

進化経済学論集 第26集

(混迷の世界と経済学)

Papers of the 26th Conference of the Japan Association for
Evolutionary Economics (Doshisha University),
March 25-27, 2022



2022年3月 25～27日

第26回進化経済学会大会(同志社大学)

(注意事項)

- 1) これは査読付き論文ではなく年次大会報告のための予稿を集めたものです。
- 2) 著者の希望により掲載しない報告もあります。

第26回進化経済学会京都大会事務局

服部茂幸（同志社大学）（委員長）

田淵太一（同志社大学）

写真提供：同志社大学

大会プログラム

3月25日（金）

午後部 14:00-16:00

企画セッション（開催校による）：進化経済学を教育する（一般公開）

司会：服部茂幸（同志社大学）

西部忠（専修大学）進化経済学講義の構成と教育的ねらい

吉田雅明（専修大学）専修大経済学部・現代経済学科での進化経済学講義

瀬尾崇（金沢大学）コメント

橋本敬（北陸先端科学技術大学）コメント

3月26日（土） 午前部 10:00-12:00

第1会場 10:00-12:00

企画セッション：プラグマティズムと制度的経済学

司会：石田教子（日本大学）

阿部晃大（東京大学）プラグマティズムと制度観

寺川隆一郎（帝京大学）グッドウィル・アメリカ制度派・理論の遂行性

柴田徳太郎（帝京大学）アメリカ制度派の制度進化論

第2会場 10:00-12:00

一般セッション：観光

司会：平野嘉孝（富山県立大学）

倉本啓之（金沢大学大学院、院）井出明（金沢大学）白米千枚田における持続可能な観光
についての一考察

深見聡（長崎大学）過疎地域における文化観光資源の保全に関する一考察—長崎県の事例か
ら—

第3会場 10:00-12:00

一般セッション：複雑系のモデルとビッグ・データ

司会：小川一仁（関西大学）

多田由彦（中央大学、院）情報弱者の知識演算子の数理的特徴づけ

齋藤紗季（立教大学、院）伊藤真利子（立教大学）大西立頭（立教大学）話帳データを用い
た新型コロナウイルスの影響による店舗数の変化の把握

竹澤譲（立教大学、院）伊藤真利子（立教大学）大西立頭（立教大学）新聞記事のトピッ
ク時系列と経済時系列の相関構造

昼休み 12:00-13:00

ポスターセッションの要旨報告 第1会場 12:45-13:00

3月26日(土) 午後の部1 13:00-15:00

第1会場 13:00-15:00

企画セッション：米中覇権争いの持久戦に向けた中国の国内経済構造改革

司会：巖成男（立教大学）

巖成男（立教大学）米中覇権争いの「持久戦」に向けた中国の双循環戦略

李赫然（立教大学・院）中国の医療保障制度改革における「自助・共助・公助」と社会的連帯

藤本典嗣（東洋大学）・朴美善（城西大学）中国の中枢管理機能立地からみる国土の均衡ある発展の課題

第2会場 13:00-15:00

企画セッション（開催校による）：経済学をいかに教育するか（一般公開）

司会：服部茂幸（同志社大学）

八木紀一郎（元摂南大学・京都大学）経済学教育の外形と理論— CORE版 *The Economy* をめぐって—

鍋島直樹（名古屋大学）政治経済学の理論をどう教えるか—拙著『現代の政治経済学』を中心に—

依田高典（京都大学）京大経済学部のデータ科学教育改革：データ科学分野選択制度と文理融合教育

第3会場 13:00-15:00

一般セッション：シミュレーションとネットワークの分析

司会：小山友介（芝浦工業大学）

赤木茅（千葉商科大学）Data and Model Requirements for Real-Time Economy

松井一樹（富士通株式会社）・橋本敬（北陸先端科学技術大学院大学）行動変容における認知バイアスに着目したEBPM向けの社会シミュレーションモデルの構築

森岡真史（立命館大学国際関係学部）数量調整過程における不足の発生・波及・解消——数値計算による多部門動学分析——

3月26日(土) 会長講演 第1会場 15:10-16:00

磯谷明德（下関市立大学）進化経済学における制度の問題をめぐって

3月26日(土) 午後の部2 16:10-18:10

第1会場 16:10-18:10

企画セッション（開催校による）：コロナ・ショック・ドクトリン

司会：服部茂幸（同志社大学）

松尾匡（立命館大学）コロナショックドクトリンの背景と歩み

木宏介（中京民主商工会）コロナ下での中小商工業者への直接支援について

徳丸宜穂（名古屋工業大学）中小製造業企業の能力構築・競争力と価格競争：北欧の産業政策から考える中小企業政策への含意企画セッション

第2会場 16:10-18:10

一般セッション：制度と経済システムの進化

司会：藤田真哉（名古屋大学）

安藤順彦（名古屋大学、院）労働市場の制度的補完性が所得格差に与える影響：OECD 諸国のパネルデータを用いた分析

桑垣豊（京都産業大学）複雑系経済学と制御理論－PID制御理論成立100周年－

第3会場 16:10-18:10

一般セッション：人工市場とシミュレーション

司会：大西立顕（立教大学）

水田孝信（スパークス・アセット・マネジメント株式会社）、八木勲（工学院大学）、高島幸成（長岡大学）投資戦略の最適化の不安定性による金融市場の不安定性－人工市場を用いた分析－

~~佐々本啓介（東洋大学）シェアリングの"住居棲み分け"モデルの再考察－棲み分け均衡と探索行動の制約について－~~

有賀裕二（中央大学・名誉）・中島義裕（大阪市立大学）・森直樹（大阪府立大学）・篠原修二（東京大学）The minimum heterogeneous agent configuration to realize the future price time series in the AI market experiment and its visible graphs

3月27日（日） 午前部 10:00-12:00

第1会場 10:00-12:00

一般セッション：COVID-19後の観光と地域経済

司会：深見聡（長崎大学）

出口竜也（和歌山大学）COVID-19禍における観光教育の現状と今後の展望

井出明（金沢大学）進化経済学的観点から見たコロナ後の観光産業

山田良治（大阪観光大学）コロナ禍と観光労働

第2会場 10:00-12:00

一般セッション：アフター・コロナの制度と進化の経済学にむけてー調整の時間的・空間的重層性ー

司会：西洋（阪南大学）

植村博恭（横浜国立大学）進化的制度分析と成長レジーム分析の統合ー調整の時間的・空間的重層性の観点からー

大熊一寛（東海大学）グローバル化する経済を社会はどう調整するのかー制度的調整の空間的重層性とその共進化ー

田原慎二（千葉商科大学）産業連関分析による成長レジームの波及効果推定

昼休み 12:00ー13:00

3月27日（日） 総会 第1会場 13:00ー14:00

3月27日（日） フェロー就任講演、学会賞・奨励賞受賞者 第1会場 14:10ー16:00

フェロー就任講演 吉田和男（京都大学、名誉）私と進化経済学

第6回学会賞受賞者講演 原田哲史（関西学院大学）探究・発見の苦しみと楽しみー19世紀前半のドイツ経済思想を例に

第2回奨励賞受賞講演 李澤建会員（大阪産業大学）新興国自動車産業のダイナミズム：企業成長と進化をもたらす動因を追う

3月27日（日） 午後部 16:10ー18:10

第1会場 16:10ー18:10

企画セッション（開催校による）：資本主義は進化するかー世界金融危機とパンデミック危機ー

司会：広瀬弘毅（福井県立大学）

服部茂幸（同志社大学）世界金融危機を資本主義の進化の視点から考える

山田鋭夫（名古屋大学・名誉）・平野泰朗（福岡県立大学・名誉）ボワイエ・パンデミック分析から考える資本主義的進化の方向性ープラットフォーム資本主義と人間形成型モデルー

第2会場 16:10ー18:10

企画セッション：J.R. コモンズにおける制度変化理論の現代的再評価

司会：宇仁宏幸（追手門学院大学）

中原隆幸（阪南大学）制度の政治経済学における方法論的基礎を問うーJ.R. コモンズとレギュレーション・アプローチの融合ー

高橋真悟（東京交通短期大学）労災補償と失業補償から生み出される価値ーJ.R. コモンズの労働政策論と制度経済学理論との関係ー

加藤健（豊田工業高等専門学校）19世紀末以降のアメリカ社会の変化とその意義：J.R. コモンズと産業統治

北川亘太（関西大学）レギュレーションと J.R. コモンズの適正価値—集团的行動へのネオ・レギュレーション・アプローチ

第3会場 16:10—18:10

一般セッション：地域通貨

司会：草郷孝好

栗田健一（千葉経済大学短期大学部）地域通貨研究の展望—データ取得と共有化の重要性について考える—

西部忠（専修大学）多様化する「観念貨幣」としての現代貨幣の本性：進化的視点からの考察

ポスターセッション Gather.Town

要旨報告（第1会場） 3月26日（土）12時45分

コアタイム 3月26日（土）13時、3月27日12時

多田由彦（中央大学、院）Equivalence of AU Introspection and Symmetry under Unawareness

FU QIFAN（横浜市立大学、院）日本の失業給付が失業期間に与える影響に関する実証分析

吉田琴音（札幌市立大学）小林重人（札幌市立大学、院）新規プロスポーツチームが地域に根付くためのデザイン—広域をホームタウンとするプロスポーツチームを事例として—

吉田雅明（専修大学）債務貨幣論と地域通貨

倉本啓之（金沢大学、院）地方芸術祭の経済分析—奥能登国際芸術祭の批判的検討—

栗田健一（千葉経済大学短期大学部）人文系・社会科学系短期大学の現状と展望—短大の進化は可能か—

井出明（金沢大学）・深見聡（長崎大学）・後藤真（国立歴史民俗博物館）学際研究としてのパブリック・ヒストリーとダークツーリズム

進化経済学を教育する

服部茂幸（同志社大学）

趣旨

進化経済学と進化経済学会をこれからさらに発展させていくためには、その教育に関わる取り組みが必要になるはずである。具体的には、1) 進化経済学の全体像とエッセンスをわかりやすく伝える一般読者・学部生向け教科書、および、より専門的で高度な知識や技術を伝える大学院生向け教科書の出版、2) 大学教育カリキュラム上の他の科目との関連における進化経済学の位置付け、3) 進化経済学の講座設置と学生への実際の教育、等である。

専修大学では進化経済学の学部講座が正式に設置され、二つの学科（現代経済学科、生活環境学科）の二人の担当者（吉田雅明、西部忠）が教育を行っている。

そこで本年度の開催校として、専修大学の取り組みを報告してもらうセッションを企画した。これは昨年度の進化経済学教育のセッションを受け、引き続き今後の進化経済学の教育を考えるものである。今回の学会は Zoom 開催ということを活かし、広く一般にも視聴して頂けるようにする。

進化経済学講義の構成と教育的ねらい

西部忠（専修大学）

1. はじめに

専修大学経済学部はかつて「経済学科」と「国際経済学科」の二学科で構成されていたが、2年前に「経済学科」が「生活環境経済学科」と「現代経済学科」に二分再編され、三学科体制に移行した。専修大では「マルクス経済学」関連分野が一定の勢力を保っていたため、「生活環境学科」として分離独立し、「現代経済学科」となった「近代経済学」分野と棲み分けることとなったのではないかと考えられる。この再編に際して、進化経済学が経済学部の二つの学科、「生活環境学科」と「現代経済学科」で別々に講義されるという、きわめて稀な状況が生まれた。その結果として、西部は「生活環境学科」で「進化経済学1」（前期2単位）、「進化経済学2」（後期2単位）、吉田氏は「現代経済学科」で「進化経済学基礎」（前期2単位）、「進化経済学応用」（後期2単位）を担当している。

それぞれが「進化経済学1」で『進化経済学基礎』（通称「赤本」）、「進化経済学2」で『進化経済学応用』（出版予定、通称「緑本」）での執筆担当箇所を講義することにより自ずと棲み分けながら進化経済学を講義することとなった。以下、西部が担当する「進化経済学1」と「進化経済学2」の概要を紹介し、学部教育として進化経済学をどのような意図、目的、内容で教育しているかを説明する。

2. 講義概要

私は、学部で進化経済学の上記科目以外に、「経済原論基礎」、「経済原論」というマル経原論、「社会科学論1」や「社会科学論2」という経済学方法論、「貨幣論」や「地域通貨論」という貨幣制度論を担当している。「進化経済学1」と「進化経済学2」の講義はそれらとの関連を意識しつつ構成している。特にマルクス経済学における原論、経済学史、経済学方法論との関連、特に、「経済原論基礎」や「経済原論」との違いやそれとの接続、および「生活環境学科」の学科名との関連をより重視している。

まず、参考までに「進化経済学1」と「進化経済学2」のそれぞれ15回分の講義目次を【表1】に示す。「進化経済学1」は、『進化経済学基礎』の全般的解説（第2章モデルの相性、経済学方法論、第5章モデル部分を除く）を行い、「進化経済学2」は『進化経済学応用』で論述される、進化経済学が「経済学と経済の共進化」モデルとして自己生成・変遷することを考察する経済学であることを強調し、いくつかの分析枠やモデルの応用例として具体的事例を示している。

経済学の各学派（主要三潮流）が特定の時間・場所において生成し、その勢力を変化させながらも並存し続けるという「経済学の進化」と、現実の国家・地域経済が、技術、経済体制、経済制度、経済政策、規範・文化・価値の違いに基づき異なる発展段階や多様性を示

しながら変化する「経済の進化」は対応関係にあり、両者が相互作用しながら歴史的に変遷してきた。「進化経済学2」は、このように経済学と経済が相互作用してループを形成しながら発展してきたダイナミクスを考察する。

まず、「経済学の進化」では、経済学の主要三潮流（①古典派、②新古典派、③歴史・制度派）の理論的な主眼（①労働価値と再生産、②効用価値と希少性、③規範・慣習等の制度的多様性、歴史的経路依存性）と、それらの時期・地域、思想・政策等の歴史的背景（①先進国英国の自由（帝国）主義・自由貿易、②先進国英仏圏での自由（帝国）主義的拡大と経済成長・富裕化、③後進国独米の保護貿易、幼稚産業保護と社会政策）が対応関係にあることを見た上で、古典派や新古典派との異同、歴史・制度派の問題提起を説明して、進化経済学への接続を図る。

進化経済学は主に①古典派と③歴史・制度派を統合するアプローチ（②もある程度含む）と結論づける。その中にマルクス、ケインズ、ハイエク、シュンペーター、ヴェブレンらを含めることで、②新古典派では見られない経済の現実的な諸問題、すなわち、経済の不均衡・不安定性（失業、倒産、金融破綻）、不平等（結果としての経済格差・貧困）、不公正（ゲームルールとしての制度・政策の恣意的・事後的な改変）をよりリアルに分析・記述することができる。進化経済学は方法論的にはMSRP、哲学的には批判的实在論の指向性を持つアプローチである。

次に、「経済の進化」では、時間の不可逆性や人間能力の限界という根本条件からルール／プログラムベースの認知・意思決定・行動（合理的主体の最適化でなく）を導入し、それに基づく「マイクロ・メゾ・マクロループ」という普遍モデルから、制度の自生的形成・変異・混合・群遷移を含む進化ダイナミクス（均衡の存在・安定（ゲーム理論ナッシュ均衡を含む）よりもずっと広い）をとらえる。そこから、資本主義市場経済の再生産における安定・不安定（収束・発散）だけでない変動（定常循環、カオス）や相転移、経路依存性や履歴効果が分析でき、体制・制度的な多様性とそれらの混合、そして、それらのポピュレーションの相対頻度の変化による全体構造の変遷が理解できる。

こうした分析視点をとることで、経済の進化は、GDPの量的成長だけでなく、制度の多様性と変化を伴う質的変容を意味すると理解できる。現代経済の進化として、グローバル化や脱工業化、情報化とサービス化というトレンドに着目し、デジタル化と知的財産権拡大、情報財のクラブ・コミュニティ内共有化（YouTube, SNS, サブスクリプション）、ロボットやAIの導入による産業・雇用・生活の変化、コミュニティや文化の多様性を分析する。

現代経済では、脱工業化（情報化とサービス化）に伴って価格、貨幣、市場、会社等の制度が大きく変化しつつある。進化経済学はそうした新たな現実にはフィットした理論を形成する必要がある。Amazonのサブスクリプションにおけるデジタル化された書籍や動画の場合のように、貨幣の予算制約よりも、それを利用視聴する時間制約がより重要になっている。そこから、情報をベースとする価値論として「情報利用時間価値説」を説明する。また、マクロ的な経済成長論やトップダウンの経済政策論だけでなく、マイクロ・メゾ・マク

ロの各レベルにおける経済幸福論やボトムアップな意識・行動変容を可能とするメディアデザイン（自然環境、エネルギー問題を含む SDGs 等のミクロガイドランス指標、GNH 等の代替マクロ指標等、QOL 等の人間の幸福意識や価値観を含めた新しい制度設計・生成論）が求められている。これらは、進化経済学の新たな政策論だと考えられる。こうした総合的な視点から現代的潮流にも着目しつつ、人間生活や自然・社会環境における幸福 well-being を高める経済社会の実現を考える必要がある。

ミクロ・メゾ・マクロループの具体事例として、戦後日本に特徴的な経済・経営システム（法人資本主義経済と日本的経営）の進化を説明します。また、制度生態系や進化主義的政策論の具体事例として、暗号通貨や地域通貨を含む貨幣制度生態系の進化を解説している。

3. まとめ

吉田氏の講義が新古典派理論に代替しうる体系的モデルを提示することを重視するのに対して、西部の講義は、進化経済学を経済学の全体配置の変遷のなかに総合的・統合的に位置付け、それが世界経済の歴史推移に対応していることを示すとともに、経済学の理論・政策・思想と経済の技術・体制・制度が世界史の中で相互作用し、時期・地域ごとの差異を内包し、多様性を維持しながら発展してきたことを重視している。

両者が進化経済学の内容を棲み分けつつ相互に補完関係を形成することで、新古典派が主流である近代経済学への批判をより実在的・体系的な代替モデルを提示することで示すとともに、古典派を継承するマルクス経済学との接続を図り、古典派や新古典派の自由競争、自由貿易に基づく単一の経済理論・政策に対する歴史制度派の地域・時代における制度的・政策的差異や変遷という視点を内包することで、進化経済学をより体系的かつ包括的な統合理論として示すことが目指されている。

日本の経済学研究・教育は、「マルクス経済学 vs 近代経済学」という派閥的な制度構造を残しながら、後者が前者を排除して支配的になる傾向が強まっている。このような経済学研究・教育の一元化という現実の中、既存のミクロ・マクロ経済学や経済原論のような基本科目を習得した学部学生がそうした理論・政策論の前提や含意に疑問を感じ、また、現実の経済で起きている諸問題や新たな動向に興味や関心を持つことも少なくない。そうした学生に進化経済学を理解してもらうには、進化経済学が既存の経済学の歴史や経済の現実のあり方とどのような関係があるのか、進化経済学がどのような点で既存の経済学の拡張ないし一般化であるのか、そして、なぜ制度の多様性と進化に焦点を当てた包括的な統合理論が必要なのかをわかりやすく説明する手法や工夫が必要である。それは、私の講義では、進化経済学が経済理論とは別の科目とされる経済学史の大きな枠組みや流れを包含していることを示し、制度の多様性や進化を現実的に理解できる現代的事例を提示することである。

【表 1】

<進化経済学 1>

1. 根本条件：時間の不可逆性と人間能力の限界
2. 秩序形成におけるルールと制度の不可欠性
3. 基礎概念：複製子と相互作用子
4. 入れ子型の主体：人間，集団，企業，産業，国家
5. 事例：証券取引所，会計制度，産業発展と産業政策の共進化
6. 経済の定義（希少性，再生産，歴史・制度）
7. 調整制度（市場（交換），共同体（互酬），国家（再分配））とグローバリゼーション（市場の拡大，共同体・国家の縮小）
8. 貨幣生成（商品貨幣，信用貨幣，象徴貨幣）と貨幣機能（流通手段，価値尺度，価値保蔵，流動性）
9. ストックとしての貨幣と在庫の意義：緩衝，切り離し，シグナル
10. 「ミクロ・メゾ・マクロループ」と事例（戦後日本経済の進化）
11. 産業，イノベーション，国家経済，国際経済，移行経済
12. 制度生態系と事例（貨幣制度生態系）
13. 進化経済学の政策論（マクロ経済政策，意識改革，メカニズムデザイン，メディアデザイン（コミュニティドック））
14. 授業内テストと総括・講評
15. 経済と経済学を進化的視点から見ることの意義（講義レビュー）

<進化経済学 2>

1. 進化経済学は経済だけでなく経済学の進化も対象とする：「経済学の進化」と「経済の進化」の共進化
2. 多様な経済学方法論（実証主義，反証主義，MSRP，批判的实在論，唯物史観）
3. 進化経済学の方法論（経済学者のヴィジョンと公衆の世論の導入による「経済学と経済」のループの形成，唯「知」史観）
4. 「経済学の進化」：主要三学派（古典派，新古典派，歴史制度派）の進化的総合（マルチ理論ミックス）
5. 主要三学派①：「古典派」の理論，政策，時代・国（労働価値と再生産，自由貿易・自由帝国主義，先進国英国）
6. 主要三学派②：「新古典派」の理論と背景（効用価値と希少性，自由帝国主義拡大，経済成長・富裕化，先進国英仏独）
7. 主要三学派③：「歴史制度派」の理論と背景（社会文化固有価値と発展段階，多様性と後進性，保護貿易，幼稚産業保護と社会政策，後進国独米）
8. 進化経済学の経済学者：マルクス，ケインズ，ハイエク，シュンペーター，ヴェブレン

ン

9. 「経済の進化」：各種レベルの「複製子」（経済体制（資本主義/社会主義），技術（ICT, AI, ロボット），制度（貨幣，会社，雇用，国家），政策，規範・文化・価値）の多様な混合による変遷

10. グローバリゼーションと脱工業化（情報化，サービス化），知的財産権・情報共有，情報価値論「利用時間価値説」

11. ミクロ・メゾ・マクロループとその事例「戦後日本経済（法人資本主義）の進化」

12. 制度生態系とその事例「暗号通貨・地域通貨を含む貨幣制度生態系の進化」

13. 進化主義的制度設計とその事例

14. 授業内テストと総括・講評

15. 経済と経済学を進化的視点から見ることの意義（講義レビュー）

<教科書>

西部忠・吉田雅明他編著『進化経済学基礎』日本経済評論社

<参考書>

進化経済学会編『進化経済学ハンドブック』共立出版

西部忠「進化経済学の現在」（吉田雅明編『経済学の現在2』日本経済評論社所収）

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『資本主義はどこへ向かうのか』NHK出版

西部忠『貨幣という謎』NHK出版

西部忠編著『地域通貨によるコミュニティドック』専修大学出版局

西部忠『脱国家通貨の時代』秀和システム

専修大経済学部・現代経済学科での進化経済学講義

吉田雅明

要旨

専修大学経済学部では2年前の学科再編により、生活環境経済学科、現代経済学科、国際経済学科の3学科体制が採られ、そのうちの生活環境経済学科と現代経済学科では正式科目として進化経済学がそれぞれ設置されており、これは3年次以上配当なのでこの春より両学科で開講されることになっている。私は現代経済学科で、進化経済学基礎（前期）、進化経済学応用（後期）を担当する。これまでも半期の特殊講義というかたちでは進化経済学は担当してきたが、それが通年となることで内容の一層の充実が求められる。これまでも「体系的に」進化経済学を教えるという方針のもと、『進化経済学基礎』（赤本）を教科書として講義を行ってきたが、これに（大幅に出版が遅れていて申し訳ない!）『進化経済学応用』（緑本）の予定内容の一部を加えて次のようなシラバスを作成した。

現代経済学科は参照基準問題で闘った向こう側中心の学科であり、3年次以上配当であることから、学生はすでに標準的な経済学を学んでいることに配慮して、進化経済学はどう違うのかということから入り、科学哲学をふまえてなぜ経済学の基本設計からやり直さなければならないのかを論じた上で、進化経済学の基礎概念を示し、それに基づいた経済社会のモデルの構築の仕方を説明し、その入門的な応用例として有効需要の原理を取り上げるところまでが前期。後期は前期の振り返りから入り、不可逆的時間を正面から取り入れるための過程に立脚した理論構築、前期の基本モデルのさらなる応用として、再生産総過程のモデリングと政策的含意を示して、学生に具体的な経済理論であることを伝える一方、制度の捉え方が経済社会の見方を大きく変える例として貨幣、身近な実践事例として地域通貨運動を紹介。最後に進化経済学は社会をどのように捉えるのか、経済思想としての性質をとりあげてまとめとする。

この授業プランで重視しているのは、学生に進化経済学を体系的なものとして伝えること、また工夫点は、モデル構築の手順をエクセルで体験させ、差分方程式が解けなくてもシステムの振る舞いを把握してもらえるようにしていることや、理論の含意をなるべく経済の具体例として感じてもらえるようなトピックを用意しているところである。

プラグマティズムと制度的経済学

柴田徳太郎（帝京大学）

趣旨

21世紀の資本主義は「金融不安定性」と「不公正な不平等」という2つの深刻な問題を抱えている。これらの問題を改善するためにどのような制度改革が望ましいかを考察するためには、経済学の在り方を根底から問い直す必要がある。そのためには、過去の埋もれた経済学者の優れた研究成果を再評価し、現代の制度改革に活かしていくということが1つの有効な方法である。本企画が取り上げるのは、アメリカの制度的経済学とりわけJ.R.コモنزである。コモنزは当時隆盛を誇ったプラグマティズムの哲学に基づく制度的経済学を構築しつつあった。それは、古典派・新古典派経済学を根底から批判する理論であった。このユニークな制度的経済学の理論に基づき、大恐慌以降のアメリカ資本主義の制度改革に関する重要な提言を行い、戦後アメリカ資本主義の成功を支える制度の構築に少なからず貢献した。

しかし、プラグマティズムが1930年代以降、論理実証主義の興隆とともに衰退の道をたどったことと同様に、制度的経済学も1930年代以降、アメリカにおけるケインズ経済学の興隆とともに、衰退の道をたどった。しかし、隆盛を誇った論理実証主義の衰退とともに、哲学の世界では近年、プラグマティズムが再評価されつつある。この哲学界での動きに後れを取ってはいるが、アメリカの制度的経済学とりわけコモنزの学説の再評価もようやく近年始まりつつある。本企画は、制度的経済学をその哲学的背景にまでさかのぼって考察するとともに、その現代的意義はどこにあるのか、どのように活用が可能か、解明したい。この企画は3つの報告で構成される。

第1報告「プラグマティズムと制度観」（阿部晃大）では、主にパース、デューイ、コモنزの議論を踏まえて、プラグマティズムが制度観に与える影響について論じる。

第2報告「グッドウィル・アメリカ制度派・理論の遂行性」（寺川隆一郎）では、主流派と制度派でのグッドウィルの扱いの違いが、現実の経営慣行へどのように遂行的に影響を及ぼすのかについて論じる。

第3報告「アメリカ制度派の制度進化論」（柴田徳太郎）では、ヴェブレンと対比してコモنزの制度進化が多面的な能動的主体の集合行為によって創造的に実現されることを解明する。

プラグマティズムと制度観

阿部晃大（東京大学）

要旨

本報告ではプラグマティズムから導かれる制度観について論じる。

最初にプラグマティズムの特徴を説明する。これまで多様な特徴づけがなされてきたが、ここでは古典的プラグマティストの主張を踏まえて、次の点をプラグマティズムの本質的特徴として強調する。それは、①思考と行動の不可分性を強調し、②意識的な認識過程によって可能になるのは、好ましい結果をもたらす行動習慣の学習に他ならないと捉えた上で、③命題の意味は、結果についての期待を含んだ行動習慣にどんな違いをもたらすかという観点から明確化されなければならない、と主張することだ。

上記主張は、19世紀後半のアメリカ北東部で、進化論の衝撃に応答しつつ、懐疑論を論駁する形で経験科学の規範的な遂行を正当化する認識論的取り組みの中で生み出された。それは孤立した精神世界ではなく、①行動が遂行される公的な環境に焦点を当てる。そして、②自然的・人間的な環境の淘汰圧を予測し、ときにそれを制御することで、その環境の中で進展する多様で累積的な学習過程を改善する規範的テーマに取り組む。その課題においては正しい知識の獲得が常に必要だとは限らないため、プラグマティズムでは③真理の追究に絶対的な地位は認めない。他方で、意見や利害の衝突により、それぞれの学習の成り行きに影響が及ぶ社会環境のあり方を調整する必要が生じると、④妥当な知識に基づいて衝突の調停を目指す試みが必要になる、とプラグマティストは主張する。だからこそ、彼らは経験科学の意義を認め、進化論の世界観や人間像と整合的に、不確かな仮説から然るべき知識を彫琢する学習過程を組織化する規範理論を構築する。その知識は、疑いえない確実な根拠はなくとも、予想を裏切る結果にならないと見込むに足る証拠と理由があるため、好ましい結果を得たいなら受容すべき説として正当化される、と主張する。

こうして、プラグマティズムでは各々の社会で学習環境を形作り、また学習を通じて改善する余地があるものとしての「制度」に光が当たることになる。そこでは、人々の諸行動を媒介して条件法的に具現化され、学習の進捗に影響を及ぼす文化的圧力として機能する諸活動が、制度として焦点化される。その立場からは、社会で活動する諸主体が事実判断や価値判断とそれらに依拠する習慣のあり方を学習し、行動するにあたって、①制度への適応を求められること、②制度によって可能になる安定的な期待を学習に活用できること、③制度を改善する学習を組織できること、以上の見解が導かれる。

そこでは、行動環境の公共性ゆえに衝突の解消が必要な局面に光があたるため、どんなルールを共に受容すべきかを問う形で制度のデザイン方法が主題化される。また、所与の選好を持つ主体ではなく、価値判断の学習も継続する主体を前提に制度を学習環境として評価する必要がある。そのような課題に応える規範理論の探究も要請される

キーワード：習慣形成としての認識過程、公共性、学習環境としての制度、規範理論

グッドウィル・アメリカ制度派・理論の遂行性

寺川隆一郎（帝京大学）

要旨

新古典派の合理的経済人仮説は人間行動を誘因とリスクから説明する。本報告ではこの仮説の限界を、Ghoshal(2005)や Hermann-Pillath and Boldyrev(2014)で提示された理論の遂行性(performativity)という観点から論じる。理論の遂行性とは自然科学と違い、分析者だけでなく分析対象もまた意思を持つ社会科学に特有の、理論モデルが分析対象の行動を変容させる性質のことである。具体例として両研究が取り上げるのは、エンロン事件をはじめとして近年繰り返して生じてきた企業会計不祥事である。これらの企業は最新のコーポレートガバナンスを導入していたにもかかわらず不正を防止できなかった。このガバナンス方式は、新古典派理論（エージェンシー理論や取引費用経済学）をベースに設計されたものである。Ghoshalらは、むしろこのガバナンス方式が誘因という自己利益以外に現実の経営者の持つ倫理やモラルを考慮に入れないものであったからこそ、経営者の利己的行動が強化され不正へと至ったのだと論じる。

Ghoshalらはよい経営慣行を回復するための倫理の回復を訴える。しかしこういった「倫理」が、もし、インフォーマルな規制の導入のみを意味するならば、規制と規制回避のいたちごっこを免れないだろう。というのも従わないと倫理的制裁を科すような規制を導入するというのは、経営者の行動を外的に強制するという点で、まさに経営者を機会主義的行動へといざなう措置に他ならないからである。倫理とは、本来、行為者から内発する他者を支援したいという利他的動機や、より大きな価値へとコミットをしたい動機が、実践として表現される中で歴史的に結晶化したものである。そうであるなら「倫理」の回復には、人びとの利己心だけでなく、利他的動機や崇高さを求める動機を認める行動仮説をベースに、不信ではなく信頼にもとづくガバナンス方式を導入することが効果的であると言えるだろう。

こうした多元的動機をもって自発的に行動する主体についての先駆的議論は、アメリカ制度派の議論に求められる。中でも、Commonsのグッドウィル論は、現代的文脈でも再評価に値する。グッドウィルとはもともとは会計の概念であり、企業価値評価の際にB/S上の資産価値合計よりも高い評価が付く際のその差額を表す概念である。いわゆるのれん価値である。Commonsはのれんに現れる、人びとがその特定の事業体と取引しようとする意思を強調する。Commonsの言うグッドウィルとは、競合する売り手・買い手ではなくその特定の売り手・買い手を積極的に選ぶ意思のことである。金銭的にはその特定の相手を選ぶ特段の理由がないのに選ぶのはその特定の相手を支援したいという気持ちの表れである。そのベースには取引関係を継続したいという信頼が存在する。このようなCommonsのグッドウィル論は、強制ではなく説得により相手からの信頼、そしてグッドウィルを獲得する競争として市場競争を描き出す。Commonsのグッドウィル論は信頼ベースのガバナンスの在り

方を示唆するものと言えるだろう。

キーワード：コーポレートガバナンス、理論の遂行性、信頼、グッドウィル

アメリカ制度派の制度進化論

柴田徳太郎（帝京大学）

要旨

本報告では、ヴェブレンと対比してコモنزの制度進化が多元的で能動的な主体の集合行為によって創造的に実現されることを解明する。

「思考習慣」＝制度が文化的進化の主体であり、自然選択の対象であると、ヴェブレンは論じる。野蛮時代の環境に適応する金銭的制度（営利原則）にとられる営利企業は、平和愛好的な産業社会への回帰に適応する産業的制度と対立し、自然選択（淘汰）の対象となる。ヴェブレンの制度進化論は、ダーウィンの自然選択の理論を、文化的進化に応用したものである。コモنزは、パースの進化論の枠組みを制度進化論に応用している。パースの進化論は、偶然的要因を重視するダーウィンの進化論と必然的な要因を重視するヘーゲルの進化論の対立を、「習慣の獲得」という創造的要因を重視するラマルクの進化論によって克服しようとするものであった。それが、コモنزの人為選択の制度進化論である。

パースの探求理論の目的は「自然法則の発見」である。社会的、文化的問題に適用するためには「デューイのプラグマティズムの媒介」が必要となる。デューイの「社会的プラグマティズム」の基準は「望ましい社会的結果を導くかどうか」である。パースのプラグマティズムは、デューイによって社会心理学に応用され、「目的」という概念が導入される。これは、パースやヴェブレンが拒否した概念である。「望ましい社会的結果を導くかどうか」は、公共的「目的」が基準となる。

では、コモنزは「社会的プラグマティズム」をどのように彼の法制度進化論に適用したのであろうか。彼はパースの探究理論を応用して次のように論じる。①問題が発見される。それが制限的要素の発見である。「労働者の福祉」が制限的（不足している）要素であると認識されるようになる。（問題の発見）②進歩的雇主が、労働者に高賃金などの良好な労働条件を提供することによって、長期的には生産性上昇、離職率低下、顧客の愛顧獲得により利益を増やすことができるという「共栄・共存」の模範を示す。これが、無形財産（暖簾）価値の源泉となる。（仮説形成）③しかし、労使の互酬関係は全領域には広がらない。雇主の中には「啓発されていない利己心」を持つ者がいるからである。彼らは、価格引き下げ競争によって短期的な利益を得ようとする。この競争は賃金と物価を引き下げ、進歩的な雇主の先駆的試みを後退させる。（仮説の検証と限界）④このため、労使の自発的な互酬関係形成を補完する労働法規が必要となり、労働時間を短縮する法案が成立する。（仮説の修正）こうした労働法規が成立する背景には世論の変化があった。「労働者の福祉」が公共的目的の一部であると見なされるようになったのである。

多元的な能動的主体の集合行為によって制度が創造的に進化するというコモنزの議論は、現代資本主義が抱える難問の解決の助けとなるであろう。

キーワード：多元的、能動的、集合行為、人為選択、公共的目的

白米千枚田における持続可能な観光についての一考察
A Study on Sustainable Tourism in *Shiroyone Senmaida* Rice Terrace

倉本啓之（金沢大学、院）

Hiroyuki KURAMOTO (Doctoral Course of Graduate School of
Human and Socio Environmental Studies, Kanazawa University)

井出明（金沢大学）

Akira IDE (Institute of Liberal Arts and Science, Kanazawa University)

報告者希望により不掲載

過疎地域における文化観光資源の保全に関する一考察
—長崎県の事例から—

**A Study on the Conservation of Cultural Tourism Resources in Depopulated
Areas:**

Focusing upon the Case of Nagasaki Prefecture

深見聡（長崎大学）

報告者希望により不掲載

情報弱者の知識演算子の数理的特徴づけ

Mathematically Characterization of the Knowledge Operator of the Information Illiterate

多田由彦（中央大学、院）
Yoshihiko Tada (Graduate School of Economics, Chuo University)

要旨

本稿は情報集合の非空性の仮定を緩めた知識演算子の性質について議論する。通常の情報構造では、情報集合は必ず非空であった。しかし情報弱者のように、意思決定に必要な特定の情報にアクセスすることができないような主体を想定した場合、情報集合の非空性は強い仮定であるように思われる。本稿は情報集合が空集合であることを認めるような情報関数を定義し、同時に知識演算子とその情報関数に基づいて定義する。このとき、通常知識演算子は *Necessitation* と *Monotonicity* が必ず成立するのに対して、我々が定義した知識演算子は *Monotonicity* は満たすが、*Necessitation* は満たさないものになった。この特徴を不可知の議論と関連づけたとき、これまで無意味な性質であると思われていた *Unawareness Leads to Ignorance* について、情報弱者のような主体の無知を表していると言えるので、有意義な性質として特徴づけることができた。

キーワード：Information set, Unawareness, Necessitation, Triviality, Unawareness Leads to Ignorance.

I 導入 (Introduction)

本稿は情報集合の非空性の仮定を緩め、標準的な知識演算子が必ず持つ性質である *Necessitation* と *Monotonicity* について、*Necessitation* のみが成立しないように知識演算子を再定義する。分割的な情報構造の議論では *Aumann (1976)* の同意定理や *Milgrom and Stokey (1982)* の無取引定理など奇妙な結果が多く出てきた。これに対する解決策として *Geanakoplos (2021)* は非分割的な情報構造で議論することを提案し、その後多くの研究が非分割的な情報構造に関する考察を図るようになった、e.g., *Samet (1990)*, *Brandenburger, Dekel and Geanakoplos (1992)*, *Shin (1993)*, *Dekel, Lipman and Rustichini (1998)*. こうした研究の延長として、不可知 (unawareness) の研究も始まった。不可知の先駆的な研究としては *Modica and Rustichini (1994, 1999)* が挙げられる。彼らは不可知を2階の無知と定義し、その性質について考察を行なった。しかしながら、その後の研究で、分割的な情報構造だけでなく、非分割的な情報構造に於いても知識演算子が必ず *Necessitation* と *Monotonicity* を成立させてしまうがために、不可知を有意義に研究することが難しいことが示唆された、e.g., *Modica and Rustichini (1994)*, *Dekel, Lipman, and Rustichini (1998)*, *Chen, Ely, and Luo (2012)*.

この問題に対して、解決を試みた研究として *Heifetz, Meier, and Schipper (2006)* の不可知構造 (unawareness structure) が挙げられる。彼らはまず互いに素な主観的状态空間の集合族を定義し、その集合族が束構造になっていると仮定した。そして主観的状态空間の合併上で可能性対応、知識演算子、不可知演算子を定義することによって、不可知を有意義に議論することを可能とした。その後彼らの研究に追従する形で不可知構造やその派生のモデルで議論する研究が増えた、*Li (2009)*, *Heifetz, Meier and Schipper (2013)*, *Schipper (2013; 2014)*, *Heinsalu (2012)*, *Galanis (2013; 2018)*. 他方で(非)分割的な情報構造と不可知構造とをリンクさせることによって、情報構造上でも有意義に不可知を議論することを提案した研究もある、e.g., *Fukuda (2021)*, *Tada (2021a)*.

標準的な情報構造、不可知構造、そしてこの2つを結びつけた研究いずれにも共通する特徴として、*Necessitation* と *Monotonicity* が同時に成立することが挙げられる。標準的な情報構造の場合は情報関数に基づく知識演算子の定義から、不可知構造の場合は可能性対応に基づく知識演算子の定義から *Necessitation* と *Monotonicity* が同時に成立することが導かれる。*Tada (2021a)* は一定の条件のもとで *Necessitation* と *Monotonicity* が成立しない性質を導く知識演算子を標準的な状態空間上

で定義したが,¹ それでも Necessitation と Monotonicity の同時成立性を崩すことはできなかった。すなわち, Necessitation が成立するとき, かつそのときに限り Monotonicity が成立する。この同時成立性は知識演算子を議論する上で常に成立するものであると主張できるかもしれない。

しかし Tada (2021b) はこの同時成立性を崩すことで有意義な結果を導き得ると主張した。Tada はまず知識演算子を情報関数から定義するアプローチではなく, 知識演算子の性質を公理として仮定した。その際, Monotonicity は成立するが, Necessitation は成立しないことを仮定している。このとき, Chen, Ely, and Luo (2012) が証明した, 「Necessitation, Monotonicity, Truth, Positive Introspection, Modica and Rustichini's (1994) Definition が成立するならば, AU Introspection と Symmetry は同値である」という定理に対して, Tada (2021b) は Necessitation の仮定を外したとしても, AU Introspection と Symmetry は同値となることを示した。彼はこの結果に対して, 公理的なアプローチでは AU Introspection と Symmetry の両方が成立したとしても, 有意義に不可知を議論することができるかと主張している。

但し, 上でも述べた通り, 先行研究で提案されてきたいくつもの知識演算子は Necessitation と Monotonicity が必ず同値であることを導いている。従って, Tada (2021b) の主張は既存の研究の上では成立しない。知識演算子を情報集合から定義するアプローチで Tada (2021b) の主張を正当化するためには, Necessitation のみが成立しないような知識演算子に再定義する必要がある。本稿が提案する Necessitation のみが成立しないような新しい知識演算子は Tada (2021b) に対する基礎づけになる。

我々が提案する新しい知識演算子は, 標準的な情報関数から定義されない。我々はまず標準的な情報関数で仮定されている情報集合の非空性を緩める。標準的な情報構造では状態空間上の状態を与えられたとき, 主体は何かしらの情報集合を必ず受け取ることになる。これに対して我々は情報集合が空集合であることを認める。非空性を緩めた情報関数から我々は知識演算子を定義することで, 我々は Necessitation のみが成立しないような知識演算子を提案することができる。

情報関数の非空性を緩め情報集合が空集合であることを認めることは一見奇妙に思えるかもしれない。しかしながら, 特定の情報にアクセスすることができないような主体を想定した場合, 情報集合が空集合であることを認めることは現実に適合している仮定であると言える。このような特性を持つ主体は現実においては情報弱者と呼ばれる人々に該当する。従って, 我々が議論するモデルは情報弱者を想定したモデルであると主張することができる。

ところで Dekel, Lipman, and Rustichini (1998) では, Monotonicity は Unawareness Leads to Ignorance という性質を導くことを指摘した。Unawareness Leads to Ignorance は主体がある事象に対して無知であるとき, 全ての事象に対して知識を持つことができないことを意味する。彼らはこの性質は不可知の議論が有意義であることを阻害すると主張し, 従って, Monotonicity の仮定を外す必要があると主張した。この主張は標準的な情報構造に於いては適切であると言える。しかしながら, 我々が提案した知識演算子の場合, 情報弱者のようなケースを押さえることができている。このような主体の知識モデルを考えた場合に, Unawareness Leads to Ignorance は現実に適合的な性質であると主張することができる。

本稿は以下のように構成されている。II 節では標準的な情報関数, 知識関数, 不可知演算子を定義し, その性質について確認する。III 節では情報集合が空集合であることを認めるような情報関数を提案し, それに基づいて知識演算子と不可知演算子を定義する。IV 節は結論を述べる。

II 準備 (Preliminary)

2.1 標準的な情報関数 (The Standard Information Function)

本節ではまず標準的な情報関数の定式化を行う。有限な世界の状態の集合 (状態空間) を Ω と記し, $\omega \in \Omega$ を世界の状態とする。事象は $E \subseteq \Omega$ と記し, $\neg E = \Omega \setminus E$ とする。 I を主体の有限集合とする。各主体 $i \in I$ の情報関数を $P_i: \Omega \rightarrow 2^\Omega \setminus \{\emptyset\}$ とする。任意の $\omega \in \Omega$ に対して, $P_i(\omega) \neq \emptyset$ は明らかである。言い換えれば任意の情報集合は非空となる。このとき $\langle \Omega, P_i \rangle$ を (i の) 情報構造と呼ぶ。

¹ 但し, Tada (2021a) の状態空間は標準的な状態空間と異なり束構造となっている。

標準的な情報構造では、情報関数は以下の性質を満たすものと仮定する。

- P1 任意の $\omega \in \Omega$ に対して, $\omega \in P(\omega)$.
- P2 $\omega' \in P_i(\omega)$ ならば $P_i(\omega') \subseteq P_i(\omega)$.
- P3 $\omega' \in P_i(\omega)$ ならば $P_i(\omega') \supseteq P_i(\omega)$.

P2 と P3 を合わせれば $\omega' \in P_i(\omega)$ ならば $P_i(\omega') = P_i(\omega)$ と言えるのは明らかである。P1-3 が成立するとき、情報関数は分割的であると呼ぶ。

2.2 標準的な知識演算子 (The Standard Knowledge Operator)

次に知識演算子 $K_i: 2^\Omega \rightarrow 2^\Omega$ について考える。任意の事象 $E \subseteq \Omega$ を与えたとき、 $K_i(E)$ は“主体 i は E を知っている”と解釈し、 $\neg K_i(E) = \Omega \setminus K_i(E)$ は“主体 i は E を知らない”と解釈する。ここで任意の状態 $\omega \in \Omega$ と事象 $E \subseteq \Omega$ をとったとき、 $K_i(E)$ を以下のように定義する。

$$\begin{cases} \omega \in K_i(E) & \text{if } P_i(\omega) \subseteq E; \text{ and} \\ \omega \notin K_i(E) & \text{otherwise.} \end{cases}$$

この定義は $\omega \in \Omega$ を与えられたときの E に対する主体の知識の有無を表している。任意の事象 $E \subseteq \Omega$ に対して、 $\omega \in K_i(E)$ が成立するとき、“主体 i は ω で E を知っている”と解釈し、 $\omega \notin K_i(E)$ が成立するとき、“主体 i は ω で E を知らない”と解釈する。ここで $\langle \Omega, P_i, K_i \rangle$ を (標準的な) 知識モデルと呼ぶ。

以下は情報関数から導かれる知識演算子の性質である。

命題 1: 知識演算子 $K_i: 2^\Omega \rightarrow 2^\Omega$ は以下の性質を満たす。

- K1 (Necessitation) $K_i(\Omega) = \Omega$;
- K2 (Monotonicity) $E \subseteq F \implies K_i(E) \subseteq K_i(F)$;
- K3 (Conjunction) $K_i(E \cap F) = K_i(E) \cap K_i(F)$;
- K4 (Truth) P_i が P1 を満たすならば $K_i(E) \subseteq E$;
- K5 (Positive Introspection) P_i が P2 を満たすならば $K_i(E) \subseteq K_i K_i(E)$;
- K6 (Negative Introspection) P_i が P3 を満たすならば $\neg K_i(E) \subseteq K_i \neg K_i(E)$.

注釈 1: K3 は K2 を導く。

Necessitation, Monotonicity, Conjunction は知識演算子の定義から必ず導かれる。これは情報関数が非分割的であったとしても常に成り立つことを意味する。

2.3 不可知 (Unawareness)

情報の非対称性の議論では、主体は真の状態について知らないけれども、状態空間上の状態全てについて知っている。対照的に不可知の議論では、主体は真の状態を知らないだけでなく、状態空間上の一部の状態もしくは事象について認識することができない。Modica and Rustichini (1994, 1999) などの先駆的研究ではこうした不可知を取り扱うために不可知演算子 $U_i: 2^\Omega \rightarrow 2^\Omega$ を提案した。任意の事象 $E \subseteq \Omega$ を与えたとき、 $U_i(E)$ を“主体 i は事象 E について不可知である”と解釈する。また $A_i(E) = \neg U_i(E)$ と定義し、“主体 i は事象 E について可知である”と解釈する。また $\omega \in \Omega$ を与えられたとき、任意の事象 $E \subseteq \Omega$ に対して、 $\omega \in U_i(E)$ が成立するとき、“主体 i は ω で E に不可知である”と解釈し、 $\omega \notin U_i(E)$ 、すなわち $\omega \in A_i(E)$ が成立するとき、“主体 i は ω で E に可知である”と解釈する。Modica and Rustichini (1994, 1999) の不可知の定義は以下ようになる。

$$U0 \text{ (Modica and Rustichini's Definition) } U_i(E) = \neg K_i(E) \cap \neg K_i \neg K_i(E)$$

Modica and Rustichini's Definition (以下, MR Definition) は“主体がある事象に不可知である”とは, “主体がその事象に無知であり, かつその無知に無知である”ことを示し, かつその逆も成り立つことを意味する. 言い換えれば, 不可知とは 2 階の無知を表している. この性質は Negative Introspection とは対照的である.

不可知の定義について議論した他の先駆的研究には Dekel, Lipman and Rustichini (1998) がある. 彼らは不可知演算子が以下の 3 つの性質を満たすものと仮定した.

U1 (Dekel, Lipman, and Rustichini's Plausibility) $U_i(E) \subseteq \neg K_i(E) \cap \neg K_i \neg K_i(E)$.

U2 (KU Introspection) $K_i U_i(E) = \emptyset$.

U3 (AU Introspection) $U_i(E) \subseteq U_i U_i(E)$.

Dekel, Lipman, and Rustichini's Plausibility (以下では Plausibility) は MR Plausibility を一般化したものであり, “主体がある事象に不可知である”ならば, “主体がその事象に無知であり, かつその無知に無知である”ことを示すが, その逆は成り立たないかもしれないことを意味する. KU Introspection は主体が不可知な事象を知ることとはできないことを意味する. AU Introspection は主体がある事象に不可知であるならば, その不可知に対しても不可知であることを意味する.

これらの性質は不可知の議論に対して説得的な性質であると言える. しかし Dekel, Lipman, and Rustichini (1998) は以下の性質を導いた.

命題 2 (Dekel, Lipman, and Rustichini 1998): 不可知演算子 $U_i: 2^\Omega \rightarrow 2^\Omega$ が U1-3 を満たすと仮定する. このとき,

1. (Triviality) K_i が K1 を満たすならば, 任意の事象 $E \subseteq \Omega$ に対して $U_i(E) = \emptyset$;
2. (Unawareness Leads to Ignorance) K_i が K2 を満たすならば, 任意の事象 $E, F \subseteq \Omega$ に対して $U_i(E) \subseteq \neg K_i(F)$.

Triviality は知識演算子が Necessitation を満たすとき, 全ての事象に対して不可知なものは存在しないことを意味する. Unawareness Leads to Ignorance は知識演算子が Monotonicity を満たすとき, ある事象に対して不可知であるとき, 全ての事象に対して無知であることを意味する.² これらの性質は不可知の議論が無意味なものになってしまうことを意味しているように見える. 従って, これらの性質を成立させないために Necessitation と Monotonicity の仮定を外した方が良いのがわかる. しかしながらそれができるのは, 知識演算子を公理的に扱い分析した場合に限られ, 情報関数から定義した場合は命題 1 より, 知識演算子は必ず Necessitation と Monotonicity を満たしてしまうため, 標準的な知識モデルでは不可知を有意義に扱うことができなくなってしまう.³

先行研究ではこの問題に対して様々なアプローチで解決を図った. まず標準的な知識モデルの議論では, Chen, Ely, and Luo (2012) によって知識演算子が Necessitation, Monotonicity, Truth, Plausibility を仮定した場合, AU Introspection と Negative Introspection が同値となることが示された. そこで

² Unawareness Leads to Ignorance の対偶, $K_i(E) \subseteq A_i(E)$, は Galanis (2013) が提案した Awareness Leads to Knowledge に類似している. しかし彼の定義は Heifetz, Meier, and Schipper (2006) のモデル上で定義されているものであり, 標準的な知識モデルで定義されているわけではないので, Unawareness Leads to Ignorance の対偶は Awareness Leads to Knowledge を意味しないかもしれない.

³ 但し, Plausibility, AU Introspection, KU Introspection を仮定しないならば, Triviality と Unawareness leads to Ignorance は成立しない. Fukuda (2021) は AU Introspection を仮定しない方法で不可知の議論を進めている.

Fukuda (2021) は AU Introspection の仮定を外した. そして Reverse AU Introspection ($U_i U_i(E) \subseteq U_i(E)$) を提案し, Necessitation が成立していたとしても Triviality は成立しないケースを示した.⁴

他の方法としては, 標準的な情報構造を用いない方法で新たに知識モデルを定義し議論する方法である. 具体的には Heifetz, Meier, and Schipper (2006, 2013) によって提案された不可知構造である. これは概念の欠落 (lack of knowledge) に焦点を当て, モデル化された. 彼らは互いに素な状態空間の集合族を用意し, その集合族が完備束であると仮定した. 各状態空間を主観的状态空間と置いたとき, それぞれの主観的状态空間が持つ概念について, その一部が欠落している状況を表現した.⁵ ⁶ その上で, 可能性対応, 知識演算子, 不可知演算子を主観的状态空間の合併上で定義し, 有意義に議論できる不可知を提供した.⁷

なおそれぞれのアプローチは異なるが, 興味深い共通点を持つ. それは Necessitation と Monotonicity が必ず同時に成立することである. 標準的な情報構造では上述の通り, Necessitation と Monotonicity が必ず導かれる. 同様に不可知構造でも可能性対応から Necessitation と Monotonicity が同時に成立することを意味している. これらの特徴に対して, Tada (2021b) は Monotonicity は成立するが, Necessitation は成立しないようなケースのモデル化を検討することを提案した. 彼は情報関数から知識演算子を提案せず, 公理的なアプローチで知識演算子と不可知演算子の性質を分析した. Chen, Ely, and Luo (2012) 示した以下の同値性定理に対する一般化を図った.

命題 3 (Chen, Ely, and Luo 2012): 知識演算子が Necessitation, Monotonicity, Truth, Positive Introspection を満たし, 不可知演算子が Plausibility を満たすならば, AU Introspection と Symmetry ($U_i(E) = U_i(\neg E)$)⁸ は同値である.

⁴ 直接的に言及された文献はないが, 他に Truth を外す方法が考えられる. Tada (2021b) は Monotonicity, Truth, Plausibility を仮定した場合, KU Introspection が必ず成立することを示している. すなわち Truth を外せば KU introspection は成立しないかもしれないのである. Truth は情報関数の性質 P1 から導かれるから, 情報関数 P1 を仮定しなければ, AU Introspection の仮定を認めても Triviality は満たされないことはわかる.

⁵ ここでいう概念の欠落について以下のような具体例を考えよう. フォン・ノイマンはマンハッタン計画に参加し原子爆弾を開発した人物である. 同時にモルゲンシュテルンとともにゲーム理論を提案した先駆者でもある. この事実について知っている人々は “フォン・ノイマンは原子爆弾を開発した人物の一人であり, ゲーム理論を提案した人物である.” という命題を知識として持ち合わせていることになる. これに対して, 独学で経済学を勉強した経験がない高校生にとっては, フォン・ノイマンを世界史の授業でしか知らない人物かもしれない. このとき彼らはフォン・ノイマンがゲーム理論を提案した先駆者であることを知らないかもしれない. 従って彼らは “フォン・ノイマンは原子爆弾を開発した人物の一人である.” という命題しか知識として持ち合わせていないことになる. このとき, 彼らのような高校生にとって “フォン・ノイマンはゲーム理論を提案した人物である.” という命題については “概念として欠落している” ということになる.

⁶ Heifetz, Meier, and Schipper (2006) は主観的状态空間ごとに概念の構成が異なることを “表現力” (expressive power) の違いと解釈することを提案している.

⁷ 彼らのアプローチに関連して進められた研究としては, Li (2009), Heinsalu (2012), Schipper (2013, 2014), Galanis (2013, 2018), Tada (2021a) などが挙げられる.

⁸ Symmetry は “主体がある事象について不可知であるとき, その反対事象についても不可知である” という性質である.

これに対して Tada (2021b) は MR Definition を仮定すれば, Necessitation を仮定しなくても AU Introspection と Symmetry が同値であることを示した. これは Chen, Ely, and Luo (2012) の単なる一般化に見えるが, 重要な示唆を持っている. それは知識演算子の公理について Monotonicity は成立するが, Necessitation は成立しないように仮定していることである. これは標準的な知識モデルでも, Heifetz, Meier, and Schipper (2006) のモデルでも成立しないような知識演算子の性質である. しかし Necessitation と Monotonicity が同値でないような知識演算子について, 情報関数から改めて定義することについて一考に値するのではないだろうか? この点について, 次節で考察する.

III 情報弱者の情報構造と知識モデル

(The Information Structure and the Knowledge Model of the Information Illiterate)

本節では Monotonicity は成立するが Necessitation は成立しないような知識モデルを提案する. そしてその知識モデルが情報弱者と呼ばれる主体が置かれている状況を反映していることを指摘する. まず情報構造について再定式化を図ろう. 標準的な情報関数は情報集合が必ず非空であると仮定されていた. 我々はこの仮定を緩める.⁹

まず情報関数を $\hat{P}_i: 2^\Omega \rightarrow 2^\Omega$ と定義する. この定義から情報集合が空集合であるようなケースがあり得ることがわかる. すなわち, ある状態 $\omega \in \Omega$ について $\hat{P}_i(\omega) = \emptyset$ が成立するかもしれない. このとき, “主体 i は ω に関連する情報を受け取ることができない” と解釈することができる. これはより具体的に次のように解釈することができる. “ ω が真の状態そして実現したとき, 主体 i は ω に関する情報にアクセスすることができないので, ω に関連する情報を受け取ることができない.” つまりこのような情報関数を持つような主体は必要な情報にアクセスできないような主体であることを表している. このような主体は現実において “情報弱者” と呼ばれる主体に相当する. 情報弱者は現実社会の中で彼らが必要とするはずの情報にアクセスできず, そのため重要な意思決定に関わることができない場合がある. 情報集合が空集合であることは, 必要な情報にアクセスできていないことを表していると解釈することができるので, そのような主体を情報弱者と呼ぶことは適切であると言える. 従って以下では \hat{P}_i を情報弱者の情報関数と呼ぶことにする. そして $\langle \Omega, \hat{P}_i \rangle$ を情報弱者の情報構造と呼ぶ.

ここで情報弱者の情報関数の性質を以下のように定める.

- $\hat{P}1$ 任意の $\omega \in \Omega$ に対して, $\omega \in \hat{P}_i(\omega)$.
- $\hat{P}2$ 任意の $\omega, \omega' \in \Omega$ に対して, $\hat{P}_i(\omega') \subseteq \hat{P}_i(\omega)$.
- $\hat{P}3$ 任意の $\omega, \omega' \in \Omega$ に対して, $\hat{P}_i(\omega') \supseteq \hat{P}_i(\omega)$.
- $\hat{P}4$ 任意の $\omega \in \Omega$ に対して, $\hat{P}_i(\omega) \neq \emptyset$ ならば, $\omega \in \hat{P}_i(\omega)$.
- $\hat{P}5$ 任意の $\omega \in \Omega$ に対して, $\omega \in \hat{P}_i(\omega')$ を満たす $\omega' \in \Omega$ が存在するならば, $\omega \in \hat{P}_i(\omega)$.

$\hat{P}4-5$ はそれぞれ $\hat{P}1$ を緩めた仮定である. 但し, 以下の点で注意が必要である.

注釈 2: $\hat{P}4$ と $\hat{P}5$ は同値ではない. また $\hat{P}1$ が満たされることと $\hat{P}4-5$ が満たされることもまた同値にならない.

$\hat{P}4$ は Truth の証明に, $\hat{P}5$ は Positive Introspection の証明に必要となる.

3.2 情報弱者の知識演算子 (The Information Illiterate's Knowledge Operator)

続いて情報弱者の知識演算子 (the information illiterate's knowledge operator) $\hat{K}_i: 2^\Omega \rightarrow 2^\Omega$ を \hat{P}_i に基づいて以下のように定義する. なお $\neg K_i(E) = \Omega \setminus K_i(E)$ とする.

⁹ 本節の一部については Dekel, Lipman, and Rustichini (1998) に対する著者のコメントリー “Is “Unawareness Leads to Ignorance” Trivial?” (Tada 2021c) に基づく.

$$\begin{cases} \omega \in \hat{K}_i(E) \text{ if } \hat{P}_i(\omega) \subseteq E \text{ and } \hat{P}_i(\omega) \neq \emptyset; \text{ and} \\ \omega \notin K_i(E) \text{ otherwise.} \end{cases}$$

注釈 3: ある $\omega \in \Omega$ が $\hat{P}_i(\omega) = \emptyset$ を満たすならば, 任意の事象 $\hat{P}_i(\omega) \neq \emptyset$ に対して, $\omega \notin K_i(E)$.

状態 ω を与えられたときの情報集合が非空の場合に限り, 情報集合の上位集合であるような事象について主体 i はその事象を知っているとす。対照的に状態 ω が情報空集合を導くとき, i は全ての事象に無知である。これは情報弱者が ω で情報にアクセスできない場合, 意思決定に関連する知識を獲得することができないと解釈することができる。 $\langle \Omega, \hat{P}_i, \hat{K}_i \rangle$ を情報弱者の知識モデルと呼ぶ。この情報弱者の知識モデルは標準的な知識モデルをさらに一般化したものであり, 全ての情報集合が非空であれば情報弱者の知識モデルは標準的な知識モデルと一致するのは明らかである。

注釈 4: 任意の $\omega \in \Omega$ に対して, $\hat{P}_i(\omega) \neq \emptyset$ であるならば, $\langle \Omega, \hat{P}_i, \hat{K}_i \rangle$ は標準的な知識モデルである。

情報弱者の知識演算子は以下の性質を満たす。

命題 4: 情報弱者の知識演算子 $\hat{K}_i: 2^\Omega \rightarrow 2^\Omega$ は以下の性質を持つ。

- $\hat{K}1$ $\hat{P}_i(\omega) \neq \emptyset$ が成立するとき, かつそのときに限り $\hat{K}_i(\Omega) = \Omega$;
- $\hat{K}2$ $E \subseteq F \Rightarrow \hat{K}_i(E) \subseteq \hat{K}_i(F)$;
- $\hat{K}3$ $\hat{K}_i(E \cap F) = \hat{K}_i(E) \cap \hat{K}_i(F)$;
- $\hat{K}4$ \hat{P}_i が $\hat{P}4$ を満たすならば, $\hat{K}_i(E) \subseteq E$;
- $\hat{K}5$ \hat{P}_i が $\hat{P}2, \hat{P}5$ を満たすならば, $\hat{K}_i(E) \subseteq \hat{K}_i \hat{K}_i(E)$;
- $\hat{K}6$ $\hat{P}_i(\omega) \neq \emptyset$ が成立するとき, かつそのときに限り \hat{P}_i が $\hat{P}3$ を満たすならば, $\neg \hat{K}_i(E) \subseteq \hat{K}_i \neg \hat{K}_i(E)$.

これらの性質のうち注目すべきは $\hat{K}1-3$ の非同時成立性である。先行研究では *Necessitation*, *Monotonicity*, *Conjunction* が同時に成立することが示されていた。対照的に我々の知識演算子は *Monotonicity* と *Conjunction* は同時に成立するが, *Necessitation* とは同時に成立しないかもしれない。この特徴は不可知との関係の中で興味深い含意を持つ。Tada (2021b) は *Necessitation* のみが満たされないような知識演算子の模索を提案したが, 我々は情報弱者の知識モデルを構築することでこの提案に答えたことになる。この他に注目すべき性質が 2 つある。1 つは *Truth* で, 情報弱者の情報関数の仮定として $\hat{P}1$ である必要はなく, $\hat{P}4$ に緩めても成立する。また *Positive Introspection* では, 情報弱者の情報関数が $\hat{P}2$ だけでなく $\hat{P}5$ も満たすことを要求する。 $\hat{P}5$ を満たさないとき, 証明の途中で $\hat{P}_i(\omega) \subseteq \hat{K}_i(E)$ が成立しない。いずれにしても $\hat{P}1$ は必要ではなく, それを緩めた性質 $\hat{P}4$ と $\hat{P}5$ がそれぞれ必要とされる。

ここで情報弱者の不可知演算子を以下のように定義する。

- $\hat{U}0$ $\hat{U}_i(E) = \neg \hat{K}_i(E) \cap \neg \hat{K}_i \neg \hat{K}_i(E)$;
- $\hat{U}1$ $\hat{U}_i(E) \subseteq \neg \hat{K}_i(E) \cap \neg \hat{K}_i \neg \hat{K}_i(E)$;
- $\hat{U}2$ $\hat{K}_i \hat{U}_i(E) = \emptyset$;
- $\hat{U}3$ $\hat{U}_i(E) \subseteq \hat{U}_i \hat{U}_i(E)$.

このとき, 命題 2 を一般化した以下の系が明らかに成立する。¹⁰

系 1: 情報弱者の知識モデル $\langle \Omega, \hat{P}_i, \hat{K}_i \rangle$ に於いて, 不可知演算子が *Plausibility*, *KU Introspection*, *AU Introspection* を満たしていると仮定する。このとき,

¹⁰ この系は Tada (2021c) で示された。

- (Triviality) $\hat{P}_i(\omega) \neq \emptyset$ が成立する, かつそのときに限り $\hat{U}_i(E) = \emptyset$;
- (Unawareness Leads to Ignorance) 任意の事象 $E, F \subseteq \Omega$ に対して $U_i(E) \subseteq \neg K_i(F)$.

Triviality については全ての情報集合が非空であるときに限り成立することを指す. これに対して Unawareness Leads to Ignorance は \hat{K}_i が Monotonicity を必ず満たすので, 必ず成立する.

Dekel, Lipman, and Rustichini (1998: 166) は Unawareness Leads to Ignorance が意義のない性質であると主張していた. 標準的な知識モデルで考えた場合, この主張は適切である. しかし情報弱者の知識モデルを考えた場合, 適切ではないと言えるかもしれない. 例えば, 失業者の Alice は失業保険の申請資格を持ち, 申請すればいつでも保険金を受け取ることができる. しかし彼女は情報弱者であり, 失業保険制度に関する情報にアクセスすることができない. そのため制度に関する知識を一切持っていない. すなわち申請資格の有無や申請方法など申請に必要な情報や失業保険の受給に関わる情報など, その全てについて知識を持っていない. Unawareness Leads to Ignorance と結びつけた場合, Alice は失業保険の申請資格を持つにも関わらず, そのことに不可知であるために, 失業保険に関わる全ての知識についても知ることはできない状況であると言える. 従って, このようなケースを考える場合には Unawareness Leads to Ignorance は有意義でない性質と断定することはできないと言える.¹¹

以上から Tada (2021b) の主要定理を一般化すると以下のようなになる.

系 2: 情報弱者の情報モデルに於いて, 情報関数が $\hat{P}2, 4-5$ を満たし, 不可知演算子が $\hat{U}0$ を満たすと仮定する. このとき AU Introspection と Symmetry は同値である. また $\hat{P}_i(\omega) \neq \emptyset$ が成立する, かつそのときに限り, AU Introspection, Symmetry, Negative Introspection は同値である.

IV 結論 (Conclusion)

本稿は Monotonicity は成立するが, Necessitation は成立しないような知識モデルの模索を行なった. そのような性質を持つ知識演算子を定義するためには情報集合が空集合であることを認める必要がある. すなわちこれは情報集合の非空性を仮定している標準的な情報関数の定義を緩めることを求めているということである. 従って, 我々の知識モデルは標準的な知識モデルをより一般化したものであると言える.

我々が提案した知識モデルでは真の状態が実現したとき, 情報関数はその状態に関わる情報集合が空集合である場合に, どのような情報も入手することができないことを表現している. これは意思決定に関わる必要な情報にアクセスすることができない情報弱者が置かれている状況を表現していると言える. 従って, 我々が提案した知識モデルは情報弱者と呼ばれる主体が置かれている状況を説明するのに非常に適格的であると考えられる. この点から Dekel, Lipman, and Rustichini (1998) が主張した Unawareness Leads to Ignorance の無意味性について対して異なる見解を提案したことになる.

本稿はあくまで単一主体に限定していることである. 従って相互作用が伴う状況で情報集合が空集合であることが一体何を意味するのか考察されていない. 現実では情報強者と情報弱者によるゲーム的状况が多く存在する. このようなゲーム的状况を分析するためには我々が提案した情報弱者の知識モデルを基盤に置いた上で, そのモデル化を図っていく必要があるだろう. それは今後の課題として残しておく.

Reference

- Aumann, Robert J. (1976), “Agreeing to Disagree”, *The Annals of Statistics*, 4: 1236-1239.
 Brandenburger, Adam, Eddie Dekel and Jhon Geanakoplos (1992), “Correlated Equilibrium with Generalized Information Structure”, *Games and Economic Behavior*, 4: 182-201.
 Chen, Yi-Chun, Jeffrey C. Ely and Xiao Luo (2012), “Note on Unawareness: Negative Introspection versus AU

¹¹ この例と主張は Tada (2021c) で提示された. この例と主張は Unawareness Leads to Ignorance を有意義に活用できる可能性を示唆している.

- Introspection (and KU Introspection)”, *International Journal of Game Theory*, 41: 325-329.
- Dekel, Eddie, Barton L. Lipman and Aldo Rustichini (1998), “Standard State-Space Models Preclude Unawareness”, *Econometrica*, 66: 159-173.
- Fukuda, Satoshi (2021), “Unawareness without AU Introspection”, *Journal of Mathematical Economics*, 94: 523-543.
- Galanis, Spyros (2013), “Unawareness of Theorems”, *Economic Theory*, 52: 41-73.
- (2018), “Speculation under Unawareness”, *Games and Economic Behavior*, 109: 598-615.
- Geanakoplos, John (2021), “Game Theory without Partitions, and Application to Speculation and Consensus”, *The B.E. Journal of Theoretical Economics*, 21: 361-394.
- Heifetz, Aviad, Martin Meier and Burkhard C. Schipper (2006), “Interactive Unawareness”, *Journal of Economic Theory*, 130: 78-94.
- (2013), “Unawareness, Belief, and Speculative Trade”, *Games and Economic Behavior*, 77: 100-121.
- Heinsalu, Sander (2012), “Equivalence of the Information Structure with Unawareness to the Logic of Awareness”, *Journal of Economic Theory*, 147: 2453-2468.
- Li, Jing (2009), “Information Structures with Unawareness”, *Journal of Economic Theory*, 144: 977-993.
- Milgrom, Paul, and Nancy Stokey (1982), “Information, Trade and Common Knowledge”, *Journal of Economic Theory*, 26: 17-27.
- Modica, Salvatore, and Aldo Rustichini (1994), “Awareness and Partitional Information Structures”, *Theory and Decision*, 37: 107-124.
- (1999), “Unawareness and Partitional Information Structures”, *Games and Economic Behavior*, 27: 265-298.
- Samet, Dov (1990), “Ignoring Ignorance and Agreeing to Disagree”, *Journal of Economic Theory*, 52: 190-207.
- Schipper, Burkhard C. (2013), “Awareness-Dependent Subjective Expected Utility”, *International Journal of Game Theory*, 42: 725-753.
- (2014), “Unawareness – A Gentle Introduction to Both the Literature and the Special Issue”, *Mathematical Social Sciences*, 70: 1-9.
- Shin, Hyun Song (1993), “Logical Structure of Common Knowledge”, *Journal of Economic Theory*, 60: 1-13.
- Tada, Yoshihiko (2021a), “Unawareness and Reverse Symmetry: Aumann Structure with Complete Lattice”, Chuo University.
- (2021b), “Note: AU Introspection and Symmetry under Non-Trivial Unawareness”, Chuo University.
- (2021c), “Is ‘Unawareness Leads to Ignorance’ Trivial?”, Chuo University.

電話帳データを用いた新型コロナウイルスの影響による 店舗数の変化の把握

Changes in the number of stores due to the influence of the new coronavirus using phone book data

齋藤紗季・伊藤真利子・大西立顕（立教大学大学院人工知能科学研究科）
Saki Saito, Mariko I. Ito, Takaaki Ohnishi (Rikkyo University)

要旨

新型コロナウイルス(COVID-19)は、2019年12月に中国武漢市で確認されて以降、日本でも緊急事態宣言はこれまでに計4回発令され、2021年10月10日現在、日本の累計感染者数は170万人を超えている。緊急事態宣言では、行政側から20時以降の不要不急の外出自粛や、飲食店の営業時間の時間短縮、遊興施設の休業といった要請がされていた。帝国データバンクによれば、新型コロナウイルスが原因の倒産件数は、2022年2月25日時点で、全国で2,899件となっている。こういった情報は現状、帝国データバンクや東京商工リサーチによる企業を対象とした調査などからしか得ることができない。電話帳データは、大企業から個人事業主まで幅広く収録されているため、全国のあらゆる店舗・施設の地理空間情報を特定できる。電話帳データには、店舗ごとに電話番号・名前・郵便番号・住所・詳細業種コード・詳細業種名の情報が付与されている。市区町村別にさまざまな規模や業種を詳細に調べることにより、店舗数が大幅に減少した地域やその店舗の特徴などを明らかにできる。これらのデータから、特定の住所や詳細業種コードが付与されたデータを絞り込み、その店舗の数を年別や期間別にカウントして推移を調べるという方法で細かく調査することが可能である。現時点での調査では、例えば新宿区歌舞伎町で、電話帳データに登録された店舗数は、2019年4月から2020年4月までの間は1,438件中36件(飲食店は749件中30件)の減少に留まっているのに対し、2020年4月から2021年の4月までの間に1,402件中136件(飲食店は719件中75件)と急激に減少している様子が見られた。また、港区六本木では電話帳データに登録された店舗数は2019年4月から2020年4月までの間は2,156件中73件(飲食店は741件中36件)の減少に留まっているのに対し、2020年4月から2021年の4月までの間に2,083件中208件(飲食店は705件中79件)と急激に減少している様子が見られた。このように、電話帳データというビッグデータを用いることで、詳細な地域ごとの調査から全国規模の調査を行うことが早期に可能となると考えられ、新型コロナウイルスで打撃を受けている業界などに関する政策提言に貢献できると考えている。

キーワード：電話帳データ、新型コロナウイルス、ビッグデータ、店舗数

1. はじめに

2022年2月現在、新型コロナウイルス(COVID-19)の日本の累計感染者数は、480万人を超えている。新型コロナウイルスの感染拡大を防ぐため、20時以降の不要不急の外出自粛などの要請を含んだ緊急事態宣言が計4回発令されるなど、経済活動の自粛要請が増加した。結果として消費行動が減少し、サプライチェーンが順を追って影響を受けるようになり^[1]経済活動に大きな影響が出ることが示唆されている^[2]。

また、企業の倒産は取引先の倒産を連鎖的に発生させ、経済全体に大きな影響を及ぼすことも考え

られる^[3]。倒産情報を把握するための数値的な情報は現状、帝国データバンクや東京商工リサーチ等の調査会社による企業を対象に行った調査結果が主であり^[4,5]、詳細な業種に分けて店舗の増減を調べた結果は見受けられない。

本研究では、店舗ごとの情報を掲載した電話帳データの都道府県名や業種コードなどを使って分析することにより新型コロナウイルスの感染拡大前後での業種別に分けた店舗数の推定を全国規模で行う。時点ごとに店舗数の推定を行い、店舗数が大幅に減少した地域やその店舗の特徴などを明らかにする。

2. 電話帳データを用いた店舗数の推定

NTT ハローページの電話帳データ（株式会社アインツ提供）は、数月毎に更新されている。法人の電話番号・店名・郵便番号・都道府県名・市区町村名・住所・詳細業種コード・詳細業種名が登録されており、全国規模で時間的・地理的に店舗の情報や店舗数の特定が可能である。

なお、電話帳データの業種分類では、業種コードがアルファベットで示されており、大分類をさらに詳細に分けた詳細業種コードが三桁の数字で示されている。本研究では、2018年9月～2021年5月までの12時点で表1の25種類の業種コード（詳細業種コードは332種類）が収録された電話帳データを利用して店舗数の集計を行った。

業種コード	業種名	業種コード	業種名
A	医療	N	住まい（エクステリア）
B	飲食店	O	住まい（インテリア）
C	製造業	P	サービス（美容・ファッション）
D	自動車・バイク	Q	サービス（暮らし）
E	トランスポートーション	R	サービス（その他）
F	建設業	S	スポーツ・レジャー
G	士業・各種診断・コンサル	T	トラベル
H	不動産業	U	教育・カルチャー
I	卸し販売	V	冠婚葬祭・イベント
J	小売（食品・食材）	W	公共機関
K	小売（生活・グッズ）	X	金融・出版・インフラ
L	小売（美容・ファッション）	Y	一次産業
M	住まい（機器・空調）		

表1 電話帳データ（法人）で使用される業種コードの種類

3. 店舗数の推定

図1は、2018年9月を1とした全国の店舗数の割合の変化を業種コード別に12時点で比較した結果であり、全体的に時間を経るにつれ単調に店舗数が減少しているのがわかる。

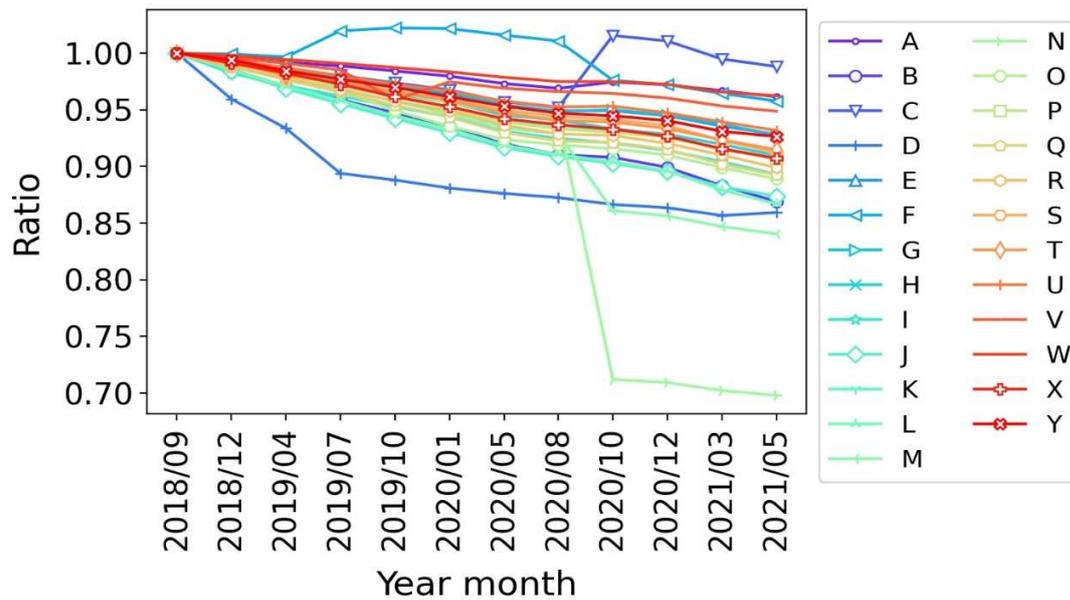


図1 業種コード別の全国の店舗数の変化

また、特に増減が激しい業種についてはデータにおいて業種の分類の変更があったと考えられる。

詳細業種コード毎に、全国の店舗数の前期に対する変化率（前期を1とした時の割合）を調べると新型コロナウイルスの感染拡大後に業種コードB（飲食店）・S（スポーツ・レジャー）・T（トラベル）で2020年10月に店舗数の減少具合が少ない傾向が見られ、さらにS（スポーツ・レジャー）・T（トラベル）の一部の詳細業種では2021年3月から5月にかけて急激に店舗数の変化率が減少していた（図2・3・4）。

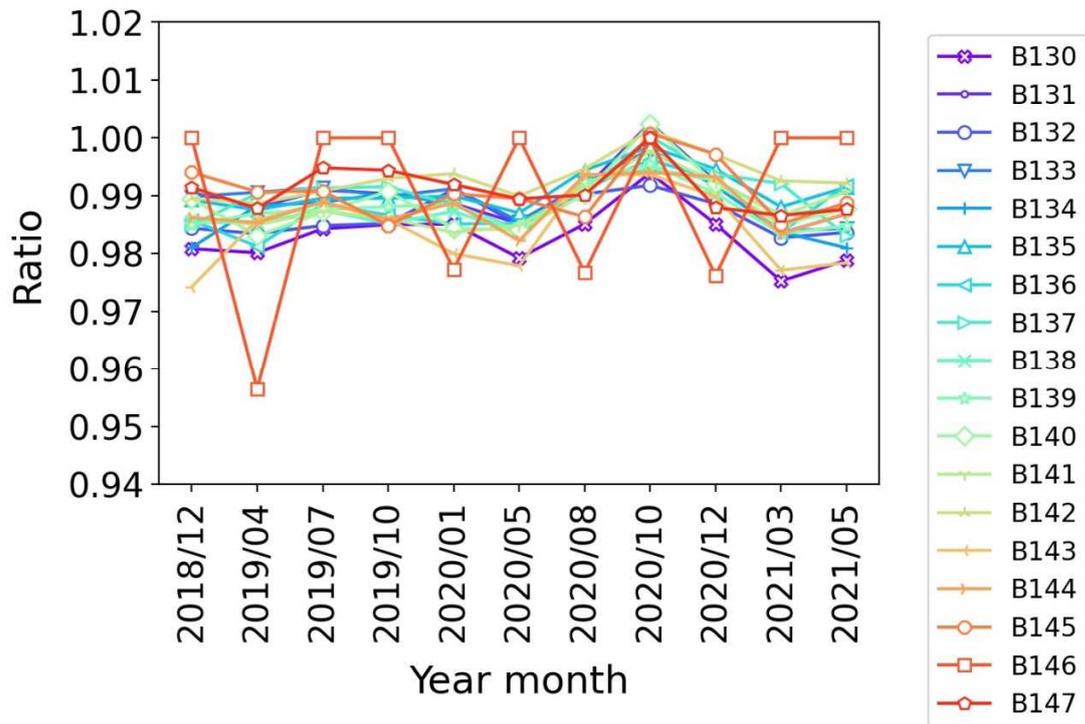


図2. 業種コードBの店舗数の変化率

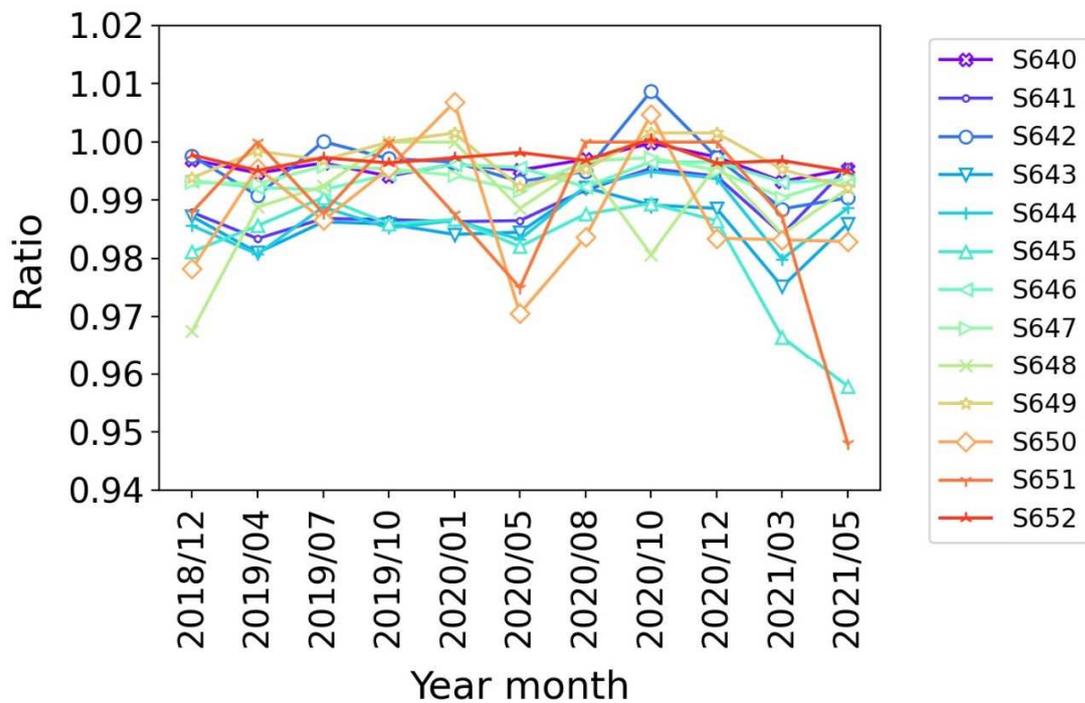


図3. 業種コードSの店舗数の変化率

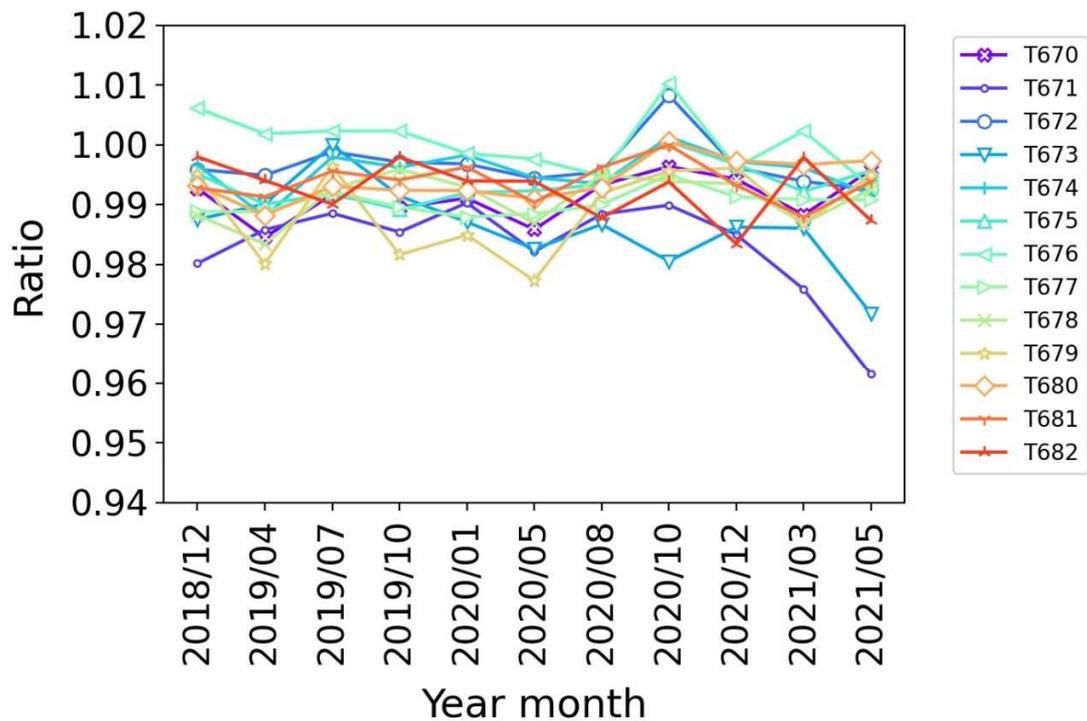


図4. 業種コードTの店舗数の変化率

業種コードSでは、詳細業種コードS645の「カラオケ・ボーリング・ゲームセンター・ディスコ等」とS651の「各種会館」の減少具合が大きい様子がわかり、業種コードTではT671「旅行業・代理店」とT673の「宿予約案内」の減少具合が大きい様子がわかる。ここで、T673は母数が少ないことから、S645とT671に限定して店舗数の増減を都道府県別に調査したところ、関東地域と関西地域で減少具合が大きい地域があることがわかった（図5・6・7・8）。図5～8は、2018年9月の店舗数を1としたときの関東・関西の詳細業種コードS645・T671の時点ごとの店舗数の割合を表したものである。

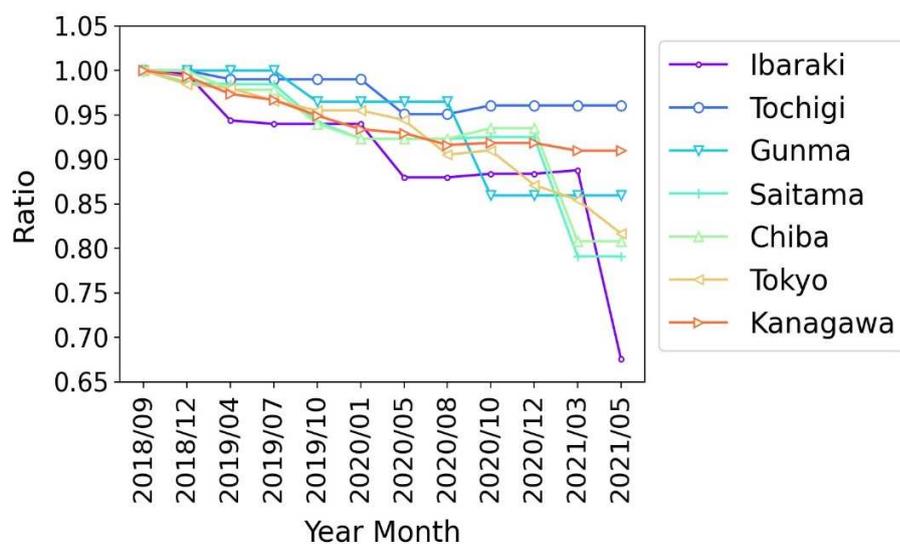


図5. 詳細業種コードS645の関東の店舗数変化

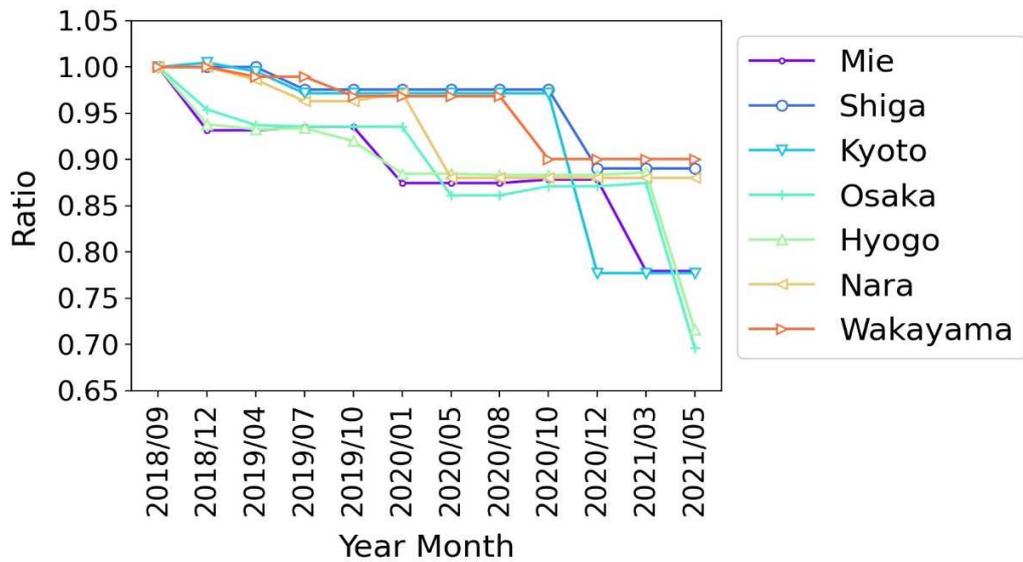


図6. 詳細業種コード S645 の関東の店舗数変化

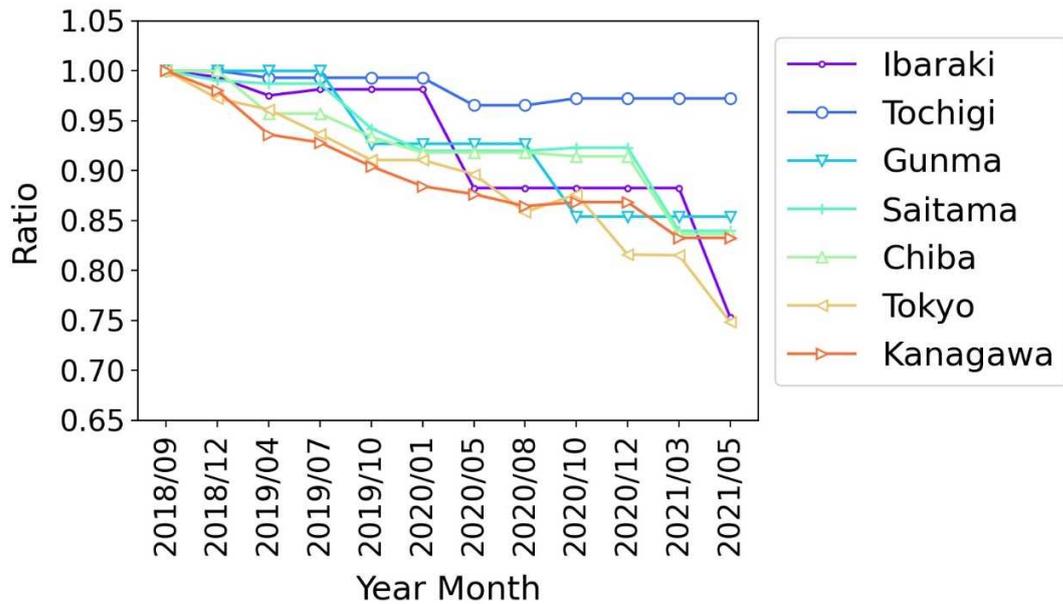


図7. 詳細業種コード T671 の関東の店舗数変化

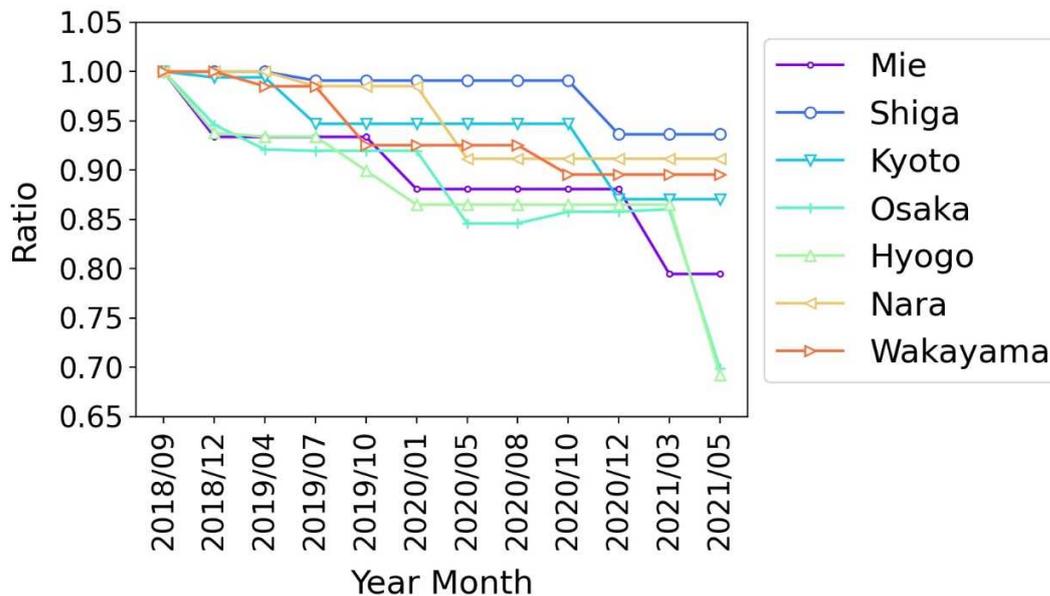


図8. 詳細業種コード T671 の関西の店舗数変化

S645 (カラオケ・ボーリング・ゲームセンター・ディスコ等) は福島県・茨城県・埼玉県・東京都・千葉県・京都府・大阪府・兵庫県・鳥取県で、T671 では青森県・京都府・大阪府・兵庫県・鳥取県で、店舗数の減少具合が大きい傾向が見られた。一方で、S645 では栃木県・神奈川県、T671 (旅行業・代理店) は栃木県・長野県・宮崎県の減少具合が小さい傾向が見られた。

4. 考察

本研究では業種コードごとの店舗数の減り具合や減り具合の高い都道府県を調べ、特に茨城県や大阪府で、カラオケ・ボーリング・ゲームセンター・ディスコ等や旅行業・代理店の店舗数が著しく減少していることがわかった。

店舗数の増減の分析では電話帳の都道府県名のデータと詳細業種コードのデータを用いているため、都道府県ごとの詳細な電話番号登録店舗数を調べられる一方で、市区町村以下の住所の詳細な電話番号登録店舗数を調べることができていないという問題がある。また、市区町村別の店舗数の減り具合については、市区町村名のデータを使って分析が可能であるものの、一部市区町村の店舗数が変動しない一定の時期があるなど、電話帳データ自体が更新されていない可能性も示唆されている。今後は、市区町村・業種・時系列の3つの観点でデータの変動があったかどうか調査する。例えば、市区町村別に電話帳データに掲載されている全店舗数の更新の有無を表したヒートマップで図示するなどして市区町村や時点ごとのデータの研究への使用有無を検討する。

新型コロナウイルス感染拡大時における店舗数の増減には、感染者数の増減だけでなく補助金の有無も影響を与えらる。例えば、2020年10月では店舗数の減少具合が比較的少ない傾向があったが、日本商工会議所の補助金などにより、店舗の倒産や廃業の増加が抑えられた可能性がある。また、大阪府において著しくカラオケ・ボーリング・ゲームセンター・ディスコ等の店舗の減少が見られた背景には、緊急事態宣言の発令などがあったことが考えられる。今後は市区町村別の店舗数の減り具合、携帯電話の基地局情報をもとにした自粛率と併せた比較、時系列的に見た店舗数の変動と補助金等との関連についても調査したい。

5. まとめ

電話帳データを使って店舗数を調査することで詳細に業種ごとの店舗の減り具合を推定し、今回詳細業種コードが S645 (カラオケ・ボーリング・ゲームセンター・ディスコ等) や T671 (旅行業・代理店) である店舗の数が大幅に減少していることがわかった。

また、店舗数の減り具合が高い地域や業種を特定し、東京都や大阪府などの詳細業種コードが S645 である店舗や、青森県や京都府などの詳細業種コードが T671 の店舗の減少具合が大きいことがわかった。

参考文献

- [1] A.Sharma, A.Adhikary,and S.B.Borah(2020) Covid-19’s impact on supply chain decisions : Strategic insights for NASDAQ 100 firms using twitter data. *Journal of Business Research*. doi: 10.1007/s001090000086
- [2] 関 智宏・河合 隆治・中道 一心(2020) COVID-19 影響下における中小企業の企業家活動プロセス : アントレプレナーシップ研究からの接近による実態把握.同志社商学. doi:10.14988/00027797
- [3] Y.Arata(2018) Bankruptcy Propagation on a Customer-supplier Network: An empirical analysis in Japan. *RIETI Discussion Paper Series*. 18-E-040:1-19.
- [4] 株式会社帝国データバンク. “倒産・動向速報記事”. 株式会社帝国データバンクホームページ. <https://www.tdb.co.jp/tosai/index.html>. (参照 2022-2-27).
- [5] 株式会社東京商工リサーチ. “大型倒産（原則負債総額 30 億円以上）および注目企業の動向 TSR 速報”.株式会社東京商工リサーチホームページ. <https://www.tsr-net.co.jp/news/tsr/>. (参照 2022-2-28).

新聞記事のトピック時系列と経済時系列の相関構造

Correlation structure between time series of topics in newspaper articles and economic indicators

竹澤 譲, 伊藤 真利子, 大西 立顕 (立教大学)
Jo Takezawa, Mariko I. Ito, and Takaaki Ohnishi (Rikkyo University)

要旨

本研究では、社会の諸事象を伝える新聞記事のテキストから経済の変動の兆候を捕捉するため、新聞記事の単語を潜在的ディリクレ配分法 (Latent Dirichlet Allocation、以下「LDA」という) によってトピック分類して、日ごとの各トピックが占める割合を求めて、株価指数のボラティリティ等との間の順位相関の計算を行った。

株式会社の過去や未来の情報は、即時に現在の株価に織り込まれると考える効率的市場仮説に依れば、過去の情報を掲載した新聞記事は株価の予測に役立つ。もっとも、即時に織り込まれるという点については、2008年のリーマンショックのような事例を踏まえると、議論の余地がある。2007年、サブプライムローンの問題が顕在化して新聞記事でも頻繁に報道されていたが、翌年9月のリーマンブラザーズ社の破綻を契機として100年に一度と形容される経済危機が生じた。新聞記事の情報が十分に株価に反映されるまでには一定の時間がかかるため、過去の情報を掲載した新聞記事も未来の株価の予測に役立つ可能性がある。

以上の視点に立って、新聞記事のテキストデータを機械学習によって処理して知見を抽出するテキストマイニングを行った。まず、発行部数が世界最多である読売新聞の2003年から2012年という10年間の77,814記事の単語をLDAによって30種のトピックに分類して、日ごとの各トピックが占める割合を求めた。併せて単語に含まれるポジティブ・ネガティブ・中立の感情の割合とそれらの複合値を求めた。そして、それら34種の新聞指標 (30トピック割合と4感情指標)、40種の経済指標 (東証株価指数 TOPIX、33業種別株価指数など) の収益率及びボラティリティとの順位相関を計算し、新聞記事の内容の変遷と経済指標との関係を考察した。

その結果、トピックの割合と株価指数の収益率との間に相関は見られなかった。しかし、一部のトピックと株価指数のボラティリティとの間には時期に依存した有意な相関があることを発見した。例えば、リーマンショックの翌年2009年、国家予算や金融政策に関する単語を含む財政トピックが新聞を占める割合と TOPIX のボラティリティとの間には逆相関が見られた。社会を大きく動かす事象が生じたとき、その事象を報じる新聞記事の内容と関連する株価指数との間には相関が生じる、と考えられる。

キーワード：潜在的ディリクレ配分法、トピックモデル、テキストマイニング、新聞記事、株価指数

第1章 序章

本研究は、政治、経済、その他社会の諸事象の報道や論評を速やかに伝えるための媒体である新聞記事は株価の予測に役立つか、という問いに対する答えを見出すために始めた研究である。この命題は、過去及び過去を踏まえた未来の収益に関する予測情報は即時に現在の株価に織り込まれる、と考える効率的市場仮説[1]を支持するならば否定される。新聞記事の情報は半日以上前の新規性がない内容で、既に株価に織り込まれており未来の株価の予測には役立つ、という帰結になると考えられる。

もっとも、効率的市場仮説を支持する場合でも、情報が即時に株価に織り込まれるという点については議論の余地がある。未来の株価暴落につながる情報が顕在化していても、株価に織り込まれていないとは言い難い暴落や市場の混乱の生じた場面が多々あったからである。リーマンブラザーズ社 (以下「リーマン社」と言う) の倒産を契機として金融機関に対する信用不安と金融収縮の連想が生じ、

株安が連鎖したリーマンショックはその一例である。

図1は、リーマンショック前後の期間、リーマン社の破綻を招いたサブプライムローンの問題への言及を示した"subprime"の単語が読売新聞英字版で出現した回数を表したものである。リーマン社が倒産した2008年9月15日の前月までに"subprime"の文字は135回出現した。この単語が出現した記事は、サブプライムローンの問題に触れるのみならず、世界経済の危機を懸念する内容も含んでいた。例えば、2007年8月19日の記事では、米国の連邦準備制度理事会（以下「FRB」と言う）が"downside risks to growth have increased appreciably."と表明したことを報じるなど、先立つ危機を予期する内容が掲載されていた。

しかし、その危機感が株価に織り込まれていたとは評価し難い。米国の株価指数 S&P500 価格は、2008年9月に最高値1,274ドルで、翌年3月には最安値667ドルまで急落し、FRB議長をして「100年に1度の津波」と言わしめるほど大きな混乱を来した。図1が示す通り、危機の1年前から"subprime"の単語は毎月5回以上出現して危機感醸成されつつあったが、その危機感の全てが即時に株価へ反映されたわけではなかった。

そして、社会の情報が市場に伝わってから時間をかけて株価に反映されていくのだとすれば、過去の情報を掲載した新聞記事も株価の予測に役立つ可能性がある。本研究が分析の対象とした読売新聞は一般紙に該当する。一般紙は、経済のみならず政治、国際問題、文化、スポーツなど多様なトピックを掲載する社会のミニモデルと言える媒体で、社会情勢に合わせて紙面の構成が変わる。その新聞記事の構成に関する特徴量を抽出し遷移過程を追うことで、経済変動の兆候を捕捉できる可能性がある。

そのような視点に立脚して、本研究では新聞記事のテキストを機械学習の一手法であるLDAによって分類し、日ごとに各トピックが紙面を占める割合を求め、株価指数をはじめとする経済指標の収益率及びボラティリティとの相関を計算した。



図1：リ

ーマンショック前後の期間における読売新聞記事"subprime"出現頻度と S&P 価格

第2章 関連研究

金融ニュースのテキストから株価を予測する研究としては、テキストに含まれる単語の極性を分析して、その出現頻度から株価予測を行うものが多い。具体例を挙げると、金融ニュースの極性をネガティブ、ポジティブ、中立という3つに分類してサポートベクターマシン（以下「SVM」と言う）で株価騰落の予測モデルを作った研究[2]や株価トレンドの予測モデルを作った研究[3]、金融ニュースに出てくる単語について Harvard 心理学辞書と Loughran-McDonald 金融感情辞書を組み合わせて感情を分析して株価予測のモデルを作った研究[4]などがある。近年では、金融ニュースの極性分析に深層学習のアルゴリズムを組み込んで精度を上げる研究[5]も増えている。

経済専門紙のテキストから抽出した特徴と株価との関係について着目した研究としては、日本銀行の金融経済月報のテキストを共起解析、主成分分析、回帰分析によって株価を予測する CPR 法[6]を応用してモデルを作り、株価指数の予測精度を高めた研究[7]、日経新聞の記事のうち分析対象の企業の株価に影響を与える記事を識別する研究[8]などがある。

金融ニュースや経済専門紙のテキストをトピック分類して抽出した特徴と株価との関係について

着目した研究としては、金融ニュースのテキストを LDA で分類したトピックと市場データの分析により市場への影響を把握して、株価の騰落を予測するシステムを提案した研究[9]、ロイター記事のテキストを LDA で分類して各トピックを代表する単語を分析することで、ニュースが S&P500 の構成銘柄の取引に与える影響を定量化できることを発見した研究[10]、米国の公開会社が証券取引委員会に届け出ることを義務付けられている 8-K filings (日本の決算短信に該当する文書) を LDA でトピック分類して、特定のトピックが株式の評価に影響を及ぼすことを発見した研究[11]、金融時系列の予測の精度を上げるため、金融ニュースに特化してトピック分類を行う FinLDA を提案した研究[12] などがある。

一般紙に当たる新聞記事のテキストを LDA でトピック分類して、株価予測とは異なる目的で応用した研究の具体例としては、トピックの時系列変化を検出して、特定のイベントと関連した記事を収集すること、地域ごとの話題や関心事を見つけて地域研究に活用することを提案した研究[13]がある。

以上の研究を踏まえた上で本研究の特徴の一つ目は、トピックモデルの LDA によって新聞記事のテキストを分類し特徴量を抽出し、株価指数など経済指標との関係を分析したことである。トピックモデルによる分析は、大量の単語に正解データを付与せず機械的に分類を行う教師なし学習に該当する点で、ネガティブまたはポジティブの感情に分類する極性分析と共通する。極性分析は感情と株価の騰落を関連づけて解釈しやすいメリットがある一方で、単語の意味を捨象しすぎるデメリットもある。トピックモデルによる分析は機械的な分類を行いながら、分類後にトピックに名称を付すことで単語の意味を捨象し過ぎず解釈性の高さも残せるため、分析手法として優れている。そして、本研究の特徴の二つ目は、経済専門の媒体ではなく一般紙の新聞記事のテキストを分析対象としたことである。金融経済のみならず社会の複合的な状況に呼応して株価が変動する点、また数値化できる客観的な情報のみならず市場参加者の主観的なセンチメントに呼応して株価が変動する点を踏まえると、経済専門の媒体ではなく一般紙を分析対象とすることには意義がある[14-15]。

第3章 分析手法

3-1. 新聞記事のテキスト処理方法

まず、2003 年から 2012 年までの 3,653 日のうち、読売新聞英字版が発刊された 3,554 日の 77,814 記事の英字テキストを抽出し、大文字が出現したら小文字に変換した上で、冠詞、前置詞、代名詞、英数字や記号など、固有の意味を持たない単語、いわゆるストップワードを除去した。次に、時制が異なる動詞や語幹が同じ形容詞や副詞を別単語として識別しないよう単語の原形を取り出すレンマタイゼーションを施した。例えば「言う」の say と「言った」の said は同じ原形の say で識別した。これらの処理を終えた後に、出現した 23,488 単語に番号を振り、記事の出現箇所を記録し、トピック分類する際に遡れるようにした。

3-2. LDA によるトピック割合の導出方法

LDA は、テキストが潜在的に存在する複数のトピックに分類できると仮定し、確率分布を用いてモデリングするものである[16]。図 2 は LDA を開発した Blei が論文で表示した図[17]を引用したもので、1 つの記事が 1 つのトピックに分類されるのではなく、複数のトピック (図 2 においては、主に黄、赤、緑、青という 4 つのトピック) で構成されることを前提としたモデルであることが視覚的に理解できる。このモデルの導出方法を以下で示す。

まず、文書の総数を D 、文書 d の総単語数を N_d 、トピックの総数を K 、語彙数を V とする。次に、文書 d でトピック k が出現する確率を $\theta_{d,k}$ 、文書 d のトピック分布を $\theta_d = (\theta_{d,1}, \theta_{d,2}, \dots, \theta_{d,K})$ とする。そして、トピック k から単語 v が作られる確率を $\phi_{k,v}$ 、単語出現分布を $\phi_k = (\phi_{k,1}, \phi_{k,2}, \dots, \phi_{k,V})$ とする。最後に、文書 d の n 番目の単語に割り当てられたトピックを $z_{d,n} \in \{1, 2, \dots, K\}$ として文書 d の n 番目の単語を $w_{d,n} \in \{1, 2, \dots, V\}$ とする。その上で、 K 次元ベクトルのハイパーパラメータを α 、 V 次元ベクトルのハイパーパラメータを β として、 $\theta_d \sim \text{Dir}(\alpha)$ ($d = 1, 2, \dots, D$)、 $\phi_k \sim \text{Dir}(\beta)$ ($k = 1, 2, \dots, K$) というディリクレ分布から θ や ϕ を定めて、各文書 d に対して、 $z_{d,n} \sim \text{Multi}(\theta_d)$ ($n = 1, 2, \dots, N_d$)、 $w_{d,n} \sim \text{Multi}(\phi_{z_{d,n}})$ として文書生成する確率モデルが LDA である。

トピックモデルの評価指標としては、モデルの予測性能を表す Perplexity とトピックの品質を表す Coherence がある。トピックモデルで分類を行ったときの確率論的な精度を高める上では Perplexity を

重視すべきであるが、分類したトピックの一貫性と解釈性を高める上では **Coherence** を重視すべきである。本研究は解釈性の高さに着目して LDA を用いたので、トピック数 K を決める上で **Coherence** の最大化を図った。Coherence の値 C_{UCI} の求め方は以下の通りである[18]。

$$C_{UCI} = \frac{2}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N PMI(v_i, v_j),$$

$$PMI(v_i, v_j) = \log \frac{P(v_i, v_j) + \epsilon}{P(v_i)P(v_j)}.$$

$P(v_i, v_j)$ は同一文書内（本研究においては同一記事内）で単語 v_i と v_j が同時に出現する確率、 $P(v_i)P(v_j)$ は単語 v_i と v_j が独立に出現する確率であり、前者が大きいほどトピックに含まれる単語が同時に出現しやすいということである。言い換えれば生成したモデルのトピックのまとまりが大きいということで、Coherence が大きくなる。1 月分及び 1 年分の記事を LDA で 1~100 トピックに分類して Coherence を求めたところ、トピック数が概ね 30 のとき Coherence が最大になり、それ以上に分けると Coherence が逡減する傾向があったため、本研究が分析の対象とする新聞記事では 30 トピックに分類することが適切と判断した。

実際の処理としては Python の gensim モジュールを用いて、77,814 記事の単語を LDA によってトピック分類して、記事ごとのトピック割合を算出した。一日に 25 記事あれば、25 記事のトピック割合を平均して、日ごとのトピック割合を求めた。

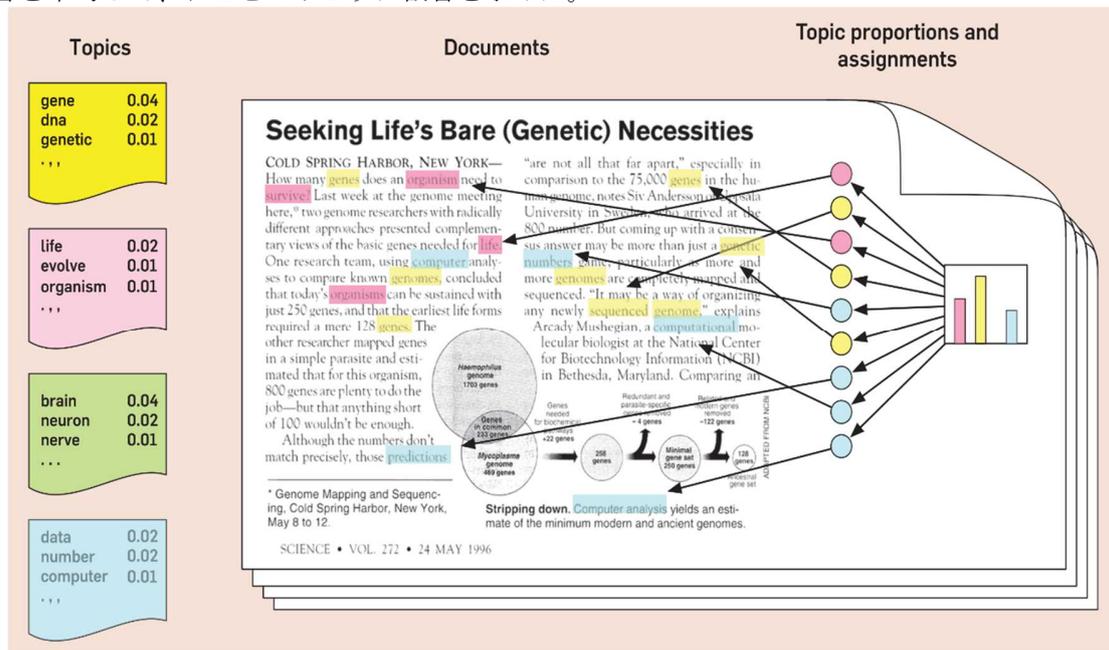


図 2 :

LDA のモデルの直観的なイメージ ([17]より引用)

3.3. トピック分類後の名称を付ける方法

分類したトピックは、最終的に社会事象との関係性を考察するために、名称を付けた。具体的には、30 トピックを構成する主要な単語を見て共通する概念を抽象化する、各トピックの単語含有率が高い記事を 10 本読む、という方法を経て仮称を付して、最後に各トピックの単語含有率が低い記事をランダムで 5 本読んで仮称を修正した。その方法によって付した各トピックの内容、略称、主に該当する記事の数（例えば、ある記事の t_2 と t_5 の単語含有率が 6 割と 4 割だった場合、主として t_2 に該当するものとして数える）、全記事の単語に占める割合等をまとめたのが表 1 である。

No.	トピックの内容	トピック 略称	主該当 記事数	占める 割合	発刊日3,554日の日毎の割合			
					平均値	標準 偏差	最大値	最小値
1	英語学習	t英語	986	1.9%	0.018	0.011	0.089	0.000
2	国際政治	t国際	3,886	4.1%	0.043	0.021	0.213	0.003
3	ゴルフ	tゴル	3,476	3.6%	0.037	0.023	0.180	0.000
4	意見・質問・相談	t意見	9,853	10.5%	0.102	0.026	0.226	0.037
5	財政・マクロ経済	t財政	2,516	2.7%	0.029	0.019	0.185	0.000
6	地震・災害	t地震	3,142	3.3%	0.035	0.022	0.235	0.001
7	電車の障害	t電車	730	2.1%	0.021	0.009	0.090	0.000
8	白書系の数値発表	t白書	1,791	2.5%	0.026	0.015	0.108	0.000
9	教育・学校	t教育	2,798	2.5%	0.025	0.018	0.113	0.000
10	政策・省庁の活動	t政策	3,638	9.6%	0.098	0.015	0.169	0.052
11	TV・メディア	tTV	289	1.7%	0.016	0.009	0.078	0.001
12	裁判	t裁判	1,496	2.0%	0.020	0.013	0.111	0.000
13	スポーツ	tスポ	423	1.2%	0.011	0.009	0.087	0.000
14	音楽・外国文化	t音楽	49	1.8%	0.016	0.008	0.052	0.001
15	ワイン・ファッション	t酒服	108	0.8%	0.007	0.005	0.040	0.000
16	電力・発電	t電力	1,362	1.6%	0.018	0.019	0.162	0.000
17	美術館・博物館	t美術	1,610	1.8%	0.016	0.013	0.081	0.000
18	IT・PC	tIT	1,227	2.4%	0.024	0.011	0.086	0.001
19	医療・病院	t医療	2,085	1.6%	0.016	0.014	0.130	0.000
20	イベント	tイベ	2,881	5.0%	0.048	0.016	0.132	0.004
21	宇宙・航空	t宇宙	1,090	1.7%	0.018	0.011	0.131	0.000
22	選挙・政党	t選挙	5,457	4.5%	0.048	0.034	0.393	0.000
23	出資・経営統合	t出資	4,269	4.0%	0.040	0.019	0.152	0.000
24	日本の外交	t外交	2,923	6.0%	0.061	0.016	0.167	0.015
25	地方自治	t地方	2,335	4.0%	0.041	0.016	0.141	0.004
26	企業動向・ミクロ経済	t企業	2,862	2.7%	0.029	0.017	0.134	0.000
27	プロ野球	t野球	5,705	5.2%	0.052	0.028	0.225	0.000
28	逮捕・刑事事件	t逮捕	5,484	4.8%	0.046	0.025	0.173	0.000
29	劇場・公演	t劇場	1,705	2.2%	0.018	0.019	0.111	0.000
30	料理・食文化	t料理	1,638	2.1%	0.021	0.013	0.092	0.000
総計			77,814	100.0%				

表1: 30 トピックの内容、略称、記事数、占める割合など

3-4. ネガポジの感情割合の導出方法

単語にネガティブ、ポジティブ、中立という3つの感情極性に分けて、新聞記事のテキストに含まれる単語を分類した。77,814記事の感情割合を求めるにあたっては、Pythonのnlk.sentiment.vaderモジュールを用いた。同モジュールで3つの感情割合とそれらを合成した感情複合値の合計4感情指標を記事ごとに計算した上で、日ごとの平均値を求めた。

3-5. 東証株価指数ほか経済指標の時系列

分析の対象期間で証券市場が開いた2,455日分の東証株価指数（以下「TOPIX」と言う）と東証33業種別株価指数、日経平均株価、日経平均ボラティリティー・インデックス（以下「日経VI」と言う）併せて36株価指数の対数収益率（以下「収益率」と言う）を求めた。市場終了後の新聞記事に対する市場の反応を分析することが本研究の目的なので、収益率は当日始値を前日終値で割り、異なる株価水準を同尺度で評価するために対数をとった。また、本研究では収益率の絶対値をボラティリ

ティ（以下「ボラ」と言う）と言う。

これら 36 株価指数に加えて、日次の時系列データとして、1 ドルあたりの円の為替レート（以下「ドル円」と言う）、日本国債 5 年物と 10 年物の利回り、米国債 10 年物の利回りの各値を得た。これらの指標については、当日終値を前日終値で割り、株価指数と同様に対数を取り収益率を求め、その絶対値をボラとした。日経 VI に限って、日経平均株価のボラを指数化した点を踏まえて収益率の絶対値ではなくて収益率そのものをボラとして扱った。

3-6. 日次データに関する前処理と順位相関の計算

30 トピック割合と 4 感情指標を併せた 34 新聞指標のデータは 3,554 日分あり、36 株価指数と日本国債 2 種の 38 経済指標のデータは 2,455 日分しかないので、前者を後者のデータ数に合わせた。例えば、市場が休みの土日と市場が開く月曜日の 3 日間について 34 新聞指標の値を平均して、月曜日 1 日分のデータとみなす処理を行った。また、ドル円と米国債の 2 経済指標は 2,455 日より多い日数分のデータがあるが、処理の便宜のため、34 新聞指標と同様の規則で日本市場が開いた 2,455 日分のデータ数に合わせた。

以上の前処理を行った上で、2003～2012 年の 10 年間 2,455 日分の日次の 34 新聞指標（割合）と 40 経済指標（ボラティリティ）との掛け合わせ 1,360 組において、スピアマンの順位相関係数（以下「相関係数」と言う）を計算し、有意水準 5% の無相関検定を行った。

なお、株価の収益率は正規分布より裾野の長い分布に従うため、スピアマンの順位相関を求めたが、ピアソンの積率相関で計算しても定性的には同様の結果が得られた。

3-7. 異時刻相関の計算

34 新聞指標の時系列と前後 τ 日 ($-20 < \tau < 20$) を離れた 40 経済指標の時系列の相関係数を計算して横軸に τ 、縦軸に相関係数をプロットして、両者の時間遅れの相関関係を確認する異時刻相関の分析を併せて行った。相関係数の絶対値が $\tau = 0$ の時点で最大になり、なおかつ、 τ の値が大きくなるにつれ、相関係数の絶対値が逓減する関係にあれば、新聞指標の増減が経済指標の増減に影響を与えたと推認し得る。相関係数の絶対値が最大になる時点が $\tau < 0$ であれば、逆に経済指標の増減が新聞指標に影響を与えたと推認し得る。

また、相関係数の絶対値が $\tau = 0$ の時点と近い水準になる時点が $-20 < \tau < 20$ の中で複数あるならば、偶然相関係数の絶対値が $\tau = 0$ の時点で高くなっただけだと考えられ、新聞指標が経済指標に影響を与えたとはいえない。読者や識者の主張に関する意見トピックの割合と陸運業の株価指数ボラの異時刻相関を 10 年分まとめた図 3 を例に説明する。2004 年、相関係数の絶対値は $\tau = 0$ で最大となるが、 $\tau = -12, -10, -4, 5$ の各時点でも $\tau = 0$ と近い水準に達しており、偶然相関係数の絶対値が $\tau = 0$ の時点で高くなっただけだと考えられる。そのため、意見トピックが陸運業のボラに影響を与えたとはいえない。

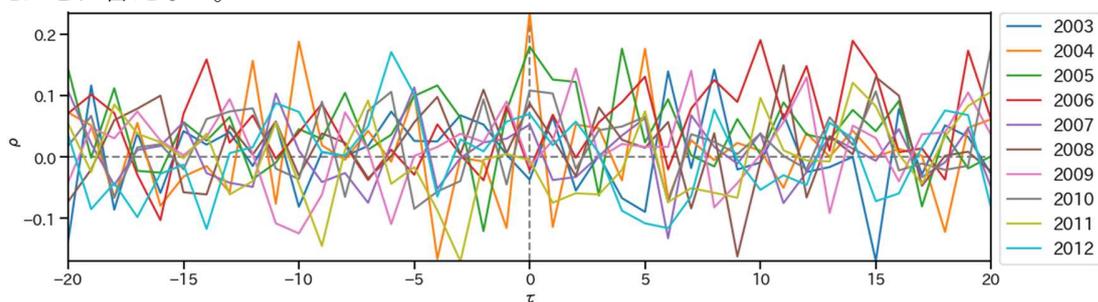


図 3：意見

トピック割合と陸運業ボラの異時刻相関

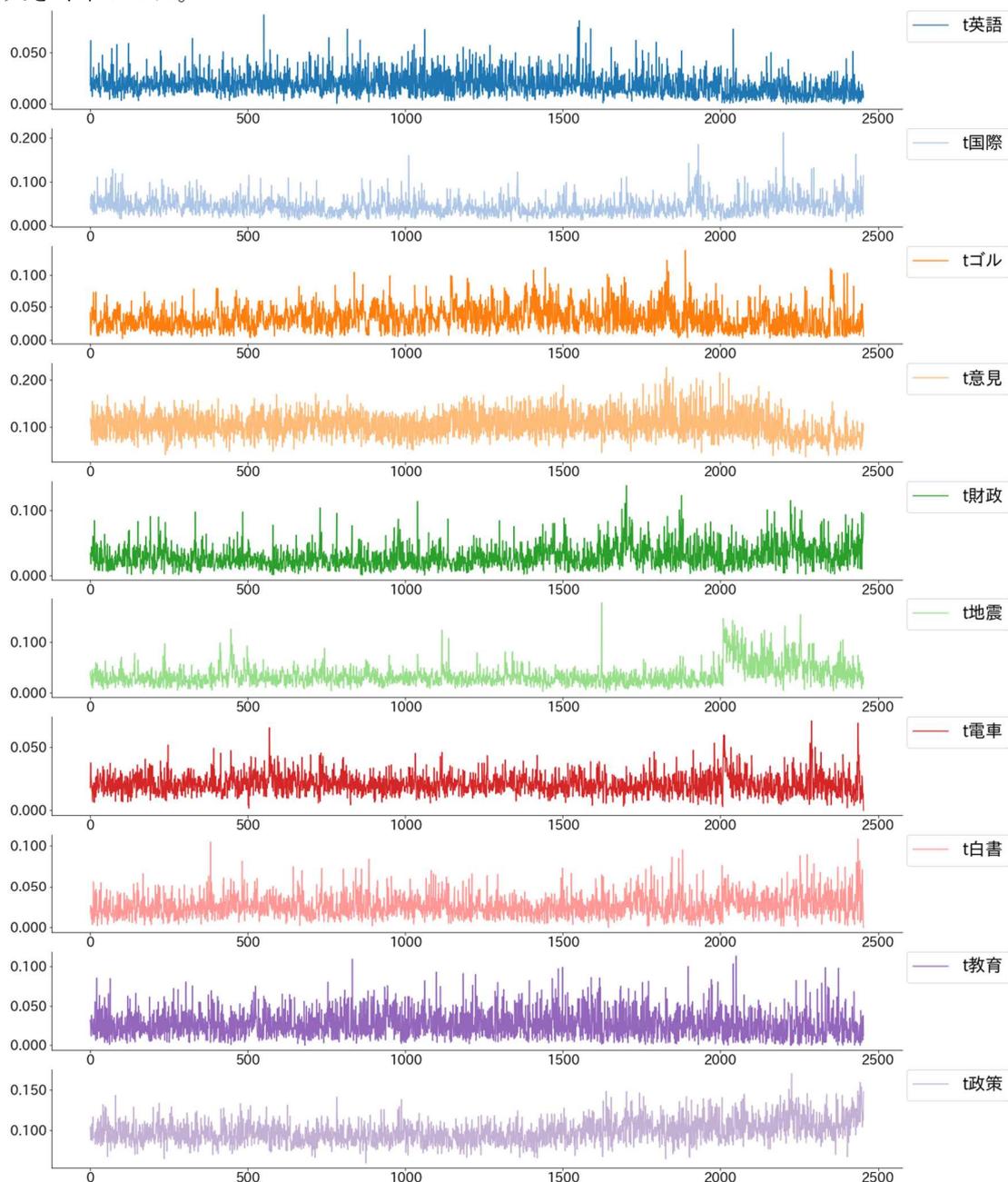
第 4 章 分析結果

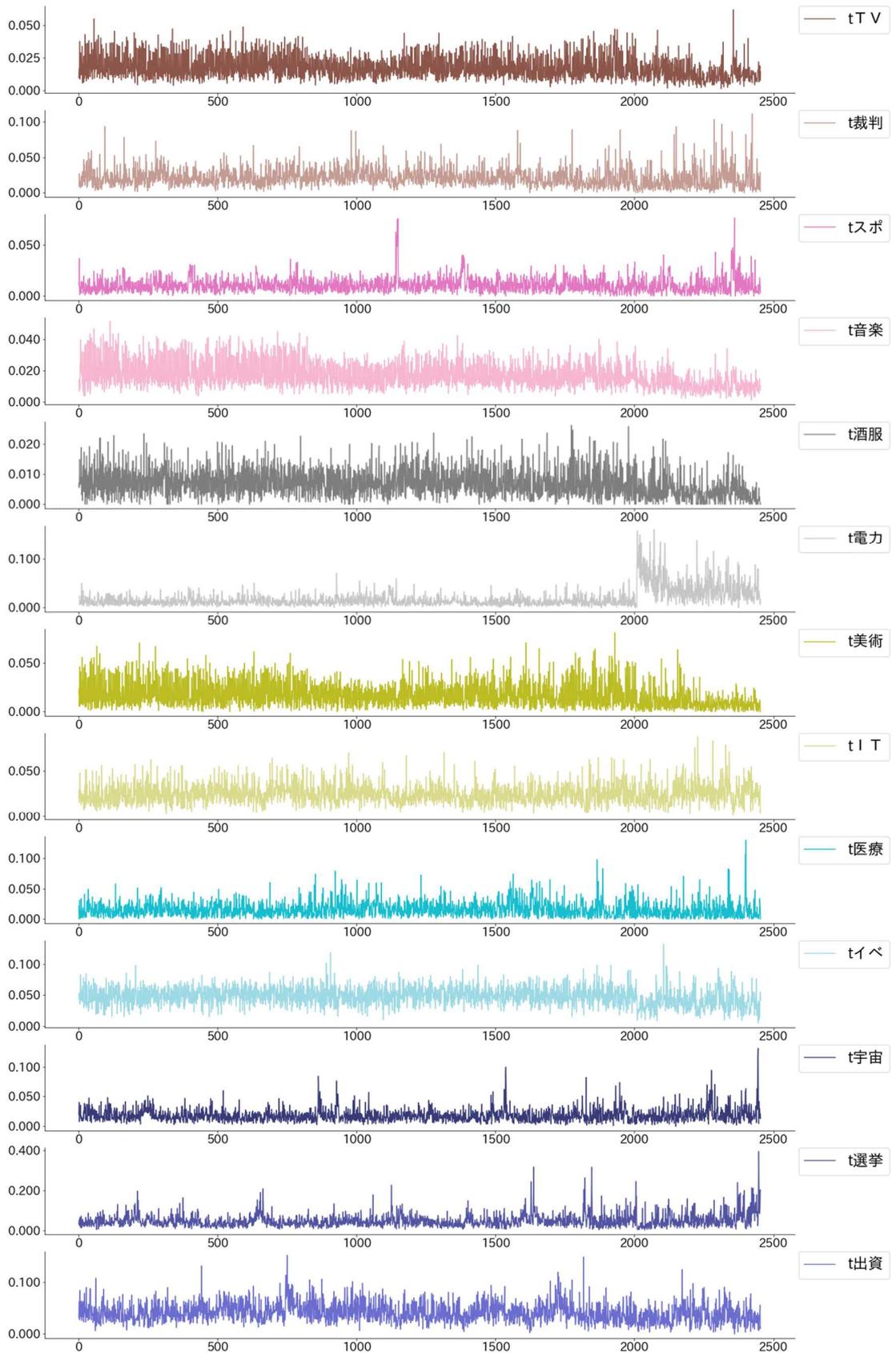
4-1. 各指標の時系列データ

図 4 は 34 新聞指標 (30 トピックの割合、3 感情指標の割合、感情複合値を 0～1 に正規化した値)、40 経済指標の代表値として TOPIX (ボラティリティ) の 2,455 日分の時系列データの遷移をまとめたグラフである。横軸は全て共通して 2003 年の年始日 (日本の株式市場が開く初日の 1 月 6 日) を 0、2012 年の年末日 (12 月 28 日) を 2,454 とした 2003～2012 年の中での経過日を意味する。

図4で2003～2012年の10年間のデータを俯瞰することで、社会を大きく変動させた事象を確認できる。例えば、横軸の値が2009の時点は、2011年3月11日の東日本大震災の直後で株式市場が開いた14日の値（12～14日の平均値）である。多数のトピックの値が激変しているが、地震直後の津波の影響による原子力発電所の事故が大きく報じられたことで、地震や電力のトピックは変化の度合いがとりわけ大きい。

また、東日本大震災直後は、4感情指標も大きな変化があったことがわかる。大惨事を報じる記事が出て、それを反映するようにネガティブ感情の割合が増え、逆にポジティブ感情の割合と感情複合値が大きく下がった。





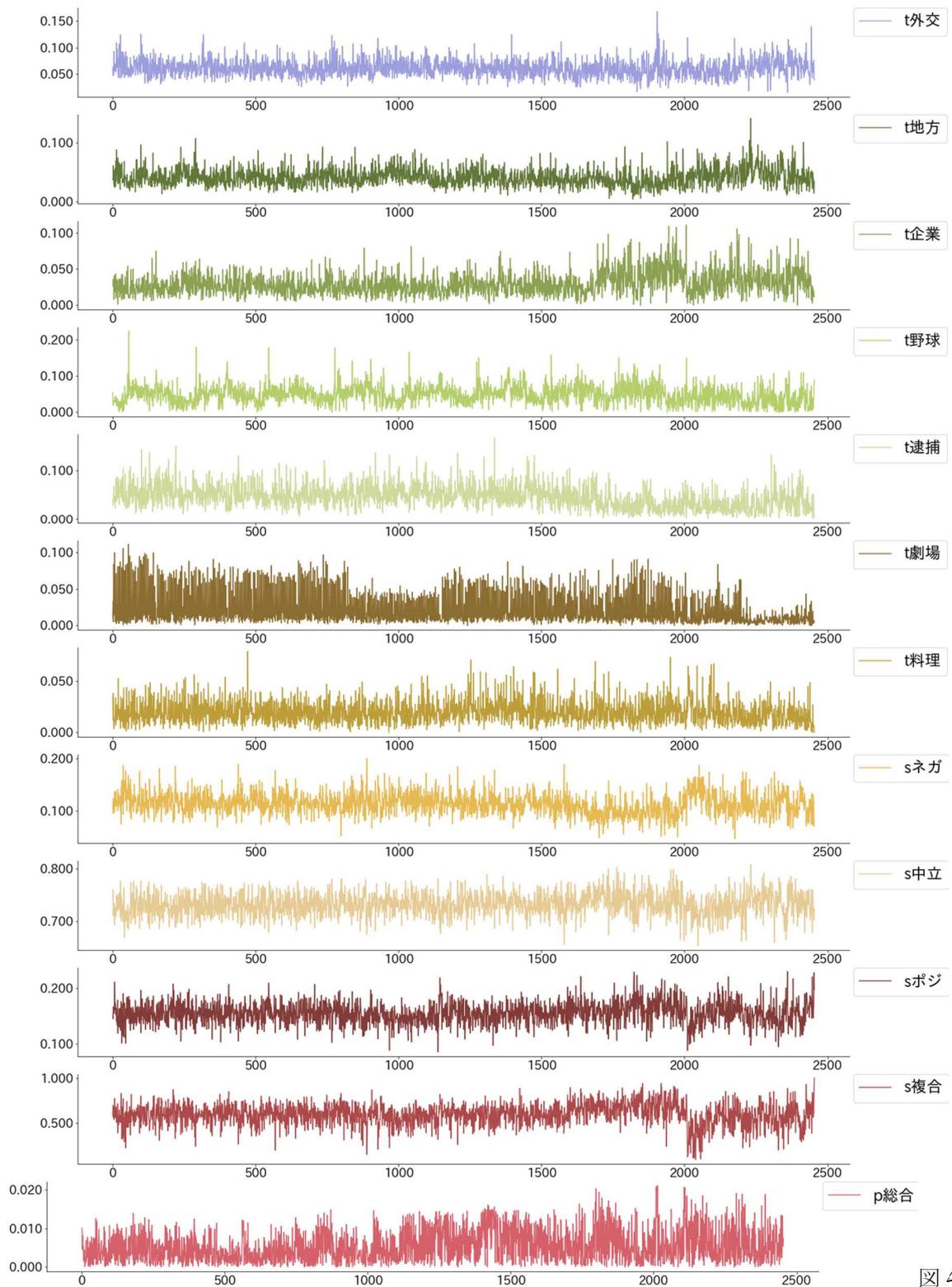


図 4 :

2,455 日分の 34 新聞指標と TOPIX ボラの時系列データ

4.2. 新聞指標間の相関行列

図 5 は 34 新聞指標の相関行列である。2,455 日分の 30 トピック、3 感情指標の割合、正規化した

感情複合値に関する時系列データの順位相関の相関係数を計算した値を示しており、特定の指標が増えたときに対となる指標も増えれば正の値で赤色、減れば負の値で青色となる。また、相関が強ければ色が濃くなり、弱ければ薄くなる。

図5で色が目立ち、理解しやすいのは、29行目の劇場と関連するトピックである。1列目から右に見ていくと、相関係数0.3以上の濃い赤の要素として意見、TV、音楽、酒服（ワインやファッション）、美術、イベントという6トピックとポジティブ感情の7つが見つかる。意見を除く5トピックはいずれも娯楽に関わるもので、ポジティブな感情を想起させるものである。また、これらのトピックに関して新聞記事に掲載されるテキストは、鑑賞や視聴をした後の感想や論評など主観的な内容が多くなると考えられるので、意見トピックとの相関が強いことも理解しやすい。以上を踏まえると、これらの指標間の相互の相関が強いことは必然的であり一貫性がある。

また、31行目のネガティブ感情についても、相関が強いトピックについて説明しやすい。1列目から右に見ていくと相関係数0.3以上の濃い赤の要素が裁判、逮捕と2つ見つかる。逮捕は社会で起きた犯罪に関して述べたトピックで、逮捕後に起訴に至ると刑事裁判になるという関係があるので裁判と相関が強い。民事事件の裁判も違法行為や法的な争いの審理を行うものである。そのため裁判、逮捕どちらのトピックもネガティブな感情を想起させるもので、これらの指標間の相互の相関が強いことも必然的であり一貫性がある。

4-3. 新聞指標と経済指標の相関行列

2,455日分の34新聞指標「割合」と40経済指標「収益率」の1,360組の順位相関の計算で、有意水準5%の無相関検定を経て相関係数が0と異なると判定できたのは40組だった。

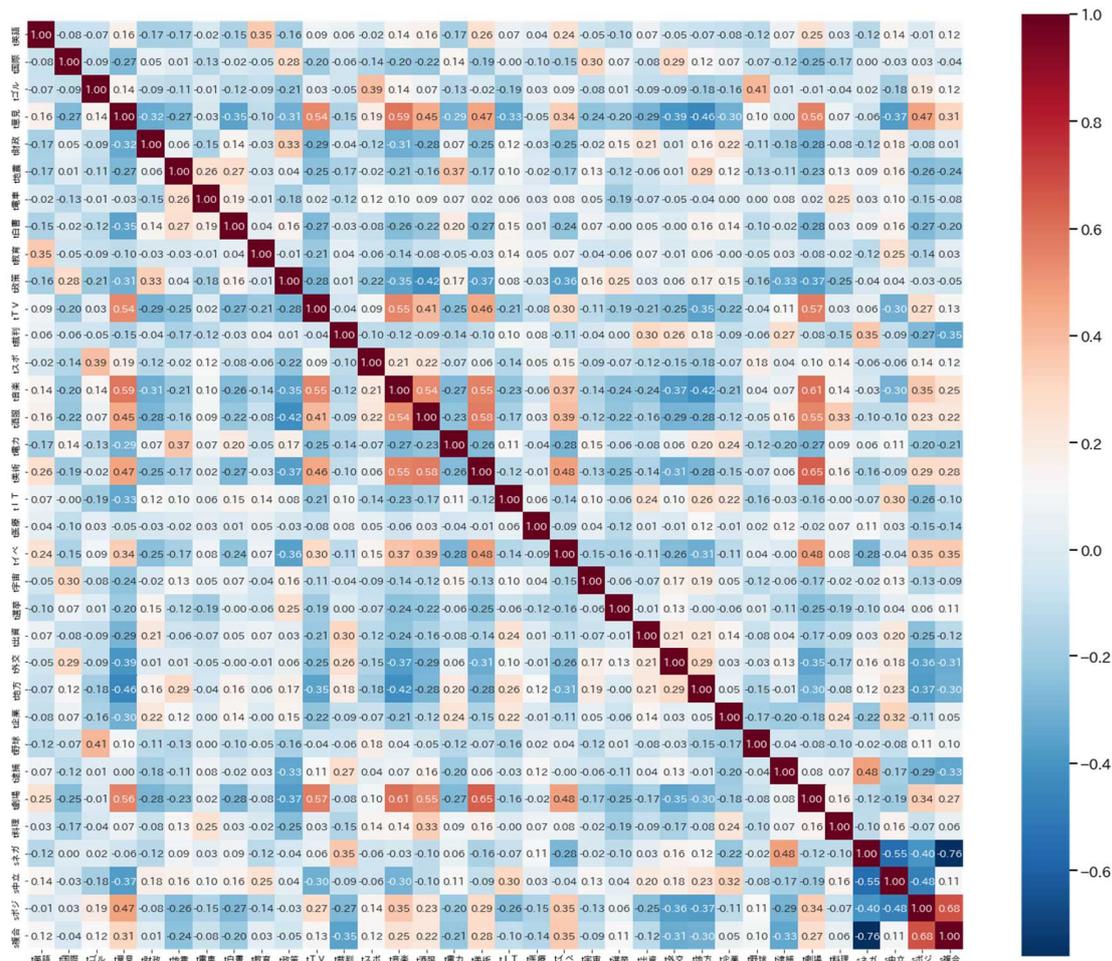


図5：2,455日分の34新聞指標の相関行列

新聞指標と経済指標との間に相関がないとしても、5%の 68 組は偶然相関が出ることが見込まれるが、その期待値を大きく下回っている。株価に影響を及ぼす新聞記事のトピックの割合が増えたとき、良い情報であれば収益率の上昇、悪い情報であれば収益率の減少に作用するが、その性質を区別してないので新聞指標と経済指標の増減の方向性が不一致となり、無相関になりやすいのだと考えられる。そこで、34 新聞指標の割合と 40 経済指標の収益率の絶対値であるボラの順位相関を計算し、無相関検定を経て相関係数が 0 と有意に異なると判定できた 382 組を表示したのが図 6 である。この結果からは新聞記事のトピックの割合と経済指標のボラに相関があるように見えるが、強い相関が出る組合せの時系列を確認すると 10 年間を通じた性質ではなく、時期に依存した関係であることがわかる。例えば電力トピック (t 電力) と電気業ボラ (p 電気) は、東日本大震災を境に著しく値の水準が変わり、震災前後で低順位と高順位の日に分かれ、相関係数が計算上高くなっただけとわかる。

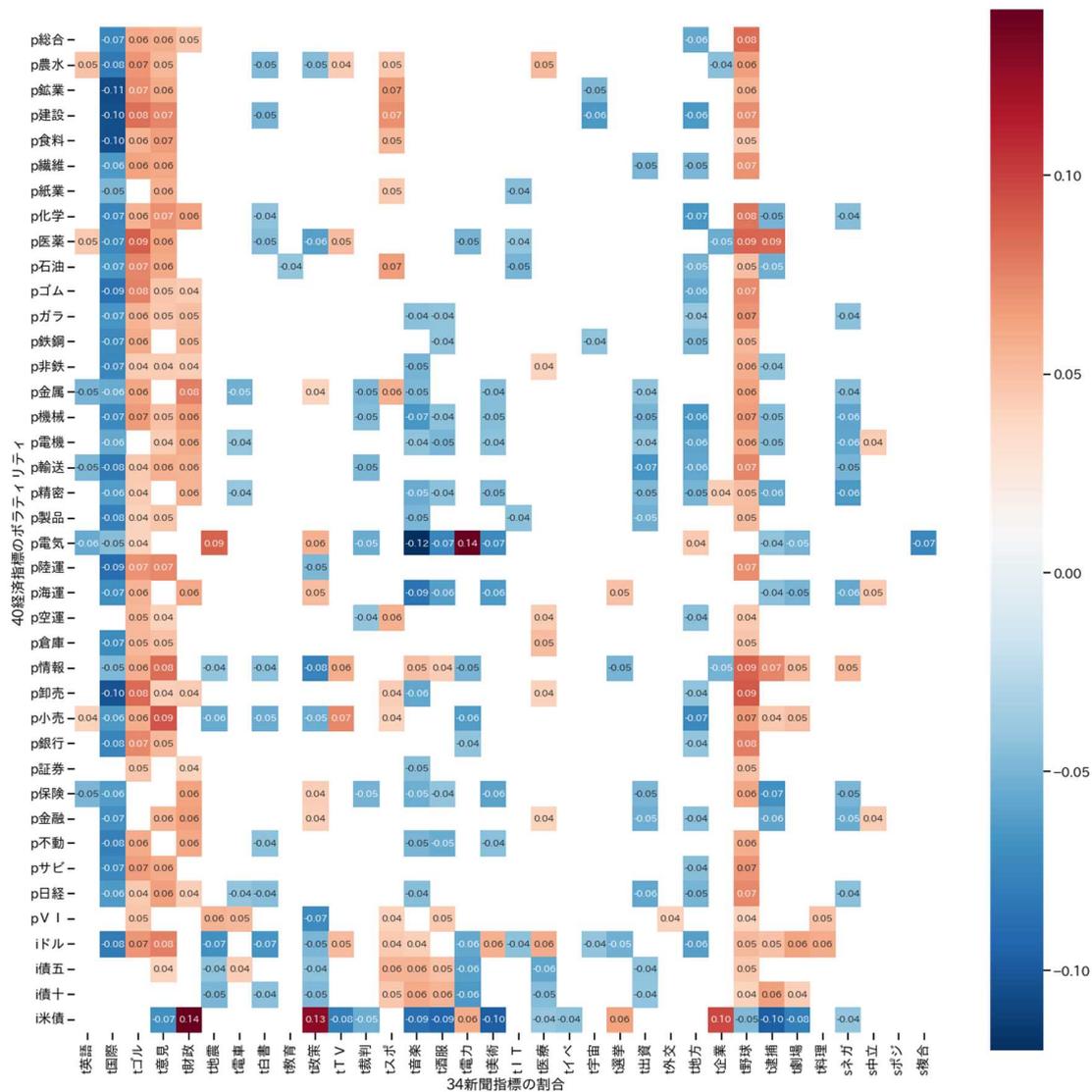


図 6 : 34

新聞指標「割合」と 40 経済指標「ボラ」の相関行列

このような時期に依存した相関関係の発見も、テキストから社会の変動を読み解く手掛かりになるので有用である。しかし、時期に依存した相関関係を発見するためには、10 年間の時系列データではなく、より短い期間の時系列データを用いて分析した方が適切である。そこで 1 年ごとの各指標間の相関係数を計算した。図 7 は、34 新聞指標と TOPIX ボラの 1 年ごとの相関係数を表したものである。例えば、左から 5 列目の財政トピックと TOPIX ボラの相関係数は、リーマンショックのあった

2008年に0.14、その翌年2009年に-0.16というように絶対値が大きくなっているが、それ以外の年の値は-0.03~0.05の範囲である。図6では財政トピックとTOPIXボラは有意な相関があるように見えているが、図7を確認すると実質的な意味があるのは2008~2009年の2年だけであると評価し得る。

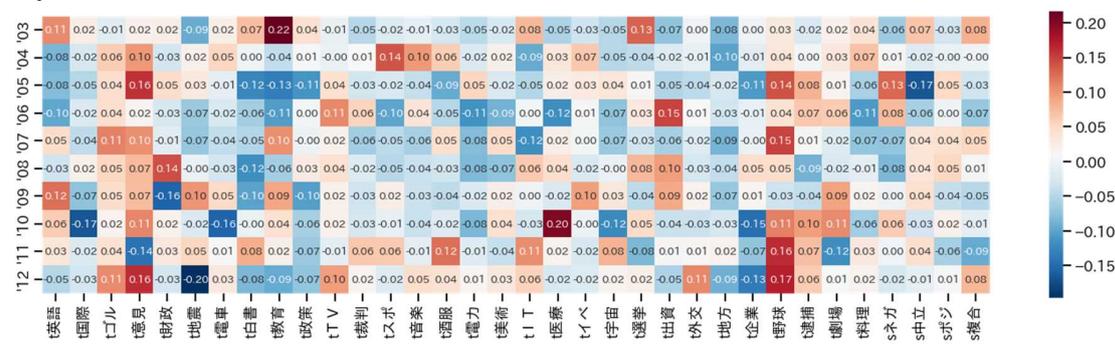


図7: 34

新聞指標とTOPIXボラの1年ごとの相関行列

第5章 考察

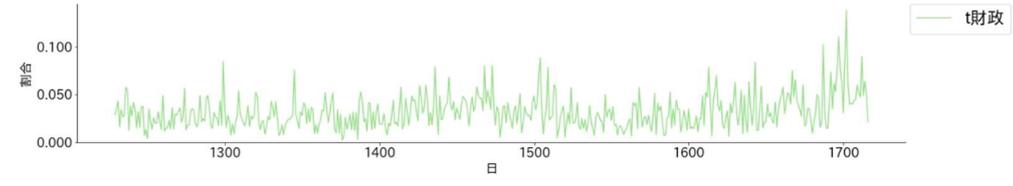
以下、特定の社会事象と関連して新聞のトピックや感情指標の割合と株価指数ボラの相関係数が相対的に高くなった3つのケースについて考察する。

5-1. リーマンショック (2008)

リーマンショックは、2008年9月15日にリーマンブラザーズ社（以下「リーマン社」と言う）が倒産し、金融機関の信用不安と金融収縮の連想が働き、半年以上に渡って世界の金融経済が混乱に陥った事象である。リーマン社は米国の信用力が低い層に向けた住宅債権・サブプライムローンを中心に組成した金融商品を大量に保有しており、同商品の価格下落と市場の混乱が始まった2007年から収拾する2009年までの3年間を指すこともある。

日本の予算や財政政策に関する財政トピックの新聞紙面に占める割合は、10年間の平均が2.9%だが、経済危機が起こると高まる傾向があり、2007年8月（リーマン社倒産の予兆の一つパリバショック直後）に8.7%、2008年10月（リーマン社倒産直後）に5.8%まで上がった。2008~2009年の財政トピックとTOPIXボラの時系列を示したのが図8である。2008年の1年を通じ正の相関（相関係数0.141、p値0.027）、2009年の1年を通じると負の相関（相関係数-0.152、p値0.018）があった。2009年に関しては、年始から年末に向けて金融経済が安定していったTOPIXボラティリティが下がっていったのに対して、实体经济の促進を図るべく年末に向けて財政政策の議論が多くなされ、財政トピック割合が増えて両者が負の相関となったと考えられる。

図9は2003~2012年の両者の異時刻相関、図10は2008~2009年の折れ線だけを抽出して示したものである。ランダムに上下する線が重なる中、この2年だけは、 $\tau = 0$ の時点で相関係数の絶対値が0.14~0.15と高い状態から、 τ の絶対値が増えるとともに減少する傾向にある。2008年は $\tau = -19, -18, -6, 15$ で $\tau = 0$ よりも高い相関係数が出ており、相関係数にランダムに上下しているだけで、財政トピックとTOPIXボラとの間のもとも評価し得る。しかし、2009年は $\tau = 0$ を頂点として τ の絶対値が増加するにつれて相関係数が逡減しており、財政トピックの割合増加がTOPIXのボラ減少に影響を与えたと評価し得る。



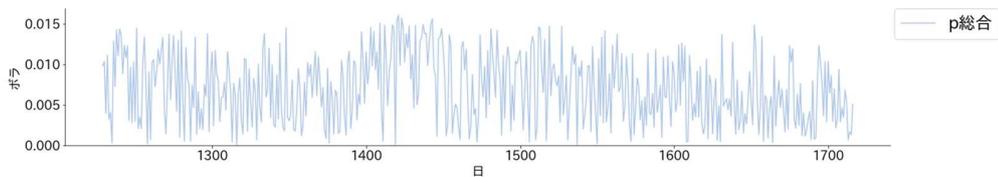


図 8：2008～2009 年の財政トピック割合（上）と TOPIX ボラ（下）の時系列

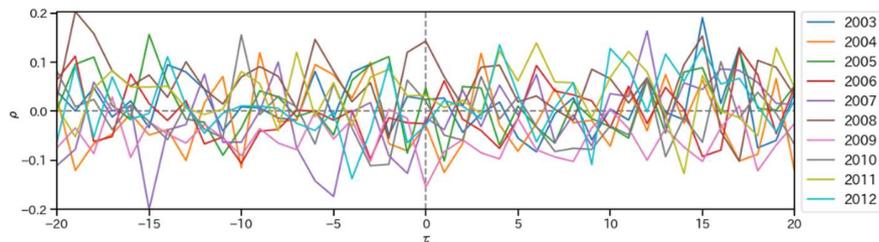


図 9：財政トピック割合と TOPIX ボラの異時刻相関

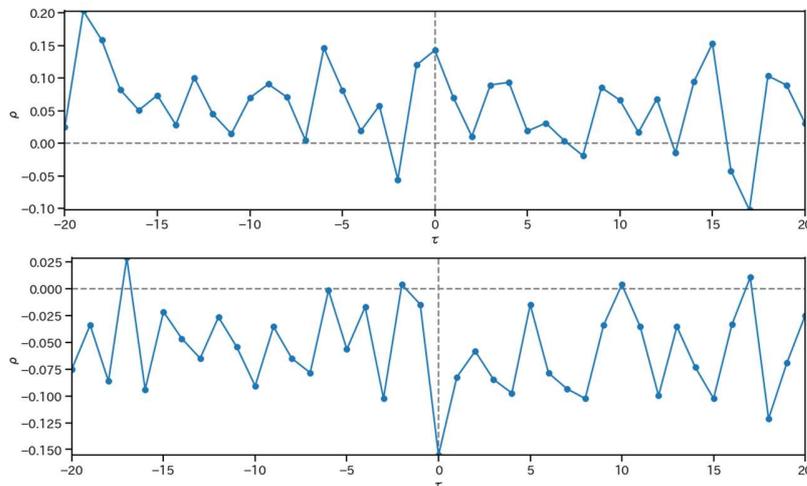


図 10：2008 年（上）と 2009 年（下）財政トピック割合と TOPIX ボラの異時刻相関

5-2. ライブドアショック (2006)

ライブドアショックは、2006 年 1 月 16 日の M&A を繰り返して事業拡大を図り続けていたライブドア社・堀江貴文氏の家宅捜査、23 日の同氏の逮捕、24 日の同氏の代表退任という一連の騒動により、日本の株式市場全体が一時的に混乱に陥った事象である。資金拋出や経営統合に関する出資トピックの新聞紙面に占める割合は、家宅捜査の翌日と翌々日に 8.3%、11.3%に達し、堀江氏退任発表の翌日には最大 15.2%まで上昇した（図 11）。これらは 10 年間の同トピックの平均 4.0%を大きく上回る水準だった。同期間において、ライブドア社が深く関わった情報業のボラが 10 年間の平均 0.005 を大きく上回る 0.014 まで上昇した。

2006 年の出資トピックは、TOPIX ボラとの間でやや強い相関（相関係数 0.152、 p 値 0.017）があったが、その他、16 業種のボラとの間で有意水準 5%に対し有意な相関関係があった。図 11 は、同年の出資トピックと情報業ボラの時系列を表したもので（相関係数 0.154、 p 値 0.017）、両者の関係性を視覚的に確認しやすい。2003 年から数えた日数が 751 日や 837 日の時点で高い値をつけている点で共通しており、両者に相関があることを推認しやすい。

出資トピックとの間で相関係数が最大になった経済指標は、ライブドアが属するサービス業で（相関係数 0.206、 p 値 0.001）、図 11 で時系列データをあわせて示すとともに、図 12 で 10 年分の異時刻相関、図 13 で 2006 年の異時刻相関のみを示した。 $\tau = 0$ で相関係数 0.21 だったのが $\tau = 1$ で 0.11、 $\tau = 2$ で -0.04 と逡減している点、2003～2012 年の 10 年間に於いて 2006 年の $\tau = 0$ の時点だけ突出して相関係数が高い点を踏まえると、出資トピックの割合増加がサービス業のボラ増加に影響を及ぼしたと評価し得る。

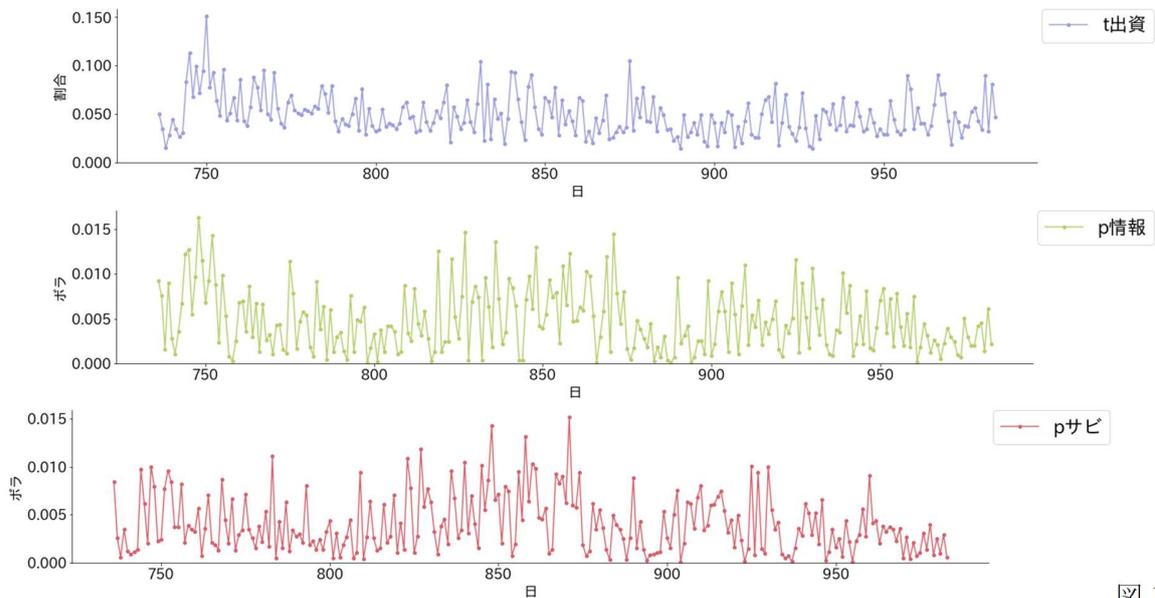


図 11 :

2006 年の出資トピック割合 (上)、情報業ボラ (中)、サービス業ボラ (下) 時系列

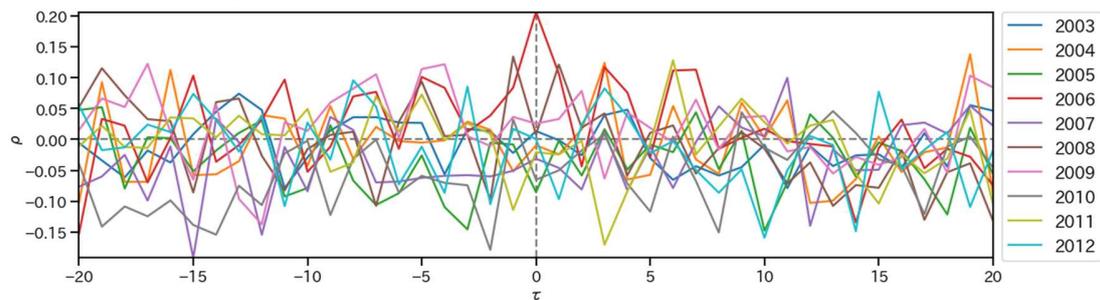


図 12 :

出資トピック割合とサービス業ボラの異時刻相関

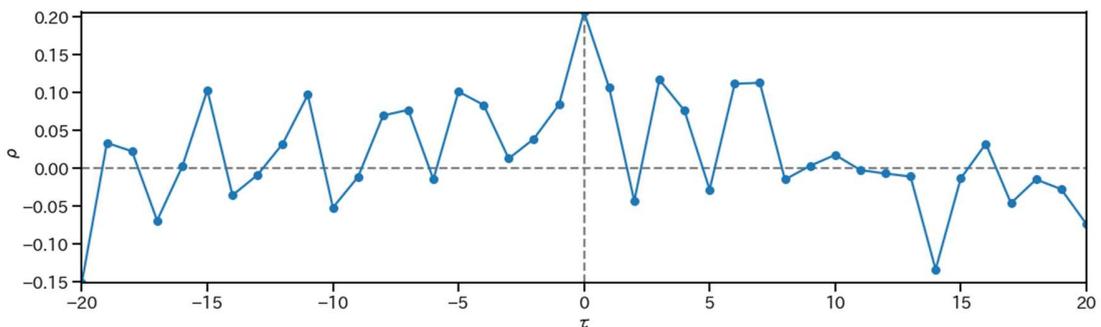


図 13 : 2006 年の出資トピック割合とサービス業ボラの異時刻相関

5-3. 東日本大震災 (2011)

東日本大震災は 2011 年 3 月 11 日に起きた日本の観測史上最高の M9.0、震度 7 の地震で、18,000 人以上となる多数の犠牲者を生み、経済にも大きな混乱を生じさせた災害である。

地震の情報や地震からの復興に関する地震トピックは 11 日連続で 9.8% を超えて (10 年間の平均は 3.5%)、TOPIX ボラも 6 日連続で 0.010 以上だったが、2011 年の年間の両者に相関は見られなかった (相関係数 0.055、 p 値 0.391)。その一方で、翌年 2012 年は強い負の相関関係があった (相関係数 -0.198、 p 値 0.002)。地震トピックの割合は期間内平均 4.8% と依然高水準だったが、TOPIX ボラは収まる傾向にあり、負の相関になったと考えられる。

地震トピックと TOPIX との関係と異なり、2011 年に多数の経済指標と強い相関をもったのが電力

トピックである。地震直後の津波で原発の冷却装置が故障して放射線汚染を起こし、電力会社は多額の損害賠償請求をされることが想定されたため、地震報道の度に株価が暴落した。そのことを示すように、電力トピックの割合と電気業ボラとの相関係数は 0.351 、 $p < 0.001$ と特に強い相関が見られた。ネガティブ感情の割合と電気業ボラも相関係数 0.283 、 $p < 0.001$ という強い相関が見られた。

2011年の電力トピック、電気業ボラ、ネガティブ感情の3つの時系列データをグラフで示したのが図14である。電力トピックと電気業は、東日本大震災を境に、割合またはボラティリティの水準が大きく変わっており、地震前の値の順位が両者で一致して強い相関が出るのは自明である。

図15はネガティブ感情と電気業ボラの異時刻相関、図16は2011年の結果のみを抽出したものである。相関係数は 0.28 と高いが、 $\tau = 0$ の1日前である $\tau = -1$ のとき、 0.30 という更に大きな値が出ていて、その時点を頂点として値が下がっている。これは、新聞記事のネガティブ感情の割合が電気業ボラに影響を与えるのに先行して、電気業のボラの増加が新聞記事のネガティブ感情の割合を増やす影響を与えている可能性を示唆するものである。

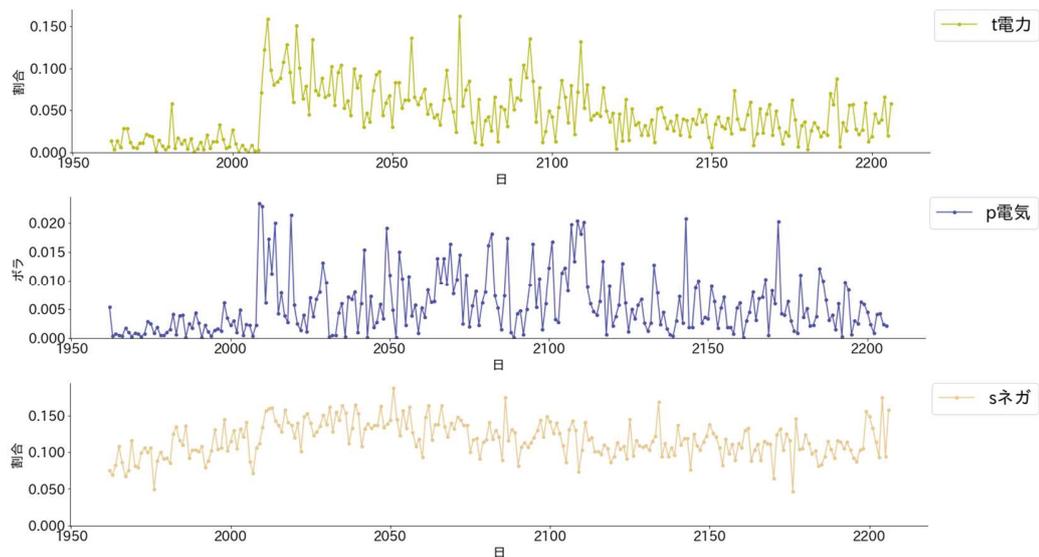


図14：2011年の電力トピック割合（上）、電気業ボラ（中）、ネガ感情割合（下）の時系列

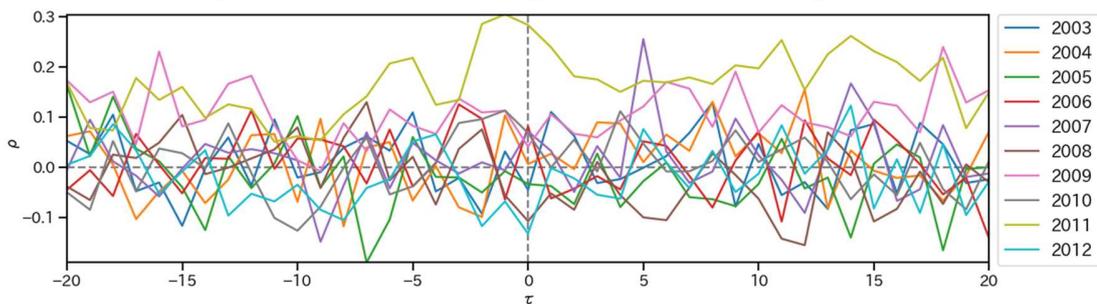


図15：ネガティブ感情割合と電気業ボラの異時刻相関

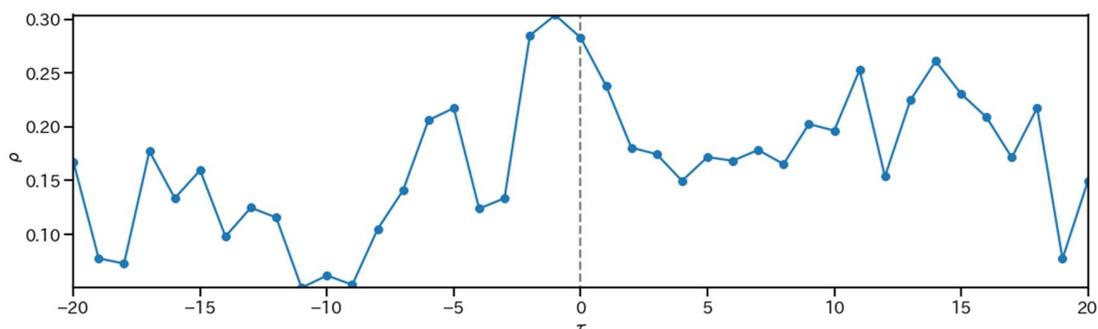


図 16：2011 年のネガティブ感情割合と電気業ボラの異時刻相関

第 6 章 結論

本研究では、社会の諸事象を伝える新聞記事のテキストから経済変動の兆候を捕捉することはできないか、という視点に立脚して、読売新聞の 2003 年から 2012 年までの 10 年間の 77,814 記事を LDA でトピック分類して日ごとのトピック割合を求めて、またネガティブ、中立、ポジティブの感情割合を求めて、それら新聞指標と株価指数をはじめとする経済指標の時系列データの順位相関を求めた。その結果、トピックと経済指標の収益率との間に相関は見られなかったが、特定のトピックと経済指標のボラティリティとの間には時期に依存した有意な相関があることを発見した。

有意水準 5%で相関が認められて、なおかつ、時系列データの観察や異時刻相関の分析を経た上で偶然ではない関係があると認められた組み合わせとして代表的なものは、①リーマンショックの翌年 2009 年の財政トピック割合と TOPIX ボラ（逆相関）、②ライブドアショックの 2006 年の出資トピック割合とサービス業ボラ、③東日本大震災の 2011 年のネガティブ感情割合と電気業ボラの 3 組が挙げられる。社会を大きく動かす事象が生じたときは、それを報じる新聞記事の内容が、関連する株価指数との間で相関を持つと考えられる。

また、新聞指標間では、劇場、意見、TV、音楽、酒服、美術、イベントという 7 トピックとポジティブ感情という娯楽を想起させる 8 つの指標が相互に強い相関が見られた。また、裁判、逮捕という 2 トピックとネガティブ感情という犯罪や争いを想起させる 3 つの指標が相互に強い相関が見られた。

本研究では、特定時期における新聞記事のトピック割合と株価指数ボラとの間の関係性を発見することはできた。しかし、社会事象を記述したテキストデータから機械学習の手法で特徴を抽出して経済危機の兆候を捕捉する、という当初の目的を達成することはできなかった。今後、その目的を達成するために取り組むべき課題としては、(1)速報性のある Web 媒体や SNS のテキストの特徴量を抽出し比較すること、(2)各種媒体の情報がいつ発信されて市場参加者がその情報を反映した取引をいつ行ったか識別すること、(3)LDA によるトピック分類のみならず Google の Universal sentence encoder など別の手法で分類を行って比較すること、(4)今回のトピック割合のように非正常なデータを定常に近いこと、(5)各種媒体で登場する新語の出現頻度や関連する経済指標の関係を分析すること、という 5 つが考えられる。

参考文献

- [1] Malkiel, B. G., and Fama, E. F.: Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, Vol. 25, No. 2, pp. 383-417 (1970)
- [2] Kaya, M. I., and Karşligil, M. E.: Stock price prediction using financial news articles, *IEEE International Conference on Information and Financial Engineering*, 2nd, pp. 478-482 (2010)
- [3] Kalyani, J., Bharathi, H. N., and Rao, J.: Stock trend prediction using news sentiment analysis, *arXiv preprint*, arXiv: 1607.01958 (2016)
- [4] Boudoukh, J., Feldman, R., Kogan, S., and Richardson, M.: Which News Moves Stock Prices? A Textual Analysis, *National Bureau of Economic Research*, 10.3386/w18725 (2013)
- [5] Mohan, S., Mullapudi, S., Sammeta, S., Vijayvergia, P., and Anastasiu, D. C.: Stock price prediction using news sentiment analysis, *IEEE 5th International Conference on Big Data Computing Service and*

Applications (2019)

- [6] 和泉潔, 後藤卓, 松井藤五郎: 経済テキスト情報を用いた長期的な市場動向推定, 情報処理学会論文誌, Vol. 52, No. 12, pp. 3309-3315 (2011)
- [7] 藏本貴久, 和泉潔, 吉村忍, 石田智也, 中嶋啓浩, 松井藤五郎, 吉田稔, 中川裕志: 新聞記事のテキストマイニングによる長期市場動向の分析, 人工知能学会論文誌, Vol. 28, No. 3, pp. 291-296 (2013)
- [8] 中山大, 坂地泰紀, 勝田研一郎, 酒井浩之: 株価に影響を与える重要な出来事が記載された記事の自動抽出, 成蹊大学理工学研究報告, Vol. 51, No. 2, pp. 53-60 (2014)
- [9] Mahajan, A., Dey, L., and Haque, S. M.: Mining financial news for major events and their impacts on the market, *IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology*, Vol. 1, pp. 423-426 (2008)
- [10] Hisano, R., Sornette, D., Mizuno, T., Ohnishi, T., and Watanabe, T., High quality topic extraction from business news explains abnormal financial market volatility, *PLoS ONE*, Vol. 8, No. 6, e64846 (2013)
- [11] Feuerriegel, S., and Pröllochs, N.: Investor reaction to financial disclosures across topics: An application of latent Dirichlet allocation, *Decision Sciences*, pp. 1-21 (2018)
- [12] Kanungsukkasem, N., and Leelanupab, T.: Financial latent Dirichlet allocation (FinLDA): Feature extraction in text and data mining for financial time series prediction, *IEEE Access*, Vol. 7, pp. 71645-71664 (2019)
- [13] 山田太造: 新聞記事に対するトピックモデルの適用とトピックの時系列変化に関する考察, 研究報告, 人文科学とコンピュータ (CH), Vol. 2017-CH-115, pp. 1-5 (2017)
- [14] 竹澤譲, 伊藤真利子, 大西立頭: LDA で求めた新聞記事のトピック割合と株価指数の関係性, 人工知能学会研究会資料, SIG-FIN-026, pp. 1-8 (2021)
- [15] 竹澤譲: LDA で求めた新聞記事のトピック割合と経済指標の関係性, 立教大学大学院人工知能科学研究科人工知能科学専攻修士論文, pp.1-73 (2022)
- [16] Blei, D. M., Ng A. Y., and Jordan M. I.: Latent Dirichlet Allocation, *Journal of Machine Learning Research* 3, pp. 993-1022 (2003)
- [17] Blei, D.: Probabilistic Topic Models, *Communications of the ACM*, Vol. 55, No. 4, pp. 77-84 (2012)
- [18] Röder, M., Both, A., and Hinneburg, A.: Exploring the space of topic coherence measures, *Proceedings of the Eighth ACM International Conference on Web Search and Data Mining*, pp. 399-408 (2015)

米中覇権争いの持久戦に向けた中国の国内経済構造改革

巖成男（立教大学）

趣旨

本セッションでは、中国政府が、米中覇権争いの激化と長期化に備えて推進している国内経済構造改革の中身とその効果について、マクロ経済循環、社会保障制度改革、および地域開発政策などの三つの側面から議論する。

米中貿易戦争を発端とする昨今の米中対立は、中国にとっては国民経済発展の道の確保と関わり、米国にとっては世界的覇権の維持と関わることであり、どちらも身を引くことのできない生存競争である以上、今後において激化の一途を辿ることが予測される。その一方で、世界第一と第二の経済大国間の対立と競争は、短期間で勝敗を分けることも難しく、両国間の争いはこれから長らく続くことが予測される。中国では、このような米中対立と競争の長期性について早くから認識し、長期戦に向けた国内経済構造改革に取り組んでいる。特に、米国とその同盟国らによる対中包囲網の形成とそれに伴う米中経済のデカップリングに向けて、「国内経済循環を主とし、国際経済循環を従とする」国民経済の双循環戦略を打ち出し、そのための具体的な措置として自主的な技術革新、需要構造の改革、貧困撲滅と共同富裕、国土の均衡ある発展、および持続的な対外開放に向けた取り組みが行われている。

これらのさまざまな取り組みの中から本セッションでは、双循環戦略が米中覇権争いの長期化における意義と影響を議論し（報告①）、都市と農村の二元構造に由来する社会経済的格差の解消と共同富裕の実現に向けた社会保障制度改革の実態と影響を議論し（報告②）、中枢管理機能を担う大都市と周辺地域の関係における歪んだ地域構造を修正し、国土の均衡ある発展を目指して実施されている都市化政策の中身と効果について議論する（報告③）。

米中覇権争いの「持久戦」に向けた中国の双循環戦略

厳成男（立教大学経済学部）

要旨

今日の米中覇権争いははじまったばかりであり、これから長らく続くだろう。

この両大国の生存と繁栄に関わる対立と競争において、政治的には任期付きの行政府と与党、経済的には株主利益最大化が優先されるアメリカでは、国家発展の長期的な戦略や政策目標は選択されず、短期的成果と利益の達成に向けた政策的取り組みが選択されやすい。その一方で、予測可能な将来に亘って執権与党であり続けられる中国（共産党政府）では、長期的なビジョンや戦略に基づく社会経済政策が選択されやすく、長期的な取り組みによってのみ成果があげられる政策やプロジェクトが実行される。これは米中覇権争いにおける中国側の「持久戦」戦略の背景の一つである。それ以外にも、持久戦の歴史的伝統、および現段階における米中間の総合国力の格差なども中国が「持久戦」を選択した要因となる。

すなわち、対中批判と制裁による短期的成果にこだわるアメリカ側の集中砲火的な攻撃に耐えながら、自主・自立的な発展の道を確認して、両国間の地政経済学（Geopolitical Economy）的パワーの逆転を待つ、という戦略を構築している。本研究では、この地政経済学的パワーの逆転に向けて中国が実施している「双循環」戦略について説明する。双循環とは、アメリカによる貿易の制裁や最先端技術の封鎖を乗り越えるための国内経済循環構造の構築を主としながら、アメリカとその同盟国らの対中国包囲網を突破するための国際経済循環構造を従とし、さらに二つの経済循環の有機的結合を図っていく、という新たな国民経済の発展戦略である。

上記の「双循環」について少し敷衍すると、以下のような基本的な内容が含まれる。第一に、2000年代半ばごろから進めている輸出主導型成長から内需主導型成長への転換をさらに進めていくが、内需の中でも民間消費需要の拡大をより重視する。これは2008年の世界金融危機以後における過剰な投資拡大に依存した内需拡大策の弊害を回避するためである。第二に、消費需要の拡大に依存した内需主導型経済成長体制の構築は、改革開放以後における「先富論」から「共富論」への転換を可能にする有効な手段であり、経済成長の成果を国民全体により広く、公正に分配していくことを通じた社会主義市場経済システムの持続性の確保につながる。そして第三に、国内における消費需要の拡大と、それに裏付けられる投資需要の拡大が創り出す巨大な国内市場を海外に向けて開放する。また国内の自主的イノベーションに基づく製造強国が製造した商品の世界市場に向けて輸出しながら国内経済循環と国際経済循環の相互依存・促進構造を創り出していく。

中国の医療保障制度改革における「自助・共助・公助」と社会的連帯

李赫然（立教大学）

趣旨

2022年の北京冬季オリンピック開幕式を契機に、中国はエコと絆に紡がれる人間社会という理念を世界に披露しながら、「ともに未来へ（一起向未来）」という目標を打ち出した。その背後にあるのは、14億の中国国民が抱く共同富裕や共生社会への憧れである。そして、この共同富裕は中国における社会的連帯の形成と混然一体である。また、共生社会に向けた国民の自発的な結集、いわゆる社会的連帯は、医療格差を緩和し、社会全体の貧困撲滅にも寄与する中国の医療保障・保険制度改革に顕著に見られている。

社会主義イデオロギーに基づく計画経済体制において中国は、個人や家族が抱える医療リスクをはじめとする家族主義が国家責任と集団責任によって補完されるように、医療に関する福祉を制度化し、「自助」から「公助」への転換を実現させた。その過程で、都市部と農村部という二元社会が形成され、公有経済における労働者間の連帯、および人民公社を基軸とする農業従事者間の連帯が生まれた。

しかし、社会主義市場経済体制の構築過程においては、都市部の医療保障制度が保険化し、支え合いに基づく「共助」に転換することとは対照的に、農業生産の請負制の導入に伴って人民公社体制が有名無実化し、農村における医療共済が空洞化していく。医療保障における従来の集団責任は失われ、家族の責任が復帰し、市場メカニズムの拡大に伴う一部貧困層の疎外も見られるようになった。その結果、都市部に偏倚する医療保険制度の改革が進み、都市部における職域連帯は拡充されていく一方で、農村部の人々は無保険の危険性に晒されるようになった。

そして、2003年のSARSのパンデミックへの緊急対応を発端に、中国では医療資源の市場化がさらに進み、農民の医療システムへのアクセス難問題が深刻化しただけではなく、医療費用の高騰に苦しめられる医療貧困問題は都市部の無職者にも蔓延した。また、中国経済の高成長を支えていた出稼ぎ農民は都市部の医療保険から除外され、大きな社会問題となった。そこで、都市と農村では、それぞれの住民を包摂する医療保険制度を新設し、農民と都市住民は、それぞれに支え合う「共助」に組織され、二元社会に渡る二つの地域連帯が形成した。

本研究では、中国の社会経済システムの変化に伴って進展してきた医療保障制度改革の出発点にして、計画経済期（1949年～1970年末）、体制移行期（1980年代～1990年代末）、制度推進期（2000年代～2010年代初頭）と制度統合期（2010年代半ば～）という四つの時期において、中国の社会保障制度改革における「自助・共助・公助」と社会的連帯の変化を検討する。また、「双循環」に対する社会保障制度の重要性を念頭に置きながら、中国の医療保障システムにおける「自助・共助・公助」とそれらの相互補完性を議論し、貧困撲滅と共同富裕の実現に向けた社会的連帯を基軸とする中国式社会保障制度の将来像を描く。

中国の中枢管理機能立地からみる国土の均衡ある発展の課題

藤本典嗣（東洋大学）・朴美善（城西大学）

環太平洋の7カ国（日本・米国・カナダ・中国・韓国・台湾・オーストラリア）と欧州主要13カ国（イギリス、フランス、ドイツ、イタリア、スペイン、デンマーク、フィンランド、オランダ、ノルウェー、スウェーデン、スイス、オーストリア、ベルギー）の20カ国を対象とし、それらの諸国との対比により、中国における経済的中枢管理機能の立地の特徴や、不均衡立地がもたらす国土構造上の課題点を明らかにする。各国の売上高上位2,000社の企業（人口2,000万人以下の諸国は1,000社）を、データベースより、それぞれ抽出し、国ごとの本社立地パターンを、各国の国民経済を構成する地域経済の空間スケール（州・県・省・道や市区町村、首都機能を中心とした圏域）からみていく。必要に応じて本社立地の住所の特定をおこない、GISソフトを用い、本社立地と関連する地域経済指標との関係の分析をおこなう。そうすることで、首都機能（中央省庁など）の配置と、企業本社立地の関連性について、明らかにすることができる。

企業の本社所在地・売上高・雇用者数などの情報収集は、企業データベース「D&B Hoovers（東京商工リサーチ）」を利用する。企業の本社についての定義は、阿部（1997）、田中（2008a、2008b）、松浦（2015）などで考察されているが、本稿では、本社そのものの定義を追求することはせず、データベースで、本社・本社（head-office、head-quarter）と記されている部門を、本社とする。本社の所在地も、データベースに記載されている都市・地域とする。対象時期は、コロナパンデミック前の2018年と、その後の2021年である。

順位・規模法則からみると、人口・GDPなど都市経済規模と、本社立地数・売上高（本社が立地する企業の各売上高の総計値）の間に関連が見られないポリナリーパターンの米国・カナダ、首位都市かつ首都に極度に立地数・売上高が集中するプライメートパターンのフランス・韓国・日本・台湾が、代表的なパターンである。中国は、その中間パターンである順位・規模法則パターンであり、都市経済規模に応じた本社立地数がみられる。特に、本社立地数でみた場合は、このパターンに当てはまるが、売上高の都市別総計値でみた場合は、首都かつ首位都市である北京への極度の集中がみられ、プライメートパターンとなるが、韓国・日本・台湾ほどではない。この傾向は、2018年と2021年の対比においても、大きく変化はしていない。

国土レベルでは、北京、上海、深圳という沿海部における3極分散型立地を特色とするが、売上高をみると、首都である北京がプライメートシティとして卓越するのは、インフラ整備などに関わる公営事業やサービス提供、基礎素材型産業など、中央国有企業そのものや国営企業発祥の企業、また、国務院から多くの許認可が必要な企業などが立地するからである。それが、日本・韓国・台湾ほど、首位都市への集中とならないのは、上海、深圳という別の極があること、資源依存型（石炭や石油採掘、農業関係、石油化学・鉄鋼など）の産業における本社が、地方圏に分散的に立地し、一定の割合を保っていることが要因である。

経済学をいかに教育するか

服部茂幸（同志社大学）

趣旨

我が進化経済学会はこれまで経済学の教育に大きな関心を抱いてきた。今年度の本大会でも開催校として経済学教育のセッションを企画した。また今回の学会は Zoom 開催ということを生かし、広く一般にも視聴して頂けるようにした。

今回は経済学教育の中でも、英語経済学オンライン教材COREに関するもの、政治経済学の教育、大学院教育と若手研究者の育成に関する教育の三つを取り上げた。初めのCOREは経済学教育一般に関するものであり、経済学教育のセッションとしては一般的に取り上げられるものだろう。他方、今の経済学教育では政治経済学のようなものは排除される傾向にある。しかし、進化経済学においてはこの政治経済学は重要な意味を持つのであり、これを機会にその意義を訴えたい。また経済学教育といった場合、通常は大学生の教育をイメージするが、経済を研究し、経済学を教える大学教員をいかに教育・育成するかも進化経済学会や経済学界を発展させるためには重要であろう。

こうした意味を込めて、今年度の本大会では経済学教育のセッションを開催する。

経済学教育の外形と理論 — CORE 版 *The Economy* をめぐって—

八木紀一郎（元摂南大学・京都大学）

1. はじめに—学術会議「参照基準」をめぐる論議をふりかえって

経済学分野の学士教育の「参照基準」をめぐる論議があったのは、10年近く前の2013年だった。この頃、日本学術会議の各分野の委員会によって、ほとんどの分野で「参照基準」が作成されたが、現在どれだけ活用されているだろうか。「大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準」というのが正式な文書名で、もともとは学士教育の「質保証」を各大学にせまるために文部科学省が学術会議に審議・作成を依頼したものであった。それらの「基準」は、それぞれの学問分野に応じて教育内容を示すとともに、その分野の職業人あるいは市民を育成するという目標を与えることとされたが、大学の自主性を尊重するという建前から、「遵守基準」ではなく「参照」とどまる「基準」であった。言い替えば、その基準を十分「参照」して学士教育の目標を共有すれば、大学あるいは学部・学科の方針による多様性を許す性格の「基準」であった。

私はこうした「参照基準」の作成自体に反対するものではなかったが、学術会議の経済学委員会内の分科会が作成した経済学分野の参照基準の素案を見て、その内容・方向性に危惧を覚えた。というのは、素案の作成にあたった委員たちは、自分たちが国際的な標準と考える経済学像にあわせて日本の経済学教育を改革することを意図していて、経済学教育における自主性・多様性を排除しようとしているように思われたからである。私が当代表をつとめていた経済理論学会は幹事会でこの問題を審議し、①自主性・多様性を尊重し、画一化・標準化の促進を避けること、②ミクロ・マクロ的視角とともに政治経済学的な視角を経済学教育のなかに位置づけること、③総合的視野の重要性と経済学的分析に対する自省、の3点を骨子とする「意見表明」をおこなった。その後、多くの学会による批判的な意見表明が続き、内容の「是正」を求める署名活動もおこなわれた。興味半分のジャーナリストは、劣勢に立った「マルクス経済学者」の抵抗であるかのように書き立てたが、社会経済史や経済思想史、地域経済学、あるいは進化経済学のような革新的なグループも批判者の側に立っていたのである。結局、翌年学術会議幹事会で承認された「経済学分野」の「参照基準」は、「標準的アプローチ」や「コアカリキュラム」についての表現をやわらげ、歴史・制度・社会問題から出発するアプローチに対しても許容的なものに落ち着いた。こうした経過については、2015年に関係者とともに公刊した『経済学と経済教育の未来』（桜井書店）を参照願いたい。

このときの議論では、新古典派的な主流派経済学にしたがった「標準的アプローチ」を経済学教育に具体化することの是非が主になっていた。しかし、経済学教育の目標である社会的協働性をもった職業人・市民の育成、他の学問分野との協力によって公共的課題に貢献することを「経済学教育」のなかにどう取り入れるか、さらにそもそも既存の知識の教え込み＝学習ではなく、主体的な探求・学び（学修）を経済学教育にどのように取り入れるかという問題も存在していた。それらもよく考えれば、経済学教育の内容にもかかわってくる。現在の段階で、経済学教育あるいは経済教育の課題を考える際には、教えられる経済学の理論内容だけでなく、社会的協働性の育成、および公共的な問題および政策への取り組み、そして自発的で開かれた学修スキルの獲得という課題が一層意義を増しているように思われる。¹²

¹² 学術会議が作成した「参照基準」が各分野の教育内容にかかわって自主的な改革を促すものであったのに対して、中央教育審議会が提言した3ポリシー（ディプロマ、カリキュラム、アドミッション）の策定・公表は実質的に強制的な政策となった。しかし、組織単位でおこなわれたその策定が、それぞれの分野の教育における内容のある討議を、組織内を超えて促進したようには思えない。

2. CORE-ECON とのかかわり

現役教員でなくなつてからの私の経済(学)教育との関わりは、ユニヴァーシティ・カレッジ・ロンドン(UCL)に本部を置くCORE-ECONの教材の研究・利用・普及の活動が主になった。COREというのは、Curriculum Open-access Resource in Economicsを縮めて名づけられたもので、経済学のカリキュラム教材をオンラインで無償提供することを事業としているボランティア組織である。このグループは現行の経済学教育に対する学生を含む批判の高まりにこたえて2013年に生まれ、2017年にはThe Economyという標準テキストの第1バージョンをそのサイト(<https://www.core-econ.org>)で無償オンライン公開した。現在では、このテキストをもとにした各国語版や、公共政策と結びつけた*Economy, Society, and Public Policy*(ESPP)、経済分析の実習・研究を中心にした*Doing Economics*も同じサイトで公開されている。

このグループのリーダーは、現在はサンタ・フェ研究所に籍を置いているサミュエル・ボウルズとUCL教授のウェンディ・カーリンで、二人は2020年の*Journal of Economic Literature* 58巻1号に共同論文を公表して、このテキストにこめた意図を語っている。二人は、20世紀末以降の「大安定期」(great moderation)に成立した経済学の標準テキストは、グローバル金融危機以降の経済の不安定性や経済格差の拡大、地球規模の気候変動、情報化と国際化などの新しい問題に対応できないとして、経済学学習の初級レベルからの改革を要請している。二人によれば、経済学の入門レベルで完全情報のもとでの価格調整による均衡市場の理論が経済学の本体であるかのように教え続けられていること自体が問題なのである。それは学生たちが憂慮している不平等問題や環境問題の解明にも適合していない。しかし、市場均衡を超えた経済問題の分析は、現在の理論的探求のフロンティアであって、多くの有望な理論ツールがすでに存在している。開発されているのであって、それらを取り入れた入門経済学のベンチマークが必要とされていると主張している。二人は、現代の若者たちの関心に応え、経済研究のフロンティアにつながるアプローチを経済学の入門段階の教科書にも取り入れようと呼びかけている。

私がこのCOREプロジェクトを知ったのは、2015年の11月の経済理論学会一橋大学大会で、この学会の国際賞の初回受賞者として参加したボウルズが、特別に希望してこのプロジェクトの紹介をおこなったからである。その後、標準テキスト*The Economy*がオンラインで公開され、また本としても刊行されているのを見て、このテキストを経済(学)教育の改革の手掛かりにできるのではないかと考えた。

経済理論学会の内部では、あまり関心と呼びそうになかったので、経済教育学会でこのテキストの利用をよびかけると、現役の教員世代の研究グループが誕生した。このテキストには、オンラインのオープン教材という革新性ととも英語テキストという言語的障壁があるので、このグループはこのテキストを利用するためには使用される英語の案内を含むガイドブックが必要になると考え、分担して各章の研究をおこなった¹³。また、実際にこのテキストを用いた授業の試みも何度もおこなわれた。しかし、全体で22のユニット、AB版冊子で1126ページになる大部のテキストの全容を掴むことは容易でなかった。

このテキストの全体を使いながら検討する場をもちたいと考えた私は、池上惇先生が代表をされている京都の「文化政策・まちづくり大学校(通称市民大学院)」で、昨年からは毎週木曜午前のコース「core-econで世界に開かれた経済学を学ぼう」を開講させていただいた。私はこのコースのホスト役になり、経済教育学会内の研究グループのメンバーにゲスト講師としてオンラインで講義をしてもらった。ユニットごとに2週をあて、適宜、討議主体の週を設けた。新型コロナウイルス禍のなかで、ZOOM会議室を用いた完全オンライン・コースとして開始せざるを得なかった(2021年6月)が、感染の波が少しおちついた時期(2021年秋)には、京都市下京区の旧成徳中学校校舎にある教室

¹³ 2018年3月には、明治大学の学生とともにUCLのCORE本部を訪ね、ロンドンの教員・学生グループと討議会を開催した。

を用いたハイブリッド授業になった。本稿を執筆している 2022 年 2 月下旬現在は、コロナ禍第 6 波のため、再び完全オンラインに戻っている。進度としては、16 ユニットからなる基礎コースを完了し、トピック中心の 6 ユニットに入ったところである。

参加者は、経済教育学会内の先述の研究グループと市民大学院の市民参加者、その他継続参加者で常連は 10 名弱である。週によってはゲスト講師の勧めで学生が多数参加したが、継続的に参加させることはできなかった。したがって教育効果・学習効果が測れるようなクラス授業ではなく、研究授業あるいはテキストを素材にした討議会という性格のコースであったが、さまざまな意見や感想がとびかい、ホストを勤めた私にとっても、非常に有益かつ楽しいコースになった。

本稿では、現代の主流派経済学に批判的な経済学の入門テキストの代表と目されているこのテキストの検討を中心に、経済学教育の現在の課題について考えたい。

3. テキスト *The Economy* の入門テキストとしての特性

3.1. 新しいベンチマーク

先述したボウルズ＝カーリンの共同論文で私たちが驚かされるのは、二人が CORE のテキスト作りに、ポール・サミュエルソンの *Economics* 『経済学』(1948 年) の登場に比肩する意義を与え、*The Economy* を新しい経済学教育のベンチマークの形成につうじるものとして位置付けていることである。サミュエルソン『経済学』は、それまでマーシャル流の需要・供給の理論を中心にしていた経済学教科書にかえて、ケインズ流の所得分析への導入を第 1 部に置き、需要と供給の価格理論はその後に押しやった。それは経済学の入門教科書を将来(あるいは現在)の主権者と考えるならば、価格による市場の自動調節機能よりも、不況や失業に対して財政・金融政策で立ち向かうという経済政策のスタンスを公衆に受け入れやすくすることが重要であると考えたからであろう。大恐慌以降の世界経済のなかで当時は専門的な経済アドバイザーのツールとみなされていたケインズ経済学を、入門レベルのテキストに導入したのである。サミュエルソンの『経済学』はそのようにして、理論と政策の連携を回復することで、第二次大戦後の経済学教育にとってのベンチマークになった。ボウルズ＝カーリンも、それにならって、一方で不平等問題や環境問題、労働の未来、経済不安定性等の現代の諸問題を強調するとともに、それらに対処する経済学の理論と公共政策のあり方を初級の経済学のテキストのなかに位置づけ、経済学教育の新しいベンチマークをうみだしことを提唱している。

この共同論文では、これまでの入門経済学で支配的であった基本的な主題ないし見方と、それによってかわるべきものの対照表が提供されている。*The Economy* の冊子版の末尾に付された「CORE 後の経済学の見方」にも、同様な対照表があつて、それらの主題と関連するユニットも示されている。*The Economy* がそれに成功しているかどうかは別として、現在の段階で経済学教育を考える際に参考になると思われるので紹介しておきたい。煩雑を避けるために、二人が推奨する新しい見方の部分だけを取り出したものが、表 1 である

このそれぞれについて立ち入るわけにはいかないが、総体としていえば以下の 4 点になるだろう。

- 1) 孤立的な合理的経済人に対して、認知的に限界があるが社会的な動機ももつ経済主体の社会的相互作用(相互行為)を想定すること、
- 2) 市場経済において、価格機構によって市場均衡が達成されることを常態とみなすことを放棄し、これまで周辺的に位置づけられていた利害対立、権力・制度の作用、超過利潤(経済的レント)の機能などを重視すること、
- 3) これまで外生的要因とされてきた技術(およびイノベーション)、制度(および社会的選好)、環境を経済学の範囲に取り入れること、
- 4) 政府による公共政策の形成、失敗、その他の集合行動を重視し、経済学を政治参加する市民(主権者)の協働のためのものにする。私もそのすべてに賛成である。

表1 入門経済学に取り入れられるべき新しいベンチマーク	
主題	新しいベンチマーク
人間	認知的に有限であるが、自利心以外にも公正さや相互性、「自分たち」と「外の人」の区別を含む。
自然	経済はバイオスフィアの一部で、その維持可能性が問題になる。
社会的相互行為	価格受容的な個人による市場的交流だけでなく、非市場的相互行為や集合行為も含む 戦略的相互行為もある。
情報	しばしば不完全、非対称的、非確証的になる。
契約	労働市場と信用市場では不完備になる。知識や交通混雑では契約のための市場がない。
制度	内生的で、非公式の規範も含め一般的に「ゲームのルール」としてモデル化される。
技術	内生的で、収穫一定あるいは収穫逓増
競争	価格設定型の企業のあいだで、独占的競争、需要独占的競争、あるいはウィナー・テイクス・オール型の競争として
歴史	代替的なゲームのルールや変化の過程を理解するためのモデリングへのチャレンジを提供する。
エージェントの異質性	使用者と被用者、貸し手と借り手のような非対称的な地位を含む。
パワー	労働、信用、その他の市場におけるプリンシパルのエージェントに対するパワーも含む。内生的
経済的レント	私営経済の良好な機能にとって不可欠で、革新、精勤、借り入れた資金の賢明な使用にとつてのインセンティブとなり市場を均衡化する。
安定性・不安定性	安定性と不安定性はどちらも経済の属性である。
政策	ピグー・マーシャル的な暖かく偏りのない社会プランナーによって指揮されるだけでなく、政策立案実施における情報不足、レントシーキング型国家による国家の失敗も起こる。
評価	パレート非効率性だけでなく、手続き的および実質的公正および環境持続可能性を含む。
20世紀における源泉	マーシャル、ワルラス、ケインズに、ハイエク、ナッシュ、フォン・ノイマン、シュンペーター、コース、オストロムが加わる。
From Table 3 in Bowles and Carlin (2020), p.196.	

3.2. 労働市場の新しいモデル

The Economy の末尾に付された対照表では、サミュエルソンの『経済学』が従来の入門教科書のベンチマークを提供したとして新しいベンチマークと対比されている。しかし、専門経済学者を读者として想定した JEL 誌上の共同論文では、サミュエルソン『経済学』の位置づけはより複雑になっている。というのは、サミュエルソンの「新古典派総合」をめぐる経緯と、マクロ経済学のミクロ的基礎づけ、合理的期待形成論以降のマクロ経済学の動向を無視するわけにはいかないからである。共同論文の対照表で、新しいベンチマークに対比されるのは、1990 年代以降の標準的な入門経済学教科書での支配的見解である。

サミュエルソンは『経済学』の 1955 年の第 3 版で「新古典派総合」ということばを用いた。それは、経済が均衡から大きく乖離している場合には総需要に注目してそれを管理するケインズ経済学が有効だが、均衡の近傍では価格機構に信頼をおく経済理論で大部分が説明されるというものであった。これについて二人は「実際には総合は存在しなかった。それはケインズ派マクロ経済学とマーシャルのミクロ経済学を繋げただけであった」と言う。これは現在の多くの経済学者の見解で、サミュエルソン自身もこのことばを『経済学』の後期の版では用いなくなった。

「生産性の上昇率が低下し、1960 年代後半から 1970 年代初頭の高雇用率に対応してインフレ圧力が高まると、総需要をコントロールして完全雇用を維持するというサミュエルソンのプログラムは攻撃にさらされるようになった。」¹⁴ マクロ経済学にミクロ的基礎づけを与えたと称する新古典派マ

¹⁴ Bowles, Carlin (2020) pp. 180f.

クロ経済学が登場し、公共政策は無益・無用であると論じられた。ミクロ経済学とマクロ経済学の不毛な分離を克服し、サミュエルソンのビジョンを再興するには、「新しいモデル」が必要とされている。

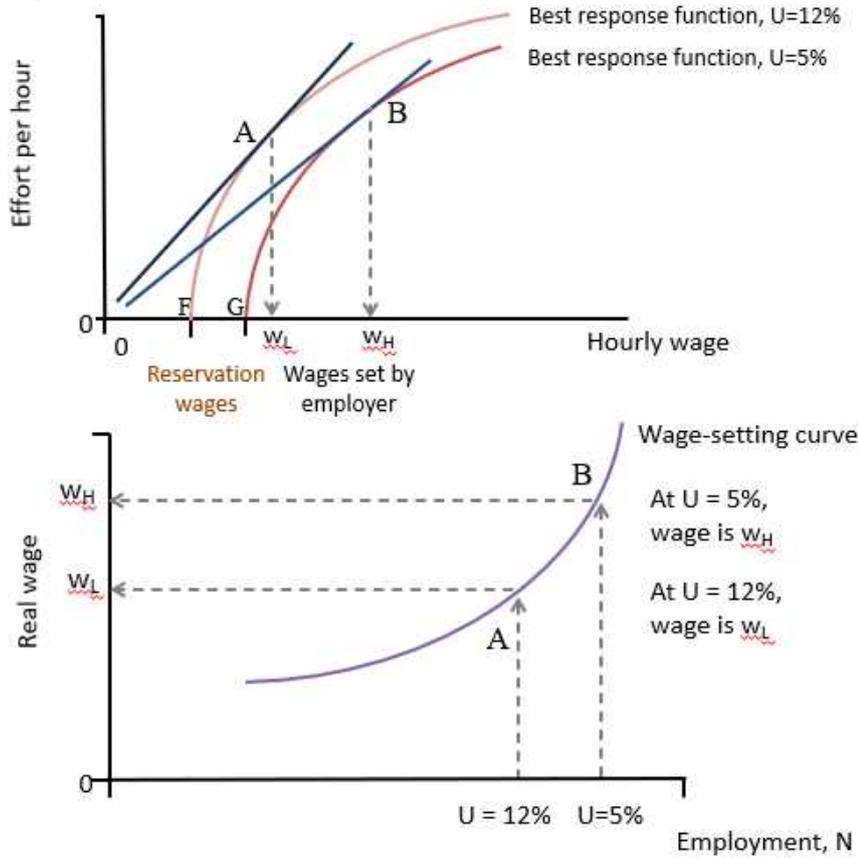
二人が「新しいモデル」が必要とされる最重要な領域と考えているのは、賃金および雇用の決定にかかわる労働市場の領域である。サミュエルソンは労働市場の理解において、需給一致を常態とする新古典派的価格理論に代替するモデルを提供し得なかったことを、その根本的な弱点と考えているからである。テキスト *The Economy* が提供しているのは、賃金設定曲線 *wage-setting curve* と価格設定曲線 *price-setting curve* による生産量（雇用量）決定という労働市場のモデルである。以下、このテキストの第9ユニットにもとづいて説明しよう。

賃金設定曲線は、ボウルズとハーバート・ギンタスが「資本主義の新しいミクロ経済学」（2001）と称した「対抗的交換 *contested exchange*」というアイデアに基礎をおいている。¹⁵ 企業は労働者を雇用する際に、労働者の働き具合（*effort*）を完全に規定して契約をおこなうことはできない（不完備契約）ので、労働者に熱心に働かせるには賃金などの雇用報酬を労働者の留保賃金（失職してもかまわないと思う賃金水準）以上に高めなければならない。賃金費用の支出から最大のエフォートを引き出したいと思う雇い主（企業）は、報酬に応じてエフォートを調整する労働者との利害対立の結果、賃金の支払い効率が一番高い点（労働者の最適反応曲線と企業の等費用線が接する点）で賃金を決定するであろう。労働者の貨幣錯覚は想定していないので、ここで言う賃金は実質賃金である。

The Economy（第9ユニット）では、労働者の留保賃金が労働市場の状況（失業率）によって変わってくるとして、図1上のようなグラフを示す。この関係を、横軸に失業率、縦軸に賃金をとれば図1下のような賃金設定曲線が描かれる。なお、失業率に依存する失業によるロス（失業期間の逸失利益）だけでなく、失業給付金の水準・条件などの制度的・政策的要因も留保賃金の水準に影響するので、それも賃金設定曲線を変化させる。

¹⁵ Bowles (2003、訳書 2013 年) では「条件付き更新にもとづく努力統制モデル、あるいは労働規律モデル *the effort regulation or labor discipline model based on contingent renewal*」(p. 269、訳書 262 ページ) と呼ばれている。

＝図1 賃金設定曲線の導出＝



他方で、価格設定曲線というのは、価格設定型の企業モデルに対応したもので、雇用した労働の付加価値を上限として、企業が生産費（賃金費用）に対してどれだけのマークアップをとって価格を設定し、その結果として実質賃金がどの水準に来るかを示すものである。企業は利潤最大化をはかる企業は主として市場での競争の程度（需要の価格弾力性）に対応して価格を設定するから、競争圧力が高ければマークアップ率は下がり、それが低ければ上がる。

＝図2 価格設定曲線＝

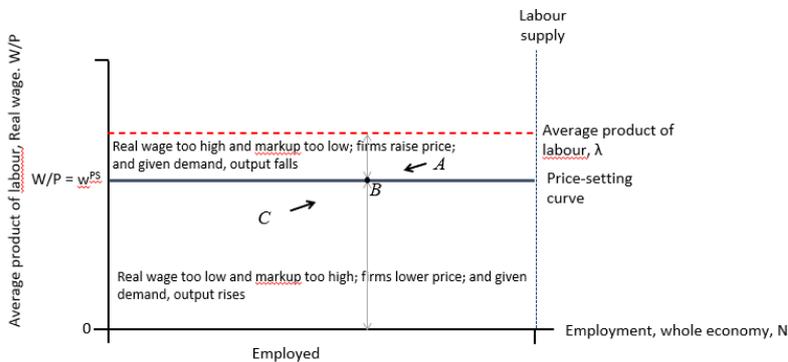
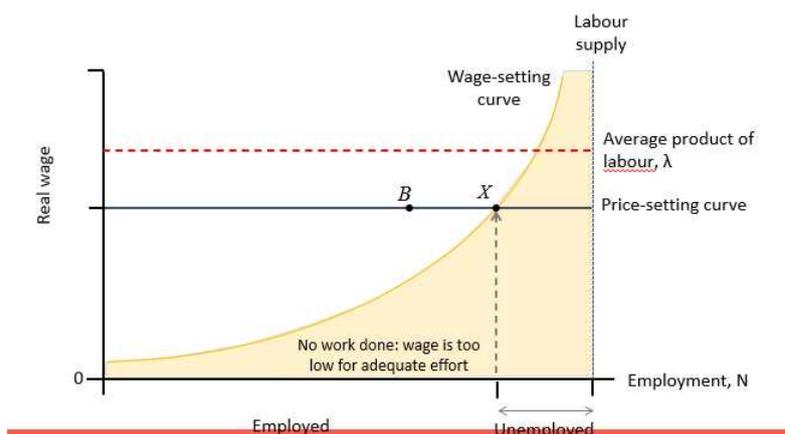


図2は横軸に雇用、縦軸に実質賃金をとって描かれているが、マークアップ率は雇用状況から直接影響を受けることはないのので、価格設定曲線は直線と想定してよい。もし企業がA点のような位置

にあれば、賃金が高すぎ、マークアップ率が低すぎるので企業は価格を引き上げ、その結果、需要が与えられているならば産出量が低下するので B 点に向かう。逆に、C 点のような位置にあれば、すべて反対のことが起こる。この説明からわかるように、企業が利潤を確保するためのマークアップ率が直接に実質賃金を決定すると見ているのは、この企業は経済全体を代表する企業と想定されているからであろう。

＝図 3 労働市場の均衡＝



(図の出所は Creative Commons Attribution NonCommercial NonDerivatives 4.0 International License での使用を許可している core-econ.org のサイト)

横軸に雇用、縦軸に実質賃金をとって賃金設定曲線と価格設定曲線を併せて描いたのが図 3 である。両曲線の交点は失業者が存在するので労働市場の需給均衡点とはいえないが、労働者、企業、顧客の 3 者にとってナッシュ均衡になっている。*The Economy* はこれを、「労働市場の均衡」と呼んでいる。これは労働者と企業の反応を基礎にしたサプライサイドのモデルで、価格と生産量は変化するが、資本ストック、技術、制度を一定とした中期のモデルである。それに対して、変動する総需要によって生産量と雇用量を決定するのは短期モデルで、短期モデルで決定される点は、中期の「労働市場モデル」からすれば、賃金設定曲線と価格設定曲線に変化がないかぎり、均衡点に引き戻される力を受ける不均衡点に位置することが多いであろう。*The Economy* は同様なやり方で、労働組合の強い交渉力による賃金設定曲線的人為的な上方シフトがインフレ圧力と産出量（雇用量）低下を併存させるスタグフレーションを生み出したとする分析も提供している。(ユニット 17)

これが、*The Economy* の提供する代替的な「労働市場モデル」である。賃金設定曲線については、1990 年代以降にあらわれたマクロ経済学の教科書もそのほとんどすべてが「効率賃金」（マンキュー『マクロ経済学 II』77 ページ以下、スティグリッツ『マクロ経済学』181 ページ以下）についての言及を欠かさないし、オリヴィエ・ブランシャールの『マクロ経済学』の労働市場論（邦訳下巻第 15 章）では、*The Economy* とほぼ同様の賃金決定関係（WS）と価格決定関係（PS）から「自然失業率」が導かれている。

価格による需給の自動調節論を斥ける立場をとる *The Economy* が、非市場清算的な労働市場論と独占力が存在する不完全競争下の財市場論を結びつけたのは確かにこのテキストの革新性を表現している。しかし、それが私にとって十分説得的であったかと問われると、留保を促す疑問が残る。それは一方では、賃金決定曲線と価格決定曲線に実証的な裏付けがどれだけあるのかという疑問であり、他方では、両者がいずれも経済における複雑性を無視した「代表的エージェント」の仮定に頼っているのではないのかという方法論的な疑問である。

対抗的交換論、あるいは効率賃金論、労働規律モデルは、たしかに可能な仮説であり部分的には実証可能であろう。しかし、それを経済全体に拡大できるであろうか。現実の労働市場は複雑に分断さ

れていて、企業内部の労働市場では賃金は組織内の位置と結びついて決定されている。また、労働市場の制度や構造は、国ごと、地方ごと、産業ごとに異なっていて、労働者の属性・心性も同様である。

The Economy は、米国の 1979-2013 年の労働統計をもとにして推定された賃金設定曲線のグラフを示している (Fig. 9.6, p. 369) が、論述のなかで言及される「賃金決定曲線」は「中期」であり、10 年程度の局面 (エポック) で形状を変えることが想定されている。この曲線は「賃金曲線 wage curve」とも称されて、多くの計量的な試みがされているようである。¹⁶ それが理論的・実証的に確立されるならば、マクロ経済分析にとってフィリップス曲線と並ぶ意義をもちうるであろう。筆者は、こうした実証マクロ経済学には知識と技能を欠いているので、関心を抱く研究者の検討をまちたい。

ボウルズは前著 *Microeconomics* (2004) で労働市場に 1 章を割き、労働規律モデルについての検討をおこなっているが、マクロ経済的な労働市場論にまで進んでいなかった。使用者と被用者の不完備契約のもとでの両者の行動についての検討により、被用者の最適反応曲線とそれに影響する様々な要因、使用者による賃金決定が確率論的な想定もとりにいれて提示されていた。そこで失業率や失業給付などを考慮すれば、賃金設定曲線は実質的に提供されているとも思える。しかし、財市場から実質賃金の水準を規定する価格決定曲線は見当たらない。

賃金設定曲線と価格決定曲線を組み合わせた労働市場のマクロ経済モデルは、それに先立つ Carlin/Soskice の *Macroeconomics*(2015)で提示されている。これは初級テキストブックとは言い難いが、第 2 章の「サプライサイド」の基本モデルとして、賃金設定曲線と価格設定曲線を与えている。価格設定曲線は、不完全競争下の企業による労働需要を反映するもので、「価格設定型企業にとって生産 (としたがって労働者の雇用) が収益的になる実質賃金」を示す。(ibid. p.46) 支配的な経済学のように、生産量の増加が実質賃金を主要部分とする (平均) 生産費を増加させるとは想定せず、マークアップ型の価格設定をすると想定している。価格設定曲線は一定の実質賃金を示す水平の直線になる。価格設定曲線と賃金設定曲線の交点がこの労働市場モデルの均衡点で、それが雇用を決定する。そのときの失業 (率) をこのテキストは「均衡失業 (率)」と呼んでいる。

CORE 版 *The Economy* が Carlin/Soskice(2015)にならっていることは明らかである。財市場の主要部分を、価格決定力をもつ大企業の不完全競争市場とみなすことは確かに現代経済に適合している。また企業の価格設定行動を (粗) 利潤確保のマークアップ率決定としたことにも異論はない。しかし、製品需要の価格弾力性でマークアップ率を決定できるのは、それが 1 以上になる場合だけである。そもそも生産費の大半は賃金以外の物的費用が占めている。それらが無視できるのは想定されている企業が経済全体におよぶ企業の総体と同一視できる場合だけであろう。

つまり、*The Economy* はミクロ的な基礎づけとして、企業、労働者、顧客、あるいは、家計、政府をみな 1 アクターで代表させ、それらの相互行為からナッシュ均衡を導いている。これは、経済分析の基本単位は集団 (population) であり、集団内外の相互作用から経済的結果が生まれるという私の理解する進化経済学の基本的な観点から乖離している。

ボウルズは 2003 年の著書 *Microeconomics* (邦訳『制度と進化のミクロ経済学』2013 年 NTT 出版) では、ワルラシアンに一般均衡モデルに「進化的社会科学」を対置して、集団を単位にした進化ゲームと多階層選択モデルを方法とすると宣言していた。(同訳書第 2 章) この著作の第 8 章では、たしかに賃金設定曲線にあたる関係が議論されている。確率論的な関係を導入すればこのモデルからマクロ経済学的な含意を引き出せるかもしれない。¹⁷ しかし、価格決定曲線に関連する議論はこの著作にはまったく見当たらない。つまり、進化的社会科学を掲げたボウルズの前作はミクロ経済学の領域にとどまっていたのである。ボウルズがマクロの領域に進出したとき、代表的企業・代表的アクターの仮定に頼らざるを得なかったのは、現代の経済学 (およびボウルズの「進化的社会科学」) の困難な状況を反映しているのであろうか。もちろん「労働規律モデル」から導かれる「賃金設定曲線」、

¹⁶ *The Economy* は D. G. Blanchflower and A. J. Oswald の *The New Palgrave* 2nd ed. への執筆項目 The Wage Curve への参照を求めている。後出の Carlin/Soskice(2015)の参照文献も見よ。

¹⁷ ボウルズが、進化的な視点は入門レベルには適さないと考えているのであれば、それは入門レベルでも高度な理論につながる入り口を示せるはずだとした、共同論文の論旨に反するだろう。

「需要の価格弾力性」から導かれるとされる「価格決定曲線」についても、労働市場・財市場の多様化、企業・労働者・顧客の異質性、制度の差異等々の要因を組み入れて複雑化は可能であろう。そうした努力が実証研究と結びついて、経済の複雑さが理解できるモデルになることを希望したい。

最後に、ボウルズ＝カーリンが「並列による多元主義」を排して「統合による多元主義」を唱え、その好例をこの労働市場モデルに見ていることについて議論したかったが、締め切りに間に合わないでここで擱筆する。(2022年3月1日)

参考文献

- * Bowles, S. [2004] *Microeconomics: Behavior, Institutions, and Evolution*. New York: Russell Sage Foundation, Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- * Bowles, S. and Carlin, W. [2020] “What Students Learn in Economics 101: Time for a Change”. *Journal of Economic Literature* 58(1), 176-214. (available gratis <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jel.20191585>)
- * Bowles, S. and Gintis, H. [2001] “Contested exchange: a new microeconomics of capitalism” in G. M. Hodgson, M. Itoh, and N. Yokokawa eds. *Capitalism in Evolution: Global Contentions – East and West*. Edward Elgar.
- * Carlin, W. and Soskice, D. [2015] *Macroeconomics: Institutions, Instability, and the Financial System*. Oxford UK: Oxford University Press.
- * The CORE Team [2017] *The Economy: Economics for a changing world*. Oxford UK: Oxford University Press.
- * Stiglitz, J. [1993] *Economics*. W. W. Norton
- Samuelson, P. [1967] *Economics: An introductory analysis*. International Student Edition, 7th ed. New York: McGraw-Hill, Tokyo: Kogakusha.
- ジョセフ・E・スティグリッツ著 藪下史郎・秋山太郎・金子能宏・木立力・清野一治訳 [1994] 『スティグリッツ・入門経済学』東洋経済新報社、[] 『スティグリッツ・ミクロ経済学』東洋経済新報、[1995] 『スティグリッツ・マクロ経済学』東洋経済新報社
- サミュエル・ボウルズ著 塩沢由典・磯谷明徳・植村博恭訳 [2013] 『制度と進化のミクロ経済学』NTT出版
- [1996] 『マンキュー マクロ経済学Ⅰ 入門篇』足立英之・地主敏樹・中谷武・柳川隆訳、東洋経済新報社、[1996] 『マンキュー マクロ経済学Ⅱ 応用篇』足立英之・地主敏樹・中谷武・柳川隆訳、東洋経済新報社
- オリヴィエ・ブランシャール著 鴫田忠彦・知野哲朗・中山徳良・渡辺慎一訳 [1999] 『ブランシャール マクロ経済学 上』東洋経済新報社、オリヴィエ・ブランシャール著 鴫田忠彦・知野哲朗・中山徳良・渡辺慎一訳 [2000] 『ブランシャール マクロ経済学 下』東洋経済新報社

政治経済学の理論をどう教えるか ——拙著『現代の政治経済学』を中心に——

鍋島直樹（名古屋大学）

要旨

政治経済学（political economy）の研究の裾野を広げ、その活性化をはかるためには、多くの学生にその意義と魅力を伝えることが何よりも必要となる。それにもかかわらず、学部生に政治経済学の理論を教えるための良い教科書はなかなか見当たらないというのが、実状である。もちろん、マルクス経済学の教科書はこれまで数多く出版されているし、長く読み継がれてきた名著も少なくない。しかし、それらの多くは『資本論』の内容を解説することに主眼を置いたものであり、現代の理論的・現実的課題に正面から向き合ったものとはなっていない。今日においてもマルクスの理論から学ぶべき点が多いことは間違いないにせよ、それらの教科書では、マルクス派やポスト・ケインズ派など、政治経済学の諸潮流における近年の成果はほとんど扱われていないし、現代資本主義が直面する諸問題が論じられることも稀である。

そのため最近では、政治経済学の諸理論を広く踏まえつつ、現代資本主義の構造と動態を説き明かそうとする教科書も国内外で少なからず刊行されている。しかしながら、近年の研究成果を積極的に取り入れ、多種多様な理論を幅広く扱う教科書は、どうしても体系性を欠くことにならざるをえない。ここに今日、政治経済学の理論を教えることの難しさがある。政治経済学の研究の多様化と協働の動きが同時に進むなか、今後はさまざまな理論を紹介するタイプの教科書が増えていくのではないかと予想される。ただし、政治経済学の教育の標準化は簡単に進みそうにはないし、またそれは必ずしも望ましいことではない。理論体系のモデル化を通じた教育内容の標準化は、「モラル・サイエンス」としての政治経済学がもつ学問的な魅力と活力を削ぐことにも繋がりがかねないからである。

拙著『現代の政治経済学——マルクスとケインズの総合』（ナカニシヤ出版、2020年）は、上記の二類型のうち、政治経済学の諸理論を幅広く扱うタイプの教科書である。マルクスの経済理論の主要部分についての解説と併せて、現代マルクス経済学やポスト・ケインズ派経済学における新しい研究成果も積極的に取り入れている。しかし、さまざまな学説を並列的に紹介するのみに終わるのではなく、それらの学説のあいだの共通点と相違点、および補完関係についても論じるように心がけた。主流派経済学との対抗関係を明らかにしながら、政治経済学の多様なアプローチにもとづき、資本主義経済の基本的仕組みについて解説することを目的としている。本報告では、同書を一つの素材として、政治経済学の理論をどう教えるのかについて共に考えてゆきたい。

京大経済学部のデータ科学教育改革： データ科学分野選択制度と文理融合教育

依田高典（京都大学）

要旨

本報告では、「京大経済学部のデータ科学教育改革：データ科学分野選択制度と文理融合教育」について報告する。最初に、「京大経済学部のデータ科学教育改革」について説明する。1枚目のスライドでは、「理系と文系の交差点に大きな価値がある」ことについて説明する。2枚目のスライドでは、「変貌する経済学：理論から実証へ」について説明する。3枚目のスライドでは、「経済学部のデータサイエンス教育」について説明する。4枚目のスライドでは、「AI・データ科学研究・施設の体制整備」について説明する。続いて、「行動経済学と因果推論と機械学習の融合」について説明する。5枚目のスライドでは、「ランダム・フォレスト」について説明する。6枚目のスライドでは、「コウザル・フォレスト」について説明する。7枚目のスライドでは、「JST_藤田 CREST の節電社会実験」について説明する。8枚目のスライドでは、「ナッジ対リベートの異質介入効果」について説明する。9枚目のスライドでは、「Variable Importance」について説明する。10枚目のスライドでは、「ターゲティング」について説明する。最後に、「進化経済学へのサジェスション」について説明する。11枚目のスライドでは、「進化経済学の蹉跌と可能性」について説明する。

私の進化経済学へのサジェスションを要約すれば、以下ようになる。第一に、行動経済学ブームは、進化経済学のチャンスだった。ホモエコノミカス批判の「行動経済学」、理論の現実妥当性を検証する「実験経済学」、数理偏重とは距離を置く「計算科学」は、主流派経済学の批判の学であり、進化経済学との親和性が高かった。第二に、主流派経済学は、鶴(ぬえ)のように、新しいもの、流行を取り入れてきている。当初、主流派経済学者は行動経済学・実験経済学に冷淡だった。しかし、次第に勢力が増して、ノーベル経済学賞が授与されるに到って、ニコニコ顔で近づき、旧知のように仲間に迎え入れた。なぜ進化経済学は、行動経済学・実験経済学・計算科学を、その学問的支柱に立てることに失敗したのか。沢山の理由があるろうが、文化的に考えてみる価値はある。第三に、進化経済学の再挑戦のチャンスに思うことがある。進化経済学は、経済学のコップの中の嵐に汲々としなない方が良い。これからも、経済学は人間科学・行動科学・計算科学との融合が進む。進化経済学は、そうした隣接科学との対話を、もっと大胆に積極的に進めるべきである。隣接科学も対話を望んでいる。

Data and Model Requirements for Real-Time Economy

Kaya Akagi(Chiba University of Commerce)

Abstract The Real-Time Economy (RTE) refers to a digital ecosystem in which digitization and automation achieve real-time information exchange related to various economic transactions. RTE has been attracting attention in recent years, especially in Europe, and now they developed information infrastructure, start to discuss how to utilize the data obtained. If we realize RTE, it will be possible to obtain various kinds of data that are not currently used in economic statistics and analysis models, especially accounting data and transaction data such as invoices in real-time. If RTE changes the type, quality, and update frequency of data, the economic statistics and economic analysis models that handle such data will also need to be changed. This paper outlines the RTE concept and history and then discusses what economic analysis RTE makes possible and required economic model changes.

Keywords Real-Time Economy · Agent-Based Model · Accounting data · Turnpike Model · Centralized Model Analysis

Introduction

1.1 Real-Time Economy

Recently, the concept of a Real-Time Economy (RTE) is attracting attention in Western countries, especially in Baltic countries such as Estonia, to utilize big data for economic statistics, analysis models and Evidence-Based Policy Making(EBPM)¹.

The concept of current RTE was first proposed as a vision of General Electric in 2002, as a way to manage companies in real-time through computerization and society as a whole to respond to changes in real-time[1]. In this sense, the concept of the real-time economy initially spread in the technological field of monitoring through the computerization of procedures.

On the other hand, the RTE has been attracting attention in accounting, especially in auditing[2]. In accounting, the RTE has been the subject of research on managerial accounting

This study is part of the Center for TDB Advanced Data Analysis and Modeling.

Kaya. Aakagi

Tokyo Insutitute of Technology Chiba University of Commerce

E-mail: kaya akagi@icloud.com

¹ In January 2020, as a researcher of the Cabinet Office of Japan, we visited Estonia to conduct a hearing survey for an overseas research study on the use of invoice information in the preparation of Supply and Use tables.

at the Rutgers Accounting Research Center at Rutgers Business School since around 2002. The center describes the real-time economy as "The core objective of the real-time economy is the reduction of latency between and within processes." [3]. The Rutgers Business School has been not used the term real-time economy itself before 2002. Still, they have used the concepts of continuous online monitoring of transactions, continuous online auditing, real-time auditing, and real-time reporting since before 2002[4],[5].

As shown above, RTE started as a concept about the management of companies using information and communication technology and developed as a new auditing technology in accounting. On the other hand, the RTE is not limited to corporate units but covers the economy of an entire country. The RTE on the whole economy has attracted much attention in recent years, especially in Baltic countries such as Estonia and Finland. In Finland, research on RTE covers the entire country started around 2006 at the Aalto University School of Business. Since 2015, the Real-Time Economy Competence Center has been the core of the research.

Similarly, in Estonia, research is being conducted at Tallinn University of Technology. A survey study conducted by Tallinn University on behalf of the Estonian Ministry of Economic Affairs and Communications (MoEAC) describes RTE's current status in Estonia [6]. The report describes RTE prospects in Estonia based on the definition, benefits, obstacles and risks of RTE. The definition of RTE in the report is as follows.

Real-Time Economy is a digital ecosystem where transactions between diverse economic actors take place in or near real-time by way of an increasingly automated exchange of digital, structured and machine-readable data in standardized formats. The resulting acceleration of information exchange and improved access to information is expected to reduce process latencies, save resources and transaction costs, increase organizational efficiency and business competitiveness, increase the speed and quality of decision-making, improve transparency, and stimulate economic and social innovation[6].

In Estonia, the deployment of RTE is led by the Estonian Association of Information Technology and Telecommunications (ITL)¹ under the name of Real-time economy EE according to Vision 2030[7]. The ITL will develop a system for real-time transfer of electronic invoicing and receipts between organizations in accordance with European standards in 2018 as the first step in the implementation of RTE, and plans to roll it out over the next 10 years.

The government of Estonia divides RTE into three blocks: core technological infrastructure, E-service layer, and management layer, and describes the development stages of each block[6]. Of these, the core technological infrastructure and the E-service layer are currently the most developed areas, and there are many previous studies on various technologies and standard formats. On the other hand, the last one, the management layer, mainly focuses on the methodologies and concepts of accounting and auditing on a per-firm basis, and the discussion on a per-nation basis has not progressed much.

Let us look at the management layer concept; how to utilize obtained data in decision making. Although the management layer's primary stakeholders are companies and the government, it mainly developed on the former because of the history of RTE. Companies' purpose for introducing RTE is more efficient resource management, better planning and risk assessment, and faster decision-making. On the other hand, for the government, their current vision below.

The same corporate data can also be used by state agencies to facilitate automated business reporting, real-time taxation or to compile national statistics without imposing reporting burdens on companies. Furthermore, as tools and technologies for data analytics and machine-learning become increasingly prevalent, governments can make use of real-time data from diverse sources, such as national or third party databases or IoT ('internet of things') sensors, which would allow governments to build dashboards for continuously monitoring and assessing the country's economic situation and develop predictive models for forecasting economic events (e.g. company failures, changes in tax revenues) based on real-time data. This would allow governments to start providing customized services and feedback to companies (e.g. enabling companies to assess their indicators against their peers operating in the same sector or giving indications of possible risks) and to develop early warning systems for individual companies and the government. [6].

However, when we visited Statistics Estonia to determine how many concrete measures they planned for implementing such management on the national side, we were told that these measures were still conceptual

¹ <https://www.itl.ee/en/>

and had not yet determined concrete methods. These concrete implementation methods will become an important research issue in the future and the production and operation of statistics. There is no analytical method in existing mainstream economics that combines events at the firm level, such as bankruptcy and revenue decline, with events at the national level, such as tax revenue. This paper introduces the Turnpike model extended by accounting microdata as a new method for economic analysis enabled by RTE, i.e., analyzing micro accounting events at the national level.

1.1.1 Data Assimilation and Model Re-estimation (DAMR)

RTE is a concept that all the transaction data are generated in a standardized digital format in real-time. In the management layer, RTE aims to update the statistical and estimating models in real-time and use them for policymaking. This section discusses the concept of Data Assimilation and Model Re-estimation (DAMR) to examine what is possible when data is updated in real-time, especially in an economic model. In general, we need both models and data for simulation. In this case, we distinguish between the structure of the model, i.e., the setting of parameters and boundary conditions, and the data's values. In general, when the data acquisition shortened its time constant, we try to improve the prediction accuracy by shortening the update frequency of the data in a model. Such a method is called Data Assimilation. Data Assimilation is a methodology that has been primarily used in meteorology, and it is a method to improve the accuracy of predictions by simulations by updating the simulation with data obtained for each finest-grained time scale. Data Assimilation is the first concept we should consider as a way to utilize real-time data.

Next, model re-estimation means updating the structure of the model with the new data. In natural physics, the structure of the observed model is usually invariant. Therefore, a scientist does not use Model Re-estimation in natural science. However, in the social sciences, it is a problem that the structure of the model itself changes. In social science, the division between data and structural parameters depends on the frequency of observation of the data, constrained by cost and labor. For instance, in the System of National Account (SNA), which calculates the GDP and other economic statistics, the parameters of the economic structure expressed in the input-output table are modified in the base year estimation at an interval of about five years. Also, we extend the estimation of various economic indices by using various data obtained every quarter under the stable structure.

Therefore, as data observation frequency approaches real-time with RTE's progress, the division between the economic model's fixed structure and the variable values changes. In economics, sometimes we fixedly treat structural changes, and also we can treat them endogenously, as represented by concepts such as technological changes. The necessity of such endogenization decreases with the frequency of data acquisition and increases with the target forecasting span. Therefore, the model's composition and the simulation depend on the type of data obtained and their respective time constraints. To promote RTE, in which the frequency of data update itself is the axis of the concept, and to make the best use of the obtained data, it is essential to re-design a method for updating the data and structural parameters. We will explain our design of DAMR with the format of data obtained in RTE in the next section.

1.2 Accounting Data in RTE

To re-design parameters and structures in real-time, we have to make significant changes to the current economic statistics and models. There are various statistical methods to express the economic status, and there are also several analytical methods using them. The most representative form of expressing the economy is the SNA, an internationally standardized economic statistic. However, we should update the SNA continuously, and the current 08SNA[16] is also facing various issues. For instance, as the complexity of statistics and the amount of information required has increased, the cost of producing statistics has become a problem worldwide. In Japan, the respondents' burden to collect information for statistics increases year by year. Due to this, the accuracy of the official statistics has been declining due to the low data collection rate[17]. In Japan, statistical reform is underway to improve the accuracy of the SNA estimates, and one of the solutions is to utilize privately owned big data for official statistics[18]. Estonia

solved this problem by digitization. In Estonia, there is a principle that no matter what kind of survey, once a respondent answered a question, it will be recorded on the national register and shared among other surveys. It follows one of the principles of Estonian e-governance called Once-only. Estonia measures key performance indicators every year to see how much time and money respondents spend on filling out questionnaires to achieve the principle. The improvement of this KPI is a mandatory goal, and they have been achieving to decrease the time and cost since its implementation.

As mentioned above, the national economy's fundamental representation is the aggregated economic statistics such as the SNA. However, on the other hand, the firms' internal states are recorded by accounting. To estimate economic statistics such as the SNA, we must collect data for the purpose through surveys such as the Economic Census. However, due to the gap of form between accounting and statistics, a considerable burden of converting and collecting the data arises. The conversion cost of the information is an obstacle for utilizing big private data because the same problem also arises when we try to utilize the companies' existing data. European countries set accounting and data standards Pan-European Public Procurement OnLine (PEPPOL) and provide API to automate this conversion for accounting software companies to reduce this cost[19][20].

From the perspective of data conversion, it is the most cost-effective to use accounting information held by private companies as is. However, it is not common to use bookkeepings directly in economic expressions and analysis methods. To utilize accounting private-sector big data for official statistics, we have developed an input-output table (IO), a critical statistic in the SNA, using inter-company transaction and accounting data owned by Teikoku Databank (TDB)[21]. Although these studies aim to estimate national statistics with accounting data directly, they also solve several current statistics problems, such as the frequency of data update, regions covered, and granularity of data analysis. In these previous studies, we have extended the existing statistics by making use of accounting big data. This study is also an example of the re-design of DAMR in economic statistics with new data. However, to utilize RTE's economic data, it is also necessary to re-design the DAMR of economic analyses.

Fig 1 shows our research scheme to realize RTE virtually. Previous studies are responsible for data-statistics relation: a reflection from accounting data to economic statistics in this figure. This paper focuses on the data-model part: applying accounting data to the economic model and proposing an agent-based simulation model with accounting information. Our study's final objective is to develop an economic simulation model based on TDB's accounting information and inter-firm transactions big data. However, in this paper, we are just focussing on the concept and implementation of the model.

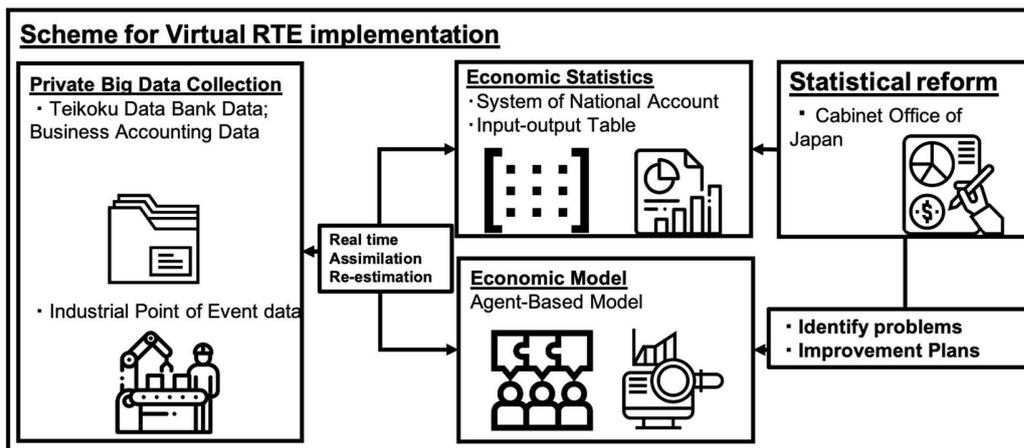


Fig. 1 Scheme for Virtual RTE implementation

Extending the Economic Models for RTE

Data always constrain economic models, and RTE will change these constraints significantly. How can economic analysis be extended by RTE's data, accounting-based real-time data? This section discusses the existing models' problems, especially the Turnpike model, and what kind of analysis is possible with new data.

There are various economic models and their analyses, such as ripple effect analysis and general equilibrium analysis. In terms of the utilization of accounting information, these models have a problem that they cannot deal with micro-state spaces and accounting data. The variables that we can manipulate in an ordinary general equilibrium model are macroscopic variables such as tax rates and interest rates or micro agents' general characteristics such as utility and production functions. Micro agents' inner states, such as stock, liabilities, and inventory, cannot be recorded and changed in the general equilibrium model. Therefore, applying big data about individual agents' states, such as accounting information, to such a model would discard most of that information. As mentioned above, the currently envisioned implementation in the management layer requires analyzing accounting events for each company and analyzing the resulting national-scale impacts. Therefore, a model that cannot grasp and analyze the accounting status at the level of individual firms will not meet the requirements. Moreover, if we need to utilize accounting data with these models, the cost matter of the conversion described above rises.

In the existing model, each agent does not have a detailed internal state. Therefore, with these models, we cannot effectively utilize the new microdata obtained by RTE. Therefore, to solve this problem, we need to develop a new model with an accounting-based state space. In the case of a model that maintains and updates individual accounting-based state spaces, each agent updates its bookkeeping by economic transactions in the same way as in the real economic space. Handling such individual transactions in the model requires the effort to set the constraints individually, but it enables the most effective use of the actual transaction data's granularity. Besides, by incorporating various economic transactions such as production, sales, and depreciation into the model, it becomes possible to incorporate various constraints for each of those transactions. The existing general equilibrium models cannot introduce such detailed constraints on economic transactions. Therefore, our analysis focuses on the comparison analysis growth path of the economy under various constraints. However, there are several problems with the existing models, especially the general equilibrium model, taking into account the economy's growth path.

The RTE aims to monitor and evaluate firms' accounting status and their spillover effects on the nation. Therefore, the detection and prediction of abnormal conditions are the most critical elements. Several economists have pointed out that general equilibrium models cannot represent abnormal states such as financial panic because they are based on a single equilibrium solution[22][23]. The general equilibrium analysis usually finds the equilibrium point for the economy's particular conditioning represented by the simultaneous equations. These characteristics imply the transition from a given initial condition to a single state achieved under the assumption of a rational economy. The growth path of the economy, however, may not be single.

The theory of economic growth, on the other hand, assumes that there are various possible pathways in the economy and analyzes the characteristics of those pathways. There are two kinds of models of growth theory: the two-sector growth model, which explores the relationship between the production sectors of investment goods and consumer goods, and the multisectoral growth model originating from Von Neumann (1973). The multisectoral growth model generally implies a balanced growth path where each industrial sector's output ratio grows constant if each industry's initial production structure is constant returns to scale. Samuelson et al. . argued that the Pareto-optimal growth path in the capital accumulation economy approaches the balanced growth path in this process[24] [25]. The phenomenon of this optimal pathway passing through the balanced growth path is generally called the Turnpike theorem. Turnpike theorem was formulated by Radner[26], Morishima[27] and extended to the Leontief dynamic model by MacKenzie[28] and Tsukui[29]. Initially, Turnpike Theorem was shown by an algebraic proof, but as the complexity of the model increases, it becomes more difficult to prove it, so it is now shown in simulations using input-output analysis[30]. From now on, we call these models as Turnpike model.

Although several patterns exist in the formulation, the simple Turnpike model is solved as a maximization

problem for the Leonchev dynamic model.

Such an optimization problem means that there can be both optimized and non-optimized paths in the economy under analysis, and there can be many paths for each objective function. The general equilibrium theory responds to the existence of such multiple equilibria by modifying the model itself so that it has only a single equilibrium from the viewpoint of usefulness. The most prominent of these modifications is restricting the production function to diminishing returns, which is not common in many firms today. Although it is generally known that the production function of individual firms in the real economy is of Leonchev type, only continuous functions such as CES-type functions can be applied to achieve a single equilibrium.

In response to these problems, B.Arthur[31] advocates the necessity of a generative approach to observe the process of generating each equilibrium and analyze the conditions and probabilities of each equilibrium's occurrence. He suggests Agent-Based Modeling as a method to enable the analysis of such micro-processes. On the other hand, the Turnpike model does not have such a problem due to the constraints for achieving a single equilibrium. In this paper, based on these issues, we attempt to extend the agent-based model, an extension of the Turnpike model, based on accounting information.

However, there are many problems with the Turnpike model as well. Firstly, the Turnpike models' analysis usually selects the overall optimal path from the growth potential frontier in each term. However, it is impossible to analyze what changes are necessary to move from one path to another in each selection. The general equilibrium model allows us to discuss policy to move from one equilibrium to another. In contrast, the Turnpike model does not allow us to analyze the effects of changes in parameters such as policy. In other words, although general equilibrium analysis is constrained to obtain a single equilibrium solution, it can analyze the interaction effect of many parameters. In contrast, the Turnpike model cannot investigate the effect of many parameters, such as policy, price, and interest rate. Therefore, although the Turnpike model allows us to discuss the extent to which the current growth path deviates from the optimal growth path, the question of what the bottleneck is can be analyzed only by considering mainly the capital and labor constraints embedded in the production function.

The agent-based model treated in this paper is a Planned Economy Model similar to the Turnpike model. In other words, the model does not seek the equilibrium point as a result of optimizing each agent's utility function but acts based on boundary conditions to optimize the evaluation function of the economy as a whole, such as GDP and total output. This paper calls this kind of model, instead of the Planned Economic Model, a Centralized Model Analysis(CMA). Therefore, this model can represent multiple scenarios depending on the evaluation function to be set up and analyze various cases ranging from the worst to the best, starting from the same state. Furthermore, our model reproduces market transactions made up of various parameters. Therefore, by changing the constraints associated with each transaction, we can observe how a particular growth path changes and identify the elements that are bottlenecks in the growth path. There is no restriction on the type and number of variables and to be included in the model. One of the Agent-Base Modeling features is that there is no limit to the model's expandability to the analysis target. This point of view will be discussed later in the paper regarding the search for constraints and evaluation functions.

Model implementation

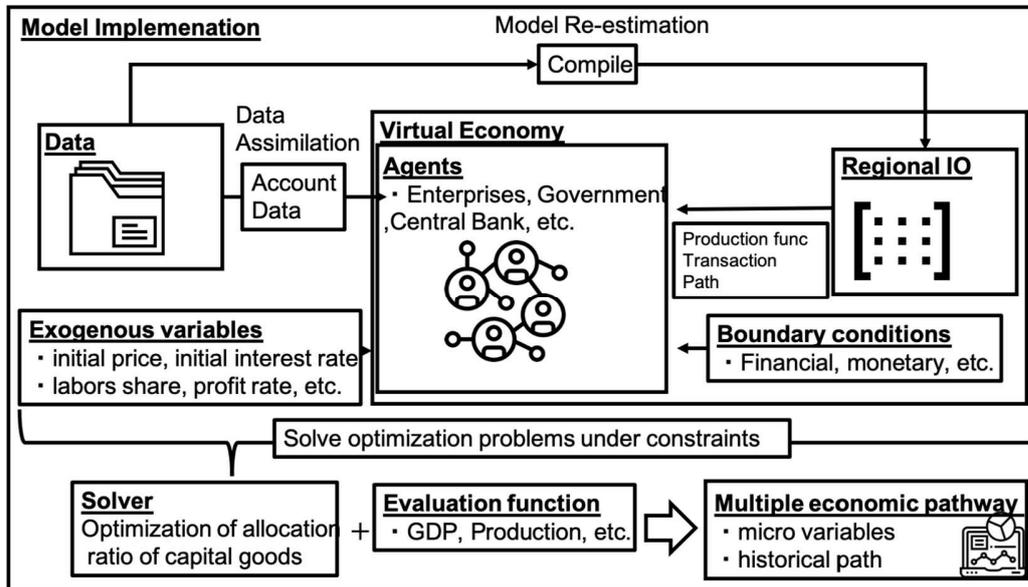


Fig. 2 Model implementation image

Fig 2 represent whole image of our model implementation. The model proposed in this paper is an extension of the model by Deguchi(1998, 2004)[32][33]. The Deguchi model is a CMA model consisting of nine agents in which each agent records an exchange algebra[33], an algebraic representation of bookkeeping, as an internal state ². The exchange algebra in this study consists of a basis with three elements: Unit, Account Title, and Commodity Name. The Unit consists of Yen and Amount, the Account Title is a set of the account titles, and the Commodity Name is the set of commodity names in the market. Therefore, one mining product in quantity unit can be represented as $1 \langle Amount, Products, MiningC \rangle$.

In each simulation term, each agent trade and its result is recorded as an exchange algebra and updates its internal state. The model seeks the optimal growth path, optimal allocation ratio of investment goods among the agents in each term, solving the turnpike dynamic optimization problem.

Although the trade routes and production functions were set up ad hoc in the previous model, this paper enables creating a matrix of input coefficients from real data using accounting information and transaction information based on the previous study. Some exogenous variables in the last model, such as price and official rates, are made endogenous to solve Turnpike models.

We constructed this model assuming RTE's data, the invoice and accounting data. When we obtain the new data, the model will re-estimate the economy's transaction structure and production function as IO and assimilate accounting information and price information as each agent's internal state. Implementing the model's re-estimation is entirely dependent on the data, and it also depends on the computational resources and implementation effort in practice. When constructing the model, selecting the most fine-grained one in every unit, such as time, region, and classification is desirable if we do not consider the computational resources. Although the model treated in this paper adopts a very rough number of agents and classifications as a basic model, it can change to any granularity since we treat each company and office separately.

3.1 Model usage and analysis methods

² We share the implementation of the exchange algebra in this paper at the following URL. <https://github.com/yakagika/ExchangeAlgebra>

As mentioned above, our model is a Concentrated Model Analysis (CMA); in CMA, agents act to achieve the global optimum of a given evaluation function. In other words, agents do not make decisions such as profit maximization or cost minimization in the sense of general equilibrium models. Each agent's decisions are determined only by the overall optimization, and the agents themselves do not act according to any specific objective or decision rule. This setup is the same as the Turnpike model; in the Turnpike model, each agent has constraints such as production function and capital accumulation, but each agent does not behave in a specific way, such as profit maximization.

Each agent takes all possible actions within the given constraints, and the model finally selects the overall optimal action from among them. Therefore, we do not expect agents to take profit-maximizing actions or even take rational actions concerning the outcome. Through the CMA model, we can know an agent's behavior to maximize (minimize) a particular evaluation function, but such behavior is not logically verified or predicted to occur in a real economy. On the other hand, by knowing the outcome that leads to the overall optimum, we can know that it is possible to have a path that leads to a particular optimal outcome by forcing (inducing) agents to behave in a particular way through policies, institutional changes, and interventions. Therefore, our model has the same inherent problem as the Turnpike model that the results of the analysis only show the existence of some optimal growth path. Samuelson et al. have shown that the optimal growth path is consistent with a balanced growth path to address this problem. As mentioned earlier, it is necessary to examine the design problem to realize the Turnpike path by agent autonomy, i.e., what kind of agent design will realize this path in a real system.

The Turnpike model does not provide a tool to discuss this design problem. As shown later in the simulation results, the optimal growth path that an economy can take varies even with simple constraints. In our model, we construct a state-space with the minimum granularity that constitutes the economy, which allows us to compare various boundary conditions with actual microdata movements. In the later section, as an example, we analyze that we can not achieve the optimal path shown with the conventional very simple Turnpike model under variable prices, including the treatment of depreciation. In this way, we show that conventional simple models do not represent the constraints and conditions and that our model provides tools to discuss these unidentified issues.

In future discussions of evolutionary economics, it is necessary to examine what kind of additional constraints, i.e., other institutions, make it possible to control the entire economy toward a specific optimal path. We need to discuss such verification by looking at the institutional characteristics based on real data by RTE. Now that we can obtain microdata with RTE, we can finally observe and control micro-state space and micro constraints. It is now possible to discuss how to take the growth path in a transaction-based manner. Our model provides a tool to explore the constraints and the evaluation function of the global optimum to achieve the Turnpike path or Laissez-Faire.

The existing Turnpike model uses the integral of the growth path as the evaluation function to optimize, but in the search for the optimal path, the optimal path's meaning differs depending on the evaluation function. In actual policy management, the maximization of GDP and output is not the only target of evaluation, but we need to discuss various targets such as primary balance and environment in a complex and parallel manner. Therefore, there is no consensus on the evaluation function itself for the governance of the entire country. Due to the Turnpike model's simplicity, it is impossible to analyze these evaluation functions in a meta-analysis. On the other hand, our model can analyze the environment if environmental accounting is incorporated into the model and analyze primary balance if fiscal constraints are incorporated. In such a problem of determining the evaluation function, there is no single solution. However, our model unseals the unidentified problems by looking at the micro details of the optimal growth paths achieved under various evaluation functions and constraints. The identified problems mean that we are adding new evaluation axes to the existing evaluation functions, enabling us to update the evaluation functions from the initial to more desirable ones. We can then search for new evaluation functions and constraints in order to improve the identified problems. In other words, we assume that we can use our model as a gaming simulation tool for consensus building to identify the problems of a particular path and to search for better evaluation functions and constraints.

In the following, we will explain our model in detail. The model we present in this paper is a set of general and basic economic transactions and accounting procedures. Still, due to the amount of effort required for implementation, we programmed only limited boundary conditions. Since our model preserves each agent's state space, readers can easily add various constraints to each transaction. We will release all the models we have used in this paper as OSS³. Therefore, the readers could extend the models according to their data and needs, hoping that.

3.2 Simulation

We simulate according to the following steps. The exchange algebra describes these transactions, but since the description of all of them would be too large, we omit the description here

5

- 0) Generate the initial allocation plan.
- 1) Initialize agents.
- 2) Develop production plans for each company, employment of workers.
- 3) Determine prices and wages.
- 4) Purchase intermediate inputs. Produce goods.
- 5) Trade final consumer and capital goods. In case of shortage of funds, firms loans from banks. Issue government bonds.
- 6) Allocate subsidies.
- 7) Pay income tax and corporate tax.
- 8) Pay financial expenditure.
- 9) Transfer Profit and Loss statements to the balance sheet.
- 10) Repeat steps 2 through 10 until the last term.
- 11) Calculate the evaluation function and determine the allocation plan for the next term. 12) Repeat steps (1) through (12) until the annealing method satisfies the end condition.

3.2.1 Optimization

In this paper, we optimize the allocation plan of capital goods by a simple simulated annealing method. The allocation ratio is updated by randomly selecting the term and agents, and then moving the random allocation ratio from one to the other. We repeat this update in inverse proportion to the elapsed time. Let the set of allocation plan be IS (Investment Schedule), the evaluation function be $f: IS \rightarrow \mathbb{R}$ initial and the updated allocation plan be $is, is' \in IS$, and the elapsed time be T , then the adoption rate of is is $(f(is) - f(is'))/T$.

In our simulator, we run a given number of parallel calculations and finally obtain the best result among them. In the following simulations, we run eight calculations in parallel from the same initial conditions.

Simulation

In this section, we simulate several pattern of our model

⁵ Our program code is written in a notation very close to that of exchange algebra. For example, if the exchange algebra for the redemption of government bonds is written as

$$f[Government, t] = redeemNB[Government, t] < Y en, ShortTermNationalBondsPayable, \# >$$

³ <https://github.com/yakagika/VirtualEconomy>

+ *redeemNB*[*Government,t*] < *Y en,Cash,#* >

, the code is as follows.

```
f wld   NationalBondsRedemption i t
        =(redeemNBwldit) < @Hat :< (Y en,ShortTermNationalBondsPayable,(.#))
        < + (redeemNBwldit) < @Hat :< (Y en,Cash,(.#))
```

For details, please refer to the source code.

This section outlines the settings of the dummy data and exogenous variables used in this simulation. The source code and all the settings used in this study are available here⁶.

In the next section, we will test the model and analyze its behavior with the dummy data, which we created initially to balance accounting. Since we represent the agent's state as bookkeeping in our model, the agent and the economy must balance each transaction. This feature enables the model to guarantee the accuracy of each transaction. We confirm all the transactions in the simulations performed in this test balanced in an accounting manner.

The initial variables of the simulation have certain restrictions to make the simulation possible. As an extreme example, if the initial population is zero or the population growth rate is -100% , the simulation will be terminated after one term. Similarly, several minimum conditions must be satisfied to run the simulation, and we arbitrarily created the following dummy variables to satisfy these minimum criteria.

Our model allows us to analyze the possible paths of the economy by changing various constraints. To demonstrate this, we analyze two simulation results in which different price fluctuation conditions. Here, as in the usual Turnpike model, under the evaluation function that maximizes the path integral of output, the price is kept constant in one case, while in the other case, the price changes to keep the profit margin constant. The former is under the same conditions as the usual Turnpike model for price, and the latter shows how the optimal path changed when we added the price constraint to the Turnpike model.

Fig. 3 and 4 show the path of total production in the economy as a whole with constant and fluctuating prices, respectively. Both of them are in quantity units. In both cases, the final output level is not so different, but in the constant price path, output reaches the output level defined by the labor constraint quickly from the initial state and then increases according to the growth rate of the population, whereas in the price fluctuation path, output reaches that level gradually. This is due to the inclusion of depreciation in the price determination model. When an agent invests a large amount of capital investment at once, the price rises, and the other industry's raw material ratio that uses these goods as intermediate inputs exceeds one. In this model, since agents do not produce under a deficit, stable production cannot be carried out unless price fluctuations are kept within a specific range. Fig.5 and 6 show the amount of production machinery purchased by each firm, and we can see that agent suppressed investment in the price fluctuation path.

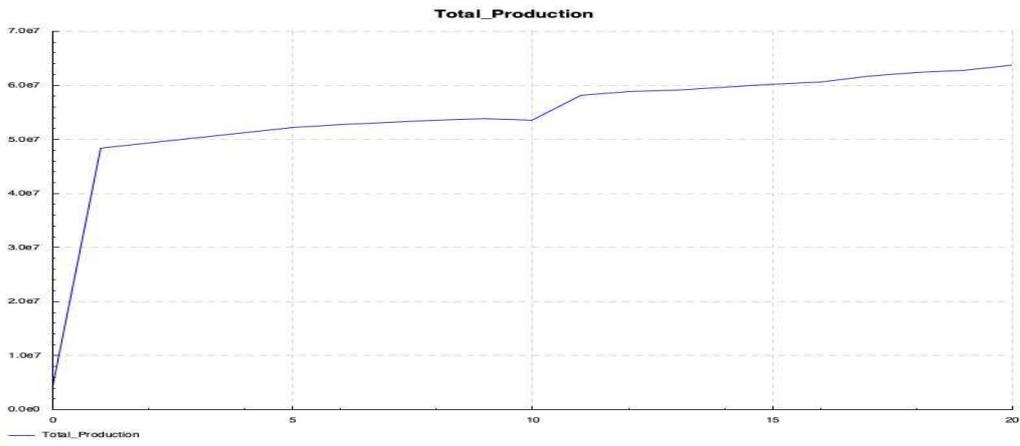


Fig.3 TotalProductionpath.FluctuatingPrice.

6

<https://github.com/yakagika/VirtualEconomy>

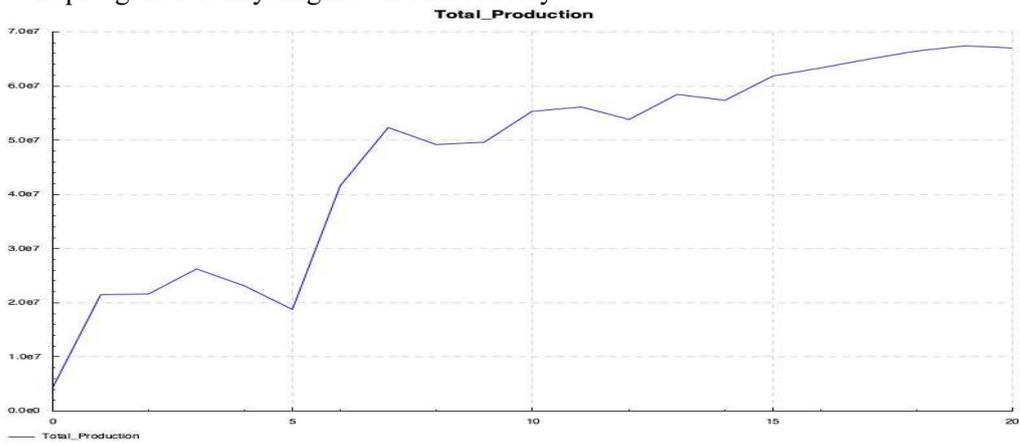


Fig. 4 Total Production path. Fluctuating Price.

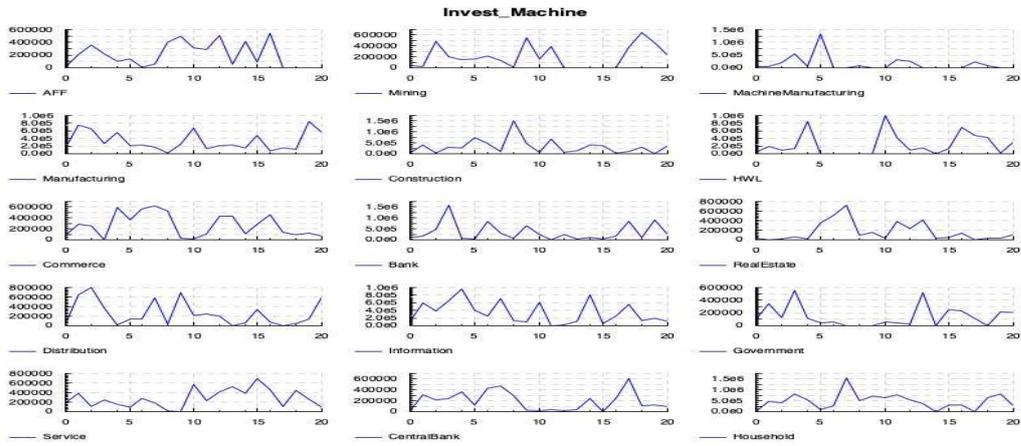


Fig. 5 Number of Investment Machine. Constant Price.

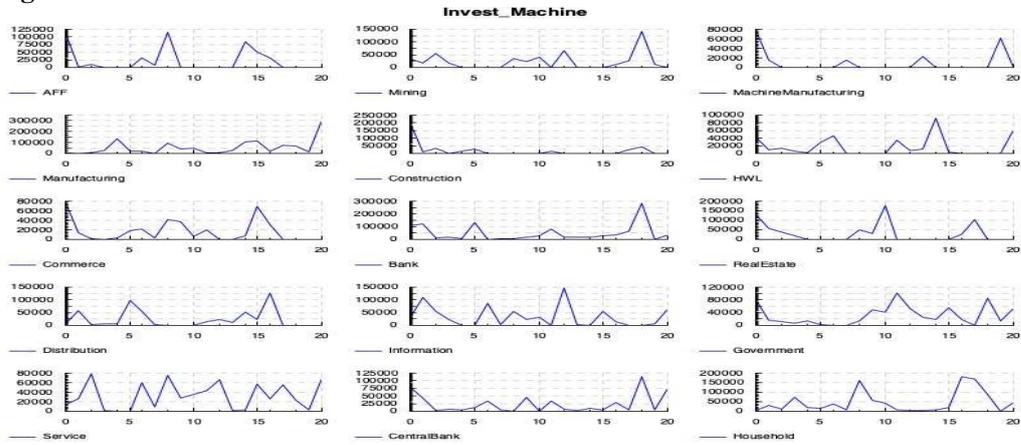


Fig. 6 Total Production path. Fluctuating Price.

Fig.7 and 8 show the price fluctuations and the raw material ratio for each industry. Fig.9 and 10 show the raw material ratio and each industry's output when the optimization is deliberately interrupted. We can see that Mining's raw material ratio exceeded one at around the 9th term, and production was terminated, which caused the overall Commodity Flow to be interrupted and production to stop.

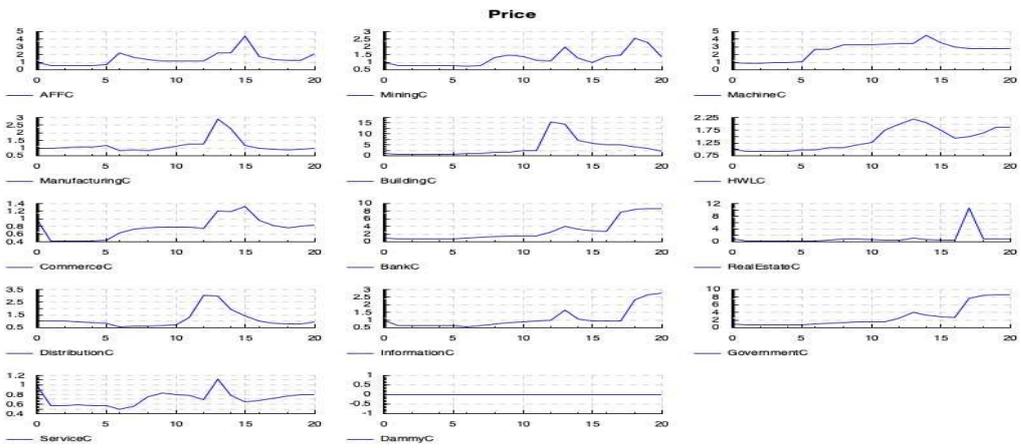


Fig. 7 Price path. Fluctuating Price. Optimized.

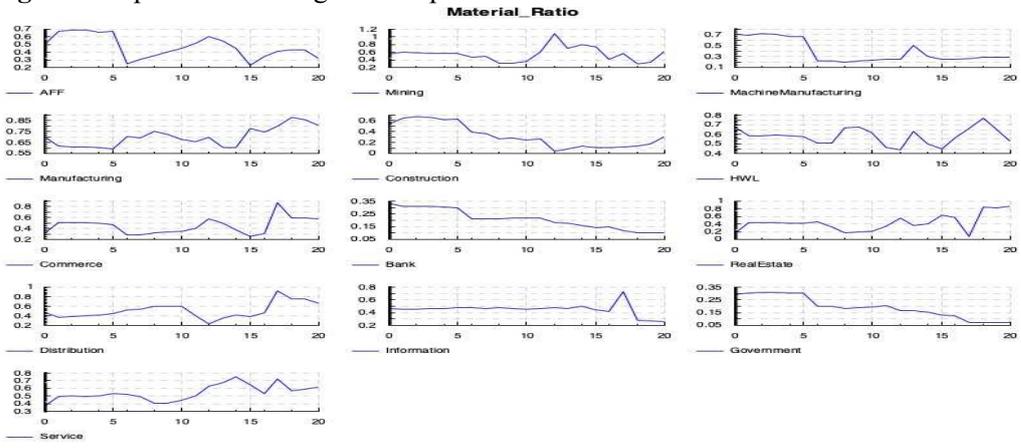


Fig. 8 Raw materials ratio. Fluctuating Price. Optimized.

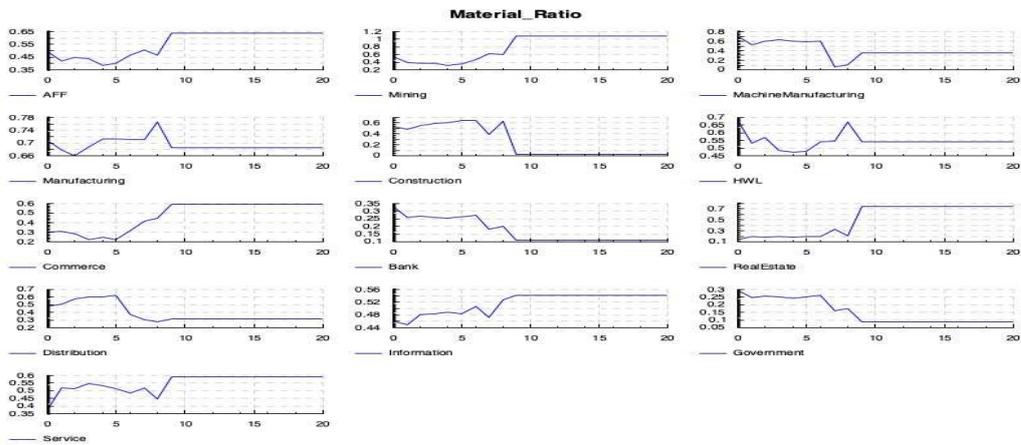


Fig. 9 Raw materials ratio. Fluctuating Price. Not Optimized.

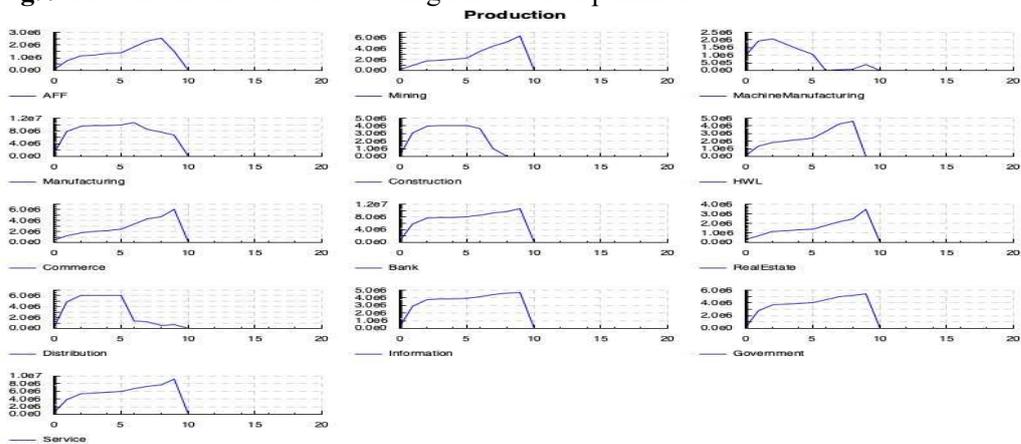


Fig. 10 Production Path. Fluctuating Price. Not Optimized.

These analyses reveal that adding a price constraint to the standard Turnpike Path causes changes in the potential growth rate. Naturally, various constraints affect the potential growth rate, but the existing Turnpike model, which has only a simple state space and constraints, does not allow us to analyze the causes of the real economic path's failure to reach the Turnpike path.

As another example to see the impact of depreciation on output, Fig. 11 shows the path when the depreciation period is changed from the current five years to 10 years under fluctuating prices. Fig. 11 shows that doubling the depreciation period halves the depreciation cost and significantly reduces the impact of the capital goods constraint on output. This result shows that the price constraint affects output through the constraint on depreciation.

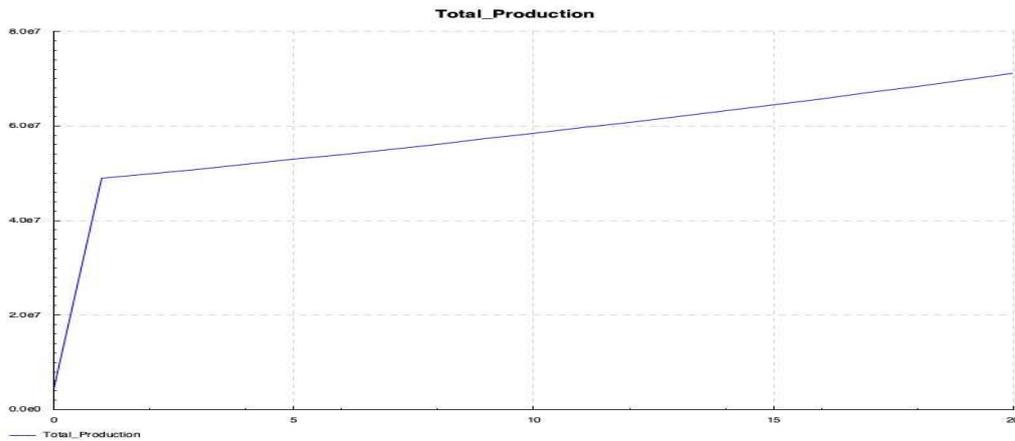


Fig. 11 Total Production path. Fluctuating Price. Depreciation 10 years.

This section analyzes the maximized path changes by varying the price constraint and the capital constraint and shows that the potential growth path and the potential growth rate vary greatly depending on the introduced constraint conditions. We also show an example of a method to find the problem under each constraint condition by outputting various microdata such as the amount of capital investment and the ratio of raw materials.

In the next section, we discuss another aspect of the microdata analysis method proposed in this paper, the search for evaluation functions.

Discussion

As RTE progresses, a variety of Big Data will become available for statistical and economic analysis. The new data will enable a variety of analyses that the existing models do not cover. Increasing the frequency and immediacy of data updates is the central theme of RTE. By increasing the frequency of data updates, we can replace constant elements treated as the model's structure as updatable data. Also, because of its historical background, RTE places importance on data related to accounting and transactions, and in this sense, analysis using accounting data will be necessary for the future. In particular, transaction data such as invoices are currently attracting attention, and the use of such data will enable us to directly understand economic structures that we have not grasped so far.

This paper constructed an agent-based model with accounting data as an internal state and reproduced the economic structure based on actual transaction data as a model to handle such new data. This model holds each agent's accounting information as an internal state and can obtain and analyze all economic and management indices. Besides, since our model reproduces and records actual economic transactions, we can add various constraints related to actual economic transactions. Thus, by recording accounting information as state space, we can fully utilize the potential of accounting and trade information, which is not possible in general equilibrium or turnpike models.

We designed our model for Concentrated Model Analysis, which optimizes the whole model like the Turnpike model. As an example of analysis with and without constraints, this paper shows that the optimal path obtained in the same way as the ordinary Turnpike model differs greatly depending on price constraints and depreciation treatment. By changing various constraints like the analysis conducted in this paper, we can analyze various phenomena that we could not treat in the existing models. This function provides a tool to analyze a way to switch from some growth path to another more desirable, which was a lack of the Turnpike model.

The model treated in this paper has only the minimum configuration to reproduce the turnpike model as an agent-based model, without several boundary conditions that we usually assume in reality, and the

parameters are pseudo ones. However, we show that the system can handle many parameters and data that the existing models cannot control. It is necessary to enrich the range of boundary conditions, use these models in practice, and select and analyze the changes caused by each condition with actual data. The model in this paper provides a minimal basis for this purpose. Under such an extension, it enables us to perform analyses that were impossible to handle in the past.

Acknowledgements This study is part of the Center for TDB Advanced Data Analysis and Modeling.

References

1. Ludwig Siegele, "The Real-Time Economy: How about now?", *The Economist*, 2002, <https://www.economist.com/special-report/2002/02/02/how-about-now>
2. M. A. Vasarhelyi, R. A. Teeter, and J. Krahel, "Audit Education and the Real-Time Economy," *Issues in Accounting Education*, vol. 25, no. 3, pp. 405–423, Aug. 2010, doi: 10.2308/iace.2010.25.3.405.
3. Rutgers Accounting Web, "The Real-time economy: The Technological Basis for Reengineered Business Reporting", 2020, <http://raw.rutgers.edu/node/29.html>
4. Kogan, A., Sudit, E. F. and Vasarhelyi, M. A., Continuous online auditing: A program of research..*Journal of Information Systems* 13 (2): 87-103, 1990
5. V. Chiu, Q. Liu, and M. A. Vasarhelyi, " The development and intellectual structure of continuous auditing research," *Journal of Accounting Literature*; Gainesville, vol. 33, no. 1/2, pp. 37–57, Dec. 2014.
6. Krimmer Robert, Kadak Tarmo, et.al. "Real-Time Economy: Definitions and Implementation Opportunities", Tallinn University of Technology, 2019, pp.13. https://www.mkm.ee/sites/default/files/taltech_rte_final_report_en1.0.pdf
7. ITL, Vision of the Estonian Association of Information Technology and Telecommunications (ITL) of Information Society in 2030: SMART ESTONIA, <https://www.itl.ee/en/vision-2030/>
8. Feather, Frank, "Flexi-business: strategies for success in the roller-coaster decade" *The Globe and Mail*; Toronto, Ont. 1989: B.2.
9. J. Kitchen and R. Monaco, "Real-Time Forecasting in Practice," *Business Economics*; Basingstoke, vol. 38, no. 4, pp. 10–19, Oct. 2003.
10. Real-time Economics Conference, "Our History", <https://real-time-economics.org/about-the-rte-conference/>
11. E. Koenig, S. Dolmas, and J. M. Piger, " THE USE AND ABUSE OF ' REAL-TIME ' DATA IN ECONOMIC FORECASTING," *FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS*, p. 49, Aug. 2001.
12. D. Croushore, "Frontiers of Real-Time Data Analysis," *Journal of Economic Literature*, vol. 49, no. 1, pp. 72–100, Mar. 2011, doi: <http://dx.doi.org/10.1257/jel.49.1.72>.
13. D. Croushore and T. Stark, " A real-time data set for macroeconomists," *Journal of Econometrics*, vol. 105, no. 1, pp. 111–130, Nov. 2001, Accessed: Jan. 10, 2021. [Online]. Available: <https://search.proquest.com/docview/196629637/772489EBC1C2432DPQ/2>.
14. A. Orphanides, " Monetary policy rules based on real-time data," *The American Economic Review*, vol. 91, no. 4, pp. 964–985, Sep. 2001, Accessed: Jan. 10, 2021.
15. K. E. Dynan and Douglas W. Elmendorf, "Do Provisional Estimates of Output Miss Economic Turning Points?," *Federal Reserve Board of Governors working Paper*, Nov. 2001.
16. European Commission, International Monetary Fund, Organisations for Economic Co-operation and Development, United Nations and World Bank., *System of National Accounts*, New York, (2008)
17. Mikio Suga, (In Japanese) Current Status of Special Surveys (Input Surveys) for Compiling Input Output Tables, *PAPAIOS, Business Journal of PAPAIOS*, Vol 17, No.3 (2009)

18. Committee on Statistics, Cabinet Office of Japan, (In Japanese) Basic Plan for the Development of Official Statistics ,(2018)
19. PEPPOL, “ PEPPOL eInvoicing is Connecting Europe, ” Peppol, Apr. 17, 2019. <https://peppol.eu/peppol-einvoicing-connecting-europe/> (accessed Feb. 20, 2021).
20. “ XML B2C & C2B communication messages, ” Estonian Banking Association. <https://pangaliit.ee/settlements-and-standards/xml-b2c-and-c2b-communication-messages> (accessed Feb. 20, 2021).
21. Kaya Akagi, Takaya Oosato, Hiroshi Deguchi, Input-output table constructed with private business data and its algebraic description, IEEE/SICE International Symposium on System Integration (2015)
22. Olivier Blanchard, Do DSGE Models Have a Future?, Peterson Institute for International Economics, Policy Brief (2016)
23. R. Anton Braun, Lena Mareen Korber, Yuichiro Waki, Some unpleasant properties of log-linearized solutions when the nominal rate is zero, Bank of England, Staff Working Paper No. 553 (2012)
24. Robert Dorfman, Paul A. Samuelson, Robert M. Solow, Linear Programming and Economic Analysis, DOVER PUBLICATIONS, Ch 12, INC., New York (1958)
25. Samuelson, A Catenary Turnpike Theorem Involving Consumption and the Golden Rule, The American Economic Review, Vol. 55, No. 3 (Jun., 1965), pp. 486-496
26. Radner, R., Paths of Economic Growth That Are Optimal with Regard Only to Final States, Review of Economics Studies, January (1961)
27. Morishima, M., Proof of a Turnpike Theorem: The Joint Production Case, Review of Economic Studies, February (1961)
28. McKenzie, L.W., Turnpike Theorems for a Generalized Leontief Model, Econometrica, vol. 31, No. 1-2, January-April (1963)
29. Tsukui, J., Turnpike Theorem in a Generalized Dynamic Input-Output System, Econometrica, April (1966)
30. Yasusuke Murakami, Kazuhiko Tokoyama, et.al., (In Japanese) Optimal growth path for the Japanese economy, Economic Planning Agency of Japan, Economic Analysis No. 30, Chapter 1 (1970)
31. W. Brian Arthur, Out-of-Equilibrium Economics and Agent-Based Modeling, SFI WORKING PAPER, (2005)
32. Hiroshi Deguchi, (In Japanese) The mathematical system for the economical exchange: The axiomatic foundation of exchange algebra and its extension for multi unit, subject and dimensional description, commercial science treatises, Fukushima university (1988)
33. Hiroshi Deguchi, Economics as an Agent-Based Complex System: Toward Agent-Based Social Systems Sciences, Springer-Verlag Tokyo (2004)
34. Takaya Ohosato, Kaya Akagi, Hiroshi Deguchi, (In Japanese) Construction of an input-output table that takes into account business-to-consumer transactions using private data, The 29th Conference of PAPA IOS (2018)

行動変容における認知バイアスに着目した
EBPM 向けの社会シミュレーションモデルの構築
Building a Social Simulation Model for EBPM
Focusing on Cognitive Bias in Behavior Change

松井一樹 (富士通株式会社)

Kazuki Matsui (Fujitsu Limited Ltd.)

橋本敬 (北陸先端科学技術大学院大学)

Takashi Hashimoto (Japan Advanced Institute of Science and Technology)

要旨

エビデンスに基づく政策運営 (Evidence-based policy making、以下 EBPM) が、日本においてもコロナ禍を契機に改めて注目されている (内閣官房 EBPM 推進委員会 2021:5)。今後 EBPM が適用される政策では、人々の意識や行動の変容が求められ政策効果の評価が重要となる。だが、ある政策が効果に至るメカニズムが不明なまま事実ベースの評価だけでは正しい成果につながるかどうかかわからず、新たな政策が効果を発揮し続け、共有された価値意識や行動習慣としての制度へと導く政策運営が実現できない。本研究では、制度生態系の理論モデル (西部 2006; 橋本・西部 2011) に認知バイアスを導入し、緊急事態宣言等の施策を例として、EBPM において人々のオピニオンや行動 (マイクロ)、既存の思考・行動習慣 (メゾ)、政策効果 (マクロ) をつなぐ新たなマイクロ・メゾ・マクロループのモデルを構築する。本モデルをシミュレーションで分析した結果、施策に関して他者の意見や行動を周知させたエージェントについて、施策アナウンス後 250~800 ターン (今回のシミュレーションで想定する時間スケールでは 10~33 日) の間で施策に対して賛同する行動を取るエージェント数が賛同意見を持つエージェントよりも多くなり、また施策に対して自分の意見と異なる行動を取るエージェントが賛同と反対についてそれぞれ約 2 割が存在した。この結果は、施策に対する人々の行動の予測について、他者に関する認知バイアスおよび他者の意見や行動の周知のさせ方を十分に考慮する必要性を示唆する。

キーワード : EBPM、認知バイアス、マイクロ・メゾ・マクロループ、認知階層理論、行動変容、コロナ禍、マルチエージェントシミュレーション

1. はじめに

英国のブレア政権が 1999 年に提唱したエビデンスに基づく政策運営 (Evidence-based policy making、以下 EBPM) が、日本においても昨今の With コロナ/After コロナ社会を視野に改めて着目されている (内閣官房 EBPM 推進委員会 2021:5)。EBPM はエビデンスに基づく政策立案と訳されることが多いが、板橋ら (2019) は、EBPM が目指すことは、データを重視しながら、政策課題と政策、政策と期待される成果それぞれの間の因果関係や政策の成果を強く意識して、効率的・効果的に政策運営をしていくことと提言している。我々は、EBPM が目指すことは立案だけでなく効果が発揮されるよう制度の成立へと運営していくことと捉えて、本稿では政策運営と訳語をあてた。

日本では、2017 年度に政府全体で EBPM を推進することをねらいとして、内閣官房副長官補を会長として各府省の責任者等から構成される EBPM 推進委員会を設置した。これを契機に各府省において EBPM を推進する政策立案総括審議官が新設されるなど府省内で本格的な検討や実践が始まっている。しかし、これまで日本では、行政機関が保有する統計データが各省庁に分散しており、各省庁横断の政策課題に対応したデータ入手が困難であることや、エビデンスを政策形成につなげるノウハウを持った行政官の人材不足などにより、EBPM が十分に根付いていない (高橋 2020)。またコロナ対策における政府の政策にも根拠不足で批判が集まった (内閣官房 EBPM 推進委員会 2021:5)。

EBPM は英国、米国で法整備、推進体制など先行してきたが、コロナ禍において、2020 年 3 月初旬までは新型コロナウイルス感染症に対するリスクを過小評価し、集団免疫策をとりロックダウンの時

期が遅れたことで一日の感染者数が欧州最悪の状況に陥るなど、十分にその効果を発揮できていたとは言い難い (Cairney 2020)。持続可能な社会の実現に向けて、CO2 削減やパンデミック対策など、社会課題を速やかに解決して持続可能にしていくために、より科学と証拠に基づく政策運営が求められる。

EBPM の実施にあたり、政策評価の把握と分析において代表的な手法としてランダム化比較試験 (以下 RCT : Randomized Controlled Trial) が実施されてきた。例えば英国では、2003 年より実施されていた失業者への経済支援政策に対して、就労奨励金等の積極的な労働支援を行い経済効果があることを大規模な RCT を実施して検証した。その結果、低所得者は支援期間中に収入が増加し、長期失業者は支援期間終了後も収入増加の効果が継続することが把握できた。この結果は新たに政策として取り入れるようになった (Hendra et al. 2015)。

さらに産業政策に対しても、英国の地域振興政策の一環で、投資補助拡大の対象となった地域の製造業の雇用の増加と失業率の減少を確認する取り組みが行われた。この政策では、対象地域の製造業の企業に対して投資補助を実施したことで、雇用が 10%増加し、失業率が 4%低下することが確認できた (Criscuolo et al. 2019)。

このようにエビデンスに基づく政策評価については、雇用政策における就労奨励金等の個人や企業に対する支援と、その最終的な結果として得られる収入の増加や失業率の低下といった経済活動に関する数値を評価の指標として実施されてきた。しかし、政策実施の過程での、個人の行動変容や価値観の変化といった認知バイアスが関与する可能性があるものについては指標として扱わず、見過ごされてきた。

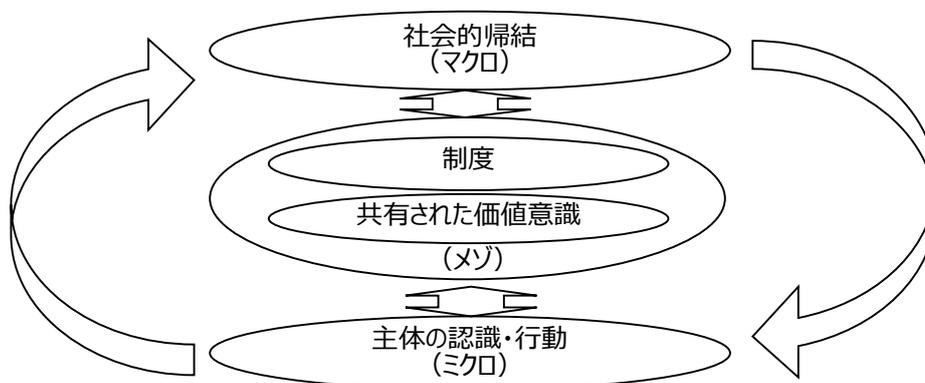
EBPM による政策を実施する場合に、人の行動、認知バイアス、習慣的な思考と事実 (結果) をつなぎ、ある政策がどのような効果をもたらしたり、あるいは、もたらさなかったりするという政策効果メカニズムを解明しなければ、新たな政策が効果を発揮し続け有効な制度へと導く政策運営が実現できない。ここで制度とは、大多数の人々に共有された価値意識や行動習慣のことを指す (Veblen 1919:239)。本研究では、従来の主流派経済学の観点に立った従来のエビデンスに基づく政策評価手法では十分に扱われてこなかった個人の行動変容や価値観の変化の影響にスコープを当て、今後 EBPM において有効な政策の作成が可能となるように、政策と事実をつなげ政策効果を事前に評価できるような政策効果メカニズムを解明し、政策に対する効果を事前に評価できるシミュレーションモデルを構築する。

本稿は以下のように構成されている。第 2 章では本研究のベースとなる先行研究の概要と本研究に適用する上での課題を示す。第 3 章で EBPM 向けのミクロ・メゾ・マクロループを実現する認知バイアスを考慮した社会の計算モデルを提案し、第 4 章では提案モデルの基本的性質をシミュレーションで分析した結果について報告する。第 5 章でモデルおよび結果の妥当性について考察し、最後の第 6 章ではまとめと今後の課題について述べる。

2. 関連研究

2.1. 制度設計に関するミクロ・メゾ・マクロループおよび先行研究

本研究で目指すモデルのベースとする制度設計に関する先行研究を示す。本研究では、EBPM を、



新たな政策が効果を発揮し続け共有された価値意識や行動習慣としての制度へと導く政策運営を実現する手段と位置付ける。社会において制度をどのようにとらえるべきかについて、制度が浸透するメカニズムをマイクロ・メゾ・マクロの3層で構造化して理論化する試みがなされている(西部 2006)。ここで西部(2006)は、制度生態系を複数の制度が共存しながらルール間相互作用と人々の認知・行動の変化を通じて生成・変化する動的システムと定義している。図1に制度生態系におけるマイクロ・メゾ・マクロループの概要を示す。具体的には、社会における人々のオピニオンや行動がマイクロであり、制度や大多数の人々に共有された価値意識、行動習慣がメゾであり、政策効果などによって結果的に得られる社会的帰結がマクロである。西部(2006)が提唱する進化主義的制度設計において、このマイクロ・メゾ・マクロループは理論の中核となるモデルである。

図1 制度生態系におけるマイクロ・メゾ・マクロループ(小林ら 2011:3 一部改変)

ここで、西部が示している進化主義的制度設計(西部 2015)について補足する。社会経済政策としては、補助金などのように制度そのものを変えずパラメータを変更することで政策効果を実現する「制度不変型政策」と、規制緩和のように制度のルールそのものを変えることで政策効果を実現する「制度変更型政策」がある。ここで、進化主義的制度設計においては、マイクロとマクロを媒介するメゾのレイヤーで貨幣、会計、会社などの外なる制度と、共有された価値、規範、伝統などの内なる制度を位置付ける。この外なる制度と内なる制度に関して、それを変更するか不変とするかの軸で政策を分類したものが図2である。

外なる制度も内なる制度も変化がないもの(図2の(1))として財政・金融政策がある。(2)は外なる制度は不変のまま内なる制度を変更しようとする意識改革政策であり、節電など国民意識の誘導がこれに当たる。(3)は内なる制度は不変のまま外なる制度を変更するもので、マクロ的競争政策が挙げられる。(4)は進化主義的制度設計がめざす領域で、外なる制度の中で例えば貨幣や会計など制度を変えることで、それを媒体として形成される内なる制度である意識、行動などの変化を間接的に誘発し、より望ましいマクロ的な社会的帰結を導き出そうとする政策が位置づけられる。

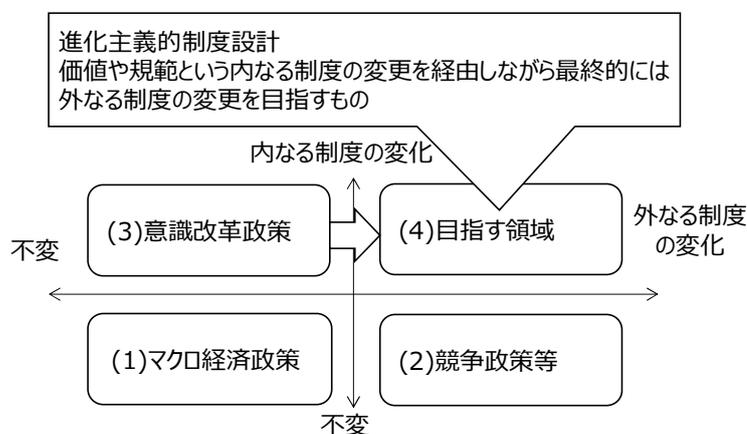


図2 内なる制度と外なる制度による政策分類(西部 2015:33 一部改変)

EBPMでは、新たな政策が効果を発揮するかどうかを正しく評価できるエビデンスを作ることが主目的ではなく、その政策によって生じる社会的な価値が人々に受け入れられ、共有された価値意識が形成されその結果として行動変容を通じて制度として浸透していくことが重要である。この観点で、進化主義的制度設計がめざす内なる制度である意識、行動などの変化を間接的に誘発し、望ましい社会的帰結に導いていく政策運営の在り方が重要であると考えられる。EBPMによる政策運営を成功させるためには、図2における(4)の領域に位置付けられる政策をどう実現するかを明らかにしなければならない。(4)の領域は、進化主義的制度設計が目指す領域であるが、主流派経済学では認知されていない。

これまでに大規模に実施され効果が確認された EBPM の事例は、経済支援政策の一環としての雇用支援や地域振興をねらいとした投資補助など、いずれも個人の意識や価値観に対しては言及されずに、収入や失業率などの経済的な指標を成否の指標としている。つまり、これまでの EBPM の事例は、図 2 において内なる制度の変化がない(1)マクロ経済対策や(3)競争政策等の領域に留まっているものと考えられる。何故これまでの EBPM の事例が(1)や(3)に留まっているかは、EBPM による政策評価手法が拠り所としている主流派経済学が、(1)や(3)の領域を研究対象としているからである。

2.2. EBM との対比における政策評価に関する先行研究

EBPM は欧米で 1970 年代から取り込まれてきた EBM (Evidence Base Medicine) の影響を受けており、EBM は EBPM の起源とされる(杉谷 2020)。EBPM による制度の評価や社会への浸透について、EBM との対比から示唆を与えている研究がある(田村 2020)。EBM ではエビデンスの普及のために QI (Quality Indicator) という指標を作成し、実際の医療行為とエビデンスとのギャップを測定して改善する取り組みを導入した。EBM と QI による医療の質評価は車の両輪となり、近年各国の医療の質向上に貢献している。田村(2020)は、医療におけるエビデンス活用の経験から、これを EBPM にあてはめて業績測定との併用を提案している。日本では政策評価が 1990 年代から関心を集めるようになった。この政策評価法の一つに業績測定がある(田辺 2016)。業績測定とは、インプット・作業(活動)・アウトプット・アウトカム・効率(生産性)などの一連のデータを定期的に収集し報告することである(General Accounting Office 1992:2)。業績測定では特にアウトカムの測定が重視され、簡便で低コストで実施でき幅広い施策に対応できるが、その分情報の深さや精度に限界がある。日本では、業績測定において指標の設定に苦慮している場合が多い(畠 2015)。EBPM は妥当な指標設定を与える根拠を提供し得るもので、事業評価を改善できるとする(田村 2020)。つまり、EBPM による制度を社会に浸透、定着させるためには、データに基づく根拠を示すエビデンスとそのエビデンスを普及させるためのインフラ整備に加えて、そのエビデンスを活用した業績測定を併用することが求められる。

2.3. 個人間の相互作用のモデルに関する先行研究

本研究でベースとする個人間の相互作用のモデルに関する先行研究について示す。EBPM において、ある施策を立案し、その効果を検証するために人々に対してその施策の実施が周知される。その方法はニュースなどの報道の他、政府や自治体のホームページでの掲載も想定される。それと同時に、ネットニュースやそれを見た人々がさまざまな SNS に投稿することで、広くその施策内容が認知されるようになる。特に、多くの人々がその施策に対して賛同し、その施策に必要な行動を取るようになるためには、人々にその施策についての関心や意見がどう拡散していくのかを把握する必要がある。施策に対して人々が賛同意見について SNS 等を介してどのように拡散させていくかについて、植田・朝日(2014)のモデルが利用できる。このモデルは、社会の人々の関心が拡散する様子を Twitter 利用者を例に関心移行モデルとして提示した。具体的には、植田・朝日(2014)では、Twitter 利用者の関心の移行を、関心なし、関心があるがツイートしていない潜在的な状態、関心がありかつツイートする状態、関心が薄れて沈静した状態の 4 つに分類し、その状態遷移を連立微分方程式で表し、ヒカリエ、スカイツリー、コンパガチャなどの話題でツイート件数の推移と対比して利用者の関心の移行を再現できることを示した。

施策に対する関心や賛同意見が拡散していくと同時に、SNS 上では様々な意見が飛び交い、その施策に対する異論、反論が多数掲載されることが想定される。その記事がネット上に拡散され、中にはフェイクニュースが含まれることで、それを見た人々のオピニオンに影響を与えることを考慮しなければならない。本研究では、SNS 上での様々な意見が現れてクラスター化し、施策に対する異論、反論の意見が掲載されていく様子について、笹原ら(2017)が示したエコーチェンバーの生成ダイナミクスのモデルを活用する。

SNS は同類原理(類は友を呼ぶ傾向)や確証バイアス(信じたいものだけを信じる傾向)を生じ、意見の同質化や社会的分離を助長している。この現象を「エコーチェンバー」と呼ぶ。エコーチェンバーは集団における意思決定の阻害やフェイクニュースの蔓延に影響する危険性が指摘されている

(Del Vicario et al. 2016)。笹原ら (2017) は、エコーチェンバーを引き起こす要因を明らかにするためのモデルを提示している。

石井・川畑 (2019) は拡散するオピニオンがどのように収束して合意形成がなされるかを示している。SNS 上で他者の意見に賛同するか否かを決定するために、意見を連続値とした理論の代表的な Bounded Confidence Model (Hegselmann 2002) に、相手との信頼度やマスメディアの影響を追加した。石井・川畑 (2019) は、300 人で意見の分布をシミュレートし、意見がクラスター化する傾向や、多くの人から信頼されているカリスマ的な人物がコミュニティにいる場合はカリスマ的人物の意見に近い人の分布が大きくなることを確認した。

2.4. 行動阻害要因に関する先行研究

人々が意図した通りに行動しない要因については、國田 (2020) が提示した現代消費者行動における 4 つの行動阻害要因に着目する。國田 (2020) は図 3 に示した 4 つの行動阻害要因によって人々は当初意図したこととは別の行動を取り得るとしている。その 4 つは、①態度自体の不安定性、②認知バイアスの存在、③行動に対する知覚リスクの存在、④態度と行動の時間差である。國田 (2020) では、特に②認知バイアスの存在について、ネット/SNS 社会では常時、社会 (他者) から“注視”されていることで行動に関する知覚リスクを避けるため同調行動がとられるとする。本研究においても、人々の行動は SNS の影響を大きく受けていることを前提としており、認知バイアスの中でも同調バイアスの影響に着目する。

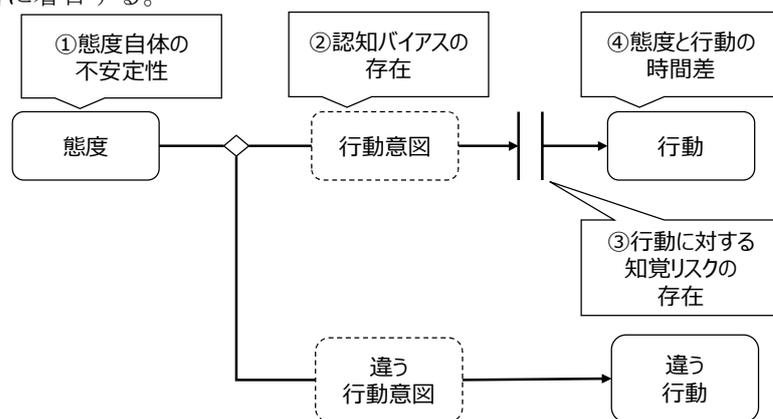


図 3 行動阻害要因 (國田, 2020:5 一部改変)

2.5. EBPM に使用する予測モデルの評価に関する先行研究

EBPM はこれまでに労働政策、教育政策、産業政策など多様な分野で実施されてきたが、2020 年からのコロナ禍に政府によって実施されたさまざまな施策は、外出抑制や旅行自粛など人々に行動変容を求めるものが多く、またその感染者数の増加に対する影響の予測も、平時とは異なり緊急時として迅速な把握が求められた。このような状況で、EBPM に資する予測モデルの要件として、予測高精度、速報性、説得力、政策決定支援力の 4 つが提案されている (川上・楠田 2021)。

EBPM においてその政策が効果をどの程度発揮するのか、予め高い精度で予測できることは、EBPM による政策運営に大きな影響を与える。予測の精度については、何を対象とするかによって高精度とされる基準が異なるため、一概に議論することは難しい。不確実性を持つ社会現象の予測は難しく、よって予め予測する目的変数、予測の前提となる初期条件、境界条件を明確にして、何を予測するのか、どのようなときには予測ができないのかを明確にすることが重要である。

政策を実施するための準備期間や実施を開始すべき時期に応じて、予測モデルを構築してその効果をできるだけ迅速に公表する必要がある。だが、コロナ禍においては、社会情勢の変化に応じて検証すべき内容を具体化し、予測モデルを構築し施策を実行した上でその効果を評価するためには一定の期間を要する。施策内容について社会に公表し実施すべき適切な時期を逸してしまうと、EBPM に資する予測モデルとして意味をなさなくなる。つまり、予測モデルはその適用時にまだ未公表の変数

を予測するものである必要があるため、速報性が求められる。

説得力について川上・楠田 (2021) は、機械学習による予測モデルは予測結果についてその予測過程を解釈することが困難な場合が多いため相応しくないとする。一方で、重回帰分析は目的とする被説明変数の予測だけでなく、被説明変数と説明変数の関係を重回帰式の係数から定性的に捉えられるとしており、説明力の観点からは相応しいとする。

政策支援決定力については、川上・楠田 (2021) は説明力と同様に予測モデルを構築するために必要とする説明変数が大きく関係するとしている。予測モデルの精度を向上する目的だけで説明変数を決定してしまうと、その施策効果を評価した後に施策の変更など政策運営に反映することが困難になってしまう。よって、説明変数の集合の中に政治判断に用いられる変数や政策上制御可能な変数を用いることが望ましい。

2.5. 先行研究の課題

EBPM による政策を実施する場合に、その政策がどのような効果をもたらしたり、もたらさなかったりする政策効果メカニズムを解明することが必要である。その解明がなければ、新たな政策が効果を発揮し続け制度へと導く政策運営が実現できない。本稿では、制度が人々に共有された価値意識として定着し、行動変容につながるにより、結果的に社会的帰結として望ましい社会状況の変化と政策立案による法整備につながる全体像を制度生態系によるマイクロ・メゾ・マクロループ (西部 2006) で示した。また、人々にどのように賛同意見や反対意見を拡散していくのかについて先行研究 (植田・朝日 2014; 笹原ら 2017; 石井・川畑 2019) を示した。

社会における個人の行動を決定する要因を特定して、あらかじめ個人の行動を予測したとしても、それが社会全体での人々の行動の予測につながるには限らない。特に、現在のように SNS が広く普及している社会では、人々の行動には SNS からの情報が大きく影響している。個人の行動を理解する上で、認知バイアスを取り入れることは不可欠であり、社会における人々の行動は SNS を介した他者との関係における認知バイアスを考慮することが特に重要である。

ここで、SNS や他者との関係が人々の行動に大きく影響した事例を示す。2020 年 2 月に国内で「トイレットペーパーの多くは中国で製造・輸出しているため、新型コロナウイルスの影響でこれから不足する」とうデマが SNS 上にツイート (投稿) された。すぐさまこのデマを否定する投稿が SNS 上で数多く行われインターネット上で広く共有され、ニュースでも報道された。しかし、多くの人々がトイレットペーパーを買いに走った結果、2020 年 4 月上旬まで全国的に品薄・品切れ状態になった。この事例の詳細は福長 (2020) に記載されている。トイレットペーパーが不足するというのはデマであることを多くの人々が知っていたことがわかっている (総務省 2020:17)。しかしなぜ買い占めが起こってしまったのか。「自分はデマを信じてはいないが、周りはデマを信じているに違いない」という不安感が増大し、その結果、多くの人々が自ら買い占めに走り、意図せずに騒動に加担する結果となってしまった。このように、偽の情報 (フェイクニュース) であることを知りながら多くの人々が偽の情報を受け入れた行動をとることが、事実として明らかになっている (消費者庁 2020)。この事例は、社会心理学における多元的無知が影響した事例である。多元的無知とは集団における認知バイアスの一つで、集団の過半数がある条件を否定しながらも他者が受け入れることを想定しそれに沿った行動をしている状況を指す。

先行研究 (植田・朝日 2014; 笹原ら 2017; 石井・川畑 2019) では、社会におけるオピニオンダイナミクスを個人起点で捉えて、個々人が意図を持った行動を取り、その個人が SNS 等を介して他者からのオピニオンに影響を受けながら意見が拡散していくことを前提としてモデルが構築されている。しかし、以下の三点について十分に考慮されていないと考える。

一点目は、他者の行動を考慮しながら自らの行動を決定していくプロセスである。先に示したトイレットペーパーの買い占めの事例のように、単純に SNS 等で多く露出した情報の内容だけで人々は行動を決定するわけではない。その情報を見た他者がどのように行動するか、他者に関する認知バイアスが影響してその行動が決定されることをモデルの中に組み込まなければならない。

二点目は、人々は必ずしも自ら賛同する意見に従って行動を取るとは限らないということである。ある施策に対する賛同意見が多く拡散する様子を示せたとしても、その施策が期待しているように

人々が行動を取るというという前提は必ずしも成り立たない。つまり施策内容の情報の拡散を表すオピニオンダイナミクスに加えて、その情報に関心を持った人々が、その情報に対して実際に賛同して受容する行動を取るか否かを定める認知バイアスをモデルの中に組み込む必要がある。

三点目は、前述の二つの認知バイアスの影響を受けた人々の行動変容の結果として生じる社会的帰結が、巡回的なループ構造として表現されていないことである。ある施策に対してそれに関心を持った人々が行動変容を起こす様子を表現できたとしても、その一巡だけを考慮しただけでは、行動変容が社会的帰結の巡回的なループ構造により社会に広く浸透していく様子が表現できない。先行研究は、オピニオンダイナミクスに関して意見や関心といった情報の拡散を時系列的に一方向かつ一巡でしか扱えないモデルとなっている。

3. 提案モデル

コロナ禍における意識・行動変容を対象とした、本研究で目指すモデルの全体像を以下に示す。本モデルはマイクロ・メゾ・マクロループを構成する（図 4）。図 4 の EBPM におけるマイクロ・メゾ・マクロループの流れは以下となる。①緊急事態宣言による外出抑制の施策が実施され、②人々が個々の価値判断で外出を抑制する。③その結果、ターゲット都市での新規感染者数が減少する。④施策の効果をニュース等で把握した人々が施策の価値を認め、⑤集合意識として施策に対するさらなる期待を高める。⑥その結果が SNS での肯定的なコメント増加など表出され、⑦SNS 等で施策への肯定意見を多く目することで人々の価値観が変化する。⑧人々の外出抑制等の行動変容が進みさらに新規感染者数が減少し、⑨施策効果をデータで検証できることで政策（ポリシー）を策定する。そして⑩政策が社会に浸透、定着し法整備が進む。

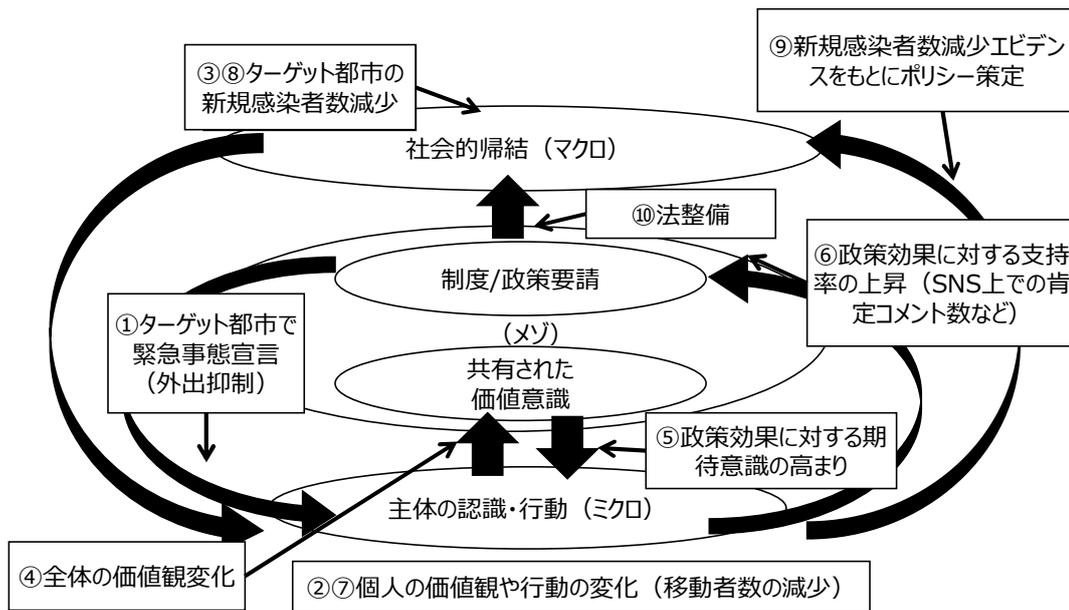


図 4 EBPM におけるマイクロ・メゾ・マクロループ

このマイクロ・メゾ・マクロループに対して、他者との関係における認知バイアスをマイクロのモデルに組み込み（図 5）、マイクロとマクロの相互作用を媒介する共有された価値意識（メゾ）がいかに形成されマクロの政策効果を発揮するかを調べられるようにする。具体的には、図 5 において主として赤色で示した領域について、個人の認知のモデルとして、SNS 等で他者の同調圧力により行動変容を起こしやすいと考えられる同調バイアス（國田 2020）と認知階層理論（Camerer et al. 2004）にもとづく他者に対する戦略的行動モデルを新たに組み合わせる。さらに、マイクロからメゾとマクロに繋がるオピニオンダイナミクスのモデルとして、主として青色で示した領域について、関心移行モデル（植田・

朝日 2014) と SNS におけるエコーチェンバー生成 (笹原ら 2017) のモデルを組み込む。これらのモデルを組み合わせ、認知バイアスを考慮した EBPM のマイクロ・メゾ・マクロループを実現する提案モデルの概要を図 6 に示した。以下で、関心移行モデルを発展させた流行モデル Y1(t)、エコーチェンバー生成モデルを拡張した SNS のモデル Y2(t)、同調バイアスと認知階層理論に基づいた意志決定モデル Y3(t)、および、賛同行動を周知する Y4(t) について順に説明する。

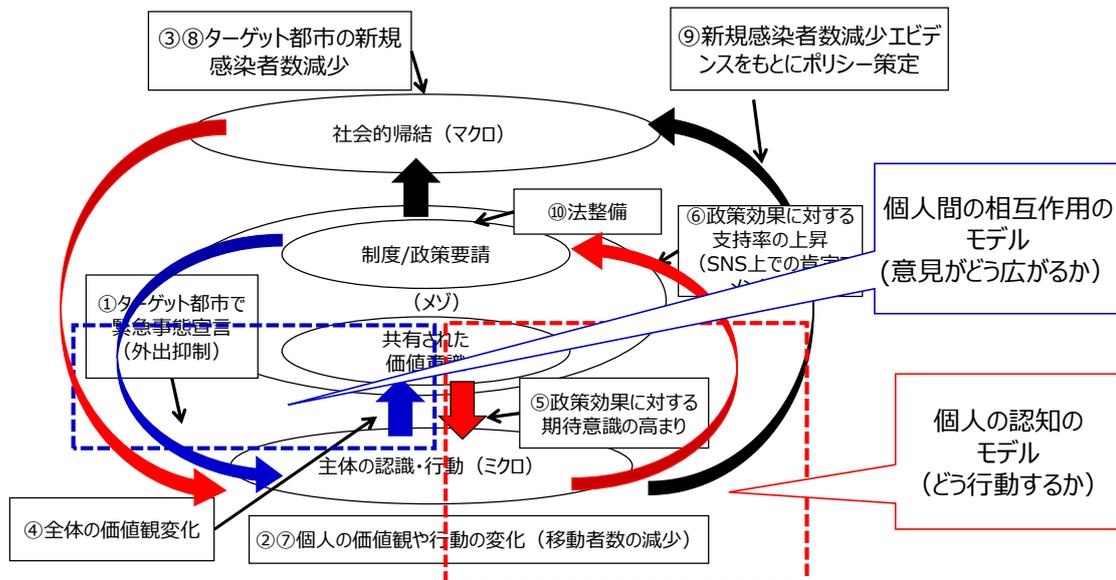


図 5 EBPM 向けマイクロ・メゾ・マクロループへの認知バイアスの導入

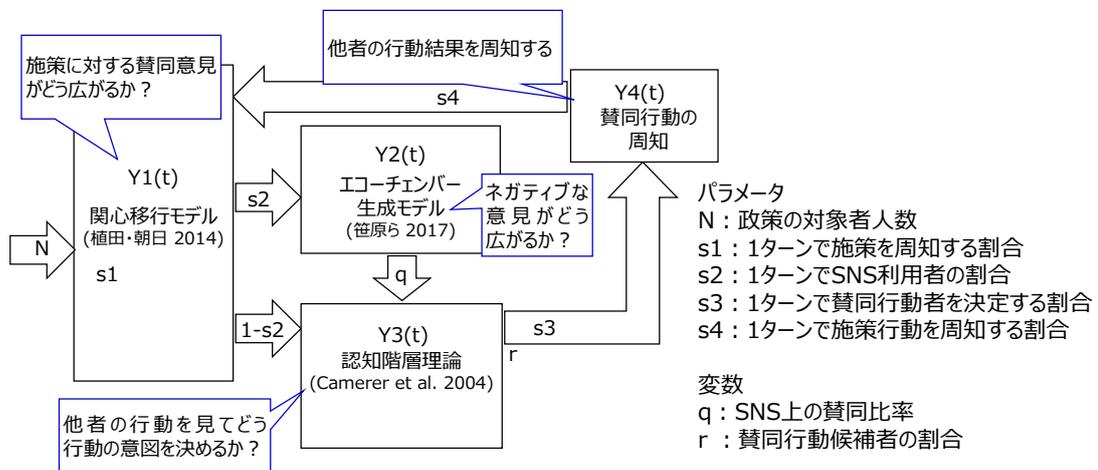


図 6 提案モデルの概要

施策に対して SNS 等を介して人々が賛同意見をどう拡散させていくかについて、関心移行モデル (植田・朝日 2014) が利用できる。植田・朝日 (2014) は、社会の流行をシミュレートするための関心度の拡散する様子を、Twitter 利用者を例に関心移行モデルとして提示した。本研究では、施策に対して人々が行動に移していくかどうかを評価するためのモデル構築を目指すため、植田・朝日 (2014) のモデルにおける「(流行に対する) 関心」を「賛同意見」と置き換える。修正したモデル Y1(t) を図 7 に示す。

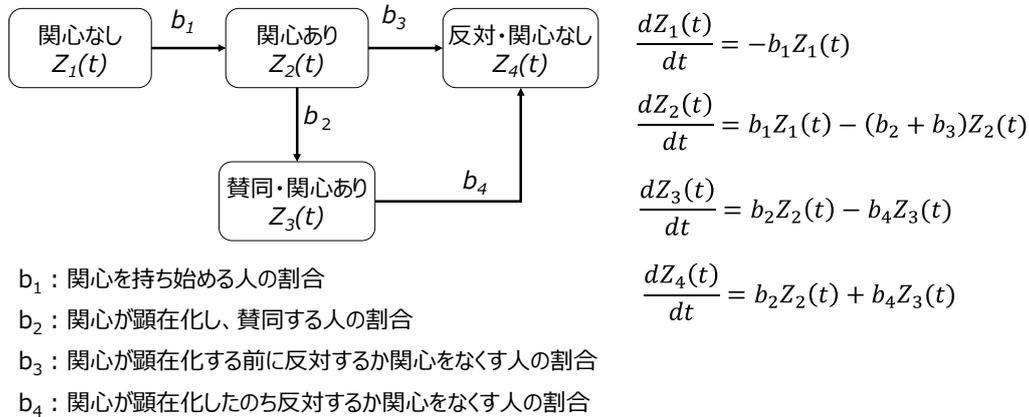


図 7 Y1(t) 施策に対して賛同意見を持つ候補人数の推移を算出

人々が施策に対して賛同意見を拡散していく段階で、その意見に対する反対意見が出てくるのが当然予想される。その反対意見は、当初、賛同意見を持っていた人々にも心理的に影響を与えることは明らかである。よって、単に賛同意見が拡散するだけでなく、SNS の環境でそれに対する反対意見が発生する様子をモデルに組み込む必要がある。本研究では、笹原ら (2017) のエコーチェンバー生成ダイナミクスを利用し、施策に対する賛同比率を出力できるように修正する。修正したモデル Y2(t) を図 8 に示す。

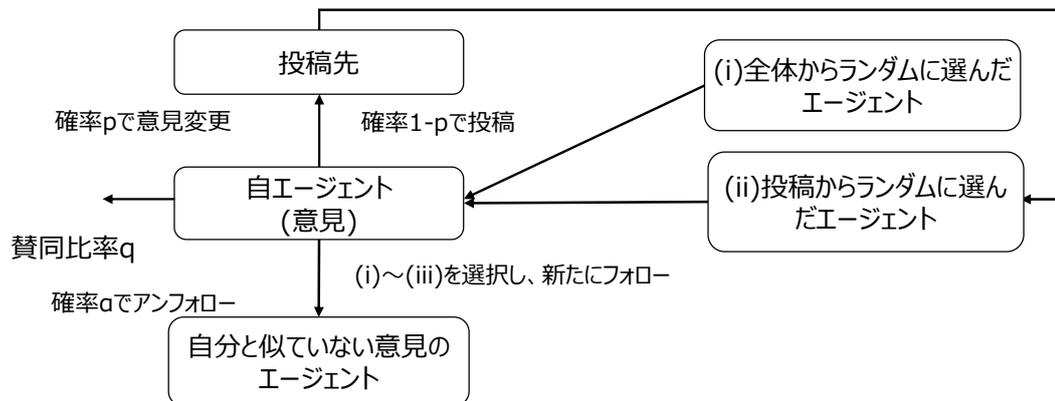


図 8 Y2(t) SNS 上で施策に対して賛同する比率と候補人数を算出

他者の行動を考慮しながら自らの行動を決定する過程には認知階層理論 (Camerer et al. 2004) を用いる。他者のことを考慮した意思決定の理論について、株式市場の投資家の行動パターンを美人投票にたとえるモデルとして、行動ゲーム理論においてレベル K 思考 (Nagel 1995) がある。認知階層理論 (Camerer et al. 2004) はその発展形である。ゲーム理論で導かれる理論的な解 (ナッシュ均衡) が、実際の参加者の行動との乖離が大きくなる場合に、認知階層理論では戦略的思考、すなわち、相手の行動の一段先を読む深さ (レベル) を考慮した行動モデルを取り入れた。Camerer ら (2004) は、参加者の思考の深さ (レベル) の分布をポアソン分布で近似することで、観察される人間集団の振る舞いをよりうまく説明できることを示した。

本研究で認知階層理論を適用したモデル Y3(t) を図 9 に示す。今回のモデルへの認知階層理論の適用の考え方として、施策に対して賛同する行動、反対する行動のいずれかを取るとする。自らの行動は、SNS 等から得られる他者の動向に大きく影響を受けると仮定するレベル 2 まで考え、各レベルの分布はポアソン分布に従う (平均 1.5 を想定)。

図 9 において、レベル 0 では施策に対して自分の意志で行動を決定する。レベル 1 ではレベル 0

の他者に対して、レベル 2 ではレベル 1 の他者に対して反対の行動を取る。他者は図 8 における賛同比率 q に応じて施策に対する賛同意見クラスターまたは反対意見クラスターから最もフォロワーが多い者を他者として抽出する。最終出力として、母集団に対して賛同行動をとる比率（賛同行動比率 r ）と人数（賛同行動者数 A_y ）、施策に賛同する意見を持つ人数（賛同者数 A_x ）、施策に反対する意見を持つ人数（反対者数 N_x ）を出力する。

例えば、緊急事態宣言時における外出自粛要請に対して、周りの人々は外出自粛要請に従わず外出すると考えるレベル 1 の人は、密ができて感染リスクが高まると考え自分は外出しないという行動を取る。レベル 2 はさらにもう一段深読みし、周りの人々が「外出して密ができて感染リスクが高まるから外出しない」と考える人々が多いだろうから密ができず大丈夫だろう、よって自分は外出すると考える人々である。

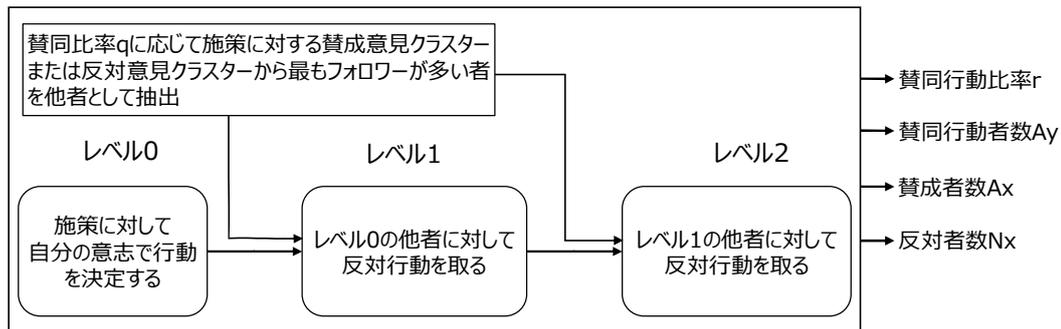


図 9 Y3(t) 全体として賛同や反対の行動を比率や人数を算出

目標変数を政策（施策）に対して賛同する行動をとる人数 A_y とした。提案モデルでは、他者の行動を知った人々が自分の意識決定に影響を及ぼすことを考慮している。そのため提案モデルの Y4(t) の部分で、ニュースを想定して他者が賛同行動を取ったか否かを図 9 の賛同行動比率 r に応じて一定の割合の人々に周知することとした。具体的には、他者の賛同行動を周知された人々の意見を周知された内容に合わせて賛同意見、あるいは反対意見に変更する。

提案モデルの全体像を図 10 に示す。

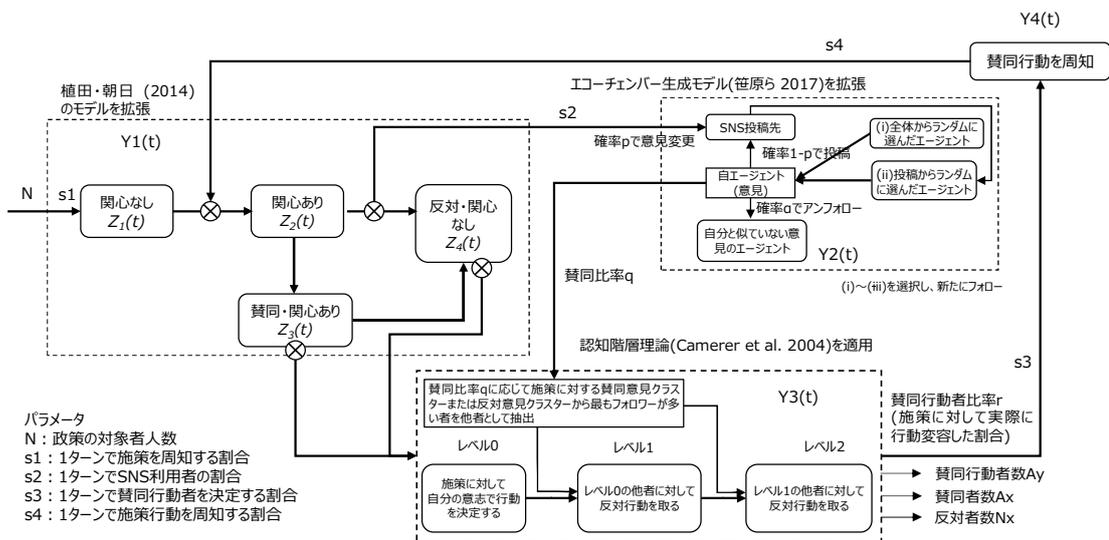


図 10 提案モデルの全体

4. シミュレーション結果

提案したモデルを NetLogo 6.2.1 で実装し、基本特性をシミュレーションにより分析した。その実

行フローを図 11 に示す。本シミュレーションでは、各エージェントの意見の範囲を-1.0（反対）～1.0（賛同）とし、政策の対象者人数（総エージェント数） $N=1,000$ 、1 ターンで施策を周知する割合 $s_1=0.02$ 、SNS 利用者割合 $s_2=0.3$ （1000 人中 300 人が SNS を利用）、1 ターンで賛同行動者を決定する割合 $s_3=0.01$ 、1 ターンで賛同行動を周知する割合 $s_4=0.02$ とした。モデル Y1 中のパラメータは植田・朝日（2014）の関心移行モデルの結果を参考に次のように設定した： $b_1=0.004$ 、 $b_2=0.0007$ 、 $b_3=0.002$ 、 $b_4=0.001$ 。1 ターンを実社会の 1 時間と考え、4000 ターンまで処理を実行した。以下のグラフは 10 回試行の平均値を示している。

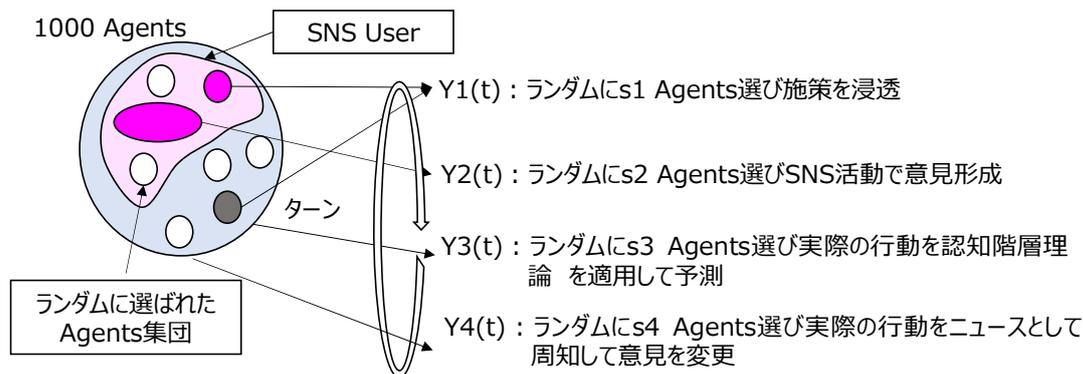


図 11 エージェントシミュレーションの実行フロー

シミュレーション結果を図 12 と図 13 に示す。図 12 は、賛同に移行する人数 A_x や反対あるいは関心なしの状態に移行する人数 N_x と、認知階層理論を適用して他者の意見を知った人々が賛同行動をとる候補の人数 A_y の計算結果を示している。比較対象として、植田・朝日（2014）の関心移行モデルにおける関心を持つ状態に移行する人数の推移（本稿では関心移行曲線とよぶ）もグラフに載せた。本モデルでは、施策アナウンス後 250～800 ターン（10～33 日目に相当）で、賛同行動者数 A_y が賛同意見を持つ賛同者数 A_x より多い傾向となった。賛同行動者数 A_y がピークとなる 618 ターンでは、賛同者数 A_x が 252 人に対して賛同行動者数 A_y が 477 人となり約 1.9 倍に増えている。

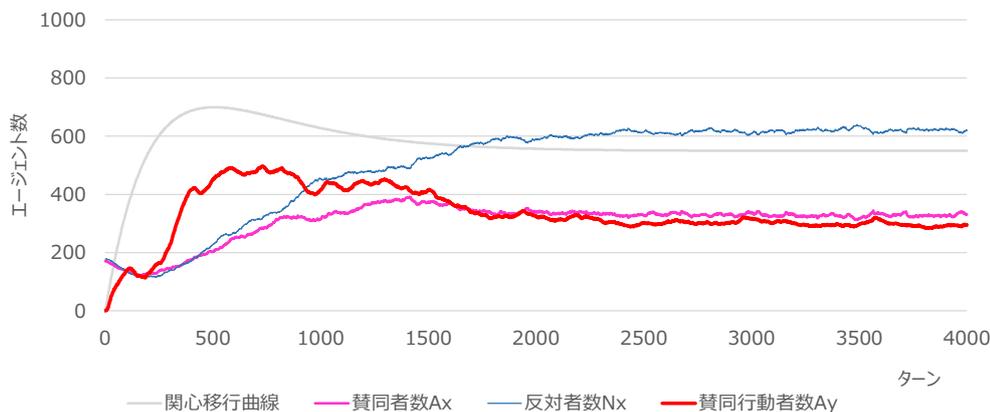


図 12 施策に対する賛同行動候補者の推移

自分の意見と他者の意見の関係を 4 つのタイプに分類し、各タイプの人数を図 13 に示す。Type 2 は賛同の意見を持つが反対の行動をとる集団、Type 3 は反対の意見を持つが賛同の行動をとる集団であり、自分の意見を他者の意見に合わせて変更した集団となる。シミュレーションの結果、両タイプがそれぞれ 200 名程度存在した。自分の意見とは異なる行動を取り得る集団が賛同と反対のそれぞれで約 2 割存在することとなり、人々の行動を予測する上で大きな影響を持つ可能性がある。

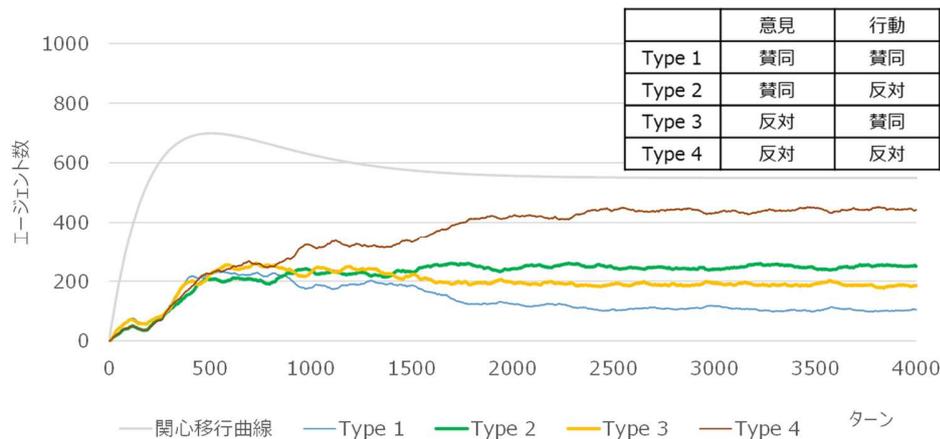


図 13 認知階層理論を適用した意思決定分類

5. 考察

本稿で提案した社会シミュレーションモデルは、ある政策が制度として社会に受け入れられるかを事前に評価可能とすることをねらいとしている。これからの政策は、ますます社会の人々に行動変容を求めることが必要となり、政策効果メカニズムには人々の行動変容に大きく関与するさまざまな認知バイアスを組み込むことが不可欠である。

認知バイアスを考える上で、現代のネット社会における人々の行動に対する SNS の影響は無視できない。SNS については、かねてよりアテンションエコノミーやフェイクニュースなどの弊害が多く指摘されている（白崎 2020:331-332）。SNS は大統領選挙の当落にも影響し得る巨大な力を持つ。スマートフォンの普及とともに SNS の影響力はますます高まるばかりである。SNS がますます大きな存在となる現代において、政策が共通善（Common Good）に基づき運営されるためには、まず人々が日々の生活に影響する政策に対する SNS の危険性を自分事として認識すべきである。今後 EBPM では、SNS での人々の行動がデータとして利用されるのは必然であると考え。よって、本研究における提案モデルでは SNS におけるオピニオンダイナミクスを組み込んでいる。今回、提案モデルをエージェントシミュレーションで分析し、施策がアナウンスされた後の意見がどう形成されるか、その結果どういう行動がとられるかを調べ、特に施策がアナウンスされた後の 1 か月間程度は、SNS における意見形成の影響を受けて、賛同行動をとるエージェント数が増加する傾向を確認した。その原因としては、施策アナウンス後に、SNS 利用者の一部の意見（最もフォロワーが多い人）の影響を強く受け、その意見に合わせて自らの行動を変更したためエージェント数の変動が大きくなる現象が生じたと考えられる。

本モデルでは、他者の意見や行動の影響を受けて自らの行動を決定する人々が多いことを想定しており、認知階層理論をベースに実際に行動する人々が行動に移すまでのメカニズムを構築した。これまでの結果を踏まえて、三点考慮すべきことを示す。

提案モデルでは、関心の社会への広がりについて植田・朝日（2014）が示した関心移行の数理モデルをベースにしている（図 7）。本研究のシミュレーションでは、施策を周知する部分でこの数理モデルに従った分布で、関心がある状態や賛同する状態、反対あるいは関心をなくした状態に移行させ、それとは独立に各エージェントに SNS の投稿活動をさせるという計算方法を採用した。よって、関心移行モデルの影響が大きい場合は、今回の結果は図 7 の方程式の解に変動が加わった結果になることが予想される。今回の結果では、1 ターンあたり、関心移行モデルによる処理を 20 エージェント、SNS の投稿活動は 300 エージェントに実行させており、関心移行モデルの方程式の影響は小さいと想定している。

提案モデルでは、認知階層理論をもとに最終的に施策に対して賛同した行動を取るか、反対した行動を取るかを決定する。例として、新型コロナウイルス感染症拡大に対応するための緊急事態宣言時に外出自粛要請が出された場合に、人々が他者の行動を知ってどのように行動するかを予測した。今回は、ト

イレットペーパー在庫不足の事例（福長 2020）で、約 6 割の人々がフェイクニュースであることを知りながら、他者はフェイクニュースであると知らないだろうと考えて買い占めの行動を取った事実から、他者を意識して自分の行動を決定する人々が少なくないと想定した。

さらに、提案モデルでは、他者の行動をどのように把握するかについて、各ターンで固定的な割合で他者の賛同行動あるいは反対行動をニュースとして周知している。他者の行動を知ることは、人々が自分の行動を決定に大きな影響を及ぼすと考えた。

提案モデルの妥当性について、EBPM に資する予測モデルの 4 要件である予測高精度、速報性、説得力、政策決定支援力（川上・楠 2021）の観点から検討する。本研究では、EBPM のよる政策の一例としてコロナ禍での緊急事態宣言を想定し、宣言時の人々の行動変容として外出者数を予測対象とした。その予測について、認知バイアスが組み込まれていない場合と、認知バイアスを組み込んだ提案モデルによる予測との比較により、提案モデルの予測精度について評価をする予定である。

植田・朝日（2014）は社会における関心の拡散の様子を連立微分方程式で表現したが、関心の拡散の結果、人々がどのように行動するかは示していない。本研究では、図 4 で示した EBPM におけるミクロ・メゾ・マクロループの①から⑧までの流れを再現するためのシミュレーションモデルを構築した。このモデルは、ソーシャル物理学（ペントランド 2015）における人々の活動を物理現象とのアナロジーで表現する考え方を採用した。ソーシャル物理学では、アイデアの流れがどのように人々の行動に結びつくかについて、大量なデータ収集にもとづき、一人一人の行動は多様であっても集団行動としてみたときにある数学的パターンに従っていることを示し、そのメカニズムをモデルに落とし込むことで再現可能性を高めている。EBPM においてこれまで知られていなかった自然法則を見出すことができれば、政策運営に関する複雑な社会現象をより制御可能な対象として扱うことができるようになる。本研究でもシミュレーションを通じてメカニズムを解明することでモデルの妥当性を評価できるようになり、モデルの説明力を高めることができる。提案モデルは通常 SNS や人流データなど公開されたデータを扱うことを想定しており、短期間でのモデル構築が可能となり、速報性にも対応が容易である。

政策上制御可能な説明変数の選択については、今回対象とした緊急事態宣言に政府がどのような要請をしたかを調べ、その施策内容を政策上制御可能な変数として取り上げる予定である。政策上制御可能な説明変数として、対象エリアの区分（都道府県）、対象者の年齢区分（10 代～）、政策の有効日数、賛同者へのインセンティブの有無、罰則の有無、などが挙げられる。これらの説明変数をモデルに組み込むことで、EBPM の実施後にその政策効果が確認できれば政策に反映することが可能となる。

6. まとめと今後の課題

本稿では、EBPM における政策効果メカニズムを明らかにするためにミクロ・メゾ・マクロループをベースとした社会シミュレーションモデルを提案した。政策効果を評価するために他者との関係における認知バイアスを考慮したモデルを構築する試みは、これまでになかったと考える。提案したモデルによって、EBPM で重要となる政策効果の評価について、他者との関係における認知バイアスを組み込み、人々が政策の価値を認識して行動変容につながることで制度として定着していく様子がミクロ・メゾ・マクロループをベースに表現できるようになる。

提案モデルでは、制度生態系の理論モデル（西部 2006; 橋本・西部 2011）に認知バイアスを導入し、EBPM において人々のオピニオンや行動（ミクロ）、既存の思考・行動習慣（メゾ）、政策効果（マクロ）をつなぐ新たなミクロ・メゾ・マクロモデルを示した。本モデルは先行研究のモデルを拡張して、他者との関係における認知バイアスをモデルに組み込んだ。提案モデルは先行研究に対して、(1) 他者に関する認知バイアスが影響してその行動が決定されること、(2) 意図したことと行動が一致しない場合を考慮していること、(3) 前述の二点の認知バイアスの影響を受けた行動変容と社会的帰結の巡回的ループを表現できていること、の三点について改善している。提案モデルについて、エージェントシミュレーションで検証した結果、施策に対する関心の高まりの中で、人々の行動は他者の意見に影響を受けて自らの行動を変える集団が 2 割程度の人数存在する可能性があり、認知バイアスを十分に考慮する必要性を確認した。

今日のネット社会において、SNSは社会における人々の心理や意識の映し鏡といえる。提案モデルでは、SNSの情報が人々の行動変容に影響を与えるものとして、意見や関心が拡散していく様子も考慮している。また、提案モデルが想定しているSNSの情報やオープンデータは比較的入手することが容易であるため、EBPMにおける具体的な事例ごとに本モデルをベースにモデル構築や評価の作業のコストも小さくてすむと推測できる。

EBPMに資するモデル評価の4要件のうち、予測高精度については、緊急事態宣言時前後の各オープンデータを使用することで、本モデルの施策効果説明変数として選択した場合の予測結果をシミュレートして示す予定である。また、認知バイアスの影響により行動変容を本モデルで示す結果と、アンケート実施による緊急事態宣言時の政府の施策に対する意識調査、さらに本モデルで使用するパラメータ/条件を変えた状況下で、緊急事態宣言等の政策に従った行動をとるか否かの意識調査を実施し、その結果を本モデルに反映した上で、本モデルの妥当性を検証する。さらに、今回のシミュレーションでは、自分の意見と異なる他者の意見に合わせて行動する集団が、賛同・反対それぞれ約2割の人数存在する可能性を示したが、その影響を本提案モデルでも検証するとともに、施策の浸透がうまくいかない場合に、この集団に対して、ニュースのタイミングや伝達すべきターゲットを制御することで、施策に対する賛同行動者を増やせるか検証を進めたい。

参考文献

- Cairney P (2021) The UK government's COVID-19 policy: assessing evidence-informed policy analysis in real time. *British Politics* 16:90-116
- Camerer CF, Ho TH, Chong, JK (2004) A cognitive hierarchy model of games. *Quarterly Journal of Economics* 119(3):861-898
- Criscuolo C, Martin R, Overman HG, Reenen JV (2019) Some causal effects of an industrial policy. *American Economic Review* 109(1):48-85
- Del Vicario M, Bessi A, Zollo F, Petroni F, Scala A, Caldarelli G, Stanley HE, Quattrocioni W (2016) The spreading of misinformation online. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 113(3):554-559
- General Accounting Office (1992) Program performance measures: Federal agency collection and use of performance Data, Report GAO/GGD-92-65, Office of Public Affairs, US Government
- 福長秀彦 (2020) 新型コロナウイルス感染拡大と流言・トイレットペーパー買いだめ～報道のあり方を考える～. *放送研究と調査* 2020年7月号:2-24
- 橋本敬, 西部忠 (2011) 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. *進化経済学会論集* 15:605-623
- 島基晃 (2015) 政策評価制度の現状と課題—見直し決議から10年、その検証を踏まえて—. *立法と調査* 360:153-167
- Hegselmann R, Krause U (2002) Opinion dynamics and bounded confidence models, Analysis and simulation. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation* 5(3):1-2
- Hendra R, Riccio J, Dorsett R, Robins PK (2015) Breaking the low pay, no pay cycle: The effects of the UK Employment Retention and Advancement programme. *IZA Journal of Labor Policy* 4(1):1-32
- 石井晃, 川畑泰子 (2019) 信頼・不信とメディア効果を考慮したオピニオンダイナミクス理論. *人工知能学会全国大会論文集, JSAI2019(33):2F3OS5a05*
- 板橋秀実, 笹山岳大, 佐藤肇弥, 竹本治, 武山尚道, 細野ゆり (2019) 「根拠に基づく政策運営」(Evidence-based Policy Making) —EBPMの基本的な考え方と自治体の今後の対応—. *かながわ政策研究ジャーナル* 13:15-78
- 川上幹男, 楠田浩二 (2021) コロナ禍のEBPMに資する宿泊・飲食サービス業の就業者数予測. *日本オペレーションズ・リサーチ学会和文論文誌* 64:175-20
- 國田圭作 (2020) 行動阻害要因の視点から考察する現代消費者行動: ネット/SNS社会におけるアクセシビリティの重要性. *嘉悦大学研究論集* 62(2):1-9

- 小林重人, 栗田健一, 西部忠, 橋本敬 (2020) 地域通貨流通実験にみるマイクロ・メゾ・マクロ・ループの流れ:メゾレベルの貨幣意識を中心にして. Discussion Paper, Series B 北海道大学大学院経済学研究科 96:1-17
- Nagel R (1995) Unraveling in guessing games: An experimental study. *The American Economic Review* 85(5):1313-1326
- 内閣官房 EBPM 推進委員会 (2021) 第3回 EBPM 推進委員会データ利活用ワーキンググループ議事要旨, https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/ebpm/kadaikento_wg/dai3/gijiyoushi.pdf, Accessed 28 February 2022
- 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* 56(2):317-330
- 西部忠 (2015) 経済学と経済の共進化. 季刊 *経済理論* 52(1):22-35
- ペントランド, アレックス (2015) ソーシャル物理学:「良いアイデアはいかに広がるか」の新しい科学. 草思社
- 笹原 和俊, Ciampaglia GL, Flammini A, Menczer F (2017) エコーチェンバーの生成ダイナミクス. *人工知能学会全国大会論文集 JSAI2017(31): 4N1OS01a1*
- 白崎護 (2020) フェイクニュースとメディア環境. *Journal of Inquiry and Research* 112:331-349
- 消費者庁 (2020) 緊急時におけるデジタル・プラットフォーム企業の役割, 資料 3 https://www.caa.go.jp/about_us/about/plans_and_status/digital_platform/pdf/consumer_system_cms101_200422_05.pdf, pp 19-20, Accessed 28 February 2022
- 杉谷和哉 (2020) EBPM の二つの側面 —米英の比較を通じた日本への示唆—. *人間・環境学* 29:121-134
- 総務省 (2020) 新型コロナウイルス感染症に関する情報流通調査報告書 https://www.soumu.go.jp/main_content/000693280.pdf, Accessed 28 February 2022
- 高橋義明 (2020) EBPM (証拠に基づく政策立案) は日本で確立するか: 欧米の経験も踏まえて. NPI 研究レポート https://npi.or.jp/research/npi_pp_takahashi_202003.pdf, Accessed 28 February 2022
- 田辺智子 (2015) 図書館評価と行政評価—評価方法の共通点と相違点の分析—. *図書館情報メディア研究* 14(1):21-39
- 田辺智子 (2020) エビデンスに基づく政策立案 (EBPM) の推進に向けて: 医療の経験からの示唆. *日本評価研究* 20(2):19-31
- 植田雄介, 朝日弓未 (2014) Twitter 利用者の関心移行モデルの構築と検証. *オペレーションズ・リサーチ経営の科学* 59(4):43-52
- Veblen T (1919) *The Place of Science in Modern Civilisation, and Other Essays*. Huebsch, New York

数量調整過程における不足の発生・波及・解消

——数値計算による多部門動学分析——

森岡真史（立命館大学）
morioka@ir.ritsumei.ac.jp

要旨

数量調整過程において、ある財の供給に不足が生じるとき、この不足は、企業間の投入産出関係を通じて他の財の供給不足へと波及する可能性がある。本稿では、不足が生じた場合の生産・販売の決定に関する一連の仮定の下で、不足の波及および持続の程度と緩衝在庫率の関係を、数値計算によって分析する。緩衝在庫率が低すぎると、経済のある部分で発生した供給の不足は、投入・産出関係を通じて経済全体に波及し、長期にわたって持続する。しかし、安定条件を満たす範囲で緩衝在庫率がある程度の大きさをもっていれば、未充足の需要が受注残高として次期以降に繰り越される場合を含めて、不足は他部門に波及することなく速やかに解消する。数量調整は、このように不足を一時的・局所的なものにとどめる機能をもつことにより、経済・需要のバランスと価格の短期的な安定性の両立を可能にする役割を果たしている。

1. 課題の提示

資本主義経済における数量調整は、生産の需要への自律分散的な適応の過程であり、個々の企業は、価格を一定に保ちつつ、需要を充足できるよう、生産および原材料発注を調整する。生産・取引には時間がかかるため、調整は一時点では完結せず、期間をまたいで進行する。企業は各期の原材料の投入・発注を、需要および必要な原材料投入が確定する以前に、需要予測に基づいて決定し、他企業や家計からの受注により実際の需要が確定するごとに需要予測を（またそれに基づく原材料の投入および発注を）逐次的に修正する。需要予測に基づく生産・発注の決定にあたって、企業は需要の上振れに備えて、供給に緩衝製品在庫を含め、発注に緩衝原材料在庫を含める。製品在庫は、企業が新規の生産をこえて販売することを可能にし、原材料在庫は、企業が新規の原材料入荷をこえて原材料を投入することを可能にする。需要予測と緩衝在庫を伴う調整過程は、製品の販売が常に需要に等しく、実際の生産が常に企業の生産計画に等しいことを前提すれば、線型差分方程式によって表すことができる。このシステムは、需要予測において過去の需要がある程度平均化され、緩衝在庫率がそれほど高くなければ、動学的に安定であり、生産・需要は期間の経過とともにある定常的な水準に漸近する（森岡 2005; Morioka 2019a, 2019b）。

それでは、このように導かれた安定条件は、調整の途上で供給の不足により需要が販売を下回り、あるいは、原材料の不足により生産が計画を下回る事態が発生する場合にも、なお有効性をもつであろうか？ 生産の増大は需要の増大に遅れるため、ある時点である生産物への需要が緩衝在庫で対応できる範囲をこえて増大すると、この生産物を生産する企業において供給不足による品切が発生する。売り切れた生産物がもっぱら消費の対象であれば、不足は消費欲求の充足を妨げるが、他の財の生産には直接的な影響を及ぼさない。これに対して、この生産物が原材料としても用いられる場合には、供給の不足は、はじめにそれが発生した企業において持続するだけでなく、売り切れた生産物を原材料として用いる別の企業へと波及する可能性がある。不足の波及の可能性は、売り切れた生産物を原材料として用いる企業において、原材料の一部の未入荷を原材料在庫によって補うことができず、な

おかつ、原材料不足による生産の縮小を製品在庫によって補うことができない場合に、現実化する。これに対して、原材料在庫が不足から生産縮小への影響を遮断し、あるいは製品在庫が生産縮小から不足への影響を遮断する場合には、一つの生産物の供給不足は、(たかだかその財を原材料として用いる企業の生産に影響を及ぼすだけで、他の生産物の供給不足へと連鎖することはない。供給不足が一つの生産物にとどまり、この生産物に必要な原材料に不足が生じなければ、それはこの財を生産する企業による、需要予測の段階的な改訂を通じた生産の増大によってやがて解消されるであろう¹。

本稿の課題は、このような数量調整過程における供給不足の発生・波及・解消の過程を、数値計算によって明らかにすることである。供給が需要を上回る場合には、販売は需要ではなく供給に等しく決まる。また、少なくとも一つの原材料について生産計画の実行に必要な原材料が実際に投入可能な原材料を上回る場合には、不足の程度が最も大きい原材料がボトルネックとなって実際の生産を制約する。諸変数の決定式がこのような場合分けを含むことから、モデルは高次の非線型差分方程式で表され、その動学的性質の分析には、数値計算が不可欠である。

「不足」は相対的な概念であり、超過需要が供給不足であるのに対して、超過供給は需要不足ととらえることができる。しかし、たんに不足と余剰といえ、前者は生産物や原材料の物的な不足を指し、後者は生産物や原材料の、需要あるいは必要量を上回る物的な存在を指すのが一般的である。コルナイは、社会主義経済における生産物配分を、この物的な意味での不足の恒常的な存在およびそれに対応する、供給制約(資源制約)の下での生産物の獲得をめぐる企業・家計間の競争として特徴づけた。この把握は、資本主義経済の生産物市場を、物的な余剰の恒常的な存在およびそれに対応する、需要制約の下での生産物の販売をめぐる企業間競争として特徴づける理解と対をなしている(Kornai 1971, 1980)。需要制約が資本主義経済の生産物市場の常態であるとすれば、そこには、不足を発生しにくくし、あるいは不足の持続や波及を止めるしくみが作用しているはずである。

緩衝在庫の存在は、不足を発生しにくくするが、不足の発生を完全に防止することはできない。また、不足が全く発生しなければ、企業は緩衝在庫を保有しようとはしないだろう。それゆえ、数量調整過程の安定条件が、不足は一切発生しないという前提のもとでのみ有効であるとすれば、数量調整が安定性をもつことの現実的意味はいちじるしく限定される。数量調整が経済の日常的な運行の基礎にあることを積極的に主張するためには、それが発生した不足を局所的・一時的なものに留める機能をもつことを示す必要がある。

供給不足が生じないことを前提するモデルでは、当然ながら、不足が発生したときに数量調整はどのように進行するかという問いに答えることはできない。Morioka (2019c) は、供給や原材料の不足が生じた場合の行動を含むモデルを構成し、需要の変化率と緩衝在庫率のさまざまな組み合わせの下での供給不足の発生回数について数値計算を行った。本稿はそこでの議論を、次の二つの点で拡張する。一つは、特定の企業での不足の持続とともに、企業間の投入-産出関係を通じた他企業への不足の波及に注目することである。不足の波及は、複数種類の財の不足がそれぞれの生産の拡大を互い

¹ 生産は原材料の不足だけでなく、固定設備の生産容量の不足によっても制約されることがあるが、本稿では、生産容量には十分な余裕があると考え、後者に起因する供給不足は扱わない。

に制約し合う状況を引き起こす²。それゆえ、不足を早期に解消するためには、このような波及を阻止することが何よりも重要となる。もう一つは、未充足の需要が単純に取り消される場合だけでなく、未充足の需要が受注残高として次期に繰り越され、企業は販売において需要のうち前期からの受注残高となっている部分を優先する場合をもモデル化することである。受注残高の繰越は、モデルの変数を増やし、企業の行動をさらに複雑なものにする。

以下では、第2節で数値計算のために用いるモデルについて説明し、第3節で種々の前提の下での数値計算の結果を示し、第4節でそれらから導かれる結論を述べる。

2. モデル

2.1 状況の設定

経済はそれぞれレオンチェフ型の技術で一種類の生産物を生産する n 個の企業（部門）から構成される。時間の流れは離散的な「期間」の継起によって表され、原材料の投入から製品まで、原材料の発注から入荷までそれぞれ 1 期間が必要である。生産物への需要は、中間需要（原材料としての需要）と最終需要（最終消費需要および投資需要）からなり、後者は外生的に一定である。個々の企業は、生産物の価格を一定に据え置いて、期間ごとに原材料の発注および生産・販売の実行を繰り返す。モデルにおいて最終需要および価格を与件として扱うのは、それらの変動や改定の周期が生産・取引の調整の周期よりも長いとの認識に基づいている（例えば、生産・取引が週ごとに調整され、最終需要や価格は毎週ではなく四半期ごとに変化する）。企業 i の投入係数ベクトルを $\mathbf{a}_i = [a_{i1}, \dots, a_{in}]$ 、それを第 i 行とする行列を A 、緩衝製品在庫率を k_i 、緩衝原材料在庫率を l_i 、生産物 i への最終需要を d_i 、そのベクトルを $\mathbf{d}_i = [d_1, \dots, d_n]$ とする。

企業の行動は、未充足の需要の扱いによって異なってくる。本節ではまず、未充足の需要は単純に取り消され、次期以降の需要には影響を及ぼさない場合について考える。この仮定の下では、モデルの変数は以下の通りである。

$s_i(t)$: $t-1$ 期首に表明され t 期首に納品が予定される生産物 i への需要、

$s_i^e(t)$: 企業 i による t 期首の時点での $t+1$ 期以降の 1 期間あたりの需要の予測

$\tilde{s}_i(t)$: 需要 $s_i(t)$ のうち t 期に実際に販売される部分

$\tilde{d}_i(t)$: 最終需要 d_i のうち実際に販売される部分。

$x_i(t)$: $t-1$ 期首に投入され t 期に産出が予定される企業 i の生産計画

$\tilde{x}_i(t)$: $x_i(t)$ のうち実際に生産される部分。

$z_i(t)$: 企業 i の期末製品在庫。

$\mathbf{m}_i(t) = [m_{i1}(t), \dots, m_{in}(t)]$: $t-1$ 期首に表明され t 期首に納品が予定される企業 i の原材料発注ベクトル ($m_{ij}(t)$ は第 i 企業から第 j 企業への原材料発注)。

$\tilde{m}_{ij}(t)$: $m_{ij}(t)$ のうち実際に t 期首に入荷する部分、

$\mathbf{v}_i(t) = [v_{i1}(t), \dots, v_{in}(t)]$: 企業 i の期首原材料在庫ベクトル ($v_{ij}(t)$ は第 i 企業が期末に保有する第

² 投入-産出関係を通じた経済的ショックの伝播に関する研究として、Acemoglu (2012) および Johnson (2014) がある。それらは一般均衡理論に基づいており、本稿と基本的な前提を異にするが、中間財を重視している点で、注目に値する。

j 原材料の在庫).

定義により, $\tilde{s}_i(t) \leq s_i(t)$, $\tilde{d}_i(t) \leq d_i$, $\tilde{m}_{ij}(t) \leq m_{ij}(t)$, $\tilde{x}_i(t) \leq x_i$

である. 不足が生じない場合にはこれらの全てについて等号が成立するが, 不足が生じる場合には, これらの一部が厳密な不等号に変わる. $\tilde{s}_i(t) < s_i(t)$ は, 第 i 生産物のへの需要の一部しか販売されないことを, $\tilde{d}_i(t) < d_i$ および $\tilde{m}_{ij}(t) < m_{ij}(t)$ はそれぞれ, 第 i 生産物への最終需要および第 i 生産物への第 j 企業からの中間需要の一部しか販売されないことを, $\tilde{x}_i(t) < x_i(t)$ は第 i 生産物の生産計画の一部しか生産されないことを意味する.

2.2 生産・取引の継起: 受注残高の繰り越しがない場合

まず, 未充足の需要がその都度取り消され, 以後の需要には影響を及ぼさない場合について考える. 前期, 今期, 来期をそれぞれ $t-1$ 期, t 期, $t+1$ 期として, モデルの内部では生産と取引は次のように進行する (数式は第 i 企業についてのものである).

(1) **需要予測の形成.** 各企業は前期の受注に基づく需要

$$s_i(t) = \sum_{j=1}^n m_{ji}(t) + d_i \quad (2.1)$$

を用いて, 幾何加重平均 (指数平滑法, 適応的期待)

$$s_i^e(t+1) = s_i^e(t) + \gamma_i(s_i(t) - s_i^e(t)) \quad (0 < \gamma_i \leq 1) \quad (2.2)$$

により需要予測 $s_i^e(t)$ を $s_i^e(t+1)$ に修正する. これは需要予測であって販売予測ではなく, 不足の発生は需要予測には影響を及ぼさない, 周知のように, 上の式で表される $s_i^e(t+1)$ は, t 期前の需要の加重値を $\gamma_i(1-\gamma_i)^{t-1}$ とする, 無限個の過去の需要の加重平均である.

(2) **製品の産出と販売量の決定.** 今期首に第 i 企業において前期の投入 $\tilde{x}_i(t)\mathbf{a}_i$ から $\tilde{x}_i(t)$ が産出され, 販売 $\tilde{s}_i(t)$ は, 前期の発注に基づく需要 $s_i(t) = \sum_{j=1}^n m_{ji}(t) + d_i$ と今期首の供給 $z_i(t-1) + \tilde{x}_i(t)$ の小さい方に決まる³. すなわち,

$$\tilde{s}_i(t) = \min\{s_i(t), z_i(t-1) + \tilde{x}_i(t)\} \quad (2.3)$$

t 期の第 i 財の供給不足は, 未充足の需要 $s_i(t) - \tilde{s}_i(t)$ によって表される. また, 販売 $\tilde{s}_i(t)$ が決まると, それに伴って今期末の製品在庫

$$z_i(t) = z_i(t-1) + \tilde{x}_i(t) - \tilde{s}_i(t) \quad (2.4)$$

が決まる. 販売が供給によって制約される場合には, $\tilde{s}_i(t) = z_i(t-1) + \tilde{x}_i(t)$ により, $z_i(t) = 0$ となり, 製品在庫は枯渇する.

(3) **販売の買手への配分と出荷.** 各企業は, $\tilde{s}_i(t) = s_i(t)$ のとき全ての買手に発注通りに販売し, $\tilde{s}_i(t) < s_i(t)$ のとき, 販売 $\tilde{s}_i(t)$ を原材料としての販売 $\tilde{m}_{1i}(t), \dots, \tilde{m}_{ni}(t)$ および最終財としての販売 $\tilde{d}_i(t)$ に割り当てる. 割当については, 先着順, 抽選, 買手ごとの上限の設定, 特定の買手の優先など, さまざまな方法が考えられるが, ここでは, 売手が販売を個々の買手にその発注量に比例的に割り当てるという方法を想定する. すなわち,

³ 本稿における $s_i(t), \tilde{s}_i(t), x_i(t), \tilde{x}_i(t), m_{ij}(t), \tilde{m}_{ij}(t), \tilde{d}_i(t)$ はそれぞれ, Morioka (2019b, 2019c) における $s_i(t-1), \tilde{s}_i(t-1), x_i(t-1), \tilde{x}_i(t-1), m_{ij}(t-1), \tilde{m}_{ij}(t-1), \tilde{d}_i(t-1)$ に対応する.

$$\tilde{m}_{ji}(t) = m_{ji}(t) \frac{\tilde{s}_i(t)}{s_i(t)} \quad (j = 1, \dots, n), \quad \tilde{d}_i(t) = d_i \frac{\tilde{s}_i(t)}{s_i(t)}. \quad (2.5)$$

配分の決定後、各企業は買手に向けて $\tilde{s}_i(t) = \sum_{i=1}^n \tilde{m}_{1i}(t) + \tilde{d}_i$ を出荷する⁴.

(4) **入荷**. 各企業に原材料 $\tilde{m}_i(t)$ が入荷し、最終需要の発注者も $\tilde{d}_i(t)$ を入手する.

(5) **次期の生産計画の策定**. 各企業は次期の供給（今期首に開始し次期首に完了する生産 $x_i(t+1)$ と今期末の製品在庫 $z_i(t) = z_i(t-1) + \tilde{x}_i(t) - \tilde{s}_i(t)$ の和）が需要予測プラス緩衝在庫（需要予測の $(1+k_i)$ 倍）に等しくなるように生産計画 $x_i(t+1)$ を決定する. ただし、期首在庫がすでにこの値をこえている場合には、生産を一時停止する. すなわち、

$$x_i(t+1) = \max\{(1+k_i)s_i^e(t+1) - z_i(t), 0\} \quad (2.6)$$

(6) **現実の生産量の決定と原材料の投入**. $v_i(t-1) + \tilde{m}_i(t) \geq x_i(t+1)a_i$ ならば、 $\tilde{x}_i(t+1) = x_i(t+1)$ であり、生産は計画通り行われる. これが成り立たない場合には、少なくとも一つの原材料が不足し、生産は不足の度合いが最も大きい原材料（ボトルネックとなる原材料）によって規定される⁵. すなわち、

$$\tilde{x}_i(t+1) = \min\left\{\frac{v_{i1}(t-1) + \tilde{m}_{i1}(t)}{a_{i1}}, \dots, \frac{v_{in}(t-1) + \tilde{m}_{in}(t)}{a_{in}}, x_i(t+1)\right\}. \quad (2.7)$$

であり、次期首に $\tilde{x}_i(t+1)$ を産出するために企業は $\tilde{x}_i(t+1)a_i$ の原材料投入を行う⁶. これに伴って今期末の原材料在庫

$$v_i(t) = v_i(t-1) + \tilde{m}_i(t) - \tilde{x}_i(t+1)a_i \quad (2.8)$$

が確定する. 原材料が不足し、第1財の不足の度合いが最も大きい（生産のボトルネックとなる）とすると、生産は第1財の投入可能量に対応する水準に決まり、原材料在庫は枯渇する. すなわち、

$$\tilde{x}_i(t+1) = (v_{i1}(t-1) + \tilde{m}_{i1}(t))/a_{i1} < x_i(t+1), \quad v_{i1}(t) = 0$$

一方、第1財以外の原材料は、その利用可能量が投入量を上回っていることから、生産計画に対して不足している原材料を含めて、その期末在庫は正である⁷.

(7) **原材料発注**. 各企業は第 j 原材料の発注（納品は次期の期首） $m_{ij}(t+1)$ を、次期の投入可能量（新たな入荷 $m_{ij}(t+1)$ と今期末の原材料在庫 $v_{ij}(t)$ の和）が需要予測に対応する投入と緩衝在庫の和に等しくなるように決定する. ただし、期首在庫がすでにこの値をこえている場合には、発注を行わない. すなわち、

$$m_{ij}(t+1) = \max\{(1+l_i)s_i^e(t+1)a_{ij} - v_{ij}(t), 0\} \quad (2.9)$$

最終需要の購入者による d_i の発注も原材料発注と同時に行われ、これにより、来期の総需要 $s_i(t+1) = \sum_{j=1}^n m_{ji}(t+1) + d_i$ が決まり、以下、来期以降も同様の過程が繰り返される. こうして、(2.1)~(2.9)により、各期の需要、需要予測、販売、生産計画、実際の生産、原材料発注、実際の入荷、原材料在庫、製品在庫が決まる.

⁴ ここでは、中間需要と最終需要のいずれについても、発注の一部が充足されないことによる代替は生じないと仮定する. この仮定は、消費需要に関しては、不足がもたら強制貯蓄に帰結するという想定と同等である. 不足に伴う強制貯蓄および強制代替については、Kornai (1980) を参照.

⁵ ここでは、技術的代替はなく、各種の原材料は完全に補完的であると仮定している. 原材料不足の長期化は、不足する原材料をより少なく用いる代替的技術を探求する誘因を強めるであろう.

⁶ 固定設備の制約を考慮する場合には、右辺の $\{ \}$ の中に生産容量 \tilde{x}_i を含めなければならない.

⁷ 代替が制約された世界では、ある財の不足と別の財の余剰は共存する.

2.3 生産・取引の継起：受注残高の繰り越しがある場合

未充足の需要が受注残高として次期に繰り越され、企業は次期の販売において、受注残高を優先的に充足する場合には、前項の生産・取引の決定式は次のように修正される。

第 i 企業が第 j 企業から受けた発注の t 期末の受注残高を $b_{ij}(t)$ とすると、

$$b_{ji}(t) = b_{ji}(t-1) + m_{ji}(t) - \tilde{m}_{ji}(t) \quad (2.10)$$

第 i 企業が最終財の買手から受けた発注の t 期末の受注残高を $b_i(t)$ とすると、

$$b_i(t) = b_i(t-1) + d_i - \tilde{d}_i(t) \quad (2.11)$$

第 i 企業の受注残高の総和は、

$$\beta_i(t) = \sum_{j=1}^n b_{ji}(t) + b_i(t) = \beta_i(t-1) + s_i(t) - \tilde{s}_i(t) \quad (2.12)$$

各企業の生産は、需要予測に対応する部分と、受注残高に対応する部分からなる。具体的には、各企業は、その供給を、需要予測と緩衝在庫に、さらに受注残高を加えたものに等しくなるよう決定する。これに伴って、生産計画の決定式(2.6)は

$$x_i(t+1) = \max\{(1+k_i)s_i^e(t+1) - z_i(t) + \beta_i(t), 0\} \quad (2.13)$$

に変わる。一方、買手としての企業は、今期に充足されなかった原材料発注は次期には納品されると考える。それゆえ、原材料発注の決定式(2.9)は

$$m_{ij}(t+1) = \max\{(1+l_i)s_i^e(t+1)a_i - v_{ij}(t) + \beta_i(t)a_i - b_{ij}(t), 0\} \quad (2.14)$$

に変わる。いまや、第 i 生産物への需要 $\delta_i(t)$ は、新規の需要 $s_i(t)$ と受注残高 $\beta_i(t)$ から構成される。すなわち、

$$\delta_i(t) = s_i(t) + \beta_i(t) = \sum_{j=1}^n m_{ji}(t) + d_i + \sum_{j=1}^n b_{ji}(t) + b_i \quad (2.15)$$

これに伴って、販売の決定式は(2.3)から

$$\tilde{s}_i(t) = \min\{\delta_i(t), z_i(t) + \tilde{x}_i(t-1)\} \quad (2.16)$$

に変わる。不足が生じる場合の割当方法については、次のように仮定する。

各企業は、 $\beta_i(t) < \tilde{s}_i(t)$ ならば、まず受注残高を充足し、 $\tilde{s}_i(t) - \beta_i(t)$ を買手ごとの新規受注量に比例的に割り当てる。すなわち、

$$\tilde{m}_{ji}(t) = b_{ij}(t) + \frac{m_{ji}(t)}{s_i(t)} (\tilde{s}_i(t) - \beta_i(t)), \quad \tilde{d}_i(t) = b_i(t) + \frac{d_i}{s_i(t)} (\tilde{s}_i(t) - \beta_i(t))$$

$\delta_i(t) = s_i(t) + \beta_i(t) \geq \tilde{s}_i(t)$ により、 $s_i(t) \geq \tilde{s}_i(t) - \beta_i(t)$ であるから、これらは、

$$\tilde{m}_{ji}(t) \leq b_{ij}(t) + m_{ji}(t), \quad \tilde{d}_i(t) \leq b_i(t) + d_i$$

を満たしている。また、 $\tilde{s}_i(t) < \beta_i(t)$ ならば、受注残高の完全な充足も不可能であることから、各企業は $\tilde{s}_i(t)$ を買手ごとの受注残高に比例的に割り当てる。すなわち、

$$\tilde{m}_{ji}(t) = \frac{b_{ij}(t)}{\beta_i(t)} \tilde{s}_i(t), \quad \tilde{d}_i(t) = \frac{b_i(t)}{\beta_i(t)} \tilde{s}_i(t)$$

これらをまとめると、割当の決定式は、(2.5)から

$$\tilde{m}_{ji}(t) = \begin{cases} b_{ij}(t) + \frac{m_{ji}(t)}{s_i(t)} (\tilde{s}_i(t) - \beta_i(t)) & \text{if } \tilde{s}_i(t) \geq \beta_i(t) \\ \frac{b_{ij}(t)}{\beta_i(t)} \tilde{s}_i(t) & \text{if } \tilde{s}_i(t) < \beta_i(t) \end{cases} \quad (2.17)$$

$$\tilde{d}_i(t) = \begin{cases} b_i(t) + \frac{d_i}{s_i(t)} (\tilde{s}_i(t) - \beta_i(t)) & \text{if } \tilde{s}_i(t) \geq \beta_i(t) \\ \frac{b_i(t)}{\beta_i(t)} \tilde{s}_i(t) & \text{if } \tilde{s}_i(t) < \beta_i(t) \end{cases}$$

に変わる。こうして、(2.1), (2.2), (2.4), (2.7), (2.8), (2.10)-(2.17)により、各期の需要、需要予測、販売、生産計画、実際の生産、原材料発注、実際の入荷、原材料在庫、製品在庫、受注残高が決まる。

2.4 不足が生じない場合の安定条件

供給と原材料投入のいずれについても不足が生じないとき、販売の配分は需要通りに、また生産は計画通りに行われる。すなわち、

$$\tilde{s}_i(t) = s_i(t), \quad \tilde{d}_i(t) = d_i, \quad \tilde{m}_{ij}(t) = m_{ij}(t), \quad \tilde{x}_i(t) = x_i(t) \quad (2.18)$$

これが常に成り立つとき、上の2つのモデルは一致する。生産および発注の決定式は、生産・発注を一時停止する場合を除いて、

$$\begin{aligned} x_i(t+1) &= (s_i^e(t+1) - s_i^e(t))(1 + k_i) + s_i(t), \\ m_i(t+1) &= (s_i^e(t+1) - s_i^e(t))(1 + l_i)\mathbf{a}_i + x_i(t+1)\mathbf{a}_i \end{aligned}$$

と表される。 $\mathbf{s}(t) = [s_1(t), \dots, s_n(t)]$, $\mathbf{s}^e(t) = [s_1^e(t), \dots, s_n^e(t)]$ とすると、諸変数の変動は $2n$ 本の線型差分方程式

$$\begin{aligned} \mathbf{s}(t) &= (\mathbf{s}^e(t) - \mathbf{s}^e(t-1))(2I + K + L) + \mathbf{s}(t-1)A + \mathbf{d} \\ \mathbf{s}^e(t) &= \mathbf{s}^e(t-1) + (\mathbf{s}(t-1) - \mathbf{s}^e(t-1))\Gamma \end{aligned}$$

に集約される。ここで、 K, L, Γ はそれぞれ、 k_i, l_i, Γ_i を対角成分とする対角行列である。諸変数の定常値は

$$\mathbf{s}^* = \mathbf{s}^{e*} = \mathbf{d}(I - A), \quad x_i^* = s_i^*, \quad \mathbf{m}_i^* = x_i^* \mathbf{a}_i, \quad z_i^* = k_i x_i^*, \quad \mathbf{v}_i^* = l_i \mathbf{m}_i^*$$

であり、漸近安定性は、 $\Theta = \begin{bmatrix} \Gamma(2I + K + L) + A & \Gamma \\ -\Gamma(2I + K + L) & I - \Gamma \end{bmatrix}$

なる $2n$ 次の正方行列の最大固有値に依存する。単純化のため、

$$K = L = kI, \quad \Gamma = \gamma I \quad (2.19)$$

とすると、漸近安定性の一つの十分条件は、 A の最大固有値 λ_A が

$$\lambda_A < \frac{2 - \gamma}{2 + (3 + 4k)\gamma} \quad (2.20)$$

を満たすことである。この条件は、 A が $-\lambda_A$ を固有値にもつ場合には、必要十分条件となる⁸。 $\lambda_A = 1/2$ として、(2.20)を緩衝在庫率についての不等式として表すと、

$$4k < 2/\gamma - 5 \quad (2.21)$$

それゆえ、 $\gamma = 0.2$ ならば、 $k < 1.25$ 、 $\gamma = 1/4$ ならば、 $k < 0.75$ 、 $\gamma = 1/3$ ならば、 $k < 0.25$ である。それゆえ、平滑化定数 γ が小さい（平均化の程度が大きい）ほど、安定条件を成り立たせる緩衝在庫率の範囲はより広くなる。以下の数値計算では、(2.19)を仮定し、さらに、 $\lambda_A = 1/2$ とする。

⁸ これらが一様でない場合のより一般的な安定条件については、Morioka (2019b) を参照。

3. 数値計算

3.1 一部門への最終需要の増大による変化

本項から 0 までは、未充足の需要は取り消され、受注残高として持ち越されることはない想定する（受注残高の持ち越しがある場合については、0 で取り扱う）。

諸変数の初期値が $s(0) = s^e(0) = \tilde{s}(0) = x(0) = x^* = d(I - A)^{-1}$,

$$m_i(0) = x^* a_i, \quad z(0) = kx^*, \quad v(0) = x^* a_i$$

であるとする。これは、生産・生産計画・需要・販売・需要予測が全て一致し、期末製品在庫の生産に対する比率が緩衝製品在庫率に、また期末原材料在庫の原材料投入に対する比率は緩衝原材料在庫率に等しい定常状態を表す。最終需要が d のままならば、経済は完全に反復的であるが、最終需要が d から d' に増大すると、諸変数は変動を始める。

投入-産出関係を通じた変動の波及に焦点をあてるため、

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1/2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1/2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1/2 \\ 1/2 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

なる投入行列を想定しよう。この投入行列では、第 1 財は第 1 財を、第 1 財は第 3 生産物を、第 3 財は第 4 財を、第 4 財は第 1 財をそれぞれ原材料とし、投入産出の関係は全体として円環をなしている。この投入行列は $\pm 1/2, \pm i/2$ を固有値にもつから、(2.21)により、安定条件は $k < 0.75$ である。

第 1 期に充足されるべき最終需要が d から d' に増大するとき、 $d'_1 = (1 + g_1)d_1$ とすると、総需要（中間需要と最終需要の和）は、

$$s_1(1) = m_{41}(1) + d'_1 = a_{41}x_1^* + d'_1 = x_1^* + d_1g_1$$

に変化する。第 1 期の販売は、 $\tilde{s}_1(1) = \min\{x_1^* + d_1g_1, x_1^*(1 + k)\}$ であるから、第 1 期に品切が生じず、 $\tilde{s}_1(1) = s_1(1)$ となる条件は、 $x_1^* + d_1g_1 \leq x_1^*(1 + k)$ 、すなわち

$$kx_1^* \geq g_1d_1 \quad (3.1)$$

である。第 1 財が原材料としてのみ需要される財ならば、 $d_1 = 0$ により、この条件は常に満たされる。第 1 財への需要のみが増大するとき、(3.2)は、少なくとも第 2 期までは供給不足が生じないための十分条件である（証明は末尾の参照）。

$d = [300, 300, 300, 300]$ とすると、当初の定常的な生産・需要の水準は、

$$x^* = d(I - A)^{-1} = [600, 600, 600, 600]$$

である。第 0 期に第 1 財への最終需要のみが 20% 増加して、 d が $d' = [330, 300, 300, 300]$ に変わる（そして第 1 期以降は d' にとどまる）とすると、定常的な生産・需要の水準は、

$$x^* = d'(I - A)^{-1} = [664, 632, 616, 608]$$

に変化する。このとき、第 2 期まで品切が生じない条件は、 $60k \geq 30g_1$ すなわち

$$k \geq 10\%$$

である（証明は末尾の付録参照）。製品および原材料の緩衝在庫率を $k = 20\%, 6\%, 4\%$ として数値計算を行うと、在庫・生産・需要は図 14(1)-(3)のように変動する。

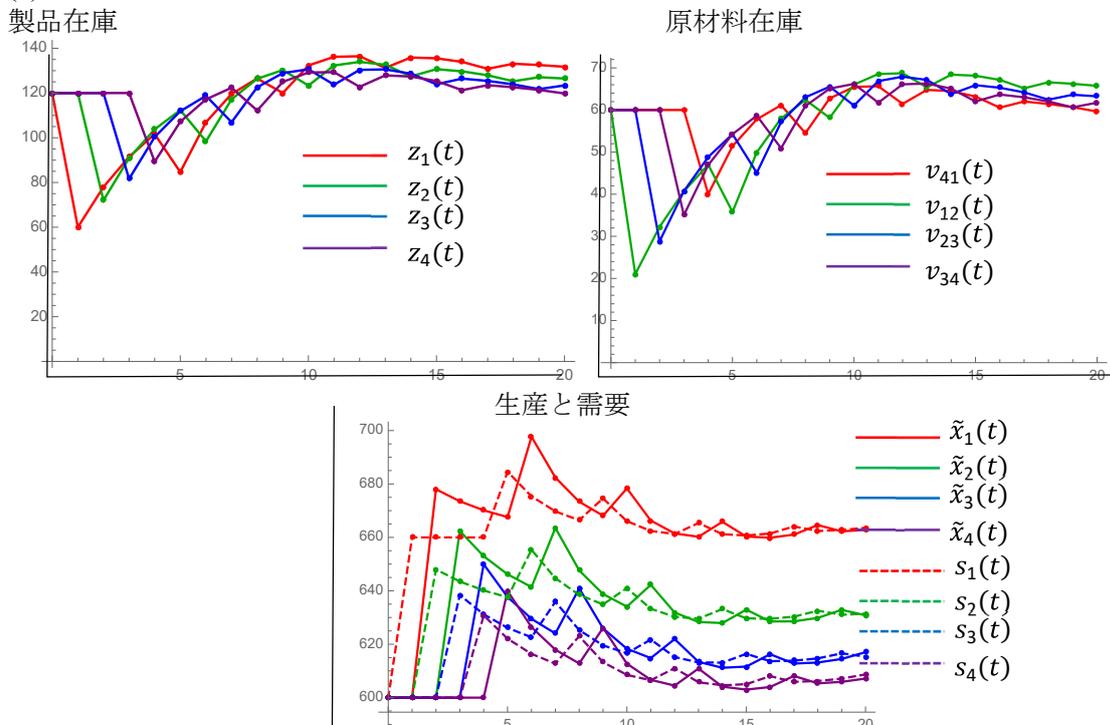
緩衝在庫率が 20% のとき、当初、製品在庫は第 1 財、第 2 財、第 3 財、第 4 財の順に減少し、生

産と需要は同じ順で増大し、原材料在庫は第 2 財，第 3 財，第 4 財，第 1 財の順に減少する。これは、第 1 財への最終需要の増加がその生産に原材料として必要な第 2 財への中間需要を誘発し、以下同様の誘発が続くことに対応する。生産の増大は当初需要の増大に遅れ、かつオーバーシュートを伴う。第 1 財の製品在庫は第 2 期末に最小となり、以降増減を繰り返しながら新たな定常水準に漸近する。移行の過程では、製品在庫・原材料在庫は正であり、供給不足および原材料不足は生じない。

緩衝在庫率が 6% のとき、第 1 企業では第 1 期から 4 期間にわたって供給が不足し、第 2 企業では第 1 期から 5 期間にわたって原材料（第 1 財）が不足する。第 1 財への最終需要の増大に対応する供給の増大は初期の製品在庫および原材料在庫が少ないことによって阻害され、生産の需要への遅れは拡大する。しかし、供給不足は第 1 企業のみ、原材料不足は第 2 企業のみにとどまり、他企業への波及は生じない。

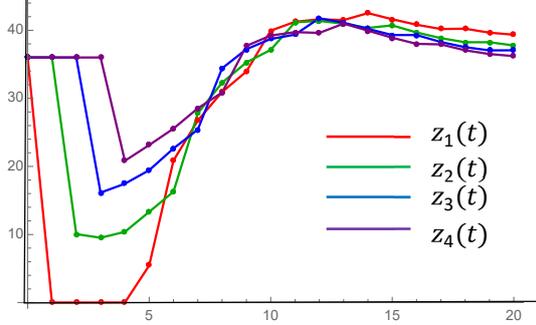
緩衝在庫率が 4% のとき、第 1 企業で発生した供給不足は、全ての企業に波及する。供給の不足は、第 1 企業では第 1 期から 6 期間、第 2 企業では第 4 期から 3 期間、第 4 企業では第 3 期から 4 期間それぞれ継続し、第 3 企業も第 5 期に不足が生じる。また、原材料在庫の不足は、第 1 企業では第 1 期から 6 期間、第 2 企業では第 1 期から 7 期間、第 3 企業では第 2 期から 6 期間、第 4 企業では第 4 期から 3 期間それぞれ継続する。とくに、第 5 期には、製品および原材料の在庫が完全に枯渇し、全ての企業で需要は供給に、生産は原材料に制約される。

図 14 第 1 財への最終需要の増大に伴う変化
(1) $k = 20\%$ のとき

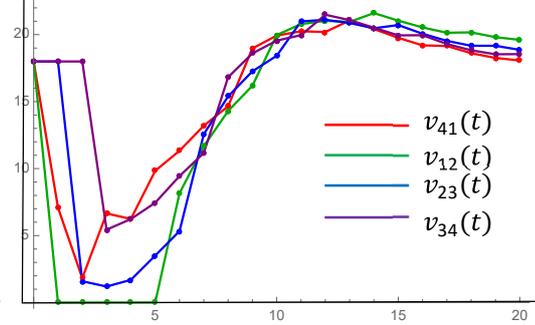


(2) $k = 6\%$ のとき

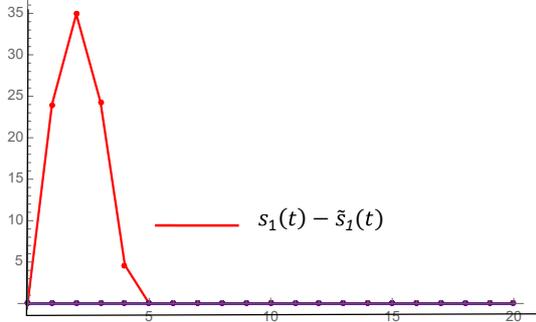
製品在庫



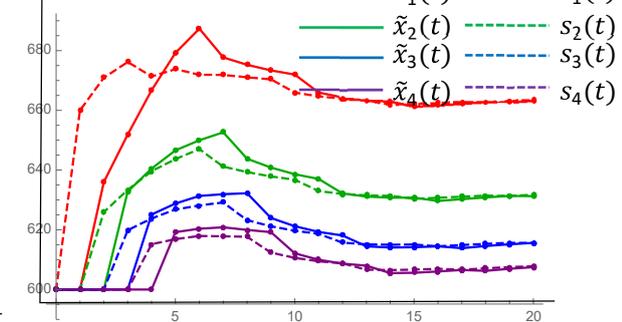
原材料在庫



供給不足 (需要—販売)

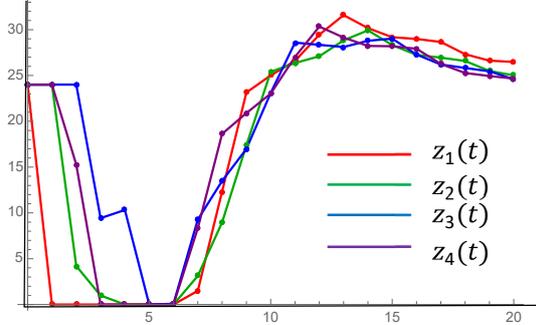


生産と需要

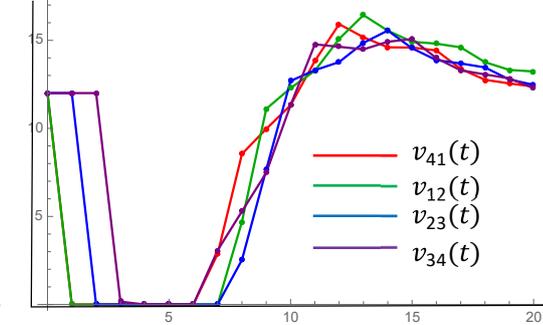


(3) $k = 4\%$ のとき

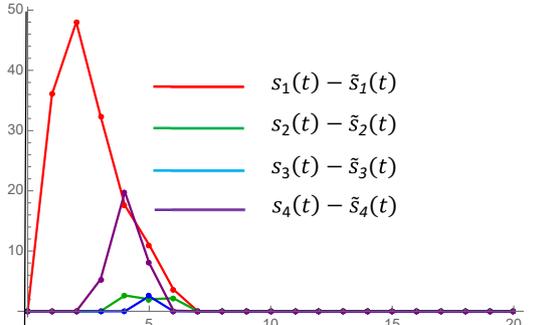
製品在庫



原材料在庫



供給不足 (需要—販売)



生産と需要

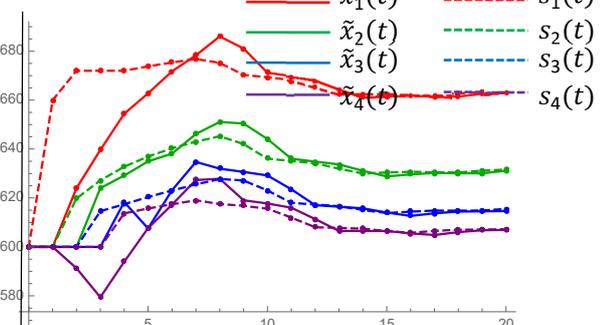


表 1(1)は、同じ仮定の下で、緩衝在庫率と供給不足の発生回数の関係をより詳しく示したものである。緩衝在庫率が4%のときは全ての部門で不足が生じるが、4.1%ならば3部門、4.5%ならば2部門、5~10%ならば不足は最終需要が増加した部門内にとどまり、他部門には波及しない。

緩衝在庫率が4%以下ならば不足は全部門に波及し、その持続期間は、緩衝在庫率が低いほど長い。緩衝在庫率がゼロでなければ、モデルの中では経済は新たな定常水準に移行するが⁹、長い時間をかけての収束は、短期的な調整の枠組をこえるだけでなく、モデルの基本的な前提とも矛盾する。なぜなら、すでに述べたように、このモデルにおける企業の生産・発注行動は、需要制約が生産物市場の常態であることを前提しているからである。経済の多くの部門で不足が長期間続けば、需要制約はもはや常態ではなくなり、企業行動は不足を前提とするものに変化するであろう¹⁰。需要制約が常態であり続けるためには、発生した供給不足は速やかに解消されることが必要であり、そのためには、緩衝在庫率が（需要の変化率との関係で）低すぎてはならない。同時、不足の波及を避けるのにそれほど多量の在庫が必要となるわけではないことも重要である。在庫を削減しようとする個々の企業の努力は、それが極端に低い在庫率をめざすものでない限りは、不足の持続や波及の回避と両立する。

表 1 緩衝在庫率と財ごとの供給不足の発生回数の関係

(1) 需要が20%増加したとき

緩衝在庫率(%)	1	2	3	4	4.1	4.5	5	6	7	8	9	10
第1財	27	15	9	6	6	5	5	4	3	3	2	0
第2財	27	13	8	3	2	0	0	0	0	0	0	0
第3財	25	11	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0
第4財	27	13	8	4	3	2	0	0	0	0	0	0
合計	106	52	31	14	11	7	5	4	3	3	2	0

(2) 需要が30%増加したとき

緩衝在庫率(%)	2	3	4	5	5.5	6	6.5	6.8	7	8	9	10	13	15
第1財	21	13	11	8	7	6	5	5	5	4	4	3	2	0
第2財	20	13	8	5	5	2	2	0	0	0	0	0	0	0
第3財	19	11	7	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
第4財	19	13	7	6	4	4	2	2	0	0	0	0	0	0
合計	79	50	35	23	18	13	9	5	0	3	3	3	0	0

需要変化率がより高ければ、不足の持続を防ぐのに必要な緩衝在庫率はより高くなる。表 1(2)は、需要の増加率が30%のときの緩衝在庫率と供給不足の発生回数を示している。この場合には、緩衝在庫率が6%のときは全ての部門で不足が生じるが、6.5%ならば3部門、6.3%ならば2部門、7~15%ならば最終需要が増加した部門のみとなる。第1財への最終需要の増加率と緩衝在庫率のさまざまな組み合わせの下での供給不足の発生回数の関係は、エラー! ブックマークが自己参照を行っていま

⁹ 緩衝在庫率がゼロの場合には、不足は永続し、生産は本来の定常水準よりも低い水準で循環する。この循環では在庫の持ち越しはなく、生産は常に原材料の入荷に制約され、販売は常に生産に等しい。
¹⁰ 例えば、買手は割当が発注に比例的に行われることを利用し、発注の一部しか充足されないことを見越してあらかじめ発注を〈真の〉必要量以上に〈水増し〉するかもしれない。恒常的な不足に対応するさまざまな企業行動については、Kornai (1980) を参照。

す。の通りである（カッコ内の数字は不足が生じる部門数）。この表から明らかなように、需要の増加率が高く、緩衝在庫率が低いほど、供給不足はより多くの部門に広がり、より長く持続する。

表 2 緩衝在庫率・需要変化率と供給不足の発生回数の関係

		緩衝在庫率(%)						
		5	10	15	20	25	30	35
第 1 財への 最終需要の 増加率	70	68(4)	29(4)	7(2)	4(1)	3(1)	2(1)	0
	60	59(4)	20(4)	4(1)	3(1)	2(1)	0	0
	50	48(4)	11(3)	3(1)	3(1)	0	0	0
	40	37(4)	3(1)	3(1)	0	0	0	0
	30	23(4)	3(1)	0	0	0	0	0
	20	5(1)	0	0	0	0	0	0
	10	0	0	0	0	0	0	0

3.2 複数部門への最終需要の増大による変化

複数の財で同時に最終需要が増える場合にも、一つの財への最終需要のみが増える場合に比して、不足が局所的・一時的であるための緩衝在庫率に対する制約はより強くなる。表 3 は、最終需要の 10%の増加が (1) 第 1 財のみに生じる場合、(2) 第 1 財と第 4 財について生じる場合、(3) 第 1 財・第 2 財・第 4 財の 3 財について生じる場合、(4) 4 種類の財全てについて生じる場合、のそれぞれについて、緩衝在庫率と不足の発生回数の関係を示したものである。この表から、次の 2 つのことが読み取れる。第 1 に、個々の財の（増加が生じる場合の）需要増加率を固定すると、最終需要の増加が同時に生じる部門数が多いほど、供給不足はより広く波及し、より長く持続する。第 2 に、複数の部門で同時に最終需要が増大する場合にも、緩衝在庫率が高まるにつれて、不足の波及の範囲は縮小し、持続期間はより短くなる。

表 3 需要増が生じる部門数・緩衝在庫率と不足の発生回数の関係

		緩衝在庫率	1	2	3	4	5	6	7	8	9
最終需要 の増加が 生じる財	第 1 財のみ		54(4)	16(4)	4(1)	3(1)	0	0	0	0	0
	第 1・4 財		108(4)	50(4)	27(4)	16(4)	8(2)	3(1)	2(1)	0	0
	第 1・2・4 財		157(4)	82(4)	55(4)	38(4)	26(4)	11(3)	6(2)	2(1)	0
	全ての財		208(4)	112(4)	76(4)	56(4)	44(4)	28(4)	20(4)	12(4)	0

3.3 需要予測のパラメータの影響

安定条件が満たされる範囲で平滑化定数を動かすと、不足の発生と波及にどのような影響が生じるであろうか。(2.21)が示すように、安定条件を満たす緩衝在庫率の範囲は、平滑化定数に感応的である。表 4 は、第 1 財への最終需要が 20%増加するときの、平滑化定数 γ と供給不足の発生回数の関係を示している。この表から次のことがわかる。第 1 に、平滑化定数の増加は、緩衝在庫率がきわめて低い水準にあるときは、生産の需要への適応を速め、それによって不足の発生回数をいくぶん減らす作用をもつが、しかし、この効果は緩衝在庫率が高くなるにしたがって小さくなる。第 2 に、不足の波及や持続の抑制という点では、緩衝在庫率の上昇のほうがはるかに大きな効果をもつ。安定条件が満たされる程度に平均化が行われて、緩衝在庫率がある程度の大きさをもてば、平滑化定数は、不足の波及・持続の程度にはほとんど影響を及ぼさない。

表 4 平滑化定数・緩衝在庫率と不足の発生回数の関係

緩衝在庫率(%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\gamma = 1/6$	150	70	38	15	7	5	4	3	2	0
$\gamma = 1/5$	128	62	33	15	6	5	4	3	2	0
$\gamma = 1/4$	106	52	31	14	5	4	3	3	2	0
$\gamma = 1/3$	84	42	26	14	6	3	3	2	2	0

3.4 生産物の喪失からの回復

ここまで需要の増大に起因する供給不足の持続と波及について調べたが、本項では、生産の減少に起因する供給不足からの回復について調べてみよう。それまで定常状態にあった経済において、何らかの事情により、第1期の期首に第1財の生産 $\tilde{x}_1(1) = x^*$ の半分が販売前に失われたとする。このとき、第1期の供給は $(1/2 + k)x^*$ 、需要は x^* であるから、 $k < 1/2$ である限り、第1期に第1財の供給は不足する。 $k = 10\%$ のとき、在庫・生産・需要は次のように変動する。第1財の供給不足は、第2期にはそれを原材料として用いる第4財の供給不足に、第3期には第4財を原材料として用いる第3財の供給不足に連鎖する。しかし、第4期には第3財を原材料として用いる第2財の供給不足は生じない。これは、第1財の供給不足の波及と並行して、第1企業が生産の喪失（による在庫の枯渇）を補うために生産を増やし、それによって第2財への中間需要の増大が生じ、それによって第2財の生産が増えるという過程が進行するためである。

この生産の喪失による不足の持続と波及について、緩衝在庫率と供給不足の発生回数の関係を調べると、表5のようになる。不足は、それが持続する限りでは4期ごとに発生する。ここでもやはり、緩衝在庫率が高いほど、不足の波及の範囲は狭く、持続期間は短い。

図 15 第1財への生産の部分的喪失に伴う変化

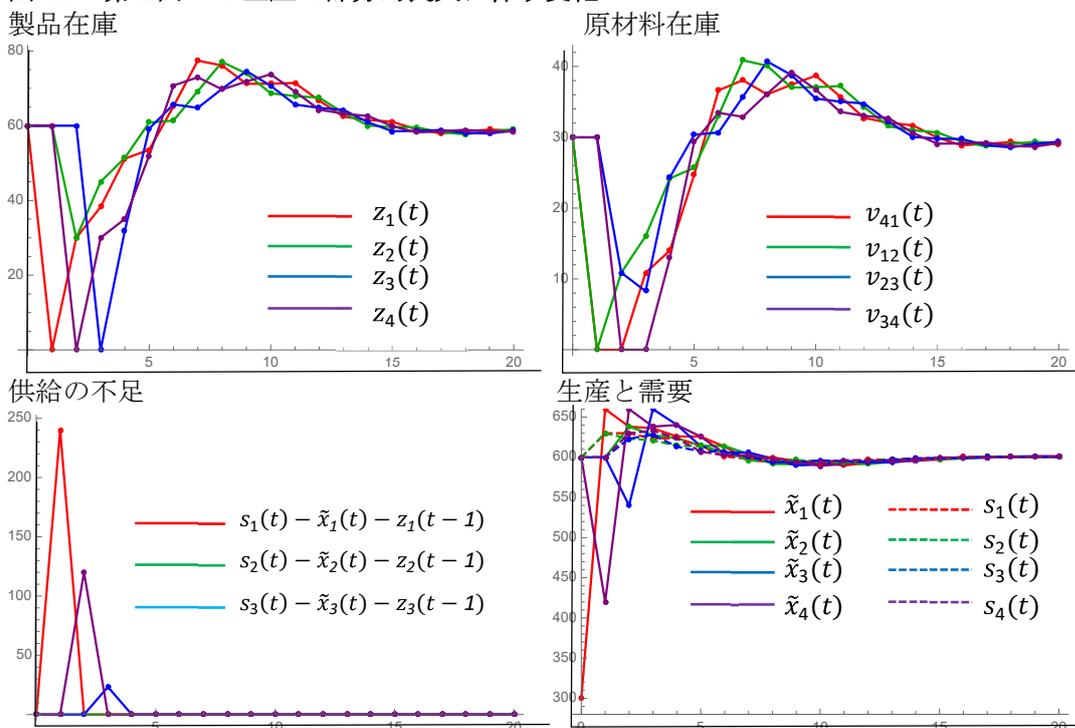


表 5 生産喪失からの回復における緩衝在庫率と不足の発生回数の関係

緩衝在庫率(%)	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	17
第1財	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1
第2財	6	3	2	1	1	1	1	0	0	0	0
第3財	6	3	2	2	1	1	1	1	1	0	0
第4財	6	3	2	2	2	1	1	1	1	1	0
合計	24	11	9	7	6	5	4	2	2	2	1

3.5 受注残高の繰越がある場合

未充足の需要が受注残高として繰り越されると、そのような繰り越しがない場合に比べて、諸変数の経路はどのように変化するであろうか。受注残高の繰り越しは、企業がその供給によって新規の需要に加えて受注残高をも充足しようとする点では需要を押し上げ、企業が原材料発注に際して未充足の発注の入荷を見込む点では、需要を押し下げる。諸変数が0の諸式によって決まるとき、第1財の最終需要の増加率を20%、緩衝在庫率を6%として諸変数の変動を数値計算すると、図16のようになる。

第1財の供給は第1期から第4期まで4期間、第2財の供給は第1期から第3期まで3期間にわたって不足する。また原材料の投入の側では、第1財は第2期、第2財は第1期から第3期、第3財は第2期および第3期、第4財は第4期と、全ての原材料について不足が生じる。しかし不足の持続期間は短く、第5期以降は供給と原材料のいずれについても不足は生じない。第1財の受注残高は（原材料需要・最終需要のいずれについても）第1期、第2期と積み上がるが、第3期、第4期に減少して第5期には消滅する。また第2財の受注残高は第2期・第3期と積み上がり、第4期には減少してやはり第5期には消滅する。受注残高の消滅は、ある期に充足されなかった需要が、その後の期間に完全に充足されることを意味している。この点は、需要が取り消される場合との大きな違いである。

表6は、緩衝在庫率と財ごとの不足の発生回数の関係を示したものである。未充足の需要が取り消される場合（表1）との比較から、受注残高の繰り越しは、不足の波及と持続を強める作用をもつことがわかる。緩衝在庫率が5%のとき、第1財への最終需要が20%増大したときの不足の発生回数は、受注残高の繰越がない場合には5回で波及はなく、ある場合には14回で波及は全部門に及ぶ。同じく緩衝在庫率が6%のとき、不足の発生回数は、受注残高の繰越がない場合には4回で波及はなく、繰越がある場合には7回で波及は2部門である。ただし、緩衝在庫率が、不足が全く生じない水準に近づくにつれて、受注残高はほとんど累積せず、不足の発生回数は繰り越しがない場合とほとんど同一になる。

以上から、受注残高の繰越が過程の進行に実質的な違いをもたらすのは、緩衝在庫率の需要変化率に対する比率がきわめて小さい場合に限られる。この比率が一定の大きさをもてば、受注残高の繰越の有無にかかわらず、不足は生じないか、発生しても数期間で解消される。一方、この比率がある範囲をこえて小さくなると（数値計算によれば、第1財への20%の需要増加に対して緩衝在庫率が1.7%以下になると）受注残高は収束性を失う。すなわち、受注残高の繰越がある場合には、緩衝在庫率が低すぎると、どれだけ時間をかけても受注残高を解消することができない。受注残高が累積する経済

では、有効需要原理は作用せず、企業の発注行動は、供給制約の恒常化に対応したものに変わるのであろう。これは、需要制約経済から供給制約経済への反転を意味する。緩衝在庫率が適切な水準にあることは、このような反転を価格の介入を伴うことなく、数量調整過程それ自身の機能によって抑止することを可能にしているのである。

図 16 一財への最終需要の増大による変化 (受注残高の繰越がある場合)

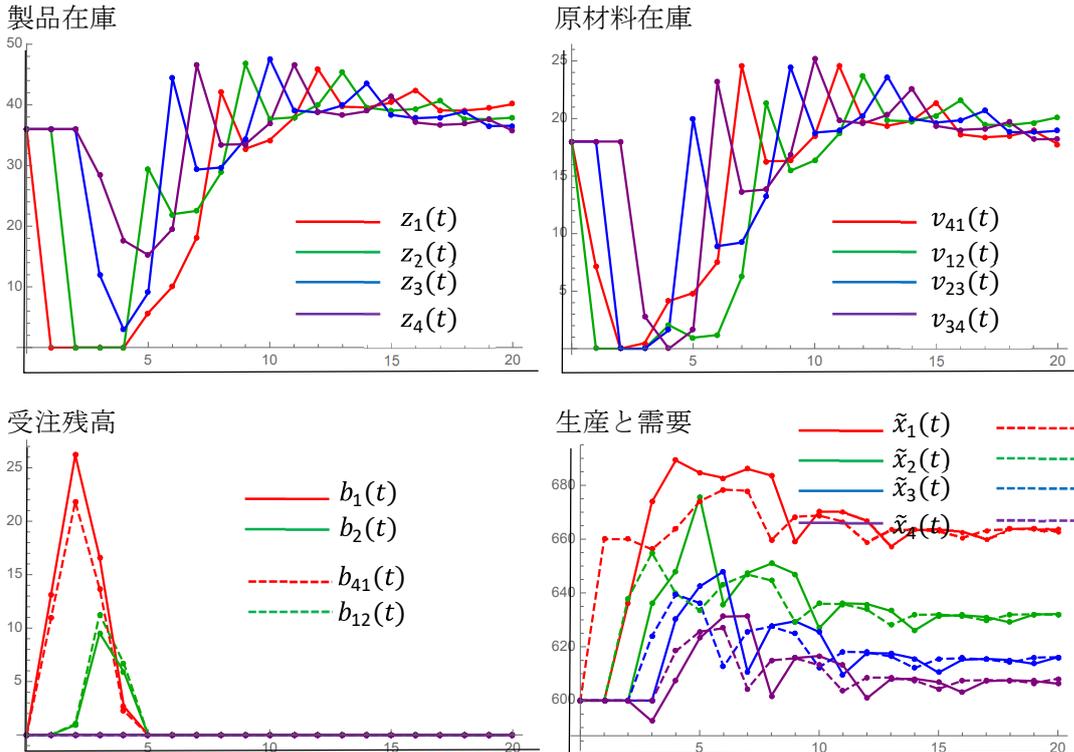


表 6 緩衝在庫率と財ごとの不足発生回数の関係 (受注残高の繰越がある場合)

緩衝在庫率	2	3	4	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10
第1財	30	16	9	6	4	4	3	3	3	3	3	2	2	0
第2財	28	15	9	3	3	3	2	2	0	0	0	0	0	0
第3財	30	15	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
第4財	30	16	8	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	108	62	32	14	10	7	5	5	3	3	3	2	2	0
繰越がない場合	52	41	14	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2	0

4. 結論

本稿では、需要制約が常態であることを前提とする自律分散的な数量調整過程における、一部の部門での供給不足の発生、他部門への波及、およびその最終的な解消について、数値計算によって検討した。そこから明らかとなったのは次の諸点である。

(1) 最終需要の増加率との関係で緩衝在庫率が十分に大きければ、経済は不足を伴うことなく、増加した最終需要に対応する新たな定常水準に移行する。

(2) 当初の在庫では最終需要の増加を吸収できず、需要が増加した部門において不足が生じる場合にも、未充足の重要は取り消されるとすると、不足がない場合の安定条件が満たされ、緩衝在庫率が正である限り、不足は最終的には解消される。

(3) この場合において、需要の増加率との関係で緩衝在庫率が高いほど、不足の波及の範囲は狭く、持続期間は短い。それゆえ、最終需要の変化率との関係で緩衝在庫率がある程度大きければ、発生した不足は他部門に波及することなく速やかに消滅する。

(4) 不足がない場合の安定条件が満たされている限り、緩衝在庫率の上昇が不足の持続と波及を抑える効果は、需要予測において平均化の程度を引き下げる（需要予測をより早く増加した需要に適応させる）効果よりもはるかに大きい。

(5) 生産物の一部の外的要因による喪失に起因する不足の持続・波及と緩衝在庫率の関係についても、最終需要の増大による不足の場合と同様の議論が成立する。

(6) 受注残高の繰越とその優先的な充足は、他の条件が同じならば、不足の波及の範囲を拡大し、持続期間をより長くする作用をもつ。とくに、緩衝在庫率がきわめて低い場合には、受注残高は収束性を失う。しかし、最終需要の変化率との関係で緩衝在庫率がある程度大きければ、受注残高の繰越がある場合にも、不足は速やかに解消する。

不足の持続と波及を防ぐのに必要な「ある程度」の緩衝在庫率について、モデルで与えた特定の数値を離れて一般的に言うことは難しい。しかし、おおまかにみて、製品および原材料の双方について20%程度の緩衝在庫率があれば、需要の増大による供給不足は多くの場合、一時的・局所的なものにとどまるであろう。

需要に対して供給が不足するとき、割当に伴う購入の遅延は、買い手に種々の経済的不利益をもたらす。価格の上昇は、供給の迅速な増大が見込めない状況のもとで、所得制約の作用を強めることにより、需要を供給の水準まで抑え込む手段である。不足がある期間持続すれば、直接的な生産者が価格を据え置く場合にも、買手間の競争や仲介商人の活動を通じて、価格上昇への圧力が生じるであろう。また実際に、価格の変化によってしかバランスを回復できないような状況は存在する。しかし、不足が短期間で解消されると期待できるのであれば、不足が発生するたびに価格の上昇によってそれを解消するのは、必ずしも効率的なやり方ではない。価格を動かさず、多少の時間はかかっても数量調整の機構に不足の解消を委ねるといふ調整方法のメリットは、それが生産と需要のバランス（均衡）の維持と価格の短期的な安定性の両立を可能にする点にある。価格の短期的な安定性は、価格を考慮した、一定の時間的視野をもつ計画的な経済行動の前提である。あらゆる不均衡をそのつど価格変動によって解消しようとするれば、価格の短期的な安定性は失われ、価格に基づく経済計算は困難となる。この意味では、数量調整が多くの場面で価格の変動を伴うことなく不足の波及や持続を防いでいることは、人々が価格を参照しつつ自らの経済行動を組み立てるうえで、不可欠の条件とてよいであろう。

付録 第2期まで供給不足が生じない条件

(3.1)が成り立つとき、 $z_1(1) = kx_1^* - d_1g_1 \geq 0$ 、 $s_1^e(2) = x_1^* + \gamma g_1 d_1$ により、第1期に立てられる第1財の生産計画は、 $x_1(2) = x_1^* + ((1+k)\gamma + 1)g_1 d_1$ である。一方、投入可能な原材料は $v_{12}(0) +$

$\tilde{m}_{12}(1) = (1+k)x_1^*a_{12}$ であるから, $x_1(2)$ が実行可能であるための条件は,

$$kx_1^* \geq ((1+k)\gamma + 1)g_1d_1 \quad (4.1)$$

である (本文の数値をあてはめると, 第 2 期に原材料不足が生じない条件は, $k \geq 12.8$ となる).

第 4 企業における原材料発注は, $m_{41}(2) = x_4^*a_{41}$ であるから, (4.1) が成り立つとき, 第 1 財への需要は,

$$s_1(2) = m_{41}(2) + d_1' = x_4^*a_{41} + d_1' = x_1^* + d_1g_1 = s_1(1)$$

供給は, $\tilde{x}_1(2) + z_1(1) = x_1(2) + z_1(1) = (1+k)(x_1^* + \gamma g_1d_1)$

それゆえ, 第 2 期に不足供給が生じず, $\tilde{s}_1(2) = s_1(2)$ となるための条件は,

$$kx_1^* \geq (1 - \gamma(1+k))d_1g_1 \quad (4.2)$$

である. (4.1) が成り立つとき, $kx_1^* \geq ((1+k)\gamma + 1)g_1d_1 \geq g_1d_1 \geq (1 - \gamma(1+k))g_1d_1$ により, (4.2) も成立する. (3.1) が成り立つが (4.1) が成り立たないときは, 第 1 企業において第 1 期末に原材料としての第 1 財が不足し, $v_{12}(1) = 0$ となる. ゆえに,

$$m_{12}(2) = (1+k)s_1^e(2)a_{ij} = (1+k)(x_1^* + \gamma g_1d_1)a_{12}$$

$$\tilde{x}_1(2) = (1+k)x_1^*, \quad \tilde{x}_1(2) + z_1(1) = (1+2k)x_1^* - d_1g_1$$

それゆえ, 第 2 期に供給不足が生じない条件は, $kx_1^* \geq g_1d_1$ となり, (3.1) と一致する. 以上から, 第 1 財への最終需要のみが増加するとき, (3.1) が満たされていれば, 第 2 期まで不足が生じることはない.

文献

- Acemoglu, D., Carvalho, V. M., and Tahbaz-Salehi, A. (2012) “The Network Origins of Aggregate Fluctuations.” *Econometrica*, 80, 1977–2016.
- Johnson, R. C. (2014) “Trade in Intermediate Inputs and Business Cycle Comovement.” *American Economic Journal: Macroeconomics*, 6, 39–83.
- Kornai, J. (1971) *Anti-Equilibrium: On Economic Systems Theory and the Tasks of Research*. Amsterdam: North-Holland.
- Kornai, J. (1980) *Economics of Shortage*, North Holland: Amsterdam: North-Holland.
- Morioka, M. (2019a) “The Basic Theory of Quantity Adjustment”, in Shiozawa et al. (2019), 139-194.
- Morioka, M. (2019b) “Dynamic Properties of Quantity Adjustment Process Under Demand Forecast Formed by Moving Average of Past Demands”, in Shiozawa et al. (2019), 195-255.
- Morioka, M. (2019c) “Extensions of Model Analysis of the Quantity Adjustment Process in Several Directions”, in Shiozawa et al. (2019), 257-289.
- Shiozawa, Y., Morioka, M. and Taniguchi, K. (2019) *Microfoundations of Evolutionary Economics*, Tokyo: Springer.
- 森岡真史 (2005) 『数量調整の経済理論 ; 品切回避行動の動学分析』 日本経済評論社.

コロナ・ショック・ドクトリン

服部茂幸（服部茂幸）

趣旨

本企画セッションは、本大会のテーマ「混迷の世界と経済学」に関わる企画セッションとして、開催校が企画したものの一つである。

2020年から新型コロナウイルスが世界中に広がった。日本での感染者・死者は欧米と比べると圧倒的に少ない。しかし、東アジアは全体的に少ないのであり、中国、台湾、韓国といった隣国と比べると日本は圧倒的に多い（北朝鮮の状況はよく分からない）。日本での対策は自粛を中心とした緩いものだった。その理由は経済の悪化を回避するためということもあったが、実際には経済の落ち込みはアメリカと同じくらいか、計算の仕方では上回る。ウイルス対策として、中央政府の財政支出も赤字も急増している。それはよいとして、しかし、その支出は必ずしも有効に使われているように見えない。

これまで世界的に危機を利用して、新自由主義的なシステムを拡大するということが行われてきた。これはショック・ドクトリンと言われている。今回のコロナ危機ではK字回復ということが言われている。産業や企業規模などによって悪化の状態が全く異なるのである。それを逆に利用して、生産性の低い中小企業を淘汰しようという動きが生じている。しかし、付加価値生産性は価格に依存するのであり、物的生産性が高い場合でも、下請け企業が単価を抑えられれば、付加価値生産性は下がる。

本報告ではこうした新型コロナを利用した新自由主義的な改革を論じる。まず、松尾匡（立命館大学）が総論としてコロナ・ショック・ドクトリンを論じる。次いで、鈴木宏介（中京民主商工会）が現状を報告する。最後にそもそも日本の中小企業の生産性は低いとは言えないことを徳丸宜穂（名古屋工科大学）が示す。

コロナショックドクトリンの背景と歩み

松尾匡（立命館大学）

今回学会組織者から要請されたテーマである「コロナショックドクトリン」というのは、報告者が新型コロナショック直後の2020年3月から使い出した言葉である。周知の通り、「ショックドクトリン」とはナオミ・クラインが2007年に出した著作の題名であり、クーデタや戦争、災害といった急な惨事に便乗して、新自由主義的な改革を強行することを言う。2020年3月17日に、東京財団政策研究所が「新型コロナウイルス対策をどのように進めるか？」と題した「経済政策についての共同提言」を発表した。これを読んだ時、新型コロナショックをチャンスとして、新自由主義的改革を一気に進めるプログラムであることを理解し、「コロナショックドクトリン」と名付けて世に警鐘する活動を始めたのである。

その後の自民党政権がコロナ禍で進めてきたことは、まさにこのドクトリンに則ったものであった。特に菅政権下で、この路線が不退転の決意で押し進められてきた。本報告はそれを振り返り、岸田政権になって起こっている変容・進化を展望する。

背景

まず、前稿冒頭の繰り返しになるが、日本の支配層が概ね共有していると思われる大方針を確認しておきたい。

財界の主流は人口減少が進む日本市場に見切りをつけ、旧来産業は海外に企業進出してグローバルに競争する方針である。「輸出で稼ぐ国」から「海外で稼ぐ国」への転換である。

国内には、後述のような、政治権力者に選ばれた一部の分野・業態だけを残す。そこで働く専門家的労働者には「高度プロフェッショナル」制で残業代を出さずに長時間労働を強い、国際競争力をつける。

それ以外は貿易できないサービス業が残る。働く人の多数派は、そこで働く非正規低賃金労働者となる。そのために多様な非正規化が推進される。

中小個人事業は、規模を拡大し、選ばれた業態にあてはまるよう目指すものは公的に支援する。それ以外の、薄利で地域のニーズを支える業態は支援せず淘汰の対象にする。低賃金非正規労働者ばかりの消費者にはそんな割高な業態では割に合わない。だから海外進出企業から激安で輸入してスケールメリットのある大チェーン店で売り、低賃金でも彼らを生かしてやれる体制にする。

そして、日本企業の進出先の東南アジアでは、アメリカ抜きTPPのISDSなどの投資保護制度で地域支配を企む。さらには、進出企業保護のために自衛隊を派兵可能にする。すると中韓と「ショバ争い」になるリスクがあるので、北方の安全のために対露融和に努めたわけである。

昨年4月に国会承認され、今年元旦に発行した、中国・韓国を含む東南アジア・豪州地域の経済連携協定であるRCEP(地域的な包括的経済連携協定)は、最も重要な本質は投資保護協定である。企業の進出先国が、企業に技術移転を要求することが禁止された。企業の進出先国が、本社に払うロイヤリティを規制することも禁止された。

これも、中韓との「ショバ争い」の一方で、それが深刻な武力対立にならないよう、東南アジア経済の共同の管理秩序に巻き込む戦略であると解釈できる。

昨年成立した銀行法等「改正」でも、「海外で稼ぐ力」の強化と称して、日本の銀行が買収した外国金融機関の子会社はそのまま保有していいことになった。これまでは銀行は事業会社には融資できるだけで、出資で支配することはできなかったのだが、このときの「改正」で地域の中小企業の株を100%保有できるようになった。同様のことが国内だけではなく、海外でも可能になったのである。リース業や貸金業を主として営む外国会社の迅速な買収もできるようになった。

すなわち、アメリカの従属下にありながらもそこから相対的に自立した独自の地域帝国主義圏を東アジア地域に作る事が、人口減少時代に適応した日本資本主義の生き残り策として推進されているのである。

中小個人事業の淘汰

以上の大枠のもとで、コロナをチャンスにした、製造業や農業や地場のなりわいの淘汰が進められてきた。とりわけ、中小個人事業こそ「生産性が低い」とされて淘汰の標的となってきた。菅首相のブレインのデービッド・アトキンソン氏が、日本経済の生産性向上のために中小企業を半減すべしと主張していることはよく知られているが、これは氏だけの立場ではない。そもそも消費税の10%への引き上げは、コロナショックの前から中小個人事業の淘汰のための手段として役立ってきた。コロナショック後には、上記東京財団が中小企業淘汰の狼煙を上げた。そして政府の毎年の目標から中小企業の企業数の維持がはずされている。「新陳代謝を促し、全体の生産性向上をめざす」ねらいと報道されている。

そしてコロナ禍の中で、このチャンスを逃すまいと、民間シンクタンクからも、官邸の諮問機関からも、財務省の諮問機関からも、「新陳代謝」の名のもと異口同音に、中小個人事業に対するコロナ支援の早期打ち切りが叫ばれてきた。そして、支援の中心は融資とし、公財政による支援は、規模拡大による「生産性」向上や国際展開に資する事業に絞った選抜的支援に転換するよう主張されてきた。

中小個人事業向けコロナ支援の縮小・打ち切り

このような支援打ち切りの大合唱の中で、流行の波を重ねるごとに支援は縮小されていった。菅政権は、第4波、第5波では、緊急事態宣言も出しておきながら、補正予算を立てなかった。家賃支援給付金や納税特例猶予は第4波に向かう中で打ち切れ、復活することはなかった。中小個人事業者の支援金は、期限がくるたびに名前が変わり、そのたびにますます規模や対象を絞ったものになった。

その後、持続化給付金の後継支援金制度では、事前確認団体による確認が必要になり、その団体が見つからない「事前確認難民」が問題になった。さらにその後要件がいつそう厳しくなり、書類が「不備」だと言われて、言われた書類を揃えるとまた「不備」だと言われ、延々と抜け出すことができない「不備ループ」に陥る業者が続出することになった。

こうして支援金を出し渋った結果、二〇年度のコロナ支援予算は、なんと三〇兆円も使い残す結果となった。

コロナショックドクトリン三法案

ところで昨年六月には、「産業競争力強化法等の一部を改正する等の法律案」「所得税法等の一部を改正する法律案」「銀行法等改正案」の三法案が国会で可決成立している。これらは、四月承認の先述のRCEPともあわせ、「コロナショックドクトリン推進法体制」であると言える。

最初にあげた法「改正」には、規模拡大や国際展開に資する事業をした中小企業を選抜支援する制度や、中堅企業が支援対象に認定されるのに、M&Aされるための情報公開を条件づける制度が含まれる。二番目の法「改正」には、M&A促進の税制優遇や、金融エリート税金上の優遇策が含まれている。三番目の法「改正」には、前述のとおり、銀行が地方の中小企業を子会社化できる制度や、海外投資ファンドの参入促進策や、地方の銀行の合併・統合の推進策が含まれている。

円高のために緊縮志向

なお、この路線は、大衆向け生活物資の国内生産はやめて海外で生産し、そこから安く輸入することで非正規低賃金労働者を食べさせていく路線なのだから、うまく持続するには円高が必要である。円暴落などの与太話があり得ないことは彼らもわかっているにしても、いつまでも巨額の財政赤字を出して、その国債を日銀が買い支えていたら、彼らが望むよりも円安の状態が続くことは間違いない。

だから彼らは財政危機論を喧伝し、プライマリーバランス黒字化の目標を堅持して、緊縮財政や消費税率引き上げを志向する。量的金融緩和もなるべく早く打ち止めにしたがる。

こうした路線の行き着く先は、商店街や町工場など、地場のなりわいとコミュニティが壊滅し、スケールメリットのある全国チェーンの大型店とグローバル大企業と富裕層向け高級ビジネスばかりが生き残る姿である。グローバル企業は東南アジアからの利潤送金で大儲けする一方で、多くの大衆

はサービス業などの非正規低賃金労働者になって、激安輸入品で食べていくことができるだろう。スカスカの格差社会である。

コロナ下での中小商工業者への直接支援について

鈴木宏介（中京民主商工会）

要旨

2020年4月の緊急事態宣言の発出以降、中小企業・個人事業主に対する様々な直接支援策が実施されてきた。報告者は、中小自営業者がつくる団体の事務局員として各種の支援金の申請をサポートしてきた。その中で見えてきた問題点について報告する。

2020年5月に持続化給付金が創設された。2020年1月～12月の減収分をまとめて補填するもので給付は1回限りである。前年同月比で売上50%以上減少した月がある事業者が対象となった。給付上限は法人200万円、個人100万円である。5割未満の減収、新規開業者が対象外となった。また、申請はオンライン限定、審査などは民間企業に丸投げされ、事業者の実態を踏まえない機械的な審査が横行した。

2020年7月には家賃支援給付金が創設された。家賃支払い額の3分の2を6ヶ月分給付するものである。給付上限は法人600万円、個人300万円である。2020年5月～12月のうちで売上が50%以上減少した月があるか、連続する3ヶ月で前年同期比30%以上減少した事業者が対象となった。

持続化給付金・家賃支援給付金の終了が迫る中で、飲食店への協力金の支給が始まった。2021年1月の2度目の緊急事態宣言で時短要請に応じた飲食店へ一律6万円が支給された。補償でなく協力金だとされたが、やがて売上金額を考慮したものに修正された。それでも、大規模飲食店には少なすぎ、小規模飲食店には多すぎるものとなっている。

2回目の緊急事態宣言に際しては、「困るのは飲食店だけではない」という声に押されて、一時支援金が創設された。緊急事態宣言・まん延防止措置の対象地域に所在、またはそれら地域の事業者・消費者と取引のある事業者で、取引先の飲食店の時短営業による影響を受けるか、外出・移動の自粛の影響を受けるかして、2021年1月～3月のうち売上が前年または前々年の同月比で50%以上減少した月のある事業者が対象となる。給付上限は法人60万円・個人30万円である。不正防止のために登録確認機関（銀行、商工会議所、税理士、行政書士など）による事前確認が制度化された。しかし、登録確認機関を巻き込んだ不正が発覚したとかで、膨大な追加書類提出を繰り返し要求される「不備ループ」問題が浮上した。

2021年4月以降については月次支援金が創設された。一時支援金を月毎に延長するようなもので、給付額は法人20万円・個人10万円が上限である。

2021年11月から2022年3月の減収を補填するものとして創設されたのが事業復活支援金である。基本的な枠組みは一時支援金・月次支援金の枠組みを引き継ぐが、地域・業種は問わず、3割以上の減収でも対象になるなど、一定の要件の緩和がなされた。

一度できた制度を基本に場当たりの修正が繰り返され、飲食店とその他の業種の支援格差は著しく拡大している。そもそも、過去と比較した減収分を補填するという発想でよかったのだろうか。

中小製造業企業の能力構築・競争力と価格競争： 北欧の産業政策から考える中小企業政策への含意

徳丸宜穂**

本セッションの他の報告で触れられるように、中小企業の生産性が低いことが、賃金停滞をはじめとする日本経済における諸問題の大きな一原因であると論じられている。この認識に関しては、生産性の測定における難点など、理論的・実証的に問題を含んでいることが報告されている（例えば大坂[1]）。本報告は、生産性そのものではなく、付加価値生産性を規定する一要因である物価の方に焦点を当てる。OECD Economic Outlook の国内生産者物価指数（製造業：2000年=100）によると、英国145、スウェーデン138、ドイツ124、フィンランド122、韓国121に対し、日本は97であり、諸先進国中でも唯一水準が停滞している。このことは、中小企業の収益性を圧迫する一大要因にもなっていると考えられる。事実、『法人企業統計』によると、1990年代後半以降一貫して、資本金規模が小さい企業群ほど、営業利益（＝本業からの利益）の水準が顕著に低下し、営業外収益（＝金融活動からの利益）が営業利益を上回る状況が続いている。

こうした事態は、一面では価格競争力が高い証左だと見ることができる。制度派経済学では、価格競争力は柔軟な労働市場における低廉な労働力によって支えられると考えてきた。他方、制度的に調整された労働市場が生み出す、高賃金だが高技能の労働力が、非価格競争力を高め、DQP (diversified quality production) を可能にすると理解されてきた (Hall and Soskice[8])。また、いわゆる調整型市場経済諸国 (CMEs) の中で、2000年代以降分岐が起きていることを説明しようとする Thelen[14] は、柔軟な労働市場を拡大することによって価格競争力、したがって輸出競争力を高めるドイツの路線を「二重化」と呼び、社会的連帯を維持しながらフレキシビリティを高めようとする北欧諸国の「埋め込まれたフレキシブル化」と区別している。いずれにせよ、価格競争力が柔軟な労働市場によって支えられているというのが、制度派経済学に共通する通説だと言ってよいだろう。ただし、これらの議論は必ずしも十分な実証的基礎を持っているわけではなく、またドイツとは異なるタイプの調整型市場経済だと考えられる日本について検証が必要なことは明らかであろう。更に、上述のように、日本では生産者物価指数が特異な変動を見せているだけに、この検証はなおさら重要である。

そこで本報告では、次のことを目的とする。第1に、愛知県下の製造業企業を対象とした吉井・藤田・徳丸 [4] による質問紙調査に依拠し、価格競争力の源泉について明らかにする。第2に、以上で明らかになった現状に対する政策的働きかけを考える上で有益な進化経済学的な分析枠組みを提示する。第3に、主に徳丸 [2][3] に依拠し、急速な産業構造転換を促進し、新産業を創出することを目的としたフィンランドの政策実践について、先述の進化経済学的な枠組みに基づいて検討し、その政策実践の特徴と、政策が必要とする制度的基盤について明らかにする。第4に、以上のような検討から引き出される政策的な含意について、日本における事例に言及しながら考察を行う。本報告の主要な主張は以下の通りである。

1. 質問紙調査の分析からわかることは以下の通りである。(1) 原価低減活動が価格競争力の重要な源泉であることは明らかだが、「改善提案を能動的に行う雰囲気がある」など組織文化に関係する項目が、原価低減成果に対して正の有意な影響を及ぼしている。(2) 「人件費削減」「固定資本費の削減」など、ワンショットのコスト削減策は価格競争力に有意な影響をもたらさない。反面、「生産方法の見直し」のように、総合的な技術・組織能力が必要な方策が、価格競争力に対して正で有意な影響をもたらす。(3) 「雇用維持」を最優先の経営目標としている企業は、原価低減活動を最も活発に行なっている。しかし、これらの企業の総合的な製品競争力は低い。活発な原価低減活動が競争力に結実していないことを示唆している。

2. 以上の分析結果より、少なくとも調査対象については、低廉な労働力で価格競争力を成り立たせているのではなく、形成された組織能力に基づいて価格競争力を実現していると理解するのが妥当だろう。しかし、それが製品競争力に結実しているとは言えないことから、持続可能性には限界

* 名古屋工業大学。E-mail: norio.tokumaru@gmail.com

があると言えよう。また、人件費削減によって価格競争力を高めようという期待は裏切られる可能性が高い。以上の考察より、形成された組織能力を価格競争力にのみならず、製品の高付加価値化に差し向ける必要があることを示唆している。

3. 製品の高付加価値化を促すための政策的対応というトピックは、決して新しい論題ではない。しかし、世界的な価格競争に巻き込まれて衰退した産業（ないし産業地域）をいかに転換するかという問題は、現在の先進資本主義諸国にとって大きな意味を持っている。そこで、徳丸 [2] に依拠しながら、ノキア社の急速な経営悪化を経て、携帯電話機の開発・製造拠点から環境・ヘルスケアのデジタル化製品・サービス開発拠点へと転換したフィンランド・オウル市での政策対応の事例を、日本との対比を行いながら検討することによって、可能かつ有効な政策的対応の諸特質を明らかにしたい。具体的には、次のような進化経済学的な枠組みに依拠して分析を行う。すなわち、(1) 資源 (resource) と、そこから抽出されるサービス (service) とを区別する (Penrose[12]; Richardson[13])。資源には、物質的、非物質的なものの双方が含まれ、後者には技術、知識、技能、ルールなどが含まれる。(2) 新たな方法で資源を組み合わせることで、新しいサービスを抽出することが可能になる (Andreoni[5]; Arthur[6]; Frenken[7]; Jacobs[9])。既存の鉄道技術と航空機の振動抑制技術を組み合わせることで、列車の高速走行というサービスが抽出されるというのがその典型例である。この枠組みから考えると、従来の産業政策は資源の増強に力点が置かれていたと見なすのに対し、オウル市での産業転換の事例をはじめとする、北欧諸国で近年見られるようになってきている産業政策では、(a) 資源の新しい組み合わせを促進するとともに、(b) サービスの方向づけにも関与するという点に特徴があるということを論じる。また、日本における地域産業転換の施策事例と比較すると、日本の事例が (a) のみからなっているのに対し、オウルの事例が (a)(b) の双方から成り立っている点に相違があるということも論じる。

4. 最後に、オウルにおける産業転換政策を支える制度的条件について考察を行い、次のようなことを主張する。(1) 地方分権と、地域レベルで権限・資源・力量のある諸組織・人材の層が 支柱構造として重要な意味を持っていると考えられる。したがって、近年の「ミッション指向型イノベーション政策」論が主張するのは異なり、国家が「企業家的」(Mazzucato[10][11]) であるだけでは十分ではない。(2) 日本の場合、産業構造転換の主な担い手は既存企業と中央政府であり、両者の間に組織・人材が手薄である。そのことの問題が露呈していると考えられる。迂遠だが、地方分権と、権限・資源・力量のある組織・人材の層を地域で形成する必要を示唆している。

参考文献

- [1] 大坂洋, 2021. 付加価値生産性の規定要因: 「日本の労働生産性は低い」の理論的検証, 進化経済学会静岡大会予稿.
- [2] 徳丸宜穂, 2021. 「北欧モデル」と新産業・イノベーション創出: フィンランドにおけるヘルスケア・デジタル化の事例, 北ヨーロッパ学会 2021 年度研究大会報告予稿. (著者ウェブページより取得可能)
- [3] 徳丸宜穂, 2021a. 「ミッション指向型イノベーション政策」を支える制度的・社会的条件: 質問紙調査によるフィンランド「イノベーションの公共調達」実証分析, 研究・イノベーション学会 2021 年度大会報告予稿. (著者ウェブページより取得可能)
- [4] 吉井哲, 藤田真哉, 徳丸宜穂, 2017. 愛知県製造業企業における価格設定行動と競争力に関するアンケート調査報告, 『調査と資料』(名古屋大学大学院経済学研究科附属国際経済政策研究センター) 121.
- [5] Andreoni, A., 2018. The architecture and dynamics of industrial ecosystems: diversification and innovative industrial renewal in Emilia Romagna, *Cambridge Journal of Economics* 42, 1613-42.
- [6] Arthur, Brian. 2009. *The Nature of Technology: What It Is and How It Evolves*. New York: The Free Press.
- [7] Frenken, Koen. 2017. A complexity-theoretic perspective on innovation policy, *Complexity, Innovation and Policy* 3(1): 35-47.
- [8] Hall, D. and Soskice, D. eds., 2001. *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. Oxford University Press.

- [9] Jacobs, Jane. 1969. *The Economy of Cities*. New York: Random House.
- [10] Mazzucato, M., 2013. *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*. Anthem Press.
- [11] Mazzucato, M., 2018. The entrepreneurial state: Socializing both risks and rewards, *RealWorld Economics Review* 84(19), 201-217.
- [12] Penrose, E., 1959=1995. *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford University Press.
- [13] Richardson, G.B., 1972. The organisation of industry, *Economic Journal* 82(327), 883-896.
- [14] Thelen, K., 2014. *Varieties of Liberalization and the New Politics of Social Solidarity*. Cambridge University Press.

労働市場の制度的補完性が所得格差に与える影響

: OECD 諸国のパネルデータを用いた分析

安藤順彦 (名古屋大学、院)

1980年代以降、先進諸国において所得の不平等が拡大している。この現状に対し、OECDやIMFの国際機関も警鐘を鳴らし、格差を生じさせる要因や、経済厚生への負の影響を報告する発表を複数行っており、格差研究が科学者の注目する所となっている。

以上を踏まえ、本研究における中心的な関心は以下の2点である。

第一に、資本主義の多様性を構成する制度の補完性のあり方がいかに格差の形成に影響するのかを問う。従来の所得格差の研究としては、その原因をグローバリゼーション、金融化、あるいはICT化による技術進歩に求めるものが多く、資本主義の多様性、あるいは制度の存在が所得格差に与える影響についての議論は多くはない。加えて、労働市場制度を加味した分析においても、制度単体の効果を見るにとどまり、制度的補完性の要因を十分には考慮し切れていないものがほとんどである。

第二に、本研究では、生じる所得格差が賃金所得内部で発生しているのか、賃金所得と利潤所得の分配の間で発生しているのかを区別する。格差分析で頻繁に用いられるジニ係数は、所得格差全体の程度を見ることはできても、格差がどの階層の間で生じているのかを特定することができない。しかし、各国の制度のあり方によって、その恩恵や、あるいは負の影響をうける所得階層は異なるはずである。

以上の背景を踏まえて、本研究では、OECD 諸国のパネルデータ を使用し、労働組合の組織率、労働市場の流動性(雇用保護制度の強さ)、積極的労働市場政策、賃金のコーディネーションの四つの労働市場制度から資本主義のパターンを分類した上で分析する。

具体的には以下の三つの資本主義と格差のパターンが想定される。第一に、LMEs 型と分類される制度群は、高い労働市場の流動性とそれを担保する低い賃金コーディネーションが特徴であり、強く市場に依拠した労働制度慣行が存在する。ここで、弱い労働組合と低水準な労働保護は企業優位な所得分配を実現し、その結果として利潤と賃金の格差を拡大しうる。さらに賃金内においても、労働者の保護が手薄な状態が、スキル偏向的格差など、他の要因で生じる所得格差を助長する可能性がある。第二に、CMEs 型と分類される制度群では、高い雇用保護とコーディネーションの水準によって、その制度に保護されている中核労働者とその他の外部労働者との分断が起こることで、賃金内での格差が拡大する可能性が指摘できる。最後に、北欧型と分類される制度群は、「レーン・メイドナー・モデル」に代表されるような、高い賃金コーディネーションによる連帯賃金性と、高い労働市場の流動性、そして積極的労働市場政策に特徴付けられる。ここでは、連帯賃金性が賃金を平準化することで賃金内格差が縮小する一方で、企業の高い生産性に依存した構造が利潤と賃金の格差を拡大させる可能性が指摘できる。

キーワード：所得格差、賃金格差、資本主義の多様性、制度的補完性、労働市場制度

I はじめに

本稿の目的は、労働市場制度の制度的補完性が、「資本所得と労働所得の格差」と「労働所得内の格差」のどちらに、どのように影響するのかを分析することである。

1980年代以降、多くの先進国において所得格差が拡大傾向に転じていることが指摘されている(Kenworthy and Pontusson(2005)、Atkinson and Piketty(2007)、OECD(2011)、OECD(2012))。これらの研究では、所得のジニ係数や「高所得者の所得総額」の「低所得者の所得総額」に対する比率など、さまざまな格差を示す指標を用いることで、先進国の格差拡大を明らかにしており、例えば、OECD(2011)は、高所得者トップ1%の所得シェアが、複数のアングロサクソン諸国において1980年以降に増加傾向に転じたことを明らかにしている。これを受けて、OECDやIMFなどの国際機関は、「所得格差の拡大は経済成長を阻害し、持続可能性を妨げる」、あるいは「格差是正のための所得再分配政策は一定の条件下においては経済成長を促進する」(Berg, Ostry, and Zettelmeyer(2012)、Ostry, Berg, and Tsangarides(2014))という見解を示し、昨今の不平等拡大に強い警鐘を発するようになった。

ている。

こうした背景から、所得格差を拡大させる要因を実証的に分析する研究が徐々に増加しつつあるが、本稿では先行研究を踏まえて以下の二点を強調する。

第1に、所得格差がどの次元で生じているのかを区別した上で格差拡大の要因を議論する。所得格差には、二つの次元が存在し、ひとつは、リカード、マルクスをはじめとして伝統的に議論されてきた「資本から得られる所得」と「労働から得られる所得」の間に生じうる格差である。これは、例えば、格差研究の金字塔とも言える Piketty (2013) において中心的に議論された問題であり、このなかでは資本収益率と経済成長率が乖離することで、資産を持つ者と持たない者の格差がより一層拡大する可能性が指摘されている。もう一方は、労働所得内での格差であり、これは、個人の学歴、あるいはスキルの有無等によって、労働者の賃金の中で生じる格差である。これら、「資本所得・労働所得間の格差」の次元と「労働所得内の格差」の次元のどちらでどのような変化が生じているのかによって、所得格差拡大の経路とその対応策が異なってくる。しかし、第Ⅱ節で示すように、多くの既存研究においては、これら二つの所得格差を区別することなく議論がされているか、あるいはどちらか一方にのみ着目して、分析が行われている。

第2に、所得格差に影響を与える要因として、とりわけ労働市場制度の制度的補完性に着目する。所得格差は、グローバリゼーション、金融化、スキル偏向的技術進歩等によって影響される¹と同時に、労働市場制度が労働者の交渉力や賃金、雇用の水準に影響を与えることによって変動しうる。一方で、この労働市場制度が所得格差に与える効果は、近年の研究ではあまり大きく取り上げられておらず (Jaumotte and Osorio-Buitron (2015))、また、労働市場制度を考慮した研究であっても、その多くは各制度が単体として所得格差に与える影響を議論しており、諸制度の一定の組み合わせ、すなわち制度的補完性を考慮に入れた研究はほとんど存在しない。制度を単体で捉えることは、次のような問題を生み出す。例えば「労働市場の流動性が高い」という状況は、アメリカに代表されるような市場競争の激しい社会に当てはまる一方で、北欧諸国に代表される高い社会保障を伴った社会構造にも当てはまるだろう。そのため、これらの社会においては、所得格差の生じる次元、経路ともに異なる可能性があるが、「労働市場の流動性」という制度単体が所得格差に与える影響を見た場合には、その差異は区別されないことになる。

以上を踏まえて、本稿では、労働市場制度が如何に所得格差に影響するのかについて議論する際に、所得格差を「資本所得・労働所得間の格差」の次元と「労働所得内の格差」の次元とで区別する。具体的には、前者としては賃金シェア、後者としては P90/P10 比率、P50/P10² の変動をそれぞれ考慮することで、どの次元で所得格差が発生しているのかを明らかにする。また、各労働市場制度単体ではなく、制度的補完性を考慮することで、異なった所得格差の経路が生じうることも考慮する。すなわち、正規労働者の雇用保護、賃金コーディネーション、積極的労働市場政策という労働市場制度の程度の組み合わせのパターンによって、所得格差が生じる経路が異なることを示す。以上のテーマを、OECD 諸国 25 カ国の、2000 年～2020 年のパネルデータを用いて分析する。

本稿の構成は以下の通りである。Ⅱ節では、所得格差が如何なる要因で生じるかを、実証的に分析した先行研究を紹介した上で、従来の議論が「所得格差が生じる次元の区分」「制度的補完性の考慮」という2点において、十分には考慮されていないことを述べる。続くⅢ節においては、本稿で、どのような制度的補完性と所得格差の関係を想定するのかという仮説を示し、加えてパネルデータ分析

¹ これらはいずれも、既存研究においてしばしば用いられる、代表的な所得格差の説明変数である。グローバリゼーションは国際競争の激化による賃金の削減、先進国における低スキル労働需要の減少等によって所得格差を拡大しうる。金融化は、金融的支出の増加による賃金の削減、企業による株主を優先した収益性志向などが所得格差に影響しうる。スキル偏向的技術進歩では、技能を持つ熟練労働者と非熟練労働者への労働需要の乖離が、所得格差を拡大すると指摘される。

² P90/P10 比率は、労働所得の下位 10%の上境界値に対する上位 10%の上境界値の比、P50/P10 比率は、労働所得の下位 10%の上境界値に対する中央値の比として定義され、「上位労働所得層」「中位労働所得層」「下位労働所得層」間でのそれぞれの格差の広がりを見るための指標として用いられる。

の中で制度的補完性をどのような手法で捉えるのかという問題について、先行研究を踏まえて整理する。そして、IV節において、OECD 諸国 25 カ国の、2000 年～2020 年のパネルデータを用いた分析結果を述べ、最後にV節において本稿の分析全体をまとめる。

II 先行研究のサーベイ

本節では、所得格差がどのような要因によって生じているのかについて実証的に示した先行研究をいくつか紹介する。

IMF の調査である、Jaumotte and Osorio-Buitron (2015) では、トップ 10 パーセントの所得シェア、再分配前所得のジニ係数、再分配後所得のジニ係数が労働市場制度やグローバリゼーション、技術進歩、金融化等から受ける影響を検討している。この論文では、労働市場制度の崩壊が所得格差の拡大につながっていると結論づけられており、例えば、労働組合組織率の低下は、上位所得者の所得シェアの上昇と両ジニ係数の拡大に寄与し、最低賃金の低下は全体の不平等をかなり拡大させることが示唆されている。

同じく IMF の Dabla-Norris ら(2015)による研究では、再分配前所得のジニ係数、再分配後所得のジニ係数、トップ 10 パーセントの所得シェア、所得の第五分位のシェア、ボトム 10 パーセントの所得シェアが労働市場制度や、グローバリゼーション、技術進歩、金融化、スキルプレミアム等から受ける影響を分析しており、労働市場規制の緩和が、再分配前所得のジニ係数の拡大と上位 10%の所得シェアの上昇をもたらすと述べている。

Behringer ら(2021)は上位 5%の世帯収入シェア、所得のジニ係数、および賃金シェアがグローバリゼーション、技術進歩、金融化、最高限界個人所得税率、以上の変数と賃金交渉の集権度の交差項から受ける影響を分析している。結論として、技術進歩、グローバリゼーション、金融化はそれぞれ単体では所得格差を助長する傾向があるが、それらと賃金交渉の集権度との交互作用項では、5%の世帯収入シェア、所得のジニ係数、および賃金シェアそれぞれの格差への影響が緩和され、また、労働組合組織率と賃金交渉の集権度との交互作用項は、より強く格差を是正する方向に寄与することが導かれている。つまり、賃金交渉が比較的強い国では、技術進歩、グローバリゼーション、金融化、脱組合化という所得格差を助長しうる課題に同じように直面しても、自由な労働市場を持つ国よりも不平等の拡大が小さいと結論づけられている。

Stockhammer(2013)においては、賃金シェアの世界的な低下トレンドの要因を分析するために、金融化、グローバリゼーション、技術進歩、福祉の水準の程度が与える影響を主たる説明変数として、先進国、発展途上国の双方を含むパネルデータを用いて分析している。この研究では、金融化が賃金シェアの低下の主な原因であり、グローバリゼーションと福祉国家の縮小も賃金シェアに大きな負の影響を及ぼしていると結論づけられている。さらに、労働市場制度が賃金シェアにあたる影響についても追加的に検討されており、最低賃金と平均賃金の比率、失業給付代理率、失業給付受給率、雇用保護法の程度が加味されているが、いずれも有意な結果が示されていない。

後続する Stockhammer(2017)においても、賃金シェアの低下要因を探るために、金融化、グローバリゼーション、技術進歩、福祉国家の縮小度を説明変数にパネルデータ分析を行っており、金融化が最も大きく影響を与えていると結論づけている。

Vlandas(2018)は、賃金不平等度を表す P90/P10 比率、P90/P50 比率、P50/P10 比率³をそれぞれ用いて、それらに対して労働市場制度が与える影響を分析している。この研究では、労働組合組織率と賃金交渉のコーディネーションの程度の指標の交差項を用いることで、それら双方が高水準である場合には所得格差を縮小させるが、コーディネーション制度単体ではむしろ、制度に捕捉される労働者とされない労働者の間の格差を拡大させることが指摘されている。

Hang Le ら(2021)においては、労働市場を評価するために彼らが独自に作成した 4 つの合成指標と、資本主義の多様性論(Hall and Soskice(2001))の分類との関係性を分析している。この合成指標のなかには、P90/P10 比率とジェンダー平等性が含まれたものがあり、このような所得の平等性を

³ P90/P50 比率は、労働所得の中央値に対する上位 10%の上境界値の比率である。

加味すれば、LMEs 諸国⁴に比して、大陸欧州諸国や北欧諸国の方が高い労働市場のパフォーマンスを誇ると結論づけている。

以上で挙げた先行研究においては、各説明変数が所得格差に与える影響とその経路が、「資本所得・労働所得間の格差」と「労働所得内の格差」を区別した上で論じられていないか、どちらか一方のみ着目されている。Jaumotte and Osorio-Buitron (2015) や Dabla Norris ら (2015) では、労働市場制度を含む各変数が所得格差へ与える影響を見る際、再分配前後の所得全体でみたジニ係数や、所得全体で見た際のトップ 10%の所得シェアが用いられており、上記の二つの次元が区別されていない。Stockhammer (2013), Stockhammer (2017) では、賃金シェアの低下のみに着目して研究が行われており「労働所得内の格差」についての議論は射程外である。反対に、Vlandas (2018) は賃金不平等のみに着目しているため、「資本所得・労働所得間の格差」に労働市場制度が与える影響については論じていない。

また、制度的補完性の観点も、上記の研究ではほとんど考慮されていない。Jaumotte and Osorio-Buitron (2015) や Dabla Norris ら (2015)、Stockhammer (2013) においては、組合組織率、最低賃金などの労働市場制度が単体で説明変数として使用されている。Behringer ら (2021) や Vlandas (2018) は、交互作用項を用いることで制度と他変数との関連を見ているが、複数の制度からなる多様な補完性を捉えることはできていない⁵。

Ⅲ 制度的補完性

1 制度的補完性が所得格差に与える影響についての仮説

従来の所得格差についての研究が、「資本所得・労働所得間の格差」と「労働所得内の格差」を明確に区別した上で議論されておらず、かつ、制度的補完性も十分には考慮されていないという前節の整理を踏まえ、本項では、正規労働者の雇用保護⁶、賃金コーディネーション、積極的労働市場政策の三つの労働市場制度から、以下の三つの補完性の仮説を想定する。

(ここに表 1 を挿入)

まず LMEs 型と名付けた制度のパターンでは、「高い労働市場の流動性=低水準の雇用保護」と、解雇等を容易にするための比較的脆弱な労働組合による「低い賃金のコーディネーション」、および低水準の「積極的労働市場政策」によって、市場メカニズムに依存した労働市場が形成されている。このとき、「低い賃金のコーディネーション」と「高い流動性=低水準な雇用保護」は企業にとって有利な所得分配をもたらす、利潤の拡大を容易にすることで「資本・労働所得間の格差」が拡大する。また賃金内においても、市場競争の中で、高度なスキルを有する労働者とそれ以外の労働者での「労働所得内の格差」を助長する。

次に、CMEs 型と名付けた制度のパターンをもつ諸国では、「低い労働市場の流動性=高水準の雇用保護」と「比較的low水準の積極的労働市場政策」および、長期的に同一企業、あるいは同一産業に留まることになる労働者を保護するための、比較的強力な労働組合による「高い賃金のコーディネーション水準」によって形成される労働市場を持つと想定される。このとき、頑健な制度によって保護されている中核労働者(一般に製造業に従事する正規労働者)と、その制度の恩恵を受けることができない外部労働者との二分化が起こることで、「労働所得内の格差」が拡大すると考えられる⁷。

最後に、北欧型と名付けた制度のパターンにおいては、「高い労働市場の流動性=低水準の雇用保護」の一方で、比較的強力な労働組合による「高い水準の賃金コーディネーション」により、連帯的な賃金を実現されていると想定する。加えて「高水準の積極的労働市場政策」は、失業者をより生産性の高い企業へと積極的に再吸収させる構造を持ち、スウェーデンのレーン・メイドナーモデルに代

⁴ これは資本主義の多様性論の中で、「自由な市場経済」(liberal market economies)と定義される諸国の類型を指す。

⁵ 交互作用項で制度的補完性を捉えることの問題点は、次節の 2 で具体的に述べる。

⁶ これは、フルタイムの常用労働者のみを対象としたものである。

⁷ Thelen(2014)は、ドイツを例に、CMEs においては、制度に捕捉される製造業、正規労働者とそれ以外の外部労働者とで所得格差が拡大する傾向にあることを指摘している。

表されるような労働市場を表している。このとき、「高い賃金のコーディネーション」によって実現された連帯賃金制によって「労働所得内の格差」は平準化される一方で、「積極的労働市場政策」が企業に高い生産性を要求するために、企業の利潤が拡大し、結果として「資本・労働所得間の格差」は拡大する。

すなわち、本稿では、正規労働者の雇用保護(労働市場の流動性)、賃金コーディネーション、積極的労働市場政策の制度の組み合わせを制度的補完性として考慮することにより、所得格差のパターンが三つに分岐する可能性を考える。

2 実証分析において制度的補完性をどのようにして捉えるか

では、実証分析の中で、制度的補完性を捉えるためには、どのような手法をもちいるべきであろうか。Hall and Gingerich(2004)やVlandus(2018)では、説明変数同士を掛け合わせて、交互作用項を作成することで制度と制度の関連性を捉えている。しかし、この手法では、双方の制度の水準が高い、あるいは双方の制度の水準が低いという二種類の補完性しか捉えることができない。換言すれば、片一方の制度の水準が高く、もう一方の制度の水準は低いことによって生じるような補完性に対応できない。加えて、三つ以上の制度的補完性を捉えたい場合においても、この手法は当てはめにくい。

次に、Hall and Gingerich(2004)では、因子分析を用いて、各制度の背景にある共通因子「コーディネーション」を析出している。ここで、コーディネーションが高い状態を戦略的、コーディネーションが低い状態を市場的であると定義することで、二つの制度的補完性を捉えている。この手法においては、各制度から導き出される単一の指標が回帰分析に用いられているが、複数の制度が一つの因子にまとめられるという性質上、どの制度とどの制度の補完関係が結果に対して有意に働いているのかを把握することは困難になる。

また、Roberts and Kwon(2017)では、金融化が不平等に与える影響を見る際に、LMEs や LMEs-like に分類されるような、より市場メカニズムに強く依存する国においては一層不平等が加速するという仮説のもと、金融化指数と、資本主義の多様性を表すクラスターのダミー変数との交互作用項を説明変数に使用している。同様に Huber(2018)は、金融化が不平等に与える影響を分析する際に、CMEs を表すダミー変数との交互作用項を用いている。また、Hang Le ら(2021)では、LMEs をはじめとした五つのクラスターをダミー変数として説明変数に入れることで、どのクラスターが労働市場のパフォーマンスにおいて優れているかを議論している。これらの研究では、広範囲の制度から形成された既存のクラスターをそのまま用いて回帰分析の説明変数にしている。例えば、Hang Le ら(2021)においては、Amable(2005)やHolman(2013)による資本主義の多様性の分類がそのまま援用されている。しかし、この分類は金融制度、労働市場制度、財市場制度などの広範な制度から形成されたクラスターであるため、具体的にどの制度とどの制度の補完関係が結果に有意に働いているのかが分かりにくい。

最後に、Kogut and Ragin(2006)では、QCA 分析と呼ばれる手法が制度的補完性を捉えるために用いられている。この論文では、全体の中央値より高い経済成長率の国は1、低い経済成長率の国は0とし、説明変数も同じ手法によって1と0に変換している。ここから、0と1の二値の組み合わせによって描画される真理表と呼ばれるものを作成し、被説明変数を1にする説明変数の組み合わせを析出している。この手法では複数の制度の組み合わせを因果条件として導出できるが、回帰分析のような量的な因果関係を分析できず、また時系列データに対応させることも困難である。

これら先行研究を踏まえ、本稿においては、以下の方法で制度的補完性を捉える。まず、正規労働者の雇用保護、賃金のコーディネーション、積極的労働市場政策の、3つの労働市場制度の組み合わせからクラスターを作成する。そして、それをダミー変数とすることで、パネルデータ分析の説明変数とする。これによって、三つの制度のから生じる複数の組み合わせが考慮できると同時に、どのような補完関係が所得格差に影響したのかを、ある程度まで特定して分析することが可能となる。

IV節 実証分析

1 使用するデータ

本稿では、2000年から2020年の、OECD諸国25カ国(オーストラリア、オーストリア、ベルギー、

カナダ、チェコ、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、ハンガリー、アイルランド、イタリア、日本、韓国、ルクセンブルク、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、スロヴァキア、スペイン、スウェーデン、スイス、イギリス、アメリカ)の、アンバランスなパネルデータを用いる。

被説明変数としては、調整済み賃金シェア (the adjusted wage share) と、労働所得の P90/P10 比率、労働所得の P50/P10 比率⁸ の 3 つを用いて、「資本所得・労働所得間の格差」と「労働所得内の格差」の双方に説明変数が与える影響を明らかにする。ここで、賃金シェアは、被雇用者報酬が GDP 全体に占める割合として定義され、そのデータは AMECO より取得した。P90/P10 比率は、フルタイム労働者の労働所得の下位 10%の上境界値に対する上位 10%の上境界値の比として定義され、このデータは OECD statistics より取得した。P50/P10 比率は、労働所得の下位 10%の上境界値に対する中央値の比であり、こちらのデータも、OECD statistics より取得した。

説明変数は、労働組合組織率、および、制度的補完性を表すクラスター(正規労働者の雇用保護、賃金のコーディネーション、積極的労働市場政策から形成)を用いている。労働組合組織率は、全労働者のうち、どれだけの労働者が労働組合に所属しているかの割合を示す指標である。このデータは、OECD statistics より取得している。正規労働者の雇用保護は、フルタイムの常用労働者に対する雇用保護の強さを表す指標であり、労働市場の流動性の程度を表す指標として用いる。このデータは OECD statistics より取得した。賃金のコーディネーションは、OECD/AIAS ICTWSS database より取得し、1 から 5 の値を取る。この値が大きいほど(5 に近いほど)その国の賃金交渉が集権的、反対にこの値が小さいほど(1 に近いほど)その国の賃金交渉が分権的であるとされる。積極的労働市場政策は、職業訓練等を通じて、失業者を労働市場に復帰させることを目的とした政策であり、その政策への政府支出の対 GDP 比を用いている。このデータは OECD statistics より取得した。これら三つの労働市場制度から形成されるクラスターを、ダミー変数として説明変数に用いる。

また、コントロール変数として、実質 GDP の成長率、グローバリゼーション(貿易開放度)、技術進歩 (ICT 投資/総固定資本形成)、金融化指標 (IMF による合成指標)を用いる⁹。

表 2 は、被説明変数、説明変数の内容と、出典をまとめたものである。

(ここに表 2 を挿入)

2 クラスタ分析

「正規労働者の雇用保護」「賃金のコーディネーションの程度」「積極的労働市場政策の程度」の 3 つの制度を用いて、OECD 諸国 25 カ国を 5 つのクラスターに分類する。この際、2000 年から 2010 年までの各制度の値の期間平均を用いて分類したクラスターと、2011 年から 2020 年までの各制度の値の期間平均を用いて分類したクラスターの 2 つを求めることで、各国が所属するクラスターの変遷も考慮する。分類の結果は以下の通りである。

(ここに表 3 を挿入)

表 3 は、各制度の水準と、クラスターとの関連を表している。クラスター1 では、雇用保護、賃金のコーディネーションの程度、積極的労働市場政策の全ての水準が最低値である。クラスター2 では、雇用保護と積極的労働市場政策は中程度、賃金のコーディネーションの程度はクラスター1 に次いで低い水準をとっている。本稿ではこの二つのクラスターを総合して、LMEs 型と分類する。次に、クラスター3 は、高水準の雇用保護と、最高水準の賃金のコーディネーション、高水準の積極的労働市場政策の組み合わせによるクラスターである。クラスター4 では、積極的労働市場政策は低水準であり、雇用保護は最高水準、また賃金のコーディネーションの程度は中程度である。本稿では、クラスター3 とクラスター4 を総合して、CMEs 型と名づけ分類する¹⁰。最後に、クラスター5 では、雇用保護の

⁸ ここで用いている P90/P10 比率、および P50/P10 比率は、正規労働者の労働所得のみを対象にして計算されている。

⁹ 注 1 で言及した通り、既存研究でしばしば用いられる代表的な指標を選出している。

¹⁰ Hall and Soskice(2001)による従来の分類では、CMEs にはデンマーク等の北欧諸国が含まれているが、本稿においては CMEs と北欧型とを区別して扱う。

程度は低く、コーディネーション、積極的労働市場政策がともに高い水準にある。本稿ではこのクラスターを、北欧型であると解釈する。以下の表 4 は、どの国がどのクラスターに位置するのかについてまとめたものである。

(ここに表 4 を挿入)

3 パネルデータ分析のモデル

パネルデータ分析を行うにあたり、その代表的な手法として、変量効果モデルと固定効果モデルがある。変量効果モデルでは、時間によって不変の経済主体に固有の要素(固有効果)¹¹と説明変数の間に相関性が無いことを仮定しており、固定効果モデルは固有効果と説明変数の間に相関があることを仮定している。通常、変量効果と固定効果のどちらのモデルを使用するのが適切であるのかを判別するにはハウスマン検定を用いるのが定石である。しかし、本稿においてはクラスターで表される制度的補完性を説明変数に用いている。本稿では、前述の通り、2000 年から 2010 年の各制度の値の期間平均を用いて分類したクラスターと、2011 年から 2020 年の各制度の値の期間平均を用いて分類したクラスターの 2 つを求め、各国の所属するクラスターの変遷を若干考慮しているが、基本的には制度は粘着的であり、大きく変化することが乏しい変数であると考えられる。このため、変化の乏しい変数が多く失われてしまう可能性がある固定効果モデルではなく¹²、本稿では変量効果モデルを用いて分析をおこなう。

4 分析結果

パネルデータ分析の結果は、以下にまとめられる。

(ここに表 5 を挿入)

(ここに表 6 を挿入)

(ここに表 7 を挿入)

表 5 は、LMEs 型を基準として CMEs 型、北欧型と比較した際の分析結果である。ここから、第 1 に、CMEs 型であることは、LMEs 型に比べて、賃金シェアを増加させ、P90/P10 比率を低下させる傾向にあり、「資本・労働所得間の格差」「労働所得内の格差」双方を縮小する方向に働く。加えて、北欧型であることも同様に、LMEs 型に比べて、賃金シェアを増加させ、P90/P10 比率を低下させる傾向にあり、「資本・労働所得間の格差」「労働所得内の格差」双方を縮小する。つまり、LMEs の市場競争に依存した労働市場制度が、「資本・労働所得間の格差」「労働所得内の格差」の双方を、CMEs 型や北欧型よりも拡大する傾向が確認できる。次に、表 6 は、CMEs 型を基準として LMEs 型、北欧型と比較する場合の結果である。ここから、LMEs 型、および北欧型であることは双方ともに、CMEs 型を基準とした場合には、賃金シェアを低下させ「資本・労働所得間の格差」を拡大する要因と捉えることができる。LMEs 型に関しては前述の「LMEs を基準にした場合」の結果と整合的である。そして、北欧型に関しては、積極的労働市場政策と労働市場の高い流動性という補完性の結果として、企業の生産性および収益が増加し、その結果として「資本・労働所得間の格差」が CMEs 型よりも拡大すると推察できる。

さらに、北欧型であることは、CMEs 型に比べて P90/P10 比率、P50/P10 比率をそれぞれを低下させ、「労働所得内の格差」を縮小する。その一方で、LMEs 型であることは CMEs 型と比べて P90/P10 比率を増加させて、「労働所得内の格差」を拡大させる。つまり、CMEs 型では、北欧型と比して、「上位と下位の労働所得層の格差」および「中位と下位の労働所得層の格差」が拡大する傾向にある一方で、LMEs 型と比して、「上位と下位の労働所得層の格差」は縮小する傾向にある。これは、CMEs 型の「労働所得内の格差」が北欧型と LMEs 型の中間的な位置に属することに加え、CMEs 型の制度が中核労働

¹¹ この固有効果により、通常の最小二乗法推定においては誤差項の自己相関や内生性の問題が生じてしまう。これに対処する代表的手法が後述する固定効果モデル、変量効果モデルである。

¹² 固定効果モデルでは、固有効果を削除するために、各変数から、観測単位ごとの標本平均を引くという手法をとる。このため、時間と共に変化することが乏しい制度のような変数は、同様に削除されてしまう可能性がある。

者にのみ有利に働く結果、北欧型に比して「上位と下位」と「中位と下位」双方の階層で労働所得の格差を拡大させている可能性を示唆するものである。

最後に、表 7 は、「正社員の雇用保護（労働市場の流動性）」「賃金のコーディネーションの程度」「積極的労働市場政策の程度」のそれぞれの労働市場制度単体の所得格差への影響の分析結果であり、ここから以下の内容が読み取れる。第 1 に、賃金のコーディネーションが高いことは、賃金シェアを増加させる要因として理解される。また、積極的労働市場政策は、賃金シェアを増加、P90/P10 比率および P50/P10 比率を低下させ、あらゆる格差を縮小する方向に寄与する。ただし、前述の結果の通り、「高水準の賃金のコーディネーション」および「高水準の積極的労働市場政策」を持つ北欧型は「資本・労働所得間の格差」が拡大傾向にある。加えて、「高水準の賃金のコーディネーション」と「低水準の積極的労働市場政策」を持つ CMEs 型は、北欧型に比べて「資本・労働所得間の格差」はより平等的である。その一方で、「高水準のコーディネーション」であっても、CMEs 型は、「労働所得内の格差」は北欧型に比して拡大する傾向にある。これらの傾向は、制度単体での分析からは観察できず、制度的補完性を考慮する必要性が改めて確認できる。

V 結論

本稿では、労働市場制度が所得格差に与える影響について、OECD 諸国 25 カ国のパネルデータを用いて分析した。この際、「資本・労働所得間の格差」と「労働所得内の格差」を区別した上で、労働市場制度の制度的補完性を考慮することで、「制度単体では捉えられない所得格差の経路」が導出されることを示した。本稿の主要な結論は以下の通りである。

第 1 に、LMEs 型では、CMEs 型と北欧型に比して「資本・労働所得間の格差」「労働所得内の格差」双方の次元の所得格差が拡大する傾向にある。第 2 に、北欧型であることは、CMEs 型に比して高い利潤シェアをもたらすことを示しており、積極的労働市場政策と低い雇用保護（高い流動性）によって利潤所得が拡大し「資本・労働所得間の格差」が拡大する傾向にあることが改めて確認できる。第 3 に、CMEs 型であることは北欧型に比べて「上位と下位の労働所得層の格差」および「中位と下位の労働所得の格差」を拡大する傾向にあることが確認できる。これは、CMEs 型が「労働所得内の格差」の平等性においては、LMEs 型と北欧型の中間に位置することを示すことに加え、CMEs 型の制度が、中核労働者のみに優位に働いている可能性を示唆する結果である。最後に、賃金のコーディネーションの制度単体は、賃金シェアを増加させ、積極的労働市場政策の制度単体では、賃金シェアを増加、P90/P10 比率と P50/P10 比率を双方共に低下させる。これらは、制度補完性を考慮した際の、所得格差が生じるパターンの違いを表せていないため、改めて制度的補完性を考慮した分析の意義が確認できる。

最後に残された課題を述べる。本稿においては、取得可能なデータの制約上、「労働所得内の格差」を示す指標である P90/P10 比率と P50/P10 比率においては、非正規雇用の所得が考慮できていない。また、失業者の存在も本稿の被説明変数では考慮されておらず、総じて「正規雇用された労働者内での格差」の議論にとどまっている。実際には、正規雇用と非正規雇用の分断や、失業者の存在は、所得格差研究においては無視できる要因ではない。このため、今後の対応が求められる点である。また、本稿ではコントロール変数として、GDP 成長率、グローバリゼーション、金融化、技術進歩を表す変数を採用している。これらは先行研究に基づき、所得格差を説明する代表的な要因として用いたものであるが、本稿ではグローバリゼーションは貿易依存度で表し、金融化は IMF の合成指標を用いるなど、各要因を単一の指標で、極めて単純に定義している。このため、今後は変数の取捨選択を含め分析の一層の精緻化が求められるだろう。

図表

表 1 本稿で考慮する制度的補完性の仮説

雇用保護の程度	高	低	高
賃金のコーディネーション	低	高	高
積極的労働市場政策	低	低	高
制度的補完性	LMEs 型	CMEs 型	北欧型

表 2 クラスタ分析とパネルデータ分析に用いる各変数の定義と出典

被説明変数	説明	引用元
調整済み賃金シェア	被雇用者報酬が GDP 全体に占める割合	AMECO
P90/P10 比率	フルタイム労働者の労働所得の下位 10% の上境界値に対する上位 10% の上境界値の比	OECD statistics
P50/P10 比率	フルタイム労働者の労働所得の中央値に対する下位 10% の上境界値の比	OECD statistics
説明変数		
組合組織率	全労働者のうち、どれだけの労働者が労働組合に所属しているかの割合を示す指標	OECD statistics
雇用保護の程度	フルタイムの常用労働者に対する雇用保護の強さ	OECD statistics
賃金のコーディネーション	1 から 5 の値をとり、1 に近ければ、賃金交渉がより分権的。5 に近ければ賃金交渉がより集権的に行われている。	OECD/AIAS ICTWSS database
積極的労働市場政策	職業訓練等を通じて、失業者を労働市場に復帰させることを目的とした政策への政府支出の対 GDP 比率	OECD statistics
実質 GDP 成長率		OECD statistics
グローバリゼーション	貿易開放度	OECD statistics
金融化	IMF による合成指標	IMF
技術進歩	ICT 投資/総固定資本形成	OECD statistics

表3 クラスターと各制度の関係性

クラスター	1	2	3	4	5
雇用保護	最低	中	高	最高	低
コーディネーション	最低	低	最高	中	高
積極的労働市場政策	最低	中	高	低	最高
	LMEs 型		CMEs 型		北欧型

表4 各国の所属クラスター

LMEs	CMEs	北欧型
オーストラリア、カナダ、チェコ、フランス、ハンガリー、アイルランド(2010~2020)、韓国、ルクセンブルク、ポーランド、ポルトガル(2010~2020)、スペイン、イギリス、アメリカ	オーストリア、ベルギー、フィンランド、ドイツ(2010~2020)、アイルランド(2000~2009)、イタリア、日本、オランダ(2010~2020)、ノルウェー、ポルトガル(2000~2009)、スロヴァキア、スウェーデン(2010~2020)、スイス	デンマーク、ドイツ(2000~2009)、オランダ(2000~2009)、スウェーデン(2000~2009)

表5 パネルデータ分析の結果(LMEsを基準にしたモデル)

	賃金シェア	P90/P10	P50/P10
切片	55.5818594** (2.3654158)	3.27277532 (0.27368992)	1.73899791** (0.09000680)
組合組織率	0.0341493 (0.0281060)	-0.00527103 (0.00323100)	-0.00124934 (0.00108012)
北欧型	2.7749907** (0.8913112)	-0.29630060** (0.10799441)	-0.06799517 (0.03802103)
CMEs 型	4.0473548** (0.6649951)	-0.19589100* (0.09542671)	-0.03013498 (0.03326707)
GDP 成長率	-0.3669042** (0.0529731)	0.00090369 (0.00581706)	0.00132255 (0.00212133)
金融化	7.4673425** (2.2119236)	0.27594179 (0.21015609)	0.02903779 (0.07438857)
グローバリゼーション(貿易開放度)	-0.0279228** (0.0061665)	-0.00112358 (0.00080808)	-0.00062204* (0.00026789)
技術進歩(ICT 投資/総固定資本形成)	0.0122194 (0.0491805)	0.01037618* (0.00466872)	0.00029395 (0.00167812)
自由度調整済み決定係数	0.38154	0.25945	0.40216
サンプルサイズ	401	301	300

0内...標準誤差、**...1%で有意、*...5%で有意

表 6 パネルデータ分析の結果(CMEs を基準にしたモデル)

	賃金シェア	P90/P10	P50/P10
切片	59.6292141** (2.4427090)	3.07688432 (0.27311268)	1.73899791** (0.09076850)
組合組織率	0.0341493 (0.0281060)	-0.00527103 (0.00323100)	-0.00124934 (0.00108012)
北欧型	-1.2723641** (0.5314365)	-0.10040960* (0.04566211)	-0.03786020* (0.01659998)
LMEs 型	-4.0473548** (0.6649951)	0.19589100* (0.09542671)	-0.03013498 (0.03326707)
GDP 成長率	-0.3669042** (0.0529731)	0.00090369 (0.00581706)	0.00132255 (0.00212133)
金融化	7.4673425** (2.2119236)	0.27594179 (0.21015609)	0.02903779 (0.07438857)
グローバリゼーション (貿易開放度)	-0.0279228** (0.0061665)	-0.00112358 (0.00080808)	-0.00062204* (0.00026789)
技術進歩(ICT 投資/総固 定資本形成)	0.0122194 (0.0491805)	0.01037618* (0.00466872)	0.00029395 (0.00167812)
自由度調整済み決定係 数	0.38154	0.25945	0.40216
サンプルサイズ	401	301	300
()内...標準誤差、**...1%で有意、*...5%で有意			

表 7 パネルデータ分析の結果(制度単体で回帰したモデル)

	賃金シェア	P90/P10	P50/P10
切片	51.5298433** (3.2202303)	3.34644071** (0.33036697)	1.82411903** (0.11065494)
組合組織率	0.0123304 (0.0289992)	-0.00705632* (0.00301018)	-0.00159749 (0.00100949)
賃金コーディネーション	0.8867931** (0.2554946)	-0.03746067 (0.02813742)	-0.00069621 (0.00980083)
積極的労働市場政策	2.1354183** (0.7347227)	-0.32540273** (0.06102849)	-0.09397291** (0.02150195)
正規労働者の雇用保護	1.3092663. (0.6700298)	0.06330334 (0.07586002)	-0.01749558 (0.02554122)
GDP 成長率	-0.3627430** (0.0567949)	-0.00294832 (0.00577793)	0.00038440 (0.00204644)
金融化	7.7862931** (2.3708287)	0.24663645 (0.20712900)	0.01052629 (0.07216473)
グローバリゼーション (貿易開放度)	-0.0342758** (0.0066666)	-0.00084844 (0.00076639)	-0.00052244* (0.00025358)
技術進歩(ICT 投資/総固 定資本形成)	0.0460176 (0.0525215)	0.01313183** (0.00472787)	0.00174338 (0.00165822)
自由度調整済み決定係 数	0.40509	0.37486	0.48691
サンプルサイズ	377	286	285
()内...標準誤差、**...1%で有意、*...5%で有意			

引用文献

- Amable, B. (2005) *The Diversity of Modern Capitalism*, Oxford, Oxford University Press
- Atkinson, A. B. and T. Piketty.(2007), *Top Incomes over the Twentieth Century: A Contrast between Continental European and English-Speaking Countries*, Oxford University Press.
- Behringer, J, and van Treeck, T.(2017) “Varieties of capitalism and growth regimes: the role of income distribution,” *Socio-Economic Review*, mwab032.
- Berg, A. and J. Ostry. and J. Zettelmeyer.(2012) “What Makes Growth Sustained?” *Journal of Development Economics*, Vol. 98, No. 2, pp. 149–166.
- Dabla-Norris, E, and Kochhar, K, and Suphaphiphath, N, and Ricka, F, and Tsounta, E.(2015) “Causes and Consequences of Income Inequality: A Global Perspective,” *IMF Staff Discussion Note*.
- Hall,P. and D.Soskice (2001) *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, Oxford University Press, 遠山弘徳・安孫子誠男・山田鋭夫・藤田菜々子訳 (2007) 『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。
- Hall, P. and D. W. Gingerich. (2004) “Varieties of Capitalism and Institutional Complementarities in the Macro Economy,” *MPIfG Discussion Paper 04/5*.
- Holman, D.(2013) “Job types and job quality in Europe,” *Human Relations*, Vol. 66, No. 4,pp.475–502
- Huber, E. and Petrova, B. and Stephens, J. D. (2018), “Financialization and inequality in coordinated and liberal market economies,” *LIS Working Paper Series*, No. 750
- Jaumotte, F and C. Osorio-Buitron. (2015) “Inequality and Labor Market Institutions,” *IMF Staff Discussion Note*.
- Kenworthy, L. and Pontusson, J. (2005) “Rising Inequality and the Politics of Redistribution in Affluent Countries,” *Perspectives on Politics*, Vol.3, pp.449-471.
- Kogut, B. and Ragin, C.(2006) “Exploring complexity when diversity is limited: institutional complementarity in theories of rule of law and national systems revisited,” *European Management Review* No. 3, pp.44–59
- Lavoie, M. and Stockhammer, E.(2013), *Wage-led Growth*, pp.40-70, *Why have wage shares fallen? A panel analysis of the determinants of functional income distribution*, (edited by Stockhammer, E), *An Equitable Strategy for Economic Recovery*.
- Le, H, and Wood, G, and Yin, S.(2021) “Labour market outcomes of different institutional regimes : evidence from the OECD countries” *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 45, Issue 1, pp.85–108.
- OECD(2011), “Divided We Stand: Why Inequality Keeps Rising.”
- OECD(2012), “OECD Employment Outlook (Paris).”
- Ostry, J. D. and A. Berg. and C. G. Tsangarides.(2014) “Redistribution, Inequality and Growth,” *IMF Staff Discussion Note*
- Piketty, T.(2013) *Le capital au XXIe siècle*, Seuil, Coll, Les livres du nouveau monde, 山形浩生・守岡桜・森本正史訳(2014) 『21世紀の資本』,みすず書房。
- Roberts, A, and Kwon, R. (2017), “Finance, inequality and the varieties of capitalism in post-industrial democracies,” *Socio-Economic Review*, Vol.15, No.3, pp.511-538
- Stockhammer, E.(2017) “Determinants of the wage share : a panel analysis of advanced and developing economies,” *British Journal Of Industrial Relations*, 55(1), pp. 3-33.
- Vlandas,T. (2018), “Coordination, inclusiveness and wage inequality between median and bottom income workers,” *Comparative European Politics*, Vol.16 (3), pp.482-510

複雑系経済学と制御理論

－ P I D 制御理論成立 100 周年－

京都産業大学経済学部 桑垣 豊

要旨

1 複雑系と制御理論

マクロ経済システムの内部メカニズムが十分解明できていない場合や、外部環境の変化や内部メカニズムの不確実性が大きい場合、経済予測は大変むずかしい。マクロ経済システムは、複雑系である。

一方、制御理論は、システムの状態を、目標に近づけるための理論である。その中に、古典制御理論の一つとして、P I D 制御理論がある。これは対象が複雑なブラックボックスであっても、統計学的に制御する理論である。その特徴は、「予測はできなくても制御はできる」「制御結果による途中修正（適応制御）」である。ただし、現状把握はできるだけ正確に行なう必要がある。

2 P I D 制御とは

制御対象変数の一本化ができることが条件である。その変数の目標値と現実の値との差をゼロに近づけるのが、制御プロセスとなる。方法は、その差自身（P）、その差の累積値（I：積分）、その差の変化（D：微分）にそれぞれ重みをつけて、足しあわせることで、制御値（政策投入）を求める。積分制御は蓄積現象への対応。微分制御は遅れ現象への対応。

3 経済政策への応用

複雑系である経済システムを制御するには、P I D 制御が有効であると思える。1954年、フィリップス曲線のフィリップスが、経済学への応用を提案したが、その後の展開は少ない。制御理論は、数式などのモデルで定式化できたものに使うものだ、という誤解があるのが理由かも知れない。

さらにさかのぼるとアダム・スミスが、需給が均衡するようにフィードバックが働くと述べているという。現実には、それは不十分である。

4 経済への応用

1つめは、需給ギャップをゼロする制御である。需給ギャップ算出方法自体が混乱しているので、まず方法を是正する。その上で、供給不足の場合も産出できるように拡張する。次に、経済政策のリストを作成して、需要を増やす政策と、供給を増やす政策に分類する。需要不足のときには、需要を増やす政策を強化する。供給不足のときも同様。リストから実現性、副作用を考慮して、政策を選ぶ。フィリップスは、制御手段として財政出動しか考えていなかったようだが、制度変更も含めて多くの手段から選ぶべきである。

2つめは、税制による景気への影響を、制御理論の目で考察する。付加価値に比例した税である付加価値税はP制御、財産にかかる相続税・貯蓄税はI制御、累進所得税はD制御。累進所得税だけは、ケインズ経済学でも扱っている。

3つめは、景気変動の周期性と政策実行のタイムラグをD制御で対応できるか検討する。それが、周期性応答分析で評価できるかも検討する。

5 P I D 制御成立 100 年

2022年は、1922年にニコラス・マイノースキーが、船の自動操舵に関して数式化した制御理論を発表して100年目にあたる。P I D 制御が経済学の有力な方法論になることを確かめたい。2016年にも、制御理論を発表しているが、今回は続編である。

もくじ

1. 経済学と制御理論	138
1-1 複雑系と制御理論	13
8	
1-2 不確実性下の経済政策	13
8	
2. PID制御とは	138
2-1 制御工学では	13
8	
2-2 PID制御成立100年	13
8	
2-3 経済学への応用	13
9	
3. 景気変動の平準化 目標：GDPギャップ=0	139
4. 検討すべき論点	143
4-1 税制と制御理論	14
3	
4-2 時間遅れと微分制御	14
3	
4-3 インフレ時の高金利政策は、抑制政策か中立政策か	14
3	
4-4 望ましい物価上昇とは 下村治のサービス産業インフレ肯定論	14
5	
4-5 結果を見て政策修正することが重要 適応制御	14
5	
【参考・引用文献】	14
5	

1. 経済学と制御理論

1-1 複雑系と制御理論

マクロ経済システムの内部メカニズムが十分解明できていない場合や、外部環境の変化や内部メカニズムの不確実性が大きい場合、経済予測は大変むずかしい。マクロ経済システムは、複雑系である。ケインズがマクロ経済には基本的に不確実性があるとしたのも、同じことを述べていると思える。

一方、制御理論は、システムの状態を目標に近づけるための理論である。その中に、古典制御理論の一つとして、PID制御理論がある。これは対象が複雑なブラックボックスであっても、統計学的に制御する理論である。その特徴は、

- 1) 予測はできなくても制御はできる
- 2) 「制御結果による途中修正（適応制御）

である。ただし、現状把握はできるだけ正確に行なう必要がある。

1-2 不確実性下の経済政策

マクロ経済に不確実性があるとすると、マクロ経済政策としては2つの方法が考えられる。これは、ミクロの主体の個々の努力では大きな限界があるので、国家やそれを超える規模の政策が必要である。

- 1) マクロ経済が危機に陥らないよう、経済政策によって不確実性を減らす。
- 2) それでも、予想できない経済危機は起きるので、経済政策で影響を最小限に止め、安定状態を回復する。

予想できないと、経済政策立案はむずかしいというのは、思い込みではないだろうか。それを乗り越える手段が、制御理論であると考えてみる。

2. PID制御とは

2-1 制御工学では

制御対象変数の一本化ができることが条件である。その変数の目標値と現実の値との差をゼロに近づけるのが、制御プロセスとなる。方法は、その差自身（P）、その差の累積値（I：積分）、その差の変化（D：微分）にそれぞれ重みをつけて、足しあわせることで、制御値（政策投入）を求める。積分制御は蓄積現象への対応。微分制御は遅れ現象への対応。

制御理論・制御工学の教科書に書いてあるPID制御の数式は、ラプラス変換を使った表現になっているので、微分積分の記号に戻した。

$$u(t) = K_P e(t) + K_I \int_0^t e(t) dt + K_D \frac{d e(t)}{dt} \quad (1)$$

$u(t)$ ：制御投入量 $e(t)$ ：目標値との誤差

K_P ：比例定数 K_I ：積分値との定数 K_D ：微分値との定数

2-2 PID制御成立100年

2022年は、1922年にニコラス・マイノースキーが、船の自動操舵に関して数式化したPID制御理論を発表して100年目にあたる。PID制御が経済学の有力な方法論になることを確かめたい。2016年にも、制御理論を発表している（「制御工学と進化経済学」）が、今回は続編である。

複雑系である経済システムを制御するには、PID制御が有効であると思える。1954年、フィリップス曲線のフィリップスが、経済学への応用を提案した（『グローバル・クライシス』第8章 経済動態論と財政政策）が、その後の展開は少ない。制御理論は、数式などのモデルで定式化できたも

のに使うものだ、という誤解があるのが理由かも知れない。上記の本に、ケインズモデルの一種として数式モデルで分析したものが載っているが、そのように予測可能であることを前提とした確定モデルは、例えモデルの現実妥当性が高いとしても経済状態が急変したときには現実性がなくなる。経済政策の大きな変更は、経済状態が急変したときに特に必要であるので、かんじんのときに役立たないことになる。

さらにさかのぼるとアダム・スミスが、需給が均衡するようにフィードバックが働くと述べている（『制御工学の歴史』）という。現実には、それはそのフィードバックは不十分で、しばしば需給差、価格差は持続する。以下、具体的に制御理論を経済学に適用する方法を考えてみよう。

2-3 経済学への応用

経済学への応用例を考える。

1つめは、需給ギャップをゼロする制御である。需給ギャップ算出方法自体が混乱しているので、まず方法を是正する。その上で、供給不足の場合も産出できるように拡張する。次に、経済政策のリストを作成して、需要を増やす政策と、供給を増やす政策に分類する。需要不足のときには、需要を増やす政策を強化する。供給不足のときも同様。リストから実現性、副作用を考慮して、政策を選ぶ。フィリップスは、制御手段として財政出動しか考えていなかったようだが、制度変更も含めて多くの手段から選ぶべきである。

2つめは、税制による景気への影響を、制御理論の目で考察する。付加価値に比例した税である付加価値税はP制御、財産にかける相続税・貯蓄税はI制御、累進所得税はD制御。累進所得税だけは、ケインズ経済学でも扱っている。

3つめは、景気変動の周期性と政策実行のタイムラグをD制御で対応できるか検討する。それが、周期性応答分析で評価できるかも検討する。

3. 景気変動の平準化 目標：GDPギャップ=0

式(1)をGDPギャップをもとに制御するとすれば、以下のような式になる。 Δy は、GDPギャップである。

$$u(t) = K_p \Delta Y(t) + K_I \int_0^t \Delta Y(t) dt + K_D \frac{d\Delta Y(t)}{dt} \quad (2)$$

現実的には年次経済統計を使うので、差分表現にする。

$$u_t = K_p \Delta Y_t + K_I \sum_0^t \Delta Y_t + K_D (\Delta Y_t - \Delta Y_{t-1}) \quad (3)$$

u_t が「政策実施の目標額」であるが、もっとも簡単な場合は財政出動で、昨年に比べて歳出をいくら増やすかという議論になる。

現在値(第1項)制御は、財政出動で言えば、GDPギャップの値そのものやそれを波及効果率で割り引いたものになる。第2項は、累積であるがGDPギャップの場合はあてはまらないであろう。第3項は、微分(変化)であるが、統計の集計までの時間と政策実施までの時間ギャップを考えると有効である可能性がある。この時間ギャップについては、今までの経済学でも議論があるが、制御理論には結び付けていない。

GDPギャップ算出方法の混迷は、別のときに議論したので省略する。

左辺の制御投入量を考察する。様々な政策で需給を調整することができるので、以下のように多くの政策の合計になる。GDPギャップを埋める「政策の結果予想」は、目標値と区別するために添え字0をつけた。

$$u_{t0} = \sum_i k_i u_{t0,i} \quad (4)$$

u_{t0} : 制御計画値 政策の結果予想

財政出動や減税などは、定量的に扱うことができるが、制度変更などは、係数で重み付けしてGDPギャップを埋めるという方法は現実的ではない。また、線形結合ではないかも知れない。そこで、

景気対策でなくてもやるべき政策はたくさん有るので、効果のレベルは不明でも実施する候補になる。ただし、GDPギャップを増やすか減らすかの方向を誤ると不況が長引き、ときには悪化させることもある。常にGDPギャップが小さいと仮定する新古典派経済学は、逆効果の政策を進める危険性がある。小泉改革にはそのような側面があるのではないか。

政策をタイプ別に分類すると以下のようなになる。

1) 裁量的政策

財政出動や税率など量的に調整可能な政策。

2) 制度変更

規制導入や規制緩和や会計制度、資本取引、労働法制など。

3) 自動調整

累進税率があるが、近年累進性をゆるめて、制御を弱めてしまっている。

次頁に政策分野毎に、GDPギャップの状況によってどのような政策があるかを表にまとめた。表には、バブル経済や金融危機のときの対策も併記した。

表1 需給調整政策一覧

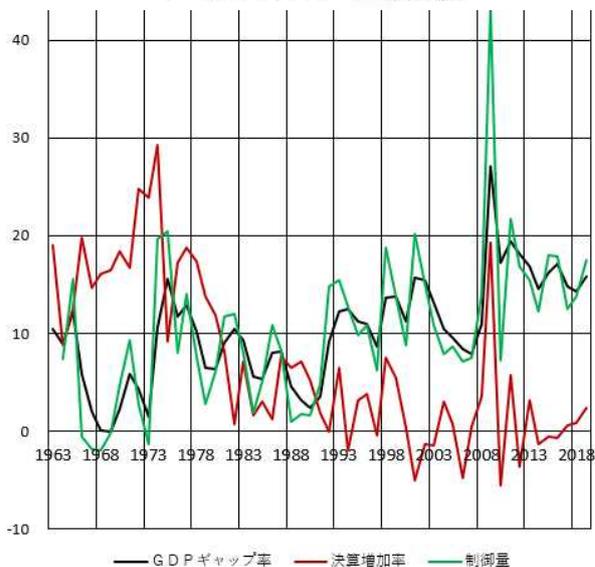
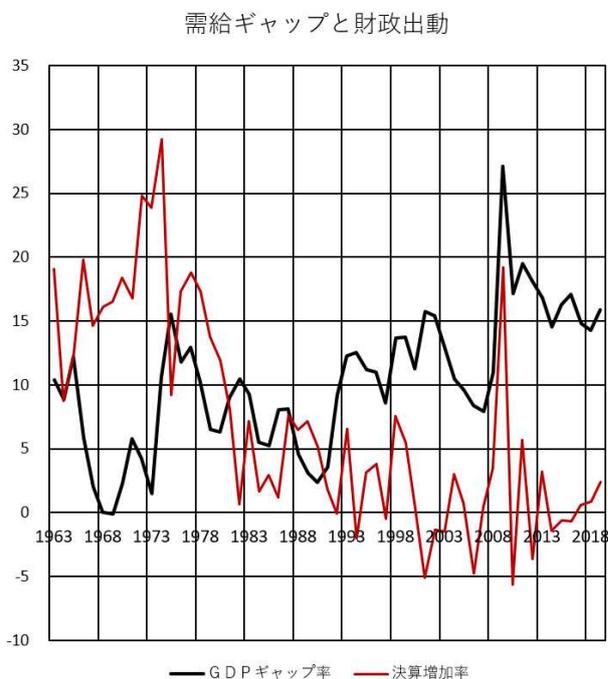
分野	問題・状況	経済対策	経済問題の型 (対策成立条件)	需給調整政策				金融 ハ プ ル 危 機
				需要不足 需要増加	供給不足 供給抑制	供給増加	需要抑制	
財政	需要不足	財政出動(好況時に縮小できる分野)	需要不足	○				
財政	外債過大	政府調達の内産化	需要不足	○				
財政	外需減少(世界景気後退など)	内需重視	需要不足	○				
財政	外貨不足(送金国型)	国産品の使用	供給不足			○		
財政	放漫財政	財政引き締め	供給不足				○	
財政	外需増加(世界景気過熱)	内需重視	供給不足				○	
財政	公共事業過大	公共事業縮小	バブル経済	○				○
金融	金融の過剰な緩和	金融緩和中止	需要不足	○				
金融	高金利(実勢よりも)	低金利政策	供給不足			○		
金融	通貨供給不足	通貨供給量増加	供給不足			○		
金融	金融業・制度未発達	金融制度整備	供給不足			○		
金融	インフレ	金利を上げる(物価追従)	供給不足				○	
金融	低金利・通貨供給過大	金利を上げる	バブル経済					○
金融	バブル崩壊・金融危機	流動性供給	金融危機	△				○
外国為替	通貨割高	ドル買い	需要不足	○				
外国為替	通貨割安	ドル売り(ドル過剰保有国)	供給不足				○	
外国為替	相場不安定	資本取引の制限	金融危機					○
貿易	原料・部品値上げ	省エネ、材料消費の節約、代替品使用技術	供給不足			○		
貿易	戦争特需	武器輸出禁止	供給不足				○	
貿易	貿易赤字拡大	生産性上昇、通貨安	供給不足			○		
産業政策	外国で有力商品登場	国産有力商品の開発	需要不足	○				
産業政策	必需品の飽和	分配重視、労働時間短縮	需要不足		○			
産業政策	技術が遅れている	技術開発の援助	供給不足			○		
産業政策	流通網未発達	流通関連公共事業の増加	供給不足			○		
経営	ROE過大要求(株価経営)	資本の希少性低下に対応して利率率を下げる	需要不足	○				
経営	労働の質が低い	一般教育、職業教育の強化	供給不足			○		
会計制度	減価償却過大評価	生産性向上を反映した会計システムに	需要不足	○	○			
会計制度	財政危機の過大視	GDPギャップ推計の過小評価を改める	需要不足	○				
税制	投資減税過大	投資減税はやめる	需要不足		○			
税制	輸入完成品値下げ	輸入関税値上げ	需要不足		○			
税制	法人税が安すぎる	法人優遇税制を改める	需要不足		○			
税制	消費税が高い	消費税引き下げ	需要不足	○				
税制	家計の税が安すぎる	累進課税強化、消費税増税	需要不足				○	
税制	法人税が高すぎる	法人税を下げる	供給不足			○		
税制	生産設備破壊(災害)	投資減税、復旧援助金	供給不足			○		
税制	利子配当所得の分離課税	貯蓄税(総合課税)	バブル経済					○
税制	地価・株価高騰	土地取引税・キャピタルゲイン税強化	バブル経済					○
福祉	再分配不十分	再分配強化	需要不足	○				
福祉	福祉不十分	経済力に見合った福祉の充実	需要不足	○				
福祉	人口減少	労働待遇改善、生活支援(少子化対策)	需要不足	○		△		
福祉	人口過大	家族計画、教育	供給不足				○	
労働	賃金割安	労働分配率向上(下限の所得政策)	需要不足	○				
労働	労働規制の過剰な緩和	労働規制強化	需要不足		○			
労働	需要に対して生産性が高すぎる	労働負担の重い生産性向上はさける	需要不足		○			
労働	賃金割高	所得政策	供給不足				○	
労働	労働の過剰規制	労働規制緩和	供給不足				○	

△: 政策の副作用 GDPギャップを拡大する

政策 ギャップ	成長促進	成長抑制
	+	-
(需要過剰)	供給促進	需要抑制
(需要不足)	需要創造	供給抑制

●財政出動の例

図1 財政出動の例1



GDPギャップ（需要不足率：対最大値比）とそれを埋める景気対策としての財政出動（対前年決算額増加率）の時系列データを確認する。1990年代なかばまで、石油ショックを除いてGDPギャップが増大するときに、財政を増加させている（厳密には加速度）。ところが、1997年橋本改革でGDPギャップが大きいにもかかわらず財政を縮小させている。2000年以後、GDPギャップとかかわりなく財政を縮小させる改革が小泉改革を中心に進んでいる。リーマンショックでは、民主党政権下で、亀井静大臣の元で大規模な財政出動があったが、GDPギャップ算出法が平均値比るものであったので、それでも不十分だった可能性がある。

図2 財政出動の例2

上記のGDPギャップに加えて、GDPギャップの対前年増加分を加味した（そのまま加算）制御量＝財政出動の目安を、グラフに書き入れた。微分制御の例であるが、より大きな調整を求めることになるが、財政出動意外の手段も含めると、GDPギャップ変動への対処は可能であるかも知れない。

4. 検討すべき論点

4-1 税制と制御理論

財政正常化を目標として、景気調節を制約条件として考えてみる。

1) 現在値制御 消費税

消費税は付加価値税なので、GDPに比例してかかる税である。財政制御の要素は少ないが、貯蓄率の低所得層では負担が重くなるので、景気過熱のときに税率を上げると効果がある。

2) 累積値制御 相続税、貯蓄税

相続税は少ない機会に大きな金額がかかわるので、節税対策を誘発する。また、相続者の生活の継続性を考えると大きな制御の期待はできない。日本の国債の累積は大きいですが、借り手が国内にいたので、回収手段が必要である。現実は大々的に実施している国はないが、すべての銀行預金残高比例で広く薄く徴収する「貯蓄税」が有効であると思える。タックスヘイブン対策がすすまないと国外に資金が流出する可能性があり、1%程度が限度であろう。(それでも総貯蓄が1000兆円以上なので10兆円の税金)。消費税と対照的に、低所得層では貯蓄率が低いので逆進性がなく、むしろ所得累進的である。

3) 微分値制御 累進所得税

景気がよくなり所得があがると税率が高くなり、不景気ときは逆に働くので景気対策にはなるが、財政的には不況で税金が減るときに税金が減るので逆行している。ただし、景気回復が遅れると結局税金も減るので、長期的には財政にもプラスに働くと思える。

4-2 時間遅れと微分制御

すでに例にあげたようにGDPギャップによる財政出動制御には、時間遅れを採り入れるために微分制御的な発想があることを紹介した。注意すべき点は、景気の先行指標とは別であるということである。先行指標は現在値制御ではあり、政策実施時期と時間ギャップが少ないことで成り立っている。時間遅れのある指標の微分(変化値)と組み合わせることで、景気判断に使える可能性を示唆したい。

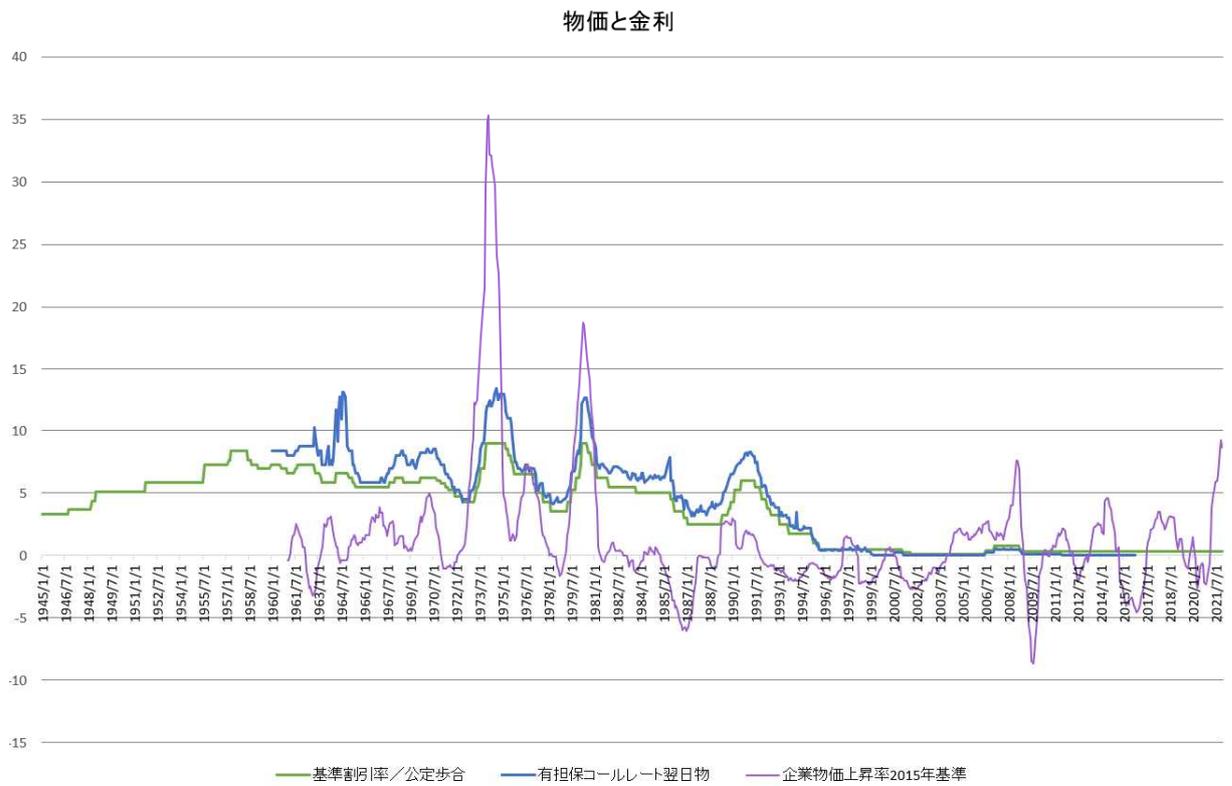
4-3 インフレ時の高金利政策は、抑制政策か中立政策か

インフレになると、景気過熱を防ぐ目的で金利を上げるといってそうであろうか。実質金利の観点では、実質金利を維持するために金利をあげることになる。現実には、インフレ率よりも金利上昇は少ないことが多いので、実質金利はむしろ下がっている。→図3

実体経済だけを考えると、インフレは物不足の現われであることが多いので、生産設備投資を促進するために金利を下げる必要があるが、金利をほっておくと実質金利は低金利になりすぎる。ただし、株式や土地などへの投資を考えると、実質金利よりも名目金利で投資が決まるので、インフレのときの金利引き上げは、株式市場などの過熱を押さえる意味で必要かも知れない。本年2022年のケインズ学会でくわしく発表予定である。

これは制御以前の目標水準をどこにおくべきかという議論である。

図3 物価と金利



4-4 望ましい物価上昇とは 下村治のサービス産業インフレ肯定論

制御対象としては、インフレ率がある。インフレは一般に望ましくないが、所得上昇の結果なら許容すべきという議論もある。下村治氏は、コストの多くを人件費がしめるサービス業では賃金と物価の連動性が高いので、インフレを許さないと経済は整調しないと主張した。筆者は、これを支持している。1990年前後以後、サービス業での賃金が停滞した。それが長期不況の時期と一致している。世界的にも先進国で長年賃金がGDPに比べて伸び悩んでいる。移民政策などとの関連もあり、複雑な問題ではあるが、インフレはなるべくないほうがいいとは言い切れない。ただし、物価はいろいろな現象の結果である部分が大きいので、直接制御する目標としてはふさわしくないのではないだろうか。

4-5 結果を見て政策修正することが重要 適応制御

PDI制御を紹介したが、現実には数学的な制御方法の点よりも、制御した結果を見て、財政出動を増減させたり、政策変更、追加を臨機応変に行なうことが重要である。また、政策実施の時期が大事で送ってしまうともっともまずいときに実施する事になる。

【参考・引用文献】

「第8章 経済動態論と財政政策」吉田博之（『グローバル・クライシス』原正彦編 青山社 2012年 所収）

『制御工学の歴史』Bennett,Stuart 著、古田勝久、山北昌毅訳 コロナ社 1998年

『基礎システム制御工学』土谷武士、江上正 森北出版 2001年

『日本経済成長論』下村治 中公クラシックス J38 2009年

「需要不足とGDPギャップ算出方法の混迷」桑垣豊 ケインズ学会 2015年

「サービス業物価・賃金論」桑垣豊 ケインズ学会 2020年

【全体の参考】

「制御工学と進化経済学」桑垣豊 進化経済学会全国大会 2016年3月発表

「21世紀にふさわしい経済学を求めて1-14」桑垣豊 「市民科学研究室」のサイト

https://www.shiminkagaku.org/csijnewsletter_065_202202_kuwagaki/

投資戦略の最適化の不安定性による金融市場の不安定性

-人工市場を用いた分析-*¹

Instability of financial markets by optimizing investment strategies investigated by an agent-based model

水田孝信 (スパークス・アセット・マネジメント株式会社)
Takanobu Mizuta (SPARX Asset Management Co. Ltd.)

八木勲 (工学院大学)

Isao Yagi (Faculty of Informatics, Kogakuin University)

高島幸成 (長岡大学)

Kosei Takashima (Faculty of Economics and Business Administration)

要旨

多くのファイナンス（金融）研究は、投資戦略の最適化や市場の効率性など、さまざまな仮定の上で議論されている。しかし、その仮定そのものが批判されることも少なくない。投資戦略の最適化が不可能な要因として、投資家自身の売買によって価格を変化させてしまうこと（マーケットインパクト）を最適化時に考慮できないことも考えられる。そこで本研究では、人工市場を用いてバックテストによってシミュレーション期間を通じて投資戦略の最適なパラメータを1つ探す（経済学やファイナンス研究で言うところの最適化を行う）テクニカルエージェントを追加してシミュレーションを行い、マーケットインパクトを最適化時に考慮できないという要因だけで最適化が安定しなくなることを議論した。その結果、投資戦略のパラメータはある値に収束することなく不安定になることが分かった。他の全員が全く同じに固定されていたとしても、1人でも、戦略の最適化を行うために、バックテストとその実践投入を繰り返し行うだけで、その戦略は定まることがないし、価格時系列も特定のものには達せず、不安定となった。この最適化の不安定性は、いわゆる“市場価格が均衡しない”という不安定よりもさらに上位の不安定性であり、当然、市場価格の均衡を妨げる。そして、価格時系列の規則性をも不安定にさせる。このことから、金融市場は本質的に不安定であると言えるかもしれない。

キーワード：投資戦略の最適化、金融市場の不安定性、マーケットインパクト、株式市場、人工市場、エージェント・ベースド・モデル

*1 本論文はスパークス・アセット・マネジメント株式会社の公式見解を表すものではありません。すべては個人的見解であります。連絡先: mizutata@gmail.com, <https://mizutatakanobu.com> 当日の発表資料はこちら <https://mizutatakanobu.com/2022JAFEE.pdf>

1 はじめに

多くのファイナンス（金融）研究は、投資戦略の最適化や市場の効率性など、さまざまな仮定の上で議論されている。しかし、その仮定そのものが批判されることも少なくない。投資戦略の最適化に関しては、投資家は合理的には行動していないという批判が多い（例えば[Shiller 03]）。一方で、そもそも投資戦略の最適化が投資家の観測範囲や計算能力の限界から不可能であるという議論もある[塩沢 20]。最適化が不可能な要因として、投資家自身の売買によって価格を変化させてしまうこと（マーケットインパクト）を最適化時に考慮できないことも考えられる。

通常、投資戦略の最適なパラメータを探すのは、バックテストを用いて行われる[Harvey 15]。バックテストとは、過去の実データを用いて”もしそのときに取引していたら損益はどうなっていたか”を分析する手法であり、過去の現実の価格推移を固定して分析するため、今新たに考えている投資戦略によるマーケットインパクトは考慮できない。実際、マーケットインパクトを正確に推定するのは不可能であり、マーケットインパクトによって変化した市場価格の時系列によって他の投資家の行動も変わっていたら、ある投資戦略を仮に行っていたらマーケットイン

パクトも含めどようになってきたらどうかを正確に推定することは、いかなる方法をもってしてもできない。

そのため、バックテストによって最適化された戦略を実行すると、マーケットインパクトによって価格時系列は変化し、最適な戦略ではなくなってしまう。そのため、再びバックテストによって最適化を行うと違うパラメータに最適化され、それを実行するとまた価格時系列が変化し、と繰り返され、最適なパラメータは安定しないことが考えられる。このことを以後、“最適化が安定しない”とか“最適化の不安定性”とよぶ。

図1に示すように、この最適化の不安定性は、いわゆる“市場価格が均衡しない”という不安定よりもさらに上位の不安定性である。経済学においては、金融市場の市場価格が均衡するか議論されているが、図1の(1)の状態に相当する。数多くの人工市場（金融市場におけるエージェント・ベースド・モデル）[水田 21c]*2を用いた研究が、エージェントが多数存在し heterogeneous（異質性）であれば市場価格は均衡せず、なんらその他の条件が変化しない状況でも、市場価格はノイズだけでない変化をし続けることを示しており、図1の(2)の状態を多く再現している（例えば、[Takayasu 92, Lux 99, LeBaron 06, Chen 12, 水田 14]。また“付録”の“人工市場研究の簡単なレビュー”も参照）。また、エージェントの異質性をモデルの中に取り組みという試みは、社会科学分野において重視されつつある[Kirman 06]。そして、この動きは経済学の領域にも及んでおり、2009年の金融危機以降に Stiglitz は、経済分析の主要なツールとして利用されている DSGE モデル

*2 人工市場研究の簡単なレビュー，モデル構築の基本理念，およびモデルの妥当性については，[水田 21c]に従い，付録にて述べた。また，人工市場の一般向けの解説として[水田 21a]がある。

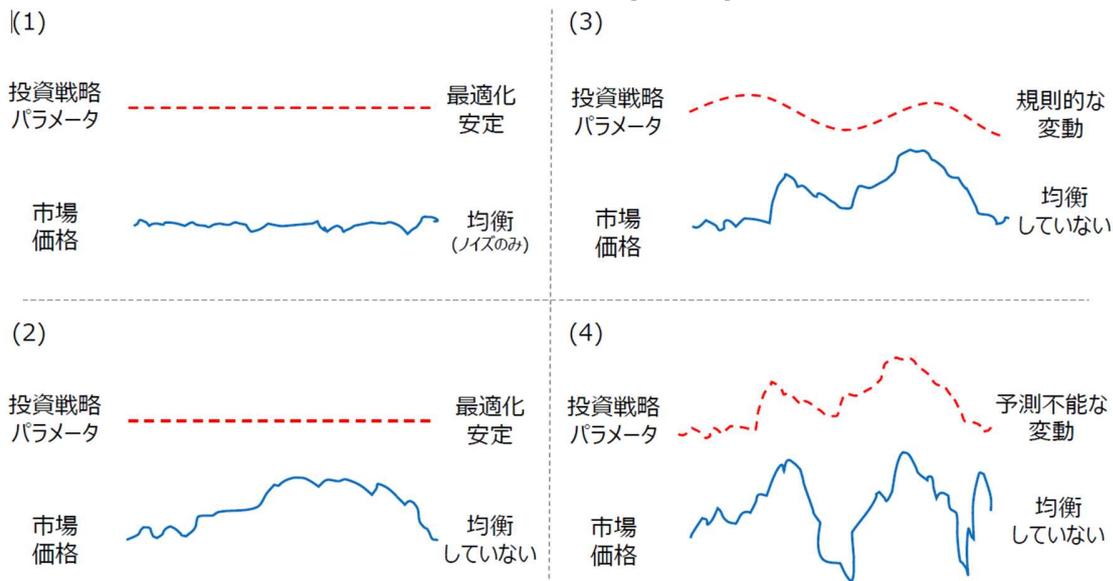


図1 (1) 投資の最適化が行われており、市場価格も均衡している (2) 投資の最適化が行われているが市場価格は均衡していない (3) 投資の最適化は不安定でパラメータは規則的な変動をしていて、市場価格は均衡していない (4) 投資の最適化は不安定でパラメータは予測不能な動きをしていて、市場価格は均衡していない

には異質性を内包していないため問題があると指摘している[Stiglitz 18]。一方、その指摘が誤りであり、DSGE モデルは異質性を内包しているとする反論[Christiano 18]もあり、経済学領域でも異質性エージェントの内包は近年重視されるテーマの一つであるといえる。

最適化の不安定性は、図1の(3)や(4)が示すような、市場価格が変化し続けるだけでなく、投資戦略のパラメータも安定せずに変化し続けることを示す。これまでの人工市場では、過去の短

い期間の価格変動を学習して動的に投資戦略のパラメータを調節するという研究は多く存在し、バブルの発生メカニズムの解明に貢献した（例えば、[Izumi 96, Arthur 97]. また“付録”の“人工市場研究の簡単なレビュー”も参照）。しかしながら経済学やファイナンス研究で言うところの投資戦略の最適化をモデル化したもの、つまりシミュレーション期間を通じて最適なパラメータを1つ定めるといったものではなく、マーケットインパクトのみで最適化が安定しなくなることを人工市場で議論した研究はない。

そこで本研究では、マーケットインパクトを最適化時に考慮できないという要因だけで最適化が安定しなくなることを人工市場を用いて議論する。人工市場では、投資家をエージェントとしてモデル化し、取引所をモデル化した価格発見メカニズムにエージェントの注文を集約、株価などの市場価格を出力する。エージェントは当然、市場価格の推移によって次の注文を変える。つまり、ミクロプロセスであるエージェントの行動とマクロの結

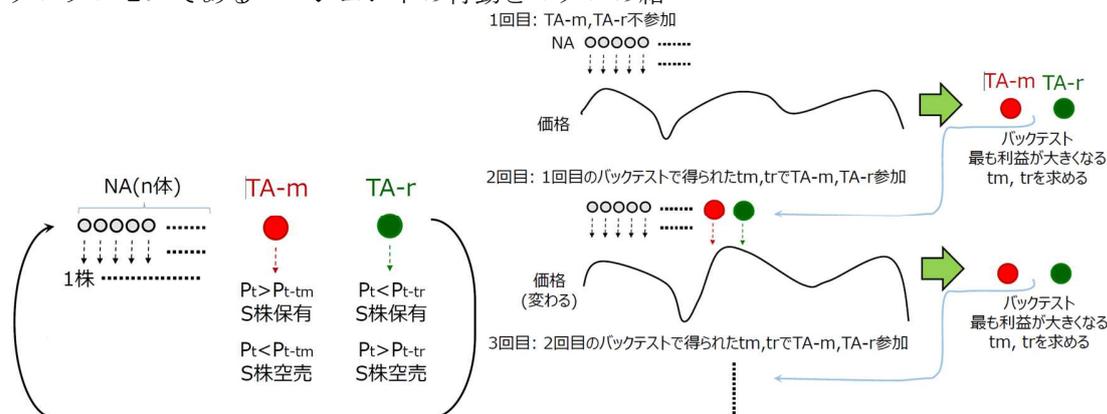


図2 NA, TAの行動

図3 TAの学習

果である市場価格が相互作用し、複雑系を形成している。エージェントはさらに価格変動によって行動を変えるので、ミクロとマクロの相互作用がループとなって発生するミクロマクロループが発生する。このようなミクロマクロループを直接扱えることが他の手法にはない人工市場の強みである。マーケットインパクトを通じたミクロマクロループも考えられ、ミクロプロセスであるエージェントの売買行動がマーケットインパクトを与え、マクロ現象である市場価格を変更し、変更された市場価格を観測したエージェントが行動を変えるというループが考えられる。

本研究では、[水田 14, Mizuta 16b]の人工市場にバックテストによってシミュレーション期間を通じて最適なパラメータを1つ探す（最適化を行う）テクニカル戦略を行う投資家を追加してシミュレーションを行う。

テクニカル戦略とは、過去の価格推移から投資判断する投資戦略である。さまざまなテクニカル戦略が存在するが、大きく分けると順張り（トレンドフォロー）と逆張り（逆トレンドフォロー）がある。順張りとは、過去のリターン（価格の変化率）がプラス（マイナス）なら、将来のリターンもプラス（マイナス）であろうと予測する。逆張りは、過去のリターンがプラス（マイナス）なら、逆に将来のリターンはマイナス（プラス）であろうと予測する。

現実の金融市場においてもテクニカル戦略を採用している投資家が多いことが、アンケート調査を用いた研究[Menkhoﬀ 07]や実証研究[Yamamoto 21]でよく知られている。また、実験経済学においても、被験者を使った実験市場の結果と整合的な人工市場を作るためには、テクニカル戦略を行うエージェントが必要であることが知られており、現実の金融市場においてテクニカル戦略を用いた投資家がいることを強く示唆している[Haruvy 06]。さらに[Takayasu 92]やNatureに掲載された[Lux 99]といった人工市場研究は、スタイライズド・ファクト（現実の金融市場の統計的性質*3）を再現するには、テクニカル

*3 リターン（価格の変化率）の分布が正規分布よりも裾が厚くなるファット・テールや、リターンが自己相関を持

つボラティリティ・クラスタリングなどが知られている戦略が必要であることを示している。

本研究では、[水田 14, Mizuta 16b]の人工市場にバックテストによってシミュレーション期間を通じて投資戦略の最適なパラメータを1つ探す（経済学やファイナンス研究で言うところの最適化を行う）テクニカルエージェント（TA）を追加してシミュレーションを行い、マーケットインパクトを最適化時に考慮できないという要因だけで最適化が安定しなくなることを議論する。TAは2体、順張り（TA-m）と逆張り（TA-r）を追加実装した。

以後の構成は以下と通りである。2章では、本研究のモデルを説明する。3章ではシミュレーション結果を示し、4章でまとめる。また、付録では、[水田 21c]に従い、人工市場研究の簡単なレビュー、モデル構築の基本理念、およびモデルの妥当性について述べる。

2 人工市場モデル

[Chiarella 02]では、シンプルでありながら、実証分析で得られた長期間に存在する価格変動の統計的性質（stylizedfact）を再現できるエージェントモデルの構築に成功している。[水田 14, Mizuta 16b]のモデルでは、[Chiarella 02]のモデルをベースにモデルを構築し、[Chiarella 02]のモデルでは再現されていなかったミリ秒からマイクロ秒といった短い時間スケールでの性質（マーケット・マイクロ・ストラクチャー）も再現した。本研究の目的にはモデルがシンプルであることはとても重要である。本モデルの構築の基本理念は[水田 14, Mizuta 16b]や付録“モデル構築の基本理念”参照。本研究では[水田 14, Mizuta 16b]の人工市場モデルに、テクニカルエージェント（TA）を2体、順張り（TA-m）と逆張り（TA-r）を追加実装した。

本モデルでは1つの株式を取引対象とする。価格決定メカニズムは、ザラバ方式（continuous double auction）*4とし、独立して価格の決定・売買が行われる。注文できる価格の変化幅の最小単位（呼値の刻み）は δP とし、注文価格のそれより小さい端数は、買い注文の場合は切り捨て、売り注文の場合は切り上げる。

2.1 ノーマルエージェント（NA）

NAは、実証分析で得られた価格変動の統計的性質を再現するために実装した。NAはn体存在する。ノーマルエージェントは保有する株数に制限はなく（キャッシュが無量大）、マイナスの株数（空売り）にも制限はない。また、時刻はノーマルエージェントが注文を出すたびに1増える、いわゆるティック時刻とする。図2のように、エージェント番号j=1から順番にj=2,3,4,...と注文を出す。j=nが注文を出したのち、TA-m、TA-rが順

*4 ザラバ方式は、売り手と買い手の双方が価格を提示し、売り手と買い手の提示価格が合致するとその価格で直ちに取引が成立する方式である[東証 15]。

に、条件があてはまれば注文を出す（詳細は2.2節）。そして、次のティック時刻にはまたj=1から注文を出し繰り返される。注文数量は常に1株と一定とする。

注文価格 $P_{o,j}^t$ および売り買いの別を以下のように決める。ティック時刻tにエージェントjが予想する株価の変化率（予想リターン） $r_{e,j}^t$ は、

$$r_{e,j}^t = (w_{1,j} \log \frac{P_f}{P_{t-1}} + w_{2,j} \log \frac{P_{t-1}}{P_{t-\tau_j-1}} + w_{3,j} \epsilon_j^t) / \sum_i^3 w_{i,j} \quad (1)$$

とする。ここで、 $w_{i,j}$ はエージェントjのi項目の重みであり、シミュレーション開始時に、それぞれ0から $w_{i,\max}$ まで一様乱数で決める。 \log は自然対数である。 P_f は時間によらず一定のファンダメンタル価格、 P_t はティック時刻tのすでに出されている注文のうち最も高い買い注文価格と最も安い売り注文価格の平均（仲値）である。 ϵ_j^t はティック時刻t、エージェントjにおける値であり、平均0、標準偏差 $\sigma\epsilon$ の正規分布乱数で決める。 τ_j はシミュレーション開始時に1から τ_{\max} までの一様乱数でエージェントごとに決める*5。

式(1)の第1項目はファンダメンタル価格と比較して安ければプラスの予想リターンを高め

ばマイナスの予想リターンを示す，ファンダメンタル価値を参照して投資判断を行うファンダメンタル投資家の成分である．第2項目は過去の価格推移から投資判断を行うテクニカル投資家の成分であり，過去のリターンがプラス（マイナス）ならプラス（マイナス）の予想リターンを示す．第3項目はノイズを示す．

予想リターン $r_{e,j}^t$ より予想価格 $P_{e,j}^t = P_{t-1} \exp(r_{e,j}^t)$ で求まる．注文価格 $P_{o,j}^t$ は $P_{o,j}^t = P_{e,j}^t + Pd(2\rho_j^t - 1)$ とする．ここで， ρ_j^t はティック時刻 t ，エージェント j における値であり，0 から 1 の一様乱数で決める． Pd は定数である．すなわち $P_{o,j}^t$ は $P_{e,j}^t - Pd$ から $P_{e,j}^t + Pd$ の一様乱数で決める．そして，売り買いの別は予想価格 $P_{e,j}^t$ と注文価格 $P_{o,j}^t$ の大小関係で決める．すなわち，

$$\begin{aligned} P_{e,j}^t > P_{o,j}^t &\text{なら1株の買い} \\ P_{e,j}^t < P_{o,j}^t &\text{なら1株の売り} \end{aligned} \quad (2)$$

とする*6．注文を行ってからキャンセル時間 t_c だけ経過した注文はキャンセルする．

2.2 テクニカルエージェント (TA)

図2のように，TAには順張り (TA-m) と逆張り (TA-r) の2体がいる． n 番目の

*5 ただし， $t < t_j$ のときは，式(1)の第2項目を0とした．

*6 ただし， $t < t_c$ のときは十分な板の厚さを確保するため， $P_f > P_{o,j}^t$ なら1株の買い， $P_f < P_{o,j}^t$ なら1株の売りとする．また， $P^{t+1} = P_f$ とする．

*7 ただし，時刻 t が t_m, t_r の取りうる最大値 t_{max} より小さい間は注文を出さない．

NAが注文を出したのち，TA-m, TA-rの順に，条件があてはまれば注文を出す*7．

TA-mは，

$$\begin{aligned} P^t > P^{t-t_m} &\text{のときS株の保有} \\ P^t < P^{t-t_m} &\text{のときS株の空売り (-S株の保有)} \end{aligned} \quad (3)$$

となるように売買し，TA-rは，

$$\begin{aligned} P^t < P^{t-t_r} &\text{のときS株の保有} \\ P^t > P^{t-t_r} &\text{のときS株の空売り (-S株の保有)} \end{aligned} \quad (4)$$

となるように売買する．すでにそのような保有になっていれば売買しない．買い(売り)注文の場合は注文が直ちに成立する十分に高い(安い)価格で注文をする．そのため，買い(売り)の場合，待機していた最も安い(高い)売り(買い)注文から順にS株目までと売買を成立させる． t_m, t_r はそれぞれTA-m, TA-rの売買戦略のパラメータであり，過去 t_m または t_r の市場価格をみて市場の傾向を判断する．

2.3 TAの学習

図3に示すように，シミュレーションを繰り返す．まず1回目は，TAが存在しない場合をシミュレーションする．この価格時系列を固定した上で，バックテストにより，最も利益が高くなる t_m, t_r を探す．この際，2.4節で述べるように粒子群最適化 (Particle Swarm Optimization, PSO) [Kennedy 95]を用いる．次に2回目は，この t_m, t_r を用いて初めからシミュレーションを行う．ここで， $w_{i,j}, \epsilon_j^t, \rho_j^t$ は前回のシミュレーションと全く同じものを用いる．そのため，もしTAの行動が同じであれば，すなわち t_m, t_r が同じであれば，価格時系列は全く同じものになる．2回目はTAが新たに加わったため価格時系列は変化するので，バックテストにより得られた最も利益が高くなる t_m, t_r は1回目の後に得られたものとは異なるものとなる．そして3回目はこの2回目後に得られた t_m, t_r を用いてシミュレーションし，新たに得られた価格時系列で最適な t_m, t_r を求める．これを繰り返し， t_m, t_r がある値に収束するかどうかを分析する．

2.4 粒子群最適化 (PSO)

各シミュレーション後は PSO [Kennedy 95] を用いて最も利益が高くなる tm, tr を探す。最も利益が高くなる tm, tr は各々、 t_{min} から t_{max} の中から以下の手順で探す。
 np 個の粒子があり、各粒子 k は調査中の tm または tr を持ち、これを t_k とする。 t_k の初期値は、 $t_k = t_{min} + (t_{max} - t_{min})(k/np)$ とする。つまり、 t_{min} から t_{max} の範囲内で等間隔に並べる。
 まず、各粒子ごとに t_k を用いてバックテストを行い TA の利益を求める。そして、粒子 k がこれまでに見つけた最も高い利益を出したときの $t_k(t_{kbest})$ を求め、さらにそれら k 個の t_{kbest} の中で最も高い利益を出したときの $t_{kbest}(t_{best})$ を求める。そして、 t_k を以下の式で修正する。

$$\begin{aligned} \delta t_k &\leftarrow w\delta t_k + c_1 r_1 (t_{best} - t_k) + c_2 r_2 (t_{kbest} - t_k) \\ t_k &\leftarrow t_k + \delta t_k \end{aligned} \quad (5)$$

ここで、 r_1, r_2 は 0 から 1 までの一様乱数、 w, c_1, c_2 は定数である。

これを lp 回繰り返す、最後に得られた t_{best} が求められた最も利益が高くなる tm または tr である。

3. シミュレーション結果

人工市場のパラメータは、 $\delta P = 0.01, P_f = 10000, NA$ のパラメータは $n = 1000, w_{1,max} = 1, w_{2,max} = 100, w_{3,max} = 1, \tau_{max} = 10000, \sigma_c = 0.03, Pd = 1000, tc = 10000$ 、TA のパラメータは $S = 100$ とした。またシミュレーションは時刻 $t = te = 20000000$ まで行った*8。最も利益が高くなる tm, tr を探す PSO のパラメータは、 $np = 200, lp = 50, t_{min} = 100, t_{max} = 300000, w = 0.99, c_1 = 0.3, c_2 = 0.3$ とした。

図 4 は、TA がいない場合と 50 回目の試行で得られた tm を用いた TA-m が存在する場合の価格時系列である。TA-m が存在すると価格変動が大きくなることが分かる。図 5 は試行ごとの tm および、TA-m の利益である。TA は初めキャッシュ（マイナスになってもよい）を持っていないが売買を繰り返すことによりキャッシュが増減し、シミュレーション終了時のキャッシュを P_f で割ったものを利益とする*9。 tm はある値に収束することなく周期的に値が変わっていることが分かる。図 1 の (3) に相当する動きである。

これを図 6 を用いて説明する。まず、TA-m がいないときの価格時系列を固定した上でバックテストにより最も利益が高くなる tm を探す。次の試行では TA-m が実際に売買するので価格時系列が変わり、その変化した価格時系列を用いて再度バックテストにより tm を求める。そのため、前回とは異なった tm が求まる。これを何度か繰り返すと、過去にでてきた tm に戻る。これにより tm が周期的に変化することとなる。ここで、ある特定の値に少しずつ近づいていくのではなく周期的に変化するため、投資戦略のパラメータはある値に収束することなく不安定となる。2.3 節で述べたように、 $w_{ij}, \epsilon_j, \rho_j$ は毎回全く同じものを用いる。そのため、もし TA-m の行動が同じであれば、すなわち tm が同じであれば、価格時系列は全く同じものになる。つまり、TA-m 自身以外は全く同じ環境であるにも関わらず、自身の戦略の最適なパラメータを探すことをさえも安定しない。

*8 これらのパラメータの妥当性検証については付録“モデルの妥当性検証”参照。

*9 シミュレーション終了時に持っていた株式は $1 \text{ 株} = P_f$ で換算する。

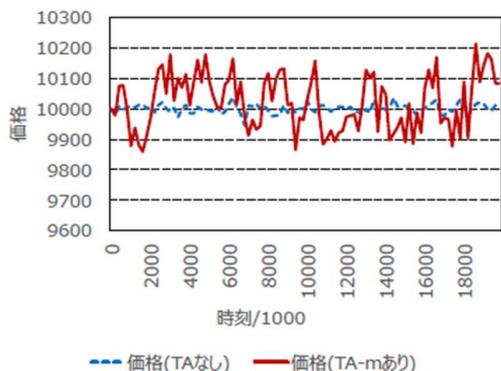


図4 TAがない場合と50回目の試行で得られた tm を用いた $TA-m$ が存在する場合の価格時系列

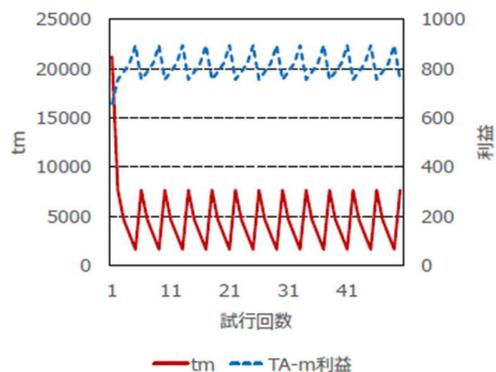


図5 試行ごとの tm および、 $TA-m$ の利益

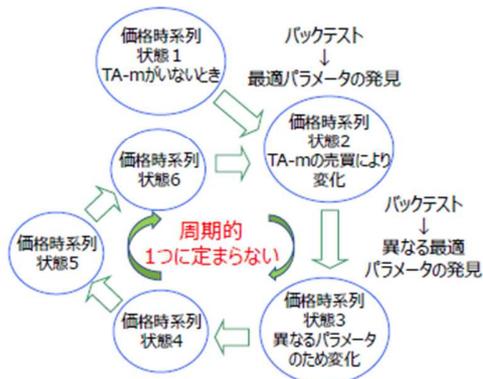


図6 $TA-m$ の学習プロセス

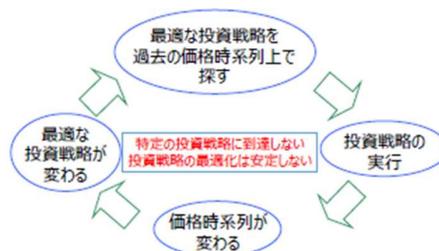


図7 平衡に達しない金融市場

つまり、他の全員が全く同じに固定されていたとしても、1人でも、戦略の最適化を行うために、バックテストとその実践投入を繰り返し行うだけで、その戦略は定まることがないし、価格時系列も特定のものには達せず、不安定となった。金融市場は本質的に、投資戦略は安定しない性質をもっていると言えるだろう。なぜなら、図7が示すように、そのときは合理的な投資戦略を選択したとしても、その投資戦略が価格時系列を変更し、合理的な投資戦略が変わり、と繰り返されるからである。

図8は $TA-m, TA-r$ の両方がいる場合の、試行ごとの tm, tr である。 $TA-m$ だけの場合(図5)と比べ、周期性はなくなり、予測不能な動きとなっている。図1の(4)に相当する動きである。このような予測不能な動きとなる tm, tr に基づいた投資戦略によって生み出された市場価格の時系列が、予測可能であったり規則性が安定的に存在したりするとは考えにくい。規則性の不安定性は、価格時系列を数理モデル化する際の前提である斉一性原理をも疑わせ、価格時系列の数理モデル化の難しさを示すものであると考

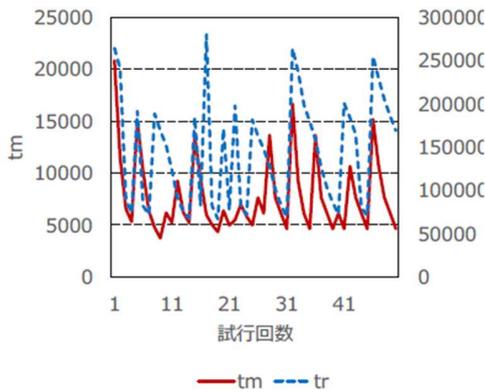


図8 TA-m, TA-rの両方がいる場合の試行ごとの tm, tr

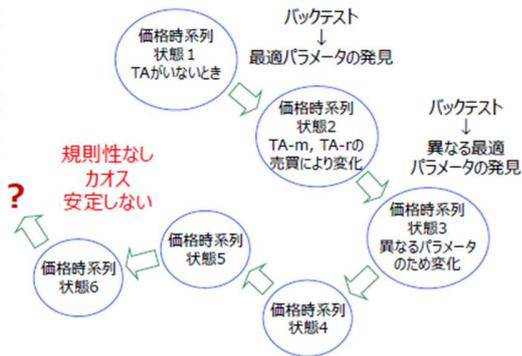


図9 TA-m, TA-rの両方がいる場合の学習プロセス

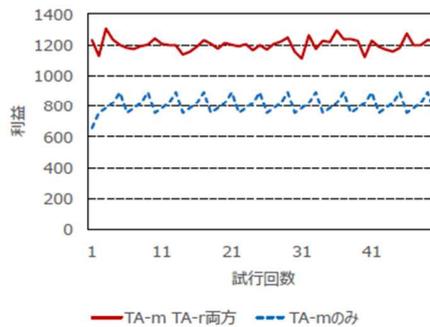


図10 TA-mだけの場合とTA-m, TA-rの両方がいる場合のTA-mの利益

る。

これを図9を用いて説明する。TA-mだけの場合(図6)と同様に、最も利益が高くなる tm, tr を探し、それを使って取引を行うと価格時系列が変わり、その変わった価格時系列で tm, tr を探すとまた別の値となることを繰り返す。しかし、TA-mだけの場合と異なり、2つともが過去の特定の値に戻ることはなく、周期性がなくなっている。最適化が安定しないだけでなく、規則性もなくなった状態となっている。

図10はTA-mだけの場合とTA-m, TA-rの両方がいる場合のTA-mの利益である。TA-rがいる場合の方が利益が高く、他の戦略の存在によって利益が奪われるというよりは利益を引き上げてくれる存在となっている。この結果は、人工市場を用いて2つの相反する戦略がいたほうがお互いの利益が高まる場合があることを示した先行研究[水田 21b]の結果と整合的である*10。

えられ

*10[水田 21b]では各戦略のパラメータは固定であり学習は行っていない。

4 まとめ

本研究では、[水田 14, Mizuta 16b]の人工市場にバックテストによってシミュレーション期間を通じて投資戦略の最適なパラメータを1つ探す(経済学やファイナンス研究で言うところの最適化を行う)テクニカルエージェント(TA)を追加してシミュレーションを行い、マーケットインパクトを最適化時に考慮できないという要因だけで最適化が安定しなくなることを議論した。TAは2体、順張り(TA-m)と逆張り(TA-r)を追加実装した。

その結果、TA-mのみが存在する場合、投資戦略のパラメータはある値に収束することなく周期的に値が変わっていることが分かった。他の全員が全く同じに固定されていたとしても、1人でも、戦略の最適化を行うために、バックテストとその実践投入を繰り返し行うだけで、その戦略は定まることがないし、価格時系列も特定のものには達せず、不安定となった。金融市場は本質的に、投資戦略は安定しない性質をもっていると言えるだろう。なぜなら、そのときは合理的な投資戦略を選択したとしても、その投資戦略が価格時系列を変更し、合理的な投資戦略が変わり、と繰り返されるからである。

TA-m, TA-rの両方がいる場合、投資戦略のパラメータに周期性はなくなり、予測不能な動きとなった。このような予測不能な動きとなるパラメータに基づいた投資戦略によって生み出された市場価格の時系列が、予測可能であったり規則性が安定的に存在したりするとは考えにくい。規則性の不安定性は、価格時系列を数理モデル化する際の大前提である斉一性原理をも疑わせ、価格時系列の数理モデル化の難しさを示すものであると考えられる。

この最適化の不安定性は、いわゆる“市場価格が均衡しない”という不安定よりもさらに上位の不安定性であり、当然、市場価格の均衡を妨げる。そして、価格時系列の規則性をも不安定にさせる。しかも、他のあらゆる要素を固定して最適化を試みても、マーケットインパクトという避けることができない要素のみで、最適化は不安定化する。このことから、金融市場は本質的に不安定であると言えるかもしれない。

付録

ここでは、[水田 21c]の解説に従い、人工市場研究の簡単なレビュー、モデル構築の基本理念、およびモデルの妥当性について述べる。人工市場の一般向けの解説記事として[水田 21a]や学部生から大学院生向けの書籍として[和泉 20]もあり参考にされたい。英語版では、解説として[Mizuta20]、多くの先行研究を紹介したレビュー[Mizuta16a]もある。

人工市場研究の簡単なレビュー

人工市場を用いた研究は1990年代から始まった(優れたレビューとして[和泉 03]がある)。金融市場では、価格の騰落率(リターン)の分布が正規分布よりも裾が厚くなるファット・テールや、リターンが自己相関を持つボラティリティ・クラスタリングなど、リターンや売買数量などの統計量に特徴があることが知られている。このような統計量の特徴をスタイライズド・ファクト(stylized facts)とよぶ。[Takayasu 92]や[Lux 99]は、スタイライズド・ファクトが生じるメカニズムを分析した。スタイライズド・ファクトを再現するにはエージェントが投資対象の本源的な価値と関係ない、過去の価格変動や売買数量から行動を決める必要があり、経済学で仮定される合理的な投資家だけでは再現されないことを示した。

[Izumi 96]や[Arthur 97]はバブルや金融危機のメカニズムの分析を行った。エージェントがよりよい取引行動を学習することによりバブルが起こることを示し、やはり合理的な投資家だけではバブルが再現されないことを示唆した。

多くの研究者が共通で使える人工市場のプラットフォームもいくつか開発された。例えば日本では2000年代、U-martプロジェクト[Kita 16]が活発であった。また、PlhamJ^{*11}も多く使われている。

2008年のリーマンショック以降、既存の経済学ではミクロとマクロの相互作用が重要な役割を果たしたこのショックを分析できないと批判し、人工市場ももっと活用すべきだという主張があらわれた。特に、リーマンショック直後にNatureに掲載された[Farmer 09]や、SCIENCEに掲載された[Battiston 16]、Richard Bookstaberが執筆した書籍[Bookstaber 17]、そして2010年に行われたECB(欧州中央銀行)総裁発言[Trichet 10]が有名である。

人工市場は規制やルール設計のためにも使われ始めている。空売り規制、サーキット・ブレーカー、値幅制限、呼値の変更、昼休みの長さ、信用分散規制、取引税、高速取引規制など、多くの規制やルールが検討された(レビューとして[Mizuta 16a]、[Mizuta 20]、[和泉 20]、[水田 21c]。ま

た、人工市場の一般向けの解説として[水田 21a]がある.)。規制当局や取引所も注目しており、例えば、東京証券取引所の親会社である日本取引所グループは、JPX ワーキングペーパー*12 を公開しているが、ここには人工市場研究が多く含まれていて、2021 年末現在 37 本中 11 本が人工市場を用いた研究である。

モデル構築の基本理念

人工市場を用いれば、まだ導入したことがない金融市場の設計やその変更の純粋な効果やメカニズムを議論できる。これが人工市場の強みである。ただ、その効果は確実な予想ではない。ただその効果は確実な予想ではない。さまざまなケースでのシミュレーション

*11 <https://github.com/plham/plhamJ>

*12 <https://www.jpx.co.jp/corporate/research-study/working-paper/index.html>

を行い、これまで予想されていなかった、“あり得る”メカニズムでの現象を見つけておくことが、人工市場シミュレーションの大きな役割となる。金融市場でこれから実際におこる現象を定量的にも忠実に再現することが目的ではなく、環境の変化が、どのようなメカニズムで価格形成に影響を与え、どのようなことが起こり得るのかという知識獲得が目的である。これは例えば実証分析など他の手法ではできないことである。

人工市場モデルは普遍的に存在するマクロ現象を再現すべきであると考えられる。人工市場シミュレーションでは、マクロ現象である市場価格のリターンや売買数量をモデル化しない。あくまで、投資家を模した“エージェント”と取引所を模した“価格決定メカニズム”といったマイクロメカニズムをモデル化し、そのマイクロメカニズムの相互作用の積み上げとしてマクロ現象が出力される。そのため、マイクロメカニズムのモデル化は現実の市場に即したものとし、結果として出力されるマクロ現象は、現実の市場で普遍的に存在するマクロ的性質を再現されるように作る必要がある。

しかし、普遍的ではなく特定の時期や資産、地域で出現するマクロ的性質すべてを再現することは本研究の目的ではない。必要以上に多くのマクロ的性質を一つのモデルで再現しようとする、過剰に複雑なモデルをもたらし、関連する要素が多くなりすぎて、発生メカニズムの理解を妨げてしまう。

実際、複雑な人工市場モデルに対して、モデルが複雑になるとパラメータが増えモデルの評価が困難になるという批判がある[Chen 12]。モデルが複雑すぎると関連する要素が多くなりすぎて、発生メカニズムの理解を妨げてしまう。また、パラメータが増えるほどさまざまな出力がだせるようになり、モデルを作った人が導きたい結果へ恣意的に導くためのパラメータ設定が行われる恐れがある。シンプルでパラメータが少ないモデルほど、パラメータ調整によって特定の結果に導くことが困難であるため評価が容易となる。

以上により、本研究では、分析目的を果たせる範囲内なるべくシンプルなモデルの構築を行っている。実際の市場を完全に再現することを目的としておらず、普遍的ではなく特定の時期や資産、地域で出現するマクロ的性質すべてを再現することや、実際には存在するであろう投資家をすべて網羅することはあえて行っていない。

[Weisberg 12]が述べているように、よいシミュレーションモデルとはその研究目的によって異なる。そのため、本研究のモデルは本研究の目的にのみおいてよいモデルであり、他の研究目的においてはよいモデルではない。また[Weisberg 12]が述べているように、数理モデルと異なり、シミュレーションモデルは投資家などのマイクロの行動やその行動の理由と、市場価格などのマクロ現象との相互作用のメカニズムの解明ができることが強みである。例えば、ノーベル経済学賞を受賞したシェリングはシミュレーションモデルを用いて人種隔離のメカニズムを議論したが、そのモデルではメカニズムの解明に焦点を当てるためどこにも存在しないシンプルな町を簡潔にモデル化していて、実際に存在する町の隔離状況の説明や予測はできないモデルであった[Schelling 06]。

[Weisberg 12]はもっと単純な例として地図をあげている。いうまでもなく地図は、目的

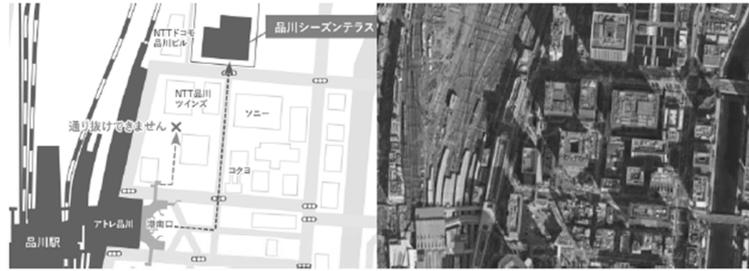


図 11 道順を理解しやすい良いモデルとしての地図 (左) と、現実をよく再現しているが地図としては不便な衛星写真 (右). (左) 品川シーズンテラス公式ホームページ (<https://shinagawa-st.jp/access/train.html>) より, (右) Google map より (画像 ©2020, CNES/Airbus, Digital Earth Technology, Maxar Technologies, Planet.com, The Geoinformation Group, 地図データ ©2020 Google)

地までの道順を理解するためのものであり、そのために実際の地形をモデル化した図形であると言える。図 11 の左は、その目的にそって簡潔に書かれた地図である。

駅からオフィスへの道順が理解しやすい。一方、図 11 の右は衛星写真であり実際の地形を非常によく再現している。しかしながら、道順は理解しがたい。[Weisberg 12]の扉において、Jorge Borges の短編小説[Borges 54]に出てくる、「しばらくするとこの歴大な地図でもまだ不完全だと考えられ、地図学院は帝国と同じ大きさで、一点一点が正確に照応しあう帝国地図を作り上げた」という、精密にするために現実とまったく同じ大きさになってしまった役に立たない地図の話が引用されている。これはどのような分野においても、モデルを作る・使う上で、もっとも気を付けなければならない教訓を示しているであろう。

本研究でも、数理モデルが強みとするマクロ現象の特徴分析や予測といったことは目的とせず、メカニズムの解明に焦点をあてている。

モデルの妥当性

人工市場モデルの妥当性は実証分析で得られている fat-tail や volatility-clustering といった代表的な stylized fact が再現できるかどうかで評価される[LeBaron 06, Chen 12, 水田 14]。ファット・テールは、市場価格のリターンの分布が正規分布ではなく裾が厚い、すなわち、尖度が正であることである。ボラティリティ・クラスタリングは市場価格のリターンの 2 乗が、大きなラグでも自己相関係数が有意に正であることである。

[Sewell 11]など多くの研究で述べられているように、金融市場は不安定であり、安定的に、どのような時期にも有意に観測されるスタイライズド・ファクトはファット・テールとボラティリティ・クラスタリングの 2 つしかない。

しかも、これらは統計量の有意に正であることだけが安定して観測され、値そのもの

表 1 TA がいない場合の各種統計量

リターンの標準偏差	0.0039%	
リターンの尖度	18.341	
ラグ		
	1	0.060
二乗リターンの	2	0.050
自己相関係数	3	0.047
	4	0.038
	5	0.036

は、時期によって異なる。ファット・テールについては、実証分析でよく観測されるリターンの分布の尖度は1~100程度であり、ボラティリティ・クラスタリングについては、実証分析でよく観測されるリターンの自己相関は0~0.2程度と、かなりばらつきがあ[Sewell 11].

本研究のように、金融市場に共通する性質を分析対象とする人工市場が再現すべきは、これらの統計量が有意に正であり、問題ない範囲に値が収まっていることであって、特定の値に近づけることは本質的ではない。

表1は、TAがない場合の100期ごとのリターン $\log(P_t/P_{t-1})$ の標準偏差と尖度、リターンの2乗の自己相関である。リターンの尖度がプラスで、ファット・テールが再現されている。また、リターンの2乗の自己相関もプラスで、ボラティリティ・クラスタリングが再現されていると考えられる。

参考文献

- [Arthur 97] Arthur, W., Durlauf, S., Lane, D., and Program, S. E.: Asset pricing under endogenous expectations in an artificial stock market, *The economy as an evolving complex system II*, pp. 15–44, Addison-Wesley Reading, MA (1997)
- [Battiston 16] Battiston, S., Farmer, J. D., Flache, A., Garlaschelli, D., Hal-dane, A. G., Heesterbeek, H., Hommes, C., Jaeger, C., May, R., and Scheffer, M.: Complexity theory and financial regulation, *Science*, Vol. 351, No. 6275, pp. 818–819 (2016), <http://science.sciencemag.org/content/351/6275/818>
- [Bookstaber 17] Bookstaber, R.: *The End of Theory: Financial Crises, the Failure of Economics, and the Sweep of Human Interaction*, Princeton University Press (2017), (監修：長尾慎太郎, 邦訳: 井田京子: 経済理論の終焉金融危機はこうして起こる, Pan Rolling(2019))
- [Borges 54] Borges, J. L.: *Del rigor en la ciencia*, in *Historia universal de la infamia*, Emec'e (1954), (邦訳: 中村健二: 学問の厳密さについて, 汚辱の世界史, 岩波書店 (2012))
- [Chen 12] Chen, S.-H., Chang, C.-L., and Du, Y.-R.: Agent-based economic models and econometrics, *Knowledge Engineering Review*, Vol. 27, No. 2, pp. 187–219 (2012), <http://doi.org/10.1017/S0269888912000136>
- [Chiarella 02] Chiarella, C. and Iori, G.: A simulation analysis of the microstructure of double auction markets, *Quantitative Finance*, Vol. 2, No. 5, pp. 346–353 (2002), <https://doi.org/10.1088/1469-7688/2/5/303>
- [Christiano 18] Christiano, L. J., Eichenbaum, M. S., and Trabandt, M.: On DSGE models, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 32, No. 3, pp. 113–40 (2018), <https://doi.org/10.1257/jep.32.3.113>
- [Farmer 09] Farmer, J. D. and Foley, D.: The economy needs agent-based modelling, *Nature*, Vol. 460, No. 7256, pp. 685–686 (2009), <https://www.nature.com/articles/460685a>
- [Haruvy 06] Haruvy, E. and Noussair, C. N.: The Effect of Short Selling on Bubbles and Crashes in Experimental Spot Asset Markets, *The Journal of Finance*, Vol. 61, No. 3, pp. 1119–1157 (2006), <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.00868.x>
- [Harvey 15] Harvey, C. R. and Liu, Y.: Backtesting, *The Journal of Portfolio Management*, Vol. 42, No. 1, pp. 13–28 (2015), <https://doi.org/10.3905/jpm.2015.42.1.013>
- [Izumi 96] Izumi, K. and Okatsu, T.: An artificial market analysis of exchange rate dynamics, *Evolutionary Programming V*, pp. 27–36 (1996)
- [和泉 03] 和泉 潔: 人工市場, 森北出版 (2003)
- [和泉 20] 和泉 潔, 水田 孝信: 第5章 エージェントベースモデルによる金融市場の制度設計, マルチエージェントによる金融市場のシミュレーション, コロナ社 (2020), <https://www.coronasha.co.jp/np/isbn/9784339028225/>
- [Kennedy 95] Kennedy, J. and Eberhart, R.: Particle swarm optimization, in *Proceedings of ICNN'95 - International Conference on Neural Networks*, Vol. 4, pp. 1942–1948 vol.4 (1995)
- [Kirman 06] Kirman, A.: Heterogeneity in economics, *Journal of Economic Interaction and Coordination*, Vol. 1, No. 1, pp. 89–117 (2006), <https://doi.org/10.1007/s11403-006-0005-8>
- [Kita 16] Kita, H., Taniguchi, K., and Nakajima, Y.: *Realistic Simulation of Financial Markets*, Springer

- (2016),
<https://doi.org/10.1007/978-4-431-55057-0>
- [LeBaron 06] LeBaron, B.: Agent-based computational finance, Handbook of computational economics, Vol. 2, pp. 1187–1233 (2006), [http://doi.org/10.1016/S1574-0021\(05\)02024-1](http://doi.org/10.1016/S1574-0021(05)02024-1)
- [Lux 99] Lux, T. and Marchesi, M.: Scaling and criticality in a stochastic multi-agent model of a financial market, Nature, Vol. 397, No. February, pp. 498–500 (1999)
- [Menkhoff 07] Menkhoff, L. and Taylor, M. P.: The Obstinate Passion of Foreign Exchange Professionals: Technical Analysis, Journal of Economic Literature, Vol. 45, No. 4, pp. 936–972 (2007)
- [水田 14] 水田 孝信：人工市場シミュレーションを用いた金融市場の規制・制度の分析，博士論文，東京大学大学院工学系研究科 (2014), <https://doi.org/10.15083/00007779>
- [Mizuta 16a] Mizuta, T.: A Brief Review of Recent Artificial Market Simulation (Agent-Based Model) Studies for Financial Market Regulations and/or Rules, SSRN Working Paper Series (2016), <http://ssrn.com/abstract=2710495>
- [Mizuta 16b] Mizuta, T., Kosugi, S., Kusumoto, T., Matsumoto, W., Izumi, K., Yagi, I., and Yoshimura, S.: Effects of Price Regulations and Dark Pools on Financial Market Stability: An Investigation by Multiagent Simulations, Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management, Vol. 23, No. 1-2, pp. 97–120 (2016),
<https://doi.org/10.1002/isaf.1374>
- [Mizuta 20] Mizuta, T.: An agent-based model for designing a financial market that works well, in 2020 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence (SSCI), pp. 400–406 (2020),
<https://doi.org/10.1109/SSCI47803.2020.9308376>
- [水田 21a] 水田 孝信：金融市場の制度設計に使われ始めた人工市場，スパークス・アセット・マネジメント (2021), <https://www.sparx.co.jp/report/special/3215.html>
- [水田 21b] 水田 孝信：新しい株式投資戦略は既存の戦略からリターンを奪うのか?-人工市場によるシミュレーション分析，人工知能学会全国大会論文集, Vol. JSAI2021, (2021),
https://doi.org/10.11517/pjsai.JSAI2021.0_3I2GS5e04
- [水田 21c] 水田 孝信, 八木 勲：人工市場による金融市場の設計と広がる活用分野，人工知能, Vol. 36, No. 3, pp. 262–269 (2021),
https://doi.org/10.11517/jjsai.36.3_262
- [Schelling 06] Schelling, T. C.: Micromotives and Macrobehavior, W. W. Norton & Company (2006), (邦訳：村井章子：ミクロ動機とマクロ行動，勁草書房 (2016))
- [Sewell 11] Sewell, M.: Characterization of financial time series, Research Note, University College London, Department of Computer Science, No. RN/11/01 (2011),
<http://finance.martinsewell.com/stylized-facts/>
- [Shiller 03] Shiller, R. J.: From efficient markets theory to behavioral finance, Journal of economic perspectives, Vol. 17, No. 1, pp. 83–104 (2003), <https://doi.org/10.1257/089533003321164967>
- [塩沢 20] 塩沢 由典：増補 複雑系経済学入門，筑摩書房 (2020)
- [Stiglitz 18] Stiglitz, J. E.: Where modern macroeconomics went wrong, Oxford Review of Economic Policy, Vol. 34, No. 1-2, pp. 70–106 (2018), <https://doi.org/10.1093/oxrep/grx057>
- [Takayasu 92] Takayasu, H., Miura, H., Hirabayashi, T., and Hamada, K.: Statistical properties of deterministic threshold elements — the case of market price, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Vol. 184, No. 1, pp. 127–134 (1992)
- [東証 15] 東証：東証公式 株式サポーター 株式取引編，東京証券取引所 (2015),
<https://www.jpx.co.jp/learning/tour/books-brochures/detail/08.html>
- [Trichet 10] Trichet, J.-C.: Reflections on the nature of monetary policy non-standard measures and finance theory (2010),
<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2010/html/sp101118.en.html>
- [Weisberg 12] Weisberg, M.: Simulation and Similarity: Using Models to Understand the World, Oxford Studies in the Philosophy of Science (2012), (邦訳：松王政浩：科学とモデル-シミュレーションの哲学入門-, 名古屋大学出版会 (2017))
- [Yamamoto 21] Yamamoto, R.: Predictor Choice, Investor Types, and the Price Impact of Trades on the Tokyo Stock Exchange, Computational Economics (2021),

<https://doi.org/10.1007/s10614-020-10084-4>

The minimum heterogeneous agent configuration to realize the future price time series in the AI market experiment and its visible graphs

Yuji Aruka¹, Yoshihiro Nakajima², Naoki Mori³, and Shuji Shinohara⁴

¹ Chuo University, Hachioji Tokyo 192-0393, JAPAN,
aruka@tamacc.chuo-u.ac.jp, WWW home page: <https://yuji-aruka.jp>

² Osaka City University

³ Osaka Prefecture University

⁴ University of Tokyo

Abstract. With the advent of the new age of artificial intelligence, the methods of reasoning in economics and the social sciences need to be updated accordingly. By implementing a few realistic considerations, a very large area can be easily revealed to us. Here, we model the efficiency of the futures market in a realistic way using an AI market simulation system called U-Mart, which has been developed by members of the Association for Evolutionary Economics. In a market, a participating agent can send orders deliberately, randomly or unintelligently. Indeed, it has been noted that purely random orders generate a wide variety of information, which often results in the best performance in the market. Thus, the market system may have many “redundancies”. Already at U-Mart, acceleration experiments have led to the existence of a minimum agent configuration (Nakajima-Mori agent configuration) in which any cash price is realized in the futures market. On the other hand, Mathematica founder Wolfram S. Wolfram et al. studied the combinations of rules that generate cellular automata CAs and their evolution, and showed that various patterns of variation in CA evolution can be generated depending on the choice of rules. Since the U-Mart minimal agent configuration can generate various patterns of variation, it is possible that both the U-Mart minimal agent configuration and FRICA have the same value if the properties of the patterns of variation are common. Since the U-Mart minimum agent configuration can generate various patterns of variation, both U-Mart minimum agent configuration and FRICA are considered to be equivalent if the characteristics of the patterns of variation are common. In the real market, the optimal solution cannot be known at once in advance, and the whole market transaction is considered to be randomly generated. However, market prices do not fluctuate randomly, and the behaviour of the prices themselves has a class of characteristics: 1) always convergent, 2) cyclical, 3) chaotic, 4) complex. So far, we have proposed the idea of “length distribution” of FRICA cases and also introduced the idea of length distribution by vertically observing the changes of the time series generated by FRICA.

In this article, we will focus on the idea of visibility graphs (VIS). Visibility graphs allow us to transform the time series generated by FRICA

into a network. Thus, a certain network structure can be extracted from the market time series. Furthermore, following Kaurov (2013)[7], we can extract a minimum path (visibility-graph-theoretic shortest-path algorithm) in terms of a visibility graph from an efficient interactive network within the whole formed time series. A minimum path is a type of path in a time series. The shortest path will be a kind of inflection point in the time series. This idea may help us to understand the price behaviour of our markets. In reality, the market is constantly throwing in orders, whether asks or bids, almost seamlessly. Even if the matching is successful, the next moment after the order is acquired will be thrown into the market. The end of matching at one point in time is not the end of the final matching. Therefore, the orders that appear on the market and are fulfilled are themselves only a set of potential matches, in the sense that they do not necessarily become the final fulfilled orders. The shortest path is divided into periodic batches. The shortest path consists, in terms of network formation, of each starting node of each cycle. In this way, the difference between each event and each node of the shortest path can be measured in terms of realised matches. ⁵

Keywords: AI market experiments; Fully Random Iterated Cellular Automata (FRICA); length distribution; horizontal visibility graph; network structure of time series

報告者希望により要旨のみ掲載

COVID-19 後の観光と地域経済

井出明（金沢大学）

趣旨

新型コロナウイルスの影響は多方面に及んでいるが、特に観光業においてそのインパクトは著しい。しかし、「大変だ」という声は多く聞こえてくるものの、具体的に、どの業種のどのような人たちがどのように大変であったのかという内実については、未だ茫漠としたままである。

そこで、本企画セッションにおいては、経済学の観点から学術的な手法を用いて、日本の観光業に生じた変化を俯瞰するとともに、掘り下げた考察を試みる。

具体的には、①大学における観光教育への影響、②COVID-19 下における観光産業の進化経済学的観点からの分析、③雇用や経営における観光産業の変化などを対象に考えている。

①については、近年数多くの大学において観光系学部学科が作られているものの、新型コロナウイルスの猛威は実習やフィールドワークに大きな制限をもたらしたため、大学の観光教育の手足が縛られたことを意味する。その中で、各大学は工夫を重ねて教育水準の維持を試みた。この経験を記録し、分析しておくことは、大学の歴史をアーカイブするという観点からも大きな意義を持つことになる。

②は、進化経済学の基礎概念である「経路依存性」の観点から、観光経済について考えてみたい。観光は経済学の応用分野の中でも地域の柵（しがらみ）が強く出る領域であり、経路依存の最たる例であると言えよう。この認識を外的なインパクトで崩壊した観光産業が、これまでの「経路」にどのような逆作用を与えたのかという点について考察を行うこととする。

③の雇用や経営の問題については、観光業を支える労働者の実態が非正規雇用であることに鑑み、コロナ禍において不安定な雇用の中で、労働経済がどのように変動したのかという点に関して分析を試みる。

このように本企画セッションにおいてまとまった論考が世に出されることによって、この時代の観光産業の全体像を論理的に捉えることが出来るようになる。また、諸外国においては COVID-19 がもたらした観光産業の変容についてすでに数多くの論考が発表されているが、日本については学術的な分析がこれまで十分なされてこなかったため、今回の企画セッションが生み出す成果は、国際比較の素材を提供するという意味においても重要な意義を持つことになるであろう。

COVID-19 禍における観光教育の現状と今後の展望

出口竜也（和歌山大学）

要旨

本報告では、いわゆる Covid-19 感染拡大に伴う観光関連産業の動向、およびそれが観光系高等教育に与える影響と、Covid-19 収束に備えた展望を合わせて論じる。

2003 年の小泉純一郎内閣による観光立国宣言以降、国内の多くの高等教育機関において観光系・地域系の学部学科が設置され、座学のみならず国内外での実習、フィールドワーク、留学、さらにはインターンシップが実施されるようになってきている。しかし、Covid-19 感染拡大の猛威は約 2 年間にわたる実習やフィールドワークに大きな制約をもたらすものとなった。他方で、大学はさまざまなタイプのオンライン形式の授業を導入し、工夫を重ねて教育水準の維持を試みていることで、教育研究メソッドとしてのイノベーションも獲得しており、Covid-19 収束後はこうしたメソッドの戦略的に選択することによる新たな展開が期待できる。本報告は、この経験を記録し、分析しておくことは、大学の歴史をアーカイブするという観点からも大きな意義を持つことになるとの井出会員からの問題提起に応じ、主に和歌山大学の現時点での事例を中心に活用して検討を行っていく。

検討を行うのは以下の点である。

第 1 は、学生の諸属性と行動の変化について論じる。入試倍率・難易度、入学生の属性（男女比率、出身高校の所在地、志望動機等）、入学後の学生生活がどのように変化したのか。特に 2020 年度以降の入学生は入学当初から自粛による学生生活のスタートしており、平常時であれば経験できるさまざまな事項を経験できない状態で約 2 年が経過していることからリカバリー教育が大きな課題となっていることについて論じる。

第 2 に、授業の実施形態と学生の受講姿勢について論じる。オンライン授業が主になったことを逆手にとって積極的な学習を行う学生と、学習意欲を喪失させた学生の二極化はどの大学でも見られる傾向だが、学外に多くのフィールドを持つ観光系・地域系の学部学科はその傾向をより顕著に確認できる。なぜなら、意欲ある学生にとっては時間と空間を飛び越えることを可能としたオンライン授業（オンデマンド、同時双方向）の戦略的な活用は、大学や自宅からフィールドに参加したり、フィールドから授業に参加したりすることを可能にしたからである。その具体的事例を紹介する。

第 3 に、リカレント教育について論じる。オンラインによるリカレント教育の実現は、さまざまな形態のプログラムを時間と空間を超えた提供も可能とした。この点については本学観光学部が実施している公開講座を含めてオンライン講座の事例から検討する。

そして、第 4 に、2023 年 4 月に開設が予定されている本学大学院観光学研究科観光地域マネジメント研究科について、その概要を紹介する。それは、COVID-19 がもたらした観光産業の変容をどのように発展的にリカバリーするかを念頭に置いた構想でもあり、井出会

員の提起する「経路依存性」とも関連するものである。

これらの点をふまえた議論もぜひセッションで深めてみたい。

進化経済学的観点から見たコロナ後の観光産業

井出明（金沢大学）

要旨

進化経済学が有する方法論的特徴として、「経路依存性」なる概念がある。これは、ある経済現象が地域や制度といった歴史的経緯から離れて出現し得ないという理をあらわしているのであるが、当然のことながら観光産業にもこの経路依存性は当てはまる。例えばクルーズ船に関しては、ハードだけでなく、受け入れ体制を含めた港のインフラがない場合、そもそも成立し得ない形態であるし、観光と切っても切れない関係にあるフードビジネスについては、気候や地形などがそこで採れる食材を規定するため、現れる観光産業の形態にはやはり経路依存性が強く読み取れる。

現状、「壊滅的」とも言える観光産業であるが、ポストコロナの時代を見据えた時に、どのような復活のシナリオがあり得るであろうか？この点につき、進化経済学は本質的な貢献をなしうる。

新型コロナウイルスは、今後も変異体が出現することが予想され、そのたびごとにボーダーコントロールがなされるであろう。こうした状況を鑑みると、当分の間はインバウンドへ力点を置くことはリスクが高く、国内需要を中心とした観光のあり方が模索されることになる。

もともと日本の観光需要は国内が8割を占めており、インバウンドの消失がそのまま当該産業の滅亡を意味するというわけではない。こうした事実に基づき、国内における観光需要の開拓の手法として、2020年の5月頃から居住者の近隣地域を旅するマイクロツーリズムなる概念が提唱され、注目を集めていた。この近場の観光に関してより効果的な開拓の方法論を見出すことは、観光産業の復活の鍵になると考えられる。

現状、地域の資産を考える場合に、可視的な表面に現れた現象をマイクロツーリズムの対象として捉えてしまいがちであるが、前述のとおり、現象には経路依存としての伏線があり、その伏線部分を理論的かつ体系的に理解できた場合、観光を中心とした地域マネジメントの手法は飛躍的に進化することが期待される。

ある名物が存在している場合、その名物を現れた単体として捉えてしまうと、その活用の仕方が平板になってしまう。その名物が登場した背景や理由について、地理・歴史・気候・風土などから分析する作業を複数の対象に向かって繰り返していくと、地域の全体が新しい相貌となって出現する。

結果的に都市部のコンサルに依存しない地域開発の視点として、進化経済学および進化経済地理学が有する経路依存型のアプローチは、斬新かつ有効な手法として評価されるようになるであろう。

コロナ禍と観光労働

山田良治（大阪観光大学）

要旨

そもそも観光労働とは何なのか、それはコロナ禍を経てどう変わるのだろうか？

現代の資本主義社会は、第1にサービス経済部門の発展を特徴としている。これによって、とくに対人サービス労働の比重が顕著に増大した。接客労働に象徴される観光労働は、その重要な構成部分となっている。それは一面では生きがいを育む交流の発展であるとともに、他面では、しばしば「カスハラ」を伴うような苦しい「感情労働」をもたらす忍耐の世界でもある。第2に、精神的労働、ドラッカーの言うところの知識労働の発展である。魅力的な地域文化の創造や観光商品の企画開発が、観光労働の不可欠な役割となっている。とくにこの側面では、観光労働者は「高度職業人」であることが求められるが、これを担う質の高い「人材」供給は容易ではない。

観光関連産業に従事するこうした観光労働が生み出すサービスやコンテンツの供給先は、言うまでもなく需要者としての観光客である。供給の質と量が需要のそれを規定する側面もあればその逆もまた真である。その限りで、戦後日本の観光労働の質と量は、観光需要の発展に見合ったものとして形成されてきた。いまポストバブル期における需要の発展を顧みるならば、その特徴は、一つには観光まちづくりや体験・交流などを内容とする観光行動の多様化・高度化、別言すればいわゆる「ニュー・ツーリズム」の発展であり、いま一つには、とくに「爆買い」を伴うような圧倒的なインバウンド需要の量的肥大化であった。

ここにコロナ禍が襲いかかり、観光需要の急激かつほとんど壊滅的なシュリンクが引き起こされた。この事態は何を明らかにしたのだろうか？

それは、観光が観光労働者と地域経済にとっての生きる糧であることを改めて示したにとどまらず、需要側である市民生活にとっての観光の意義である。観光の本質をなす自由な空間的移動とそこで生まれる体験や交流という行為が、現代を生きていく上でいかに重要なものであるか、コロナ禍は図らずもそのことを露呈させた。「不要不急」という曖昧な概念が行為の取捨選択の基準としてしばしば持ち出されるが、いまや空間移動を伴う体験や交流もまた生きる糧となっていることに、少なくない人々が目覚め・気づきつつあり、その自由な復活を誰もが心待ちにしている。

やがて訪れるであろうポスト・コロナ（あるいは「ウイズ・コロナ」）の時代に、このことが果たしてどのように作用するだろうか？

ここから先はあくまで仮説であるが、少なくとも現象面でのメインストリームは需要の量的復活に伴う従前の観光と観光労働の復活となろう。とはいえ、同時に想定されるのは、この間の非日常的で壮絶な体験の中で生じた「目覚め・気づき」が孕む不可逆的なインパクトである。この「目覚め・気づき」が観光の新たなフェーズを自動的に帰結するわけではな

い。その発展と新たな社会的規範としての定着は、何よりも観光労働者と市民の自覚的で目的意識的な実践の高まりに依存するからである。ちなみに、こうした流れを支え方向付ける上で観光教育研究が果たすべき役割は極めて大きく、コロナ禍の今、そのレゾナードールが根本から問われる事態となっている。

進化的制度分析と成長レジーム分析の統合

—調整の時間的・空間的重層性の観点から—¹

The Synthesis of the Evolutionary and Institutional Analysis and the Growth Regime Analysis:

From the Perspective of the Multi-layered Time and Space of Régulation

植村博恭（横浜国立大学・名誉教授）

Hiroyasu Uemura (Yokohama National University, Emeritus Professor)

要旨

レギュラシオン理論は、これまで制度分析とマクロ経済分析を総合する理論的枠組みを構築してきた。特に、ロベール・ボワイエは独自のマクロ理論を発展させてきたが、その分析の中心となる概念が、「成長レジーム」である。ボワイエのマクロ経済分析の源泉は、マルクス、ケインズ、カレツキなどであり、特に近年のボワイエは、「比較成長レジーム分析」にとどまらず、「成長レジーム」の国際的相互依存性の分析も発展させている。他方、同様にケインズ、マルクス、カレツキを源泉とするマクロ経済理論の体系としては、ポスト・ケインジアン理論があり、ジョーン・ロビンソンやニコラス・カルドア以来、長い歴史的伝統を持っている。有効需要の変動や金融と実物の相互作用、さらに所得分配と経済成長、ストックフロー分析などについて制度理論的基礎のもとで、マクロ経済理論の体系を発展させてきた。

本発表、これまで補完的に発展してきたレギュラシオン理論とポスト・ケインジアン理論について、特に、「制度と進化」「調整の重層性」「成長レジーム」の観点を積極的に導入することによって、さらなる発展を展望する。

主要な論点は、次のようなものがある。第1に、レギュラシオン理論の歴史的制度主義の観点とポスト・ケインジアンのマクロ動態分析の観点を総合することが目指される。特に、両者の理論的枠組を、動的かつ進化的な制度分析の枠組のなかで統合する。第2に、レギュラシオン、あるいは動的調整メカニズムのもつ時間的及び空間的な重層性とそこに含まれる制度的多様性を、様々な経済変数と関わらせて分析を深めていく。調整の時間的重層性については、「短期」と「長期」を区別したマーシャルの重層的時間概念が重要であるが、レギュラシオン理論における循環的時間と長期持続的時間の区別も重層的な時間認識を与えてくれる。空間的重層性については、ボワイエにしたがって、ローカル・ナショナル・リー

¹ 本発表ペーパーは、適切な改訂を行った後、磯谷明德・植村博恭編『制度と進化の政治経済学——調整の重層性と多様性』の一章として出版する予定である。

ジョナル・グローバルといった構造をもって広がっているものと認識する。第3に、「制度と進化」の観点は、社会的相互行為を行う主体の異質性とその分布の変動、さらに選好・社会規範の内生性と変動を重視するものである。短期的には、主体の期待や行動戦略が形成され、より長期的には社会制度のなかで社会的選好の形成と進化が進行する。異質な主体をもった重層的な時間・空間構造と様々なレベルでのマクロ的集計体系との理論的な媒介方法を明確にする。

以上3つの観点を統合する理論的な場として、本発表ではレギュラシオン理論で重視されている「成長レジーム」の分析を理論的に発展させることを目指す。

キーワード：制度分析 成長レジーム分析、調整の空間的・時間的重層性

1 はじめに：レギュラシオン理論とポスト・ケインジアン理論の補完的発展——「制度と進化」及び「調整の重層性」の観点から

レギュラシオン理論は、これまで制度分析とマクロ経済分析を総合する理論的枠組みを構築してきた。特に、その中心的な理論家であるロベール・ボワイエは独自のマクロ理論を発展させてきたが、その分析の中心となる概念が、「成長レジーム (growth regime)」である。ボワイエのマクロ経済分析の源泉は、マルクス、ケインズ、カレツキなどであるといつてよい。そして、特に近年のボワイエは、「比較成長レジーム分析」にとどまらず、「成長レジーム」の国際的相互依存性の分析も発展させている (Boyer 2015)。

他方、同様にケインズ、マルクス、カレツキを源泉とするマクロ経済理論の体系としては、ポスト・ケインジアン理論があり、ジョン・ロビンソンやニコラス・カルドア以来、長い歴史的伝統を持っている。有効需要の変動や金融と実物の相互作用、さらに所得分配と経済成長、ストックフロー分析などについて制度理論的基礎のもとで、独自のマクロ経済理論の体系を発展させてきた (Lavoie 2014)。

本章は、これまで補完的に発展してきたレギュラシオン理論とポスト・ケインジアン理論について、特に「制度と進化」及び「調整の重層性」の観点を積極的に導入することによって、さらなる発展を展望する。そのさい、特に、近年のレギュラシオン理論の研究成果をふまえて「成長レジーム」の国際的連関を明示的に扱うことにしたい。本章で議論する主要な論点は、次のようなものがある。

第1に、レギュラシオン理論の歴史的制度主義の観点とポスト・ケインジアンのマクロ動態分析の観点を総合することが目指される。特に、両者の理論的枠組を、動的かつ進化的な制度分析の枠組のなかで統合することが試みられる。レギュラシオン理論の歴史的制度主義は、経済を経路依存的なオープン・システムであると把握し、経済・社会・政治・環境の相互作用を重視する。ポスト・ケインジアン理論は社会経済システムのメカニズムとダイナミクスを分析するものであり、価格、数量、有効需要、信用、金融資産価格、雇用、所得分配などの相互依存性と動態を分析している点に特徴がある。このようなレギュラシオン

理論とポスト・ケインジアン理論の強みを、制度分析とマクロ分析をむすびつけつつ統合する。

第2に、レギュラシオン、あるいは動態的調整メカニズムのもつ時間的及び空間的な重層性とそこに含まれる制度的な多様性を、様々な経済変数と関わらせて分析を深めていくことが目指される。調整の時間的重層性については、「短期」と「長期」を区別したマーシャルの重層的時間概念が重要であるが、レギュラシオン理論における循環的時間と長期持続的時間の区別も重層的な時間認識を与えてくれる。ここでは、マーシャルの「長期」（資本ストックが変化する時間）に対応する時間レベルを「中期／循環的時間」と呼び、短期—中期／景気循環的時間—長期／長期持続的時間の3つの時間レベルを設定している。また、空間的重層性については、ボワイエにしたがひ、ローカル—ナショナル—リージョナル—グローバルといった構造をもって広がっているものと認識する（Boyer 2015）。これらの二次元的な重層構造に対応する様々な調整と変動を整理したのが、表2-1である。ここでの進化的制度分析とマクロ経済分析の統合の試みは、このような市場的及び非市場的な調整のもつ二次元的な時間と空間の重層構造をつねに念頭において進められる。

短期	相対取引、在庫調整、価格調整、農産物価格の変動	金融資産価格の変動、財政支出、金融政策の変化、短期期待（販売額に対する期待）の形成	為替レートの変動と共同管理	国際的金融取引、為替レートの変動、国際的ケインズ乗数過程
中期／景気循環的時間	稼働率調整／資本ストック調整、雇用調整、シュンペーター的競争、企業の開業と廃業	公共投資、国家債務の変化、成長レジームの変動、シュンペーター的競争と生産性の変動、長期期待（投資収益に対する期待）の形成、賃金変動、雇用変動	地域的バリューチェーンの変動、多様な成長レジームの地域的相互依存性、国際的レオンチェフ乗数過程	貿易構造の変動、海外直接投資の変動、グローバル・バリューチェーンの変動
長期／長期持続的時間	資本ストックの構築、地域産業の育成、地域医療体制の整備、地域環境の保全、コミュニティの社会的選好	インフラ構築、産業構造の高度化／脱工業化、雇用構造の長期的変化、社会保障制度の発展、社会的選好と市民社会の進化	地域経済統合、共同市場の構築、共通通貨制度、EU市民権	国際通貨体制の進化、国際分業の進化、国際労働力移動、地球環境問題
	ローカル	ナショナル	リージョナル	グローバル

第3に、「制度と進化」の観点は、社会的相互行為を行う主体の異質性とその分布の変動、さらに選好・社会規範の内生性と変動を重視するものである（Bowles 2016）。短期的には、主体の期待や行動戦略が形成され、より長期的には社会制度のなかで社会的選好の形成と進化が進行する。そのような社会経済主体は、社会経済システムの重層的な時間・空間構造のなかで活動している。したがって、理論的には、異質的な主体をもった重層的な時間・空間構造と様々なレベルでのマクロ的集計体系との理論的な媒介方法を明確にすることが目

指される。

以上3つの観点を統合する理論的な場として、ここではレギュラシオン理論で重視されている「成長レジーム」の分析を理論的に発展させることにしたい (Boyer 2015)。²「成長レジーム」は、ボワイエ理論のまさに基軸であり、それは国民経済のレベルにおいて、資本蓄積を保証するマクロ経済的規則性の総体を表す概念である。かつて宮崎義一は「全体としての経済像」(宮崎 1967) という方法概念を用いたが、ボワイエの「成長レジーム」はある程度までこれに近く、ともに歴史的に検証可能であるとしている点に特徴がある。ただし、「全体としての経済像」は経済学者が経済を理論化するさいのトータルなイメージであって認識論的性格が強いに対して、「成長レジーム」は分析対象となっている資本主義の構造と動態の客観的な規則性として理解できるので存在論的性格が強い。しかし、もちろん「成長レジーム」も認識過程から独立には存在してはいない。資本主義の類型と段階を統合した中間理論としての「比較成長レジーム分析」の方法論を明確にする必要があり、これは各時代の各国の多様な資本主義の構造と動態を比較研究するための理念型分析を発展させようとするものである。³

さらにここでは、「成長レジーム」の規則性を生み出すレギュラシオン(調整)について、時間的及び空間の重層性の観点を意識的に導入することで、「成長レジーム」分析を構造分析として豊富化することを試みる (Boyer 2015)。⁴「成長レジーム」の構造を中期/循環的時間のレベルにおいて認識し、ナショナルな「成長レジーム」の空間構造を、ナショナル・リージョナル・グローバルという空間的重層性のなかに位置づけ、それによって「成長レジーム」の国際的相互依存性の分析のための理論的枠組みを発展させてみたい。

2 制度とアクターの進化：ミクロ・マクロ・ループと社会的選好の形成

2.1 制度とアクターの行為の共進化：異質的アクターの進化的共存

まず、「成長レジーム」のなかの制度とアクターの関係について検討しよう。われわれが

² レギュラシオン理論において、「成長レジーム (growth regime)」は、しばしば「蓄積体制 (レジーム) (accumulation regime)」とも呼ばれている。ボワイエは、「資本蓄積が広範かつほぼ一貫して進行するのを保障するような、すなわちその過程自体から不断に生まれる歪みを吸収したり時間的にずらしたりするような、そういった規則性の総体」(Boyer 2015 邦訳 p.95) と説明されている。

³ 青木昌彦は、「比較制度分析」という研究プログラムを構築した (Aoki 2001)。これと対して言えば、レギュラシオン理論は、「比較制度分析」をふまえたうえで中間理論としての「比較成長レジーム分析」を発展させようとするものである。

⁴ 調整の重層性については、すでに植村・磯谷・海老塚(2007)で明示的に論じられている。もっとも、資本主義の重層的な時間・空間構造については、かつて杉本栄一がA. マーシャルに言及しつつ積極的に論じられたことがある (杉本 1953)。

長年にわたって研究の参考としてきたサミュエル・ボウルズとロベール・ボワイエに共通する観点は、社会経済システムにおける異なるコーディネーション（調整）の諸領域において、異質的なアクターが存在するという点である（Bowles 2004; 2016, Boyer 2015）。すなわち、そこには制度と様々な主体の意識や行為との共進化が存在している。理論モデルとしては、異質的なアクターの選好と行動は、進化ゲーム理論が対象にしてきたものである（Bowles 2004）。しかし、もちろんそれにとどまらず、異質的なアクターの相互作用をより各国の長期の歴史制度的なコンテキストにおいて明示的に分析する必要がある。そのためには、歴史的経路依存性をもって形成された社会と諸制度のもとでの異質的な主体の選好形成の問題にまで踏み込まなければならない。

2.2 状態依存的期待・行為形成と長期的な選好形成

マクロ経済状態の変動は主体の持つ期待やその行為に影響を与えるが、それとともに、より長期的には歴史的経路依存性をもつ制度的環境のもとで選好や社会規範が形成され変化し、ボウルズも指摘しているが、この両者の規定関係を区別して理論化する必要がある（Bowles 2016）。この点はゲーム理論の有効性と限界を考えるうえでも重要である。ゲーム理論が対象としているのは、所与の「選好」のもとでの「戦略」の内生的形成の分析である。このプロセスは、経済状態に応じて変化し、状態依存的である。これに対して、より長期的に「選好」そのものが社会的かつ歴史的に形成される過程があり、これは特定の制度的環境のもとで歴史的経路依存性をもっている。

したがって、選好の内生的形成に関して、それが持つ時間構造を明確化する必要性があり、特に主体が直面している状態は、「成長レジーム」の動態に依存している点が重要である。さらに、人々の共感と共助を支える社会的選好の長期的な形成は、医療、教育、環境などの「社会的共通資本」（宇沢 2000）の編成や所得と資産の分配、さらにはそれぞれの社会が有する階層構造によっても影響を受けるのである。

2.3 制度論的ミクロ・マクロ・ループ

われわれは、「制度論的ミクロ・マクロ・ループ」という理論的枠組みを発展させてきた（植村・磯谷・海老塚 2007）。⁵これは、諸制度、ミクロ的主体の意識や行動、そしてマクロ経済的動態の間にある循環的かつ動的な規定関係について分析したものである。ここでは、特に主体の行動の可能性を保証するとともに、行動に対する制約性をあわせもつ諸制度の媒介的役割も強調してきた。制度的環境のもとで、社会経済的主体の意識や行動、そしてその相互作用が、諸制度を再生産するとともに、マクロ経済動態を、すなわち「成長レジーム」の動態を生み出す。また、「成長レジーム」の動態の安定性や不安定性が、社会経済的

⁵ 「制度論的ミクロ・マクロ・ループ」（植村・磯谷・海老塚 2007）は、塩沢(1997;1999)によって提起された「ミクロ・マクロ・ループ」の理論的枠組を、制度論的な観点を導入して発展させようとしたものである。

主体の意識や行動に影響を与えるのである。

これまでの議論をふまえて言うならば、この「制度論的マイクロ・マクロ・ループ」を、異質的主体と調整の重層性を念頭においてさらに発展させる必要がある。アクターの行動は、重層的な時間と空間のなかで遂行されるのである。まず、「成長レジーム」の動態は、異質的主体とその選好の分布に影響を与える。様々な主体は、異なった時間的視野を持っており、さらに、「成長レジーム」の動態の空間的多様性に応じて主体の異なった意識と行動のパターンが形成される。このように、「制度的マイクロ・マクロ・ループ」について、時間と空間の重層的構造をふまえて理解する必要があるだろう。

2.4 社会／自然環境と社会的選好の形成

社会経済システムは、進化するオープン・システムである（Tsuru1993）。したがって、社会的選好の形成と変動についても、社会的環境と自然環境の両者を視野にいて超長期的な観点から理解することが重要である（Bowles 2004; 2016）。自然環境や社会的環境が人々の心性と消費・生活様式を育むのであり、その意味で、社会的選好の形成は、重層的な空間構造のなかで行われる。すなわち、コミュニティーの社会的選好（地縁的・血縁的信頼）— 国民国家レベルの社会的選好（公共制度に基づく信頼・市民社会的信頼）— 国際的レベルの社会的選好（規範的信頼関係・グローバル市民社会）といったかたちで編成されている広がりの中で、多面的な選好の形成が行われているのである。

3 進化する調整メカニズムとしての市場システムと貨幣・信用システム

「成長レジーム」の中心的な構成要素として、市場システムがある。市場システムは、貨幣を中心とした取引のシステムであり、それ自身が進化する動的な調整メカニズムである。それは、重層的な時間構造のもとで、価格調整だけでなく、多段階的な数量調整、さらにイノベーションに牽引されたシュンペーター的な動態を含んでいる。

3.1 市場システムの3つの制度的特徴：自律分散性、排除性、重層性

市場システムは、貨幣を中心とした諸制度と調整メカニズムの複合体である。それは、次の3つの制度的特徴を持っている。

①自律分散性：市場システムの特徴として、それが自律分散的な取引のシステムだということがあげられる。証券取引所などの競売買が組織された一部の市場を除いて、通常取引は「相対取引」である。したがって、取引は、時間的にも空間的にも自律分散的にまずはローカルな（局所的な）レベルで進行する。この市場システムの制度的理解は、大域的に一律に価格調整が成立すると想定する「一般均衡理論」とは大きく異なるものである。

②排除性：市場取引が成立する背後には、未充足需要と未達成供給が存在する。未充足需要とは、成立した市場価格では支払うことができない需要者の潜在的需要であり、未達成供給とは市場価格では供給できない供給者の潜在的供給である。市場価格と市場取引が成立するさいに、未充足需要と未達成供給は市場から排除されるのである。このような「排除性」

は、より長期的に潜在的需用者と潜在的供給者の所得と資産の状態に影響を与えることになる。さらに、このようにして市場において価格と取引が成立するが、取引を行うことができた売り手には所得が帰属する。これが、価格の「所得帰属機能」である（岸本 1975）。⁶他方で、市場は取引に失敗した者に対して所得を帰属させないという意味での「排除性」があるので、排除された潜在的需要と潜在的供給の長期的可能性を社会的観点から評価する規範と基準が重要な役割を果たすのである。

③重層性：市場システムにおける相対取引では、個々の取引であるローカルな取引・排除の過程が先行的に進み、市場取引の相互作用が持つよりグローバルな効果は事後的に帰結する。すなわち、市場調整まさに重層的な時間・空間構造のなかで進行するのである。時間的構造については、市場取引は、取引される商品の性質、特に製造業の生産物か金融商品かといった性質に応じて調整にかかる時間構造が異なる。また、市場取引の空間的構造については、ローカル・レベル、ナショナル・レベル、リージョナル・レベル、そしてグローバル・レベルという重層的構造をもっている。しかも、生産と取引の構造のなかで複雑にからみあっており、その時間と空間の複雑な重層的構造を生み出している。

3.2 価格決定と数量調整（ポスト・ケインジアン基礎理論1）

ポスト・ケインジアンは、市場システムの動態について、特に市場における価格決定と数量調整について、基礎的理解を与えてくれる。現代における寡占企業においては、マークアップ原理による価格設定が一般的である。そして、価格は売り手に所得をもたらすという意味で「所得帰属機能」をもっている。このようにいったん価格が設定されると、そのもとで販売が行われ、多段階的数量調整が進行する。すなわち、短期の在庫調整—中期の稼働率調整—中長期の資本ストック調整（設備投資と設備廃棄）というかたちで、数量調整が重層的な時間構造のなかで進行するのである。しかも、価格決定と数量調整は、相対的に独立している点が、特に重要である（Shiozawa et al. 2019）。これが、「ポスト・ケインジアンの第1の基礎理論」である。

また、資本設備など固定的生産要素（ストック）の非可塑性が存在していて、それは価格変化にともなって可塑的に変化するわけでない（宇沢 1977）。それぞれの固定設備固有の時間をもって設置と廃棄が行われる。このような多段階的数量調整をともなって、市場は重層的な時間・空間構造を形成しているのである（杉本 1953）。

⁶ 「価格の所得帰属機能」という用語は、岸本(1975)のものである。費用は同時に支出であり、他の主体の所得となり、さらなる支出＝需要をもたらすという「費用の二重性」がある。このような発想の源泉は、カレツキである。さらに、ボブ・ローソンは費用の上昇が所得増加と需要増加を生んで、結果的には利潤も増大させるという「費用の逆説」を理論化している（Rowthorn 1982）。

3.3 産業レベルでの需給調整:革新と模倣の進化的過程(シュンペーター・ダイナミクス)

「産業」は、A. マーシャルが注目した重要な概念であるが、調整の重層性を考察するうえで、不可欠の構成要素である。産業レベルでの需要と供給の調整は、企業群の進化的動態によって達成される。産業の市場内部においては、革新的企業とそれを模倣する諸企業とのダイナミズムが存在する。それは、さらに企業の市場への参入と退出の動態を生み出し、それが産業全体の中期的な需給調整を担っているのである (Dosi 1984)。産業は、空間的にはローカルなレベルからナショナルなレベルに広がっており、さらに多国籍企業の活動に担われて、グローバル・バリューチェーンを形成している。

産業レベルの市場システムの動態は、企業のイノベーションとともに進化する調整メカニズムであり、これはしばしば「シュンペーター・ダイナミクス」とも呼ばれている。このような産業レベルでの市場メカニズムの動態は、市場調整ではあるが、価格調整とはまったく異なる動態的メカニズムである点を強調したい。

3.4 信用創造, 資本循環, ストック・フロー分析 (ポスト・ケインジアン基礎理論2)

企業の利潤追求活動は、マルクスによって「資本循環」として定式化したものであり、ケインズが「企業家経済」と呼んだものである。まさに、「成長レジーム」の駆動力である。この資本循環の運動は、企業の短期的かつ中長期的な視野のもとで行われ、より多くの利潤を追求することによってそれ自身として暴走性を持っている。さらに、資本の営利活動と投資活動によって要求される貨幣需要により、ナショナルなレベルでの信用創造を通して内生的に貨幣が供給される。こうして、信用創造によって貨幣的剰余、すなわち企業の利潤が実現されるのである。これが、企業の投資が企業の利潤を実現するという「カレッツキ原理」の金融的基礎である (Lavoie 1992)。この過程を通じて、販売額に対する期待、すなわちケインズのいう「短期期待」が形成され変動するのである。

もちろん、さらにこのような貨幣的過程は、販売額の変動を通して在庫調整—稼働率調整といった数量調整過程を生み出し、貨幣—実物の相互作用が進行するのである。まさに、「貨幣的生産理論」のダイナミズムといえよう。

さらに、これにストック・フロー分析が加わることによって「ポスト・ケインジアン」の第2の基礎理論⁷が確認できる。⁷金融システムにおける貨幣フローと金融資産ストックとの相互作用とその動態である。金融資産(ストック)の価格の変動を規定する「流動性選好」は、金融資産に対する取引主体の比較的短期的な期待を反映している。このような短期的な期待形成にもとづいて流動性選好が変化し、金融資産価格の変動を伴って信用貨幣のフローも変動する。それは、ケインズのいう「長期期待」、すなわち実物的資本資産の収益に対する期待とも相互作用を持つ。

さらに、信用創造(フロー)のもとで、貸付と返済に関わる負債構造が変化し「金融不安

⁷ ケインズ体系における「ストック・フロー分析」の重要性については、宮崎／伊東(1961)において指摘されていたことである。

定性」を生み出す内生的メカニズムが存在することも指摘されている（Minsky 1975, 青木 2018）。金融市場における期待の内生的形成—信用創造—金融資産価格の変動の相互連関と変動が存在している。さらに、国際金融市場における貨幣の構造的内生性、あるいは流動性の高い金融資産の増大は、金融資産価格の変動のダイナミズムを生みだしている。

4 進化する組織体としての企業と賃労働関係

「成長レジーム」の様々な調整メカニズムを担い、ダイナミクスを生み出しているのが、進化する組織体としての企業である。企業は、その中心に雇用システムを有し、それはより広い領域に「賃労働関係」として社会的な関係を拡げている。

4.1 進化する企業組織：イノベーションと価格決定/投資行動

企業は利潤を追求しつつ進化する複合的組織体であり、時間を通じて自己を維持するゴーイングコンサーンである。しかも、そのイノベーション活動によって自らの組織を変革し、各国の制度的環境のもとで適応的かつ戦略的な進化を遂げ、企業貯蓄を蓄積している（石川 1999）。特に、それぞれの国民経済と国際経済関係の制度的環境のなかで、技術、情報、人材を活用し、その組織能力を進化させている点が重要である。しかも、そのなかで価格設定、生産決定、投資決定、雇用調整、貯蓄形成などのマクロ経済動態を生み出す基礎的要素の決定を担っているのである。

しかも、企業は異質的な主体からなる内部組織をもっていて、その企業組織内の利益調整が価格決定と投資行動に与える効果が存在する（青木 1978, Eichner 1976）。価格決定と投資行動は、企業の戦略の一環なので、企業の内部組織における利害調整の影響を受けるのである。したがって、また企業の所有・統治構造（コーポレート・ガバナンス）が企業行動に影響を与えることになる。

4.2 賃労働関係と賃金決定／雇用調整（レギュラシオン理論の基礎理論）

「レギュラシオン理論の基礎理論」として、「制度諸形態」の分析があり、それは、通常、貨幣形態、競争形態、賃労働関係、国家形態、そして国際経済への編入様式という五つ制度諸形態よりなっている。⁸そのなかで、とりわけ「賃労働関係（rapport salarial）」は、レギュラシオン理論の中心概念である。それは、「労働力の使用と再生産を規定する総体」と定義され、雇用システムに関わる広範囲な諸制度、社会保障制度までも含んだ諸制度の複合体であって、マクロ的な概念である（Boyer 1986; 2015）。

賃労働関係について特に重要なので、そこには様々な制度やルール、そして規範が大きく関わっていることである。特定の賃労働関係のもとで、賃金決定と雇用調整が制度とルールによって調整され、そこには、比較的長期的に形成されてきた雇用制度・ルール、社会慣習、

⁸ さらに、大熊(2015)は、「経済—環境関係」を第6番目の制度諸形態として位置づけている。この大熊の提起をボワイエは自らの著書で好意的に言及している（Boyer 2015）。

諸集団間のパワー、そして人々がその社会で有する市民的権利が介在している。しかも、特定の賃労働関係のもとで、人々の社会規範や生活様式も再生産されるのである。そのため、各国の賃労働関係は、顕著な制度的多様性を示すこととなっている。そして、このような社会的諸制度に規定された賃労働関係の制度的多様性は、企業、労働者、その他のアクターの選好や行動規範を規定することによって、技能形成、賃金決定、雇用調整、消費・生活様式、社会保障制度による所得の再分配などを通じて、そのマクロ経済的効果の多様性を生み出しているのである。

5 調整の重層性（レギュレーション理論の発展）：価格/数量調整、生産性上昇、信用・金融システム、所得・資産分配

近年のレギュレーション理論の発展としては、「成長レジーム」を誘導しているレギュレーション（調整）様式が有する重層性を明示的に取り上げて議論するようになってきた。先に、表 2-1 で示したように、レギュレーション（調整）は、時間的にも空間的にも重層的に編成されている。ボワイエは、レギュレーションの有する時間構造が重層的であるとともに、空間的には、ローカル・ナショナル・リージョナル・グローバルという重層的構造をもって広がっていることを強調している（Boyer 2015）。このようなレギュレーション理論の発展を、ポスト・ケインジアン理論と結びつけるためには、価格調整、多段階的数量調整、賃金調整、有効需要の波及などの国内的及び国際的な重層的連関を明示的に取り上げて理論化することが必要である。

5.1 価格体系と多段階的数量調整のマクロ的・国際的連関

価格体系と多段階的数量調整の重層性を考えるうえで重要なのは、次のことである。生産価格体系の形成と変動は、産業間の相互依存性における「前方連関」であり、費用→価格→費用→価格という連鎖をもっている。これに対して、数量調整の波及過程は、「後方連関」であり、需要→生産→中間投入（中間需要）→生産という連鎖をもっており、しかも、数量的変動の波及を媒介する在庫調整や稼働率調整といった多段階的数量調整は、重層的な時間構造をもって変動しているのである。さらにここで重要なのは、価格は「所得帰属機能」を持っており、所得分配を介して有効需要を形成し、同時に数量調整過程を生み出すということである。しかも、価格と数量、そして所得の連関は、イノベーションに牽引されつつ進化する制度である市場システムのなかで変動する。

さらに、価格変動の波及と数量調整の波及はローカル・ナショナル・リージョナル・グローバルという空間的（地理的）構造を持っている。このことを国際的な連関で考えた場合には、価格変動は、為替レートを介して、費用から価格へと波及していくのであり、これに対して、数量調整は国際貿易財の在庫変動—生産プラントの生産変動の国際的連関—海外直接投資による資本ストックの変動などの重層的な動態を生み出しているのである。

5.2 賃金波及と賃金格差変動のマクロ的・国際的連関

賃金体系は、国内における雇用制度のもとに制度的調整メカニズムによって規定されている。国によっては、団体交渉制度による制度化された調整メカニズムを持っている場合もある。そこには、しばしば労使コンフリクトとその調整が大きく関わっている。それら制度的調整メカニズムに応じて、ナショナルなレベルでの産業間賃金波及効果は異なっている。このように、賃金決定は各国間で制度的多様性をもっているのである。

また、国際的産業連関のもとで成立する国際価格体系によって、各国の賃金は構造的制約を受ける。⁹このような国際的な構造的制約と国内制度的調整による規定力とは、しばしば過剰決定状態となるが、それによってさらに賃金と価格の変動がもたらされるのである。

5.3 生産性上昇メカニズムと生産性変化率格差のもとの価格・賃金体系の変動

生産性上昇のマクロ的構造動態は、レギュラシオン理論を進化的観点から発展させるうえで、不可欠のものである。生産性上昇は、次のような重層的調整メカニズムをもって達成される。①企業レベルでのイノベーションと組織学習が進行する。②高生産性企業が市場シェアを拡大させる。③低生産性企業の市場から退出する。④産業構造が変化し、労働者が産業間・企業間を移動する。これらの関係には、イノベーション、企業の金融的制約、雇用調整ルールなどに関わる制度的調整が重要な役割をはたす。

国民経済のなかで産業部門間に生産性上昇率格差があるもとでは、マクロ的な相対価格調整メカニズムが作用する。「生産性格差インフレーション」である（高須賀 1965）。そのさい賃金の部門間平準化メカニズムが重要な役割を演じ、それによって価格が変動する。生産性上昇率格差による価格体系の動態については、国際経済関係においては「バラッサ＝サミュエル効果」として知られている（Barassa 1964, Samuelson 1964）。

5.4 信用創造と金融資産ストックの変動：利子率の階層構造

金融システムにおける調整は、信用創造（フロー）と金融資産（ストック）の価格の相互規定関係として進行する。そこにおいても、調整の重層性が存在している。それは、中央銀行、民間銀行、非金融営利企業、資本市場の相互関係によって構成されている。特に、銀行システムは各国固有の構造的及び空間的な階層性をもっている。しかも、銀行システムにおける信用創造と資本市場における金融資産ストック価格の変動においては、様々な金融制度とルールが関わっている。

また、こうした金融システムの階層的構造のなかで、様々な利子率は時間的階層構造をもって相互に関連している。具体的には、中央銀行の政策金利、銀行の貸出金利である短期利子率、そして債券利回りである長期利子率は、時間的な階層構造をもちつつ変動しているのである。

5.5 重層的な諸調整の整合性と制度階層性

⁹ 国際価格体系による各国賃金水準に対する構造的制約性については、塩沢由典の「国際価値論」によって強調されている点である（塩沢 2014）。

「レギュラシオン」の重層性を認識すると、次の検討課題は「レギュラシオン」の構成要素が整合性あるいは構造的両立性をもっているか否かということである。制度諸形態の議論においては、ロベール・ボワイエやブルーノ・アマールによって提起された「制度階層性」の議論があるが、これは、5つの制度諸形態について、どの制度形態が規定力の上位に位置するかということであり、マクロ構造的な概念である(Amable 2001)。これは、調整の重層構造における規定力と整合性の問題を考えるうえで示唆を与えてくれる。

1960年代の「フォーディズム」の時代には、国内の賃労働関係が規定的であったが、1980年代以降、経済のグローバリゼーションの展開に伴って、国際金融や国際競争の論理が規定的になったと説明される。

また、これまで日本経済については、「階層的市場—企業ネクサス」という議論を展開してきた。¹⁰企業組織—階層的企業間関係—階層的・分断的労働市場の間に構造的両立性とそれに基づく重層的調整メカニズムがあるという議論である。このような枠組みもレギュラシオンの重層性とマクロ的な制度階層性の観点から発展させることができる。

6 「成長レジーム」の集計的マクロ経済分析：国際経済関係を視野に入れて（レギュラシオン理論とポスト・ケインジアン理論の総合1）

「成長レジーム」は、各国の諸制度のもとで成立するマクロ経済の構造と動態を比較するための理念型である。その集計的マクロ経済分析の基礎は、貨幣的評価であり、経済的諸変数の「名目値」である。マクロ経済の集計量は貨幣的評価で行われるので、「実質値」は価格デフレータで「名目値」を割っているにすぎない。この点では、ケインズが『一般理論』で問題としたマクロ変数が貨幣価格と雇用量だったのは正しい。各国の「成長レジーム」は、各国資本主義の中長期的及び景気循環的なマクロ経済動態の規則性であって、集計量レベルでも多様なパターンと動態を示している。まず、「成長レジーム」の集計的マクロ経済分析において、「レギュラシオン理論とポスト・ケインジアン理論の総合」を考えてみよう。

6.1 「有効需要の原理」の貨幣的及び数量的理解と「カレツキ原理」

「成長レジーム」の中心的な論理をなす有効需要は、信用創造に規定される貨幣的現象である。特定の価格のもとで、取引が行われることによって売り手に所得が帰属し（「価格の所得帰属機能」）、それが次の支出を生み出す。こうして、マクロ的な貨幣循環が進行するのである。しかも同時に、商品の販売によって同時に在庫変動が生じ、さらに稼働率調整を通じて生産量に影響を与えるという、数量調整過程が生み出される。この一連の過程が、まさに「貨幣的生産理論」の基礎過程である。

「成長レジーム」の動態を生み出す主要因が、投資である。投資決定は、投資収益に対する期待、すなわちケインズの言う「長期期待」に規定される。カレツキは、投資による利潤

¹⁰ 「階層的市場—企業ネクサス」論は、日本の経済システムにおけるインセンティブとフレキシビリティの動態を制度的調整メカニズムの観点から分析したものである（植村 2007）。

の実現を強調した (Lavoie 1992)。投資が需要を形成して、利潤＝所得を実現するのであり、そして所得は消費を形成し、乗数過程を通じて総需要を規定するのである。乗数過程は、消費行動に媒介されるので、消費行動を規定する諸制度と選好に依存している。こうして、投資需要と消費需要は、生産の増加を生み出すことによって稼働率調整をもたらす。

さらに、投資によって生産財の生産が増加すれば、中間財需要も増加することになる。これは、生産—中間投入（中間需要）の連鎖である「レオンチェフ乗数過程」を生み出すことになる。こうして資本蓄積が進んでいく。この点は、のちの多部門モデルで詳細に論じたい。

6.2 「成長レジーム」の需要構造：国内需要と貿易収支

「成長レジーム」のマクロ動態を牽引する総需要は最終需要と中間需要から成り立っている。最終需要の構成要素は、通常のマクロ経済学で示される消費＋投資＋政府支出＋輸出－輸入であるが、これとあわせて、中間財の需要が存在する点には注意する必要がある。中間財需要は、国内中間財需要と外国からの中間財需要（輸出）よりなっている。また、これに対して、外国からの中間財供給（輸入）も存在している。需要もともに最終需要と中間需要から成り立っているので、貿易収支も中間財と最終財の相違に注意する必要がある。

どの需要項目の比重が大きく、経済動態に牽引的な役割を果たすかによって、「成長レジーム」の構造的な性格を確認できる。「投資主導型」、「消費主導型」、「輸出主導型」といったかたちで「成長レジーム」を特徴づけることによって「比較成長レジーム分析」を進展させることができる。

貿易収支については、特に為替レートが重要な役割を果たす。為替レートは、まさに貨幣的現象であり、長期的な貿易財部門の購買力平価のみならず、短期的な国際金融取引から影響を受ける。為替レートの変動がどの程度国内価格にパス・スルーされるかによって、国内価格体系も影響を受け、名目 GDP も影響される。

6.3 所得分配と「成長レジーム」の多様性

「成長レジーム」は、マクロ経済的規則性であるが、レギュラシオン理論の観点から各国経済の動態を比較分析するための理念型であって、その構造的な特質は、特に、生産性上昇、所得分配、需要形成の累積的動態によって確認される。

「成長レジーム」の動態は、所得分配と需要形成に関わる制度的諸要因によって影響を受け、それは最終需要を規定する。投資が利潤シェアに強く規定されるときには、「利潤主導型成長」が生み出され、利潤シェアの上昇が成長をもたらす。投資が需要に強く規定されるときには、「賃金主導型成長」が生みだされ、賃金シェアの上昇が成長をもたらす (Marglin and Bhaduri 1991, 植村・磯谷・海老塚 2007)。また、「輸出主導型成長」においては、生産費用が重要な規定要因となるので、賃金シェアの抑制（単位労働コストの抑制）が重要な役割を演じる。このような「成長レジーム」の相違は、所得分配をめぐるコンフリクトにも影響を与える。一般的には、「賃金主導型成長」が実現しているレジームでは、賃金シェアと利潤率がともに上昇することから、所得分配をめぐるコンフリクトが緩和される傾向にある。こ

のような所得分配と経済成長のパターンの相違は、「比較成長レジーム分析」の中心的な構成要素である。

6.4 「成長レジーム」内部における生産性上昇，需要形成，雇用量

「成長レジーム」の内部での生産性上昇，需要形成，雇用の動態については，ロベール・ボワイエによるモデル化以来，カレツキとカルドアを統合する試みとして，さまざまな理論的發展がなされてきた（Boyer 1988, 植村・磯谷・海老塚 2007）。特に，ここではそれをレギュレーションの重層性の観点から再解釈してみたい。

生産性上昇は，先に説明したように企業レベルのイノベーション，産業レベルの新陳代謝，国民経済レベルの構造変化という重層的な構造をもって達成されている。生産性上昇の成果は，賃金と利潤に分配されるが，企業や労働者は必ずしも同質的ではないので，分配は一樣ではない。マクロ的には，そのような賃金と利潤が集計されている。賃金からは消費需要が生み出されるが，消費主体も必ずしも同質的ではないので，消費パターンの多様性も視野に収める必要がある。しかも消費性向は「成長レジーム」の状況に応じて変化する。利潤は，投資決定に影響を与えるが，「カレツキ原理」に基づけば，投資は信用創造のもとで，利潤に先行して決定される。

消費需要と投資需要は，在庫調整—稼働率調整—資本ストック調整という多段階的数量調整過程を通じてマクロ・レベルでの生産量の水準を規定する。そして生産量の水準は，規模の経済やさらなるイノベーションによって生産性上昇をもたらす。このような過程が，いわゆる「累積的因果連関（circular and cumulative causation）」を生じさせるのである（Boyer 1988）。¹¹雇用量の変化率＝生産量の変化率—生産性変化率であるから，生産性上昇と生産量の成長の間の「累積的因果連関」の結果として，雇用量は制度的調整を媒介として変動する。この動態には，資本主義の制度的及び構造的な多様性と国際経済関係に対応して，パターンの多様性が存在する（Uemura and Tahara 2018）。

6.5 金融ストックフロー分析と金融資産不平等の変動

金融システムは，「成長レジーム」の重要な構成要素である。金融市場における金融資産価格の変動は，ポスト・ケインジアン理論の中心的問題の1つであるが，レギュレーション理論の観点からみると，さらに金融市場における取引の環境をなす金融諸制度の果たす役割が重要となる。金融市場は，根本的不確実性が存在するが，そのもとでの取引主体の期待形成は，制度的環境と中央銀行の政策から影響を受けつつ行われる。中央銀行から民間銀行を通じた信用創造による貨幣フローと資本市場における金融ストック価格の変動が生み出さ

¹¹ 「累積的因果連関」の理論はカルドアの発想に基づくが，これを「成長レジーム（growth regime）」のモデルとして定式化したものが，いわゆる「ボワイエ・モデル」（Boyer 1988）。

「累積的因果連関」はカルドアによって理論化されたものであり，のちにカルドアはその非均衡論的意義を強調している（Kaldor 1985）。また，Setterfield（1998）も参照されたい。

れ、金融システムのシステミック・リスクが変動する（青木 2018）。「成長レジーム」の動態の重要な要素である金融システムの動態は、このような制度的構造と取引主体の期待の変動のなかで進行するのである。さらに、「成長レジーム」の重要な要素として、金融資産所有の分布の変動がある。1980年代末の資産バブルの形成と崩壊は、日本経済の需要水準を停滞させた（宮崎 1991）。また、1990年代からの「金融主導型成長レジーム」（Boyer 2011）においては、金融資産所有の不平等が拡大し（Piketty 2013）、2008年の国際金融危機（リーマン・ショック）をもたらした。このような金融資産所有の不平等の拡大と変動も資本主義の制度的多様性に応じて異なったパターンを示している。

6.6 構造的危機の多様性と「社会的共通資本」のマクロ安定化効果

「成長レジーム」の動態の重要な局面として、「構造的危機」がある。「構造的危機」をもたらす主要因は、資本主義の歴史上、それぞれの「構造的危機」によって内因的な場合も外因的な場合もあり異なっている。内因的な危機をもたらす論理として、近年ボワイエが強調しているのが、「内部代謝（endométabolisme）」であり、それは、循環と再生産を繰り返しながら「成長レジーム」の構造的矛盾が累積する過程である。また、「金融主導型成長」の結果もたらされる金融危機が引き金の場合もあるし、賃労働関係における調整の機能不全による場合もある。さらに2020年からのコロナ危機のように、外因的な危機も存在する。いずれにしても、「構造的危機」が進行する状況では、重層的なレギュレーションの整合性が失われる。さらに、最近のロベール・ボワイエの議論では、重層的なレギュレーションは、その内部に重層的な時間構造をもっているが、その整合性が失われることで、危機が増幅する点が強調されている。

例えば、2020年から発生したコロナ危機においては、社会経済活動の封鎖のもとで、金融的及び経済的な短期的時間と健康・医療などの長期時間との間で不整合が生じている（Boyer 2020）。同様なことは、世界環境問題についてもあてはまる。環境問題は、長期的時間のなかで進行する危機であるが、これに経済的時間が十分に対応できない。このようななかでは、宇沢弘文の強調する「社会的共通資本」の役割が重要なものとなる（宇沢 1986b, 2000）。¹²「成長レジーム」において危機が進行するさいには、医療、保健、労働と福祉に関する諸制度や環境保護などの「社会的共通資本」は、市場システムが持つ排除性によって市民が被るリスクを抑えつつ、経済活動の安定性を確保することによってマクロ経済的安定性のために決定的な役割を果たすのである。

7 「成長レジーム」の多部門マクロ経済分析：産業構造変化と国際的需要連関を視野に入れて（レギュレーション理論とポスト・ケインジアン理論の総合2）

多部門マクロ経済分析は、資本主義の多様性に関して構造動態に焦点をあてた「比較成長

¹² また、社会的共通資本のマクロ経済動態に対する含意については、本書第12章の大熊一寛による分析がある。

レジーム分析」を可能にする。その基礎は、貨幣的評価とともにその背後にある財・サービスの社会的物質代謝である。もちろん、個々の財にまで非集計化するわけではないが、適切な「産業部門」を設定することによって、マクロ的な物質代謝関係とその構造動態を近似的に認識できる点が重要である。多部門マクロ分析の枠組における構造的多様性は、「比較成長レジーム分析」の重要な要素であり、しかもそれによって「成長レジーム」の国際的相互依存性を構造的観点から分析することができるのである。

7.1 サブシステム・ダイナミクスと「産業部門」の有効性

経済構造の進化過程は、産業連関のなかで特定部分の産業間の構造的な相互依存性のダイナミクスを生み出す。これは、しばしば「サブシステム・ダイナミクス」と呼ばれる (Landesman and Scazzieri eds. 1996)。さまざまな「サブ・システム」は、産業レベルでのイノベーションや設備投資によって進化し続けている。適切な「産業部門」の設定は、経済内部の「サブシステム・ダイナミクス」の認識を可能とするのである。

部門分割の最も基本は、生産財部門と消費財部門の2部門の理論的枠組である。これは、経済システムを、生産システムの再生産と労働力の再生産という2つの再生産システムとして把握しようとするものであり、古典派やマルクスの理論とポスト・ケインジアン理論と結びつけつつ発展させる可能性を持つものである。¹³

7.2 再生産系としての経済の動態と中間投入構造：国内中間財投入と輸入中間財投入

「成長レジーム」の多部門分析は、物質的再生産系としての国民経済と国際生産ネットワークを理解するのに役立つ。特に、経済システムの中間投入構造を明確にすることによって、「成長レジーム」の物質的再生産構造が明確になるのであり、それは、輸入中間財の投入を介して国際的な相互依存性の理解も可能とする。

しかも、国内中間投入と輸入中間投入は、それぞれ固有の制度的調整メカニズムを持っている。国内中間投入においては、国内のサプライ・チェーンが重要であり、特に日本の場合には、下請ネットワークが重要な役割を果たしている。輸入中間投入については、国際的サプライ・チェーンに基づいており、多国籍企業間の国際的な取引関係の影響を強く受ける。しかも、このようなサプライ・チェーンは、各国の経済発展を背景とした国際経済環境の変化を受けて、進化し続けている。

7.3 国内価格-賃金体系と国際価格-賃金体系の相互依存性：調整メカニズムの重層性

国内においては、産業部門間の相互依存のなかで、生産価格体系と賃金体系が決定される。これは、ピエロ・スラッファが『商品による商品の生産』によって積極的に理論化したものである (Sraffa 1960)。もちろん、このような生産価格—賃金体系の背後には、制度的調整メ

¹³ マルクスの理論を基礎とした生産財と消費財の二部門分析としては、高須賀(1991)がある。また、植村(2007)は、二部門再生産モデルを基礎に所得分配とその不平等の問題を扱ったものである。

カニズムが存在している。

さらに、このようは生産価格—賃金体系は、「成長レジーム」の国際的相互依存性に対応して、国際的な相互依存関係をもっている。まず国際的な産業連関のなかで、生産技術が選択され、同時にそのもとで国際的な生産価格体系が形成される（国際価格体系の「最小価格定理」（塩沢 2014）。¹⁴しかも、それは国際的な賃金体系を構造的に規定するのである。もちろん、賃金体系の決定には、各国経済固有の労働市場と制度的調整メカニズムが関わっており、各国の生産価格—賃金体系の国内構造のあいだに存在する国際的相互依存関係の背後には、重層的な価格と賃金の調整メカニズムが存在している点を念頭におく必要がある。しかも、価格体系は為替レートにも規定される。為替レートは長期的な貿易財部門の購買力平価だけでなく、短期的な国際金融市場における金融取引からも大きく影響を受けるのである。

7.4 国内的及び国際的需要・数量調整過程：レオンチェフ乗数過程とケインズ乗数過程

「成長レジーム」の国際的相互依存性のもとで、レオンチェフ乗数過程とケインズ乗数過程の相互連鎖が国際的に進行する。レオンチェフ乗数過程は、国内的及び国際的な中間財需要の連鎖を発生させる。ケインズ乗数過程は、国内的及び国際的な消費終需要の連鎖を発生させる。しかも、両者は異なった調整メカニズムとバッファー機能を持っており、したがって異なる時間的・空間的構造を持っている。

国際的レオンチェフ乗数過程と国際的ケインズ乗数過程の国際的波及過程の相違を確認することにしよう。まず、国際的レオンチェフ乗数過程は企業活動に媒介された国際生産ネットワークを通じて波及する。そのさい、投入—産出関係は短期的には固定的である（「最小価格定理」（塩沢 2014））。これに対して、ケインズ乗数における所得—消費連関は国内的連関が中心であるが、国際的には輸入財消費によって波及する。

国際産業連関表を用いて「国際的レオンチェフ乗数過程」を表せば、次のようになる。国際産業連関表（ここでは、 r, s, t の3国を想定する）は、最終財輸入と中間財輸入を区別する非競争輸入型産業連関表である。その場合、投入行列 (A) = 国内中間財投入行列(A_S) + 輸入中間財投入行列(A_M)となるので、最終需要ベクトルを f とすると、総需要 = 総生産 (X) の増加は、次のように定式化できる。

$$A = A_S + A_M$$

¹⁴ さらに、Shiozawa, Morioka and Taniguchi (2019)においては、国際的な価格体系と生産技術体系の決定とともに数量調整過程の精緻な理論化を行っている。カレッツキアンやレギュラシオン理論の観点からすると、価格は所得帰属機能を持ち、費用は所得となることから、価格体系と数量調整過程とを結びつけるの過程として、価格（費用）—所得—需要の連鎖過程が発生する。

$$A_S = \begin{pmatrix} A^{rr} & 0 & 0 \\ 0 & A^{ss} & 0 \\ 0 & 0 & A^{tt} \end{pmatrix} \quad A_M = \begin{pmatrix} 0 & A^{rs} & A^{rt} \\ A^{sr} & 0 & A^{st} \\ A^{tr} & A^{ts} & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{aligned} \Delta X &= \Delta f + (A_S + A_M)\Delta f + (A_S + A_M)^2 \Delta f + \dots \\ &= \sum_{t=1}^{\infty} (A_S + A_M)^{t-1} \Delta f \end{aligned}$$

このように、最終需要の増加は国内中間財需要と国際的中间財需要を誘発し、総生産量が増加するのである。ただし、この乗数過程の進行中に技術変化が生じて投入係数行列が変化したり、国際生産ネットワークにおける取引構造が変化する場合には、この連鎖過程は途中で変化し必ずしも単純に収束はしない。

同様の国際産業連関表を用いて、「国際的ケインズ乗数過程」を定式化してみよう¹⁵。ここでは、最終需要によって各国に帰属する所得から国内消費需要と輸入消費需要が発生する。これをもとに、最終需要ベクトルを f とすると、総需要＝総生産 (X) の増加は、次のように定式化できる。ここで、 V は各国 (r, s, t) の各産業の付加価値比率を表す行ベクトル (それぞれ v^r, v^s, v^t) から構成された付加価値比率行列である。したがって、 Vf は最終需要によってもたらされる各国の家計の総所得からなるベクトルとなる。各国の家計所得から各国各産業への消費性向行列 (C) = 国内産業への消費性向行列 (C_S) + 外国産業への消費性向行列 (C_M) となるので、以下のように定式化できる。

$$V = \begin{pmatrix} v^r \\ v^s \\ v^t \end{pmatrix}, \quad C = C_S + C_M$$

$$C_S = \begin{pmatrix} c^{rr} & 0 & 0 \\ 0 & c^{ss} & 0 \\ 0 & 0 & c^{tt} \end{pmatrix} \quad C_M = \begin{pmatrix} 0 & c^{rs} & c^{rt} \\ c^{sr} & 0 & c^{st} \\ c^{tr} & c^{ts} & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{aligned} \Delta X &= \Delta f + [(C_S + C_M)V]\Delta f + [(C_S + C_M)V]^2 \Delta f + \dots \\ &= \sum_{t=1}^{\infty} [(C_S + C_M)V]^{t-1} \Delta f \end{aligned}$$

¹⁵ 「国際的ケインズ乗数過程」についてのここでの定式化は、宮澤 (1963) 及び宮澤 (1969) を参考にしている。ここでの定式化では、各国の家計は同質的であると仮定しているが、「制度と進化」の観点からは、もちろんこれは不十分であり、特に、カルドア所得分配論のように付加価値＝所得を賃金と利潤に分配して需要形成の分析を進める必要がある。実際、宮澤 (1969) もカレッツキとカルドアに言及しつつ異質的な家計間の所得分配を考慮して分析を発展させる可能性を示唆している。さらに国際的には、多国籍企業の企業内純余剰と企業貯蓄も需要形成に大きく関わっている (宮崎 1982)。

国際的ケインズ乗数過程は、短期から中期への在庫調整と稼働率調整を伴って進行するが、消費性向行列自体は、必ずしも安定的なものとは限らず、消費行動の変化とともに短期的に変動する。そこには金融資産ストック価格の変動からも影響を受ける家計の所得変動や消費財・サービスの選択の問題が存在するからである。

さらに、国際的レオンチェフ乗数過程と国際的ケインズ乗数過程は、しばしば相互作用効果（交差効果）をもって同時進行する。ただし、これらの乗数過程の収束は自動的に発生するものではなく、「成長レジーム」のさまざまな危機においては、連鎖過程が中断されることがある。¹⁶さらに、国際的な環境問題の観点からは、最終需要の増加によって国際的な中間財生産を生むという国際的レオンチェフ乗数過程はCO₂排出に大きく影響を与え、それが地球温暖化に影響を与えている点も見逃ごせない。したがって、生産にかかる「費用」は、生産コストと所得—需要源泉の二重の性格を持っているだけでなく、「費用」そのものを「社会的費用」の観点から評価することが必要なのである。

7.5 「成長レジーム」における産業間生産性上昇率格差と国際的生産性上昇率格差

「成長レジーム」の多部門分析において重要な研究対象は、長期的に産業間に存在する生産性上昇率格差である（Pasinetti 1981）。特に、製造業とサービス業の間で、生産性上昇率格差が存在する（Rowthorn 1987, 田原・植村 2014, Uemura and Tahara 2018）。そして、それにともなって、「生産性格差インフレーション」としての相対的価格調整メカニズムが進行する（高須賀 1965）。また、生産性上昇率格差に対応して産業間の雇用変動が生じる。

しかも、「成長レジーム」の国際的相互依存性を分析するうえで重要なのは、それぞれの「成長レジーム」が歴史的に形成された固有の産業構造をもっているということである。したがって、異なった産業構造と制度的編成をもった「成長レジーム」の国際的相互依存性を問題とする必要がある。異なった「成長レジーム」の貿易財部門の生産性上昇率格差は、国際的には購買力平価を規定し、国内的には、「バラッサ＝サムエルソン効果」と通して、価格体系の変化を規定する（Barassa 1964, Samuelson 1964）。

¹⁶ 「国際的レオンチェフ乗数過程」と「国際的ケインズ乗数過程」が相互作用効果（交差効果）を持って同時に進行することは、社会的分業の論理と消費生活＝生存の論理の相互依存性と考えられるので、社会思想的にも興味深い。両過程が相互作用効果をもって単純収束するならば、その総効果は、 $\Delta X_{TOTAL} = [I - A - CV]^{-1} \Delta f$ となるが、経済的時間の重層性を視野に収めると両過程は時間差を持って作用することも考えられ、このような水準に単純に収束するとは限らない。特に、2020年からのコロナ危機においては、社会経済活動の封鎖のもとで、各国の「ケインズ乗数過程」は、消費活動の急激な停滞によって寸断され、それが次には「レオンチェフ乗数過程」に影響を与えている。

7.6 多様な「成長レジーム」の国際的相互依存性のもとでの産業構造変化と国際通貨・金融システムの影響：レギュレーションの変化

ボワイエは、近年、「比較成長レジーム分析」にとどまらず、「成長レジーム」の国際的相互依存性分析を発展させている（Boyer 2015, Boyer, Uemura, Yamada and Song eds. 2018）。この観点から、産業構造の動態の国際的相互依存性とその変化について考えてみたい。

資本主義の多様性のもとで、「成長レジーム」の国際的相互依存性は、各国の産業構造変化と産業競争力に影響を与える。しかし、これは単なる産業の国際的比較優位でない。各国の産業構造は、制度的多様性のもとで歴史的経路依存性をもって進化を遂げているからである。しかも、それらの国際的相互依存性には、国際通貨システムや国際金融システムの変動からも大きく影響を受けている。短期的な金融資産価格の大きな変動を伴う国際金融危機は、しばしば産業に負の影響を与え、これが長期的な履歴効果を持つ場合がある。

「成長レジーム」の国際的相互依存性の産業構造変化への影響の問題としては、次のような具体例があげられる。例えば、EU諸国においては、ドイツや北部ヨーロッパとイタリアやスペインなどの南部ヨーロッパとは、異なったタイプの「成長レジーム」をもっている。ドイツなどは、高生産性上昇率で国際競争力の高い製造業をもった輸出主導型の「成長レジーム」であり、南部ヨーロッパはむしろ消費主導型の「成長レジーム」で、それらが単一通貨ユーロによって統合されているのである。しかも、ユーロ危機によって南ヨーロッパの製造業は打撃を受けており、国際金融市場の影響はイギリスなどの国で金融サービスの拡大をもたらしている。また、東アジアは、圧縮された産業発展を遂げている中国を中心に日中韓そしてASEANの間で国際分業が展開し、そのなかで日本と韓国は脱工業化が加速している（Boyer, Uemura, Yamada and Song eds. 2018, Uemura and Tahara 2018）。

7.7 「成長レジーム」の構造的安定性/構造的危機 と経済主体の意識/行動

「制度論的マイクロ・マクロ・ループ」の観点を、ここでさらに発展させることにしよう。

「成長レジーム」の動態が、個別的経済主体の意識や行動に与える影響についてである。特に、「成長レジーム」が構造的安定性をもっているか、あるいは大きな構造変動が進んでいるのかによって経済主体の意識や行動に異なった影響を与えることがみてとれる。「成長レジーム」が安定的であるときには、社会的選好も安定しやすいが、構造的危機のときには経済リスクの増大によって、利己的選好も強化され、諸制度の安定性にも影響を与えるのである。しかも、構造的危機の時期には、既存の政治制度を改革しつつ、重要な政治的選択が生じることがある（Boyer 2015, Uemura 2019）。¹⁷

こうして「成長レジーム」の動態の影響を受けつつ選好・戦略の形成が規定され、さらに

¹⁷ 「成長レジーム」の動態と社会的選好の形成との関係については、Uemura (2019)においてボウルズの「モラル・エコノミー」とボワイエのレギュレーション理論を統合するさいの課題として積極的に論じている。

それらの影響の累積がより長期的な社会的選好の変化に影響を与えるのである。そして、構造的危機において大きな社会的構造変動が生じる時期においては、しばしば経済主体の意識や行動も大きく変化し長期的な歴史的経路を規定していくことになるのである。

8 資本主義多様性／相互依存性分析と社会経済政策：市場・企業－国家－市民社会

8.1 資本主義の制度的多様性：市場・企業－国家－市民社会

資本主義を、多様性をともなうオープン・システムであると認識するとき、調整の諸領域の理解を異質的な選好の形成を視野におさめて発展させることが必要となる。調整の諸領域とは、ボワイエやボウルズが指摘するように、市場・企業－国家－市民社会（コミュニティー）が主要な構成要素となる(Boyer 2015, Bowles and Carlin 2020)。国家や市民社会は、市場システムの持つ排除性とリスクを緩和する役割を果たすが、これらの相互規定関係は、各国資本主義において制度的に異なった構造をもっているのである。市民社会は、市民権と市民的關係性（市民的規範）をもった市民たちの活動の場として、それはローカルなレベルからナショナルなレベルを介してグローバルなレベルまで重層的に編成されている。

「成長レジーム」が国際的相互的に発展しているもとの、レギュラシオン様式もまた国際的重層性をもっていて、そこで形成されているのが、市民社会が重要な役割を果たすべき国際的ガバナンスである。地球環境問題については、特に国際的ガバナンスが重要なものとなっている。

8.2 社会経済政策における市民の社会的選好の役割：調整の重層性をふまえて

資本主義の多様性のもとで、調整の重層性と「成長レジーム」の動態の長期的な変動を考えるうえで重要なのは、やはり市民の社会的選好の形成の問題である。多様な資本主義のもとで、適切な制度と政治システムを通じた市民の社会的選好の発展、すなわち社会的選好の「クラウディング・イン」が生じるか否か、そのための制度的条件はなにか、ということが問題となる (Bowles 2016)。さらに、「成長レジーム」の構造的安定性と構造的危機は、このような市民の社会的選好の形成と変化に大きな影響を与える (Uemura 2019)。¹⁸

社会経済政策については、社会的選好の内生的形成と「成長レジーム」の分析をふまえたポリシーミックスを考えることが重要である。ボウルズが強調している点であるが、マクロ経済政策のポリシーミックスの有効についても、それぞれの政策が市民の選好と行動に与える影響との整合性の観点から再評価されるべきであろう。さらに政策の形成とその効果については、レギュラシオンの時間的及び空間的な重層性をふまえて検討されるべきである。特に、様々なストックの評価、特に金融資産、生産設備、社会的共通資本の評価がもつ時間的重層構造を念頭におく必要があり、金融資産価格は短期的かつグローバルに変化し、

¹⁸ Uemura(2019)は、ボウルズのモラル・エコノミーにおいて強調されている社会的選好の内生的形成とボワイエのレギュラシオン理論で分析されている「成長レジーム」の動態とを統合して理解する観点を提起している。

生産設備はよりナショナルなレベルで中期的に変動し、医療・教育・環境といった「社会的共通資本」はローカル＝グローバルな観点から社会的選好にもとづいて、より長期的な観点から評価されなければならないのである。このような「社会的共通資本」の特質は、特に環境政策において重要である（大熊 2015, Okuma 2019）。

9 結論

以上の多岐にわたる考察から得られた結論を、できるかぎり体系的に整理しておくことにしたい。

第1に、レギュラシオン理論とポスト・ケインジアン理論を「制度と進化」の観点をふまえて統合するためには、特に、経済主体の異質性、調整の時間的及び空間的重層性、「成長レジーム」の時間的・空間的多様性を視野におさめることが重要である。このような観点から、レギュラシオン理論の「成長レジーム」分析を「比較成長レジーム分析」及び「成長レジーム」の国際的相互依存性分析として発展させる意義がある。

第2に、市場システムは、貨幣を中心として進化する自律分散的システムで、排除性をもった重層的調整メカニズムである。市場で成立する価格は売り手に対して所得帰属機能をもつが、その背後には未充足需要と未達成供給が存在している。また、産業レベルでは、企業のイノベーションに基づくシュンペーター的動態が、需給調整を担っている。さらに、信用創造が行われるもとの、価格が所得をもたらし、さらなる支出が生みだされるという動態の連鎖が存在する。このような動態は、ストックフローの相互作用のなかで、金融資産価格の変動から影響を受ける。貨幣支出に基づく取引と生産は、同時に在庫調整—稼働率調整—資本ストック調整という重層的時間構造をもった多段階的数量調整過程を生み出す。

第3に、企業は利潤を追求しつつ時間を通じて自己を維持し進化する複合的組織体であり、各国の制度的環境のもとで、適応的かつ戦略的な進化を遂げている。特に、それぞれの国民経済と国際経済関係の制度的環境に適応しつつ、技術、情報、人材を活用し進化している点が重要である。しかも、価格設定、生産決定、中間投入、投資決定、雇用調整などのマクロ経済動態の基礎的構成要素の決定を担っている。

第4に、レギュラシオン（調整）は時間的及び空間的な重層性を持っている。市場的調整と非市場的調整それぞれが諸制度に媒介されつつ時間的・空間的重層性を持っていて、それらの複合体としてレギュラシオンを理解することが、レギュラシオン理論とポスト・ケインジアン理論を統合するさいの基本認識となる。特に、賃労働関係は様々な調整メカニズムの複合体であって、制度的ルール、社会規範、市民的・社会的選好がこれに関わっている。保健・医療や環境の問題は、まさに調整の長期な時間構造が重要な役割を演じる。さらに、様々な制度的調整のあり方は、個々の経済主体の意識や行動に影響を与える。空間的には、レギュラシオン（調整）は、ローカル＝ナショナル＝リージョナル＝グローバルというかたちで重層的に広がっている。

第5に、有効需要の原理は、貨幣支出に基づいた商品の購買によって作用するが、同時に

それは在庫調整—稼働率調整—資本ストック調整という重層的時間構造をもった多段階的な数量調整の変動を生み出す。そして、稼働率調整と資本ストック調整の動態は各国の雇用制度に媒介されつつ雇用調整を生み出していく。まさに、これが貨幣的生産と雇用調整のダイナミクスである。

第6に、レギュラシオン理論とポスト・ケインジアン理論を総合する理論的枠組としてナショナル・レベルの中期的／景気循環的時間において成立する「成長レジーム」が重要である。それは、各国資本主義のマクロ経済的規則性と構造動態の多様性を比較分析するための理念型である。「成長レジーム」は貨幣・金融的要素と実物的要素の相互作用と所得と需要形成の連鎖を持っている。さらに、「比較成長レジーム分析」における構造的多様性の分析を豊富化するためには、多部門動学分析を発展させる必要がある。適切な「部門分割」によって、部門間需要波及や部門間生産性上昇率格差を伴う物質代謝過程のマクロ経済動態を分析することができるのである。有効需要の波及過程は、レオンチェフ乗数過程とケインズ乗数過程に媒介されて進行するが、これら両者は異なる制度的調整メカニズムと動態を持っている。「成長レジーム」の国際的相互依存のもとで、国際的レオンチェフ乗数調整は、国際的バリューチェーンの調整と進化的適応過程をもとに展開し、国際的ケインズ乗数過程は、国際金融市場からも影響を受けつつ、所得と消費、そして輸入に関する調整に媒介されて進行する。また、重層的な時間・空間構造をもった調整によって生み出される「成長レジーム」の構造的安定性や構造的危機は、各国市民の社会的選好の形成と変化に大きな影響を与えている。

以上のようにまとめてみると、まさに主要な論点は多層的に相互に関連しているが、「成長レジーム分析」を軸に、レギュラシオン理論とポスト・ケインジアン理論を「制度と進化」と「調整の重層性」の観点を重視しつつ統合していくことは、今後とも研究の大きな課題といえよう。

参考文献

- Amable, B. (2003) *The Diversity of Modern Capitalism*, Oxford: Oxford University Press; En français: *Les cinq capitalismes: Diversité des systèmes économiques et sociaux dans la mondialisation*, Paris: Seuil, 2005. 山田鋭夫／原田裕治ほか訳『五つの資本主義——グローバリズム時代における社会経済システムの多様性』藤原書店, 2005年.
- Aoki, M. (2001) *Towards A Comparative Institutional Analysis*, Cambridge MA: The MIT Press. 滝澤弘和／谷口和弘訳『比較制度分析に向けて』NTT出版, 2001年.
- Balassa, B. A. (1964) 'The Purchasing-Power-Parity Doctrine: A Reappraisal,' *Journal of Political Economy*, 72.
- Bowles, S. (2004) *Microeconomics: Behavior, Institutions and Evolution*, Princeton University Press. 塩沢由典／磯谷明德／植村博恭訳『制度と進化のミクロ経済学』NTT出版, 2007年.
- Bowles, S. (2016) *The Moral Economy: Why Good Incentives Are No Substitute for Good Citizens*,

- New Haven: Yale University Press. 植村博恭／磯谷明德／遠山弘徳訳『モラル・エコノミー——インセンティブか善き市民か』NTT出版, 2017年.
- Bowles, S. and W. Carlin (2020) 'Shrinking capitalism,' *AEA Papers and Proceedings 2020*, 110.
- Boyer, R. (1986) *La théorie de la régulation: Une analyse critique*, Paris: La Découverte. 山田鋭夫訳『レギュラシオン理論』藤原書店, 1990年.
- Boyer, R. (1988) 'Formalising Growth Regime,' in Giovanni Dosi, Christopher Freeman, Richard Nelson, Gerald Silverberg and Luc Soete eds., *Technical Change and Economics Theory*, London: Pinter Publishers.
- Boyer, R. (2004) *Une théorie du capitalisme est-elle possible?*, Paris: Odile Jacob. 山田鋭夫訳『資本主義 vs 資本主義——制度・変容・多様性』藤原書店, 2005年.
- Boyer, R. (2015) *Economie politique des capitalismes: Théorie de la régulation et des crises*, Paris: La Découverte. 山田鋭夫監修・原田裕治訳『資本主義の政治経済学：調整と危機の理論』藤原書店、2019年。
- Boyer, R. (2020) *Les capitalismes à L'épreuve de la pandémie*, Paris: La Découverte. 山田鋭夫・平野泰朗訳『パンデミックは資本主義をどう変えるか：健康・経済・自由』藤原書店, 2021年.
- Boyer, R. and H. Uemura and A. Isogai eds. (2012) *Diversity and Transformations of Asian Capitalisms*, Abingdon: Routledge; En français: *Capitalismes asiatiques: Diversité et transformations*, Rennes : Presses universitaires de Rennes, 2015.
- Boyer, R., H. Uemura, T. Yamada and L. Song eds. (2018) *Evolving Diversity and Interdependence of Capitalisms: Transformations of Regional Integration in EU and Asia*, Tokyo: Springer.
- Boyer, R. and T. Yamada eds. (2000) *Japanese Capitalism in Crisis: A Regulationist Interpretation*, London and New York: Routledge.
- Dosi, G. (1984) *Technical Change and Industrial Transformation*, Basingstoke: Macmillan.
- Eichner, A. (1976) *The Megacorp and Oligopoly*, Cambridge University Press. 川口弘監訳『巨大企業と寡占』日本経済評論社, 1983年.
- Kaldor, N. (1985) *Economics without Equilibrium*, University College Cardiff Press.
- Landesmann, M. A., and R. Scazzieri eds. (1996) *Production and Economic Dynamics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Lavoie, M. (1992) *Foundations of Post-Keynesian Economic Analysis*, Aldershot: Edward Elgar.
- Lavoie, M. (2014) *Post-Keynesian Economics: New Foundations*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Marglin, S. A., and A. Bhaduri (1990) 'Profit Squeeze and Keynesian Theory,' in Marglin and Schor eds. (1990).
- Marglin, S. A., and J. B. Schor eds. (1990) *The Golden Age of Capitalism: Re-interpreting the Postwar Experience*, Oxford: Clarendon Press. 磯谷明德／植村博恭／海老塚明監訳『資本主義の黄金時代——マルクスとケインズを超えて』東 medio 洋経済新報社, 1993年.

- Minsky, H. P. (1975) *John Maynard Keynes*, Columbia University Press. 堀内昭義訳『ケインズ理論とは何かー市場経済の金融不安定性』岩波書店, 1988年.
- Okuma, K. (2019) ‘Potential mechanisms for the social regulation of economies on global and local scales: an institutional analysis of ESG investment and community renewables,’ *Evolutionary and Institutional Economics Review*, Vol. 16, No.2, 523-541.
- Pasinetti, L. L. (1981) *Structural Change and Economic Growth: A Theoretical Essay on the Dynamics of the Wealth of Nations*, Cambridge: Cambridge University Press. 大塚勇一郎／渡会勝義訳『構造変化と経済成長——諸国民の富の動学に関するエッセイ』日本評論社, 1983年.
- Petit, P. (1988) *La croissance tertiaire*, Paris: Economica; In English : *Slow Growth and the Service Economy*, London : Frances Printer, 1986). 平野泰朗訳『低成長下のサービス経済』藤原書店, 1991年.
- Piketty, T. (2013) *Le capital au XXI^e siècle*, Paris: Seuil; In English : *Capital in the Twenty-First Century*, The Belknap Press of Harvard University Press, 2014. 山形浩生／守岡桜／森本正史訳『21世紀の資本』みすず書房, 2014年.
- 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.
- Rowthorn, R. (1982) ‘Demand, Real Wages and Economic Growth,’ *Sutudi Economici*, 18. 横川信治／野口真／植村博恭訳『構造変化と資本主義経済の調整』学文社, 1994年に所収.
- Rowthorn, R. and J. R. Wells (1987) *De-Industrialization and Foreign Trade*, Cambridge: Cambridge University Press. 横川信治／野口真／植村博恭訳『構造変化と資本主義の調整』学文社, 1994年に一部所収.
- Samuelson, P. A. (1964) ‘Theoretical Notes on Trade Problems,’ *Review of Economic and Statistics*, 46.
- Setterfield, M. (1998) ‘History versus equilibrium: Nicholas Kaldor on historical time and economic theory,’ *Cambridge Journal of Economics*, Vol.22.
- Shiozawa, Y., M. Morioka and K. Taniguchi eds. (2019) *Microfoundations of Evolutionary Economics*, Springer.
- Sraffa, P. (1960) *Production of Commodities by Means of Commodities: Prelude to a Critique of Economic Theory*, Cambridge: Cambridge University Press. 菱山泉／山下博訳『商品による商品の生産』有斐閣, 1962年.
- Tsuru, S. (1993) *Institutional Economics Revisited*, Cambridge and New York: Cambridge University Press. 中村達也／永井進／渡会勝義訳『制度派経済学の再検討』岩波書店, 1999年.
- Uemura, H. (2019) ‘Social preference and civil society in the institutional analysis of capitalisms: an attempt to integrate Samuel Bowles’ The Moral Economy and Robert Boyer’s Régulation Theory,’ *Evolutionary and Institutional Economics Review*, Vol. 16, No.2, Springer.

- Uemura, H. and S. Tahara (2014) ‘The Transformation of Growth Regime and De-industrialization in Japan,’ *Revue de la Régulation*, 15.
- Uemura, H. and S. Tahara (2018) “The Evolving Diversity and Interdependence of Growth Regimes and De-industrialization in European Countries and Japan,” in Boyer, Uemura, Yamada, and Song eds. (2018).
- 青木達彦 (2018) 『金融危機は避けられないのか——不安定性仮説の現代的展開』 日本経済評論社.
- 青木昌彦 (1978) 『企業と市場の模型分析』 岩波書店。
- 青木昌彦 (2005) 「比較制度分析の方法——制度のシュンペータ的革新と革新の制度」 『比較経済レジーム学会年報』 42(1).
- 植村博恭(1990) 「現代資本蓄積論と所得分配——利潤主導型成長と賃金主導型成長」 『経済評論』 39(3).
- 植村博恭(2007a) 「社会経済システムの再生産と所得分配の不平等——剰余アプローチによる分析」 『季刊経済理論』 43(4).
- 植村博恭 (2007b) 「『階層的市場—企業ネクサス』と重層的調整メカニズム——制度変化が進行する日本経済」 山田／宇仁／鍋島(2007).
- 植村博恭／磯谷明德／海老塚明 (2007) 『新版 社会経済システムの制度分析』 名古屋大学出版会.
- 植村博恭／宇仁宏幸／磯谷明德／山田鋭夫編(2014) 『転換期のアジア資本主義』 藤原書店.
- 宇沢弘文(1977) 『近代経済学の再検討——批判的展望』 岩波新書.
- 宇沢弘文(1984) 『ケインズ「一般理論」を読む』 岩波書店.
- 宇沢弘文(1986a) 『経済動学の理論』 東京大学出版会.
- 宇沢弘文(1986b) 『近代経済学の転換』 岩波書店.
- 宇沢弘文(2000) 『社会的共通資本』 岩波新書.
- 大熊一寛 (2015) 『グリーン成長は可能か?——経済成長と環境対策の制度・進化経済分析』 藤原書店.
- 岸本重陳(1975) 『資本制経済の理論』 日本評論社.
- 塩沢由典(1990) 『市場の秩序学：反均衡から複雑系へ』 筑摩書房.
- 塩沢由典(1997) 『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) 164(5)
- 塩沢由典(2014) 『リカード貿易問題の最終解決——国際価値論の復権』 岩波書店.
- 塩沢由典／有賀裕二編著(2014) 『経済学を再建する——進化経済学と古典派価値論』 中央大学出版会.
- 杉本栄一(1950) 『近代経済学の解明』 理論社.
- 杉本栄一(1953) 『近代経済学史』 岩波書店.

- 高須賀義博 (1965) 『現代価格体系論序説』 岩波書店.
- 高須賀義博 (1991) 『鉄と小麦の資本主義——下降の経済学』 世界書院.
- 田原慎二／植村博恭(2014) 「日本経済の成長レジームと脱工業化」 植村／宇仁／磯谷／山田(2014).
- ボワイエ, ロベール(2013) 『ユーロ危機——欧州統合の歴史と政策』 山田鋭夫／植村博恭 訳, 藤原書店.
- ボワイエ, ロベール(2016) 『作られた不平等——日本, 中国, アメリカ, そしてヨーロッパ』, 横田宏樹訳, 藤原書店.
- 宮崎義一(1967) 『近代経済学の史的展開——「ケインズ革命」以後の現代資本主義像』 有斐閣.
- 宮崎義一(1982) 『現代資本主義と多国籍企業』 岩波書店.
- 宮崎義一(1991) 『複合不況』 中公新書.
- 宮崎義一／伊東光晴(1961) 『コンメンタール ケインズ／一般理論』 日本評論社.
- 宮澤健一(1963) 『経済構造の連関分析』 東洋経済新報社.
- 宮澤健一(1969) 「所得連関乗数の理論と計測—所得分配の地域間依存構造への適用」 『一橋大学研究年報：経済学研究』 第 13 号.
- 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／宇仁宏幸／鍋島直樹編 (2007) 『現代資本主義への新視角——多様性と構造変化の分析』 昭和堂.
- 山田鋭夫／ロベール・ボワイエ編 (1999) 『戦後日本資本主義——調整と危機の分析』 藤原書店.
- 山田鋭夫／植村博恭／原田裕治／藤田菜々子(2018) 『市民社会と民主主義：レギュラシオン・アプローチから』 藤原書店.

グローバル化する経済を社会はどう調整するのか

—制度的調整の空間的重層性とその共進化—

大熊一寛（東海大学）

報告要旨

経済の制度的調整は、グローバル、リージョナル、ナショナル、ローカルといった空間スケールに対応した重層的な構造を持っている。その中で、グローバル経済の拡大に対して、これをどのように社会的に調整できるのかが問われている。

近年、環境問題を軸に、グローバルにおいて ESG 投資が、またローカルにおいて地域再生可能エネルギーの取組が進んでいる。これらは、日本におけるカーボンニュートラルに向けた政策転換の例に見られるように、ナショナルな政策にも大きな影響を与えている。これらの新たな動きを理解することは、制度的調整の重層的構造を理解する上で重要である。本稿は、これらの動きに焦点を当て、制度経済学的なアプローチに基づいて、グローバル、ナショナル及びローカルという空間スケールの重層性の中で、市場／企業、国家及び市民社会という 3 種類の調整原理がどのように機能しているのか、そしてその構造がどのように変化してきたのかを分析する。

歴史的には、戦後フォードイズムにおいては、ナショナルの空間における労使妥協、すなわち企業と市民社会との間の妥協を軸として、経済の社会的調整が実現していたが、市場／企業の活動空間がグローバルへと移るのに伴い、ナショナルな調整の機能が低下し、「グローカル化」と呼ばれる状況が現れた。そうした中で、グローバルの空間において NGO が機関投資家に働きかけ、これらが協力することにより ESG 投資が浮上してきた。これを、グローバル空間における金融・企業と市民社会との間の妥協として理解することができる。他方、ローカルの空間においては、地域経済の自立的な存続が求められる中で、市民社会が主導する戦略として地域再生可能エネルギーが浮上してきた。

これらは今日の成長パターンと整合的である点で存立可能だが、いずれも収益性と外的要因を前提とし、単独で持続可能な経済を達成できると考えることはできない。しかしながら、ナショナルを含む各レベルの動きが空間スケールを超えが相互作用し、累積的に変化が進展する可能性を展望することができる。これを仮説として重層的共進化と呼ぶ。

最近の日本のカーボンニュートラルに向けた政策転換は、グローバルとローカルの動きに後押しされて実現しており、この仮説を支持している。それは同時に、市民社会の働きかけによる内発的な政策転換とは言えないという点において、日本の環境政策、ひいては日本の政治経済が内包している課題も示唆している。

キーワード：制度的調整、空間スケール、グローカル化、ESG 投資、地域再生可能エネルギー

1. はじめに

市場経済は制度によって社会的に調整されて機能する。制度経済学はこう認識する。金融危機に現れた経済の不安定性とともに、格差の拡大、地球規模の環境破壊、そしてコロナ・パンデミックへの対応は、経済の制度的調整の必要性を改めて明確に示している。

経済の制度的調整は、グローバル、リージョナル、ナショナル、ローカルといった空間スケールに対応した、重層的な構造を持っている (Boyer 2015; Boyer, Uemura et al. 2018)。20世紀末以降、グローバルな競争と金融が経済全体の規定要因として影響力を強めてきた。国家は、かつてのように経済運営の決定的な場ではなくなっているが、これに代わるようなグローバルな制度は存在していない (Boyer 2020)。経済が活動する空間と制度が機能する空間の間に乖離がある中で、社会は経済をどのようにして調整できるのだろうか。これは、経済学のみならず社会科学の幅広い分野を通じた本質的問題である。

この問題に関して、近年、環境問題を軸に注目すべき動きがある。国家とは異なるグローバル及びローカルのスケールで経済の社会的調整に関わる活動が浮上している。グローバルでは ESG 投資とこれにリンクした大企業の取組であり、ローカルでは再生可能エネルギーを中心とした自律的経済を目指す取組 (以下、短く「地域再エネ」と呼ぶ。) である。これらは、環境問題に牽引されつつ、ジェンダー等の社会的な観点も含め、持続可能性全般を視野に入れている。そして、これらグローバルとローカルの動きは、国家の政策にも影響を与えている。これらの動きを理解することは、制度的調整の重層的構造の全体像を理解する上で極めて重要である。

これらの動きについては既に様々な視点から研究が行われてきている。ESG 投資については、その実施方法、採算性や進展要因が、地域再エネについては、その実施方法や経済効果が、それぞれ分析されてきた。しかし、経済の重層的な調整という視点からこれらを検討する研究は限られている (ただし CSR については Bartley 2007, Shamir 2011 を、地域環境政策については Gibbs and Jonas 2000, Bulkeley 2005 を参照)。

その中で、Okuma (2019) はレギュラシオン・アプローチを基礎として、制度的調整の空間的構造という視点からこれらの動きを分析し、空間スケール間の相互作用により経済システムが変化していく可能性を示唆した。その後、日本において気候変動政策の急展開が見られ、2050年カーボンニュートラルが宣言され (2020年11月)、2030年の温室効果ガス削減目標を46%とすることが発表された (2021年4月)。この政策変化は、空間スケール間の相互作用を例証している。

本稿は、こうした最新の事例も参照しながら、経済の制度的調整の空間的重層性について、歴史的な変化と新たな動きを分析し、今後の可能性を展望する。このために、グローバル・ナショナル・ローカルという空間スケールと、市場・国家・市民社会という調整原理とを座標軸とする概念的枠組みを用いる。制度的調整の構造変化という文脈の中で、ESG 投資及び地域再エネという新たな動きの意義を検討することにより、空間スケール間の共進化により社会経済全体の変化が進んでいくという可能性が仮説として提起される。そして、日本

の最近の政策変化の事例がこの仮説を支持することが示される。これに伴い、日本の環境政策が内包している課題も示されることになる。

本稿の構成は次のとおりである。まず第2節において、制度的調整の空間的な重層性の構造について、戦後から今日までの歴史的な変化を分析する。第3節において、ESG投資及び地域再エネという新たな動きに着目し、これらの動きを概観する。第4節において、調整の重層性の構造に照らしてこれらの新たな動きの意義と可能性を検討する。その中で、重層的な共進化の可能性が、仮説として提起される。第5節において、日本における直近の気候変動政策の進展を事例として取り上げ、この仮説の有効性を検証する。第6節において、政策的含意を検討して結論とする。

2. 調整の空間的重層性の構造と変化

2.1 重層性を分析するための枠組み

経済の制度的調整は、Boyer & Hollingsworth (1997) が「空間的制度的入れ子 (Spatial and institutional nestedness)」と表現したように、多層的な空間スケールにおいて、様々な制度形態が入れ子状に存在し、相互作用する中で行われている。この複雑な構造を理解するためには、何らかの理論的な枠組みにより分析することが必要となる。

空間スケールについては、これまで、国レベル (ナショナル) のみならずグローバルやローカルにおける調整についても議論されてきた (例えば、Benko and Lipietz 1995, Gilly and Pecqueur 1995)。Boyer, Uemura et al. (2018) は、地域経済統合というリージョナルなレベルに着目しながら、グローバル、リージョナル、ナショナルという重層的な構造を分析している。本稿では、グローバル、ナショナル、ローカルという3つのスケールに焦点を当てて重層的構造を分析することとする。

制度的調整の要素については、レギュラシオン・アプローチの制度諸形態の概念をはじめ、多様な視点や分類があるが、根本にある原理として、Boyer (2015) は市場、企業、国家、市民社会を挙げ、これらの組み合わせという視点から資本主義の多様性を分析している。他方 Bowles は、市民の社会的選好を重視し、制度を論じるための軸として、政府と市場に加えて市民社会を挙げている (Bowles 2016, Bowles and Carlin 2020)。Uemura (2019) は、両者の共通性を指摘し、これを総合する可能性を提起している。これらを踏まえ、本稿は、市場／企業、国家、市民社会という3つの原理に着目して制度的調整の構造を分析していくこととする¹。

以上の視点に基づく分析の枠組みとして、空間スケール (すなわちグローバル、ナシヨナ

¹ 「市民社会」という用語は政治システムや経済組織との関係において多様な意味で用いられており、国家に対置して「ブルジョワ社会」に近い意味で用いられる場合もあるが、ここでは、市場経済と国家の双方に対置する概念として用いている (例えば、Walzer 1995, 山田他 2018 も参照)。

ル、ローカル)を示す座標軸と、調整の原理(すなわち市場/企業、国家、市民社会)を示す座標軸とから構成される空間を設定して、その中に制度的調整に関わる要素を示していくこととする。

新しい動きを理解するためには、歴史を振り返る必要がある。これまでの変化を鏡とすることで、現在の動きを理解し、今後の可能性を検討することができる。以下では、上記の枠組みを用いて、制度的調整の空間的構造が、戦後から今日までの歴史の中でどのように変化してきたのかを整理し確認していく。

2.2 戦後フォーディズムにおける構造

戦後30年のいわゆる黄金時代における調整様式は、一般にフォーディズムと呼ばれている。この調整様式は、国により多様性はあるものの、典型的には賃労働関係における労使間の協調的な妥協(例えば生産性インデックスによる賃金の上昇)が生産性上昇と消費需要増加とを可能にし、蓄積体制を支えていた(Agrietta 1976, Boyer 1986)。「ケインズの福祉国家」の財政政策と福祉政策がこれを補強していた(Jessop 2002)。

環境問題に目を向けると、日本の経験に典型的に見られるように、大量生産・大量消費の下で、工場立地などの外来型開発によって産業公害が深刻化した。しかし、被害者が住民運動などを通じて国政に働きかけることによって、公害規制などが制度化され、対策が進むこととなった(Okuma 2016)。

以上の調整の構造を単純化すれば、図1のように表すことができる。ナショナルの空間における市場/企業と市民社会の間の妥協ないし協調と、これを補強する国家の政策が軸となって、経済が調整されていた。

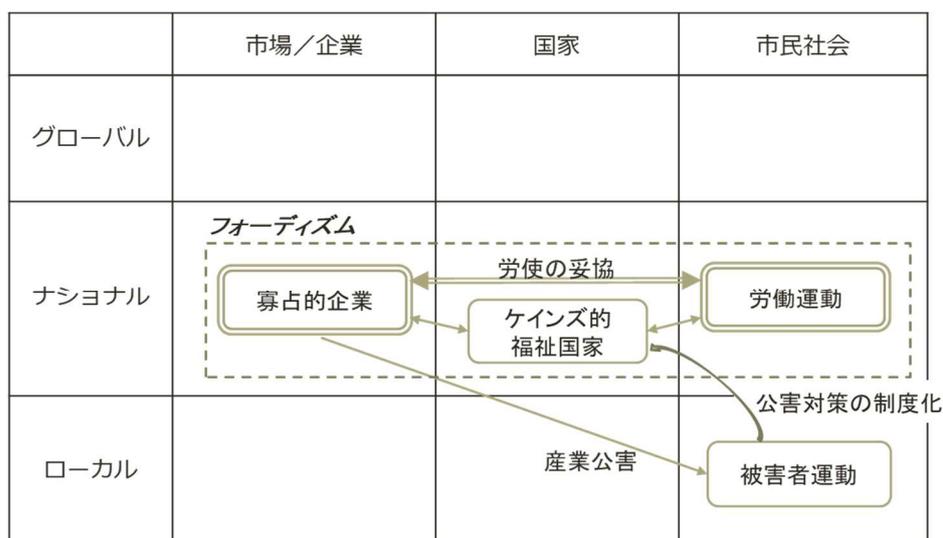


図1 フォーディズムにおける制度的調整の空間的構成

2.2 金融主導成長における構造

1970年代からフォーディズム型の調整様式は限界に達し、それ以来、新たな様式が模索されてきた。国により異なる多様な軌道が見られたが、全般的傾向として、貿易と資本移動の自由化が進む中で、金融主導の成長レジームが立ち現れてきた(Boyer 2000b, 山田 2008)。グローバルな金融と競争という市場的原理が支配的となり、他の空間スケール(ナショナル、ローカル)及び他の調整原理(国家、市民社会)は、これに整合する形で再編されてきた(Boyer 2000a, Amable 2003)。

こうした中で、賃労働関係においては、雇用形態や賃金設定の「フレキシブル化」が進み、格差の拡大につながっていった(Boyer 2000a, 2010)。環境の側面においても、企業の自主性・柔軟性を重視する政策が優先され、幅広い関心の高まりとほうらはらに地球生態系の劣化は進み、途上国などのローカルな場で被害は拡大していった(Okuma 2016)。

ローカルな地域は、グローバル競争が卓越する中で、国レベルの経済的調整に依存せずに、自力で存続することを求められるようになった。このため地域は、資本を惹きつけ雇用を確保するための企業的な戦略を追求することになった。地理学者が「企業都市」の概念により示した傾向である(Hall and Hubbard 1996, Jessop 1997)²。

以上の構造を単純化すれば、図2のように表すことができる。グローバルな金融と企業が支配的になり、これに対応して、ローカルな都市と地域における企業的で競争的な政策も顕著となった。他方で、ナショナルのレベルでは「小さな政府」が望ましいとされるようになり、国家による制度的調整の影響力は相対的に低下してきた。この構造的な変化は、地理学者によって「グローカル化」や「国家の空洞化」と表現されてきたものである(Swyngedouw 1992, 2004; Jessop 2002)。

² 本稿では、ローカルな地域(農村地域を含む)も競争的環境を生き延びるために企業的な政策を採用していることを表現するために、「企業的」との用語を「都市」だけでなく「地域」の形容詞としても用いている(Jessop 1997を参照)。

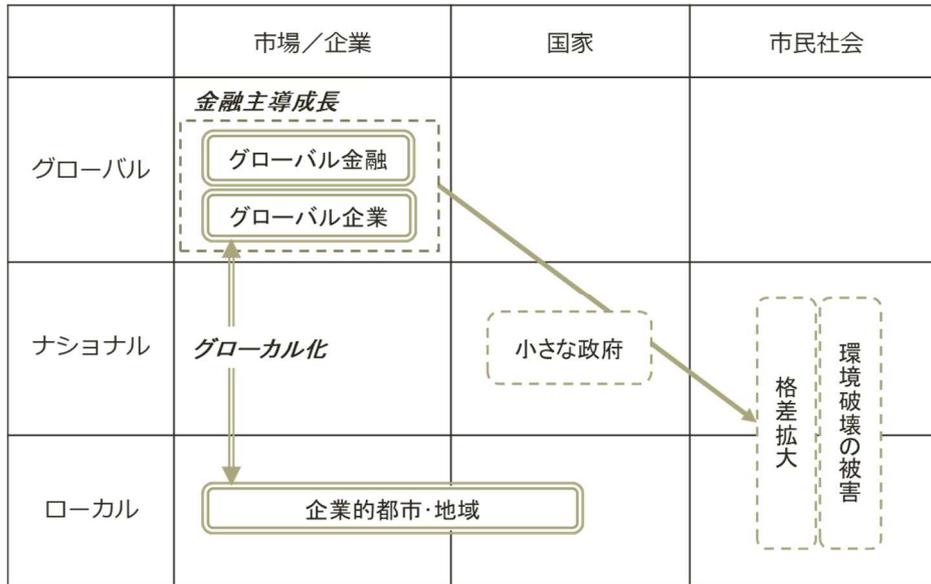


図2 金融主導成長における制度的調整の空間的構成

3. 新たな動き

第2節で示した、グローカル化という概念に象徴される空間的構造の下で、環境の側面を軸に、グローバル及びローカルのレベルで新たな動きが浮上してきている。すなわち、ESG投資と地域再エネである。本節では、それぞれの概要を、その駆動力に注目しつつ概観する。併せてこうした構造変化への国家の反応も簡潔に確認する。

3.1 ESG投資及びグローバル企業の取組の概要

ESG投資は、リスクの適切な管理と長期的収益の確保のために、環境（E）、社会（S）及びガバナンス（S）の要素を投資判断に組み込むアプローチである。社会的、環境的問題を考慮する投資行動は、1980年ごろからSRI（社会的責任投資）として始まったが、2010年頃から、ESG投資としてより収益性に直結した考えの下で主流化してきている（水口2017）。ESG投資に関する原則であるPRI（Principles for Responsible Investment）に署名する金融機関が拡大してきており（PRI 2021）、世界最大規模の年金基金（例えばノルウェー国家年金基金、米国のカルパース、日本のGPIF）も含まれている。ESG投資にコミットしている資金はすでに相当の規模に達しており、2018年で30.7兆ドルに上るとされている（Global Sustainable Investment Alliance 2019）。ESGの要素の中で環境の側面が特に顕著であり、石炭や温暖化対策のほか、水資源問題も考慮されている。同時に、社会の側面では、例えば紛争鉱物、児童労働、ジェンダーなどが重要な要素として考慮されている。

ESG投資は、ネガティブスクリーニング（特定のESG基準に基づきポートフォリオから一定の企業を除外すること）、ポジティブスクリーニング（良好なESGパフォーマンスによって選択された企業に投資すること）、エンゲージメント（直接的な関与、株主提案等を通

じ、株主の力を用いて企業行動に影響を及ぼすこと)などの多様な方法を含み、それぞれ企業活動に影響を与えている (Global Sustainable Investment Alliance 2018)。例えばエンゲージメントとして、NGO による株主提案に年金基金等の機関投資家が賛成する形で、企業に気候変動戦略の策定・公表を求めたり、社外取締役として環境専門家や女性を加えるよう求めるといった事例が、昨今急増している。

こうした動きと連動しながら、企業の環境対策にも進展が見られる。例えば、再生可能エネルギー利用を 100%とすることにコミットするプログラムである RE100 に参加する企業が急速に増加し、現在までに GAFAM を含め世界の 260 社以上が参加している (RE100 2020)。グローバル企業は、サプライチェーンを通じて取引先企業にも対策を求めており、例えばアップルは、2030 年までにサプライチェーンの 100%カーボンニュートラルを達成すると発表した。これに対するために、国境を超えて中小企業を含む多くの企業が対策を迫られることとなる。

これらの動きは何によって駆動されているのだろうか。ESG 投資の推進には、年金基金等の機関投資家と NGO によるイニシアティブが重要な役割を果たしてきた (Macleod and Park 2011)。歴史的には、NGO と機関投資家で構成される団体である CERES が 1989 年に発足し、SRI 活動の促進を開始した。ESG 投資として拡大する段階においては、機関投資家を中心に環境 NGO も参画する団体である CDP が 2000 年に発足し、気候変動を中心に企業の情報開示を促す活動を進め、ESG 投資と企業行動の効果的な促進に寄与してきた (CDP 2021)。ESG 投資が主流化する過程で PRI が結節点として重要な役割を果たしてきたが、これは、国連事務総長の呼びかけにより発足し、多数の機関投資家の参画を得て、独立して運営されている組織である (PRI 2021, 水口 2017)。

機関投資家が ESG 投資に取り組む要因を考えると、規範的要因と収益性の両面が働いている (Majoch et al. 2017)。金融機関は NGO からの圧力に直面しており、これが PRI 等のイニシアティブへの参加を促している (Mörth 2014)。他方で、ESG 投資は収益性を持つと認識されるようになっており、それが受託者責任の下にある機関投資家の行動を変化させている (Majoch et al. 2017)。この収益性の認識は、企業をとりまく次のような環境変化によって生まれてきている。まず、NGO による特定の問題に関するキャンペーン活動 (例えば、熱帯林破壊の批判キャンペーン) が、企業のリスク要因として影響力を持ってきた (Keck and Sikkink 1998)。また、国際的合意は、法的にソフトなものではあっても、例えばパリ協定を機に「座礁資産」の考え方が浮上したことに見られるように、企業の将来性の評価に影響を与えている。さらに国の政策も、EV 等の導入義務付け (例えばカリフォルニア ZEV 規制、中国の NEV 規制) が自動車産業の見通しを一変させたように、一部の国の先進的政策が幅広い企業の将来性に影響を与えている。こうした様々な動きが収益性の認識を変化させ、ESG 投資を後押ししている。

3.2 地域再生可能エネルギー

ローカルな地域、特に欧州と日本において、地域住民や自治体が主体となって、再生可能エネルギーを導入し、持続可能な地域開発を進めようとする動きが浮上している。民間団体の調査によれば、日本では市民や地域主体が共同で行う再生可能エネルギーの発電事業として、約 200 団体、1000 基以上の発電所が確認されている（気候ネットワーク 2017）。

具体的な事例としては、先進的な再生可能エネルギー利用を進め他の地域のモデルとなっている世界的に有名な都市・地域が、直ちに想起される。例えば、多様な先駆的政策を進め、「環境首都」とも呼ばれるドイツのフライブルク、再エネによりエネルギー自給を達成したデンマークのサムソ島、木質バイオマスによる熱供給システムを集中的に導入しているオーストリアのギュッシングなどである。

日本に目を向けても、地域主導の再生可能エネルギー利用を中心に、持続可能な地域を目指す取組の著名な事例がある。制度的分析という本稿の目的のために、いくつかについて簡潔に概観する。

長野県飯田市では、市と市民団体とが緊密に協力して、2004 年から太陽光発電の導入を進めてきた。地域外の NPO から学び、市民団体が「市民共同出資」という事業実施方法を用いて事業を開始し、この方法は、社会的なイノベーションとして他の地域に広く波及した（諸富 2015）³。市は、「地域環境条例」を 2013 年に制定し、再エネを自ら利用することを地域住民の権利として規定し、住民及び住民との合意に基づいて事業を実施する企業を優先的に支援してきた（前掲書）。

森林に恵まれた木材産地である岡山県真庭市では、地元の木材メーカーが 2000 年前後に、順次、木質バイオマス発電設備、木質バイオマスボイラー、木質ペレット製造設備を導入した。その後、市が経済振興を意図してバイオマス利用推進の構想を策定し、ペレットボイラーやペレットストーブの導入普及等の政策を進めてきた。そして、相当量の木質チップと木質ペレットが市内で消費されるとともに、市外にも移出されるようになった。これらにより、地域内の経済生産が増加する効果が現れている（中村・柴田 2013）。

宮城県南三陸町では、町と社会的企業との協力の下で 2015 年から有機物のバイオガス化事業が実施されている。住民による徹底した生ごみの分別や農業関係者による液肥の完全利用など、地域一体的な取組によって効果的に事業が実施されており、この方法論は他の地域からも関心を集めている。徳島県では、市民団体の主導によって、現場のニーズと現行法制度にマッチした小型チップボイラーの活用により木質バイオマス熱利用を低コストで事業化する方法が考案・実証されており、研修活動等を通じて複数の地域に広がる動きが出てきている⁴。

³ この方法は、北海道の市民団体が風力発電事業において始めて実施し、飯田市において太陽光発電事業に応用された。

⁴ 南三陸町及び徳島県の事例についての情報は、筆者による事業関係者へのヒアリング調

これらの事例を踏まえて、この動きの駆動力を検討すると、事業主体は地域により異なるが、地域 NPO、地域事業者、自治体が主導的な役割を果たしている。それらの動機は、経済的なものや環境上のものを含み、単一ではない。地域再エネは地域環境及び地球環境に便益をもたらす。それはまた、雇用の増加、化石燃料輸入の削減、生産されたエネルギーの輸出により地域経済にプラスの効果をもたらす。多様なアクターが協力しているのは、こうしたコベネフィットのためである。

地域外からも、NPO 等のネットワークが知識と経験の共有に大きく貢献しており、国による補助等の政策的支援も重要な役割を果たしている。

3.3 国家の反応

第2節で見た「グローカル化」の構造変化に対し、上記の二つの新たな動きとも関連しながら、国家においても新たな動きが見られる。資本主義は、国により多様であり、ここで焦点を当てている環境を始めとした持続可能性に関する政策においても同様である（Amable 2003, Cahen-Fourot 2020）。

例えば、欧州においては、ドイツや北欧諸国等の各国が、国家レベルで再エネ導入拡大をはじめ、環境政策の強化を進めるとともに、EU として温室効果ガス削減目標、排出量取引制度など共通の環境政策を進めてきた。その背後には、緑の党の躍進に象徴されるように、国民に支持された政治的な合意がある。他方では、米国トランプ政権に見られるように、グローバル化に対抗しようとする自国第一主義が、環境問題についての後ろ向きな姿勢と、旧来型産業の労働者を重視する姿勢とを伴いながら、浮上した。日本では、パリ協定には加盟しつつも、石炭火力と原子力発電の重視及び再エネ導入の遅れに見られるように、気候変動・エネルギー分野においては受動的とも言うべき政策が続いていた。

そうした中でコロナ・パンデミックが発生し、国家は、ロックダウンによる経済の停止と再開を決定することとなり、突如、再び決定的な役割を果たすようになった。そうした中でも、Boyer (2020) が「プラットフォーム資本主義」の浮上を指摘するように、GAFAM に代表されるグローバル企業と金融の影響力は強まっている。

4. 意義と可能性

前節で概要を見てきた ESG 投資及び地域再エネという二種類の動きは、経済の制度的調整において、どのような意義を持つのだろうか。第2節で論じた調整の空間的構造の中に位置づけることにより、これを検討する。そして、これらの動きの駆動力に着目しながら、その可能性を検討する。

査に基づいている。

4.1 調整の重層的構造の中での意義

第3節で概要を見てきた ESG 投資及び地域再エネという二種類の動きを、図2の金融主導レジームの表現をベースにして、調整の重層的な構造の中に配置すると、図3のように表すことができる。

グローバルの空間において、金融及び企業と NGO 等により ESG 投資及び企業の取組が進められている。これは、制度的調整において支配的な位置にあるグローバルな市場に対して NGO 等が市民社会の立場から働きかけ、これらの中で交渉と協力が進んで生まれてきた動きである。ここで重要な役割を果たしている年金基金は、金融機関として市場の原理に属するとともに、究極的には市民に所有されているという点で市民社会の原理にも属するという、両義的な性質を持っていると考えられる（この点については後段でも検討する。）。この動きを概括すれば、いわばグローバルな金融と社会の妥協と理解することができる。

他方、ローカルな場においては、コミュニティ、NPO、地域の企業、行政が協力し、地域振興と一体として地域再エネの取組を進めている。「グローカル化」の下、市場原理に対応する企業的な地域振興が必要となる中で、地域の市民社会が軸となり経済的、環境的、社会的利益を一体的に実現しようとする、持続可能な地域発展の戦略といえる。

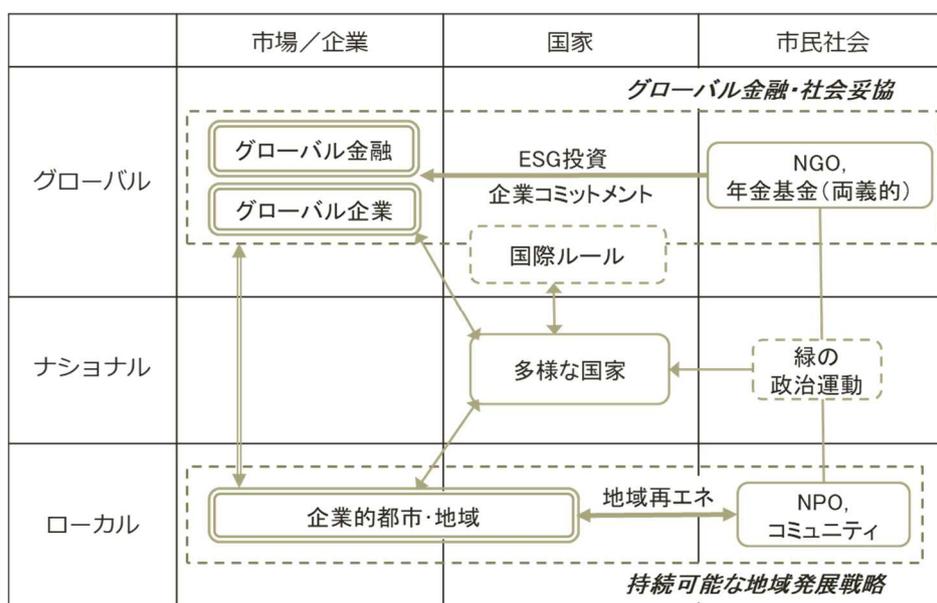


図3 ESG 投資・コミュニティ再エネの制度的調整における位置

これらの動きを駆動するアクターについて見ると、いずれにおいても、NGO、NPO 等、市民社会の原理に基づく主体が重要な役割を果たしている。環境ガバナンスに関する研究において、NGO や科学者のグローバルなネットワークが近年の政策の進展において重要な要因となっていることが指摘されている（Keck and Sikkinik 1998）。世界のカウンターパー

トと連携しながらローカルなプロジェクトを進める環境団体が重要な役割を果たしていることも指摘され、「グローバル市民社会」の浮上という考え方が提起されてきている (Lipschutz 1996)。持続可能性の危機を前に、市民社会がローカルなコミュニティのみならずグローバルなスケールまで連携しながら浮上し、市場の原理に対し環境と社会の利益を組み込もうとしていると理解することもできる。

4.2 可能性と限界

これらの動きは、グローバル化する経済を社会的に調整するための制度的メカニズムとして、どこまで機能するだろうか。これらによって、経済を持続可能な形に変革することができるのだろうか。その可能性を検討する。

制度が成立し存続するには、階層性と補完性を持つ制度全体の構造と整合しながら、成長レジームと両立的なものであることが求められる (Amable 2003, 植村他 2007)。第3節で見たように、ESG 投資はグローバル資本の長期的な収益性と調和する形で実施されており、また地域再エネは地域の経済振興に寄与すると期待されている。したがって、これらは現在の成長レジームと両立的であり、存立可能なものと考えられる。しかし、そのことは、これらが今日のレジームを変化させるものではなく、それを糊塗するものにとどまるという危機にもつながる。

ESG 投資の可能性を検討するに当たっては、CSR に対して、肯定的と批判的双方の評価がなされてきたことを想起する必要がある。CSR を企業及び利害関係者により実現しつつある「国際的な私的規制 (transnational private regulation)」と評価する見方がある一方で (Bartley 2007)、政府や NGO からの規制要求を回避するために事業者が進めてきた糊塗的な対応策と批判する見方がある (Shamir 2011)。Lamarche and Bodet (2018) は、CSR を制度的側面と経済的側面から分析している⁵。制度的側面について、社会からの批判を契機としつつも、企業の主導により、政府の規制を緩和する形で制度化されてきたことを指摘し、また経済的側面について、環境品質が競争上の主要な要素にはなっていないことを指摘し、これらに基づき、CSR は金融主導レジームを変革するものではなく補強するものになっていると論じている。

これに対し、昨今の ESG 投資の進展は、CSR を超える水準で環境と社会を考慮しうることを示しているように思われる。これらを比較するには、ESG 投資と CSR とを分ける重要な相違点である年金基金について、その性質と可能性を考えることが必要になる。年金基金の拡大は、生産手段の労働者による所有という含意を持ち、研究者の関心を集め、「年金基金社会主義」(Drucker 1995) や「年金基金資本主義」(例えば Clark 2000) の可能性を指摘する議論がなされてきた。とはいえ、現実には年金基金は投資会社によって管理されている。

⁵ 前者を「制度的 CSR (institutional CSR)」、後者を「戦略的 CSR (strategic CSR)」と呼んでいる。

このため、短期的収益が追求され、金融資本の行動を変化させることはなく、むしろその悪影響を増幅させるとの指摘がある (Orléan1999、Bellofiore 2002)。ミンスキーによるマネー・マネージャー資本主義の批判も想起される (Minski 1996)。他方で、大規模な機関投資家は、本来、個々の企業や業種を超えて経済全体の長期的パフォーマンスを考慮する「ユニバーサル・オーナー」として行動する可能性があるとは指摘されていることは重要な意味を持つ (例えば Kiernan 2007、水口 2017)。このことは、年金基金などの機関投資家には社会的利益と私的利益が両立する潜在的な領域が存在しており、NGO との連携や所有者の意志によって投資会社の慣習的行動を離れることができれば、この領域を顕在化させられる可能性があることを示唆している。

とは言え、こうしたユニバーサル・オーナーとしての行動においても、私的利益と両立するために、ESG 考慮が長期的には収益性を持つことが前提である。ESG 考慮の収益性は、第3節で見たように、NGO のアドボカシー活動、各国の政策の強化、国際枠組みの強化等、ESG 投資の外部における制度的な要因に依存している。これらが継続的に進展していくものとの予測が、ESG 投資を後押ししている。ESG 投資が単独で自立的に機能し、社会経済を持続可能なものに変化させると期待することはできない。

地域再エネについては、それが経済全体の社会的調整に貢献しうるのか否かが検討される必要がある。再生可能エネルギーなどの自然資源の持続可能な利用が、単独で地域経済を支えられるかは疑わしい。より大きな経済的利益を得るためには、地域ブランド化等によって輸出や観光を拡大するという戦略が考えられる (大熊他 2019)。しかし、これは他地域との競争を意味するが、全ての地域が競争において勝者となることはできない (Peck and Tickell 1994)。加えて、現状において、地域再エネ事業の多くは、政府の支援施策 (財政的及び法的制度を含む) に直接、間接に依存している。ここでもまた、地域再エネを、単独で持続可能な経済を達成できる自律的メカニズムであると期待することはできない。

他方で、こうした地域的取組は、技術的・社会的なイノベーションを生み出す実験の場としての意義も持つ。第3.2節で触れたように、地域再エネ等の取組により新たな方法論が開発され、各地に広がる事例が実際に見られている。レギュレーション・アプローチの研究は、新たな調整様式の模索の中においてローカルな調整が実験として重要な意義を持つことを指摘してきた (Benko and Lipietz 1995, Gilly and Pecqueur 1995)。エコロジー経済学においても、分散型コミュニティにおいて自然生態系と社会システムとが共進化し、地域ごとに多様な発展の形が模索されていくというビジョンが示されている (Norgaard 1994)。進化経済学は、生物の進化過程を参照して、経済過程においても多様性を生み出す「並行実験」が重要であることを示している (Ellerman 2014)。持続可能地域を目指す取組が、経済全体の持続可能性を模索する長期的な過程の中で、並行実験として重要な意義を持ちうることは、留意される必要がある。

4.3 仮説としての重層的共進化

以上のように、ESG 投資と地域再エネはいずれも経済活動が成長と統合的に社会と環境の考慮を行うことに貢献しているが、それぞれ様々な外的要因に依存しており、環境面・社会面の限界を前にして、経済を持続可能な形に変化させることができるかどうかは不透明である。これらの動きの可能性を最大限まで探求するためには、グローバル又はローカルの独立した動きとして理解することを超えて、異なるスケールにおける動きの相互作用を通じた変化について検討する必要がある。

まず、これらグローバル、ローカルの動きとナショナルにおける国の政策との制度的な相互作用を考えると、ESG 投資は、前述のように、その収益性に関して、NGO 等の活動とともに、国家の政策の強化に依存している。他方、ESG 投資が進展し連動して企業の対策が進めば、国家の政策の強化に対する支持が広がる。地域再エネも前述のように国の支援施策に依存している面があるが、ここでも、地域における取組が広がれば、国の政策強化を求める政治的な力が強まることになる。

さらに、市場競争を通じた変化について考えると、ESG 投資とこれに連動するグローバル企業の取組は、前述のように、ローカルな企業を含む個々の企業の取組を促す。より多くの企業が先進的な環境・社会の取組を進めれば、イノベーションも伴いながら、対策技術やシステムが進展し普及し、デファクト・スタンダード化につながる。消費者の選好もまた変化するかもしれない。グローバル経済における競争環境全体が変化し、企業、国家を含めあらゆる主体の行動に影響を与えることとなる。

このように、グローバル、ナショナル、ローカルを通じて、様々な動きが相互作用しながら、累積的に変化してく可能性がある。重層的構造を持つ制度的調整における空間スケール間での共進化、すなわち重層的共進化の可能性を、仮説として提起したい。

これは、空間スケール間の相互作用であるが、ミクロレベルとマクロレベルの相互作用と重なる面がある。ミクロとマクロの相互作用については、進化経済学においてミクロ・マクロ・ループの概念が提起されてきた。これは、ミクロ（すなわち個別主体の行動）とマクロ（すなわち集計的な経済過程）とが、相互に規定しあうメカニズムを指している。これには、現在の構造を強化し維持する機能を果たす場合と、変化を進展させ新たな構造を生み出す機能を果たす場合とがある（塩沢 1999、植村他 2007）。上記の変化はミクロ・マクロ・ループの事例としても理解することができる。二種類の機能のうち後者の変化を加速するものである。

変化を加速させるミクロ・マクロ・ループの事例としては、投資市場における株価の上昇と個々の投資家による買い注文との間のループが有名である。これは不安定で、いつかバブルとして崩壊するものである（塩沢 1999）。環境保全の行動におけるループは、対策が強化されていくという期待が重要な役割を果たす点で、これと似ている。重要な相違点は、地球生態系の危機は現実の問題であり、気候災害のような被害が深刻化し、対策の必要性が一層明示されていくことである。したがって、このループは崩壊せずに何らかの形で機能し続け

るであろう。しかし対策には予防的なもの（すなわち気候変動においては緩和策）と事後対応的なもの（すなわち適応策）とがある。どちらの種類の対策が、どのようなタイミングでとられるかは明らかではない。したがって、このメカニズムは、その方向と速度において不安定性をはらむ。

このメカニズムを方向付けて安定的に機能させるためには、経済を調整し変化させようとする意志に基づき、各レベルから影響を与えようとする活動が重要となる。ここにおいて、4.1節で言及した、ローカルからグローバルまでのスケールを通じて連携する「グローバル市民社会」の行動が極めて重要な役割を果たすこととなる。

こうした認識は、国家の役割にも新たな光を当てる。今日の国家はグローバル化した経済を制御する力を持たない。しかし、国単位でも先進的な政策が実施されれば、ローカルな活動を促進できるのはもちろん、グローバルな競争環境にも影響を与えうる。それは、ESG投資などの影響力も通じながら、他の国々の政策にも影響を与えることとなる。すなわち、国家は、グローバルな市場経済の原理に従うだけの受動的な存在ではなく、グローバル及びローカルの経済と相互作用し、他の国々を含め経済全体に影響を与えうる主体的な存在として現れてくる。現に、欧州諸国の環境政策は、再エネ等の環境技術の国際競争を通じて、各国に影響を与えつつある。そうした政策を実現させているのは緑の党の躍進に象徴される政治的な意思であり、ここでも市民社会がその原動力となっている。

5. 事例としての日本における気候変動対策

前節において、制度的調整の重層的な構造の中で、グローバル、ナショナル、ローカルの動きが相互作用しながら共進化していくという仮説を示した。そして、その中で、国家の政策もまた、グローバル、ローカルと相互に影響しながら変化することを述べた。日本における直近の環境政策の変化は、この仮説を例証している。以下、この事例について簡潔に分析する。

2020年10月に菅総理大臣は、就任後の臨時国会における所信表明演説において、2050年カーボン・ニュートラル（温室効果ガス実質排出ゼロ）を宣言した。さらに、2021年4月に菅総理大臣は、2030年に温室効果ガスを46%削減する（2013年比）という中期目標を発表した。これまで、日本の温室効果ガス削減目標は、2030年26%削減であった。これらの発表は、そこからの大きな政策の転換であった。

この政策転換は、どのような要因によって起こったのだろうか。事実即して検討して行こう。

上記の2020年10月の所信表明演説では、2050年カーボンニュートラルの宣言に続いて、菅総理は「もはや、温暖化への対応は経済成長の制約ではありません。積極的に温暖化対策を行うことが、産業構造や経済社会の変革をもたらし、大きな成長につながるという発想の転換が必要です。」と述べている。また、2021年5月に中期目標を発表した地球温暖化対策本部における発言では、「気候変動への対応は、我が国経済を力強く成長させる原動力にな

ります。こうした思いで、私は 2050 年カーボンニュートラルを宣言し、成長戦略の柱として、取組を進めてきました。(中略) 目標の達成に向け、具体的な施策を着実に実行していくことで、経済と環境の好循環を生み出し、力強い成長を作り出していくことが重要であります。」とも述べている。これらに表れているように、経済成長のための戦略として、気候変動対策の強化が位置づけられ、打ち出されている。

こうした政策転換は、小泉環境大臣及び梶山経済産業大臣の話聞いた上で、菅総理大臣が決断したものである。その考え方についてももう少し詳しい内容が、小泉環境大臣の国会における所信表明(2021年1月)の中に表れている。彼は「(略) 世界ではグリーンリカバリーなど急速な経済社会変革が進められており、脱炭素の大競争時代に突入したことを認識することが重要です。世界最大の投資分野である脱炭素分野で技術や市場を獲得していくことは、日本の成長戦略としても不可欠であると考えています」と述べており、世界的な競争と投資が強く意識されていたことが分かる。

また、この意思決定の背後にある要因として、国際政治の情勢も大きかったと言われている。温室効果ガス排出削減の目標について、米国のバイデン大統領候補(当時)が 2050 年ゼロを公約に掲げ、中国の習近平主席も 60 年までに実質ゼロとすることを目指す旨表明していた。そうした中で、日本の孤立化を避けるために、米国大統領選の結果が出る前に 2050 年ゼロの表明が行われたと指摘されている(例えば、『毎日新聞』2021.10.27 朝刊、『朝日新聞』2021.10.27 朝刊)。

国内でも、これまでとは異なる後押しがあった。産業界は、かつては温室効果ガスの削減目標の強化には常に強く反対してきたが、徐々に積極的な姿勢を取る企業が増え、今回の削減目標の発表に関しても、一部企業から積極的な発信があった。例えば、脱炭素社会への移行に取り組む企業の団体である「日本気候リーダーズ・パートナーシップ」(JCLP:イオン、LIXIL、リコーをはじめ、180 社以上が加盟している。)は、総理による 2050 年カーボンニュートラル宣言を受けて、野心的な中期目標設定を求める提言を発表した。JCLP(2020)は、「気候変動を軸に市場が変化中、脱炭素政策の遅れが日本企業の競争力と投資家の評価を低下しつつある」とし、具体的には、「脱炭素政策の導入が進み、市場では「ゲームチェンジ」が始まっています」、「日本企業がグローバルなサプライチェーンから外されるリスクが増えています」、「(国内での再エネ調達などが見通せない中で)「日本の立地競争力低下のリスクがたかまっています」等と指摘して、2030 年再エネ比率 50%や石炭火力発電所の建設中止等を提言している。国際的な競争環境の変化が企業に実感されており、特に、投資家の評価とグローバルなサプライチェーン管理において、不利になるとの懸念があることが、明確に表れている。

地方自治体の動きも国の政策転換の後押しとなった。2050 年実質排出ゼロを目指すことを宣言する自治体が増加し、上記の総理の宣言があった 2020 年 10 月時点で、自治体数で 166、カバーされる人口規模で約 7 千 880 万人に達していた。この動きは、小泉環境大臣から菅総理にも伝えられた。カーボンニュートラル宣言の後、こうした自治体が組織した協

議会（ゼロカーボン市区町村協議会）により、脱炭素社会実現に向けた国からの財政支援拡大とともに、意欲的な 2030 年削減目標の設定を求める提言が発表されている。

以上のように、国際的な政治情勢と同時に、グローバルな金融及び企業の動きとこれを受けた一部の国内企業の発信、さらにローカルな自治体の動きが相まって、日本の政策転換を後押しした。これは、4.3 節で仮説として示した、グローバル、ナショナル、ローカルの重層的な構造を通じた共進化（重層的共進化）のメカニズムと一致しており、これを例証していると言える。

こうして日本の気候変動政策が強化されれば、それがまた、国際的な政治的機運の高まりに寄与するとともに、具体的な規制や助成等を踏まえながら ESG 投資の収益性の判断にもポジティブな影響を与え、グローバルな変化に寄与することとなる。このようにして、重層的共進化が累積的に進展していく可能性がある。

ここで、上記の政策転換の経緯には、日本の環境政策形成の特質が現れていることを指摘しておきたい。政策転換を後押しした駆動力は、ESG 投資、グローバル企業の取組、国際政治情勢など、そのほとんどが海外発のものであった⁶。政策転換が実現する過程では、環境大臣等の政治的リーダーシップや一部の先進的企業の発信が重要な役割を果たしており、これは高く評価されるべきものであるが、これらを後押ししたのも上記のようにグローバルな経済的環境の変化であった。4.3 節で市民社会の行動の重要性を述べたが、今回の政策変化の原動力となったとは言えるものは乏しい。このことが、政策強化の時期が先進国の中では遅く、後追いとも批判される形になったことの大きな原因であると言ってよい。これは、日本の環境政策の課題であり、社会政策にも通じる課題でもあるかもしれない。

6. 結論

本稿は、経済のグローバル化の進展に伴い、社会による経済の調整がかつてより困難になっているとの認識の下で、グローバル及びローカルの空間スケールにおいて浮上している 2 つの新たな動き、すなわち ESG 投資と地域再エネに着目し、経済を調整するメカニズムとしてこれらの動きが持つ可能性を検討した。制度経済学的なアプローチに基づいて、グローバル、ナショナル及びローカルという空間スケールの重層性の中で、市場／企業、国家及び市民社会という 3 種類の調整原理がどのように働いているのか、その構造は歴史的にどのように変化してきているのかという視点から分析を行った。

ESG 投資は、機関投資家と NGO の間の協調によって進展しており、NGO による企業への批判や働きかけがこれを後押ししている。グローバル金融・企業と市民社会との間の妥協として理解することができる。その可能性を捉える上で、ESG 投資により自律的に持続可

⁶ 地方自治体のゼロカーボンシティ宣言の動きはその例外と言える。また、地域における石炭火力や原子力に対する異議申し立てが企業の意思決定に影響を与えはじめていることも注目に値する。

可能性が実現されると見る楽観は正しくはなく、また、金融と企業が厳しい対策を回避するために行っている弥縫策にすぎないと見る悲観も正しくはないだろう。グリーン成長礼賛論も、資本主義終焉論も、ともに真理をとらえ切れていない。ESG 投資を金融・企業と市民社会の緊張感ある妥協と見るならば、これをさらに前進させるための市民社会の意志と行動が、その可能性を決める鍵を握っていることになる。

地域再エネは、持続可能な地域発展の戦略であり、地域コミュニティとしての市民社会がこれを駆動している。これは、「グローカル化」する経済に適応するための戦略という側面があり、ローカルな取組でグローバル経済の変革を実現できるといった楽観は、やはり正しくはないだろう。しかし、自律分散型の地域発展戦略は、ローカルな市民社会を育て、これは、空間スケールを超えてつながるグローバル市民社会の基盤となっていく可能性がある。また、持続可能な地域は、技術的・社会的イノベーションを生み出し、来るべき将来の経済社会の萌芽を準備する並行実験としても重要な意義を持つ。

これらの動きを単独で捉えるだけではなく全体として捉えれば、空間スケールを超えた相互作用により累積的に変化が進展する可能性がある。これを本稿では、仮説として、重層的共進化と呼んだ。このメカニズムは期待に基づいて進展するため不安定になりうる。継続的に変革を進めて行くためには、ローカルからグローバルまで空間スケールを超えて市場経済に働きかける市民社会の力が重要となる。経済社会の進路は国に委ねればよいと考えれば誤りになる。一人一人ができることをとのスローガンで、省エネなどのライフスタイルの工夫にのみ取り組むこともまた十分ではない。市民社会を構成する個人個人が、経済社会全体の変化のメカニズムを意識しながら、それぞれの局面で意志を持って行動することが、重要な意味を持つことになる。

日本では、2020 年秋から、2050 年カーボンニュートラルを目標として掲げるという政策変化があった。これは、環境と社会の利益を経済に織り込むという視点から見て重要な前進である。上記の重層的共進化を通じて、世界全体の変化にもプラスに働く可能性が高い。とはいえ、この日本の政策変化は、グローバルな競争環境の変化や外交関係といった外部の動きに対応する中で実現したものであることは、認識しておく必要がある。上記の重層的共進化の中で、変化を駆動する側ではなく、受動的に変化する側になっているとも言える。国内の市民社会の動きに駆動されるような、内発的な変化は未だ浮上していない。それはなぜなのか、日本の経済社会の課題として、問われなければならないだろう。

本稿は、グローバルな ESG 投資とローカルな地域再エネに着目して、経済の制度的調整の空間的重層性の変化を分析し、さらに、共進化的メカニズムによって変化が進展していく可能性を検討した。制度的調整の空間的な構造は、重層的で複雑であり、しかも大きく変化している。この構造を明らかにするための研究がさらに進められていく必要がある。また、本稿が着目した ESG 投資や地域再エネの動きは発展途上であり、持続可能な経済への移行につながっていくか否かは未だ明らかではない。今後の進展を追跡し、その可能性を継続的に検討していくことが必要である。

参考文献

- Aglietta M (1976) *Régulation et crises du capitalisme: l'expérience des Etats-Unis*. Calmann Lévy, Paris.
- 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。
- Bartley T (2007) Institutional emergence in an era of globalization: the rise of transnational private regulation of labor and environmental conditions. *American Journal of Sociology* 113: 297-351.
- Bellofiore R (2002) Pension fund capitalism. In: Aglietta M, Jessop B et al (eds) *Capitalisme: Quoi de neuf? Forum européen de confrontations*. Syllepse, Paris. 若森章孝、斉藤日出治訳『金融資本主義を超えて』晃洋書房、2009年。
- Benko G, Lipietz A (1995) From the régulation of space to the space of régulation. In: Boyer R, Saillard Y (eds) *Théorie de la régulation: l'état des saviors*. La Découverte & Syros, Paris. (English edition: Boyer R, Saillard Y (eds) (2002) *Régulation theory: the state of the art* (trans: Shread C). Routledge, Abingdon.)
- Bowles S (2016) *The moral economy: why good incentives are no substitute for good citizens*. Yale University Press, New Haven. 植村博恭・磯谷明德・遠山弘徳訳『モラル・エコノミー：インセンティブか善き市民か』NTT出版社、2017年。
- Bowles S, Carlin W (2020) Shrinking capitalism. *AEA Papers and Proceedings* 2020, 110:1-6.
- Boyer R (1986) *La théorie de la régulation: une analyse critique*. La Découverte, Paris. (English edition: Boyer R (1990) *The regulation school: a critical introduction* (trans: Charney C). Columbia University Press, New York.)
- Boyer R (2000a) The political in the era of globalization and finance: focus on some régulation school research. *Int J Urban Reg Res* 24(2):274–322.
- Boyer R (2000b) Is finance-led growth regime a viable alternative to Fordism? A preliminary analysis. *Econ Soc* 29(1):111–145.
- Boyer R (2010) The rise of CEO pay and the contemporary social structure of accumulation in the United States. In: McDonough T, Reich M, Kotz DM (eds) *Contemporary capitalism and its crisis: social structure of accumulation theory for the 21th century*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Boyer R (2015) *Économie politique des capitalismes: théorie de la régulation et des crises*. La Découverte, Paris. 原田裕治訳『資本主義の政治経済学：調整と危機の理論』藤原書店、2019年。
- Boyer R (2020) *Les capitalismes à l'épreuve de la pandémie*. La Découverte, Paris. 山田鋭夫、平野泰朗訳『パンデミックは資本主義をどう変えるか：健康・経済・自由』藤原書店、2021年。

- Boyer R, Hollingsworth JR (eds) (1997) *Contemporary capitalism*. Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- Boyer R, Uemura H, Yamada T, Song L (eds) (2018) *Evolving diversity and interdependence of capitalism*. Springer, Tokyo.
- Bulkeley H (2005) Reconfiguring environmental governance: Towards a politics of scales and networks. *Political Geography* 24: 875-902.
- Cahen-Fourot L (2020) Contemporary capitalism and their social relation to the environment. *Ecological Economics* 172:106634.
- CDP (2021) Who we are. <https://www.cdp.net/en/info/about-us>. Accessed 5 July 2021.
- Clark GL (2000) *Pension fund capitalism*. Oxford University Press, Oxford.
- Drucker PF (1995) *The pension fund revolution*. Routledge, New York.
- Ellerman D (2014) Parallel experimentation: a basic scheme for dynamic efficiency. *Journal of Bioeconomics* 16: 259-287.
- Gibbs D, Jonas AEG (2000) Governance and regulation in local environmental policy: the utility of a regime approach. *Geoforum* 31(3):299–313.
- Gilly JP, Pecqueur B (1995) The local dimension of régulation. In: Boyer R, Saillard Y (eds) *Théorie de la régulation: l'état des saviors*. La Découverte & Syros, Paris (English edition: Boyer R, Saillard Y (eds) (2002) *Régulation theory: the state of the art* (trans: Shread C). Routledge, Abingdon.
- Global Sustainable Investment Alliance (2018) 2018 Global Sustainable Investment Review. <http://www.gsi-alliance.org/members-resources/trends-report-2018/#>. Accessed 5 July 2021.
- Hall T, Hubbard P (1996) The entrepreneurial city: new urban politics, new urban geographies? *Progress in Human Geography* 20 (2): 153-174.
- JCLP (2020) 「長期エネルギー需給見通し（エネルギーミックス）の見直しに向けた提言」 <https://japan-clp.jp/archives/6630>. Accessed 5 July 2021.
- Jessop B (1997) The entrepreneurial city: Re-imagining localities, re-designing economic governance, or re-structuring capital? In: Jewson N, MacGregor S (eds) *Realising Cities: New Spatial Divisions and Social Transformation*. Routledge, London.
- Jessop B (2002) *The future of the capitalist states*. Polity, Cambridge.
- Keck ME, Sikkink K (1998) *Activists beyond borders: Advocacy network in international politics*. Cornell Univ Prss, Ithaca.
- Kiernan MJ (2007) Universal Owners and ESG: leaving money on the table? *Corporate Governance* 15 (3): 478-485.
- 気候ネットワーク (2017) 「市民・地域共同発電所全国調査報告書 2016」. <https://www.kiconet.org/info/publication/citizens-co-owned-renewables-report-2016>. Accessed 5 July 2021.

- Lamarche T, Bodet C (2018) Does CSR contribute to sustainable development? What a Régulation Approach can tell us. *Review of Radical Political Economics* 50(1): 157-172.
- Lipschutz R (1996) *Global civil society and global environmental governance: The politics of nature from place to planet*. State University of New York Press, Albany.
- MacLeod M, Park J (2011) Financial activism and global climate change: The rise of investor-driven governance networks. *Global Environmental Politics* 11(2):54-74.
- Majoch AAA, Hoepner AGF, Hebb T (2017) Sources of stakeholder salience in the responsible investment movement: Why do investors sign the Principle for Responsible Investment? *J Bus Ethics* 140: 723-741.
- Minsky HP (1996) Uncertainty and the institutional structure of capitalist economies: remarks upon receiving the Veblen-Commons Award. *J Econ Issues* 30(2):357-368.
- 水口剛 (2017) 『ESG 投資: 新しい資本主義のかたち』日本経済新聞出版社.
- 諸富徹 (2015) 『エネルギー自治で地域再生: 飯田モデルに学ぶ』岩波書店.
- Mörth U (2014) Organizational Legitimation in the age of governance by numbers: The case of regulatory partnerships on ESG issues and financial decisions. *Globalizations* 11(3): 369-384.
- 中村良平、柴田浩喜 (2013) 「木質バイオマスの地域循環による経済活性化効果: 岡山県真庭市のバイオマスエネルギー利用」『岡山大学経済学会雑誌』45(1):19-3.1
- Norgaard RB (1994) *Development betrayed: the end of progress and a coevolutionary revisioning of the future*. Routledge, N.Y. 竹内憲司訳『裏切られた発展—進歩の終わり—と未来への共進化ビジョン』勁草書房, 2003 年.
- Okuma K (2016) Long-term transformation of the economy–environment nexus in Japan: a historical analysis of environmental institutions and growth regimes based on the regulation theory. *Evolutionary and Institutional Economics Review* 13:217-237.
- 大熊一寛、遠藤優太、松本明 (2019) 「循環型地域づくり施策の経済効果に関する実証分析: 南三陸町産業連関表の作成と応用」『産業連関』27(1):14-25.
- Orléan A (1999) *Le pouvoir de la finance*. Odile Jacob, Paris.
- Peck JA, Tickell A (1994) Jungle law breaks out: neoliberalism and global-local disorder. *Area* 26(4): 317-326.
- PRI (2021) About the PRI. <https://www.unpri.org/pri/about-the-pri>. Accessed 5 July 2021.
- RE100 (2020) Growing renewable power: Companies seizing leadership opportunities. <https://www.there100.org/growing-renewable-power-companies-seizing-leadership-opportunities>. Accessed 5 July 2021.
- Shamir R (2011) Socially responsible private regulation. *Law and Society Review* 45(2): 313-336.
- 塩沢由典 (1999) 「ミクロ・マクロ・ループについて」『経済論叢』164(5): 1-73.
- Swyngedouw EA (1992) The mommon quest. ‘Glocalisation’, interspatial competition and monetary order: the construction of new scales. In: Dunford M, Kafkalas G (eds) *Cities and regions in the*

new Europe: the global-local interplay and spatial development strategies. Belhaven Press, London.

Swyngedouw EA (2004) Globalization or ‘glocalization’? Networks, territories and rescaling. *Camb Rev Int Aff* 17(1):25–48.

Uemura H (2019) Social preference and civil society in the institutional analysis of capitalisms: an attempt to integrate Samuel Bowles’ *The Moral Economy* and Robert Boyer’s *Régulation Theory*. *Evolutionary and Institutional Economics Review*, 16: 433-453.

植村博泰, 磯谷明德, 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.

Walzer M (ed) (1995) *Toward a global civil society*. Berghahn Books, New York. 石田淳、越智敏夫、向山恭一、佐々木寛、高橋康浩訳『グローバルな市民社会に向かって』日本経済評論社、2001年

山田鋭夫 (2008) 『さまざまな資本主義』藤原書店.

山田鋭夫、植村博恭、原田裕治、藤田菜々子 (2018) 『市民社会と民主主義：レギュレーション・アプローチから』藤原書店.

産業連関分析による成長レジームの波及効果推定

田原慎二（千葉商科大学）

要旨

いわゆる「失われた 20 年」以降の日本経済は、安定的な経済成長を実現できない状況にある。2012 年末からのいわゆる「アベノミクス景気」では、概ね 1～2%程度の成長を続けているものの、実質 GDP の変化率に対する需要項目ごとの寄与度をみると年ごとの入れ替わりが激しい。現代の日本経済は、かつての高度経済成長期や 1980 年代の安定成長期にみられたような、特定の需要項目が成長を牽引する「成長のパターン」がみられない状況にある。

一方、レギュラシオン理論においては、経済成長は「成長レジーム」という概念・枠組みと、これに調整様式を加えた「発展様式」によって説明されてきた。「栄光の 30 年間」と呼ばれた戦後の高成長期を支えた発展様式は、欧米諸国においてはフォーディズムであった。また、日本における発展様式はトヨタイズムと呼ばれ、石油危機後の安定成長期を支えるシステムとされた。しかし、1990 年代初頭のバブル崩壊以降の日本では、2000 年代の一時期に輸出が成長を牽引する姿がみられたものの、安定的な成長レジームが確立されたとは言い難い。

本報告では、このような現状認識のもと、現代日本における経済成長率の低下について成長レジーム論の観点から検討を試みる。そのさい、産業連関分析の枠組みに基づいて、賃金-消費を通じた波及と利潤-投資を通じた波及の 2 つの経路が、どのように作用しているかについてデータに基づく分析を行う。

産業連関分析の基本的なモデルで求められる波及効果は、最終需要が各産業の中間投入を通じてどれだけ産出額を増加させたのかについて計算したものであり、消費や投資はモデルに内生化されていない。一方、レギュラシオン理論における成長レジーム論は、賃金→消費、利潤→投資という 2 つの経路を通じた循環を繰り返しながら、経済が累積的に成長していくことを描写したものである。このような側面を考慮するために、産業連関モデルに以下のような加工を加える。

まず、家計を、労働サービスを提供しその対価として賃金（雇用者報酬、混合所得）を受け取る部門として取り扱う。家計による消費（家計消費支出）は、労働サービスを生産するための中間投入として取り扱う。これは産業連関分析において「家計内生化」と呼ばれる処理である。次に、各産業の保有する資本を、生産にあたって必要な資本サービスを提供しその対価として利潤（営業余剰）と資本減耗引当金（固定資本減耗）を受け取る部門として取り扱う。このような取り扱いをすることで、ある部門における生産の増加が、所得→消費、利潤→投資という経路を通じてどれほど波及したかについて抽出することができる。

本報告では、こうした手法を用いて 2010 年年代からできるだけ長期間にわたって遡及をおこない、日本経済における成長のあり方がどのように変遷してきたのかについて明らかにすることを試みる。

キーワード：産業連関表、多部門分析、成長レジーム、成長体制

1 はじめに

いわゆる「失われた 20 年」以降の日本経済は、安定的な経済成長を実現できない状況にある。2012 年末からのいわゆる「アベノミクス景気」では、概ね 1～2%程度の成長を続けているものの、実質 GDP の変化率に対する需要項目ごとの寄与度をみると年ごとの入れ替わりが激しい。その後、2019 年 10 月の消費税増税と、2020 年に入ってから新型コロナウイルスの流行が続き、景気拡大局面ははっきりと終焉をむかえた。現代の日本経済は、かつての高度経済成長期や 1980 年代の安定成長期にみられたような、特定の需要項目が成長を牽引する「成長のパターン」がみられない状況にある。

一方、レギュラシオン理論においては、経済成長は「成長レジーム」という概念・枠組みと、これに調整様式を加えた「発展様式」によって説明されてきた (Boyer 2015)。「栄光の 30 年間」と呼ばれた戦後の高成長期を支えた発展様式は、欧米諸国においてはフォーディズムであった。また、日本における発展様式はトヨタイズムと呼ばれ、石油危機後の安定成長期を支えるシステムとされた (山田 1994)。しかし、1990 年代初頭のバブル崩壊以降の日本では、2000 年代の一時期に輸出が成長を牽引する姿がみられたものの、安定的な成長レジームが確立されたとは言い難い。

本稿では、このような現状認識のもと、現代日本における経済成長率の低下について成長レジーム論の観点から検討を試みる。そのさい、産業連関分析の枠組みに基づいて、賃金-消費を通じた波及と利潤-投資を通じた波及の 2 つの経路が、どのように作用しているかについてデータに基づく分析を行う。

構成としては以下の通りである。まず、第 2 節においてレギュラシオン理論における成長理論 (成長レジーム論) の整理を行う。続いて、第 3 節において、現代日本の経済状況 (経済における諸変数の状況) について成長レジームの観点から概観する。そのうえで、第 4 節では、産業連関分析の手法を用いて分析を行う。第 5 節では本稿で明らかになった点や課題点についてまとめる。

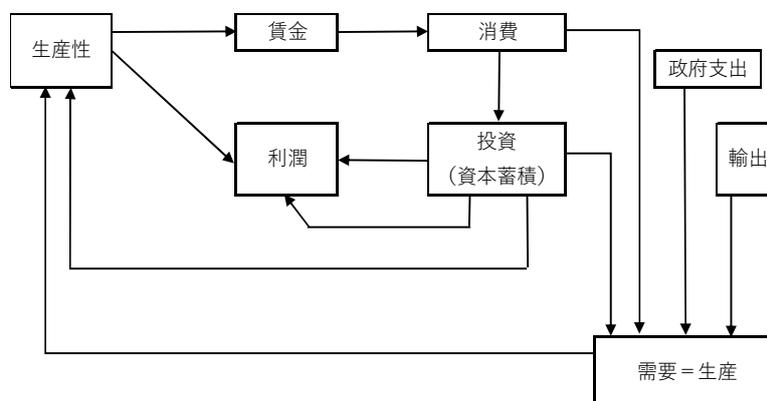
2 レギュラシオン理論における成長理論

レギュラシオン理論では、成長レジーム論 (蓄積レジーム論) が経済成長理論に相当する部分となっている。そこでは、成長のあり方が類型化されており、「賃金主導型成長 (wage-led growth)」、「利潤主導型成長 (profit-led growth)」、「輸出主導型成長 (export-led growth)」、「金融主導型成長 (finance-led growth)」、「イノベーションと地域経済統合に主導された成長 (innovation and regional integration-led growth)」、「人間主導型成長」などが挙げられている¹。

このうち賃金主導型成長は、賃金シェア上昇→賃金増加→消費増大→(稼働率上昇→投資増加→) 成長率上昇という経路で経済が成長するものである。また、利潤主導型成長 (profit-led growth) では、利潤シェア上昇→利潤増加→投資増加→成長率上昇→稼働率上昇という経路で経済が成長する (図 1)。戦後の高成長期は、これらの経路が相互に結びつきながら、循環的な成長を実現したものであった。

¹これらの呼称は宇仁・山田・磯谷・植村 (2011) を参考にした。

図1：成長レジームの概略図



(出典) 宇仁・山田・磯谷・植村 (2011) を参考に作成。

成長レジーム論の優れている点として、まず、「輸出主導型成長」や「内需主導型成長」といった、経済学の専門家だけでなく一般でも言及される現象について、そのメカニズムをよく描写できている点がある。同様に、一般に言われる「経済の好循環」のメカニズムがよく表現されている（累積的因果連関）。また、経済成長を実現する媒介的な装置として「制度」や「調整」の役割を織り込んでおり、なぜ成長したのか、なぜ成長が瓦解したのかをよく説明できている。そして、成長体制と調整様式を絡めて議論することで、歴史的な時間の流れの中で変化していく経済の姿をよく描写できている。

我が国では、高度経済成長期からバブル崩壊後の成長体制の変遷について分析がなされてきた。高度経済成長期には短期的には投資に主導された成長もみられたが、長期的には消費に主導された成長であったとされる（平野 1996）。その後、石油危機を経た 1970 年代後半以降は輸出主導型成長へと移行したとされる（宇仁 1998, Uemura 2000）。バブル崩壊後の 1990 年代以降も輸出の寄与はみられたが、各産業の動向をみると輸出製造業に偏っており、輸出に依存した成長へ変質している（田原・植村 2014）

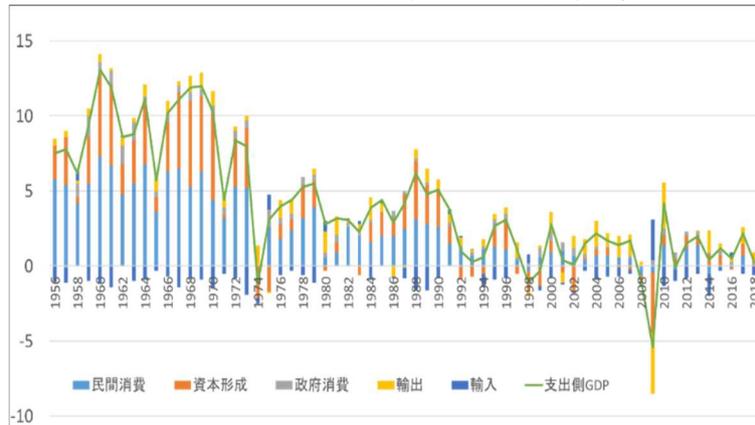
一方、本稿でテーマとする多部門分析という観点からすると、経済を集計量で議論している点に課題があるように思われる。モデルによって消費財と資本財という区別はあるが、性質の異なる様々な部門がお互いに関連しあいながら、発展していくようなモデルにはなっていない。個々の研究では個別部門への言及はあるが、それは集計量を構成する要素の動向についてであり、理論そのものが多部門性を持ってはいない。

このような問題意識から、本稿では産業連関分析の手法を用いて、成長レジームに関する多部門分析をおこなう。次節では、その前に成長レジームを構成する諸変数の状況を確認することとする。

3 現代日本の経済状況

本節では、日本経済の現状について主要な経済変数を取り上げつつ概観する。2010 年代の日本経済は、いわゆる「アベノミクス景気」において 1～2% 程度の成長（実質 GDP の変化率）を続けた。しかし、需要項目ごとの寄与度をみると年ごとの変動が激しく、安定的な成長レジームが確立されたとは言い難い（図 2）。

図 2：支出側 GDP 変化率の寄与度分解



(出典) 内閣府『国民経済計算』より作成。1994年までは平成2年基準，1995年以降は平成23年基準。

では、成長レジームはどのような要因によって「目詰まり」を起こしているのだろうか。現代の日本において成長率が低迷しており、特定の需要項目が安定して経済成長に寄与することが見られないということは、成長レジームを構成する諸変数の間の連関が弱まっていることが推察される。

以下では、経済循環のうち所得分配、賃金-消費、利潤-投資、生産性の4点について現状を確認する。データには2020年末に公表された我が国の国民経済計算（以下「JSNA」という。）の2019年確報を用いた。

図 3：経済主体別の分配率（左：家計，右：企業）

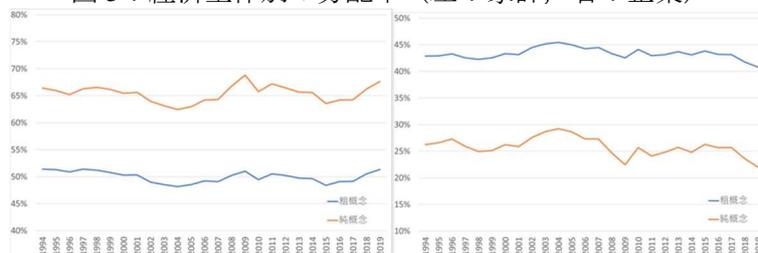


図 4：家計への分配率（粗ベース，左：全産業，右：製造業）

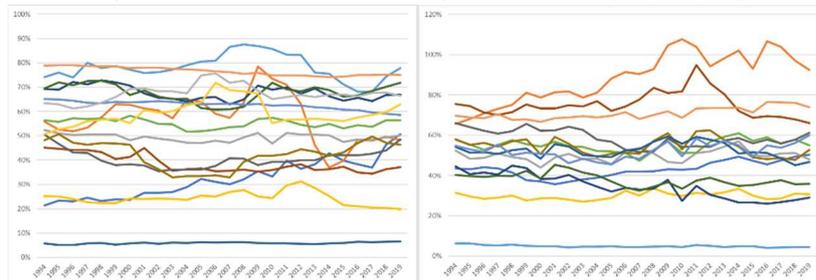


図 3 は家計と企業に対する分配率を一国計で示したものである²。また、図 4 は家計への

² 家計への分配率は雇用者報酬÷国内総生産，企業への分配率は（営業余剰+固定資本減耗）÷国内総生産として求めた。また純概念の分配率は分母を国内純生産として求めた。

分配率（粗ベース）を全産業、製造業それぞれについて示したものである。分配率の動向をみると産業ごとのばらつきはあるものの、一国の合計でみると家計への分配率（労働分配率）は緩やかな低下傾向にあることが分かる³。労働分配率は景気循環にともない上下する傾向があるため、アベノミクス景気の減速が強まった2010年代後半までを対象とした今回のデータでは、最後の数年間に労働分配率が急上昇している。このため、近年に一般的に指摘されているほどには労働分配率が低下していないように見える。企業への分配率をみると、全期間にわたり変動が小さく、最後の数年間に労働分配率の変化に合わせて低下する動きを示している。こうした一国計の動向を、産業レベルに分解して示したものが図4であるが、産業ごとの動きがそれぞれに異なっており、グラフからは特定の傾向を読み取ることが困難である。

次に、賃金と消費の連関について確認する。図5は、雇用者報酬、可処分所得、消費の動向について示したものであり、左側が消費支出、右側が現実消費による計数である⁴。可処分所得と消費の関係をみると、時間の経過とともに可処分所得と消費の差が縮小していることが分かる。この差が指し示すものは貯蓄であり、これが縮小していることは貯蓄率の低下を意味する。このように、賃金と消費の関係について見たところでは、両者の相関は薄まっておらず、むしろ家計は貯蓄を縮小してでも消費するという行動を取っていることが伺える。その背景にある要因としては、高齢化の進行によって貯蓄を取り崩して所得を超えた消費を行う世帯が増えたことや、現役世代においても平均的な賃金の伸び悩みによって消費性向の高い世帯が増加したことなどが、しばしば指摘される。賃金と消費という変数間の相関は依然として存在するといえる。

図5：雇用者報酬，可処分所得，消費の動向
(左：消費支出，右：現実消費)

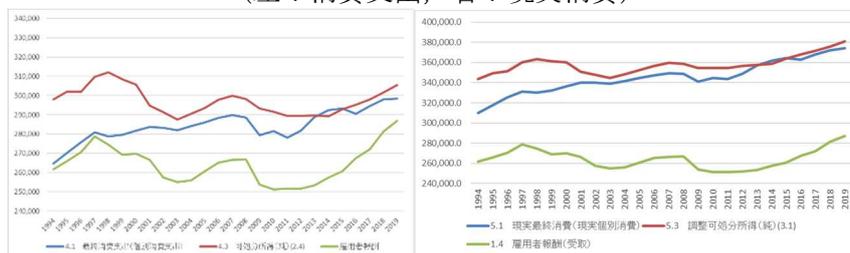


図5は、産業レベルあるいは一国計の営業余剰と純投資との相関を、散布図で示したものである。レギュレーション理論において想定されている投資や利潤は、おそらく純概念のものであると思われる。これをデータから確認するためには、SNAの営業余剰・混合所得と純投資との相関を確認することが有用であろうと考えられたため、ここでは純ベースで比較している。

一国計でみると、営業余剰の状況に関わらず、純投資が縮小する傾向にあることが分かる。これを産業別に分解してみると、製造業では営業余剰と純投資との相関がみられるが、サービス業では一国計と同様に利潤にかかわらず投資が縮小する傾向がみられる⁵。サービス業のなかで純投資の規模が大きい産業は「電気・ガス・水道・廃棄物処理」「公務」などがあ

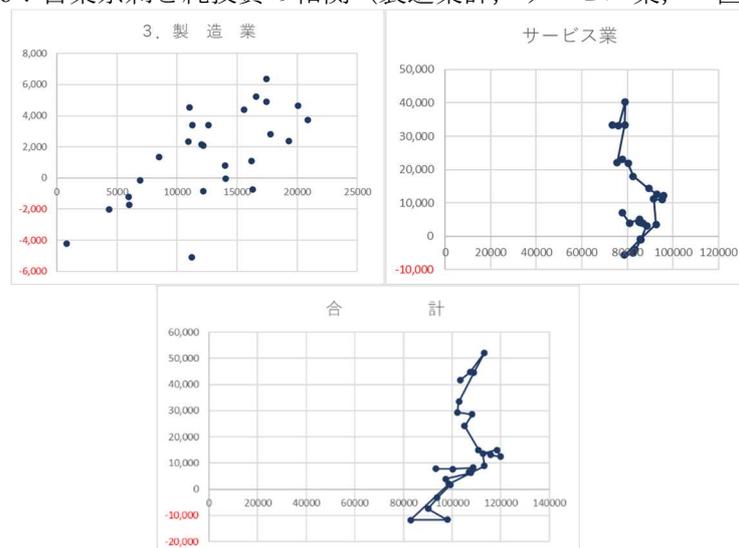
³ なお、ここで求めている分配率は所得の一次分配であるため、所得再分配を経た最終的に受け取った分の割合にはなっていないことに留意が必要である。

⁴ 消費支出と現実消費はSNAにおける消費概念であり、前者は家計が自身で支払った分を指し、後者は健康保険の給付など政府によって負担される分も含んでいる。所得についても同様であり、可処分所得に給付分を含めたものは調整可処分所得と呼ばれる。

⁵ 図6のうち、サービス業と一国計の散布図は経年的な変化を示すために散布図の点を直線でつないでいる。時間を通じて営業余剰の水準にかかわらず純投資が低下傾向にあることを読み取ることができる。

り、これらの産業において何らかの理由により投資を縮減させる理由があったものと思われる。その理由とは、例えば、電気・ガス・水道業における将来の人口減少を見込んだ新規投資の抑制や、公務部門において財政支出の拡大を防ぐために公的資本形成を抑制したこと、などが考えられる。今後経済のサービス化がさらに進み、サービス業のシェアが増加していくことは、利潤と投資の連関をさらに弱める方向に作用するであろう。

図 6：営業余剰と純投資の相関（製造業計，サービス業，一国計）



(注) 横軸：営業余剰，縦軸：純投資

図 7：労働生産性と実質賃金の推移（1994年=100）

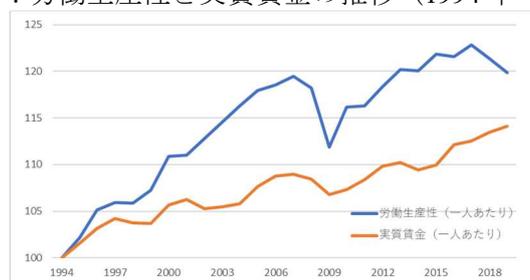


図 7 は、労働生産性と実質賃金の推移について 1994 年を 100 とする指数で示したものである⁶。労働生産性と実質賃金が同率で上昇していれば（インデックスされていれば）、この 2 つの線は同じ推移を描くはずである。しかし、実際の推移をみると、労働生産性の上昇に実質賃金の上昇が追いついていない。この傾向はマンアワーで計算しても同様であった。産業別の動きをみても、多くの産業において労働生産性上昇率を賃金上昇率が下回っている。これらの 2 つの系列の乖離は 1990 年代から 2000 年代にかけて「ワニの口」のように広がっていったが、近年は人手不足などの影響のためか、乖離の拡大が止まり、むしろ縮小する傾向が見られる。生産性インデックス賃金を通じた連関を再び機能させるためには、現在の人手不足をいわば奇貨として、労働生産性と賃金の連動を回復していく必要があると思わ

⁶ 労働生産性は JSNA の生産側 GDP の実質値を就業者数で除して求めた。また、実質賃金は以下のようにして求めた。

実質賃金 = 実質雇用者報酬 ÷ 就業者数 = (名目雇用者報酬 ÷ 民間消費支出デフレーター × 100) ÷ 就業者数

れる。

4 産業連関モデルによる分析

4.1 産業連関モデルの概要

前節では、我が国の SNA における産業別データを用いて、成長レジームを構成する諸変数の状況について確認してきた。そこから、いくつかのことが発見できたが、一方で明らかになっていない点もある。それは、現代日本において、成長レジームの循環と産業間の連関においてどのような変化が生じているかという点である。本節では、産業連関分析の枠組みを用いて、成長レジームの過程にどのような変化が生じつつあるのか明らかにすることを試みる。

産業連関分析の基本的なモデルで求められる波及効果は、最終需要が各産業の中間投入を通じてどれだけ産出額を増加させたのかについて計算したものであり、消費や投資は内生化されていない。一方、レギュラシオン理論における成長レジーム論は、賃金→消費、利潤→投資という2つの経路を通じた循環を繰り返しながら、経済が累積的に成長していくことを描写したものである。このような側面を考慮するために、産業連関モデルに以下のような加工を加える。

まず、家計を、労働サービスを提供しその対価として賃金（雇用者報酬、混合所得）を受け取る部門として取り扱う。家計による消費（家計消費支出）は、労働サービスを生産するための中間投入として取り扱う。これは産業連関分析において「家計内生化」と呼ばれる処理である⁷。次に、各産業の保有する資本を、生産にあたって必要な資本サービスを提供しその対価として利潤（営業余剰）と資本減耗引当金（固定資本減耗）を受け取る部門として取り扱う⁸。企業による投資（固定資本形成）は、資本サービスを生産するための中間投入として取り扱う。このような処理は、現在の一般的な産業連関分析で行われることはあまり見られないが、上述の「家計内生化」と同様の発想に基づく処理である⁹。それ以外の部門である政府・非営利部門、海外部門（輸出、輸入）については、外生部門のまま取り扱う。

このように最終需要のうち消費（家計消費支出）と投資（総固定資本形成）を内生化することにより、所得から消費への経路と利潤から投資への経路が波及効果の過程に組み込まれることとなる。

⁷ このような手法は宮沢（1963）において示されているものである。宮沢のモデルは、通常のレオンチェフ逆行列に加えて、消費係数や付加価値係数のベクトルを別途作成し、モデル上で家計内生化を行うものである。ただ、表そのものを加工して家計を内生化した場合でも同じ結果が得られるため、本稿ではそちらの方法をとった。

⁸ 営業余剰と固定資本減耗を合計したものを、これ以降では便宜的に「企業所得」と呼ぶ。なお、成長レジーム論における「利潤主導型成長」では、利潤と投資の関連が想定されており、これに基づく本節のモデルでも SNA において利潤に相当する営業余剰のみを資本部門の産出額とすべきであるが、そのようにした場合、資本部門の中間投入である固定資本形成の合計額が営業余剰を超過する部門が多く発生してしまい、ソローの列和条件を満たすことができず、均衡解を求めることができない。そこで、「資本部門の産出額 > 中間投入」とするために、産出額に固定資本減耗を含めることとした。

⁹ 宮沢（2002）ではこの方法は家計内生化の手法として紹介されているが、宮沢（1963）では家計以外の部門も内生化することが想定されており、仮に資本部門を内生化した場合は、産出額の前期末ではなく当期の産出額に比例して投資が行われるようなモデルになるため、加速度原理ならぬ「速度原理」に基づくモデルになるであろうと述べられている。なお、産業連関分析において投資を内生化したモデルとして代表的なものに動学的レオンチェフモデルがあるが、このモデルは複数時点の均衡解を求めることで産出額の変動経路（レオンチェフ軌道）を分析しようとするものであり、本稿の目的に適したものではないと考えられたため、今回は用いなかった。

図 8：家計・資本を内生化した産業連関表

		内生部門				その他の 国内需要	輸出	輸入	産出額	
		部門A	部門B	家計（家計 消費支出）	資本（固定資本形成）					
					部門A					部門B
内生部門	部門A	A	C	K		Y			X	
	部門B									
	家計（雇員報酬+混合所得）		W							
	資本（営業余剰+ 固定資本減耗）	部門A 部門B	R							
外生部門	間接税-補助金									
産出額		X								

図 8 は、家計と資本を内生化した産業連関表の様式である。家計消費にあたる部分 C は 1 本の列ベクトルであるが、固定資本形成にあたる部分 K はどの部門によって所有されるかによって細分化されている。この部分は、SNA や IO において「固定資本マトリックス」と呼ばれるものであり、各部門（列）がどのような財・サービス（行）を資本形成のために購入したかを示した表である。資本を 1 本の列ベクトルとするのではなく、固定資本マトリックスの形で取り込むことによって、部門ごとに異なる資本財を購入している実態を推定結果に反映させることができる。なお、家計についても、労働者がどの部門に所属しているかによって細分化することも考えられるが、固定資本マトリックスとは異なり基礎となるデータが直ちに利用できないことや、家計はその性質上どの部門に属していても消費性向がそれほど大きくは変わらないと考えられることから、1 本の列ベクトルとした。

4.2 分析に用いた表の詳細

本項では、分析に用いた表の作成方法について説明する。図 8 の様式に基づいて産業連関表を作成するのであるが、そのためには通常の産業連関表に加えて固定資本マトリックスが必要となる。本稿では、成長レジームに生じた変化を検討するという目的から時系列での比較を行いたいことと、産業連関表に組み込むためにできるだけ詳細な固定資本マトリックスが利用したいことから、附帯表として比較的詳細な固定資本マトリックスが公表されている総務省の『産業連関表』を利用することにした¹⁰。実際の分析に用いたのは『産業連関表』の中分類表（約 100 分類）である。中分類表を用いたのは、固定資本マトリックスの列が中分類であるために、産業連関分析を行うためにシンメトリック IO の形にすると中分類に統合せざるをえないためである。年次としては、最新の 2015 年表と、比較年として 2000 年表を用いた。2015 年と 2000 年ではやや分類が異なっており、2015 年表では 107 部門、2000 年表では 103 部門となっている¹¹。今回作成した表では、これらに家計部門（1 部門）と資本部門（中分類と同数）が加わり、2015 年は 215 部門、2000 年は 207 部門となった。

新たに作成した家計部門と資本部門は、以下のような方針で作成した。まず、家計部門は、産出額として雇員報酬と混合所得の合計値を用い、中間投入には家計消費支出の計数を

¹⁰ JSNA や JIP データベースでも固定資本マトリックスが利用可能であるが、これらは投資財の分類が 13 部門であり総務省の『産業連関表』と比べると少なかった。なお、各データベースの部門数等については総務省（2019）、内閣府（2020）、経済産業研究所（2021）を参照した。

¹¹ 2000 年表の中分類公表値は 104 部門であるが、建設業の内訳である「公共事業」「その他の土木建設」が固定資本マトリックスでは分かれていないため、固定資本マトリックスの分類に合わせる形で 103 部門に統合した。

そのまま計上した¹²。資本部門については、産出額として営業余剰と固定資本減耗の合計値を用い、中間投入として固定資本マトリックスの計数をそのまま計上した。

4.3 モデルの詳細

分析に用いたモデルは、我が国の産業連関分析ではよく用いられる輸入内生モデルである。このモデルは、分析に用いる表は競争輸入型であるが、行部門別に輸入係数（国内総需要に占める輸入比率）を求め、この比率に基づいて中間投入が一定割合で海外に漏出することを表現したモデルである。

前項で作成した表の 215 部門、207 部門すべてを用いて行列計算を行うと、賃金-消費を通じた波及と利潤-投資を通じた波及の両方が作用した結果が得られる。これでは、2つの経路を通じた波及効果が混在することになってしまう。これらを識別するために、既存の内生部門のみで投入係数を計算した場合（後述の B_0 ）、既存の内生部門+家計部門で投入係数を計算した場合（賃金-消費を通じた波及。後述の B_1 ）、既存の内生部門+資本部門で投入係数を計算した場合（利潤-投資を通じた波及。後述の B_2 ）の3パターンを用意し、それぞれ行列計算を行った¹³。このような扱いとすることで、賃金-消費を通じた波及と利潤-投資を通じた波及における効果が分かり、それらと通常の産業連関分析における生産波及効果との差分を取ることで、賃金-消費という経路と利潤-投資という経路がどれほど寄与していたかを抽出することができる¹⁴。

以下では具体的なモデル式について説明する。まず、記号を以下のように定義する。 X は産出額ベクトル、 A は家計・資本部門を除く投入係数行列、 W は産出額 X に占める賃金の割合を示す行ベクトル、 R は産出額 X に占める利潤と固定資本減耗の合計額の割合を示す対角行列、 C は賃金に占める消費の割合を示す列ベクトル、 K は利潤と固定資本減耗の合計額に占める固定資本形成の割合を示す行列、 Y は消費と固定資本形成以外の最終需要を示す列ベクトルとする。

家計と資本のいずれも内生化していない通常モデルでは、輸入を考慮した投入係数 B_0 は以下のように示される¹⁵。ここで、 I は単位行列、 M は部門別総需要に占める輸入割合を示す対角行列であり、 $(I-M)$ は国内調達比率を示す対角行列である。

$$B_0 = (I - M)A$$

次に、家計を内生化した場合、投入係数行列 B_1 は以下のように示される。

$$B_1 = \begin{bmatrix} (I - M)A & (I - M)C \\ W & 0 \end{bmatrix}$$

資本部門を内生化した場合の投入係数行列 B_2 は以下のように示される。

$$B_2 = \begin{bmatrix} (I - M)A & (I - M)K \\ R & 0 \end{bmatrix}$$

これらのモデルにおいて最終需要の変化 Δf によってもたらされる産出額の変化 ΔX は以下のように求められる。

$$\Delta X = (I - B)^{-1} \Delta f$$

¹² 混合所得は、産業連関表の公表値では営業余剰に含まれているが、自営業者や家族従業員の受け取り分であり、位置づけとしては家計の所得に近いものである。このため、JSNAの公表値から混合所得の推計値を取得し、これを総務省（2018）の『経済センサス-活動調査』から個人企業の従業者数をウェイトにして産業別に配分することで、部門ごとに営業余剰から混合所得を控除して、家計の所得に加算する処理を行った。

¹³ 既存の内生部門のみでは107部門（2000年は103部門）、既存の部門+家計部門では108部門（2000年は104部門）、既存の部門+資本部門では214部門（2000年は206部門）による計算となった。

¹⁴ このように異なる産業連関モデルによる結果を差し引くことで、モデル間の相違点による影響を抽出する手法は、Miller and Blair（2009）において仮説的抽出法（Hypothetical Extraction Method）と呼ばれるものである。

¹⁵ このモデルは、通常産業連関分析でよく見られる輸入を考慮したレオンチェフ逆行列 $(I - (I - M)A)^{-1}$ と同じものである。

上記の各モデルではA, C, Kに国内調達比率を示す対角行列 (I-M) を乗じることにより、輸入による国内需要の漏出をモデルに織り込んでいる。W と Rに(I-M)を乗じていないのは、労働サービスと資本サービスはすべて国内で調達されるためである。

これらのモデル式に基づいてレオンチェフ逆行列を計算した後、各部門に対して1単位の最終需要を与え、最終的に各部門の生産がどれだけ増加したかを集計した。これは1単位の需要が、原材料の調達に加えて所得や投資を通じた波及を通じて、最終的にどれだけを生産を誘発したかを示す値である。

なお、ここで留意点としてレギュラシオン理論における「賃金主導型成長」と「利潤主導型成長」と、本節におけるモデルとの相違点を明らかにしておきたい。レギュラシオン理論における賃金主導型成長と利潤主導型成長は、ある時期における成長のメカニズムを説明するものであり、労働分配率の動向により賃金主導型となるか利潤主導型となるかが分かれる。一方、本節の分析は、賃金主導型成長で想定されている賃金-消費を通じた波及経路と利潤主導型成長で想定されている利潤-投資を通じた波及経路の効果を推定するものであり、労働分配率は波及効果の大きさに影響するものの、どちらかに偏るということはない。このため、レギュラシオン理論における賃金主導型成長と利潤主導型成長が指し示すものとはやや異なったものを推定していることに留意が必要である。

4.4 分析結果

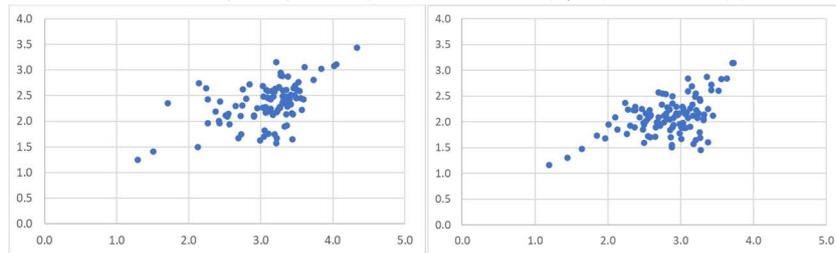
分析結果に関する記述統計量を示したものが表1である。2015年と2000年のいずれにおいても、所得を通じた波及の方が大きい。これは、産出額に対する受け取り分として企業に対するもの（営業余剰+固定資本減耗）よりも家計に対するもの（雇用者報酬）の方が金額として大きく、またそのうちに占める支出割合も家計部門の方が高いため、波及効果がより長く続くことが背景にあると考えられる。

表1：各モデルによる生産誘発額の比較

	2000年 (A)			2015年 (B)			差額 (B-A)		
	生産波及	家計内生	投資内生	生産波及	家計内生	投資内生	生産波及	家計内生	投資内生
平均	1.94	3.10	2.34	1.82	2.84	2.11	-0.12	-0.26	-0.24
中央値	1.96	3.21	2.38	1.80	2.89	2.09	-0.15	-0.33	-0.29
最大	3.01	4.34	3.43	2.74	3.73	3.14	-0.27	-0.61	-0.29
最小	1.16	1.30	1.25	1.12	1.19	1.16	-0.04	-0.10	-0.09
標準偏差	0.37	0.49	0.40	0.34	0.46	0.36	-0.03	-0.03	-0.03
変動係数	0.19	0.16	0.17	0.19	0.16	0.17	-0.00	0.00	0.00

また、2000年から2015年への変化を比較すると、所得、資本のいずれにおいても波及効果がより小さくなっている。これは、国内における1単位の需要が中間需要、家計、企業投資を通じて波及していった結果としてもたらされる生産増の効果が弱まっていることを意味する。図9は、上記を視覚的に示すために、縦軸に所得を通じた波及、横軸に投資を通じた波及の効果をとり、散布図に示したものである。2000年と2015年を比較すると、産業ごとにばらつきはあるものの、平均すると生産誘発額が小さくなっていることが分かる。

図9：生産誘発額の比較（左：2000年，右：2015年）



（注）横軸は家計内生化モデルによる誘発額，
縦軸は投資内生化モデルによる誘発額である。

表2は、波及効果が大きい順に、家計内生化、投資内生化の2つのモデルでの結果を、2015年と2000年のそれぞれについて上位10部門まで示したものである。また、表3には下位10部門までを示した。上位に位置する部門ほど波及効果が大きく、経済成長をリードしていく産業であるといえる。部門名をみると、自動車をはじめとする輸送機械、電気機器、電気機械、化学などの産業が並ぶ。2000年時点では上位に並ぶ部門はほぼ製造業であったが、2015年になるとインターネット付随サービス、飲食サービス、広告が上位に入ってきている。これらの部門は、サービス経済化が進むなかで新たに出現した波及効果の大きい産業であるといえる。しかし、平均すると生産誘発の規模は先ほども述べたように弱まっており、そうした傾向が2000年代、2010年代においてははっきりとした成長レジームが見られない状況の原因になっていると考えられる。

表2：各モデルによる生産誘発額（上位10品目）

家計内生化			投資内生化								
2000年			2015年			2000年			2015年		
code	部門名称	誘発額	code	部門名称	誘発額	code	部門名称	誘発額	code	部門名称	誘発額
058	乗用車	4.34	352	その他の自動車	3.73	058	乗用車	3.43	351	乗用車	3.14
103	事務用品	4.05	351	乗用車	3.71	002	畜産	3.15	352	その他の自動車	3.14
059	その他の自動車	4.02	681	事務用品	3.63	103	事務用品	3.11	269	その他の鉄鋼製品	2.87
041	その他の鉄鋼製品	3.84	353	自動車部品・同附属品	3.56	059	その他の自動車	3.07	262	鋼材	2.84
060	船舶・同修理	3.73	594	インターネット附随	3.52	039	鋼材	3.05	681	事務用品	2.84
039	鋼材	3.61	672	飲食サービス	3.44	041	その他の鉄鋼製品	3.03	353	自動車部品・同附属品	2.83
097	自動車・機械修理	3.59	662	広告	3.42	012	飼料・有機質肥料(除別掲)	2.95	012	畜産	2.72
066	建設補修	3.57	012	畜産	3.42	024	有機化学製品	2.89	573	自家輸送	2.69
061	その他の輸送機械・同	3.55	643	社会保険・社会福祉	3.37	025	合成樹脂	2.88	662	広告	2.61
046	一般産業機械	3.54	663	自動車整備・機械修理	3.37	080	自家輸送	2.88	594	インターネット附随	2.60

表3：各モデルによる生産誘発額（下位10品目）

家計内生化			投資内生化								
2000年			2015年			2000年			2015年		
code	部門名称	誘発額	code	部門名称	誘発額	code	部門名称	誘発額	code	部門名称	誘発額
029	石油製品	1.30	211	石油製品	1.19	029	石油製品	1.25	211	石油製品	1.16
013	たばこ	1.51	114	たばこ	1.45	013	たばこ	1.41	114	たばこ	1.30
076	住宅賃貸料	1.71	212	石炭製品	1.85	075	不動産仲介及び賃貸	1.50	579	郵便・信書便	1.45
075	不動産仲介及び賃貸	2.13	462	ガス・熱供給	1.85	089	教育	1.58	212	石炭製品	1.47
001	耕種農業	2.14	271	非鉄金属製錬・精製	1.96	098	その他の対事業所サービス	1.63	669	その他の対事業所サービス	1.50
096	物品賃貸サービス	2.24	461	電力	2.01	092	社会保障	1.65	572	道路輸送(自家輸送を除く)	1.55
069	電力	2.26	552	住宅賃貸料	2.10	093	介護	1.67	644	介護	1.57
004	林業	2.27	551	不動産仲介及び賃貸	2.13	102	その他の対個人サービス	1.67	679	その他の対個人サービス	1.59
070	ガス・熱供給	2.37	661	物品賃貸サービス	2.24	073	商業	1.71	643	社会保険・社会福祉	1.60
042	非鉄金属製錬・精製	2.42	061	石炭・原油・天然ガス	2.26	074	金融・保険	1.75	673	洗濯・理容・美容・浴場業	1.65

こうした現象の背景にはどのような要因があるのだろうか。産業連関モデルの枠組みに基づくと、波及効果を低減させる要因として、中間投入比率の変化、家計・企業への分配率の変化、家計の消費性向・企業の投資性向の変化、中間財・最終財需要に占める輸入比率の変化などが考えられる。本稿ではこれらに関する詳細な検討を行うことができないが、主要な計数を取り上げて簡単な検討を行う。

まず、中間投入比率の変化をみると、マクロの係数ではあるが2000年と2015年のいずれも46%程度で大きな変化は見られない(表4)。部門ごとのばらつきはあると考えられるものの、波及効果を全体的に押し下げる、もしくは押し上げるような中間投入比率の変化があったとは考えにくい。

表4：一国全体での付加価値率，中間投入比率

	2000年	2015年
中間投入 (A)	439,404,568	469,579,674
産出額 (B)	958,886,460	1,017,818,388
中間投入比率 (A/B)	45.82%	46.14%
付加価値率 (1 - A/B)	54.18%	53.86%

次に、家計・企業への分配率の変化と消費性向・投資性向について検討する。一般的な産業連関分析において各係数は固定的であり、生産の規模などによって変化することは無い。産出額に対する所得(雇用者報酬・混合所得)の割合は一定であり、さらに所得に対する消費の割合も一定である。これは投資に関しても同様である。このため、家計部門の産出と消費、資本部門の産出と投資の関係を示す係数を求めることができる。これを計算したものが表5である。係数をみると分かるとおり、産出額に対する消費、投資の割合としてはほとんど変化が見られないことが分かる。このため、所得の分配率や消費性向、投資性向は今回の分析結果をもたらした主たる要因ではないと考えられる。

表5：産出額に対する消費と投資の比率

	2000年	2015年
産出額	958,886,460	1,017,818,388
産出-消費比率 (家計消費支出÷産出額)	28.78%	29.26%
産出-投資比率 (固定資本形成÷産出額)	13.55%	13.47%

一方、輸入比率には2時点間で比較的大きな違いがみられる。表6に示したものは、国内総需要に占める輸入比率であるが、2000年時点では約5.7%程度であったものが、2015年には9.9%程度に上昇している¹⁶。ここから類推されるのは、国内における循環の過程において輸入によって需要が国外へと漏出する分が増加し、国内生産分としての誘発額が縮小したのではないかと、ということである。賃金-消費を通じた波及と利潤-投資を通じた波及はそれぞれどの部門を経由していくかという傾向は異なるが、循環を弱める共通の要因として輸入比率の上昇があったことが推察される。これらは最終的に国内産出額の増加を抑制するため、経済成長率の低下をもたらす方向に作用する。

表6：総需要に占める輸入割合

	2000年	2015年
総需要	955,560,920	1,033,217,097
輸入	54,161,177	102,168,127
輸入比率	5.67%	9.89%

(注) 国内総需要 = 中間需要 + 支出側 GDP - 輸出

¹⁶ 輸入割合を求める分母として国内総需要を用いているのは、最終需要のうち輸出財・サービスは基本的に国内で生産されたものであると考えられるため、輸入割合を求める分母に含めるのは適切でないと考えられるためである。

以上が本稿の分析から得られた示唆である。ただ、これらの検討はあくまでも産業連関分析による結果をマクロ・レベルの計数に基づき推察したものであり、実際の要因を明らかにするためには、部門別の計数をみながら詳細な検討をすることが必要である。また、2時点間の比較に留まっており、こうした傾向が趨勢的なものなのか、あるいはたまたまこの2期間にみられる現象なのかも定かでない。これらの点については今後の課題としたい¹⁷。

5 おわりに

本稿では、レギュラシオン理論における成長レジーム論について概観しながら、成長レジームを構成する諸変数の状況の確認、労働生産性変化率の要因分解、産業連関分析の手法を用いた波及効果の推定などを行った。

その結果を以下に整理しておきたい。まず、賃金から消費への連関については弱まっていないとみられるが、利潤から投資への連関については特にサービス業において弱まっているとみられることが分かった。次に、労働生産性と実質賃金の動きをみると、1990年代から2000年代にかけて徐々に乖離傾向が広がっており「生産性インデックス賃金」の機能が弱まりつつことが分かった。ただ、2010年代後半にはこの乖離が改善する傾向もみられた。

また、産業連関分析の結果からは、2000年時点と比較して賃金-消費、利潤-投資のいずれの循環においても、国内における生産波及の効果が弱まっていることが分かった。その背景となる要因については、本稿では限定的な分析しか行うことができなかったが、輸入比率の上昇が背景にあるのではないかと考察した。

これらを踏まえると、今後の日本経済において持続的な成長を実現していくためには、以下のことが必要であると考えられる。まず、サプライチェーンをできるだけ国内に維持することで、生産過程における需要の海外への漏出を防ぐことや、売上額（産出額）・付加価値率を改善する方向での労働生産性の改善を図ることが、成長レジームの循環を成立させるためには必要であろうと思われる。就業者数の削減によっても労働生産性は改善されるが、これは総需要を減少させる要因となるため、一国計で見れば維持されることが望ましい。利潤と投資の相関については、企業の主観的な期待に基づいて投資は行われるため政策的に働きかけることは必ずしも容易ではないが、設備投資を促すような税制などの施策を充実化させることが必要であろうと思われる。また、近年の人手不足の状況をいわば奇貨として、労働生産性上昇と賃金上昇の連動を回復していくことも必要であろう。

本稿における分析は、産業連関分析の手法を成長レジーム論にやや強引ながら当てはめたもので、いくつかの無視しえない問題点・限界点があるものの、多部門という特徴をもって成長レジームを分析するという目的は達せられたと考える。こうした手法による分析の精緻化、対象期間の延長などを行っていくことによって、成長レジームを支えた部門や生産誘発の効果の変遷がより明らかになっていくであろうと思われる。

参考文献

- Boyer, R. (2015) *Economie politique des capitalismes: Théorie de la régulation et des crises, Paris: La Découverte*. 山田鋭夫監修・原田裕治訳 (2019) 『資本主義の政治経済学』藤原書店
- Boyer, R. and T. Yamada eds. (2000) *Japanese Capitalism in Crisis: A Régulationist Interpretation*, London and New York: Routledge.
- Miller, R.E. and Blair, P.D. (2009) *Input-Output Analysis Foundations and Extensions*, Second Edition, Cambridge University Press, Cambridge
- Uemura, H. (2000) “Growth, Distribution and Structural Change in the Post-War Japanese Economy”, in Boyer, R. and T. Yamada eds. (2000)

¹⁷ 具体的には、本稿の手法に基づく分析を長期にわたっておこない趨勢的な変化であるか確認することと、産業連関分析における変動要因分析の手法を用いて投入係数、輸入比率、労働分配率、消費性向・投資性向のそれぞれがどれほど寄与したか明らかにすることが考えられる。

植村博恭・宇仁宏幸・磯谷明德・山田鋭夫編(2014)『転換期のアジア資本主義』藤原書店
宇仁宏幸 (1998)『構造変化と資本蓄積』有斐閣
宇仁宏幸・山田鋭夫・磯谷明德・植村博恭 (2011)『金融危機のレギュレーション理論 日本経済の課題』
経済産業研究所 (2021)『JIP データベース 2021』
<<https://www.rieti.go.jp/jp/database/JIP2021/index.html>>
平野泰朗 (1996)『日本的制度と経済成長』藤原書店
宮沢健一 (1963)『経済構造の連関分析』東洋経済新報社
宮沢健一編 (2002)『産業連関分析入門 (第7版)』日本経済新聞社
田原慎二・植村博恭 (2014)「日本経済の成長体制と脱工業化」植村・宇仁・磯谷・山田 (2014)
山田鋭夫 (1994)『レギュレーション・アプローチ(増補新版)』藤原書店。

データソース

総務省 (2004)『平成 12 年 (2000 年) 産業連関表』
<<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200603&tstat=000000750003&cycle=0>>
総務省 (2019)『平成 27 年 (2015 年) 産業連関表』
<<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200603&tstat=000001130583&cycle=0&year=20150&month=0>>
総務省 (2018)『平成 28 年経済センサス-活動調査 確報集計(事業所に関する集計)』
<<https://www.stat.go.jp/data/e-census/2016/kekka/gaiyo.html>>
内閣府 (2020)『2019 年度 (令和元年度) 国民経済計算年次推計』
<https://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/kakuhou/files/2019/2019_kaku_top.html>

資本主義は進化するか

ー世界金融危機とパンデミック危機ー

服部茂幸（同志社大学）

趣旨

本企画セッションは、本大会のテーマ「混迷の世界と経済学」に関わる企画セッションとして、開催校が企画したものの一つである。

資本主義の進化を語ることは、進化経済学の一つの大きなテーマである。

資本主義の歴史を概観しよう。1930年代の世界大恐慌は自由放任の時代を最終的に終わらせ、経営者資本主義と福祉国家へと資本主義を進化させた。それを支えた経済学がケインズ経済学だった。ところが、1970年代にはスタグフレーションによって資本主義は危機に陥る。この時、フリードマンはスタグフレーションがケインズ政策と福祉国家の結果だと批判した。こうした批判にしたがって、1980年代には新自由主義の改革が行われ、グローバル金融資本主義が誕生する。このように危機は資本主義を進化させると同時に、経済学と経済政策が資本主義とともに共進化してきた。

2008年の世界金融危機は、この新自由主義とグローバル金融資本主義の危機でもある。危機は今では一応終息したが、貿易や国際金融はこれまでのような重要性を持たなくなっている。加えて、今、世界でも日本でも格差問題などが新自由主義がもたらした害悪として批判されている。現在という時代は新自由主義の時代が終わりを迎えた転換期と言える。

さらに、2020年には新型コロナウイルスが世界に広がり、ヒトのグローバリゼーションも落ち込んだ。ただし、情報のグローバリゼーションだけは一層進んでいる。金融危機とパンデミック危機は性質が違うが、ボワイエが指摘するように、何れもシステミック・リスクの危機である。ベックのリスク社会によれば、福祉国家まではリスクを社会化する方向で資本主義は進んできたが、この歴史的傾向を逆転させたのが新自由主義である。新自由主義はそれまで国家が負担したリスクを個人と金融市場に転嫁したのである。ところが、金融危機とパンデミック危機の下で再逆転が起きている。

このように一方では新自由主義が行き詰っているにもかかわらず、他面では新自由主義への回帰も生じている。その代表がアメリカのトランプノミクスである。また旧来のいわゆる主流派経済学に対する批判も広がっているが、それでも主流派経済学の牙城を崩すには至っていない。これを指してヘライナー（Helleiner, E. (2014) *The Status Quo Crisis: Global Financial Governance After the 2008 Meltdown*, Oxford, Oxford University Press）は2008年の危機を現状維持の危機と呼ぶ。これが1930年代や1970年代の危機と比較した今回の危機の特徴と言える。

こうした問題意識に基づき、2つの危機を念頭に、資本主義の進化を考えるのが本企画である。

世界金融危機を資本主義の進化の視点から考える

Thing the Global Financial Crisis from the Viewpoint from the Evolution of the Capitalist Society

服部茂幸 (同志社大学)

Shigeyuki Hattori (Doshisha University)

要旨

これまで資本主義は数十年谷で大きな危機に見舞われ、その度に資本主義は進化してきた。実際、世界大恐慌は経営者資本主義と福祉国家を生み、1970年代のスタグフレーションは新自由主義とグローバル金融資本主義を生んでいる。そして、新しい経済学が新しい資本主義を支えてきた。

2008年の金融危機も世界大恐慌やスタグフレーションに匹敵する大危機である。新自由主義時代のアメリカ経済は金融主導の経済だった。特に1990年代後半以降はバブルの中で借金をして支出を拡大させていた。東アジアはアメリカを中心に輸出をすることによって経済を成長させた。けれども、危機後のアメリカは従来への負債に依存する成長はできなくなった。しかし、危機後は貿易も国際金融も以前ほどは重要な意味を持たなくなった。2008年の大きな危機も旧来の資本主義を終わらせたのである。

けれども、2008年の危機は新しい資本主義を生み出さなかった。逆に新自由主義への回帰も見られている。その代表がアメリカのトランプである。トランプは異色の政治家であっても、世界の警察を辞めるというのを除くと、その政策はレーガン以来の新自由主義と共和党の金持ち政治を継承するものでしかない。資本主義の進化という視点から見た場合、今回の危機の特異な点は新しい資本主義を生み出していないことにある。

その大きな要因の一つは、金融機関の破綻を放置したことが大恐慌を拡大させたことと学んだ経済学が金融機関を救済し、立て直したことにある。もう一つの重要な要因は、2008年の危機後は危機を生み出す元凶だと非難されていた主流派経済学が大きな変更もなく、元に戻っていることである。

さて、2000年代にはヨーロッパでも住宅バブルがあった。ヨーロッパの銀行はアメリカのウォール街に劣らず、強欲である。ヨーロッパは国際金融の一大ハブである。さらに2009年からはユーロ危機があった。またオールド自由主義に基づく経済政策を行っているドイツはアメリカ以上にケインズ政策に敵対的である。こうしたヨーロッパの新自由主義的、グローバル金融資本主義に親和的で、世界金融危機の原因ともなった経済システムと政策を忘れてはならないだろう。

それでも、1930年代と同じく、国家と財政政策の復活も生じている。格差が経済と社会

にもたらす悪影響も明らかにされている。2020 年から広がったパンデミックはさらに国家と財政政策の復活を後押しした。

このパンデミックはヒトのグローバリゼーションも途絶えさせた。けれども、情報のグローバリゼーションは一層進展した。被害は結果的に東アジアで小さかった。そのため、アジアの相対的な地位はさらに高まった。反対にアメリカではトランプのポピュリズム政治が被害を拡大させるとともに、社会の分断も生んでいる。パンデミックは結果的にそれまでの傾向を強化したと言える。

大局的には一つの時代が終わったが、新しい時代はまだ始まっていないのが現在の状況だと言えるだろう。

キーワード：新自由主義、第2次グローバリゼーション、世界金融危機、資本主義の進化、資本主義と経済学の共進化

I はじめに

資本主義は数十年単位で危機に陥り、そのたびに新たな資本主義へと進化してきた。こうした資本主義の進化を考えるのも進化経済学の課題の一つである。フランスのレギュラシオン学派やアメリカの社会的蓄積構造理論（SSA）がこうした資本主義の進化を扱う学派としては代表的なものだろう。

実際、2008 年に生じた世界金融危機は新自由主義とグローバリゼーションの時代をある意味では終わらせた。危機後は、貿易や国際金融は以前ほどは活発には行われていない。アメリカの負債依存型成長、東アジア諸国の輸出依存型成長など、危機までの経済成長モデルも、少なくともその規模はかなり小さくなっている。世界金融危機は主流派経済学では理論的に起こり得ない出来事だった。だから、金融危機後は、主流派の経済学者自身がこれまでの経済学に対する批判もしくは反省の弁を述べている。しかし、危機はこれまでのように新たな資本主義を生み出していない。主流派経済学自体も大きくは変わっていない。

資本主義の進化を考える上で、今回の危機の最も大きな特徴は資本主義の進化の「不在」にある。ヘレイナー（Helleiner, 2014）は 2008 年の危機を「現状維持の危機」と呼んだ。我々（服部、2015）も危機後、実体経済が停滞する一方で、金融とスーパーリッチが素早く回復し、旧来のシステムの復帰という動きが見られると論じている。

それでも、底流では国家と財政政策の復権という新自由主義とは反する動きも生じている。パンデミックはこうした流れを後押しした。さらに、格差の拡大に対する危惧も世界的に広がっている。経済学のみならず、広い社会科学のアカデミックの研究においても、格差は経済成長を阻害するだけでなく、社会的にも有害だという研究が広がっている。本報告はこうした 2008 年の危機後の状況を資本主義の進化という視点から論じるものである。

第2節では危機によって一つの時代が終わったことを示す。第3節ではそれにもかかわ

らず、危機は新しい資本主義を生み出さず、逆に自由主義への回帰も見られることを論じる。第4節ではそれでも、国家と財政政策の復権や格差に対する関心の高まりなど、新しい動きも生じていることを示す。第2節から第4節までの論考は矛盾しているように見えるかもしれない。けれども、いかなる時代であれ、一つの時代が一色で染まることもあり得ない。だから、これらの論考は矛盾ではなく、現在の時代の様々な要因を多面的に論じたものである（少なくとも我々の主観ではそうである）。第5節では、2020年から広がっている世界的なパンデミックが危機後の流れを結果的に強化していることを示す。

第6節は結論である。

II 一つの時代の終焉

1. 第1次グローバリゼーションから世界金融危機後の世界へ

2008年の世界金融危機は1929年から始まる世界大恐慌以来の金融危機である。最初に19世紀後半の第1次グローバリゼーションの時代から現在までの資本主義の進化を簡単にまとめておこう。

19世紀後半から20世紀の初めの時代は、自由貿易と移民が広がった第1次グローバリゼーションと言われた時代だった。この第1次グローバリゼーションの時代を終わらせるきっかけとなったのが第1次世界大戦である。大戦の終焉とともに、各国は旧来の秩序を取り戻そうとしたが、結局は成功せず、1930年には世界大恐慌が生じる。世界大恐慌後の世界は分断と対立の時代であり、第2次世界大戦という結末を迎える。けれども、1930年代は資本主義の改革の時代あり、経営者資本主義と福祉国家という新しい資本主義が誕生する。この新しい資本主義の下で、戦後の先進資本主義諸国は資本主義の黄金時代を迎える。日本とドイツは敗戦によって、旧体制は否定される。それにもかかわらず、1930年代の改革は、両国においても、戦後の成長を支える基礎となった。

この資本主義の進化を支えたのがケインズ経済学と福祉国家の理論である。ケインズ経済学は市場に任せておくと失業問題は解決できないと訴え、政府の市場への介入を正当化した。福祉国家の理論は政府が国民の生活を保障することは国民の自由を守ることだと訴えた。ケインズが『一般理論』の最後に社会を動かすものは結局は思想だと論じていたことは有名である（Keynes, 1973, pp.383-384, 邦訳、385-386頁）。我々はケインズほどは思想の役割を信じていない。けれども、独裁的な社会でもある程度はそうであるが、民主的な社会では、より一層、政府の行動は社会によって正当なものと認められなければならない。ケインズ経済学と福祉国家の理論は少なくとも経営者資本主義と福祉国家を正当化するという役割をはたした。

ところが、1970年代にはスタグフレーションが生じる。この時に、スタグフレーションの原因はケインズ政策と福祉国家だと論じたのがフリードマンやハイエクなどの新自由主義の経済学者だった。1979年にイギリスでサッチャー政権、1981年にはアメリカのレーガ

ン政権が誕生し、新自由主義の改革が行われた。1990年代になると米欧のリベラル、社会民主主義的な政党も新自由主義的な政策を導入するようになった。こうして誕生した資本主義をミンスキー（例えば、Minsky, 1989, Minsky and Whalen, 1996-97）はマネー・マネージャー資本主義と名づけた。論者によって名前は異なるが、新しい資本主義が金融主導型であることは共通の認識である。

ケインズとフリードマン、ハイエクは金融市場に対する考え方も正反対だった。ケインズは金融市場で大々的に投機活動が行われると経済が狂うと考え、投機の規制を訴えた。1930年代の多くの人々はこうしたケインズの考え方に賛同した。だから、大恐慌の後は日米欧ともに金融規制が刷新されている。ところが、フリードマン（Friedman, 1953, 1969）は投機は市場を安定化させると論じていた。ハイエク（Hayek, 1976）はさらに貨幣の自由発行を訴えた。

この新自由主義の下で第2次グローバリゼーションの時代が始まった。ケインズと福祉国家の時代ではグローバリゼーションは制限されていた。例えば、累進課税によって、所得と富を再分配しようとしても、富裕層が資産をタックス・ヘイブンに移転することを防ぐことができなければ、意味がなくなる。不況対策として、政府支出を拡大したとしても、輸入性向が高ければ、その効果の大きな部分が外国に流出する。このように、グローバリゼーションはケインズ政策と福祉国家を阻害する。逆にグローバリゼーションは市場の自由を擁護する新自由主義派の理論とは整合的である。それだけでなく、国家の力を削ぐためにも、グローバリゼーションは利用された。

2008年の世界金融危機は世界大恐慌以来の金融危機である。そして、世界大恐慌が第1次グローバリゼーションを終わらせたのと同じく、世界金融危機は第2次グローバリゼーションの時代を終わらせた。世界金融危機後は、貿易も国際金融もなくなりはないが、以前ほどは重要なものではなくなった。世界金融危機後の世界は、世界大恐慌と同じく分断と対立の世界である。アメリカのトランプ大統領の登場やイギリスのブレグジットなど以前の「常識」では考えられないことも生じている。

金融危機前のアメリカ経済の特徴として、金融化（Epstein, ed., 2005）、民間ケインズ主義（Crouch, 2009）ということが言われていた。ITバブルと住宅バブルの中で、企業や家計が借金をして投資や消費を行い、それがアメリカ経済を成長させていたのであった。しかし、金融危機後は家計はこれまでのような負債に頼る支出拡大ができなくなっている。それが、金融危機後の回復をL字回復とした。他方、日本、中国などの東アジア諸国は輸出主導型成長だと言われていた。東アジア諸国は、危機後は、他地域の経済が停滞する中で、相対的にその経済的地位を高めている（ただし、経済停滞が続く日本は別である）。それでも、スロー・トレードの中で以前ほどは輸出に頼ることができなくなっている。こうしてアメリカも東アジアも従来の成長モデルが崩れることとなった。

2. 経済学の危機

2008年の世界金融危機は（主流派）経済学の危機でもあった。危機後、エリザベス女王が危機を経済学者は予想できなかったのかと問うたことは有名な話である。

危機の前、アメリカ連邦準備制度理事会（FRB）はバブルに対する戦略を立てていた。その戦略は次の通りである。

1. アメリカの証券市場中心型の金融システムはリスクを適切に管理できる。
2. 金融政策は物価をコントロールすることによって、景気循環を安定化できる。
3. 戦略2から派生して、バブルが生じてもFRBはバブルを無視して構わない。バブル崩壊後、金融を緩和させれば、速やかに経済は回復する。

こうしたFRBの戦略は1990年代以降の日本の長期停滞からFRBやバーナンキが学んだ結果でもある。彼らは経済学者は長期停滞の原因はバブル崩壊や不良債権ではなく、日銀がデフレを放置していることにあると論じていた（Bernanke, 2000）。彼らが正しいとするならば、アメリカの住宅バブルが崩壊して金融危機が生じることはあり得ない。だから、世界金融危機後、主流のマクロ経済学は間違いだったという声が主流派経済学者の中からもあがっていた（The Economist, 2009）。

それだけでない。アメリカの金融危機は住宅バブルの崩壊によって生じた不良債権によって引き起こされたものである。だから、住宅バブル期からFRBは何を考えていたのかということは、誰もが考える疑問だろう。驚くべきことに、FRBは住宅バブル期には住宅バブルもバブルがないと返済できない住宅ローンの拡大もないと主張していた。バブル崩壊後には危機は生じないと論じていた。

彼らの愚行が頂点に達するのは、リーマン・ブラザーズの破綻容認である。この時、全世界の多くの人々がアメリカの政策当局はリーマンの破綻をなぜ容認したのかと疑問に思った。しかし、その答えは簡単でリーマンの破綻は金融危機を起こさないと思っていたからだった。実際、リーマン破綻の翌日に開かれたアメリカ連邦公開市場委員会（FOMC）では、リーマンの破綻容認は正しいと複数の参加者が発言している（Federal Open Market Committee, 2008 参照）。

しかし、判断ミスはこれで終わりではない。FRBその他のアメリカの政策当局は危機後はV字回復を遂げると考えていた。実際はL字回復であり、それを受けて長期停滞論も生じている。

FRBはバブルに対する戦略も状況判断も完全に間違った。しかし、我々が問題とすべきはこうした間違いの背後にある主流派経済学の欠陥だろう。

3. 世界金融危機には理論的に新しいものはない

しかし、全ての経済学者が同じように愚かでなかったことは幸いである。危機後、注目を浴びたのはミンスキーの金融不安定性仮説である。世界金融危機自体がミンスキー・モーメ

ントとも言われている。ミンスキー (Minsky, 2008[1986], 231, 邦訳、二五六頁参照) は当面はキャッシュ・フローが利子の支払いを完全に賄えない負債をポンツィ金融と名づけた。そして、バブル期のように資産価格が急上昇する時期には、ポンツィ金融が拡大すると論じていた (Minsky, 1982, 31-32, 邦訳、五八―六〇頁参照)。将来のある時点で価格の上昇した資産を売却すれば、負債を返済しても利益が残るからである。まさしくミンスキーの言うポンツィ金融が広がっていたのが、アメリカの住宅バブル期だった。

こうしたミンスキー・モデルに基づいてキンドルバーガーは『熱狂、恐慌、崩壊』 (Kindleberger, 2004) で金融危機の歴史を分析している。資産価格バブルは信用の拡張を拡張させる。反対に信用の拡張はさらなる資産価格バブルを引き起こす。しかし、バブルが崩壊すると、過去に借りた借金が返済できなくなり、破綻する。これもまた住宅バブルから世界金融危機時までのアメリカで起こったことだった。

ガルブレイスもまた『バブルの物語』 (Galbraith, 1993[1990]) で金融危機について同じような説明をしている。最初に事業や金融の革新が生じる。しかし、事業の革新はともかく、金融の革新には新しいものはなく、単にレバレッジを拡大させているだけにすぎない。こうしたレバレッジの拡大で、バブルが続く間は関係者は多大な利益をあげることができる。しかし、バブルが破裂すると、関係者も破綻する。ガルブレイスはバブルとその崩壊には何も新しいものはないと論じていた。ガルブレイスもすでに亡くなっているが、もし生きていたら、世界金融危機についても何も新しいものはないと言っただろう。

さらに、ミンスキーやガルブレイスやバブルの中で、バブルの時代に生きる人々は新しい時代を生きていると思いつく、過去のような破綻は起きないと信じるようになるとも論じている。しかし、そのことによって、彼らは過去と同じ失敗を繰り返すのである。これもアメリカの住宅バブル期にも生じたことである。FRBの関係者はアメリカの金融システムは日本とは違い、リスクを適切に配分できるし、FRBの金融政策はデフレを防ぐことができる。だから、日本のような金融危機は起きないと信じていた。こうした彼らの思い込みが世界金融危機を引き起こしたのである。だから、危機後は『今回は違う (原題)』 (Reinhart, and Rogoff, 2009) という皮肉なタイトルの本も出版されている。

さらに、ミンスキーの経済学を受け継ぐアメリカのポスト・ケインズ派はITバブルや住宅バブルの広がりの中で、家計の負債は持続不可能だとも論じていた (例えば、Papadimitriou, et al., 2006)。逆に危機後は家計が負債を返済するために、支出を減らす結果、経済の回復は遅れると論じていた (Godley, et al, 2008)。

ここで日本の経験を振り返る必要があるだろう。日本のバブルが崩壊した後、宮崎義一 (1992) はバブル崩壊をともなう複合不況ではストックの調整をともなう経済の回復が遅れると論じていた。その後、クー (2007) もバランスシート不況の元では、企業が負債の返済のために支出を減らすから、経済の回復が遅れると論じていた。アメリカでも日本でも負債に注目する経済学者は経済の回復が遅れるという予想をたてていた。

けれども、主流のマクロ経済学では負債の問題は無視される。逆に (少なくとも金融政策

が物価を安定させている限りは)、経済は完全雇用の水準に速やかに復帰すると想定される。こうしたモデルの「仮定」からFRBなどのアメリカの政策当局は危機前には、バブルが崩壊しても金融を緩和させれば、経済は速やかに回復すると考えていたのであり、危機後はアメリカ経済はV時回復を遂げると予想した。

主流派の経済学者にとって、世界金融危機は理論的に説明できない驚くべき出来事だったのかもしれない。けれども、ミンスキーやポスト・ケインズ派にとって、世界金融危機には理論的に新しいものは何もない。

4. 流動性の罫と財政政策の復活

1930年代にはケインズが流動性の罫の下では金融政策には効果がないと論じていた。名目金利にはこれ以上低下できない下限が存在するからである。けれども、フリードマンはこれに反対した。マネーストックの増加には限界がないからである。逆に金融緩和は長期的にはインフレを起こすことによって、名目利子率を上昇させる (Friedman, pp.99-101 参照)。金融緩和が名目金利を引き上げるのであれば、金融緩和が名目金利の下限によって制約されることはないだろう。

それだけではない。フリードマンは、FRBがマネーストックを急減させて、デフレを引き起こしたことが大恐慌を引き起こしたと論じていた。フリードマンによれば、逆に当時のバブルが崩壊したことや銀行危機が生じたことは大恐慌論の原因ではない。大恐慌期にマネーストックが急減したことは歴史的事実である。しかし、銀行危機が生じるまでもマネーストックはせいぜい微減にと留まっていた。本当にマネーストックが本当に急減するのは1930年末の銀行危機の結果である。当時は預金保険が整備されていなかった。そのため、預金者が危機の中で銀行預金を引き出したのである。さらに、この取り付け騒ぎによって銀行の流動性の危機はさらに悪化した。つまり、マネーストックの急減は金融危機の結果だった。

実はフリードマンもそのことを認めている。けれども、FRBがマネタリーベースを増加させれば、貨幣乗数のプロセスにしたがって、マネーストックが増加したはずだと論じることによって、マネーストックの急減はFRBの責任だとしたのである。銀行危機自体も貨幣不足の結果であり、FRBの金融引き締め (あるいは十分に金融を緩和しなかったこと) の結果だったと言う。

しかし、マネタリーベースを急増させれば、マネーストックが増加するというフリードマンの主張は理論に基づく推論でしかない。この推論に対して、歴史的实验を行ったのが、金融危機後の日米欧の中央銀行である (日銀は世界金融危機以前から实验を行っている)。金融危機後、彼らは大量のマネタリーベースを供給した。フリードマンの主張が正しければ、マネタリーベースも急増するはずである。ところが、日米欧ともに、大量供給されたマネタリーベースの急増のほとんどは超過準備となり、マネーストックの増加に結びつかなかった。さらに、金融緩和は長期金利を低下させた。特に黒田日銀の下で日本の長期金利はほぼ

ゼロ、時にはマイナスにまで低下した。こうしてフリードマンの理論的推論は反証された。

ところで、大恐慌期にも金融危機の中で超過準備が累積していた。これもフリードマンは銀行危機の中で銀行が法定準備を超えて準備金を蓄えていただけで、経済的な意味での超過準備ではないと論じていた。これは歴史的事実に反する。金融危機は1933年で収束した。フリードマンが正しいとするならば、超過準備は金融危機の中で1933年まで急増しても、その後は減少するはずである。ところが、超過準備が急増するのは1933年以降のことである。逆にアメリカでは1933年以降、金が流入しマネタリーベースが急増する。このマネタリーベースの急増が超過準備を急増させたのである。大恐慌期にも超過準備（少なくともその大部分）を作り出したのはマネタリーベースの増加だった。

さて、現在の主流派経済学の金融政策論はその多くをフリードマンに依拠しているが、金融手段の手段は短期金利である。だから、短期金利がゼロ下限にある時に金融政策に何ができるかが問題となっている。この中で日本のリフレ派は名目金利がゼロでも予想インフレ率を上昇させることにより実質金利を引き下げることが可能だと主張した。彼らがそのための手段としたのが、日本型インフレ目標とマネタリーベースの増加である。

彼らの主張にしたがい、2013年に成立した黒田日銀は量的・質的緩和政策を導入した。ところが、一時期は予想インフレ率は上昇していたが、その後低下に転じた（2021年になるとまた上昇に転じている）。長期金利はほぼゼロまで低下した。リフレ派の歴史実験もまた彼らの主張するインフレ予想に働きかける金融政策が彼らの妄想にすぎなかったことを明らかにした。

さらに、悪いことがある。現在の主流派の金融政策のフレームワークはヴィクセリアンである。このフレームワークに基づくと実際の金利が中立金利よりも低ければ、デフレ・スパイラルが生じることになる。実際には日本の物価上昇率はほぼゼロで安定化している。このことは日銀の異次元とも言われる金融政策の効果は全くないか、無視できるほど小さいか程度のものであることを示している。

金融政策の効果が期待できないとすると、消去法で財政政策しかないことになる。実際、金融危機後は主流派経済学の内部でも積極財政の声が高まっているし、日本のリフレもまた緊縮財政反対派に転じている。こうしてマクロ経済政策はオールド・ケインズ派への先祖返りが生じている。

5. 日本のデフレ

日本では世界金融危機以前から、デフレが続いている。このデフレを解決すべく黒田日銀が量的・質的緩和政策を行った。その後、9年が経過しようとしているが、デフレが終わる気配は全くない。今度は理論的には解決できる日本のデフレ問題は解決できなかったのである。

しかし、カレツキ (Kalecki, 1954, pp.11-12、邦訳 3-4 頁)の価格理論を活用すれば、日本のデフレは簡単に説明可能である。カレツキは価格を伸縮的な価格と硬直的な価格に二分し

た。供給が固定的な一次産品は需要の変動に対して価格が変動するが、供給が伸縮的なそれ以外の財は需要が変動しても、価格は変動せずに、生産量が増減するのである。

しかし、現在の経済では一次産品は大きなウェイトをしめていないから、日本の物価は主としてコストによって変動するだろう。しかし、製造製品を生産するためには輸入原材料が必要である。だから、例えば、輸入原材料の価格が高騰すれば、物価は上昇することになる。けれども、輸入原材料の価格は一時的に高騰することはあっても、それが持続することは考えにくい。他方、コストの中で最も主要なものは賃金コストであろう（賃金ではなく、賃金コストと書くのは賃金が一定でも生産性が上昇すると賃金コストは低下するからである）。日本の場合、この賃金コストは低下が続いている。近年は上昇に転じたが、それほど大きなものではない。こうしたカレツキの理論に基づけば、日本のデフレの原因は簡単に説明できるだけでなく、量的・質的緩和政策にもかかわらず、デフレ脱却が達成できないのかも簡単に説明できる¹。

ただし、こうした説明は話を分かりやすく単純化したものである。実際には需要要因と供給要因を単純に二分することはできない。原油などの原材料は需要で決まる価格だとして、この価格が上昇すれば、コストの上昇を通じて、コストで決まる財の価格も上昇するだろう。経済が改善され、労働不足になると賃金も上昇し、コストで決まる財の価格も上昇する。逆に賃金は所得の一部だから、賃金上昇は財の需要を拡大させる。しかし、新型コロナウイルスが拡大する前の日本は人手不足と言われながらも、賃金は（わずかにしか）上昇しなかった

ところが、現在の主流派経済学の物価理論の中にはコスト・プッシュ・インフレ理論はない。消費税の引き上げが日本のデフレ脱却を妨げたという事実とは正反対の主張が当然のようになされるのはそのためである。実際には消費税の引き上げはコストの引き上げを通じて、物価を引き上げたことは誰もが知っている事実である²。

それでは主流派の物価理論はどこが間違っているのだろうか。その最大の誤りは総生産量が一定だと仮定していることにある。それが正しいとするならば、供給要因で生産量が縮小する可能性はあっても、需要不足のために縮小することはあり得ない。ワーキングプアはあっても（非自発的）失業は生じない。逆にカレツキ・モデルだと消費税が引き上げられると物価は上がるが、生産量が減少することになることは容易に説明できる。

ところで、現在のマクロ経済学の一財モデルが一般的である。しかし、実際の経済は無数とも言える財が存在する。だから、本当はマクロ経済学でも部門間の連関を考える必要がある。ところが、総生産量が一定であるとするならば、一部門の生産量が減少した時、他の部門ではそれを補うように、生産量が増加することになる。

例えば、世界金融危機が生じた時、日本では金融システムには問題がなかったが、輸出は急減し、経済の落ち込みはアメリカよりも大きくなった。しかし、総生産量が一定であるとするならば、輸出が急減すると、内需部門の生産は拡張する。反対にカレツキ、あるいはケインズの多部門モデルだと、輸出部門の生産が急減は、輸出部門で働く労働者の所得を急

減させる。それに応じて、輸出部門の労働者は消費を削減するだろう。輸出部門の企業も投資を削減するだろう。こうして輸出部門の落ち込みは内需部門を落ち込ませることになる。多部門モデルで考えても、現実と整合的なのはカレツキ・モデルである。

世界金融危機後、危機を引き起こした主流派のマクロ経済学が批判された。金融危機時のように注目を浴びてはいないが、主流派経済学が非現実的な仮定によって間違った結論を導き出し、間違った政策を推し進めているのは、それだけに留まらないのである。

III 「現状維持」の危機

1. 停滞する経済と素早い金融とスーパーリッチの復活

危機後の世界は危機前と大きく変わった。アメリカは依存のような負債に依存した成長は持続できなくなっている。逆に家計はバブル期に積み上げた負債を返済するために、支出を削減している。それによって実体経済の回復は大きく遅れる。その結果、アメリカでは長期停滞論も生じた（サマーズ他、2018 参照）。

反対に危機からいち早く立ち直ったのは金融である。危機後、ウォール街の巨大金融機関は、リーマン・ブラザーズを例外として、政府の救済によって復活する。それによって巨大金融機関はいち早く立ち直る。公的資金を受け取った金融機関は経営者に以前のような高額報酬を支払っている。株価もいち早く過去最高を更新した。金融危機によって大きな打撃を受けたスーパーリッチも立ち直る。2020 年からの新型コロナウイルスの蔓延の中で、アメリカも経済は世界金融危機以上の打撃を被った。それにもかかわらず、株価の上昇は続く。それによって、スーパーリッチの所得は引き続き上昇する。すでに世界金融危機の前からアメリカでは格差が社会問題となっていた。しかし、今の上位 1% とその他の 99% の格差は当時よりもむしろ大きくなっている。

こうした結果は大恐慌とは正反対である。大恐慌時には 1929 年から 1933 年の 4 年間で実質 GDP は 4 分の 1 以上、実質消費は 2 割近くも落ち込んだ。けれども、経済の回復も急速で、1933 年には実質 GDP も実質消費も 1929 年の水準を超えている。反対に大恐慌期のアメリカでは金融危機の中で 4 割以上の銀行が破綻した（ただし、破綻したのは規模の小さい州法銀行が多かった）。株価が危機前のピークに達するのは、1950 年代を待たなければならなかった。大恐慌時には株価暴落で破産した大金持ちが自殺したことが話題となっていた。さらに、その後のニューディール期、第 2 次世界大戦中にはアメリカの上位 1% 以上の所得のシェアは低下した。

バブル崩壊後の日本は大恐慌期のアメリカのような経済の落ち込みはなかった代わりに、長期の経済停滞が続く。他方、金融の復活が遅れたのは大恐慌期のアメリカと同じである。銀行の不良債権問題は 2000 年代まで解決しなかったし、不良債権問題が終わっても、銀行の利益はなかなか回復しない。株価は未だに過去のピークには達しない。

こうした結果の違いを生み出した最大の要因は政府が金融機関を救済したことにある。

大恐慌時には政府は銀行破綻を容認し、それが恐慌を悪化させた。これに学んだ政府が預金を保護すると同時に、巨大金融機関を救済した。それによって、金融とスーパーリッチを復活させたのである。今のアメリカではウォール街の政治的な影響力がかつてないほどに強まっていることも一因だろう。

けれども、金融危機は終わっても、(新型コロナウイルスが蔓延する前の) アメリカ経済の成長率はそれほど高くない。この高くない成長率がむしろ「常態」で、逆に 1990 年代後半以降、バブルによる負債依存型の支出拡大によって成長率がかさ上げされていただけだと考えるのが実態に近いと我々は考えている。

2. 新自由主義の復活

1930 年代の世界は改革の時代であった。アメリカではニューディールが誕生した。スウェーデンでは社会民主党政権が福祉国家の基礎を築いていた。ソ連ではスターリンが社会主義の建設を推し進めていた。この時代のソ連では粛正が行われていた。しかし、それを知らないアメリカ人の中には世界大恐慌とは無縁のソ連に移民をする人々もいた。ファシズム国家の日本とドイツは第 2 次世界大戦を引き起こし、敗戦する。しかし、この時代の改革が戦後の経済成長を支える基礎を築いたのも事実である。

危機後の世界も改革が叫ばれる時代である。オバマのスローガンは「チェンジ」だったし、「異色」の政治家トランプも。彼の支持者は既存の政治の改革を期待していただろう。経済の長期停滞が続く日本では、危機前から改革が叫ばれている。けれども、今回の危機で見つけたのは新自由主義の強靱性である。管のように改革とは新自由主義の改革を進めることを指す場合も多い。

その代表とも言えるのがトランプノミクスである。2017 年、トランプがアメリカの大統領となる。政治の素人がいきなり大統領となったのはアメリカ史上初めてのことである。トランプは民主党の牙城だったラストベルトの白人中間層と労働者を熱狂的な支持者へと変えた。共和党は今ではトランプ党とも言われている。人種差別、女性差別的な発言をして、なお熱狂的な支持が続く。こうした点でトランプは異色の大統領だった。

彼の経済政策がトランプノミクスである。トランプノミクスは大規模減税、大規模なインフラ投資、規制緩和、保護主義的な通商政策、反移民からなる。しかし、このうち大規模なインフラ投資は、結局、行われていない。そもそも、アメリカでは(他の先進国と同様)、政府投資の GDP 比は低い。もともと公共事業拡大による需要創出策は無理があった。しかも大規模なインフラ投資は行われていない。

他方、金持ちと法人への減税と規制緩和はレーガン以来の共和党の伝統的な政策である。一般的には共和党は財政規律を重んじるとされている。だから、財政赤字を容認するトランプは異例だと言われている。これは正しくない。レーガン以来減税と軍事支出の拡大によって、財政赤字を拡大させてきたのは、共和党である。軍事支出を拡大させていない点では異なるが、減税による財政赤字の拡大は共和党の伝統に則っている。さらに、巨額の貿易赤

字の原因は相手国にあるとして、報復関税も含む圧力をかけ、相手国のアメリカの製品を売り込むのが、レーガン以来、民主党政権も含めたアメリカの貿易政策の基本である。貿易政策においてもトランプはこの伝統に則っている。さらに、人種差別的な政策によって白人保守派の票を取り込もうとすることも、共和党の伝統だった（例えば、Krugman, 2007, Temin, 2017）。

このように、軍事支出を拡大させていないことを除いて、トランプノミクスはレーガン以来の新自由主義と共和党の金持ち政治の伝統を受け継いでいると言える。

3. 新自由主義とグローバル金融資本主義の基軸としてのヨーロッパ

世界金融危機はアメリカ起源だと一般的には思われている。例えば、2008年にリーマン・ブラザーズが破綻した時、ヨーロッパの政治家たちは、アメリカの問題であって、ヨーロッパとは無関係だと考えていた。実は我々もそう考えていた。しかし、世界金融危機はアメリカ起源であると同時にヨーロッパ起源でもある。

住宅バブルはアメリカだけでなく、スペイン、アイルランド、デンマーク、バルト三国などヨーロッパにも存在した。危機の後、ウォール街の金融機関の強欲が批判された。けれども、ヨーロッパの巨大金融機関も強欲ぶりではウォール街には負けていない。さらに、ヨーロッパは国際金融の一大ハブである。住宅バブル期にはヨーロッパのグローバル銀行は対外貸出を急増させた。逆にバブル崩壊後は対外貸出を減少させた。これによって、国際金融の面から世界的なバブルとその崩壊を拡大させた。

最後が、ユーロ危機と緊縮財政である。ユーロ危機によって、ヨーロッパの経済回復は日米よりも遅れることとなった。けれども、ギリシャの粉飾決算が発覚したのは2009年で、翌2010年には他のG I I P S（ギリシャ、アイルランド、イタリア、ポルトガル、スペイン）諸国へと危機は拡散した。しかし、ユーロ危機が最も深刻だったのは2012年である。この時間差はユーロ危機そのものよりも危機の対策としてとられた緊縮財政の打撃の方が大きかったことを示していると我々は考えている。

新自由主義の基軸もアメリカだと考えられている。特に左の人々は社会的ヨーロッパはアメリカの新自由主義に対抗する勢力だと考えているだろう。我々もそう思っていたし、期待もしていた。確かに今でもそうした面があるのは事実である。実際、ヨーロッパは今でも社会民主主義の力が強いし、環境問題で世界をリードしているのもヨーロッパである。けれども、新自由主義的なヨーロッパにも我々は目を向けるべきだろう。

ドイツの資本主義もアングロサクソンの資本主義とは大きく異なるということも言われてきた。これも一面では正しい。ドイツの経済政策を支えているのは、オールド・リベラリズムである。これは社会的なことは規制した上で、経済は自由な競争に任せるというものである。こうした経済政策のフレームワークの下で、例えば、ドイツでは従業員が企業の経営に参加しているし、長時間労働に対する規制も厳しい。英米だけでなく、サービス産業が当たり前の日本とも大きく異なる。

けれども、オールド・リベラリズムは新自由主義の起源の一つとされている。実際、オールド・リベラリズムは市場の自由を擁護し、政府の経済介入に反対する。物価安定を重視することで優等生だったのがブンデスバンクであり、この伝統は今のECBに受け継がれている。ドイツは物価の安定と市場の自由を尊重し、ケインズの的な有効需要管理政策を嫌悪することではアメリカの保守派と同じである。

加えて、1990年代以降、アメリカの民主党、ヨーロッパの社会民主主義政党は第三の道ということで、新自由主義の政策を取り入れている。ドイツでも2000年代には社会民主党のシュレーダー政権の下でハartz改革が行われた。またデンマークやスウェーデンのような福祉国家でも労働市場の自由化が進められている。その結果、福祉が充実して、失業しても生活に困らないから、簡単に解雇ができる。解雇された労働者は教育・訓練を経て、成長産業に雇用されるという福祉国家であるが故に流動的な労働市場が可能となるという逆説的な状況が生まれている。

最後にユーロ危機ではドイツなどの北の諸国はEUやユーロ圏は財政同盟ではないと主張した。財政移転のともなわない福祉国家はあり得ない。福祉国家は加盟国内部では成立しても、それはEUやユーロ圏には及ばないのである。

一般的にアメリカ発と思われる新自由主義やグローバル金融資本主義は、ヨーロッパにもその根は存在するのである。

4. 「現状維持」の経済学

さて、新自由主義の復活とも思える動きは、金融危機後の主流派経済学の失墜にもかかわらず、結局はマクロ経済学にもマクロ経済政策にも大きな改革もなく、そのまま続いていることと無関係ではないだろう。

振り返ってみれば、金融危機はバーナンキの経済学が引き起こした世界的な人災だとも言える。ところが、危機後、バーナンキは積極的な金融政策によって、世界を救った救世主としての評価も受けている。1930年代の世界大恐慌や1970年代のスタグフレーションが一般的にはFRBの失敗の結果だったと非難されているのとは正反対である。

こうした評価はもちろん問題である。そもそも危機がなければ、誰も救世主になることはできないだろう。さらに、金融危機を封じ込めたのは金融機関の救済である。国家と財政政策が危機を救ったのである。危機を封じ込めたといっても、实体经济の低迷は続いている。

ECBにおいてもドラギがユーロの崩壊を防いだ救世主と言われてもいる。ドラギがECB総裁となったのはユーロ危機の中であるから、金融危機にもユーロ危機にも彼は責任はない。しかし、組織としてのECBは金融危機に責任がある。また、ドラギ下のECBはギリシャなどの国債を購入し、助ける代わりに、緊縮財政を押しつけた。それによってギリシャの経済を崩壊させている。

今回の危機は金融機関とスーパーリッチは多大な打撃を受けた。しかし、危機後、最も早く立ち直ったのも金融機関とスーパーリッチである。だから、旧来の政策は彼らにとって

はそれほど悪いものではない。他方、日米欧ともに中間層以下には不満が溜まっているだろう。不満を感じる人々は改革を望んでいるかもしれないが、その改革とは多くの場合、新自由主義に基づく改革である。こうして不満もまた新自由主義に回収される。また主流派経済学が変わらないために、新自由主義に代わる政策も立案していない。他方、金融危機後のアメリカではかつてのような負債に依存する成長を続けることはできなくなっている。そのため、以前のような成長もできない。こうして袋小路に陥った（もっとも先進国の中ではアメリカはまだましな方である）。

IV 国家と財政政策の復活

それでも、底流では国家と財政政策の復活が生じている。これは意識的というよりも、他に選択肢がないという消極的な理由によるところが大きいだろう。

国家と財政政策の復権は金融機関の救済から始まる。新自由主義者の好きな市場の規律からすれば、金融機関の破綻は容認するのが正しい政策である。実際にも金融機関の救済に特に反対したのはアメリカでは共和党の保守派だった。しかし、実際には破綻を容認していれば、世界大恐慌に匹敵するか、それ以上の経済崩壊が生じただろう。大恐慌時と同じく、国家と財政政策が資本主義を救ったのだった。

けれども、金融機関を規制しないが、失敗した時には救済するという政策はモラルハザードによって金融危機を誘発するということが経済学の基本の一つである。だから、救済は規制とセットでなければならない。規制も救済も国家（中央政府）ではなく、地方自治体、国際機関、あるいは複数の国家が連合して行っても原理的にはかまわないだろう。しかし、現状では国家しかあり得ないだろう。EUやユーロ圏ですら、統一的な銀行規制と金融安定化の統一的な枠組みを作るのに苦労している。こうして金融を規制する国家も復活した。

しかし、金融のグローバリゼーションが進むと、国家が金融を規制しようとしても、グローバル金融機関は他国に拠点を移すことによって、規制を骨抜きにする。ところが、金融機関が失敗した時には、国家に救済を求める。こうした行動を押さえるためには、金融のグローバリゼーションを押さえなければならない。逆に金融のグローバリゼーションをてこにして、金融規制を進めるというのが新自由主義時代の戦略だった。もっとも、グローバル銀行からすると、グローバルに規制もなく金融活動ができるが、失敗した時には救済されるというのが一番望ましい政策だろう。だから、金融のグローバリゼーションを抑制することが望ましい政策だからといって、それが実現できるとは限らない。

さらに、流動性の罨とゼロ金利下限の問題がある。金融政策が機能しない状況では消去法で財政政策しかない。財政赤字の拡大は、場合によっては高金利を招き、行き詰まることがある。けれども、ゼロ金利の状況ではこうした恐れがない。特に日本では金利が低いことによって金融機関の収益が圧迫されている。

加えて、格差問題も世界的に社会問題となっている。旧来の経済学では、貧困は問題視さ

れても、格差はそれ自体としては経済問題とは必ずしも考えられていなかった。経済全体が豊かになれば、相対的に貧しい人でも、経済的には絶対的には豊かであり得るからである。

けれども、一般的には豊かな人の消費性向は低い。だから、ケインズ経済学に基づけば、多くの条件を一定として、所得格差が大きくなれば、消費性向がさがり、不況になることになる。さらに、OECD (2015) では格差の拡大が貧しい人々の人的資本の蓄積を妨げ、経済成長率を引き下げると論じるようになっている。ここで、相対的に貧しい人とは貧困層だけではなく、下位 40%に及ぶ広範な層である。さらに、OECDは所得再分配によって格差を是正することは、経済成長率を低めないと言う。

さらに、ウィルキンソン&ピケット (Wilkinson, R. and K. Pickett, 2009, 2019) は格差は経済だけでなく、様々な社会問題を引き起こすと言う。豊かな社会では物質的な富の多寡の重要性は低下する。他方、尊厳などの心理的な要素が相対的に重要になる。格差の大きな社会では、下層の人々の尊厳が大きく傷つけられる。けれども、下層ほどは大きくないが、格差の弊害は社会の上層にも及ぶ。

このように格差に経済的、社会的な弊害があるとするならば、それを除去する方が望ましい。そして、それをなし得るのは財政政策である。

2020 年から新型コロナウイルスが流行し、世界金融危機時に匹敵するか、それ以上の経済の打撃が生じている。この中で日米欧ともに平時では異例の財政拡張を行った。

このように、意識的か無意識的かはともかく、国家と財政政策は復活した。1930 年代と同じく、時代の流れはケインズ主義と福祉国家の方向に向いているのである。しかし、1980 年代のレーガノミクス金持ち減税と軍事拡張は平時における最大のケインズ政策だとも言われていた。このことが示すように多様な財政拡張政策があり得るのであり、どのような財政政策を行うかは大きな課題である。

V パンデミック危機

2020 年から世界は新型コロナウイルスの猛威にさらされている。パンデミック危機は金融危機とは性質が全く異なる。しかし、ボワイエ (2020) が言うように、何れもシステムック・リスクに関わるものである。自由放任の時代はリスクは個人が負担するものとされていた。ところが、19 世紀以降、資本主義が社会問題を引き起こすにつれて、政府がリスクを負担するようになった。その頂点が福祉国家である。ところが、この福祉国家が経済効率を損ねるとして、リスクを個人と金融（保険）市場の問題としようとしたのが新自由主義である。世界金融危機とパンデミック危機は、この新自由主義によるリスクの個人化、金融市場化の行き詰まりを示した。

先述したように、世界金融危機はカネとモノのグローバリゼーションを終焉させた。これに加えて、パンデミック危機はヒトのグローバリゼーションも、少なくとも一時的には中断させた。反対に情報のグローバルは一層加速させた。危機前から生じていた情報資本

主義の流れが強まったのである。

新型コロナウイルスの死者が最も多かったのはアメリカである（ただし、人口あたりではアメリカよりも多い国はある）。薬物死も急増した。知性と科学を無視するトランプに代表されるポピュリズムの政治がパンデミックを拡大させたのである。アメリカではパンデミック危機の前から中高年の死亡率が上昇するという他の先進国には考えられないことも起きていた。その背後には将来の展望が持てない人々が絶望死を起こしていることにある。2020年のアメリカではこの麻薬による絶望死が急増する。こうした社会の混乱と比べると、アメリカの経済の落ち込みはそれほど大きくない。これは世界金融危機がアメリカ発だったにもかかわらず、経済の落ち込みは相対的には大きくなかったことと対になっている。

中国がパンデミックの発生源だったにもかかわらず、中国も含めた東・東南アジアはパンデミックの被害が相対的には小さい。それを反映して、東・東南アジアの相対的な経済的地位はより一層高まった。ただし、日本は例外で、パンデミックの被害は小さかったが、経済の落ち込みはアメリカとそれほど変わらない。計算の仕方ではアメリカ以上になる場合もある。以前からの経済的地位の低下が、加速した。

明治以来、脱亜が日本の進路の少なくとも一つの選択肢だった。現在の日本でも「新しい脱亜」が生じていると言える。ただし、かつての脱亜は「野蛮な」アジアから抜けだし、欧米の「文明」の仲間入りをはたすということだったのに対し、新しい脱亜は世界の経済成長の中心であるアジアから日本（と北朝鮮）だけが外されているということであり、意味は正反対である。

ヨーロッパでは国によって違いはあるが、パンデミックの危機は全体的にアメリカほどひどくはないが、経済の落ち込みはアメリカ以上である。これも世界金融危機後、ヨーロッパの回復が最も遅れたことと対になっている。

多分に偶然の要素が大きいだろうが、パンデミックは全体的に以前からの動きを一層加速させるように作用した。歴史においては、ある種の偶然でも、一度起きるとその影響が長期に及ぶことがある。パンデミックもそうした影響を持ちそうである。

VI 結論

世界金融危機はある意味で新自由主義とグローバル金融資本主義の終わりを告げる出来事だった。世界金融危機後は、従来のような金融化や、国際金融や貿易の拡大は終わっている。主流派経済学は世界金融危機を危機を予測することも防ぐこともできなかった。それ以前に世界金融危機は主流派経済学にとっては理論的に起こり得ない出来事だった。けれども、危機後のアメリカ経済がV字回復を遂げられなかったのも、黒田日銀がデフレ脱却に失敗していることも主流派経済学の失敗の一つである。世界金融危機時のように目立たないが、主流派経済学の失敗は世界金融危機時だけではないのである。

しかし、世界金融危機はそれに代わる新たな資本主義を作り出さなかった。金融危機後には批判されていた主流派経済学も、大きな変更もなく元に戻っている。世界金融危機はFRBやその議長バーナンキによる「人災」と言える事件だったが、逆に彼らは世界の救世主という評価もなされている。ヘライナーは世界金融危機は「現状維持」の危機と呼ぶ。こうした評価は一面では正しい。けれども、危機後の世界が危機前に完全に戻ることはあり得ない。逆に経済停滞が続く中で、消去法によって、1930年代に起きたような国家と財政政策の復活も起きている。

2020年から広がったパンデミック危機は国家と財政施策の復活をさらに後押しした。ヒト国際化も停止する一方、情報資本主義は一層加速した。パンデミックの被害が相対的に少ない東アジア世界の相対的な経済的地位はさらに高まった。結果的に、パンデミックは従来傾向を一層加速させた。

危機後の世界は、古いシステムは崩壊したが、新しいシステムはまだ見えてはいない。全体として資本主義の新しい進化への長い過渡期ということができよう。

注

1 今では黒田日銀も政府も、デフレ脱却には賃金上昇が不可欠だと当たり前のように言うようになっている。ところが、この主張はリフレ派理論と矛盾する。実際、岩田規久男は『日本銀行』（2012、88－89頁）で賃金デフレ論を批判していた。また、黒田日銀のマネタリーベースの供給が賃金の引き上げに役立つとは誰も思わないだろう。

2 コスト上昇の効果を省いても、2014年4月の消費税の引き上げは消費者物価を引き上げていない。消費税引き上げ後、日銀が目標とする生鮮食品を除く消費者物価上昇率は低下した。しかし、生鮮食品とエネルギーを除く指数の上昇率は、2015年末から2016年初めの方が2014年3月よりも高かった。これを踏まえて、日銀は生鮮食品を除く消費者物価率の低下は世界的なエネルギー価格の低下によるものであって、物価の基調は上昇中だと説明していた（例えば、岩田、2015、2016参照）。ところが、日銀や岩田の予想とは反対に、2017年にはその生鮮食品とエネルギーを除く指数の上昇率が低下し、ゼロ近傍かマイナスとなる。けれども、生鮮食品とエネルギーの指数の上昇率が高かったのが、円安による輸入原材料価格の高騰の結果だということが理解できていれば、その後の上昇率の低下は当然予想できたことである。

文献

岩田規久男（2012）『日本銀行 デフレの番人』日経プレミアムシリーズ。

岩田規久男（2015）「最近の金融経済情勢と金融政策運営 ― 岡山県金融経済懇談会における挨拶」12月2日。

岩田規久男（2016）「最近の金融経済情勢と金融政策運営 ― 海外経済を巡る不確実性の高まりと金融緩和の強化 ― 神奈川県金融経済懇談会における挨拶」八月四日。

クー、リチャード (2007) 『「陰」と「陽」の経済学 — 我々はどのような不況と戦ってきたのか』 東洋経済新報社。

サマーズ、ローレンス、ベン・バーナンキ、ポール・クルーグマン&アルヴィン・ハンセン (2018) 『景気の回復が感じられないのはなぜか — 長期停滞論争』 (山形浩生訳) 世界思想社。

服部茂幸 (2015) 「2008年の金融危機におけるマネー・マネージャー資本主義の崩壊と再生」 『季刊理論経済学』 第52巻第3号、32-42頁。

ボワイエ、ロベール (2021) 『パンデミックは資本主義をどう変えるか — 健康・経済・自由』 (山田鋭夫・平野泰朗訳) 藤原書店。

宮崎義一 (1992) 『複合不況 — ポスト・バブルの処方箋を求めて』 中公新書。

Bernanke, B. S. (2000) “Japanese Monetary Policy - a Case for Self-Induced Paralysis?,” in R. Mikitani and A. S. Posen (eds.), *Japan's Financial Crisis and Its Parallels to U.S. Experience*, Washington, D. C., Peterson Institution for International Economics, pp.149-166. 「自ら機能麻痺に陥った日本の金融政策」『日本の金融危機—米国の経験と日本への教訓』 (清水啓典訳) 東洋経済新報社、2001年、157-178頁。

Crouch, C. (2009) “Privatised Keynesianism: An Unacknowledged Policy Regime,” *The British Journal of Politics and International Relations*, Vol. 11, No. 3, pp. 382-399.

The Economist (2009) “What Went Wrong with Economics: And How the Discipline should Change to Avoid the Mistakes of the Past,” No. 8640, July 18, pp.9-10.

Epstein, G. ed. (2005) *Financialization and the World Economy*, Cheltenham, Edward Elgar.

Friedman, M. (1953) “The Case for Flexible Exchange Rates,” in M. Friedman, *Essays in Positive Economics*, Chicago, The University of Chicago Press, pp. 157-203. 「変動為替相場擁護論」『実証的経済学の方法と展開』 (佐藤隆三・長谷川啓之訳) 富士書房、1977年、158-204頁。

Federal Open Market Committee (2008) ““Transcript,” September 16.

Friedman, M. (1969) “In Defense of Destabilizing Speculation,” in M. Friedman, *The Optimum Quantity of Money and Other Essays*, Chicago, Aldine Publishing, pp.285-291.

Godley, W., D. P. Papadimitriou and G. Zezza (2008) “Prospects for the United States and the World: A Crisis That Conventional Remedies Cannot Resolve,” *The Levy Institute of Bard College, Strategic Analysis*, December.

Hayek (1976) *Denationalisation of Money: An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies*, London: Institute of Economic Affairs. 『貨幣発行自由化論』 (川口慎二訳) 東洋経済新報社、1988年。

Helleiner, E. (2014) *The Status Quo Crisis: Global Financial Governance After the 2008 Meltdown*, Oxford, Oxford University Press.

Kalecki, M. (1954) *Theory of Economic Dynamics: An Essay on Cyclical and Long-Run Changes in*

Capitalist Economy, London, Routledge. 『経済変動の理論 — 資本主義経済における循環的及び長期的変動の研究』改訂版 (宮崎義一・伊東光晴訳) 新評論、1967年。

Kindleberger, C. P. (2001) *Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises*, 4th edition, Hoboken, New Jersey, John Wiley and Sons. チャールズ・P・キンドルバーガー『熱狂、恐慌、崩壊—金融恐慌の歴史』(吉野俊彦・八木甫訳) 日本経済新聞社、2004。

Krugman, P. (2007) *The Conscience of a Liberal*, New York, W. W. Norton. 『格差はつくられた—保守派がアメリカを支配し続けるための呆れた戦略』早川書房、2008年。

Minsky, H. P. (1989) “Financial Crises and the Evolution of Capitalism: The Crash of ’87 - What Does it Mean?,” in M. Gottdiener and N. Komninos (eds.) *Capitalist Development and Crisis Theory: Accumulation, Regulation and Spatial Restructuring*, London, Macmillan, pp.391-403.

Minsky, H. P. and C. J. Whalen (1996-97) “Economic Insecurity and the Institutional Prerequisites for Successful Capitalism,” *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol.19, No.2, pp.155-170.

OECD (2015) *In It Together: Why Less Inequality Benefits all*, OECD Publishing.

Papadimitriou, D. B., E. Chilcote and G. Zezza (2006) “Is Personal Debt Sustainable?,” Strategic Analysis, January.

Reinhart, C. M. and K. S. Rogoff (2009) *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton, Princeton University Press. 『国家は破綻する—金融危機の800年』(村井章子訳) 日経BP社、2011年。

Temin, P. (2017) *The Vanishing Middle Class: Prejudice and Power in a Dual Economy*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press. 『なぜ中間層は没落したのか—アメリカ二重経済のジレンマ』(栗林寛之訳) 慶應義塾大学出版会、2020年。

Wilkinson, R. and K. Pickett (2009) *The Spirit Level: Why Greater Equality Makes Societies Stronger*, New York, Bloomsbury Publishers. 『平等社会—経済成長に代わる、次の目標』(酒井泰介訳) 東洋経済新報社、2010年。

Wilkinson, R. and K. Pickett (2019) *The Inner Level: How More Equal Societies Reduce Stress, Restore Sanity and Improve Everyone's Well-being*, London, Penguin Books. 『格差は心を壊す—比較という呪縛』(川島睦保訳) 東洋経済新報社、2020年。

追記

本稿ではページ数の制約の関係で図は省略するが、大会の報告では図も紹介する。

ボワイエ・パンデミック分析から考える資本主義的進化の方向性

——プラットフォーム資本主義と人間形成型モデル——

山田鋭夫（名古屋大学・名誉）・平野泰朗（福岡県立大学・名誉）

要旨

ボワイエは2020年に『パンデミックは資本主義をどう変えるか』（邦訳、藤原書店2021年）を著し、パンデミック下の現状分析と今後の課題を示した。ここでは、それを出発点として、パンデミック後に資本主義はどう進化しうるのかを論じてみる。

彼は、パンデミック下で非接触を可能にするインターネットの利用が進み、プラットフォーム型資本主義がその支配力を増すと捉える。他方、同時にその中で「医療・教育・文化」を中心とする「人間形成型」発展様式が潜在的に進行することをも指摘する。本報告では、この2点、プラットフォーム型資本主義の形成と人間形成型モデルの潜在的進行に焦点を当て、資本主義の進化の方向を探ることとする。その際、前者に関しては、ブローデルの商業資本主義論と対比しながら長期的な観点からプラットフォーム型資本主義を捉え直し、後者に関してはボワイエよりも広範囲なデータを援用し、またOECDのBetter Life Indexの枠組みをも参照しながら、人間形成型モデルの指針をラフではあるが提示する。

ブローデルの商業資本主義論（『物質文明・経済・資本主義 15-18世紀』）では、資本主義は諸社会の階層構造（必ずしも資本主義的とはかぎらない）を利用しつつ、流通網を（信用制度を使いつつ）支配しながら利潤を上げようとする体制とされる。その際、大きな利潤を上げるためには、流通網を通じて得られる情報（商業活動全般のほか、政治・軍事のニュース、収穫・売れ筋商品のニュース、船舶の動き、価格リスト・為替リストなど）を最大限活用する。こうした階層構造と情報格差の利用は、プラットフォーム型資本主義でも行われており、これらが存在する限り資本主義の存続条件は揃っていると言えよう。

プラットフォーム型資本主義は、典型的には超国籍型プラットフォーム型資本主義と国家資本主義として現れるが、それらが進行する水面下では「医療・教育・文化」を中心とする人間活動が展開している。それらは、GDPや家計支出に占める医療費や教育支出に示されているばかりでなく、OECDのBetter Life Indexの3つの指標、(1)生活の質（quality of life）、(2)物質的な生活条件、(3)ウェルビーイングの持続可能性を用いてもうかがい知ることができる。もちろん、これは潜在的可能性に過ぎないが、人間形成型というオルタナティブ・モデルの成否は、富やゆたかさにおけるパラダイム・シフトとともに追求されねばならない社会選択の問題を示しているともいえる。

J. R. コモンズにおける制度変化理論の現代的再評価

中原隆幸（阪南大学）

趣旨

J. R. コモンズは、T. ヴェブレンと並び称されるアメリカ制度学派の始祖として認知されているにもかかわらず、現代経済理論において適切な評価を受けているとは言いがたい。われわれはそうした状況を打破すべく本学会に於いてこれまでも数多くの研究報告を行ってきた。そうした、様々な制度経済学理論とコモンズのそれとの比較分析および歴史具体的な文脈におけるコモンズの政策的実践的諸提言に関わる学史的研究を通じて明らかになったのは、コモンズの制度経済学理論が「静態的な(均衡としての) 制度分析」ではなく「動態的な(変化するものとしての) 制度分析」を指向していたということである。

このような視点に基づき、本セッションは、コモンズの制度変化に関わる理論を、その方法論、価値論、政策論の観点から検討し、その現代的意義を措定する。ここから獲得される知見は、現代経済の諸構造および諸問題を再考する新たな制度経済理論の創発をもたらすであろう。また同時に、こうした理論の発展は、混迷する世界経済情勢を、経済的側面のみならず、政治的、倫理的観点から透徹する上で有益な分析視角を提供しうるであろう。この限りにおいて、本セッションは今大会の共通テーマにも大いにリンクしているといえる。

まず方法論の観点から、中原はコモンズの制度変化理論の基本モデルを、レギュラシオン学派のブルーノ・テレの理論に従って、提示する。テレによれば、コモンズは、社会の動態を「対立・相互依存・秩序」という三つの位相から分析しており、この基本モデルは均衡としての制度分析とは明らかに異なる制度的ダイナミズムに基づく経済分析を可能にする。

ついで、価値論の観点から北川は、コモンズの制度変化論の特徴の一つが、多様な「将来像」をめぐる正当化の争い(適正価値を巡る闘争)であると捉えることにあり、制度変化は、ゴーイング・コンサーンの「将来性」の再構築をめぐる政治的闘争であると理解する。コモンズの適正価値論は、経済的価値のみならず、政治的で倫理的な価値をもその範囲に含んでおり、それらの複合的な相互作用から構築される適正価値は歴史具体的情勢の変化に従ってダイナミックに変動する。

第三に、政策論の観点から、高橋は、当時の歴史的な文脈により沿いながら、経営者の適切な利潤動機が、労働災害補償や失業補償を通じて労使間の無形資産であるグッドウィルを形成するのはもちろん、「期待利潤」を中心に展開されるコモンズの景気循環論や価格決定論と結びつき、最終的にそれらが適正な価値を生み出すことにつながることを明らかにする。そしてコモンズのこのような労働政策論が現代社会に与える意義を検討する。

最後に、同じく政策論の観点から、加藤は、19世紀末以降のアメリカ社会の急激な変化のもとで、その変化の意味をコモンズがどのように捉えていたのかを検討し、その際この急

速な社会的変化についてのコモンズ流の意味付けを探るという観点から、『労働と行政』、『労働法原理』、『インダストリアル・グッドウィル』（1919年）、コモンズが編纂にかかわった『インダストリアル・ガバメント』（1921年）などを読み起こし、それらを遺作となった『集団行動の経済学』（1950年）と結びつけることによって、制度変化そのものの意義を重視するコモンズの思想的特質や *reasonable capitalism* の内実に迫る。

制度の政治経済学における方法論的基礎を問う

——J. R. コモンズとレギュラシオン・アプローチの融合——

中原隆幸（阪南大学）

問題の所在

Théret (2002)によれば、J. R. コモンズは、経済学を社会学の一部と見なしていたという。これは単に社会学の方が、分析対象が広く、経済学のそれは狭い、あるいは社会学の方が科学として優れているなどということを示しているのではない。

この指摘の要諦は、コモンズが経済現象を経済原理の機能作用のみに還元して経済社会を分析することを拒否して、「社会」というより広範で多面的な空間の中で「経済」という領域を捉え返そうとしていたということにある。現在こうした思考方法は、「学際的アプローチ」と呼ばれ、それは多くの社会科学の領域それぞれにおいて徐々にではあるが、方法論として確立されつつある。

しかしながら、こうした主張は往々にして、各社会科学領域の接合と各領域における諸原理の階層性や重複性を指摘するにとどまり、未だ体系的な理論の創発に結びついていない。

実のところ、コモンズの理論もまた、『制度経済学』（1934）における記述上の難解さ（たとえば、同一の現象に対する定義が複数箇所で行われているなど）および学説史の形をとって自らの理論を整理・開陳していることなどの理由により、その独自性を理解するにはかなりの困難を伴う。コモンズの理論が言われなき批判を浴びている遠因はここにあるともいえよう。

中原（2021）は、こうしたコモンズの方法論上の難点を Théret (2002)に従って整理し、コモンズの方法論は、政治的・経済的・象徴的諸現象の発生論的構造主義によって把握可能であることを指摘した。

本稿では、この見解をさらに深めて、再びテレのコモンズ解釈に依拠しつつ、コモンズの制度経済学理論が、「対立・協調・秩序」という社会経済の動的過程の認識を方法論的基盤として形成されていることを明らかにする。これはコモンズの理論を「構造主義」の観点から再構成することを意味する。

次いで、こうした方法論に従って、コモンズの「取引の公式」を、経済分析の基礎モデルと捉え、その基本構造を詳解する。テレによれば、コモンズは、「経済」・「法」・「倫理」という社会における三つの原領域が関係的構造として結びつき、一つの集団的活動を構造化すると考えていたという。こうした捉え方は、コモンズの重層的かつ複雑な議論を単純化するというリスクを伴うが、すでに述べたように、コモンズの理論が現代の制度経済学の領域において主要な理論として認知され得ていない理由の一つにその理論の複雑さがある。こうした困難を乗り越えるために、単純化の誹りを免れないかもしれないが、あえてモデル化

を行うことで、コモنزの「取引の公式」モデルと異端派経済学のモデルとの接合可能性を探求する土台を構築することが本稿の狙いである。

最後に、こうした学際的アプローチに基づく方法論を確立し、取引の公式をモデル化することによって、動態的な経済分析の制度経済学的枠組みを提示する。このような試みはコモنزとレギュレーション・アプローチを融合する試みを通じて、「制度の政治経済学」におけるその理論的発展の基盤を獲得することになる。

1. コモンズ『制度経済学』の構造主義的分析の基礎：再論¹

テレ (2002)²は、コモنزのプラグマティズムといわゆる構造主義との相同性に着目している(以下の議論については、Théret, 2002, chap.Iを参照)。コモنزが、方法としてはC. S. パースのプラグマティズムを、社会哲学としてはJ. デューイのそれを用いていることはよく知られている。しかしテレは、コモنزのプラグマティズム (特に方法としてのそれ) の基礎となっているパースのプラグマティズムにおけるアブダクションは、いわゆるJ. ピアジェの構造主義、とりわけその発生論的認識論と同等である、と指摘する³ (Théret, [2001],

¹ 本節は、次節以降の展開のために中原 (2021) の第3節を全面的に改稿したものである。

² 参考文献に掲載しているThéret (2001)と(2002)について付言しておきたい。実のところ、これらの論文はほぼ同じ内容のものであるが、前者は*Chaires d' économie politique*に、後者はレギュレーション・アプローチの基幹的ウェブサイトである*Research & Regulation*に掲載されている。前者と後者の大きな違いは頁数の違いであり、前者は約58頁、後者はA4印刷物で80頁である(しかもフォントが極限にまで縮小されている)。テレ自身の言によれば、「前者では出版物であるという制約上多くの部分を割愛せざるを得なかった。しかしそれでは十分な論証がかなわないため、全ての記述を復活させたワーキング・ペーパーの形でウェブサイトに掲載した」とのことである。つまり後者の方がより丁寧な論証が行われており、コモنزの著書からの引用もかなりの数が挙げられているのである。また、この論文は、コモنزの理論とレギュレーション・アプローチの融合を明確に述べており、我々にとって極めて重要な論文であるといえよう。そうしたことを踏まえて、本稿では、内容が重複している箇所に関しては、(2001)の論文を、そうではない箇所については(2002)の論文を参照する。なお、現在この論文については、北川巨太(関西大学)、加藤浩司(奈良新聞社)、黒澤悠(株式会社クニエ)の諸氏たちとの共訳で翻訳が進められており、完成次第『阪南大学論集』に掲載する予定である。

³ プラグマティズムと構造主義(とりわけパースのプラグマティズムとピアジェの構造主義との)相同性を論証するに際して、Théret (2002)は20頁近い文言を費やしている。ここでは本稿の主旨から大きく外れることになるのでその詳細に触れることはできないが、こうした解釈は、後段で明らかにするように、「コモنزの制度主義」を、特殊歴史的なアメリカ的文脈からいったん切り離し、いわゆる「哲学的構造主義」ではなく、「方法論的構造主義」・「発生論的構造主義」のロジックに落とし込むことによって、コモنزをフランスの構造主義の観点から再読・再構成しようとする試みから生まれたものである。実際、テレは、次のように述べている。

「フランスにおいてプラグマティズムを解釈するために、方法論的構造主義と発生論的認識論の助けを借りるというアイデアの狙いとは、なによりもコモنزの思想体系を理解することにあり、またそうした狙いから正当化されるのは、いわば、ある意味で、この観点からすればコモنزの思想体系が実践的有效性を有しているために、そうしたアイデアがプラグマティズムと構造主義の間の繋がりをより一般的に問題意識化するということだけである」(ibid., p. 5)。

かくしてアルチュセールがマルクスの『資本論』を兆候的に読解したように、テレはいわばコモنزの『制度経済学』を構造主義的に再読しようと試みているのである。

p, 84.)。

このように、レヴィ＝ストロースをはじめとする構造主義者たちのなかでも、テレはとりわけ、ピアジェの構造主義に注目する⁴。しかし、なぜピアジェなのか。

例えば、ピアジェ (1968) は、次のように述べている。

「構造固有の全体的性質ははっきりしている。というのは、全ての構造主義者たちが一致して認めている唯一の対立は、構造と集合体——全体から独立した要素で成り立っているもの——との対立だからである。たしかに、構造は要素からなるが、要素はシステムそのものを特徴付けている法則に従っている。そして、この合成と呼ばれる法則は、累積的な結合には帰せられないのであって、要素の特性とは区別される集合の特性を、全体に付与しているのである。たとえば、整数は孤立して存在しているのではないし、任意の順序の中で発見され、次に一つの全体に合併されるというようなものではない。整数は数列そのものに関係してのみ、あらわれる。そして数列は「群」・「体」・「環」等の構造的特性を示している。これらはそれぞれの数の特性とは明らかに別物である。数の特性の方は、偶数か奇数でありうるのか、素数かまたは $n > 1$ の倍数かであり得るといった特性である」(邦訳 16-17 頁、下線強調部は引用者による。また一部訳文を変更した)。

上の引用から明らかなように、ピアジェの構造概念は、俗流的な構造主義解釈に見られる、いわゆる構造の普遍性を強調するにとどまる構造概念ではない。何よりもピアジェはすべてが「関係」から始まることを強調する⁵。「要素間の関係」は個々の要素の特性とは別に、ある全体的特性を持つのであって、個々の要素の特性が集合的特性を構成するのでは決してない。むしろ「関係的構造」から構成されるある全体の特性は個々の要素の関係的特性を、そしてその関係的特性が個々の要素の特性を規定する。このように、「全体と部分」を構成主義的に把握するのではなく、関係的構造として、「全体と全体（より大きな全体に対するある意味での部分）」として捉えることによって、さらに「全体の中での各々の全体（的部分）」が複雑かつ相互に関連している（そしてその相互連関をより大きな全体が規定する）と捉えることによって、ピアジェは社会科学において一般的妥当性を持つとされている「方法論的要素還元主義」を拒否し、「方法論的構造主義」を提唱しているのである。

⁴ ピアジェによれば、構造主義の基本構造は、(1) 全体性、(2) 変換、(3) 自己制御である (Piaget (1968), 邦訳 15-25 頁を参照されたい)。ある全体性がある全体性を保持するためには、全体が体系としての法則をもたねばならないのであって、これが変換と表現されている。つまりここでいう変換とは個々の要素が関係として構造化されることで、個々の要素の特性を超えた特性に転換されることを意味する。またその全体性の体系を維持するためには、その全体性の内部においてその全体性そのものがその全体性の領域を超えることなく、自らを制御しなければならない。これが自己制御である。

⁵ こうした関係に焦点を当てる分析手法は、なにも構造主義だけの専売特許ではない。近年注目を浴びつつあるアクターネットワーク理論 (Latour, 2005) や社会心理学における新しい社会構成主義論 (Gergen, 2009)、物理学における量子論 (Rovelli, 2020) においても、「関係概念」が分析のキーとなっている。

こうしたピアジェの方法論的構造主義は、実のところ、コモنزの制度主義的社会認識論と極めて近い。

「制度とは、個人の行動を抑制し、解放し、拡張する集団的行動である」(Commons, 1934, p. 73. 邦訳 116 頁) と定義するコモنزにとって、なによりも集団という存在が個人という存在を規定する。これをピアジェの方法論的構造主義になぞらえるならば、コモنزはある全体が個々の部分を規定するという方法論に依拠していると捉え返すことができよう。実際、コモنزは先の引用箇所続けて「これらの個人行動は、現実には、個人の行動と同様、諸行動をまたぐもの、つまり諸個人間の行動である」と定義する (op. cit. 強調はコモنزによる)。この表現を、再び方法論的構造主義になぞらえて捉え返すならば、経済学における最小単位は、個人そのものではなく、個人間の行動であり、その関係(的構造)であるということに他ならない。その関係とは相互的なものであり、一方から他方へという単純な因果関係で描かれるものではなく、一方から他方へ、そしてまた他方から一方へという累積的な因果関係によって描かれる。

したがってコモنزにとって個人という部分は、確かに集団という全体の部分であるが、その部分は、必ず他者との関係性によって構造化されており、その関係的構造が個人間の行動を構造化する。さらにいえばコモنزの社会認識論の核心である「ゴーイング・コンサーン論」からすれば、ある社会水準におけるある集団的行動は、同じ水準における別の集団的行動と相互連関の関係を持つ。そして、コモنزに従って、社会には様々なコンサーンがあるとすれば、異質なコンサーン間での相関関係は構造的なものであり、この構造が今度はそれよりも下位の水準にある全体的部分の相関関係を構造化する⁶。これもまた全体による部分の、部分的全体によるさらなる部分の構造化に他ならない。

要するに、コモنزの方法論は、構造主義的読解を通じても解釈可能であり、次節で詳述するように、「経済学的分析の究極単位における、商品や個人から、諸個人間の取引への変更」(ibid)を宣言するコモنزにあつては、「取引」こそが、個人間を、諸集団間を、ゴーイング・コンサーン間を関係として構造化するのである⁷。

他方、こうした方法論的構造主義以上に、コモنزを構造主義的に把握するためにテレにとって重要なのは、ピアジェの「発生論的認識論」である。

ピアジェの発生論的認識論を「知識の蓄積過程」における方法と捉えるテレは、その連関を以下のように理解する (Théret, 2001, p. 84) ⁸。

⁶ こうした点については、北川(2022)が詳しい。そこでは本稿と同じ問題意識に基づいて、コモنزのゴーイング・コンサーン論といわゆるネオ・レギュレーション・アプローチの関係性が分析されている。

⁷ 興味深いことに、コモنزが方法としてのプラグマティズムとして参照するパースもまた、たとえば「関係項の論理学」において、関係がどのように演繹されるか、考察している。彼は存在の様相としての第一性、第二性、第三性というカテゴリーを用いて、記号論理学における関係の連続性、すなわち関係の動態性に言及している。詳細は、パース(2001)、第三章「関係項の論理学」を参照されたい。

⁸ 以下の図式に依拠しながら、テレは次のように述べている。

「・・・発生論的認識論にとって、直接的分析は経験という分析の文脈と緊密に結びついている。それ故その分析は、

直接的分析 ⇨ 社会学的・心理学的な発生論的分析 ⇨ 形式化の分析



相互関連のテストおよび遡及的再編

こうしたピアジェの「分析—^{ジェネーズ}発生（生成）—形式化」という認識のプロセスは、コモنزの、「経済学の方法」とは「分析、^{ジェネシス}生成、洞察の過程である」⁹（Commons[1934], p. 746、邦訳下巻 234 頁）という主張と相同性を有している。この相同性に着目して、テレは、コモنزが「分析—生成—総合」という循環から「^{インサイト}洞察」の生産を引き出していたと捉え、「洞察こそが、分析において当たり前のこととされている仮説の修正を通じた知識の蓄積過程を可能にする」（Théret[2001], loc.cit.）と主張するに至る。そして彼は、コモنزがピアジェによる弁証法的な発生論的認識論を歴史的に先行して用いていたと結論づける。

実際、コモنزは「理論は、理論化の能動的過程であり、理論化は思考の方法である」（Commons[1934], p.98.邦訳 152 頁）と述べて、ヘーゲルに始まりウエーバーに至る様々な思考の方法を論じている。その中でもとりわけ「洞察」を重視するコモنزは、「洞察と理解を獲得すること」によって、演繹法と帰納法の無益な対立が消滅するとして、「理論は、・・・、分析、生成、洞察という複雑な活動である」と結論づけている（ibid, p. 102.邦訳 158 頁）。これが彼の方法としてのプラグマティズムの特徴である。テレはコモنزのこのような考察を構造主義的に転換し、分析—生成—総合という弁証法的な発生論的認識論が、コモنزにあっては「分類—変化の分析—洞察」という弁証法的な形式をとったと主張する（Théret, [2001], p. 97.）。したがって、コモنزの方法としてのプラグマティズムは、テレの主張に依拠する限りにおいて、ピアジェの発生論的認識論とも極めて近い関係にあるといえよう。

こうした分析を踏まえて、テレは、取引、集団的行動、制度化された精神、そしてゴーイング・コンサーンといったコモنزの様々な公式を、このような構造主義的分析を用いて、その構造的布置を明らかにしつつ（ibid, pp. 99-106.）、コモنزの様々な公式は「弁証法的・^{モルフォジェネティック}同型発生論的構造」であると同定し、図表にまとめている（Théret, [2002], p. 32-33, Figure 5.）。

すでに述べたように、ピアジェは、発生論的認識論の基本構造は、(1) 全体性、(2) 変換、(3) 自己制御であると定義している（Piaget[1968], 邦訳[1970]、16—24 頁）。こうした定義

歴史的・批判的タイプの（社会の）発生論的アプローチを、また**新たな概念的道具の形成**という心理学的発生論アプローチを必要とする。この二つのアプローチは、つまるところ社会的・歴史的批判が、認識論的枠組みへの適応およびその枠組みに合致する新たな調査への適応へと至るために必要な、**論理モデル**を構築することから始まる」（ibid, p. 85、太字は引用者）。

⁹ この指摘に続き、コモنزは「事の連鎖に関する優れた分析とより優れた知識を得ることで、われわれはより優れた理解に到達する。分析と生成は、合理化という知的過程である。しかし洞察とは、生命、意志、目的、原因、結果、期待を、分析のうちに読み込む感情的な過程である」（loc. cit.）と述べている。ここでいう「感情的な過程」とは、人間が適正価値に基づいて行う過程のことであり、その過程は後述するように、広義での「倫理的判断を包含した過程」であるといえる。

を、先に指摘したコモنزの思考の方法、すなわち「分析—生成—洞察」に適用してみよう。ピアジェのいう全体性とは、関係によって構造化されたものである。これもまたすでに述べたように、コモنزの言う取引は「関係」によって構造化されている。さらに、ピアジェも指摘しているように、構造としての関係はその関係に属する構成要素の如何によって様々な体系（法則）に変換される。これはコモنزの言う「生成」に相当する。これもまたピアジェが定義しているように、こうして生成された関係としての構造は、それが構造である限り構造を維持するためには自己制御されねばならない。

これがコモنزの言う「洞察」であり、知の認知プロセスからもたらされる「制度」である。この洞察が、生成した関係としての構造が存続するために必要な新たな概念的道具を創造する思考の方法であるとするならば、洞察という思考の方法は、関係の自己制御に不可欠な認識過程である。そしてそれは一方で、思考の方法として、コモنزの制度経済学の核心である、集団的行動の抑制・解放・拡張にとって不可欠な過程であり、他方で、社会経済の動態を考察する方法として、社会の歴史具体的動態を全体性の次元で方向付ける、「象徴的なモノ」を制度として生成する過程でもある。そしてその制度（モノ）は人をコントロールし、解放し、拡張する。

かくして抽象的レベルでの「分析—生成—洞察」というコモنزの思考の方法は、知識の蓄積過程であると同時に、発生論的認識の、すなわち歴史的時間の中での認識（新たな概念形成）の累積的かつ螺旋的な進化の方法でもある。そしてこの思考の方法が象徴的なモノとしての制度の動態を形成する。この進化そのものを、テレは弁証法的に捉えようとしているのである。

テレ（2002）図表5によるコモنزの構造主義的分析を簡略化した形で表現するならば、その特徴は以下のように整理できる。

図表1 コモنزの思考体系の構造主義的把握

思考の方法	分析	生成	洞察
構造的関係	人とモノの関係 (所有)	人と人の関係 (地位)	モノと人の関係 (制度)
関係の抽象化	対立	相互依存	秩序
関係の主たる原理	希少性	効率性	将来性—主権
原理に基づく取引の 公式化	売買交渉取引	管理取引	割当取引
公式によって組織化 される動態的活動 の諸集団	経済的—産業資本主 義的な諸集団	モラル的—文化的— 家族的な諸集団	政治的—主権的— 国家的な諸集団
社会的全体における 次元	経済的なもの	政治的なもの	象徴的なもの

Theret(2002),Figure 5 を参考に筆者作成

この図表の最初の横軸は、すでに述べたように、コモンズの言う「思考の方法に従って生み出される」知識の累積過程を示している。他方、縦軸は、そうした知識の累積的過程を土台として、様々な現象を分析することで得られる「関係の抽象化」、次いでその抽象化からある「原理」が引き出され、その原理に基づいて「取引の公式化」が行われることを意味する。最後に、それぞれの公式に基づいて社会における様々な集団が「動的に組織化され」、それらの集団の社会的全体における次元が与えられる。

思考の方法としての、「分析—生成—洞察」は、まず構造的関係性に適用される。一般に経済学は経済行為を、モノ¹⁰を介した人と人の関係として捉えるが、それはコモンズの取引の定義に従えば、モノを巡る「所有」の関係である。コモンズが制度経済学の構築に当たって、まず分析の対象とする構造的関係性はこの所有の関係である。

次にコモンズはこの所有の関係が、人と人の関係、つまり政治的地位を巡る関係に、モノを媒介として転化されると捉える。これは思考の方法としての「生成（ないし発生）」に対応する。

しかし、この政治的地位を巡る人と人の関係が構造化され、持続するためには、その構造の全体性が、ピアジェのいう体系としての法則を持たねばならない。これがコモンズにおける「洞察」である。コモンズにあっては、この思考の方法としての洞察を通じて、構造的関係の特性としての「象徴的に認知されるモノ」が、すなわち制度が新たに生み出される、と捉えられているのである。その制度が人をコントロール、解放、拡張することで、その構造は自己制御＝調整^{レギュレーション}されるに至る¹¹。

このように社会的全体における関係的構造を三つの関係として捉え、その関係が弁証法的・発生論的に相互関連しつつ、調整されると捉えること、これがレギュレーション理論に基づく、テレによるコモンズの構造主義的読解の基本構造である。

ここで重要なのは、これらの関係を弁証法的・発生論的に理解するならば、それぞれの関係は時間軸の中での左から右への進化と捉えることができるが、それだけではないという点にある。というのも秩序—制度（思考の方法としての洞察がもたらす象徴的なモノ）として生成したモノは、必然的に次に発生する対立—競争の前提となるからである。したがって抽象的レベルで繰り返される知識の蓄積過程は累積的かつ螺旋的に進化し、時間的・空間的に構造としてのその関係を一層複雑化するに至る。いわばこのような過程を通じて、関係としての共時的構造はその通時的構造へ移行するのである。

次いで縦軸であるが、これはタイプとしての関係性の公式化がその社会化のそれぞれの水準においてたどるプロセスを示している。テレによれば、コモンズはミクロからメゾ、

¹⁰ ここで、「もの」ではなく「モノ」と表現するのは、周知のように、コモンズの財産概念が有体財産だけでなく、無体財産、無形財産をも包含するためである。

¹¹ 以上の考察は、研究会における坂口明義氏（専修大学）の指摘から示唆を受けたものである。

メゾからマクロに至る社会化の水準の積み上げを考慮せず、取引を基軸とした関係のその公式化は、思考の方法を基盤として、以下のようなプロセスを経る。

現象1の抽象化→そこから引き出される原理→原理に基づく公式化→その公式化に基づいてある集団が「動的に組織化される」(全体性)→それらの集団が複数化し、それらは異なる全体性をもつがゆえに、組織された動的諸集団間で相互依存関係を持つ(全体性と部分)→様々な社会的次元の領域化→現象2の抽象化(初期値に戻るのではない)→……

ここでの最小の公式は取引であり、様々な活動集団、社会経済はこうした取引の関係から構造化される社会諸集団とその全体であり、この縦軸は当該社会の社会化のレベルを表している。社会経済は様々な関係からなる構造を有しているが、それらの構造は種別性をもつだけでなく、その構造内部には社会化のレベルに応じた別の構造が数多く存在している。換言すれば、関係としての取引は最小の構造であり、活動集団はそれらの種別的な構造を内包する、構造内部の位相的に異なる構造であり、社会経済はそれらを全て包含する構造である。いわばテレがいうように「同一の構造が社会化の水準に応じて増殖する」のである(Théret [2001], p. 106.)。さらに、テレによれば、コモンズの方法は「分析としての抽象化という軸」、「(同型)発生論的なものとしての社会化という軸」、「総合の軸として我々が常に関わる相関関係という軸」、の3軸から特徴付けられるべきであると指摘する(ibid, p.112.強調は引用者による)。

要するに、テレによれば、コモンズは先駆的な構造主義者であって、決して単なるホーリストではない。むしろ、社会を経済、政治、倫理に区別して、それらを個別に分析するのではなく、それらをそれぞれ構造的な場^{シオン}と捉えて(経済社会という構造はそれらの場からなる不可分の全体性である)、それらの相関関係を、彼独自の思考の方法を通じて進化論的に考察しようとした希有な経済学者である。したがって、コモンズにおいてモノを介した人と人との構造的関係は、ある全体性の部分として常に、同時に経済的であり、政治的であり、倫理的である。なぜなら取引という最小単位の構造は常に、同時にそれら三つの言語で構成されているからである。したがって关系的構造としての取引の現実的反映物であるその諸実践^{プラティック}においてもまた、純粋に経済的なものや政治的なもの、さらには倫理的なものは存在しない。というのも人は実際に取引をするときに、経済的利害のみならず、相手と自分との間にある政治的力関係を考慮せずに、また取引相手が自らをどのように考えているのか(信頼しているのか否か)を考慮せずに、さらには自らが相手をどの程度信頼しているのかを考慮せずに、その取引の諸実践を現実化させないからである。つまり「取引」の公式で描写される社会経済の諸実践は、商品交換のみに特化した経済学が所与の条件とした(排除した)モノをすべからず含んでおり、その関係の構造をモデル化することによって、現実の経済の

構造が、ひいてはその動態が初めて明らかになる¹²。こうしたテレの結論は、われわれのこれまでのコモンズ研究の方向性とも大いに合致している（中原[2019]）。

2. コモンズ「取引の公式」を構造主義的に把握する：取引のダイナミズム

本節では、コモンズの取引の公式を、経済、政治、倫理という三つの原領域を総合する基本モデルとして理解するために必要な基本的枠組みを検討する。

すでに見たように、コモンズの言う三つの取引、すなわち売買交渉取引、管理取引、割当取引は、テレの解釈に従えば、それぞれ原領域としての経済的なるもの、政治的なるもの、象徴的なるものから構成される社会化の過程における最小の分析単位である。したがって、コモンズの基本モデルは、独立した個人間の交換を最小単位とする主流派経済学の対極にあり、そのモデルでは、原理としての「希少性」、「効率性」、「将来性」・「主権」、これらすべてが規範として動員され、そうした条件の下で諸個人が取引という個人を超える相互行為を行うと仮定されている。しかしながら、我々は現時点では、コモンズのいう意味でのこれらの原理に厳密に基づいて、モデルを構築する能力を持たない¹³。なぜなら、コモンズのいうこれらの原理は単純なモデルにすぐに落とし込めるほど単純な因果関係によって表現できないからである。

そこで、以下では、仮説的基本モデルを提示する上で、主流派経済学との比較を容易にし、そこからコモンズのモデルの優位性を浮かび上がらせるというメリットを明らかにするためだけに、希少性を経済合理性、効率性を政治的合目的性、将来性・主権を倫理的妥当性¹⁴という用語に暫定的に置き換えて、コモンズの取引モデルを構築する。より正確なモデルの構築については別稿において検討する。

総じて、主流派経済学のモデルは、経済合理性のみを個人の行動基準に据え、その他の規準を所与の条件とする、あるいは経済合理性に基づいた判断の延長として、政治的合目的性や倫理的妥当性を考察している¹⁵。

¹² もちろん、こうしたモデルの数理的動態化には大きな困難が伴うであろう。しかしながら、交換に特化した経済学から論理的に引き出される現実問題への処方箋とコモンズ的な取引の経済学から引き出されるそれは大きく異なるものであろうことは想像に難くない。

¹³ 実際には、コモンズの「5つの原理」は取引者たちにとって複合的・同時的・全体的という三つの局面をもって作用する。以下で述べるモデル分析の弱点は、それをそのままの形で説明することが難しいため論理的時間に従ってしか説明できない点にある。本稿はこの問題点を強く意識しているが、我々は现阶段でそれを回避する手段を持たない。

¹⁴ 後に見ることとなるが、コモンズのいう適正価値とは、ここでいう倫理的妥当性が、全体的社会のレベルで観念された結果、象徴的なものとして機能していることを含意している。この指摘は宇仁（2022）によるものである。本稿のこうした主張も宇仁の見解に依拠している。

¹⁵ 無論、ゲーム理論を相互行為論として捉えることは可能であるし、行動経済学を個人の行為の倫理的妥当性に焦点を当てたものであると考えることも可能である。しかしながら、これらの理論の核心は、何よりも経済合理性の諸領域における貫徹にあり、相互行為からもたらされる帰結も、認知的バイアスからもたらされる行為の帰結も、経済合理性の、経済領域から政治領域への、あるいは経済領域から社会心理的領域への拡張から演繹されているに過ぎない。

しかし、実際には、人間は、自分が置かれている政治的状況（たとえば人間関係）や、相手が信頼できる人物なのか、取引における局所的なルール（しきたり）が存在するのか否か、もしそれが存在するのであればそのルールは強制なのか、それとも、無視しても良い単なる要請なのか、これらを全体的な規範として勘案しながら、論理的時間ではなく所与の歴史的時間性¹⁶の中で取引の判断を下さなければならない。

したがって、繰り返しになるが、基本的に、経済行為を「交換」ではなく、「取引」¹⁷と捉えることが、我々の議論の出発点である。そしてこの取引の公式は、諸集団こそがその行為における活動単位であることを前提として構築されねばならない。

かくして我々のモデルは、経済、政治、倫理という三つの原領域をカバーするモデルを構築すべく、なによりも取引における基本的社会関係から、すなわち図表1でみたように、人とモノの関係、人と人の関係、モノと人との関係から構成される。その社会諸関係は、①モノの所有権の移転を巡る利害対立、②その利害対立を巡る諸個人間での政治的対立、③その経済的・政治的対立の倫理による調整という三つの局面を経て再生産される。つまり①では、モノ（貨幣・商品）と人との関係、②ではモノの獲得を巡る人と人の関係、③では象徴的なモノ（制度に体化されている、様々な言説、倫理、そしてそれらの妥当性）と人の関係、が再生産される。

ここで重要なのは、これらの三つの局面は、ある一つの取引において動的に継起しており、一体（それぞれの局面は「ある取引という全体」の部分）であると理解することである。つまり、実践レベルで売買交渉取引に、あるいは管理取引に、さらには割当取引に分類される取引であっても、分析のレベルでは、個々別々の取引においてこの局面がそれら全ての取引に内在していると理解すべきである。テレによれば、それぞれの取引の違いは、取引に参加している諸集団が属している社会的属性に応じた諸原理の間の階層性から分類されており¹⁸、ある社会化のレベルでの、ある取引においては経済合理性が一次的であったり、二次的であったり、三次的ですらあったりする場合も存在する。コモンズの三つの取引概念を、それぞれ市場、企業、国家の取引と同等性を持つモノとして理解できるようになるのは、後に述べるように、より高次の社会化のレベルにおいてである。

したがって、次に検討すべきは、取引における原理としての、経済合理性、政治的合目的性、倫理的妥当性が、ある取引のどのような局面においてもつばら機能するのか、またそうした原理の機能はどのような過程を経て動的に連関しているのかを措定することである。

¹⁶ 関係性を基軸とすれば、取引の当事者おのおのの主観性、彼ら間で行われる取引の様態、そこから導き出されるパフォーマンスは、現実の「歴史的時間の中で」多様性を持つのであって、主流派経済学はこのことを完全に捨象している。また、一つの取引が成立するまでには「歴史具体的な時間」を要する。

¹⁷ コモンズに従えば、取引とは、「所有権の移転」であり、取引の参加者は最低4名から始まる。以下ではこうしたことは全て前提として議論を進める。

¹⁸ すでに図表1で示したように、産業資本主義的な諸集団内部の取引の場合にもつばら売買交渉取引の原理が制御的（コモンズの用語で言えば制限因子）であり、企業内の組織においては管理取引の原理が、国家やアソシエーション団体内部においては割当取引の原理がもつばら制御的である。

我々が第一義的对象としているものが経済分析である限り、第一に、原理として機能するのは経済合理性である。しかし、その場合、取引者たちの間でのその原理の発動は彼らの利害を巡る対立を引き起こす。その対立は必然的に政治的関係の構造化を伴うのであって、ここでは、政治的合目的性が支配的である。しかし、そうした政治的合目的性の対立は、その取引の成立を双方が希求する限りにおいて、最終的には、倫理的妥当性によって調整される¹⁹。これら一連の過程を「対立・協調・秩序の調整過程」と定義しよう。

すでに述べたようにこのプロセスはある一つの取引において常に立ち現れるのであり、コモンズが述べたように社会経済は、①から③に至る一連の過程を伴う終わりなき「無数の取引」で満ちあふれている。

ここで、これまで述べてきたことをいったん整理しよう。

- ① 「取引の公式」は、社会経済を構造化する分析の最小単位である。部分は全体に依存し、全体は部分に依存しているという相互依存関係の構造がそこには存在している。
- ② この三つの局面のそれぞれにおいて、当事者たちを方向付ける諸原理の階層性は異なる。
- ③ この動的構造は現実には三角形の頂点から始まる。なぜならコモンズは「将来性」の概念を政治経済学に導入することで、「過去」から「現在」へ、そして「現在」から「未来」へ、という一連の流れを想定して理論を組み立てているからである。

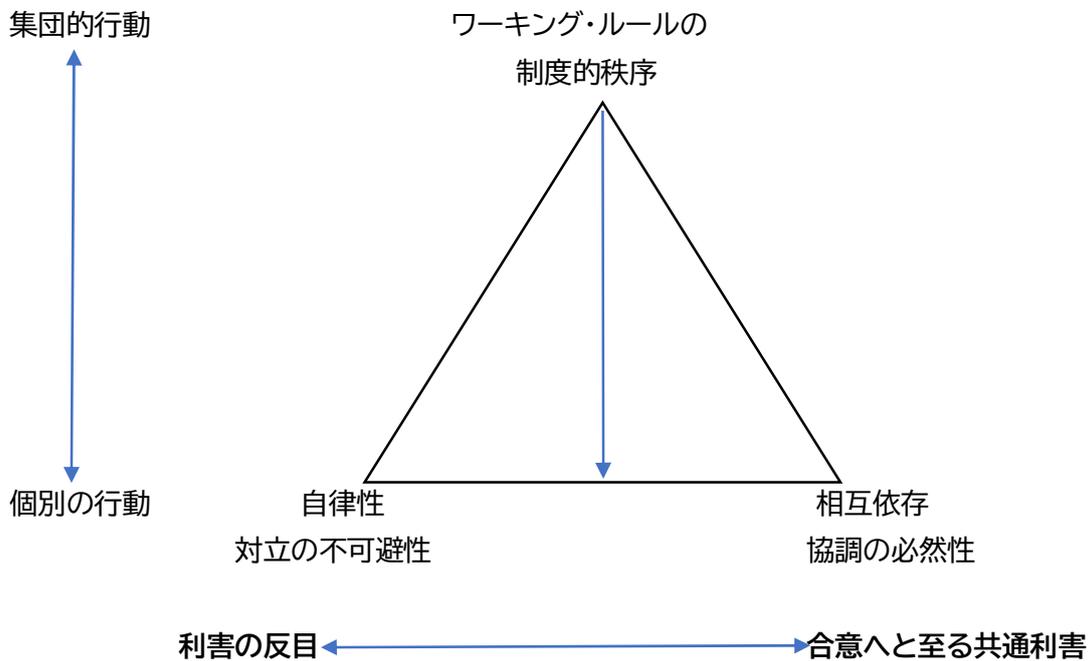
しかしながら、以下では、理解を促すためにまずは左下から議論を始める。また、以下では、取引は、以下の条件の下で行われると仮定する。

- ① 取引は自発的意志を持ったその当事者たちが関係を持つことから始まる。
- ② 関係的構造の中で取引における彼らの利害は経済的・政治的に対立している。
- ③ 自発的意志は最終的に個人を抑制・解放・拡張する象徴的なもの（法および・あるいは倫理）によって調整される。

テレ（2002, 2003）はこうした取引のダイナミズムを「対立・協調・秩序」の三幅対モデルを用いて説明しており、次の図表2は、そのモデルの第一次的適用を図示したものである。

¹⁹ 後に検討するように、ここでいう倫理的妥当性は、直接的暴力によらず、すでにある象徴的暴力（制度、ルール、しきたり）に、一方が他方に自発的に従属することを前提にしている。

図表 2 取引の公式



出所：Théret (2003), p. 5.

この図表は、ある種の思考実験であり、主流派経済学が個人から社会の構成を語るためにもっぱら用いる「ロビンソン・クルーソーの寓話」と同様の寓話と理解すべきである。実際、コモンズは、「クルーソーからゴーイング・コンサーンへ」と題された節において、二人の人間が取引を巡って経済的・経済的に対立しながら、またその対立の過程で様々な社会心理的な駆け引きを行いながら、いかにして取引を成立させるのか、そしてそれからどのようにして活動的諸集団へと、またゴーイング・コンサーンへとつらなる集団的活動を行うに至るのかを、説明している (1934, p. 336, 邦訳 128 頁以降)²⁰。かくして単なる関係から集団へ、そして集団から組織へという取引を介した社会化のプロセスにおける、「第一次的な取引の公式」を、この図表 2 は寓話的に示しているのである。

まず、図表 2 における左下の第一局面から始めよう。

この局面では、彼らは互いに自由であり、何らかの強制力による政治的な「権利・義務」の関係にはない。したがって、互いに「自由」である以上、一方が自由を全面的に行使すれば、他方は無保護となり、他方からすればその逆となる。

この局面で、彼らは、自らの自発的意志をコントロールする「主観的かつ構造化された客観的行動規範」の下で、以下のように考えて行動する。

- a. 経済的には「物理的損失」・「貨幣的損失」を回避する。
- b. 政治的には形式的に平等である。

²⁰ この理解は、研究会における宇仁宏幸氏（追手門学院大学）の発言から示唆を得たものである。

c. 象徴的には「方法的信頼」に依拠する。

最後のものは、テレの言う三つの倫理のうちの一つであり (Théret, 2021)、それは相手が自分を信じているから自分も相手を信じるということである。この状態ではコモنزの言う説得、強要、威圧がもっぱら行使される。またこの状態では、テレの言う私的な「自己に対する他者の従属」(他者を自分に従わせる) という倫理的行動規範が動員され、彼らは各々そのように振る舞う。

これら三つの行動規範の下で総合的に判断を下し、双方合意すれば彼らは取引を成立させる。この局面で取引が成立した場合、それは「売買交渉取引」になる。

続いて、図表2の右下にある、第二局面を見てみよう。

この局面では、各人の政治的地位が動員され、お互いが全面的な自由の状態ではなく、その地位の違いによって互いの自由が一定程度拘束される状態になる。したがってここでは政治的パワー(地位)の違いが前提される。このパワーの源泉は経済的なものであり、より多く所有している者はそれより少なくしか所有していない者よりもすでに政治的に優越している。つまり、この局面では「政治的パワー」の違いによる私的ヒエラルキーが存在する。

このような政治的關係の下で、経済的利害を巡って各々の政治的パワーが発動される。彼らは自らの政治的パワーに応じて、お互いの自由と無保護の割合を可能な限り極小化ないし極大化しつつ、私的なレベルでの「権利・義務」の関係を結び結ぶ。これは経済的なものにおける「債権・債務」の構造としての構造が、政治的なものにおける「権利・義務」の構造に転化することを意味する。

したがってこの局面における彼らの自発的意志を方向付ける「主観的かつ構造化された客観的行動規範」のもとで、彼らは以下のように考えて行動する。

- a. 経済的に、依然として互いの利害は対立したままである。
- b. 政治的に、その利害対立を解決すべく、政治的パワーを発動させる。

これまで背後に隠れていた政治的パワーのヒエラルキーが前面に押し出され、私的な「権利・義務」の関係が発生する。

c. 象徴的に、「倫理的信頼」に依拠する。

これもテレの言う三つの倫理のうちの一つであり、それは、この局面において政治的パワーを受け入れるか、拒否するか判断を下す倫理的行動規範である。方法的信頼と異なり、この倫理は、法的に承認されてはいないが、私的な「他者に対する自己の従属」(取り決めに従う) という行動規範である。これは、この局面でのあくまで私的な「道徳的な取り決め」であり、これを遵守しなければ私的「制裁」(直接的および・あるいは象徴的暴力)が発動される。

これら三つの行動規範の下で総合的に判断を下し、双方合意すれば彼らは取引を成立させる。この局面で取引が成立した場合、それは「管理取引」になる。

最後に、頂点にある第三局面を見よう。

この局面では、取引者たちの「自由」は、ある集団がパワーを有しているという意味にお

いて、主権的にコントロールされた自由である。第一・第二局面を経て、この第三局面において取引が成立に至るとき、取引者たちはその集団で共有されているワーキング・ルールを媒介として、互いに「他者に対して自己を従属させる」状態に至る。ここでは経済的所有の関係も政治的地位の関係も確立され、互いの自由は、私的取り決めとはいえ、それを介して、制限される。そしてこの取引を行う社会経済のある次元において、別の取引者たちがこの社会経済のある次元に参加しようとするとき、この私的取り決めに承認しない限り、その者たちは取引を行えない。そのような局面において、その私的取り決めは、私的慣行（習わし）となるのであり、またそれはその取引を行う者たちの集団的行動が生み出した「制度」ともなる。この認可された私的慣行が、取引に参加しているおよび参加しようとする者たちによって持続的な行動規範として認知されるとき、それらの集団は、単なる集団からある将来性を持った「組織」となる。そしてこの組織の成立以降、私的慣行（制度）は、新たな取引における「習慣的前提」となる。

したがって、この局面で自発的意志をコントロールする「主観的かつ構造化された客観的行動規範」のもとで、彼らは以下のように考えて行動する。

- a. 経済的に、私的慣行によって、利害対立は調整される。
- b. 政治的に、私的慣行によって、地位を巡る対立は調整される。

「権利・義務の関係」が政治的に確定され、取引者たちの関係的構造としての「集団」が持続するための「新たな慣行（制度化された秩序）」が政治的に生成されている。

- c. 象徴的に、「ヒエラルキー的信頼」に依拠する。

この局面では、ある組織が主権を持って存在しているのであるから、取引者たちは、取引を行うためには、その主権のパワーに従属しなければならない。やや乱暴な表現になるが、第一局面において無制限な自由の対立という「関係」のなかで構造化される「信頼」であったものが、第二局面において制限的な自由の対立という「関係」のなかで構造化される「信頼」に転化され、第三局面においてその構造の上部から強制される「信頼」に転化されるのである。この最後のものがテレの言うヒエラルキー的信頼である。

ここでの慣行はもはや私的慣行ではなく、主権的に認可され、強制される慣行、すなわち「制度」であり、これに従わない場合、組織的制裁が加えられる。この第三局面において取引が行われる場合、それは「割当取引」となる。

要するに、この三つの局面で構成される「取引の公式」は、集団的行動のダイナミズムを表現しているものであり、それは諸集団（企業、国家、アソシエーション団体）の発生とその発展および衰退を説明可能にする。同時に、この公式は、社会経済の考察にとって、経済・政治・法という三つの原領域を、それぞれの一つだけを抽象して分析することの限界を明らかにしているといえよう。

加えて、以上のような分析から明らかになるのは、複数の取引者の関係的構造から、ある集団が形成され、その集団が「組織」となるためには、経済・政治・倫理という三つの原領域の相互依存関係に基づき社会経済を考察せねばならない、ということである。とりわけ重

要なのは、仮定において「取引は常に・同時に政治的・経済的・象徴的現象である」とされていても、それぞれの段階において、「取引の成立へと至る調整」をもたらす要素的構造の一次性は異なるということである。

たとえば、第一段階では経済的利害の調整が一次的であり、関係の調整的要素としての倫理は、副次的なモノに過ぎない。また、第二段階では政治的対立構造の調整が一次的であり、関係の調整的要素としての倫理は副次的ではあるが第一段階のそれよりもより高次のレベルにある。最後に、第三段階では、個別のレベルでの経済的・政治的対立はすでに調整されており、組織的全体性における新たな調整をもたらす制度化された（ヒエラルキ的）倫理が一次的である。

以上のように、取引をプロセスとして考察した場合、その活動原理として機能しているのは、まず経済合理性（コモンズにあっては希少性）、次いで政治的合目的性（効率性）、最後に倫理的妥当性（将来性・主権）である。この仮説は、コモンズが最終的に社会的レベルでの「適正価値」の重要性を強調していたこととも理論的に整合する。というのも、倫理的妥当性は象徴的なものであり、適正価値もまた象徴的なものであるからである。

伊集のことから、我々は、コモンズが法律による強制的調整だけではなく、「適正価値」の探求を重視した限りにおいて、資本主義経済を最終的に調整するのは「倫理」であると考えていたと推論できる。宇仁（2022）が、ロールズをはじめとする社会哲学における様々な「適正価値」の理論とコモンズの適正価値論を比較考量した分析から明らかにしているように、コモンズの適正価値論は単なる適正価格論にとどまるものではなく、社会的全体を調整する適正価値の理論にまで及んでいる。このことを、テレの解釈に即して言うならば、コモンズの「適正価値」とは、「社会的全体を調整するメタ倫理」であるといえよう。

以下では、再び取引の公式を用いて、いかにしてメタ倫理＝社会的適正価値が創設されるかを、簡潔に確認しよう。

3. 部分と全体——諸ゴーイング・コンサーンの構造分析：適正価値の土台としての法と倫理

以上見たように、「取引の公式」は社会的全体を構造化する最小の分析単位であり、その取引を社会的レベルで調整する原理は「適正価値としてのメタ倫理」であった。

しかしながら、コモンズの理論は社会を単線的に把握するだけの理論ではない。現実の社会はより一層複雑であり、無数の取引が複雑に絡み合っただけの全体としての（取引の総体としての）社会経済は構成されている。

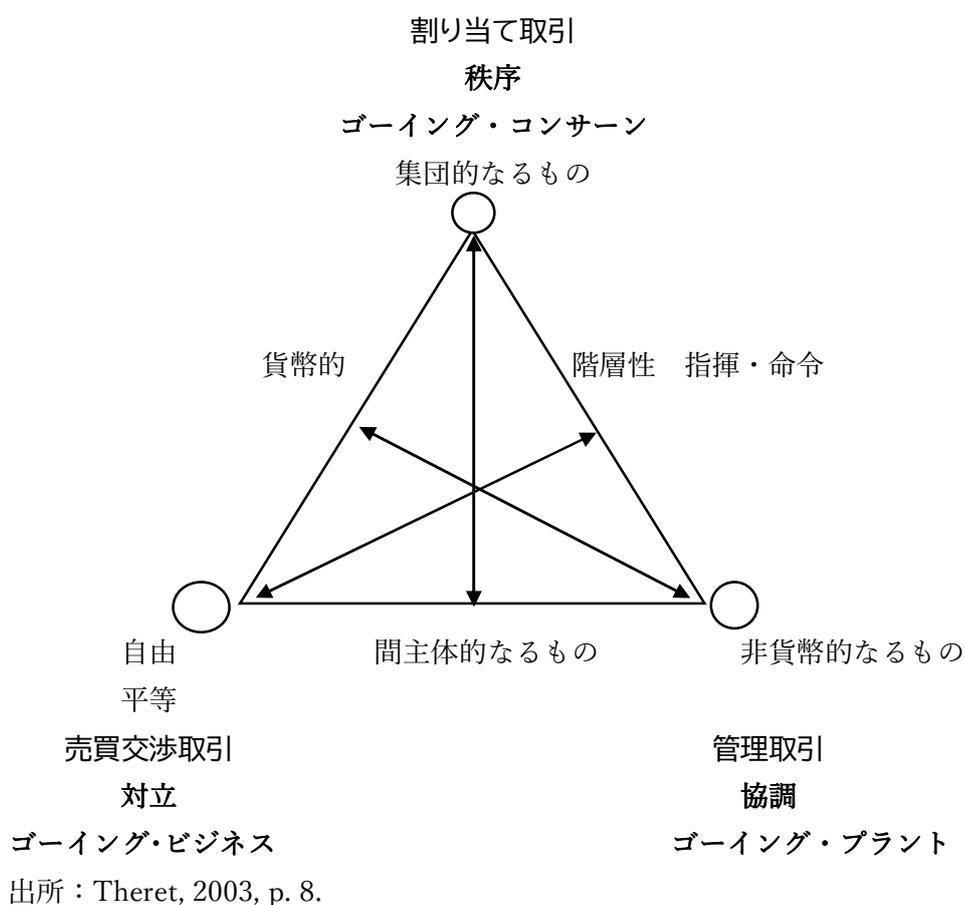
とりわけ、重要なのは、取引が最小の分析単位であるとしても、その取引は「組織された動態的諸集団」²¹（テレ(2002)）、つまりゴーイング・コンサーンの内部でも行われているこ

²¹ テレ（2002, 2003）では、ゴーイング・コンサーンの仏語訳として、「組織された動態的諸集団」という訳語が当てられている。本稿でもその表現に倣うものとする。ちなみに、コモンズ『制度経済学』の仏語版は、翻訳が終了し、

とである。さらに言えば、コモنزがビジネス・コンサーン、ポリティカル・コンサーン、ジュリディシアル・コンサーンと呼んだ、コンサーンの属性に合わせてとりまとめられた諸コンサーン間での取引もまた重要となる。

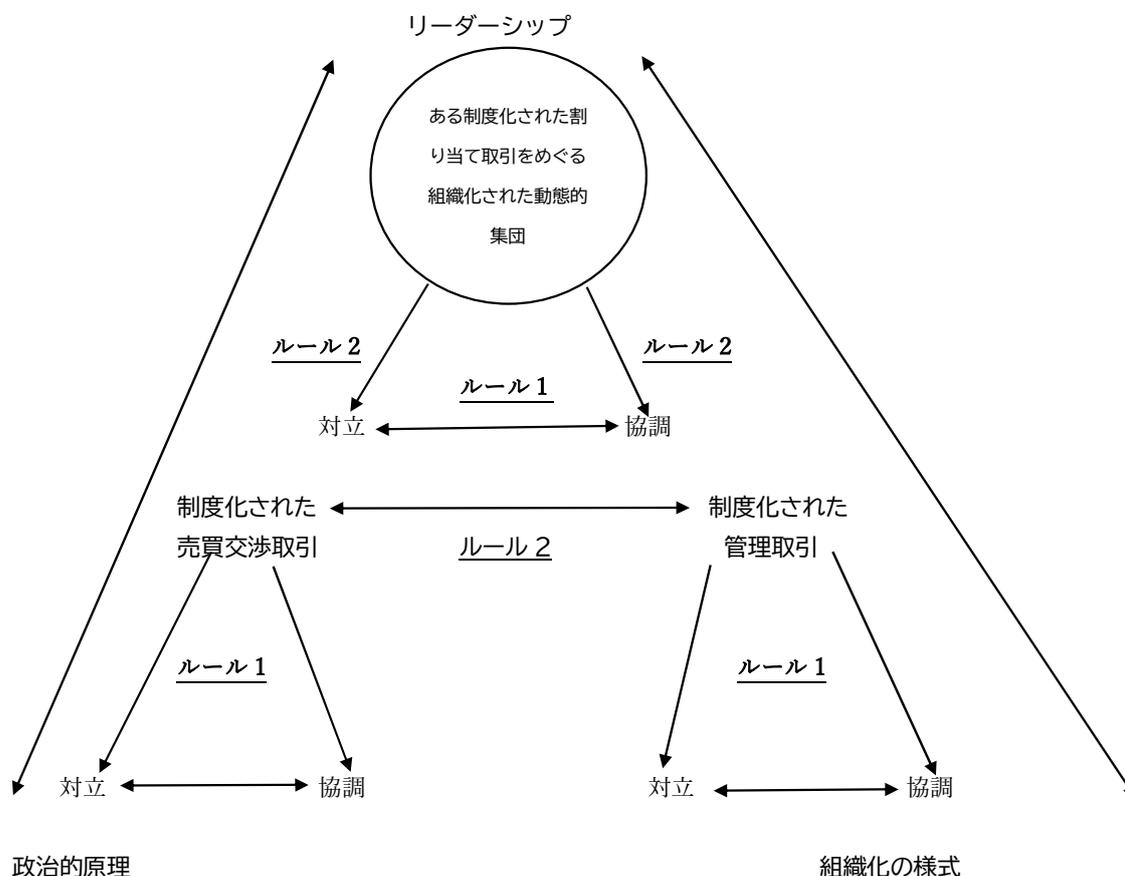
こうしたことを踏まえて、テレ（2002、2003）は、コンサーン内部およびコンサーン間での取引を、基本モデルによる取引の公式を用いて、分析している。図表3と4はそれらを図示したものである。

図表3 動態的な諸集団の組織化



テレがそのための前文を執筆中とのことである。

図表4 諸公式の公式としての組織された動的諸集団



出所：Théret, 2001, p. 107.

図表 3 は、あるゴーイング・コンサーン内部での取引の調整プロセスを、図表 4 はより大きなコンサーン内部での同種の諸集団間での取引の調整プロセスを示している。

再びピアジェの同型発生論に依拠すれば、三つの構造的特質である、(1) 全体性 (2) 変換性 (3) 自己制御を備えた、組織された動的諸集団＝ゴーイング・コンサーンは、最小単位としての「取引」の構造と同一性を持つ。ここでもまた、一つの組織内部には、また複数の組織間でも、三つの取引が常に存在し、組織の構成員はそれぞれの取引において倫理によって媒介されると仮定しよう。

この図式の理解を促すために、実践的レベルでの言語を用いてみよう。例えば、この図式における売買交渉取引は、労働者と資本家との雇用契約を巡る対立（それは貨幣的なものである）、管理取引は、雇用後の業務の遂行にかかわる指揮・命令の強制（それは言語による非貨幣的なものである）、割当取引は総利潤の賃金と利潤への分配様式の決定（それは貨幣的なものである）と見て取ることができよう。このようなプロセスを経てあるビジネス・コンサーンは組織化されるのであり、その組織化は「対立・協調・秩序」のプロセスを経てそのその組織が存続する限り再生産される。

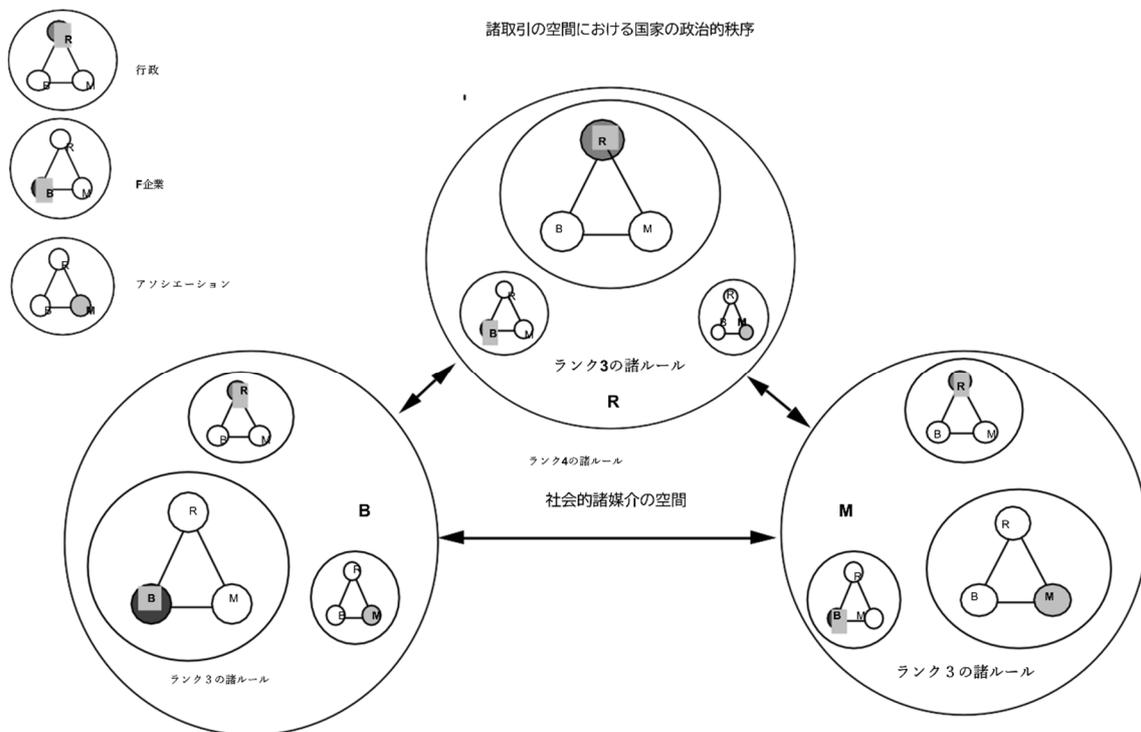
次に、テレは、取引の公式をより大きなコンサーン間での取引にも適用しようとする。それが図表4である。

図表4におけるルール1は、階層化された組織内部である組織に適応されるルールであり、ルール2は政治的にヒエラルキー化された組織間で適応されるルールである。重要なのは、こうしたルールがどう作られるかである。

むしろ、企業特殊なルールは関係から発生するものであるが、こうした現行のルールを組織の構成員に遵守させるものは何なのか？たとえば、企業内で構造化された人と人の関係に対立が生じたとき、また既存のルールが機能不全に陥った場合、人はより上位の組織に判断を仰ぐだろう。実のところ、その判断の規範となるものは社会化のレベルに応じて階層化されている。具体的には、社会的なるものの上部から順に、メタ倫理、法律、公共的慣行、私的慣習であり、これらはすべて倫理的なものである。またそれらに対応するそれぞれの社会科のレベルは社会的全体、社会経済、国家、企業である。

企業内部で、あるいはある大きなコンサーン内部で問題が収まるのであれば、図表4の頂点にあるように、それはそれらの組織のトップによるリーダーシップによって調整されることもある。しかし、問題がそのレベルにとどまらない場合、他のコンサーンとは異なる別の主権的パワーをもち、一定の将来性のもとで活動する組織が必要になる。それが国家である。こうして社会化のレベルが高次化しても、それらの組織の内外で取引が再生産される。それを図式化したものが、図表5である。

図表5



出所：Théret, 2001, p. 108.

R は割当取引、B は売買交渉取引、M は管理取引を表す。

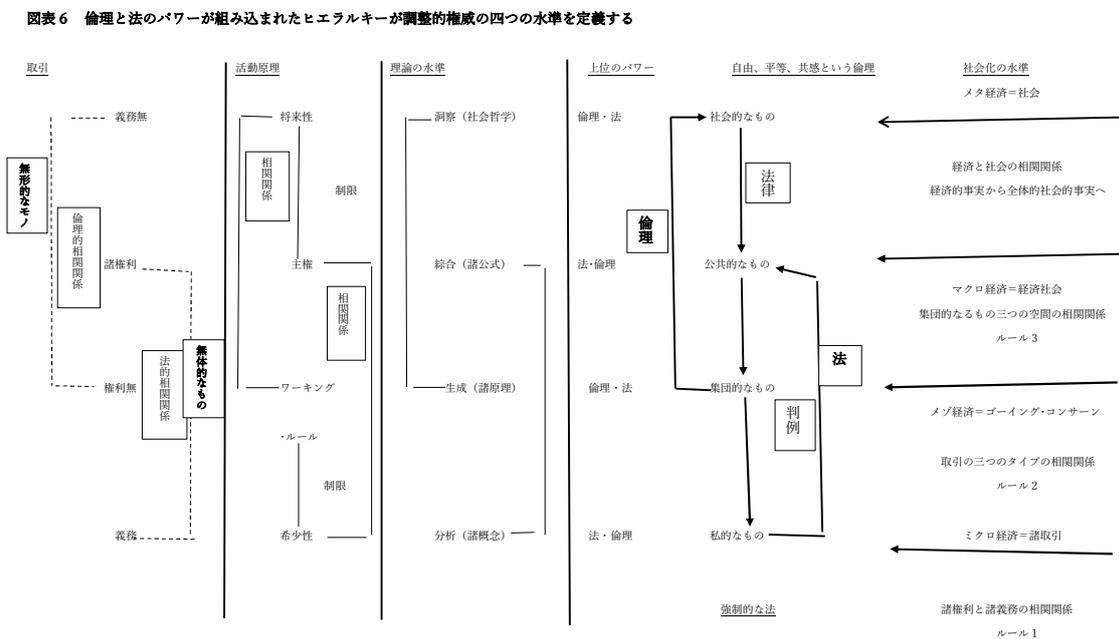
ここでいうランク 3 は「同種のコンサーン内部での各部分をなす組織間を調整するルール」であり、ランク 4 のルールは「異質なコンサーン間を調整するルール」である。この段階ではより上位のメタ倫理を除き、法が倫理よりも機能的に作用する。

ここで、ようやく法に言及することが可能になる。実のところ、本稿ではこれまであえて法という倫理的規範を明示的にモデルに取り入れてこなかった。なぜなら法と倫理の違いを、先述した基本モデルの中だけで説明すると、どうしても外挿的にしか、つまり取引の単なる前提としてしか、モデルに組み込めなかったからである。しかし、より高次の社会化されたレベルにおいては、組織された活動諸集団が確立されており、それらの諸集団間でも取引が行われていることが前提条件となるのであるから、その場合、法は、倫理同様「取引の内部」に位置づけることができ、法と倫理がコンサーン内部での、またコンサーン間での取引においてどちらが一次性を有するのかを明示することができる。

言うまでもなくコモンズは倫理とともに法を社会関係の基礎と見なしていた。「もし政治経済学の主題が個人や自然的諸力だけでなく、所有権の相互移転によって互いに生計を立てる人間にもあるならば、そのとき、この人間活動における決定的に重要な転換点を探すのは、まさしく法や倫理においてである」 (Commons [1934], p.58, 邦訳上巻 92 頁) のであるから、コモンズにとって法は倫理同様不可欠の制度である。

テレ (2001, 2002) は、コモンズのこうした示唆を受けて、法と倫理が複雑に相関している状態を考察している。以下の図表 6 (とりわけ第 4 列の左側) はその関係を図式化したものである。

図表 6 倫理と法のパワーが組み込まれたヒエラルキーが調整的権威の四つの水準を定義する



出所：Théret, 2002, p. 54.

この図表の第 4 列を見ればわかるように、法と倫理は、関係的構造の社会化のレベルに応じて、法・倫理、倫理・法というその一次性の逆転を伴う。前者は、既存の法を前提にした倫理の作用を示しており、後者は既存の倫理を前提とした法の作用を示している。たとえばある組織内の構造を分析する際には、もっぱら法はその分析の前提条件となり、倫理が主たる調整因子となる。他方他諸組織間の構造を分析する際には、法が主たる調整因子となり、倫理がその前提条件になる。そして社会経済においては法に基づく公共の倫理が、全体的社会ではメタ倫理が一次性的を持つ。

テレ (2021) によれば、コモンズは倫理を次のように考えていたという。

「倫理は、法と同様に、行動の合理性に関して経済と対立する。倫理と法は、社会的全体への個人の服従の媒介であるのに対して、私的所有の経済的合理性は、逆に、社会的全体を個別利害に服従させる。しかし反面、倫理は、経済活動に関する競合的な調整形態である法に対立する。物理的暴力の正統的な独占を後ろ盾にした法の力は、説得に対置される。説得は、倫理によって動員される意見の力であり、集団外への追放の脅威を後ろ盾にしている。コモンズによれば、「経済・法・倫理を相関させること」とは、3 領域の間の諸対立をどのように解決すれば市場的資本主義社会を生き延びさせることができるかを検討することにほかならない」(同書、211 頁)。

このように述べて、彼は、社会の分化・階層化を前提にした場合、彼の言う倫理は、次のようなものとなると結論づける。すなわち「潜在的に革新的な諸取引におけるマイクロ-倫理」、

「集合的意見および組織外追放の制裁を利用する、諸組織内部のメゾ-倫理」、「行政-政治的組織や道徳-文化的組織の行動を通じて、諸個人（身体的人格・道徳的人格（法人））の経済行動を社会的再生産の要求に服従させる経済社会のマクロ-倫理」、「帰属的諸価値と共通的公共善を定義することによって総体社会の全体を拘束するメタ-倫理」（同書、212頁）、がそれである。

要するに、社会経済における経済的・政治的対立を調整するのは、法と倫理であり、その複雑な階層構造からメタ倫理としての「適正価値」が創出される。したがって、象徴的なるもの、つまり象徴体系としての法と倫理は、将来性の原理に従って社会的全体を方向付ける。このようなことからすれば、諸個人間、諸組織間での関係的構造をコントロールし、抑制し、拡張する集団的行動は、その行動自体が自己制御のために創出した法と倫理によって、そしてその最大のものとしての適正価値によって調整されると結論づけることができるのである。

結語に代えて

これまでレギュラシオン理論は、もっぱら歴史具体的制度およびその中間形態としての制度諸形態による社会経済のレギュラシオンを考察してきた。しかし、コモンズの制度経済学理論を基礎としてレギュラシオン理論を捉え返すならば、もはやマクロ経済のレベルでのみレギュラシオン様式を把握してはならない。最小の分析単位としての「取引」の公式（取引のレギュラシオン）を基礎として、「対立・協調・秩序」のダイナミズムから始めて、集団、組織の構造を把握し（コンサーンのレギュラシオン）、それらの諸集団や組織を全体における部分として把握すること（コンサーン間のレギュラシオン）、それらの相互依存関係を象徴的なるものを媒介として把握すること、それらの相互依存関係が社会的全体を全体として再生産していると捉えること（社会的レギュラシオン）、このように認識することがネオ・レギュラシオン・アプローチの方法論的基礎である。つまり、レギュラシオン様式は、全体でも部分でも常に存在しており、それら複数のレギュラシオンの相互依存関係がメタ倫理としての適正価値を媒介として社会的レギュラシオンを再生産している。

とりわけ、テレによる法・倫理的アプローチは、取引の行為者たちが象徴的なるもの、すなわち法と倫理を行動規範としつつ、自らが直面している経済的・政治的対立を自己調整すると捉えている点で、これまで基礎的行為論がないと批判されてきたレギュラシオン・アプローチにその理論的基盤を与えるものである。無論、このように言うからとって、レギュラシオン・アプローチにミクロ的基礎付けが与えられたと考えるならば、それは全くの誤解である。ここまで述べてきた方法論的構造主義を前提にするならば、社会において全体と部分はあるとしても、要素に還元される自律した個人などどこにも存在しない。個人はあくまでも関係的構造としての取引における部分でしかないのであって、その自発的意志は取引によってコントロールされ、解放され、拡張される。

コモンズ (1924) は、個人を重視する古典派経済学と社会的全体を強調する国家主義をと
もに批判して次のように言う。少し長いが、法と倫理が、そして適正価値がいかに社会を調
整しているかがよく理解できる文章であるので、この引用をもって本稿を閉じたい。

「(・・・) 国家それ自身は、強制的で裁量的な権力 (であるが)、その権力は、古典派経
済学者たち、新古典派経済学者たち、社会主義者たち、無政府主義者たちが思い描いている
ほどには支配的なものではない。なぜなら国家と個人の間には、慣習、実践、意見、約束、
しきたりといったものからなる複雑な全体が置かれているからである。それらのものは国
家の行動の代替物であると同時に極めて御しがたいパワーでもある。公職にある国家の代
表者たちが自らの雇用を守ることを切望する以上、国家の最高権力者でさえ国家を支配で
きないし支配しようとすることもできない。

以上のことは、所有権についての極めて異なった見解を与え、こうしたことは初期の経済
学者たちによる無政府主義的な教義の誤りを正す。その教義によれば、私的所有権は譲渡で
きない権利であり、その権利は国家によっても奪われない。同様に社会主義の見解や法学者
たちがたまさか作り出した見解もまた、所有権は純粹に主権の創造物であり、単なる主権の
命令によって最終的には自由に変更できるとみなしている。これらの機械論的で強制論的
な教義は所有権の**発生論的概念**に取って代わられるのであり、その概念は実のところ獲得
された権利、強制的義務、自由、他者の自由に対する無保護、からなる複雑な総体を表現し
ている。その総体は多様なしきたりに大いに由来するのであり、そのしきたりを、土地所有
者たち、ギルド、実業家たち、労働者たちは、最高裁判所を通じて、自らの影響力を用いて、
「認め」させることに成功したのである。その一方で、諸々の権利、義務、自由、他社の自
由に対する無保護という**根本的な社会諸関係**は、国家にその根拠を置いているのではなく、
人々の、日々の慣習、実践、慣行にその根拠を置いている。さらに経済科学に対する権利の
科学の偉大な貢献とは経済理論の中に慣行を導入したことにあるのであり、経済科学にお
いては、慣行無くして、諸個人を称揚する無政府主義的な主権と、立法機関、ソヴィエトに
よる指揮命令という社会主義的主権との間に橋を架けることはできない。(・・・) もし個
人が至高の存在であるならば、そこには規制は存在し得ないし、もし国家が至高の存在であ
るならば、そこには自由は存在し得ない。しかしこれら二つの間に、慣行という**調整的権力**
が存在するならば、その場合選択肢はもっぱら良き慣行と裁量的慣行との間にある。この二
つは総じてそれを取り巻く世界のなかですでに活動しており、このことがまさしく経済科
学に対して、このような**倫理的理論**を与えており、この理論を、経済学創設の父は常に探求
ないし認知していたのであり、**それこそが適正価値の理論である**」(1925, p. 336、ただし
Théret (2002) p. 18 のフランス語訳から訳出した。太字による強調は筆者による)。

謝辞

本稿は科研費課題番号 21K01418 の成果によるものである。また、この科研費の共同メンバーである、宇仁宏幸（追手門大学）、坂口明義（専修大学）、高橋真悟（東京交通短期大学）、北川亘太（関西大学）の諸氏からは、研究会において数多くの有益な指摘・助言を受けた。それらの指摘・助言のおかげで本稿の主張をより明確にすることができた。ここに記して感謝申し上げる次第である。無論あり得べき誤りや誤解の責は全て筆者に帰せられることは言うまでもない。

参照文献

Commons, J.R. (1924) *Regal Foundation of Capitalism*. (新田隆信[ほか]共訳『資本主義の法律的基礎』、コロナ社、1964年)

Commons, J.R. (1934) *Institutional Economics : It's Place in Political Economy*, New York, Macmillan. (『制度経済学（上）・（中）・（下）』、ナカニシヤ出版、上巻（中原隆幸訳）、2015年、中巻（宇仁宏幸・坂口明義・高橋真悟・北川亘太訳）、下巻（宇仁宏幸・北川亘太訳）、2019年)

Gergen, K. J. (2009) *Relational Being: Beyond self and Community*, Oxford university Press. (鮫島輝美、東村知子訳『関係から始まる』、ナカニシヤ出版、2020年)

北川亘太(2022)「レギュラシオンと J.R. コモンズの適正価値——集团的行動へのネオ・レギュラシオン・アプローチ——」進化経済学会京都大会報告原稿、3月27日、オンライン。

Latour, B. (2005) *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network theory*, Oxford University Press. (伊藤嘉高訳『社会的なものを組み直す アクターネットワーク理論入門』、法政大学出版局、2019年)

NAKAHARA, T. (2018) “Rethinking John R. Commons’s Theory of Collective Action: The Viewpoint of Regulation and Convention”, *Journal of Economic Issues*, Pages 405-412, Published online: 11 Jun 2018.

中原隆幸(2019)「主権、債務、制度としての貨幣—J.R. コモンズ『制度経済学』と現代制度派経済学との比較を通して」経済論叢（京都大学）第194巻第1号、2019年1月

———(2021)「原制度としての貨幣、法、倫理による社会的レギュラシオン——ネオ・レギュラシオン理論の射程——」、進化経済学会報告原稿、3月28日、オンライン。

Piaget, Jean. (1968) *Le Structuralisme*, Presses Universitaires de France, Paris. (滝沢武久・佐々木明 訳『構造主義』、白水社、1970年)

Rovelli, C. (2020) *Helgoland*, Adelphi Edizioni S. P. A. Millano. (富永 星訳『世界は「関係」でできている』、NHK 出版、2021年)

Théret, Bruno (2001) « Saisir les faits Économiques :Une lecture structuraliste génétique de la méthode Commons », *Cahier d'économie politique*, Numéro, 40-41, L'Harmattan, Paris.

Théret, Bruno (2002) « Saisir les faits Économiques :Une lecture structuraliste génétique de la

méthode Commons », *Research & Régulation, Working Paper*, série HPE 2002-1 (www.theorie-regulation.org)

————(2003) « Structure et Modèles et élémentaires de la firme : une approche hypothético-déductive à partir des insights de John Commons », *Research & Régulation, FORUM 2003 DE LA RÉGULATION*, (<https://theorie-regulation.org/colloques/archives-colloques/forums-de-la-regulation/textes-forum-2003/>)

————(2020) *La Monnaie : Un Symbolique, Politique, et Phénomène Economique*, KOHYO-SHOBOU Publishers, Kyoto, 2020. (坂口明義監訳、中原隆幸、北川亘太、須田文明訳、『社会的事実としての貨幣』晃洋書房、2021年3月)

パース、C. S. (2001) (伊藤邦武訳) 『連続性の哲学』、岩波文庫。

Uni, H and Nakahara, T. (2017). “Economics of Collective Action and Custom: A Comparison of John R. Commons with the Theories of Régulation and Convention”, in Uni, H. (ed.) 2017.

Uni, H. (ed.) (2017). *Contemporary Meanings of J. R. Commons's Institutional Economics: An Analysis Using a Newly Discovered Manuscript*. Singapore: Springer.

宇仁宏幸(2022) 「J. R. コモンズの適正価格論と適正価値論」、科研費研究会報告原稿、2022年2月12日実施、於 阪南大学あべのアルカスキャンパス。

労災補償と失業補償から生み出される価値

—J.R.コモンズの労働政策論と制度経済学理論との関係—

高橋 真悟（東京交通短期大学）

要旨

アメリカ初の労働災害補償法は 1911 年成立のウィスコンシン州の法律であるが、アメリカ初の失業補償法も 1932 年成立のウィスコンシン州の法律である。これらの法律に大きな影響を与えたのが、ジョン・R・コモンズおよび彼を中心としたウィスコンシン学派の労働政策論である。

コモンズの労災補償の考えは、労働に対するリスクの原因は産業側にあるので、産業が労働者を保護すべきだという認識に基づいている。また、運用については、労働能力を喪失した労働者の稼得能力のすみやかな回復のために、裁判ではなく、労働者と使用者の双方の代表が参加する行政委員会で補償内容を決めるという特徴と、災害の「補償」よりも災害の「防止」（予防）を重視するという特徴があった。

一方、ウィスコンシン州の失業補償法は、各企業が自社の従業員の失業に対してのみ責任を負い、給与支払い総額の一部を州基金へ拠出して企業別勘定を設け、従業員を解雇する場合は週給の一定割合を給付するものであった。コモンズの考えは、使用者の労働者に対する雇用提供期間に応じて保険料率を逆進的に設定し、失業の「補償」よりも「防止」（予防）を重視したものであった。これは、長く雇用するほど積立金が蓄積し、保険料が割引されるので、自分の従業員の雇用に責任をもつようになり、それが失業予防の実現につながる。

こうした労働政策論は、コモンズの制度経済学理論とどのようにつながるのか。まず価格との関係について、彼は『制度経済学』において、労働者は消費者としてではなく、「生産者として高賃金と労働時間短縮と一年を通じた安定的な雇用を通じて高い生活水準を得るべきである」と述べ、安定的雇用の部分が労災防止と失業防止に結びつく。次に景気との関係だが、コモンズは「期待された資本利回り」としての「期待利潤マージン」と「市場利子率」の関係から景気変動を分析する。労災補償や失業補償が実現すると、労使間の有益な相互関係である「グッドウィル」が形成され、これがその企業の生産効率を改善することで期待利潤マージンが上昇し、市場利子率との関係で景気に影響を与えることになる。さらに、信用の供与についても、「信用が膨張しすぎるのを防ぐために、人は事業者が労働者を一時解雇するときに備えて、事業者の責任保険を置くのである」と述べている。よって、使用者責任の労災補償や失業補償には、労災や失業の「補償」や「防止」（予防）に加えて、グッドウィルの形成による期待利潤マージンの上昇と、信用の膨張を抑えるための「安定化」機能の役割も備わっている。

以上、コモンズの労災補償・失業補償の考えは、企業の利潤追求という私的利益の追求

を、労災防止・失業防止という公共の利益につなげるものである。そしてその過程に、労使の団体交渉が組み込まれることによって、その合意から経済・社会を安定へと導く適正価値を生み出す政策論であるといえる。

キーワード：労災補償、失業補償、J.R.コモンズ、制度経済学、適正価値

1. はじめに

アメリカ初の労働災害補償法は1911年に成立したウィスコンシン州の法律であるが、アメリカ初の失業補償法も1932年にウィスコンシン州で成立した法律である。これらは最終的に第2期ニューディールにおける連邦レベルの「社会保障法」の成立（1935）に影響を与えることになったが、そのウィスコンシン州の立法に大きな影響を与えたのがジョン・R・コモンズ（1862-1945）および彼を中心としたウィスコンシン学派の労働政策論である。

コモンズら関わったウィスコンシン州の失業補償法は、経営者の利潤動機を利用し、所得の再分配機能を最小限度に抑えた、補償よりも防止（予防）を目的とした内容が特徴となっている。各企業は自社の従業員の失業に対してのみ責任を負い、給与支払い総額の一部を州基金へ拠出して企業別勘定を設け、従業員を解雇する場合は週給の一定割合を給付するという制度である。これはヨーロッパにおける政府による所得再分配を重視した制度と異なるが、アメリカではこのウィスコンシン州の制度が他州にも波及して、最終的にアメリカの失業保険制度を構築することになった。

先行研究では、伊藤 [1975] が、1918年のアメリカ経済学会でコモンズが新しい公共政策においては、自由によってではなく、誘因によって人々を治めよと述べている点を紹介し、その特徴を指摘している（伊藤 [1975] p.203）。一方、井本 [1982] においては、Nelson [1969] の研究でコモンズが「失業保険が失業を減少させ、産業を安定化させ、生産のスピードを上げる」点を紹介し、コモンズ自身の「能率や経済発展を促進させるのは実業家の積極性なのであって、彼らに適切な誘因を与えるような国家の介入がなされるべきである」と考えていた点を紹介している（井本 [1982] pp.48～50 および Nelson [1969] p.109）。また、加藤 [2006] では、団体保険が雇用主や労働者の現在の利益を獲得する「自由」を制限する代わりに、労働者に安定的な雇用を実現し、それが雇用主と労働者の双方の利益を同時に満たし、結果として双方の「自由」が拡大するという点を指摘している。これはコモンズの「制度とは、個人の行動を抑制し、解放し、拡張する集団的行動」という制度概念につながる点を間接的に指摘している。

本報告では、これらの先行研究を踏まえたうえで、ウィスコンシン州の失業補償法およびそれ以前の労働災害補償法と大いに関係しているコモンズの労働政策論の特徴を、あらためて整理する。そして、それが『制度経済学』の理論的要素、とくに価格決定論や景気循環論、最終的に適正価値論とどのように結びつくのかを考察していく。

以上の考察を行うために、2節ではまず、コモンズの失業補償の考えに影響を与えた労働災害補償の内容を取り上げ、その後失業補償の特徴を考察していくことにする。3節では、

これらの労働立法が労使間の関係にどのような影響を与えたかを整理し、コモنزの労働政策論の特徴を考察していく。そして4節で『制度経済学』との理論的接合について、価格（物価）・景気循環・適正価値の観点から分析していき、5節で総括を行うことにする。

2. コモンズにおける労災補償と失業補償の考え方

(1) 労災補償の目的と実施方法

ウィスコンシン州の労働災害補償法は1911年に設立されたが、コモنزによると、その目的は2つあるという。第1は、社会が労働能力を喪失した人の重荷を負わされないように、できるだけ完全かつすみやかに、労働者の稼得能力を回復させることにある。そして第2は、外科的および内科的治療がなされる間、家族に扶養を与えることにある（Commons [1916] 1936¹, p.244, 訳 p.320）。

次に、この労働災害補償法を運用する方法も2つあるという。1つは、同法の施行に関して一般的権限をもった行政局または行政委員会を設置することであり、もう1つは、問題が発生した場合はすべて裁判所によって解決する方法である。諸々の調査によれば、行政委員会による運用の方が、裁判を行うよりも優れているという。理由は、裁判の場合には次のような欠点があることによる。すなわち、①裁判の手続きが遅れること、②裁判の手続きには費用がかかること、③補償請求の解決には裁判所は適していないことである。コモنزによると、法律が目的としているような救済を実現するには、迅速で誠実、そして完全な補償と必要な医療扶助を与えることが大切になる（Commons [1916] 1936, p.251, 訳 pp.330-331）が、それには行政委員会を設置する方がよいと考えたのである。

行政委員会による方法においては、産業に責任があるかどうかは、各事例において行政委員会が決定する。なぜなら、あらかじめリストを作成しておいて、それに照らし合わせて責任の有無を決めるやり方をしていると、産業工程がたえず変化するので、リストがすぐに不安定なものになってしまう。その結果、絶え間なく法律を改正する必要があるが、それがきわめて困難であるからだ（Commons [1916] 1936, p.244, 訳 p.319）。

以上のように、コモنزは『労働法原理』で災害補償に関する自説を展開した。先行研究で指摘されているように、この『労働法原理』では、労働者の生活全般に対するリスクの原因が産業にあること、またそのために産業が労働者を保護する必要性があることを論じている（加藤 [2009] p.40）。そのなかでもとりわけ以下の部分に、コモنزの災害補償に関する考えが凝縮されている。

使用者は、事故を少なくしたり防止するような労働条件に対しては名誉を受け、反対に、事故を発生させるような労働条件に対しては責任を問われるのである。いまここで述べ

¹ Commons [1916] 『労働法原理』については第4版第1刷（1936）を参照しているが、邦訳は、一部のデータが当時の最新のものに修正されている第4版第2刷（1937）を参照している。

た災害防止の特徴は、災害補償法を論じる場合に余りにも過少評価されていることが多い。結局、災害を防止することは、災害に対して補償することに比べれば、遥かに重要な意義をもっているものである。災害防止は、包括的な災害補償計画の主眼点なのである（Commons [1916] 1936, pp.255-256, 訳 p.335）

災害の「補償」よりも災害の「防止」（予防）を重視する点、これがコモンズの考えの特徴である。そして、それを運用する場が行政委員会である。コモンズが直接関わった例でみると、まず、彼自身もその委員であったウィスコンシン州産業委員会が、州製造業者協会に使用者を代表する諮問委員の選出を依頼し、州労働連合にも労働者を代表する諮問委員の選出を依頼する。そして選出された諮問委員を含めて、産業委員会で災害予防、最低賃金、年少者労働および職業紹介所の規定などの法文化が進められたのである（Commons [1950] pp.275-276, 訳 p.310）。これが、最終的には次にみる失業補償制度にまで拡大されていったのである。

（２）失業補償の目的と実施方法

1931年、当時まだニューヨーク州知事だったフランクリン・ルーズベルトの提唱で、6つの主要産業州の知事を代表する州際委員会が、失業補償問題に関する措置を勧告するために設立された。その後1932年2月に、同委員会はその前の月、すなわち1932年1月にウィスコンシン州議会を通過したアメリカで最初の失業補償法と同一の線に沿った州法を制定することを勧告した（Commons [1916] 1936, pp.298-299, 訳 p.388）。この時は失業補償法をもたない州との産業競争に不利になるという理由で反対する州も根強くあったが、最終的に1935年の連邦社会保障法でこの論争は終結した。したがって、アメリカにおける失業補償については、ウィスコンシン州の法律が全米に大きな影響を与えることになったのである。

そのウィスコンシン州の失業補償法は、各企業が自社の従業員の失業に対してのみ責任を負い、給与支払い総額の2%を州基金へ拠出して企業別勘定を設け、従業員を解雇する場合は、2週間の待機の後、週給の50%を給付するというものである²。よって、使用者が設置している州基金口座は、自分の従業員を補償するだけのものなので、他の使用者の従業員に対しては補償しないことになる（Commons [1916] 1936, p.308, 訳 p.398）。自分の従業員の雇用に責任を持たせることができる一方、雇用できなくなった場合に積立金から補償を与えるので、解雇された労働者は使用者の積立金を使い尽くされていた場合は、失業給付を受け損なう可能性がある。これがウィスコンシン州の失業補償法である。

コモンズによると、1937年の6月30日までに採用された51のアメリカの失業補償法のうち、使用者からだけ拠出金を要求しているのは42件であった。一方、8州の法律が従業

² ウィスコンシン州の失業補償法の内容とその成立過程の詳細については、佐藤 [2008] を参照されたい。

員からの拠出金を要求しており、残り1つの法律が、最初の3か年間、公共の分担金を支出することを承認したという（Commons [1916] 1937, 訳 pp.394-395³）。よって、多数の州がウィスコンシン州型の拠出方法を導入したことになる⁴。

コモンズによると、アメリカの各失業補償法は、失業補償基金を州が運営する旨を規定している点で一致しているほか、この分野から民間保険会社を完全に締め出している点においても一致しているという。そして、民間保険を排除していることは、労働災害補償の場合と著しい対比をなしている点を指摘している（Commons [1916] 1936, p.307, 訳 p.398）。このように、労働災害補償との相違点があるものの、基本的な考え方は災害補償と共通している。それは「補償」よりも「防止」（予防）を重視する点である。この点について、『労働法原理』におけるコモンズの以下の説明が鍵となる。

使用者積立金制度は、もっとも簡潔な、かつ、もっとも徹底したメリット制のための基準を与えている。なぜならば、使用者の保険料率は、彼の積立金口座の残高に応じて決定されるからである。もし彼が、解雇、したがってまた、失業補償支払をしないならば、彼の積立金は蓄積されていく。積立金がある点に達したときに、彼は、自分の保険料を割り引きされる。さらに積立金が高い点に達するならば、彼は彼の支払いを全面的に停止することが許されるのである。反対に、もし、彼の雇用が不規則なものであれば、彼の積立金は、次第に減少の傾向をたどり、彼の保険料は引き上げられるであろう（Commons [1916] 1936, p.309, 訳 p.399）

これは前項で紹介した、災害防止が包括的な災害補償計画の主眼となることと共通して、失業防止が包括的な失業補償計画となる。さらに、失業を防止するために、企業の利潤動機をうまく利用した制度設計になっているが、この点は後述することにする。

コモンズは『制度経済学』において、「ウィスコンシン州法は、失業について第一に責任を負うことができる経営者たちに、この経済的苦境を積極的に痛感させようと試みている。つまり、この法はその施行によって、「雇用精神」を生み出そうと努めているのである」（Commons [1934] p.858, 訳下巻 p.395）と述べている。よって、先行研究において「コモンズらの関心は、貧困に陥っている労働者の生活を政府主導の公共事業によって「救済」することよりも、むしろ失業そのものを「予防」することにあつた」（加藤 [2009] p.42）と指摘しているように、失業を防止・予防する制度設計にその意義がある。

³ Commons [1919] 1936（第4版第1刷）では、「1936年5月1日までに採用された13のアメリカの失業補償法のうち、使用者からだけ拠出金を要求しているのは5件で、使用者と従業員から7件、使用者と一般納税者が1件であった」とある。

⁴ 一方、基金の設立については、ウィスコンシン州が採用した「使用者積立金制度」と、これとは異なる「プールされた基金」にすべての使用者の保険料を合同して基金を形成し、リスクを分散する保険原理によるものがあり、各州によってタイプが異なっている。詳細は Commons [1916] 1937, 訳 pp.397-398 参照。

他方、このやり方のデメリットに触れておくと、コモンズ自身も指摘しているように、ウィスコンシン州失業補償法においては、経営者による保険料拠出は支払能力と反比例している。例えば、労働者1人に年間52週の雇用を提供する経営者は、保険料や給付金をまったく支払わないが、他方で労働者1人に年間26週の雇用しか提供しない経営者は、給与総額に比例する形で26週分の保険料を支払うことになる。これは、支払能力が低下するにつれて増大するので逆進的な課税方法となる。しかし、この点についてコモンズは、これは共通の福祉（コモン・ウェルフェア）の向上のために自主的に行動しない、社会的精神の低い人に重い圧力を課す「ポリス・パワー」の行使であり、課税権限の行使でないと述べている。そして、その最後で「このような施策は、政府〔財政〕を支えるための支払能力に基づくものではなく、雇用を安定化させるための誘因に基づくものである」と説明している（Commons [1934] p.873, 訳下巻 pp.416-417, [] は訳者）。

以上、経営者の労働者に対する雇用提供期間に対応して保険料率を逆進的に設定するという制度設計によって、経営者による雇用安定化の誘因（inducement）を設定し、「補償」よりも「防止」（予防）を重視するのがコモンズの失業補償制度の特徴といえる。

3. 労使間のグッドウィルの形成と労働政策論

(1) 「防止」（予防）する制度が与える経済への影響

コモンズの労働災害補償と失業補償の考えについては、先行研究で「ウィスコンシン州における労働災害補償法が、そもそも労働災害が起こらないように労使双方に注意を促す「安全第一」運動を生起したように、雇用主に失業を予防させる金銭的な動機付けを与える」（加藤 [2009] p.43）と指摘されている。また、第1章で紹介したように、加藤 [2006] では、団体保険の制度が雇用主や労働者の現在の利益を獲得する「自由」を制限する代わりに、労働者に安定的な雇用を実現し、それが雇用主と労働者の双方の利益を同時に満たし、結果として双方の「自由」が拡大する点を指摘している⁵。これはコモンズの「制度とは、個人の行動を抑制し、解放し、拡張する集団的行動」という制度概念につながることを間接的に指摘していると紹介したが、コモンズの「補償」（救済）ではなく「防止」（予防）するという考えは、それ以外にも以下のような経済へ4つの影響が考えられる⁶。

第1に、使用者にとっては、雇用を維持することによって短期的には人件費が高いついても、長期的には保険料率の低下・労働災害の減少・新人教育費の抑制につながることで、これら人件費の抑制による期待利潤の確保につながる。第2に、労働者にとっては、雇用が維持されることによって、稼得能力を維持することができるので、それが消費能力の維持につながり、需要を下支えすることになる。第3に、政府にとっては、労働災害や失業を予防する

⁵ この他、Kaufman [2003] は、コモンズと彼の仲間は、雇用関係には利害の対立がつきものだが、適切なインセンティブと実践によって、雇用主は労働者との間に大きな利益の調和を築くことができることを認識していたと分析している（Kaufman [2003] p.26）。

⁶ 物価や景気循環への影響については第4章で詳しく論じることとする。

ことによって、労働災害補償や失業補償の社会保障費を抑制することができるので、税負担を軽減したり、他の用途に税を充てたりすることが可能となる。第4に、一国全体で見た場合、第3の点で指摘した政府の社会保障費抑制は、当時はあまり問題でなかった、政府の役割の抑制、すなわち大きすぎる政府の抑制に貢献することになる。以上が「補償」ではなく「予防」する制度が経済へ与える影響である。

(2) 「防止」(予防)する制度から生まれるグッドウィル

次に、この制度が与える企業への影響、とくに企業内の労使関係を見ていくと、コモンズは、労使間における「互譲 (mutual concession)」および「意志の有益な相互関係 (beneficial reciprocity of wills)」を「グッドウィル (goodwill)」として捉えた (Commons [1919] p.5)。彼がなぜこのような考えを示したのかといえ、その背景に「労働者は単なる生産的機械ではなく、顧客なのである」(Commons [1919] p.18) という認識があるからである。

コモンズは労働者を「労働者階級」として捉えておらず、消費者でもある「大衆」として捉えている。このような労働者でもあり、消費者でもあり、大衆でもある個人が、企業・家族・地域社会・国家などの様々なゴーイング・コンサーンに所属している。そのなかでも、「グッドウィル」はゴーイング・コンサーンとしての企業の継続性を考える上で重要な要素となる。なぜなら、

グッドウィルは有形財産以上に価値のある、事業の無形資産となってきた。それはゴーイング・コンサーンの生命である。事業のグッドウィル、商業のグッドウィル、商品名、企業の評判、商標は、しばしば物的設備や手持ちの在庫品の価値を上回る (Commons [1919] p.25)

と考えたからである。彼は『インダストリアル・グッドウィル』[1918]のなかで、大手自動車会社のフォードが賃金を倍増させたときがあったが、労働移動のコストを削減することで利潤を増加させた例を示し、「労働の無形のグッドウィルは労働の科学的管理と同様に利益をもたらすであろう」(Commons [1919] p.18) と述べており、この時点においても、労使間の有益な相互関係は、ゴーイング・コンサーンとしての企業にとって非常に重要なものとなってきたことを指摘した。

これは、経営者の意識の変化であると同時に、資本主義のあり方の変化でもある。コモンズは『労働法原理』において、以前は、労働者の健康ではなく消費者の健康が公共の利益であったが、今日では、「生産者としての労働者の健康が生産物の消費者の健康と同様に公共の利益であると考えられるに至った」(Commons [1916] 1936, p.526, 訳 p.659) と述べている。そして前述の『インダストリアル・グッドウィル』では、「グッドウィルは将来利潤の期待である」・「グッドウィルがなければ、有形財産は資産というよりもむしろ負債である」(Commons [1919] p.26) と述べ、利潤を求める企業活動にとって不可欠の要素という認識

を持つに至った。そして、遺著となった『集团的行動の経済学』では、労働災害について以下のように述べている。

もしあなたが自分自身の損害を支払わなくてはならないとすれば、その時はその火災または災害の防止に特別の注意を払うであろう。これは人間性である。……この人間性の変化は利潤動機を廃滅はしない。彼らの従業員に傷害を負わせることで利潤を得るのではなくて、このような傷害を予防することから利潤を得ようとした。……この場合においては資本家的利潤が作られ得る方向を変更することによって、人間性が変化させられたのである。(Commons [1950] pp.277-278, 訳 pp.312-313)

これは、19世紀までの、労働者に重労働を課して痛めつけながら利潤を得るスタイルから、傷害の防止(予防)によって労働生産性を上げて利潤を得るスタイルへの変化を指摘している。このことは、工場内の安全確認を行う専門家の考察にも表れていて、工場検査官と呼ばれる者は、使用者による法律の無視を探し回っていたのだが、検査官自身が自分たちの仕事を嫌っていたという。ところがコモンズたちが、検査官を災害予防のために使用者と協力する「安全技師」という専門家に役割を変えた時、彼らはその変更を喜んだという(Commons [1950] p.281, 訳 p.316)。

つまり、工場検査官の監視に基づいた経営者の命令と労働者の重労働による生産活動から、安全技師という専門家のアドバイスに基づいた経営者と労働者の有益な相互関係(グッドウィル)による生産活動への転換とその有意性を指摘したといえよう。よって、グッドウィルはゴーイング・コンサーンとしての企業が継続(ゴーイング)していく、すなわち利潤を確保するのに不可欠な要素であることをコモンズはかなり早い時期から指摘していたのである⁷。

(3) グッドウィルの形成を誘発する労働政策

それでは、グッドウィルを形成するにはどのようなことをすればよいのか。先にコモンズが指摘したフォードの例は、大企業だからこそ実現できたかもしれない。中小企業のような資金力に乏しい企業の場合は、フォードのようなことを実践したくてもできない。そうになると、このような労働条件の改善は国家に任せた方がよいという考えが当然出てくる。コモンズ自身も「労働者を保護することは、公共の目的となるのである」(Commons [1916] 1936, p.527, 訳 p.659)と述べているとおり、国家の政策として進める必要が出てくる。

先行研究で指摘されているように、のちのオハイオ型と呼ばれるプランの前進となった、

⁷ Kaufman [1998] は、コモンズが「インダストリアル・グッドウィル」(Commons [1919])のなかで、従業員を「人的資源(human resources)」と認識していて、そのなかで雇用者と被雇用者の間のグッドウィルと利害の一致を育む積極的な経営手法を用いることが、労働者の仕事への取組みを強化し、効率性を高めることを承知していた点を指摘している。

アメリカ労働立法協会（AALL：American Association for Labor Legislation）の初期メンバーで、アメリカ医師会・社会保険委員会の事務局長だったルービノウ（Issac M. Rubinow）は、「保険原理のリスク分散のメリットを活かすために、労使双方に強制的に分担金を積み立てさせ、加えて国あるいは地方の公的機関が金銭的援助を与える制度」を主張し、統計的手法を用いて、失業の損失を分散させる「保険の原理」のメリットを強調した強制的助成金付き失業保険の必要性を説いた（加藤 [2009] pp.47-49）。

一方、のちのウィスコンシン型と呼ばれるプランの前進となった、コモنزとその弟子のアンドリュースは、前述したように、失業のリスクを雇用主に転嫁させることで失業を予防する強制的失業保険を労働立法として提唱した（加藤[2009] p.49）⁸。両者の考えはのちにオハイオ型とウィスコンシン型として対立し、ともにニューディール期の社会保障政策に大きな影響を与えていくことになる。ここで問題になるのは、国家による政策推進の必要性を考えると、ルービノウの考えの方が、より広範に適用できて、かつ強制力をもった実施が可能となるといえるが、コモنزはなぜ雇用者による負担と委員会制度による補償内容の決定にこだわったのだろうか。

雇用者による負担については、前述のとおり、雇用安定化の誘因を設定し、経営者に自分の従業員の雇用に直接責任を持たせる必要があったからで、それを実現させることが労使間の有益な関係であるグッドウィルを形成することにつながるからである。一方、委員会制度については、コモنز自身の労使調停の経験によるところが大きい。先行研究でも、Gonce [2002] では、「彼が偉大な 5 年間に構築した経済学説は、独占力の崩壊ではなく、対抗力（counterbalancing power）の創造を示唆した。そのような政策は対抗を維持するための継続的な法的努力を必要とするように思われる」（Gonce [2002] p.768）と説明されているように、ガルブレイスのいう「拮抗力」（countervailing power）のような存在の必要性に触れている。また、Chasse [2017] でも、「労働者は、労働組合で組織されたグループとして交渉することによってのみ、この交渉の不利な立場を是正することができる。この議論は、おそらくジョン R が USIC（合衆国産業委員会）のスタッフの「集団的活動」に参加したことの最も影響力のある結果だった」（Chasse [2017] p.78）とあるように、彼の経験がその主張の裏付けとなっている⁹。

これらから言えることは、政府に頼り過ぎず、経営者に雇用を維持する誘因と労働者と直接交渉する誘因を与え、当事者である労使双方が直接交渉する方法によって、労働環境を安定化させ、グッドウィルを形成するような制度設計を進める必要があるということである。よって、加藤 [2013] が指摘しているように、「コモنزが、労働災害や失業補償の各制度の構築にあたって重視したのは、産業全体の安定的で自立的な維持発展を支えるために、労使

⁸ コモنز、アンドリュースとルービノウの詳細な比較については、加藤 [2009] を参照されたい。

⁹ その他、小林 [1988] は、コモنزにとってユニオニズム（労働組合主義）は、市場拡大による経済発展によって労使関係が変化することへの労働者のリアクションであったと分析している（小林 [1988] p.20）。

間における私的なグッドウィルを公的な問題として拡大する仕組みであり、それを立法という強制手段によって他の産業に関わる人間にも拡大していこうという構想であったといえる」(加藤 [2013] p.46)。

以上が、コモンズが重視した労使間のグッドウィル形成を促す政策論であるが、ここまでは先行研究でも指摘されていたことが多く含まれている。そこで本稿では、この政策論が彼の制度経済学理論の中核部分と密接に関係していることを次節以降で説明していくことにする。

4. コモンズの労働政策論と制度経済学理論との関係

(1) 労働問題と価格決定の関係

コモンズの制度経済学理論は、「取引」概念を分析の基礎にした独自の体系をもっている¹⁰。ここではまず、コモンズの価格決定論との関係で彼の労働政策論を考察していきたい。

『制度経済学』においてコモンズは、「制度経済学は、希少性を測定する単位はもう一つの制度である貨幣であり、心理主義的な名称である「限界効用」にかえて、価格をその専用名称とする」(Commons [1934] p.86, 訳上巻 pp.133-134) と述べており、価格は希少性を測定するものと位置付けている。しかし、彼は表 1 のように、資本主義が変容していくにつれて価格に影響を与えていくものが変化していくと理解した¹¹。

表1 コモンズによる資本主義の歴史的発展と価格の決定要因

資本主義	歴史的時代区分	価格の決定要因	中心的取引	中心的貨幣
商人資本主義	希少性の時代	相対的希少性(需給法則)	売買交渉取引	金属貨幣
経営者資本主義	豊富性の時代	効率性と専有的希少性	管理取引	紙幣
銀行家資本主義	安定化の時代	利潤マージン(将来性) + 希少性と効率性	割当取引	信用貨幣

出典：Commons [1934] より筆者作成。

商人資本主義の時代は「希少性」がキーワードで、市場での「売買交渉取引」における「相対的希少性」(需給法則)が、価格へ直接的な影響を及ぼした。この「相対的希少性」が、その後も価格決定の中心であり続けるわけだが、産業革命後の経営者資本主義の時代になると、飛躍的な生産能力の拡大を背景にした「豊富性」がキーワードとなり、富を生み出す

¹⁰ コモンズの「取引」概念と制度経済学理論については、拙稿 [2006] を参照されたい。

¹¹ コモンズの価格決定論については拙稿 [2019] を参照されたい。

ための「管理取引」によって、生産性の向上を意味する「効率性」と供給力の制限を意味する「専有的希少性」が、価格へ間接的な影響を及ぼすようになった。そして19世紀末以降、金融資本が発達する銀行家資本主義の時代になると、経済をコントロールする「安定化」がキーワードとなり、富を割当てる「割当取引」によって、マイクロ次元で取締役会が決める「期待利潤」や、マクロ次元で国が制定する特許法や著作権法といった「無形財産の保護」も価格へ間接的影響を与えるようになると分析した。

それでは、この価格決定論とこれまで扱ってきた労働問題がどのように結びつくのだろうか。コモンズは『制度経済学』において、労働者兼消費者の生活水準を高めるにはどうすればよいかを論じている。そこでは、労働者は、高い生活水準を生産者として高賃金という方法で獲得すべきか、それとも消費者として低価格・低物価という方法で獲得すべきなのかを問う。当時のアメリカ労働総同盟（AFL：American Federation of Labor）は、生産者として賃金の引き上げを要求すると同時に、消費者として物価の引き下げをも要求した。コモンズはこの問いに対し、『制度経済学』第10章「適正価値」にて以下のように答える。

平均的にみて、商品価格は安定的であるべきである。また、労働者は、消費者として低価格と失業を通じて高い生活水準を得るよりもむしろ、生産者として高賃金と労働時間短縮と一年を通じた安定的な雇用を通じて高い生活水準を得るべきである。（Commons [1934] p.793, 訳下巻 pp.301-302）

低価格・低物価は企業業績の悪化を通じて失業へとつながる。労働時間短縮を伴わない高賃金も、人件費高騰によって一部労働者の解雇につながる。したがって、労働者兼消費者としての大衆に対して、「生産者」としての立場を重視し、高賃金と安定雇用を通じた生活水準向上を支持した。ここで先に論じた、労災や失業の予防を重視した労働政策論と結びつくことになる。ただし、商品価格の「安定化」は労働者保護の視点だけから好ましいのではなく、次にみる経営者や一国経済の景気との関係からも好ましいことになる。

（2）労働問題と景気循環との関係

コモンズは、繁栄と不況が交互に生じる原因、すなわち景気循環の主要因は「利潤」にあると考えた。しかし、「利潤シェア」説と彼が呼んだ、総生産に占める利潤のシェアに注目し、財産所得者が受け取る地代・利子・利潤の大きなシェアに比べて、消費者・労働者が受け取る賃金・給与のシェアが少ないことによる過少消費を不況の原因とする考えについては、これを否定する。なぜなら、「ある階級のシェアの上昇は別の階級のシェアを減らしても、全階級の購買力の総計を変えないから」であり、「全階級の購買力は、貯蓄として支出されようと消費に支出されようと、一時的な調整の困難を別とすれば、労働者階級に同じだけの雇用を提供する。労働者の購買力を高めるためには、失業者を仕事に就かせるべきである」（Commons [1934] p.589, 訳中巻 p.503）と理解したからである。

彼は利潤に注目しがらも、「利潤シェア」説ではなく「利潤マージン」説と彼が呼んだ内容を支持する。利潤マージンとは、総売上から総費用を引いた当期純利益である。これを売上に対する比率で表したもので、すなわち「(総売上－総費用)÷総売上」の「売上高利益率」に相当するものを景気分析に利用した。

コモンズは『制度経済学』第9章「将来性」において、ヴィクセルの「自然利子率」と「市場利子率」の関係を発展させる。具体的には、ヴィクセルの「自然利子率」に相当する限界生産力を、利益÷資本の「資本利回り」(資本利益率)に変更し、これと「市場利子率」の比較に置き換える。そして、これに「期待概念」を加えた「期待された資本利回り」としての「期待利潤マージン」に発展させ、これと「市場利子率」(銀行の利子率・公定歩合)の関係から景気の波を分析することになる。なぜなら、「銀行の利子率がつねに資本利回りと一致するとは限らないし、こうした一致が欠如しているために、生産物の量と価格が変化するのである」と理解したからだ (Commons [1934] p.606, 訳下巻 p.25)。

この考えによると、期待利潤マージンが相対的に市場利子率を上回れば、「商品物価の平均を引き上げる傾向をもたらす」ことになり、逆に期待利潤マージンが相対的に市場利子率を下回れば、「商品物価の下落傾向をもたらす」ことになる (Commons [1934] p.605, 訳下巻 p.24)。ここで重要になるのが期待利潤マージンの形成になるが、これまで扱ってきた労災補償や失業補償による労使間の有益な相互関係であるグッドウィルが形成されることは、その企業の生産効率の改善につながり、企業パフォーマンスを上げることになるので、期待利潤マージンの上昇に貢献することになる。その意味で労災・失業補償の労働問題が景気循環と関係をもつようになる。

さらに注意したいのが、柴田 [2021] で詳細に説明されているが、期待利潤マージンが市場利子率を上回るとき、債務に依存した投資意欲が刺激され、信用の供与が増加し、無体財産が増加する。しかし、無体財産である債務は返済額(名目価値)が変化しないが、期待利潤マージンである無形財産は名目価値が変化するので、好況・不況が生じることになる¹²。

この「信用」の供与も、これまで扱ってきた労働問題と結びつく。コモンズは『制度経済学』の執筆以前から、信用と労働問題の関係を扱っている。彼は1921年の論文「Unemployment: Compensation and Prevention」で「信用問題は我々の最も大きな労働問題である。なぜなら、信用問題は失業問題の根底にあるからで、失業問題は今日の労使間で最も激しい接点だからである」(Commons [1921] 1996, p.288)と述べている。つまり、銀行家資本主義の時代における価格の「安定化」や雇用の「安定化」が実現されるかどうかは、この信用をうまくコントロールできるかどうかにかかっているからだ。そして同論文で以下のように述べる。

¹² 詳細は柴田 [2021]、とくに第3章「私有財産制度の進化」と第4章「コモンズの景気循環論」を参照されたい。なお、同書ではコモンズの失業保険制度を、資本主義を安定化させる無形財産の保護として扱っており、その趣旨は本稿と一致している。詳しくは同書第5章「コモンズの安定化理論」を参照されたい。また、取引概念と景気循環との関係を示したものとしては拙稿 [2020] を参照されたい。

事業者と銀行家はともに信用のコントローラーであるが、ビジネスを安定させうるのはその信用のコントロールなのである。信用が膨張し過ぎるのは失業の原因であるので、その信用が膨張しすぎるのを防ぐために、人は事業者が労働者を一時解雇するときに備えて、事業者の責任保険を置くのである。(Commons [1921] 1996, p.291)

したがって、事業者責任の労災補償や失業補償には、労災や失業の「補償」や「防止」(予防)に加えて、グッドウィルの形成による「期待利潤」の上昇と、「信用の膨張を抑えるため」の「安定化」機能の役割も備わっているのである。

コモنزはこの点を晩年まで意識していたと考えられる。というのも、遺著となった『集团的行動の経済学』においても、「災害を防止することにおける平凡で普通の人々の協力が、人々全員の公共の福祉増進を高度なレベルに引き上げることになり、資本主義文明におけるかつての最大の弱点に対する救済策の考案を始めさせるのである。当時この最大の弱点は従業員に対する災害であった。今なお残存する最大弱点は失業と不安定である」(Commons [1950] p.285, 訳 p.321¹³)と述べているとおり、「失業」と「不安定」の克服が資本主義の最大の課題であると捉えていたからである。

(3) 労働政策における適正価値の創出

ここまでで、コモنزの労働政策論が、価格決定や景気循環と関係があることを確認してきたが、これらの政策論は最終的に彼が「適正価値」(reasonable value)と呼ぶものを生み出していく。コモنزは、個人の意見ではなく、「裁判所の判決」で決まる「客観的で、貨幣で計測可能で、強制的」な価値を「適正価値」と呼んだ(Commons [1936] p.244)が、適正価値は価格に関するミクロ的なものと、それ以外のマクロ的(社会的)なものに分かれている¹⁴。前者に関して、彼は「機会の平等」・「公正な競争」・「交渉力の平等」から生じる価格を「適正価格」(reasonable price)と呼んだ(Commons [1934] p.63, 訳上巻 p.101)。後者については『制度経済学』第10章「適正価値」において、次のように述べている。

われわれの適正価値という考え方は、協力を継続させるために共働し、互いに依存し合う人々の合意に基づく理想主義である。適正価値とは、こうあるべきと「わたしが考える」ものではなく、ゴーイング・コンサーンとして「わたしたちが考える」こうあるべきものであり、達成可能なものである。(Commons [1934] p.743, 訳下巻 p.229)

「互いに依存し合う人々の合意」は、ゴーイング・コンサーンとしての企業における労使交渉の合意はもちろん、労働組合や経営者団体がそれぞれの利害を行政委員会の団体交渉

¹³ 該当箇所の訳文は必ずしも邦訳書に従っていない。

¹⁴ 詳細は宇仁 [2022] を参照。

の場でぶつけ合い、そこから生まれる合意が適正価値を生み出すことを意味している。そしてその合意が当事者双方を豊かにするものであるならば、互いにとっての有益な関係、すなわちグッドウィルが形成されることになる。

また、「こうあるべきと「わたしが考える」ものではなく」というのは、国や企業のトップがよいと考えたものを実践することではないことを意味している。そうすると、コモンズならびにウィスコンシン学派が推進した労災補償は、労使の代表からなる産業委員会で補償内容を検討するという意味で、適正価値を生み出しうる方法であるといえる。

他方、失業補償制度については、失業は社会に責任があるという立場からは、労働者・使用者・国が拠出して補償をするという考え方も生まれるが、コモンズらが推進したのは、企業に失業の責任を負わす制度である。これは見方によっては、労働者だけを救済する階級立法と捉えることもできるが、実際に不平等が存在していれば、裁判所は階級立法であることを認める。コモンズはこの考えを否定しないが、階級立法から適正な分類へと考えが進展していくことを『労働法原理』で論じている。

この交渉力の不平等の認識と公共の目的とが相まってはじめて、裁判所は、個々のあらゆるケースにおいて、**階級立法**（class legislation）の理論から**適正な分類**（reasonable classification）の理論へと進展するのである。……適正な分類は、是正さるべき実質的不平等と達成さるべき公共の利益が存在する場合に、ある階級に利益をあたえあるいは負担を課する。もし、裁判所が、以前には平等であると考えていたものが実際には不平等であり、以前には私的利益にすぎないと考えていたことが同時に公共の利益にもなると認めるならば、ある時代において階級立法であったものが、のちの時代になって適正な分類となるであろう。（Commons [1916] 1936, pp.529-530, 訳 pp.661-662）

団体交渉の合意によって労災補償と失業補償を実現すれば、両者の信頼関係構築によって企業内にグッドウィルが形成され、生産効率が上がる。それが期待利潤の上昇を通じて、景気を向上させることに寄与するならば、労災補償法と失業補償法は階級立法から公共の利益につながる適正な分類へと発展する。コモンズの労災・失業補償の考えの特徴は、この公共の利益の実現に、企業の私的利益を追求するという動機をうまく利用している点にある。これによって、社会をより良い方向へ導いていこうとする考えは、『制度経済学』の以下の部分に反映されている。

経済学分野において、利潤追求動機を社会福祉プログラムのなかに組み入れることができるとすれば、その場合には、他のすべての諸因子よりも建設的なある動態的因子が組み入れられる。その因子とは、他者を豊かにして豊かになるという、ビジネスマンに対する訴えである。もし、彼が反応しない場合には、集団的行動に訴えるのである。（Commons [1934] p.875, 訳下巻 p.419）

このように、コモンズが支持した労災補償・失業補償の考えは、企業の利潤追求という私的利益を求める動機を、労災防止・失業防止という公共の利益につなげるものである。そしてその過程に、労使の団体交渉が組み込まれることによって、その合意から社会を安定へと導くマクロ的・社会的次元の適正価値を生み出す政策論であるといえる。

5. おわりに

以上をあらためてまとめると、コモンズの労働政策論は、経営者の適切な利潤動機を社会保障プログラムに活用して、労災補償や失業補償、とくに両者の防止（予防）を重視することによって、労使間の無形資産であるグッドウィルを形成する。この労使間の有益な関係は、生産効率を上げ、高い「期待利潤」の獲得につながる。それは『制度経済学』における期待利潤によって展開されるコモンズの景気循環論に結びつく。そのなかで、失業補償は労働者が生産者として「一年を通じた安定的な雇用を通じて高い生活水準を得るべきである」という同書の内容と結びつく。さらに、事業者責任の保険には、信用の膨張を防ぐ経済の安定化機能も備わっているという特徴がある。そして、これらの政策を実現するにあたっては、行政委員会制度において、当事者の団体交渉の合意が不可欠で、この過程を通じて、公共利益となる適正価値が創出されるものとなっている。

アメリカの失業補償は、コモンズが寄与したウィスコンシン州失業補償法（1932）における「失業補償積立制度」に始まった。その後、失業補償の支払リスクを分散させる目的で「失業保険制度」が普及するが、使用者に一定の責任を負わせる考えは残り、それが「経験料率制を有する失業保険制度」として現在に至っている¹⁵。大きな政府による財政負担の増加や、労働組合の弱体化が顕著となっている今日において、コモンズの政策論は、今後の資本主義における労使関係と制度経済学理論を考えるうえで、1つの有益な方法を示しているといえる。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 JP21K01418 の助成を受けたものである。

参考文献

Chasse, J. D. [2017] *A Worker's Economist: John R. Commons and His Legacy from Progressivism to the War on Poverty*, London and New York: Routledge.

Commons, J. R. with Andrews, J. B. [1916] 1936, 1937 *Principles of Labor Legislation (Fourth Revised Edition)*, New York: Harper and Bros. 池田直視・吉原節夫訳『労働方原理』ミネルヴァ書房

¹⁵ 現在のアメリカにおける失業保険制度については、地神 [2016] が詳細に検討している。

- Commons, J. R. [1919] *Industrial Goodwill*, New York: McGraw-Hill Book.
- Commons, J. R. [1921] 1996, “Unemployment: Compensation and Prevention,” *The Survey*, 42.
Reprinted in Rutherford M. and W. J. Samuels eds, *John R. Commons: Selected Essays*,
vol.1, London: Routledge, pp.288-298
- Commons, J. R. [1934] *Institutional Economics*, New York: Macmillan. 中原隆幸訳 [2015] 『制度
経済学 上』ナカニシヤ出版／宇仁宏幸・坂口明義・高橋真悟・北川亘太訳 [2019]
『制度経済学 中』ナカニシヤ出版／宇仁宏幸・北川亘太訳 [2019]『制度経済学 下』
ナカニシヤ出版
- Commons, J. R. [1936] “Institutional Economics,” *American Economic Review*, Vol.26,
No.1(supplement), pp.237- 249.
- Commons, J. R. [1950] *The Economics of Collective Action*. New York: Macmillan. 春日井薫・春
日井敬訳 [1958] 『集団行動の経済学』文雅堂書店。
- Gonce, R. A. [2002] “John R. Commons’s “Five Big Years”: 1899-1904”, *American Journal of
Economics and Sociology*, Vol.61, pp.755-777.
- Kaufman, B. E. [1998] “John R Commons. His Contributions to the Founding and Early Development
of the Field of Personnel/HRM”, Industrial Relations Research Association, Conference
Paper, pp.328-341
- Kaufman, B. E. [2003] “John R. Commons and the Wisconsin School on Industrial Relations Strategy
and Policy”, *Industrial and Labor Relations Review*, Vol.57, No.1, pp.3-30
- Nelson, D [1969] *Unemployment Insurance: The American Experience, 1915-1935*. Madison:
University of Wisconsin Press.
- Takahashi, S. [2020] “J. R. Commons’ Business Cycle Theory”, *Journal of Economic Issues*, Vol.54,
No.4, pp.907-917
- 伊藤文雄 [1975] 『コモンズ研究—産業民主主義への道』同文館出版
- 井本正人 [1982] 「アメリカにおける失業保険制度の成立—社会保障財政の成立過程の分析
—」、『経済論叢』(京都大学) 第 129 巻第 1・2 号、pp.41-67
- 宇仁宏幸 [2022] 「J.R.コモンズの適正価格論と適正価値論」科研費基盤研究(C)21K01418「J.
R.コモンズの適正価値論の現代的再評価」研究会(2022年2月12日)資料
- 加藤健 [2006] 「J.R.コモンズにおける雇用問題と労使間のグッドウィル」『経済学史研究』
第 48 巻第 1 号、pp.32-45
- 加藤健 [2009] 「アメリカ 1910 年代における失業保険の構想—コモンズ、アンドリュース、
ルービノウ—」『経済学史研究』第 50 巻第 2 号、pp.38-55
- 加藤健 [2013] 「J.R.コモンズの経済思想とアメリカにおけるウェルフェアの実現」『経済論
叢』(京都大学) 第 187 巻第 1 号、pp.35-49
- 小林英夫 [1988] 『アメリカ労働史論—ウィスコンシン学派の研究—』関西大学出版部
- 佐藤千登勢 [2008] 「1932 年ウィスコンシン州失業補償法とニューディール—「ウィスコン

- シン派」の思想とラフォレット知事による州政治を中心に—、『社会経済史学』第
73 卷第 6 号、pp.57-78
- 地神亮佑 [2016] 「使用者の雇用保障責任と失業保険—アメリカ失業保険制度における経験
料率制の法的検討—」『彦根論叢』（滋賀大学）第 407 号、pp.90-107
- 柴田徳太郎 [2021] 『J.R. コモンズの制度的経済学』日本経済評論社
- 高橋真悟 [2006] 「J.R. コモンズの『取引』経済学—法的概念による制度経済学理論」『経済学
史研究』、第 48 卷第 1 号、経済学史学会、pp.16-31
- 高橋真悟 [2019]、「J.R. コモンズの価格決定論」、『東京交通短期大学研究紀要』、第 24 号、
東京交通学会、pp.117-125

19 世紀末以降のアメリカ社会の変化とその意義：

J.R.コモンズと産業統治

加藤健（豊田工業高等専門学校）

要旨

南北戦争を経たアメリカでは、契約一般においても雇用関係においても、当事者主体が何を手離し何を引き換えに得るのかをめぐって、判例の積み重ねを含めて制度・慣行が急に変化していた。連邦最高裁判所は、奴隷解放のための修正第 14 条のデュープロセス条項における「人」を「法人＝株式会社」を含むと解釈し、州レベルでの企業の利潤追求を妨げる規制や労働者保護のための労働立法を契約の自由や財産権の観点から違憲と判断した。また、労使双方における組織化の展開も見られ、19 世紀末以降に技術革新と移民流入が急速に進む中で、職場におけるチーム編成の変化が進行し、これらは雇用現場における障がいや疾病などに対してどのように備えるのかという意味で社会保障ともかかわっていた。

J.R.コモンズは、19 世紀末から第 1 次世界大戦期にかけてのアメリカ産業の独占化の展開と労働市場の形態の変化を 1899 年以降の労働調査をもとに明らかにし、当事者の非対称的構造をもつ労働市場に対する「適正さ」を模索した。コモンズがこのようなアメリカ社会の大きな変化の中で産業統治にまつわる新たな側面を捉えるが、それは次の 3 点にあった。

(1) ウィスコンシン州で実施されている産業教育の狙いは、産業の担い手となる少年少女に知性と実践を教授し「自立」した人間を養成し、失業、不安定雇用、貧困などに伴う社会に「依存」する人間の量を減らすことで、国民の負担の軽減と国家の繁栄を実現することにあった。(2) 労働問題とは日々解決しなければならない労使間の調整や調停の問題であるから、政治による介入を排除し、労使間のグッドウィルによる意思決定を基礎とする産業統治こそが「真の民主主義の精神」といえる。またアメリカ資本主義の目指すべきヴィジョンとは、パートナーシップに支配された世界の中で、国際的グッドウィルの競争に勝つチャンスを平等に得られるようにすることであった。(3) 企業の私的なパーソナリティーに基づく労使間のグッドウィルの取り組みを普及させ、清潔で健全な建設的生活が送れるようアメリカ市民として地域社会の社会的水準全体を向上させること、また経営者が株主のみならず労働者ひいては国家に対する責任を負うことが、資本主義の自己治癒力の源泉であった。

要するに、コモンズは、19 世紀末以降のビッグビジネス体制のさらなる進展や第 1 次世界大戦による戦時体制下での統制経済を経験したアメリカ社会の大きな変化を受けて、社会主義などの極端な体制に転換せずあくまでもアメリカ資本主義の自己治癒力への信頼に基づいた経営者の責任で実現が可能となる雇用の安定性のための失業予防策が産業統治

の本質であり、このことが職場や地域社会あるいはアメリカ国家全体のウェルフェアの改善に直結し、アメリカ資本主義を適正資本主義へと導くために何よりも必要であるという主張であったといってよい。

キーワード：産業統治，労働市場，労働組合，社会保障，制度変化

レギュレーションと J.R. コモンズの適正価値ー

集団的行動へのネオ・レギュレーション・アプローチ

北川亘太 (関西大学)

要旨

M.アグリエッタの『資本主義のレギュレーション理論』は、「アメリカ合衆国の経験」から、政治経済の均衡に代わる「調整 *régulation*」という概念ないし世界観を引き出した。この生成的研究の素材の一つは J.R. コモンズの『合衆国労働史』であった (Aglietta 1976, 邦訳 170 頁)。その後、B.テレは、コモンズがレギュレーションの理論的発展の礎石になると主張し、自らを「コモンズ派レギュラシオニスト」と称した (Théret 2001; 2002; 2003; 2008; 2018)。しかし、こうしてコモンズがレギュレーションの理論的な生成と再検討に (小さくであれ) 関わっているにもかかわらず、コモンズの知見は、他のレギュラシオニストの理論的研究、経験的 (帰納的) 研究、モデルづくり、実証研究に活かされていない (Dervillé 2021 を除いて)。

本稿の目的は、コモンズを回顧することではなく、彼の知見を用いて「レギュレーション」という概念や見方を豊富化ないし再解釈することである。とりわけ、産業単位の質的調査を重視する「若手レギュラシオニスト *jeunes régulationnistes*」(Boyer 2004) に有用な見方へと発展させることである。具体的には、コモンズの制度経済学から、「集団的行動 *collective action* において表れるレギュレーション」という見方を引き出す。それは、さらに、次の 4 点を示唆する。第 1 に、「社会的レギュレーション」から「経済的レギュレーション」を切り離すことなく集団や社会を分析することの意義である。第 2 に、過去と将来を内包する現在点における動態的レギュレーションという見方である。第 3 に、「調査者 *investigator*」(IE, p. 97) としてのレギュラシオニストの倫理的な役割である。第 4 に、マイクロ/メゾ/マクロ経済学 (者) という分類ないし自己限定の有害さである。

キーワード: レギュレーション理論、J.R. コモンズ、ネオ・レギュレーション・アプローチ、ウィリングネス、倫理的理念型

1. はじめに

M.アグリエッタの『資本主義のレギュレーション理論』は、「アメリカ合衆国の経験」から、政治経済の均衡に代わる「調整 *régulation*」という概念ないし世界観を引き出した。この生成的研究の素材の一つは J.R. コモンズの『合衆国労働史』であった (Aglietta 1976, 邦訳 170 頁)。その後、B.テレは、コモンズがレギュレーションの理論的発展の礎石になると主張し、自らを「コモンズ派レギュラシオニスト」と称した (Théret 2001; 2002; 2003; 2008; 2018)。しかし、こうしてコモンズがレギュレーションの理論的な生成と再検討に (小さくであれ) 関わっているにもかかわらず、コモンズの知見は、他のレギュラシオニストの理論的研究、経験的 (帰納的) 研究、モデルづくり、実証研究に活かされていない (Dervillé 2021 を除いて)。

本稿の目的は、コモンズを回顧することではなく、彼の知見を用いて「レギュレーション」という概念や見方を豊富化ないし再解釈することである。とりわけ、産業単位の質的調査を重視する「若手レギュラシオニスト *jeunes régulationnistes*」(Boyer 2004) に有用な見方へと発展させることである。具体的には、コモンズの制度経済学から、「集団的行動 *collective action* において表れるレギュレーション」という見方を引き出す。それは、さらに、次の4点を示唆する。第1に、「社会的レギュレーション」から「経済的レギュレーション」を切り離すことなく集団や社会を分析することの意義である。第2に、過去と将来を内包する現在点における動態的レギュレーションという見方である。第3に、「調査者 *investigator*」(Commons 1934, p. 97) としてのレギュラシオニストの倫理的な役割である。第4に、マイクロ/メゾ/マクロ経済学(者)という分類ないし自己限定の有害さである。

本稿は、具体的には次のように進む。第2節では、コモンズの独特な鍵概念と方法を理解するために、彼が主著(Commons 1934, *Institutional Economics*, 以下IEと略記)において描き出した制度形成の事例を紹介する。

第3節から第4節では、その具体例を念頭におきながら、彼の鍵概念と方法を説明する。さらに、コモンズのいう「ウィリングネス *willingness*」や「適正価値 *reasonable value*」、つまり集団的水準や社会的水準の共通善がレギュレーション理論におけるレギュレーション総体、すなわち、一全体としての組織された動態的集団¹の「社会的レギュレーション」という概念に似ていることを指摘する。第5節では、コモンズの鍵概念と方法からレギュレーション理論への示唆を引き出す。先にウィリングネスや適正価値とレギュレーションは似ていると述べたが、コモンズの鍵概念は倫理の集団的構成を含意しており、それはレギュラシオニストが十分に目を向けていない点である。レギュレーション理論が倫理の集団的構成に注目するにはレギュレーションにかかわる「時間」やレギュラシオニストの調査対象に対する立場を再考することが必要になるが、そのように修正された「集団的行動へのネオ・レギュレーション・アプローチ」は、レギュラシオニストが調査対象の集団的ないし公共的な倫理に接近する手法であり、さらにいえば、レギュレーションの再構成に自覚的に(少しばかり)関わるための手法になりうる。

2. J.R.コモンズの制度経済学(IE)における制度形成の事例

本節では、コモンズの方法と鍵概念を理解するために、コモンズが主著の中で描いた制度形成の事例を紹介する。それは、ウィスコンシン州における労災補償法(1911)と失業保障法(1932)の導入である。

1900年代、州知事の要請で労災補償法を起草する前、コモンズは当時の最大級の企業U.S.スチールの工場を調査した(Eastman 1910)。当時の大企業や進歩的企業では、職長の恣意的な判断から規則にもとづくより公平な体系的な管理、安全技師の活用、私的な労災保険、企業内の従業員代表制(管理取引に包含された民主主義)が導入されつつあった。企業がこうした進歩的な実践をし始めた動機は、以下の3点であった。第1に、大企業が労働者を弾圧することへの世論の強烈な非難をかわすためである。第2に、労働者の「信頼 *goodwill*」や「忠

¹ 「組織された動態的集団」は、Théret (2002) が「ゴーイング・コンサーン」を仏語訳したときの表現である(中原報告に詳しい)。以下、本稿では、ゴーイング・コンサーンのことを簡略化のために単に集団とよぶ。

誠心」を獲得し、労働意欲を増進させるためである。第3に、労働組合主義を職場から締め出すためである。大企業は、コモンズが「先手を打つ」と表現したように（Commons 1934, p. 888）、労組が実現しなかった諸価値（「公平性」、「参加」、「安全」、「健康」、将来の所得・雇用・生活の「安定」「保障」）を先取りして実現し、オルグの発言の魅力を奪った。コモンズは「ときおり、好戦的な社会主義者ないし労働組合主義者が、このアメリカ法人主義のヒエラルキーに沿った立身出世のために、資本主義の熱心な伝道者に転向するのを目にすることがある」と述べた（IE, p. 889）。

このように、コモンズは、現地調査を通じて、巨大企業のなかで（いち集団内で）両義的な、すなわち進歩的であるが包摂的な「ウィリングネス」が形成されていたことを理解した。コモンズは、労災保険という調査によって確認された進歩的実践を社会的水準の制度へと発展させようとした。

当時の社会経済立法に対する大きな壁は、裁判所の違憲判決であった。それは、最低賃金の設定や労働時間の規制などが経営者の「財産の自由」の「不適正な unreasonable」制限に当たるとする理由による判決であった。それゆえ、使用者に安全管理を求める法律をつくる場合、それが安全の向上という公共目的を実現するための適正な手段であり、適正な程度の規制であると正当化しなければならなかった。「適正さ」をいかに意味づけるかが課題になったのである。

当時、慣習法において認められていた「適正な」規制とは、「普通の ordinary」人の慣習にみられる安全管理を求めることであった。したがって、それを上回る進歩的水準の安全管理を求める法律は不適正な法律として違憲判決を受ける恐れがあった。

コモンズの学生は、議会の図書館で判例等の資料を掘り返した。彼は、雇用や雇用の場の性質が「適正に許容するであろう」程度において財産の自由を制限することを認める判例を発見した。コモンズたちは、雇用や雇用の場の性質が「適正に許容するであろう」程度を、「最良の事務所によって実際に実践されている労災防止の最高水準を意味する」ものとして解釈した。くわえて、彼らは、雇用や雇用の場の性質が「適正に許容するであろう」程度を、当事者たち（労使）の合意によって決められる水準とみなした（IE, pp. 861-862）。

このように、コモンズたちは、発掘した文言を革新的に解釈して過去の判例と現在の立法に一貫性をつくることによって倫理の審級としての最高裁判所による非難を回避しようとした。言い換えると、彼らは、一般的には（集团的には）忘却されていた過去の集团的決定を発掘し、それを用いて現在の社会変革（つまり革新的立法）を正当化したのである。

彼が起草した労災補償法では、主に労使の代表からなる州産業委員会が経験料率の労災保険制度を運営するとした。これは、労災補償法という制度によって安全、効率性、利潤、参加という多元的な価値を両立させうるものであった。それが1911年に制定された後、主権によって権限を与えられた諸利害の代表たちの運営を通じて「安全精神」とよばれる州の精神が形成された。これは、本稿のいう「公共的行動」（主権と諸集団の行動）におけるウィリングネス、つまり「共通善／共同体の富 commonwealth」²の形成にあたる。

² “Commonwealth”（IE, pp. 26-30）の二重の意味は、ウィリングネスを端的に説明しているかもしれない。一つは、集団の構成員たちによって共有されている特有の倫理、つまり「共通善」である。もう一つは、共同体に蓄積されてきた「富」ないし「財 good」という意味である。共通善自体が「共有財」の性格をもつ。例えば、労使信頼は、対立する利害のあいだでの集团的行動を可能にする。さらに、富は、共

コモンズと委員会の安全技師は、世論を形成したり労働者の悪弊を改善（慣習を変化）させたりするために全州で広報と教育をおこなった。くわえて、彼らは、労使の自発的な気づきとより進んだ規則の合意形成を促すために職場、地区、地域、全州での交渉や大会を組織した。それによって、州では多層的な熟議の制度が形成された。熟議を通じて労使はお互いの動機を理解し、自らの主張を相手の動機と結びつけることによって相手を説得しようとした。使用者が求める価値は、利潤の実現と効率性の上昇であった。労働者が求める価値は、賃上げや労働時間の削減だけではない。彼らは、所得・雇用・生活の安定や参加や公平性を求めている。これらは労働意欲とつながっていた。熟議を通じて労使のあいだにウィリングネスが形成された。それは、お互いに合意したことには自発的に協力するという集団的精神であった。それは、「安全精神」、「産業信頼 industrial goodwill」、「産業民主主義」などともよばれた。

先に述べたように、労災補償法では、主に労使の代表からなる産業委員会が経験料率の労災保険を自主的に管理するとされた。産業委員会は、調査を通じて進歩的な安全管理を発見する。次いで、その進歩的実践を参照しながら、実行可能な最良の実践を「倫理的理念型」として合意する。それを個々の事業所に求める規則として制定（コード化）し、執行する。ただし、その規則が適正であるかについて、裁判所による事後的審判の余地は残されている。

こうして実際に確認された進歩的実践と代表者たちの合意形成を根拠に、州内の事業所に求められる安全水準が高められていった。つまり、調査と利害諸集団の合意形成によって社会的水準の倫理が継続的に再構成された。

先に述べた通り、20年ほどの公共的行動を通じてウィリングネスが確立された。それは、次の進歩的立法（1932年失業補償法）のための共通善になった。州の労使は、失業補償法案の性格や是非について激しく対立しているとしても、いったん合意が成立すれば、三者（労使・州）が進んで協力することになるだろうという期待を前提としていた³。この相互の期待は成文法の（失業補償法）「解釈のされ方についての『不文法』」になった（IE, pp. 847-848）。これは、20年ほどかけて確立したウィリングネスが、法を根拠づける社会的水準の共通善、つまりテレのいう「メタ倫理」になったことを意味する。

ところで、失業補償法の形成過程では諸利害によっていくつかの案が提示された。コモンズは、以下のように、他の法案（強制法）を批判し、自らの法案（任意加入の法律）の正当性を訴える *appeal* ためにアメリカの社会哲学を用いた。州の使用者を強制的に加入させる

通善によってうまく組織されることによってうまく稼働し、共同体の富全体として無形価値を帯びる（IE, pp. 667-668）。これは、集団的倫理によってうまく調整され、「ゴーイング・コンサーン」の状態に達している「ゴーイング・プラント」であるともいえる。

なお、“good”の意味の二重性を活かして共通善／共有財 *common good* を論じた研究として Bessy and Margairaz (2021) がある。中原・須田 (2021) は、彼らの観点と IE との類似性に少しだけ触れている。³ コモンズは、分析（そして提案や示唆）の出発点となる諸主体を、制度化された精神として捉えている。彼らの精神は、歴史的に形成されてきた諸制度によって制度化されているのであり、それがどのような性質のものであるかは、やはり調査を通じて明らかにされるべきものであると考えていたようにみえる。とはいえ、宇仁 (2022) が強調したように、コモンズは、人びとは協働するために適正さを重視する（ただし、そこには合理性が入り込む余地がある）適正な人たち（“reasonable man,” IE, p. 207）を、あくまで仮説的にはあるが前提としていると読めるところもある。

法案は「私有財産に基づく資本主義体制に〔労災や失業の〕責任がある」とみるヨーロッパの社会哲学と合致しているが、アメリカの社会哲学とそぐわない。使用者が任意で加入するか否かを選択できる法案は、「個人主導力 individual initiative」とそれゆえの個人的責任というアメリカの社会哲学と合致している。ただし、個人主義ではなく、集団的行動によって「規制されているが自主的である個人的責任という考え方」(IE, p. 852)である。

最終的には任意加入の法律が成立した。アメリカの社会哲学、つまりテレのいう象徴体系、言説、イデオロギーが、法を正当化する根拠になった。

総じてみると、コモنزは、できるだけ広範な諸集団を公共的行動に動員するために、判例の文言(「適正な」)、社会哲学、新たな制度(行政委員会と経験料率の保険)を用いて「過去」の倫理と「将来」の未実現であるが実行可能な倫理とを現在の改革において架橋しようと工夫していた。

第3節 適正価値(の理論)

前節の事例を念頭におきながら、以下の諸節では、IEにおける集団的行動と共通善／公共財(ウィリングネスや適正価値)の論じ方を(抽象的に)みていきたい。

3-1. 集団的行動と時間

IEは、「集団的行動」を「対象／客体 object」とし(IE, p. 521)、その行動に表れる諸価値の対立、支配／抑圧、それらの制度的調整(連関)を論じる。ある集団の構成員たちは、過去から現在にかけて生じた諸条件(慣習や財産など)に制約され、かつ、集団にとっての望ましい将来を実現するために連動して現在において行動する。それゆえ、IEにおける「現在とは、ペースがそう表現したに、時間のなかのある瞬間である。それは、過去と将来の二つの方向に向けてあまり目立たず少しずつ色あせていく。過去は記憶であり、現在は知覚であり、将来は期待である。それらすべては、あたかも楽譜のように、時間の現在点で、精神のなかに一緒に存在している。時間の現在点は、……現在の出来事、すなわち現在の取引なのである」(IE, p. 642)。このように、移動する現在点における集団的行動は、過去と将来を内包している。もう少し具体的には、以下のように整理される。

(1) 過去から現在

集団的行動は、過去から現在までに生じた物理的・法的・倫理的諸条件に制約されると同時に、先の事例でみたように、集団はそれらを新しい倫理的目標のために再解釈することもできる。したがって、過去は現在の行動を制約すると同時に、現在の行動を拡張する。

(2) 将来から現在

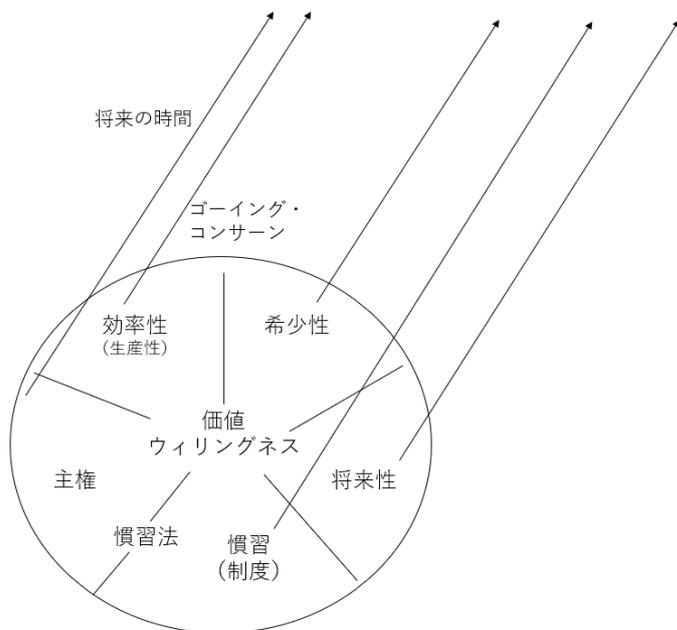
現在の集団的行動は、すでに構成員たちに共有されている共通善によって導かれる。先の事例でみたように、集団はそれを調査と合意形成を通じて再構成することができる。調査と合意形成を通じて構成された「理想的なものの実行可能な上限」をコモنزは「倫理的理念型」とよんだ。倫理的理念型は、現在の行動を新しく導くもの guidance になる。このように、将来は現在の行動を制約すると同時に、現在の行動を拡張する。

3-2. ウィリングネス

ある集団(正確にはあるゴーイング・コンサーン)の「ウィリングネス」とは、その集団の諸価値(「効率性」、「効率性」、その他の価値)、慣習や私的なルール、法、力が調整され、

統合された一つの全体的原理であり、その集団を特定の集団的行動へと「動機づけ」たり (IE, p. 643) 導いたりする原理である。図 1 に将来性や「将来の時間」が含まれていることから分かるように、現在点におけるウィリングネスは、過去と将来を内包している。

図 1 5つの原理の全体的原理としてのウィリングネス



出典：Commons (1925, p. 302, figure 3)をもとに著者作成。

コモンズにとってウィリングネスは、複数の意味や効果を含んだ包括的用語である。以下、IE および Commons (1925, pp. 302-305)をもとに整理してみたい。

第1に、それは、あるゴーイング・コンサーンにおいて共有されている、諸価値の「重み付け weighing」 (IE, p. 717) の仕方である。これは、協働を成り立たせるために構成員たちによって参照される共通善であり、テレのいう「集団的倫理」である。諸価値は、諸制度によって妥協ないし調整されて共通善という表象になっている。構成員は、共通善を参照することによって他の構成員たちと折衝（正当化、非難、弁明）をする。それは、共同の成果を期待して協働を続けるためであったり、制度を安定させるために彼らのあいだでできるだけ広範な合意をとりたいたからであったりする (宇仁 2021)。共通善は、歴史的に蓄積されてきた集団の物質的および非物質的設備 (IE, p. 660)、つまり共同体の富や歴史的に構成されてきた「慣習」に体化されたもの (Commons 1998, p. 235) だけではない。共通善は、合意形成によって構成される将来、つまり「倫理的理念型」を意味する場合もある。それゆえ、共通善は、過去への準拠を強いるような伝統として確立された参照点であるとは限らない。共通善は、その集団にとって未だ実現されていないが「達成可能な倫理的目標」 (IE, p. 742) を意味することもある。

第2に、ウィリングネスは、経済的制裁や道徳的制裁として行使される集団の強制力（への構成員たちの共有期待）である。具体的には、倫理から逸脱した構成員への集団的な非難や集団外への追放である (Théret 2008)。

第 3 に、集団のワーキング・ルールに違反しない諸取引によって実現した諸価値（諸価格、諸価値、諸実践）である。

3-3. 複数のウィリングネスの調整

それぞれの集団は固有のウィリングネス、例えば、諸価値の特有な重み付け方（特有な共通善）をもつ。なぜなら、コモنزによれば、家族、企業、団体などの集団（正確にはゴーイング・コンサーン）は、それぞれが、「機能する一全体」だからである（IE, pp. 634, 637）。

コモنزは、「社会」を諸々のゴーイング・コンサーンの政治経済とみなした。それは、諸全体からなる一全体である。諸集団は、社会において取引（協働）する。このとき、異質な複数のウィリングネスが会う。それらは、穏当に相互依存できることもあれば、対立することもある。この対立は、上位の集団によって権威的に調整され、最終的には、主権によって法を媒介にして調整される。この主権と諸集団との集団的行動（これを「公共的行動」とよびたい）の水準においてウィリングネスのあいだの対立は、議会での立法、行政での仲裁や調停、行政委員会での合議、裁判裁判所での判決によって調整される。こうした法に含意されているのは、社会の水準において公正であり、受容でき、かつ、実行できるとみなされた、複数の諸価値の社会的妥協としての善、つまり社会的水準でのウィリングネスである。コモنزは、こうした公共的行動（彼の事例では州や連邦が関与する行動）の水準におけるウィリングネスを「適正な諸価値」（以下「適正価値」）とよんだ。

3-4. 適正価値とレギュラシオン

ウィリングネスは、レギュラシオン理論における「レギュラシオン」概念、より正確に言えば「社会的レギュラシオン *régulation du social*」と類似している（Uni and Nakahara 2017; 中原 2021）。レギュラシオンとは、Boyer (1986) に引用されている G.カンギレームの定義を参考にすると、相互「行為の、またその結果や産物の複数性——これらはその多様性や連続性のゆえにさしあたりは相互に外的なものである——を」全体としての再生産にむけて競争的に作用する（ように調整する）制度化された妥協、関係性、はたらきのことである（Boyer 1986 邦訳 42, 49 頁）。先に述べた通り、各集団は部分ではなく一全体である。それゆえ、各水準（集団的水準や公共的水準）にはそれぞれ固有のレギュラシオンがある。したがって、公共的行動の水準のウィリングネス、つまり適正価値は、公共的水準のレギュラシオンと類似している。いずれの概念（原理）も、対立か、相互依存か、秩序か、ではなく、それら全てを内包している。なぜなら、社会が秩序の状態にあるとしても、それはあくまで対立が抑止された状態だからである。このとき、諸集団は相互依存しているのではあるが、おそらく一部の集団（のウィリングネス）は抑圧されている。したがって、秩序の状態でも対立は常に潜在する。

ウィリングネスとレギュラシオンは似ているものの、完全には一致しない。というのも、「適正価値の理論」では、レギュラシオン理論ではあまり注目されておらず、したがって十分に検討されていない調整の仕方が「社会進歩〔社会改良〕の理論」（IE, p. 874）として極めて重視されているからである。それは、調査と熟議による共通善の集団的・能動的な再構成である。それは、「通例の」適正さをめぐる法の進化と「実行可能な上限」の意味での適

正さをめぐる合意形成に分けられる⁴。

(1) 法の進化

過去に形成された慣習（倫理）と法は、現在の行動を制約する。しかし、その解釈は一義的には定まらない。というのも、一つに、個々の集団がおかれる経済的・技術的状況が特殊であったり、変化するからである。もう一つは、構成員たちは法を解釈するときに複数かつ重層的なウィリングネス、つまり多様な共通善を参照できるからである。慣習と法の解釈の多義性は、新奇な私的な行動の機会になる⁵。新奇な行動は、ゆっくりと普及し、新たな慣習になることがある。それは、旧来の慣習と対立することがある。この対立は、主権によって、例えば裁判所の決定によって、一時的に解消される。下級裁判所は、複数の慣習の対立を解決するときに、過去の判例を斬新に解釈することがある。すなわち、裁判所でも、過去は現在での新しい行動（決定）を正当化するために創造的に動員されている。その新奇な決定が積み重なり、最終的に、最高裁判所が、新しい「通例の」適正さを認可することがある。

(2) 倫理的理念型の合意

調査によって進歩的な少数派の「最良の実践 the best practice」が発見される。それが熟議の焦点になる。構成員たちの代表者によって「実践可能な最良のもの the best practicable」、つまり倫理的理念型が合意され、構成員たちによって遵守されることになる。倫理的理念型は合意された「仮説」である。それゆえ、それは、集団的行動において「検証 test」される。この理念型に導かれた集団的行動の「効果 effect」が集団の倫理的目標にそぐわなければ、倫理的理念型は再交渉され、再構成される。

このように、過去の慣習と将来の倫理的理念型は、いずれも現在の集団的行動に表れ、かつ、現在の集団的行動を制約／拡張する⁶。本稿は、「レギュレーション」概念を（豊富化して）

⁴ コモンズは、「通例」の水準の適正さをめぐる法と慣習の進化と「実践可能な最良のもの」をめぐる倫理的理念型の進歩の両方をひっくるめて「コモン・ロー方式」と総称した。彼の草稿をみると、倫理的理念型の議論を明確に自らの制度経済学に位置づけたあと（1929年より後、1933年までのあいだに）、彼は「コモン・ロー」のあとに「方式」をつけるようになったことが分かる。

⁵ よく知られているように、「新自由主義」では労働市場の規制緩和や企業による不安定な労働力の活用は、各労働者の自律性が大事であることを強調することによって正当化された。これは、企業や経営者団体が自分たちへの分配を（再び）増大させるために共通善をうまく用いた例である。その一方で、企業が共通善からうまく「逃避」することもある（Bessy and Favreau 2003）。例えば、企業は工場移転やその可能性をちらつかせることによって労働組合の圧力から逃れることがある。

⁶ 制約／拡張という共通善の両義性をどのように説明すればよいのだろうか。今のところ、私は、その両義性を説明する論理として適切なのはパースの記号論（とデューイの実験主義）ではないかと直感している。それは、柴田（2021、とくに57から58頁）の議論の方向とも一致しているし、おそらく本大会の企画セッション「プラグマティズムと制度的経済学」（阿部晃大、寺川隆一郎、柴田徳太郎の報告）とも強く関連するだろう。

ただし、私は次のように主張したい。パースの記号論は、柴田（2021）のように慣習進化の理論として位置づけられるだけでなく、「倫理的」主題と明確に関連づけるべきである。具体的にいうと、プラグマティズムは、集団的行動における重層的かつ複数的なウィリングネスの両義性（制約／拡張）や多義性（意味の揺れ）、および、それら諸価値の調整をめぐる当事者たちの調査と折衝による集団の将来についてのあるべき姿、つまり倫理的理念型の再構成など、彼の「適正価値の理論」の論点と明確に結び付けら

現在における合意された将来の再構成をふくむものであることを明確に意識する。それにより、レギュレーションは、単に観察者によって「事後的に確認されるもの」（中原 2010, 29 頁）ではなくなり、現在を導く合意された将来として現在において再構築されている（されつつある）。レギュレーションをこのようにみなすことにより、第 5 節で述べるように、レギュラシオニストがその再構成の過程に関わる余地が見えてくる。

3-5. 集団的行動に表れる複数的かつ重層的なウィリングネス

先に述べたように、社会は、調整された諸全体（複数のウィリングネス）から成り立っている。上位の集団や主権があることから分かるように、ウィリングネスは重層的である。しかし、適正価値を頂点とするウィリングネスの重層性は、複数の共通善の単なるヒエラルキーではない。というのも、上位の行動水準のウィリングネスや法が下位の行動水準のウィリングネスを包含できるとは限らないからである。例えば、先の事例では、ウィスコンシン州での公共的行動によって形成された「適正価値」は、法（合衆国最高裁判所を頂点とする司法体制）に含意される「適正価値」よりも（少なくとも州の公共目的に照らして）進歩的であった。

法とウィリングネスも、多くの場合、入り組んでいる。法（労災をめぐる慣習法）が旧来の慣習に準拠した行動をとる集団や構成員に（公共目的に照らして）それを上回る新しい「通例」の水準の行動を課す場合がある。この場合、法が旧来の慣習に表された倫理に優越する。その一方で、制定法（1932 年失業補償法）は、その書かれた法律では意味をなさず、その意味づけと実際の管理運営の仕方は、ウィスコンシン州の公共的行動において徐々に構成された社会的倫理に従っていた。この場合、倫理が法に優越する。

複数のウィリングネスの相互依存と対立が、新奇な私的行動や集団的行動のきっかけになる場合がある。あるウィリングネスは、別のウィリングネスとの相互依存や対立をきっかけに、相手方を参照しながら変化すること、すなわち諸価値の重み付け方を変えることがある。先の事例では、進歩的な巨大企業は、労働組合のウィリングネスを企業内で実現することにより、巨大企業の領土内では⁷労働組合に加入することの魅力を失わせようとした⁸。こ

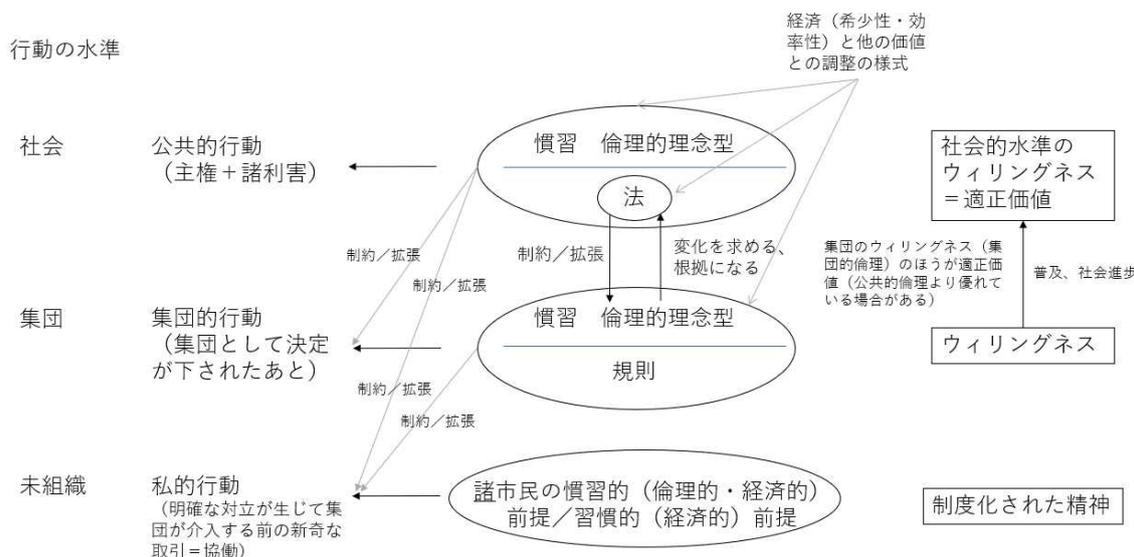
れるべきである。諸価値の調整を説明するには、人びとのコミュニケーションから話を説き起こすだけではおそらく不十分であり、利害や理想の深刻な対立を解決したり、抑圧する、権力や「全体」の力の存在、それらの制度化のされ方にも注目しなければならない。権力や全体を論じるとき、科学者の共同体を念頭に置いているパースの思想だけでは、もしかすると十分ではないかもしれない（デューイの思想はそれを補うのかもしれないし、そうでないかもしれない）。私たちは、本文中で述べたように、合意や権威的決定に至る過程がどのように制度化されているか（本文中の例では、議会、行政委員会、州政府、裁判所からなる秩序形成と社会改良の仕組み）、権力や主権がいかに制度化され、いかに合意や決定の過程で行使されているかを調査し、分析することが必要である。（なお、私は柴田 2021 を十分に理解しきれていないかもしれないので、こうした指摘が的外れの可能性もあるし、私と柴田 2021 が同じようなことを違う言葉遣いで言おうとしている可能性もある。）

⁷ 企業であれば言うまでもないが、共通善の性質が、組織された富と人が機能する領域、つまり集団的行動の「範囲 scope」を定めている。例えば、「連帯」という倫理が、例えば、血縁、職能、産業、国民、あるいは、雇用によらない生き方をする人々のどれと強く結びついているかによって運動や集団的行動の「管轄 jurisdiction」（IE, p. 754）が決まる。

⁸ こうした「厚生資本主義」の苦境のなかで、労働組合もまた、専門家（技術者など）の組織化された運

うした新奇な私的ないし集団的な行動に対し、労働組合は、産業民主主義という上位の倫理を参照しながら、民主主義は資本家の領土の中に閉じ込められるべきではないとして企業内の（コモنزの言葉でいえば管理取引における）「従業員代表制」を批判した。

図2 複数的かつ重層的なウィリングネス



出典：Théret (2008)を参考にしつつ著者が独自に作成。

このように、社会には、異質なウィリングネス同士での、および、法と諸倫理との入れ子のような重層性がみられる。それは、図2に表される。こうした複数性と重層性が、事例にみられたように、諸水準での他者との行動（取引）の基礎になっているだけでなく、取引の新奇性や創造性の源泉の一つになっている。なぜなら、諸水準の行動において行為の主体は、複数のウィリングネスを（それらにはヒエラルキーがあるので任意には言えないが）参照し、解釈できるからである。彼らは、それらに制約されると同時に、それらを自分たちの議論、弁明、非難、決定、強制を正当化するために動員する。

4. 調査者

コモنزは、先のウィスコンシン州の事例から、合衆国の適正価値（公共的水準の倫理）とそれを成り立たせるのに望ましい制度諸形態を引き出したようにみえる。それは、端的に言えば集団的行動によって導かれ／拡張された個人的主導力を大切にすることである。それを成り立たせる主な制度諸形態は、主権と自主的に組織された諸利害からなる。

議会と裁判所は、結社の自由を保障する。自主的に組織された諸集団（アソシエーション）は、やはり自主的に選出された代表を行政委員会に送る。それは「産業民主主義」という価値を、集団的水準を成り立たせる自主的・持続的な労使交渉とともに、それを公共的水準で成立させるための制度的形態である。行政委員会は、複数的かつ重層的なウィリングネス

動のウィリングネスを参照して自らのウィリングネスを変化させた。労働組合は、体系的生産管理運動の考え方を批判的に摂取しながら、職場と社会の効率性上昇の担い手として自らを意義づけようとした。

(利潤、効率性、厚生(安全、健康、保障)、個人の主導力/集団の強制力といった諸価値の重み付け方)の対立を公共的水準で民主主義的に調整するための制度的形態でもある。その調整の仕方は、管轄内の進歩的実践を調査し、それを参照しながら倫理的理念型(新しいウィリングネス)を合意することである。行政委員会は、主権(議会の法)によって準立法的・準司法的・行政的権限を与えられているため、こうした権限を用いて、合意された規則(新しい制度)のもとで諸価値を実現する。ただし、行政委員会の決定の適正さは、裁判所によって事後的に審査される。コモنزは、こうした主権と諸集団からなる一連の集団的行動によって社会と「個性」ないし「人間性」が相互に発展することができると考えていた。

次に、コモنزは、こうして引き出された合衆国の倫理的規準(適正価値)とそれを成り立たせるのに望ましい制度諸形態の観点から、ファシズムと社会主義を批判した。それらに体制では、議会が廃止され、結社の自由が失われた。くわえて、司法の廃止が廃止されて権力が分立しなくなり、行政府の長による独裁が成立した。行政府は、(必ずしも自主的ではなく)組織された諸利害の「コーポレーション」を強制的に組織した。これは、交渉取引や社会的水準の自主的な割当取引を管理取引に置き換えることである。ファシズムと社会主義は、独裁者を頂点とする管理取引(ヒエラルキー)のなかに倫理をめぐる折衝を閉じ込めてしまった。これは、集団的行動によってコントロールされた個人主導力を生かすというアメリカの社会哲学にそぐわない。

さらに、コモنزは、事例から引き出された合衆国の倫理的規準(適正価値)の観点から、合衆国の現状も批判した。彼は「厚生資本主義」には曖昧な態度をとりつつも、IEの第11章では、資本家のヒエラルキーのなかに諸価値の調整と実現のための制度(例えば労使協議会や保険)を閉じ込めることを暗に批判しているようにみえる。反対に、行政委員会が諸州に急速に広がっているという記述には、民主主義と「リベラリズム」を存続させるための制度形態が広まっていることへの希望や期待がにじみ出ている(IE, p. 900)。

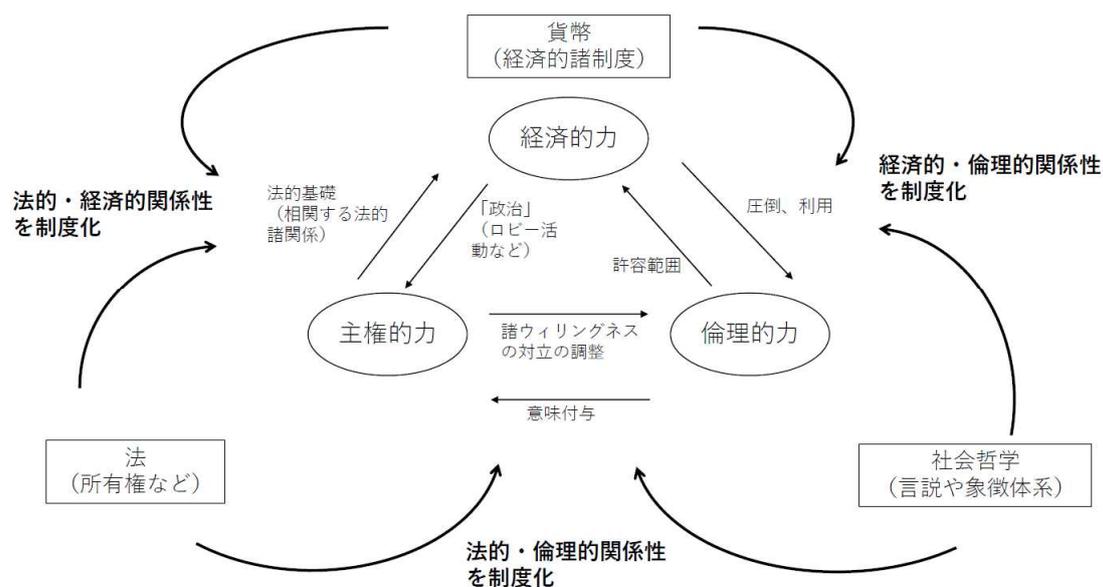
こうしたコモنزの社会の論じ方から、「調査者/探究者/研究者 investigator)としての制度経済学者の役割と位置づけが見えてくる。なお、コモنزは、「調査/探究/研究 investigation」という用語を管轄内の諸集団の進歩的/通例の/平均以下の諸実践の(現地)調査や(統計の構築と)統計の調査と分析といった調査や分析という意味のみならず、プラグマティズムのいう集団的過程としての「探究 inquiry」を含んでいる⁹。それは、仮説形成・演繹・帰納という推論方式と熟議を通じて合意される理念型を構築し、それを実施するなかで社会におけるその理念系の効果や有用性を検証し、それがその集団の共通善に十分かなわなければ再び調査と理念系の合意形成をおこなうという螺旋的発展の過程である。それゆえ、コモنزのいう調査者は、調査を通じて理論やモデルの構築と実証や実態の描写とを往還する人であり、かつ、それを調査対象である集団の構成員たちとの関わりにおいて行う人である。それゆえ、もっぱら理論やモデルの構築や統計によるその実証分析をする者であっても、その理論化と実証分析が往還的であり、かつ、結果を構成員たちに届け、彼らの集団的省察(とりわけ諸価値をめぐる合意形成)の一助にしたり、彼らの反応や意見から次の往還的研究に入るなど、なんらかのかたちで対象との相互作用を意識しているならば、その人は調査者である。さて、コモنزの社会の論じ方から、具体的に調査者としての制度経済学者の役割と位置づけを引き出していきたい。

⁹ Commons (1998 p. 326) では「集団的探究 collective investigation」という表現が出てくる。

調査者の役割は、まず、調査対象の集团的行動に表れるウィリングネスや適正価値、すなわち集団に内在する諸価値の重み付け方を明らかにし、その調整を安定させている制度的諸形態を明らかにすることである。注目すべき制度諸形態は、コモンズの観点では、調査対象の集団における経済的力、主権的力（法）、倫理的力の（複雑な）関係性の制度化に関わるものである。注目すべき制度諸形態を（例えば5つの制度諸形態のように）先験的に規定したり分類したりしておくよりも、むしろ、このように、諸力の関係性の制度化により強く関与している諸制度を重点的に取り上げるべきであろう。

これら3種の力には、ヒエラルキーがある。例えば、経済的力は倫理的力を圧倒することがある。しかし、これらの力の関係性は、大抵の場合、より入り組んでいる。例えば、経済的な力は法的な力によって制約されるが、経済的な力はロビー活動によって法の形成に大きな影響力をもつ。経済的な力は倫理的力を圧倒することもあるが、経済的な力が倫理的力（世論）に押されることもある。先の事例では、コモンズは、「予想外の産物は、小規模企業〔投票の多さによって政治に影響を及ぼすことができる〕に対してよりもずっと容易に巨大企業に対して、労働立法と世論が力を発揮したことである。U.S.スチール社は八時間ストライキに敗北し、政治家たちの恐るべき請願で一日八時間〔労働〕の導入を宣言した。ジェネラル・エレクトリック社は先んじるか追随するかした」（IE, p. 888）。法はその他二つの力を制約することもあるが、先に述べた通り、法の根拠、意味づけ、実効性は、慣習や倫理によって担保されている。裁判所（主権）の慣習的前提も、慣習や世論（倫理的力）を参照しながら変化する。先の事例における進歩的諸企業の慣行（集团的倫理）、それをもとに委員会における当事者たちの代表によって合意され、実行されること（「行動に表れた立法」IE, p. 848）の水準も、議会や裁判所の法が要求する水準を上回っていた。

図3 三種の力の関係性（入り組んだヒエラルキーがみられる）



出典：著者作成。

倫理的力・主権的力・経済的力の関係性は、経済的制度、法、社会哲学によって複雑かつ複合的に制度化され、政治的な諸権力をかたちづけている。調査者は、こうした諸力の関係性の制度化のされ方を紐解くなかで、調整の制度諸形態をいわば「構成的に」描き出すことになる。諸力の表れやそれらの制度的調整を明らかにするなかで、何らかの下位のウィングネス（集团的倫理）や制度化された構成員の意思が制度的に抑圧されていたり、慣習化された欺瞞的な理由によって抑圧されていたりすること、あるいは、それらの対立が制度的に抑止されていることや特定の対立は実はくすぶり続けてることはくすぶっていることが、おそらく見えてくるだろう。というのも、ゴーイング・コンサーン内で利害の完全な調和は起こりえないからである。調査者は、このように、集団の調査を通じて「内側から」引き出された倫理的規準をもとに、集団の不道德や社会の不適正さを明るみに出すことができる¹⁰。それは、コモンズがそうしたように、集団や社会の「あるべき」将来、つまり倫理的理想を示唆することである。ただし、その集団の新しい倫理的理想型は、（調査者をふくめた）構成員たちの折衝を通じて構成されるべきである。合意のない倫理的理想は構成員たちの現在の自主的な行動の動機にはなりにくいからである。

第5章 レギュラシオン理論への示唆

本節は、ここまで整理した J.R. コモンズの (IE の) 観点からレギュラシオン理論に対して次のように示唆したい。まず、経済的領域の調整、つまり本稿のいう「経済的レギュラシオン」を政治的および社会的領域の調整から切り離して分析することの限界である。政治的領域の調整とは、諸利害の対立・権力行使（三種の力の複合的行使）による闘争・妥協であり、社会的領域の調整とは、例えば、家族の秩序の調整、法の調整（動態）、言説（象徴体系）の調整（動態）のことである。各領域での調整は、さらに、先の事例に示されるようにあらゆる集団的行動においてレギュラシオン総体、つまり本稿のいう「社会的レギュラシオン」として表れ、かつ、集団的行動を制約する／に動員される。社会的レギュラシオンから経済的レギュラシオンを切り離して分析できるモデルを構築し、統計データを用いてその有効性を実証するという手法に関心が向きすぎてしまうと、あるいは、それが一つの形式的手法であることを忘れてしまうと、調査者が、調査対象の集団的行動において社会的レギュラシオンが構成されていることを理解し、その集団的な再構成に関与すること、つまり集団的行動の改善のための調査者の役割を果たすことが難しくなる。長くなるが、順を追って説明したい。

5-1. 経済的レギュラシオンの、切り離された分析

レギュラシオン理論における従来の典型的かつ主導的な形式化（Boyer 2015）と分析の手法は以下の通りである。社会経済システムのレギュラシオン総体をモデルの構築者と分析者が利用しやすい中間的・分類的な分析概念を設定する。例えば、「政治的領域／立憲的秩序」が経済的領域における5つの「制度諸形態」を制約する。制度諸形態は「調整様式」によって操縦される「蓄積体制」という調整の規則性をもたらす。モデルにおいてこれらの構

¹⁰ 宇仁（2021）は、民主的社会の制度形成過程においてなるべく広範な諸利害の合意が得られるようにするために、ある程度幅広い人々が納得してくれるであろう一般的な基準や制度的要素（公開性や非匿名性）を、現代のリベラルな政治哲学を補助線にしてコモンズの経験と理論から引き出す試みであるといえる。

成要素は因果連関でつながっているとされる。図式的・視覚的モデルでは、それらは矢印でつながられる。ほとんどの場合、それらは、相互連関しているか、全体として円環を描いている（ループになっている）。分析に移る段階で、一部の構成要素、例えば政治的領域は、所与の前提とされる（かつては Jessop 1990 が、今日では中原 2021 が問題視するように）。モデルの妥当性は、統計データを用いて（くわえて、極めて稀であるが定性調査によって）検証される。

個々の分析者が分析の過程においてこれらの中間的な概念やモデルを若干修正することはあるものの、そうした修正は、大卒では学派によって合意された（とりわけ、主導的な研究者たちによって許容された）中間的概念やモデルから逸脱することはない。このことは、分析対象に先立ち、中間的概念やモデルがすでに学派によって合意された倫理的規準を内包していることを意味する。当然、分析結果の倫理的示唆は、「公理から演繹と帰納へといった通常的手法」ではなく、Boyer (2015, 邦訳 17 頁) がその大切さを強調した) 仮説形成と演繹や帰納との往還を十分に経ない限りは、調査対象の集団に内包される倫理的規準ではなく、その学派によって明示的ないし暗黙のうちに合意された倫理規準の延長線上にあるものになってしまう¹¹。

従来のレギュレーション理論におけるこうした手法は、たしかに経済的レギュレーションのモデルの構築およびその数学的形式化、さらに、（すでに統計作成のための情報の分類法が確立され、その分類法で捕捉され、蓄積されている）統計を用いてそのモデルの妥当性を実証することを好むマクロ経済学者にとっては有用であったし、実際、2000 年代前半まで、彼らのそういった研究の成果（例えば Amable 2003）の学術的影響力は（おそらく社会的影響力もそれなりに）大きかった。

5-2. 集団的行動において構成される社会的レギュレーション

しかし、コモンズが取り上げた事例から分かるように、ある集団的行動は、その集団のレギュレーションおよびそれ以外の諸水準のレギュレーションを表し、かつ、それらに制約される／を動員する。すなわち、その集団のレギュレーションと諸水準のレギュレーションは、集団的行動において再構成されているのである。産業的水準での集団的行動もまた、こうした諸水準のレギュレーションが再構成される場所である。先に述べたように、レギュレーションは、一つに、人と物との調整体系および物と物の調整体系のことであり、その（コモンズのいう「希少性」と「効率性」の）集団的行動における帰結は、価格と数量などの数量化された表象として表わされる。しかし、レギュレーションは、コモンズのいう社会哲学（テレのいう言説、イデオロギー、あるいは、象徴体系）や法など社会的領域において構成されるものを媒介にしたレギュレーションや諸力による政治的妥協も含んでいる。たしかに、それらは集団的行動を制約しているので、私たちは、それらを所与の前提として扱いたくもなる。しかし、

¹¹ それは、「外部の」先験的な倫理規準から調査対象を評価することであり、したがって、少なくとも当初はレギュレーション理論の根本におかれていたであろう目的から、すなわち社会経済システムの調整を「内在的に」理解し、その矛盾を指摘し、新たな調整を構成するための第一歩をシステムに内在する萌芽的経験から示唆するという研究課題から、外れてしまう恐れがある。（とはいえ、そのように懸念する私も、「賃金主導型成長」、「勤労者民主主義」、「人間主導型」発展様式の望ましさとといった学派の倫理的規準（学派の規範）に個人的には賛同している。）

同時に、社会哲学、集团的倫理、法は、構成員たちによって省察的ないし創造的に集团的行動に動員されている。すなわち、経済的レギュレーションだけでなく、法、言説、権力という社会のおよび政治的な構築物（政治的・経済的・社会的領域の媒介）もまた、集团的行動を構成し、かつ、集团的行動において再構成されている。

その例を IE における先の制度形成の事例からいくつか挙げておきたい。まず、生産現場において生産活動と同時に起こされた安全運動である。産業委員会（労使の代表制）による労働者とその家族への広報や教育、産業委員会の安全技師による使用者や監督への助言、重層的な熟議で共有された進歩的な実践や慣行、つまり、言説、慣習、（コミュニケーションや関係性の一形態としての）対話が、職場での「安全第一」といった標語（表象）の発話や掲示などに表れ、生産活動（コモنزのいう管理取引）においてある程度両立する諸価値（生産性および安全）として実現した。そのことが、職場での民主主義と産業民主主義へのますますの期待とより意欲的な参加につながり、言説、実践、関係性の発展・普及・強化を促した。このように、まさしく経済的領域（生産現場）において社会的なもの（言説）が再構成されていたのであり、さらに視野を広げると、生産の変容と言説の構成が、企業（生産現場）、地区、地域、州という連動する諸水準の集团的行動において同時的・一体的に生じていたのである。その後、産業委員会（労使の代表者たち）は、そうした連動する諸水準の集团的行動によって培われてきた「労使信頼」を頼りして進歩的な制度（失業保障法）をつくった。ここでも、経済的レギュレーション、すなわち制度化されたインセンティブ（賃金や利潤の動機）だけでなく、生産（労使＋安全技師の取引）および熟議（労使＋専門家＋公益委員）で構成され、再構成されている相互信頼、つまり非経済的レギュレーションもまた組織された諸利害の折衝において参照されている。さらに、失業保険法案の起草者や支持者は、強制ではなく任意加入というこの法案の性格の正当性を、違憲判決の回避という消極的な法的理由からだけでなく、「個人主導力」というアメリカの社会哲学を持ち出すことによって諸利害、議員、市民に訴えた。このように、公共的行動や集团的行動は（そしておそらくは私的取引さえも）重層的かつ複数のレギュレーションを表し、かつ、それらに制約される／それらを動員する。言説と法は、マクロ経済の前提というよりも経済的領域のレギュレーションの不可分な一部として、現在の行動を制約し、かつ、拡張しているし、同時に、その行動において生成（再構成）されているものとみなしうる。少なくとも、ある公共的行動や集団行動を丁寧に観察し、分析しようとするならば、そのようにみなすほうが、後に述べるように集団や社会にとって有用な倫理的示唆を引き出すことにつながるだろう¹²。

5-2. 時間の捉え方

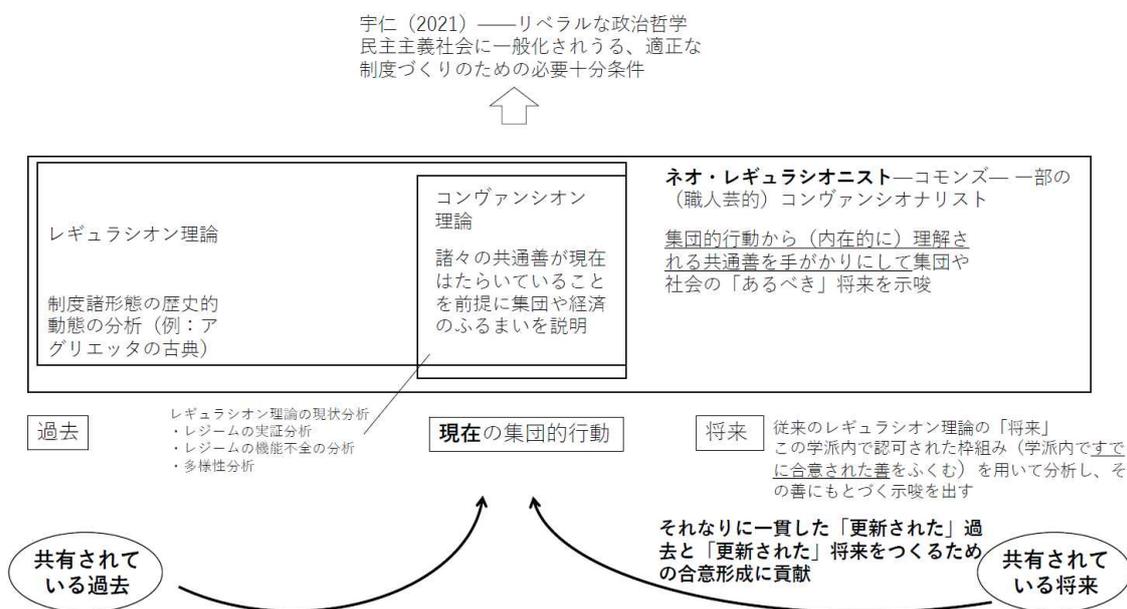
現在の集团的行動におけるレギュレーションの構成は、過去の慣習の現在における反復、つまりレギュレーションの再生産であつたり、あるいは、過去の慣習を創造的に再解釈すること、

¹² 結論を先に述べておくと、レギュレーションが集团的行動において表れるという見方をしなければ、集团的倫理の再構成という集团的な主体性、すなわち、調査者の眼前でなされる当事者たちの集团的学習（例えば Kristiansen and Zeitlin 2005; Herrigel 2010 で描かれている事例のように）を捉えることが難しくなるし、しかも、その省察的・折衝的な過程において調査者がその相互行為に関与するという発想も生まれにくい。なお、調査者が当事者たちによる集团的倫理の再構成に関与した例として Kitagawa and Izawa (2016) が挙げられる。

および、将来の倫理的理念型を折衝的に再構成することであったりする。従来のレギュレーション理論では、例えば資本主義の多様性の静態的な分析にみられるように時間は無関係であるか、おそらく時間は過去から将来へと一直線に流れていると想定されている。すなわち、レギュレーションは、歴史的に（つまり過去から現在にかけて）形成され、現在の諸行動の制度的前提になっているものを意味しがちなのである。

しかし、先にみたように、レギュレーションは、過去に形成されて現在の行動を制約（調整）するだけではない。それらは、集団内や社会内で合意される将来として折衝的に再構成され、現在の集団的行動を導くのである。こうしたレギュレーションのはたらきをうまく捉えるために、私たちは、コモنزの時間の捉え方にならって、レギュレーションが、過去と将来を内包する現在点（の集団的行動）においてはたらいているという捉え方をするのがよさそうである。社会や諸集団は対立や課題に対処するために慣習や倫理的理念型を再構成しようとする。このとき、当然、共有される将来だけが問題になるだけではない。構成員たちは、過去から将来までを現在においてそれなりに一貫させようとする。なぜなら、過去の集団的な経験の創造的再解釈からさえも外れた将来の倫理的理念型は正当化されえず（IE, pp. 704-705, 763）、したがって、現在において構成員を集団的に行動させる実効的な力（動機）にはならないからである。

図3 現在点での集団的行動へのネオ・レギュレーション・アプローチ



出典：著者作成。

5-3. 調査者としてのレギュレーションの役割

ここで、調査者としてのレギュレーションの役割が見えてくる。結論からいうと、調査者は、集団や社会の外部から倫理的示唆を与えるのではなく、構成員たちが過去から未来の新しい一貫性をつくりだすこと（それは結局、新しい言説をつくることかもしれない）を支援すべきである。私は、こうした役割を、産業の単位や水準でのレギュレーションの質的調査

を重視する若手レギュラシオニストが積極的に担うべきであると考えている。

まず、調査者は、現在の集团的行動において再構成されている重層的かつ複数のレギュラシオンを調査する。それは、調査者が分析において用いることになる倫理的規準を現場でつくることを意味する。倫理的規準は先験的に決められるべきものではない。それは、調査対象の集团的行動に表れるレギュラシオンの倫理的側面として調査において理解されるべきである。もちろん、調査者は白紙ではないので、学派として合意される倫理的規準が初期においては調査の動機と観点になるだろう。しかし、それが教義ではないことを強く自覚すべきであろうし、調査を通じて見直されるべきである。

調査者は、レギュラシオンの制度化のされ方を理解するために制度諸形態を調査することになる。しかし、それは、「5つの制度諸形態」のような先験的な（出来合いの）分類に現実をはめ込んでいくというよりも、調査目的に大きく関係する制度諸形態を発見し、描き出す、つまり調査において構成するほうが望ましいだろう¹³。調査者の大きな目的は、先に述べたように、集団のウィリングネスを言語化し、諸倫理と不道德を整理し、そのうえで、倫理的理念型の再構成に寄与することである。それゆえ、調査者は、調査対象の集団における経済的な力、主権、倫理的な力の制度化された関係性を明らかにすることが望ましいだろう。というのも、その関係性を理解するにつれて、おそらく、集団の経済的なないし倫理的な課題が見えてくるからである¹⁴。倫理的な課題とは、レギュラシオン学派からみた不正義や不道德ではなく、構成員たちの集团的倫理からみたそれ（社会的水準では不適正さ）である。例えば、倫理を回避し、掘り崩すような諸実践が存在すること、特定の人々を抑圧することによって相互依存と秩序を弱めるほうに向かっていることが挙げられる。

実際のところ、こうした倫理的課題を、構成員たちがすでに課題として認識しているか、うすうす気づいていることが多い。調査者は、調査と分析の結果を構成員たちに提供することによって彼らが課題を自覚することを助ける¹⁵。さらに、彼らが課題を解決するために倫理的理念型を再構成しようとするとき、調査者は、現在のレギュラシオンの言語化、および、将来の倫理的理念型の言語化を助け、さらに、集団の過去の経験を調査し、集团的に忘れられていた経験（のある側面）を思い出させ、集团的に「更新される過去」から「更新される将来」に一貫性をもたせることに寄与する。

このように、調査者は、ウィリングネスや社会的レギュラシオンの再構成に調査を通じて（少しでも）寄与するべきである。この目的を自覚するとき、調査者は、調査対象の集団の外に立っている観察者ではなく、調査対象の集团的行動に何らかのかたちで多かれ少なかれ関係するよそ者 *stranger* である。このよそ者のまなざし、行動、発言、資料、著作を通じて、構成員たちは、自分たちの経済的および倫理的課題を自覚し、省察することになる。

¹³ 北川・比嘉・渡辺（2020）では、企業内での新事業の形成、既存部署との相互作用、「イノベーション業界」の形成を調査によって言語化した（構成した）が、その一方で、「フォーディズム」から「認知資本主義」へ、というマクロな経済社会の「絵」を先験的前提として分析に挿入してしまった。もし私が、当事者や業界の集团的行動に透けて見える「社会」を当事者やその業界での言説や行動を糸口に描き出すことができているならば（それが「正しい」か読者に「受け入れられる」かは別として）、より優れた研究になっていたのではないかと今になって思う。今後の私の調査における明確な課題である。

¹⁴ その過程の具体例については北川・比嘉・渡辺（2020）第三部を参照のこと。

¹⁵ その具体例については北川（2022）を参照のこと。

先の IE における事例の紹介で述べたように、レギュレーションの折衝的な再構成において象徴体系、法、準則、慣習は一義的ではなく、集団の現在の再解釈に開かれていることを、調査者が理解し、そのことを構成員たちに気づかせてゆくことは、集団の変化を促すうえで極めて重要である。それゆえ、調査者の目的が現在の集団的行動におけるレギュレーション総体の再構成をめぐる集団的省察と合意形成に（少しでも）寄与することであるならば、経済的レギュレーションのみを熟考の対象とし、社会的レギュレーションの別の要素、すなわち政治的領域や社会的領域で構成された言説、慣習、法を所与の前提とすることは、調査者の目的にそぐわない。

その理由は、繰り返しになるが、以下の2つである。第1に、レギュレーション総体（法や言説も）が集団的行動において再構成されるという見方をしなければ、構成員たちが変化の可能性や機会をもっていることを想定し、彼らに伝えることができなくなるし、彼らがその機会を発見して集団的倫理を再構成するという集団的な主体性や能動性をもっていることを想定しにくくなるからである¹⁶。第2に、レギュレーション総体（法や言説も）が集団的行動において再構成されるという見方をしなければ、このレギュレーションの再構成という省察的・折衝的な過程（コミュニケーション）に当事者および調査者が関与するという発想も生まれにくいからである¹⁷。質的調査によって産業単位のレギュレーションを分析しようとする若手レギュラシオニストはとりわけ、上述の調査者としてのレギュラシオニストの役割を果たすために、社会的レギュレーションを前提にするのではなく、社会的レギュレーションが集団的行動において表れ、かつ、それが集団的行動を制約している／に動員されるという見方をすべきであろう。

もちろん、本稿は、いわゆる現地調査者 *field worker* や社会学的な調査者を高く評価し、歴史的アプローチ、形式化（モデル化）、統計的情報による分析を排除することを意図していない。本稿は、レギュラシオニストが、集団や社会の課題に対処するために「更新される」過去から「更新される」将来に新しい橋をかけるという集団的省察に貢献すべきであると主張する。当然のことながら、それには、集団や社会の史料の検討、および、過去と現在の経済的・計量的理解が不可欠である。

5-4. ミクロ／メゾ／マクロ経済学という分類の有害さ

ある企業、ある集団、ある産業を分析するとき、それをミクロやメゾの経済学とみなすことは、不必要であるどころか、有害であるかもしれない。なぜなら、繰り返すように、ある産業でも、ある集団でも、ある企業でも、特定の集団的行動では、その集団のレギュレーションのみならず、より上位の水準にあるレギュレーションもまた、集団的行動によって表され、かつ、集団的行動を制約し／集団的行動に動員されるからである。ミクロやメゾの集団的行動においてマクロの社会的レギュレーションは所与の前提ではなく、その集団的行動においてこのように再構成されている。かりにあるレギュラシオニストがメゾの調査者・分析者という自己認識をもっているならば、その自己認識は、マクロのレギュレーションを所与の前提

¹⁶ 調査者の眼前でなされていった構成員たちの集団的学習をうまく捉えたものとして Kristiansen and Zeitlin (2005) や Herrigel (2010) が挙げられる。

¹⁷ 調査者が当事者たちによる集団的倫理の再構成に関与した例として Kitagawa and Izawa (2016) が挙げられる。

として扱ってしまうことにつながりかねない。調査者は調査対象の集団とその行動を「一全体」として捉えるべきである。

くわえて、ミクロ・メゾ・マクロ・ループのような社会経済の理解の仕方も、こうした認識にそぐわないかもしれない。なぜなら、これらの水準は、Boyer (2015)の第9章「調整の諸水準——国民的、地域的、超国家的、世界的」をはじめ、13-14頁、333頁、図42で含意されているようなミクロの変化→メゾの変化→マクロの変化→...といった因果連関としてつながっているというよりも、むしろ、それぞれの集団的行動と公共的行動においては、その集団の倫理や諸利害と主権の倫理のみならず、より下位や上位の諸倫理もまた再構成されるからである¹⁸。もちろん、説明者が事後的に構成要素を因果の円環で（ループで）つないだほうが読み手は納得しやすいのかもしれない。しかし、調査者の眼前でまさしく進行している、構成員たちが諸水準の出来事やレギュレーションに翻弄されたり、それらを選択的ないし複合的に動員するという事態をループの発想はうまく捉えられない¹⁹。こうした進行中の事態を扱うのにじっくりくるのは、コモンズが提示した次の認識である。調査の焦点となる行動の水準（家族、学校、企業での行動の水準、産業の諸団体の行動の水準、公共的行動）はあっても、それぞれは、「一全体」を構成している。

参考文献

- Aglietta, M. (1976) *Régulation et crises du capitalisme : l'expérience des États-Unis*, Nouv. ed. augm. d'un avant-propos, Paris: Calmann-Lévy. (『資本主義のレギュレーション理論——政治経済学の革新』増補新版、若森章孝・大田一広・山田鋭夫・海老塚明訳、大村書店、2000年)。
- Amable, B. (2003) *The diversity of modern capitalism*, Oxford: Oxford University Press. (『五つの資本主義——グローバリズム時代における社会経済システムの多様性』山田鋭夫・原田裕治・木村大成・江口友朗・藤田菜々子・横田宏樹・水野有香訳、藤原書店、2005年)。
- Bessy, C. and Favereau, O. (2003) “Institutions et économie des conventions”, *Cahiers d'économie politique*, No. 44, pp. 119-164. (『制度とコンヴェンション経済学』山本泰三・須田文明訳『四天王寺大学紀要』上、第53号、451-479頁、2011年／下、第54号、567-585頁、2012年)。
- Bessy, C. and Margairaz, M. eds. (2021) *Les biens communs en perspectives. Propriété, travail, valeur (XVIIIe-XXIe siècle)*, Paris: Editions de la Sorbonne.
- Boyer, R. (2004) “Une analyse du capitalisme et de ses crises: Où en est la théorie de la régulation?” Association Recherche et Régulation, Université de la Sorbonne, June 28-29, 2004. (<https://rechercheregulation.files.wordpress.com/2012/12/boyerreg1.pdf>)
- Boyer, R. (1986) *La théorie de la régulation: une analyse critique*, Paris: La Découverte. (『レギュレーション理論——危機に挑む経済学』新版、山田鋭夫訳・解説、藤原書店、1990年)。
- Boyer, R. (2015) *Économie politique des capitalismes : théorie de la régulation et des crises*, Paris:

¹⁸ 調査をしているときの私の感覚では、(もちろんその集団での出来事が当事者たちにとって中心であるが) 諸水準での出来事が同時に生じ、連絡手段、メディア、インターネット、話題等で当事者たちの表象として入り込み、集団的行動において関係しあっているようにみえる。

¹⁹ 私は、このように自分が調査しているときの感覚とうまく結びつけられないのでミクロ・マクロ・ループの有用性を批判的に評価しているが、今後の私の経験によっては、ミクロ・マクロ・ループの有用性への私の評価は変わるかもしれない。

- La Découverte. (『資本主義の政治経済学——調整と危機の理論』山田鋭夫監修・原田裕治訳、藤原書店、2019年)。
- Commons, J.R. (1925) “Reasonable value,” Madison: Edwards Brothers. reprinted in W.J. Samuels ed. *Documents from F. Taylor Ostrander at Oxford, John R. Commons’ reasonable value and Clarence E. Ayres’ last course*, Bingley: Emerald JAI, pp. 235-307.
- Commons, J.R. (1934) *Institutional economics: its place in political economy*, New York: Macmillan. (『制度経済学——政治経済学におけるその位置』上巻、中原隆幸訳、2015年／中巻、宇仁宏幸・坂口明義・高橋真悟・北川亘太訳／下巻、宇仁宏幸・北川亘太訳、2019年、ナカニシヤ出版)。
- Commons, J.R. (1998) Investigational economics. In *John R. Commons’s investigational economics*, ed. W. J. Samuels, 39-326. Greenwich, Conn.; London: JAI Press.
- Dervillé, M. (2021) “Libéralisation des marchés laitiers et transformation des régimes de concurrence: mutualisation sectorielle sous pression et statut des éleveurs en question,” *Revue de la régulation. Capitalisme, institutions, pouvoirs*, No. 30.
- Eastman, C. (1910) *Work-accidents and the law, The Pittsburgh survey*, New York: Charities Publication Committee.
- Herrigel, G. (2010) *Manufacturing possibilities : creative action and industrial recomposition in the United States, Germany, and Japan*, Oxford: Oxford University Press.
- Jessop, B. (1990) “Regulation Theory in Retrospect and Prospect,” *Economy and Society*, No. 19, Vol. 2, pp. 153-216.
- Kitagawa, K. and Izawa, R. (2019) “Advancing dialogue in service-dominant logic: Collective reframing supported by framed arrangement,” 『経済論集』 *Economic review of Kansai University*, Vol. 68, No. 4, pp. 333-358.
- Kristensen, P.H. and Lilja, K. (2011) *Nordic capitalisms and globalization: new forms of economic organization and welfare institutions*, Oxford: Oxford University Press. (序章のみ邦訳「挑戦支援型福祉国家の発展に向けて——試行錯誤をいとわない経済活動を支えるために」, 山本泰三・北川亘太訳『四天王寺大学紀要』「上」第60号, 509-535頁 2015年5月, 「下」第61号, 379-405頁, 2016年)。
- Kristiansen, P.H. and Zeitlin, J. (2005) *Local players in global games: the strategic constitution of a multinational corporation*, Oxford: Oxford University Press.
- Théret B. (2001) “Saisir les faits économiques: la méthode Commons,” *Cahiers d’économie politique*, No. 40-41, p. 79-137.
- Théret, B. (2002) “Saisir les faits économiques: Une lecture structuraliste génétique de la méthode Commons,” *Recherches & Régulation Working Papers*, HPE 2002-1.
- Théret, B. (2003) “Institutionnalismes et structuralismes: oppositions, substitutions ou affinités électives ?,” *Cahiers d’économie politique*, No. 44, pp. 51-78.
- Théret, B. (2008) “L’argent de la mondialisation: en quoi pose-t-il des problèmes éthiques ? Un point de vue régulationniste commonsien,” *Sociétés politiques comparées*, No. 10.
- Théret, B., (2018) “Nouvelle économie institutionnelle, économie des conventions et Théorie de la Régulation : vers une synthèse institutionnaliste,” in R. Boyer ed., *La Théorie de la régulation au fil du temps*, La Plaine-Saint-Denis, Éditions des maisons des sciences de l’homme associées, pp. 369-

376.

Uni, H. and Nakahara, T. (2017) “The Theoretical Connection Between John R. Commons and Regulation and Convention Theories,” H. Uni ed. *Contemporary Meanings of John R. Commons’s Institutional Economics*, Singapore: Springer, pp. 141-163.

宇仁宏幸 (2021) 「J.R. コモンズの適正価値論の再評価——現代政治哲学の議論を踏まえて」
進化経済学会「制度と統治」部会報告、10月31日、オンライン。

北川亘太 (2022) 「仕事の実績の緩やかな搾取と抵抗——フリーランスの共同体における日常的
コミュニズムをめぐる摩擦」『経済論集』第71巻、第4号、3月刊行予定。

北川亘太・比嘉夏子・渡辺隆史 (2020) 『地道に取り組むイノベーション——人類学者と制度
経済学者がみた現場』ナカニシヤ出版。

柴田徳太郎 (2021) 『J.R. コモンズの制度的経済学』日本経済評論社。

中原隆幸 (2010) 『対立と調整の政治経済学——社会的なるもののレギュレーション』ナカニシ
ヤ出版。

中原隆幸 (2021) 「訳者あとがき」ブルーノ・テレ『社会的事実としての貨幣——その統一
理論と多様な現実ネオ・レギュレーション・アプローチ』坂口明義監訳・中原隆幸・北川亘
太・須田文明訳、晃洋書房、253-263頁。

中原隆幸・須田文明 (2021) 「コモン (ズ) のアントレプレナーシップ——コンヴァンション
理論とレギュレーション理論の比較から」(C.ベッシー「コモンズ=共通善の歴史とアクチ
ュアリティ」の訳者解題)『阪南論集 社会科学編』第57巻第1号、187-193頁。

地域通貨研究の展望

—データ取得と共有化の重要性について考える—

栗田健一（千葉経済大学短期大学部）

k-kurita@chiba-kc.ac.jp

0. はじめに

本報告では、「コミュニティ経済と地域通貨」（栗田、2020）で論じた地域通貨の研究手法の展開について簡単に紹介するとともに、研究手法の展望について検討することを目的とする。地域通貨の研究は広がりを見せつつある。今から20年ほど前に地域通貨のブームが起きた際、地域通貨は研究される対象というより、社会運動という視点から考察されてきたように思われる。そのため、社会科学系の学術論文において地域通貨を扱うものは非常に少なかった。しかし、地域通貨の様々な可能性が論じられていくにつれて、社会的及び経済的な効果や流通上の課題を社会科学の手法を使って論じる必要性が出てきた。こういった研究の方向性は日本国内においてだけでなく、世界各地においても同様に生じてきた現象である。隔年で開催されてきた、地域通貨やオルタナティブなマネーを対象とする国際会議においても、最初の頃の報告ではケーススタディを扱うものが多かったが、実証研究の成果について報告するものが徐々に増えてきた。本報告では、こうした現状を踏まえ、地域通貨の研究展望について論じる。

1. 地域通貨の研究手法の展開

地域通貨を研究対象とする場合、いろいろなアプローチの方法がある。地域通貨の意味や展開を考察するのであれば、経済史研究や経済思想史という方法がある。歴史的な資料を使いながら地域通貨とは何か、といった問題に取り組むことができるようになる。また、シミュレーションやゲーミングを使って地域通貨の可能性を広げていく試みもある

(Yoshida and Kobayashi, 2018)。こうした手法を使うことにより地域通貨についての理解が深まり、実践の場での流通可能性を探ることができるようになる。こういった研究手法に加えて、地域通貨の効果や課題を観察する実証研究というアプローチがある。地域通貨の効果や課題を観察するための実証研究はこれまで手薄であったが、そのための分析手法が開発されデータ取得の可能性も高まったことによって、ここ数年で一層進むこととなった(栗田, 2020, Gelleri and Stodder, 2021)。こうした研究では、地域通貨によってコミュニティの経済や活動が活性化したのかどうかを実際のデータを使って観察することになる。いずれの研究手法も研究対象を研究者の視点で観察して、資料やデータを使って分析するという点で共通している。しかし、地域通貨の可能性を引き出しコミュニティに定着させていくためには、成果や課題の証拠を科学的に分析して提示するという作業だけでなく、研究者自身も地域通貨を広めていくための実践的な活動を担う必要がある。

2. 地域通貨の実証研究の特徴

地域通貨の実証研究は、研究対象にアクティブに関わると言う点で実践的な研究という特徴を有する。研究者が実践に関わることが必須である、ということではもちろんない。しかし、関わったコミュニティの成長を考えるのであれば、研究者自身が住民と一緒に取り組みを進めていくことは必要である。住民もそうした役割を研究者が担うことを期待している。よって、研究者の研究成果は住民と共有されてこそ意味を持つことになる。そうした成果を使いながらプロジェクトや実験の効果を一緒に評価でき、課題への対応を討議できるようになる。地域通貨の研究において研究者の仕事は、対象コミュニティの変化を科学的手法によって分析するだけにとどまらず、その成果を用いて現場の取り組みを前進させることにある。分析対象を外から眺めて成果や課題を評価するという視点と、分析対象にある程度は入り込み住民とともにプロジェクトを成長させていくという視点を併せ持つことが必要になるだろう。

このような特徴を持つ地域通貨の研究において、分析のためのデータの取得は特に重要な意味を持つ。仮説の提示から開始される社会科学において、仮説を検証するためのデータは必須である。いくら興味関心を掻き立てる仮説であっても、それを確かめるデータがなければ意味がない。そのため、一度立てた仮説の真偽を確かめるためには、どういった種類のデータが必要で、どのようにすればデータを手にすることができるのか、といったことを考えておく必要がある。この作業は地域通貨に限らずどの実証研究においても必要となるが、効果や課題を評価してプロジェクト前進させる特徴を有する地域通貨においては特に重要となる。そして、データと分析結果は社会科学の前進という目的だけに使用されるのではなく、住民と共有されコミュニティの成長に対しても活用される必要がある。そのため、研究者は研究成果の内容を上手に整理して説明する義務を負っている。そのようにして加工された分析結果を開示することによって、住民自身がプロジェクトの効果を観察でき評価できるようになるだろう。その積み重ねによって、住民の地域通貨やコミュニティに対する意識や態度が少しずつ変わっていくことになるのではないか。だからこそ、研究者は、地域通貨の学術研究の発展と地域通貨によって実際に生じるコミュニティの発展という二つの方向性を視野に入れながら研究を進めていく必要があるだろう。データはそのために取得され活用されるべきである。こうして、データの取得と活用を視野に入れた研究方法の開発が、地域通貨の研究と実践において重要になることが理解できる（図1）。次節では、地域通貨研究におけるデータの意味についてももう少し詳しく考察する。

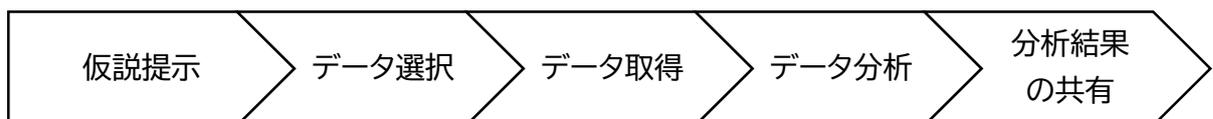


図1 地域通貨研究におけるデータの重要性

3. データを活用した研究手法の展開

地域通貨の効果や課題を観察するためにはどういったデータが必要になるだろうか。そうしたデータは簡単に入手できるのだろうか。また、データ取得に関してどういった課題が生じるだろうか。こうした複数の視点から考察してみたい。経済的な効果や課題について調べるためには、地域通貨の発行量、地域通貨の流通経路、地域通貨の回転数、加盟店の地域通貨及び現金の売上高推移、加盟店の新規顧客開拓の実現、業種別の地域通貨使用率の推移、発行事業体の収益の推移などのデータが必要となる。こうしたデータを使って、地域通貨による地域経済活性化効果を多面的に評価していく。地域通貨導入前と導入後で、地域経済を構成する加盟店や発行事業体の収益が増えたのかどうかについて細かく観察するのである。

地域通貨の導入効果は経済という視点のみから評価できるものではない。地域通貨は、ボランティア活動の報酬として活用されることもあれば、教育活動や自然生態系の保護と維持などのコミュニティ事業を促すことに使われることもある。そのため、住民が地域通貨に対してどのように思っているのか、地域通貨によってそうした事業に対する関心が高まったのか、実際にコミュニティの事業活動は活発になったのか、などの視点からもプロジェクトの評価を行う必要がある。そこで、住民の意識や行動が地域通貨によって変化したのかどうかについてデータを使って観察していくことになる。社会属性データの観察から始まり、コミュニティに対する見方や地域通貨に対する感じ方などを調べていく。住民の意識や行動変化を知るためにはパネルデータの利用が最適となる。こうしたパネルデータがあれば、地域通貨が住民に受け入れられているのかどうかを分析できる。社会属性が細かく分かれば、どういった層に理解されているのか、あるいはされていないのか、といったことも知るようになる。このような分析を展開してゆくことによって、地域通貨の定着度や課題などを知ることができる。

では、データは簡単に入手できるのだろうか。これまでは、こういったデータを手にすることは非常に難しかった。地域通貨の発行量や換金率などのデータは簡単に取得できたものの、それ以外のデータについては何らかの工夫を講じて取得するほかなかったのである。例えば、流通経路や業種別の使用頻度などについては、地域通貨の裏面に使用履歴を記録しておくことが必要であった。また、加盟店の売上高のデータや新規顧客開拓のデータについても個別にアプローチして取得する必要があった (Kurita, Miyazaki and Nishibe, 2012)。住民の意識調査についても様々な難点にぶつかることが多かった。住民のコミュニティ志向の変化を探ったり、購買行動の変化を観察するためには、パネルデータが必要となる。しかし、こうしたパネルデータを得るためには質問紙を定期的に配布し回答してもらうという方法や個別に定期訪問して回答を確認する、などの方法が必要とされた。要するに、分析のためのデータを得るためには協力者も研究者もかなりの負担を覚悟しなければならなかったのである。

ところが、ここ数年の間に登場してきたデジタル地域通貨では、こうしたデータを簡単

に蓄積できるようになった。さるぼぼコイン（岐阜県高山市・飛騨市・白川村）、アクアコイン（千葉県木更津市）、まちのコイン（面白法人カヤックによる全国展開）、ネギー（埼玉県深谷市）などがこういったデジタル地域通貨を積極的に進めている。このようなデジタル地域通貨は発行規模も従来では考えられないほど大きく、流通経路も複雑化・多様化しつつある。こうした取引に関するデータは決済に応じて蓄積されてゆく。地域通貨のデータは上手く活用できれば、地域経済やコミュニティ活動の活性化効果を観察でき課題に対応することも可能となる。そのデータは、地域活性化のための強力な手段となるだろう。取引の詳細かつ具体的なデータは個人情報に該当するためどのように取得して活用すべきか、といった問題について十分に議論する必要がある。個人や加盟店の個別取引内容の情報を抹消した上でのデータ分析は可能だろうか。あるいは、加盟店の業種別の利用頻度を観察するための流通経路のデータを取得することは許されるだろうか。こういったデータ開示の問題についてプロジェクトの事業体と十分に話し合いながらデータを集めて分析することが、今後より一層重要になる。データは活用されてこそ意味を持つようになる。地域通貨の強みや弱みを正確に分析しコミュニティでの定着を戦略的に進めていくためには、データを存分に活用して成果を住民と共有していく必要がある。デジタル地域通貨の普及に伴って、データ取得方法と活用方法を考えた研究手法の開発を新たに進めていく必要が出てくるのではないか。

次に、データ分析の成果を共有するという点について検討してみたい。地域通貨に関して得られたデータを使って、住民と成果や課題を共有することはとても大切である。そうすれば、住民は地域通貨に関心を持つようになり、既存の商業的な電子マネーや法定通貨との違いを知るようになる。データを使って地域通貨の動きを知ってもらうことで、住民は地域通貨がコミュニティの特別な通貨であるということを理解するだろう。例えば、ドイツのキームガウアーでは、ホームページの右下に地域通貨に関する情報を示している（図2）。この統計では、キームガウアーの発行流通量や寄付先のプロジェクトについての情報が得られる。クリックすると、さらに詳細な情報が得られるようになっている。



出所：キームガウアーホームページ（https://www.chiemgauer.info/startseite/?no_cache=1）

まちのコインではさらに詳細なデータが共有されている（図3）。発行量やユーザー数といった基本的な情報だけでなく、地域通貨を通じたSDGsへの貢献度合いを測定しその成果が共有されている。これは他のまちのコインでも同じように共有化されているので、

お互いの地域通貨による効果を比較できる。それは、コミュニティ同士の競争意識を育てるので、地域通貨を盛り上げることに貢献するだろう。まちのコインでは、さらに個別利用者の利用頻度や地域通貨を通じたSDGsへの貢献度などについてもイニシャル表示で公開している。こういった参加者がアクティブに地域通貨に関わっているのか、といった情報を取得できる。こうした情報を得ることで、他の参加者も参加意欲を持つようになる。



出所：まちのコイン「ぴよ」

(<https://coin.machino.co/regions/hiyoshi>)

データの共有化は地域通貨にとってとても重要な試みである。住民が地域通貨を自分たちのコミュニティの通貨である、という特別な認識を持つことが大切である。そのためには、地域通貨を通じてコミュニティにどういった変化が生じているのか、ということについてデータを使って分析し公開していくことが必要になる。デジタル地域通貨は、こうしたデータを簡単に取得でき分析も容易にできる点で大いなる可能性を秘めている。

4. まとめ

これまで地域通貨のデータを取得して分析することは難しかった。流通経路や住民意識について調べる際にもいろいろと苦労があった。現在はデジタル技術を使った地域通貨の普及によって、そういったデータは容易に取得できるようになった。こうしたデータを使って分析していくための手法を開発していくことが、今後の地域通貨研究の発展につながるのではないかと。住民参加型の通貨にするためには、データ分析により得られた結果を共有化するということが特に重要である。データ分析の成果を住民とともに共有化できれば、地域通貨に対するイメージもよきものへと変わっていくであろう。そうして、地域通貨がコミュニティのための通貨である、といった認識が住民間で共有されていくはずだ。

参考文献・参照ホームページ

Christian Gelleri, James Stodder (2021), “Chiemgauer complementary currency – concept, effects and econometric analysis”, *International Journal of Community Currency Research* 25: 75-95 (https://ijccr.files.wordpress.com/2021/03/75_95-ijccr_2021_1-gelleri.pdf)

Kurita, K, Miyazaki, Y and Nishibe, M. (2012), “CC Coupon Circulation and Shopkeepers’ Behaviour: A Case Study of the City of Musashino, Tokyo, Japan”, *International Journal of*

Community Currency Research 16: 136-145 (<https://ijccr.files.wordpress.com/2012/07/ijccr-2012-kurita-miyazaki-nishibe.pdf>)

Yoshida, M and Kobayashi, S.(2018), “Using Simulation and Gaming to Design a Community Currency System.” International Journal of Community Currency Research 22(Winter): 132-144(https://ijccr.files.wordpress.com/2018/02/132_144_special-issue_ijccr_2018_winter_yoshida_final.pdf)

栗田健一 (2020)、「コミュニティ経済と地域通貨」(専修大学出版局)

Chiemgauer HP, https://www.chiemgauer.info/startseite/?no_cache=1
(2022年3月1日アクセス)

まちのコイン「ぴよ」HP, <https://coin.machino.co/regions/hiyoshi>
(2022年3月1日アクセス)

多様化する「観念貨幣」としての現代貨幣の本性：

進化的視点からの考察¹

The nature of modern money as 'ideational money' that diversifies - In view of Evolutionary Perspective

西部忠（専修大学経済学部）

Makoto NISHIBE (Econ. Dept., Senshu Univ.)

nishibe@isc.senshu-u.ac.jp

要旨

貨幣進化の樹形図より、現物貨幣と信用貨幣が外部貨幣として並行進化し、取引相手・流通圏に応じた多様性が存在していたことがわかる。償還義務なき不換中央銀行券は変動相場制の導入後も債務計上されているが、もはや債務証券としての信用貨幣ではない。こうした実態に即せば、それを有価証券（ユーティリティトークン）と考え、資本金に計上するのが適切である。そうすることで、債務超過リスクを軽減し、経済主体の認知・行動ルール（内なる制度）の変容を促すという効果が期待される。根本問題は、現代の法定通貨が現物貨幣でも信用貨幣でもなく、「過去からの慣習」と「未来への予想」という二つの観念の自己実現として成立・維持される、第三の貨幣すなわち「観念貨幣」ないし「象徴貨幣」であり、これが暗号通貨や地域通貨を含む現代貨幣に共通の本性だという点にある。現在、デジタル化やオンライン化により、異なる観念・象徴を共有するコミュニティ（国家・地域を含む）が多様化しつつある。個人のコミュニティへの多重帰属状況の出現が、異なる名称・度量標準と非固定的交換レートを持つ異なる流通圏を持つ暗号通貨や地域通貨のような民間通貨の多様化をもたらし、ハイエクのいう「貨幣の脱国営化」を進めている。そこでは、グレシャム法則（「悪貨が良貨を駆逐する」）による量的競争ではなく、貨幣選択（撰銭）原理（「良貨が悪貨を駆逐する」）による質的競争が働き、安定的な貨幣価値以外の「良貨」の特性が貨幣の独占的競争を通じて創造・発見される。

キーワード：貨幣，進化，観念貨幣，グレシャム法則，地域通貨，暗号通貨

1. 序

世界的に拡大する資本主義市場経済のもとで、19世紀に国際的には金本位制（ポンド体制）、国内的には中央銀行（イングランド銀行）の兌換紙幣（金1オンス=3.17ポンド）が制度化され、20世紀に国際的には金為替本位制によるドル体制（金1オンス=35ドル）と固定相場制（1ドル=360円等々）から変動相場制への移行、国内的には管理通貨制と不換中央銀行券の成立が実現した。この結果、若干の例外はあれ、「一国一通貨」と「変動相場」が通貨制度として現在確立しており、それが今後も変わらないと広く信じられている。しか

し、「一国一通貨」と「変動相場」は今後もずっと続いていくのであろうか。

21世紀の現代貨幣を理解し展望するための中心問題は、「一国一通貨」制度のコアに存在する不換中央銀行券とは一体何か、その価値は何なのか、という謎にあるⁱⁱ。この謎が解けると、現代の国家通貨と多様化する民間通貨に共通する「観念貨幣」ないし「象徴貨幣」としての特性が浮かび上がってくる。現代の民間通貨は、暗号通貨（ビットコイン、ライトコイン、イーサリアム等）、各種ペイメントシステム（〇〇ペイ、××コイン等）、電子マネー（Felica利用のSuica, nanaco, WAON等）、企業通貨（各種ポイント、マイレージ）、地域商品券（プレミアム付き）、地域通貨（LETS, 紙幣型、デジタル地域通貨等）と百家争鳴である。例えば、発行主体は、国家（中央銀行及び政府）以外の自治体、商工会議所、商工会、営利企業、NPO、協同組合、任意団体等、千差万別の民間団体が担っている。暗号通貨ビットコインの場合は、貨幣は10分ごとにマイナーがブロックチェーンを更新する際に分散的に発行されるため、発行主体が存在しない。したがって、各種マネーを表面的な条件や特性により細かく分類するだけでは、一体それらが何なのか、なぜそうした多様化が起きているのかという核心的な問いに答えることはできない。そうした多様な民間通貨と国家通貨は全く異質な存在のように思われるかもしれない。しかし、現代通貨に共通の特性が「観念貨幣」ないし「象徴貨幣」にあることがわかると、両者が実は同じ種類の貨幣だと見ることができ、21世紀の貨幣全体が直面する課題を理解できるようになる。

本稿の目的は、このような多様化する現代貨幣を貨幣の進化の樹形図の中に大きく位置付けることにより、現代貨幣の本質を理解し、貨幣は今後どのように進化していくのかを明確に見通すことができる視点を獲得することにある。

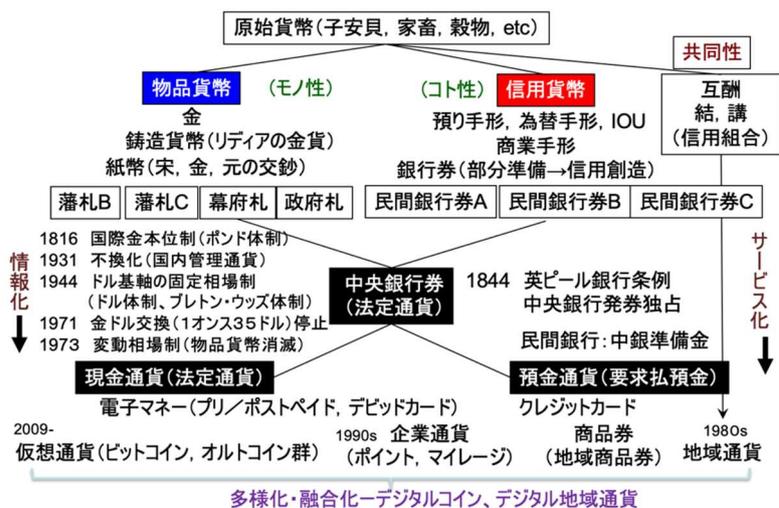
2. 貨幣の歴史と進化

貨幣進化の樹形図

ここでは、貨幣がこれまでの人類史でどのように進化してきたのかを簡単に振り返り、現代貨幣の特徴とは何かを考えてみたい。大まかな見取り図として、貨幣進化の樹形図を示しておく（**図表 1**）。この樹形図は、貨幣の進化を大まかに4つのステージで描いている。すなわち、1) 原始コミュニティにおける贈与や互酬のための媒体である原始貨幣の登場、2) 古代以降の市場経済における、等価交換のための媒体である金に代表される「物品貨幣(material money)」と債務証書 IOU (I Owe You)としての「信用貨幣(credit money)」の並行的な発展成長、3) 資本主義確立期における、物品貨幣と信用貨幣を統合する中央銀行券をコアとする、現金通貨と預金通貨という二通貨の併存、4) 現在進行中の、仮想通貨、企業通貨、商品券（トークン）、地域通貨といった民間通貨の多様化である。

原始貨幣は、穀物、家畜、布、糸、鯨の歯、子安貝など様々であった。ただ、それ自体を直接消費できない原始貨幣として最も古いものは古代中国の貝貨であり、それを青銅で模造した世界最古の鑄造貨幣も発見されている。

現存する原始貨幣として有名なのは、ヤップ島で使われる、穴の開いた大きな石貨で「フエイ」である（図表2）。石貨の直径は0.6mから3mで、大きなものは大人が数人でも動かせないで、道端や集積地に置かれたまま、所有権のみが移行することもしばしばである。それらは、主に冠婚葬祭時の高額な儀礼的贈答品として、例えば、結婚時の貢納金（日本での結納金のような）として、社会的、文化的な意味を伴って使用された。したがって、その所有は経済的な裕福さだけでなく、社会的な名誉や文化的な誇りを表す。



図表1：貨幣の樹形図：情報化，サービス化と脱国営化



図表2 ヤップ島のフェイ



図表3 中世欧州のスプリット・タリー

フェイは約 500 キロ離れたパラオからカヌーで運ばれてきたことがわかっている。パラオからカヌーで石貨を運ぶ最中に筏が難破し、海中に沈んだこともよくあった。その時、多くの島民がカヌーで運んできた者によるこれまでにない巨大な石貨についての話を信じたならば、その海中のフェイはその者の所有物として公認されたと言われる。フェイは希少であるが、何の使用価値もなく、いま述べたように、海の中にある誰も見たこともないフェイでも通用する。したがって、それは物品貨幣ではない。フェイを生産し運搬した者たちの物語の真実性にたいする信認に基づくとはいえ、譲渡可能な債務証書としての信用貨幣でもない。フェイはそもそも市場での等価交換を前提した近代貨幣の概念ではとらえられない。だが、後で見る、現代の不換中央銀行券が持つ観念性や象徴性に通じるものがある。

こうした原始貨幣の顕著な特徴は、それらが一定のコミュニティ内における儀礼・慣習的な二者間での贈与・返礼、もしくは、三者（以上の）間での贈与の連鎖である互酬の実現のために利用された点にある。また、フェイのような原始貨幣は、経済的・商業的な目的と非経済的・非商業的な社会的、文化的な目的を同時に含んでおり、後者の方がしばしば重要である。つまり、コミュニティで物品を贈与や互酬の中でやり取りする時、構成員や構成部族の間で財やサービスの経済取引を行っているだけではない。コミュニケーションを高め、信頼と公正の感覚に基づく協力関係を維持するとともに、社会的ステータスを相互に確認し、それを強化することを主たる目的としている。二者あるいは三者以上による物財や貨幣の移転はそうした目的のための手段である。

原始貨幣は、各取引における等価・不等価（損得）を考慮せず、取引連鎖を通じてコミュニティ全体を持続的に再生産することを目的とした「互酬的交換」を行うための媒体である。それは、経済的目的が社会文化目的の中に埋め込まれ、両者が渾然一体となった「内部貨幣 (internal money)」である。それに対して、コミュニティの外にある市場における個別取引で同じ価値を持つ商品と貨幣の「等価交換」を実現するための媒体が「外部貨幣 (external money)」であり、それによって初めて社会・文化的目的から分離した経済的目的のみを追求することが可能になった。

資本主義のグローバル化を可能にした現代貨幣はこの「外部貨幣」の性質を受け継いでいる。これに対し、地域通貨は、原始貨幣の「内部貨幣」としての特性を受け継いでおり、地域経済活性化のための「経済メディア」と地域コミュニティ活性化のための「社会・文化メ

ディア」の両側面を併せ持つハイブリッドなコミュニケーション・メディアである。そうした特性を活かして、グローバリゼーションが引き起こした長期不況や失業、地域経済の停滞、所得と資産における貧富の格差といった経済的問題と、国家の衰退、家族・学校・地域等のコミュニティの解体のような社会文化的問題を是正・解決することを目指しているⁱⁱⁱ。

外部貨幣としての物品貨幣と信用貨幣

原始貨幣は「内部貨幣」であるとともに、交換手段、価値尺度、保蔵手段といった諸機能の一部にしか使えない特定目的貨幣であった。コミュニティの外に競争市場を形成する「外部貨幣」は、交換手段、価値尺度、保蔵手段といった全ての機能を備えた全目的貨幣であり、「物品貨幣(material money)」と「信用貨幣(credit money)」の2種類が進化した。

まず、物品貨幣の意味を再検討する。「物品」とは鉱石や金属のような有形財を意味する。物品貨幣は経済学でしばしば「商品貨幣」と呼ばれているが、正しい概念とは言えない^{iv}。

次に、物品貨幣がいかに関生成するかを考察する。様々な使用価値（物理・化学的な特性に依存する）をもつ各種物品のうち、多くの人が自分の物品と交換に受け入れてもよいと考える物品、具体的には、金や銀が物品貨幣になる。たとえ自分がある物品 X（例えば、金や銀）を欲求していなくとも、多くの人がそれを欲しがっている時、言い換えると、物品 X の人気非常に高い時、それを持っていれば、自分が欲しい物品 Y と物々交換（直接交換）できる確率が上昇すると予想できる。こうした未来の予想が可能であるなら、物品 X は物品 Y を手に入れるための交換手段として欲求の対象となるはずである。物々交換（直接交換）が可能になる確率を「直接交換可能性」（販売可能性）という。ひとたび人々が他の物品より直接的交換可能性が少しでも高い物品 X を求めるようになると、その物品 X にますます人気集中して、物品 X の直接交換可能性が急速に高まっていく。このように、物品 X を消費対象でなく交換媒体として欲求する所有者の数が増えるにつれ、物品 X の他の物品との直接交換可能性は累積的に増大する。やがて物品 X は、全所有者がひとまず手に入れて交換媒体に使うための物品貨幣になる。同時に、物品貨幣となった物品 X（例えば、金）以外のすべての物品は貨幣売買の対象である商品になる。これを物品貨幣と呼ぶのは、ある特定の物品が貨幣として出現すると同時に、それ以外の物品はすべて商品になるからである^v。

自分が所有する物品 A と自分が欲しい物品 B との直接交換（物々交換）は、物品 A の所有者が物品 B を欲しがり、物品 B の所有者が物品 A を欲しがるという「欲望の二重の一致」が実現し、しかも、両者の間で交換比率に関する合意が成立した時に初めて物々交換は可能になる。しかし、物品の数が増えるにつれて「欲望の二重の一致」が実現する確率は下がっていく。この結果、自分の物品 A の物品 B への直接交換〈物品 A→物品 B〉はますます困難になる。だが、交換媒体として貨幣 M が存在すれば、貨幣 X を媒介とする間接交換〈商品 A→貨幣 M→商品 B〉（商品 A の貨幣 M への売り＋貨幣 M による商品 B の買い）、すなわち、貨幣 M による売買が可能になる。このように、貨幣が出現する以前に物品は商品ではないので、「商品が貨幣になる」のではなく、「物品が貨幣になる」のである。

経済学では、多くの場合、先に説明したように、物品貨幣がまず生成した後、物品貨幣の貸借関係として信用貨幣を導入する。信用貨幣とは、預り証や銀行券のように、貸し手と借り手の間の信用関係（貸借関係）に基づき発行される貨幣である。手形とは、借り手が貸し手から借金（掛買）する際、所定の借用期間（3ヶ月や1年など）後に元金プラス利子を返済することを約束した証書であり、兌換銀行券とは、銀行が金貨等の正貨を預金として預かり、その提示により正貨払戻しを履行することを約束した証書である。

これらの債務証書は第三者に譲渡可能であれば、人から人へ転々流通していく。債務証書は、英語では'I Owe You'という表現から'IOU'と呼ばれる。IOUとしての兌換銀行券は銀行窓口へ持っていけば、同額の正貨（金貨や銀貨）に兌換できる。実際、かつての日本銀行兌換券拾圓券には「此券引換に金貨拾圓相渡可申候（この券と引換えに金貨十円を手渡す）」と記載されている。また、手形の場合、貸し手が直ちに現金を必要とする場合、銀行で手形（債務証書）を割引けば、すなわち、銀行に額面から残余日数分の利子と手数料を控除してもらうことによって、現金化することが可能である。

金本位制の下では、このように兌換紙幣としての信用貨幣は金貨、銀貨のような本位貨幣（正貨）の代理物として広く流通していた。このため、近代資本主義では、金地金のような物品貨幣ないし金貨という鑄貨が本位貨幣であり、物品貨幣ないし鑄貨の貸借関係から派生的に手形や銀行券のような信用貨幣が出現するとする見方が有力だった。その際、本位貨幣（正貨）は、借金返済や信用（貸借）関係の精算のために使用される支払手段となる。

このように、信用貨幣は物品貨幣の派生として生成するというのが経済学の見方であったが、近年、ビットコインのブロックチェーン（分散台帳技術）の影響から、人類史における貨幣の起源は台帳の仕組みにあるという考え方を強く打ち出す論者が出てきた。それは、貨幣の起源あるいは貨幣の本質は、貨幣の物財に内在する使用価値や価値にあるのではなく、物財を取引する相手との信用関係にあり、信用貨幣こそ貨幣の本来のあり方であるという見解と結びついている。先ほど説明した物品貨幣起源説に対して、このような考え方を信用貨幣起源説と呼ぶことにする。

物品貨幣起源説 vs. 信用貨幣起源説

物品貨幣起源説は、今見たように、直接交換（物々交換）が困難なため、間接交換を媒介する交換手段として自生的に出現する物品貨幣が本位貨幣であると考え、信用貨幣は物品貨幣の貸借関係を証明する譲渡可能な債務証書として派生的に生じる、と論じる。

これに対し、信用貨幣起源説は、物品貨幣のような本位貨幣がそもそも存在しなくとも、記録のための貨幣単位さえあれば、取引記録である台帳に記載する数字が貨幣の役割を果たすので、信用決済システムこそ貨幣であり、物品貨幣のような本位貨幣がなくとも信用貨幣はそれ自身で自立可能であると主張する。この見方によれば、貨幣は交換手段であるモノではなく、譲渡可能な信用（債務）というコトだということになる。それは、1) 価値単位、2) 会計制度、3) 譲渡性という三つの基本要素からなる取引清算システムであり、そ

うした信用・決済の社会的技術こそ、貨幣の基本的な源泉だというわけである。

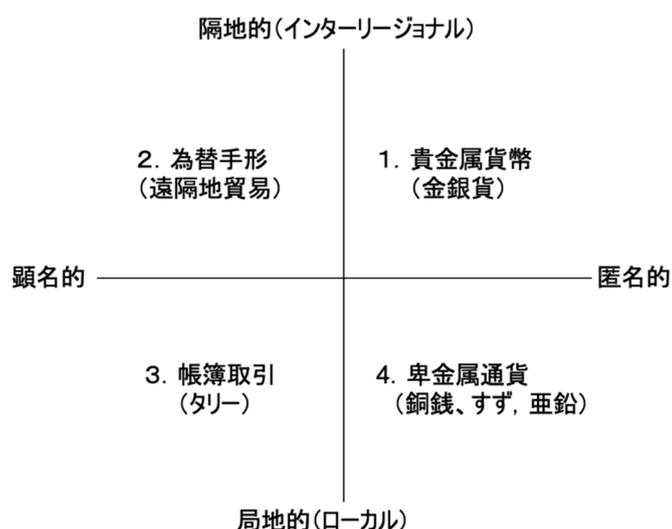
古代メソポタミアでは、国家における官僚主義的な指令経済が高度に発達したため、人類文明における文字（楔形文字）、数字、会計という三大社会的技術を生み出した。そこでは、再分配原理を基本とする指令経済が優位だったものの、交易と特化が都市文明を興隆させた結果、都市国家の郊外にある交易港や商館、城門や通り、倉庫付近で売買が頻繁に行われていた。つまり、交換の場としての市場が国家による再分配を補完するものとして都市の外部に数多く形成されており、そこでは物品貨幣ではなく文字で書いた台帳で取引が行われていたのである。このように、物品貨幣と信用貨幣は必ずしも近代資本主義の産物ではなく、古代世界において既に存在していたのである。中世ヨーロッパでは、債権者と債務者が債務情報を記録し、それを二つに割って双方が証明書として保存するスプリット・タリー（**図表 3**）が広く使用されていた。また、債務情報を動物の骨に記録したシングル・タリーは旧石器時代にまで遡ることができる。こうした信用貨幣は、民間の商人、職人の間だけでなく、それらと公的な国家の間でも利用されていた。このように、信用貨幣が、物品貨幣と同様の長い歴史を持っていることが次第に明らかになってきたのである。

問題は、物品貨幣と信用貨幣の「どちら」が貨幣の本質であるか、歴史的には「どちら」が先行する起源なのかといった問いが果たして正しいかどうかである。というのも、そうした問いの設定自体が間違っている可能性もあるからだ。市場経済を形成する貨幣は物品貨幣か信用貨幣か「どちらか」であると私たちが考えてしまうのは、現行の「一国一通貨」制度の下、日々経験している現代貨幣が国家通貨一種類だけになっているがゆえに、これまでの貨幣の進化も常に一本道だったと無意識的に想定してしまうからではないか。ところが、貨幣の進化が単線的ではなく複線的で、貨幣交換のあり方が多様であったならば、単一の理論や立場だけで実際の歴史を説明することはできないのである。

人類史では、コミュニティの互酬・再分配のための内部貨幣かつ特定目的貨幣である内部貨幣が先行し、コミュニティの外部や間で市場経済を発達させる外部貨幣かつ全目的貨幣として、物品貨幣と信用貨幣が並行して拡大し続けてきた。筆者は、**図表 1**のように、再分配や互酬に使われるコミュニティ内の内部貨幣（原始貨幣）から市場の等価交換原理を与える外部貨幣が出現する際、物品貨幣と信用貨幣に分岐して並行進化したと考える。

貨幣交換の多様性と貨幣の進化

貨幣史研究者である黒田明伸氏によると、世界史的観点から見た貨幣交換のあり方は、単一ではなく多様なものだったという。**図表 4**の横軸は取引が匿名的か顕名的か、縦軸は隔地的（インターリージョナル）か局地的（ローカル）かを表す。これら二つの軸によって、貨幣交換は四つの異なる領域に分類される。



図表4 貨幣交換の多様性（出所：黒田明伸『貨幣システムの世界史』）

まず、匿名的かつ隔地的な第1象限を見てみよう。互いに見ず知らずの商人たちが高額取引を行う国際市場取引では、物品貨幣である貴金属貨幣（金銀貨）で支払われた。次に、顕名的かつ隔地的な第2象限における遠隔地貿易では、相対取引関係を長期的に継続してきた相手への信用があるため、信頼できる第三者を仲介する信用貨幣である為替手形を利用できた。さらに、顕名的かつ局地的である第3象限は、消費者が近隣商店や職人工房で買い物をする場合に相当する。顔見知り同士の取引相手が少額取引を行うので、タリーのような債券債務を記載する信用貨幣を用いた帳簿取引が行われた。最後に、匿名的で局地的である第4象限とは、都市周辺の定期市やバザールのような非常設的市場における取引を意味する。魚市場や野菜市場で知らない者同士が売り手と買い手となって行われる少額取引では、物品貨幣である卑金属通貨（銅錫貨）によって支払われたのだ。

このように、匿名的な取引関係では物品貨幣が、顕名的な取引関係では信用貨幣が使われ、また取引がインターリージョナルかローカルかに応じて、具体的な貨幣の態様が決まってくる。少なくとも、資本主義が成立する18世紀後半までは貨幣取引におけるこうした多様性が広く存在した。しかし、19世紀以降、資本主義市場経済の発達と中央銀行の設立により「一国一通貨」制度が確立すると、貨幣交換の多様性が失われ、現物貨幣は現金通貨へ、信用貨幣は預金通貨へと固定化され、両者が国家通貨を形成することになった。こうした貨幣の多様性は一度消えたが、いま再び民間通貨の多様性として浮上しつつある。

貨幣は、元来、言語と同じように、誰か特定の人が発明したり、意図的に作りあげたりしたものではなく、人々の相互のやりとりを繰り返す中から自発的に生成したものである。また、地域ごとにルールが少しずつ異なり、時代の流れを通じてローカルルールが少しずつ変わりながら、地域・時代ごとに人々に受け入れられていく制度が継承され、そうでない制度は廃れていく。貨幣とは、このように自己組織的に創発して伝播・普及するとともに、人が意図的に新たな素材、技術、流通範囲などに関するルールを変えるイノベーション（革新）

によって新たな種類や特性が生まれる制度であり、時に急速に変化する環境にうまく適応するものが生き残り、そうでないものが滅びる。つまり、貨幣制度の進化は、1) 自己組織化(創発)、2) 複製(伝播・普及)、3) 変異(イノベーション)、4) 選択・淘汰(存続・絶滅)という、4つの異なるプロセスから構成されるダイナミックで複雑な現象である^{vi}。

3. 現代貨幣の本性：「現物貨幣」「信用貨幣」とは異なる第三の貨幣＝「観念貨幣」

国家通貨による「一国一通貨」制度

現代の法定通貨は中央銀行券(紙幣)と中央政府補助貨幣(硬貨)から構成されているが、中央銀行券が中心的な役割を果たしている。中央銀行が中央銀行券を現金通貨として独占的に発行することをコアとして民間銀行が信用創造的に発行する預金通貨が派生し、日本国内で「円」という貨幣単位の一種類の通貨が流通する。

日本銀行は日本銀行法に基づいて財務省が所管する認可法人であり、資本金1億円の55%を政府が出資し、残りの45%の出資証券を株式市場(JADAQ)に上場している半官半民の機関である。法的には政府から独立しているものの、実質的に政府が支配し、特に財務省とのつながりが強い準公的組織である。このように、中央銀行が国家を代表して中央銀行券を発行する唯一の機関であるため、現代通貨は「国家通貨」という形を取り、国内で「通貨」が一つしかない「一国一通貨」制度が作り出されている。イギリスや香港では国内(域内)に複数の通貨が並存する「一国(地域)多通貨」、ヨーロッパ連合EUではユーロという統合通貨が流通する「一国家連合一通貨」である等、若干の例外もあるが、アメリカや日本を含め、世界のほとんど国がこの「一国一通貨」制度を採用している。

1844年のピール条例によりイングランド銀行が誕生し、民間銀行券が廃止され、中央銀行券の独占的地位が確立したとき、「一国一通貨」制度により特徴付けられる国家通貨が登場した。その後、中央銀行制度は他の先進資本主義国へ複製子として伝播していく。日本が明治維新後に文明開化を唱え、富国強兵と殖産興業によって近代化を遂げようとしていた1882年(明治15年)に日本銀行は創立された。だが、何十万年という人類史、数千年以上の貨幣史から見れば、中央銀行制度の180年、日本銀行の140年という歴史はごく短い。

中央銀行の貸借対照表

さて、ここで法定通貨の大部分を占め、国家通貨制度を大元で支える、中央銀行券の論争的な問題について考えたい。中央銀行券とは一体何なのか、負債なのか資産なのか、それはなぜ人から人へと流通するのかを日本銀行券について見てみよう。

日本銀行券は、政府、民間金融機関、企業、市民等、日本銀行以外のすべての経済主体が保有していれば、それらの貸借対照表で資産の部に「現金」として計上される。ところが、日本銀行自身の貸借対照表では、発行済の日本銀行券残高(ある時点で日銀以外の全主体が持つ日銀券の総額)は貸借対照表の負債の部に「発行銀行券」として計上されている。同じ

く負債の部の「預金」は、全民間金融機関が日本銀行に預けている当座預金残高である。

日本銀行が既発債を金融機関から購入する「買いオペレーション」を行えば、その代金を相手の金融機関の日銀当座預金に振り込むので、日銀当座預金が増える。日本銀行が日本銀行券を市中に供給するのは、民間金融機関が日銀当座預金から日本銀行券を現金として引き出す時である。その時、発行銀行券が増え、それと同額の日銀当座預金が減る。逆に、金融機関が必要としない現金を日銀当座預金に預けると、発行銀行券が減り、それと同額の日銀当座預金が増える。これを日本銀行券の還収（還流）と呼ぶ。

一方、貸借対照表の資産の部には「現金」が記載されている。これは、政府の委託を受けて独立行政法人造幣局が貨幣（硬貨）を製造し、それを日本銀行に引き渡した時点で発行され、「現金」として計上されるものである。つまり、「現金」とは日本銀行券ではなく、政府が発行し、日本銀行が保有している補助通貨を意味する。

このように、中央銀行が発行した中央銀行券は債務証書であり、日本銀行の他の主体にたいする負債を表しており、日本銀行が自ら保有する政府貨幣（補助通貨）のみが「現金」として資産であるとされている。令和元年度末（令和2年3月31日）の日本銀行の決算（**図表5**）によれば、資産合計が604兆4,846億円、負債合計が599兆9,372億円、純資産が4兆5,473億円であり、資産である政府貨幣すなわち「現金」が2,050億円、負債である日本銀行券残高すなわち「発行銀行券」が109兆6,165億円である。

ここで、次の点に注意したい。政府が貨幣（硬貨）2,000億円を費用400億円で製造して日本銀行に交付すると、日本銀行の資産の部に「現金」2,000億円として計上されるが、政府の負債は生じない。したがって、それらの差額である1,600億円が収益となる。こうした貨幣発行益が「シニョリッジ(seigniorage)」である。日本銀行券の発行でも同様のシニョリッジが生じると考えたいところだが、日本銀行券は債務証書として負債に計上されているので、シニョリッジは生じない。これが一般的見解である。この解釈は正しいのだろうか。

日本銀行はかつて一国の基準となる通貨である正貨（本位貨幣）への交換義務がある兌換銀行券を発行していた。兌換銀行券とは正貨の預り書であり、それを持ってきた人に正貨を手渡すことを保証する債務証書である。ここで正貨とは、金本位制や銀本位制の下、平価による一定量の貴金属を含んでいて、実質価値と標記額面との差がない貨幣である金貨・銀貨ないし金銀地金のことである。ちなみに、日本では1871年の新貨条例で金平価は1円＝純金1.5グラムだったが、1897年の貨幣法で1円＝純金0.75グラムと金平価が半減された。

日本銀行は兌換銀行券を発行する際、兌換準備のための金銀もしくは金貨・銀貨を貸借対照表で資産として計上し、発行銀行券を負債として計上していた。日本銀行兌換券は譲渡可能な債務証書である信用貨幣だったのである。ところが、1973年に変動相場制へ移行して以降、米ドルを含むすべての国家通貨が金との兌換を保証しない不換紙幣になった。いま各国中央銀行が発行しているのは正貨への兌換義務がない不換銀行券であり、それが法定通貨であり現金であるので、もはや正貨は存在しない。外国為替市場で日々変動する為替レートは、2国の国家通貨の相対的交換比率にすぎず、何らかの絶対的な実体価値を表すもので

はない。ポストモダン風に言えば、現代貨幣は「差異」のみを表示する情報にすぎない。

だが、日本銀行はいまも兌換紙幣を発券していた時代と同じように、貸借対照表の負債の部に「発行銀行券」として中央銀行券の発券残高を記載し続けている。そして、資産の部には、兌換準備のための金銀ないし金貨・銀貨ではなく、発行銀行券や日銀当座預金で支払った国債、貸出金、指数連動型上場投資信託(Exchange Traded Fund: ETF)、不動産投資信託(Real Estate Investment Fund: REIT)、株式が計上されている。図表 5 によると、資産の部では、国債が 485 兆 9,181 億円と約 8 割を占め、続いて貸付金 54 兆 3,286 億円、ETF 29 兆 7,189 億円、外国為替 25 兆 9662 億円、株式 7,277 億円、REIT が 5,753 億円、金地金 4,413 億円、現金が 2,051 億円等々となっている。ここで、国債や ETF、REIT が大きく伸びていることに注目すべきである。それに対して、負債の部では、発行銀行券が 109 兆 6,165 億円、預金が 447 兆 762 億円とそれぞれ増えているのに対して、政府預金 12 兆 6,338 億円と減少している。これはコロナ対策のための臨時の支出が増えたからであろう。

国債以外の資産である ETF や REIT は、サブプライム金融危機後の 2010 年代、日本経済が危機を脱して安定的成長へ移行することを促す目的で日本銀行が買い入れを始め、資産の中で急速に増大してきたものである。それらは、特定の業種・企業の株、特定の建物・土地ではなく、日本株や国内不動産の時価の加重平均を表す指数を株式市場に上場して売買しているものであり、日本銀行は日本全体の不動産や株を匿名的に保有する国有ファンドとも言える。日本銀行が所有する ETF の構成を見ると、日本銀行が株式を 5%以上保有している企業数は 200 社以上で、10%以上の保有では 50 社ほどある。株の議決権を行使するのは受託者である運用会社だが、日本銀行は株式市場を左右するだけではなく、いわば間接的な大株主としてこうした民間企業に対しても大きな影響力を持っている^{vii}。

(単位:円)

科 目	金 額	科 目	金 額
(資 産 の 部)		(負 債 の 部)	
金 地 金	441,253,409,037	発 行 銀 行 券	109,616,575,483,650
現 金	205,061,074,044	預 金	447,076,239,363,367
国 債	485,918,129,988,422	当 座 預 金	395,256,035,035,254
コ ー ー シ ャ ル ・ ベ ー バ ー 等	2,551,889,033,716	そ の 他 預 金	51,820,204,328,113
社 債	3,220,825,190,968	政 府 預 金	12,633,850,593,434
金 銭 の 信 託 (信 託 財 産 株 式)	727,714,519,973	当 座 預 金	150,001,026,112
金 銭 の 信 託 (信 託 財 産 指 数 連 動 型 上 場 投 資 信 託)	29,718,938,645,617	国 内 指 定 預 金	12,239,860,364,524
金 銭 の 信 託 (信 託 財 産 不 動 産 投 資 信 託)	575,305,889,680	そ の 他 政 府 預 金	243,989,202,798
貸 出 金	54,328,648,000,000	売 現 先 勘 定	24,116,347,566,200
電 子 貸 付	54,328,648,000,000	そ の 他 負 債	84,086,119,657
外 国 為 替	25,966,256,288,216	未 払 送 金 為 替	14,760,764,172
外 貨 預 け 金	1,732,262,396,986	未 払 法 人 税 等	28,031,000,000
外 貨 債 券	2,355,224,668,143	リ ー ス 債 務	7,988,759,130
外 貨 投 資 信 託	60,613,713,087	そ の 他 の 負 債	33,305,596,355
外 貨 貸 付 金	21,818,155,510,000	退 職 給 付 引 当 金	203,316,793,791
代 理 店 勘 定	23,994,220,003	債 券 取 引 損 失 引 当 金	4,799,292,993,013
そ の 他 資 産	590,051,545,382	外 国 為 替 等 取 引 損 失 引 当 金	1,407,536,000,000
取 立 未 済 切 手 手 形	6,356,685	負 債 の 部 合 計	599,937,244,913,112
預 貯 金 保 険 機 構 出 資 金	225,000,000	(純 資 産 の 部)	
国 際 金 融 機 関 出 資	15,278,374,364	資 本 金	100,000,000
政 府 勘 定 保 管 金	38,707,429,941	法 定 準 備 金	3,252,007,626,093
未 収 法 人 税 等 還 付 金	52,621,989,719	特 別 準 備 金	13,196,452
未 収 利 息	470,183,576,216	当 期 剰 余 金	1,295,276,068,570
そ の 他 の 資 産	13,028,818,457	純 資 産 の 部 合 計	4,547,396,891,115
有 形 固 定 資 産	216,444,108,401		
建 物	105,726,690,246		
土 地	84,124,182,999		
リ ー ス 資 産	7,598,665,055		
建 設 仮 勘 定	7,458,248,538		
そ の 他 の 有 形 固 定 資 産	11,536,321,563		
無 形 固 定 資 産	129,890,768		
権 利 金	129,890,768		
資 産 の 部 合 計	604,484,641,804,227	負 債 お よ び 純 資 産 の 部 合 計	604,484,641,804,227

図表 5 日本銀行の貸借対照表（令和2年3月31日現在） viii

なぜ中央銀行券の発券残高を貸借対照表の負債に記載するのか

中央銀行券の発券残高（発行銀行券）を貸借対照表の負債に記載しているのはなぜか。日本銀行の見解によれば、日本銀行券の価値の安定性が日本銀行の適切な金融政策によるため、日本銀行券は債務証券「のようなもの」であるからだというのが、日本銀行券が債務証券「のようなもの」だというロジックが理解できない^{ix}。不換中央銀行券が債務証券であるかどうかということと、日本銀行の金融政策の適切さや日本銀行への信認とは無関係だと考えられるからだ。不換紙幣にはそもそも償還義務がないのだから、日本銀行の金融政策の適切さや日本銀行への信任に関わりなく、債務返済の問題は生じない。実際、日本銀行の貸借対照表で、負債の部に計上される発行銀行券と、資産の部に計上される、銀行券で購入した国債、株、不動産は、後者の評価額が常に変動するのだから、一致しないのである。

国債、株、不動産の暴落が外因性の自然災害や世界的金融恐慌によるのではなく、日本銀行の金融政策の失敗に何らかの形で起因するのであれば、日本銀行はその責任を追及され、国民や企業、投資家の信任を失うだろう。その際、日本銀行券の発行残高は負債としてそのまま残るので、資産の評価価値の減少に伴って負債が資産を上回り、日本銀行が債務超過に陥るリスクが出てくる。とはいえ、中央銀行の場合、たとえ債務超過になろうとも、政府が資本注入などの救済策を講じるので、ただちに破綻することはないであろう。

こうしたリスクは金融政策の失敗と信任の失墜の結果であるとしても、日本銀行券が債務証券であることから独立の問題だ。むしろこうした解釈を維持することで、債務超過のリスクは高まっていると考えられる。新型コロナ感染対策として民間企業を支援する目的で行っているのは、国債の無制限な購入やCP・社債等買入れの増額などであり、日本発行銀行券とバランスシートはますます拡大していく方向にある。したがって、「日本銀行券＝債務証券」論が過剰発行を抑制するためのセーフティネットだという認識も正しくない。

こうした日銀の超金融緩和的な金融政策の姿勢が大きなリスクを生み出す可能性は小さくない。こうした金融政策にむしろ整合的なのは、「発行銀行券」を資本金と認めて純資産に計上することではないか。これまで返済義務なき不換銀行券を債務証券として負債に計上してきたのは、兌換紙幣時代の慣行を長く引きずってきたからであろう。その点を改め、今後、財務諸表上の記載項目を変えると宣言すれば、負債の2割近くを占める発行銀行券は一瞬で消え、その分、純資産が増えるので、たとえ債券を含む資産価値が大きく毀損したとしても、債務超過に陥らずにすむはずだ。

日本銀行券は返済義務のない「出資証券」

現代の不換中央銀行券は、以前の兌換銀行券のように、譲渡可能な債務証券として創造され、自分以外の経済主体の間を資産である「現金」として流通し、それが中央銀行へ還流（還収）してきた時、正貨によって償還するものではない。したがって、それはもはや信用貨幣ではない。もちろん、それは貨幣である物品それ自体が価値を保ち続ける物品貨幣でもない。返済義務なき「負債」は形容矛盾である。むしろそれを「出資」と見るべきではないか。

日本銀行は資本金1億円で設立されているが、現在、その100万倍の100兆円を上回る日本銀行券を発行し、それが償還義務のない不換紙幣として流通し続けている。この不思議な現実を理解するには、日本銀行券を債務証券ではなく、大規模な資金調達手段である「出資証券」として解釈すべきではないか。すなわち、現代の中央銀行券は、中央銀行が「法定通貨」ないし「現金」という名目で発行する出資証券であり、議決権や配当のない準株式(Quasi-security)あるいはユーティリティクーポンだと解釈するのである。

では、不換中央銀行券を出資証券と理解することで何か変わるのか。第一に、中央銀行券の貨幣としての意味が変わる。不換中央銀行券は物品貨幣でも信用貨幣でもなく、第三の種類の貨幣（後で見る観念貨幣／象徴貨幣）であるという明確な説明が可能になる。そう認識することで、国家通貨のみならず地域通貨や仮想通貨等の民間通貨を含む現代貨幣がそれ以前の物品貨幣や信用貨幣になかった特異な性質を共有することを理解することができる。第二に、貸借対照表では、資本金は負債と区別され、同じ貸方に純資産として計上される。もし日本銀行が「発行銀行券」を資本金であると改めて解釈して公示するならば、「発行銀行券」が負債から消えて純資産として計上されるので、たとえ国債、不動産、株といった現保有資産の価値が大きく値崩れしたとしても、債務超過に陥る懸念が一気に解消される。

債務超過に陥っても国によって救済されることがほぼ確実な中央銀行の場合、初めから

自己責任原則が適用されないことは自明である。むしろ中央銀行は金融上の公的役割を果たしているからこそ発行銀行券が資本金になるのであり、そのため民間主体に比べて破綻するリスクが極めて小さい、ということを実証的に明示する方がいい。日本のバブル経済破綻や米国のリーマンショック金融危機で金融機関が債務超過に陥った時、国が税金で主要な金融機関を救済するという場当たりのな弥縫策を実施して、自己責任原則の普遍性を自ら破り、機会均等という市場の公正性を毀損した。中央銀行の場合、税金による救済ではなく、金融上の会計規則の変更によって問題を根本から解決する方がより適切であろう。

金融機関が日本銀行券を出資証券として受け取るなら、「現金」による国債の売買はどう理解できるのか。各金融機関は、国債という有価証券を現物出資（金銭出資ではなく）して、日本銀行券という出資証券を受け取るととらえられる。つまり、それは貨幣に対する商品の販売ではなく、出資証券の交付に対する国債による現物投資である。その場合、現物となるのは財やサービスではなく、主に日本銀行と金融機関が金融資産としてやり取りする国債、社債、CP、手形、社債、ETF、REITのような有価証券である。中央銀行券を出資証券とみなして貨幣・金融の根本に投資原理を据えることは、現代資本主義が自由投資主義に到達した現時点においてありえない話ではないはずだ。

このように、日本銀行が実際に貸借対照表で「発行銀行券」を負債ではなく、資本金として計上し、そうした情報を広く公開するならば、国、金融機関、企業、そして、国民の認識や行動は大きく変化するはずである。まず、国はそれをどうとらえるか。国の財政赤字が増大して、2019年度末（2020年3月末）の国債発行残高は997.9兆円で過去最高、国と地方を合わせた長期債務残高は1,125兆円、対GDP比197%となっている。日本銀行の同期末の国債保有量も486兆円で、国債のほぼ半分は日本銀行が保有している。日本銀行券が負債ではなく、資本金として純資産に計上されるのであれば、長期金利の急上昇とそれに伴う国債価格の暴落があったとしても、日本銀行が債務超過に陥るリスクは著しく低下し、さらに多くの国債を保有することが可能になる。財政法第5条で禁止されている新規国債の中央銀行引受も、国が日本銀行から出資証券である法定通貨を直接受け取る代わりに、新規国債を現物出資し、中央銀行に資本金を提供するという意味になれば、国債というリスク資産による中央銀行への出資と中央銀行による国への出資証券の給付なので、最終的には出資者である国がリスクを負担することになるので、特に禁止されるべきではないであろう。

中央銀行と金融機関の関係は、「銀行の銀行」、「最後の貸し手」、そして、準備預金制度に見られるように、中央銀行が金融機関を援助・救済し、監督・規制するという、一方向の上下関係として考えられてきた。しかし、もし日本銀行券が民間金融機関による日本銀行への現物出資に対する出資証券であり、それは貸借対照表上で資本金になることが明示されるのであれば、金融機関が共同で中央銀行を支持・支援するという逆方向の作用が明確にされ、両者の間により双方向で対等な関係が形成されやすくなる。金融機関が日本銀行に対する出資者であるならば、貨幣による売買ではなく現物による出資に伴うリスクが存在することになる。しかし、国債、株、不動産などの資産価値が大きく毀損する事態に立ち至ったと

しても、日本銀行が債務超過に陥るリスクは著しく軽減されることで、金融機関にとっての出資リスクも同時に減るはずだ。日本銀行に当座預金を持つ金融機関は、現金である日本銀行券を自分たちが国債等で現物出資した出資持分を表示する証書だと考えるだけでなく、当座預金もまた日本銀行券という出資証券の預け入れであり、預金の引き出しで受け取るのは同じ出資証券だと認識するであろう。日本銀行にとって当座預金はあくまで負債だが、日本銀行が金融機関に返済しなければならないのは日本銀行に対する出資証券なので、それを無制限に発行することで返済不能に陥ることはない。筆者は必ずしも賛成ではないが、日本銀行が既に QQE として行なってきたマネタリーベースの無制限供給は、このような論理に基づく方がより整合的になるはずである。

個人や企業にとっては現金や預金もリスクがある出資証券であるとの認識を持つならば、貨幣を持っていれば安心である、貨幣にリスクプレミアムはない、といった従来の貨幣意識が変わるはずだ。そうしたリスクを絶えず意識しながら、各種資産のポートフォリオを自らの意思と責任で選択する投資家であると自覚せざるを得なくなり、自由投資資本主義の性質はより強まる⁸。だが、「投資」といっても、国家通貨というただ一種類の通貨量を増やすことを目的とするただの量的「投機」だけでなく、法定通貨以外の民間通貨が多様化していくにつれて、各種のリスクを考慮しつつ自分の価値観やスタイルに合致するように複数の貨幣を選択し、それらを利用することで量的な拡大を総合的に目指すだけでなく、自分の可能性や世界を広げていくことを主目的とした質的「投企」も含まれるように、時代は変化していくのではないか。ちなみに、ケインズが『一般理論』(1936) で導入した「流動性選好」は、プラスの利子が付く債券等と比較して貨幣の利子がゼロなのは貨幣の保有リスクがゼロだからとの認識を前提しており、それは英国人の当時のポンドに対する貨幣意識を反映していたと考えられる。他方、第一次大戦後のハイパーインフレーションによって法定通貨の著しい保有リスクを経験した独逸人、例えば、ハイエクはそう考えなかったのである。

観念貨幣あるいは象徴貨幣としての不換中央銀行券

物品貨幣は、人が物品にたいして見出す使用価値やその使用から得る効用を基盤とするのにたいし、信用貨幣は人と人の間に生じる債権・債務関係を基盤としている。これらと異なり、不換中央銀行券は、言語や数を用いて共同で観念・象徴を表象し、それを共有しながら社会を形成・発展させてきた人間に特徴的な観念や象徴の力に強く依拠しており、その意味で人間に固有な社会文化特性を示す貨幣である。そうした特性を表す第三の貨幣として、ここでは、1970年代後半以降のグローバリゼーション時代における現代貨幣を「観念貨幣(アイデア貨幣)」あるいは「象徴貨幣(トークン貨幣)」と呼ぼう。それは、過去から持続する惰性的な「慣習」と未来を思い描く可動的な「予想」という、反対の時間方向で生じる主要な観念(慣習・予想)を貨幣価値へ結びつけ、「人と物の関係」(使用・効用関係)における物品や「人と人の関係」(債権・債務関係)における信用に依存することなく、象徴・記号(トークン)における「人と観念(アイデア)の関係」だけで自己成就的に価値を生成し、

自己組織的に価値を維持する。留意すべきは、ここでの「人」は「合理的経済人」ではなく、認知・計算・予想の能力に限界があるため、社会文化ルール（規則・定石）に従って、周囲の文脈・状況を認知し、感情に左右されつつ判断・行動する普通の人々だということだ。

中央銀行以外のすべての経済主体、すなわち、金融機関、政府、企業、NPO、個人が日本銀行券を日常的に現金として受領し続けられれば、それは確実に流通する。では一体どのようにそれが可能になっているのか。日本銀行券の価値は金のような物品貨幣のように頑丈で安定しているように見えるが、それは多くの主体の共同観念として自立し、社会制度として受容される限り維持され、存続可能になる。ここで、いま述べた二つの観念とはどのようなものか、それらが日本銀行券の価値をいかに支えるのかを見てみよう。

まず、第一の観念は、過去からの慣習ないし習慣の自己実現である。それは、多くの一般の主体が共有するルールとしての「内なる制度」である。「昨日までずっとそれ（日本銀行券）を次の誰かが受け取った（それを問題なく使えた）のであれば、今日それを受け取ることができる（それを問題なく使える）」といったルールとして構成されている。これは、「If 昨日までずっと～だったので、then 今日一できる」、例えば、「昨日までずっと自動車は左側を走っていたので、今日私は自動車で左側を走れる」というように、過去に繰り返されてきた事実の認知から現在の行為の発動を導くための認知・行動ルールであって、人間だけでなく他の動物にもみられる自然なものである。迅速な判断を求められる場面で、予想や思考に費やす時間や資源を節約するものとして有用である。慣習は、認知・行動ルールを共有することで、身体における反射に似た、社会における反射を作用させる。

ひとたびこの認知・行動ルールを受け入れると、「内なる制度」として惰性的な力を発揮する。それは、「昨日までずっとそれ（日本銀行券）を次の誰かが受け取った（それを問題なく使えた）のであれば、今日それを受け取る（それを問題なく使える）ことができる」から、「今日それを次の誰かが受け取るのであれば、明日それを受け取るができる」へと転換し、それを繰り返していくことで、過去から現在へ、さらに、現在から未来へと、時間のプラス方向へ延長していくことができる。その結果、先ほどの「昨日までずっとそれを次の誰かが受け取ったのであれば、今日それを受け取るができる」というルールは、「昨日までずっとそれを次の誰かが受け取ったのであれば、今日だけでなく明日もそれを受け取るができる」というように未来へ拡張される。このようにして、日本銀行券の受領性が自己実現し続ける結果、この認知・行動ルールは、それに従うことは正しいという普遍的な通用力を生じさせる。中央銀行券は、そのような一般の経済主体にとって間違いなく安定した現金ないし資産と認知される。この慣習という観念は、時間軸において過去から未来への方向で作用し、中央銀行券が安定した持続性を示す上で、主要な役割を果たしている。

「内なる制度」における社会的な慣習は、身体的反射のように変更できないわけではないが、ひとたび成立すると結晶化して、かなりの固定性を示す。特に、歳を取るほど、認知的に固定化した内なる制度を変えるのは難しくなると考えられる。「昨日までずっと自動車は左側を走っていたので、今日自動車は左側を走れるはずだ、だから、今日私は自動車で左側

を走れる」という「内なる制度」は、今自分がいるのはどこか、特にどの国かという現状の意識的な認知を挿入した、「昨日までずっと自動車は左側を走っていたが、今日はアメリカにいるので、自動車は右側を走るはずだ、だから、今日私は自動車で右側を走れる」という、別の認知・行動ルールに転換する必要がある。一時的にはこうした意識的な認知・行動ルールは維持されるとしても、アメリカに長く滞在していれば、意識的な現状認知は省略され、「昨日までずっと自動車は右側を走っていたので、今日私は自動車で右側を走れる」という別の無意識的な認知・行動ルールにとって変わられるであろう。

このように、国ごとに異なる自動車の「左側走行」ないし「右側走行」という交通ルールは「外なる制度」として客観的に存在しているが、運転者が心の中に（自動運転車はそのプログラムの中に）それに合致した「内なる制度」を主観的に形成できなければ、交通ルール制度はうまく働かない。一般的にいえば、制度は、「外なる制度」と「内なる制度」の両面が相互補完関係を形成し、それを繰り返していくことによって、自立的に存在し、持続的に維持可能になり、それ自身が通用力を持つようになる。

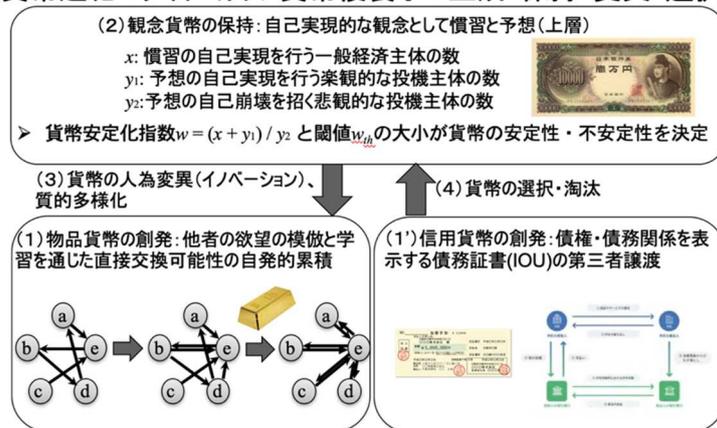
日本銀行不換券を支える第二の観念は、未来への予想ないし期待の自己実現である。それは、主に、一般の経済主体とは異なる、合理的な投機家が共有する「内なる制度」であり、「明日それ（日本銀行券）を次の誰かが受け取る（それを問題なく使える）と予想できるならば、今日それを受け取ることができる」という認知・行動ルールとして構成されている。これは、「If 明日～と予想できれば、今日一できる」、例えば、「明日飛行機が飛ぶと予想できるならば、今日その飛行機の航空券を買うことができる」というように、だれもが日常的に行っている予想に基づく判断である。とはいえ、それは「明日株が値上がりすると予想できれば、今日株を買うことができる」のように、投機家が未来の利益を合理的に予想することから、現在の行動を決める場合に特によく当てはまる。

ひとたびこの認知・行動ルールを受け入れると、それは「明日それを次の誰かが受け取ると予想できるならば、今日それを受け取ることができる」、さらに、「明後日それを次の誰かが受け取る」と、明日次の誰かが予想できるならば、今日それを受け取ることができる」、さらに「「明々後日それを次の誰かが受け取る」と、明後日次の誰かが予想できる」と、明日次の誰かが予想できるならば、今日それを受け取ることができる」というように、予想の内容を入れ子（ネスト）型にして次々と書き換え続けられる。「それを次の誰かが受け取る」のが明日から明後日へ、さらに、明後日から明々後日へと、どんどん未来へ先送りし続けることができるのだ。そのような将来の誰かについての想定は無期限に先延ばしすることができるので、この認知・行動ルールは「有限の未来ではなく、無限の未来にそれを誰かが受け取ると予想できるならば、今それを受け取ることができる」と簡略化される。だが、無限の未来についての合理的予想は、スーパーコンピュータを使っても有限時間内に計算不可能なので、最終的には楽観・安心か悲観・懐疑かといった人間的感情を含んだ態度に依拠せざるを得ない。したがって、合理的な投機家たちが「それを無限の未来に誰かが受け取る」と予想できる程に十分に楽観的であれば、今それを受け取ることができる。このようなケー

スでは、予想の自己実現は中央銀行券の安定的な持続性にプラスに働くので、中央銀行券は良い資産となるが、それは先に見た慣習に比べると小さな影響しか与えない。しかし、彼らが「それを無限の未来に誰かが受け取る」と予想できない程、十分に悲観的であれば、「それを有限の未来の誰か受け取らない」と予想するだろうから、さらに「それを有限の未来の誰かの一人手前の誰かが受け取らない」、「それを有限の未来の誰かの二人手前の誰かが受け取らない」と遡行的に予想し、ついに、「それを明日次の誰かが受け取らない」と予想するので、「今日それを受け取ることができない」と判断する。その場合、中央銀行券は悪い資産とみなされている。これは中央銀行券の不安定要因になる。とはいえ、このように予想する悲観的な投機家は楽観的な投機家に比べてかなり少ない限り、安定要因を覆すほど不安的要因は拡大しないので、予想は全体として不安定化をもたらさない。

では、慣習の安定化要因と予想の安定化／不安定化要因が同時に作用する場合、観念貨幣としての中央銀行券は持続可能になるだろうか。この問題を総合的に考察する。いま、慣習に従う一般公衆的な主体数を x 、予想に従う投機的主体数を y 、そのうち、楽観的な投機主体数を y_1 、悲観的な投機主体数を y_2 、楽観的な投機主体数と悲観的な投機主体数の比率を $w_y = y_1 / y_2$ とする。この時、 $y = y_1 + y_2$ である。

貨幣進化のダイナミクス: 貨幣複製子の生成・保持・変異・選択



(図表 6) 貨幣進化のダイナミクス

図表 6 の (2) に示したように、中央銀行券が安定であるか不安定であるかを決定する要因は、安定化主体数、すなわち、慣習に従う一般公衆的な主体数 x と予想に従う楽観的な投機主体数 y_1 の合計 $x + y_1$ の、不安定化主体数、すなわち、予想に従う悲観的な投機主体数 y_2 に対する比率 $w = (x + y_1) / y_2$ ($w \geq 0$)で表される。この w を日本銀行券の「安定化指数」と呼ぼう。それは、全主体が慣習に従う一般公衆的な主体であるならば $w = \infty$ 、全主体が予想に従う悲観的な投機主体であるならば、 $w = 0$ となり、 w はこれらの間の値をとる。 w がある一定の下方閾値 w_{th} 以上、すなわち、 $w \geq w_{th}$ である限り、中央銀行券は主体の多くに受け取られ、その価値は安定的になる。 w_{th} は、全主体の相互作用ネットワークの特性として外性

的に与えられているとする。 w が閾値を下回り、 $w < w_{th}$ になると、中央銀行券は不連続的に不安定になる、つまり、主体の多くが日本銀行券を突如として受け取らなくなり、その価値は急激に低下する。通常は慣習に従う安定化主体数 x が圧倒的に多く、投機主体数 y はかなり少なく、しかも悲観的な投機主体数 y_2 はさらに少ないので、 w が大きく、 $w \geq w_{th}$ の条件が常に満たされていて、安定的であると考えられる。

次に、どのようにして日本銀行券が不安定化するかを考えてみる。ここで、一般公衆的な主体は現在の慣習に従っていて、容易に投機主体に転換できないとすれば、当面、 x は変化せず、また、全主体数 $x + y$ が一定だとすると、投機主体数 y も一定である。安定化主体の不安定化主体に対する比率は $w = (x + y)/y_2 - 1$ と書き換えられるので、 w は悲観的な投機主体数 y_2 にのみ依存することがわかる。 w が最小値を取るのは、悲観的な投機家 y_2 が最大になる、つまり投機家が全員悲観的になる、 $y = y_2$ の時であり、 w の最小値は $w = (x + y)/y - 1$ となる。ここで、全主体数（政府、企業、NPO、個人の合計）が1億5000万主体、そのうち投機家数が5000万主体だとすると、日本銀行券の安定化指数の最小値は $w = 3 - 1 = 2$ となる。下方閾値が $w_{th} = 1$ だとすれば、 $w \geq w_{th}$ が成り立つので、投機主体の数が一定で、それらが悲観的になってもまだ安定的なままだ。日本銀行券がこのようにかかなりの頑強さを示すのは、予想ではなく慣習に従う一般公衆的な主体が広範に存在しているおかげである。

しかし、壊滅的な社会経済や環境の状況下では、一般経済主体でさえ、慣習の支配に従うことをやめ、悲観的な投機主体になり始める。では、全主体である1億5000万主体が全員投機主体、すなわち、 $x + y = y$ になったとするとどうか。この場合も、悲観的な投機主体 y_2 がその半分の7500万人なら、 $w = 1$ となり、ぎりぎり安定的である。悲観的な投機主体がこれ以上に増えると、 $w < w_{th}$ になり、不安定になる。このように、投機主体が楽観的な見方から悲観的な見方へと移り変わり、日本銀行券を次第に受け取らなくなるにつれて、 y_1 は減少し、 y_2 は増加して、 w はますます小さくなる。すべての投機主体が悲観的になった場合、すなわち、 $y_1 = 0$ 、 $y_2 = y$ 、 $w = 0$ と最低値になり、全く不安定になる。

遅かれ早かれ、安定化要因と不安定化要因の相対頻度が減少し、その結果、 $w < w_{th}$ になると、中央銀行券は突然その購買力を失うことになる。なお、ここで注目すべきは、このような貨幣の購買力は安定化主体数の非安定化主体数に対する相対比率である安定化指数 w で表現されるポピュレーション・ダイナミクスの中で自生的に出現し、自己組織的に存続してきたものであり、国家の法律による強制力によるものではないということだ。

このように、安定化主体である大多数の庶民は、将来のことを心配することなく、過去の慣習に従って中央銀行券を受け入れ続けているように見えるが、特に大規模な自然災害や戦争、経済危機、そして、現在の新型コロナ感染などの破局的な状況においては、多くの人々が将来について瞬時にして不安になり、悲観的な投機家に転じる可能性がある。しかし、たとえそうした壊滅的な場合でなくとも、わずかな摂動が非線形カオス力学における正のフィードバック効果によって増幅されることがある。その結果、株式、債券、外国為替、デリバティブの金融市場の危機を引き起こすならば、中央銀行券の不安定化を断続的にもたら

す $w < w_{th}$ という条件が偶発的に満たされてしまうこともある。現代の中央銀行券には常にそうしたリスクが存在しているということを見過ごすわけにはいかない。

現代の中央銀行がその発行を独占している中央銀行券は、不換銀行券として返済義務がある債務証券ではないことは明白である。にもかかわらず、いまま貸借対照表で負債として記載され続けることによって、それを実質的な「債務証券」であるかのように見せかけ、事実を誤認させる不適切な情報を提供することで、結果として、安定化主体である一般公衆的な経済主体（多くの企業や国民を含む）を欺くことになりかねないのではないかと。むしろ、日本銀行券の発行残高は、民間企業が資本を調達するのと同じような出資証券（配当や議決権がない）であると公認し、万が一破綻しても償還義務がないと示しておく方が、現実の記述として正しく、また、安定化主体への事前の警告としてより適切であるだけでなく、それを貸借対照表の純資産に計上することで、債務超過という事態を事前に回避することが可能になる。つまり、現在の中央銀行券は、中央銀行が「現金」という名目で発行する準株式（Quasi-security）あるいはユーティリティクーポンであることを公に認知することが、政策上より適切な選択ではないかと考えられる。

ここで、悲観的な投機主体が日本銀行券を受け取らないという事態は一体何を意味しているのか。ここでは、現金としての日本銀行券とそれを金融機関に預けた預金をあまり区別していない。むしろ、日本銀行券を中核としながらも、その何倍もの日銀当座預金をも含む国家通貨「円」全体の信任と同じように考えている。というのも、日銀当座預金とは現金が日銀の当座預金口座に預けられたものなので、日本銀行券の位置付けが与えられれば、当座預金の位置付けもそこから導かれるからだ。日本銀行の当座預金口座を持つ金融機関等は全部で519あり、その中に銀行124、信託銀行11、外国銀行50、信用金庫248、金融商品取引会社（証券会社）32、銀行協会33等が含まれる^{xi}。これらは、先程の提案での中央銀行への現物出資者であり、悲観的な投機主体になりうる候補者でもある。これらの金融機関に現物出資者になってもらえば、日本銀行の債務超過のリスクは遠のくので、それらが悲観的な投機主体になるのを未然に防ぐ効果も期待できる。金融機関が「円」を受け取らなければ、そもそも金融取引ができないと考えられる。これはあくまで比喩である。日本銀行券や預金で支払いを受けても、ただちに「円」を他の資産、株や指数、先物といった金融資産や不動産、あるいは他国通貨や他国通貨建て各種資産、さらには、ビットコインのような暗号通貨に変えようとする経済主体のことを「円」に悲観的な投機家と考えている。事前的には分からないが、事後的には特定できるだろう。

4. 現代貨幣の未来：デジタル化、貨幣の多様化、貨幣の脱国営化

貨幣のデジタル化：「貨幣実体の脱モノ化」と「貨幣媒体の脱モノ化」

いま進んでいる貨幣のデジタル化において、不換中央銀行券としての「現金」や銀行の「預金」が本物の貨幣であり、電子マネーやペイメントシステムにおける「バリュー（価値）」が代理の貨幣であるとした場合、現金や預金からバリューへの一方向的なチャージだけが

可能であれば、現金や預金がバリューに優越する階層関係が固定化してしまう。だが、バリューから現金や預金への換金・払出（出金）が可能であれば、本物のお金と代理としてのお金の間に「兌換」に似た階層間の相互流動が起き、兌換紙幣から不換紙幣への転換で起きたように、こうした派生的な階層構造が崩れる可能性が生じる。ただし、「現金」や「預金」はすでに兌換通貨時の正貨（金貨・銀貨や金銀）のような「価値」有体物ではなく、それ自体が無形な「価値」情報である点が、かつての兌換紙幣と不換紙幣との関係とは違う。

現在進行する貨幣のデジタル化やキャッシュレス化は、不換紙幣の登場と普及が可能にした「貨幣の脱モノ化」を前提として初めて可能になった。というのも、貨幣に体现された価値が、価値担保のための正貨という物的有価物から完全に切り離されたからこそ、「紙幣」を可能にしたインク、紙、印刷機という従来の物理的な価値表現媒体を、「デジタル・バリュー」を可能にしている、発電所、電線、光ファイバー、電波塔等のインフラに加え、コンピュータ、スマホ、IC カード等のハードウェアや OS やアプリケーション等のソフトウェアという、従来とは異なる別の物理的な価値表現媒体へと切り替えることで、貨幣のアナログ情報をすべてデジタル情報へ置き換えることができた。そして、そのことによって、より円滑で効率的な、遠隔的でグローバルな、そして、人間が介在しない自動的な貨幣取引が可能となったのである。

「貨幣の脱モノ化」とは、価値を表記・伝達する「媒体」としてのモノではなく、価値を体现・代理する「実体」としてのモノの希薄化（紙幣から電子バリューへの）を意味する。つまり、「貨幣の脱モノ化」とは「貨幣実体の脱モノ化」であり、必ずしも「貨幣媒体の脱モノ化」ではない。現在進行中の貨幣のデジタル化やキャッシュレス化では、本物のお金である「現金」と「預金」のうち、「現金」という有形なアナログ情報を電子マネーやデジタルコインのデジタル情報である「バリュー」で代理することで極力減らしつつ（キャッシュレス化）、本物のお金は「預金」というデジタル情報へ集約しようとしている。その場合も、電気、電磁波、光など無形な工業生産物だけでなく、電線、光ファイバー、コンピュータ、スマホといった有形な工業生産物も大量に生産・消費されている。重要なのは、「貨幣実体の脱モノ化」は進んだが、「貨幣媒体の脱モノ化」は進んでいないことである。

国家・中央銀行が従来の中央銀行による集権的発行を維持しつつ、法定通貨（現金）をデジタル化する「中央銀行デジタル通貨(Central Bank Digital Currencies: CBDC)」がバハマ、カンボジア、ベネズエラ等で開始され、大国ではいち早く中国が社会実験を実施した。CBDCの実施方法にはいくつかのパターンがあると考えられており、欧米日でも検討が進んでいる^{xii}。しかし、そうした実践的課題を議論する前に、本稿で論じたように、現代の中央銀行券はどのような性質の貨幣なのかという理論上の根本問題を検討しておく必要がある。

過去 10 年、貨幣のデジタル化により、地域通貨、暗号通貨等の民間通貨が国家通貨である法定通貨と共存し、その存在感を急速に高めている。また、地域通貨のアイデア（地域経済と地域コミュニティの活性化、地産地消、安定的な通貨価値）と暗号通貨のフィンテック（ブロックチェーン＝分散台帳技術(DLT)、QR コード決済）の融合という新たな流れが広がっ

ており、近年、多くの事例が出現している。その流通圏は近隣・局所としての「地域」だけでなく、価値・関心を共有する「コミュニティ」へ広がっている。例えば、日本のデジタルコミュニティ通貨として有名なのは、岐阜県飛騨・高山市さるぼぼコイン、千葉県木更津市作アクアコイン、近鉄ハルカスコイン、横浜ベイスターズコイン、共感コミュニティ通貨 eumo 等である。前二者が近隣地域、それ以外が価値・関心コミュニティのコミュニティ通貨だが、デジタル通貨であることにより、当地出身者、移住予定者、外国観光客を含めると価値・関心コミュニティ通貨になる。

2019年6月、24億人の会員を持つ世界最大のSNSプロバイダーである Facebook は新しいデジタルコイン「リブラ Libra」を創設すると発表した。このニュースは大きな衝撃を持って各所で話題になった。通常、リブラはシンプルでグローバルな決済システムと金融インフラを可能にする、ブロックチェーンを基盤とする暗号通貨ないしステーブルコイン（米ドル等の法定通貨にリンクして安定的価値を持つようにした暗号通貨）だと特徴づけられている。しかし、リブラとは、巨大なグローバル（グローバル×ローカル）・デジタル地域通貨であり、何十億もの会員の専門的知識、特技、潜在力を引き出してエンパワー（力づけ）するものだという別の見方もできる。しかも、Facebook のコミュニティは価値・関心に応じて多様・多元・多層的であり、その全体はどの単一の国よりも大きいため、その流通圏は世界一であり、その価値は複数の国家通貨のバスケット（加重平均値）にペッグされるので安定的になると期待される。米国等の金融当局からの強い批判によりその計画は頓挫し、米ドルにペッグするステーブルコインである「ディエム Diem」へと計画は変更されたが、当初のアイデアがより重要である。こうしたリブラの性質を正しく理解するには、いま世界で支配的な法定通貨としての国家通貨の性格を再考する必要があるのである。

貨幣の多様化と脱国営化とその可能性

21世紀初頭には基軸通貨ドルへの信頼は強く、ヨーロッパ統合通貨ユーロの拡大への期待も大きく、世界単一通貨が実現する日もそう遠くないと思われた。しかし、2008年のリーマンショック（サブプライム危機）で不動産・金融市場のバブルが崩壊して金融不安定性が露わになり、2009年のギリシア財政危機（ソブリン危機）でユーロ分裂が懸念され、その結果、企業倒産と失業の増加、経済格差拡大と貧困問題が顕著になり、世界単一通貨の夢の実現は遠のいた。そんな中、2008年に暗号通貨ビットコインが誕生し、イーサリアムやリップルなどのアルトコインが質量ともに激増した。また、20世紀末に世界的に広がった地域通貨が見直されてきた。しかし、2017年の暗号通貨バブルの形成・破裂によって、暗号通貨の投機的で不安定なボラティリティへの危惧も高まった。そのため、世界的に暗号通貨（仮想通貨）を「暗号資産」と呼ぶようになり、法定通貨にリンクすることで安定的価値を実現したステーブルコインが群生した。また、暗号通貨フィンテック（ブロックチェーン＝分散台帳技術、スマホによるQRコード決済）を地域通貨のアイデア（地域経済と地域コミュニティの活性化、地産地消に根差す安定的な通貨価値の実現）と融合さ

せた各種のデジタル地域通貨やイーサリアムブロックチェーン上のトークンとしてシティコインが創発した。このように、2010年代後半以降、様々な民間貨幣の創発と普及が見られている。今まさに脱国家通貨の時代が到来しつつあるのではないか。

これはハイエクがかつて論じた『貨幣の脱国営化』（1976）の状況、すなわち、異質な複数通貨が質を巡って競合することで、より質の高い通貨が選択される状況が現実化しつつあると見ることができる。その実現には「良貨が悪貨を駆逐する」貨幣選択原理（撰銭）を作動する必要がある。その発動条件は、①度量標準・名称等において区別された異質な複数貨幣の共存（ドルや円に対するビットコインのように）と②複数貨幣間の非固定的レートの採用である。仮想通貨は価格変動が激しく投機的ではあるものの、①と②の条件をクリアした。これに反し、①'度量標準・名称等が同一な複数貨幣の共存（「円」を度量標準・名称とする本位貨幣と模造貨幣のように）と②'固定レートの採用（本位貨幣と模造貨幣の価値が1対1で通用するような）の条件の下では、「悪貨が良貨を駆逐する」グレシャム法則が成立してしまう。中央銀行と同じ度量標準・名称を持つ貨幣を民間銀行が自由に発行できるフリーバンキング（自由銀行）では、条件①'、②'が成立してグレシャム法則が作動する結果、量における自由競争がインフレや金融危機のような貨幣の質的劣化をもたらしてしまう。これと異なり、条件①、②が成立するよう、中央銀行による貨幣発行の独占をやめ、民間主体（金融機関等）に異なる名称・度量標準と発行・管理・価値保全等で異なる条件を持つ異質な複数貨幣の発行を許容しさえすれば、競争を通じて「良貨」が創発され発見されるとハイエクは考えた。このような競争は質をめぐる「独占的競争」であり、ハイエクはそれを商品だけでなく貨幣にも適用しようとしたのである。ところが、ハイエクがフリーバンキングを主張したとの誤解に基づく批判がこれまで数多く見られた。ハイエクの貨幣間競争は、新古典派的な完全競争（価格競争）ではなく、独占的競争（価格競争と非価格競争の混合）であることを理解すべきである。

進化経済学の視点から、固有な「遺伝子」を持つ「生物種」と同じく、貨幣制度を固有な「複製子（ルール）」を持つ「制度種」と見るならば、こうした独占的競争を通じて実現する多数の貨幣種の共存は「貨幣制度生態系」の進化として理解しうる。それは、多様な価値を持つ「良貨」の実現を可能にするであろう。

単一の生物種で構成される生態系は内生的変化や外生的ショックにより存続できない可能性が高い。生物多様性が生態系のレジリエンス（復元可能性）を高めることで、地球規模の大災害で多くの種が絶滅しても、厳しい環境に柔軟に適応する種が生き残りうる。世界単一通貨は「時間や場所を超えて何にでも使える」といった利便性や効率性を実現するものの、そこには単一生物種の生態系と同様の脆さを持っている危険性がある。

1920年代オーストリアでハイパーインフレーションを経験したハイエクが「良貨」として真っ先に挙げたのは、安定的価値を持つ貨幣（いわゆる「中立貨幣」）である。貨幣価値の安定性は売買に伴う不確実性を削減し、消費・投資のような実取引を活性化し、金銭貸借に伴う信用取引を拡大するものと考えられる。しかし、現代的視点からすると、「良

貨」(グッドマネー)はそれ以外にレジリエンス, 自律分散性, 多様性, 持続可能性, 信頼, 公正, 平等, 人々の幸福(QOL, Well-being)等, 多様な特性を持ちうる。それらは, 利用者による貨幣選択により自発的に見出される「良貨」の質である。

1980年代以降, 世界的に拡大した地域通貨=コミュニティ通貨は, 人類の二大媒体である貨幣と言語を経済領域と文化社会領域の媒体として分離するよりも, むしろ両領域をハイブリッド化するための「統合型コミュニケーション・メディア」として進化してきた。その目的は, グローバリゼーションの拡大で衰退するローカル経済圏における取引の活性化だけでなく, 地域・関心コミュニティにおける相互扶助, 互酬の促進, コミュニケーションの円滑化のようなQOLの質的向上にも求められる。地域通貨は「良貨」の新たな質を模索する動きだと理解できる。観念貨幣/象徴貨幣としての暗号通貨や地域通貨は, 法定通貨から部分的に独立しており, 特にその初発段階では, 法定通貨のように「過去からの慣習」に依存できない。「過去からの慣習」の力が働くようになるまでは, 「楽しそう」「面白そう」「儲かりそう」「いいことだ」「未来世界を先取りしていて, ワクワクする」「倫理的に素晴らしい」「自分が求めてきた価値を実現できる」等, 「未来への期待」の原動力だけで価値を形成・維持しなければならないが, それは必ずしも容易ではない。インターネットやスマホの技術やTwitterやFacebookのようなSNSが様々なソーシャルネットワーク価値・関心コミュニティ(Community of Interest)の形成と成長を容易にしているので, そういったネットワークやコミュニティで流通するデジタル通貨が今後さらに生まれる可能性が高い。その代表例が Facebookのリブラのようなデジタル-グローバル通貨である。

今後のDXの展開の中で, 地域通貨のそうしたアイデアと暗号通貨のフィンテックが結合してさらなる新たなイノベーションが生まれるであろう。貨幣を従来のように交換媒体や価値貯蔵といった機能を果たすモノでなく, CaaS(Currency as a Service)としてのサービスと捉えるなら, これまでの貨幣がプラス/マイナスの大小関係を基数的に表す一次元的価値尺度=「スカラー通貨」であったという制約を超え, 異質な特性を複合的に表現する多次元的な価値尺度=「ベクトル通貨」へと進化する方向もありうる。スカラー通貨ではその大小が貧富格差を決めるので, 多様性は表現しづらいが, 異次元を持つベクトル貨幣では多様性をより複雑かつ豊かに表現できる。

ⁱ 本稿は拙著『脱国家通貨の時代』(秀和システム, 2021)の主要な論点を要約したものである。

ⁱⁱ これについて詳しくは拙著『貨幣という謎』(NHK新書, 2014), 『脱国家通貨の時代』を参照。

ⁱⁱⁱ 地域通貨については拙著『地域通貨を知ろう』(岩波書店, 2001)『地域通貨』(ミネヴァ書房, 2012)を参照。

^{iv} ここでそう呼ぶのは以下の理由による。商品とは, 貨幣で売買する対象である。商品というカテゴリーは, 貨幣の生成や貨幣による取引と同時に生じるので, 貨幣が生まれ, 貨幣取引が行われる以前には, 物々交換の対象である「物品」(使用価値としての対象)は存在したとしても, 貨幣交換の対象である「商品」(価値としての対象)は存在しなかった。ある物品が貨幣となると同時に, それ以外の物品が貨幣で売買される商品になる。したがって, 商品が貨幣になるとの考えに基づく「商品貨幣」という呼称は概念上の混乱である。

^v 物品貨幣の生成の論理と自己組織的なダイナミクスについては, 拙著『貨幣の謎』第4章を参照。

^{vi} 進化経済学の基本的な概念や枠組みについては, 西部忠・吉田雅明『進化経済学基礎』(増補版)日本経済評論社, 2015年や以下の文献や論文を参照してください。Dopfer, K., Potts, J. (2009) On the Theory of Economic Evolution. *Evolut Inst Econ Rev* 6, 23-44. <https://doi.org/10.14441/eier.6.23>, Dopfer, K., Potts, J. (2008) *The General Theory of Economic Evolution*, London, Routledge, Nishibe, M. (2012) Community Currencies as Integrative Communication Media for Evolutionist Institutional

Design. *International Journal of Community Currency Research*, 16 (D): 36-48. Nishibe, M. (2006) Redefining Evolutionary Economics. *Evolut Inst Econ Rev* 3, 3-25. <https://doi.org/10.14441/eier.3.3>

^{vii} 「日銀が日本企業の大株主になっているの？」 <https://www.nikkoam.com/products/etf/we-love-etf/kihon/kihon13>

^{viii} 日本銀行のホームページの2020年5月27日付「第135回事業年度（令和元年度）決算等について」を参照（<https://www.boj.or.jp/about/account/zai2005a.htm>）。

^{ix} <https://www.boj.or.jp/announcements/education/oshiete/outline/a23.htm/>

^x 現代資本主義を特徴づけるのは「自由貿易主義」よりは「自由投資主義」であるというのが筆者の見解である。これについては『資本主義はどこへ向かうのか』（NHK出版，2011年）を参照。

^{xi} <https://www.boj.or.jp/paym/torihiki/ichiran.pdf>

^{xii} 国際決済銀行（Bank for International Settlements）の決済・市場インフラ委員会（Committee on Payments and Market Infrastructures）と市場委員会（Markets Committee）が中央銀行デジタル通貨（CBDC）についてまとめたレポート（March 2018）によると、CBDCは、商業銀行が中央銀行にもつ準備や決済残高とは異なる新概念であり、デザイン的には、アクセス、匿名性、利用可能性の程度や利子の有無でいくつか考えられるという。<https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>

Equivalence of AU Introspection and Symmetry under Unawareness

多田由彦 (中央大学、院)

要旨

本研究は高階の知識の欠落を意味する unawareness の特徴である AU Introspection と Symmetry との関係性について議論する. Modica and Rustichini (1994) は Negative Introspection と Symmetry について焦点を当て, Chen et al. (2012) は Negative Introspection と AU Introspection に焦点を当てた. 彼らの研究は Necessitation がこれらの性質の同値性を導くことを示している. しかし AU Introspection と Symmetry に焦点を当てた研究はまだない. この二つの性質のみに注目したとき, Necessitation を仮定しなくとも AU Introspection と Symmetry が同値であることが判明した.

本研究の貢献性は Dekel et al. (1998) との比較でより明確になる. Necessitation を仮定したとき, unawareness 演算子が Plausibility, AU Introspection, KU Introspection が成り立つならば unawareness が“無意味”となることを彼らは示した. この無意味性は Negative Introspection の言い換えであるので, これらの仮定から Negative Introspection を導かれる. Plausibility は unawareness を考える上で外すことができない性質であり, KU Introspection は知識演算子の標準的な性質である Monotonicity と Truth から導かれるので, AU Introspection を仮定するだけで unawareness を有意味に議論することができなくなる. さらに Necessitation は AU Introspection と Symmetry が同値であることを導くから, unawareness を有意味に議論するためには AU Introspection と Symmetry が同時に成立しないことを仮定する必要がある. ところが本研究は AU Introspection と Symmetry が同時に成立しても Necessitation が成立しなければ, unawareness を有意味に議論することができることを示した. これは unawareness を有意味に議論するために必要な仮定, 外さなければならぬ仮定をより正確に特定したことを意味する.

但し, 本研究は解決すべき課題持つ. 標準的な情報構造では情報関数に基づいた知識演算子の定義から Necessitation が必ず成立する. また AU Introspection と Symmetry の同値性の証明に必要となる Monotonicity は Necessitation と同値である. 従って, AU Introspection と Symmetry の同値性は unawareness の無意味性と同値である. この点に関する考察と解決は今後の重要な課題である.

キーワード : Knowledge, Unawareness, Necessitation, Monotonicity, Negative Introspection, AU Introspection, Symmetry

日本の失業給付が失業期間に与える影響に関する実証分析

FU QIFAN (横浜市立大学、院)

要旨

雇用保険による失業給付金が実際に失業者に与える影響は、失業期間の長さという短期的なもの、再就職後の仕事の質量という長期的なものを巡って論争が起きている。本研究は、2016年から2020年までの日本の個人失業データを使用し、コックス比例ハザードモデルと条件付きロジスティック回帰により、短期的と長期的な失業給付金による影響を実証的に分析する。結果として、1. 失業給付金は失業者の失業期間を長期化させる。失業給付金を受給しない失業者は受給する失業者に比べ、失業から抜け出す可能性 (Hazard Ratio) が 2.257 倍高い。 2. 失業給付金は失業者が再就職後の仕事に対する満足度を低下させ、この効果の p 値は 0.05 未満であったため、統計的に有意である。3. 自己啓発によって、失業者は再就職後の高い満足度を得る可能性も高い。

キーワード: Unemployment Benefit ; Cox Regression ; Conditional Logistic Regression.

新規プロスポーツチームが地域に根付くためのデザイン

—広域をホームタウンとするプロスポーツチームを事例として—

吉田琴音（札幌市立大学），小林重人（札幌市立大学）

要旨

近年、複数の都市などの広域をホームタウンとするプロスポーツチームが増加し、そのほとんどのチームは理念に地域貢献を掲げている。しかし、プロスポーツチームが地域貢献をすることで地域に根付くことの重要性について指摘されているにも関わらず、地域に根付くための具体的なプロセスは明らかにされていない。とりわけ資金や人材が潤沢でない新規プロスポーツチームにとっては、低コストで地域に根付いていくことが求められている。そこで本研究では、広域をホームタウンとする新規プロスポーツチームに焦点を当てて地域に根付くためのデザインプロセスを明らかにすることを目的とした。目的達成のために、ウェブサイトや文献で事前調査を行い、事前調査では不明な要素を複数のプロスポーツチームに対してインタビュー調査、アンケート調査を行った。本研究では、新規プロスポーツチームが地域に根付くためにはメディアを活用した地域住民への働きかけや選手による主体的な地域貢献活動に加えて、「スポンサー」や「行政」との関係性を強固にしていく必要があることが明らかとなった。

キーワード：スポーツマネジメント，地域活性化，プロセスデザイン

債務貨幣論と地域通貨

吉田雅明（専修大学）

要旨

地域通貨運動を説明するとき、商品貨幣説から説き起こそうとするとモヤモヤが残る。他者の保有するモノを自分の保有するモノと交換することによってより大きな効用を得ようとする人々がいる状態から商品貨幣を媒介にして欲求の二重の一致の困難問題を回避するというストーリー自体が、そもそもただ人助けがしたいだけで対価を求めない善意の主体がバラバラにいる状態から「地域通貨」を利用することで良好なコミュニケーションネットワークを構築しようという運動を理解するという目的には有効でないからである。本報告は純粹相互扶助型地域通貨はコミュニティの精神的債務を表象するものであるという仮説から出発し、地域通貨を理解するための実用的なフレームワークを模索するものである。

（参照：「地域通貨を理解するための実用的フレームワーク」『専修経済学論集』56巻2号,2021）

キーワード：債務貨幣論、地域通貨

地方芸術祭の経済分析

－奥能登国際芸術祭の批判的検討－

倉本啓之（金沢大学大学、院）

要旨

近年多くの芸術祭が、日本各地で展開されている。2000年から開催されている越後妻有アートトリエンナーレなど、地方における芸術祭に、地域活性化という新たな意義を見出そうとする例は多い。人口減少や地域社会経済の衰退といった課題を抱える地方都市の中には、美術作品による文化振興に加え、特に観光と結びつけた地域振興策としての効果を芸術祭に期待している。石川県珠洲市においても2017年及び2021年に奥能登国際芸術祭と題してこのような地方芸術祭が開催された。

総合ディレクターに著名な北川フラム氏を迎えて開催されたこの奥能登国際芸術祭は、福住簾氏、南条嘉毅氏といった美術関係者からの評価は高い。一方、市議会議員の一部は、珠洲市が示す地域への経済効果額を疑問視し、住民からも作品ごとの製作費を明らかにすることを求める請求がなされるなど、費用面での懸念も存在した。こうした地方芸術祭をめぐる公金支出に対する不信は、文化による地域振興策に対する関心の現れともとれる。

元来、芸術に対する価値基準は人それぞれである。そのため、芸術祭の文化振興面での評価は容易ではない。しかしながら、地域振興策として芸術祭を考えた場合、その経済効果や財政支出に対する考察は、政策効果を検証する上で必須と言える。特に中長期的な自治体の負担額が当該自治体の規模からみて持続可能であるかを明らかにすることは、芸術祭の成否の論点の一つであると考えられる。

本研究では、奥能登国際芸術祭を開催した石川県珠洲市の財政状況を調査分析し、自治体財政への影響を示すことで、地方芸術祭の持続可能性についてこれまでにない角度から検討を行った。開催自治体の財政状況から地方芸術祭の継続可能性を論じることは、斬新な観点と言え、今後の地域振興政策に有益な示唆を与えることが予測される。

キーワード：地方芸術祭、自治体財政、地域振興

人文系・社会科学系短期大学の現状と展望

一短大の進化は可能か一

栗田健一（千葉経済大学短期大学部）

要旨

このポスターセッションでは、短期大学の置かれている状況についてデータをもとに観察し、今後の展開を考えることを目的とする。短期大学の置かれている状況は厳しい。高校からの進学者の半数は四年生大学を選択するようになり、専門学校への進学者は今までと変わらず安定的な傾向を示している。短期大学のみが学生募集という意味において、苦しい立場に置かれている。短期大学は四年生大学の要素と専門学校の要素を兼ね備えた高等学術教育機関と評されることもあるが、そうした特徴がかえって短期大学をあいまいな立場に置いてしまっている。存在意義が問われていると言ってもよい。こういった短期大学の苦しい現状についてまずはデータで確認してみたい。そして、今後こういった展開が可能かを考えてみたい。

学際研究としてのパブリック・ヒストリーとダークツーリズム

井出明（金沢大学）・深見聡（長崎大学）・後藤真（国立歴史民俗博物館）

要旨

これまで学問としての歴史学は、高度な訓練を受けた専門家が扱う分野とされており、アマチュアの歴史愛好家などとは、相互に連携しつつも異なるレベルでの活動を行っていた。しかしながら近年、地域の歴史を住民視点で問い直すとともに、専門家とともに検討しながら再構築しようとする“パブリック・ヒストリー”なる概念が広く支持を集めるようになってきた。

パブリック・ヒストリーは、ある意味で専門家の独占から歴史を解放することを意味しているため、この新しい試みには、地理学・経済学・環境学・観光学などの隣接分野からの接近が積極的に行われている。

特に、観光学の領域では、地元住民としてはよく知っていた地域の影の歴史を、地域史の中に取り込み、来訪者にガイドを施すことで後世に伝えていこうとする動きが見られる。この影の歴史の探訪は、“ダークツーリズム”と呼ばれ、近年急速に注目を集めることになった。公害・事故・戦災などといったいわゆる「負の記憶」も紛れもなく地域の歴史の一部を構成しており、こうした記憶を伝えることはある意味で歴史の隠蔽であると言えよう。

今回この種の動向を踏まえ、新たに、観光学・人文地理学・歴史学の素養を持つ者たちが集まり、このパブリック・ヒストリーとダークツーリズムの関係性について、学際的に解明するためのプロジェクトを構築した。

本報告では、我々プロジェクトが目指す方向性を示すとともに、この新しい試みを広く学会員に紹介し、“学際”というキーワードに基づいて、さまざまなコメントを頂きたいと考えている。コロナのために現地調査に制約がかかる昨今、オンラインのセッションにより新たな可能性を探ることを期待している。

キーワード：パブリック・ヒストリー 学際研究 観光学 地理学 歴史学

本研究は、科学研究費挑戦的研究（萌芽）「パブリックヒストリーとダークツーリズム」（研究代表者：井出明 21K18396）の助成を受けたものである