はそのような取引が実現できなかった者が，そして取引が実現できた者であっても，さらなる利潤機会をねらって明確な意志をもって取引を行っている。このようなザラバ市場での取引とその価格決定をうまく説明できる理論はないのであろうか。新古典派的市場観には期待できないが，新オーストリア学派の市場理論を見てみよう。

まずはミーゼスである。ミーゼスは価値評価に関して，次のように述べている。

> いずれの当事者も，手放す財よりも，受け取る財を高く評価する。その交換比率，すなわち価格は，価値評価が等しいから生じたのではなく，価値評価に懸隔があるからこそ，生じたものである。(ミーゼス [13]，村田稔雄訳　p.367.)

ごく当たり前ともいえるミーゼスのこの見解はザラバ取引をうまく説明している。多様な多くの主体がそれぞれが異なる考えを持っていてこそ，取引は実現できる。価格が生じるのは売買を決定する価値評価が，主体によって異なるからである。つまり，同じ価格に売り手と買い手がついて，そこで売買が成立するのは，ある者はその価格の評価を低く見積もり，ある者はその価格を高く評価するからである。市場を代表する代表的取引者ではなく，異なる複数の取引者が相違なる意図を持っていなければ，価格は形成されない。また，ミーゼスは次のようにも述べる。

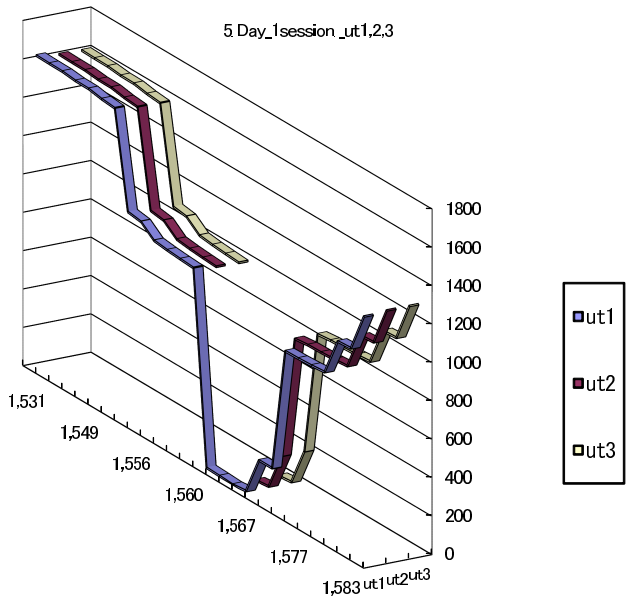


図 7: U-Mart 実験によるザラバの板

> 需要曲線と供給曲線という二曲線を描くことににによって，この相互作用を視覚化することができる。…… このような曲線を描くのは，学部学生に問題を視覚化させるには，役立つかするかもしれないが，カタラクティクスの現実的任務にとっては，脇道にすぎない。(ミーゼス [13]，村田稔雄訳 p.368.)

ミーゼスは，二曲線を描くことは脇道にすぎないと述べるが，ザラバでは需要曲線と供給曲線を描くことができたとしても，交点は市場から消えてしまっている。二曲線からは，残っている注文がどのようなものであるかが分かるだけである。

さて，ミーゼスの考えを推し進めたのがカーズナーとされている。そこで，その考えをカーズナー [2] [3] から見てみよう。すぐに気が付くことであるが，カーズナーのいう「市場過程」では企業家的発見に焦点を合わせ，そこに重点がおかれている。市場過程は競争過程であり，競争の本質は，ある状態ではなく時間を通して生起する連続的過程である。その連続的過程において企業家は事業をおこし投機を行う。市場に登場するのは，消費者・企業家 (生産者)・資源所有者である。カーズナーの企業家の具体的な想定は，生産物市場に財を供給する企業家を想定している。したがって，例えば，競争の動態的性格は，価格だけではなく，生産物の品質や生産技術に対しても強力な力を発揮する。生産性の低い産業から高い産業へ資源を転換させることもある。このように生産物の品質や生産技術に関する議論は生産物市場に提供される財やサービスに関するものである。金融市場の商品にもあてはめることもできるが，企業家として第一義的に金融市場で投機を行う相場師などを思い浮かべるのは難しい。カーズナーの市場観は企業家による発見機能も重視しているが，その活動は生産物市場において行われるものであろう。消費者行動に議論が行くのはその例証であろう。

尾近・橋本 [6] の橋本氏による「市場プロセス論」[10]も見てみよう。カーズナーはミーゼスの考え方を発展させたとし，企業家精神の「俊敏性」が語られる。この俊敏性とは，鞘取り (裁定)・投機・革新から成り立つとする。鞘取りは，値段や利率の差をねらって売買によって利益を得るものであり，商品価格や商品需要の地域差を利用する取引として説明される。また，投機は，異時点間において利益を得るものとされている。鞘取りや投機は金融先物市場でも行われるものであり，むしろ金融先物市場の特性を表現するものであるいえるが，ここでの企業家は必ずしも金融市場とは限らない。続いて，革新について説明されるが，それは新たな商品を販売し，また新たな流通経路を創造するものとして紹介される。このような説明から少なくとも，鞘取り (裁定)・投機・革新からなる俊敏性の働く場を，一貫性をもって理解するには，まずは生産物市場を念頭に置いているとした方がよいであろう。この「俊敏性」という能力は，企業家だけではなく，すべての人間がある程度まで持ちわせている能力であるとしている。

このようにカーズナーの着想は生産物市場における企業家活動からであろう。また，その分析例もカーズナー自身が次に述べるように，生産物市場が多い。

> 以上で総括された考え方は，どちらかというと，むしろ一般的なものといえよう。それは，いかなる生産も全く不可能な世界－つまり純粋交換経済－にあてはまるし，また，天然の原料と労働力が，生産を通じて，消費財に変形される世界にも等しくあてはまる。しかし，･･･　市場プロセスが，生産の行われる世界でどのように働くかを，ここで少しばかり詳細に説明しておいた方がよいかもしれない。(カーズナー [2] 田島監訳 p.18.)

だがカーズナーの言説は，金融市場に当てはまる点も非常に多い。例えば，カーズナー [2] の「市場プロセスにおける企業家精神」では,「企業家的利潤を獲得できる機会を感知しうるアウトサイダーのグループ」を導入する。このグループの活動の「場」は空間的であるが時間的に考えれば，ザラバ市場にそのまま当てはまる。カーズナーは，まず市場経験からは学ぶことができない市場参加者を想定する。市場から学べなかったので，買うことができずに手ぶらで家路につく買手や，財や資源を携えて家路につく売手が存在するのである。市場から学ぶことができたのであれば買手はもっと高い値をつけ，売手はもっと低い値をつけているであろう。また学習ができないので，すでに高い価格を払った買手はもっと低い価格で入手できたことに気付かないし，低い価格で売った売手はより高い価格でも売れたであろうことを気付かない。ここにカーズナーは,「企業家的利潤を獲得できる機会を感知しうるアウトサイダーのグループ」を導入する。初めにいた市場参加者は市場に関して無知であり，かつ，経験から学ぶことをできなかったのであるが，このグループは問題としている財が購入できる価格よりも高い価格で販売できる場所を知っている。カーズナーはこのアウト・サイダーの導入に際して，異なる場所で開かれる複数の市場を想定している。同じ財を別の異なる市場で取引しているのである。よって，アウトサイダーの企業家グループは，場所を移動して「買手の幾人かは，より高い価格でも購入する」という事実に気づかなかった売手から，より低い価格で購入できる。その後そのグループは,「売手の幾人かはより低い価格でも販売する」という事実を知らなかった買手へ販売できるのである。

この場所とは，市場の開かれる場所が異なることを意味する。場所を空間の意味で使っているのであろうが，時間の意味とすればザラバ市場にまったく該当する。なぜならば，ザラバには時間優先の原則があるから，時刻が異なると異なる市場とみなしうるからである。時間優先の原則に従って，異なる市場がどんどん登場する。

[10]尾近・橋本 [6] 第 9 章「市場プロセス論」

3 まとめにかえて

新オーストリア学派の市場観は新古典派の市場観と異なる。当然に価格の果たす役割や意義に関しても異なる観点を持っている。新オーストリア学派にとって，市場は企業家的発見の場であり価格が発見される場でもある。価格が，複雑な現象の認識コストを節約するための指標としての機能を有していることも強調される。とりわけ特徴的な点は，価格が企業家の発見と結びついていることである。価格が競争的な発見過程を牽引するのである[11]。

しかし価格が認識コストを引き下げ，また発見や探索を牽引するものであるとしても，それは価格の機能に関する議論であって，価格がどのように決定されるのかに関するものではない。また，価格が何であるかという議論でもない。新古典派の市場観には期待できないが，新オーストリア学派の市場過程論ですら，金融市場での価格形成の微細な過程にあまり分析が及んでいないのが実情なのかもしれない。それは金融市場の価格形成が，需要関数と供給関数の交点によって決まる (競売買による価格形成) という紋切型の理解が，新古典派市場観に不満をもつ者の中にすら無意識的にあるのかもしれない。本稿の図 1 と図 2 の違いに気付かない程度の市場理解であるのかもしれない。

企業家的発見において重要な役割を果たす「俊敏性」は一般人にもあるわけだから，当然に相場師のような投機家にもあてはまる。よって，その市場観や価格形成の議論はザラバ取引をうまく説明できる可能性がある。人工市場という分析のツールも誕生した。ザラバ市場は分析の及んでいない空白の領域，探索されるべき処女地である。

(以上)

参考文献

[1] Tokyo Stock Exchange. *Guide to TSE Trading Methodology -3rd edition-*. Tokyo Stock Exchange, 2004.

[2] Israel Kirzner. *Competition and Entrepreneurship*. The University of Chicago, 1973. (田島義博, 江田三喜男監訳,『競争と企業家精神』, 千倉書房, 1985.).

[3] Israel Kirzner. *How Markets Work*. The Institute of Economic Affairs, 1997. (西岡幹雄, 谷村智輝訳,『企業家と市場とはなにか』, 日本経済評論社, 1997.).

[4] 喜多一, 森直樹, 小野功, 佐藤浩, 小山友介, 秋元圭人. 『人工市場で学ぶマーケットメカニズム-U-Mart 工学編-』. 共立出版, 2009.

[5] 森嶋通夫. 『無資源国の経済学』. 岩波書店, 1984.

[6] 尾近裕幸, 橋本努（編）. 『オーストリア学派の経済学』. 日本経済評論社, 2003.

[7] 塩沢由典, 中島義裕, 松井啓之, 小山友介, 谷口和久, 橋本文彦. 『人工市場で学ぶマーケットメカニズム-U-Mart 経済学編-』. 共立出版, 2006.

[8] Yoshinori Shiozawa, Yoshihiro Nakajima, Hiroyuki Matsui, Yusuke Koyama, Kazuhisa Taniguchi, and Fumihiko Hashimoto. *Artificila Market Experiments with the U-Mart System*. Springer-Verlag, 2008.

[11] Thomesen [12]pp.82-3.

[9] Kazuhisa Taniguchi. “Introduction - What is the U-Mart Project?- ”. *Evolutionary and Institutional Economic Review*, Vol. 5, No. 1, pp. 1–4, 2008.

[10] 谷口和久. 『生産と市場の進化経済学』. 共立出版, 2011.

[11] Kazuhisa Taniguchi, Isao Ono, and Naoki Mori. “Where and Why Does the Zaraba Method Have Advantages over the Itayose Method? - Comparison of the Zaraba Method and the Itayose Method by using the u-mart system- ”. *Evolutionary and Institutional Economic Review*, Vol. 5, No. 1, pp. 5–20, 2008.

[12] Esteban F. Thomsen. *Prices and Knowledge: A Market-Process Perspective*. Routledge, 1992.

[13] Ludwig von Mises. *Human Action: A Treaties on Economics*. Henry Regnery, third edition, 1966. Reprinted in *Human Action*, ed. by Bettina Bien Greaves, Liberty Fund, 2007. (村田稔雄訳『ヒューマン・アクション‐人間行為の経済学‐』, 春秋社，1991.).

[14] Léon Walras. *Eléments d’économie politique pure ou Théorie de la richesse sociale*. Paris et Lausanne, fourth edition, 1926. (久松雅夫訳『純粋経済学要論』, 岩波書店，1983.).

中央大学企業研究所『企業研究』第17号　（2010年8月発行）【特集】「地域通貨のポテンシャル」巻頭論文「ネットワーク互恵と地域通貨」

ネットワーク互恵と地域通貨

有 賀 裕 二

Some Essential Attributes of Complex Network Reciprocities and Their Effects on a Local Currency System

We mainly argue the complex network system with the use of two ideas, which are mutually connected. One is the scale free property of network. The other idea is a practical prescription for a local currency networking. The recent development of network analysis since Barabási and Albert(1999) can successfully focus on how a network could generate a scale-free property. As the complex network analysis showed, a huge network system must be too vulnerable to collapse due to a certain strategic aggression. This kind of vulnerability has seen to be closely connected with the scale free property. The property to generate any size as you like should then be reproached in view of egalitarianism. It is quite familiar that econophysics was successful to examine the scale-free property of the modern economic system in various fields of the society. Thus the management of this property will be our important subject. In this article we introduce a preferential attachment into a random network to examine whether the network evolve as a scale free system or not. Here we employ the idea of assortative/dissortative mixing to foresee the result. Reciprocity is one of the important features of networking. A type choice of preferential attachment may dominate such a feature. This analysis suggests a management of complex network. Thus this kind of analysis will be applied to a local currency network. It is noted that our network modeling has an essentially equivalent system of Polya urn process, which may also generate the increasing return or winner-take-almost process of the modern production system. It is also interesting to learn that the organizers of local money often adhere to the principle of "*Small is beautiful*" at variance of the contemporary globalism. As well known, Her majesty the Queen, the UK, in November 2008 asked LSE scholars for the reason why economics failed to catch up with the approaching great recession, in particular the timing of it. LSE scholars said to the Queen that they (those who should take responsibility for conducting economic or financial activity either publicly or privately) merely have missed the timing of a vast systemic risk. On the contrary, either the organizers of local money or the author believe that we should design a subsidiary system to protect us against such a vast systemic risk. It deserves mentioning that our idea has already been developed almost everywhere over the world long before the great economic wizard has arrived.

1．貨幣経済の基本的特徴

一見旧式に見える江戸時代の経済は実は複雑な系である。そして貨幣経済の基本的特徴を備えている。まず江戸時代の貨幣システムを考察することによって、貨幣経済の基本的特徴を押さえた上で、「地域通貨」を考察していくことにしたい。

1. 1. 江戸時代経済と金銀複本位制　江戸時代の幕藩体制の下で貨幣経済は十分浸透しているばかりでなく、すでに 1730 年に証拠金先物取引が世界に先駆けて大阪堂島で開始されており、江戸時代

は金融経済取引も活発である市場最先進国であった。[1]大坂堂島の帳合米取引は単なる米の取引ではなく米切手 rice stamp の取引である。江戸時代は米証券が物価水準に連動する金融経済であり、日本の資本主義経済の確立はけっして西欧からの「輸入品」なのではなかったことを銘記すべきであろう。さて同時に忘れてはならないことは、江戸時代は東西で異なる貨幣標準が使用されている金銀複本位制が支配していたことである。したがって、江戸時代の貨幣経済は、各藩での藩札の発行のほかに、東西で異なる貨幣標準(幕府貨幣)が存在する複雑な経済であった。江戸時代の金銀複本位制は、東は金遣い、西は銀遣いで、金銀が基本的に入り混じらないように厳密にかつ高度に組織的に金銀為替が取り交わされていた。これは日本国内で 2 国間貿易があったとこと同じである。[2]

大坂と江戸の商品交換　以下、大坂(現在の大阪)と江戸が互いに不足する財を各 1 財ずつ輸出入している「単純な経済」を想定する。大坂では江戸に米を輸出、絹を江戸から輸入する。江戸では大坂に絹織物を輸出、米を大坂から輸入する。

大坂と江戸の商品と貨幣の交換

大坂の販売　金 1000 両の受取 $\xrightarrow{rice1000unit}$ 金 1000 両の支払　江戸の購入

大坂の購入　銀 5400 匁の受取 $\xleftarrow{silk500unit}$ 銀 5400 匁の支払　江戸の販売

大坂は銀遣い経済、江戸は金遣い経済である。商品取引は「金 1 両=銀 60 匁」で行われる。つまり、江戸では大坂の 60000 匁を 1000 両と評価している。大坂は米 1000 石販売代金として江戸から金 1000 両を受け取る。大坂は絹織物 500 反の購入代金として金 900 両を支払う。このとき、大坂は金貨にして 100 両の受取り超過である。一方、江戸は銀貨にして 6000 匁の支払超過である。金 1 両=銀 60 匁のとき、

金表示　受取額 1000 両 > 支払額 900 両

銀表示　受取額 60000 匁 > 支払額 54000 匁

このとき、収支を均等にするためには**金 1 両＝銀 54 匁**とすれば**収支均等**する。

1. 2. 金・銀交換比率の瞬間的調整　大坂は、金 1 両を銀 60 匁で換算するとき、受取超過となる。金・銀の交換が金 1 両にたいして銀 54 匁で済むことになれば、交換される商品の数量に影響を与えずに、大坂の受取超過は解消する。したがって、大坂が受取超過であるならば、金 1 両を従来の量(60 匁)より少ない量の銀(54 匁)で交換できることになる。この意味で、金の価値は下がり、銀の価値は相対的に増加する。つまり、金安、銀高になる傾向が存在する。しかし、大坂は受取超過額の 100 両を用いてさらに絹織物を需要したところ、1 反 1.8 両であった絹織物の価格が瞬間的に値上がりして 2 両になってしまえば、大坂の受取超過額は消失する。 こうして、貨幣「金」を媒介とした商品交換比率はつぎのようになる。

旧比率　米1石⇔金1両⇔絹織物5/9反 (=500反/900両)

$$\rightarrow p_{rice}=1,\ p_{silk}=\frac{5}{9}=0.46$$

新比率　米1石⇔金1両⇔絹織物1/2反 (=500反/1000両)

$$\rightarrow p_{rice}=1,\ p_{silk}=\frac{1}{2}=0.5$$

1 有賀(2008, 5-6)を見よ。

2 西川俊作(1985,48)を参考に解説。ただし、数値例は著者が適当に変更してある。

上記の記号を使用すれば、

旧価格での大坂の商品取引き収支　$-p_{silk}y + p_{rice}x = 1000$

新価格での大坂の商品取引き収支　$-p'_{silk}y + p_{rice}x = 0$ ［均衡］

以上の計算は基軸貨幣として「金貨」を採用している。同じことであるが、銀1匁にたいして同じ図を作成することができる。

1.3. 貨幣の貸借関係　ところで、江戸の側では**支払超過**である。江戸の側で、銀にして6000匁(金表示で100両)の不足が生じる。そこで銀の調達を行うには、たとえば、江戸は大坂から金1両で54匁の銀を借りることにすればよい。

仮定　貨幣市場が均衡になるまで実際の決済を行わないとする。

このとき、金1両は新たにすべての商品取引で銀54匁を表示する。

均衡価格

米の価格　1石 ＝1両 ＝54匁
絹織物の価格　5/9反 ＝60匁 → 1/2反 ＝54匁
均衡価格　米1石 ＝1両 ＝ 絹織物1/2反

金1両送金につき送金費用が2匁であるとしよう。大坂の商人は、はじめの交換で銀60匁と交換して得た1両を2匁の費用で江戸に送金して、 金(60-2)/(54+2)両(1両以上) 得ることができる。しかし、4匁の費用では 金(60-4)/(54+4)両 しか得ることができない。c を金1両あたりの金銀の現送費用とすれば

$$p - c = p' - c$$

のとき、「金銀交換の均衡」が生じる。この条件は、書き換えれば、

$$|p - p'| \leq 2c$$

つまり、為替の変動幅$|p - p'|$は現送費用の2倍を超えることがない。したがって、為替の変動が銀6匁であれば現送費用は3匁以上でなければならない。

1.4. 大坂と江戸間の為替取引　冒頭で述べたように東は金遣い、西は銀遣いで、金銀が基本的に入り混じらないように厳密にかつ高度に組織的に金銀為替が取り交わされていなければならない。[3]大坂の米問屋「難波屋」が江戸の米問屋「神田屋」に米1000石を売る。この代金1000両回収のために額面1000 両の為替手形(輸出手形)を振出して、大坂の両替商(商業銀行)「大坂屋」に為替手形を購入してもらうとする。ここで難波屋(問屋商人)が「為替取組人」、大坂屋(両替商)が「為替取扱人」である。為替取扱人は「為替ブローカー」であり、この例題では、「金請求できる為替手形」を売って「銀請求できる為替手形」を購入する。金1両の値段が銀60匁から58匁に下落するならば、大坂屋は1両の販売につき2匁の損失となる。このとき、問屋商人は1両につき「為替打銀 」2匁を両替商に支払う。もちろん、両替商は手数料を請求するから、問屋商人は為替相場の低落以上の支払を行う。

本打　問屋商人「為替打銀 」支払 → 両替商

逆打ち　大坂屋が為替売買で金1両の値段が上昇し差益を得るならば、問屋商人にたいして打銀を支払う

両替商「大坂屋」は、この1000両の手形を江戸の両替商「江戸屋」に送ることができる。江戸屋は、この手形を得る見返りとして、大坂屋に大坂で 1000 両に相当する銀の取立てができる手形を送ることがで

3 西川俊作(1985, 65)を参考に解説。ただし、設例は著者が適当に変更している。

きなければならない。そうでなければ、江戸屋は単に大坂屋の代金徴収業者であって両替商(商業銀行)ではない。(江戸屋が大坂屋の江戸支店であれば、この操作はいわゆる「社内」の操作である。)こうして、大坂屋の保有する手形を「手形の売買」により取得した江戸屋は、この手形を示して江戸の米屋「神田屋」から 1000 両を取り立てる。 江戸と大坂の手形交換が円滑に進行するために以下のように取引が進行する。

	大坂			江戸		
	難波屋	米の販売	⇒	**神田屋**	米の購入	
銀支払	↑↓	額面 1000 両の手形		手形決済	↑↓	金支払
両替商	**大坂屋**		⟺	両替商	**江戸屋**	
銀支払	↑↓	手形決済		金支払	↑↓	額面銀 5400 匁の手形
	淀屋	呉服購入	⇐	呉服販売	**東屋**	

表 1.1 大坂と江戸の商品・為替取引

この結果、物産問屋の間で、大坂から江戸への商品の移動に伴い、対応する(反対方向への)金の流れは存在しない。また、両替商の間でも、金と銀の実際の移動は存在しない。移動するのは手形だけである。

1.5. 貨幣経済の基本的特徴 現代では支払い手段として電子マネー、クレジットカードが浸透し、一般の個人も預金通貨を支払い手段としている。目に見える貨幣は補助貨幣くらいである。貨幣には本来、尺度、支払手段、交換の媒介、貯蔵の機能があると言われる。しかし、それだけにとどまらない。江戸時代の経済を見ても、本位貨幣があり、かつ複数併存するならば、為替取引の必要性が生じる。つまり、元来の目的が金融取引ではなく商品交換が目的である場合においてさえも、商品取引に支払いか不足が生じるならば、「貨幣の貸借関係」が発生する。以上、単純な設例で見た通り、これを円滑に解消していくには、「為替取引ブローカー」との「為替取引機構」が必要になってくる。実際、貨幣制度の歴史でみると、貨幣と手形は区別できない。1610 年に伊勢商人が発行した「山田羽書」のようなコマーシャルペーパーのように、手形であるが紙幣として兌換力を持ったものもやはり貨幣である。貨幣経済では、貨幣の貸借関係が発生する。それゆえ、容易に「為替・手形の取引」も発生し、為替・手形も紙幣として役割も果たすことになる。

なお、本節の分析は「取引エージェントの異質性」は一切考慮されていない。代表的取引のみ考察して結論が引き出された。以下においては、異質的エージェントが考慮されるであろう。

2. 地域通貨の事例とその基本的特徴

2.1. ゲゼルのスタンンプ貨幣 シルヴィオ・ゲゼル(Silvio Gesell 1862-1930)は自著『自由貨幣』(1916)で金利生活者を批判し、貨幣が利子を生みだすことを止めれば富の偏在が解消されると考え、減価する貨幣「自由貨幣」を考案した。[4]これは購入したスタンプを一定期間ごとに貼らないと通用しな

[4] ゲゼルには 18 巻からなる全集がある。*Gesammelte Werke*, 18 Bde. + Registerband, Gauke Verlag für Sozialökonomie, Kiel. 存命中にすでに著名で J. M. Keynse など多くの経済学者が注目した。

い「スタンプ貨幣」である。つまり、スタンプ貨幣は「負の利子率」と組み合わせっている。[5]スタンプを貼ってはじめて通用力を持つので、商品あるいはサービスと交換を先に延ばせば延ばすほど、スタンプ貨幣自身は「減価」していくのであり、一方、スタンプ貨幣は皆が手放そうとするので回転率が高くなる。貨幣の価値保蔵機能を消失する一方、貨幣流通の回転率が上昇し、経済循環が改善される。その結果、貨幣の蓄積によって金利生活者がますます富むという偏倚を解消することができる。

2.2. 利子率概念の変遷　利子率について若干の注意を与えておきたい。利子の考え方は時代、地域、分野によって異なる。近代資本主義経済になって複利 compound rate of interest が当然のように受け入れられているが、為替取引のように日歩単位の利息が支配的であれば当然、単利が便宜的である。また 19 世紀のオーストリー学派は単利を当然視していたが、わが国の江戸時代では借金の多寡にかかわらず利息は単利をベースにしていた。また、宗教的にも利子の考え方は異なるように見える。実際、イスラム教では利子を宗教上禁止している国々が多い。しかしながら、イスラムたけか利子に否定的であったのではない。トーニー著「宗教と資本主義の興隆」がキリスト教と資本主義の関係を詳しく述べているが、[6]中世の利子に対する考え方にはキリスト教でも二つの考え方かあったである。つまり、「利子を禁止するケース」と「高利を禁止するケース」の2つがあった。この事情はイスラムでも同様である。[7]

利子率概念自体は不変的なものではない。こうしてみると、負の利子率というのもけっして不思議なことではない。

2.3. 地域通貨の基本的特徴　現在、地域通貨は世界中に拡大している。地域通貨全リストというサイト[8]によれば、地域通貨は日本国内だけでも653(2009年11月4日現在)あるという。ドイツでは補助通貨として十分な機能を持ち、Rheingoldregio のようにユーロとの兌換を宣言する准通貨のようなものが存在する。しかし、補助通貨で准通貨並みであっても、法定通貨との兌換が広く認められれば、間接的に、上述した貨幣の貸借関係が生じ正の利子発生の可能性を除去できない。したがって、「地域通貨」の流通特性は本位貨幣との無制限な兌換はないものと想定されると考えざるをえない。こうして地域通貨は原則上、「貨幣の貸借関係」の可能性を除外され、貸借関係に伴い発生する正の利子も生じない。それどころか、シルビオ・ゲゼルの「スタンプ貨幣」が導入されて使用の際に印紙を貼る必要があれば通貨使用料が発生する。[9]これは「負の利子率」である。もっとも、ゲゼル自身は地域通貨を支持していたわけでない。しかし、地域通貨がスタンプ貨幣である場合には、地域通貨同士の貸借関係は負の関係となるので、地域通貨では貸借関係が望まれることがないであろう。この観点から、地域通貨は本位貨幣と独立の地位を与えられる。

2.4. 地域通貨の事例　最小限であるが、ここで地域通貨の具体的事例として三つを紹介したい。[10]

---

5 割引率が r で利子率と同値と見なされると使用。配当の流列 $\{D_1,D_2,D_3,\cdots\}$ が与えられるとき、企業の価値[=株価総額] は $V=\Sigma_{t=1}^{\infty} D_t/(1+r)^t$ で計算される。ここで、r が $-1<r<0$ の範囲で負の値であるとする。このとき、同一の絶対値を持つ正の $r>0$ のときよりも、負の利子率で企業価値は正で、なおかつ正の利子率で評価されるときよりも高くなってしまう。よって、市場経済の評価で $r<0$ が用いられることはない。

6 Tawney(1926)を見よ。

7 加藤(2008)ならびに八木紀一郎編「非西欧圏の経済学」(八木 2008) を見よ。

8 http://www.cc-pr.net/list/

9 ゲゼルにかんしては廣田裕之氏の興味深いサイト「シルビオ・ゲゼル研究室」に詳しい。
http://www3.plala.or.jp/mig/gesell/nwo-jp.html
ここにシルビオ・ゲゼル著岩田憲明・廣田裕之訳「自然経済秩序」の翻訳が公開されている。なお、訳者の１人は廣田 (2005)の著者である。

10 ここでは日本における地域通貨の事例は紹介しない。西部によれば、地域通貨は以下の特徴を持つ。「特定の地域内(市町村など)、あるいはコミュニティ(商店街、町内会、NPO)などの 中においてのみ流通する。市民ないし市民団体(商店街やNPO など)により発行される。無利子またはマイナス利子である。人と人をつなぎ相互交流を深めるリングとしての役割を持つ。価値観やある特定の関心事項を共有し、それを伝えていくメディアとしての側面を

2.4.1. LETS(Local Exchange Trading System) :地域通貨の代名詞とも言うべき存在でもあり、LETSystems, the Home Page[11]には実行マニュアルが紹介されている。1983 年に カナダ・ブリティッシュコロンビアの Commox Valley で Michael Linton が炭坑閉鎖で衰退する地域経済で法定通貨が不足するのを解消しようとしてデザインされた。彼の通貨システムには以下の5つの特徴がある。[12]

LETS の特徴

1. 管理費は取引額に応じて回収される。
2. 取引義務はないが、口座は個人管理とする。
3. 個々の口座はメンバーにたいして開示の義務があり、メンバーは潜在的な取引者のコミットメント、貢献、活動の程度を判定できる。
4. 利子は課されない。
5. 地域通貨は多くの事例で国の法定通貨と等価として表示される。

ここで3が一般の市場交換と大いに異なる点であることに注目したい。なぜなら、広義の経済はむしろ交換の匿名性を主張しているからである。この匿名性には二重の意味がある。匿名であるがゆえに、需給双方ともに相手を見つけやすい。しかし、匿名であるために交換にリスクが伴う。一方、LETS では交換にリスクがない。そして、地域内で自足できる商品にかぎれば、交換相手を見つけやすい。このような観点から、LETS は急速に国際的な普及することになった。なお、LETS を効率的に運営するためのリソース開発も盛んに「行われている。[13]

2.4.2. 地方通貨(Regiogeld or Reginonal currency): 巨大になることは一種のカルト感覚を生み出すことを指摘し現代経済を批判したオーストリア生まれの経済学者は Leopold Kohr(1909-1994)である。[14]アーサーの「収益逓増と経路依存」Arthur(1994)[15]、フランク=クックの「ウィナーテイクオール」Frank and Cook(1995)も同じく皆、巨大システムが形成される不透明性を指摘したものと見てよい。[16]巨大な組織になりながら市場経済が匿名性を強調すればするほど取引の不透明性はむしろ巨大になるのである。LETS でも取引の透明性が重要な課題であったが、この点で「地方通貨」もまったく同様の観点に立っている。ドイツ語版 Wikipedia の Regiogeld の項でも「地域性、空間形成、公正な取引」のノードで同種の指摘が行われている。[17]

持つ。原則的に法定通貨とは交換できない。」西部(2002, 3-4).

[11] http://www.gmlets.u-net.com/

[12] Local Exchange Trading System(Don McNair 2003)を参照。これは Canadian Centre for Community Renewal (http://www.cedworks.com/)から読むことができる。

[13] LETS のリソースとして有望なツールを１つ挙げたい。東京工業大学エージェントベース社会システム科学研究センターの出口弘教授は内閣府の経済社会総合研究所と共同で社会会計や社会統計を容易に記述することのできる領域固有言語 AADL (Algebraic Accounting Description Language)を開発している。詳細は社会会計システム・オープン・コンソーシアム(2010)の利用マニュアルを見よ。サイトの URL は以下のとおり。
http://www.cabsss.titech.ac.jp/aadl/index.html
AADL は独自の冗長交換代数である。これを使用すれば、国民経済計算は、ミクロの企業の財務ベースから各集計過程ごとに変換・逆変換可能性を保存したままで導出できる。AADL は LETS の効率的管理ツールとして利用できるであろう。

[14] オーベンドルフに生まれるが 1938 年オーストリアを離れ米国に移住するが、1994 年英国グロウチェスターで没する。晩年の 20 年間はプエルトリコ大学で教授を務めた。著作集に Kohr(1995)がある。

[15] アーサーは収益逓増をポリャの壺過程と同一視した。Arthur, Ermoliev, and Kaniovski(1983). 複雑ネットワークはやはりポリャの壺過程で捉えることができる。なお、本稿の注 56 を参照せよ。

[16] 後節で「スケール不変性」について述べるが、収益逓増と経路依存はスケール不変性の反映である。有賀(2002)、有賀(2004, 第 12 章)を見よ。

[17] http://de.wikipedia.org/wiki/Regiogeld の Regionalität / Raumbildung / Fair Trade を見よ

Leopold Kohr を師と仰ぐ Ernst Friedrich Schumacher(1911-1977)は、Kohr の原理の１つである"*Small is beautiful*"を書名として著書 Schumacher(1973)を著したが、これが世界的ベストセラーとなった。この"*Small is beautiful*"をスローガンにして、主としてドイツで発展した地域通貨である。2001 年ブレーメンに登場してから2010年3月現在イツ語圏（スイス、オーストリアを含む）でユーロ導入以降、急速に展開している。活動の詳細は(社団法人)地方通貨連合Regiogeld e. V.参加の地域通貨だけでも27地域が活動中であり、さらに 40 地域が準備中である。このデータはホームページ Regiogeld. Der neue Herzschlag der Region で紹介されている。[18] このページに紹介されていない地方通貨も存在する。たとえば、デュッセルドルフに拠点をおく Rheingoldregio もその一つである。[19]LETS と比較すると、通貨流通の地域の規模はかなり広い。たとえば、ドイツはユーロなしで地域通貨だけでやっていけるのではないかと言われるほどである。LETS と同じく地域の需要創出を目的としているが、とりわけ、バイエルン州北部のキームガウアーChiemgauer のでは即時決済カード debit card も発行されており、その地方の通貨と言っても差し支えない規模である。ドイツでは地方ごとの自給自足率が高く地域だけで地方ベースで 50 パーセントの価値創出が可能と推定されている。

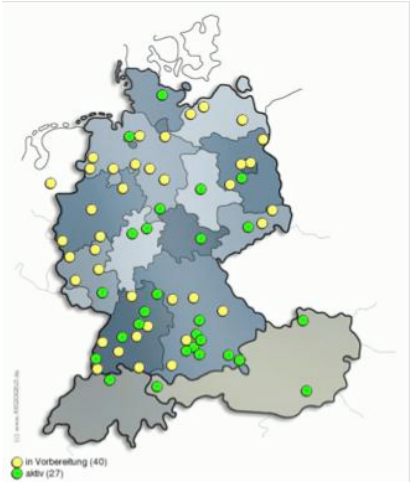


図 2.1 ドイツ語圏における地方通貨および LETS の拡大(2009 年 11 月現在)[20]

2.4.2.1. キームガウアの地方通貨: 具体例を詳細に見ておきたい。Der Chiemgauer - ein eurogedeckter Regio（ユーロ保証付きキームガウア通貨）と題するウェッブページから引用する。ドイツ語ページであるので翻訳しておく。[21]

[18] この数字は LETS とみなされる Tauschring を含めている。http://www.regiogeld.de/initiativen.html から Die Mitglieds-Initiativen des Regiogeld e.V.に入り、Detailliste をクリックすると各地域ごとの地域通貨の詳細データが紹介されている。

[19] http://www.rheingoldregio.de/

[20] http://www.regiogeld.de/initiativen.html より引用。

[21] http://www.regiogeld.de/chiemgauer.html.

図 2.2　キームガウア地方通貨

http://www.regiogeld.de/chiemgauer.html

キームガウアの地方通貨はドイツで大変有名なっているが最初の地方通貨であるキームガウア通貨は 2003 年1月に Prien の教育機関 Waldorfschcule[22]の学内事業として経済学教師 Christian Gelleri の指導の下に開始された。このシステムの最初の利用者たちはこの学校関係の人々であった。

〈どのように機能するか〉 今日ではキームガウアの 550 以上の事業体でクーポンが利用されている。組織は、依然として名誉職的なコミットメントによっているが、専門化されている。開始当初は月ごとの定期購入が可能であったが、今日ではキームガウア通貨は様々な発券所（地域内のそれぞれの事業所[企業]と銀行）で調達できる。

100ユーロにたいして100キームガウアを貰う。メンバーはそれらを使って参加事業者で購買できる。これらの事業所[企業]はキームガウアをさらに地域内の他の事業所に対して支出したり支払いを受けたりする。 キームガウア通貨は流通促進剤（流動性手数料とも呼ばれる）によって供給される。つまり、それは3ヶ月で2パーセント減価する。そういうわけで、参加者は自分たちのキームガウアをできるだけ早く手渡すか、あるいはまた満期の終了前に償還してもらうようにある。

この期限を過ぎると、価値損失は切手の購入と貼付けによって回復される。12 ヶ月後にクーポンは無価値になる、単に返還されるだけになる。

返還に際してクーポンは5パーセントの手数料で計算される。つまり、100 キームガウアにつき発券企業は95ユーロを貰う。2ユーロはキームガウアサービスに入り、運営機関の財産になり、これによってキームガウア印刷の業務などの資金調達が可能になる。3 ユーロは地域の NPO 機関に配分される。どの団体がお金を貰うかの決定は自分のユーロをキームガウア通貨に交換する顧客に委ねられる。

このシステムはすべての参加者に利益を提供する。顧客はキームガウアを使って自身の購買力を失うことなしに自分が選ぶ団体に間接的に支出し、その団体は追加的な金融手段を得る。事業所は容易に新たな顧客を獲得できることになり、また顧客を繋ぎとめるために相対的に費用ノード約的な手段も獲得できる。さらにまた、諸事業所が地域内で自分たちの貨幣を支出するならば、再び自分たちのところに還流してくる確率も上昇する。貨幣の流通速度の増大によって、休耕中の未開拓の能力が最適に利用されるのである。

[22] オーストリアの哲学者 Rudolf Steiner の哲学を実践する青少年教育機関で国際的に展開されている学校。

2.4.3. タイムドル(労働証券)： 事例としては Ithaca hours が有名である。参加者の相互信用に基づく取引であり、各取引ごとに貸方と借方が記録されるシステムであることでは他の地域通貨と変わらない。しかし、この交換の標準が労働時間をベースとしていることころがタイムドルあるいは労働証券と呼ばれる所以である。つまり、労働時間をベースとしてコミュニティ内のメンバー相互の交換を換算する Community currency である。

クローハリセションは世界各地で過疎を生み出し、経済的に衰退を余儀なくされた地域が多数誕生していった。1987 年のブラックマンデー以降、ニューヨークでは 20 万人もの失業を抱えることになった。コーネル大学のあるイサカ Ithaca においても経済衰退が重大問題となった。町の有志か集まって 1991 年より Ithaca Hours というタイムトル(労働証券) を流通させることになり、地元の生協 Green Star Coop と連携して現在なお健在である。[23]タイムドルは単純、複雑労働を問わず 1 労働時 One HOUR = one hour basic labor, or $10.00 というのが標準である。この労働評価は熟練、人種、性別を問わない不変的な標準であり、弱者救済の機能を果たす。他に地域福祉用のカナタ・トロント市のトロン ト・ドルも著名である。これらはトル紙幣に似た「紙券の形を取った貨 幣」として地域内で兌換力かある。

2.5. 通貨局所化の経済学的意義 以上の簡単な考察からもう一度、地域通貨の特徴を経済学的にまとめておこう。世界的な金融危機と地域での法定通貨や預金量の相対的な不足が地域通貨の組織化を促進した。また、ヨーロッパではユーロ導入と対応的に急速な展開があったことはすでに指摘した。この過程で地域通貨の組織者たちが念頭に置いたことは、経済と市場の拡大によって取引が不透明になったこと、取引を地域単位で透明化することであった。また、利用を特定の地域に局所化することによって、匿名性の余地を縮小することでもあった。ドイツの事例は、地域経済が大域的経済の不透明性・匿名性に飲み込まれない試みであり、組織者はもともと金融経済の巨大なリスクから逃れる手段として地域通貨を見なしている、バイエルン・キームガウアーのように地域の経済の50パーセントが地域内取引で行えるくらいの見通しがあるのである。こうして見ると、金融取引の餌食になる必要のない取引を保全し、健全な取引を構想することができるという意味では、地域通貨は先に述べたシルビオ・ゲゼルの利子を生まない貨幣である必要がある。このように見ると、地域通貨の定義は以下の2点に絞られるであろう。

地域通貨の基本的特徴

- 発行主体は民間の個人あるいは事業組織である。(行政当局が支援することを妨げない。)
- スタンプ貨幣のため有効期間を超えると失効し無価値になる。(原則として法定通貨との兌換はない。)
- 通貨の貸借関係は存在しない。有効期間内でも手数料を払わないと価値を更新できない。またデビッドカードが発行される場合、発行費用がかかる。(負の利子の存在)

本稿では"*Small is beautiful*"以外には触れなかったが、地域通貨の設計にはいろいろな理念が埋め込まれて当然である。本節を終えるにあたってケインズ John Maynard Keynse(1883-1946)の「一般理論」第 23 章からゲゼルについての論述を引用するのがよいであろう。[24]

---

[23] Ithaca Hours については http://www.ithacahours.com/を参照せよ。国では貧民層、退役軍人など老齢者の相互扶助の手段として普及している。当初、地域への奉仕活動を取引対象としたため単純な時間を換算単位とした。ヨーロッパでは時間銀行 time bank という同種の証券がある。

[24] Keynse,(1936) Book IV: Notes on Mercantilism, the Usury Laws, Stamped Money and Theories of Under-Consumption.

私が信ずるところ、未来はマルクスよりもゲゼルの精神から多くを教えられることになるであろう。『自然経済秩序』の序文は、読者がそれを引き合いに出すことを望むなら、道徳的資質の高さを教えている。マルクスへの答えをこの序文に沿って見出せるのであろうと私は思うのである。

3. ネットワークによる互恵と同類的・異型的混合

3.1 ネットワークによる互恵 ネットワーク互恵 network reciprocity のディレンマ緩解・解消プロトコル研究がある。ネットワーク互恵に着目し対戦相手の匿名性を減殺するディレンマ緩解・解消プロトコルを研究し異質的な「複雑ネットワーク」[25]で「協調のサポート効果」を検証し、ディレンマ緩解・解消プロトコル研究しようとするものである。実社会では、相手とどのようにつきあうか（ゲーム戦略）に加え、つきあう相手の選び方（ネットワーク改変戦略）も各個人で様々であり、同時に進化する。つまり、ゲーム戦略とネットワーク改変戦略の共進化過程を分析することになる。社会のネットワークでは、同質的なランダムネットワークとは異なり、ネットワークのリンクの張り方に「強力な互恵」を創出してディレンマを解消することが可能である。[26]社会システムは各種のネットワークから構成されている。ネットワークのデザインは重要な課題なのである。[27]

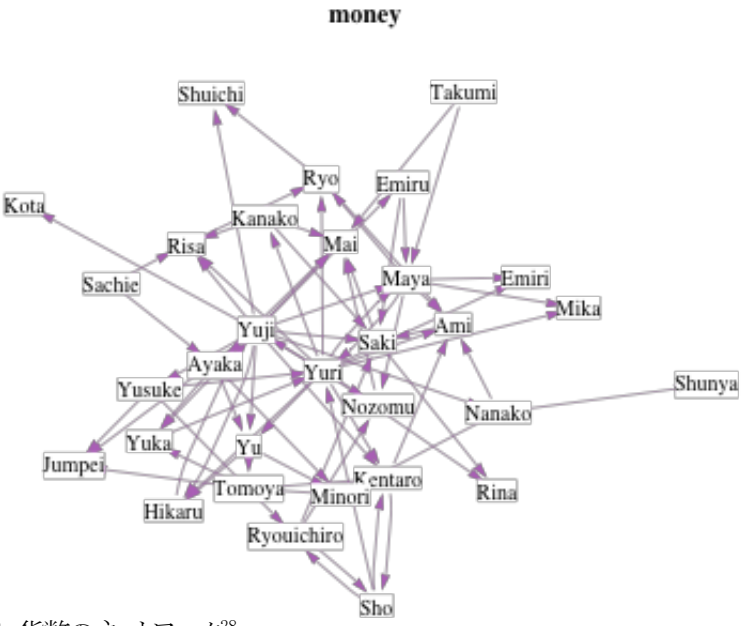


図 3.1 貨幣のネットワーク[28]

---

[25] 「複雑ネットワーク」はスケール不変性、スモールワールド性、クラスター性の３つによって定義される。これらについては以下の議論で言及するが、「第 51 回 物性若手夏の学校講義ノート」守田(2007)は網羅的で大変参考になる。

[26] たとえば Tanimoto and Sagara (2007)、谷本・相良(2008)を見よ。

[27] 地域通貨の研究にネットワーク分析を適用したものに Kichiji and Nishibe(2008)がある。北海道大学西部忠研究室が指導した北海道苫米町の地域通貨実験のデータをネットワーク分析により解析した。

[28] "Social Networking" from The Wolfram Demonstrations Project: http://demonstrations.wolfram.com/SocialNetworking/. Contributed by: Michael Trott.

3.2. 市場取引の信頼度への疑問　取引所の市場ゲームは、各ヒューマンエージェントによる価格形成の結果の「記憶」を通じて「ヒューマンエージェントの分布」が取引の結果に影響を与えていく。しかし、公正なゲームのためには取引約定の各ラウンドは相互に独立的でなければならず、各ラウンドの結果がただちに事前の分布に影響を与える「フィードバック」が弱いことが「公平性確保」の条件である。[29]市場取引は、取引所取引のような組織化された取引ばかりでなく、一般に、匿名性がないと公平性は保たれないと考えられている。巨額な取引のクラスターが支配していれば、公平性が成り立っているかは疑わしいが、すぐに見るように、現代経済システムの特徴にはスケール不変性 scale free という特徴があり、いくらでも巨額な取引が許される。市場の信頼度に限界があるというきわめて重要な問題にぶつかる。

これに反して、上述したように、地域通貨には興味深い論点がある。匿名性は極力除外されねばならない。なぜなら、地域通貨の活動は、局所的なネットワークを維持しながら、相互の互恵を実現しようという試みであるからである。つまり、地域通貨には市場を空間的に制限することによって「取引の可視化」を実現し、匿名の第3者によって被るリスクを極力軽減しようとする試みである。このようなことが実際可能であるかどうかを吟味するために、地域通貨の参加者の取引構造ならびにネットワークの形成の分析が重要になる。

3.3. ベキ分布とスケール不変性　すぐに見るように、ベキ分布はある事象の発生の分布 $f(x)$がつぎのようにベキ則に従っている。

$$f(x)=x^{-\alpha} \qquad (3\text{-}1)$$

ベキ分布ははスケール不変性という性質を持ち、いくらでも大きな事象の発生を許容する。[30]この分布には分布の偏りを特徴付ける平均的な尺度(スケール)とないのである。「ネットワークの次数分布のスケール不変性」を述べる前に、ベキ分布のスケール不変性を述べる。ベキ乗で表せる状態がはフラクタル(自己相似)である。実際、$\alpha>0$ として $f(x)=x^{-\alpha}$ に x/b を代入すれば、

$$f(x/b)=(x/b)^{-\alpha}=(b^{\alpha})(x^{-\alpha}) \qquad (3\text{-}2)$$

が成り立ち、スケールが異なっても $x^{-\alpha}$ という x 依存性は変わらない。[31]

3.4. 市場経済システムのスケール不変性　Eugene Stanley 等の経済物理学者たちは「価格変動のフラクタル性(あるいはカオス性)」に着眼して、大きな価格変動の分布が正規分布では補足できずパレート-レヴィ Pareto-Lévy 分布($\triangle x^{-\alpha}$, $0<\alpha<2$)により近似できること、裾野の端にあたる大偏差にたいしては($\triangle x^{-3}$)の当てはまりがよいことなどを発見した。[32]スタンレーはまた企業資産成長率の分布の標準偏差が企業資産の値 K ごとに $K^{0.15}$ とスケールされることを計測した。一方、Okuyama, Takayasu, and Takayasu(1997)は、企業の所得分布でジップの法則 Zipf law が成り立つことを示した。たとえば日本の

---

[29] 敗者復活の余地が残っていなければならない。

[30] ベキ分布の分散は無限である。このような分布は自然現象としては発見できない。自然界では $\exp(-\beta x)$ といういわゆる指数関数で記述される現象の方が一般的である。たとえば人間の身長にかんしていくらでも大きい人はいない。人間の平均身長にはある特徴的なスケールがあるのである。一方、株価変動の分布は有名になったが、べき分布が社会経済システムの諸現象の中で頻繁に見出される。Amazon の売り上げデータはベキ分布に近い。この例では平均的代表的顧客ではなく少数ではあるがマニアックな顧客をターゲットにすることで収益向上が起きる、つまり、確率的に小さい事象でも継続的にマーケティングすることで大きな収益が約束される。

[31] フラクタル図形とは、その一部分を拡大したり縮小したりしても全体と同じ(相似)であるような図形のことであった。この性質は幾何学的なものであるが、縮小とか拡大とかといったものは要するに物の長さを測るスケールを変えることなので、フラクタル性を解析的に表したのが関数のスケール不変性、すなわち、ベキ乗則ということができる。香取(1997, 第2, 3章).

[32] Mantegna and Stanley(2000)に詳しい。本書は初の経済物理学の教科書となった。最新の成果までまとめた本格的な経済物理学教科書として青山・家富・池田・相馬・藤原 (2008)がある。

4000 万円以上の所得 I を申告している約 8 万社のデータ(1997 年度)を解析すると累積分布で log P(≧ I) $\sim I^{-1}$ が成り立つ。 さらに、これらは過去 30 年をつうじても成り立つことがわかる。要するに、現代の経済システムにはいくらでも大きな企業や価格変動が起きる可能性に取り囲まれている。[33]

なお、ベキ分布の分散は数学上無限大であるが、われわれは有限のデータしか持たない。適当なシミュレーションにより、どのような平均と標準偏差のときにベキ分布に近い分布が形成されるかを調べることができる。これを Zipf 分布のケースで示す。[34]

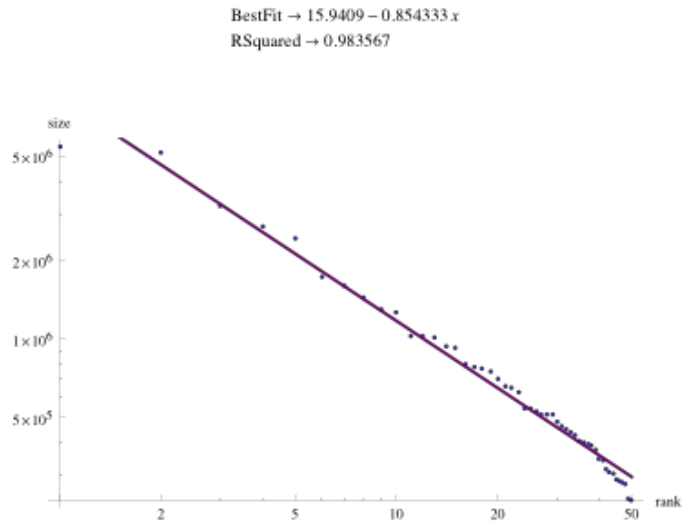


図 3.2 ジップの法則シミュレーション

3.5. 複雑系の基本的特徴　ベキ分布を発生させる機構が自己組織化過程にあることはベキ分布がフラクタル写像によって生み出されることからわかる。そしてより重要な点は、有限時間内に特異な事象に立ち至る可能性があることである。実際、株価変動は閾値を超える極端な正のフィードバックを持つが、このようなとき、有限時間内に強い反動を伴う補償的プロセスが同伴する。この観点から Erdi(2007)は複雑系の特徴をつぎのように定義している。[35]

複雑系の特徴

- 循環的ネットワークと因果性を持つ。
- 有限時間内に特異性発生という特徴を持つ。[36]
- ベキ分布を発生させる自己組織化過程という特徴を持つ。[37]

---

[33] 最近の企業データの分析にかんしては青山・家富・池田・相馬・藤原 (2007)が詳しい。

[34] 平均 8、標準偏差 2.5 のデータでシミュレーションを行うと、上位 5 パーセントのデータで Zipf の法則が成り立っている。"Power Law Tails in Log Normal Data" from The Wolfram Demonstrations Project: http://demonstrations.wolfram.com/PowerLawTailsInLogNormalData/
Contributed by: Fiona Maclachlan.

[35] 複雑系の解説書として Klaus Mainzer 著「複雑系思考」Mainzer(2007)を薦める。1994 年の初版公刊以来、は世界中で読まれており、2007 年で第 5 版を公刊するに至った。

[36] たとえば、株価変動のように閾値を超える極端な正のフィードバックを持つケースで有限時間内に強い反動を伴う補償的プロセスが同伴する。

[37] 対数正規分布で標準偏差をかなり小さくとって分布形を描くとほとんどガウス分布と見分けがつかない。一方、対数正規分布で標準偏差を大きくとると分布形はベキ分布に漸近する。対数正規分布は分散のサイズによってガウス分布とベキ分布のちょうど中間に位置する。國仲・松下(2009, 1148)を見よ。人口や市町村の分布にはかならずし

3.6. 次数分布のスケール不変性　地域通貨の議論ではさしあたり第1の「循環的ネットワークと因果性」に焦点を当てることにしたい。すでにベキ分布のスケール不変性を見たが、ネットワーク分析が重要なのは「次数分布」のスケール不変性である。

次数分布を定義するために若干の基本的定義を準備したい。まず、ネットワークとは、頂点 vertex と（頂点と頂点を結ぶ）辺 edge から構成される「ネットワーク」から形成されるシステムを考える。頂点同士の「リンク」を問題とするので「辺をもっている頂点」はノード node と呼ばれ「ノードの結合次数」が研究対象となる。

次数分布

- 次数: ノードに結はれている辺の本数
- 次数分布: あるノードに k 本の辺が結はれている確率およびその分布

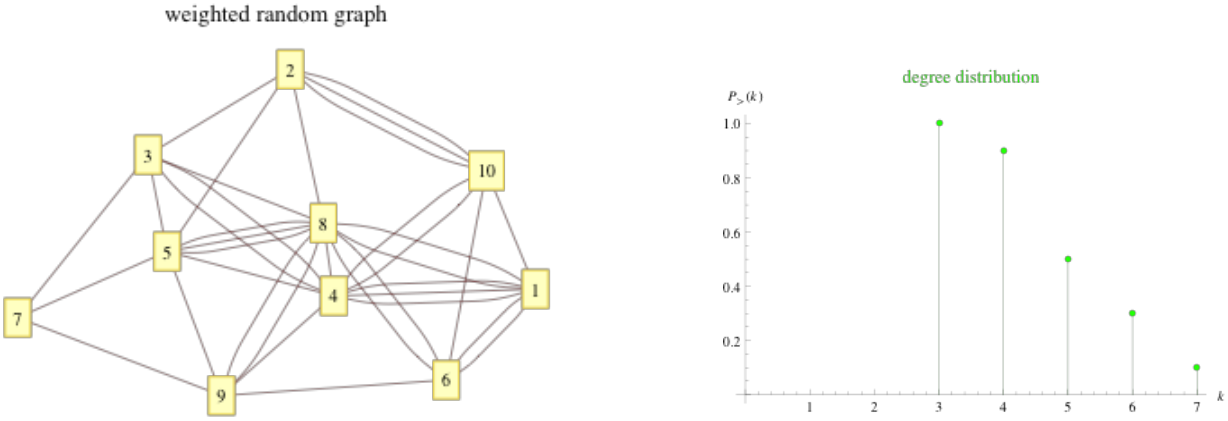


図 3.3 加重ランダムグラフと次数分布[38]

ベキ分布との脈絡で言えば、やはり、ネットワークのリンク構造には結合次数 k にかんしてしばしばベキ分布が見出されるのである。[39]

$$P(k) \sim k^{-\nu} \qquad (3\text{-}3)$$

ある頂点が一番近い頂点とランダムに結ばれるケースは nearest neighbor graph で表される。ここではノード間は「最短距離」で定義されている。

もベキ分布が見られる訳ではない。なお、対数正規分布では乗算過程が働き、ベキ分布にはフラクタル構造が埋め込まれている。

[38] ノード数 10、確率 p=0.5 のケース。"Weighted Random Graph" from The Wolfram Demonstrations Project: http://demonstrations.wolfram.com/WeightedRandomGraph/. Contributed by: Tiziano Squartini; After work by: Diego Garlaschelli.

[39] 最初に有名になった例は Albert, Jeong, and Barabási (1999)で扱われたウェッブページのハイハーリンク構造である。リンク数は内向き、外向き双方でベキ分布になる傾向がある。

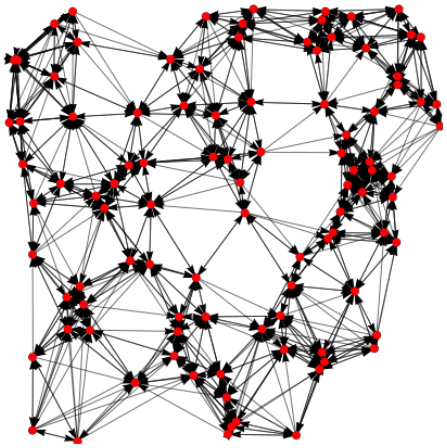


図 3.4　2 次元最近接ネットワーク Random 2D Nearest Neighbor Networks[40]

各ノードはランダムに最も近いノード（最短距離のノード）とリンクを選ぶとする。ランタムにリンクを選ぶとき、端にあるノードは次数が大きいほど選ばれる可能性が高いので、ランダムに選ばれるノードの結合次数の分布は

$$P_{\text{link}}(k) = kP(k)/\langle k\rangle \qquad (3\text{-}4)$$

である。ただし、この分布はすべてのノードの次数平均<k>を取って規格化してある。

3.7. リンクの平均次数と次数相関　次数 k のノードがリンクを選ぶノードが同じ次数を持っているとはかぎらない。$P(k'|k)$ を次数 k のノードとリンクするノードの次数分布とする。このとき、次数 k のノードとリンクするノードの平均次数 (average nearest neighbor degree)は次式で定義される。

$$\Sigma_{k'} k' P(k'|k) \qquad (3\text{-}5)$$

いまリンクが選ばれるノード同士の次数に着目すると以下の2つの相関が考えられる。

同類的・異型的混合 Assortative/Dissortative Mixing

- **同類的混合:** 同類の（サイズが似ている）次数のノード同士がリンクされる傾向　⇒ 次数相関が正
- **異型的混合:** 大きい次数のノードと小さい次数のノードがリンクされる傾向　⇒次数相関が負

ノード同士に次数相関がない場合では、次数分布は

$$P_{\text{link}}(k) = P(k'|k) \qquad (3\text{-}6)$$

となり、平均次数は

$$\Sigma_{k'} k' P(k'|k) = \langle k^2\rangle/\langle k\rangle \qquad (3\text{-}7)$$

となり、この場合は k のサイズと無関係に平均次数が決まる。

3.8. ネットワークの同類度　サイズが近い次数間の相関が社会ネットワークではよく観察されることである。高い次数のノードはやはり同様に高い次数のノードと結びつく傾向が見られる。この傾向を同類的混合 assortative mixing または単に assortativity と呼ぶ。これに対して、工学や生物学のネットワークでは異型的混合 disassortative mixing または単に dissortativity と呼ばれる傾向が観察される。つまり、

[40] ノードの数 100、結ばれる隣接するリンク数 10. "Random 2D Nearest Neighbor Networks" from The Wolfram Demonstrations Project: http://demonstrations.wolfram.com/Random2DNearestNeighborNetworks/. Contributed by: Yifan Hu and Stephen Wolfram.

高い次数を持つノードは低い次数を持つノードと結びつく傾向を持つ。[41]したがって、同じ次数分布特性を有するスケール不変なネットワークであっても Assortative Mixing が異なれば全く特性の異なるネットワークとなる。「同類度 Assortativity」によって人間社会システムではなぜ正の次数相関を持つ複雑ネットワークが進化してきたかを研究することができる。以下、Xulvi-Brunet and Sokolov(2005)に準拠して要点を解説する。

E_{ij}を次数iのノードと次数jのノードとを結ぶリンク数とする。またそのネットワークにおけるリンク数の総数をLとする。このとき、

$$\varepsilon_{ij} = E_{ij}/L \quad [42] \qquad (3\text{-}8)$$

ここで、ε_{ij}をランダム選んだ2つのノードを結ぶ辺が次数iと次数jのノードを結ぶ確率である。決まった次数を持つノードを結ぶリンクがなんらかの傾向を持つ次数と結ばれることがないとき、そのネットワークは無相関であると言う。つまり、無相関であるとき、この確率は次式で表せる。

$$\varepsilon_{ij}^{r} = (2-\delta_{ij})\frac{iP(i)}{<i>}\frac{jP(j)}{<j>} \qquad (3\text{-}9)$$

一方、無相関の接続確率と比較して、より大きな確率で類似の次数を持つノードが結ばれる傾向があるならば、以下の不等式が成り立つ。

$$\varepsilon_{ii} > \varepsilon_{ii}^{r} \qquad (3\text{-}10)$$

したがって、同類度はつぎのように定義できる。[43]

$$A = \frac{\sum_{i}\varepsilon_{ii} - \sum_{i}\varepsilon_{ii}^{r}}{1-\sum_{i}\varepsilon_{ii}^{r}} \qquad (3\text{-}11)$$

いまE_{ij}を用いてつぎの変数Fを定義する。

$$F_{ln} = \sum_{r=l}\sum_{s=r} E_{rs} \text{ for } r \le s, l \le n \qquad (3\text{-}12)$$

再結合手続きが適用されるたびに、F_{ln}は1ずつ増えるか、減るか、変わらないかのいずれかである。すなわち、それぞれの遷移確率はつぎのとおり。

$$\begin{aligned} &(X_{ln} - f_{ln}) + p(X_{ln} - f_{ln} + f_{ln})^2 \quad \text{for } F_{ln} \to F_{ln} + 1 \\ &f_{ln}[(1-p)(1-2X_{ln}) + p(X_{1,l-1} - f_{1,l-1} - f_{ln}) + f_{ln}] \quad \text{for } F_{ln} \to F_{ln} - 1 \end{aligned} \qquad (3.13)$$

ここで、

$$f_{ln} = \frac{F_{ln}}{L} \qquad (3\text{-}14)$$

とする。いま、結合次数の分布$P_{link}(k) = kP(k)/\langle k\rangle$の平均を次式$X$で表す。

$$X = \Sigma_{k=l}^{n} kP(k)/\langle k\rangle$$

また、パラメータpを用いて、

---

[41] Newman(2002).

[42] 本稿では有向グラフについては考えていない。したがって、$E_{ij} = E_{ji}$であるので、一般性を失うことなく$i \le j$を仮定する。

[43] Xulvi-Brunet and Sokolov(2005)

$$B_n = \sqrt{\left(pX_{1\mathrm{n}} + \frac{(1-p)}{4} \right)^2 - pX_{1\mathrm{n}}^2 + \left(1 + \frac{p}{2} \right)}$$

と置く。このとき、つぎの解 f_{ln} を得ることができる。[44]

$$f_{l\mathrm{n}} = \frac{X_{l\mathrm{n}}^2 + (B_n - B_{n-1})^2}{\frac{1-p}{2} + pX_{l\mathrm{n}} + B_n + B_{n-1}} \quad \text{for } l \le n \qquad (3\text{-}15)$$

ゆえに、次式がしたがう。

$$\varepsilon_{ij} = f_{ij} - f_{ij-1} - f_{i+1j} + f_{i+1j-1} \qquad (3\text{-}16)$$

これにより、上記の同類度 A の定義から、A は f とパラメータ p の関数であることがわかる。つまり、

$A=A(f, p)$.　　(3-17)

p=0 のとき完全にランダムで無相関になるが、このとき、A=0 である。また p=1 のとき完全に同類的（または異型的）になるが、A はある上限値($A<1$)に達する。

バラバシ＝アルバートモデル（BA モデル）はスケール不変なネットワークを生み出すが、Xulvi-Brunet and Sokolov(2005)は、パラメータ p を動かして A の値を増加させていくとき、ネットワークの次数が減少することはないことを確認した。[45]

3.9.パラメータ p による同類的・異型的混合　以上の Xulvi-Brunet and Sokolov(2005)が提案したアルゴリズムは同類的混合 assortative mixing ばかりでなく異型的混合 dissortative mixing にも適用できる利点がある。このアルゴリズムはネットワークの次数分布を変えることがない。多重結合や自己結合の創出も回避できている。単一のパラメータを変えるだけで、ネットワークにおける同類的または異型的混合の次数を変えて所望の値にすることができる。換言すれば、パラメータ p の変更により、次数分布を変更せずに、混合の仕方に応じて、ネットワークの相関を変更できる。

4. システミックリスクの回避と地域通貨の設計

4.1. スケール不変性の欠陥と抑制　「スケール不変性」があるならば、ノードの次数の巨大なクラスターが存在する反面、次数の小さいクラスターが数多く存在するであろう。これを WWW(World wide Web)の事例で見ると、次数の小さいクラスターが故障しても、ネットワーク全体にそれほど大きな影響は生じない。故障したクラスターを取り除いても、代替経路を容易に探索することができるし、大きな結合次数を持つクラスターの連結性が変わるわけでない。

こうして系全体の平均経路長（平均最短距離）はほぼ変化しない。つまり、この意味で、ネットワークは「頑健」である。しかしながら、いくつかある結合次数が大きいクラスター（WWW の例ではハブ *hub*）の一つが攻撃されただけで故障した場合には、それだけで、ネットワークは解体されてしまう可能性に晒されている。後者の意味で、ネットワークは「脆弱」でもある。したがって、スケール不変なネットワークは頑健性と脆弱性を同時に併せ持っている。以上はスケール不変なネットワークの両義的な特徴で

---

44 Ibid., pp.1434-1435.

45 Xulvi-Brunet and Sokolov(2005)の Fig.1 は $A=0$ (uncorrelated network), $A=0.26$, $A=0.43$, $A=0.62$ (maximal assortativity).のケースで検証している。

ある。[46]ゆえに、ネットワークの結合次数分布がスケール不変性を満たすならば、このネットワークにある種の「システミックリスク」が発生することが知られている。

市場原理主義とグローバリズムが巨大な「システミックリスク」を内包することは今世紀初頭の経済システムが強烈に経験したところである。実際、複雑ネットワークの議論によっては、グローバリズムのシステミックリスクを分析できるばかりでなく、リスク回避のシステム設計についても知見を提供できるであろう。

まず知識のない読者のために「複雑ネットワークの stylized facts」を最小限述べ、バラバシ＝アルバートモデル(BA モデル)がスモールワールド性とスケール不変性を生み出すことを確認する。しかし、スケール不変性はいくらでも大きな次数を生み出せる。このようなスケール不変性は数多くの小さな次数と少数の巨大な次数のクラスターを生み出す。このような状況は地域通貨の理念に反するであろう。BA モデルは新規のノードを増やして行くシステムの成長を伴う assortative mixing モデルであった。これにたいして Ohkubo and Yasuda(2005)にしたがい、成長のない assortative mixing ではスケール不変性が抑制されることを喚起したい。

4.2. 6 次の隔たり(six degrees of separation)　「アイヒマン実験」で著名になったスタンリー・ミルグラム Milgram(1967)は、1967 年に、カンザス・ウィチタに住む 60 人を選んで「友達の輪」を通じて彼らが全く知らないマサチューセッツ・ケンブリッジの神学生の妻に手紙を送るように依頼した。実際に到達したのはわずか3通のみであったが、最短 4 日で届いたものがあったという。初回の実験の成功率は極端に低かったが、その後の試行を積み重ねることによって成功率は 35 パーセントとなった。後続の研究者では成功率 97 パーセントまで高めた例があるという。ミルグラムの調査は、出発点から最終到達点に至るまでに経由する友達の人数は平均6人であった。この仲介者の平均数6名を「6 次の隔たり six degrees of separation」と呼んだ。[47]

4.1.1 スモールワールド性　「6 次の隔たり」が実現されるとき、「世界は狭い」ということになる。この意味での「スモールワールド性」は平均最短距離とクラスター係数かんする2つの条件によってはじめて保証される。

4.1.1.1 平均最短距離　ノード間が最短距離で繋がっているとしてそれを距離1とおき、それらの距離で繋がっているノード同士のペアのすべてについて平均した距離を平均最短距離 average nearest(or shortest) path length と呼ぶ。このシステムの平均最短距離はシステム内のノードの総数 N に対して相対的に短い。つまり、N の増加に比例して L が巨大になることはない。

$$L \propto \log N$$

換言すれば、この条件は平均結合次数 $\langle k \rangle$ がネットワークのノード総数 N に対して小さいということである。

$$\langle k \rangle \ll N$$

これは単に多くのノードはが一部のノードと繋がっていることを示しているだけである。したがって、この条件だけで特定目標への最終的到達が保証されるわけではない。

4.1.1.2 クラスター係数　k 個の辺で繋がる他の k 個のノードを持つ頂点を考察する。この選ばれたノードの最短距離にあるノードは頂点同士が完全に連結したクラスターを形成するとするこのと

[46] この両義性はノード数と辺数が同じであるがトポロジーが異なるならば一般には生じない。上位５パーセントの結合次数のいずれかのノードがダウンすると、系全体の平均経路長は約２倍にまで増大してしまう。Albert, Jeong and Barabási (2000).

[47] 実験過程で多くの人が経由点として利用するある特定の節がしばしば登場する。このハブに相当する節をミルグラムは funneling 効果と呼んだ。

き、ノード間の辺の数は $k(k-1)/2$。この辺の数が最大数である。これらの k 個の頂点に実際に存在する辺の数と最大数 $k(k-1)/2$ との比がこのノードのクラスター係数である。これにたいして、全ネットワークのクラスター係数は全頂点のクラスター係数の平均として定義される。[48]

$$C(k)=\Sigma_{k'}\Sigma_{k''}\{(k'-1)(k''-1)/<k>N\}\ p(k)p(k'') \qquad (4\text{-}1)$$

クラスター係数は現実の各種のネットワークで 0.1 から 0.7 程度と言われる。[49]
しかし、辺がランダムに選ばれるランダムグラフではクラスター係数はノード総数が増加するにつれて０に漸近する。

ゆえに、クラスター係数が大きいときにはじめて最終到達目標に至る経路を探索できる可能性が増大する。したがって、以下の２条件は「スモールワールド性」を実現する。[50]

スモールワールド性

- ノード間の平均最短距離 L が小さい。
- ネットワークのクラスター係数 C が大きい。

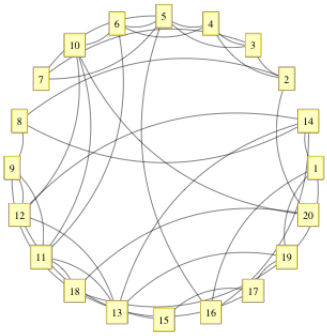


図 4.1 スモールワールドネットワーク Small World Networks[51]

4.2. 成長する優先的結合モデル: ランダム性をうまく保存してスケール不変なベキ分布を導出することができる。これ Barabási and Albert(1999)によって示された。このモデルを「バラバシ＝アルバートモデル」（BA モデル）と呼ぶ。[52]しかし、すぐに注意するように、BA モデルでは「スモールワールド性」は満たされない。

BA モデル

ステップ 0. 初期条件を m 個のノードを持つ完全グラフ K_m とする。
ステップ 1. 新たなノードを追加し、すでにある m 個のノードにたいしてその時点のノードの次数に比例する確率 $\pi(k_i)=k_i/\Sigma_i k_i$ で新たなノードとリンクを張る。
ステップ 2. ステップ 1 をノードの数が所定の数になるまで反復する。

ステップ 1 の手続きのリンクの張り方は次数の大きな既存のノードに有利であり、大きい次数のノ

---

[48] 着目するノードから次数が k と k' の２つ節を繋ぐとき三角形が構成される条件付確率は$(k-1)(k'-1)/<k>N$.
[49] Albert and Barabási (2002).
[50] Watts and Strogatz (1998).
[51] ノード数20、リンク数3、再結合確率0.5のケース。ノード2とノード14は直接のリンクはないが間接的に2->20->1->4でリンク数３で結びつく。ノード3とノード14についても同様で3->4->2->8でリンク数３で結びつく。"Small World Networks" from The Wolfram Demonstrations Project: http://demonstrations.wolfram.com/SmallWorldNetworks/. Contributed by: Felipe Dimer de Oliveira.
[52] 注31を参照せよ。

ードがいっそう大きい次数を持つ *rich gets richer* となる可能性を強化する。BA モデルのノードの結合次数分布は

$$p(k) = 2m(m+1) / [k(k+1)(k+2)] \propto k^{-3} \qquad (4\text{-}2)$$

よって、$\gamma = -3$ のスケール不変性を確認できる。

しかしながら、BA モデルはクラスター係数が 0 に近くなっていきクラスター性を満たさない。したがって、ネットワークの成長とリンクの優先的再結合 preferential attachment によるネットワーク形成モデルは「スモールワールド性」を保証しないのであった。

4.3. 成長しないネットワーク生成モデル Ohkubo and Yasuda(2005)[53]は、これまでと同様、非有向グラフで、優先的再結合 preferential attachment を課すが、新たなノードを付け加えない「成長のないネットワーク形成モデル」を考案した。このケースではかならずしもスケール不変性は発生しない。

成長しないネットワーク生成

ステップ0. N個のノードとM個の辺を持つランダムネットワークとする。
ステップ1. ランダムに辺l_{ij}を選ぶ。
ステップ2. β_iをノードiの適合度パラメータとして、適合度パラメータ$\{\beta_i\}$の分布$\phi(\beta)$から各頂点に適合度β_mを割り当てる。[54]
ステップ3. 辺l_{ij}を辺l_{im}と置換。ただし、ノードmは確率

$$p_m \propto \square(\square k_m + 1)^{\beta m}$$

にしたがって再結合する。ここで k_m はノード m の次数である。
ステップ 4. ステップ 3 を平衡状態に落ち着くまで反復する。

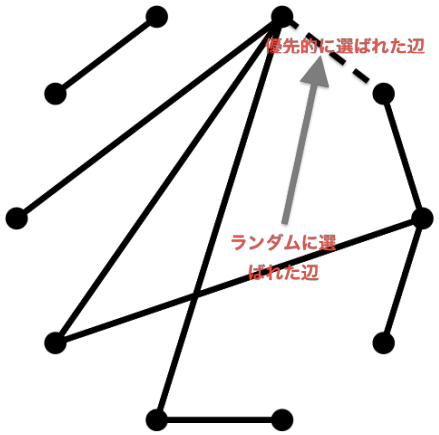


図 4.2 成長しないネットワークの優先的再結合[55]

Ohkubo and Yasuda(2005)によれば、同類的混合であっても、ランダム性が低ければ、スケール不変性はもはや現れない。したがって、ネットワークを成長させず、ランダム性を低める再結合をデザ

[53] Ohkubo and Yasuda(2005).
[54] ノードが辺を結ぶのに様々な可能性があることを示す。なお、適合度パラメータは時間独立であるものとする。
[55] Ohkubo and Yasuda(2005)の Fig.1 を参考にして筆者作成。

インするならば、スケール不変性を除去することが可能になるであろう。[56]

4.5. 異型的混合のなかの同類的結合の発現　すでに述べたように、異型的混合とは、高い次数を持つノードが、無相関のネットワークのときよりもいっそう高い確率で、低い次数のノードと結合する傾向を意味する。しかし、逆説的ではあるが、とりわけ「スケール不変なケース」では、異型的ネットワークにおける異型的混合の強化は、中サイズの次数を持つノードの間で同類的相関を生み出す。この直観的証明とシミュレーションは Xulvi-Brunet and Sokolov(2005,1446-1448)が与えた。興味ある論点なので多少長くなるが以下そのまま翻訳して引用する。

> 非有向ネットワークでは、低い次数で結合するノードは高い次数で結合する頂点と優先的に結合する。こういうわけで、中程度の次数を持つノードはそれら同士で結合する傾向になる。強い異型的ネットワークではこの傾向は非常に強くなる。いまスケール不変なネットワークであるとする。直感的に考えると、最高の次数を持つノードすべては最小の次数を持つノードと結合するはずである。最高の次数を持つノードすべてが尽きると、最高の次の次数を持つノードが最低の次数を持つノードとも結合するはずである。(スケール不変なネットワークにあるノードは圧倒的に弱い結合のノードであるために、このことが可能である。) 最高の次の次、またその次の次数を持つノードが最小次数のノードと結合できるであろう。その結果、最低次数を持つノードはみな結合されることになる。以上が終結すると、最低の次に低い次数を持つノードは、まだ結合されていない高い次数を持つような頂点と結合されるはずである。次数分布 $P(k)$に依存するが、優先的な異型的ネットワークを組み立てるこうした直観的手続きを用いると、数は少ないが中程度のサイズの kの値では、実際上は、強力な同類的混合が発生する。異型的ネットワークで発生するこの特別な事態は p=1 のときシミュレーションで明白に発生する。
>
> 実際、異型的ネットワークで、中サイズの次数を持つノードの間で同類的相関が発生する。ε_{4k} は異型的な相関を持つネットワークで k の次数と結びつくことを表す。シミュレーションで ε_{45} と ε_{46} は異型的混合が増加するにつれて
>
> $\varepsilon_{45} > \varepsilon^{r}_{45}, \quad \varepsilon_{46} > \varepsilon^{r}_{46}$
>
> となり、増加した。[57]このとは、次数 k=4 を持つノードは次数 k＝5と k＝6を持つノードと優先的に結合することを示す。[58]
>
> ネットワークの異型的混合が増大すると、平均経路長 lはつねに増加する。同類的混合のケースとは食い違い、l の増加は急激になることはなく、その最大値は無相関のネットワークと比較してそれほど大きくなることはない。[59]

---

[56] Ohkubo and Yasuda(2005)は、シミュレーションばかりでなく、解析的なモデリングを与えることを示した。ここで複雑ネットワークの形成とポリャの壺過程との対応関係が明確にされた。この貢献は大変重要である。さらに Ohkubo, J., Yasuda, M., and K. Tanaka(2006)で詳しく展開されている。一方、Aruka and Akiyama(2009)は「華厳ゲーム」で、サイズの異なる利得関数と新たな利得関数が到来するケースで、ポリャの壺過程を論じた。今後、ゲームと複雑ネットワークの関係はいっそう詳しく解明されるであろう。最初に「華厳ゲーム」にポリャの壺過程を適用した論文は Aruka(2002)である。

[57] (3-10)式を参照せよ。

[58] Xulvi-Brunet and Sokolov(2005)Fig. 10 を参照せよ。

[59] Ibid., p. 1448-9 および Fig. 11

4.6. 複雑ネットワークと地域通貨の設計上の注意点　これまで複雑ネットワークについて多少技術的な議論を続けて来た。これまでの議論を以下、簡単にまとめておこう。

同類的混合

	スケール不変性	スモールワールド性
BA ネットワーク Barabási and Albert(1999)	発現する	発現しない (クラスター係数が0に漸近)
OM ネットワーク Ohkubo and Yasuda(2005)	発現しない (ランダム性が低いとき)	

異型的混合

	ネットワークの進化	平均経路長
XS ネットワーク Xulvi-Brunet and Sokolov (2005)	同類的混合の発生[60] (中サイズの次数の周囲)	穏やかな増大

表 4.1 同類的混合と異型的混合

さて、地域通貨では同類的混合は好ましくない。同類的混合の下では、大きなハブが自己強化的に増大して、取引の多くはこのハブを経由するようになる。このとき、参加者間の直接的な取引数は激減するであろう。したがって、同類的混合を無制限に促進するような設計には注意を要する。他方において、異型的混合は元来、自然界のシステムで生成される。そして、ある場合には、結果が中サイズの次数のクラスター同士の結合を促進し、巨大なハブの出現を遅らせる。これは地域通貨の設計には大いに参考となるであろう。また、地域通貨では平均経路長があまり長くなるのも好ましくない。交換の経路を特定しにくくするからである。異型的混合はこのような事態にたいしては抑制的である。このように考えるならば、2つの提案が可能である。

地域通貨の設計上の注意点

- スケール不変性を抑制するために、BA ネットワーク構造は採用しない。
- 次数の高いハブとなる事業所は、異型的混合を考慮して、取引相手として低い次数の顧客を選ぶ。

4.7. システミックリスクの回避と地域通貨確立の重要性　最近、英国女王の経済学への率直な疑問と主流派経済学からの回答という興味ある遣り取りがあった。　なぜ経済学が昨今の金融危機を予測できなかったのかは一般人には理解しがたいであろうが、この疑問は英国女王さえも例外でなかった。英国女王は 2008 年 11 月に昨今の金融危機をなぜ経済学が予測できなかったかを不思議に思い London School of Economics の経済学者たちにその原因を尋ねたそうである。2009 年 7 月、2 人の経済学者 Professors Tim Besley and Peter Hennessy が代表してその返事をした。[61]　数頁の短い

[60] スケール不変性の導入で強い形で発生する。

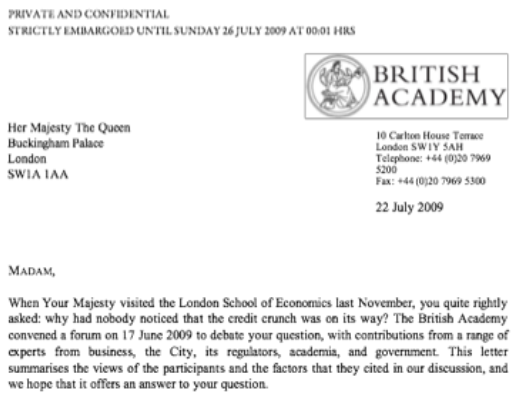
[61] この手紙の公開直後に、Geoffrey Hodgson(University of Hertfordshire, UK)が取りまとめ役となって 10 人の進化経済学や制度派経済学者はいわゆるセコンドオピニオンを作成し、2009 年 8 月 10 日付けで意見書を女王へ送った。この意見書は GM. Hodgson のメーリングリストを通じて直接筆者に送られて来た。要点は経済学が数学的審美にのみ耽溺したことが誤りであるとしている。この手紙はつぎのセンテンスから始まる。"We are writing both in response to

ものであるが、最後の結論部だけを引用したい。

> 果たして問題の所在はいずれにあったのでありましょうか？皆実力どおり自分たちの職責を正しく果たしたと見てよいと存じます。成否を普通に判断すれば、皆しばしば手際よく成し遂げてきたのであります。失敗は、集合的に積み上げたときに一連の不均衡の相互に関連を見抜くことができなかったことにあるのですが、この関連については、どの当局者も管轄権限のないものでありました。これに、群衆心理と金融・政策のグルたちの持説とが組合わさりますと、危険なレシピが出来てしまいます。個々のリスクはサイズが小さいという判断は正しいのですが、全体としてのシステムにかんするリスクは巨大でありました。

ここで述べられていることは、単に、主流派経済学は「システミックリスク」を捕捉する術を持たないということにほかならない。問題は、主流派経済学の限界とは無関係に、経済危機はやってくるということである。[62]

多くの地域通貨の組織者たちが述べているように、地域通貨は来るべき経済危機の生活防衛手段として準備されている。グローバリズムの下で巨大な経済のゆらぎが発生すれば、敗者の国々の生活基盤は国外の勢力によって過剰に切り取られてしまうのである。最悪の事態を防ぐためにはまず地域の経済の自足率を高め、地域通貨によって地域のリサイクルを促進することである。ここに地域通貨確立の重要性がある。このとき、複雑ネットワークの知識を活用することは大いに有益となろう。[63]



PRIVATE AND CONFIDENTIAL
STRICTLY EMBARGOED UNTIL SUNDAY 26 JULY 2009 AT 00:01 HRS

BRITISH ACADEMY

Her Majesty The Queen
Buckingham Palace
London
SW1A 1AA

10 Carlton House Terrace
London SW1Y 5AH
Telephone: +44 (0)20 7969 5200
Fax: +44 (0)20 7969 5300

22 July 2009

MADAM,

When Your Majesty visited the London School of Economics last November, you quite rightly asked: why had nobody noticed that the credit crunch was on its way? The British Academy convened a forum on 17 June 2009 to debate your question, with contributions from a range of experts from business, the City, its regulators, academia, and government. This letter summarises the views of the participants and the factors that they cited in our discussion, and we hope that it offers an answer to your question.

図 4.3　英国女王への手紙

---

the question you posed at the London School of Economics last November – concerning why few economists had foreseen the credit crunch – and the answer to you from Professors Tim Besley and Peter Hennessy dated 22 July."(10 Leading British Economists Write to the Queen)

62 伝統的なミクロ、マクロ経済学の再構築が提唱されて久しい。経済システム自体の複雑度が高くなっただけではない。経済物理学の諸研究によれば、株式市場のノイズは本来の需給調整機能を打ち消すほど大きくなっている。実際、経済システムはますます多くの非経済的要素に取り囲まれてきているのである。分析方法に限って考えてみても、経済的要因しか相手にしない従来の方法論的個人主義の分析がもはや妥当しないという現実がある。現実の経済システムは様々な異質的エージェントとともに経済以外の巨大な諸環境と相互作用するなかで進化しているのである。問題は経済学のなかだけでもはや解決しない。

63 グローバリズムが安定的なシステム管理を行えないことは多くの観点から指摘されている。安定な系を得るにはいくつか分割するのがよい。投票モデルでこの問題を論じたものとして Schweitzer and Behera(2009)がある。地域通貨を巨大なシステミックリスクを回避するための安定性強化の観点から論じることも重要であろう。

参考文献

Albert, R., Jeong, H., and A. -L. Barabási(2000). "Error and attack tolerance of complex networks", *Nature*, 406, 378-382 .

青山秀明・家富洋・池田裕一・相馬亘・藤原義久(2008).『経済物理学』、共立出版、442pp.

青山秀明・家富洋・池田裕一・相馬亘・藤原義久(2007).『パレート・ファームズ　企業の興亡とつながりの科学』、日本経済評論社、370pp.

Arthur, B., Ermoliev, Y. M. , and Y. M. Kaniovski(1983). On Generalized Urn Scheme of the Polya Kind, *Kibernetika*, 19, 49-56 (in Russian); Arthur(1994), ibid., Chapters3, 10.

Arthur, A.(1994). *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*, University of Michigan Press, Ann Arbor, 201pp.;［邦訳］有賀裕二訳『収益逓増と経路依存』、 多賀出版、2003 年、294pp.

有賀裕二(2002).「経済物理学と経済学の革新」、シミュレーション（日本シミュレーション学会）、21(2)、2-13.

Aruka, Y.(2002). "Avatamsaka Game Experiment as a Nonlinear Polya Urn Process," in Terano, T., Namatame, A. et.al., *New Frontiers on Artificial Intelligence*, Springer, Berlin, 153-161.

有賀裕二(2004).　『進化経済学の数理入門』、共立出版、2004 年、225 頁.

有賀裕二(2008).「人工市場と異質的エージェントの相互作用」、企業研究(中央大学企業研究所)　12 号、1-22.

Aruka, Y., and E. Akiyama(2009), "Non-self-averaging of a two-person game with only positive spillover: a new formulation of Avatamsaka's dilemma," *Journal of Economic Interaction and Coordination*, vol.4.No.2(2009), 131-165.

Barabási, A.-L., and R. Albert(1999). "Emergence of scaling in random networks", Science 286, 509-512.

Barabási, A.-L., Jeong, H., Neda, Z., Ravasz, E., Schubert, E. and T. Vicsek (2002) ."Evolution of the social network of scientific collaborations," *Physica* A 311, 590.

Erdi, P(2008). *Complexity Explained*, Springer-Verlag, New York, 420pp.

Frank, P., and P. Cook(1995). *The Winner-Take-All Society*, 272pp., Free Press, Tokyo［邦訳］香西泰監訳『ウィナー・テイク・オール　「ひとり勝ち」社会の到来』日本経済新聞社、1998 年、 332pp.

Gesell, Silvio(1916). *Die natürliche Wirtschaftsordnung durch Freiland und Freigeld*, Selbstverlag, Les Hauts Geneveys 1916; 9. Auflage herausgegeben von Karl Walker: Rudolf Zitzmann Verlag, Lauf 1949; [邦訳]シルビオ・ゲゼル著相田愼一訳「自由地と自由貨幣による自然的経済秩序」;他に インターネットによる邦訳公開がある。岩田憲明・廣田裕之訳「自然経済秩序」http://www3.plala.or.jp/mig/gesell/nwo-jp.html.

廣田裕之(2005).『地域通貨入門―持続可能な社会を目指して』、アルテ、190pp.

Keynse, J.M(1973, firstly published in 1936). *General Theory of Employment, Money and Interest*, Macmillan for the Royal Economic Society , 428pp.

加藤博(2008).「イスラムの経済思想」八木紀一郎編(2008)第６章所収.

香取眞理(1997).『複雑系を解く確率モデルーこんな秩序が自然を操る』、講談社 Blue Backs: B1193、217pp.

Kichiji, N., and M. Nishibe(2008), "Network Analyses of the Circulation Flow of Community Currency," *Evolutionary and Institutional Economics Review*, 4(2):,267–300.

Kohr, L.(1995). *Small is Beautiful: Selected Writings from the complete works*. Posthumous collection,

Vienna, 1995.
國仲寛人・松下貢(2009).「社会・物理　複雑系の統計性―新しい社会科学の発展に向けて」、「科学 2009 年 10 月号」（岩波）、79 (10)、1146-1155.
Mainzer, K. (2007, firstly published in 1994). *Thinking in Complexity. The Computational Dynamics of Matter, Mind, and Mankind*, 5th ed., Springer, New York;[邦訳] 中村量空訳『複雑系思考』シュプリンガーフェアラーク東京、1997 年、444pp.
Mantegna, R. N., and H. E. Stanley(2000). *A Introduction to Econophysics-Correlations and Complexity in Finance*, Cambridge U. P., 148pp.;[邦訳]中嶋眞澄訳『経済物理学入門－ファイナンスにおける相関と複雑性－』エコノミスト社、2000 年、221pp.
Milgram, S. (1967). "The small world problem," *Psychology Today*, 2, 60.
守田智(2007).「複雑ネットワークの物理」（第 51 回 物性若手夏の学校講義ノート）、物性研究 87、826-845.
Newman, M. E. J. (2002). "Assortative mixing in networks", *Physical Review Letters*, 89, 208701
西部忠(2002).「今こそ「地域通貨」を見直そう」、『エコノミスト』2002.10.29.
西川俊作(1985)『日本経済の成長史』、東洋経済新報社、324pp.
Ohkubo, J and M. Yasuda (2005).□"Preferential urn model and nongrowing complex networks," *Physical Review* E, 72, 065104:1-4.□
Ohkubo, J., Yasuda, M., and K. Tanaka(2006). "Replica analysis of preferential urn mode," *J. Phys. Soc. Jpn*. Vol. 75, No. 7, Article No. 074802, pp.1-6 (2006, July). Erratum: 76(4), Article No. 048001, pp.1 (2007, April)
Okuyama、K., Takayasu, M., and H.Takayasu(1999). "Zipf's Law in Income Distribution of Companies," *Physica* A , 269, 125-131.
Schumacher, E. F.(1973). *Small Is Beautiful: Economics As If People Mattered*, Blond & Briggs, London, 288pp; *Small Is Beautiful: Economics As If People Mattered: 25 Years Later. With Commentaries*, Hartley & Marks, Vancouver, 1999.
Schweitzer, f., and L. Bebera(2009). "Nonlinear voter models: the transition from invasion to coexistence, " *European Physical Journal* B, 67(3), 301-318.
社会会計システム・オープン・コンソーシアム(2010). 『AADL (Algebraic Accounting Description Language)利用マニュアル』、社会会計システム・オープン・コンソーシアム.
高安秀樹・高安美佐子(2001).『エコノフィジックス　市場に潜む物理法則』、日本経済新聞社(2001)、203pp.
Tanimoto,J., and H. Sagara (2007). "A study on emergence of coordinated alternating reciprocity in a 2x2 game with 2-memory length strategy," *Bio Systems* 90(3), 728-737.
谷本潤・相良 博喜(2008).「戦略とネットワークの共進化による協調の創発と Assortative mixing」、情報処理学会研究報告 ICS [知能と複雑系] 2008(20), 31-36, 20080305.
Tawney, R.H.(1926). *Religion and the Rise of Capitalism, John Murray, London*, 339pp.; [邦訳]トーニー著出口勇蔵・越智武臣訳「宗教と資本主義の興隆」岩波文庫（上、下）.
Watts, D.J., and S. H. Strogatz(1998) . "Collective dynamics of 'small-world' networks", *Nature*, 393, 440.
Xulvi-Brunet, R., and I.M. Sokolov (2005). "Changing correlations in networks : assortativity and dissortativity, "*Acta Physica Polonica* B, 36(5), 1431-1455.
八木紀一郎編(2008).『非西欧圏の経済学』、日本経済評論社、338pp.

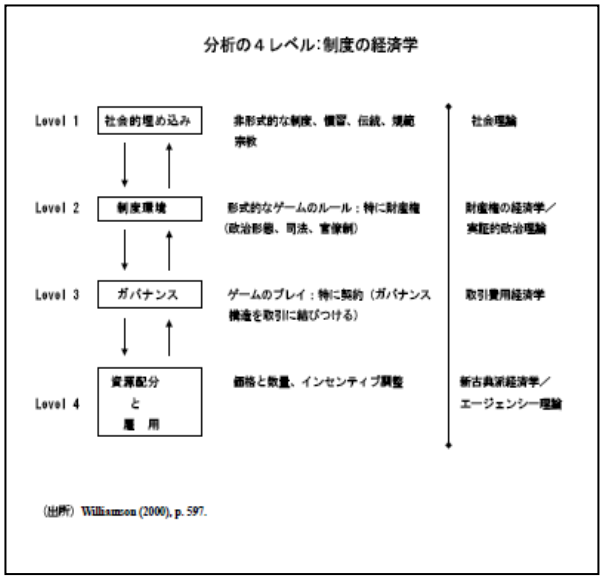
進化経済学会第 15 回大会報告（2011 年 3 月 19 日・20 日）

フォーカル・ポイントとしての企業文化
―ゲーム論的接近―

磯谷明徳
（九州大学大学院経済学研究院）

本報告では、企業文化（あるいは組織文化）と呼ばれるものについての経済学的な分析、特にゲーム論による接近を行う。

問題意識：新聞やマスメディアは、しばしば、HP フィロソフィー、IBM ウェイ、3M バリューやトヨタ・ウェイといった特定の企業の文化を引き合いに出し、そうした企業の競争優位をその文化によるものとする。しかし、これまで経済学者は、企業文化（あるいは組織文化）の問題を長い間無視つづけてきた。その理由としては、様々なことが述べられてきた。文化は合理的なものと考えることができず、それは経済学の方法論に適合しない。また、文化は暗黙的で、曖昧で、観察不能な側面を持つ。それゆえ、それを定義するのは困難であり、その効果の統計的な計測も困難であるとされてきた。



右図の制度経済学における分析の４レベル (Williamson (2000)) が示すように、ウィリアムソン流の制度の経済学の図式では、文化、慣習や規範といった非公式的なものは、最も距離の遠いものとして位置づけられることになる。しかしながら、ヴェブレン、コモンズに代表される旧制度派の伝統がそうであるように、企業は公式的な関係と非公式的な関係の双方にもとづいて、存続し維持される。この意味で、組織は公式的な法律のみに基づいて機能するのではない。文化規範、確立したルーティン、信頼などを含む非公式的な関係もまた企業の一体性にとって不可欠なものである。したがって、企業文化は、共有される情報以上のものである（Hodgson (1996)）。共有される慣行や思考習慣を通じて、企業文化は、手法、文脈、価値や学習の言語、そして集団や個人の能力の進化を提供する。本報告でも、企業文化に関するこのような認識を共有する。

また、Besanko et al. (2010)のような近年の研究においても、企業文化は、「従業員の選好と行動に影響に及ぼす企業の構成員によって共有される一連の価値、信念や行動規範である」と定義される。さらに多くの研究者（例えば、Kotter and Heskett (1992)、Crémer (1993)、Hermalin (2001)、Besanko et al. (2010)）たちが、企業文化は組織の効率性の主要な源泉であ

りうるし、企業パフォーマンスを改善しうると主張する。企業パフォーマンスに改善をもたらすのは、企業文化の次の３つの効果によるものとされる。①「目標設定効果（goal-setting effect）」：企業文化が企業の目標を特定し、従業員の日々の意思決定を容易にする。②「調整効果（coordinating effect）」：企業文化はコミュニケーション・コストを引き下げ、従業員間のコーディネーションを促進する。③「動機づけ効果（motivation effect）」：従業員が企業文化を受け入れることの結果として、より高い動機づけがなされる。これら３つの効果を通じて、企業文化とその強さが企業の優れたパフォーマンスと結びつくとみなされる。ただし、統計的な有意な企業文化のパフォーマンス効果を確認することや、特定の文化がパフォーマンスを高めるか、それとも害するのかを決定することは、決して容易な課題ではないだろう。それゆえ、ここでは企業文化（あるいは組織文化）に対するゲーム的な解釈ないしは理解に焦点を絞り、現実の企業組織分析に対するその含意と応用可能性についての議論を試みようと思う。

先行研究の批判的評価：まず報告の前半部分では、経済学者たちによる企業文化に関する初期の業績を取り上げ、そこから得られる理論的な含意について議論する。その嚆矢である Kreps (1990)にとりわけ注目することから始めようと思う。

Kreps (1990)：Kreps による企業文化の分析は、次のような構成要素から組み立てられている。第１は、公式的な契約は、多くの状況で費用がかかるか欠点の多いものになるかである。第２に、企業は繰り返しプレーヤーである。第３に、多くの状況で、繰り返しプレイを通して協力をひきだすことの方が契約によってそれをひきだすよりも安上がりになる。第４は、複数均衡（Multiple equilibria）の存在である。第５は、予見できない事象（Unforeseen contingencies）が起こる場合である。これらから、Kreps は企業文化に関する２つの結論を導き出す。第１は、企業文化は、複数生じうる均衡の中からある均衡が選ばれるのを手助けする「フォーカル・ポイント（焦点）」（Schelling　(1980)）として役立つというものである。第２は、予見できない出来事をどのように取り扱うかに対する反応のパターンとして、企業文化を捉えることである。企業はつねに不確実な環境に直面している。同時に、個々の従業員も、あらかじめ経営者が予測をし、それに対する対処の方針を指示しておくのが困難なほど多くの予測不可能な事態に直面することになる。このような状況では、個々の従業員が経営者と同一の目的に向かって、自らの判断で最善の方法を自発的に選択して行動することが求められる。その時の個々の従業員の判断の拠り所となる企業内の非公式の行動規範や価値観が、企業文化であるというのである。

Crémer (1990)：Crémer の議論では、企業内のアクター間の潜在的な対立は無視され、すべてのアクターは完全に正直で信頼できると想定される。かれのアプローチでの緊張ないし葛藤は、アクターによる情報を処理し、受け取り、それを伝達する能力は希少資源であるという仮定から生ずる。それゆえ、企業においてはすべての従業員が達成すべき同一の目標を持っているものと考えた上で、個々の従業員の持つ情報処理能力に限界がある時に、企業文化が企業の情報処理を効率化すると考える。企業文化は、組織に関係する事実に関する共有された知識、行動の規範として従業員に共有された知識（shared knowledge）とみなされる。このような企業文化が共有されていれば、より低い費用で企業内のコミュニケーションが可能になるとして、Crémer は、企業文化をコミュケーション費用低下のための

「事前の」投資のように理解する。

Hodgson (1996)：Hodgson の議論は、Kreps や Crémer の議論とは著しい対照をなしている。かれは、代表的なアクターがある状況から他の状況に移るに際して、かれらの選好、態度、思考様式が不変のままであると仮定する、いわゆる「所与の個人」(given individual) の仮定を批判することから出発する。すなわち、企業文化が企業内の個々の従業員の選好や態度自体を変化させるものと理解する。このような理解は、Kreps や Crémer の議論とは異なる企業文化の理解と解釈を促すと考えることができる。１つの重要な帰結は、企業文化の企業の従業員への浸透のプロセス、あるいは個々の従業員の選好に企業文化が「内部化」されるプロセスを明らかにできるというものである。加えて、Hodgson の議論は更なる拡張も可能である。それは、元々ナッシュ均衡が１つしかないような場合であっても、企業文化がその均衡そのものを変化させる可能性があることを、かれの議論の応用として示すことができるというものである。このプロセスには、個々の従業員による学習の結果としての企業文化の内部化が含まれる。このように、企業文化とは、共有された情報以上のものなのである。共通の企業文化は企業の一貫性 (coherence) を提供する手助けをする。その一方で、企業文化には変化に対する慣性や抵抗という危険も存在する。こうした危険は、企業が今までとは違うビジネスのやり方や分野に向かって漂流し始めるといった、企業をめぐる状況が変化したときに、こうした問題が表面化する可能性がある。当該企業の当事者たちが、新たに起きつつある出来事の取り扱いについて何ら歴史を共有しているとは限らないからである。企業文化の創造において重要な要素の１つに、この「歴史」の共有（具体的には、現場感覚や修羅場などの共有）があることが、本報告の後半部分での議論の主要な論点の１つになる。

企業組織分析への具体的応用：続く報告の後半部分では、最小努力コーディネーション・ゲーム（minimum-effort (or “weak-link”) coordination game）と呼ばれるゲームを用いた実験を行う Weber (2005)を取り上げる。Weber (2005)では、実験結果として次の３点が指摘される。第１に、少人数の集団は効率的なコーディネーションを行う。この意味で、実験結果では、人数の効果が大きいというものである。第２は、少人数の集団から始まる人数の増加は、その増加の速度がゆっくりであるほど、調整の失敗に陥る可能性は少なくなり、その分だけ効率的なコーディネーションへと導かれる可能性が高まるというものである。そして、第３に、効率的なコーディネーションへのためには、集団の構成員における歴史の共有、すなわち、新たに集団に加わる人びとがそれまでのゲームの経過についての情報を得られるような状況が極めて重要になるということである。このゲームでの鍵は、新たに加わる人びとであり、この人たちをゆっくりと加えて（集団を構成する人数の増加の速度）、加わることになる集団が現場（感覚）を共有していて、全体のゲームの歴史を観察できるようにすると、コーディネーションがうまくいきやすくなるということである。

これらの諸結果が、具体的な企業分析にどのように応用することができるのか、これを探るのが本報告の後半の課題となる。

参考文献

Baker, G. P., Gibbons, R. and Murphy, K. J. (2002) "Relational Contracts and the Theory of Firm", *Quarterly Journal of Economics*, 117(1).

Barney, J. B. (1986) "Organizational Culture: Can It Be a Source of Sustained Competitive Advantage?" *Academy of Management Review*, 11(3).

Besanko, D., Dranove, D., Shanley, M. and Schaefer, S. (2010) *Economics of Strategy*, Fifth edition, John Wiley & Sons.

Binmore, K. (2007) *Game Theory: A Very Short Introduction*, Oxford University Press.（海野道郎・金澤悠介訳『ゲーム理論』岩波書店、2010 年）

Boyd, R. and Richerson, P. J. (1985) *Culture and the Evolutionary Process*, University of Chicago Press.

Crémer, J. (1990) "Common Knowledge and the Coordination of the Economic Activities", in Aoki, M., Gustafsson, B. and Williamson, O.E. (eds.) *The Firm as a Nexus of Contracts*, European Sage.

Crémer, J. (1993) "Corporate Culture and Shared Knowledge", *Industrial and Corporate Change*, 2(3).

Denison, D. R. (1984) "Bringing Corporate Culture to the Bottom Line", *Organizational Dynamics*, 13.

Gibbons, R. (1999) "Taking Coase Seriously," *Administrative Science Quarterly*, 44.

Gordon, G. G. and DiTomaso, N. (1992) "Predicting Corporate Performance from Organizational Culture", *Journal of Management Studies*, 29.

Hermalin, B.E. (2001) "Economics and Corporate Culture", in Cooper, C.L., Cartwright, S. and Early, P.C. (eds.) *The International Handbook of Organizational Culture and Climate*, John Wilery and Sons.

Hirota, S., Kubo, K. and Miyajima, H. (2008) "Does Corporate Culture Matter? Evidence from Japan", WIAS Discussion Paper No.2008-001.

Hodgson, G. M. (1996) "Corporate Culture and the Nature of the Firm", in Groenewegen, J. (ed.) *Transaction Cost Economics and Beyond*, Kluwer Academic Press.

Kotter, J. P. and Heskett, J. L. (1992) *Corporate Culture and Performance*, Free Press.

Kreps, D.M. (1990) "Corporate Culture and Economic Theory", in Alt, J. E. and Shepsle, K. A. (eds.) *Perspectives on Positive Political Economy*, Cambridge University Press.

Jones, G. R. (1983) "Transaction Costs, Property Rights, and Organizational Culture: An Exchange Perspective", *Administrative Science Quarterly*, 28.

Lazear, E. (1995) "Corporate Culture and the Diffusion of Values", in Horst, S. (ed.) *Trends in Business Organization: Do Participation and Cooperation Increase Competitiveness?* Institut für Weltwirschaft au der Universität Kiel.

Mirowski, P. (1987) "The Philosophical Bases of Institutional Economics", *Journal of Economic Issues*, 21(3).

Nelson, R. R. and Winter, S. G. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*, The Belknap Press of Harvard University Press.（後藤晃・角南篤・田中辰雄訳『経済変動の進化理論』慶応義塾大学出版会、2007 年）

O'Reilly, C. A. and Chatman, J. A. (1996) "Culture as Social Control: Corporations, Culture and Commitment", in Staw, B. M. and Cummings, L. L. (eds.) *Research in Organizational Behavior*, Vol.

18, JAI Press

Schelling, T. C. (1980) *The Strategy of Conflict*, Harvard University Press.（河野勝監訳『紛争の戦略』勁草書房、2008 年）

Sørensen, J. B. (2002) “The Strength of Corporate Culture and the Reliability of Firm Performance”, *Administrative Science Quarterly*, 47.

Weber, R.A. (2006) “Managing Growth to Achieve Efficient Coordination in Large Groups”, *American Economic Review,* 96(1).

Weber, R.A. and Camerer, C. F. (2006) ““Behavioral Experiments” in Economics”, *Experimental Economics*, 9.

Williamson, O. (2000) “The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead”, *Journal of Economic Literature*, 38(3).

北居明・出口將人（2004）「「失われた 10 年」における日本企業の文化変化」加護野忠男・坂下昭宣・井上達彦編『日本企業の戦略的インフラの変貌』白桃書房。

新原浩朗（2003）『日本の優秀企業研究』日本経済新聞社。

中国の労働関係と工会の分析

はじめに

「世界の工場」と言われる中国ではここ最近、本田中国工場におけるストライキのような賃金アップをめぐる労働争議が多発している。加えて、報酬だけではなく、労働契約や福利厚生などに関する労働紛争が年々増加傾向にあり、「労働関係」は非常に不安定な状態となっている。本論文の目的としては、労働関係とくに中国の労働関係の重要な要素である労働者組織の工会の機能を明らかにすることである。労働関係の内容は具体的に三つに分類される。第 1 は従業員個人と個別企業との関係であり、労働時間、賃金、労働安全衛生、労働規律、労働保護、職業訓練など個別労働関係である。第 2 は企業内における集団的労使関係である。第 3 は、国家レベルでの関係であり工会[1]のナショナルセンターである中華全国総工会や労働仲裁機関などを含むものである。

改革開放以来、日本と米国を始め外資系企業の対中投資が華々しく発展し中国の労働関係も多様になってきている。今まで中国の労働関係特に工会については先行研究が数多く存在している。戴秋娟は、工会の機能は改革開放前後で変化したと主張する。具体的に言えば、改革開放前、経営者・従業員及び国家の利害が基本的に一致するという認識の下で工会は一種の準行政的、福利厚生的な組織であったが、開放後は、工会は中国国内のネットワークを駆使し、積極的に活動し、他方総工会は労働者を保護するための法律によく関わり、労働者の権利を守る組織となっているとする[2]。こうした認識は中国国内の多くの学者にも共有されている。

他方、安室憲一らは 1998 年工会第 13 回大会で採択された『工会規約』で中国工会の定義に基づいて、工会の共産党への従属性を強調した。規約によれば、工会は「共産党」、「上級の産業別工会」、「上級の地域別総工会」の三者から指導を受けるとされているが、共産党の「工会、共産主義青年団、婦女連合会に対する党の指導を強化する通達」によれば、「各級の（企業、市・省など各レベルの）工会は、同級の共産党委員会と上級の工会の二重の指導を受けるが、同級の党委員会の指導を主とすべき」とされており、同級共産党委員会の上級工会に対する優越性が明記されている。また、現地日系企業の訪問調査でも「多くの場合、候補者選定の段階で共産党委員会の承認が必要」であることを確認している。これらの点から、安室らは工会が共産党指導下の労働者団体であると判断した[3]。他方、柯隆は労働者の自主性という観点から、中国の工会は「官製の労働組合組織」であると規定し、労働者を管理する組織であるとした[4]。なお、2001 年『工会法』改正によって、工会は労働組合に近づいているという指摘もある[5]。

本論文では企業内と個別労働紛争処理及び集団労働争議における工会機能を分析する。

第1章　歴史から見る中国労働関係の概況と工会機能

1.1　改革開放前の労働関係

(1) 概況

建国当初の失業者の問題を迅速に解決するため、1950 年 7 月、政務院（現国務院）は『労働就業問題に関する決定』を発布した。各地方政府は市町村レベルで職業紹介所を設置した。その後、次々に就業問題に関する決定を発表し、1955 年に適用範囲は国有企業から全ての企業にまで広げられた。労働紹介所が唯一の仲介機構となってあらゆる企業での従業員募集がそこで行われた。

労働紹介所は社会に向け募集を行って計画的に企業に向けて労働力を紹介する仕組みであった。しかし、当時企業の雇用解雇に関する自由が相当程度あり、「統包統配」[6]はまだ確立していなかった。

1953 年以降、第 1 次 5 ヵ年計画が始まり労働力の需要が大幅に増加した。インフラ建設に必要な労働力を確保するため、1955 年労働部は「統一管理、仕事分担」の原則を立ち上げて労働力の募集権限を国に集中した。企業側は労働力の募集について所在地の労働部門から許可を得た上で募集ができる。企業は募集権限を奪われたことに対し不満が強まった。そのため、翌年政府は企業に対する制限を緩めた。結果としては、56 年には 230 万人を超える労働力が企業に雇われた。これは当初の計画の 84 万人より実に 146 万人を上回ったのである。これに対して危機感が強まった政府は 1957 年再び募集権限を企業から取りあげ労働部門に集中させた。企業は国の募集計画に基づいて労働者を雇用し、国は計画で統一に労働力を企業に配属する。つまり中国は計画経済の下に「統包統配」の方式を成立させたのである。

統包統配の方式が確立されるとともに労働者が原則的に転職できないようになった。当時、労働者の中には繁忙期のみ採用される臨時工がいないわけではなかったがほとんどは身分が安定している固定工であった[7]。1971 年国務院は「臨時工の使用と管理の改善に関する暫定規定」を発布した。これによって企業や事業単位における臨時工、有期雇用労働者は労働需要と個人の状況に応じて固定工に変わることができ、大量の非固定工が固定工となった。固定工は会社を移ることはできず、いわゆる「終身制」の労働関係が当時の中国で確立した。

開放前の段階における労働関係の特徴は一言で言えば「単一関係」といえよう。社会主義改造によって 1956 年以降、私営企業の生産額はゼロに近く、国民経済の主体は社会主義共有制になっている。企業と労働者は国の計画の下に生産活動を行い企業の幹部と労働者の利益は一致する。企業に解雇権はなく、賃金制度は平均主義の「大鍋飯」であり、労働保険や福利厚生は全額で国と企業が負担することから労働関係の当事者は企業と労働者というよりも国と労働者になった。労働者の人事異動は国によって管理され、労働者の仕事も国から計画的に配分されるため実際には労働者は国に従属していた。労働者の代表組織である工会は単に企業行政の機関として機能していた。また、計画経済の形成と共に労働関係は単一化しつつあり、労･使における利益関係は薄くなった。

(2)　労働政策と労働立法

労働政策及び労働立法の内容について第 1 表
にまとめてみた。

第 1 表　改革開放前の労働政策と労働立法

労働関係	労働就業と労働力管理	労働基準・労働保護・労働保険	労働争議仲裁
「中国人民政治協商会議共同綱領」（1949） 「各地運搬事業の封建的な親方制度を廃除する暫時処理弁法」（1950） 「全国各炭鉱の親方制度を廃除する通令」（1950） 「身体検査制度を廃除する決議」（1950）	「失業者を救済する指示」（1950） 「失業者の救済に関する暫時弁法」（1950） 「失業技術員登録弁法」（1950） 「労働紹介所組織条例」（1950） 「余暇教育[8]を行う指示」（1950） 「労働就業問題の決定」（1950） 「国営企業内部労働規則綱要」（1954）	「全国正月と記念日の休暇方法」（1949） 「中華人民共和国労働保険条例」（1953） 「工厳安全衛生規程」（1956） 「労働者、職員定年処理暫時規定」（1958）	「労働争議解決手順の規定」（1950） 「市労働争議仲裁委員会組織及び仕事規則」（1950） 「省、市労働局暫時組織通則」（1950）

出所：高爱姊（2008）153～158 ページより筆者作成。

1949 年から 1978 年までの 30 年間、労働政策・労働立法は成熟し、停滞していた。建国当初、公私兼顧とは国家や集団の利益を両方とも配慮すること。労資両利とは労働者階級と資本家階級共に利益を求めること。（公私兼顧、労資両利）」の労働政策の原則に基づいて社会主義的な労働法規や政策を政府は当初続々打ち出した。しかし、1960 年以降極左思潮と冒険傾向[9]が現れ、労働立法は放置され、「文化大革命」が終わるまで労働に関する動きは一切停滞していた。

(3)　工会

建国前中華全国総工会の設立に繋がる組織は 1920 年 11 月に上海共産主義小組の援助のもとで設立された上海機器工会である。翌年中国共産党が設立され、数多くの労働運動を指導した。同年 8 月 11 日に共産党が労働運動の指導機関として中国労働組合書記部を上海で設立した。その後、1922 年 5 月 1 日から 6 日まで、第 1 回全国労働大会が広州で開催された。当時、参加した 162 名の代表は 100 余の労働者組織と 23 万人余の組合員を代表し記念メーデーを行った。大会の決定事項として総工会設立前、中国労働組合書記部を総連絡機関として機能すること、さらに、大会で『ストライキ援助案』、『8 時間就業制案』等 10 の決議案が提出された[10]。また第 2 回全国労働大会まで共産党の指導による労働運動の高揚が推進された。一例として、1923 年 2 月の「二・七スト」が挙げられる[11]。1925 年 5 月 1 日から 7 日まで、同じ広州で第 2 回全国労働大会が召集された。166 の工会組織と 54 万余の会員から代表者 281 名が参加した。当大会では中華全国総工会と全総執行委員会が設立され、『中華全国総工会総章』、『労働者階級と政治闘争の決議案』等 30 の案が採択された。また労働者により共産党指導の下で数多くの活動が行われた。

建国以来、総工会代表大会が開催される度に工会指導方針は制定し直され変化していった。その変化について第 2 表で示す。

第 2 表　工会指導方針変化

工会 6 大[12]	発展生産、繁栄経済、公私兼顧、労資両利
工会 7 大	生産、生活、教育
工会 8 大	勤倹建国、勤倹弁企業、勤倹弁一切事業[13]

出所：*http://www.acftu.net/template/10004/file.jsp?cid=107&aid=2536*
より筆者作成。

工会 6 大にあたって、新しい「中華全国総工会規約」が制定された。初めて企業民主管理に関する公文書「国営・公営企業における工廠管理委員会と工廠従業員代表会議の設置に関する決議」、「実施条例」と「集団労働契約綱要草案」が認可された。続いて工会 7 大で第 1 次 5 ヵ年計画に応じて、工会は生産を中心とし生産・生活・教育を三位一体とする方針を打ち出した。このような「大生産」に適応するため、七大大会で「中華全国総工会規約」を改正し「中華人民共和国工会規約」とした。旧規約に比べ新規約は工会の性質、任務、機能及び入会条件、会員の権利義務等について大きく修正や補足がなされた。

また、工会理論について工会 6 大から理論闘争も始められた。当時全国総工会の書記を勤めていた李立三を始め、工会活動の現実を出発点として社会主義企業の中に公・私矛盾が存在し、それを認める思想が論じられた。工会と行政は基本的な立場については一致するが、具体的な場面では立場が異なる。この思想に対し、共産党左派の高岗らは激烈な批判を行った。高岗は公・私関係は公営企業と私営企業における関係のみであり公営企業内部に公・私関係や公・私矛盾が存在しえず、しかも工会と行政の立場は完全に一致すると主張した。当時「人民日報」や「工人日報」はこの論争の舞台となり、李派と高派の人々は互いに論戦を繰り広げた。この論争と同時に、1951 年末から 1958 年 5 月まで、工会は主席の頼若愚の指導下で活動が盛んであった。頼若愚は実践に基づいて工会の機能を以下のように整理した。

① 擁護機能：労働者の利益と民主権利を保護すること。これは工会にとってもっとも基本的な機能である。
② 建設機能：生産を発展させ社会主義建設を進めること。
③ 教育機能：政治、技術、文化に関して労働者を教育すること。
④ 調節機能：工会は大衆の長期的な利益を代表しながら社会主義企業内部で発生する矛盾を処理すること。

中国建国当時総工会の主な任務は労働者階級を組織し産業別工会を打ち立てることであった。1950 年末まで、全国で 85 の大行政区レベルの産業別工会及び 73 の省（市）レベルの産業別工会が設立された。工会の組織は全国に展開し、地方工会と全国産業別工会は総工会に属し、しかも地方工会と産業別工会は異なる基本組織体系になった。地方工会と産業別工会の関係について 1951 年の総工会会議で討論された結果、産業別工会を集中度や仕事状況によって三つに分けそれぞれの地方工会との分業と上下関係を明確化した。

しかし、工会繁栄は「大躍進」によって急速に衰えた。1958 年の総工会会議で頼主席の工会思想が批判され、主席を含め多くの優秀な工会幹部は処分された。「左」翼的路線の影響で工会内部に「工会は不要である」という風潮が強まった。当時は「工会をなくすため闘争せよ」というスローガンまで挙げられた。1962 年以降工会に関する誤ったこの思想は中央の指導下ですぐに正されたが、1966 年から始まった「文化大革命」で再び工会は衰退に向かうことになり、10 年にもわたる全面停滞に陥った。

(4) 労働者

中国における労働者の概念には二種類ある。「階級の労働者」と「職業の労働者」である。「階級の労働者」という概念はマルクスの労働者階級の概念と同じで「生産手段を所有せず資本家に労働力を販売し賃金を得ることによって生計を立てる階級」[14]のことである。「職業の労働者」は労働の仕方によって、一般労働者、知識人と管理者に分かれる。

改革開放前は「階級の労働者」という概念が中国の学界で主導的な地位を占めていた。しかし、社会主義の中国で労働者階級と無産階級は一緒であるかが次第に疑問視されるようになってきた。それはすくなくとも法律上中国の労働者は企業の所有者であると定められ、また知識人についていろいろな見方も出てきたからである。そこで 1950 年代、共産党は階級成分という概念を作り出した。階級成分とは労働者が社会経済構造の中で占めている地位のことである。階級成分を確認する基準は労働者の収入の構成である。一般労働者、知識人や管理者はみな雇われ、賃金が収入の主な部分を占めるので階級成分の観点から彼

らは労働者階級に属すべきとされ、中国における労働者階級の概念は拡大した。他方、仕事内容の違いに基づいてこの広義の労働者階級を生産労働者、非生産労働者（サービスを提供する労働者)、知識人と管理者の四つの階層に区分した。対立的とはいえないが知識人と管理者は「幹部」身分として一般労働者（生産労働者と非生産労働者）と区別される。労働者階級内部では、この幹部と一般労働者との関係に関心が集中していた。つまり、管理する側と管理される側の関係といえよう。共有制が主体である中国において一般労働者と幹部は共に労働者階級に所属し、利益は一致する。そのため、労・使対立は存在しなかった。なぜなら、社会主義のもとでは使用者である国家の主人は労働者である、という理論が存在したからだ。

1.2　改革開放以降の労働関係

(1) 概況

改革開放以後、労働関係の主体は開放前の国家と労働者ではなく企業と労働者になった。そのため、国家の役割は直接関与から法律や法規による間接関与へと変わった。所有制についてみると、改革以来の所有制は共有制と非共有制とに分けられる。更に、共有制は国有と集団所有に細分できる。非共有制とは外資系企業や民間企業などの所有関係を指す。こうした多様な所有形式から「多様な労働関係」つまり国有企業の労働関係や民間企業の労働関係、外資系企業の労働関係などが生まれた。ここで国有企業とは国有独資企業と筆頭株主が国である株式会社のことを指す[15]。現在残された国有企業は国有企業改革中においても労働関係は国に強く規制され比較的模範的な労働関係を築いた。しかし、後述するように国有企業の経営者は多大な権力を与えられ、労働関係において支配的な地位を占める。そのため国有企業では工会機能の発揮や企業の民主的な管理等において支障が出ることが考えられる。他方、外資系企業とは香港、マカオと台湾を含め外国のモノ・人・カネが入っている企業である。具体的に合資、合作と独資がある[16]。

(2)　労働政策と労働立法

労働政策に関して主に雇用制度、賃金制度、社会保険・社会福祉について政府が政策を打ち出した。代表的な政策は第 3 表でまとめた。

第 3 表　労働政策

雇用	賃金	保険
「労働契約を試行する通知（关于积极试行劳动合同制的通知)」(1983) 「全員労働契約制を試行する過程における問題処理の通知 (关于试行全员劳动合同制有关问题处理意见的通知)」(1992)	「職能給を試行する仕事の通知 (关于进行岗位技能工资试点工作的通知)」(1992) 「賃金を集団協約で決める方法（工资集体协商试行办法)」(2000)	「企業従業員定年保険制度改革の決定 (关于企业职工养老保险制度改革的决定)」(1991) 「失業保険条例 (失业保险条例)」(1999)

出所：同表 1　247～259 ページより筆者作成。

1992 年計画経済期の固定工制度を廃止され、労働契約制がうち出された。そして労働者は自由に移動ができるようになり、労働市場は活性化した。賃金は昔の「大鍋飯」から成果や能力に応じる「職能給＋職務給（岗位技能工资)」に転換した。また 1994 年の「労働法」では国有企業の賃金は労働協約（労･使協商）の下で企業と工会が集団労働契約を結ぶとされた。しかし、後述するように工会の独立性が欠けていたことから労働協約（労･使協商）は形骸化していた。

社会保険も改革前の企業負担から国・企業・本人の三者負担になった。特に年金保険の負担は国と本人が一部負担し企業負担が軽減された。また失業者ために失業保険制度が導

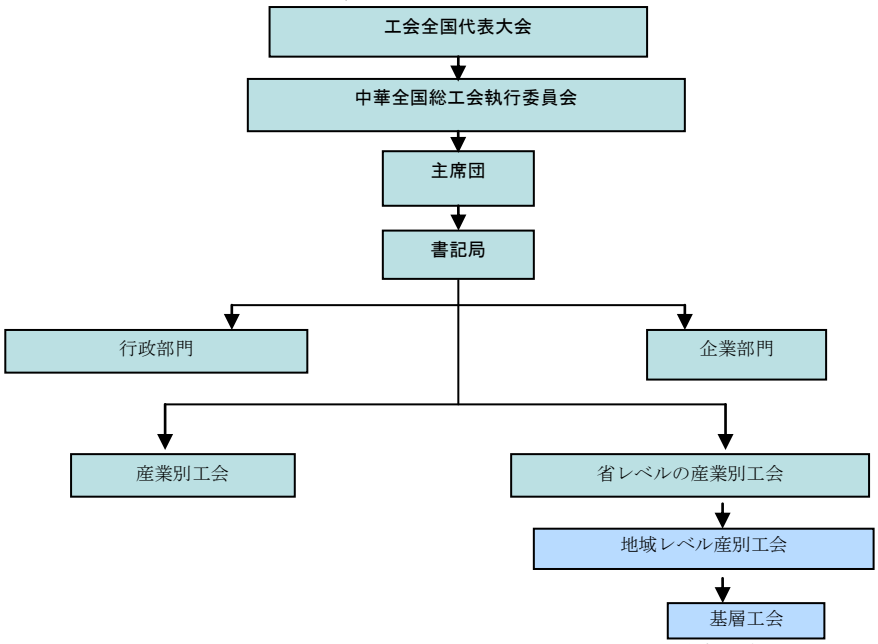
入された。

労働立法については、「中華人民共和国労働法」を始め就業、労働契約・集団労働契約、三者（党・工・使）協商メカニズム、労働標準、労働争議処理、労働監察[17]の各方面で法律が制定され体系的に発展した。

(3)　工会

1978 年の工会九大から工会は「文化大革命」時期の労働運動と指導理論の誤りを是正し工会機能や方針について修正した。開放以来の工会の概況は以下の通りである。

第 1 図　工会組織図



出所：http://english.acftu.org/template/10002/file.jsp?cid=64&aid=213 より筆者作成

中国工会の最高権力機構は工会全国代表大会及びその執行機関たる中華全国総工会執行委員会である。全国代表大会は五年ごとに、執行委員会によって開催される。大会決議に従って日常業務は執行委員会によって実行される。また、執行委員会の選挙で主席団が選ばれる。書記局は主席団の下に設置され、主席団の指導の下に総工会の日常活動に従事する。総工会の内部には 15 の行政部門がある。それぞれ弁公庁、組織部、宣伝教育部、研究室、集団労働契約部、基礎組織建設部、民主管理部、保障工作部、労働保護部、経済技術部、法律工作部、女職工部、財務部、国際連絡部、全国総工会経費審査委員会弁公室である。行政部門と並んで総工会に企業部門もある。企業部門とは総工会によって設立された企業体[18]である。企業部門は中国工人文化団、中国職工対外交流センター、中国工運学院、工人日報社、中国職工之家（ホテル）、職工技術協会、職工旅行総社、工人出版社等 11 の企業体からなる。2000 年の時点では、全国鉄路総工会を初めとして全部で 16 の全国規模の産業別工会が活動していた。しかし WTO 加盟を視野に入れた国有企業や政府機構改革が行われたことに伴い、産別工会の統廃合が進められ、現在では総工会の下に設置されている全国規模の産別工会の数は 10 となっている。中国教育科学文化衛生工会全国委員会、中国海員建設工会全国委員会、中国エネルギー化学工会全国委員会、中国機械冶金建材工会全国委員会、中国国防郵電工会全国委員会、中国財貿軽紡煙草工会全国委員会、中国農林水利工会全国委員会、全国鉄路総工会、中国民航工会、中国金融工会である。この 10 の産業別工会は 31 の省レベルの産業別工会から成り立っており、直接総工会の指導を受ける。従って、省レベルの産業別工会は 10 の産業別工会とも第 1 図で表したように総工会の下に設置されている。そして、地域レベル産業別工会と基層工会は省レベルの工会の指導を受け

ることになっている。

工会規約上、工会には以下のような四つの社会的機能がある。

① 擁護：労働者の合法的権利を擁護する機能

② 建設：労働者を組織して社会建設に参加させる機能

③ 参加：国家・社会の運営と企業の民主管理に参加する機能

④ 教育：労働者を教育し、思想・政治と文化・技能の素養を高める機能

これらの機能が企業内でどのような形式を通じて発揮されるかは第 2 章で論じる。

『工会法』第 42 条によれば、工会の財源は以下のようになっている。

工会員の納める会費

① 工会が設立されている企業、事業単位、機関は毎月、全従業員の賃金総額の 2%を工会経費として工会に納める

② 工会が経営する企業・事業単位から上納される収入

③ 政府からの補助

④ その他の収入

日本と比べた場合中国工会は以下の特徴を持つ。

まず日本の独立性が高い労働組合と比べ中国の工会が多重従属性を持つ。

『工会法』[19]（2001）第 35 条「国有企業の工会委員会は、従業員代表大会の業務機構であり、従業員代表大会の日常活動に責任を負い、従業員代表大会の決議の執行を検査、及び督促する。」と定められている。また、『全民所有制工業企業従業員代表大会条例』(1986)（以下は「条例」という）第 4 条では「従業員代表大会は企業の基層党委員会（基層委員会を設置していない党総支部委員会、支部委員会も含む）の思想及び政治における指導を受ける。党と国家の方針、政策を徹底的に執行し国家、企業と従業員三者の利益関係を適切に処理する。従業員代表大会は法で定めた範囲内で職権を行使する。」と規定されている。したがって、基層工会の上に従業員代表大会と企業党委員会があることになる（第 2 図参照）。

基層工会は従業員代表大会の指導やその上に立つ上層工会の指導および共産党委員会の間接指導を受けることになっている。

第 2 図　工会の指導関係図

（国家）共産党中央委員会　→　中華全国総工会（NC）

↓　↓

（地方）地方共産党委員会　→　地方産別工会

↓　↓

（企業）企業内共産党委員会　→従業員代表大会→基層工会

出所：古沢昌之（1999）を参照し筆者作成。

注：矢印は指導関係をさす。

第 2 に、日本の労働組合には経営層が加入してはいけないことに対して中国の工会には従業員の職位を問わず皆加入できる。

『工会法』第 3 条では「中国国内における企業・事業単位[20]及び機関において賃金収入を主たる生活源泉とする肉体労働者及び頭脳労働者は、民族、人種、性別、職業、宗教信仰及び教育程度を問わず、いずれも法により工会に参加し、及びこれを組織する権利を有する。いかなる組織及び個人も、これを阻害し、及び制限してはならない。」と記されており、また、同法第 9 条で「各級の工会委員会は、会員大会又は会員代表大会が民主的に選出する。企業の主たる責任者の近親族は、当該企業の基層工会委員会の成員候補となってはならない。」ことを但し書きされている。

第 3 に工会によるストライキ権が保障されていない。

中国成立後、4 次にわたる憲法改正及び 4 回の憲法修正が行われた。1975 年の憲法第 28

条では「公民は言論、通信、出版、集会、結社、デモ、ストライキの自由を有する。」と明記された。これは中華人民共和国憲法において初めてストライキの自由が公民の権利として規定されたものである。しかし、現行の憲法元となる 1982 年憲法では第 35 条が「中華人民共和国公民は言論、出版、集会、結社、デモの自由を有する」と記されている。つまりストライキに関する文言を削除された。なぜなら、憲法の序文に「人が人を搾取する制度は既に消滅し、社会主義制度がすでに確立した」と書かれ、中国において労使対立はもはや存在しないことになったからである。したがって、一般的に工会によるストライキは認められず、憲法上の保障もない。また、従業員代表育成のテキスト[21]には「従業員は過激な行為をしてはならない」と付け加えられた。なぜなら、サボタージュやストライキは闘争手段として禁止されていないが経済的損失をもたらすため、国家建設及び社会発展に対して悲劇的な行為だからである。同書で示されている過激な行為とは労働者からの正当な理由によらないストライキやサボタージュ及び機械破壊行為、企業からの報復的な操業停止及び解雇のことである。

(4) 労働者

改革前の中国経済は工業を都市部で発展させ、農村部では農業しかできない状態であった。それゆえに労働力の移動はあまりなかった。開放以来共有制を主体とし、多種多様な所有形態が共存することと共に「郷鎮企業」[22]が著しく発展し、多くの農村人口がそこで就業した。いわゆる農民工の勢力が日々強大になってきたのである。1978 年全国郷鎮企業の労働者数は 2,827 万人で全体の 22.94%を占めたいたのに対し、1998 年は 47.63%まで増加した[23]。就業人口比率に関しては 1978 年から 97 年までの間に、第 1 次産業が 70.5%から 49.9%に下落し、第 2 次産業は 17.4%から 23.7%に、第 3 次産業が 12.1%から 26.4%にそれぞれ上昇した[24]。

産業構造の変化に伴って中国の労働者階級内部における階層構造も次第に変化した。労働者階級は以前の 4 分類から公務員階層、共有制企業経営管理者階層、専門技術員階層、企業一般労働者階層と失業・リストラ労働者階層の五分類に細分化された[25]。1998 年の金融危機をきっかけに国有企業を始め中国で大規模な「下岗」（リストラ）が発生し 2003 年まで国有企業のリストラ労働者数は 2,818 万人に上った[26]。競争力の高い企業と低い企業の労働者の賃金や社会地位に関する格差が広がり対立が起こった。同じ企業でも管理者・技術員と一般労働者の格差が存在し利益の対立もあった。

つまり、改革開放以来中国の労働者階級は多様化になり内部の利益関係も複雑になった。そして変化した労働者階級内部の利益関係に応じて工会の機能も変化してきた。そこで現在の工会の機能は一体どうなっているのか、その機能は本当に果たされているのか。この疑問に答えるため、第 2 章で大型国有企業の事例を踏まえて更に分析する。

第2章　中国国有企業のインタビューにみる工会の機能

2.1 基層工会の機能と国有企業の概況

(1)　基層工会の機能

2008 年 10 月 21 日の中国工会十五大で工会内部事務の処理に関する基本準則いわゆる『中国工会規約（中国工会章程)』(以下規約という）が通過した。この規約によれば、憲法が工会活動の基準である。工会は『工会法』と規約に照らして自主的に活動を展開することになっている。規約のうち、基層工会の機能について以下に纏められる。

① 従業員代表大会または会員大会[27]の決議と上級工会の決定を執行し、基層工会の日常活動を行う
② 従業員代表として従業員を組織し、従業員代表大会や廠務公開[28]等の形式を通じて企業の民主管理と民主監督に参加する。また従業員代表大会決議の執行を検査・督促する
③ 労働関係の協調や労働争議の調停等に関与する。従業員と企業が労働契約を結ぶ際、従業員を助けて指導する。従業員の代表として企業と集団労働契約等の専門的な協定を結ぶ。労働契約と集団労働契約の履行を監督する
④ 従業員を組織して労働コンテストや合理化アドバイス、技術革新等の活動を展開する
⑤ 職業訓練に関する活動や健康的な文化・体育活動を行う
⑥ 労働安全衛生事故の調査と処理に関与する。企業に協力し、労働報酬、労働安全衛生と社会保険、関連する法律、法規の執行を監督する
⑦ 女性従業員を差別や虐待等から保護する。彼女たちの特殊利益を擁護する
⑧ 工会の組織建設と会員管理を強化して、工会メンバーを増やす
⑨ 工会の経費を有効に管理する

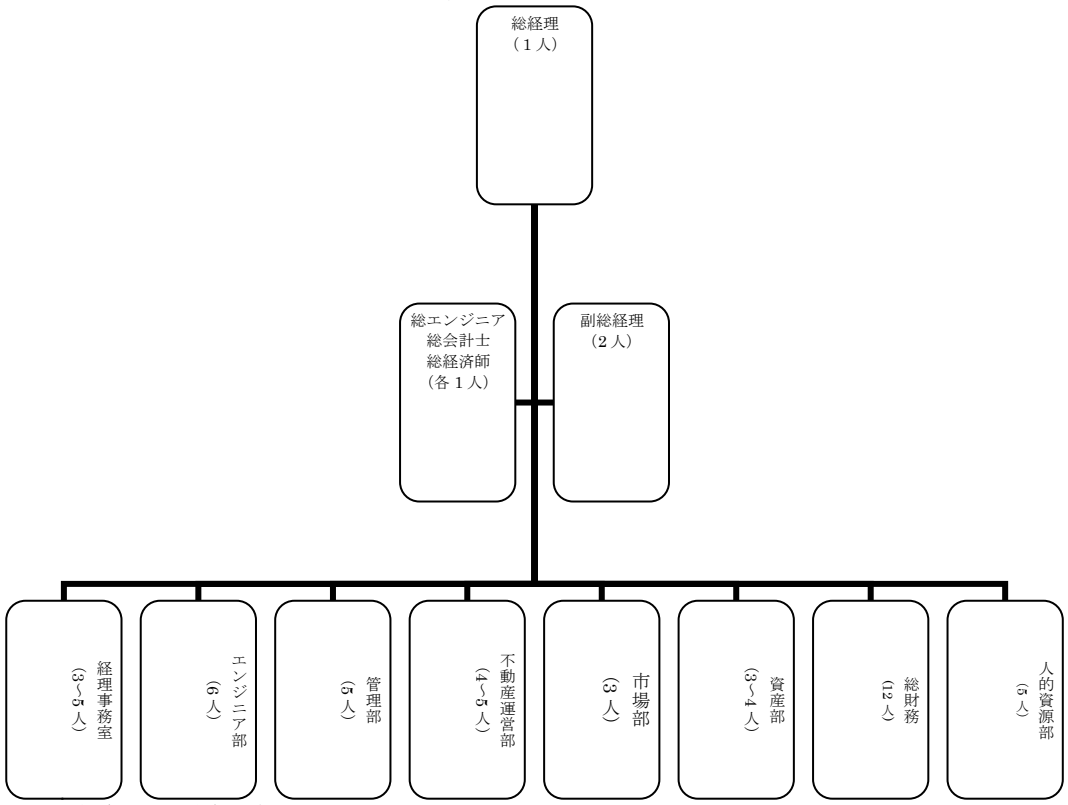
(2)　インタビューした国有企業の概況

実際の基層工会の活動はどのようなものなのか、筆者はある国有企業を訪れ、当企業の支社の一つ（以下 A[29]社という）の工会副主席にインタビューした[30]。

この企業の前身は 1983 年 5 月に成立した北京市 B 住宅建設集団企業である。1996 年北京市政府の同意を得て、国有独資企業に変わって名称が北京 B 集団有限責任企業（以下 B 社という）となった。一連の過程を経て 1999 年 5 月初めて法人化された。資本金は 100 億元で主要な業務は不動産開発、住宅建設、都市交通建設、住宅サービスである。B 社では 30 社以上の子会社[31]及び合資・合作企業を抱えており、従業員は 1 万人以上いる。筆者がインタビューしたのは B 社に属するある子会社の北京市 A 物業服務企業である（以下 A 社という)。A 社[32]の業務内容は不動産サービスで主に駐車場の運営や住宅地の清掃・補修工事等の不動産管理の仕事である。A 社の従業員数は 460 人程度、また非正規従業員いわゆる派遣社員[33]は 500 人である。

まず、A 社の組織図を第 3 図で示す。

第 3 図　A 社組織図

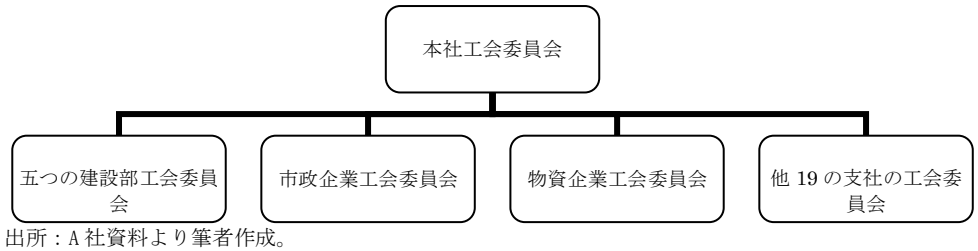


出所：A 社資料より筆者作成。

第 3 図で示すように、一番トップの経営陣は総経理一人と総エンジニア、総会計士と総経済師の三人及び二人の副総経理から成り立つ。

A 社成立と共に上級工会（すなわち B 社の工会）が何人かの工会委員を A 社工会に派遣し、工会委員会をつくった。その後、従業員たちは工会入会の申請をし、工会委員会が申請書を審査しその審査を通過すると工会会員になる。申請はあくまで形式で事実上全従業員は会員である。現在企業全体における工会組織を第 4 図で示す。

第 4 図　B 社工会組織



出所：A 社資料より筆者作成。

B 社総工会の下は 22 の支社があり、それぞれの中で支社工会委員会が設置されている。B 社総工会の委員会の中で主席と副主席は各一人で主席だけは専従である。支社の工会委員会は企業規模によって、工会主席だけを設置したり、主席と副主席を設置したり、あるいは何人かの工会幹部と一緒に支社工会委員会を組織することになっている。A 社の場合、工会委員会は工会主席と副主席から成り立っている。

A 社副主席の話によると当社における工会の活動は①派遣などの就労形態を問わず企業で働いている労働者と企業の間に矛盾がある場合の調停。解決できないとき、中立的立場をとりな

がら紛争過程を忠実に記述し、この記述に基づいて仲裁の裁定を求めること。②従業員の代表として会社と集団労働契約を結ぶこと。③従業員訪問や慰労、職業訓練の組織、イベントの開催。④会員の拡大である。これらの機能に応じてA社の工会は組織管理部、教育訓練部、文化娯楽部と体育部、生活福利部及び財務部に分けられている。「部」といっても専任者はいるわけではなく、別部門に所属する人々が兼職でやっているにすぎない。例えば、経理事務室は党委員会事務を含んでおり、秘書、事務、宣伝、組織、党の活動とマーケティング及び工会の組織管理を兼任している。総財務は会社の財務管理と給料の支給以外の工会の財務部の仕事を兼任する。人的資源部（人事部）は職業訓練、雇用、転勤転職、工会の教育訓練部を兼任する。管理部は会社に属する資産の管理である。主な内容はISO9000の申請、プロジェクト予算のコントロール、工会会費の徴収も行う。

具体的に言えば、今年2月旧暦の新年にあたって、従業員に企業の名前で慰問品を配った。4月に入ると、工会にとって2ヶ月後に開催予定の最大のイベントである従業員代表大会の下準備に入った。具体的にはA社の従業員代表選挙や企業の業績報告書作成などである。10月上旬に、従業員の業務に関係する知識コンテストを行った。優勝者には工会会費にて奨励金が出た。また、A社の宣伝のために、工会副主席と何人かの工会会員は数回にわたって所轄の団地で住んでいる高齢者の家を訪問した。

これらの工会の活動は専門的な部門を設置し行われるのではなく、社内にある個々の従来部門に依存することになっている。普段の工会の活動を見ると、福利厚生関係の活動ばかりではなく労使の対立を和らげる働きも見られた。

2.2　企業内工会の分析

(1)　工会と党委員会

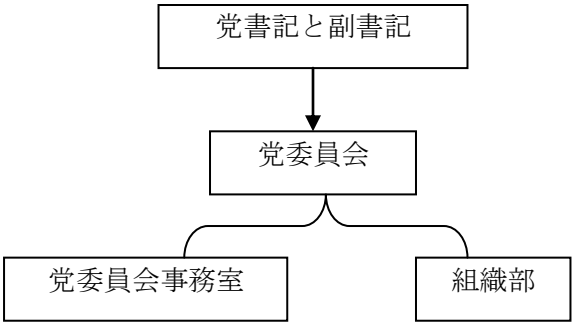
改定後の『工会法』(2001年）第2条と第4条によれば、工会は共産党の指導の下に労働者が自主的に結合した組織とされている。なぜ共産党が指導するのかについては歴史を振り返ってみる必要がある。まず、第二次国内革命戦争期（1927～37年）に早期の従業員民主管理制度があった。代表的なのは「三人団」である。革命根拠地[34]における工場で工場長、党支部書記、工会委員長の三者からなる「三人団」という企業管理体制が採用された。生産過程における諸問題を「三人団」会議で共同決定する。工人、企業外の一般人の企業管理参与は工会による工人大会を通じて次年度の生産計画を審議し本年度の生産任務の完成度を討論し、その結果は工会委員長から三人団会議に伝えられる。また、建国前後の時期では、国営工場における民主管理制度は主に工場管理委員会と従業員代表会議制度であった。工場管理委員会は企業管理や生産過程における問題を討論し決定する。主席の工場長、エンジニア、またその他の生産責任者と工会によって主催する従業員大会を通じて選出される。その選出された代表らが工場管理委員会をつくる。当時は国営工場のほとんどでこのような民主管理制度を採用していた。しかし、1953年から55年にかけて、旧ソ連「一長制」(企業長単独責任制）の試行により従業員民主管理制度は一度中断された。1956年9月に開かれた中国共産党第八回全国代表大会で、旧ソ連から学んだ「一長制」は労働者の民主的な権利を形骸化させたものとして批判され、中国特有の党委員会指導下の企業長（総経理）責任制の導入が決定された。企業長責任制とは模範的な労働者からなる党組織に管理の権限を委ねることであった。この管理体制は80年代まで存続した。その後、1981年から82年公布の三条例[35]では、党委員会による指導、従業員による民主管理、企業長による経営指揮という基本原則に基づき、党委員会指導下の企業長責任制と党委員会指導下の従業員代表大会が再び強調された。果たして、国有企業改革以降も党委員会の工会に対する影響はまだ残っているのか、残っているとすればどのような形なのか、A社の事例をみていきたい。

まず、A社の工会幹部の現状から見てみる。上述したようにA社の工会委員会は主席と副主席から成り立っている。工会主席は専従であり、56歳で、大学卒業してから入社して今まで30年の勤続年数を有する。工会の副主席は非専従で工会の活動以外、総経理、個別プ

ロジェクト部門の担当をしている。副主席は短大卒業で、今年 54 歳で入社 34 年目である。また、各支社の工会幹部は 80%ほどが非専従であり、平均年齢は 30 歳から 40 歳まで、専門学校卒か大学卒である。このことから、工会幹部への任命は個人の能力に高く依存し、幹部個人の年齢や職歴及び身分（党員かどうか）との関係は少ないと考えられる。

次は A 社の党委員会について、その構成を第 5 図で示す。

第 5 図　A 社の党委員会構成



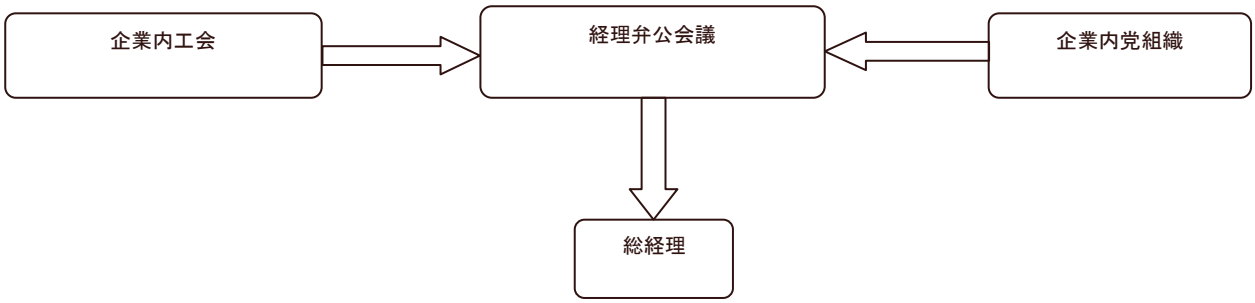
出所：インタビューにより筆者作成。

党組織には党委員会がある。委員会のメンバーは 6 人前後、書記と副書記が一人ずつでその指導の下に党員の人事異動が管理されている。そして、党委員会の下に事務室が設置され行政上経理事務室に属している。組織部は事務室と並行的に存在し、主な任務は党員の受け入れである。

党委員会の活動と工会の活動はあまり重なって無いように見えるが、A 社の総経理と党委員会書記は交差勤めという形式で会社を管理すると聞いた。つまりもし総経理が党員ならば彼が党委員会副書記も兼任し、当然ながら党委員会書記は副総経理を兼任することになる。また、国有企業で総経理と党委員会書記は交差勤めが一般的であると A 社の工会副主席は言った。もちろん総経理が党員でないなら兼任しないことも国有企業の共通認識である。A 社の場合、工会副主席は A 社党組織の副書記、総経理、プロジェクト部担当でも兼任している。

以上の内容から、A 社の企業統治の形あるいは指導形態が第 6 図で表される。副主席の話によると一般国有企業の場合も交差兼任が一般的であるようなので、第 6 図は企業統治の一般的形態図といえるだろう。

第 6 図　A 社の企業統治



出所：聞き取りにより筆者作成。
注：矢印は指導関係を指す。

国有企業は工会と党組織を打ち立て、経理弁公会議[36]は工会と党組織の指導を受けることになっている。経理弁公会議は企業内各組織の利益を考慮した上で総経理に命令する。

A 社ではまた、工会主席は経理弁公会議の一席を占め、従業員側の意見や苦情等を報告す

る。そこで、問題も現れる。上述したように、党員である副主席は総経理、副書記そしてプロジェクト部担当に勤めていていわゆる多重職務をもつ人である。そして工会幹部の多重職務化によって十分に従業員側の利益に配慮できず、むしろ自分がどちらの代表なのか自らもはっきりいえない状況に陥ってしまうことが十分に予想される。また、工会幹部だけではなく、工会会員の身分をもつ管理層従業員も同じく多重職務なので、自分の立場がどこにあるか認識できない。この多重職務化により従業員代表大会と企業内における党代会[37]（党員代表大会）の内容が重なっていることが予想できる。

(2)　工会と従業員代表大会

1986 年 9 月、政府が全民所有制工業企業指導制度の三つの条例が発布されたことによって、全国国有、集団所有企業は企業長責任制が普及し、それと同時に従業員代表大会制度が設けられた。「条例」（「全人民所有制工業企業従業員代表大会条例」）（1986）によって従業員代表大会は、従業員が民主的管理を実行するための権力機構となった。企業の工会委員会は従業員代表大会の作業機構であり、従業員代表大会の日常活動を担当する。以下に従業員代表大会の概況を紹介する。

まず、従業員代表大会の権限は主に五つある。①企業の経営方針、長期計画、年度計画、基本建設案、重大な技術革新案、従業員訓練計画、企業内資金の配分と使用及び請負案などに関する経営者の報告を聴取し意見と建議を提出する、②企業の賃金調整、ボーナス配分、労働保護措置、褒賞と懲罰の方法及びその他の重要な規則制度に対して審査を行い同意もしくは否決する、③従業員の福祉基金使用、従業員の住宅配分及びその他従業員の生活福祉に関する重大事項を審議し決定する、④企業の各級幹部を評議監督し、褒賞や懲罰及び任免の建議を提出する、⑤政府主管部門の決定に基づき経営者を選挙し、批准を得るため政府主管部門に報告する。

次に従業員代表比例の規定については、中小企業の従業員代表は従業員総数の 5%から 20%、大手の場合 20%以下と定められている。構成としては技術系、管理系、一般系である。一般代表は総代表数の半分以上を占めなければならない。従業員代表を選ぶ手続きは四つである。①選挙規定を制定する；企業の情況に応じて代表の定員を決める。②宣伝動員を行う；工会が従業員代表大会のことについて従業員たちに伝える。③従業員代表の立候補者を推薦する；選挙区（ラインや部門）を単位とし立候補者を推薦する。④直接従業員代表を選挙する；各選挙区は分配された代表定員に基づき従業員代表を選出する。また、従業員代表の任期は二年とし、代表は再選再任できる。

最後に、従業員代表大会は少なくても半年に一回を開くことにし、毎回三分の二以上の代表が出席しなければならない。

以上が、従業員代表大会の規則である。B 社の場合については次のようになっている。

今までに、B 社では二回にわたって従業員代表大会が開かれた。二回の大会の間隔は 8 年間。もっとも最近の第 2 回大会は今年 6 月 11 日から 12 日にかけて 200 名の代表を集め、北京で開催された。大会で行われた報告は二つであった。一つ目は第 1 回から第 2 回代表大会まで企業の業績に関する報告、二つ目は主に工会費や党費の使い道及び企業における工会と党委員会の貢献に関する報告である。

大会の参加名簿を詳しく見ると、80%が党員（160 名）であることが明らかになった。また大会の内容については工会と党委員会の活動が両方入っている。つまり、従業員代表大会は党代会と一体化していたことが分かった。共産党は従業員の利益を代表しているという理論がある。先ほど述べた党代会の内容と従業員代表大会の内容はかなり似ていてわざわざ二つに分けて開催する必要がない。そのため B 社は一緒に行った。一見、B 社のほうが効率的なのである。しかし、そもそも党と従業員の利益が必ず一致することではないため、両会（党代会と従業員代表大会）は一体化することで従業員に対する重視も欠けてくるだろう。更に、先ほど述べた従業員代表大会が少なくとも半年に一回開かれているのに対し B 社では経費削減のため企業が設立されてから 2 回しか従業員代表大会が開催されていない。

しかも、2回の大会の間には八年もの間隔が空いている。したがって、2回目の大会の内容を見ると8年間のまとめを報告することだけ終わっていて、内容が薄い。

両会の一体化や報告内容の薄さから、B社における従業員代表大会の形骸化が進んでいるといえよう。

(3) 工会と集団労働契約

『労働法』第16条によると、労働関係を確立する際は、労働契約を締結しなければならない。更に、第33条によると企業従業員側は労働報酬、勤務時間、休日休暇、労働安全衛生、保険福利などの事項について、集団労働契約を締結することができるとされている。集団契約は、工会が従業員を代表して、企業との間で締結する。工会を設置していない企業では、従業員が選出した代表が企業との間で締結する。法律においては、集団労働契約は個別労働契約より拘束力が低いと見られる。そのため集団労働契約を締結しなくても良いと理解している企業の数はまだ多い。従業員側の代表である工会が企業と集団労働契約を結ぼうとして却下されることは十分有り得るし、企業側も法律違反にならない。

とはいえ、模範的な労働関係を作り上げていると考えられる国有企業においてほぼ全社が集団労働契約を締結している。例としてA社の集団労働契約の第3、4及び47条は工会に関する内容であるため以下に記す。

第3条：工会は従業員の合法権利の代表で、法律に照らして独立的、自主的に活動を行う。従業員が組織され従業員代表は企業民主管理と民主監督を兼任する。工会の教育によって、従業員は労働規律と職業倫理を守って職務及び職場を愛す。工会は労働競争の展開を通じて従業員を動員させ、生産と仕事の任務完成のため努力する。また、工会は労働関係を調和し労働争議を適切に処理する。

第4条：企業は国の法律、法規を守り、集団労働契約と労働契約に基づく各義務を履行する。企業は廠務公開と民主管理を実行し工会の活動を尊重且つ支持する。また、企業は従業員の合法権利を保障する

第47条：従業員は企業と労働争議が発生するとき、調停、仲裁を申請でき、ひいては訴訟まで行うことができる。工会はこれを支持し助ける

以上の集団労働契約の条項を見る限り、工会はある程度労働者を代表することができるが、工会を保護するための罰則を定めていない。企業にとって工会はどこまで労働者を保護できるかについて明確な定めもない。労働紛争が発生するとできるだけ工会を通じて企業内部で解決させようとする意欲が強い。つまり、工会は労働関係を円滑にする機能を持つ企業内部の組織であるといえる。

2.3 小括

以上、既存規則や制度及びB社の事例を検討しながら党委員会、従業員代表大会、集団労働契約から工会の機能を具体的に見てきた。現在国有企業における工会会員が多重職務を持つことで、工会機能の発揮が妨げられている。

先ほども述べたように、工会は労働関係を円滑にする企業内部の組織である。工会幹部は企業の管理職も兼任するため、工会の立場が企業側に偏りがちであると考えられる。この問題を解決するには従業員側とコミュニケーションをとることが重要となる。ここでいうコミュニケーションとは福利厚生関係と個別労使紛争関係のことである。福利厚生関係とは工会会費を合理的に使用し従業員の生活を充実させることであり、個別労働紛争関係とは紛争のとき工会がどのように従業員の利益を守るのかということである。第3章ではこの個別労働紛争関係について分析する。

第3章　個別労働紛争における工会の機能

3.1 個別労働紛争の概況

中国における労働紛争の概念は日本と比べて広い。集団的な労働争議と個別労働紛争は中国語ではまとめて「劳动争议」という同じ言葉で表される。『中華人民共和国労働紛争調停仲裁法』[38]（以下仲裁法）第 2 条[39]及び本文序章で説明した労働関係によって、中国の労働紛争とは中国国内の労働者と労働者が所属する企業間で労働関係の確認、労働契約の締結履行及び変更解除、解雇、勤務時間、休憩休暇、社会保険、福利等々に関する紛争のことである。日本と違って特に中国の国有企業で生活保障分野の紛争も含まれている。

次に、中国の労働紛争状況について 2000 年から 2008 年までのデータを第 4 表で示す。

第 4 表　仲裁委員会に申請及び解決された労働紛争

単位：件　%

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ケース総数	135,206	154,621	184,116	226,391	260,471	313,773	317,162	350,182	693,465
解決したケース総数	130,688	150,279	178,744	223,503	258,678	306,027	310,780	340,030	622,719
仲裁和解	41,877 32%	42,933 28.6%	50,925 28.5%	67,765 30.3%	83,400 32.2%	104,308 34.1%	104,435 33.6%	119,436 35.1%	221,284 35.5%
仲裁裁決	54,142 41.4%	72,250 48.1%	77,340 43.3%	95,774 42.9%	110,708 42.8%	131,745 43.1%	141,465 45.5%	149,013 43.8%	274,543 44.1%
他の方法	34,669 26.6%	35,096 23.3%	50,479 28.2%	59,954 26.8%	64,550 25%	69,974 22.8%	64,880 20.9%	71,581 21.1%	126,892 20.4%

出所：各年「中国統計年鑑」より筆者作成。
注：パーセンテージは各項目が「解決したケース総数」を占める比率。

第 4 表を見ると中国の労働紛争は年々増加している。ケース総数と解決したケース総数の間に差が出るのは、年末に申請した労働紛争が来年になって解決されたり、当事者が不服で上訴したり、解決できないまま放置されたりすることと考えられる。また労働紛争多発の原因は多岐にわたるが、その一つが『中華人民共和国労働契約法』（以下契約法）の施行である。今まで、労働関係を管理する法律は主に労働法であった。2008 年に施行された契約法では工会の権利・発言力の拡大が図られており、長期雇用の傾向が現れるようになってきた[40]。契約法によって、労働関係を確立するには書面による労働契約を締結しなければならない。また雇用組織が雇用した日より満一年間、労働者と書面による労働契約を締結しないときには雇用組織が労働者と期限なしの労働契約を締結したものとみなされる。労働契約の締結は紙面上だけではなく、締結と同時に労働者が社会保険や福利の享受権利等について法律で守られることになる。このような労働者を保護する条項のために、多くの企業は人件費の高騰を懸念して契約法が施行される前に大量の解雇を行った。その結果、第 4 表で見られるように 2008 年における労働紛争件数が以前の倍になった。

労働紛争の種類を具体的に見てみると主に労働報酬、労働契約の変更・解除・雇止めと保険福利の三種類の問題に関する紛争である。それぞれのケース数は第 5 表で示す。大多数の労働紛争は労働契約と労働報酬に関するものであり、2000 年から 2008 年までの総ケース数に占める労働報酬に関する紛争数を計算すると約 32.2%、同様に総ケース数に占める労働契約に関する紛争を計算すると約 24.7%となっている。つまり労働紛争の半分以上は労働

報酬と労働契約に関するものである。ちなみに、筆者がインタビューした国有企業の場合、労働報酬と保険福利に関する労働紛争が多かった。

第 5 表　労働紛争分類件数

単位：件　%

紛争原因	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ケース数	135,206	154,621	184,116	226,391	260,471	313,773	317,162	350,182	693,465
労働報酬	41,671	45,172	59,144	76,774	85,132	103,183	103,887	108,953	225,061
保険福利	31,350	31,158	32,622	44,434	88,119	97,519	100,342	97,731	
変更契約	3,829	4,254	3,765	5,494	4,465	7,567	3,456	4,695	
解除契約	21,149	29,038	30,940	40,017	42,881	54,858	55,502	67,565	139,702
終止契約	10,816	10,298	15,077	13,583	14,140	14,015	12,366	12,696	
報酬紛争比例	30.8%	29.2%	32.1%	33.9%	32.7%	32.9%	32.8%	31.1%	32.5%
契約紛争比例	26.5%	28.2%	27.0%	26.1%	23.6%	23.6%	22.5%	24.3%	20.1%

出所：各年『中国統計年鑑』から筆者作成。
注：契約は労働契約の略。ケース数は労働災害紛争等を含む全部の労働紛争ケース数である。2008 年労働契約紛争の比例は解除労働契約に関する紛争が占める比例だけである。

労働紛争が発生すると、労使双方がなるべく早く解決したいと考えることは論を待たない。紛争処理システムにおいて、後述するように労働人事紛争仲裁委員会が中心的な役割を果たしている。英国や米国で見られる雇用機会均等委員会のような行政機関は存在しない。これはドイツの公的解決システムである司法機関としての労働裁判所（Arbeitsgericht）の役割と似ている。

中国労働法第 77 条に基づき労働紛争の解決には和解、調停、仲裁と訴訟[41]の四つのルートがある。そのうち、調停、仲裁と訴訟は労働紛争を処理する原則と言われている。以下の論述では A 社の個別労働紛争事例と他の重要的な事例を挙げながら中国での個別労働紛争の解決の特徴及び工会の役割を分析する。

3.2　個別労働紛争の事例における工会の役割

紛争解決の特徴は二つある。

第一の特徴として、紛争案件に関して労働人事紛争仲裁委員会[42]の仲裁を経なければ、裁判所で訴訟できないことがあげられる。このことを仲裁前置という。つまり、労働人事紛争仲裁委員会は紛争解決のハブである。重要事例として、あるプラスチック工場で発生した個別労働紛争を以下に挙げる[43]。

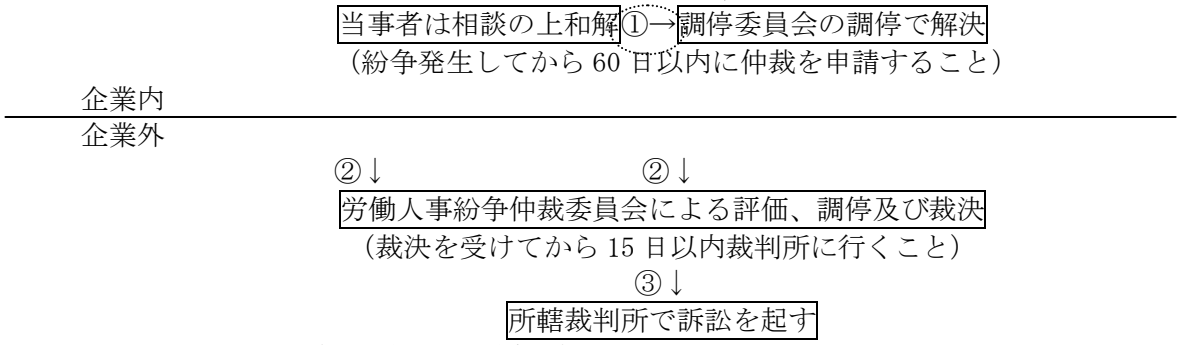
1987 年、高は建陶塑料制品厂（プラスチック製造工場）で射出成形工として就職した。1989 年 4 月、彼女は手を成形機械に押しつぶされ、大怪我をしてしまった。退院後、企業と高は斡旋し医療費や補助金等について合意した。しかし、合意条項の労働災害補助金の給付については何時まで待っても実行されなかった。1993 年 8 月、高は遠方の夫と会うため休暇を取った。企業に帰ってきたとき、上司に規律違反の理由でリストラされた。リス

トラされた 1994 年 3 月から 7 月まで、高は仕事に就くために何回も企業と交渉したが断られた。1994 年 8 月、建陶塑料制品厂は华丰塑料机械有限企業に合併されその子会社となった。同年 9 月、高と建陶塑料制品厂の紛争が認定され、10 月、高は労働紛争仲裁委員会に仲裁を申請した。当時高は申請人で、被申請人は华丰塑料机械有限企業と建陶塑料制品厂双方であった。11 月、仲裁委員会は华丰塑料机械有限企業が親会社であるため、高の全ての損失を親会社が負担すると裁決した。この裁決を不服に感じた高は所轄の裁判所で訴訟を起した。高と建陶塑料制品厂の雇用関係が明確であるため、裁判では仲裁の裁決を無効させ建陶塑料制品厂に責任があるという判決を下した。一方、华丰塑料机械有限企業は高と自社に関する紛争について、仲裁申請を経ず高が直接裁判に行くのは違法であると上訴した。その結果、裁判判決は撤回された。

この事例では労働仲裁裁決で解決した労働紛争当事者と裁判判決で解決した労働紛争の当事者が一致しない。つまり仲裁と裁判で扱われている案件が異なっており、仲裁前置の原則に違反しているので裁判所の判決が撤回されたのである。

上述の事例は個別労働紛争が発生した場合、解決の手順が定められている。『中華人民共和国企業労働紛争処理条例』と仲裁法による紛争解決の手順を第 7 図で示す。

第 7 図　労働紛争解決手順



出所：仲裁法等によって筆者作成
注：↓は当事者が不服或いは納得できない場合

この図からわかるように第一段階では、当事者たちは当事者同士で和解を図る。解決できない場合、①の企業調停委員会に調停を求めることができる。調停委員会は企業内に存在し労働紛争を解決する非固定組織である。メンバーの構成は三分の二以上が従業員代表と工会代表で、三分の一以下が企業代表である。現在、工会がない企業もあるので調停委員会は必ず存在するという訳ではない。ただ、大型国有企業では大体、調停委員会が設置される。図の①のところを点線で丸くしているのは、『企業労働紛争調停委員会組織及び仕事規則』では、当事者は①を一つの選択肢として選択できるが選択するのは必須でないためである。一見すると、工会の機能が十分発揮されていないように見える。実は先ほども述べたように紛争が企業内部で解決できないときには、②の仲裁委員会を通さずに裁判は起せない。『労働人事紛争仲裁組織規則』第 6 条によれば仲裁委員会は工会代表、行政部門代表等から構成される専門機構である。工会代表は一般的に当事者所在企業の工会から選出される。仲裁は「一案一廷」の原則の下で行う。労働紛争を受理するとき、仲裁委員会から当紛争だけの仲裁廷を組織し審理が行われる。仲裁廷には一名の主席仲裁員と二名の一般仲裁員がいる[44]。裁決は多数決の原則で、仲裁員の意見が一致しないときは主席仲裁員の意見を基準とする[45]。

第二の特徴として労働法第 30 条によって、労働者が仲裁を申請又は訴訟を起す場合、工会は法により支持および支援しなければならない。このように支持及び支援がどういうものであるかを知るために、以下では A 社で発生した労働報酬に関する紛争事例を挙げて説明することにする[46]。

張は 2008 年 1 月 1 日から 2009 年 4 月 1 日まで北京にある労務派遣会社 E 社に就職していた。彼女は E 社の配属によって A 社に管轄されている河北省涿州市码头鎮で清掃の仕事をしていた。2008 年 1 月 1 日から 2008 年 8 月までの月給は 624 元で 2008 年 9 月から 2009 年 4 月 1 日までの月給は 680 元であった。この金額は北京市最低賃金標準の月 800 元と比べ遥かに低い。しかも 2008 年 1 月 1 日から 2008 年 8 月 11 日まで張は E 社と労働契約を結ばず、社会保険にも加入できなかった。2008 年 9 月の給料は半月分しかなかった。張は北京市最低賃金水準との差額及び 9 月の半月分給料を支払うよう要求した。また、2009 年 3 月 19 日に張は理由もなく解雇されたが同年 3 月 23 日に別の職場で働くという条件付で呼び戻された。しかし、張は同意しなかった。仕事に関して、張は職責をきちんと果たして A 社の規則違反行為を一切しなかった。その後、張は 2009 年 4 月 3 日に解雇された。

張は労働法の知識がないため、自分の利益が損なわれたことすら知らなかった。当時、A 社工会メンバーの一人が彼女の状況を把握し、その会員の助けで 2009 年 4 月 5 日、張と A 社の工会副主席及び会社人事担当者三者による口頭調停が行われたが問題解決には至らなかった。原因は張の要求で契約解除による賠償、精神損失による慰謝料及び給料補充の合計金額が２万元であったが、この金額について A 社代表が認めなかったからである。そこで、工会の調停員が別の合計金額をアドバイスした。そして、4 月 6 日工会副主席と工会成員二人は張を招いて A 社の会議室で再び事情聴取及び仲裁申請書の書き方や法律の指導を行った。相談の上、張は北京市 C 区労働紛争仲裁委員会（現在北京市 C 区労働人事紛争仲裁委員会）に仲裁の申請をした。当時の請求事項は以下の四項である。

①労働契約を結んでいなかった 2008.2.1～2008.8.11 の期間､給料の 2 倍の 5,600 元を支払うこと

②2008.1.1～2009.4.1 の未払い給料 2,368 元及び賠償金 592 元合計 2,960 元を支払うこと

③2008.9 の未払い給料 400 元及び賠償金 100 元合計 500 元を支払うこと

④労働契約の違法解除について 2,400 元の賠償金を支払うこと

A 社の工会主席と副主席二人及び C 区労働行政部門の代表一人からなる仲裁廷が 4 月中旬ごろできた｡申請人の張と被申請人の E 社代表一人及び A 社代表一人は仲裁廷での弁論や、証拠の提供を行った。8 月 21 日に仲裁裁決が以下の通り下された。

本委員会における調停を経て当事者三者は自由意志で以下の点で合意した。

①2009.4.1 付けで張と E 社及び A 社の雇用関係を解除する

②A 社は 2009.8.25 に 1 回限りで張に賃金、雇用関係解除賠償金合計 2,500 元を支払う

③E 社は第②項について連帯責任を持つ

④三者の本案に対する異議申し立ては認められず､これからも労働関係について互いに権利主張をしないこと

工会が張に対し必要な法律知識を提供し工会指導下で張が先ほどの仲裁申請書を書いた。裁決の結果は請求事項と比べて、大きく異なった。一方で A 社工会副主席の話によって、口頭調停した際に、工会は張の立場で彼女を保護して企業側と戦わない、当事者双方の証拠提供にも手を出していなかった。ここでは、工会は当事例において中立の立場から紛争をやめさせようとしている。つまり工会は企業内裁判員のような役割を果たしたといえるだろう。

3.3　他の事例

仲裁委員会の構成と A 社の事例のみから中国の企業における工会は円滑機能を持つと判断するのは十分ではない。しかし、A 社は全体で 1 万人ぐらいの従業員を抱えている大手国有企業であるので、代表的な事例ともいえる。また、近年発生した事例として、中国ウォルマート南昌八一広場店（以下八一店）の解雇事件の事例を例証する[47]。

八一店の解雇事件とは、ある従業員が食品販売促進員の同意を得て試食用の食品を食べたところ、店の管理幹部に発見され直ちに解雇された事例である。当時の八一店工会主席の高海濤は『工会法』によれば従業員解雇については工会に告知すべきであり、告知なし

の解雇は違法であるとした。そして、当従業員による試食行為が即ち仕入先からの賄賂とはいえないと判断し、人事部に解雇決定を取り下げるよう交渉した。高は労働仲裁に申請用意もあると伝えていた。結局、人事部は解雇通知を撤回した。高海濤はみごとに従業員の権利を守った。

また、2010 年 1 月、筆者が電話インタビューした大連にある松下汽車電子系統有限企業の例についても例証する。当社の工会幹部は二人で、両者とも兼任であり、工会に関する活動は節句を迎えるとき従業員に慰問品を配る仕事である。この活動以外のことは殆ど無い。

3.4 小括

全体からみると、企業の所有制を問わず工会幹部の企業に対する依存度によって工会は従業員の利益をきちんと守るかどうかが分かる。企業依存度が高ければ工会は従業員の利益を守れない恐れがあり、企業依存度が低ければ工会は比較的高いレベルで従業員の利益を守ることができると考えられる。この企業依存度の判断水準は工会幹部の多重職務の程度であると予想できる。より多くの職に就くことで多重職務の程度が高いと判断されることによって、企業依存度は高い。逆の場合、企業依存度は低いと思われる。八一店の解雇事件において、工会主席は普通の従業員で企業依存度が低い、したがってより高いレベルで従業員の利益を守った。A 社の場合、工会副主席だけを見ても兼任が多くて、工会幹部の企業依存度が高い。紛争が起こすと工会は中立の立場しかとらないのである。

他方､第 7 図で示しているようにハブの存在である労働人事紛争仲裁委員会においては、工会員もその一員である。また第 3 節における他の事例も踏まえて全体から見ると、工会は従業員の利益を守るというより企業と従業員の間で利益衝突が起こらないように説得する円滑的機能を果たしているといえよう。

第4章　　集団労働争議における工会の機能

4.1　中国における集団労働争議の概況

初めに、中国における集団労働争議とは何であるかについて整理する。1993 年の『中華人民共和国企業労働紛争処理条例』[48]第 5 条には「労働紛争が発生した従業員側に 3 人以上がおり、且つ共通の理由を有する場合には調停又は仲裁活動に参加するための代表を推挙しなければならない。」と記されている。また 2008 年の仲裁法第 7 条では「発生した労働紛争に関する労働者が 10 人以上で、かつ共同で申請をする場合、その中から代表者を選定して、調停、仲裁或いは訴訟活動に参加させることができる。」と記されている。つまり、集団労働争議とはある一定人数が集まるだけではなく、争議参加者の間で争議理由が一致する場合の争議のことである。また、集団労働争議の解決法に関して一般的個別労働紛争の解決法とは区別されない。ただ、『労働法』第 81 条によって同級の工会の代表が参加しない仲裁は違法であると定められている[49]。

近年、周知のように中国で発生したストライキやサボタージュが極めて多い。具体的に 2000 年から 2008 年までの集団労働争議の状況を第 6 表に示す。先ほど述べた集団労働争議の参加人数に関して、2007 年以前の 3 人以上から 2008 年の 10 人以上へと変わっていることから、3 人以上の基準に照らし合わせて考えれば 2008 年の争議件数はもっと増えていることになるだろう。第 6 表でも分かるように、中国における集団労働争議は年々増えてきている。

第 6 表集団的労働争議の状況

単位：件

年	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ケース数	8,247	9,847	11,024	10,823	19,241	16,217	13,977	12,784	21,880

出所：各年『中国労働統計年鑑』と『中国統計年鑑』によって作成。

第 3 章の第 5 表と合わせて見ると、集団争議にせよ、個別紛争にせよ、労働紛争の主な原因は労働契約と労働報酬である。労働契約に関しては人それぞれであるため、労働契約に関する集団労働争議は少ないと考えられる。したがって、集団労働争議の主な原因は賃金の低さだろうと思われる。実際、2010 年に大きなニュースとなった OEM メーカーである台湾・鴻海精密工業の中国の工場では、賃金が極端に低いために自殺者が相次ぎ、同年 5 月発生した[50]本田中国工場の賃上げストライキも低賃が原因であった。しかし、これらの事例の本質的な原因は低賃金であることではなく、工会の賃金交渉機能がきちんと果たされていないことなのではないだろうか。

そもそも外国の企業は安い労働力を求め中国に進出しているため、工会に対する印象もよくない。したがって、外資系における賃金交渉は極めて難しいと予想できる。また、改革開放以来政府は国有企業に対し賃金に関する裁量権を認めるようになり、国の管理レベルは総量管理のマクロレベルにとどまっている。したがって、国有企業でも業績を上げるため、コストを削減し賃金を控えることが予想できる。そして、よりよい賃金を求め従来から存在する国有企業の人材が外資系企業や民間企業に流出する問題がますます厳しくなってくる。つまり、賃金交渉に関する国有企業の問題点は外資系に比べまだ多いと考えられる。B 社の賃金の決め方を聞いてみると、交渉どころか集団労働契約の条項と関係なく職務給を基本としプラスアルファは本人の能力給であった。入社時の給料、所謂初任給は学歴だけに基づく。金額は基本的に所在地域の物価と最賃を考慮し企業業績に基づいて経理弁公会議で決められる。

したがって、中国における集団労働争議の主な原因は賃金の低さではなく、工会の賃金

に関する交渉機能が果たされていないため低賃になってしまうことにあると考えられる。

4.2　本田ストライキにおける工会機能

集団労働争議が発生するとき、工会の機能は何であるかについて、本節で本田ストライキの例を踏まえ分析する[51]。

2010 年 5 月 17 日から、中国南海本田自動車部品製造有限会社（以下南海本田）の従業員は、待遇改善を求め、ストライキを行った。

以下は筆者が収集した資料及び常凱[52]（じょうがい）の書いた『南海本田スト現場からの報告』によって、日順でストライキの進行を整理したものである。

5 月 17 日

3、40 人の従業員は以前から低い給料に対し不満を抱いており、ついに組織的にサボタージュを行った。この時は、幹部の妨害があったため参加者は 150 名程度であった。彼らは工場にあるグラウンドで当日出勤後から午後 1 時まで座り込みを行った。彼らの要求は 800 元から 1000 元への賃上げであった。従業員たちの 1 日サボタージュにより会社側は彼らを班に分けて意見を聞いた後、1 週間以内に返答すると約束した。

5 月 22 日

昼ごろ、会社放送でサボタージュのリーダー二人の名前が呼び出された。二人に別々に届いた書面通知には「あなたが集団サボタージュに参加し、正当な理由もなく企業の命令に従わなかったことは企業就業規則に反するため、就業規則 73 条によって解雇させていただくことになります。」と書かれていた。解雇に当たっては、二人には五月の給料以外の補償金などは一切なかった。午後 2 時ごろサボタージュを行った従業員全員が職場に復帰した。その日、会社代表は現地工会と話し合った。

5 月 23 日～5 月 30 日

小規模であったサボタージュは大規模のストライキに至った。生産は全面的に停止した。

5 月 31 日

午前中に、食堂で従業員が班ごとに分けられて、別々に協議が行われた。一部のラインが生産を再開した。組立ラインの班で副課長が従業員に操業再開するかどうかを尋ねたが、拒否された。そこで、副課長は従業員に上級工会である獅山工会と相談することを求めた。一部の従業員が食堂から出るとき、係長は現われて「もし会社の門から出るなら、もう帰ってこなくてよい」と言った。当時、会社の幹部が立ち入って抗議する人を録画したがそれが従業員の反発を生み、双方の間で衝突が発生した。7,8 人の従業員が軽い怪我をした。録画していた幹部は工会会員であった。

6 月 1 日

午前 9 時半から労使双方交渉を続き、従業員側は 31 日に暴力を振るった工会会員になぜ会社側の立場をとったのかについて説明を求めたが、工会側ははっきりした説明を表明しなかった。総経理曾慶洪は当日、スト現場に入り、彼の説得により獅山鎮総工会から従業員にお詫びの手紙が出された。

6 月 2 日～6 月 3 日

従業員たちは断続的に交渉したり、サボタージュしたりした。

6 月 4 日

従業員達が常凱（じょうがい）を招いて、交渉に臨んだ。彼は交渉代表ではなく、従業員側の法律顧問として「CHAM[53]賃金集団協議会議」に参加した。交渉会場では政府労働部門の代表として、仏山市南海区人力資源社会保障局の朱局長が中央に座っていた。彼は第 3 者として、会議の進行役を務めることになっていた。朱以外には会社側と従業員側の代表がそれぞれ 5 名である。会社側の主席代表は南海本田日本代表の山田一穂社長である。その他の 4 名は管理課長、財務課長等である。従業員側の代表は主席代表以外全員生産ラインで働く労働者たちである。従業員側の主席代表は政府労働部門の提案で南海本田の管理主任兼工会主席の呉に任された。従業員側は工会の改革を求めていたが、交渉手続きとそ

の結果の合法性を保証するためには、現職の工会主席を交渉の代表にしなければならなかった。また、従業員側は26名の列席者がいた。常の指導に基づいて意見がバラバラだった従業員側は交渉方針をまとめ、3ラウンドの交渉を経て当日の夜9時ごろ、ようやく合意に達した。合意の内容は1,544元（元の賃金）＋300元（基本給）＋66元（ボーナス手当）＋134元（年末ボーナス）である。元の賃金より500元アップした。また、スト参加者の責任を追及しないことにも合意した。賃金以外に従業員側は職務年齢給の問題と工会改編の問題も提出したが、これらに関しては検討されなかった。

以上のように本田ストライキは「団体交渉の成功例」として終結した。

従業員代表たちの大部分は1990年代生まれ、専門学校卒である。常の報告によれば、交渉する双方が有する専門知識や情報等が明らかな非対称性が見られたとされる。また南海本田の工会主席は管理主任であり、工会の活動をどのぐらい行っていたのかは疑問である。従業員たちは工会に対する不満から判断する限り、南海本田の工会は有名無実の存在であったものと思われる。

4.3　小括

無論、本田ストだけではなく、2005年4月広東省にある日本の通信メーカーであるユニデンの工場で労働者約1万6千人が参加したストや本章の最初に言及した台湾メーカーでの集団自殺事件、近年中国で発生した集団労働争議などから労使間における工会の交渉機能が問われている。少なくとも、ストやサボタージュ等が発生していた労働関係が順調ではない企業においては工会が設置されていても、この機能をしっかり果たしていない、或いは形骸化していると考えられる。なぜ工会は交渉機能を果たせないのかについて、企業の状況によって原因が様々である。しかし、本田ストの事例から、工会の主席が企業の経営幹部にも兼任し、また従業員たちは工会の改編を求めたことで、本田工会の立場は企業と一緒になってしまっただろうと考えられる。

おわりに

以上、本論文は労働関係の変化に基づいて今まであまり分析されてこなかった中国の工会の機能を国有企業の事例と個別労働紛争及び集団労働争議の事例から分析してきた。第3章と4章から、工会幹部は企業の管理幹部にも勤めて工会の機能がきちんと発揮されていないことが分かった。また現在の工会の機能は福利厚生の色合いが濃い。結論として、工会とは円滑機能を果たしながら企業別労働関係を管理する組織であるといえる。

すでに第1章で述べたが、改革開放以来企業所有制の多様化により中国の労働関係は多様化してきた。しかし、工会の機能は労働関係の変化と共に変化したということではなく、むしろ衰退する傾向にある。A社の工会副主席は「生活費は企業からもらっている。まるで首を絞められながら工会の活動をするようなものでどうしようもない」という。

また、「労働三権」から見ると、まず法律では中華全国総工会に所属する工会のみが合法的な「労働者組織」と認められている。近年では中国で一部の労働者が自分の利益を守るために「使用者協会」や「同郷会」といった自発的な組織を形成している。しかし、工会はこれらの活動に対して積極的に指導、教育を行わなかった。次に、集団労働契約を結ぶ企業では、その集団労働契約の内容に関しては建前が多く、労使協議も無い。A社の集団労働契約は工会が制定したが、具体的な内容については既成の法律条項に則ったものが多い。A社副主席の話によれば、A社企業内部で集団労働契約の内容に関して投票が行われたが、異議が無いことが決まっているそうである。最後は労働者のストライキ権についてであるが、法律上明確な定めが無く未だに曖昧である。前述のA社のように工会幹部たちの給料は会社から支払われているため、ストライキを起すこともできるが、その代わりに解雇されることを覚悟しなければならない。このように、中国で労働三権は法律上守られておらず、労働三権の侵害による罰則も存在しない。つまり工会が労働者の権利を守ろうとして

も法的な裏付けがないのである。

和諧社会の建設を唱える中国では円滑に進まない労働関係が経済発展を妨げるものになってしまう恐れがある。今後、労働者の保護機能を如何に発揮するか、誰を保護するか、工会にとって大きな課題になるだろう。中国の社会学者は現在の中国の社会階層を政治、経済と文化における地位などを総合的に分析した上で、5 大社会等級と 10 大階層に纏めている[54]。この理論を参考にして、筆者は管理権力の有無と職位の上下を基準とし、現在の中国における企業内部の階層をトップ管理層、中間管理層及び被管理層に分けることができると考えている。トップ管理層以外の人はみな賃金労働者である。本文の分析によって、中国では、工会の中間管理層と被管理層を保護する機能が弱いことが分かった。この原因は基層工会が党組織や上級工会の指導を受けることで、独立性が欠けることである。したがって、工会の労働者保護機能を向上させるためには、まず工会が自ら独立することが必要だろう。例えば工会費の企業負担をなくしすべて会員負担とする。または入会する従業員に対して職位を制限すること。つまりトップ管理層は入会できないことにする。これによって、工会が自由に活動できる環境作りを整えるのが良いのではないかと筆者は考えている。もちろん工会に代わって賃金労働者の組織を作ることも選択肢の一つであるが、法律上の承認が極めて難しいことから既存工会の改革に頼るのが合理的だろう。

---

[1]特に断らない限り、本文における基層工会は「工会」、「企業内工会」とする。
[2]戴秋娟（2009）17 ページ
[3]安室憲一編（1999）55 ページ
[4]柯隆（2007）
[5]古沢昌之（1999）50 ページ
千嶋明（2003）4 ページ
[6]「統包統配」とは従業員の募集と配属が国によって統一的に行われること。
[7]『中国労働人事年鑑』（1949～1987）によると 1956 年全国従業員数は 3500 万人で、その中の固定工数は 3200 万人総数の 91%を占める。
[8]余暇教育とは仕事の余暇を利用して職業訓練が行うこと。
[9]冒険傾向とは当時の経済状況を見ず、無理に経済を発展させようとする思想。
[10]中華全国総工会の HP で「历届全国代表大会简介」を参照した。
[11]二・七ストは 1923 年 2 月 4 日から 7 日まで 2 万人以上及ぶ大規模鉄道従業員ストライキで 52 人が殺され 300 人以上が怪我をした。最後はリーダーの犠牲により終結した。
[12]第六回全国労働大会の省略。第七回から「中国工会第＊回全国代表大会」と名づけされた。
[13]勤勉に節約しながら国を建て、企業を創立し、事業を起こすこと。
[14]『労働用語辞典』、塩田庄兵衛編、1980 年、223 ページ
[15]生産資料や生産手段を一部の労働者が占有する集団所有制企業という概念もあるが、国が労働者の代表というイデオロギーの下で社会主義共有制多様化の産物である集団所有制企業は国有企業の範囲に入るものと考えられる。
[16]2001 年の『外資企業法実施細則』第 25 条「外国投資家は、自由に交換できる外貨で出資でき、また、機器、設備、工業所有権、ノウハウなどを価額に評価して出資することができる。」
[17]労働監察とは労働者の合法的権利を守るために企業など雇用単位の労働関係法令の遵守状況を監督・検査する制度である。
[18]企業体は企業として運営しているが、総工会に属しているという性格も持つ。
[19]『工会法』の訳は『日中対訳中国労働関係法令集』を参考した。
[20]国務院令第 411 号『事業単位登記管理暫行条例』第 2 条「事業単位とは国家により公益を目的として設立され、国有資産を用いて教育、文化、衛生等に関わる事業を行う社会的な組織である。」
[21]『職工代表培訓教程』、人民日報出版社、2004 年 102 ページに参考

[22]郷鎮企業とは①人民公社時代の「社隊企業」が転換して生まれた郷・鎮営企業と②改革開放以降に生まれた農村部の個人・共同経営の企業の総称である。所有制形態から郷鎮企業は国有と私営の間に存在している。
[23]『中国統計年鑑』、『中国工会統計年鑑』を参照した。
[24]注 22 と同じ。
[25]高愛娣（2008）、223 ページ
[26]『中国就業状況と政策』2004 年　中華人民共和国国務院新聞弁公室。
[27]国有企業においては全員会員の場合が多く、従業員代表大会は組合総会と同一である場合が多い。しかし、一部の従業員は会員である企業における組合員大会のことを会員大会とも呼ぶ。
[28]90 年代半ばごろ、経営者の職権濫用を防ぐため「廠務公開」の制度が設けられた。廠務公開とは従業員に企業の経営状況や直面しているさまざまな問題を公開し、企業の経営管理と意思決定に参加させることによって、企業内に鬱積する不満を解消させようという制度である。詳しくは JIL の海外労働トピックス「国有企業コーポレート・ガバナンスの新展開・情報開示と労働者の経営参加」
*http://www.jil.go.jp/kaigaitopic/1999_09/chugokuP01.htm*を参照されたい。
[29]企業側の要求で企業名及び具体的な地域名を出さないようにした。
[30]筆者は 2010 年 3 月と 2010 年 9 月二回に渡って、中国の国有企業 B 社にインタビューを行った。
[31]本文で扱う「子会社」とは法人資格を持つ会社で筆頭株主は B 社である。
[32]A 社の登録資本金は 1680 万元で 2009 年の売り上げは 1.1 億元である。
[33]中国においては指揮命令権によって労務派遣に当たるかどうか判断されるのではなく利害関係を負担する所在に基づいて判断される。つまり、対外的代表者、危険負担と福利厚生の面を考えるのである。
[34]革命根拠地とは中国共産党が設置した革命拠点とした行政区画。
[35]三条例は「国有工業企業従業員代表大会暫定条例」、「国有企業長業務暫定条例」と「中国共産党工業企業基層組織活動条例」である。
[36]経理弁公会議は、企業の責任者が今後の経営方針や戦略等企業に関する重大事項を決める会議のこと。この経理弁公会議は企業によって呼び方も多少違ってくるが意味が変わらないものと考えられる。中国国有企業の改革は 1980 年代初期からスタートした。改革によって一部の国有企業は株式会社となり、経理弁公会議ではなく取締役会と似た董事会を設けて企業管理を行っている。総経理と党委員会書記の交差勤め形式が存在する国有企業で、経理弁公会議や董事会を問わず、工会と党委員会の指導を受ける形式をとる。
[37]党代会は党員代表大会のことを指す。企業の党代会とは定期的に党員代表が集まり、企業における党の指導方針や党員の受け入れ、党費の使い方などについて話し合うことである。
[38]仲裁法は2007 年12 月 29 日第十回全国人民代表大会常務委員会第三十一次会議で通過し、同日に主席令第 80 号で公布され 2008 年 5 月 1 日から執行される。本文は 2008 年 2 月にジェトロ上海センターによる同法の訳文を参考する。
[39]仲裁法第 2 条「中華人民共和国国内の使用者と労働者の間に下記の労働紛争が発生した場合、本法を適用する。（一）労働関係の確認に関する紛争；（二）労働契約の締結、履行、変更、解除と終止に関する紛争；（三）除名、解雇と辞職、離職に関する紛争；（四）勤務時間、休憩休暇、社会保険、福利、研修及び労働保護に関する紛争；（五）労働報酬、労働負傷医療費、経済補償或いは補償金等のために発生した紛争；（六）法律、法規に規定するその他の労働紛争。」
[40]契約法の第 4,5,6 条と第 14 条。
[41]和解とは当事者双方が事実に踏まえ自ら紛争をやめる行為である。調停は第三者の介入によって当事者の互譲により紛争を円満に和解させることである。調停は更に仲裁訴訟中の

調停と訴訟外調停に分けられる。仲裁訴訟外の調停とは企業内労働紛争調停委員会の介入による和解。仲裁訴訟中の調停とは労働紛争仲裁委員会と裁判所の介入による当事者双方を和解させる行為である。仲裁訴訟の調停結果については必ず履行しなければならない。訴訟とは仲裁裁決に不服を唱える場合、仲裁裁決を受けた日から 15 日以内に所轄裁判所で訴訟を起すことである。

[42]2010 年 1 月に公布した『労働人事紛争仲裁組織規則』によって労働紛争仲裁委員会と人事紛争仲裁委員会を統一し労働人事紛争仲裁委員会となった。

[43]本事例は『《中华人民共和国劳动争议调解仲裁法》条文释义与事例精解』296～297 ページの事例である。

[44]簡単な労働紛争なら仲裁員一名でできる。

[45]『労働人事紛争処理規則』第 51 条による。

[46]筆者が 2010 年 9 月 5 日に A 社工会副主席から聞き取りを通じて得た事例である。

[47]ウォルマートの事例は中国の「南方周末」2008 年 9 月 17 日の新聞記事を参照した。

[48]2008 年にこの条例は廃止になった。集団労働紛争を説明するため書いた。

[49]『労働法』第 81 条「労働紛争仲裁委員会は、労働行政部門の代表、同級の工会の代表、雇用単位側の代表で構成される。労働紛争仲裁委員会の主任は、労働行政部門の代表が担当する。」

[50]2010 年 5 月 13 日の『南方周末』新聞を参照した。

[51]本田ストの事例は主に 2010 年 6 月の中国の「每日经济新闻」の記事を参照した。

[52]労働関係の専門家、中国人民大学教授である

[53]CHAM は会社の英文の略称である。

[54]李春玲・李鵬（2008）247～270 ページ

参考文献

邦語

石井知章、『中国社会主義国家と労働組合』、御茶の水書房、2007 年
柯隆、「労働組合の設立で揺れる外資」、*Economic Review*、富士通総研、2007 年 4 月、112～113 ページ
『中国進出日系企業の研究』、日本労働研究機構、2003 年
常凱、「南海本田スト現場からの報告」、『中国研究月報』、64 (8)、2010 年 8 月、1～9 ページ
戴秋娟、『中国の労働事情』、財団法人社会経済生産性本部生産性労働情報センターブックレット、No.15、2009 年
『中華人民共和国工会法』、日本貿易振興機構訳、2001 年
『中国労働統計年鑑』各年版
千嶋明、『中国の労働団体と労使関係―工会の組織と機能』財団法人社会経済生産性本部生産性労働情報センター、2003 年
塚本隆敏、『中国の労働組合と経営者・労働者の動向』、大月書店、2007 年
『日中対訳中国労働関係法令集』、株式会社アイ・ピー・エム、2004 年
仁田道夫・久本憲夫編、『日本的雇用システム』、ナカニシヤ出版、2008 年
久本憲夫編、『労使コミュニケーション』、ミネルヴァ書房、2009 年、
古沢昌之、「在中国日系企業の集団的労使関係に関する研究 ： 「工会」を巡る状況を中心に」、『国際ビジネス研究学会年報』、第 12 号、2006 年 9 月 30 日、35～52 ページ
古沢昌之、「中国の「労使関係」に関する一考査―日系企業における「工会」の現状と課題」、『地域と社会』、第 9 号、2006 年 10 月、47～69 ページ
古沢昌之、「現代中国の労使関係－その特性の検証と現地経営上の課題－」、関西学院大学大学院商学研究科（修士論文）、1999 年
安室憲一編、『中国の労使関係と現地経営』、日本労働研究機構、1999 年
李捷生、『中国「国有企業」の経営と労使関係』、御茶の水書房、2000 年

中国語

高爱娣、『中国工人运动史』、中国劳动社会保障出版社、2008 年
李春玲・李鹏、『社会分层理论』、中国社会科学出版社、2008 年
乔晓阳・张世诚编、『中华人民共和国工会法解释』、研究出版社、2001 年
全国人大常委会法制工作委员会行政法室编『「中华人民共和国劳动争议调解仲裁法」条文释义与案例精解』、中国民主法制出版社、2008 年

広告と企業価値に関する四半期データを用いた実証研究

Empirical Analysis of Advertising on Firm Value based on Quarterly Data

◎[1] 堀江真弘　[2] 田中秀幸

Masahiro Horie and Hideyuki Tanaka

[1] 東京大学大学院学際情報学府　Graduate School of Interdisciplinary Information Studies, the University of Tokyo

[2] 東京大学大学院情報学環・学際情報学府　Graduate School of Interdisciplinary Information Studies, the University of Tokyo

Abstract

This paper aims to verify empirically the relation between advertising and firm value based on quarterly data. Prior research based on annual data suggested that advertising expenditure affects significantly positive on firm value. However, when we assess subjects empirically more in detail, the analysis using quarterly data is more suitable than the analysis using annual data. In this research, the authors verify the impact of advertising on firm value based on the data from the 1st quarter in 2008 to the 2nd quarter in 2010, across the affair, Lehman Shock. The result suggests that Lehman Shock could structurally change the relation between advertising and firm value.

キーワード　広告，企業価値，トービンの q，定量的実証分析，季節調整済四半期データ，

1. はじめに

本研究は，上場企業の四半期報告制度に基づき，季節調整を行った四半期データを用いて広告と企業価値の関係について分析を行い，広告が企業価値に対して持つ効果について詳細に分析することを目的とする．

広告と企業価値の関係に関する実証分析は，これまでアメリカだけでなく（Hirschey，1982），日本でもいくつか行われており（田中・馬渡，2009），その中には時系列分析を試みた研究もある（田中，2010）．そもそも時系列分析には長期に渡るサンプルが必要とされるが，12 カ月決算報告と半期報告制度の開示データからだけでは，ある特定期間において対象を詳細に分析するのに十分なサンプル数を確保出来ないという問題がある（青木，1992）．青木（1992）では，四半期データを用いれば対象の観察期間をクローズ・アップしながら実証分析を行うに十分なサンプル数を確保出来ることが指摘されている．元々，福地・徳永（1983）によれば短期間の分析では年次データより四半期データが適しているとされる．とりわけリーマン・ショックという世界的な景気変動以降の動向に焦点を当てる場合には，分析に用いるデータとして年次データより四半期データが適していると言える．また，2008 年 4 月 1 日より日本の上場企業に義務付けられた四半期報告制度に基づき，広告と企業価値の関係を定量的に分析した研究は，筆者らの知る限り日本においてはまだ行われていない．

そこで本研究では，上場企業の季節調整済四半期データを用いて広告と企業価値の関係について定量的に分析することにより，リーマン・ショック後の広告の効果の動向を詳細に観察する．

本論文は，以下，次のように構成される．第 2 節では、本研究の背景として近年の日本企業の広告を巡る状況を説明する。第 3 節では、本研究が扱う広告と企業価値に関する先行研究を整理して、本研究の学問的な位置づけを明らかにする。第 4 節では、実証分析に用いるデータについて説明する。第 5 節では、四半期データを用いて、広告と企業価値の関係を定量的に検証する。最後に、第 6 節で、本研究の結論と今後の研究課題について論じる。

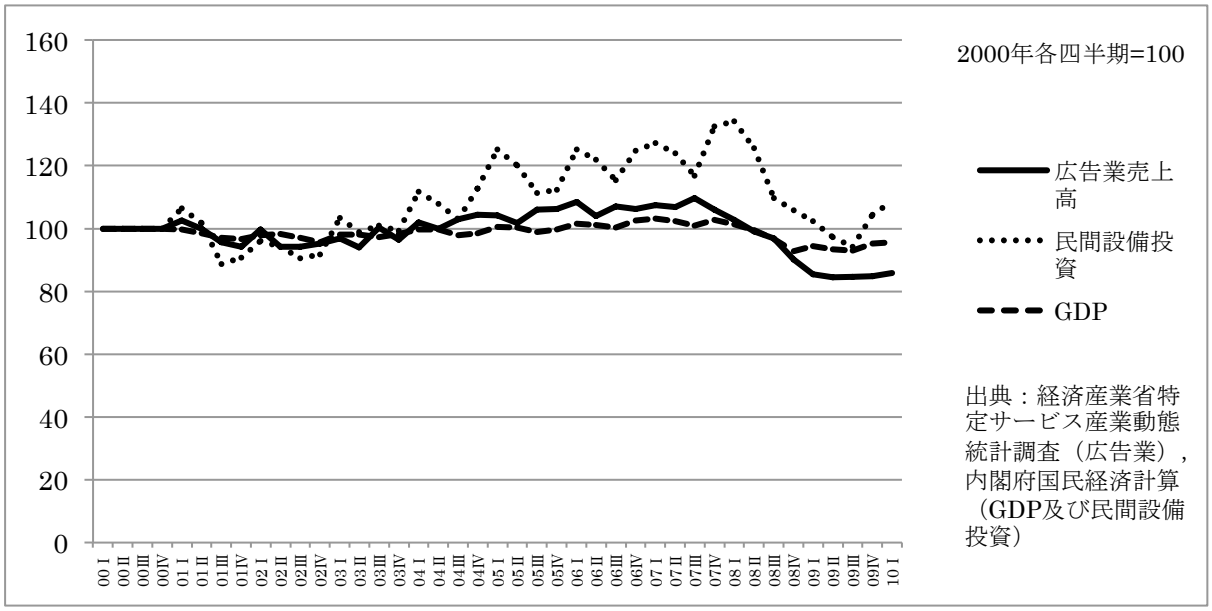
2. 近年の日本企業の広告を巡る状況

2.1　広告業売上高の推移

本節では図 1 に基づいて近年の日本の広告業売上高について整理し，日本の広告業が厳しい状況に置かれていることを示す．図 1 は，2000 年第 1 四半期から 2010 年第 1 四半期までの広告業売上高，民間設備投資，GDP を 2000 年各四半期で 100 に基準化し，各変数の四半期毎の対前期比の推移を表したものである．同図は経済産業省の特定サービス産業動態統計調査（広告業），並びに内閣府の国民経済計算（民間設備投資及び GDP）に基づき作成した．

図 1 を見ると，広告業売上高は 2008 年前半まで GDP の趨勢から大きく乖離することなく推移していたが，2008 年第 4 四半期から大きく売上高が低下しはじめている．広告業売上高はその後の 2009 年第 2 四半期で底をつき，それ以降，2010 年代までほぼ横ばいで推移している．2002 年頃に起きた IT バブルの崩壊と比較しても，リーマン・ショック後の 2008 年後半から 2009 年前半にかけての広告業売上高の落ち込みは大きいことがわかる．また，冷え込みが厳しいとされる民間設備投資が 2000 年水準の 95%前後にとどまっているのと比較しても，広告業売上高の落ち込みが際立っていることがわかる．

図 1．広告業売上高の推移



また Tanaka et al.（2010）によれば，日本の広告主は 2000 年以降，コストカットのために広告宣伝費を削減していることが指摘されている．特にリーマン・ショックが起こった翌年の 2009 年には，広告主は短期的な利益確保のために広告宣伝費を削減したとの報道が多くなされていることが示されている．

このように，近年の日本の広告業はきわめて厳しい状況に置かれていることがわかる．広告業売上高が落ち込み始めた 2008 年を含む年次ベースでの広告と企業価値の関係の実証分析を行った田中ら（2010）では，2008 年でも広告宣伝費の回帰係数は 5%水準で有意な値を得ていることを示したが，2008 年以降，広告が企業価値に対して効果を及ぼさなくなっているおそれがある．

2.2　ネット企業の広告宣伝支出

この節では，前節で示した広告業売上高の落ち込みに反し，ネット企業が広告宣伝支出を増加させていることについて議論する[1]．近年，ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）を展開する mixi や GREE，DeNA などの大企業をはじめとして，ネット企業が広告宣伝支出を増加させ，売上を伸ばしているとの報道が相次いでいる．例えば 2008 年 5 月には，GREE が会員数の増加を狙ったテレビ CM への広告投資を行ったことについて報じられた（日経 MJ，2008）．その約 1 年後の 2009 年 4 月には，GREE の会員数が 2008 年 5 月時点の約 500 万人から二倍の 1000 万人を突破したことが報じられている（日経産業新聞，2009）．他にも GREE と競合する DeNA（日本経済新聞，2010b）や食べログ等のサービスを展開するカカクコム（日本経済新聞，2010a），音楽配信を行う MTI（日経速報ニュース，2010）等が広告宣伝支出を増加させ，売上を伸ばしているという報道がなされている．

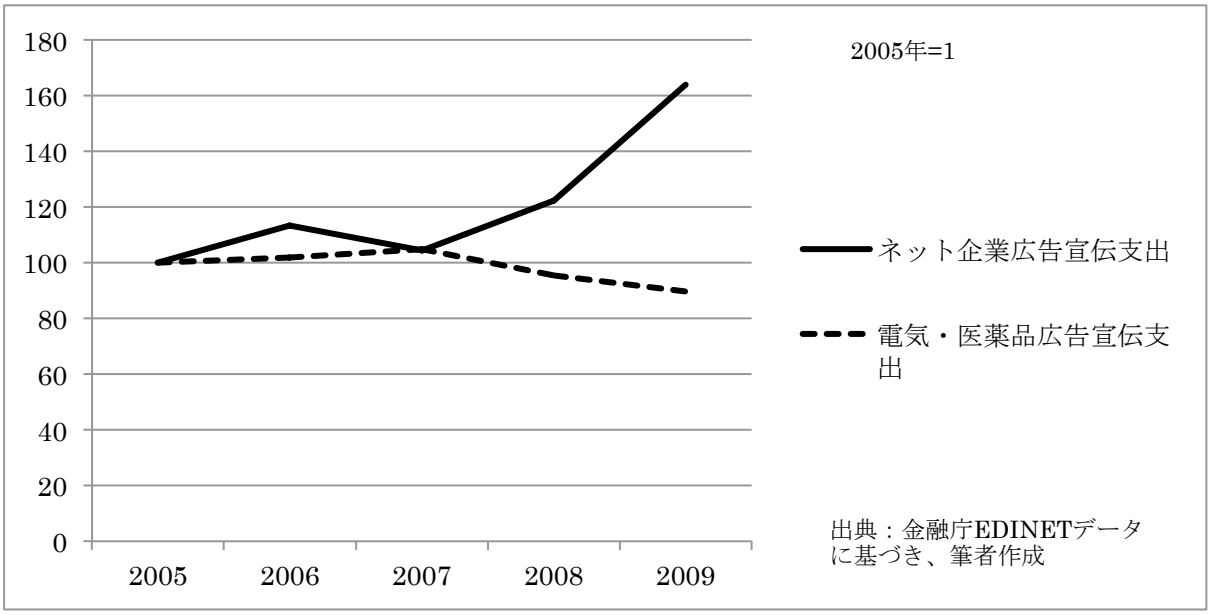
次に，本研究の分析対象企業の広告宣伝費データを用いて，前述の報道どおりネット企業が広告宣伝支出を増加させていることを示す．図 2 は，2005 年から 2009 年までのネット企業と電気機器・医薬品業の広告宣伝支出を，2005 年度で 100 に基準化したものの推移を表している．なお，ネット企業，電気機器・医薬品業のいずれも，第 4 節で説明する本研究の分析対象となっているサンプル企業の合計値である．

図 2 を見ると，電気機器・医薬品業では，広告業売上高が減少する 2008 年から広告宣伝支出が減少していることがわかる．

それに対し，ネット企業では広告業売上高が減少し始める 2008 年から広告宣伝支出を大幅に増加させており，2009 年に入ってもこの傾向は続いている．

このように，広告業売上高が 2008 年後半以降減少しているのに対し，ネット企業では広告投資を大幅に増加させている．2.1 節では，広告業売上高が減少し，報道でも広告主が広告宣伝支出を削減している旨を議論し，2008 年以降，広告が企業価値に効果を及ぼさなくなっている可能性について触れた．ところが，ネット企業各社は大幅に広告宣伝支出を増加させており，ネット企業では広告と企業価値の関係が他の業種とは異なる可能性がある．以上のように，広告について相違する状況を概観してきたが，2008 年以降，広告が企業価値に対して及ぼす影響はどうなっているのだろか．

図 2.　ネット企業の広告宣伝支出の推移 [2]



本研究では，広告に関するこのような状況を踏まえ，広告が企業価値に対して有する効果を詳細に観察するために，できるだけ直近の動向を分析する．具体的には，2008 年 4 月 1 日より日本の上場企業に義務付けられた四半期報告制度に基づき，2008 年第 1 四半期から 2010 年第 2 四半期までをサンプル期間とした．特に，年次ベースのデータからでは捉えられない広告の効果を，四半期データを用いることで詳細に観察し，2008 年以降の広告と企業価値の関係について詳しく分析する．また，用いるサンプルを，広告宣伝支出を削減している電気機器・医薬品業と広告宣伝支出を大幅に増加させているネット企業に絞ることで，リーマン・ショックによってもたらされた現在の広告の変化に関して新たな知見を得られる可能性がある．

3.　関連する先行研究

3.1.　広告とブランド価値

本章では関連する先行研究について，以下の 3 つの節に分けて整理する．3.1 節では，広告とブランド価値について概観し，3.2 節で広告とトービンの q についてまとめる．3.3 節で日本における広告と企業価値に関する先行研究を整理し，本研究の位置づけを明らかにする．

まず，本節では広告とブランド価値について論じた先行研究についてまとめる．Simon and Sullivan（1993）は，ブランド価値を，将来企業が生み出すキャッシュフローを，それが無い場合よりも増大させるものと定義し，トービンの q を用いてブランド価値の効果を測った．その結果，広告投資がブランド価値の形成に寄与することを示した．ここで，企業価値が，将来に渡って企業が生み出すキャッシュフローの割引現在価値の合計によって決定されることを考慮すると（朝岡, 2006, pp.80-82），広告投資はブランド価値の形成を通じて企業価値の向上に貢献することとなる．また，Rao et al.（2004）は，広告投資を含めたマーケティング手法を巧みに使いこなすことで企業のブランド価値を形成できることを実証的に示し，Wang et al.（2009）では広告投資が永続的なブランドを形成することを示した．このように，広告はブランド価値を形成することによって企業の将来のキャッシュフローを増大させ，企業価値の向上に貢献する．

3.2. インタンジブルズとトービンのq

次に，本研究において企業価値の代理変数として用いるトービンのqと広告との関係について論じた先行研究をまとめる．トービンのqとは，企業の市場価値（株式価値+負債価値）を資産の再取得費用（資産の価額のこと．本研究では資産の簿価総額とした）で除したものである（トービン，2003，pp.189-202）．Tobin（1969）において，トービンのqは企業の投資戦略を決定する指標として説明されている．つまり，長期的には企業の市場価値は簿価資産額に等しいが，短期的に見て，トービンのqが1より大きい時，企業は市場で簿価資産以上に評価されていることを示し，企業に正の投資をするインセンティブが働く．逆にトービンのqが1より小さい時，企業には負の投資をするインセンティブが働く．トービンのqを用いて企業のIT投資について論じたBharadwaj et al.（1999）は，IT投資をすることで有意に企業価値の向上に寄与することを示した．

数多くの先行研究において，トービンのqは企業のインタンジブルズを計測する指標としても用いられてきた． 企業のインタンジブルズとは，帳簿に記された目に見える資産，即ち有形資産に対し，ブランド価値などの目に見えない資産，無形資産のことを指す．トービンのqは，前述したブランド価値の計測を行ったSimon and Sullivan（1993）をはじめ，インタンジブルズを形成する要素としての研究開発費やパテントと企業価値との関係の実証研究（Megna and Klock, 1993）にも用いられた．

トービンのqによって企業のインタンジブルズを計測できることを踏まえ，Hirschey（1982）が広告を企業のインタンジブルズを形成する要素として取り上げ，広告が有意に正に企業価値を向上させることを実証的に示し，同時に広告投資の中でもテレビ広告の効果が大きいことを示した．Hirschey and Weygandt（1985）では広告の効果が継続することが示唆され，Chauvin and Hirschey（1993）は広告主の企業規模が大きいほど広告の効果が増大することを示した．ほかにも，広告は3年間企業の売上に貢献すること（Roger，Kristina，2000）や，広告の効果が製造業，非製造業で異なること（Yew et al.，2005）が示されている．

3.3. 日本における広告と企業価値の研究

本節では日本における広告と企業価値の研究について整理する．日本では，トービンのqを用いた田中・馬渡（2009）が，有価証券報告書以外の広告費のデータを用いて広告と企業価値に有意に正の相関があることが示したほか，年次ベースの有価証券報告書の広告宣伝費を用いた田中ら（2010）でも，広告が企業価値に有意に正の相関を持つことを示している．また，田中ら(2010)では，広告の効果が広告投資の翌期から2年継続する可能性のあることを示した．また，Tanaka et al.（2010）では，年次データを用いて広告と企業価値についてパネルデータ分析を行い，景気悪化時に広告の効果が増大する可能性があることを明らかにした．しかし，筆者らの知る限り，2008年4月1日より日本の上場企業に義務付けられた四半期報告制度に基づき，同データを用いて広告と企業価値の関係を分析した研究は日本においてはまだない．そこで本研究では，上場企業の季節調整済四半期データを用いて広告と企業価値の関係について分析することで，広告投資と企業価値の実証分析に関連する研究への学問的な貢献を図る．

4. データ

本研究で用いたデータについて説明する．データの出典は次の2つである．第一に，金融庁が提供するサービスのEDINET，第二にYahoo!ファイナンスである． EDINETの四半期報告書，決算短信からは，広告宣伝費，研究開発費，総資産を取得し，Yahoo!ファイナンスからは，各期末の終値の株価を取得した．本研究では日本の上場企業に四半期報告制度が義務付けられた2008年4月1日を起点とし，サンプル期間は2008年第1四半期から2010年第2四半期までをとった．サンプルとして取り上げた業種は東証33種に基づき，電気機器業及び医薬品業を選択した．また，東証33業種としてはカテゴライズされていないが，2.2節で説明したとおり，ネット企業を対象とした．

これらの業種を選択した理由を説明する．電気機器業及び医薬品業については，2節で考察したように2008年以降広告宣伝支出を削減している業種であり，全産業の傾向に近いものとして選んだ．他方で，ネット企業については，全産業の傾向とは異なり，広告宣伝支出を増加させている業種として取り上げた．

本研究では，企業価値の代理変数としてトービンのqを用いる．本研究で用いるトービンのqは，Chun and Pruit（1994）に基づき，q=(EV+DEBT)/Kを用いた．ただし，EVは企業の発行済み株式数を各期終値末の株価で乗じたもの，DEB Tは簿価負債額，Kは簿価総資産を表している．Hirschey（1982）などの先行研究は広告宣伝費と研究開発費がトービンのqと統計的に有意な相関関係を有することを明らかにしている．電気機器業及び医薬品業は広告宣伝費と研究開発費を多く支出している業種であり，トービンのqへの影響を検証する上で適当なものと判断した．

次節以降の分析において各変数の平均値±標準偏差*4 から外れるものを外れ値として除外し，四半期毎に広告宣伝費と研究開発費を開示していない企業を除外した．最終的なサンプル企業数は，医薬品業から 10 社，電気機器業から 11 社，インターネット関連企業から 8 社で，合計 29 社である．電気機器業及び医薬品業はすべての期で同一の企業で構成されている balanced データである．それに対して，ネット企業は，サンプル期間中未上場だった企業が存在し，その企業についてはデータを手に入れることが出来なかったため，各期でサンプル数が変動する Unbalanced データとなっている．

最後に，本研究で用いる四半期データのうち広告宣伝費と研究開発費については，季節調整の必要があるかどうかを検討し，中心化移動平均法による季節調整済四半期データを用いることにした．この理由については Appendix 1 で考察している．

5. 分析と考察

5.1 分析 1

5.1.1 分析 1-1 結果と考察

まず，サンプル企業全体を対象として，(1)式に基づく重回帰分析によって，広告宣伝費と企業価値の関係を各四半期に分けて検証する．

$$Q_i = \alpha_0 + \beta_1 AD/K_i + \beta_2 RD/K_i + \beta_3 LNK_i + \varepsilon_i \quad \ldots \ (1)$$

ここで，i は各企業を示す(3 業種全体を対象とする場合，i=1,2,3…29)．説明変数として AD/K を用い，これは総資産に対する広告宣伝費の割合を表す．制御変数として RD/K，LNK を用い，これらはそれぞれ研究開発費の総資産に対する割合，総資産の自然体数値を表すし，前者は AD/K とともにトービンの q を説明する変数として，後者は企業規模を制御するために用いた．ε_i は撹乱項を示しており，IID～$(0, \sigma^2)$に従うものとする．

5.1.2 分析 1-1 結果と考察

各四半期に分けた検証では，電気機器業，医薬品業及びネット企業の 3 業種に属するサンプルすべてを合わせたものを用いた．なお，各分析の基本統計量は Appendix 2 に付す．（1）式に基づく重回帰分析を行い，表 1 の結果を得た．

表 1. (1)式の結果（ネット企業・電気機器・医薬品）

表1 (1)式の結果							
	α_0	β_1	標準β_1	β_2	標準β_2	β_3	AdjR^2
2008/Ⅰ	0.68	5.78	0.05	-34.34	-0.22	0.10	-0.11
2008/Ⅱ	0.77	2.29	0.14	-7.10	-0.07	0.05	-0.11
2008/Ⅲ	1.09	7.44	0.14	41.97	0.32	-0.03	-0.01
2008/Ⅳ	0.85	9.11	0.3	-25.05	-0.26	0.05	0.03
2009/Ⅰ	1.73	11.49	0.27	-26.26	-0.23	-0.01	0.05
2009/Ⅱ	1.43	13.41**	0.39**	-14.50	-0.14	0.00	0.09
2009/Ⅲ	3.13**	7.93	0.19	2.13	0.02	-0.15	0.03
2009/Ⅳ	3.69**	0.62	0.02	-11.66	-0.09	-0.17	0.00
2010/Ⅰ	2.94***	9.27**	0.26**	24.22***	0.73***	-0.17**	0.55
2010/Ⅱ	0.89	4.08	0.05	-9.22	-0.17	0.03	-0.11
(注)p値が0.01<のとき***, 0.05<のとき**. 以降の分析でも同様.							

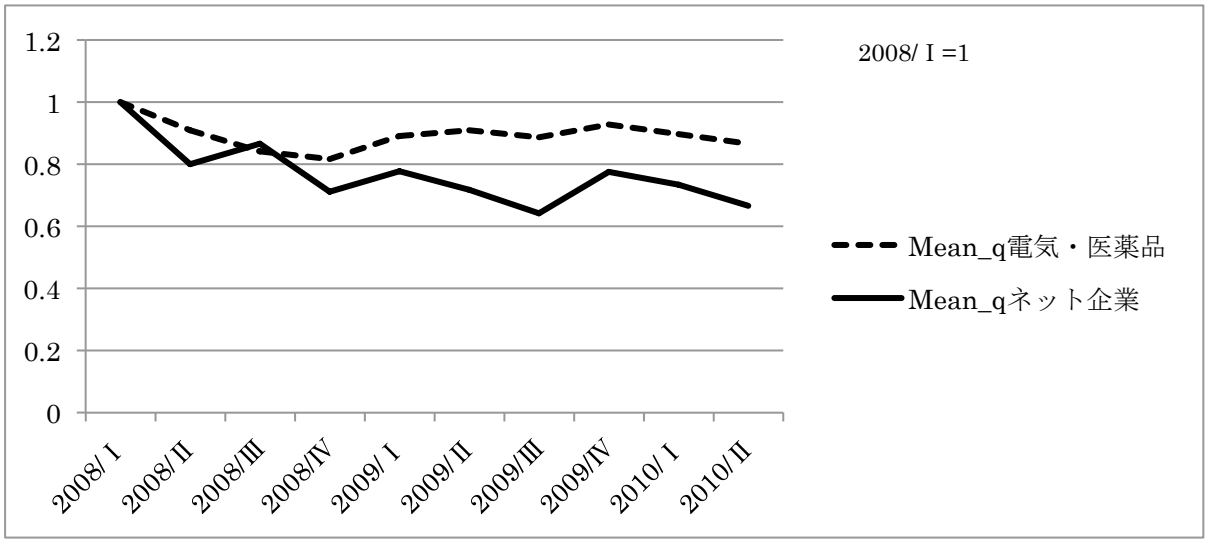
広告宣伝費と企業価値の関係は β_1 で示されるが，2009/Ⅱ及び 2010/Ⅰの 2 期でのみ統計的に有意に正の値となった．対象の 10 期間のうち 2 期間のみしか有意な相関関係が示されないということは，先行研究が示してきたものとは異なり，広告宣伝費が企業価値に及ぼす影響は減少したことを意味するのであろうか．

ここで，ネット企業のみが全産業の趨勢とは異なり広告宣伝費を増加させていることに着目し，企業価値を表すトービンの q について，ネット企業が他業種と異なる傾向にあるかどうかを確認した．図 3 は，サンプル期間中のネット企業，電気機器・医薬品業のトービンの q の平均を，2008 年第 1 四半期で 1 に基準化したものの推移を表している．これを見ると，トービンの q の平均は電気機器・医薬品業でもネット企業でも低下傾向にある．図 2 で示したように，電気機器・医薬品業が 2008 年から広告投資を減少させているのに対し，ネット企業は広告投資を大幅に増加させている．それにもかかわらず，図 3 を見る

とネット企業の方がトービンの q の減少幅が大きい.

以上を踏まえると，広告投資の効果に着眼したとき，ネット企業は電気機器・医薬品業とは異なる性質を有する業種である可能性が考えられる．この点を検証するにはネット企業を単独で分析することが望ましいが，本研究のネット企業のサンプル数が少ないために，単独業種で 1 四半期毎の重回帰分析を行っても意味のある結果を得ることは困難である．そこで，ネット企業を除外した電気機器・医薬品業のサンプルを用いた分析を行うこととで，ネット企業の広告と企業価値の関係について何らかの知見が得られる可能性がある．そこで，次節では，電気機器・医薬品業のサンプルを用いた分析を行う．

図 3．ネット企業と電気機器・医薬品業のトービンの q の平均の推移 [3]



5.1.3　分析 1-2

前節での考察を踏まえ，サンプルを電気機器及び医薬品業の 2 業種に限定して， (1)式に基づく重回帰分析を行った．これによってネット企業，即ち 2008 年以降広告宣伝支出を増加させている業種を除外し，広告宣伝支出を削減している業種のみをサンプルに用いて広告と企業価値の関係について観察することが可能となる．基本統計量は Appendix 2 に付す.

表 2．(1)式の結果（電気機器・医薬品）

表2 (1)式の結果							
	α_0	β_1	標準β_1	β_2	標準β_2	β_3	AdjR^2
2008/Ⅰ	0.76	14.97***	0.51***	20.04**	0.5**	0.01	0.42
2008/Ⅱ	1.15***	15.06***	0.47***	23.01***	0.66***	-0.04***	0.69
2008/Ⅲ	0.52	24.40***	0.65***	15.67**	0.37**	0.01	0.48
2008/Ⅳ	0.88**	11.22**	0.40**	9.42	0.31	-0.01	0.16
2009/Ⅰ	1.02**	10.12	0.34	6.1	0.2	-0.01	0.04
2009/Ⅱ	0.77**	12.84**	0.46**	5.95	0.22	0.02	0.17
2009/Ⅲ	0.6	11.27**	0.43**	5.28	0.21	0.03	0.17
2009/Ⅳ	0.67	7.39	0.32	5.07	0.22	0.03	0.07
2010/Ⅰ	1.07**	7.35	0.23	2.36	0.08	0.00	-0.10
2010/Ⅱ	0.83**	7.20	0.27	4.54	0.23	0.01	0.02

電気機器及び医薬品業の 2 業種を対象とした分析を行ったところ，表 2 に示す結果が得られた．分析 1-1 とは異なり，2009 年第 1 四半期と 2009 年第 4 四半期以降以外では，β_1 は正に有意な値を得ていることがわかる．有意な値を得られたのは，全サンプル 10 期間中 6 期間で，先行研究が示すのと同様に，広告は概ね企業価値と有意な正の相関関係がある.

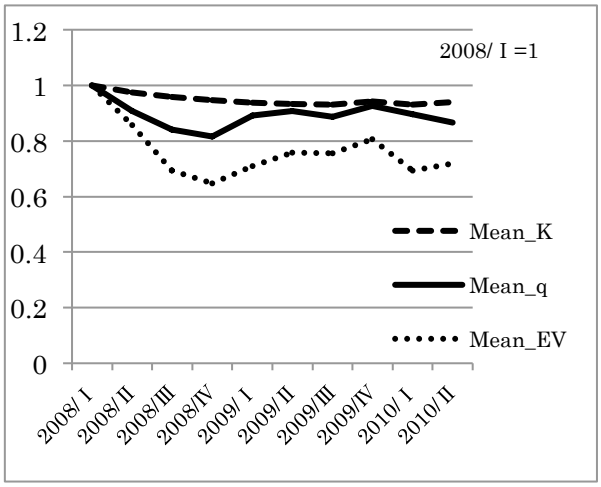
分析 1-1 と分析 1-2 の結果を比較すると，ネット企業の広告宣伝費と企業価値の関係が他の業種とは異なっている可能性が示唆される．これまでの 2 つの分析結果だけでは，これ以上の考察は困難であることから，次節以降のパネルデータ分析でもネット企業が異質かどうかについての考察を進める.

ところで，表 2 の調整済み決定係数($AdjR^2$)をみると，リーマン・ショックのあった翌期の 2008 年 IV 期から大幅に低下している．これは，従来有効であった AD/K, RD/K 及び LNK がトービンの q を説明するのには十分でなくなったこと，すなわち，他の要因に企業価値が左右されるようになった可能性があることを示している．他の要因としては，まず，世界的な経済ショックによる株価の下落が考えられる．個別企業では対処が困難な要因ではあるが，影響が一時的にとどまる可能性も期待される．もう一つの要因は，リーマン・ショックが経済構造の変容を加速し，広告宣伝費や研究開発費という，従来，企業のインタンジブルズを形成してきた要因が企業価値構造に結びつかなくなった可能性である．後者の場合，変化の影響は今後も続く可能性が高くなる．

本研究では，既存データである程度の検証が可能な前者の点について若干の考察を行った．具体的には，トービンの q と，その構成要素である総資産と企業価値の各平均値の時系列推移を確認するとともに，これらの変数と β_1 の相関関係を検証した．

図 4 は各期のトービンの q, 総資産, 企業価値の平均を, 2008 年第 1 四半期で 1 に基準化し, その推移を表したものである．トービンの q は 2008 年 IV 期まで下がりつづけたが, 2009 年 I 期以降は回復し, 調整済み決定係数の値が比較的高かった 2008 年 II 期及び II 期に近い，又は，それを上回るものとなっている．決定係数の低下の原因を，被説明変数であるトービンの q の下落に結びつけることは困難なデータである．この結果だけで結論づけることはできないが，調整済み決定係数の低下は，株価下落に伴うトービンの q に原因を求めることは難しく，むしろ，広告宣伝費と企業価値の関係の構造的変化が原因となっている可能性が残されるものとなった．

図 4．各期のトービンの q，総資産，企業価値の平均の推移（電気・医薬品）



5.2　分析 2

5.2.1　モデル

本節では，ネット企業・電気機器・医薬品業の 3 業種を対象としたパネルデータ分析を行うことにより，前節の議論からの問題，つまりリーマン・ショックがインタンジブルズの要素である広告の効果に構造変化をもたらしたという可能性について検討する．また，2 章で議論したように，ネット企業が 2008 年以降広告宣伝支出を増加させているにも関わらず，1 四半期毎の重回帰分析ではネット企業における広告の企業価値に対する効果の高さを観察できなかった．本節では，パネルデータ分析を行うことにより，ネット企業が有する広告の企業価値に対する効果について再び観察する．仮に，パネルデータ分析でもネット企業における企業価値に対する広告の効果の高さが観察できなければ，前節で考察したように，リーマン・ショックが広告と企業価値の関係に構造変化をもたらしている可能性がある．

ここで，パネルデータ分析の意義について簡単に触れておく．1 四半期毎の重回帰分析では 1 四半期における企業毎の広告が分布されるが, パネルデータ分析では企業, 時系列の制約を排した, サンプルの純粋な広告と企業価値の関係を観察できる．加えて，ダミー変数を導入することにより，横断面，時系列方向での切片の差異を考慮しての考察も可能になる．以上を踏まえると，パネルデータ分析を行うことで，1 四半期毎の重回帰分析では見られなかったネット企業の広告投資が持つ企業価値に対する効果を観察できる可能性がある．

本節では，5.1.1 節の重回帰分析と同様の変数を用いて，(2)式によりパネルデータ分析を行う．

$$Q_{it}=\beta_1 AD/K_{it}+\beta_2 RD/K_{it}+\beta_3 LNK_{it}+\mu_t+\gamma_i+\varepsilon_{it} \quad \cdots (2)$$

t はサンプル各期を表し，(t=2008/Ⅰ,…，2010/Ⅱ)，i はサンプル各企業を表す．(2)式に含まれる μ_t，γ_i はパネルデータ分析に伴うダミー変数で，それぞれサンプル企業の固定効果，サンプル期間中での時間効果表している．また，ε_{it} は撹乱項であり，ε_{it}～IID $(0, \varepsilon\sigma^2)$ に従うものとする．なお，本研究で行うパネルデータ分析では全て Fixed-Effect Model を用い，かつ不均一分散の回避のため，横断面，時系列方向ともに White 修正を行った．

本研究のパネルデータ分析では，前節で議論したリーマン・ショックの影響について検討するため，サンプルを 4 つの期間にわけて分析を行った．以下にサンプル分割の期間を示す．Full：全期間のサンプル（2008/Ⅰ～2010/Ⅱ），①：2008/Ⅰ～2008/Ⅲ，②：2008/Ⅳ～2009/Ⅱ，③：2009/Ⅲ～2010/Ⅱである．Full でサンプル期間全体の広告と企業価値の関係を観察し，①でリーマン・ショック前，②でリーマン・ショック直後の状況，③でリーマン・ショックの影響が時間の経過で消失しているかどうかを観察する．

5.2.2　分析 2-1 結果と考察

まず，5.1.2 節の分析 1-1 と同様にネット企業，電気機器及び医薬品業の３業種をすべて合わせたサンプルを対象に(2)式に基づくパネルデータ分析を行う（基本統計量は Appendix 2）．その結果は，表 3 に示すとおりで，広告宣伝費の係数である β_1 は，期間①のみで統計的に有意に正の値となった．分析 1-1 では，①の期間中の四半期はいずれも広告宣伝費の係数である β_1 は統計的に有意な値とならなかったが，個別企業の特徴を固定効果として取り除くことができるパネルデータ分析によって，ネット企業を含んだサンプルにおいてもリーマン・ショックまでは，広告宣伝費が企業価値を高める可能性を示唆する結果が得られた．

表 3 (2)式の結果　（ネット企業，電気機器，医薬品業を合わせたサンプル）

期間	N	α_0	β_1	β_2	β_3	ρ	AdjR^2	CrossSectionEffect
Full	273	9.35***	−0.92	2.21	−0.67***	0.33*	0.93	−2.43~4.35
①	77	8.95***	0.93**	−13.71	−0.61***	—	0.97	−2.37~6.05
②	83	8.55*	6.06	−51.02*	−0.57	—	0.98	−2.31~4.05
③	113	4.36***	−5.72	3.40***	−0.25**	—	0.97	−1.21~3.86

（注）横断，時間方向ともに White 修正済み．
Hausman 検定により Fixed-Effect Model の有効性確認済み．

TimeSeriesEffect　2008/Ⅰ：0.14，2008/Ⅱ：−0.09，2008/Ⅲ：0.00，2008/Ⅳ：−0.06，
2009/Ⅰ：0.04，2009/Ⅱ：0.10，2009/Ⅲ：−0.08，2009/Ⅳ：0.05，2010/Ⅰ：−0.06，2010/Ⅱ：−0.04

5.2.3 分析 2-2 結果と考察

次に，5.1.3 節の分析 1-2 にあわせて，電気機器及び医薬品業の 2 業種で構成されるサンプルを対象に，(2)式でパネルデータ分析を行った（基本統計量は Appendix 2）．その結果は，表 4 に示すとおりで，3 業種を対象とした場合と同じく，広告宣伝費の係数である β_1 は，期間①のみで統計的に有意に正の値となった．分析 1-2 では，期間①以外の四半期でも同係数が統計的に有意に正となるものとは異なる結果であった．

表 4 (2)式の結果(電気機器･医薬品業)								
	N	α_0	β_1	β_2	β_3	ρ	AdjR^2	CrossSectionEffect
Full Sample	210	5.12**	−1.23	−4.28*	−0.32*	0.40***	0.86	−1.28~1.01
①	63	−5.50*	9.87**	−2.80	0.53*	—	0.93	−1.25~1.51
②	63	3.91	−0.41	7.73	−0.24	—	0.91	−0.99~0.61
③	84	1.28	−10.01	−4.53*	0.00	—	0.89	−0.64~0.56
(注)横断，時間方向ともに White 修正済み． Hausman 検定により Fixed-Effect Model の有効性確認済み．								
TimeSeriesEffect　2008/Ⅰ:0.09，2008/Ⅱ:−0.01，2008/Ⅲ:−0.08，2008/Ⅳ:−0.07， 2009/Ⅰ:0.02，2009/Ⅱ:0.05，2009/Ⅲ:−0.01，2009/Ⅳ:0.04，2010/Ⅰ:0.00，2010/Ⅱ:−0.03								

5.2.4 分析 2-3

これまでは，分析 1-1 又は分析 1-2 と対比するために，複数業種をあわせたサンプルで分析を行った．本節の分析 2-3 では，サンプル数を確保できるというパネルデータ分析の特徴を利用して，各業種を独立して(2)式に基づき分析する（基本統計量は Appendix 2）．結果は，表 5 が示すとおりで，分析 2-1 及び分析 2-2 と同じく，期間①では，すべての業種において，広告宣伝費の係数である β_1 が統計的に有意に正の値となった（詳細な結果は Appendix 2）．加えて，医薬品業については，全期間を対象とした場合でも同係数が統計的に有意に正の値となった．

表5 (2)式の結果(業種毎) β_1の値のみ表示				
	Full	①	②	③
ネット企業	−0.97	0.92***	0.00	0.00
医薬品業	18.51**	15.27**	−33.56	9.08
電気機器業	−7.87	88.90**	91.25	−47.55
(注)横断，時間方向ともにWhite修正済み．				
Hausman検定によりFixed-Effect Modelの有用性確認済み．				

5.3 考察

本研究では，広告宣伝費と研究開発費の両方を兼ね備えた業種として電気機器及び医薬品業を対象とするとともに，近年の広告宣伝費の伸びが著しいネット企業を対象として，リーマン・ショック直前から現在に至る直近の四半期データに基づき，広告と企業価値の関係を検証した．

四半期ごとに分けて行った分析では，３業種すべてを合わせたサンプルとネット企業を除いた 2 業種のサンプルでは，広告と企業価値の関係に差異がある可能性が示された．このため，全産業の動向とは離れて広告宣伝費を増加しているネット企業が他の 2 業種と比較して異質であることが疑われた．また，電気機器及び医薬品業の従来型の 2 業種でみれば，リーマン・ショック後も広告と企業価値には正の関係が残されている可能性が示唆された．さらに，リーマン・ショックの影響としては，(1)株価下落を通じて企業価値そのものが低下したために，広告と企業価値の関係が確認できなくなっているというよりも，(2)リーマン・ショック以降に広告と企業価値の両者の関係に構造的な変化があった可能性が残された．

そこで，パネルデータ分析によって，業種を合わせたサンプルと各業種で独立したサンプルを対象に，広告と企業価値の関係を検証した．その結果，業種ごとのサンプルのケースでも，リーマン・ショック直前には両者の関係が統計的に有意であっ

たにもかかわらず，それ以降には統計的に有意な関係が確認できなかった.

これらの結果から，次のことが考えられる．第1は，ネット企業の特殊性の有無である．広告宣伝費が急増する一方で企業価値は必ずしも向上していないサンプルではあったが，パネルデータ分析の結果は他の２業種と同様にリーマン・ショック前までは広告と企業価値の間には統計的に有意に正の関係が認められた．広告と企業価値の関係についてみれば，ネット企業は他の２業種と比較して特殊（異質）とは言えないことが示唆された．第2は，リーマン・ショックによる構造変化の可能性である．分析1-2からは，リーマン・ショック後も広告と企業価値には正の関係が残されている可能性はあるが，調整済み決定係数の高いパネルデータ分析の結果ではリーマン・ショック前のみに統計的に有意に正の関係が認められることを踏まえると，広告と企業価値の関係はリーマン・ショック後の近年で変化している可能性が考えられる．

6. 結論

本研究では，2008 年以降の広告業売上高の減少とネット企業の 2008 年以降の広告宣伝支出の増加に着目し，電気機器業，医薬品業，ネット企業をサンプルとして取り上げ，2008 年 4 月 1 日より日本の上場企業に義務付けられた四半期報告制度に基づいて，季節調整済四半期データを用いてリーマン・ショック後の広告と企業価値の関係について検証した．1 四半期毎の重回帰分析の結果から，ネット企業が広告宣伝支出を削減している電気機器・医薬品業に対して異質な性質を有する可能性が示唆されたが，パネルデータ分析では広告と企業価値の有意な正の相関関係はリーマン・ショック前までにしかみられず，業種間の異質性は見られなかった．そして，3 業種をそれぞれ単独でパネルデータ分析した結果，リーマン・ショックが広告と企業価値の関係に対して構造変化をもたらした可能性が示唆された.

本研究は，広告と企業価値の関係に関する研究分野において，主に次の３点で学問的に貢献するものである．第1は，四半期データに基づく分析の有用性を示した点である．筆者らの知る限り，広告と企業価値（特にトービンの q）の関係に関しては年次ベースのデータで検証が行われてきた．四半期データを用いることで，年次ベースよりも近い期間の分析が可能であることを示した．第2は，リーマン・ショック後の広告と企業価値の関係の構造変容の可能性を示したことである．後述するとおり，さらなる検証は求められるが，四半期ベースのデータを用いることで早期に，かつ，年度途中の変化を検証することができた．第3は，ネット企業の特徴の有無を検証した点である．近年，広告宣伝費を急速に伸ばしているネット企業では，広告と企業価値の関係が他の業種と異なる可能性も考えられた．しかしながら，今回の分析からは，必ずしも他の業種と異なるものではない可能性があることが示された.

今後の研究課題としては，主に２点ある．第1は，広告と企業価値の関係に構造的な変容が生じているかどうかのさらなる検証である．これまでも，景気の波に応じて広告と企業価値の関係が変化することはあった．本研究の分析は，分析期間及び対象企業・業種が限定されているという限界がある．今後は，年次データも用いながら，リーマン・ショック前後で広告と企業価値の関係に構造的な変化が生じているかどうかについて，さらに検証することが求められる．第2は，四半期データの対象期間のさらなる確保である．今後，開示される四半期データが積み重なることを踏まえ，より長い期間のサンプルを確保して，四半期データに基づく分析の可能性を検証することが重要である.

補注

[1] 本研究のネット企業は，便宜的に，インターネット上にあるサイト「ネット株価情報」（http://netindex.jp/）に掲載されている企業（８１社）の中で，広告宣伝費及び研究開発費を開示している企業を対象としている.

[2] ネット企業に関して，2005 年，2006 年でデータを得られなかった企業が 1 社あり，両年については 1 社分少ない広告宣伝支出の平均の推移を表している. また, 医薬品業に関しても, 3 社がサンプル期間の途中に広告宣伝費が販売促進費との合計で計上される様式に変更されており，これを含めると値が大きく変動するため，この 3 社については全期間に渡って除外して図を作成している.

[3] この図については，株価が得られないネット企業が 1 社あり，サンプル数 7 社で数値を示している.

謝辞

この研究の一部は，財団法人吉田秀雄記念事業財団の助成を得て行った.ここに記して感謝申し上げる.

参考文献

Bharadwaj，Anandhi S.，Sundar G. Bharadwaj，and Benn R. Konsynski（1999），“Information Technology Effects on Firm Performance as Measured by Tobin’s q,”*Management Science*， vol. 45，No.6，pp. 1008- 1024.

Kee H. Chung and Stephen W. Pruitt（1994），“A Simple Approimation of Tobin’s q,”*Financial Management*，vol.23，No.3，pp. 70-74.
Keith W. Chauvin and Mark Hirschey（1993），“Advertising, R&D Expenditures and the Market Value of the Firm,” *Financial Management*，vol.22，pp. 128-140.
Mark Hirschey（1982），“Intangible Capital Aspects of Advertising and R&D Expenditures,”*Journal of Industrial Economics*，vol.30，no.4，pp. 375- 390.
Mark Hirschey and Jerry J. Weygrandt（1985），“Amortization Policy for Advertising and Research and Development Expenditures,” *Journal of Accounting Research*，vol.23，No.1， pp.326-335.
Pamela Megna and Mark Kloc（1993），“The Impact of Intangible Capital on Tobin’s q in the Semiconductor Industry,”*The American Economic Review*，vol.83，No.2，pp.265-269.
Roger C. Graham, Jr. ，Kristina D. Frankenberger（2000），“The Contribution of Changes in Advertising Expenditures to Earnings and Market Values,”*Jornal of Business Research*，vol.50，pp.149-155.
Simon，Carol J.，Mary W. Sullivan（1993），“THE MEASUREMENT AND DETERMINANTS OF BRAND EQUITY: A FINANCIALAPPROACH,”*Marketing Science*， vol.12，No.1，pp. 28-52.
Tanaka，Hideyuki ，Kazuhiro Mawatari，Tomoaki Ide，Rie Sakakibara，Shinya Nagano，Satoru Sato（2010），“Does Advertising Still Positively Influence Firm Value?,”*Japan Economic Policy Association*, the 9th International Conference，Waseda University，Tokyo，Japan，27-28 November，2010.
Tobin ，James（1969），“A General Equilibrium Approach To Monetary Theory, ”*Journal of Money*，Credit and Banking，vol.1，No.1，pp.15-29.
Vithala R. Rao，Manoj K. Agarwal，Denise Dahlhoff（2004）， “How is Manifest Branding Strategy Related to the Intangible Valueof a Corporation?,”*Journal of Marketing*，vol.68，pp. 126-141.
Wang,，Fang， Xiao-Ping(Steven) Zhang，Ming， Ouyang（2009），“Does advertising create sustained firm value? The capitalization of brand intangible,”*Journal of the Academy of Marketing Science*，vol.37，no.2，pp. 130-143.
Yew Kee Hoo，Hean Tat Keh，Jin Mei Ong（2005），“The Effects of R&D and Advertising on Firm Value: An Examination of Manufacturing and Nonmanufacturing Firms,”*IEEE Transactions on Engineering Management*，vol.52，No.1，pp. 3-14.
青木茂雄（1992），「米国四半期報告書による企業財務の実証研究,」『東京国際大学　商学部論文集』Vol. 45，pp. 1-22.
朝岡大輔（2006）『戦略的コーポレートファイナンス―企業価値と財務判断』東京：NTT 出版.
田中秀幸(2010),「広告が企業価値に与える影響―広告の投資的効果に関する計量的実証分析,」『日経広告研究所報』, No.249, pp. 14-22.
田中秀幸，榊原理恵，佐藤訓，長野晋也，井出智明，馬渡一浩（2010），2010 年日本社会情報学会(JASI&JSIS)合同研究大会研究発表論文集, pp.427-430.
田中秀幸，馬渡一浩（2009），「広告と企業価値に関する実証研究,」『2009 年日本社会情報学会（JSIS&JASI）合同研究大会研究発表論文集』，pp. 284-289.
トービン・ジェームズ/ 藪下史郎ほか訳（2003），『トービン　金融論』東京：東洋経済新報社.
福地崇生，徳永澄憲（1983），米穀輸出国開発政策の計量分析（Ⅰ）―タイ経済四半期モデルによるシミュレーション分析―，『アジア経済』，vol.24，No.1，pp. 33-46.

（新聞記事）

日経 MJ（2008），「グリーがテレビ CM，「若者以外」開拓狙う」，2008 年 5 月 19 日，第 9 面
日経産業新聞（2009），「SNS「グリー」，会員 1000 万人突破，テレビ CM など奏功」，2009 年 4 月 7 日，第 4 面
日経速報ニュース（2010），「携帯向け配信，相次ぎ最高益―音楽やゲーム，有料会員伸びる」，2010 年 12 月 11 日，12:30
日本経済新聞（2010a），「収益最高企業特集―不況下でも最高益相次ぐ，ケース（2）カカクコム」，2010 年 7 月 20 日，朝刊，第 11 面
日本経済新聞（2010b），「テレビ CM に想定外の新顔―携帯ゲーム，グリー，ディー・エヌ・エー（市場分析）」，2010 年 12 月 7 日，朝刊，第 15 面

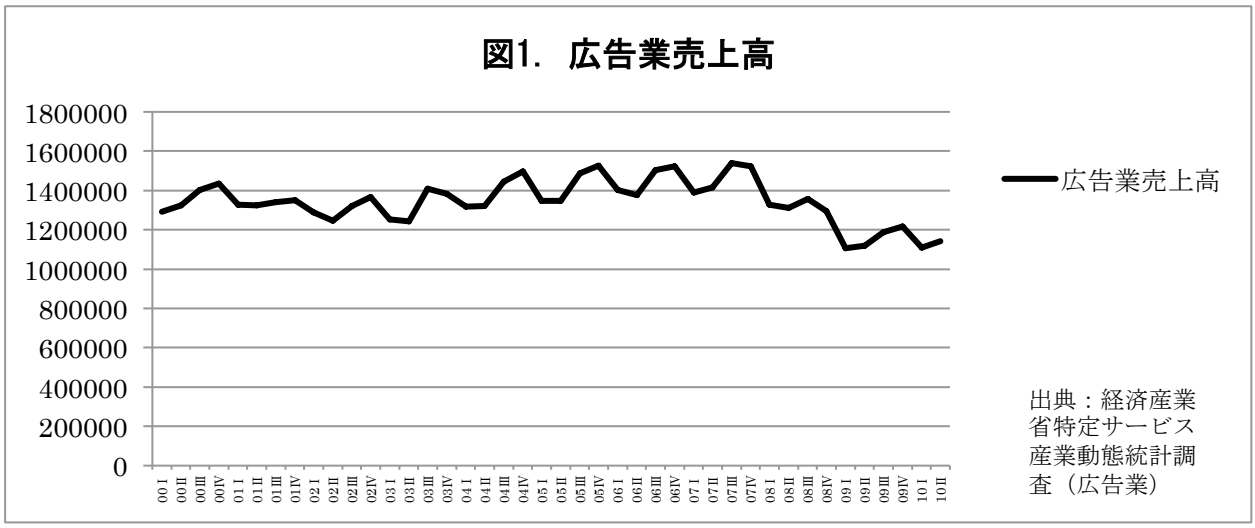
Appendix 1　季節調整について

ここでは本文の 4 章で触れた季節調整について議論し，本研究で用いた AD/K の季節調整が必要かどうかを検討する．図 1 は，2000 年第 1 四半期から 2010 年第 2 四半期までの日本の広告業売上高の絶対額の推移を表したものである．同図は経済産業省特定サービス産業動態統計調査（広告業）に基づき作成したものである．

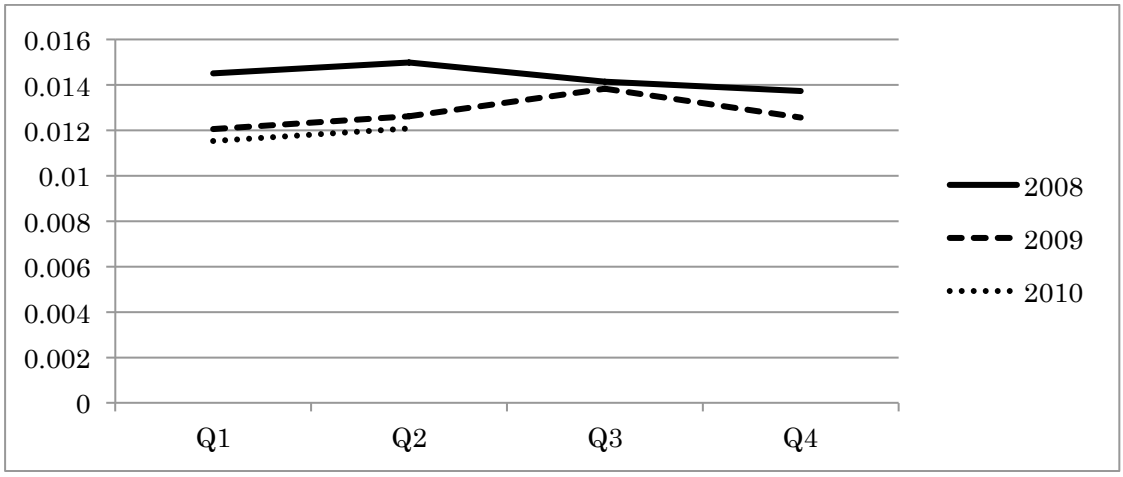
広告業が景気変動の影響を受けやすいとされるのは一般的な見解だが，これに加え，四半期単位で広告業売上高を観察すると，広告業が以下のようなトレンドを有することがわかる．それは，第 1，2 四半期において売上高が減少し，第 3，4 四半期において売上高が増加するという季節的な変動である．アメリカの IT バブルのあおりを受けた 2002 年前後でこの変動を観察することは困難であるが，これ以降は顕著に季節変動を観察できる．2008 年 9 月に起きたリーマン・ショック後においても，2009 年第 1 四半期に大きく売上高を落とし，再び第 3，4 四半期で売上高が増加，2010 年の第 1，第 2 四半期で売上高が減少していることがわかる．広告業のこうした季節変動を踏まえると，大局的に見て，日本の民間企業の広告宣伝費は第 1，2 四半期に減少し，第 3，4 四半期に増加すると推測できる．

次に，業種毎の広告宣伝費のトレンドを観察し，それぞれの広告宣伝費が季節的な変動をしているかを確認する．付図 2 は医薬品業の総資産に対する広告宣伝支出の推移を表したものである． 同図を見ると，第 1 四半期から第 2 四半期にかけて広告宣伝支出の割合が増加し，第 3 四半期から第 4 四半期，第 4 四半期から翌年の第 1 四半期にかけて減少していると言える．付図 3 は電気機器業の総資産に対する広告宣伝支出の推移を表したものである．電気機器業では，第 3 四半期から第 4 四半期にかけて広告宣伝支出の割合が減少する傾向にある．付図 4 はネット企業の総資産に対する広告千支出の割合の推移を表したものである．ネット企業では第 1 四半期から第 3 四半期まで広告宣伝支出の割合が増加する傾向が見られる．また，第 4 四半期から翌年の第 1 四半期にかけては減少傾向にある．

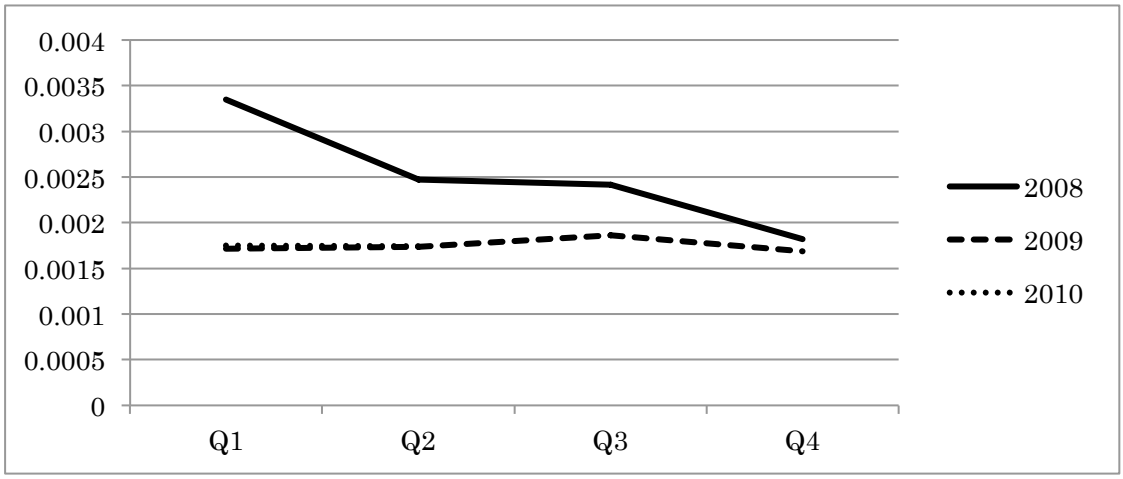
付図 1.　近年の日本の広告業売上高



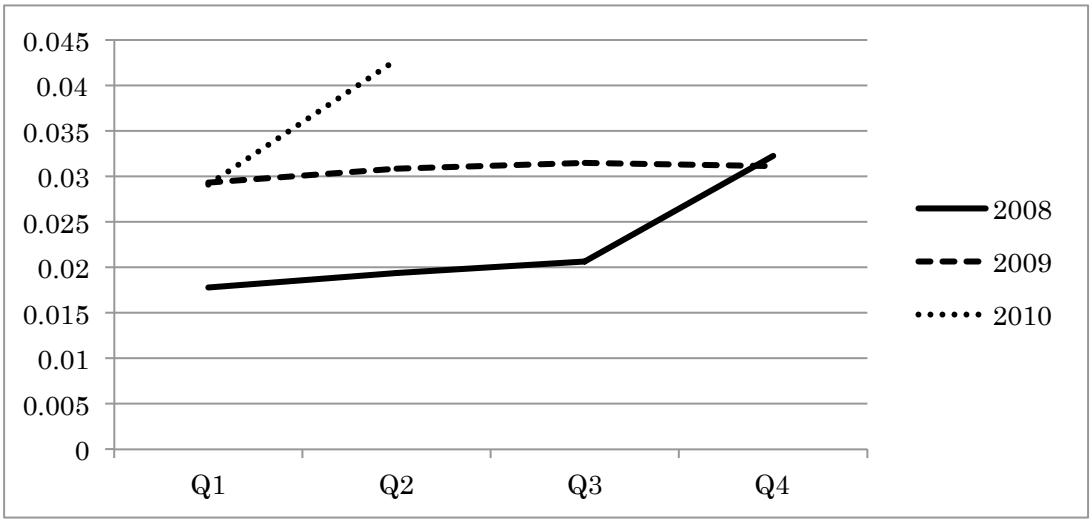
付図 2.　医薬品業の総資産に対する広告宣伝支出の推移



付図 3.　電気機器業の総資産に対する広告宣伝支出の推移



付図 4.　ネット企業の総資産に対する広告宣伝支出の推移



これらをまとめると，総資産に対する広告宣伝支出の割合は，医薬品業，ネット企業では，電気機器業と比較すると割合はっきりとした季節変動をしているように見られるが，どの年でも総資産に対する広告宣伝支出が同じトレンドで推移しているわけではなかった．その理由は，企業が景気変動などの要因による外部環境の影響と，新製品のリリースなどの内部環境の影響に適応するため，投資戦略を変えるためであると推測できる．これを踏まえると，医薬品業，ネット企業では毎年同じように広告宣伝支出をしているわけではないが，AD/K は季節的なトレンドを有するように見られるため，AD/K に対して季節調整を行うことに問題はないと言える．一方で，電気機器業の AD/K は，ここまでの考察では季節的な変動をしているとは言えない．従って，電気機器業では季節調整を行うことによって同業種における広告宣伝支出に関する重要な要因を除去してしまう怖れがある．しかし，本研究では医薬品業，ネット企業の AD/K に対して季節調整を行うことにさほどの問題はないように見えるため，電気機器業の AD/K に対しても季節調整済を行うことにした．

なお，トービンの q を説明する変数として広告宣伝支出とは別に取り上げた研究開発費の総資産に対する割合も季節調整を行った．

Appendix 2　基本統計量

ここでは本文に載せることができなかった，5 節の分析で用いた基本統計量を記載する．また，5.2.4 での各業種のパネルデータ分析の結果についてもここに記載する．

付表 1-1～1-11 は，5.1.2 で行った 3 業種を合わせたサンプルを用いた分析の基本統計量を示している．付表 1-1 は各期のサンプル数と変数の基本統計量，付表 1-2～1-11 は各期の相関表である．

付表 1-1.　5.1.2 節の基本統計量（ネット企業・電気機器・医薬品業）

表 1 (1)式の基本統計量(3 業種)				
	Tobin's q	AD/K	RD/K	LNK
2008/Ⅰ	1.54	0.01	0.01	12.17
N=24	1.44	0.01	0.01	1.91
2008/Ⅱ	1.36	0.02	0.01	11.98
N=26	1.08	0.07	0.01	1.94
2008/Ⅲ	1.30	0.01	0.01	12.00
N=27	1.19	0.02	0.01	1.77
2008/Ⅳ	1.28	0.01	0.01	11.88
N=27	0.87	0.03	0.01	1.90
2009/Ⅰ	1.48	0.01	0.01	11.73
N=28	1.05	0.02	0.01	2.02
2009/Ⅱ	1.48	0.01	0.01	11.75
N=28	0.93	0.03	0.01	2.00
2009/Ⅲ	1.48	0.01	0.01	11.70
N=29	1.18	0.03	0.01	1.98
2009/Ⅳ	1.57	0.02	0.01	11.68
N=29	1.31	0.05	0.01	2.03
2010/Ⅰ	1.43	0.02	0.02	11.67
N=29	1.06	0.03	0.03	2.03
2010/Ⅱ	1.23	0.01	0.01	11.98
N=26	0.69	0.01	0.01	1.89
(注)変数の下段は標準偏差.				

付表 1-2.　相関表（2008/Ⅰ）

表 1-2　相関表　N=24(2008/Ⅰ)				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	0.02	1		
Tobin's q	0.00	−0.16	1	
LNK	−0.35	0.43	0.02	1

付表 1-3.　相関表（2008/Ⅱ）

表 1-3　基本統計量　N=26（2008/Ⅱ）				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	−0.20	1		
Tobin's q	0.12	−0.05	1	
LNK	−0.34	0.45	0.02	1

付表 1-4.　相関表（2008/Ⅲ）

表 1-4　基本統計量　N=27（2008/Ⅲ）				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	−0.12	1		
Tobin's q	0.12	0.29	1	
LNK	−0.42	0.38	0.02	1

付表 1-5.　相関表（2008/Ⅳ）

表 1-5　基本統計量　N=27（2008/Ⅳ）				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	−0.16	1		
Tobin's q	0.30	−0.26	1	
LNK	−0.37	0.50	−0.13	1

付表 1-6.　相関表（2009/Ⅰ）

表 1-6　基本統計量　N=28（2009/Ⅰ）				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	−0.16	1		
Tobin's q	0.32	−0.28	1	
LNK	−0.43	0.49	−0.25	1

付表 1-7.　相関表（2009/Ⅱ）

表 1-7　基本統計量　N=28（2009/Ⅱ）				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	−0.17	1		
Tobin's q	0.41	−0.21	1	
LNK	−0.41	0.50	−0.23	1

付表 1-8.　相関表（2009/Ⅲ）

表 1-8　基本統計量　N=29（2009/Ⅲ）				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	−0.15	1		
Tobin's q	0.29	−0.15	1	
LNK	−0.39	0.54	−0.32	1

付表 1-9.　相関表（2009/Ⅳ）

表 1-9　基本統計量　N=29（2009/Ⅳ）				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	−0.14	1		
Tobin's q	0.12	−0.23	1	
LNK	−0.30	0.50	−0.32	1

付表 1-10.　相関表（2010/Ⅰ）

表 1-10　基本統計量　N=29（2010/Ⅰ）				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	−0.16	1		
Tobin's q	0.29	0.60	1	
LNK	−0.46	0.26	−0.26	1

付表 1-11.　相関表（2010/Ⅱ）

表 1-11　基本統計量　N=26（2010/Ⅱ）				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	−0.21	1		
Tobin's q	−0.71	0.29	1	
LNK	−0.22	0.24	0.45	1

付表 2-1～2-11 は，5.1.3 で行った，電気機器・医薬品業のサンプルを用いた分析の基本統計量を示している．付表 2-1 は各期の基本統計量，付表 2-2～2-11 は各期の相関表である．

付表 2-1.　5.1.3 節の基本統計量（電気機器・医薬品業）

表 2-1 (1)式の基本統計量(2 業種)

	Tobin's q	AD/K	RD/K	LNK
2008/Ⅰ	1.24	0.01	0.01	12.44
N=21	0.35	0.01	0.01	1.73
2008/Ⅱ	1.13	0.01	0.01	12.43
N=21	0.33	0.01	0.01	1.72
2008/Ⅲ	1.04	0.01	0.01	12.41
N=21	0.35	0.01	0.01	1.71
2008/Ⅳ	1.01	0.01	0.01	12.38
N=21	0.26	0.01	0.01	1.71
2009/Ⅰ	1.11	0.01	0.01	12.38
N=21	0.27	0.01	0.01	1.70
2009/Ⅱ	1.13	0.01	0.01	12.38
N=21	0.26	0.01	0.01	1.69
2009/Ⅲ	1.10	0.01	0.01	12.39
N=21	0.24	0.01	0.01	1.68
2009/Ⅳ	1.57	0.02	0.01	12.40
N=21	1.31	0.01	0.01	1.68
2010/Ⅰ	1.11	0.01	0.01	12.39
N=21	0.29	0.01	0.01	1.68
2010/Ⅱ	1.07	0.01	0.01	12.41
N=21	0.24	0.01	0.01	1.67

(注)変数の下段は標準偏差.

付表 2-2.　相関表（2008/Ⅰ）

表 2-2 基本統計量 N=21(2008/Ⅰ)

	AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
AD/K	1			
RD/K	0.01	1		
LNK	−0.34	0.33	1	
Tobin's q	0.50	0.51	0.03	1

付表 2-3.　相関表（2008/Ⅱ）

表 2-3 基本統計量 N=21(2008/Ⅱ)				
	AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
AD/K	1			
RD/K	0.09	1		
LNK	−0.27	0.46	1	
Tobin's q	0.56	0.60	0.07	1

付表 2-4.　相関表（2008/Ⅲ）

表 2-4 基本統計量 N=21(2008/Ⅲ)				
	AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
AD/K	1			
RD/K	0.02	1		
LNK	−0.29	0.31	1	
Tobin's q	0.64	0.39	−0.02	1

付表 2-5.　相関表（2008/Ⅳ）

表 2-5 基本統計量 N=21(2008/Ⅳ)				
	AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
AD/K	1			
RD/K	0.12	1		
LNK	−0.27	0.39	1	
Tobin's q	0.45	0.35	−0.03	1

付表 2-6.　相関表（2009/Ⅰ）

表 2-6 基本統計量 N=21(2009/Ⅰ)				
	AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
AD/K	1			
RD/K	0.15	1		
LNK	−0.27	0.38	1	
Tobin's q	0.38	0.24	−0.05	1

付表 2-7.　相関表（2009/Ⅱ）

表 2-7 基本統計量 N=21(2009/Ⅱ)				
	AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
AD/K	1			
RD/K	0.16	1		
LNK	−0.26	0.39	1	
Tobin's q	0.47	0.33	0.07	1

付表 2-8.　相関表（2009/Ⅲ）

表 2-8　基本統計量　N=21(2009/Ⅲ)				
	AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
AD/K	1			
RD/K	0.17	1		
LNK	−0.26	0.38	1	
Tobin's q	0.42	0.36	0.17	1

付表 2-9.　相関表（2009/Ⅳ）

表 2-9　基本統計量　N=21(2009/Ⅳ				
	AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
AD/K	1			
RD/K	0.12	1		
LNK	−0.26	0.37	1	
Tobin's q	0.29	0.34	0.21	1

付表 2-10.　相関表（2010/Ⅰ）

表 2-10　基本統計量　N=21(2010/Ⅰ)				
	AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
AD/K	1			
RD/K	0.20	1		
LNK	−0.21	0.28	1	
Tobin's q	0.25	0.12	−0.05	1

付表 2-11.　相関表（2010/Ⅱ）

表 2-11　基本統計量　N=21(2010/Ⅱ)				
	AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
AD/K	1			
RD/K	0.21	1		
LNK	−0.20	0.30	1	
Tobin's q	0.31	0.32	0.09	1

次に，5.2.行ったパネルデータ分析の基本統計量を付す．付表 3-1～3-5 は，5.2.2 で行った，3 業種を合わせてのパネルデータ分析の基本統計量を示している．付表 3-1 は各分割期間の基本統計量，付表 3-2～3-5 は各分割期間の相関表である．

付表 3-1.　5.2.1 節の基本統計量（ネット企業・電気機器・医薬品業）

表 3-1 (2)式の基本統計量(3 業種)				
	Tobin's q	AD/K	RD/K	LNK
08/Ⅰ-10/Ⅱ	1.42	0.01	0.01	11.84
N=273	1.08	0.03	0.01	1.93
08/Ⅰ-08/Ⅲ	1.39	0.01	0.01	12.04
N=77	1.22	0.04	0.01	1.85
08/Ⅳ-09/Ⅱ	1.41	0.01	0.01	11.79
N=83	0.95	0.03	0.01	1.95
09/Ⅲ-10/Ⅱ	1.44	0.01	0.01	11.75
N=113	1.08	0.03	0.02	1.96
(注)変数の下段は標準偏差.				

付表 3-2.　相関表（2008/Ⅰ～2010/Ⅱ）

表 3-2　基本統計量　N=273(2008/Ⅰ～2010/Ⅱ)				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	-0.11	1		
Tobin's q	0.18	0.06	1	
LNK	-0.33	0.36	-0.16	1

付表 3-3.　相関表（2008/Ⅰ～2008/Ⅲ）

表 3-3　基本統計量　N=77(2008/Ⅰ～2008/Ⅲ)				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	-0.13	1		
Tobin's q	0.07	0.02	1	
LNK	-0.30	0.42	0.02	1

付表 3-4.　相関表（2008/Ⅳ～2009/Ⅱ）

表 3-4　基本統計量　N=83(2008/Ⅳ～20092Ⅱ)				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	-0.16	1		
Tobin's q	0.34	-0.25	1	
LNK	-0.40	0.49	-0.21	1

付表 3-5.　相関表（2009/Ⅲ～2010/Ⅱ）

表 3-5　基本統計量　N=113(2009/Ⅲ～2010/Ⅱ)				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	−0.10	1		
Tobin's q	0.20	0.18	1	
LNK	−0.34	0.32	−0.26	1

付表 4-1～4-5 は，5.2.3 で行った電気機器・医薬品業のサンプルを用いて行ったパネルデータ分析の基本統計量を示している．付表 4-1 は各分割期間の基本統計量，付表 4-2～4-5 は各分割期間の相関表である．

付表 4-1.　相関表（2008/Ⅰ～2010/Ⅱ）

表 4-1 (2)式の基本統計量(2 業種)				
	Tobin's q	AD/K	RD/K	LNK
08/Ⅰ−10/Ⅱ	1.11	0.01	0.01	12.40
N=210	0.29	0.01	0.01	1.66
08/Ⅰ−08/Ⅲ	1.14	0.01	0.01	12.43
N=63	0.35	0.01	0.01	1.69
08/Ⅳ−09/Ⅱ	1.08	0.01	0.01	12.38
N=63	0.26	0.01	0.01	1.67
09/Ⅲ−10/Ⅱ	1.11	0.01	0.01	12.40
N=84	0.25	0.01	0.02	1.65
(注)変数の下段は標準偏差.				

付表 4-2.　相関表（2008/Ⅰ～2010/Ⅱ）

表4-2　基本統計量　N=210(2008/Ⅰ～2010/Ⅱ)				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	0.12	1		
Tobin's q	0.44	0.34	1	
LNK	−0.26	0.36	0.04	1

付表 4-3.　相関表（2008/Ⅰ～2008/Ⅲ）

表4-3　基本統計量　N=63（2008/Ⅰ～2008/Ⅲ）				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	0.04	1		
Tobin's q	0.56	0.48	1	
LNK	−0.30	0.37	0.02	1

付表 4-4.　相関表（2008/Ⅳ～2009/Ⅱ）

表4-4　基本統計量　N=63（2008/ⅡⅣ～2009/Ⅱ）				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	0.14	1		
Tobin's q	0.42	0.30	1	
LNK	−0.26	0.39	0.00	1

付表 4-5.　相関表（2009/Ⅲ～2010/Ⅱ）

表4-5　基本統計量　N=84（2009/Ⅲ～2010/Ⅱ）				
	AD/K	RD/K	Tobin's q	LNK
AD/K	1			
RD/K	0.18	1		
Tobin's q	0.31	0.27	1	
LNK	−0.23	0.33	0.10	1

付表 5-1～5-4 は 5.2.4 で行った電気機器業のサンプルを用いて行ったパネルデータ分析の，各分割期間の基本統計量と相関を示している．

付表 5-1.　5.2.5 節の基本統計量・相関表（電気機器，2008/Ⅰ～2010/Ⅱ）

表5-1　基本統計量　電気機器業　N=110（2008/Ⅰ～2010/Ⅱ）						
平均	標準偏差		AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
0.01	0.01	AD/K	1			
0.02	0.01	RD/K	0.52	1		
13.04	1.14	LNK	−0.14	0.26	1	
1.23	0.29	Tobin's q	0.43	0.46	0.24	1

付表 5-2.　基本統計量・相関表（電気機器業，2008/Ⅰ～2008/Ⅲ）

表5-2 基本統計量 電気機器業 N=33(2008/Ⅰ～2008/Ⅲ)						
平均	標準偏差		AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
0.01	0.01	AD/K	1			
0.02	0.01	RD/K	0.56	1		
13.04	1.14	LNK	-0.19	0.27	1	
13.12	1.13	Tobin's q	0.61	0.63	0.33	1

付表 5-3.　基本統計量・相関表（電気機器業，2008/Ⅳ～2009/Ⅱ）

表5-3 基本統計量 電気機器業 N=33(2008/Ⅳ～2009/Ⅱ)						
平均	標準偏差		AFAD/K	AFRD/K	LNK	Tobin's q
0.01	0.01	AFAD/K	1			
0.02	0.01	AFRD/K	0.46	1		
13.01	1.17	LNK	-0.21	0.26	1	
13.12	1.13	Tobin's q	0.24	0.43	0.34	1

付表 5-4.　基本統計量・相関表（電気機器業，2009/Ⅲ～2010/Ⅱ）

表5-4 基本統計量 電気機器業 N=44(2009/Ⅲ～2010/Ⅱ)						
平均	標準偏差		AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
0.01	0.01	AD/K	1			
0.02	0.01	RD/K	0.51	1		
13.01	1.14	LNK	-0.06	0.24	1	
13.12	1.13	Tobin's q	0.46	0.40	0.15	1

付表 6-1～6-4 は 5.2.4 で行った医薬品業のサンプルを用いて行ったパネルデータ分析の，各分割期間の基本統計量と相関を示している．

付表 6-1.　5.2.5 節の基本統計量・相関表（医薬品業，2008/Ⅰ～2010/Ⅱ）

表6-1 基本統計量 医薬品業 N=100(2008/Ⅰ～2010/Ⅱ)						
平均	標準偏差		AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
0.01	0.01	AD/K	1			
0.02	0.01	RD/K	-0.19	1		
11.54	2.53	LNK	-0.08	0.60	1	
1.23	0.29	Tobin's q	0.29	0.12	0.22	1

付表 6-2.　基本統計量・相関表（医薬品業，2008/Ⅰ～2008/Ⅲ）

表6-2 基本統計量 医薬品業 N=30(2008/Ⅰ～2008/Ⅲ)						
平均	標準偏差		AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
0.01	0.01	AD/K	1			
0.02	0.01	RD/K	-0.31	1		
11.67	1.89	LNK	-0.07	0.74	1	
1.23	0.29	Tobin's q	0.38	0.27	0.39	1

付表 6-3.　基本統計量・相関表（医薬品業，2008/Ⅳ～2009/Ⅱ）

表6-3 基本統計量 医薬品業 N=30(2008/Ⅳ～2009/Ⅱ)						
平均	標準偏差		AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
0.01	0.01	AD/K	1			
0.02	0.01	RD/K	-0.23	1		
11.69	1.87	LNK	-0.02	0.78	1	
1.23	0.29	Tobin's q	0.24	0.02	0.17	1

付表 6-4.　基本統計量・相関表（医薬品業，2009/Ⅲ～2010/Ⅱ）

表6-4 基本統計量 医薬品業 N=40(2009/Ⅲ～2010/Ⅱ)						
平均	標準偏差		AD/K	RD/K	LNK	Tobin's q
0.01	0.01	AD/K	1			
0.02	0.01	RD/K	-0.10	1		
11.72	1.85	LNK	-0.13	0.52	1	
1.23	0.29	Tobin's q	0.23	0.13	0.16	1

付表 7-1～7-4 は，5.2.4 で行ったネット企業のサンプルを用いて行ったパネルデータ分析の，各分割期間の基本統計量と相関を示している．

付表 7-1.　5.2.5 節の基本統計量・相関表（ネット企業，2008/Ⅰ～2010/Ⅱ）

表7-1 基本統計量 ネット企業 N=63(2008/Ⅰ～2010/Ⅱ)						
平均	標準偏差		Tobin's q	LNK	AD/K	RD/K
2.44	1.87	Tobin's q	1			
9.99	1.56	LNK	0.34	1		
0.04	0.06	AD/K	-0.05	-0.26	1	
0.01	0.02	RD/K	0.20	0.27	-0.07	1

付表 7-2.　基本統計量・相関表（ネット企業，2008/Ⅰ～2010/Ⅱ）

表7-2 基本統計量 ネット企業 N=14(2008/Ⅰ～2008/Ⅲ)						
平均	標準偏差		Tobin's q	LNK	AD/K	RD/K
2.44	1.87	Tobin's q	1			
10.32	1.56	LNK	0.72	1		
0.04	0.06	AD/K	-0.13	-0.31	1	
0.01	0.02	RD/K	0.13	0.21	-0.11	1

付表 7-3.　基本統計量・相関表（ネット企業，2008/Ⅳ～2009/Ⅱ）

表7-3 基本統計量 ネット企業 N=15(2008/Ⅳ～2009/Ⅱ)						
平均	標準偏差		Tobin's q	LNK	AFAD/K	AFRD/K
2.44	1.87	Tobin's q	1			
9.91	1.58	LNK	0.45	1		
0.04	0.06	AFAD/K	0.06	-0.31	1	
0.01	0.02	AFRD/K	-0.04	-0.13	0.08	1

付表 7-4.　基本統計量・相関表（ネット企業，2009/Ⅲ～2010/Ⅱ）

表7-4　基本統計量　ネット企業N=29（2009/Ⅲ～2010/Ⅱ）						
平均	標準偏差		Tobin's q	LNK	AD/K	RD/K
2.44	1.87	Tobin's q	1			
9.88	1.58	LNK	0.05	1		
0.04	0.06	AD/K	−0.01	−0.23	1	
0.01	0.02	RD/K	0.30	0.39	−0.11	1

付表 8 は 5.2.4 の電気機器業のパネルデータ分析の結果である.

付表 8.　(2)式の結果，5.2.6 節の電気機器業

表 8 (2)式の結果　（電気機器）								
期間	N	α_0	β_1	β_2	β_3	ρ	AdjR^2	CrossSectionEffect
Full	110	3.48	−7.87	−12.67	−0.18	0.40***	0.72	−0.72~0.36
①	33	−1.80	88.90**	−16.91	0.21	—	0.9	−0.37~0.32
②	33	−19.09**	91.25	16.04	1.51**	—	0.83	−2.53~2.12
③	44	−4.96	−47.55	3.90	0.47	—	0.86	−0.89~1.32
(注)横断，時間方向ともに White 修正済み. Hausman 検定により Fixed-Effect Model の有効性確認済み. Full の DW は 1.59.								
TimeSeriesEffect　2008/Ⅰ:0.12, 2008/Ⅱ:−0.01, 2008/Ⅲ:−0.11, 2008/Ⅳ:−0.12, 2009/Ⅰ:0.02, 2009/Ⅱ:0.10, 2009/Ⅲ:−0.02, 2009/Ⅳ:0.06, 2010/Ⅰ:0.00, 2010/Ⅱ:−0.05								

付表 9 は 5.2.4 節の医薬品業のパネルデータ分析の結果である.

付表 9.　(2)式の結果，5.2.6 節の医薬品業

表9 (2)式の結果　（医薬品業）								
期間	N	α_0	β_1	β_2	β_3	ρ	AdjR^2	CrossSectionEffect
Full	100	1.04***	18.51**	−2.67	0.00	0.35***	0.89	−0.43~0.66
①	30	4.76	15.27**	−1.37	−0.31	—	0.93	−1.29~1.16
②	30	9.90	−33.56	35.43	−0.76	—	0.93	−1.97~1.63
③	40	1.07***	9.08	−1.43	0.00	—	0.91	−0.36~0.60
(注)横断，時間方向ともにWhite修正済み.								
Hausman検定によりFixed-Effect Modelの有効性確認済み. FullのDWは2.33.								
TimeSeriesEffect　2008/Ⅰ:0.05, 2008/Ⅱ:−0.02, 2008/Ⅲ:−0.03, 2008/Ⅳ:−0.04,								
2009/Ⅰ:0.01, 2009/Ⅱ:0.03, 2009/Ⅲ:0.00, 2009/Ⅳ:0.01, 2010/Ⅰ:0.02, 2010/Ⅱ:−0.03								

付表 10 は 5.2.4 節のネット企業のパネルデータ分析の結果である.

付表 10.　(2) 式の結果，5. 2. 6 節ネット企業

表10 (2)式の結果　（ネット企業）								
期間	N	α_0	β_1	β_2	β_3	ρ	AdjR^2	CrossSectionEffect
Full	63	9.39***	−0.97	2.44	10.69***	0.32	0.89	
①	14	10.19***	3.10**	−38.78	−0.73**	—	0.97	−2.64~6.49
②	15	−3229.77	0.00	0.00	0.00	—	0.97	−10.287.09~3229.40
③	29	−376.97	0.00	0.00	0.00	—	0.95	−1345.84~382.63
(注)横断，時間方向ともにWhite修正済み.								
Hausman検定によりFixed-Effect Modelの有効性確認済み. FullのDWは2.33.								
TimeSeriesEffect　2008/Ⅰ:0.26, 2008/Ⅱ:−0.38, 2008/Ⅲ:0.13, 2008/Ⅳ:−0.15,								
2009/Ⅰ:0.18, 2009/Ⅱ:−0.02, 2009/Ⅲ:0.04, 2009/Ⅳ:0.26, 2010/Ⅰ:−0.22, 2010/Ⅱ:−0.08								