

子育て支援政策が出生率と経済成長に及ぼす影響についての研究¹

伊ヶ崎大理（日本女子大学 家政学部）²

概要

本稿では、2地域間の人口移動を伴う世代重複モデル（OLGモデル）をもとに、子育て支援政策が出生率と経済の動学的挙動におよぼす影響を検討する。モデルの基本的な構造は、伊ヶ崎（2014）にしたがう。伊ヶ崎（2014）では、都市において人口が増加するほど、出生率が低下することを示した。そのうえで、（1）都市部への集積は、短期的な生産性を高める一方、長期的には人口を減少させ、経済を縮小させる可能性があること、（2）都市が一極集中するよりも分散した方が、経済の移行過程における人々の効用が増加することを示した。ただし、そこでは、モデルの性質上、人口が一都市に完全に集積するか、まったく同じ規模の2つの都市が出現するという対称均衡かのいずれかの可能性しか存在しなかった。本稿では、不完全な集積となるような状況（すなわち、人口規模の大きな大都市と人口規模の小さな小都市が出現するような状況）も検討できるモデルに拡張し、子育て支援政策が経済の動学的挙動におよぼす影響を検討する。その結果、大都市と小都市のどちらで子育て支援政策が行われるのか、また子育て支援政策の財源をどのようにして調達するのかで短期的、長期的な均衡に及ぼす影響が異なってくるということが明らかになる。

¹ 本研究は、科研費（研究課題番号：25245042、および15K03464.）の助成を受けたものである。

² ikazaki@fc.jwu.ac.jp

A study on child care policy and its effects on the fertility rate and economic growth³

Daisuke IKAZAKI (Japan Women's University) ⁴

Abstract

In this paper, we construct a simple overlapping generations model with two regions and interregional migration and consider how child care support policies affect the fertility rate and economic dynamics. Our model is based on Ikazaki (2014) which showed that the growth rate of population declines (future population size might decrease) by agglomeration. It also insists that (1) the positive linkage between agglomeration and productivity might not work in the long run: agglomeration increases productivity in the short run, but it need not contribute to productivity improvement in the long run. (2) A symmetric equilibrium will be better than perfect agglomeration if the latter effects dominate.

In his model, there are two possibilities for population distribution between cities: perfect agglomeration and symmetric equilibrium. In this paper, we analyze the case of imperfect agglomeration in which one big city and one rural city coexists. We showed that the types of cities in which child care policies are carried out as well as financial source of policies affect the equilibrium.

³ This work was supported by JSPS KAKENHI Grant Number 25245042 and 15K03464.

⁴ ikazaki@fc.jwu.ac.jp

子育て支援政策が出生率と経済成長に及ぼす影響についての研究⁵

伊ヶ崎大理（日本女子大学 家政学部）

1. はじめに

本稿では、2地域間の人口移動を伴う世代重複モデル（OLGモデル）をもとに、子育て支援政策が出生率と経済の動学的挙動におよぼす影響を検討する。モデルの基本的な構造は、伊ヶ崎（2014）にしたがう。伊ヶ崎（2014）では、都市において人口が増加するほど、出生率が低下すると仮定した。そのうえで、（1）都市部への集積は、短期的な生産性を高める一方、長期的には人口を減少させ、経済を縮小させる可能性があること、（2）都市が一極集中するよりも分散した方が、経済の移行過程における人々の効用が増加することを示した。ただし、そこでは、モデルの性質上、人口が一都市に完全に集積するか、まったく同じ規模の2つの都市が出現するという対称均衡かのいずれかの可能性しか存在しなかった。本稿では、不完全な集積となるような状況（すなわち、人口規模の大きな大都市と人口規模の小さな小都市が出現するような状況）が導出されるようにモデルを拡張し、子育て支援政策が経済の動学的挙動におよぼす影響を検討する。

2. モデル

本稿で分析する国は、小国であり、その小国内に2つの地域が存在する。1つを地域1、他方を地域2と呼ぶことにする。最終財は1種類のみであり、最終財部門では同質な財が生産される。経済には多くの小企業が存在し、それらは同一の技術のもとで生産活動を行っているものとする。最終財部門の生産関数を以下のように設定する。

$$Y_{it} = AK_{it}^{\alpha} L_{it}^{1-\alpha} L_{sit}^{\beta} \quad (1)$$

ただし、 Y は最終財の生産量、 A は生産性のパラメータ、 K は資本ストック量、 L は労働投入量である。本稿を通じて下添え字の i ($i=1,2$)は地域を、 t は t 期の水準を表すものとする。 L_{sit} は、労働投入からの外部性であり、均衡では、 $L_{sit} = L_{it}$ が成立するものとする（このアイディアは設定は、Marshall, 1890に基づいている）。 α 、 β はパラメータであり、 $0 < \alpha < 1$ 、 $\beta > 0$ が成立するものとする。最終財部門は、企業レベルで見れば規模に関して収穫一定であるが、社会的に見れば規模に関して収穫逓増となっている。最終財部門の利潤最大化条件を求め、それを均衡で評価すると、 $(1+r) = A\alpha K_{it}^{\alpha-1} L_{it}^{1-\alpha+\beta}$ 、 $w_{it} = A(1-\alpha)K_{it}^{\alpha} L_{it}^{\beta-\alpha}$ という関係が成立する。ここで、 r は世界利子率、 w_{it} は労働1単位当たりの賃金率である。資本は国境を越えて自由に移動可能であるので、両地域にとってこの利子率は所与であると仮定する。

次に家計（個人）について考える。本稿のモデルでは、すべての個人は3期間生存するものとする。1期目には子どもとして育てられる。2期目には労働を行い、子どもを産み、育てる。そして、3期目に消費を行う。より現実的には、1期目や2期目にも消費を行うような設定を行うべきであるが、そのような設定を行っても結論は大きく変わるわけではないので、このような単純化を行う。 t 期に労働を行う個人の効用関数（ U_{it} ）を以下のように設定する。

$$U_{it} = (c_{it+1})^{\gamma} (n_{it})^{1-\gamma} - BN_{it}^{\delta} \quad (2)$$

ただし、 c_{it+1} 、 n_{it} は、それぞれ t 期に労働を行う個人の $t+1$ 期における消費水準、 t 期に産む子どもの数で

⁵ 本研究は、科研費（研究課題番号：25245042、および15K03464.）の助成を受けたものである。

ある。子どもの数については、整数制約を無視し、連続的な数で表すことができるものとする。 N_{it} は、 t 期において、地域 i に住み労働を行っている個人の数である。(2) 式の左辺第 2 項によって、混雑の外部効果を表す⁶。 γ ($0 < \gamma < 1$)、 δ ($\delta > 1$) はパラメータである。子どもは、Becker (1960) にしたがって、消費財的な設定を行っている。この他には、子どもの効用を考える利他的な親設定の設定 (Barro and Becker 1988, Barro and Becher 1989)、自分の老後に扶養してもらうことを期待する親という設定 (Zhang and Nishimura 1989) などがある。

2 期目において、すべての個人は、1 単位の時間を保持し、その時間を労働と子育てに配分する。 t 期に労働を行う個人が労働に配分する時間は、 $1 - bN_{it} - zn_{it}$ で表されるものとする。すなわち、労働人口が多い地域に住むときほど、子育て費用、生活費用、通勤費用などが高いと仮定する。したがって、混雑の効果は、直接効用に影響を及ぼすだけではなく、通勤費用や通勤時間などを通じて労働時間にも影響を及ぼす。また、子どもの数が増加するほど、労働時間は短くなるものとする。個人の賃金収入はすべて貯蓄され、次の期の消費に用いられる。すなわち、 $c_{it+1} = (1+r)w_{it}(1 - bN_{it} - zn_{it})$ という関係が成立する。個人は、賃金率、当該地域の人口、来期の利子率を所与として、時間配分に関する意思決定を行う。具体的には、 $c_{it+1} = (1+r)w_{it}(1 - bN_{it} - zn_{it})$ という制約をもとに、(2) 式を最大にするように子どもの数を決定する。ただし、各個人は、 BN_{it}^δ の値を所与として効用最大化を行う。以下の関係が成立する。

$$n_{it} = (1 - \gamma)(1 - bN_{it}) / z \quad (3)$$

(3) 式より、地域内の労働人口とともに出生率は低下することがわかる。これは、都市化によって当該地域の出生率が低下するという実証的な結論とも整合的である。(3) 式、(5) 式、(6) 式より、地域全体での労働供給 L_{it} 、個人の消費水準 c_{it+1} は以下ようになる。

$$L_{it} = N_{it}(1 - bN_{it} - zn_{it}) = \gamma N_{it}(1 - bN_{it}), \quad (4)$$

$$c_{it+1} = (1+r)A(1 - \alpha)K_{it}^\alpha L_{it}^{\beta - \alpha} (1 - bN_{it} - zn_{it}) = A' \gamma^{(1 - \alpha + \beta)(1 - \alpha)} N_{it}^{\beta(1 - \alpha)} (1 - bN_{it})^{(1 - \alpha + \beta)(1 - \alpha)}. \quad (5)$$

$$A' \equiv (1+r)^{(1 - 2\alpha)(1 - \alpha)} A^{1/(1 - \alpha)} \alpha^{\alpha(1 - \alpha)} (1 - \alpha).$$

3. 地域間の人口移動

本節では、家計の効用と地域の選択について検討する。ここでは、第 2 期目の初めに家計は居住する地域を選択できるものとする。家計は、賃金率や子育てコストなどを考え、効用の高い方に移動する。人口の増加は、集積によって生産性が上昇するというメリットと混雑によるコストが上昇するというデメリットが存在することに注意しよう。(3) 式、(5) 式を (2) 式に代入すると、人口配分を所与とした両地域の効用水準を導出できる。この水準は、

$$U_{it} = A' \gamma^{(1 - \alpha + \beta)(1 - \alpha)} [(1 - \gamma) / z]^{1 - \gamma} N_{it}^{\beta(1 - \alpha)} (1 - bN_{it})^{(1 - \alpha + \beta)(1 - \alpha)} - BN_{it}^\delta. \quad (6)$$

となる。この効用水準は、当該地域の人口に依存している。ここで、 $\Phi_t \equiv N_{1t} / N_t$ (N_t は総労働人口で $N_t = N_{1t} + N_{2t}$) と定義する。効用を Φ_t の関数とみなした場合、 U_{it} と Φ_t との関係は、逆 U 字の形となる。この時の頂点の Φ_t 座標を Φ_t^* で表すことにしよう。

まずは、 $\Phi_t^* < 0.5$ のときを考える。均衡は、対称均衡のみである。この対象均衡は安定であり、最終的に 2 つの同規模の都市ができることになる。このような状況は比較的人口が多い場合に成立する。このようなケースをケース 1 と呼ぶことにしよう。

次に、 $\Phi_t^* > 0.5$ かつ、 $A' \gamma^{(1 - \alpha + \beta)(1 - \alpha)} [(1 - \gamma) / z]^{1 - \gamma} N_t^{\beta(1 - \alpha)} (1 - bN_t)^{(1 - \alpha + \beta)(1 - \alpha)} - BN_t^\delta > 0$ のときを考えよう。このとき、均衡は、3 つの可能性がある。完全に集積する 2 つの均衡 ($\Phi_t = 0$ 、もしくは 1) は安定であり、

⁶ この効果がない場合 (すなわち $B=0$)、本モデルは、伊ヶ崎 (2014) に帰着する。 $B > 0$ としたことで、後に見るように、大都市と小都市の 2 つの都市が共存するような状況を考察することができる。

等しい規模の2つの都市が実現する ($\Phi_i=0.5$) という均衡は不安定である。本稿では、安定的な均衡のみを検討する。したがって、この場合、人口は都市部に集中することになる。また、以下では一般性を失うことなく、労働人口の多い地域を地域1と呼ぶことにする。したがって、この場合地域1にすべての労働人口が集中することになる。このような状況は比較的人口が多い場合に成立する。このようなケースをケース2と呼ぶことにしよう。

最後に、 $\Phi_i' > 0.5$ かつ、 $A'\gamma^{(1-\alpha)\beta/(1-\alpha)}[(1-\gamma)/z]^{1-\gamma}N_i^{\beta/(1-\alpha)}(1-bN_i)^{(1-\alpha+\beta)/(1-\alpha)}-BN_i^{\beta} < 0$ のときを考えよう。このとき、均衡は、5つの可能性があるが、安定的な均衡は、大都市と小都市が出現するというものである。このようなケースの均衡における Φ_i' の値を Φ_i^* で表すことにしよう。このような状況は、人口水準が第1のケースと第2のケースの間であるようなときに成立する。このようなケースをケース3と呼ぶことにしよう。

すなわち、人口が比較的少ない場合には、大都市に完全に集積するような状況になる。人口が増加するにつれて、大都市と小都市が出現するという不完全な集積に移動し、人口がさらに増加した場合には、2つの対称的な都市が出てくるような状況となる。ケース1とケース3をわける人口水準を N^{al} 、ケース2とケース3をわける人口水準を N^{a2} と呼ぶことにしよう。

4. 人口の動学的挙動

次に、人口の動学的挙動を調べてみよう。(6)式、および $N_{t+1}=N_{1t}n_{1t}+N_{2t}n_{2t}$ を考慮すると、

$$N_{t+1}=[(1-\gamma)N_t/z][1-bN_t(2\Phi_t^2-2\Phi_t+1)] \quad (7)$$

という関係が成立することがわかる。人口の動学的挙動は、その期における地域間の人口配分に依存する。当該地域の出生率は、地域内の人口水準とともに減少するからである。したがって、人口がどちらかの地域に完全に集積するよりも分散していた方が経済全体での出生率は上昇することになる。

人口規模が十分に小さく、ケース1となっているような状況 ($N_t < N^{al}$ であるとき)、を考えよう。この場合、地域1に完全集積する。この場合には、 N_t が $(1-\gamma-z)/b(1-\gamma) \equiv N^b$ より小さい(大きい)場合には、人口は増加(減少)することが分かる。

次に、人口規模が十分に大きく、ケース2となっているような場合 ($N > N^{a2}$ であるとき) を考える。この場合、地域1と地域2の労働人口が等しい対称均衡となる。この場合には、 N_t が $2(1-\gamma-z)/b(1-\gamma) \equiv 2N^b$ より小さい(大きい)場合には、人口は増加(減少)することが分かる。

次に、人口水準が $N^{al} < N_t < N^{a2}$ であるときを考えよう。また、 $2\Phi_t^{*2}-2\Phi_t^*+1 \equiv 1/\theta_t^*$ とおくことにしよう。 $1 < \theta_t^* < 2$ であることは容易にわかる。この場合には、 N_t が $\theta_t^*(1-\gamma-z)/b(1-\gamma) \equiv \theta_t^*N^b$ より小さい(大きい)場合には、人口は増加(減少)することが分かる。人口の動学的挙動を表すと、以下のようになる。

$$N_{t+1} = \begin{cases} [(1-\gamma)N_t/z][1-bN_t] & (N_t < N^{al} \text{ のとき}), \\ [(1-\gamma)N_t/z][1-b/\theta_t^*N_t] & (N^{al} < N_t < N^{a2} \text{ のとき}), \\ [(1-\gamma)N_t/z][1-0.5bN_t] & (N^{a2} < N_t \text{ のとき}). \end{cases} \quad (8)$$

また、上記の議論より以下の命題が成立する。

命題1. 人口水準は、唯一の安定的な定常状態に収束する。

定常状態における人口水準を N^* で表すことにしよう。ここでは、定常状態における人口水準が $N^{al} < N^* < N^{a2}$ となっているようなケースを考えよう。すなわち、定常状態において、人口は大都市と小都市にそ

れぞれ存在するというケースを検討する。

5. 子育て支援政策と短期均衡

本節以降では、 $N^l < N^* < N^a$ で成立しているような状況を検討する。すなわち、定常状態においては、大都市と小都市が共存するような状況を検討するのである。本節では、経済は定常状態にあることを想定する。そして、子育て支援政策が、定常状態における地域間の人口分布、出生率、人々の効用にどのように影響を及ぼすのかを検討する。本節では、子育て支援政策を行った場合の短期的な均衡を考える。ここでは、労働所得への課税によって財源を得るケースと資本所得への課税によって財源を得るケースを考えることにしよう。

5.1 労働所得への課税によって財源を得るケース

まずは、労働所得への課税によって得た財源を地方政府が子育て支援に用いるような状況を検討することにしよう⁷。地方政府は、賃金率に対して、 τ_u の率で課税するとしよう。すなわち、労働者 1 人当たり、 $w_u \tau_u$ の税金を支払うことになる。賃金所得ではなくて、賃金率に比例する形で課税を考えるのは、いささか問題があるかもしれないが、これにより分析が簡単になる。各個人は、政府の子育て支援により、子ども 1 人あたり $w_u m_u$ だけの助成を得るものとする。すなわち、各個人の所得は、 $w_u(1 - bN_u - zn_u) - w_u \tau_u + w_u m_u = w_u(1 - \tau_u - bN_u - (z - m_u)n_u)$ となる。政府の予算制約により、均衡では、 $\tau_u = m_u n_u$ とならなければならないが、各個人は、 τ_u の値を所与として行動する。各個人は、 $c_{u+1} = (1+r)w_u(1 - \tau_u - bN_u - (z - m_u)n_u)$ という制約をもとに、(2) 式を最大にするように子どもの数を決定する。家計の効用最大化によって

$$n_u = (1 - \gamma)(1 - bN_u) / (z - \gamma m_u) \quad (9)$$

という関係が導出できる。(8) 式より、このような子育て支援政策は、所与の人口水準に対する出生率を上昇させることが分かる。均衡において、経済全体での労働供給量、および消費水準は以下ようになる。

$$L_u = N_u(1 - bN_u - zn_u) = \gamma[(z - m_u) / (z - \gamma m_u)] N_u(1 - bN_u), \quad (10)$$

$$c_{u+1} = A^\gamma [\gamma(z - m_u) / (z - \gamma m_u)]^{(1-\alpha)\beta(1-\alpha)} N_u^{\beta(1-\alpha)} (1 - bN_u)^{(1-\alpha)\beta(1-\alpha)}. \quad (11)$$

(10) 式、(11) 式を (2) 式に代入し、両地域の効用水準を導出できる。この水準は、

$$U_u = A^\gamma [\gamma(z - m_u)]^{(1-\alpha)\beta(1-\alpha)} (1 - \gamma)^{1-\gamma} (z - \gamma m_u)^{(1-\alpha)\beta(1-\alpha)} N_u^{\beta(1-\alpha)} (1 - bN_u)^{(1-\alpha)\beta(1-\alpha)} - BN_u^\delta. \quad (12)$$

で与えられる。(12) 式で表された、 U_u は m_u の減少関数になることは容易にわかる。したがって、子育て支援政策の財源が賃金への課税である場合、政策を行った当該地域において、所与の人口水準に対する効用は低下することがわかる。これに対する直観的な説明は以下ようになる。ここでは、出生率への助成は、賃金への課税を通じて財源が調達されるため、労働者 1 人あたりの所得は、政策施行後も結果として変化しない。このため出生への助成は、2 財のモデルにおける価格をゆがめるような役割を果たすため、効用は低下するのである。市場の失敗が存在しない場合、このような子育て支援政策は、所与の人口水準に対する当該地域の効用を低下させることになる。ただし、これは必ずしも、定常状態が変化した後の当該地域の均衡における効用水準を低下させるわけではない。以下の命題が成立する。

命題 2. 大都市において、賃金率に課税をし、子育て支援政策を行ったとしよう。このとき、子育て支援政策は、短期的には (1) 両地域の効用を上昇させ、(2) 人口格差を縮小させる。小都市においてこのような子育て支援政策を行った場合、(3) 両地域の効用は低下し、(4) 人口格差は拡大する。

⁷ 本稿での子育て支援政策はすべて地域内で行われるものとする。すなわち、地方自治体の子育て支援政策を考えるのである。

大都市において、このような子育て支援政策が地域の効用を高めるという結果はやや逆説的である。この効果は、子育て支援に対するプラスの影響によってもたらされたものではない。子育て支援政策に対する課税により、家計の所得水準のより多くの割合が子育てのために向けられるため、子どもの数は増加する。ただし、これは、人為的に価格をゆがめることによりもたらされたものであるため、所与の人口水準に対する大都市における効用は低下し、大都市から小都市への人口流出が生じる。そのため、大都市における混雑効果が減少するというプラスの効果が生じる。結果として、プラスの効果がマイナスの効果を上回るため、両地域の効用は上昇するのである。なお、国全体での出生率がどのようになるかは不明である。

5.2 資本所得への課税によって財源を得るケース

次に、資本所得への課税によって得た財源を地方政府が子育て支援に用いるような状況を検討することにして、地方政府は、資本所得に対して、 ω_{it} の率で課税するとして、すなわち、課税を考慮に入れた場合、 $(1+r) = A(1-\omega_{it})\alpha K_{it}^{\alpha-1} L_{it}^{1-\alpha+\beta}$ という関係が成立する。利子所得自体は、課税政策の前後で変わらないことに注意しよう。課税の影響により、(税金を考慮した)資本の限界生産性は低下する。これによって、国内の投資家は、海外に投資をするようになるため、国内からは資本の流出が進むことになる。課税後の資本の限界生産性と利子率が等しくなるような水準まで、資本の流出は進む。再び、子ども1人あたり、各個人は $w_{it}m_{it}$ だけの助成を得る。このような場合、 $c_{it+1} = (1+r)w_{it}(1-bN_{it} - (z-m_{it})n_{it})$ という制約をもとに、(2)式を最大にするように子どもの数を決定する。この場合における子どもの数は、以下のようになる。

$$n_{it} = (1-\gamma)(1-bN_{it}) / (z-m_{it}). \quad (13)$$

という関係が導出できる。(13)式より、このような子育て支援政策は、出生率を上昇させることが分かる。均衡において、経済全体での労働供給量、および消費水準は以下のようになる。

$$L_{it} = N_{it}(1-bN_{it} - zn_{it}) = \gamma N_{it}(1-bN_{it}), \quad (14)$$

$$c_{it+1} = A^{\gamma} \gamma^{(1-\alpha+\beta)(1-\alpha)} (1-\omega_{it})^{\alpha(1-\alpha)} N_{it}^{\beta(1-\alpha)} (1-bN_{it})^{(1-\alpha+\beta)(1-\alpha)}. \quad (15)$$

ただし、均衡では、 $\omega_{it} = [(1-\alpha)/\alpha]m_{it}n_{it}$ が成立する。(14)式、(15)式を(2)式に代入し、両地域の効用水準を求めると、以下のようになる。

$$U_{it} = A^{\gamma} \gamma^{(1-\alpha+\beta)(1-\alpha)} [(1-\{m_{it}(1-\alpha)(1-\gamma)(1-bN_{it})/\alpha(z-m_{it})\})^{\alpha\gamma(1-\alpha)} \times [(1-\gamma)/z-m_{it}]^{1-\gamma} N_{it}^{\beta\gamma(1-\alpha)} (1-bN_{it})^{(1-\alpha+\beta)\gamma(1-\alpha)} - BN_{it}^{\delta}]. \quad (16)$$

ここで、 dU_{it}/dm_{it} の符号が、 $z[1-\gamma(1-bN_{it})] - m_{it}[1+(1-\alpha)(1-\gamma)(1-bN_{it})/\alpha]$ の符号に等しいことに注意しよう。 $dU_{it}/dm_{it} = 0$ となるような点が存在し、そのような点で効用は最大となる。すなわち、利子所得に課税し、その税収をもとに子育て支援を行うという政策によって、所与の人口水準に対する当該地域の効用は上昇するのである。これより以下の命題を得る。

命題3. 大都市において、利子所得に課税をし、子育て支援政策を行ったとしよう。このとき、子育て支援政策は、短期的には、(1)両地域の効用を低下させ、(2)人口格差を拡大させる。小都市においてこのような子育て支援政策を行った場合、(3)両地域の効用は上昇し、(4)人口格差は縮小する。

6. 子育て支援政策と長期均衡

前節の議論では、所与の人口水準をもとに、子育て支援政策がどのように地域間の事項分布や厚生水準に影響を及ぼすのかを見てきた。ただし、子育て支援政策は、地域間の人口水準や地域の出生率に影響を及ぼすため、長期的な均衡(長期的な人口水準や長期的な出生率)も変化させる可能性がある。本節では

このことを考慮した議論をすることにしよう。

6.1 労働所得への課税によって財源を得るケース

ここでは、労働所得への課税によって、子育て支援政策を行った場合の長期均衡について検討する。(9)式より、 $n_{it}=(1-\gamma)(1-bN_{it})/(z-\gamma m_{it})$ となることに注意すると、人口の動学的挙動は以下ようになる。

$$N_{t+1}=N_{1t}(1-\gamma)(1-bN_{1t})/(z-\gamma m_{1t})+N_{2t}(1-\gamma)(1-bN_{2t})/(z-\gamma m_{2t}) \quad (17)$$

ここでは、地域1のみが子育て支援を行うケース、地域2のみが子育て支援政策を行うケースを考える。地域1のみが子育て支援を行うケースでは、定常状態における人口水準 (N_w^{**}) は以下ようになる。

$$N_w^{**}=[z(1-\gamma-z)+\gamma m_{1t}(z-(1-\gamma)(1-\Phi^{**}))]/b(1-\gamma)[z(2\Phi_t^{*2}-2\Phi_t^*+1)-\gamma m_{1t}(1-\Phi^{**})^2] \quad (18)$$

ここでは、子育て支援政策の限界的な評価を考えることにしよう。 $\partial N_w^{**}/\partial m_{1t}$ を求め、これを $m_{1t}=0$ で評価すると、次のようになる。

$$\begin{aligned} \partial N_w^{**}/\partial m_{1t}|_{m_{1t}=0} &= \{b\gamma(1-\gamma)N(1-\Phi^{*2})+\gamma[z-(1-\gamma)(1-\Phi^*)]-2b(1-\gamma)Nz(2\Phi^*-1)\partial\Phi^*/\partial m_{1t}\} \\ &\div [b(1-\gamma)z] \cdot [\theta^{*-1}+2N(2\Phi^*-1) \cdot \partial\Phi^*/\partial N] \end{aligned} \quad (19)$$

子育て支援政策が長期的な人口に影響に及ぼす影響はあいまいなものとなる。ある期における子育て支援政策は、地域間の人口配分に影響し、そのことが次の期の出生率に影響を及ぼすため、最終的な人口水準は子育て支援政策によって増加するかもしれないし、減少するかもしれない。

6.2 資本所得への課税によって財源を得るケース

ここでは、資本所得への課税によって、子育て支援政策を行った場合の長期均衡について検討する。両地域が同時に最適な政策を行うケースを考えることにしよう。長期的な人口水準は、以下ようになる。

$$N_r^{**}=[1+\Gamma-z(\Gamma+\gamma)]\theta^*/b\Gamma \quad (20)$$

ただし、 $\Gamma \equiv (1-\alpha)(1-\gamma)/\alpha$ である。子育て支援政策が存在しなかった時の長期的な人口水準は、 $[1-\gamma-z]\theta^*/b(1-\gamma)$ であった。 $[1+\Gamma-z(\Gamma+\gamma)]/b\Gamma > [[1-\gamma-z]/b(1-\gamma)]$ であることは容易に示すことができる。したがって、子育て支援政策により、人口配分があまり変化しなかった場合、人口水準は長期的な人口水準は上昇することになる。

主要参考文献

- Barro, Robert and Becker, Gary, "A Reformulation of the Economic Theory of Fertility," The Quarterly Journal of Economics, Vol. 103, No. 1, 1988, pp. 1-25.
- Becker, Gary, "An Economic Analysis of Fertility," Demographic and economic change in developed countries, (National Bureau of Economic Research Conference Series11), 1960, pp. 209 - 231.
- Becker, Gary, and Barro, Robert, "Fertility Choice in a Model of Economic Growth," Econometrica, Vol. 57, No. 2, 1989, pp.481-501
- Marshall, Alfred., Principles of Economics, Macmillan, 1890 (馬場啓之助訳『経済学原理 (全4冊)』, 東洋経済新報社, 1965-1967.)
- Zhang, Junsen, and Kazuo, Nishimura, "The Old-age Hypothesis Revisited," Journal of Development Economics, Vol. 41, No. 1, 1989, pp. 191-202.
- 伊ヶ崎大理「集積、出生、および経済成長」『地域学研究』42巻、2014、277頁-287頁