

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
②コロナ禍およびコロナ後を見据えた将来人口・世帯推計モデルの開発
「出生率変化と出生数変動：「日本の将来推計（令和5年推計）」条件付推計の応用」

研究分担者 岩澤美帆 国立社会保障・人口問題研究所

研究要旨

将来の出生率が変化すると、将来の出生数も変化する。しかし、出生率の変化は、中長期的には将来の母親になる女性人口にも影響し、それを通じて出生数が影響を受けるため、出生率と出生数との関係は単純ではない。将来について、出生率の出生数への影響を定量的に把握するためには、将来人口推計の結果を活用することが有効である。

本研究は、この将来人口推計のしくみを使って、以下3つの点を明らかにした。(1)はじめに、将来出生数に対する人口構造の影響を明らかにした。具体的には、年齢別出生率を推計時点での実績値の値に固定した推計と、中位仮定にもとづく結果との比較を行った。(2)次に、出生率仮定の水準の違いが将来の出生数にどの程度のインパクトを与えるかを、令和5年推計の結果をもとに提示した（感応度分析）。(3)最後に、この結果を活用し、逆の視点に立ち、将来の特定年次の特定水準の出生数に対応する出生率仮定の水準を求める算定方法を示した。

(1)については今後の出生数減少のほとんどが年齢別人口の変化によって説明できることを示した。出生率の高位仮定であっても出生数は減少し、年齢別人口の変化の影響が極めて大きい。(2)仮定された出生率と推計される出生数の関係を線形または二次関数で示すことで、出生率の出生数への影響を連続的に把握することができた。(3)左記の関係式から、推計される出生数に達するために必要な出生率水準を解析的に求めることができた。2050年に50万人の出生が生まれるためには2070年に1.22の出生率となる仮定設定が必要であり、2060年に50万人の出生が生まれるためには2070年に1.37の水準が必要であるといった関係を示すことができた。

A. 研究目的

出生率を仮定し、人口推計を行うことで、将来の出生数の推計することができるが、出生率と出生数の関係は、一般には推計を実際に行うことでしか得られない。しかしより簡便に関係を求めるために、将来人口推計と条件付き推計の活用を検討した。

B. 研究方法

日本における公的推計として、国立社会保障・人口問題研究所は「日本の将来推計人口」を公表している。過去の人口動態の動向を中立的に将来に投影して仮定値を得たものが中位仮定とされ、出生率、死亡率、

日本人の入国超過率と外国人の入国超過数と入国超過率について投影した中位仮定を用いたものが中位推計となる。

また出生率の仮定について、初婚行動や夫婦の出生行動等が、少子化が進んだ途上の世代の水準に戻るとする高位仮定や、最新の世代までみられる変化が、今後の世代でもさらに進むことを仮定した低位仮定が設定され、それぞれ出生高位仮定による推計、出生低位仮定による推計結果が得られる。

こうした中位仮定値と高位仮定値との比率、中位仮定と低位仮定値との比率を使い、最終的な合計特殊出生率の水準を機械的に変え、中位推計に対する様々な水準の仮定値を設定し将来推計を行ったものが、条件付推計である。高位、中位、低位推計、および条件付推計を活用して、出生率と出生数との関係を求めた。

本研究では3つの関係を求めることを検討した。(1)はじめに、将来出生数に対する人口構造の影響を明らかにした。具体的には、年齢別出生率を推計時点での実績値の値に固定した推計と、中位仮定にもとづく結果との比較を行った。(2)次に、出生率仮定の水準の違いが将来の出生数にどの程度のインパクトを与えるかを、令和5年推計の結果をもとに提示した(感応度分析)。(3)最後に、この結果を活用し、逆の視点に立ち、将来の特定年次の特定水準の出生数に対応する出生率仮定の水準を求める算定方法を示した。

C. 研究成果

(1)については今後の出生数減少のほとんどが年齢別人口の変化によって説明できることがわかった。出生率の高位仮定であっても出生数は減少し、年齢別人口の変化の影響は極めて大きい。(2)仮定された出生率と推計される出生数の関係を線形または

二次関数で示すことで、出生率の出生数への影響を連続的に把握することができた。

(3)左記の関係式から、推計される出生数に達するために必要な出生率水準を解析的に求めることができた。2050年に50万人の出生が生まれるためには2070年に1.22の出生率となる仮定設定が必要であり、2060年に50万人の出生が生まれるためには2070年に1.37の水準が必要であるといった関係を示すことができた。

D. 結果の考察

今回出生率と出生数の関係のモデル化に使用したのは、1.00から2.20の範囲のデータであったが、現実には国レベルで1.0を下回る場合も出てきており、超低出生率の場合のシミュレーションも行い、改めてモデリングすることも重要であろう。

E. 結論

本研究では将来の出生率の変化がどのような出生数をもたらすのか、とくに長期になると仮定された出生率の水準が再生産年齢女性の人口を通じて出生数に影響を与えるメカニズムも含まれるため、コーホート要因法による将来人口推計の方法を用いて、その出生率と出生数の関係を定量的に示すことを試みた。本研究では「日本の将来推計人口(令和5年推計)」(国立社会保障・人口問題研究所)の出生中位(死亡中位)仮定による結果を用いた。

まず、今後の出生数の変化であるが、2020年の出生率を固定して推計を行った結果と中位の出生率仮定によって推計を行った結果を比較すると、2020年以降2070年までの減少分の95%が仮に出生率に変化がなくても人口の変化のみで説明できる減少であることがわかった。なお、今回出生率と出生数の関係のモデル化に使用したのは、1.00から2.20の範囲のデータであったが、

現実には国レベルで1.0を下回る場合も出てきており、超低出生率の場合のシミュレーションも行い、改めてモデリングすることも重要であろう。

年齢別出生率の水準が変わることで、出生数がどのように変わるかは、仮定値を機械的に変化させて将来人口推計を行うことで明らかにすることができる。特定年次の将来出生数を2070年の出生率仮定の関数とすると、2030年、2040年、2050年は線形モデル、2060年、2070年は二次関数モデルがあてはまった。逆に、特定年次に特定の出生数が実現される場合に想定される出生率の仮定値については、上記の出生数と出生率の関係式を、合計出生率について解析的に求めた。それによると、2050年に8,000万の出生数を実現する場合には、最終的な合計特殊出生率は1.78と想定され、2070年に5,000万の出生数を維持するためには、合計特殊出生率の仮定値の最終レベルは1.43と想定される。

出生率は将来の人口や年齢構造に影響を与え、そうした条件を介して出生数に影響するため、関係を単純にとらえることはできない。実際に条件を変えて人口推計を行うことで、そこから得られる関係を利用する方法を考案した。将来推人口推計の手法は、蓋然性の高い人口予測に利用するだけでなく、こうした人口規模や構造を介する出生率と出生数の関係など、変数間の複雑な関係をとらえるツールとしても有用であり、幅広い活用が期待できる。

G. 研究発表

1. 論文発表

岩澤美帆・余田翔平・石井太(2025)「拡張リー・カーター・モデルを適用した年齢別出生率の推計」『人口問題研究』,第81巻第3号, pp. 197-220.

石井太・別府志海・菅桂太・岩澤美帆(2025)「月別に拡張した「日本版死亡データベース」による死亡率の期待値と実績値の乖離分析」『人口問題研究所』第81巻第3号, pp. 221-241.

岩澤美帆(2025)「加速する出生減のメカニズムと少子化のゆくえ」『統計』11月号, pp. 4-12. (査読無し)

岩澤美帆(2026)「日本の人口」林玲子監修・国立社会保障・人口問題研究所編著『人口と社会—データで読み解く世界と日本』日経印刷, pp. 23-40.

2. 学会発表

岩澤美帆・別府志海(2025)「2020年以降の死亡数の変動と関連事象」日本人口学会第77回大会(福岡大学(福岡市))(2025.6.8).

石井太・別府志海・菅桂太・岩澤美帆(2025)「新型コロナウイルス感染症拡大以降における死亡率の期待値と実績値の乖離分析」日本人口学会第77回大会(福岡大学(福岡市))(2025.6.8).

H. 知的財産権の出願・登録状況
なし

