

## 【和文】

新型コロナウイルスの感染拡大を防止するために、日本をはじめ世界各国で接触機会の抑制や感染地域の封じ込めを図るための対策が実施されている。しかし、このような感染拡大防止策は経済活動や社会生活の制限を伴うことから、経済活動や社会生活に悪影響も与えている。そのため、感染拡大の防止と経済活動を両立させるような対策が必要とされている。

### 文章1

#### 「都内主要繁華街の夜間滞留人口が新型コロナウイルス感染症の拡大と関連することを解明」

2020年から世界的に流行している新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は、感染者の多くが無症状であり、感染した自覚のない者が移動・接触することで感染が拡大します。日本を含む様々な国で、コロナ対策として一般人口の人流を抑制するために、緊急事態宣言や飲食店の営業時間の短縮要請等を行ってきました。しかし、こうした対策と人々の行動、特に感染リスクが高いとされる飲食店滞在（会食）、及び実際の感染状況の間の関係はこれまで明らかではありませんでした。

英国科学雑誌Natureに2020年に発表されたChang et al.の論文では、様々なサービス施設の中で、アルコールの提供を含む飲食店が最も新型コロナウイルスの感染リスクが高いことが報告されています。

中西・山崎・西田の論文では、スマートフォンのGPSデータから匿名化された位置情報を用いて、東京都内の主要7繁華街におけるレジャー目的の夜間（22-24時）滞留人口が、その後の新型コロナウイルス感染症の新規感染者数及び実効再生産数と関連することを明らかにしました。

2020年3月1日～11月14日の34週間を対象期間として、東京都の発症日基準の感染者数、報告日基準の感染者数、実効再生産数と夜間滞留人口の間の関係を検証しました。解析の結果、ある週の夜間滞留人口が直前の週より増加傾向にあると、そこから3週間後の実効再生産数（7日間移動平均を算出した後の中央日の値）が有意に拡大していました。

- 出典：公益財団法人 東京都医学総合研究所（2021年5月11日）「都内主要繁華街の夜間滞留人口が新型コロナウイルス感染症の拡大と関連することを解明」から抜粋。表記を一部改めた。

[https://www.igakuken.or.jp/topics/2021/0511\\_2.html](https://www.igakuken.or.jp/topics/2021/0511_2.html)

## 文章2

### 「感染拡大のメカニズムの分析に基づいたパンデミック対策」

感染の再拡大を防ぐにあたり、国民一人一人が取り組むべき対策について科学的知見に基づく提案を行うには、仮想社会におけるシミュレーションを用いた数値実験が効果的である。

2020年3月の「第一波」前後のGPS情報を基に構築したマルチエージェントシミュレーションを用いることで、東京における感染拡大のメカニズムを分析した結果を示す。

感染が全国的に拡大するメカニズムは、都心にさまざまな場所から人が集まり、そこで外出関連サービス業<sup>1</sup>などを起点として不特定多数の人々に感染が広がり、それが各地域に持ち帰られることに起因すると考えられる。

われわれはマルチエージェントシミュレーションにより、パンデミックが生じるメカニズムとして、感染が都心の外出関連サービス業と地域の家庭での間における連鎖的な感染現象により徐々に広がり、最終的には場所や時間を問わず感染が生じることを明らかにした。

感染拡大の兆候が見え始めた際にわれわれができることは、適切な感染対策を行った上で、不特定多数の人との接触を極力避けることである。感染拡大初期に適切な対応が行われれば、パンデミックは生じず、経済への影響を最小限にとどめられる。

1. 経済センサスにて定義される3種のサービス業（「宿泊業，飲食サービス業」，「生活関連サービス業，娯楽業」，「サービス業（他に分類されないもの）」）。

- 出典：村上大周 櫻木俊輔 仲田優・出口弘（2021年3月18日）「新型コロナウイルス感染シミュレーション その2：感染拡大のメカニズムの分析に基づいたパンデミック対策」から抜粋。表記を一部改めた。

<https://www.mri-ra.co.jp/report/2021/03/covid19mas2.html>

## 文章3

### 「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」

諸外国における外出抑制措置が社会・経済に与える影響

Palomino *et al.* (2020)は早い段階で外出抑制措置の直接的な経済的影響を推定する方法として、労働機会の制限による所得の減少に着目して分析している。そして、ロックダウンが実施されると、エッセンシャルワーカーや在宅勤務が可能な労働者は業務を継続できる一方、そうでない人は労働機会が失われ所得が減少することから、労働者が受ける経済的影響は不均一となるとしている。

Perugini and Vladislavljević (2020)も、ヨーロッパ31か国で共通のロックダウン措置（ロックダウンの徹底度ごとに5つのシナリオを設定）が実施された場合の労働者の所得損失を試算した上で、経済的ショックを緩和する政策の実現可能性について考察している。そして、経済的に脆弱で保護されていない労働者（インフォーマルセクター・派遣労働者・自営業・低所得者など）ほど、ロックダウンが厳格になるにつれて所得が顕著に減少することから、ロックダウンには経済

格差を拡大させる効果があり、とりわけ従来から格差が大きい国において格差の拡大が著しくなるとしている。

日本における外出抑制措置が社会・経済に与える影響

Kikuchi *et al.* (2020a) は2017年の就業構造基本調査を利用してコロナショックに脆弱な労働者の属性を特定した上で、労働者が受ける経済的打撃が不均一であることや、コロナショックが経済格差を拡大させる可能性について考察している。そして、コロナショックに脆弱な労働者は平均所得が低く、女性・大卒未満・非正規雇用という属性に集中しているとしている。さらにクレジットカードの消費データを利用して各部門への経済的打撃を推計し、コロナショックに伴う所得格差の変化を試算した結果、大卒未満・非正規の労働者が最も深刻な影響を被る（所得が6.75～7.68%低下）など、悪影響は低所得者層において顕著であったことを示し、経済格差が拡大する可能性を指摘している。

- 出典：虫明英太郎（2021年1月19日）「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～」から抜粋。表記を一部改めた。

[https://www.mof.go.jp/pri/publication/research\\_paper\\_staff\\_report/staff16.pdf](https://www.mof.go.jp/pri/publication/research_paper_staff_report/staff16.pdf)