

公的年金と移民受け入れ*

— 移民の経済厚生格差への影響 —

Public Pension and Immigration

— The Effects of Immigration

on Welfare Inequality —

上 村 敏 之**

神 野 真 敏***

The immigration of unskilled workers has been analyzed by a considerable amount of research, which has noted an ability distribution. Many of the papers, however, have not analyzed this immigration with the endogenous fertility rate. In this paper, we assume that households have different preferences about having children. This assumption leads to differences in the predicted number of children for households. In our model, three types of households exist: households with some children and no savings, those with some children and savings, and those with no children and some savings. On the basis of this assumption, this paper analyzes the effectiveness of immigration.

Since both interest and wage rates are fixed in the small open economy, an acceptance of immigrants would improve welfare. A closed economy, on the other hand, would lower the capital-labor ratio and lead to a decline in wage rates. Consequently, it has been shown that the closed economy would downgrade welfare. The acceptance of immigration, moreover, has led to a higher coefficient of variation, which implies that it expands the differential of economic welfare. Without considering the differential of wage rate, this paper shows that the acceptance of immigration enlarges the gap of economic welfare.

Toshiyuki Uemura and Masatoshi Jinno

JEL : H5, J13, J61

* 本稿は、2008 年の日本財政学会（京都大学）における報告論文を加筆・修正したものである。
日本財政学会の報告においては、宮里尚三准教授（日本大学）をはじめとして、フロアの方々から有益なコメントを頂戴したことに感謝したい。

** 関西学院大学 経済学部 教授

*** （財）総合研究開発機構 主任研究員

キーワード：公的年金、移民受入、経済厚生格差、出生率内生化、子どもへの愛情差

Key words : Public Pension, Admitting Immigrants, Disparity of Economic Welfare, Endogenous Fertility, Difference in the Preference for Children

1 はじめに

多くの先進国が、少子高齢化に直面している。少子高齢化の局面にある人口構成では、賦課方式の公的年金のもとで、多数の高齢者を少数の現役世代で支えるため、現役世代の負担は高まらざるをえない。近年では、現役世代の負担増が、子どもの出産と育児を抑制し、少子化を生みだしているという見解や、賦課方式の公的年金のもとでは、子どもが外部性を持ち、それゆえに少子化が進むという見解もある¹⁾。

特に北欧諸国では、子どもをもつ現役世代の負担を軽減する家族政策が重視されている。積極的に家族政策を行う国では、出生率がさほど低くないことも事実である。出生率の低迷に悩む日本においても、近年になって子ども手当の支給がなされるなど、少子化問題を意識する政策がとられるようになった。

しかしながら、たとえ家族政策が有効に機能したとしても、生まれた世代が全体の人口構成を変化させるまでには、何 10 年という年月が必要である。このとき、即効性の高い政策として、移民受け入れが議論として浮上する。アメリカやイギリスなどの国々では、移民が人口規模の維持に貢献している。また、現実的に日本でも、看護師や介護従事者を対象として、外国人の労働者を受け入れつつある。

このような状況に鑑みて、本稿では公的年金と移民受け入れの問題を扱う。次節で述べるように既存研究においては、移民の能力や賃金格差に注目することが多い。日本においても、外国人労働者の受け入れにおいて、一定の技能が条件となることがある。

しかしながら、本稿では、移民の能力に着目する既存研究の流れとは一線を画し、子どもに対する愛情が異なる家計を想定したモデルによって、移民受

1) 後者の見解については、上村・神野（2008）を参照。

け入れがもたらす経済厚生への影響を分析する。賃金格差をモデル化しなくても、ある条件のもとでは移民受け入れが経済厚生への影響を与えることを示す。また、子どもをもつ移民、子どもをもたない移民を区別することで、どのような移民の受け入れがどんな経済効果をもつのか、さらには短期的な移民受け入れの経済効果を分析する。

本稿の構成は次の通りである。2 節では、既存研究と本稿の貢献について述べる。3 節ではモデルを提示する。4 節ではシミュレーション分析を行う。最後の 5 節では、本稿で得られた結果をまとめ、今後の課題を述べることで終わりとする。

2 既存研究と本稿の貢献

公的年金と移民受け入れの関係については、いくつかの既存研究がある。Razin and Sadka (1999) などは、未熟練労働者の移民であっても、国内に移住すれば、公的年金の保険料を支払うことに注目する。彼らは、移民を受け入れられない状態に比べて、移民を受け入れれば、公的年金を通して経済厚生が改善されることを強調した²⁾。Razin and Sadka (1999) は、人口成長率が一定で、資本流入のある小国開放経済が仮定されている。そのため、移民受け入れは人口のサイズを増やし、公的年金の保険料を負担する人口も増やす。この結果、公的年金を通じた年金給付額が増加するため、未熟練労働者の移民でさえ、パレート改善的な影響をもつことが示される。一方、Razin and Sadka (2000) は、閉鎖経済を仮定し、移民受け入れの効果をシミュレーション分析している。生産関数の特定化に応じて若干の結果の差はあるものの、概して移民受け入れは資本労働比率を低下させ、厚生を低下させることを示している。

Casarico and Devillanova (2003) は、賃金率の固定は非現実的であるとし、熟練者と未熟練者における賃金格差が内生的に決定されるモデルで分析を行っている。未熟練者である移民の受け入れにより、もともと未熟練者で国内にい

2) 一方、Razin, Sadka and Swagel (2002) では、所得移転のための税率の決定に関して、投票過程を導入した分析を行っている。中位投票者が原住民者の未熟練者である場合、未熟練者である移民の増加は、必ずしも税率の上昇を望まない。結果的に給付も減少してしまうことを示した。

た家計は熟練者にならざるを得なくなる個人も存在する。このような未熟練者から熟練者になった個人の経済厚生は低下するため、未熟練者の移民はパレート改善ではないことを示した。

これらの既存研究は、未熟練労働者の移民によって、熟練度の構成が変化するモデルを設定し、移民受け入れの効果を分析している。また未熟練や熟練と言った労働者の熟練度とは別に、教育投資水準に注目する研究として Poutvaara (2007) がある。Poutvaara (2007) は、所得比例型年金制度と定額年金制度が存在する 2 つの国の間で、移民を考えている個人を想定している、各個人は、移民する可能性を考慮に入れることによって、教育投資を変化させる可能性があることを示している。以上のように、既存研究は能力や賃金の格差に注目してきたわけだが、本稿は別の視点を提供する。すなわち、子どもに対する愛情によって生じる格差に焦点をあてる。

具体的には、子どもへの需要をもつ家計を想定することで出生率を内生化し、家計の子どもに対する愛情の差が存在するモデルにおいて、移民受け入れの経済効果を分析する。子どもに対する愛情に依存して、家計は貯蓄を行うか行わないか、子どもをもつかもたないか、という違いをもつ。このとき、家計はタイプごとに経済厚生において格差が生じる。このようなモデルにおいて、移民受け入れの経済効果、特に家計のタイプの格差に対する効果を考察した研究は本稿が初めてである。

また、本稿では、小国開放経済と閉鎖経済の双方での分析を行う。その理由は、両方で移民受け入れの経済効果に大きな違いがあるからである。少しばかり本稿における分析結果の一部を先取りしよう。

小国開放経済では、利子率と賃金率が固定されるため、Razin and Sadka (1999) と同様に、移民受け入れは経済厚生を必ず改善する。一方、閉鎖経済では、Razin and Sadka (2000) のように、移民受け入れで資本労働比率と賃金率が低下し、経済厚生は悪化する。その際、移民の受け入れが、経済厚生の格差を拡大させることも示された。次節では、具体的なモデルを提示する。

3 モデル

本稿では、子どもに対する選好の異なる家計が存在する経済を想定し、移民受け入れの影響を分析する。

3.1 家計

まず家計は、移民受け入れがなされる前に国内に住んでいる原住民と、移民受け入れによって国外から国内に移住してくる移民者に分けられる。

各家計は若年期、労働期、老年期の3期間を生きるものとし、 t 期に労働期を迎える世代を t 期世代とする。 t 期世代の各家計の効用関数を次のように特定化する。

$$U_t^i = \alpha \ln(c_t^{i,y}) + \beta \ln(c_t^{i,o}) + \gamma \ln(n_t^i - D^i) \quad (1)$$

ここで、 $c_t^{i,y}$ は労働期の消費、 $c_t^{i,o}$ は老年期の消費、そして n_t^i は子どもの数とする。 α 、 β 、 γ は、それぞれ労働期の消費、老年期の消費、子どもの数に関する選好パラメータである。

なお、上付きの i は第 i 家計、 y は労働期、 o は老年期であることを表す。以下、添え字に関して同様とする。また、各家計は子どもの数に対する選好において差があることを仮定し、それを効用水準で表したものを D^i とする。

D^i は、一様分布で均一に分布しており、この値が大きいほど子どもの数に対する選好が大きくなる。 D^i は異時点間において独立とし、親から子への遺伝はないものとする。また、 $D^i \in [\bar{D}, \underline{D}]$ であり、所与として与えられるものとする³⁾。

t 期世代の人口を N_t とすると、選好 D^i をもつ家計は $d \times h_t$ の大きさで表される。この大きさをひとつのグループとすると、グループ内の個人は同質になる。ここで $d = (\bar{D} - \underline{D})/I$ であり、 I は家計数、 d は子どもに対する選好の差を

3) このような仮定が必要なのは次の理由による。本稿のモデルには、子どもをもたない家計が存在する。そのため、同じ家計が時間を通じて同じ選好をもち続けると、将来的に子どもをもつ家計が消滅し、すべての家計が子どもをもつタイプになる。そのため、子どもに対する選好は親から子への遺伝はないと仮定する。さらに、消費がゼロにならない条件として、 D^i の上限に $\bar{D} \leq w_t / (E_t w_t + \theta_t)$ の条件を課す。

表している。これらは時間を通じて一定であるとする。なお、 $h_t = N_t/(\bar{D} - \underline{D})$ であり、 h_t は子どもの選好に対する密度を表している。つまり t 期世代の原住者の人口 N_t は下記で表される。

$$N_t = \sum_{D=\underline{D}}^{\bar{D}} d \cdot h_t(D^i) = I \cdot d \cdot h_t \quad (2)$$

若年期は、育児費として解釈される一定値の消費 C^R を行うが、それ以外の経済活動は行わないと仮定する⁴⁾。育児費には、政府からある一定割合の補助、すなわち児童手当が施されるため、実際に支出される金銭的な育児費は $C^R(1 - \phi_t)$ となる。ここで、 ϕ_t は児童手当による補助率をあらわす。また、金銭的費用とは別に時間的コストとして、子どもを育てる機会費用を考え、その費用を Ew_t で表す。なお、 w_t は賃金率である。

以上より、子どもにかかる総費用は、金銭的な費用である育児費 $C^R(1 - \phi_t)$ と、時間的な機会費用 Ew_t の合計になる。したがって、子どもを産み育てる総費用は $\theta_t \equiv C^R(1 - \phi_t) + Ew_t$ となる。

また、家計の労働時間は子どもを育てる機会費用だけ減らされて $(1 - En_t^i)$ となる。労働期にある各家計は、労働市場から与えられた賃金率 w_t 、公的年金の保険料率 p_t と年金給付額 b_t のもとで、最適な子どもの数と貯蓄を選択する。

老年期は、成年期の貯蓄に利子を加えた額と年金給付額の合計を消費に向ける。遺産動機は考えない。 t 期世代の労働期と老年期の予算制約は次のようになる。

$$c_t^{i,y} = (1 - p)(1 - n_t^i E)w_t - n_t^i C^R - s_t^i \quad (3)$$

$$c_{t+1}^{i,o} = b_{t+1} + (1 + r_{t+1}) s_t^i \quad (4)$$

ここで、 s_t^i は貯蓄、 p は年金保険料率、 b_t は老年期の年金給付額、 r_{t+1} は貯蓄に付与される利子率を表している。

各家計は、(3) 式、(4) 式の制約のもと、(1) 式を最大化するよう子どもの数

4) つまり、本稿では教育を考えていない。また、育児費は決められた消費を行うだけなので、家計の効用には影響しないと仮定する。労働期の親世代は、消費 C^R を子どもを育てるために必要な育児費とみなす。

と貯蓄を最適化する。このとき、一階の条件は次のようになる。

$$-\alpha \frac{1}{c_t^{i,y}} \theta_t + \beta \frac{1}{n_t^i - D^i} = 0 \quad (5)$$

$$-\alpha \frac{1}{c_{t+1}^{i,y}} + \beta \frac{(1+r_{t+1})}{c_{t+1}^{i,o}} = 0 \quad (6)$$

これらの一階の条件と予算制約式より、最適な子どもの数 n^* と貯蓄 s^* は次のようになる⁵⁾。

$$n_t^{i*} = \frac{(\alpha + \beta)}{\Delta} D^i + \gamma \frac{(1+r_{t+1})(1-p)w_t + b_{t+1}}{\Delta(1+r_{t+1})\theta_t} \quad (7)$$

$$s_t^{i*} = -\frac{\theta_t}{\Delta} \beta D^i + \frac{-(\alpha + \gamma)b_{t+1} + \beta(1+r_{t+1})(1-p)w_t}{\Delta(1+r_{t+1})} \quad (8)$$

ここで $\Delta \equiv \alpha + \beta + \gamma$ である。最適な子どもの数と貯蓄は、子どもへの選好を表す D^i に対して、それぞれ負あるいは正の関係であることがわかる。ところで、子どもの数が負になることはありえない。さらに、貯蓄に対して流動性制約を課そう。以上より、子どもの数が正負になる境界 D^n と貯蓄が正負になる境界 D^s が次のように存在する。

$$D_t^n \equiv -\gamma \frac{(1+r_{t+1})(1-p)w_t + b_{t+1}}{(a + \beta)(1+r_{t+1})\theta_t} \quad (9)$$

$$D_t^s \equiv \frac{\beta(1+r_{t+1})(1-p)w_t - (\alpha + \gamma)b_{t+1}}{\beta(1+r_{t+1})\theta_t} \quad (10)$$

(9) 式は子どもをもつかもたないかの境界であり、 D^n よりも低い D^i をもつ家計は子どもをもたない。一方、(10) 式は貯蓄を行うか行わないかの境界であり、 D^s よりも高い D^i をもつ家計は貯蓄を行わない。マクロの貯蓄が正になるための必要条件より $D_t^n < D_t^s$ である。したがって D^i の値によって、表 1 のように 3 種類のタイプの家計がモデルに存在する⁶⁾。

各タイプの家計がそれぞれ最適化問題を解くと、最適な貯蓄と子どもの数は

5) さらに、 $\frac{b_t}{\beta(1+r_{t+1})} < \frac{(1-p)w_t}{(\alpha+\gamma)}$ を仮定する。これは、効用で測った年金給付額の現在価値が、効用で測った可処分所得の価値よりも小さいことを意味する。この仮定は、マクロの貯蓄（集計すれば資本量）が正になるための必要条件である。一般均衡モデルのもとで、正の要素価格を得るために必要な仮定である。

6) モデルの性質上、貯蓄を行わず子どもももたない（タイプ 4）の家計は出現しない。上村・神野（2008）を参照。

表 1 家計のタイプ

変数\タイプ	タイプ 1	タイプ 2	タイプ 3
子どもの有無	もたない	もつ	もつ
貯蓄の有無	行う	行う	行わない
D_t^i の値	$D^i \leq D_t^n$	$D_t^n < D^i < D_t^s$	$D_t^s \leq D^i$

次のようになる。ただし、 n^{nos} は貯蓄を行わず子どもをもつ家計の最適な子どもの数、 s^{noc} は子どもをもたず貯蓄を行う家計の最適な貯蓄とする。

$$n_t^{i**} = \begin{cases} 0 & \underline{D} \leq D^i \leq D_t^n \\ n_t^{i*} & D_t^n < D^i < D_t^s \\ \frac{\alpha}{\alpha+\gamma} D^i + \gamma \frac{(1-p)w_t}{(\alpha+\gamma)\theta_t} \equiv n^{nos} & D_t^s \leq D^i \leq \bar{D} \end{cases} \quad (11)$$

$$s_t^{i**} = \begin{cases} -\frac{\alpha b_{t+1}}{(\alpha+\beta)(1+r_{t+1})} + \beta \frac{(1-p)w_t}{\alpha+\beta} \equiv s^{noc} & \underline{D} \leq D^i \leq D_t^n \\ s_t^{i*} & D_t^n < D^i < D_t^s \\ 0 & D_t^s \leq D^i \leq \bar{D} \end{cases} \quad (12)$$

なお、 t 期世代の子どもの数の平均値 \hat{n} および貯蓄の平均値 \hat{s} を次のように約束しておく。

$$\hat{n}_t = \frac{1}{I} \sum_{D^i=\underline{D}}^{\bar{D}} n_t^{i**}(D^i) \quad (13)$$

$$\hat{s}_t = \frac{1}{I} \sum_{D^i=\underline{D}}^{\bar{D}} s_t^{i**}(D^i) \quad (14)$$

ここで、上付きの $\hat{}$ は、その変数の平均を表している。以降も同様である。

3.2 移民

t 期に国外から国内に移住してくる移民者数を IM_t とする。 t 期世代の原住民と移民者の合計は

$$P_t = N_t + IM_t \quad (15)$$

で表される。移民者の $t-1$ 期世代人口に対する割合を MN_t であらわすと、 $IM_t = MN_t N_{t-1}$ となる。ここで、(13) 式を用いると、 $P_t = (\hat{n}_{t-1} + MN_t) N_{t-1}$ のように表すことができる。

移民者がもつ子どもに対しての選好も、原住民と同様に一様分布すると仮定しよう。このとき、 t 期の移民者数は下記のように表される。

$$IM_t = \sum_{D=\underline{D}}^{\bar{D}} d \cdot im_t(D^i) = I \cdot d \cdot im_t \quad (16)$$

ここで、 $im_t(D^i)$ は t 期における選好ごとの移民者の密度を表している。一様分布の仮定により、 D^i に依存しない im_t に単純化される。(2) 式と (16) 式を用いると、 t 期世代の原住民と移民者の合計は下記ようになる。

$$P_t = I \cdot d \cdot (h_t + im_t) \quad (17)$$

さらに、 t 期における第 j タイプの原住民と同じ選好を持つ移民者の数を IMT_t^j としよう。この場合、タイプごとの移民者数は、一様分布の仮定より、

$$IMT_t^1 = \sum_{D^i=\underline{D}}^{D_t^n} im_t(D^i) \quad (18-1)$$

$$IMT_t^2 = \sum_{D^i=D_t^n}^{D_t^s} im_t(D^i) \quad (18-2)$$

$$IMT_t^3 = \sum_{D^i=D_t^s}^{\bar{D}} im_t(D^i) \quad (18-3)$$

とあらわされる。

3.3 企業、政府、および市場均衡

企業については、コブ＝ダグラス型の生産関数をもつ代表的企業が存在するとし、完全競争市場を仮定する。総生産量 Y_t を

$$Y_t = \psi K_t^a L_t^{1-a} \quad (19)$$

とする。ここで a は資本分配率、 ψ はスケールパラメータ、 K_t は t 期に存在する資本量、 L_t は t 期に供給される労働量を表している。資本量と労働量は次のように集計される。

$$K_t = \hat{s}_{t-1} N_{t-1} = d \cdot (h_{t-1} + im_{t-1}) \sum_{D^i=\underline{D}}^{\bar{D}} s_{t-1}^{i**}(D^i) \quad (20-a)$$

$$L_t = d \cdot (h_t + im_t) \sum_{D_i^*=D}^{\bar{D}} \left[1 - n_t^{i**}(D^i) E \right] \quad (20-b)$$

すなわち、 t 期に存在する資本量は、 $t-1$ 期世代の労働期の貯蓄の合計値であり、 t 期に供給される労働量は、 t 期世代が労働期に供給する労働量の合計である。簡略化のために、資本は 1 期ですべて減耗してしまうと仮定しよう。このとき、企業の利潤最大化条件によって、利子率 r と賃金率 w は次のように導かれる。

$$(1 + r_t) = a \frac{Y_t}{K_t} \quad (21-a)$$

$$w_t = (1 - a) \frac{Y_t}{L_t} \quad (21-b)$$

ただし、上記のように利子率と賃金率が決定されるのは、閉鎖経済の場合である。小国開放経済の場合は、利子率と賃金率は世界市場の水準で所与となり、資本蓄積の影響を受けない。

政府は、公的年金保険料を労働期世代から徴収し、老年期世代に年金として均等給付する。そのため、 t 期における公的年金の 1 人当たり収支均衡式は、 $b_{t-1} = \hat{n}_{t-1} p (1 - \hat{n}_t E) w_t$ となる。左辺が収入であり、右辺が支出を表す。

最後に、移民受け入れの効果を評価するため、各世代の 1 人あたりの社会的厚生、さらには家計のタイプ別の 1 人あたり社会的厚生を下記のように定義する。

$$PW_t = \frac{1}{I} \sum_{D^i=\underline{D}}^{\bar{D}} U_t^i \left\{ c_{t,y}^i(D^i), c_{t+1,o}^i(D^i), n_t^i(D^i) \right\} \quad (22)$$

$$PTW_t^1 = \frac{1}{IT_t^1} \sum_{D^i=\underline{D}}^{D_t^n} U_t^i \left\{ c_{t,y}^i(D^i), c_{t+1,o}^i(D^i), n_t^i(D^i) \right\} \quad (23-a)$$

$$PTW_t^2 = \frac{1}{IT_t^2} \sum_{D^i=D_t^s}^{D_t^s} U_t^i \left\{ c_{t,y}^i(D^i), c_{t+1,o}^i(D^i), n_t^i(D^i) \right\} \quad (23-b)$$

$$PTW_t^3 = \frac{1}{IT_t^3} \sum_{D^i=D_t^s}^{\bar{D}} U_t^i \left\{ c_{t,y}^i(D^i), c_{t+1,o}^i(D^i), n_t^i(D^i) \right\} \quad (23-c)$$

PSW_t は 1 人あたりの社会的厚生、 PTW_t^j はタイプ j 家計の 1 人あたりの社会的厚生である。タイプ j の個人数は $IT_t^j \cdot d \cdot (h_t + im_t)$ 、 IT_t^j は t 期におけるタイプ j の家計数である。長期的な政策の経済効果を評価するため、ある期間内の 1 人あたりの社会的厚生の合計値 PSW_t を以下のように定義する。

$$PSW_t^\tau = \frac{1}{I} \sum_{j=t}^{t+\tau} \sum_{D^i=\underline{D}}^{\bar{D}} U_t^i \left\{ c_{t,y}^i(D^i), c_{t+1,o}^i(D^i), n_t^i(D^i) \right\} \quad (24)$$

この社会的厚生は、 t 期から $t+\tau$ 期までの家計の効用水準を集計し、この期間になされた政策を評価する。 τ は、新たな定常状態に至るまでに要する期間とする。

4 シミュレーション分析

4.1 パラメータの設定

前節までのモデルを用いて、移民受け入れの経済効果を分析する。本稿のモデルでは、経済政策によって、家計のタイプ間に移動が生じる。このような家計間移動が生じるモデルでは、解析的に解くことができない。そのため、本節では数値解析を利用する。以下では、モデルに対してパラメータを与えよう。

本稿では、移民受け入れは、 $t-1$ 期世代の原住民に対する移民者の割合 MN_t を大きくすることで表現する。移民者数が増えるとき、公的年金や経済厚生への影響を分析する。なお、モデルに対して与えたパラメータは表 2 に掲げられている⁷⁾。その結果として得られる初期均斉成長経路は表 3 にまとめられている。

定常状態において内生的に決定されるタイプ別家計の割合は、家計の総数を

7) 生産関数の資本の分配パラメータ α は内閣府『国民経済計算年報』にある 2007 年のデータから得られる資本分配率、年金保険料率 p は 2017 年以降に固定される厚生年金保険料率、育児の機会費用については内閣府政策統括官（共生社会政策担当）（2005）『社会全体の子育て費用に関する調査研究報告書』を参考にして与えた。このとき、資本労働比率は 4 程度が、厚生労働省『国民生活基礎調査』にある 2006 年のデータより得られるタイプ別家計数割合（タイプ 1 は 32.0%、タイプ 2 は 58.3%、タイプ 3 は 6.3%、タイプ 4 は 3.4%）に近くなるように、効用関数のパラメータなどを調節した。タイプ別家計数割合の算出には、20 歳から 50 歳までの世帯主のデータを用いた。

表 2 モデルに対して与えたパラメータ

α	効用関数のパラメータ	2.5
β	効用関数のパラメータ	1.25
γ	効用関数のパラメータ	0.95
\overline{D}	子どもへの愛情 D の上限	2.30
\underline{D}	子どもへの愛情 D の下限	-2.00
E	育児の機会費用	0.2
C^R	育児費	2.8
Ψ	生産関数の規模パラメータ	20.0
a	生産関数の資本の分配パラメータ	0.268

表 3 初期均育成長経路における変数

変数	数値	変数	数値
実質資本労働比率 (K/L)	4.209	労働／労働人口 (L/N)	0.826
人口成長率 (%) ($\Delta N/N$) ⁸⁾	-12.95(%)	経済成長率 (%) ($\Delta Y/Y$)	-12.95(%)
賃金率 (w)	21.519	利子率 (r)	0.874
可処分所得 [(1 - p)(1 - $\hat{n}E)w$]	17.582	平均年金給付額 (b)	2.831
労働期消費 (c^y)	9.057	老年期消費 (c^o)	8.500

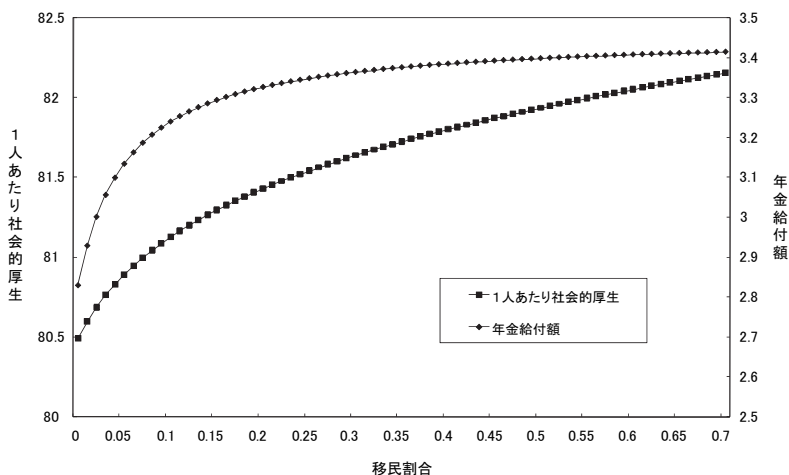
100.0%としたときに、貯蓄を行い子どもももたない家計（タイプ 1）は 28.8%、貯蓄を行い子どもをもつ家計（タイプ 2）は 67.1%、貯蓄を行わずに子どもをもつ家計（タイプ 3）は 4.1%となった。なお、貯蓄を行わずに子どもをもたない家計（タイプ 4）は、モデルの想定上、本稿のシミュレーションにおいてはまったく出現しない。

8) ($\Delta N/N$)、($\Delta Y/Y$) において、 $\Delta X(X = N, Y)$ は、変数 X の成長を表している。その際、1 期を 25 年とすると、-12.95% の人口成長率は、1 年当たりおよそ -1.108% になり、本稿の設定が現実的であることに注意していただきたい。

4.2 移民受け入れによる経済効果

まず、小国開放経済において、移民を長期的に受け入れた場合を分析する。長期の移民受け入れとは、国外から国内に移民を受け入れ、その移民が国内に長期的には定住するような場合を想定している。(24) 式で表される 1 人あたり社会的厚生と年金給付は、図 1 のようになった。図において移民割合は MN を意味している。

図 1 1 人あたり社会的厚生と年金給付（小国開放経済における長期の移民受け入れ）



小国開放経済の場合、賃金率と利子率が資本蓄積から影響を受けない。そのため、移民受け入れは、単純に公的年金の保険料を負担する家計を増加させるので、年金給付額も増える。この結果、移民受け入れは経済厚生を改善をもたらす。この帰結は、既存研究にも多くみられ、たとえば Razin and Sadka (1999) の結論と等しい。

次に、閉鎖経済において、長期的な移民受け入れの経済効果は、図 2 のようになる。閉鎖経済においては、移民を受け入れることにより、資本労働比率が影響を受ける。この場合、移民受け入れは賃金率を低め、経済厚生を引き下げる。興味深いのは、図 3 でまとめた各個人の効用における変動係数の動向で

ある。

図 3 の変動係数は、個人の経済厚生への格差を示す。経済厚生の変動係数は、小国開放経済では不変であるが、閉鎖経済においては、移民受け入れ割合とともに大きくなっている。小国開放経済では賃金率と利子率が変化しない状態

図 2 1 人あたり社会的厚生と年金給付（閉鎖経済における長期の移民受け入れ）

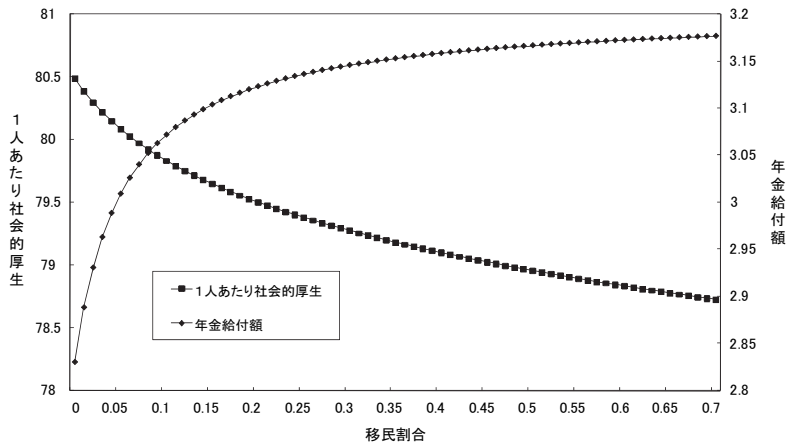
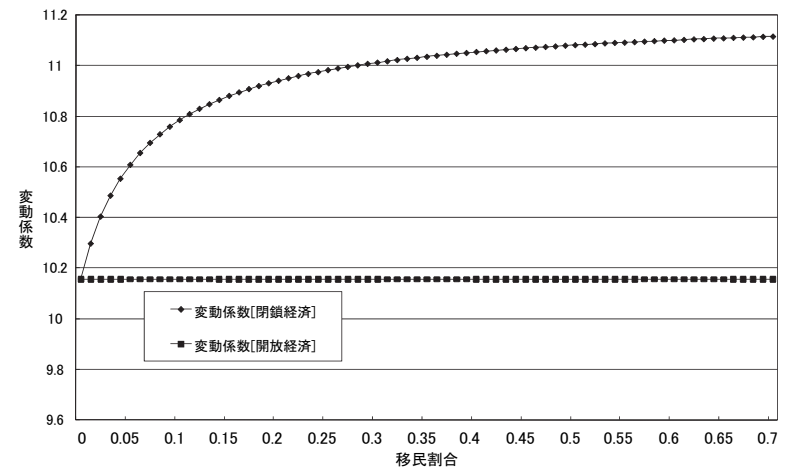


図 3 個人の効用の変動係数（閉鎖経済と小国開放経済）



で、移民が受け入れられる。そのため、公的年金における保険加入者が増え給付額が増加する。この結果、1人あたりの社会的厚生は改善される。さらに移民受け入れ前と後でも賃金率が変わらず個人の行動が異ならないため、変動係数は変化しない。

一方、閉鎖経済では、移民受け入れに伴って賃金率の低下がもたらされる。子どもを生む家計にとって、子どもを生む費用のうち固定的にかかる部分が相対的に重い負担となる。それでも子どもが好きな家計は、子どもを産むことになる。結果として、消費と貯蓄に費やすことのできる所得は、移民受け入れ以前よりも低下してしまう。そのため、移民受け入れは、個人の経済厚生に格差を広げる帰結をもたらす。

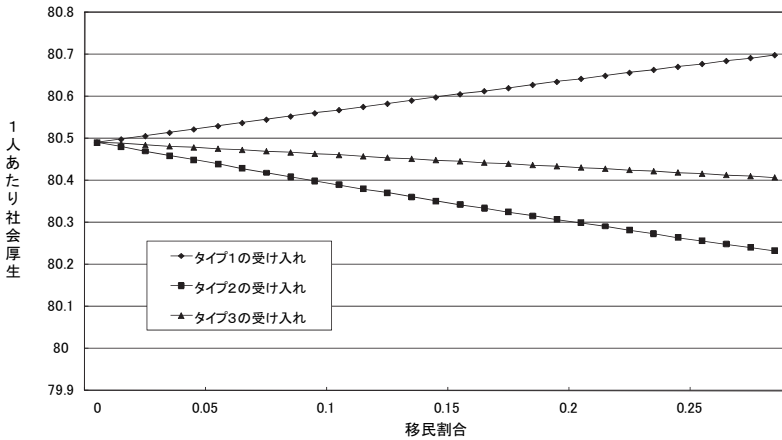
小国経済と閉鎖経済で結果が異なるものの、現実経済は両者の中間だと考えるのが妥当である。そうであれば、分析結果がオーバーに表現されることを考慮しつつ、閉鎖経済を前提にする方が、移民受け入れの経済効果を評価できると思われる。

さて、移民受け入れが個人の経済厚生の変動係数を高めるという結果は、社会保障における児童手当と年金給付の配分を分析した上村・神野（2008）とは逆の結果だということに注目したい。上村・神野（2008）では、社会保障財源のうち児童手当を拡充した場合、個人の効用の変動係数は低下することが示された。

児童手当を拡充すれば、子どもをもつ費用が低下する。そのため、多くの家計で子どもをもちやすくなり、子どもをもたなかった家計が、子どもをもつようになる。結果的に、各家計は貯蓄を行い子どもをもつ（タイプ2）へ集約されていく。

一方、移民受け入れの場合、子どもを産む費用は低下せず、単純に労働人口が増加する。閉鎖経済の場合、資本労働比率の低下が影響を及ぼし、個人の可処分所得を押し下げる結果になる。可処分所得の低下は、子どもを持つ費用の相対的上昇を意味する。そのため、個人のタイプが集約するような児童手当の拡充とは、全く逆の結果をもたらすことになる。つまり、子どもに対する愛情が大きい家計は子どもをもち、その一方で、子どもに対する愛情が小さい家計

図 4 家計のタイプ別の移民受け入れと社会的厚生



は、子どもをもたずに貯蓄は行う。結果として、家計のタイプ間の分散が拡大し、効用の変動係数は上昇する結果となる。

さて、ここで家計のタイプ別に、移民受け入れの経済効果を分析してみよう。すなわち、たとえば（タイプ1）の家計のみを、移民受け入れの対象として考えるのである。このような移民受け入れは、家計のタイプを選択的に行う政策である。

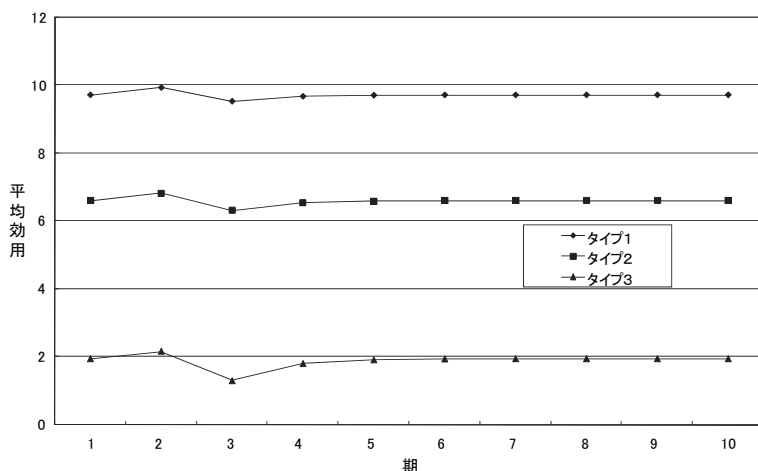
家計のタイプごとの移民受け入れは、(17) 式の変化で表される。分析結果は、図 4 のようにまとめられた。なお、ここでは資本蓄積の影響をみるために、閉鎖経済に分析を限定しよう。

（タイプ1）の家計を移民として受け入れた場合は、経済厚生は改善するが、（タイプ3）の場合は経済厚生が悪化する。（タイプ1）は貯蓄を行うが、子どもをもたないため、彼らを移民として受け入れれば、資本労働比率は上昇する。逆に、（タイプ3）は子どもをもつが、貯蓄を行わないため、資本労働比率は低下する。これらの結果が、経済厚生に影響を与えている⁹⁾。以上より、移民

9) なお、（タイプ2）の家計による移民の場合は、資本労働比率に対してどのような影響をもたらすか、確定的なことはいえず、結果はパラメータに依存している可能性がある。図では経済厚生がもっとも悪化しているが、それは（タイプ2）の家計の割合が大きいためである。

受け入れを選択的に実施するのであれば、貯蓄を行うが子どもをもたない（タイプ 1）に相当する家計の移民を受け入れることが望ましい。

図 5 移民の短期受け入れとタイプごとの平均的な経済厚生



最後に、短期的な移民受け入れの経済効果について分析しよう。ここまでの分析の前提は、受け入れられた移民が国内に定住することであった。しかしながら、現実的には、移民の一部は定住せず、短期的には再び国外に帰って行く。移民受け入れ前の移民者の割合 MN_t はゼロとしよう。

ここでは、第 1 期から第 10 期までの時間を考える。移民受け入れは、第 3 期に行われ、国内の原住民に対して 2 割の移民を受け入れる政策を想定する。その際、(23) 式で表される各タイプの平均的な経済厚生をまとめたのが図 5 になる。受け入れ時の第 2 期に、老年期を迎える第 2 世代の経済厚生の改善がうながされるのは、移民が公的年金の保険料を負担し、年金受給が増えるからである。ところが、移民を受け入れる世代の経済厚生は低下する。この動きは、タイプにかかわらず、一様であった。

5 終わりに

本稿では、子どもに対する選好の異なる家計の存在を想定して、移民受け入れの経済効果を分析した。このような社会においては、小国開放経済における移民受け入れは経済厚生を改善するが、閉鎖経済における移民受け入れは経済厚生を悪化を招く。

また、閉鎖経済においては、移民受け入れは、さらなる経済厚生格差を助長する結果を招くことが明らかになった。移民に関する経済分析には、家計の能力と賃金の格差に注目する既存研究が多いが、賃金格差を想定しなくても、子どもに対する選好の違いの存在が、移民受け入れによって経済厚生格差を生むことが示された。

上村・神野（2008）は、児童手当の拡充が経済厚生格差を縮小することを示した。移民受け入れを推進するならば、経済厚生格差を緩和するために、児童手当の拡充が必要かもしれない。

さらに、家計の特性を区別した選択的な移民受け入れが可能な場合、貯蓄を行い子どもをもたない家計の移民を受け入れることが、資本労働比率を高めて経済厚生を改善する。一方、貯蓄を行わず子どもをもつ家計の移民の場合は、逆の効果をもたらすことがわかった。最後に、短期的な移民受け入れは、公的年金を通して、その時点の老年世代の経済厚生を高めるものの、将来的には資本労働比率の低下を招き、若年世代の経済厚生を悪化させる。

本稿の分析では、教育や失業などを考慮していない。特に Casarico and Devillanova（2003）は、移民によって教育水準を内生的に変化させる個人を考慮している。教育水準によって賃金率も変化すると考えられるので、その影響が出生率にも影響をおよぼすであろう。この点は、考察すべきである。そのため、このような教育水準や子どもの数を内生化したモデルを設定し、移民の影響を分析することは望まれるべき発展だと考えている。

また、移民受け入れにともない、労働人口の構成は大きく変化する。この点に関して、本稿の分析は不十分であろう。移民受け入れは労働人口を増やし、労働市場の需給バランスを歪める。特に小国開放経済の場合は、このようなゆがみを考慮していないことが、移民受け入れによる経済厚生改善をもたらす

ているのかもしれない。これらの点を考慮できるように、モデルの拡張を模索してゆきたい。

参考文献

- 上村敏之・神野真敏（2008）「公的年金と児童手当：出生率を内生化した世代重複モデルによる分析」,『季刊社会保障研究』第43巻第4号,pp. 380-391。
- Casarico, A. and Devillanova, C. (2003) “Social security and migration with endogenous skill Upgrading,” *Journal of Public Economic*, Vol. 87, pp. 773-797.
- Poutvaara, P. (2007) “Social security incentives, human capital investment and mobility of labor,” *Journal of Public Economics*, Vol. 91, pp. 1299-1325.
- Razin, A. and Sadka, E. (1999) “Migration and pension with international capital mobility,” *Journal of Public Economic*, Vol. 74, pp. 141-150.
- Razin, A. and Sadka, E. (2000) “Unskilled Migration: A Burden or a Boon for the Welfare State ?,” *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 102, pp. 463-479.
- Razin, A., Sadka, E., and Swagel, P. (2002) “Tax burden and migration: a political economy theory and evidence,” *Journal of Public Economic*, Vol. 85, pp. 167-190.