

厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）
分担研究報告書

ポストコロナ時代における人口動態と社会変化の見通しに資する研究
「センサス局（X-13-ARIMA-SEAT）法を用いた人口動態の季節性に関する実証研究」

研究分担者 菅桂太 国立社会保障・人口問題研究所

研究要旨

月別人口動態系列（出生、死亡、都道府県間転出入）に含まれる季節性にセンサス局法（X-13-ARIMA-SEATS）を用いて対処したうえで、2000年以來、新型コロナウイルス感染症の流行が始まった2020年を経て、最小限のタイムラグをおいた最新の人口動態の趨勢の変化を観察した。とくに、最初の緊急事態宣言が発出された2020年4～5月前後に、人口動態系列の趨勢の変化があったのか否かについて検証した。都道府県別に分析した結果を、全国と三大都市圏に縮約し、主要なものを示した。

分析の結果、出生と死亡に全国的なショックが広範な地域で観察される傾向にあり、2022年2月以後の死亡には水準変化（死亡の持続的な拡大）が起こっていることがあきらかになった。人口移動は地域によってかなり事情が異なっており、2020年5月の「新型コロナショック」は、すべての地域で転入数・転出数の双方を減らしたものの、東京圏では転出減よりも転入減が大きく転入超過数の減少をまねき、非大都市圏では転出減よりも転入減の方が小さく転出超過数の縮小があったことなどがわかった。

詳しくは別添えの論文「2000年代以降の全国と三大都市圏の別にみた月別人口動態の趨勢」を参照されたい。

A. 研究目的

本研究では1995年1月から2024年11月の「人口動態統計」による都道府県別出生数と死亡数並びに2000年1月から2025年3月の「住民基本台帳人口報告」都道府県間転入数と転出数を用いて、月別変動のパターンを地域別に分析することを目的とする。とくに、新型コロナウイルス感染症の流行が始まり、最初の緊急事態宣言が発出された2020年4～5月前後に、趨勢の変化があったのか否かについて検証した。

B. 研究方法

新型コロナウイルス感染症の流行以前から出生と

死亡については「人口動態統計月報」が約5ヶ月後、「住民基本台帳人口移動報告月報」が調査月の2ヶ月後に、都道府県別の実数が公表されており、最小限のタイムラグをおいた最新の人口変化の状況を知ることができた。しかし、月次人口動態はすべての系列（出生、死亡、人口移動）が顕著な季節性を示すため、月別原系列から最新の状況を読み取ることは容易ではなかった。そのため、人口学領域では月別系列はあまり用いられてこなかった。

本研究では経済統計に広く適用され一般的・標準的な季節調整（季節成分分解）の手法であるセンサス局法（最新の

X-13-ARIMA-SEATS) を月別の人口動態系列に適用し、季節性のパターンと一時的な攪乱的変動を除去した中長期的な趨勢の変化について分析した。

C. 研究成果

人口動態系列にセンサス局法 (X-13-ARIMA-SEATS) を適用するのにあたり、分析手法に関するサーベイを行い、これまで季節成分分解にあまりなじみのない人口学領域の研究者にとっても分析結果の解釈を行うことができるようにセンサス局法についての詳細な紹介を行った。

1995年1月から2024年11月の「人口動態統計」(確定数及び月報)による都道府県別出生数と死亡数、並びに2000年1月から2025年3月の「住民基本台帳人口報告」(年報及び月報)による都道府県間転入数と転出数に対し、季節成分分解を行い、全国と三大都市圏に縮約し、主要なものを取りまとめた。

出生・死亡については、いくつかの地域差もあるものの、後にみる人口移動と比べると2015年以後の変化パターンは共通しており、全国的なショックが広範な地域で観察された。死亡の場合、東日本大震災の後2021年までは、2012年2月を除いて、極端に大きなショックはなかった。しかし、2022年2月に水準変化(死亡の持続的拡大)がおこっていた。これ以後の期間では、新型コロナウイルスの流行との関連でいうと2022年1~3月(第6波)や2022年7~8月(第7波)の時期に相当する、2022年8月、2022年12月、2023年1月に断続的に高水準の死亡ショックが発生していた。ただし、これらのショックは、東日本大震災が発生した2011年3月や、全国的にインフルエンザが流行した1999年1月には及ばない水準であった。

。出生・死亡と異なり、人口移動は地域

によってかなり事情が異なり、複雑な変化をした。最初の緊急事態宣言が発令された2020年5月の「新型コロナショック」は全国的に都道府県間移動量を大きく減少させた。この背後には、すべての地域において、転出数と転入数の双方を減少させる一時的なショックがあったことによる。ただし、地域によって転出減少と転入減少の相対的な大きさが異なることにより、転入超過数の変化は異なっていた。すなわち、総じて人口集中が進んだ大都市地域において転入数の減少幅が大きく、逆に非大都市地域において転出数の減少幅が大きかった。そのため、東京圏では転出減よりも転入減が大きく転入超過数の減少をまねき、非大都市圏では転出減よりも転入減の方が小さく転出超過数の縮小があったことがわかった。また、東京都では2020年4月以後の転入数の縮小、2020年7月以後の転出数の拡大のそれぞれに持続的な変化が生じていたため、2020年前半に人口移動の趨勢の変化が起こったことがわかった。

D. 結果の考察

新型コロナウイルス感染症が拡大した2020年以後に、それ以前と比べて趨勢の変化があったのかを検討したところ、全国の死亡については、2020年の新型コロナウイルス感染症の流行が始まった最初期に趨勢系列は2015~2019年対数線型トレンドの95%信頼区間の下限を僅かに下回った後は増加速度を加速させ、2022~2023年にかけて死亡の持続的な拡大と一時ショックの連続があったため、2022年には信頼区間の上限を上回った。こ2020~2022年と比べると2022年末から死亡数の増加ペースはやや緩やかになっているものの、以後2024年11月までのところ95%信頼区間上限から一定の距離を保って推移しており、顕著な低下あるいは2015~2019年トレン

ドへの回帰の傾向は示されていない。

全国の出生についても、2020年以後の変化に着目した分析の結果から、2015～2019年の趨勢系列の線型の低下トレンドは2022まで継続したが、2023年前半頃から出生数の趨勢系列は線型トレンド予測値の95%下限を下回り、2024年11月現在においても2015～2019年トレンドを下回って推移していた。新型コロナウイルス感染症への対策として人の接触が厳重に制限された頃、結婚が減少した。結婚の減少は若干のタイムラグをもって第1子出生の減少を招き、低次パリティ人口の低下が高次パリティ出生数を減少させる（国立社会保障・人口問題研究所 2023:p.30-36）という見方と整合的な分析結果であり、新型コロナウイルス感染症拡大の影響は2023年頃から顕在化している可能性がある。

2020年5月以後の人口移動の趨勢の変化に関し、2015～2019年転入超過数（趨勢系列）の対数線型のトレンドからの乖離に着目し分析を行ったところ、2015～2019年の間は加熱を続けていた非大都市圏から東京圏（なかでも東京都の変化が顕著だが、3県においても転入数は低下趨勢）へ向かう「都心回帰」の人口移動の趨勢が、2020年前後に減速したことが示唆された。

E. 結論

出生・死亡・人口移動という人口動態のなかでも2022年以後は死亡の変化が著しくなっており、新型コロナウイルス感染症拡大前（2015～2019年）の出生・死亡の趨勢系列は概ね単調な増減を示していたが、コロナ渦以後の死亡数は新型コロナウイルス感染症の流行の波に沿った周期的な動きを示すようになってきている。地域差も相対的には大きくなっているように見え、慎重なモニタリングの継続が望まれる。

直近の人口移動の動向についても、東京

圏（東京都）における転出数は新型コロナ前の水準に概ね戻っており水準変化（LS）は解消に向かっているとみられる一方、転入数の戻りは遅い。「新型コロナショック」後の調整は現在も続いているものと見られるため、地域人口動態の継続的なモニタリングとより精緻な分析への深化が不可欠である。

G. 研究発表

1. 論文発表

菅 桂太・小池司朗・藤井多希子・小山泰代・貴志匡博・久井情在・中川雅貴・大泉嶺・井上希・山内昌和・鎌田健司（2024）「団塊世代、団塊ジュニア世代、団塊孫世代の三世代にわたる地域人口分布の変化と特徴」『エストレーラ』2024年9月号、pp.2-21。

2. 学会発表

Keita SUGA, Shiro KOIKE, and Kenji KAMATA, "Regional Population Dynamics After the COVID-19 Pandemic in Japan: An Examination of Seasonally Adjusted Monthly Births, Deaths, and Migration," 2024 Annual Meeting of Population Association of America, Columbus, OH: Hyatt Regency Columbus. (2023.4.19)

菅桂太・小池司朗・藤井多希子・石井太「市区町村別にみた死亡率は2020年以後変化したのか？」日本人口学会 第76回大会, 中央大学. (2024.6.7)

조성호 (曹成虎), 스가케이타 (菅桂太) 「미혼 여성의 결혼 및 첫째 자녀 출산에 따른 취업 가치관과 유배우 여성의 행동 패턴에 관한 한일 비교연구 (初婚, 第1子出生と就業をめぐるライフコースについての有配偶女性の行動と未婚女性の価値意識の日韓比較)」 The 5th KIHASA-IPSS

Annual Policy Forum, Korea Institute for Health and Social Affairs (KIHASA), Sejong, Korea. (2024.9.5)

菅桂太・小池司朗・鎌田健司「2000年代以後の地域別月別人口動態の趨勢：新型コロナ・パンデミックの時系列的な影響は構造変化なのか?」, 2023年度第1回東日本地域部会, 札幌市立大学サテライトキャンパス, 2024年9月20日.

H. 知的財産権の出願・登録状況
なし