

都道府県別にみた出生力転換の空間分析
～空間計量経済モデルに基づく拡散過程の検証～

Spatial Analysis of Fertility Transition by Prefecture

— Verification of the Diffusion Process using Spatial Econometric Model —

鎌田 健司 (国立社会保障・人口問題研究所)

Kenji Kamata (National Institute of Population and Social Security Research)

kamata-kenji@ipss.go.jp

本報告では、都道府県別にみた出生力転換の拡散過程に着目した空間分析を行うことを目的とする。分析単位は都道府県であり、対象期間は1920年から2010年までとし、空間計量経済モデルを用いた拡散効果の推定を行った。

古典的人口転換では出生力転換が生じるメカニズムについて、これまでの議論では社会的構造的構造が変化したことによる個人の適応過程によるものではなく、出生抑制手段に関する観念・行動が同じ言語・民族・宗教を共有する地域・文化圏において共有され、それが空間的に拡散したというプリンストン欧州出生力プロジェクトによる説明が一般的であった。しかし、拡散効果をどのように測定するのかといった視点から、近年、空間計量経済モデルを用いた研究等がなされてきており、適応か拡散かといった二項対立的な問題設定から、両方の効果が時間的ラグをもって作用するといった説明による研究成果が示されてきている。

本報告では日本の都道府県を単位として空間計量経済モデルを用いた場合の出生力転換について、(1) 地域別にみた出生力転換は「適応」か「拡散」か、あるいはその両方の影響があるのか (いわゆる Cleland(2001)*の "Blended Model")、(2) また、工業化前後で子どもに対する需要が変化するという高橋(1995)**などの「人口の二重構造」論による説明は妥当か、といった2つの仮説を検証する目的で分析を行った。従属変数には標準化有配偶出生比を用いた。仮説を検証するための独立変数には a.女性の初婚年齢、b.乳児死亡率、c.第一次産業割合を用い、 $a \cdot b$ は適応過程の代理変数、c は「人口の二重構造」の代理変数として設定した。また、拡散効果の推定には、都道府県間の空間隣接行列 (queen型のラグ 1) を作成し、隣接地域の出生力との空間自己相関がある場合、拡散効果とみなす空間計量経済モデルによる推定を行った。拡散過程を推定するモデルには、隣接地域の出生力が当該地域の出生力と空間自己相関することを許容する空間ラグモデルならびに、独立変数の空間自己相関も許容するパネルモデルである空間ダービンモデルを用いた。

以上の分析を行った結果、仮説1については、適応過程と拡散過程の両方の影響が確認された。仮説2についても、前工業化レジームから工業化レジームへの移行過程において、出生力の低下が生じたことが検証された。ただし、今回は長期的な変化を観察する目的から都道府県データによる検証であり、推定期間も古典的人口転換期間を超える長期における推定のため、より詳細な空間拡散過程を検証するためには市区町村単位のデータ収集が必須であり、さらに推定期間を絞った推定などを行う必要があり、それらの拡張については今後の課題としたい。

*Cleland, J., 2001. "Potatoes and Pills: An Overview of Innovation-Diffusion Contributions to Explanations of Fertility Decline", Casterline, J. (ed.), Diffusion Processes and Fertility Transition: Selected Perspectives. Washington, D.C.: The National Academies Press, pp.39-65.

**高橋眞一, 1995. 「人口転換とエネルギー利用の転換」速水融・町田洋編『人口・疾病・災害』朝倉書店。