

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

長期的人口減少と大国際人口移動時代における

将来人口・世帯推計の方法論的発展と応用に関する研究

「出生力の地域差に対する結婚力効果と夫婦出生力効果の分解モデルの開発」

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

市区町村別の出生力の違いは合計出生率で評価することができる。しかし、それが結婚する人の多寡といった結婚力の違いによるのか、結婚後の夫婦の出生力の違いによるのかによって、地域の少子化に対する解釈と対応策は異なってくる。そこで本研究では、地域出生力の差異を結婚力効果と夫婦出生力効果に分解する先行研究におけるモデルをレビューした上で、それらのモデルが有する問題を回避する新たなモデルを提案した。

まず、総出生力変動、結婚力変動、夫婦出生力変動の因果構造を整理した上で、これらの関係について市区町村単位の情報を用い、女性の有配偶者割合が合計出生率を説明する対数線形モデルを推定した（操作変数を用いた2段階推定）。これにより合計出生率の地域差に対する結婚力効果（完結結婚量による直接効果と結婚タイミングによる間接効果）（モデル部分）と夫婦出生力効果（残差項）の寄与を分離することができた。

結婚力効果、夫婦出生力効果の特徴により全市区町村を分類するとともに、結婚力の直接効果の地域差に基づく女性50歳時配偶者割合、結婚タイミング効果および夫婦出生力効果の地域差に基づく夫婦の完結出生児数を市区町村別に推計し、概ね実績値に見られる地域分布を再現することがわかった。データの収集および推定方法が簡便なこのモデルにより、市区町村における結婚力および夫婦出生力の特徴を適切に評価できるため、地域社会に求められる少子化対応策を検討する際に活用できると期待できる。

A. 研究目的

今日の日本の低出生力の背景には、結婚が生じにくい状況と、結婚後の夫婦の出生行動が低調である状況が存在する。両者の要因は共通するものもあるが、異なることもあり、低出生力にどちらが寄与しているかを理解することは、少子化への対応策を考える上で重要な情報となる。そこで本研究では、市区町村別の出生力に着目し、合計出生率の地域差を結婚力の効果と夫婦出生力の効果に分解する方法を検討した。

B. 研究方法

はじめに、出生力の地域差を結婚力効果と夫婦出生力効果に分解するモデルを提示した先行研究をレビューした。具体的にはプリンストン・プロジェクトによるI指標（Coale and Treadway 1986）と山内の子ども女性比の分解モデル（山内 2006）を取り上げた。両者は間接標準化を用いるため、標準パターンの選択における任意性がはらむ問題を有する。また夫婦出生力効果は合

計有配偶出生率をもとに算出されるが、この指標は結婚年齢の分布（夫婦における結婚持続期間の構造）を十分に考慮できていない。そこで、本研究では、年齢が直接標準化された合計出生率と再生産年齢女性の有配偶者割合の関係をモデル化することによりこれらの問題の改善を図った。

なお、結婚力の効果には、結婚の完結レベルが直接合計出生率に影響する直接効果と、結婚タイミングの違いが夫婦の子ども数を通じて合計出生率に影響する間接効果がある。総合結婚力から結婚量による直接効果を分離するために、操作変数（20～39歳の男性割合）を用いて、有配偶者割合の直接効果（完結結婚量の効果）を推定した。

C. 研究成果

合計出生率の対数値が、基準値と結婚力の直接効果と間接効果、そして残差項からなるモデルを考え、市区町村情報を用いて各パラメータを推定した。それにより、ある地域の合計出生率および20～39歳女性の有配偶者割合の実績値、全国の20～39歳女性の有配偶者割合（43.8%）を与えれば、当該地域の(1)完結結婚量に基づく結婚力の直接効果、(2)結婚タイミングに基づく結婚力の間接効果、(3)夫婦出生力効果を推計することができた。

D. 結果の考察

推計された結婚力の総合効果と夫婦出生力効果を組み合わせると、結婚力も出生力も高い自治体、結婚力は低い夫婦出生力が高い自治体、結婚力は高いが、夫婦出生力は低い自治体、両方とも低い自治体に分類できる。空間的な分布を示すと、結婚力総合効果も夫婦出生力効果も高いのは沖縄県、九州南部・東部、中国地方、近畿日本海側、岐阜県北部、岩手県東部、北海道東部根室地域などである。九州北西部では結

婚力効果は低い夫婦出生力が高い。反対に北海道、東北地方など東日本の多くでは結婚力効果は高い夫婦出生力効果が低い。都市部では両方とも低いことがわかった。

なお、標準となる50歳時配偶者割合を、完結結婚量効果で調整すれば、各市区町村の50歳時配偶者割合が推計でき、標準となる夫婦完結出生児数を、結婚のタイミング効果と夫婦出生力効果で調整すれば、各市区町村の夫婦完結出生児数が推計できる。これらの推計値と、実際に平成27年の国勢調査から求めた既婚者割合や夫婦の完結出生児数を地域ブロック別に集計し比較したところ、概ね実績値の傾向が再現されることがわかった。

E. 結論

本研究における対数線型モデルを用いた、合計出生率の地域差を結婚力効果と夫婦出生力効果に分解する方法論は、推定に用いるデータが収集しやすく、推定方法も簡便ながら、適切な効果指標を算出できることがわかった。人口学に基づく適切なモデル化は、豊富な情報を含む市区町村データから有用な情報を取り出す有効なツールとなることを示している。

G. 研究発表

1. 論文発表

岩澤美帆, 小池司朗, 林玲子, 別府志海, 是川夕「新型コロナウイルス感染拡大と人口動態：何が分かり、何が起きるのか」Working Paper Series, No.51, 国立社会保障・人口問題研究所.(2021.7).

岩澤美帆, 菅桂太, 鎌田健司, 余田翔平, 「市区町村別合計出生率の推定－全国および都道府県を標準とした間接標準化法による試み－」『人口問題研究』, 第77巻第4号, pp.316-334.(2021.12)

岩澤美帆, 菅桂太, 鎌田健司, 余田翔平, 金子隆一「出生力の地域差に対する結婚力効果と夫婦出生力効果—対数線形モデルを利用した市区町村別合計出生率の分解—」『人口問題研究』, 第 78 巻第 1 号, pp. 78-105. (2022.3)

2. 学会発表

岩澤美帆, 「新型コロナウイルス感染拡大期の婚姻・出生への影響」日本人口学会第 73 回大会 (東京大学・オンライン開催) (2021.6.6).

H. 知的財産権の出願・登録状況
なし

