

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
「新型コロナウイルス感染症が市区町村別死亡に及ぼす影響を踏まえた男女・年齢別生
残率の設定に関する研究」

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

新型コロナウイルス感染症が拡大した 2020 年以後、日本の平均寿命は他国には見られない変化をし、とくに 2022 年の死亡は従来からの趨勢と比べて大きく増加した。本稿では「日本の地域別将来推計人口」を実施するため、2020-2025 年の男女・年齢 5 歳階級別生残率に、2020 年 10 月から 2022 年 12 月の死亡実績を市区町村別に反映させる方法を検討した。

とくに、地域人口推計を実施するためには、総人口規模が 500 人を下回るような小人口の離島や山村についても男女・年齢別に生残率を設定する必要があり、これらの小人口の地域では死亡数が整数でしか観測できないことによる観測誤差の影響を受け、また死亡の攪乱的な変動も増幅されて観測されることに対処する必要がある。種々のポワソン回帰モデルを援用して市区町村別、男女・年齢別にコーホート死亡率のベイズ推定を行うことで、このような問題に対処し、小人口の市区町村についても新型コロナウイルス感染症拡大後の死亡状況の地域差の変化を適切に把握することができる方法を示した。

A. 研究目的

「地域別将来推計人口」の実施に必要な 2020-2025 年男女・年齢別生残率に、新型コロナウイルス感染症の拡大があった時期に対応する 2020 年国勢調査実施後から最新の人口動態統計データを利用可能な 2020 年 10 月から 2022 年 12 月について、死亡の地域差を市区町村単位に適切に反映させるための手法を考案し、提示することを目的とする。

B. 研究方法

新型コロナウイルス感染症はクラスターの発生によって感染が拡大したとされる。人と人の往来を媒介に感染が拡大するため、

死亡への影響には大きな地域差がある（人の往来の範囲に感染拡大は限定される）ことが想定される。少なくとも新型コロナウイルス感染症の死亡への影響が、従来の死亡率に比例して生じる（死亡率の高い地域において新型コロナウイルス感染症の影響も大きい）必然性はないため、全国や都道府県を単位として新型コロナウイルス感染症が蔓延した時期の死亡率の変化を一律にすべての市区町村に適用するのは適切ではない。推計対象自治体である約 1,800 市区町村への個別の影響を測定することが望ましい。そのため、総人口規模が 500 人を下回るような小人口の離島や山村についても男女・年齢別に生残率を設定する必要があ

る。これらの小人口の地域では死亡数が整数でしか観測できないことによる観測誤差の影響を受けざるを得ず、また死亡の攪乱的な変動も増幅されて観測されることになるという問題を生じる。

本稿では、このような問題に対処しつつ、地域人口推計の基準となる国勢調査以後の2020年10月から最新の人口動態統計データが得られる2022年12月の実績を2020-2025年生残率に反映させるための方法を理論的に考察した。

C. 研究成果

他の多くの国と異なり、新型コロナウイルス感染症の流行が始まった2020年の日本の平均寿命は伸長した（死亡率は低下した）が、2021年以後死亡率は高まり、とくに2022年の死亡は従来からの趨勢と比べて顕著に大きくなっていった。新型コロナウイルス感染症は人と人の往来を媒介に感染が拡大するため、死亡への影響には大きな地域差がある（人の往来の範囲に感染拡大は限定される）ことが想定されるため、新型コロナウイルス感染症拡大以後の死亡状況の地域差の変化を適切に把握する必要がある。とくに、地域人口推計を実施するためには、総人口規模が500人を下回るような小人口の離島や山村についても男女・年齢別生残率を設定する必要がある、上述の小人口の地域に生じる問題に対処する必要がある。

このような小人口に生じる問題に対処するため、種々のポワソン回帰モデルを援用して市区町村別男女・年齢別にコーホート死亡率のベイズ推定を行った。これにより小人口の市区町村についても新型コロナウイルス感染症拡大以後の死亡状況の地域差の変化を適切に把握することが可能になった。

D. 結果の考察

本稿執筆時点では2023年の死亡状況については十分なデータを利用することができないが、月別死亡数の推移を見る限り、（2022年から）引き続き従来からの趨勢よりも大きな死亡数の水準で推移しているようである。新型コロナウイルス感染症は死亡の地域パターンを変化させ、その変化は継続している可能性がある。本稿は方法論の検討に特化し、2000～2005年から2015～2020年の死亡の地域パターンと比べて、2020年以後の死亡の地域パターンに違いがあるのか、どのような違いなのかといった実証結果や、新型コロナウイルス感染症拡大前と比べ2020.10～2022.12死亡率に統計的に有意な地理的ホットスポット・クールスポットが生じた市区町村にどのような地域的なパターンがみられるのかについて必ずしも十分な（実証的な）検証を行っていないが、新型コロナウイルス感染症の地域死亡への影響を示すものであり、今後精査していくことが必要であろう。

E. 結論

新型コロナウイルス感染症は全国的に死亡構造に大きな影響を及ぼしたものとみられるが、地域死亡への影響は全国・都道府県に一律ではなく地域により多様な影響があったことが想定される。本稿で提示した手法は、総人口規模500人未満のような小人口の地域についても、新型コロナウイルス感染症が拡大した時期の死亡の地域差を適切に把握することを可能にするものである。引き続き地域死亡の継続的なモニタリングを実施し、より精緻な分析へ深化することが不可欠であり、ますます重要になっている。

G. 研究発表

1. 論文発表

鎌田健司・小池司朗・菅桂太・山内昌和「都道府県別にみた人口増加率の要因分解：1950年～2020年（2）期間別分解と年齢別人口の分析結果」『人口問題研究』第79巻第4号、pp.401-423.

小池司朗・菅桂太・藤井多希子ほか「日本の地域別将来推計人口（令和5年推計）—令和2（2020）～32（2050）年—」『人口問題研究』第80巻第1号、pp.74-110.

2. 学会発表

Keita SUGA, Shiro KOIKE, and Kenji KAMATA, "A structural change? Regional population dynamics after the COVID-19 pandemic in Japan: An examination of monthly births, deaths, and migration," 2023 Annual Meeting of Population Association of America, New Orleans, LA: Hyatt Regency New Orleans. (2023.4.13-4.17)

Keita SUGA, "Ethnic Similarities and Differentials of Fertility Transitions, Below-Replacement Reproductions, and Population Policies in Singapore," 2023 Annual Meeting of Population Association of Singapore, Singapore: National University of Singapore. (2023.5.11-12)

菅桂太「世帯動態調査における非標本誤差の動向：50歳未満離家経験者は減少しているのか？」日本人口学会 第75回大会，南山大学，2023.6.11.

菅桂太「世帯動態調査における非標本誤差の動向：50歳未満離家経験者は減少しているのか？」日本経済学会 2023年度秋季大会，関西大学，2023.9.16.

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と新型コロナウイルス・パンデミック以後の変化」，2023年度第1回東日本地域部会，2023年9月

20日.

H. 知的財産権の出願・登録状況なし

