

展望論文

## パンデミックによる行動変容：研究展望\*

小塩 隆士\*\*

### <要旨>

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大という形をとったパンデミックは、日本の経済社会にも多大な影響を及ぼしつつある。その影響は、感染拡大や各種規制を受けた人々の行動変容、医療供給体制、雇用、教育、家庭生活、厚生など、様々な面に幅広く、しかも深刻な形で及んでいる。それに呼応して、多くの研究が国内外で発表されつつある。本稿では、新型コロナウイルス感染症によるパンデミックの影響に関して、マクロ経済や企業行動、消費行動など狭い意味での経済活動以外の変化を行動変容として一括する。そして、行動変容に関してこれまで公表された主要な研究のうち、国内のデータに基づいて行われたものを中心にして取り上げ、得られた知見とそこから読み取れる政策的な含意を整理する。多くの研究が明らかにしているように、パンデミックの影響は人々の社会経済的属性に大きく左右されており、その不平等な影響への対応が重要な政策課題となっている。

JEL Classification Codes : I 12, I 14, I 24, I 31

Keywords : 行動変容、テレワーク、精神健康

---

\* 本稿の作成に当たり、内閣府経済社会総合研究所の「コロナ危機とポストコロナの経済社会に関する研究」（2021年度）に参加した方々から多くの有益なコメントをいただいた。深く感謝を申し上げる。

\*\* 小塩 隆士：一橋大学経済研究所教授。

## **Behavioral Changes during the COVID-19 Pandemic: A Survey of Empirical studies in Japan**

By Takashi OSHIO

### **Abstract**

The COVID-19 pandemic may have substantially affected individuals' behavior in various aspects in Japan. This survey is to review recent researches on pandemic-related behavioral changes and their impacts, focusing on the studies based on Japanese data at the relatively early stages of the pandemic. The survey focuses on changes in people's mobility, lifestyle, demand for medical service and education, and subjective well-being. Researchers have been utilizing large data collected online and infection-related regional variations as well as taking interdisciplinary approaches. Findings generally show that behavioral changes vary substantially depending on individuals' socioeconomic positions, suggesting that policy measures are needed to tackle the socioeconomic disparity in the impact of the pandemic.

JEL Classification Codes: I 12, I 14, I 24, I 31

Keywords: behavioral changes, mental health, working from work

## 1. はじめに

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大という形をとったパンデミックは、世界全体に大きな影響を及ぼしつつあるが、日本の経済社会にも多大なインパクトを及ぼしている。各種移動規制や営業時間短縮、サプライチェーンの混乱による経済活動の落ち込みは、世界経済にとって第2次世界大戦後では最大のショックとなっている。

パンデミックの影響は、マクロ経済や企業・消費者の経済活動にとどまらない。感染拡大や各種規制を受けた人々の行動変容、医療供給体制、雇用、教育、家庭生活、厚生など、様々な面に幅広く、しかも深刻な形で及んだ。それに呼応して、多くの研究が国内外で発表されつつある。

経済学によるパンデミック関係の研究については、初期のものについての展望論文が Brodeur et al. (2021) によってすでに公表されている。また、国内では、日本経済学会が学会誌 *Japan Economic Review* (Vol. 73, No.3) で Special Issue on The Impacts of COVID-19 on the Japanese Economy という特集号を組んでいるほか、『日本労働研究雑誌』の2021年4月号も「ウィズ・コロナ時代の労働市場」という特集号となっている。総じて見ると、大規模なインターネット調査やビッグデータによって、できるだけ新しいデータを収集したり、行動経済学による新たなアプローチを適用したりするなど、学術的にも注目すべき取り組みが展開されている。

本稿では、新型コロナウイルス感染症によるパンデミックの影響に関して、マクロ経済や企業行動、消費行動など狭い意味での経済活動以外の変化を行動変容として一括する。そして、行動変容に関してこれまで公表された主要な研究のうち、国内のデータに基づいて行われたものを中心にして取り上げ、得られた知見とそこから読み取れる政策的な含意を整理する。

研究論文の収集に際しては、日本経済学会が同学会ウェブサイトを設定した特別サイト（「新型コロナウイルス感染症に関する研究」<https://covid19.jeaweb.org/>）に収録されている文献をベースにして行った。諸外国における研究については、関連するテーマごとに、展望論文や国内の研究から見て興味深いものを適宜選出した。査読論文にとどまらず、discussion paper や working paper 段階のものや一般向けの論考についても、関連が深そうな内容のものはできるだけ広く集めている。

パンデミックは新たな展開を見せつつあり、研究もまさしくリアルタイムで進行中であるので、現時点で研究成果を総括することは時期尚早であろう。しかし、今後に残された検討課題を摘出するうえでも、これまでの取り組みを整理することには一定の意義が認められると思われる。ただし、本稿では紹介できなかった、重要な研究が数多く存在し得ることにも留意されたい。

以下では、まず、第2節で、パンデミック及びパンデミック対応策に対する人々の反応を分析した代表的な研究を紹介する。続く第3～7節では、雇用、教育、厚生、医療、財政

への影響を分析した研究を展望し、最後の第8節で全体の議論をまとめることにする。

## 2. パンデミック及びパンデミック対応策への反応

### 2.1 移動と感染との関係

パンデミック発生やロックダウン（都市閉鎖）など政府が講じた対応策を受けて、人々がどのような行動変容を見せ、感染拡大の抑制につながったかという点については、感染拡大当初から多くの関心が寄せられた。例えば、初期の実証研究の成果を疫学サイドから展望した代表的な論文としては、Caristia et al. (2020) がある。ロックダウンが早い段階で、また厳格な形で講じられた国ほど、感染拡大のペースは大きく抑制されたことが確認されている。

日本でも、移動の抑制が感染抑制に効果的であることが Nagata et al. (2016) 等によって示されている。しかし、日本政府は欧米諸国が講じてきた厳格なロックダウンとは異なり、強制力を伴わず人々の自発的な行動に依存する対応をとってきた。そのため、人々がそれに自主的にどのように対応するかが研究者の注目点となりやすかった。パンデミック初期の段階の状況に関する国内の実証研究については、虫明 (2021) が手際よく整理しているが、そのサーベイも参考にしつつ、国内の代表的な研究とその成果を展望してみよう。

感染が外出行動と関係していることを初期の段階で確認したものとして、水野他(2020) がある。水野他によると、多くの地域で、高齢者を除き、外出率に比例して陽性者割合が上昇する傾向が見られた。家庭内での二次感染を試算することにより、家庭内での二次感染者が限定的であったことも示されている。また、実効再生産数のトレンドの変化は、外出率の変化と一定の相関を見せており、外出自粛が感染抑制に寄与していたことも示唆される。

同様に、人々の地域間移動が新型コロナウイルスの感染拡大に及ぼす影響を推計する研究も見られた。Kondo (2020) は、日中は通勤・通学で他地域へ移動し、夜に自宅へ戻るといふ、人々の通常の行動を考慮したモデルを構築し、シミュレーション分析を行った結果、都道府県間の移動制限によって、感染拡大を抑制できることを明らかにしている。一方で、移動制限によって、感染拡大地域では感染状況がむしろ悪化する可能性も示された。これは、感染拡大地域が封鎖されることで、感染拡大域内では外出する際に感染者と接触する確率が高くなるためである。また、国全体の感染収束に向けて都道府県間の移動制限がどれほど効果的か検証したところ、その役割はかなり限定的であることも分かった。長期的な感染収束という目標に向けては、移動規制よりも、テレワークを進める、三密を避ける等、普段の生活における感染症対策をより一層強化するべきだという含意が得られている。

さらに、Chiba (2021) は、移動規制、レストランの時間短縮営業やテレワーク要請など政府の対応が感染拡大の抑制にどこまで成功したかを検討している。分析結果によると、移動規制によって感染のピーク件数は、規制のない場合に比べて40%減少したことになる。

レストランの営業時間の短縮要請はかなり有効だが、テレワーク要請の効果は限定的であったことも明らかにされている。

## 2.2 移動抑制策の効果

強制力を伴わない緩やかな行動規制への要請に対する人々の反応も、パンデミック発生後の比較的早い段階で報告されている。その代表例が Muto et al. (2020) である。それによると、ソーシャル・ディスタンスや頻繁な手洗いなどは8割以上の人が行っているが、そうした予防的措置を行わない人も2割前後存在しており、男性や若年者、低所得、喫煙・飲酒者ほどその傾向が高くなることも明らかにされた。

行動変容の中で最も注目されたのは、外出自粛要請に対する人々の反応である。この点を取り上げた代表的な研究例として、Watanabe and Yabu (2021a, 2021b) が挙げられる。Watanabe and Yabu (2021a) は、スマートフォンの位置データを用いることにより、①政府による外出自粛要請を受けて人々が外出を控える効果(介入効果)、②政府による緊急事態宣言の発令やパンデミック関連の情報提供を受けて人々がパンデミックの深刻さに対する認識を強める効果(情報効果)、という2つの効果の同定を試みている。

この Watanabe and Yabu の分析結果によると、緊急事態宣言の発令は、情報効果を通じて、外出する人々を8.5%減少させたことが確認できる。また、東京都における外出減少のうち、3分の1程度は政府による外出自粛要請の効果として説明できるが、残りの3分の2は、政府による緊急事態宣言の発令や新規感染者数などコロナ関連の情報提供の結果として考えられる。

こうした分析結果は、政府による強制力を持った移動規制よりも適切な情報提供のほうの人々の行動変容に大きな影響を及ぼすことを示唆するものと言える。さらに、Watanabe and Yabu (2021b) は、この介入効果と情報効果の働き方が年齢層によってどのように異なるかを調べている。それによると、第1に、介入効果は高齢層より若年層のほうが大きいことが分かる。一方、第2に、情報効果は高齢層のほうが強く働いている。

政府の規制が外出行動に及ぼした影響については、ほかにも興味深い研究成果が幾つか発表されている。例えば、Morita et al. (2020) は、グーグル社及びアップル社によって提供された移動データに基づき、4大都市圏における人々の行動変容を分析している。ここでも、人々の日常の行動がパンデミックによって大きく変化したことが確認されている。また、Katafuchi et al. (2021) は、政府の外出自粛要請を遵守しないことに、感染するリスクと、要請に従わずに外出することに伴う心理的なコスト(stigma)が伴うことを想定したモデルを設定したうえで、緊急事態宣言下における人々の行動を分析している。分析結果によると、想定通り、緊急事態宣言の発令後に外出行動が抑制されたことが確認されている。

## 2.3 Go To トラベル事業の評価

一方、こうした移動規制とは正反対の、移動をむしろ促進する旅行補助金制度として、

Go To トラベル事業が同時に講じられた点も、日本政府によるパンデミック対応策の興味深い特徴である。

Matsuura and Saito (2021) は、パンデミック下における旅行者数の決定要因を検討し、旅行補助金の経済効果を評価している。感染拡大は他地域への旅行と他地域からの旅行の双方の需要を減少させ、感染症の影響が比較的少ない地域でも観光客の減少が見られた。また、パンデミック下で観光客は遠方から近隣地域へとその目的地を変更しているが、Go To トラベル事業は遠方地域への観光需要の創出に効果的であることが分かった。さらに、同事業は観光客の高級宿泊施設への宿泊も誘発し、ホテルの売上をさらに増加させる効果を持つことが示されている。

Funashima and Hiraga (2020) も、Go To トラベル事業が適用された地域とそうでない地域を比較することにより、同事業が国内のホテル客の増加につながったことを確認している。同様のアプローチによる政策評価は、Tagashira (2021)でも試みられている。この分析によると、Go To トラベルの適用の有無は有意な効果を生んでいないが、適用されていない地域でも旅行頻度が高まっている。Tagashiraはこの結果を受けて、金銭的な誘因よりも、政策のもつコミュニケーション効果の重要性を強調している。

Go To トラベルについては、新型コロナウイルスの感染拡大につながったのではないかと懸念が当然ながら存在している。その観点からの分析も行われている。上述の Funashima and Hiraga は、Go To トラベルが感染拡大につながったとは言えないと結論づけているが、その一方で、影響は否定できないとする研究成果も疫学サイドから示されている。例えば、Miyawaki et al. (2021) が行ったクロスセクション分析によると、この制度を利用した人ほど、高熱やのどの痛み、せき、味覚・臭覚異常を訴える確率が高く、新型コロナウイルスの感染拡大につながった可能性を示唆している。

以上の研究では詳しく触れられていないが、Go To トラベル事業については、政府によるパンデミック対応の方針を理解しにくいものにした側面もあったと思われる。実際、政府は感染拡大を受けて同事業を中断しており、同事業についてはそれがもたらした影響を今後詳細に検討する必要がある。

## 2.4 ソーシャル・ディスタンス政策の効果

ソーシャル・ディスタンス政策も、移動規制と並んで、強制力を伴わないパンデミック対応策として位置付けられた。人々が政府の要請に応じて、ソーシャル・ディスタンス行動をどこまで示すかという点が、実証分析上の注目点となっている。

このテーマに関する国内の代表的な研究例である Cato et al. (2020) は、ソーシャル・ディスタンス行動の公共財的な性格に注目し、いわゆるフリーライダー問題が発生する可能性を指摘する。Cato et al. は、ソーシャル・ディスタンス行動を決定づける2つの要因として利他主義と社会的規範を取り上げ、人々が利他的で社会的規範を重視するほど、そもそも公共財的な性格をもつ、ソーシャル・ディスタンス行動を強化する傾向があることをオ

ンライン調査によって確認している。

また、Kitamura and Yamada (2020) は、ソーシャル・ディスタンス政策がどのような場合に効果を発揮しやすいかを実験的な方法で検討している。具体的には、①調査対象の回答者に、外出時間が社会全体の中央値より長めであると想定させるかどうか、②ソーシャル・ディスタンスを社会的に影響力のある者（powerful messenger）が提言するかどうか、という2つの軸を設定して、回答者がソーシャル・ディスタンス政策に協力するかどうかを検討している。

その結果によると、協力する姿勢は自分の外出時間が長いと想定させた場合ほど強まるが、政策提言者の影響力にはあまり関係しないことが分かった。社会的規範の重要性が確認された形になっているが、政策的には、社会全体の外出時間を情報として提供し、外出時間がそれより長めの人にソーシャル・ディスタンス政策への協力を促すというスタイルが望ましいという含意が得られることになる。

なお、ソーシャル・ディスタンス政策の効果は、消費者の「曖昧さに対する姿勢」によって左右されることを指摘する、Kishishita et al. (2021) の研究もある。パンデミックにはその影響についての不確実性が伴うが、その不確実性が高くなるほど、人々がソーシャル・ディスタンス的な行動をとるかどうかは事前的には明らかではない。Kishishita et al. が行った実験によると、曖昧さを愛好する（ambiguity-loving）個人の場合は、不確実性が高まるほど、ソーシャル・ディスタンス的な行動をとる傾向が見られる。

このように、個人の心理的特性に注目してソーシャル・ディスタンス政策の効果を分析した研究のほか、個人の社会経済的な属性によって政策の効果が異なることを指摘したものとして、Shoji et al. (2020) がある。彼らの分析によると、ソーシャル・ディスタンス政策に対して、学歴の低い層ほど行動を変化させない傾向がある。学歴の低い層ほど、ソーシャル・ディスタンス的な行動をとることの機会費用が高くなる可能性も否定できないが、感染リスクを過小評価する傾向があることが示唆される。こうした観点からすれば、ソーシャル・ディスタンス政策にとっては、人々の感染リスクに対する認識を高めるとともに、金銭的な支援を行うことも望ましいことになる。

## 2.5 ナッジの効果

新型コロナウイルスの感染拡大抑制策として、ナッジがどこまで有効かという点も、パンデミック下で展開された新たな論点であり、行動経済学的なアプローチに基づく研究がいくつか発表されている。森脇他（2020）は、東京都内の携帯電話利用者30万人を対象とした大規模無作為化比較試験を行って、ナッジ介入効果が人々の空間移動行動に及ぼす影響を測定している。その結果、ナッジを利用したメッセージが、閉鎖空間や人混みの多い空間、人との接触を避ける傾向を強めることが示された。最も効果的なメッセージが、金銭的損失回避を強調するものであったことも報告されている。このナッジ・メッセージは自宅待機者の受け取り意欲額から算出した金銭的補償の2.5～6.5%のコストにとどまって

おり、ナッジがかなり効率的な感染抑制策であることが示唆されている。

さらに、Sasaki et al. (2021) は、ナッジ・メッセージの文言が人々の外出自粛行動に及ぼす影響やその経時的な変化を分析するという興味深い研究を行っている。彼らの分析結果によると、自粛行動をとれば親しい人の命を守ることができることを説明した、**gain-framed**（「～すれば得になる」的）な利他主義的メッセージのみが外出自粛行動を促すことが明らかになった。**loss-framed**（「～しなければ損になる」的）な文言であれば、メッセージが利他的であっても、利己的であっても、そうした行動にはつながらない。さらに、**gain-framed**な利他的メッセージは、感染の波が重なるとその効果が解消してしまうほか、外出頻度が元々低かった人々に対してはむしろ外出抑制行為を弱めるという逆効果をもたらす可能性も指摘している。

ナッジをめぐる以上の研究の結果は、ナッジの効果が潜在的に大きいことを例証する。しかし、それと同時に、その有効利用のためには、効果の持続可能性や逆効果も含め、きめの細かな検討が必要であることを示唆するものとなっている。

## 2.6 心理的影響

パンデミックや緊急事態宣言の発令が人々のリスク選好やリスク行動にどのような影響を及ぼしたかという点についても、とりわけ行動経済学や心理学の分野において多くの関心が寄せられてきた。

例えば、Ikeda et al. (2020) は、パンデミックの結果、人々は損失の増加に対して敏感でなくなるとともに、損失から受ける痛みも弱まる傾向のあることを明らかにしている。さらに、テール・ロス（稀な事象に起因する損失）が発生するリスクに対しては悲観的な見方が強まり、非テール・ロスが発生するリスクに対しては楽観的な見方が強まる傾向も確認されている。

さらに、緊急事態宣言の発令が人々の行動や心理にどのような影響を及ぼしたかという点については、Yamamura and Tsutsui (2020) の研究が興味深い。①緊急事態宣言の発令に対応して、人々は外出を控える一方で、怒りや恐怖、不安を感じる傾向があること、②宣言が外出抑制行動を促す効果は、心理面への効果より大きくなること、そして、③影響は総じて男性より女性のほうが大きくなること、が示された。また、Yamamura and Tsutsui (2022a) は、緊急事態宣言が人々の行動に与える効果がどのように変化してきたかを、パネルデータを用いて分析し、宣言解除後も予防的な行動が持続することなどを明らかにしている。

一方、外出自粛の要請を受けて、対面によるコミュニケーションに代わって、ツイッターやフェイスブック、インスタグラムなど、ソーシャル・メディア（SNS）の利用が高まっている。Cato et al. (2021) は、生活必需品への需要やソーシャル・ディスタンスなど、パンデミックへの人々の対応が、ソーシャル・メディアの利用によってどのように影響されたかを調べている。それによると、ソーシャル・メディアの利用者は、ソーシャル・ディ



スタンス行動を維持する傾向が強い一方で、科学的に信頼できない感染予防策を講じる傾向もあることが分かる。この結果は、パンデミック対応という観点から見て、ソーシャル・メディアの利用に光と影の両面があることを示唆するものである。

なお、こうしたパンデミック下におけるソーシャル・メディアの役割については、現在でも研究が数多く発表されつつあるが、海外では、Gabarron et al. (2021) が比較的早い段階で論文サーベイを行っている。それによると、ソーシャル・メディアには正確な情報を効率的に広める効果がある一方で、間違った情報も広めるという、十分予想された知見が数多くの研究で確認されている。

### 3. 雇用への影響

#### 3.1 雇用全体へのインパクト

パンデミックは緊急事態宣言の発出による移動規制や休業・時短調整、テレワーク導入の促進策を通じて、人々の雇用形態に大きな影響を及ぼしたと考えられている。諸外国、とりわけ米国では、ロックダウンやソーシャル・ディスタンス政策に対する失業者の増大や労働時間の減少が重要な問題と位置付けられ、早い段階から分析されてきた (Coibion et al. (2020)、Forsythe et al. (2020)、Rojas et al. (2020) 等)。ヨーロッパ諸国では、雇用者を職場にできるだけ温存させるような形で雇用主に財政支援が行われたが、米国ではむしろ、雇用維持より世帯所得の維持に力点が置かれる傾向があった。そのため、パンデミックの雇用面への影響がヨーロッパ諸国より鮮明に出る傾向があるようである。

さらに、労働者の属性や職種によって、テレワークへの移行に違いがあることも各国で広く確認されている。米国のデータを用いた Yassenov (2020) の分析によると、学歴の低い労働者、若年者、移民ほど、テレワークへの移行が困難な傾向にある。また、Béland et al. (2020) も、テレワークの比率がもともと高い業種ほど、パンデミックの影響が軽微だったことを確認している。

国内では、パンデミックが雇用全体に及ぼす影響に関する包括的な実証研究として Fukai et al. (2021a) や Fukui et al. (2021) がある。このうち、Fukai et al. は、総務省「労働力調査」を用いて、職種別の雇用面への影響を詳細に分析している。それによると、①就業者に休職者を含まない統計で見ると、就業者の25~30%がパンデミックの影響を受け、2020年4月には就業者の10%が10%以上の雇用確率の低下を経験したこと、②パンデミックにより職を得ることも含めて雇用面で最も強く影響を受けるのは、無職者や、ホテル・レストラン業やサービス業においてパートタイムで働く人たちであること、③若年層・女性の方が高齢層・男性よりも雇用面で影響を受けること、などが明らかにされた。また、Fukai et al. (2021b) は女性労働への影響に注目し、育児の必要がある女性ほど雇用が削減されている傾向を確認している。

一方、2020年下期までカバーしている川田 (2021) は、パンデミック初期に見られた休

職者の急増は解消されているものの、失業者が高止まっている状況を確認している。このようなパンデミックが雇用面に及ぼす多様性については、Hoshi et al. (2022) も確認している。

### 3.2 一様でない雇用への影響

パンデミックによる雇用面への影響の内容や大きさは、人々の社会経済的な属性によって大きく左右され、格差拡大の危険性も懸念された。新しい注目点とされたのは、Kawaguchi and Motegi (2021) が指摘するように、テレワーク導入が容易に進んだ職種とそうでない職種があることである。従事している仕事がルーティン化されておらず、仕事の成果が測定しやすいことが前提となる人的資源管理が行われている雇用者ほど、テレワーク導入が進む傾向が確認される。

同様の結果は、石井他 (2021) でも確認されている。すなわち、大卒や正社員、高収入、大規模企業、人材マネジメントの良好な企業の労働者ほど、在宅勤務実施率が高いことが明らかにされている。特定の属性を持つ労働者が在宅勤務のしやすい職種に偏在しており、在宅勤務可能性に格差が存在することを示唆すると同時に、同じような業務特性を持つ職業であっても、企業や職場における人材マネジメント上の理由でパンデミック時の在宅勤務実施に格差が存在していた可能性がある。ただし、石井他の分析によると、感染症の流行が深刻な地域を中心として、在宅勤務の奨励策が収入や労働時間の減少幅を緩和させており、パンデミックに対する脆弱性を弱めることに寄与した可能性が示唆されている。また、在宅勤務の拡大は、男性に比べて女性のほうが限定的だが、これが雇用形態、従業員規模、業種における男女格差で説明できる点を確認した研究として、山口・大沢 (2021) がある。

一方、山本他 (2021) は独自に行った調査研究に基づき、パンデミックの雇用への影響が一様でないことを確認している。すなわち、従来から景気後退に対する脆弱性が高いと指摘されてきた属性、具体的には、高齢層や女性、大卒未満の学歴、非正規雇用者、中小企業での雇用者といった層、そして、飲食・宿泊といった対面を要するサービス業従事者の間で、マイナスの影響が大きいことが明らかになった。これらは、上記の Fukai et al. の分析結果とも整合的である。メンタルヘルスの悪化や幸福感やワークエンゲイジメントの低下、転職希望の増加なども、就業面で負の影響を強く受けていた雇用者で顕著であったが、雇用形態（正規雇用・非正規雇用）間や企業規模間による格差の影響が目立つ結果となっている。

雇用面への影響が個人の社会経済的な属性によって異なり、一様でないことは国外でも一般的な知見となっている。その代表的な例である Adams-Prassl et al. (2020) は、米国と英国のデータを用いて、雇用や所得の減少の分布が職種や個人の属性に左右されて不平等になっている状況を確認している。容易に予想されるように、テレワークが難しい職種ほど雇用損失が大きく、若年で学歴の低い雇用者ほど雇用損失や所得減少に直面しやすい傾向

がある。

パンデミックの雇用への影響が、労働市場や所得面での格差拡大につながる可能性については、Kikuchi et al. (2020) も重視し、理論モデルも構築して検討している。危機に脆弱な雇用についているのは、性別では女性、教育水準では大卒未満、雇用形態では非正規雇用、といった所得水準が相対的に低い層に集中しているからである。さらに、Kikuchi et al. (2021) では、そうした統計的知見をベースとして世代重複モデルを構築し、危機以前から低所得であった層へより甚大な被害が観察され、格差が増幅することを示している。彼らの分析によると、パンデミックの影響を最も大きく受けるのは、対人的な、そしてテレワークに対応しにくい仕事に従事する、大卒未満の女性の非正規労働者だと指摘されている。

### 3.3 テレワークが労働生産性・家庭生活に及ぼす影響

パンデミックの下で大きく拡大したテレワークについては、労働生産性への影響が大きな注目点となっている。研究者によって評価は幾分異なる。Okubo et al. (2021) は、テレワークの経験が就業環境、ワークライフバランス、メンタルヘルスの改善を通じて、就業者の効率性を高める効果があると評価している。これに対して、Kitagawa et al. (2021) は、テレワークは、メンタルヘルス面にはプラスの効果があるものの、労働生産性を低下させる効果があり、その主因として、テレワークの実施体制や職場とのコミュニケーションの悪さを指摘している。Morikawa (2020) も、テレワークによって生産性は平均的に30~40%低下し、パンデミックの下で初めてテレワークを始めた就業者ほど生産性の低下が大幅になっていることを示している。

そのほか、テレワークの状況に関する国際比較を行った興味深い研究として、Ono and Mori (2021) がある。それによると、ロックダウンほど行動規制が厳しい国ほどテレワークが拡大する傾向があるほか、同一国内でも企業規模や賃金水準の違いによって普及の程度が異なることを明らかにしている。

なお、テレワークなど在宅勤務の拡大が家庭生活に大きな影響を及ぼすことも容易に予想される。実際、Inoue et al. (2021) は、男性が家族と過ごす時間が増え、家庭を大事にする気持ちを強める傾向があることを確認している。

## 4. 教育・家庭生活への影響

### 4.1 成績への影響

パンデミックを受けて、国内でも諸外国と同様、休校・休園措置が各地でとられ、また、場合によっては授業をオンラインで行う等の措置が講じられた。そのため、子供の教育や子育て環境など、家庭生活に及ぼす影響に注目する研究が数多く公表されている。

そこでの最大の関心事の1つは、休校措置が子供の学力にどのような影響を与えたかという点である。Hammerstein et al. (2021) は、各国においてパンデミックの初期時点におい

て実施された休校措置が、子供の成績にどのような影響を及ぼしたかを調べた実証研究を展望している。その結果を見ると、年齢が低く、社会経済的に低い地位の家庭に育てられている子供たちほど、休校措置下で成績が悪化する傾向が一般に確認されている。

国内では、奈良市在住の小学生の算数の成績のデータを分析した Asakawa and Ohtake (2021) の研究がある。それによると、パンデミックによって休校を経験した児童の場合、休校直後の成績は低下したものの、休校実施6ヵ月後の成績は大きく向上している。しかし、それは休校期間における学習意欲の変化に依存し、居住環境が劣り、成績が元々よくない児童の成績は低下する傾向が見られた。

さらに、パンデミックの下で急速に拡大したオンライン学習やその効果も注目された。Akabayashi et al. (2021) によると、親の社会経済的地位が高い生徒ほど、オンライン学習へのアクセスが高くなる傾向が認められる。また、Ikeda and Yamaguchi (2021) によると、休校期間中における学習時間は、休校開始直後には大幅に増加したが、緊急事態措置が終わると休校前の水準に戻っている。また、オンライン学習導入前にオンラインにアクセスできた、あるいは質の高い学校に通っている子供ほど学習時間は長い傾向があった。こうした研究成果だけから一般的な結論を導くことは難しいが、休校措置やオンライン学習の導入が子供の学力に及ぼす影響は一様ではなく、学習環境の格差が成績格差に反映されやすいと言えそうだ。

以上の研究から得られた知見とも関連する調査として、小林他 (2020) が独自に行ったアンケート調査もある。小林他によると、休校後、勉強時間は全体として低下するものの、その低下幅はもともと学力の低かった子どもほど大きくなっている。また、休校は長期化するほど勉強時間や集中力、生活習慣などが悪化するが、貧困世帯は短期間の臨時休校でも勉強時間の減少幅が大きいことが分かる。

一方、休校措置やオンライン授業の導入は大学でも展開された。Kashima and Yamamoto (2021) は、独自のアンケート調査に基づいて、その効果を調べたものである。大規模なオンライン授業に対する学生による授業評価は、オンライン授業導入前に比べて改善しているが、教員レベルの授業評価はほとんど改善していない。したがって、授業評価の改善は、教員の質よりも学生の授業の取り組み方によって説明されることになる。大学でのオンライン授業の実施は、パンデミック発生を契機として急速に常態化しつつあり、その成果についてはさらなる分析が必要となろう。

#### 4.2 子育て世帯の家庭生活への影響

休校措置については、このような子供の成績や学習面への影響だけでなく、親や家庭生活への影響も分析対象となっている。Takaku and Yokoyama (2021) は、4歳から10歳の子供をもつ母親を対象としたオンライン調査に基づき、子供の体重が大幅に増加したことや、子育てに対する母親の不安が高まったことを明らかにしている。家庭内暴力や結婚の質等、夫婦間関係には大きな変化はなかった模様だが、休校措置が成績や学習以外の面に影響し

たことを示唆する結果となっている。

休校措置が子育てに及ぼす影響は、Yamamura and Tsutsui (2022b) の研究でも注目点となっているが、彼らの研究結果は、親の属性によって影響が異なることも明らかにしている。彼らの分析によると、休校措置の実施前後における女性のメンタルヘルスの変化を見ると、学校に通う子供を持つ女性のメンタルヘルスは、そうでない女性に比べて悪化したことが明らかになった。しかし、男性にはそうした違いは確認できず、子供がいる女性においてもメンタルヘルスの悪化が確認できたのは、学歴の低い層に限られる。

外国でも、パンデミック下における学校と子育て家庭との関係は重要な研究テーマになっているようだ。この点に関する展望論文として、Carrión-Martínez et al. (2021) が挙げられる。日本と同様、休校措置などで子供が自宅で過ごす時間が長くなっている状況下で、子育てや家事、労働供給の間のバランスをどのようにとることが家庭における重要な問題となっていることが分かる。

学校の休校措置はこれからも繰り返される可能性があり、オンライン授業も拡大が見込まれる。ここで紹介した研究は、いずれもパンデミックの相対的に初期の時点のデータに基づいて行われたものである。得られた知見がどこまで安定的なものなのか、新たなデータも用いて継続的な研究が求められる。

## 5. 精神健康・厚生への影響

### 5.1 精神健康への影響

パンデミックが健康全般や特定の疾患に及ぼす影響については、本展望論文の守備範囲を超える。しかし、Alsan et al. (2021) は、健康への影響が人種や民族、年齢によって大きく異なることを示し、パンデミックが、少なくとも初期の段階において、健康にとっての“great un-equalizer”として機能している点については留意しておきたい。パンデミックが格差拡大につながるモメンタムを持っていることは、健康以外にも雇用や所得面でも確認されているところである。以下では、健康アウトカムのうち精神健康や自殺念慮、孤独感などに絞って、主要な先行研究を展望しておこう。

パンデミックは、人々の精神健康など、広い意味での厚生にも大きな影響を及ぼしており、多くの実証分析が加速度的に蓄積されている (Brodeur et al. (2021), Codagnone et al. (2020), Davillas and Jones (2021), Hamermesh (2020), Lu et al. (2020), Serrano-Alarcón et al. (2022) 等)。このうち、イタリア、スペイン、英国のデータを用いた Codagnone et al. (2020) によると、国民の4割以上に精神健康面のリスクがあり、その理由が経済への短期的なショックだけでなく、経済の長期的な低迷や脆弱性によるものであるとしている。

そのほか、中国のデータを用いた Lu et al. (2020) によると、ロックダウンやソーシャル・ディスタンスは、基本的な日用品購入が難しくなったり、差別的・排他的な扱いを受けたりすることによって、心理的厚生が低下する傾向が確認されている。さらに、Hamermesh

(2020) は、時間利用に関する英米のデータを用いることにより、パンデミック下の幸福感が、人々が誰とどのように時間を過ごすかに依存することを示している。

ただし、パンデミックが精神健康に及ぼす影響は、パンデミック下においても時間とともに変化し、安定的ではないようだ。Davillas and Jones (2021) によると、英国の感染第1波の下で、心理的な不安感は当初は高まったものの、その後は幾分改善しているし、社会経済的な属性の違いによる格差拡大への寄与度も時間とともに変化している。さらに、英国及びスコットランドのデータを用いた Seerrano-Alarcón et al. (2022) は、精神健康はパンデミックの動向そのものよりも、ロックダウン政策の動向により敏感に反応することを報告している。

## 5.2 自殺・自殺念慮への影響等

日本ではどうか。パンデミックがもたらす影響の中で、最も懸念されてきたのは自殺や自殺念慮の高まりである。公表された統計に基づいて、パンデミック下における自殺の傾向を報告した研究として Sánchez (2021) が挙げられる。死亡率は2020年6～7月にかけて、女性を中心に大幅な上昇を始めている。特に、30歳未満の女性の自殺が顕著になっていることが分かる。また、Tanaka and Okamoto (2021) は、自殺率がパンデミックの初期に低下した後、上昇傾向にあることを指摘するとともに、自殺防止策の持続の必要性を指摘している。

さらに、Ando and Furuichi (2020) は、パンデミックに起因する雇用面のショックが自殺の増加とどのような関係にあるかを、2020年第2、第3四半期の都道府県別データを用いて分析している。それによると、パンデミックに起因して失業率が1%ポイント上昇すると、自殺率は男女計、女性、男性でそれぞれ37.4%、60.5%、26.5%上昇すると試算されることが分かる。

一方、宗他 (2020) は、経済産業研究所が実施したインターネット調査「新型コロナウイルス流行下における心身の健康状態に関する継続調査」第1回調査(2020年10月末)に基づき、第3波直前における鬱状態や自殺念慮に関するリスクを包括的に分析している。それによると、世帯収入や預貯金額の少ない人々、世帯収入が一年前よりも減少した人々、過去1か月間に仕事以外で電話などの音声によって頻繁に連絡をとった人々、新型コロナウイルスに感染したと診断された人々、昨年同時期よりも運動量が減った人々の間で、鬱病や自殺念慮を有する割合が高かった。その一方で、相談相手のいる人々、過去1か月間に仕事以外で知り合いと直接会った人々、過去1か月間にLINEなどの音声を伴わないリアルタイムでの連絡を頻繁に行った人々、規則正しい生活を送る人々は、鬱病や自殺念慮を有する割合が低かったとされる。

自殺念慮にまでは至らずとも、パンデミックは人々の孤独感を高めたものと考えられる。Kahn and Kadoya (2021) は、パンデミック下における孤独感の決定要因を調べたものだが、高齢層と若年層で微妙な違いを確認している。つまり、高齢層では家計所得や金銭面の満

足感が、若年層では性別や婚姻状態、暮らし向きなどが孤独感と相関する傾向がある。また、Shen et al. (2021) は、パンデミック下の緊急事態宣言による移動規制などが犯罪の発生にどのような影響を及ぼしたかを分析した、ユニークな研究となっている。それによると、2020年における規制措置によって、人口当たりの犯罪件数は10%以上減少している。彼らは、犯罪の種類別や年齢別の変化についても詳細に分析している。

なお、近年では、ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）と健康との関係が注目されるようになっており、パンデミックの健康面に及ぼす影響についても、ソーシャル・キャピタルがどこまで緩和したかを調べる研究も見られる。その代表例が、ヨーロッパ7か国のデータを用いて分析した Bartscher et al. (2021) である。それによると、ソーシャル・キャピタルの水準が高い地域ほど、新型コロナウイルスの感染者数や超過死亡が低くなる傾向が確認されている。

日本でも、Murayama et al. (2021) が都道府県データを用いて、ソーシャル・キャピタルが新型コロナウイルス感染による10万人当たりの死者数と有意な関係にあるかを調べている。都道府県ベースの分析なので解釈には慎重であるべきだが、相関関係はソーシャル・キャピタルの各側面（隣人の信頼性等）によって異なり、また、感染波の時期によって異なるなど、総じて不安定であることが分かっている。

## 6. 医療への影響

### 6.1 医療供給体制への影響

本稿で取り上げる、パンデミックの医療への影響に関する研究は、医療供給体制がパンデミックにどのように対応したかという論点と、消費者の受診行動など医療需要がどのように変化したかという論点に関するものに大別される。

まず、前者について言えば、各国によって大きく異なる診療報酬制度によって大きく左右される。欧米諸国の対応や政策課題を整理したものとして、Quentin et al. (2020), Waitzberg et al. (2021a, 2021b) などがある。パンデミックの下では、各国で医療機関がパンデミック対応に翻弄される一方で、外来診療の減少などによって減収が深刻な問題となった。そのため、出来高払い方式の導入や診療報酬の引き上げ等、医療機関を支援する政策が講じられている。しかし、医療供給体制の強靭性を高めるためには、支払い制度を迅速に調整できる仕組みを整備するだけでなく、臨時的な支援策が医療サービス供給の過剰な拡大につながることを避け、制度変更の影響を定期的に評価する仕組みを目指す必要がある、と Waitzberg et al. (2021a) は指摘している。

日本では、増原・細谷 (2021) や井深 (2021) が医療機関のパンデミック対応やその問題点を指摘している。増原・細谷は、感染状況に関する主要な事実を確認したうえで、新型コロナウイルスが重症化した場合に、感染症病床ではないICUや、ICUの人員配置基準を大幅に上回る治療体制を必要とするなど、医療法と診療報酬によって規定された病床と

の間隙が突かれるという問題点が発覚したと指摘している。

また、井深 (2021) は、1 回目の緊急事態宣言の解除後、新型コロナ患者の受け入れ体制の強化が課題となったにも拘わらず、2021 年初頭には患者受け入れ体制が逼迫し、2 回目の緊急事態宣言の発出が必要となるなど、医療供給体制の整備が不十分となった理由として、①日本の医療機関の 8 割を占める民間病院にとってはコロナ患者を受け入れることは経営悪化を意味し、民間病院に協力を得ることが難しかったこと、②新型コロナ患者を受け入れる医療従事者が絶対的に不足していたこと、の 2 点を指摘している。

政府は、医療供給体制確保のために診療報酬の引き上げや各種補助金の提供を行ったが、病床確保には大きな成果が上がらなかった。井深は、その根拠として、①補助金の支給に際して、クラスター発生やそれに伴う病院・病棟閉鎖による減収のリスクに対する補償がないこと、②患者受け入れに際して、地域医療機関間の役割分担や機能調整を進める仕組みがないこと、の 2 点を指摘している。

医療供給体制の問題点は、Ii and Watanabe (2021) によっても指摘されている。彼らは、DPC/PDPS 制度（包括払い）を導入している 454 の病院から得られたデータを基にして、コロナ禍の下における受診抑制の状況とその要因を解明している。受診抑制の要因としては、コロナ拡大抑制のための衛生管理強化によるそれ以外の感染症の減少、生活習慣病に関する診断の減少、各種健康診断・検診の減少、の 3 つが挙げられる。受診抑制にも拘わらず医療崩壊危機が叫ばれたのは、現行の診療報酬制度の下で病床の過少供給が発生し、医療をめぐる需要と供給のミスマッチが発生しているからである。本研究は以上の分析を踏まえ、医療供給体制を長期的に安定化させるためには、病院機能の強化、ガバナンスの強化、診療報酬体系の見直しが必要となる、と指摘している。

医療供給体制の問題点を、医療機関の経営データに基づいて指摘した実証研究もある。病院が新型コロナ患者を受け入れるかどうかは、経営上大きな問題となる。Takaku and Yokoyama (2021) の分析によると、受け入れるかどうか選択できる立場にある“swing hospitals”にとって、新型コロナ患者の受け入れは巨額の損失を抱えることが確認される。この結果は、現行の医療供給体制では、今回のような新型感染症が発生した場合の対応が事実上極めて困難になっていることを示唆する。

## 6.2 受診行動・家族介護・ワクチン接種への影響等

一方、パンデミック下における消費者の受診行動の変化も注目されている。Kumagai (2021) は、社会保険診療報酬支払基金のデータを用いて、外来件数の変化を調べている。感染拡大の当初は、外来患者数は減少したものの、その後、減少幅は小さくなっている。同様の傾向は、大規模パネルデータを用いた Osawa et al. (2021) によっても確認されている。ただし、学校の休校措置が外来件数の減少につながったり、新型コロナ感染者数の多い地域ほど外来件数が低くなったりする傾向がこれらの研究によって示されており、一時的にせよ受診抑制は発生したと判断してよいだろう。



外来患者数は、パンデミックの発生後に落ち込んだものの、パンデミック前の水準に戻る傾向も見られる。受診抑制がやむを得ず行われたものなのか、あるいは過剰受診が是正されたものなのか、また、受診抑制がその後の健康にどのように影響するのか、といった重要な研究課題も残っている。受診行動の変化やその影響については、さらなる研究が必要な分野である。

なお、パンデミック下での介護サービス需要や労働供給への影響を分析した興味深い研究として、Sugawara and Nakajima (2021) がある。市町村別に見たデイケア利用者数は、感染状況と負の相関があるが、在宅ケア利用者数はデイケア利用者数と正の相関関係にあり、在宅ケアがデイケアの代わりに利用されていないことが示唆される。また、女性の労働供給が感染状況と負の相関関係にあるので、パンデミック下で女性がデイケアの減少分を補填したことが伺われる。

また、ワクチン接種の意向の決定要因を調べた研究として、Kadoya et al. (2021) も注目される。2021 年 2 月時点の調査では、ワクチン接種を望まない人は 22%、接種するかどうか決めていない人は 31%となっている。分析結果を見ると、子供がいる人ほど、所得が高い人ほど、接種の意向が高めとなっている。さらに、Horiuchi et al. (2021) は、子供のワクチン接種に対する親の意向の決定要因を調べている。政府が提供する情報を信頼している層より、ソーシャル・メディアを信頼すべき情報源としている層の方が、子供のワクチン接種に消極的であるなど、興味深い結果が得られている。

ワクチン接種に関する意識については、関沢 (2021) が、社会経済的地位が低い人や一人暮らしの人ほど接種に消極的になることを確認している。また、佐々木他 (2021a) は、ワクチン接種需要が感染状況や接種の進捗状況に依存する「状況依存性」を持っていることを明らかにしている。さらに、佐々木他 (2021b) は、ナッジ・メッセージの示し方によってワクチン接種への意向がどのように左右されるかを分析し、「あなたのワクチン接種が周りの人のワクチン接種を後押しする」と伝えるメッセージが接種希望を高める傾向を明らかにしている。

その他、政府による外出自粛要請によって妊娠件数が減少したことを示唆する、Naito and Ogawa (2021) の研究もある。

## 7. 財政への影響

パンデミックに対しては各国で財政面からの大規模な対応策が講じられた。各国の財政対応を整理した論文として Lacey et al. (2021)、OECD 加盟国の今後の財政政策の在り方を論じた OECD (2021) がある。日本では、安藤他 (2021) 及び Ando et al. (2020) は、2020 年前半における財政対応を検証している。この時期の財政措置は、2019 年度における 2 回の緊急対応策と 2020 年度における 2 つの補正予算であり、総額は約 58 兆円、GDP の 10% 以上に達した。2 回にわたる緊急対応策は感染対策や経済支援・教育支援が中心であった

が、第1次補正予算では特別定額給付金という個人・世帯への支援、第2次補正予算では労働者・事業所・企業支援や医療・介護提供体制の強化などに重点がシフトした。このうち、第1次補正予算では、雇用調整助成金や持続化給付金やGo Toキャンペーンを中心に、労働者・事業者・企業への支援に約9兆円が充当された。

政府による財政対応の中で、経済学の立場から特に注目されたのはGo Toトラベルである。各国はパンデミック下で移動規制を進め、場合によっては都市閉鎖に至ったが、日本では移動促進策が講じられた。Doi and Yamazaki (2021) による数値計算では、感染拡大下においても、移動規制と移動促進がともに最適になる可能性を示している。ただし、どちらの場合でも、移動にかかる税や補助金の規模は少額となることも示されている。

一方、財政によるパンデミック対応は巨額の追加的財政支出をもたらしたので、財政健全化など財政政策の中長期的な運営方針とどのように関連づけるかという議論も進んでいる。例えば、森信他 (2020) は、パンデミック対応に係る予算は「別会計（勘定）」として、支出と合わせて収入を一般会計から区分して管理するべきだと主張する。特別会計の対象は感染症対策・医療従事者への助成、コロナ禍で収入の減った企業・家計への給付等とする。そして、この特別会計からの歳出は全て時限措置として、財源は当面、「コロナ対策債」（＝赤字国債）による一方、その償還財源（＝臨時増税）を明確化する。経済活動が正常化した段階で、将来世代に負担を先送りすることのないよう国債発行で賄った財源を長期間（例：10年間や20年間など）で償還する手段を検討するという手順が主張されている。

東日本大震災では、震災の復旧・復興財源を調達するため、「復興債」という国債が発行され、その財源調達のために所得税の2.1%上乘せ（25年間）や個人住民税の年1000円上乘せ（10年間）等が行われた。森信他 (2020) は、今回の新型コロナウイルスの感染拡大が収束した後の債務処理の方法についても予め議論を深め、必要な準備を進めておく必要があるとする。償還財源としては、金融所得課税の強化、高所得層に絞った所得税の増税の他、環境税（地球温暖化対策税等）の拡充が選択肢として考えられている。

## 8. 総括

本稿では、新型コロナウイルス感染症によるパンデミックの影響に関して、マクロ経済や企業行動、消費行動など狭い意味での経済活動以外の変化を行動変容として一括し、これまで公表された主要な研究を展望してきた。ここでは、それらの研究のうち国内のデータに基づいて行われたものを中心にして取り上げ、得られた知見とそこから読み取れる政策的な含意を整理してきた。主要な論点をまとめると、次のようになる。

- パンデミック及びパンデミック対応策に対する人々の反応については、新型コロナウイルスの感染拡大や、ロックダウンやソーシャル・ディスタンス政策など外出抑制策が、人々の移動量を総じて減少させたことが確認される。しかし、そうした行動変容の度合

いは個人属性等によって異なる。また、この分野の研究では、パンデミックが人々のリスク選好など心理的性向に及ぼす影響や、感染抑制を目的としたナッジ・メッセージの有効性など、行動経済学的な新たな分析も数多く試みられている。

- 政府による外出抑制、テレワークの推奨などが雇用に及ぼす影響も、重要な注目点となった。影響は一律ではなく、学歴の低い層、パートタイム等の非正規雇用者ほど雇用削減や所得減少リスクに直面する傾向が見られる。テレワークについても、導入が円滑に進んでいるのは、大企業や人材マネジメントの良好な企業に勤務する労働者であり、そのメリットが等しく及んでいるわけではない点が明らかにされる傾向がある。
- 教育・家庭生活への影響を見ても、休校措置やオンライン学習の導入が子供の学力に及ぼす影響は、子供の家庭の社会経済的な属性に左右され、もともとの学習環境の格差がパンデミックによって成績格差に反映されやすい点が指摘されている。また、子供が家庭にとどまる時間が長くなるため、子育てや家事、労働供給の間のバランスをどのようにとるかが家庭における重要な問題となっていることが示唆される。
- パンデミック及びパンデミック対応策が健康面に及ぼす影響としては、精神健康面への影響が重視される。感染拡大への懸念だけでなく、長期低迷に伴う閉塞感によって、精神健康の悪化傾向を確認する分析が多いほか、自殺や自殺念慮のリスク上昇傾向も確認されている。また、新しい研究テーマとして、ソーシャル・キャピタルが精神健康面への悪影響をどこまで緩和するかといった論点も生まれている。
- 医療面では、医療制度によって対応の仕方や課題は異なるものの、感染拡大が医療供給体制に深刻な負荷をかけている状況は各国に共通している。日本の場合は、専門スタッフが絶対的に不足しているほか、地域医療機関間の役割分担や機能調整を進める仕組みが十分整っていない点が問題として指摘されている。また、消費者による受診抑制行動や介護サービス需要の変化を分析する研究も見られる。
- 財政面では、各国とも大幅な財政支援策が展開され、財政収支が悪化している。政策効果を包括的に評価するのは時期尚早だろうし、本格的な実証研究は今後徐々に発表されていくだろう。その一方で、ポスト・パンデミック期の財政運営については、政策論議が先行する形で展開されている。

全体として見ると、パンデミックによる行動変容に関する研究、とりわけ実証研究には、3つの特徴が見られる。第1に、パンデミックはいわば一種の「自然実験」であり、因果関係の析出が比較的容易になっている。新規感染者数など感染の度合いや、緊急事態宣言の発令の有無など、地域間のバリエーションを最大限活用して、パンデミックやパンデミック対応策の効果を把握しようとする試みがかなり多く展開されている。

第2に、大規模なウェブ調査の実施、人々の移動や消費行動等を把握するビッグデータの活用によって、各種事象に関する情報をリアルタイムにかなり近い形で活用した計量分析が可能になっている。パンデミックのかなり早い段階で、多くの貴重な研究が薬学・医

学系の研究に負けないほどのペースで大量に内外で発表されつつある。

第3に、行動経済学など比較的新しいアプローチに基づいて人々の行動や心理が分析されるほか、疫学・心理学など他分野との「相互乗り入れ」的な状況が見られる。パンデミックによる行動変容の態様は、学歴や就業状態、雇用など社会経済的な属性に左右されることが多く、異なるアプローチによって得られた知見を総合することにより、行動変容に関する理解が深まる場面も少なくない。

新型コロナウイルスの感染状況は、危機的な局面こそ過ぎ去ったように見えるものの、新たな展開を見せつつあり、研究もまさしくリアルタイムで進行中である。ここで展望した研究はパンデミック発生の初期の段階で発表されたものが中心となっているが、パンデミックによる行動変容のより正確な把握のためには、パンデミックが収束後の時点まで分析期間を延ばした継続的な分析が必要である。

#### 参考文献

- 安藤道人・古川知志雄・中田大悟・角谷和彦 (2021) 「新型コロナ危機への財政的対応：2020年前半期の記録」『社会科学研究』, Vol. 72, No. 1, pp. 129-158.
- 石井加代子・中山真緒・山本勲 (2021) 「コロナ禍初期の緊急事態宣言下における在宅勤務の実施要因と所得や不安に対する影響」『日本労働研究雑誌』, Vol. 63, No. 6, pp. 81-98.
- 井深陽子 (2021) 「新型コロナウイルス感染症をめぐる医療提供体制に関する一考察」『日本労働研究雑誌』, Vol. 63, No. 4, pp. 20-24.
- 川田恵介 (2021) 「新型コロナ・ウイルスが雇用に与える影響」『日本労働研究雑誌』, Vol. 63, No. 4, pp. 2-7.
- 小林庸平・西畑壮哉・横山重宏・野田鈴子・池田貴昭・石川貴之 (2020) 「新型コロナウイルス感染症によって拡大する教育格差：独自アンケートを用いた雇用・所得と臨時休校の影響分析」『三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング政策研究レポート』 [https://www.murc.jp/wp-content/uploads/2020/08/seiken\\_200821.pdf](https://www.murc.jp/wp-content/uploads/2020/08/seiken_200821.pdf)
- 佐々木周作・齋藤智也・大竹文雄 (2021a) 「ワクチン接種意向の状況依存性：新型コロナウイルス感染症ワクチンに対する支払意思額の特徴とその政策的含意」『RIETI ディスカッション・ペーパー』 21-J-007.
- 佐々木周作・齋藤智也・大竹文雄 (2021b) 「ワクチン接種の後押し：自律的な意思決定を阻害しないナッジ・メッセージを目指して」『RIETI ディスカッション・ペーパー』 21-J-023.
- 関沢洋一 (2021) 「新型コロナウイルスのワクチン接種と社会経済的地位の関係について：インターネット調査の結果の報告と考察」『RIETI ポリシー・ディスカッション・ペーパー』 21-P-017.
- 宗未来・関沢 洋一・越智小枝・橋本空・傳田健三 (2020) 「第3波直前の我が国における、

- コロナ禍でのうつ状態と自殺念慮に関するリスクの検討：「新型コロナウイルス流行下における心身の健康状態に関する継続調査」第1回調査結果より」『RIETI ディスカッション・ペーパー』, 20-J-044.
- 森信茂樹・土居丈朗・佐藤主光・小黒一正・小塩隆士・西沢和彦（2021）「共同論考「緊急提言：そろそろポスト・コロナの財政、税制、社会保障の議論を」東京財団政策研究所, <https://www.tkfd.or.jp/research/detail.php?id=3652>.
- 森脇大輔, 原田宗一郎, シュナイダージヤン, 星野崇宏（2020）「新型コロナウイルス感染症の予防行動へのナッジの効果：スマートフォン広告を用いた大規模無作為化対照実験から」, *Keio-IES Discussion Paper Series*, DP2020-021.
- 水野貴之・大西立顕・渡辺努（2020）「世代別・性別の外出率と COVID-19 陽性者割合との関係」『CIGS コラム』 [https://cigs.canon/article/20200715\\_5251.html](https://cigs.canon/article/20200715_5251.html)
- 増原宏明・細谷圭（2021）「コロナショックと日本の医療体制：状況報告と論点整理」, *RIETI Policy Discussion Paper*, 21-P-003.
- 虫明英太郎（2021）「新型コロナウイルス感染拡大に対応した外出抑制措置の影響：ビッグデータを活用した分析の現状」『財務総研スタッフ・レポート』, No.21-SR-01.
- 山口一男, 大沢真知子（2021）「新型コロナの影響下での在宅勤務の推進と男女の機会の不平等」『RIETI ディスカッション・ペーパー』, 21-J-002.
- 山本勲・石井加代子・樋口美雄（2021）「新型コロナウイルス感染症流行初期の雇用者の就業・生活・ウェルビーイング：パンデミック前後のリアルタイムパネルデータを用いた検証」『三田商学研究』, Vol. 64, No. 1, pp. 67-99.
- Abel Brodeur, David Gray, Anik Islam and Suraiya Bhuiyan (2021), “A literature review of the economics of COVID-19,” *Journal of Economic Surveys*, Vol. 35, No. 4, pp. 1007-1044.
- Adams-Prassl, Abi, Teodora, Boneva, Marta Golin, and Christopher Rauh (2020), “Inequality in the impact of the coronavirus shock: evidence from real time surveys,” *Journal of Public Economics*, Vol. 189, 104245.
- Akabayashi, Hideo, Shimpei Taguchi, Mirka Zvedelikova (2021), “Access to and demand for online school education during the COVID-19 pandemic in Japan,” *Keio-IES Discussion Paper Series*, DP2021-013
- Alsana, Marcella, Amitabh Chandra and Kosali Simon (2021), “The great unequalizer: initial health effects of COVID-19 in the United States,” *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 35, No. 3, pp. 25-46
- Ando, Michihito and Masato Furuichi (2020), “The impact of COVID-19 employment shocks on suicide and safety net use: an early-stage investigation,” *SSRN*, 3733385.
- Ando, Michihito, Chishio Furukawa, Daigo Nakata and Kazuhiko Sumiya (2020), “Fiscal responses to the COVID-19 crisis in Japan: the first six months,” *National Tax Journal*, Vol. 73, No. 3, pp.

901-926.

- Asakawa, Shinsuke and Fumio Ohtake (2021), “Impact of temporary school closure due to COVID-19 on the academic achievement of elementary school students,” *Discussion Papers in Economics and Business* (Graduate School of Economics, Osaka University), 21-14.
- Bartscher AK, Seitz S, Siegloch S, Slotwinski M, Wehrhöfer N. (2021), “Social capital and the spread of covid-19: insights from European countries,” *Journal of Health Economics*, Vol. 80, 102531.
- Brodeur, Abel, Andrew E. Clark, Sarah Flèche and Nattavudh Powdthavee (2021), “COVID-19, lockdowns and well-being: evidence from Google trends,” *Journal of Public Economics*, Vo. 193, 104346.
- Béland, Louis-Philippe, Abel Brodeur and Taylor Wright (2020), “The short-term economic consequences of Covid-19: exposure to disease, remote work and government response,” *IZA Discussion Paper*, No. 13159.
- Caristia, Silvia, Margherita Ferranti, Edira Skrami, Elena Raffetti, Daniela Pierannunzio, Raffeele Palladino et al. (2020), “Effect of national and local lockdowns on the control of COVID-19 pandemic: a rapid review,” *Epidemiologic Review*, Vol. 44, No, 5-6 (Suppl 2), pp.60-68.
- Carrión-Martínez, José Juan, Cristina Pinel-Martínez, María Dolores Pérez-Esteban and Isabel María Román-Sánchez (2021), “Family and school relationship during COVID-19 pandemic: a systematic review,” *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 18, 11710.
- Cato, Susumu, Takashi Iida, Kenji Ishida, Asei Ito, Hiroto Katsumata, Kenneth Mori McElwain and Masahiro Shoji (2021), “The bright and dark sides of social media usage during the COVID-19 pandemic: survey evidence from Japan,” *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Vol. 54, 102034.
- Cato, Susumu, Takashi Iida, Kenji Ishida, Asei Ito, Kenneth Mori McElwain and Masahiro Shoji (2020), “Social distancing as a public good under the COVID-19 pandemic,” *Public Health*, Vol. 188, pp. 51-53.
- Chiba, Asako (2021), “The effectiveness of mobility control, shortening of restaurants’ opening hours, and working from home on control of COVID-19 spread in Japan,” *Health & Place*, Vol. 70, 102622.
- Codagnone, Cristiano, Francesco Bogliacino, Camilo Gómez, Rafael Charris, Felipe Montealegre, Giovanni Liva et al. (2020), “Assessing concerns for the economic consequence of the COVID-19 response and mental health problems associated with economic vulnerability and negative economic shock in Italy, Spain, and the United Kingdom,” *PLoS ONE*, Vol. 15, No. 10, e0240876.
- Coibion, Olivier Yuriy, Gorodnichenko and Michael Weber (2020), “Labor markets during the COVID-19 crisis: a preliminary view,” *NBER Working Paper*, No. 27017.

- Davillas, Apostolos and Andrew M. Jones (2020), “The COVID-19 pandemic and its impact on inequality of opportunity in psychological distress in the UK,” *ISER Working Paper*, No. 2020-07.
- Davillas, Apostolos and Andrew M. Jones (2021), “The first wave of the COVID-19 pandemic and its impact on socioeconomic inequality in psychological distress in the UK.” *Health Economics*, Vol. 30, No. 7, pp. 1668-1683.
- Doi, Naoshi and Shingo Yamazaki (2021), Tax or subsidy on interregional travel with infectious diseases,” *SSRN*, 3837047.
- Felipe Lozano Rojas, Xuan Jiang, Laura Montenegro, Kosali I. Simon, Bruce A. Weinberg and Coady Wing (2020), “Is the cure worse than the problem itself? Immediate labor market effects of COVID-19 case rates and school closures in the U.S.,” *NBER working paper*, No. 27127.
- Forsythe, Eliza, Lisa B. Kahn, Fabian Lange and David G. Wiczer (2020), “Labor demand in the time of COVID-19: evidence from vacancy postings and UI claims,” *NBER Working Paper*, No. 27061.
- Fukai, Taiyo, Hidehiko Ichimura and Keisuke Kawata (2021a), “Describing the impacts of COVID-19 on the labor market in Japan until June 2020,” *Japanese Economic Review*, Vol. 72, No. 439-470.
- Fukai, Taiyo, Masato Ikeda, Daiji Kawaguchi and Shintaro Yamaguchi (2021b), “COVID-19 and the employment gender gap,” *CREPE Discussion paper*, No. 106.
- Fukui, Masao, Shinnosuke Kikuchi, and Goalist Co.,Ltd (2021), “Job creation during the COVID-19 pandemic in Japan,” *CREPE Discussion paper*, No. 73.
- Funashima, Yoshito and Kazuki Hiraga (2020), “Where to go: the Japanese government's travel subsidy during COVID-19,” *SSRN*: <https://ssrn.com/abstract=3746114>.
- Gabarron, Elia, Sunday Oluwafemi Oyeyemi and Rolf Wynnc (2021), “COVID-19-related misinformation on social media: a systematic review,” *Bulletin of World Health Organization*, Vol. 99, No. 6, pp. 455-463A.
- Hamermesh, Daniel S. (2020), “Life satisfaction, loneliness and togetherness, with an application to Covid-19 lockdowns,” *Review of Economics of the Household*, Vol. 18, pp. 983-1000.
- Hammerstein, Svenja, Christoph König, Thomas Dreisörner and Andreas Frey (2021), “Effects of COVID-19-related school closures on student achievement: a systematic review,” *Frontiers in Psychology*, Vol.12, 746289.
- Horiuchi, Sayaka, Haruka Sakamoto, Sarah K Abe, Ryoji Shinohara, Megumi Kushima, Sanae Otawa et al. (2021), “Factors of parental COVID-19 vaccine hesitancy: a cross sectional study in Japan,” *PLoS ONE*, Vol. 17, No. 12, e0261121.
- Hoshi, Kisho, Hiroyuki Kasahara, Ryo Makioka, Michio Suzuki, and Satoshi Tanaka (2022), “The heterogeneous effects of COVID-19 on labor markets: people’s movement and non-pharmaceutical interventions,” *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 63, 101170.

- Ii Masako and Sachiko Watanabe (2021), “The paradox of the COVID-19 pandemic: The impact on patient demand in Japanese hospitals,” *medRxiv*. doi: <https://doi.org/10.1101/2021.10.01.21264447>
- Ikeda, Masato and Shintaro Yamaguchi (2021), “Online learning during school closure due to COVID-19,” *Japanese Economic Review*, Vol. 72, No. 3, pp. 471-507.
- Ikeda, Shinsuke, Eiji Yamamura and Yoshiro Tsutsui (2020), “COVID-19 enhanced diminishing sensitivity in prospect-theory risk preferences: a panel analysis,” *ISER Discussion Papers*, 1106, 2020-10.
- Inoue, Chihiro, Yusuke Ishihata and Shintaro Yamaguchi (2021), “Working from home leads to more family-oriented men,” *REPE Discussion Paper*, 109.
- Kadoya, Yoshihiko, Somtip Watanapongvanich, Pattaphol Yuktadatta, Pongpat Putthinun, Stella T. Lartey and Mostafa Saidur Rahim Khan (2021), “Willing or hesitant? A socioeconomic study on the potential acceptance of COVID-19 vaccine in Japan,” *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 18, No. 9, 4864.
- Kashima, Ryohei and Yohei Yamamoto (2021), “The effects of large-scale online classes on students’ course evaluations: evidence from a Japanese university under the COVID-19 pandemic,” *Mori Arinori Institute for Higher Education and Global Mobility Working Paper Series*, WP2021-03.
- Katafuchi, Yuya, Kenichi Kurita and Shunsuke Managi (2021), “COVID-19 with stigma: theory and evidence from mobility data,” *Economics of Disasters and Climate Change*, Vol. 5, pp. 71-95.
- Kawaguchi, Daiji and Hiroyuki Motegi (2021), “Who can work from home? The roles of job tasks and HRM practices,” *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 62, 101162.
- Khan, Mostafa Saidur Rahim and Yoshihiko Kadoya (2021), “Loneliness during the COVID-19 pandemic: a comparison between older and younger people,” *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 18, No. 15, 7871.
- Kikuchi, Shinnosuke, Sagiri Kitao and Minamo Kinoshiba (2020), “Heterogeneous vulnerability to the COVID-19 crisis and implications for inequality in Japan,” *RIETI Policy Discussion Paper*, 20-E-039.
- Kikuchi, Shinnosuke, Sagiri Kitao and Minamo Kinoshiba (2021), “Who suffers from the COVID-19 shocks? Labor market heterogeneity and welfare consequences in Japan,” *Journal of the Japanese and International Economies*, 59, 101117.
- Kishishita, Daiki, Hans Tung and Charlotte Wang (2021), “Ambiguity and self-protection: evidence from social distancing under the Covid-19 pandemic,” *SSRN*, 3778645.
- Kitagawa, Ritsu, Sachiko Kuroda, Hiroko Okudaira, and Hideo Owan (2021), “Working from home and productivity under the COVID-19 pandemic: Using survey data of four manufacturing firms,” *PLoS ONE*, Vol. 16, No. 12, e0261761.
- Kitamura, Shuhei and Katsunori Yamada (2020), “Social comparisons and cooperation during



COVID-19,” *PsyArXiv Preprints*.

- Kondo, Keisuke (2020), “Simulating the impacts of interregional mobility restriction on the spatial spread of COVID-19 in Japan,” *RIETI Discussion Paper Series*, 20-E-089.
- Kumagai, Narimasa (2021), The impact of the COVID-19 pandemic on physician visits in Japan,” *Frontiers in Public Health*, Vol.9, 743371.
- Lacey, Eric, Joseph Massad and Roberts Utz (2021), “A review of fiscal policy responses to COVID-19,” *World Bank Working Paper*. <http://hdl.handle.net/10986/35904>.
- Lu, Haiyang, Peng Nie and Long Qian (2020), “Do quarantine experiences and attitudes towards COVID-19 affect the distribution of mental health in China? A quantile regression analysis,” *Applied Research in Quality of Life*, Vol. 29, pp. 1-18.
- Matsuura, Toshiyuki and Hisamitsu Saito (2021), “Designing a tourism stimulus during the COVID-19 pandemic in Japan,” *RIETI Discussion Paper Series*, 21-E-012.
- Miyawaki, Atsushi, Takahiro Tabuchi, Yasutake Tomata and Yusuke Tsugawa (2021), “Association between participation in the government subsidy programme for domestic travel and symptoms indicative of COVID-19 infection in Japan: cross-sectional study,” *BMJ Open*, Vol. 11, No. 4, e049069.
- Morikawa, Masayuki (2020), “Productivity of working from home during the COVID-19 pandemic: Evidence from an employee survey,” *Covid Economics: Vetted and Real-Time Papers*, Vol. 49, pp. 123-147.
- Morita, Hiroyoshi, Shinichiro Nakamura and Yoshitsugu Hayashi (2020), “Changes of urban activities and behaviors due to COVID-19 in Japan,” *SSRN*, 3594054.
- Murayama, Hiroshi, Isuzu Nakamoto and Takahiro Tabuchi (2021), “Social capital and COVID-19 Deaths: An Ecological Analysis in Japan,” *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 18, Vol. 20, 10982.
- Muto, Kaori, Isamu Yamamoto, Miwako Nagasu, Mikihiro Tanaka and Koji Wada (2020), “Japanese citizens’ behavioral changes and preparedness against COVID-19: An online survey during the early phase of the pandemic,” *PLoS ONE*, Vol. 15, No. 6, e0234292.
- Nagata, Shohei, Tomoki Nakaya, Yu Adachi, Toru Inamori, Kazuto Nakamura, Dai Arima and Hiroshi Nishiura (2021), “Mobility Change and COVID-19 in Japan: Mobile Data Analysis of Locations of Infection,” *Journal of Epidemiology*, Vol. 31, No. 6, pp. 387-391.
- Naito, Tohru and Hikaru Ogawa (2021), “COVID-19, self-restraint at home, and pregnancy: evidence from Japan,” *Applied Economics Letters*, in press.
- Okubo, Toshihiro, Atsushi Inoue and Kozue Sekijima (2021), “Teleworker performance in the COVID-19 era in Japan,” *Asian Economic Papers*, Vol. 2, No. 2, pp. 175-192.
- Ono, Hiroshi and Takeshi Mori (2021), “COVID-19 and telework: An international comparison,” *Journal of Quantitative Description: Digital Media*, Vol. 1.

- OECD (2021), “Tax and fiscal policies after the COVID-19 Crisis: OECD Report for G20 finance ministers and central bank governors, October 2021, Italy,” <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/tax-and-fiscal-policies-after-the-covid-19-crisis.htm>.
- Osawa, Itsuki, Tadahiro Goto, Yuko Asami, Noriharu Itoh, Yasuyuki Kaga, Yuji Yamamoto and Yusuke Tsugawa (2021), “Physician visits and medication prescriptions for major chronic diseases during the COVID-19 pandemic in Japan: retrospective cohort study,” *BMJ Open*, Vol. 11, No. 7, e050938.
- Quentin, Wilm, Albrecht, Tit, Bezzina, Alexia, Bryndova, Lucie. et al. (2020). Adjusting hospital inpatient payment systems for COVID-19. *Eurohealth*, Vol. 26, No. 2, pp. 88-92.
- Rojas, Felipe Lozano, Xuan Jiang, Laura Montenovo, Kosali I . Simon, Bruce A. Weinberg and Coady Wing (2020), “Is the cure worse than the problem itself? Immediate labor market effects of COVID-19 case rates and school closures in the U.S.,” *NBER working paper*, No. 27127.
- Sasaki, Shusaku, Hirofumi Kurokawa and Fumio Ohtake (2021), “Effective but fragile? Responses to repeated nudge-based messages for preventing the spread of COVID-19 infection,” *Japanese Economic Review*, Vo. 72, No. 3, pp. 371-408.
- Serrano-Alarcón, Manuel, Alexander Kentikelenis, Martin Mckee and David Stuckler (2022), “Impact of COVID-19 lockdowns on mental health: Evidence from a quasi-natural experiment in England and Scotland,” *Health Economics*, Vol. 31, No. 2, pp. 284-296.
- Shen, Yichen, Rong Fu and Haruko Noguchi (2021), “COVID-19’s lockdown and crime victimization: the state of emergency under the Abe administration,” *Asian Economic Policy Review*, Vol. 16, No. 2, pp. 327-348.
- Shoji, Masahiro, Susumu Cato, Takashi Iida, Kenji Ishida, Asei Ito and Kenneth McElwain (2020), “COVID-19 and social distancing in the absence of legal enforcement: survey evidence from Japan,” *MPRA Paper*, 100723.
- Sugawara, Sinya and Jiro Nakajima (2021), “Long-term care at home and female work during the COVID-19 pandemic,” *Health Policy*, Vol. 125, No. 7, pp. 859-868.
- Sánchez, Gerardo Ruiz (2021), “Monthly suicide rates during the COVID-19 pandemic: evidence from Japan,” *Economics Letters*, Vol. 207, 110014.
- Tagashira Takumi (2021), “The financial incentivization and communication effects of a government’s postpandemic measure: the “go-to-travel” campaign and consumer behaviors in Japan,” *TDB-CAREE Discussion Paper Series*, E-2021-01.
- Takaku, Reo and Izumi Yokoyama (2020), “What the COVID-19 school closure left in its wake: evidence from a regression discontinuity analysis in Japan,” *Journal of Public Economics*, Vol. 195, 104364.
- Takaku, Reo and Izumi Yokoyama (2021), “Financial meltdown in “Swing Hospitals” during the COVID-19 outbreak,” *medRxiv*. doi: <https://doi.org/10.1101/2021.06.06.21258442>.

- Tanaka, Takanao and Shohei Okamoto (2021), “Increase in suicide following an initial decline during the COVID-19 pandemic in Japan,” *Nature Human Behaviour*, Vol. 5, No. 2, pp. 229-238.
- Waitzberg, Ruth, Sophie Gerkens, Antoniya Dimova, Lucie Bryndová, Karsten Vrangbæk, Signe Smith Jervelund, et al. (2021a), “Balancing financial incentives during COVID-19: A comparison of provider payment adjustments across 20 countries,” *Health Policy*, in press.
- Waitzberg, Ruth, Wilm Quentin, Erin Webb and Sherry Glied (2021b), “The structure and financing of health care systems affected how providers coped with COVID-19,” *The Milbank Quarterly*, Vol. 99, No. 2, pp. 542-564.
- Watanabe, Tsutomu and Tomoyoshi Yabu (2021a), “Japan’s voluntary lockdown,” *PLoS ONE*, Vol. 16, No. 6, e0252468.
- Watanabe, Tsutomu and Tomoyoshi Yabu (2021b), “Japan’s voluntary lockdown: further evidence based on age-specific mobile location data,” *Japanese Economic Review*, Vol. 72, No. 3, pp. 333-370.
- Yamamura, Eiji and Yoshiro Tsutsui (2020), “Impact of the state of emergency declaration for Covid-19 on preventive behaviours and mental conditions in Japan: difference in difference analysis using panel data,” *Covid Economics: Vetted and Real-Time Papers*, Vol. 23, pp. 303-324.
- Yamamura, Eiji and Yoshiro Tsutsui (2021), “The impact of closing schools on working from home during the COVID-19 pandemic: evidence using panel data from Japan,” *Review of Economics of Household*, Vol. 19, No. 1, pp. 41-60.
- Yamamura, Eiji and Yoshiro Tsutsui (2022a), “How does the impact of the COVID-19 state of emergency change? An analysis of preventive behaviors and mental health using panel data in Japan,” *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 64, 101194.
- Yamamura, Eiji and Yoshiro Tsutsui (2022b), “School closures and mental health during the COVID-19 pandemic in Japan,” *Journal of Population Economics*, Vol. 34, pp. 1261-1298.
- Yasenov, Vasil (2020), “Who can work from home?” *IZA Discussion Paper*, No. 13197.