



RIETI Policy Discussion Paper Series 23-P-027

持続可能な経済社会形成に向けた新たな産業政策の論点

大橋 弘
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<https://www.rieti.go.jp/jp/>

持続可能な経済社会形成に向けた新たな産業政策の論点

大橋 弘（東京大学／経済産業研究所）

要 旨

新型コロナウイルスの感染症上の位置づけが5類に移行するなか、持続的な社会経済の新たな形成に向けて、今後の産業政策のあり方が問われている。本稿では、コロナ禍における政策を振り返ったうえで、わが国が直面する課題のうち、4つの論点を取り上げて議論する。①価格形成について、マークアップと市場支配力との関係を論じつつ、近年のマークアップの推移にわが国独特の傾向があることを指摘する。このわが国におけるマークアップの傾向は、人口減少・少子高齢化の進展と整合的である点を論じる。②デジタル化（DX）について、データ蓄積・利活用の中央集権的な取り組みに効果がある点を文献に依拠しつつ指摘する。デジタルによるリコンビネーション化は、新たな産業構造転換を促す下地になることを論じる。③経済安全保障について、エネルギーの観点から論じる。わが国での電力システム改革を振り返りつつ、経済効率性と脱炭素を推し進めてきた結果、安定供給との間にリバランスの必要が生じている背景を議論する。最後に、④脱炭素化（GX）について、投資支援の考え方に触れつつ、体制面での新たな仕組みの必要性について論じる。加えて、競争政策との関係についても論じる。これら4つの論点に対応するため、市場メカニズムのみに依拠するガバナンススキームからの転換が求められる。市場メカニズムを前提としつつも、官民の連携を踏まえた新たな産業政策の仕組みが、持続可能な経済社会の形成に向けてのガバナンスとして求められる点を指摘する。

RIETI ポリシー・ディスカッション・ペーパーは、RIETI の研究に関連して作成され、政策をめぐる議論にタイムリーに貢献することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

1. はじめに

2020年初頭から世界経済を麻痺させた新型コロナウイルスの感染拡大は、世界中のヒトとモノの流れを分断し、社会経済活動に大きな打撃を与えた。ヒトの流れで言えば、外出自粛や制限、国によっては都市封鎖という移動制約によって、グローバルを含めた人の流れが滞った。例えば国際旅客輸送の落ち込みは、2001年の米国での世界貿易センターでの同時多発テロや2003年のSARS（重症急性呼吸器症候群）のときをはるかに上回った。感染拡大を制御することが困難ななか、変異株の累次の登場と予測できない流行波の到来は、期限なき行動制限を人々に強いることになった。先行きの見えない制限・自粛は、社会的・心理的な閉塞感を生み出した¹。

モノの流れでは、在宅勤務が定着するなか、外出しないで財・サービスを購入する「巣ごもり」需要が広がった。EC（電子商取引）が成長し、宅配など国内物流が活況を呈することになった²。他方で、小口・少額の国際物流が急増することで、わが国国民の健康や安全を脅かす輸出品に対して、新たな対策が求められることになった³。供給面では、コロナ感染拡大による港湾作業員不足などから、コンテナ処理能力が大幅に低下し、海上運賃・航空運賃が高騰する局面も見られた⁴。

1.1 新型コロナウイルス感染拡大における政策的対応

わが国では、緊急事態宣言やまん延防止等重点措置を含む感染対策に加えて、様々な経済対策を補正予算などで確保・執行してきた⁵。2020年4月の緊急事態宣言を受けた「新型

¹ 日本財団が2021年に実施した「18歳意識調査」においても、回答者の大半がコロナ禍での外出制限にストレスを感じたと回答している（日本財団, 2021）。他方で、同調査では、外出制限によってスマホを見る時間が増えたとの回答が7割以上で見られ、本稿第3章でも議論するように、コロナ禍はデジタル化の普及が進展するきっかけともなったと考えられる。

² 小西他(2020, 2022)を参照。

³ デジタルプラットフォーム事業者が提供するサービスを利用した輸入貨物の拡大に伴って、不正薬物や知的財産侵害物品の密輸が増加するなか、なりすましによる不正輸入事案が急増していることから、わが国では、税関事務管理人制度を見直すこととなった。消費生活用製品の安全確保についても、玩具を初めとして、新たな対策がすすめられている。なお消費者認知と市場成果との関係についてはTanaka et al. (2022)を参照。

⁴ この時期に海運各社は最高収益を上げた。なお都市封鎖によるサプライチェーンからの影響としてInoue and Todo (2020)、Inoue et al. (2022)を参照。

⁵ 以下、経済産業省の政策を中心にまとめている。概観については、例えば上谷田・横山(2022)を参照。なお、Hattori et al. (2021)が、全国民に一律10万円を給付する特定

「新型コロナウイルス感染症緊急経済対策」では、持続化給付金が措置された。これは事業者の事業継続を支える給付金として、家賃支援給付金と共に申請件数（累積）に対して9割以上の件数の給付がなされた⁶。

2021年9月の緊急事態宣言の解除後、「コロナ克服・新時代開拓のための経済政策」では、2022年3月までの事業継続の見通しを立てられるように事業復活支援金が措置された。なお給付金に関しては、不正受給問題や事務業務の民間委託をめぐる対応が大きな問題となり、納税等の行政データを接合してプッシュ型で給付をすることの重要性が様々な場で提言された⁷。

資金繰りの点では、政府系金融機関等による実質無利子・無担保融資（ゼロ・ゼロ融資）が2020年3月に開始され、その後、民間金融機関にも拡大することになった。植杉他（2021）での企業実態調査では、コロナ前から信用保証⁸など継続的に利用していた企業も一定程度存在していることが指摘されており、コロナ融資後倒産の増加がどの程度まで推移するかにも今後も注視が必要である⁹。

またポストコロナ・ウィズコロナの時代に対応するための事業再構築に係る取組を支援するものとして、事業再構築補助金が2021年1月に措置された。新分野展開等への取り組みを促す制度として評価されるべき面があるものの、どのように受給事業者のモラルハザードを防ぎつつフォローアップをするのか、政策評価やEBPMの観点から工夫が求められる。

1.2 ウィズコロナ経済に向けて

2023年5月8日より、新型コロナウイルスの感染症上の位置づけが、結核やSARSのような第2類から第5類に移行し、感染法に基づく行動制限を要請されることがなくなった。これにより、感染防止は個々人の自主的な判断に基づくことになった¹⁰。海外渡航において

定額給付金に対する家計消費への効果を分析し、10%程度の消費誘発効果（流動性制約にあれば13%ほど）があったと報告している。

⁶ なお2021年2月申請をもって終了した。

⁷ 例えば大橋（2021）、小林・佐藤（2021）を参照。

⁸ 金融機関の信用保証については家森（2020）、Tang and Uchida（2020）、Tsuruta（2021）を参照。なおTsuruta and Uchida（2021）は企業間信用の役割を分析している。無担保融資と無形資産との関係についてはOgura et al.（2023）を参照。

⁹ この他、日銀の流動性創出については郡司他（2021a）、わが国の金融仲介コストについては郡司他（2021b）を参照。

¹⁰ 併せて、同年9月1日からは内閣感染症危機管理統括庁が新設され、また国立国際医療研究センターと国立感染症研究所を統合して、日本版CDCと言える国立健康危機管理研究機構を設立することとなった。

求められていた PCR 検査陰性証明書は不要となっており¹¹、経済活動もコロナ前の状況へと正常化に向かいつつある。例えば、第3次産業活動指数においては、個人向けサービス活動は行動制限解除を受けて2か月連続で上昇し、サービス産業の活動水準は2019年9月以来の水準まで戻ってきた¹²。

他方で5類移行後も、新型コロナウイルスの感染が終息したわけではなく、コロナウイルスの感染者は増減の波が続いている。ポストコロナというよりは、ウィズコロナとして、変異株の新型コロナウイルス感染再拡大も念頭に置きながら、社会経済を動かしていくという政策的視点が求められている。

ウィズコロナに移行したわが国を取り巻く経済社会環境は、新型コロナウイルス感染拡大前の時期とは、様々な点で様相を異にしている。本稿では、そうした側面のいくつかについて、RIETIでの「産業フロンティア」プログラムでの活動から得られた含意を踏まえて議論しつつ、今後のわが国における持続可能な経済社会形成に向けた論点を提起する。本稿の構成は以下のとおりである。第2章では、賃金と物価の安定的な上昇を目指すうえでの前提の1つとされる価格形成について、実証的・理論的な背景も含めて議論する。販売価格と限界費用との差であるマークアップには、性格の異なるマークアップが混在していることを指摘し、適正な価格形成のあり方における論点を示す。

第3章は、デジタル化と産業の構造変化について論じる。第4章は、エネルギーに焦点を当てて電力システム改革の評価を通じて、経済効率性と安定供給とのバランスを議論する。自由化が短期での最適化を目指しがちであるのに対して、安定供給の基盤となる量の確保をいかに果たすかが課題である点を浮き彫りにする。第5章では地球温暖化対策の取り組みについて触れる。温室効果ガス（GHG）の削減に対する要請が年を追うごとに厳しさを増すなかで、GHG削減に向けての規制・支援策に必要な考え方を議論する。とりわけ長期にわたる大規模な投資を行う上での政策立案と人材育成の新たな仕組みが求められる点を強調する。第6章はまとめである。なお本稿ではテーマ設定の関係で「産業フロンティア」プログラムで公表された全ての研究に触れられていないが、本プログラムでは多岐に亘

¹¹ 日本に居住するビジネス海外渡航者に対しては、出国前検査証明が求められていたことから、海外渡航者新型コロナウイルス検査センター（TeCOT）が立ち上げられ、2020年10月から日本に居住するビジネス海外渡航者向け検査能力の確保及びマッチングプラットフォームが経済産業省・厚生労働省によって提供されていた。その後、民間企業での取り組みも進み、行政によるサービス提供は一定の役割を終えたとして、2022年9月30日にTeCOTはその事業を終了することになった。本事例は、政府による施策を適切なタイミングで事業終了させた好事例として広く参考にされるべきだろう。

¹² https://www.meti.go.jp/statistics/toppage/report/archive/kako/20230718_1.html（アクセス日：2023年9月20日）を参照。

る学術研究が展開された¹³。

2. 価格形成と市場支配力¹⁴

令和5年度年次経済財政報告（経済財政政策担当大臣報告。以下「経済財政報告」）では、その第3章にて企業収益向上に向けた課題としてマークアップ率を取り上げている。同報告では、賃金と物価の持続的で安定的な上昇を目指すうえで、賃金上昇とコストの適切な価格転嫁を通じたマークアップ率の確保が必要であるとする。これを踏まえて、本章ではまずマークアップ率について説明する（2.1節）。その上で、マークアップ率が競争政策上、どのように捉えられるかを論じる（2.2節）。次にわが国のマークアップ率の推移から推察される経済学的な含意（2.3節）とともに、価格形成に関する政策的な視点（2.4節）を提起したい¹⁵。

2.1. マークアップ率の推定

マークアップ率は、①価格（ p ）に占めるマークアップ（ p と限界費用（ mc ）との差）で表現（すなわち $(p-mc)/p$ ）されたり、② mc の p に占める割合（すなわち mc/p ）、あるいは③その逆数（すなわち p/mc ）で表現されたりと、その定義の仕方はまちまちである。しかしながら、その意味するところは同じであり、販売価格が「競争価格」（競争状態における価格）からどれだけ乖離しているかを示す指標であるといえる。

¹³ なお本稿ではテーマ設定の関係で「産業フロンティア」プログラムで公表された全ての研究に触れられていない。それらの研究は、以下の通り（順不同）：人口高齢化については Xu (2021)、人口減少に伴う移民については (Kawasaki and Ikeda, 2021)、労働市場については Aoyama et al. (2021)、税効果については Hiraguchi (2021)、Lapoint and Unayama (2020)、土地のキャピタル・ゲインの帰着については宇南山・吉川 (2021)、税・社会保険料と所得との関係については Ohno et al. (2021)、人的資本形成については Inose (2021)、労働規制と生産性との関係については田中・馬奈木 (2020)、上場企業と非上場企業との属性の違いについては Ueda and Sharma (2020)、セルフメディケーション税制と薬剤費との関係（西川・大橋, 2022）、高速鉄道の経済効果（Yoo, et al., 2022）、なお中小企業の資本構成上の地理的異質性については Ozturk and Yasuda (2021)、投資行動の空間的分布については Lapoint and Sakabe (2021) を参照。

¹⁴ 本章での議論は大橋 (2012, 2020, 2021) を参考にしている。

¹⁵ なお独禁法の観点から、川濱 (2023) はブランダイス学派にかかる厚生基準などの論点を論じている。米国では企業結合ガイドライン（merger guidelines）の改定案が2023年7月19日に公表され、市場シェア等に基づく市場支配力判断から経済分析による判断へと向かってきた2010年以降の大きな流れが、2010年以前の方向へ逆戻りしつつある点が指摘されている。

経済財政報告でいう企業の価格設定とは、競争政策や独占禁止法で言うところの市場支配力と同義である。市場支配力とは、競争を実質的に制限する能力を指し、その能力が行使されることで、「競争価格」を相当程度上回る販売価格が設定できることになる¹⁶。そのとき販売価格と限界費用との乖離は、競争価格と限界費用との差を上回ることになる。

企業の市場支配力（すなわちマークアップ率）が拡大しているのではないかとの懸念は、コロナの感染拡大以前から、国際的に高まっていた。例えば、国際通貨基金（IMF）は、2019年4月の「世界経済見通し」において、企業による市場支配力の高まりについての分析を公表した（IMF, 2019）が、そこでは27カ国12から100万社弱の企業財務データを収集し、2000～15年の期間に6%のマークアップ率の上昇が見られるとした。なおこのIMFのレポートでは、米国でのマークアップ率の上昇はこの2倍を超えると推定している。

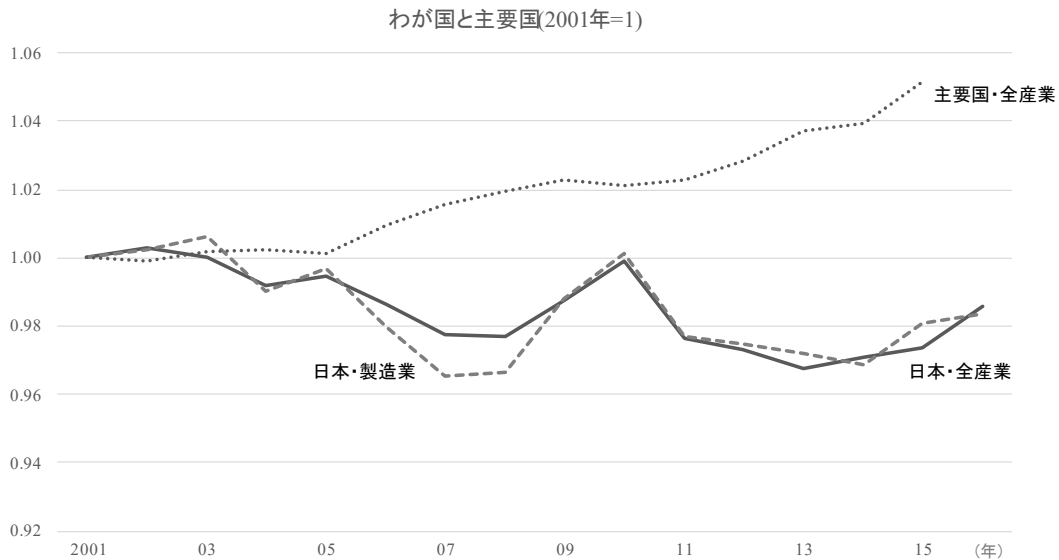
マークアップ率の推定において、経済財政報告では、Nakamura and Ohashi (2019) と同様に、(コブダグラス型) 生産関数からマークアップ率を推定している¹⁷。このアプローチは、De Loecker and Warzynski (2012)や De Loecker et al. (2020)が提唱した手法であり、生産物市場を明示的にモデル化せず、生産要素市場が完全競争であることを仮定して、企業の費用最小化問題を解くことでマークアップ率を導出している。

〈図表1〉

¹⁶ 東宝・スパル事件東京高裁判決（昭和26年9月19日）

¹⁷ なお、生産関数に関連して、中小企業の技術的非効率性を推定した研究として Ogawa (2021) を参照。

図表1
マークアップ率の推移



出典：Nakamura and Ohashi (2019), IMF (2019; Figure 2.2)をもとに作成

Nakamura and Ohashi (2019)では企業活動基本調査を用い、売上原価から労務費を差し引いたものを可変的な投入費用として2001年から2016年までのマークアップ率を算出した。図表1には、そこで得られたマークアップ率の推移をIMF (2019)での結果と比較した。比較を容易にするために、IMF (2019)と同様に、サンプル初年を1として指数化している。

図表から見て取れる特徴は、海外主要国ではマークアップ率がこの10数年で上昇しているにもかかわらず、日本では変わっていないか、むしろ下落しているという点である¹⁸。この点は、経済財政報告でも同様にみられている¹⁹。なおNakamura and Ohashi (2019)では、市場集中度 (HHI) も分析しており、わが国では市場集中度が、特に製造業を中心に高まる

¹⁸ なお Worldscope 掲載の世界7万社のデータを用いて、世界各国のマークアップ率を推計した De Loecker and Eeckhout (2018)では、日本のマークアップ率は上昇していると報告されている。企業活動基本調査掲載の企業数が4万社であり、Worldscope に掲載されている日本企業の数に相当に限定的と推察されることから、本稿ではNakamura and Ohashi (2019)や経済財政報告での結果を踏まえて議論する。

¹⁹ 経済財政報告では2001年から2020年までのマークアップ率の推移を推定している。

方向にある点を報告しており²⁰、この点は概ね海外主要国と同様である²¹。

2.2. 市場支配力の定義

企業の価格設定が、市場支配力として経済学的に問題になり得るのは、不当に獲得された市場支配力によって「競争価格」であれば購買していただろう消費者の一部が購買を断念せざるを得なくなるからである。このときの「競争価格」とはいかなる状況における価格かには複数の見方が存在しうる。教科書的には「競争価格」を完全競争においてつけられる価格と便宜的に仮定することが多いが、市場競争によって生じる価格が完全競争による価格と等しい保証はない。そもそも完全競争が成り立つために満たされるべき仮定が、対象となる市場に当てはまるかは自明ではなく、したがって競争価格が完全競争での価格と等しくなるかどうかはケースバイケースで個別に判断されるべきだろう。

需要曲線と供給曲線との交点で販売価格が決まる（つまり市場が完全競争である）ためには、市場で取引される財が同質であり、当該市場への企業の参入退出が容易であるばかりでなく、市場で取引される財についての情報は全ての市場参加者に均一に行き渡っている必要がある。もし分析対象となる市場において財が差別化され、あるいは財の品質などに関する情報の非対称性が売り手と買い手との間に存在すれば、競争的な市場においてもある程度の市場支配力は残るものと考えられる。このとき不当に獲得された市場支配力による死荷重は図表2の斜線部のようになるはずである。すると競争的な市場においても完全競争が成り立たない世界では、競争状況においても市場支配力が存在することになる。このとき販売価格と競争価格との差（図表2でのマークアップ②）が、競争政策上の関心となる。

このように考えると、競争政策上の問題はマークアップが存在することではなく、追加的なマークアップ（マークアップ②）の存在となるはずであり、この追加的な市場支配力がどのように獲得されたかが競争政策上の論点になるべきだろう²²。

〈図表2〉

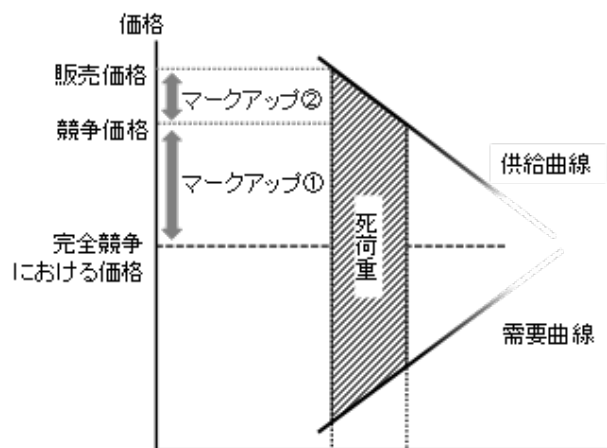
²⁰ わが国における集中度の増加については、五十嵐・本多（2022）も参照。

²¹ 米国における集中度の上昇については、例えば Autor et al. (2020)を参照。なお Rossi-Hansberg et al. (2020) は、地域ごとに分割すると、地方では集中度が低下していることを指摘している。

²² なお De Loecker and Warzynski (2012) のアプローチで推定されたマークアップは、販売価格と限界費用との差であり、不当な市場支配力（マークアップ②に相当）と正当な市場支配力（マークアップ①に相当）との和であると考えられる。正当な市場支配力を推定するには、需要の価格弾力性を推定する必要がある。こうしたアプローチについての詳細は技術的になることから、大橋（2021）やその参考文献に譲ることにしたい。

図表2
マークアップと市場支配力

$$\underbrace{\text{販売価格} - \text{限界費用}}_{\text{マークアップ (市場支配力)}} = \underbrace{(\text{競争価格} - \text{限界費用})}_{\text{マークアップ① (正当な市場支配力)}} + \underbrace{(\text{販売価格} - \text{競争価格})}_{\text{マークアップ② (不当な「市場支配力」)}}$$



2.3. マークアップの経済学的な含意

市場集中度が他国と同様に高まっているにもかかわらず、なぜわが国のマークアップは少なくともこの15年間、ほぼ不変なのだろうか。マークアップ (p-mc) が高まる海外主要国における現状に対する説明として、Philippon (2019)は以下の二つの仮説を提起する²³。

仮説1： 国内市場の競争性が低下している

仮説2： 企業の生産性が向上している

寡占化によって価格が上昇するか（仮説1）、生産性の向上によって限界費用が低下するか（仮説2）、いずれか（あるいは双方）の仮説が成り立てばマークアップは上昇することになる。

両仮説の背景には、様々な状況が考えられるだろう。例えば、仮説1の背景には、GAFAMと総称される巨大IT企業が競争制限的な行為を行うことで、新規参入が妨げられて、マー

²³ Philippon (2019) は市場集中度の動きに対して6つの仮説を提起している。本章では市場集中度ではなく、マークアップの動きに着目することによって、Philippon (2019) の仮説を2つに集約した。

クアップが上昇しているのかもしれない。Philippon (2019) は、フランスの通信産業を例に挙げつつ、市場競争の欠如がマークアップ率の上昇を生んでいるとの論を展開している。

また仮説 2 の背景には、価格比較サイトや電子商取引の普及、無形資産の活用による生産性の向上、あるいは巨大 IT 企業などのスーパースター企業による生産性の向上が考えられよう。

市場集中度は他国と同様に高まっているにもかかわらず、なぜわが国のマークアップはこの 15 年間、ほぼ不変なのだろうか。先の仮説に沿って考えると、整合的な説明としては、市場集中度が高まるものの、国内市場の競争性に変化がなく、また生産性も向上していないのでマークアップも変わらないということになる。つまり、市場集中度の高まりを日本経済平均で見たときには、競争阻害など市場競争を制限することによって生じているようには見えず（つまり仮説 1 が該当しない）、また勝者にシェアが集中してスーパースター企業が誕生して生産性が向上したようにも見えない（つまり仮説 2 が該当しない）ということだ。

日本の特異な状況を説明できそうな 1 つの仮説が、人口減少の影響である。人口減少による内需の縮小は、当初は供給過多の状況を生み出すものの、中長期的には企業の退出や合併による再編・集約を引き起こし²⁴、市場集中度を高めることになる。他方で、市場規模が縮小するなかでの市場集中度の高まりにおいて、さらなる内需の縮小を招くような価格の引き上げは行われにくい。

すなわち寡占化が進行するも、マークアップを上げられないことが、わが国における特異な現象を生じさせる背景になっているのではないか。この点は、Philippon (2019) では検討されていない、わが国に特有な論点と考えてよいだろう。

2.4. コスト上昇の転嫁と価格形成

政府は 2021 年 3 月に「パートナーシップによる価値創造のための転嫁円滑施策パッケージ」を公表し、中小企業等が労務費、原材料費、エネルギーコストの上昇分を適切に転嫁できるようにするための取り組みを行っている。背景には、賃上げの原資はマークアップ ($p-mc$) にあるとの認識のもとに、限界費用 (mc) の低廉化を (1.1 節にて触れた) 事業再構築補助金などで支援しつつ、施策によって価格 (p) を適切に上昇させることが必要との認識があるものと思われる²⁵。

まず賃上げが競争下において適切な水準であるならば、完全競争のもとでも正常利潤で確保ができるはずであり、必ずしも超過利潤（これは正当な市場支配力においても生じるこ

²⁴ 水平合併の定量評価として Ko and Ohashi (2022) や Fukasawa and Ohashi (2023) を参照。

²⁵ 施策群には、コスト上昇分の転嫁拒否が疑われる業種に対する立入検査や、コスト上昇を取引価格に反映しない取引は、独禁法の優越的地位の濫用や下請法の買いたたきに該当するおそれがあることの明確化すること等が挙げられている。

とを 2.2 節で説明した)が必要とはならない。

仮に賃上げ原資として超過利潤が必要である場合であっても、コスト上昇分がどの程度転嫁されるかは、正当な競争が機能している場合にでも、需要・供給の価格弾力性に依存する。コスト上昇分をそのまま 100%価格に転嫁することが経済理論上正しいのは、需要が価格に対して非弾力的な場合など特殊なケースに限られる。

また価格が市場の寡占性ではなく、交渉で決められる場合でも、交渉上の劣位にあることが、必ずしも取引の不当性に繋がるわけではない。例えば交渉力上の格差が、どれだけ当該取引以外の選択肢を交渉相手方が持っているかによって説明できるのであれば、交渉上の格差に競争政策上の不当性があるとはいいがたい。

他方で、昨今の原材料価格の高まりや円安の進行など事業環境が大きく変化するなか、適切な価格形成ができずに、中小企業の事業継続が困難になることが指摘されている。実際に、農業者の適正な価格形成の成否が食料供給基盤の脆弱性に直結するとの問題意識から、適正な価格形成に関する協議会が 2023 年 8 月に農林水産省に設けられた。円滑な価格転嫁とは何か、個別事例に立ち戻りつつ、適切な競争状態と比較して価格転嫁がなされていない原因は何か、円滑な価格転嫁がなぜ必要なのか、理論的にも詰めていく作業が必要であろう。

3. DX の進展 ²⁶

新型コロナウイルス感染拡大防止における三密（密閉・密集・密接）の回避は、対人サービスを主とする観光や公共交通等に対する需要を急減させる代わりに、オンラインを使った在宅勤務や電子商取引を拡大させ、電子マネーなど非接触による取引機会の拡大につながった。デジタル化による AI（人工知能）やビッグデータ等の活用は、業種を超えてデータが繋がることにより、更なる産業構造の再編成を促す可能性（デジタル・トランスフォーメーション。以下 DX）を秘めている。

AI 技術は汎用技術（general purpose technology。以下 GPT）と捉えることが適当という指摘もある（Trajtenberg, 2018）。いわば AI 技術は、イノベーションを生み出すための装置（invention of a method of invention²⁷）といえる。

GPT は、ある特定のプロセスにおけるコストを低下させるというプロセス・イノベーションの側面だけでなく、既存の社会経済システムの機能を分離（アンバンドル化）させ、その機能を組み替える（リコンビネーション化 ²⁸）することによって、新たな本源的な

²⁶ 本節は、大橋（2023a）を参考にしている。

²⁷ Griliches（1957）は、雑種のトウモロコシ（hybrid corn）の発明によって、各地域に適したトウモロコシの品種改良を促した点を指して、この言葉を使っている。これは GPT が周辺領域において新たなイノベーションを継続的に生み出すという正の波及効果をもつという性質を表している。

²⁸ 理論的な背景は Weitzman（1998）を参照。

(primitive) 需要を生み出す点にある。例えば、Bresnahan (2010) が GPT の例として挙げた「鉄道」は、その登場によって消費地と生産地が地域的な制約から解放されることによって、消費と生産がそれぞれ規模の経済性を生かすことを可能にした。同様に例となった「通信」の登場は、コミュニケーションを電話機のある場所から解放することによって、新たな経済活動が生じることになった。電力も、エネルギーの生産と消費が同一の場所で行われる必要性を排することで、生産立地の自由度を大きく高めた。

機能のアンバンドル化によって、従来分離不可能と考えられて機能同士を遊離させることができ、そこから新たな機能との結合（リコンビネーション）が可能となり、システム転換（すなわち構造転換）が生じる。この点を実証的に検証した研究の 1 つに Beraja, Yang, and Yuchtman（以下 BYY, 2023）がある。BYY（2023）は、中国の公安部が市中で収集した顔画像のデータを自治体（省）が民間企業に画像解析業務として委託している点に注目し、その委託業務を受注した民間企業が公共調達を通じてどれだけ顔画像の AI 解析技術を向上させたかを分析している。自治体に依拠して顔画像発注量や顔画像の質が異なることを念頭に、公共調達の質・量の違いが民間企業の AI 技術水準の向上に与えた影響を定量的に分析した。

分析の結果、顔画像を多く収集している省から多くのデータ発注を受ける民間企業ほど、AI 技術の進歩が速いことが明らかにされた。この点は、①政府によるデータ収集を民間開放することによって、民間の技術成長が促されることを示しているだけでなく、②データを中央集権的に収集して利活用することの効率性についても示している。

AI 技術の進展には、ビッグデータを広く技術進歩に活用することが望ましく²⁹、データが分散的に囲い込まれて、互換的に接合できない状態は技術進歩の妨げになる。こうしたデータの互換性は民間保有データだけでなく政府保有データについてもいえることであり、こうしたデータの標準化を進めることは、競争政策の観点でも意義を有することが分かる。

例えば、広くデータが活用されて AI 技術が進展することは、AI 技術の適用先での新たな需要を創出することにつながり、社会経済構造の転換を促すことになる。適用先での領域や企業によって用いられる技術が、複数の汎用技術間を容易にスイッチできるようにすることは、特定の汎用技術に適用先技術が囲い込まれることのないようにするためにも重要な

²⁹ 医療介護における AI の受容性については岩田他（2020）、馬奈木・森田（2022）、AI を活用した自動運転における損害賠償ルールについては日引他（2022）、AI を活用した会計監査については宇宿他（2021）、機械学習を用いた幸福感の分析は Li and Managi（2022）を参照。ビッグデータを用いた分析として、企業間取引に着目した多くの分析がある。例えば、Kichikawa et al.（2022）、Fujiwara et al.（2021）、Arata（2022）、Goto and Souma（2020, 2022）、Di Gulmi and Fujiwara（2022）、Yoo et al.（2022）、Mizuno et al.（2020）、Sato et al.（2020）、Arata and Miyakawa（2021）を参照。

手当てであると思われる³⁰。なおデジタル化に伴うデジタルプラットフォーム事業者による寡占化の弊害については、大橋（2020b、2021）に詳しいため本章では取り上げないこととした。

4. 経済安全保障とエネルギー改革

新型コロナウイルス感染症の拡大において、マスクやワクチンといった感染症対策に有効な物資の供給途絶が生じ、サプライチェーンの脆弱性が顕在化した。併せて、世界各国で半導体需要が増大した結果、自動車用を中心に、半導体に対する供給不足が恒常化する懸念が生じた。エネルギー安全保障のような自律性の確保のみならず、積極的な産業政策・技術開発を展開することで重要技術の優位性を獲得しようとする点、また基幹インフラやサプライチェーンといった経済活動全般にまで拡大してきた点に、近年の経済安全保障の特徴がある³¹。

本章ではわが国のエネルギー、とりわけ電力を取り巻く環境変化を振り返りつつ、自由化と経済安全保障にかかわる論点を浮き彫りにしたい。まず電力システム改革に焦点をあて、システム改革以降の電力システムを取り巻く事象について振り返る（4.1節）。次に、3E（経済効率性、環境適合性、安定供給）のうち、経済効率性と安定供給との間のリバランスが燃料調達において見られ始めている点を議論する（4.2節）。最後に燃料価格の高騰に対する政府の対応について言及する（4.3節）。

4.1. システム改革と安定供給³²

わが国を取り巻く資源エネルギーをめぐって、3つの相互に絡みあう環境変化がある。ひとつは地政学的なリスクの高まりである³³。具体的には2021年秋頃から始まり、ロシアのウクライナ侵攻によって深刻化した、輸入資源価格の高騰がある。2つ目は、脱炭素の加速

³⁰ 例えば、地方公共団体における情報システム調達における既存ベンダーへのロックインに対する公正取引委員会での実態調査（2022）では、システムの疎結合化やオープン化の重要性を競争政策上の考え方として示している。特定のGPTへのロックインが回避されることで、適用先の領域や企業の選択を通じて複数のGPT間での競争が進展するとともに、デファクトスタンダード（市場競争を通じた標準化）の確立がよりスムーズに進むことが予想される。なおITサービス化と企業の生産性との関係については金・乾（2020）を参照。

³¹ 中村（2021）。なお、企業間取引とマークアップの関係についてはNakamura and Ohashi（2022）を参照。

³² 本稿は大橋（2021、2022）を参考にしている。

³³ なお地政学的なリスクに伴う経済政策の不確実性の影響についてはSouma et al.（2022）、Fujitani et al.（2021）を参照。

化だが、この点は次章で触れる。3つ目は、電力・ガスというエネルギーのシステム改革である。電力システム改革³⁴は2020年に一旦の終了をみて2年が経過するが、今、システム改革の影響が、先の地政学的なリスクと脱炭素の流れと相まって、わが国の国民経済に深く影響を及ぼしている。

システム改革の取り組み後、2019年までは、電力の短期市場価格は低位に推移した。2018年夏の北海道胆振東部地震の際には、エリア全域での停電があるなど、自然災害時の稀頻度過酷事象に対する供給力確保に課題が指摘されたが、年2回行われている電力の需給検証では、深刻な供給力不足が指摘されることなく、安定供給は確保されてきた。つまり、電力システム改革は成功だったと2019年時点までは評価されていた。

こうした中で、2020年から2021年にかけての断続的な寒波とLNG不足によって、数か月に亘る需給ひっ迫が生じ、市場価格が過去に例を見ない水準まで高騰した。2021年3月には、季節外れの寒波の到来と、福島県沖地震による設備故障等の影響により、東日本地域での需給ひっ迫を回避できない状況となり、史上初の需給ひっ迫警報を発することになった。これが、その後の電力価格の大幅な高騰に繋がった。

成功したはずの電力システム改革が、なぜエネルギー危機に対応できていないとされたのか、あるいは対応できていないように見えたのか。この点を理解するには、当初の電力システム改革の成功がどのようにもたらされた、その原因に立ち戻る必要がある。

4.2. 自由化と安定供給との相剋

2016年の小売全面自由化によって、700社超の小売事業者が新たに参入した。電力という貯蔵できず制御の難しい商品市場に、これだけの企業が新たに参入できたわけは、スポット市場における電力価格が安価だった点が大きい³⁵。

安価な市場価格が形成された理由の1つに、電源の大半を有する大手電力（すなわち旧一般電気事業者）に課した電力市場への限界費用玉出しという自主的取組がある。大手電力に対して、発電電力を燃料費相当（つまり限界的な発電費用）で電力市場に供出することとし、価格に固定費用を乗せないように行政の監視対象とした。また2017年からは、一般送配電事業者に再生可能エネルギーの買い取り義務が課せられ、太陽光パネルから発電された電気がほぼ0円で電力市場に投入され始め、価格の下方圧力として働いた³⁶。

³⁴ 電力システムについては池田（2020）、金本（2022a, 2022b）を参照。

³⁵ 本稿では詳細を議論しないが、自由化によって需要側リソース（DSR）が伸長している。需要抑制の定量的分析についてはIsogawa, Ohashi, and Anai（2022）を参照。また送電線についても混雑を許容する運用（例えばノンファーム接続を許容する運用）に変わりつつある（八田, 2020）。

³⁶ 再生可能エネルギーの卸電力取引市場価格への影響についてはShimomura et al.（2022）を参照。

こうした規律と相まって、卸電力取引市場では、発電電力の3割以上が取引されるまでに流動性が高まった。これまでのように、相対契約を結ぶことで供給力を事前に確保しなくても、短期市場で安価に電気が手に入るようになったのである。この結果、スポット市場で電気を調達して、小売市場に転売する新電力の参入が相次いだ。

自らの供給力を事前に確保せず、短期市場での調達に依存するビジネスモデルが広がることは、電力システムの観点で2つの問題を孕んでいた。ひとつは、固定費に関わる点である。スポット市場における限界費用での玉出しでは、発電時の燃料費を回収できても、固定費を回収することはできない。こうした懸念に対応すべく、2024年からは固定費を回収するための容量市場が開設される。しかし、容量市場で落札できないと商業的に電力供給をすることができなくなることから、まずは電力供給できる権利を獲得するために、ゼロ円の入札を行う事業者が相当数いることが、既に開催された容量市場の入札結果から明らかになった。つまり容量市場は、必ずしも固定費回収が行われる場になっていないのではないかと懸念される。この点が、脱炭素化の流れと相まって、休止や廃止を決断する火力発電が後を絶たない状況の原因でもあると思われる。

第2の問題は、燃料調達に対する影響だ。自由化前においては、わが国の燃料調達は、資源国との長期相対契約が主であった。大手電力は、自らの供給エリアで必要とする燃料を、安定的な価格で、5年や10年という長い期間にわたって資源国から調達してきた。地域独占と総括原価方式は、燃料調達の量と価格に対して見通しを立てるうえで、長期相対契約を下支えする制度であった。

小売全面自由化が始まり、価格が市場にゆだねられるなかで、総括原価方式のもとで確保されてきた価格に対する予見性が低下したばかりか、地域独占がなくなり、顧客が他事業者へスイッチできるようになったことから、事業者は中長期でどれだけの販売量かを見通すことが難しくなった。価格と量の双方に中長期的な予見性が低下したことから、長期相対契約を維持し続けることが難しくなった。仮に長期相対契約で販売量以上の量を調達してしまうと、余剰分を安価な市場価格で売らざるを得ず、取引損を被ることになるからである。

この傾向が決定的になったのは、2020年4月の、石油先物価格がマイナスになるという事象であった。これは、コロナ禍特有のものだったと考えられるが、長期相対契約での価格面での不利は否めず、安定供給に対する事業性が見込めないなか、わが国の事業者は資源国との長期相対契約を更新せずに順次終了するようになった。

こうしてわが国の燃料調達はスポット価格に晒される比重が高まっていたところ、ロシアによるウクライナ侵略等を背景にした燃料の供給ひっ迫に直面し、電力・ガス価格の高騰に対する脆弱性をあらわにしたのである。

4.3. 価格高騰への政策対応

政府は、コロナ禍における「原油価格・物価高騰等総合緊急対策」に基づいて、原油価格の高騰が国民生活や経済活動に悪影響が生じるのを防ぐことを目的として、燃料油価格の

激変緩和対策事業を実施するとともに、「物価高克服・経済再生実現のための総合経済対策」では、エネルギー価格の高騰により厳しい状況にある家庭や企業の負担を軽減するため、電気・都市ガスの小売事業者などを通じて値引きを行う「電気・ガス価格激変緩和対策」を2022年12月から実施をしている。

次章で議論するように、わが国はカーボンニュートラルを目指すなかにあつて、短期的には燃料価格の高騰に対する補助が必要であっても、中長期的には燃料価格に依存しない経済社会に向けて、環境負荷の低い代替原料・燃料の使用へと移行する機会として生かすべきだろう。

また前節で述べたように、電力事業者の採算性が自由化の移行において悪化し、経済効率が事業者においてより優先される状況にあるなかで、燃料調達に対する事業者のインセンティブも大きく変化している。安定供給という外部性を事業者に責務とするには、何かしら補完的なシステムが自由化のもとでは必要である。自由化前までは地域独占と総括原価方式のもとで分権的に、大手電力各々に対して安定供給を半ば自主的な形で担わせてきた。自由化のもと、全国大でのメリットオーダーを目指すなか、安定供給も全国大で考えるのが効率的かもしれないが、中央集権的な安定供給の確保には制度的な補完が不可欠である。何かしらの方法で事業者を相互連携させるのか、公社のような公的な組織に担わせるのか、あるいは分権的な安定供給の仕組みを維持したまま、各事業者に達成すべき安定供給目標を割り当てるのか。事業者の「安定供給マインド」に頼らない安定供給確保の仕組み創設が急務であろう。

5. GXの進展と新たな政策立案のあり方³⁷

新型コロナウイルス感染拡大のなか、経済活動がいかに温室効果ガス（GHG）の排出を増大させているか、私たちは痛感することになった。GHG排出量は、コロナ過が始まった2020年に前年比8%減となったと国際エネルギー機関から公表された（IEA, 2020）。この減少幅は、第二次世界大戦以降の下落幅をすべて足し合わせた量の2倍以上に上っており、1900年以降でも最大の下落幅である。

環境省によると、わが国における2019年度のGHG排出量（速報値）は12億1300万t-CO₂である。2050年までの残り32年間、コロナ禍での削減比8%が毎年続くとする、2050年のGHG排出量は2018年比93%減の8600万t-CO₂となる。新型コロナウイルス感染拡大への対策を取りつつ、経済活動の停滞から出口を見出すには、GHG削減と経済成長との両立に相当の工夫が求められることが分かる。

世界規模での脱炭素化に向けた取り組みが加速するなか、わが国でも新たなビジネスモデルを創出し、産業構造を転換する機会と捉える機運が高まっている。カーボンニュートラル（GHG排出量をネットでゼロにすること。以下CN）にいち早く移行するために、カー

³⁷ 本章は大橋（2021, 2023b）を参考にしている。

ボンプライシング（CP）を経済社会システム全体の変革（グリーントランスフォーメーション、以下 GX）を牽引するきっかけとすべきという見方が台頭してきている状況が、まさにこの機運を象徴するものと言えるだろう。本章の構成は以下のとおりである。まず GX 投資の特徴について述べる（5.1 節）。次に、GX 投資支援における政策立案と評価のあり方について触れる（5.2 節）。その上で、GX 投資支援を実行化するための体制について議論し（5.3 節）、最後に競争政策との関係について述べる（5.4 節）。

5.1. GX 投資の特徴

わが国は 2020 年 10 月に 2050 年 CN をめざすことを宣言するとともに、2021 年 4 月には、2030 年度の新たな温室効果ガス排出削減目標として、2013 年度から 46%削減することをめざし、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けるとの方針を示している。

わが国が CN を実現し、さらに世界全体の CN 実現にも貢献しながら、今後 10 年間での官民投資額全体を 150 兆円超にまで高めていくためには、個別の産業において炭素中立へ移行するための代替手段を開発する必要がある。

CN への代替技術がある企業に対しては、行動変容を促すための CP は有効に機能しうる³⁸。しかし、代替手段がない企業や産業に単に CP を課せば、それはリーケージ（国外への移転）を誘発することにもなりかねない。そうした代替技術のない産業の新技术の開発に対して、規制と一体となった支援が求められる所以がここにある。

また代替技術が社会実装された後にも、取り組みが先行する企業とそうでない企業が出てくることが予想される。こうした取り組み強度の違いによる不公平を是正するために、排出量を調整する仕組みとして排出量取引が検討された。そもそも CN とは、異なる主体による人為的な排出量と人為的な吸収・除去量が国内・世界において均衡している状況を指しており、異なる主体によるクレジットを通じた量の取引が成立していることが前提となっている。将来的に必要となる排出量を調整する仕組みの導入を踏まえ、自ら掲げた目標値を達成するための自主的な排出量取引の仕組みを措置し、これを将来の仕組みに向けた準備のための取り組みとして位置づけたものが、「GX リーグ」での活動となっている。GX 推進法の取り組みは、大企業のみならず、中小企業にも均霑した先の姿をめざしたものとも言えるだろう。

5.2. GX 投資支援における政策立案と評価

不確実性が高く、他方で民間企業が自ら投資をするのに躊躇するような技術開発の案件は複数年を要し、また金額も巨額になる傾向がある。こうした GX 投資の特徴を鑑みると、GX 投資に対する支援政策には、従来の政策とは異なる考え方が求められそうである。

³⁸ この一例として自動車の燃費向上に対する補助金の効果を分析したものとして Kitano (2023)を参照。

これまでのわが国の政策は、大胆に単純化すれば「単年度主義」・「透明性」・「公平性」の三つが求められてきたと言える。予算は会計年度内で使われて翌年度に持ち越されることはなく（単年度主義）、評価が次の政策立案に使われることは期待されず、公開がなされれば良しとされ（透明性）、一つの企業や業種に巨額の投資支援をするよりは、できるだけ多くの企業に対して広く薄く均等に予算を配布すること（公平性）が一般的だったのではないかと思われる。

GX 投資支援で求められているのは、「単年度主義」・「透明性」・「公平性」からの脱却である。経済社会情勢が不確実な中において、複数年にわたる支援（従来の「単年度主義」からの脱却）を、少数の企業や業種に投じるもの（従来の「公平性」からの脱却）である。GX で求められるニーズが社会経済の変化とともに変わる以上、GX 投資の方向性や目標も、社会経済のニーズに応じて、機動的に微修正を施せるよう、政策立案の段階である程度の不確実性を事前に予見してプログラム化する等の仕組みが必要である³⁹。

こうした政策立案のあり方は「アジャイル型政策立案」の考え方とも軌を一にするところがある。アジャイル型政策立案の要諦は、政策を執行しながら（リアルタイムに）データを取りつつ、会計年度とひも付けることなく適宜評価を行い、必要に応じて政策変更を可能とする仕組みを政策立案の段階に埋め込むことにある。とりわけ長期を見据えた GX 投資の支援においては、最初に決めた施策を最後まで変えずに貫き通すのではなく、当初の見込み違いや誤りがあれば、その反省から学びつつ、機動的に政策立案の変更に反映させるという評価の仕方が不可欠であろう。こうした評価への取り組みは、DX（デジタルトランスフォーメーション）を伴った動きにつなげるべきだ。この GX の取り組みの背景にある「アジャイル型政策立案」の考え方は、「行政の無謬性」という社会からの暗黙の要請から政策立案を解放させるための一助にもなることが期待される。

5.3. GX 投資支援を実行化するための体制

不確実性が高くアジリティを求められる政策執行において、どのような評価軸や KPI（Key Performance Indicator）を置くかは、GX 投資支援を進めていくうえでの課題になる。例えば、政策の結果責任を成果ベースで問うことが考えられるが、市場環境や国外・国内の技術競争、あるいは人事異動などといった外部環境の変化に応じて、政策効果と関係なく成果が異なる可能性があるからである。こうした再現性の乏しいプロジェクト評価においては、成果ベースを評価軸とするには問題があるといえる。

一例に、エネルギー生産性の改善を評価軸に取った場合を考えてみよう。このときエネルギー生産性の改善の効果は、労働生産性の低下や高付加価値製造業の海外移転の効果と似ており、政策効果の見分けがつかない可能性がある。また収益性を評価軸としても、収益に

³⁹ なおここでは GX を念頭に論じるが、ここで挙げた 3 つの性格は、経済安全保障などにも通じる考え方である。

反映するまでに時間が掛かる脱炭素投資は評価されず、当該投資が進まないということになりかねない。

他方で、こうしたアウトカムやアウトプットの評価ではなく、インプットで評価したとしても、モラルハザードを避けることは難しく、GX投資がベストエフォートでなされたことを識別するのは困難である。つまり投資行為をもって、支援政策の評価が困難であるとするれば、GX投資におけるモニタリング・評価のあり方は、新たな政策立案・評価の手法を求めものとして検討がなされるべきではないか。アウトプットやアウトカムといった行政当局内や外部有識者の評価だけでなく、GX投資に対する市場の評価も使えないか検討に値するだろう。「単年度主義」・「透明性」・「公平性」から脱却した先にある、政策の立案・評価のあり方を議論すべきときにある。

5.4 GX投資と競争政策

GXへ向けての事業者あるいは事業者団体の取組は、新たな技術や優れた商品を生み出す点で競争促進的な効果を持つものであり、加えてGHG削減にもつながることから、環境における外部負効果を軽減し社会的な便益を向上させる効果をもつ。

他方で、特に鉄鋼や化学等といった排出削減困難な (hard-to-abate) セクターにおいては企業単独でのGXの取組には限界がある。例えば石油コンビナートにおける設備を水素やアンモニア仕様にしても、1社単独ではサプライチェーンを構築することはできず、他方で、化学プラントでは様々な副生物を他社設備も利用しながら、複雑な原材料の融通のなかで設備利用をしていることから、関係する企業間での合意のもとで初めてコンビナートのCN化を行いうることになる。

こうした取り組みは企業間の情報交換に基づく設備の利用・稼働制限や共同廃棄を前提とすることから、競争政策上はカルテルの懸念を拭いさることができないとして、公正取引委員会の運用指針でも、「独禁法上問題とならない行為」に区分されるには至っていない⁴⁰。

GX投資のなかには、新たなインフラ整備に近い側面があり、とりわけhard-to-abateセクターにおいてはその傾向が強い。わが国は、石化資源だけでなく、脱炭素資源も乏しい国情にあり、水素にしてもアンモニアにしても輸送をしなければならないというコスト面での圧倒的劣位にあるなかで、国内における生産・雇用基盤を維持する観点でも、CNに向けての国内法制度の運用による後押しは不可欠である。

この点は、短期的な競争促進（設備投資を所与としたもとの価格競争）と中長期的な競

⁴⁰ 公正取引委員会『グリーン社会の実現に向けた事業者等の活動に関する独占禁止法の考え方』（2023年3月31日）。本論にて記した、「生産設備の共同廃棄」（想定例10）や「温室効果ガス排出量の削減目標の設定に伴う設備等の利用制限」（想定例19）、「生産設備等の稼働制限を伴う共同生産等」（想定例34）は独占禁止上問題となる行為の想定例に分類されている。

争促進（設備投資も含めた競争）との間に齟齬があり、中長期的な競争促進のためには協調投資が求められる場合に、競争政策をいかに適切に運用すべきかという、古くて新しい論点⁴¹が再び提起されているといえよう。

6. おわりに

ウィズコロナ時代に入り、わが国を取り巻く社会経済課題はより緊急性を増している。人口減少・少子高齢化に加えて、デジタル化やカーボンニュートラル、そして経済安全保障は、わが国の持続的な経済社会を形成するうえで欠かすことのできない論点である。

人口減少において需要が伸び悩む市場においては、需要拡大の局面と違って供給が過剰になる傾向が強い。海外諸国と異なり、わが国においてマークアップが伸び悩むのはこうした人口減少に伴う結果と整合的である。こうしたなか、規制緩和によって事業分野や地域のクリームスキミング（いいとこどり）が起こると、地域によっては競争促進策が逆に地域基盤サービスを提供する事業者のネットワーク維持を困難にさせ、地域から地域基盤サービスが消滅する可能性があることが指摘される⁴²。

デジタル化においても、インターネットの普及により情報の非対称性が減じて、社会の民主化が促され、市場競争が活性化すると期待されたが、巨大IT企業の誕生やデータの囲い込みなど、自由市場が市場支配力を抑止するという考え方は必ずしも成り立たないことが明らかになった。

経済安全保障では、コロナ禍での医療用マスクの供給不足の経験から、民間企業のみ依存したサプライチェーンの形成では、緊急時に国民の生命が守れないことを露呈した。この点から、国において重要な技術やインフラを守るには、国による政策的な関与が一定程度必要であることが認識されるようになった。

CNにおいては、単にCPを導入すれば脱炭素化と経済成長がバランスよく促されるわけではない。脱炭素技術の進展や脱炭素に向かうための社会インフラやサプライチェーンの構築も見据えた社会協調的な投資が促される必要がある点を本稿では強調した。

市場メカニズムを生かす視線は依然として重要でありながら、そうした市場メカニズムを生かすための規制・支援の仕組みや制度インフラの整備を官民が共同して作り上げることで、社会厚生を最大化する視点がいま求められている。こうした仕組みや制度整備に向け

⁴¹ 例えば不況時における設備投資の調整カルテルは、過剰な設備を廃棄することが価格の維持行為（例えば、不当な取引制限）につながり得るという点で問題とされた。GXの文脈では、設備廃棄と共にCN投資による新たな設備の導入あるいはリプレースメントが含まれており、このCN投資の費用対効果は、他企業と協調することで初めて発揮される状況にあると考えられる。

⁴² 地域基盤サービスとしては、例えばバスなどの公共交通や地方銀行といったサービスが政策的な注目を浴びた。

での取り組みと競争阻害行為とをどのように峻別するのか。競争上の影響を恐れるがゆえに取り組みに躊躇が生まれることがあってはならない。政策の運用・執行上の整理が求められるところだろう。

またコロナ禍を経て、政府のプレゼンスが大きくなり、GX投資に代表されるように大規模なリスクを負うようになってきている。複数年度の大規模な政策支援の対象に選ばれた少数の企業に行うような政策が実施されるなかで、政策評価や政策運用上のガバナンスのあり方に対して新たな考え方が求められている。こうした点を考えるにあたり、過去における類似の政策支援の事例⁴³からの学びをしっかりと踏まえることも、今後の研究課題であろう。

参考文献

- 家森 信善 (2020)「責任共有制度のもとでの金融機関の信用保証利用態度—地域金融機関支店長アンケートに基づく分析—」 *RIETI Discussion Paper Series 20-J-020*
- 五十嵐俊子、本多純 (2022)「日本の製造業における市場集中度と競争環境」 *CPRC ディスカッション・ペーパー*
- 池田 真介 (2020)「日本卸電力取引所の前日価格の低下要因に関する分析：再生エネルギー普及とコロナ禍による需要減少を中心として」 *RIETI Discussion Paper Series 20-J-040*
- 岩田 和之、森田 玉雪、鶴見 哲也、馬奈木 俊介 (2020)「医療における人工知能の受容性」 *RIETI Discussion Paper Series 20-J-021*
- 宇宿 哲平、近藤 聡、白木 研吾、眞田 貴央、須崎 公介、宮川 大介 (2021)「機械学習手法を用いた 勘定科目レベルの異常検知」 *RIETI Discussion Paper Series 21-J-049*
- 宇南山 卓、古村 典洋、服部 孝洋 (2021)「コロナ禍における現金給付の家計消費への影響」 *RIETI Discussion Paper Series 21-J-022*
- 宇南山 卓、吉川 洋 (2021)「バブル期の土地取引とキャピタル・ゲイン／ロスの帰着」 *RIETI Discussion Paper Series 21-J-033*
- 植杉 威一郎、小野 有人、本田 朋史、荒木 祥太、内田 浩史、小野塚 祐紀、川口 大司、鶴田 大輔、深沼 光、細野 薫、宮川 大介、安田 行宏、家森 信善 (2021)「コロナショックへの企業の対応と政策支援措置：サーベイ調査に基づく分析」 *RIETI Discussion Paper Series 20-J-029*
- 上谷田卓・横山絢子 (2022)「コロナ禍における事業者支援策の活用概況と課題～経済産業省における取組を中心に～」 *経済のプリズム 217号: 22-65*
- 大橋 弘 (2012)「独占禁止法と経済学」 *公正取引 738: 12-17*
- 大橋 弘 (2020a)「特集 競争はなぜ重要か：競争の重要性と市場支配力—産業組織論の視点—」 *公正取引 833: 20-27*

⁴³ 例えばエルピーダや三菱飛行機 (MRJ) に対する支援などがその例に相当する。

- 大橋 弘 (2020b)「第4次産業改革と日本経済 経済社会の変化と持続的成長」第5章『新たな産業フロンティアにおける Society5.0 の世界』 東京大学出版会
- 大橋 弘 (2021)『競争政策の経済学—人口減少・デジタル化・産業政策』 日本経済新聞出版
- 大橋 弘 (2023a)「構造転換期における競争政策のあり方：第2回 人工知能とビッグデータ」 公正取引 871：49-54
- 大橋 弘 (2023b)「エネルギー環境分野におけるイノベーション政策」 経済分析 206：1-23
- 上谷田 卓、横山 絢子 (2022)「コロナ禍における事業者支援策の活用概況と課題～経済産業省における取組を中心に～」 経済のプリズム 217：22-65
- 金本 良嗣 (2022a)「電力システムの経済学 I：給電，電源接続，系統増強」 *RIETI Discussion Paper Series 22-J-013*
- 金本 良嗣 (2022b)「電力システムの経済学 II：上限価格と容量市場」 *RIETI Discussion Paper Series 22-J-026*
- 川濱 昇 (2023)「新ブランダイス主義の含意：消費者厚生基準と市場支配力基準をめぐって」 *RIETI Discussion Paper Series 23-J-001*
- 金 榮愨、乾 友彦 (2020)「IT サービス化は日本企業の生産性を高めるか：クラウドコンピューティング、CIO と日本企業のパフォーマンス」 *RIETI Discussion Paper Series 20-J-023*
- 郡司 大志、小野 有人、鎮目 雅人、内田 浩史、安田 行宏 (2021a)「日本の銀行における流動性創出指標」 *RIETI Discussion Paper Series 21-J-047*
- 郡司 大志、小野 有人、鎮目 雅人、内田 浩史、安田 行宏 (2021b)「日本の金融仲介コストの長期推計」 *RIETI Discussion Paper Series 21-J-048*
- 公正取引委員会 (2022)『官公庁における情報システム調達に関する実態調査報告書』
- 公正取引委員会 (2023)『グリーン社会の実現に向けた事業者等の活動に関する独占禁止法の考え方』
- 小西 葉子、齋藤 敬、石川 斗志樹、金井 肇、伊藝 直哉 (2020)「日本人はコロナ禍をどのように過ごしたか？：消費ビッグデータによる購買行動分析」 *RIETI Discussion Paper Series 20-J-037*
- 小西 葉子、齋藤 敬、金井 肇、伊藝 直哉、水村 純一、志賀 恭子、末安 慶太、濱口 凌輔 (2022)「コロナ禍での混乱から新たな日常への変化：消費ビッグデータで記録する2年間」 *RIETI Discussion Paper Series 22-J-006*
- 小林 慶一郎、佐藤 主光 (2021)『ポストコロナの政策構想：医療・財政・社会保障・産業』 日本経済新聞出版
- 田中 健太、馬奈木 俊介 (2020)「労働規制変化による技術利用変化と生産性に対する影響」 *RIETI Discussion Paper Series 20-J-025*

- 中村 直貴 (2021) 「経済安全保障政策の再構築—急務となる優位性の獲得と自律性の確保—」 立法と調査 439: 65-78
- 西川 浩平、大橋 弘 (2022) 「セルフメディケーション税制による薬剤費抑制効果の検証」 *RIETI Discussion Paper Series 22-J-039*
- 日本財団 (2021) 『第 42 回 18 歳意識調査「テーマ：コロナ禍と社会参画」調査報告書』
https://www.nippon-foundation.or.jp/app/uploads/2021/10/new_pr_20211027_02.pdf
 (アクセス日：2023 年 9 月 20 日)
- 八田 達夫 (2020) 「混雑管理：日本の改革への欧州の経験からの示唆」 *RIETI Policy Discussion Paper Series 20-P-028*
- 日引 聡、新熊 隆嘉、吉田 惇 (2022) 「自動車の完全自動運転下における損害賠償ルールと安全性能の選択」 *RIETI Discussion Paper Series 22-J-035*
- 馬奈木 俊介、森田 玉雪 (2022) 「人工知能への信頼—リハビリテーション・ロボットを例に」 *RIETI Policy Discussion Paper Series 22-P-026*
- Aoyama, Hideaki, Corrado Di Guilmi, Yoshi Fujiwara, and Hiroshi Yoshikawa (2021) “Dual Labor Market and the “Phillips Curve Puzzle,” *RIETI Discussion Paper Series 21-E-006*
- Arata, Yoshiyuki, and Daisuke Miyakawa (2021) “The Size of Micro-originated Aggregate Fluctuations: An analysis of firm-level input-output linkages in Japan,” *RIETI Discussion Paper Series 21-E-066*
- Arata, Yoshiyuki (2022) “Is empirical granularity high enough to cause aggregate fluctuations? The closeness to Gaussian,” *RIETI Discussion Paper Series 22-E-039*
- Autor, David, David Dorn, Lawrence F. Katz, Christina Patterson, and John Van Reenen (2020) “The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms,” *Quarterly Journal of Economics* 135 (2): 645–709
- Bresnahan, Timothy (2010) “General Purpose Technologies,” In *Handbook of the Economics of Innovation*, vol. 2: 761-791
- Bresnahan, Timothy F., and Manuel Trajtenberg (1995) “General purpose technologies ‘Engines of growth’?” *Journal of Econometrics* 65.1: 83-108.
- Beraja, Martin, David Y. Yang, and Noam Yuchtman (2020) “Data-intensive Innovation and the State: Evidence from AI Firms in China,” *Review of Economic Studies*, Oxford University Press, 90(4): 1701-1723
- De Loecker, Jan and Frederic Warzynski (2012) “Markups and Firm-Level Export Status,” *American Economic Review* 102(6): 2437-71
- De Loecker, Jan and Jan Eeckhout (2018) “Global Market Power,” *NBER working paper series* 24768
- De Loecker, Jan, Jan Eeckhout, and Gabriel Unger (2020) “The rise of market power and the

- macroeconomic implications,” *The Quarterly Journal of Economics* 135.2: 561-644.
- Fukasawa, Takeshi, and Hiroshi Ohashi (2023) “Long-run Effect of Horizontal Merger and its Remedial Standards,” *RIETI Discussion Paper Series* 23-E-001
- Fujitani, Ryosuke, Masazumi Hattori, and Yukihiro Yasuda (2021) “Effects of Economic Policy Uncertainty on Corporate Investment and Strategic Cash Holdings: Evidence from Japan,” *RIETI Discussion Paper Series* 21-E-069
- Fujiwara, Yoshi, Hiroyasu Inoue, Takayuki Yamaguchi, Hideaki Aoyama, and Takuma Tanaka (2021) “Money flow network among firms' accounts in a regional bank of Japan,” *RIETI Discussion Paper Series* 21-E-005
- Goto, Hiromitsu, and Wataru Souma (2020) “Macroscopic Structure and Evolution in the Japanese Production Network,” *RIETI Discussion Paper Series* 20-E-049
- Goto, Hiromitsu, and Wataru Souma (2022) “Similarity and Connectivity of Industrial Networks of Japanese Prefecture based on Firm-level Data,” *RIETI Discussion Paper Series* 22-E-092
- Griliches, Zvi (1957) “Hybrid Corn: An Exploration in the Economics of Technological Change,” *Econometrica* 25(4): 501-522
- Guilmi, Corrado Di, and Yoshi Fujiwara (2022) “Does the supply network shape the firm size distribution? The Japanese case,” *RIETI Discussion Paper Series* 22-E-082
- Hattori, Takahiro, Norihiro Komura, and Takashi Unayama (2021) “Impact of Cash Transfers on Consumption during the COVID-19 Pandemic: Evidence from Japanese Special Cash Payment,” *RIETI Discussion Paper Series* 21-E-043
- Hiraguchi, Ryoji (2021) “Optimal Wealth Taxation in the Schumpeterian Growth Model with Unemployment,” *RIETI Discussion Paper Series* 21-E-056
- IEA (2020) “World Energy Outlook 2020-Analysis”
- IMF (2019) “World Economic Outlook”
- Inose, Junya (2021) “Human Capital Accumulation According to HANK,” *RIETI Discussion Paper Series* 21-E-070
- Inoue, Hiroyasu, and Yasuyuki Todo (2020) “The Propagation of Economic Impacts through Supply Chains: The Case of a Mega-city Lockdown to Prevent the Spread of COVID-19,” *RIETI Discussion Paper Series* 20-E-037
- Inoue, Hiroyasu, Yohsuke Murase, and Yasuyuki Todo (2022) “Lockdowns require geographic coordination because of the propagation of economic effects through supply chains,” *RIETI Discussion Paper Series* 22-E-076
- Isogawa, Daiya, Hiroshi Ohashi, and Tokunari Anai (2022) “Role of Advance Notice on High-priced Hours: Critical Peak Pricing on Industrial Demand,” *RIETI Discussion Paper Series* 22-E-068

- Kawasaki, Rachael Kei, and Yuichi Ikeda (2021) “Network Analysis of the Determinants of Attitudes towards Immigrants across Regions,” *RIETI Discussion Paper Series 21-E-097*
- Kichikawa, Yuichi, Takahiro Iino, Yuichi Ikeda, and Hiroshi Iyetomi (2022) “Firm-level Study on the Global Connection through Stock Ownership Relations,” *RIETI Discussion Paper Series 22-E-112*
- Kitano, Taiji (2023) “Greening Vehicle Fleets: A structural analysis of scrappage programs during the financial crisis,” *RIETI Discussion Paper Series 23-E-014*
- Ko, Ryuya, and Hiroshi Ohashi (2022) “Empirical Analysis of the Codeshare Effect on Airline Market Competition and Product Quality,” *RIETI Discussion Paper Series 22-E-080*
- Lapoint, Cameron, and Takashi Unayama (2020) “Winners, Losers, and Near-Rationality: Heterogeneity in the MPC out of a Large Stimulus Tax Rebate,” *RIETI Discussion Paper Series 20-E-067*
- Lapoint, Cameron, and Shogo Sakabe (2021) “Place-Based Policies and the Geography of Corporate Investment,” *RIETI Discussion Paper Series 21-E-059*
- Li, Chao, and Shunsuke Managi (2022) “Greenness and Nighttime Light Positively Affect Human Well-being -An Empirical Machine Learning Analysis,” *RIETI Discussion Paper Series 22-E-093*
- Mizuno, Makoto, Hideaki Aoyama, and Yoshi Fujiwara (2020) “Constructing the Customer Journey Map of Competitive Brands: A Complex Time-series Analysis,” *RIETI Discussion Paper Series 20-E-070*
- Nakamura, Tsuyoshi, and Hiroshi Ohashi (2019) “Linkage of Markups through Transaction,” *RIETI Discussion Paper Series 19-E-107*
- Nakamura, Tsuyoshi, and Hiroshi Ohashi (2022) “Japanese Firms’ Markups and Firm-to-firm Transactions,” *RIETI Discussion Paper Series 22-E-083*
- Ogawa, Kazuo (2021) “Technical Inefficiency and Firm Behavior: A Panel Study of Japanese Small and Medium Manufacturing Firms,” *RIETI Discussion Paper Series 21-E-068*
- Ogura, Yoshiaki, Ichiro Uesugi, and Hiromichi Iwaki (2023) “Unsecured loans and intangible investment,” *RIETI Discussion Paper Series 23-E-034*
- Ohno, Taro, Yukinobu Kitamura, and Takeshi Miyazaki (2021) “Decomposition Approach on Effects of Taxes and Social Insurance Premiums on Income Distribution: Contributions to the Size of Middle Class in Japan,” *RIETI Discussion Paper Series 21-E-062*
- Ozturk, Huseyin, and Yukihiro Yasuda (2021) “We Are Alike: Capital Structure of Japanese SMEs Across Prefectures,” *RIETI Discussion Paper Series 21-E-092*
- Philippon, Thomas (2019) *The Great Reversal, How America Gave Up on Free Markets*, Harvard University Press, Cambridge
- Rossi-Hansberg, Esteban, Pierre-Daniel Sarte, and Nicholas Trachter (2020) “Diverging

- Trends in National and Local Concentration,” *NBER Macroeconomics Annual*, 35(1): 115-150
- Sato, Daisuke, Yuichi Ikeda, Shuichi Kawai, and Maxmilian Schich (2020) “Supply-Chain Network Analysis of Kyoto's Traditional Craft Industry,” *RIETI Discussion Paper Series* 20-E-044
- Shimomura, Mizue, Alexander Ryota Keeley, Ken’ichi Matsumoto, Kenta Tanaka, and Shunsuke Managi (2022) “Impact of the Rapid Expansion of Renewable Energy on Electricity Market Price: Using Machine Learning and Shapley Additive Explanation,” *RIETI Discussion Paper Series* 22-E-090
- Souma, Wataru, Carolina Magda Roma, Hiromitsu Goto, Hiroshi Iyetomi, and Irena Vodenska (2022) “Complex Global Interdependencies between Economic Policy Uncertainty and Geopolitical Risks Indices,” *RIETI Discussion Paper Series* 22-E-028
- Tanaka, Kenta, Keisaku Higashida, and Shunsuke Managi (2022) “Impact of Increasing Firms' Consumer Demand Perceptions on Market Outcomes,” *RIETI Discussion Paper Series* 22-E-095
- Tang, Xiuwei, and Hirofumi Uchida (2020) “Differences in the Usage of Credit Guarantee Across Banks,” *RIETI Discussion Paper Series* 20-E-029
- Trajtenberg, Manuel (2018) “Artificial intelligence as the next GPT: A political-economy perspective,” in *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda*. University of Chicago Press, 175-186.
- Tsuruta, Daisuke (2021) “Distant lending for regional small businesses using public credit guarantee schemes: Evidence from Japan,” *RIETI Discussion Paper Series* 21-E-083
- Tsuruta, Daisuke, and Hirofumi Uchida (2021) “Does Trade Credit Absorb Adverse Shocks?” *RIETI Discussion Paper Series* 21-E-089
- Ueda, Kenichi, and Somnath Sharma (2020) “Listing Advantages Around the World,” *RIETI Discussion Paper Series* 20-E-060
- Weitzman, Martin (1998) “Recombinant Growth,” *The Quarterly Journal of Economics*, 113(2): 331-360
- Xu, Peng (2021) “Population Aging and Small Business Exits,” *RIETI Discussion Paper Series* 21-E-091
- Yoo, Sunbin, Junya Kumagai, Yuta Kawabata, and Shunsuke Managi (2022) “Achieving Inclusive Transportation: Fully Automated Vehicles with Social Support,” *RIETI Discussion Paper Series* 22-E-017
- Yoo, Sunbin, Junya Kumagai, Kohei Kawasaki, Sungwan Hong, Bingqi Zhang, Takuya Shimamura, and Shunsuke Managi (2022) “Double-Edged Trains: Economic Outcomes and Regional Disparity of High-Speed Railways,” *RIETI Discussion Paper Series* 22-E-060