

投稿(研究ノート)

出生率と課税政策の関係

安 岡 匡 也

I はじめに

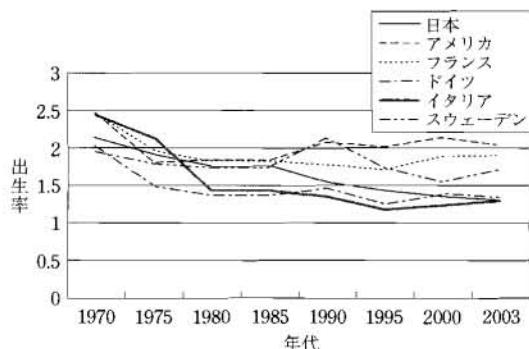
現代日本における出生率の低下は深刻な問題である。日本の合計特殊出生率は 4.54 (1947 年) から 1.25 (2005 年) となり過去最低を更新している。日本の人口は 2006 年に 1 億 2774 万人でピークを迎え、2050 年には 1 億 60 万人になると予測されている(出所:『平成 16 年少子化社会白書』データ:厚生労働省「人口動態統計」, 国立社会保障・人口問題研究所「平成 14 年 1 月将来推計人口」)。

出生率低下の要因としては未婚化・晩婚化・晚産化・夫婦出生力の低下、子育てにかかるコストの上昇等が挙げられている。実際にかかる子育ての費用について野村證券株式会社 (2003) 「第 8 回家計と子育て費用調査」によると、家計支出平均の月額 27.3 万円に占める子ども一人あたりの支出額平均は 7.8 万円にのぼり、エンジェル係数(家計支出に占める子育て費用の割合) は 28.4% である。また予定子ども数よりも実際の子ども数の方が小さいという事実があるが、そのように回答する夫婦のうち 62.9% が育児コストを原因に挙げている(出所:『平成 16 年少子化社会白書』データ:国立社会保障・人口問題研究所「第 12 回出生動向基本調査」)。また子育てのための就業中断による機会費用も出生率減少の原因になっていると指摘されている。内閣府 (2003) の試算によると、大学卒の女性が 28 歳で出産のために退職し、34 歳で職場復帰した場合、就業を継続した場合と比べて、児童手当あるいは所得控除などの収益を除くと約 8500 万円の所得が失われるという。

現在の少子化対策として、法整備としては次世代育成支援対策推進法の立法化、平成 16 年には児童手当法の一部改正(支給対象年齢を小学校第 3 学年まで引き上げ)が行われた。また「エンゼルプラン」を策定し保育サービスの量的拡大や多様化を計画的に進め、「新エンゼルプラン」で保育サービス関係ばかりでなく、雇用、母子保健、相談、教育などの事業についても目標値を設定して取り組んでいる。少子高齢化対策関係予算についても平成 16 年度予算額で 1 兆 6386 億 6300 万円にも上っている(出所:『平成 16 年少子化社会白書』)。このような事例から少子化対策に積極的に取り組んでいることが分かる。

少子高齢化問題は日本に限らず、先進諸国共通の問題である。先進諸国では 1970, 80 年代に出生率が低下する現象が見られた(図 1 参照)。それに対して各国も政策を行っている。例えば林 (2005) によると、スウェーデンでは、女性の育児休業取得日数は日本よりも多く、またスウェーデンでは保育サービスも充実しており、現在では待機児童がいない。現在スウェーデンは出生率増加に転じている。フランスでは、N 分 N 乗方式と言われる課税制度を採っており、子どもを持つことは実質的に税負担が軽くなるという税政策を行っている。逆にアメリカでは、児童手当もなく、保育サービスも充実していない。それでもアメリカの出生率は一様には低下していない(フランス、アメリカに関するデータの出所:国立社会保障・人口問題研究所『少子社会の子育て支援』)。

とかく少子化政策の分析は政策を行った効果のみに着目しがちであるが、ファイナンスの仕方も



出所) 「平成 16 年版高齢社会白書」より抜粋、データは UN, Demographic Yearbook, Council of Europe, Recent demographic developments in Europe, 2003, U.S. Department of Health and Human Services, National Vital Statistics Report, vol. 51-2, 53-9, Eurostat Statistics in Focus: Population and Social Conditions 13/2004. 但し、日本は厚生労働省「人口動態統計」による。

図 1 先進諸国の合計特殊出生率の推移

十分着目する必要がある。課税の影響を考慮しながら政策を行うことは重要である。本稿は育児支援などの所得移転政策のためにどのような課税(労働所得課税、資本所得課税、消費課税)が望ましいのかに対する答えを提示している。

出生率の決定を理論的に考察した論文 Barro and Becker (1988), (1989) がある。家計の構成員たる各メンバーは利他的な動機でつながりを持つ代表的王朝モデルの下で出生率がどのようにして決まるかを考察し、消費の成長率と出生率の間には負の関係があることを導き出した。さらに Benhabib and Nishimura (1989) は出生率の決定が、低所得を伴う低出生率と高所得を伴う高出生率の 2 つのケースを導出した。また、Becker, Murphy, and Tamura (1990) は子どもの数(出生率)と子どもの質(人的資本)の決定モデルを考察し、経済が低所得を伴う高出生率状態のマルサスのわなに陥る可能性があることを指摘した。世代重複モデルで子どもを消費効用として考えたモデルで育児に伴う就業中断の機会費用を考慮した論文としては Galor and Weil (1996) がある。女性労働者賃金の男性労働者賃金に対する相対的賃金が出生率の水準を決

定していると主張している。資本労働比率の上昇は女性の相対賃金を高めその結果出生率は低下する。他に世代重複モデルで分析したものに Kato (1999) がある。

現状の日本における出生率の低下は年金システムと一緒に問題視されることが多い、賦課方式年金システムの下で出生率の決定に関する論文もいくつか存在する。例えば Nishimura and Zhang (1992) は賦課方式年金システムにおいては他家計の子どもの数が年金の収益率を上昇させるという外部性が働くことを指摘している。Yakita (2001) は賦課方式年金システムの下で、寿命の延びは出生率を低下させると主張している。育児支援の効果を分析したものとして小塩 (2001) があるが、賦課方式年金システムの下で育児支援が出生率にどのような影響を与えるのかをシミュレーションにより考察している。結果として育児支援と年金削減を組み合わせれば、出生率は必ず引き上げられる。本稿は課税によるファイナンスを考慮した小塩 (2001) の育児支援政策モデルの再検証と位置付けることができる。本稿の分析は育児支援の効果を税収のファイナンスの仕方も含めた理論分析になっている。

出生率の実証分析については伊達、清水谷 (2005) が出生率の低下を分析した実証研究をサーベイし、特に出産・育児と女性の就業を両立させるための政策が重要であることを示している。日本、スペイン、ドイツ、イタリアのように女性労働率が上がるにつれて出生率が落ち込む国もあれば、スウェーデン、ノルウェー、アメリカのように逆に出生率が増加する国もある。樋口・阿部・Waldfogel (1997) は日本・イギリス・アメリカで国際比較を行い、育児休業制度の存在が出産後の就業の継続を促す効果は、日本が最も大きいことを示している。塚原 (1995) によると、児童手当制度の充実は妻の雇用形態に関係なく出生確率を上昇させるとしている。

本稿の構成は次の通りである。II はモデルの設定、III は均衡解を説明し、IV では課税政策の分析を行っており、単に増税をしたのみのケース(ケース 1)、集めた税収を一括的に所得移転する

ケース(ケース2), 集めた税収を子どもの数に比例的に所得移転するケース(育児支援に支出する場合, ケース3)をそれぞれ資本労働比率と出生率の観点から考察する。Vで効用分析を行う。VIはまとめである。

II モ デ ル

1 家 計

小塩(2001)と同様に育児支援が導入された2期間2世代の世代重複モデルを考える。世代重複モデルを用いる理由としては、本稿はその税をどの世代の負担に求めるべきかを明確にするために、世代が明確に分かれているモデルを使う必要があるからである。また出生率の問題は年金システムとともによく考えられており、年金システムの下での理論分析においては世代重複モデルがよく用いられている。解が単純に求められるのも理由の1つである。ある世代が m_t だけの対称的な家計によって構成されており、各家計の予算制約式、効用関数は同一とする。各家計は消費、育児によって効用を得るものと仮定する。定式化すると次のようになる。

$$u = \alpha \ln n_t + \beta \ln c_{t,1} + \gamma \ln c_{t+1,2} \quad (1)$$

n_t は子供の数、 $c_{t,1}$ は t 期の若年期の消費水準、 $c_{t+1,2}$ は $t+1$ 期の老年期の消費水準を示しており、 α, β, γ は0と1の間の値をとり、 $\alpha + \beta + \gamma = 1$ と仮定する。

各家計は若年期に労働、育児、消費を行ない、老年期に消費を行なう。労働により労働所得を得て、貯蓄により資本所得を得る。育児を行なうためには費用がかかる。老年期に得られる所得は資本所得と年金である。年金システムは賦課方式と仮定する。

ここでは増税が出生率にどのような影響を与えるのかを考察するため、小塩(2001)のモデルに課税を入れて考える。税を考慮する場合、日本においては利子所得課税である資本所得課税、一般消費税は単一の税率で考えても何ら問題ないが(利子所得税: 20%, 消費税: 5%), 給与所得税などの労働所得課税は累進構造を持っており、全ての人があ

等しい税率が適用されているわけではない。しかし、累進度は日本では10%~37%(スウェーデン20%と25%の税区分)と以前ほど低下していること、日本は最低税率に納税者の8割が分布(アメリカは15%に7割、イギリスは22%に8割)しており(出所:『税のはなしをしよう(2004)』)、大多数が単一税率に適用されているから、近似的に線形の労働所得税を仮定して分析しても問題はない。予算制約式は次のようになる。

$$\begin{aligned} & (1+\tau_c)zn_t + (1+\tau_c)c_{t,1} + \frac{(1+\tau_c)c_{t+1,2}}{1+(1-\tau_r)r_{t+1}} \\ & = (1-\tau_w)w_t - p + \frac{(m_t-1)\bar{n}_t + n_t}{(1+(1-\tau_r)r_{t+1})m_t}p \end{aligned} \quad (2)$$

家計の数が十分大きい場合は右辺第3項は

$\frac{(m_t-1)\bar{n}_t + n_t}{(1+(1-\tau_r)r_{t+1})m_t}p \rightarrow \frac{\bar{n}_t}{1+(1-\tau_r)r_{t+1}}p$ となる。 z は子供1人あたりの育児費用を表す。または育児の機会費用として考えることもできる。 p は賦課方式年金の支払い額を示しており、現在日本で採用されている物価スライド制は単純化のためここでは考えない。 \bar{n}_t は他の家計の子供の数を示しており、 m_t は家計の数である。 τ_w, τ_r, τ_c はそれぞれ労働所得税率、資本所得税率、消費税率である。(2)式と家計の数が十分大きいという制約の下で効用最大化問題を解くことによって、 $c_{t,1} = \frac{\beta}{\alpha}zn_t, c_{t+1,2} = \frac{\gamma}{\alpha}$

$(1+(1-\tau_r)r_{t+1})zn_t$ となり、出生率は $n_t = \frac{\alpha}{(1+\tau_c)z}$ $\left((1-\tau_w)w_t - p + \frac{p}{1+(1-\tau_r)r_{t+1}}\bar{n}_t \right)$ である。対称的な家計を仮定しているため $n_t = \bar{n}_t$ より各々の家計の子供の数は

$$n_t = \frac{\alpha((1-\tau_w)w_t - p)}{(1+\tau_c)z - \frac{\alpha p}{1+(1-\tau_r)r_{t+1}}} \quad (3)$$

となる。出生率は正であるので分母は正でなければならない。すなわち $(1+\tau_c)z - \frac{\alpha p}{1+(1-\tau_r)r_{t+1}} > 0$ である。

2 企 業

生産は物的資本と労働によって行なわれる。生産関数は $Y_t = K_t^\theta L_t^{1-\theta}$ とコブダグラス型を仮定する。 $0 < \theta < 1$ であり、 Y_t, K_t, L_t はそれぞれ順に産出量、物的資本、労働である。物的資本は1期で完全に減耗すると仮定する。完全競争であれば、利子率 r_t と賃金率 w_t はそれぞれ物的資本の限界生産性、労働の限界生産性と等しくなり、 $1 + r_t = \theta k_t^{\theta-1}$ 、 $w_t = (1 - \theta)k_t^\theta$ となる。 $k_t = \frac{K_t}{L_t}$ は資本労働比率である。

3 政 府

政府の予算は年金予算と一般会計予算の2つがあると考える。それぞれの予算は均衡予算であるものと仮定する。年金予算の予算制約式は自明であるので省略する。一般予算の制約式は $\tau_c z n_t L_t + \tau_c C_{t,1} + \tau_c C_{t,2} + \tau_w w_t L_t + \tau_r r_t K_t = G_t$ になる。 $C_{t,1}$ は t 期の若年世代の総消費量、 $C_{t,2}$ は t 期の老年世代の総消費量である。 G_t は一般的な政府消費である。この政府の予算制約式を1人あたりに直すと次のようになる¹⁾。

$$\tau_c z n_t + \tau_c C_{t,1} + \tau_c \frac{C_{t,2}}{n_{t-1}} + \tau_w w_t + \tau_r r_t k_t = g_t \quad (4)$$

III 均 衡

資本市場の均衡式は $S_t = K_{t+1}$ で、 S_t は t 期の経済全体の総貯蓄量である。1人あたりに直すと $s_t = n_t k_{t+1}$ となり、 s_t は1人あたりの貯蓄であり、 $s_t \equiv (1 - \tau_w)w_t - p - (1 + \tau_c)c_t - (1 + \tau_c)z n_t$ である。 $s_t = n_t k_{t+1}$ より次の式に書きかえることができる。

$$n_t k_{t+1} = (1 - \tau_w)(1 - \theta)k_t^\theta - \frac{z}{\alpha}(1 + \tau_c)(\alpha + \beta)n_t \quad (5)$$

この式と出生率の決定式(3)がこのモデルの動学体系である。

IV 課 稅 政 策

課税政策が定常状態の出生率、資本労働比率に与える影響をここで考察する。なお集めた税収の

使途としてケース1.通常の政府支出に用いる場合(所得移転や育児支援に用いない。), ケース2.一括的な所得移転を行なう場合, ケース3.育児支援を行なう場合(子どもの数に比例的に所得を与える)を考える。

1 通常の政府支出に用いる場合(ケース1)

集めた税収を所得移転や育児支援などに使わないケースを考え、それぞれの課税の増税が出生率と資本労働比率にどのような影響をもたらすかを考察する。この時の定常状態における資本労働比率、出生率と政府の予算制約式は次のようになる。

$$nk = (1 - \tau_w)w - p - \frac{\alpha + \beta}{\alpha}(1 + \tau_c)zn \quad (6)$$

$$n = \frac{\alpha((1 - \tau_w)w - p)}{(1 + \tau_c)z - \frac{\alpha p}{1 + (1 - \tau_r)r}} \quad (7)$$

$$g = \tau_w w + \tau_r r k + \tau_c \frac{z}{\alpha} ((1 - \gamma)n + \gamma(1 + (1 - \tau_r)r)) \quad (8)$$

これらの式を用いて、それぞれの税率を増加させた場合の定常状態の k と n がどのように変化するかを比較静学分析で考察する。(6)式、(7)式を $k, n, \tau_w, \tau_r, \tau_c$ について全微分して整頓すると次のようになる。

$$\begin{pmatrix} a_{11}a_{12} \\ a_{21}a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dk \\ dn \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} v_{1w}^1 \\ v_{2w}^1 \end{pmatrix} d\tau_w + \begin{pmatrix} 0 \\ v_{2r}^1 \end{pmatrix} d\tau_r + \begin{pmatrix} v_{1c}^1 \\ v_{2c}^1 \end{pmatrix} d\tau_c \quad (9)$$

$$a_{11} = n - (1 - \tau_w) \frac{\partial w}{\partial k}, a_{12} = k + \frac{\alpha + \beta}{\alpha}(1 + \tau_c)z,$$

$$a_{21} = ((1 + \tau_c)zn - \alpha((1 - \tau_w)w - p))(1 - \tau_r) \frac{\partial r}{\partial k}$$

$$- \alpha(1 - \tau_w)(1 + (1 - \tau_r)r) \frac{\partial w}{\partial k},$$

$$a_{22} = ((1 + (1 - \tau_r)r)(1 + \tau_c)z - \alpha p), v_{1w}^1 = -w, v_{2w}^1 = -\alpha(1 + (1 - \tau_r)r)w,$$

$$v_{2r}^1 = r((1 + \tau_c)zn - \alpha((1 - \tau_w)w - p)), v_{1c}^1$$

$$= -\frac{1}{\alpha}(\alpha + \beta)zn, v_{2c}^1 = -(1 + (1 - \tau_r)r)zn$$

資本労働比率への影響 労働所得課税は $\frac{dk}{d\tau_w} = 0$

より変化しない。資本所得課税は $\frac{dk}{d\tau_r} = \frac{-a_{12}v_{2r}^1}{|det|} < 0$ より減少する。安定性条件より、 $|det| > 0$ である²⁾。消費課税は $\frac{dk}{d\tau_c} = \frac{zn((1+(1-\tau_r)r)k + (\alpha+\beta)p)}{|det|} > 0$

より増加する。

出生率への影響 労働所得課税は

$$\frac{dn}{d\tau_w} = \frac{\alpha nw(1+(1-\tau_r)r)\left(\frac{p(1-\tau_r)}{(1+(1-\tau_r)r)^2}\frac{\partial r}{\partial k} - 1\right)}{|det|} < 0$$

より減少する。資本所得課税は $\frac{dn}{d\tau_r} = \frac{a_{11}v_{2r}^1}{|det|}$ より符号は不定である。定常状態の出生率が大きい場合

$n > (1-\tau_w)\frac{\partial w}{\partial k}$ のときに出生率は増加する。消費課税は

$$\frac{dn}{d\tau_c} = -zn(1+(1-\tau_r)r)\left(\frac{1 - \frac{(\alpha+\beta)p}{(1+(1-\tau_r)r)^2}\frac{\partial r}{\partial k}}{|det|}\right)n - \gamma(1-\tau_w)\frac{\partial w}{\partial k}$$

より符号は確定しない。資本労働比率の上昇による賃金率の上昇が大きい場合は出生率が増加する。以上の分析より次の命題を導くことができる。

命題1 (1) 労働所得課税の増税は、集めた税収を何ら育児政策に用いない場合、資本労働比率は不变であるが、出生率は減少する。(2) 資本所得課税の増税は、資本労働比率を減少させるが、出生率への影響は不定である。ただし、資本労働比率の変化に伴う賃金の変化に比べて定常状態の出生率が大きい場合、出生率は増加する。(3) 消費課税の増税は、資本労働比率を上昇させるが、出生率への影響は不定である。ただし、資本労働比率の変化に伴い賃金が大きく増加した場合、出生率は増加する。

図2,3を見ながら、経済的解釈を行なう。労働所得課税と消費課税で出生率は低下しているが、

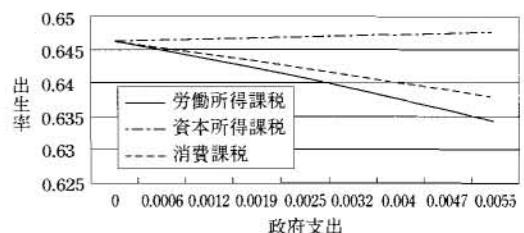


図2 課税率の上昇と出生率の関係（ケース1）

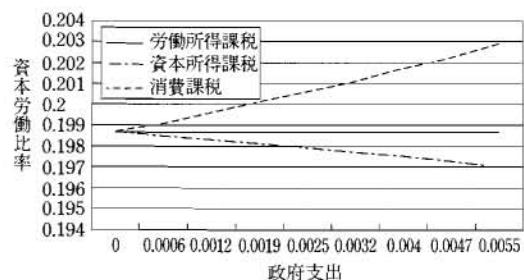


図3 課税率の上昇と資本労働比率の関係（ケース1）

消費課税の方が低下の度合いが小さいのは、資本労働比率の上昇のために賃金率が上昇し、その程度可処分所得が上昇しているためである。増税により、可処分所得の減少で子どもの数も減るが、一方で資本労働比率の上昇が起きて、それは賃金所得の増加をもたらし、出生率を増加させる。一方資本所得課税は年金の割引現在価値を高めることから、現在価値で計った可処分所得の増加をもたらし、出生率を増加させる働きを持っている。

2 一括的な所得移転を行なう場合（ケース2）

この節では集めた税収を一括的に所得移転する場合を考える。現在日本で行なわれている児童手当は子どもの数に比例して給付を行なう所得移転だが、ここでは子どもの数に関係無く一括的に与えている。このケースでは家計の予算制約式に1人あたりの所得移転額 g を予算制約式に導入してこれまでと同様に解く³⁾。この時の定常状態における資本労働比率、出生率と政府の予算制約式は次のようになる。

$$nk = (1-\tau_w)w - p + g - \frac{\alpha+\beta}{\alpha}(1+\tau_c)zn \quad (10)$$

$$n = \frac{\alpha((1-\tau_w)w - p + g)}{(1+\tau_c)z - \frac{\alpha p}{1+(1-\tau_r)r}} \quad (11)$$

$$g = \tau_w w + \tau_r rk + \tau_c \frac{z}{\alpha} ((1-\gamma)n + \gamma(1+(1-\tau_r)r)) \quad (12)$$

これらの式を用いて、それぞれの税率を増加させた場合の定常状態の k と n がどのように変化するかを比較静学分析を用いて考察する。なお、簡単化のため、初期時点の税率は全て 0 とする。すなわち、税率 0 の状態から微小分税率を増加させた場合の影響を見ている。

資本労働比率への影響 (10) 式, (11) 式より

$$k = \frac{\gamma(1+\tau_c)z - p}{1+(1-\tau_r)r} \text{ となる。この式を}$$

$$\begin{aligned} k, \tau_r, \tau_c \text{ について全微分すると } & \left(1 - \frac{p}{(1+r)^2} \frac{\partial r}{\partial k} \right) dk \\ & = \frac{\gamma z d\tau_c - rp}{\alpha (1+r)^2} d\tau_r \text{ となる。労働所得課税は} \\ & \frac{dk}{d\tau_w} = 0 \text{ より労働所得税率の増加は資本労働比率に} \end{aligned}$$

対して何ら影響を与えない。資本所得課税は $\frac{dk}{d\tau_r}$

$$= -\frac{\frac{rp}{(1+r)^2}}{1 - \frac{p}{(1+r)^2} \frac{\partial r}{\partial k}} < 0 \text{ より、資本所得税率の増税は}$$

資本労働比率を低下させる。消費課税は $\frac{dk}{d\tau_c}$

$$= \frac{\frac{\gamma z}{\alpha}}{1 - \frac{p}{(1+r)^2} \frac{\partial r}{\partial k}} > 0 \text{ より、消費税率の増税は資本労}$$

働比率を上昇させる。

出生率への影響 (10) 式, (11) 式を $k, n, \tau_w, \tau_r, \tau_c$ について全微分して整頓すると次のようになる（政府の予算制約式 (12) を代入して求めている。また初期税率は 0 で評価している）。

$$\begin{pmatrix} a'_{11} a'_{12} \\ a'_{21} a'_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dk \\ dn \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} d\tau_w + \begin{pmatrix} v_{1r}^2 \\ v_{2r}^2 \end{pmatrix} d\tau_r + \begin{pmatrix} v_{1c}^2 \\ v_{2c}^2 \end{pmatrix} d\tau_c \quad (13)$$

$$\begin{aligned} a'_{11} &= n - \frac{\partial w}{\partial k}, a'_{12} = k + \frac{\alpha + \beta}{\alpha} z, a'_{21} = (zn - \alpha(w - p)) \frac{\partial r}{\partial k} - \alpha(1+r) \frac{\partial w}{\partial k}, a'_{22} = (1+r)z - \alpha p, v_{1r}^2 = rk, \\ v_{1c}^2 &= \frac{\gamma}{\alpha} z(1+r), v_{2r}^2 = \frac{\alpha r}{1+r} (pn + (1+r)^2 k), \\ v_{2c}^2 &= (1+r)z\gamma(1+r-n) \end{aligned}$$

労働所得税率の増加は $\frac{dn}{d\tau_w} = 0$ より出生率に何

ら影響を与えない。資本所得税率の増加は $\frac{dn}{d\tau_r}$

$$= \frac{a'_{11} v_{2r}^2 - a'_{21} v_{1r}^2}{a'_{11} a'_{22} - a'_{12} a'_{21}} \text{ であるが、符号は定まらない。な}$$

お、安定性条件より $a'_{11} a'_{22} - a'_{12} a'_{21} > 0$ である。消費

$$\text{税率の増加は } \frac{dn}{d\tau_c} = \frac{a'_{11} v_{2c}^2 - a'_{21} v_{1c}^2}{a'_{11} a'_{22} - a'_{12} a'_{21}} \text{ であるが、符号は定まらない。}$$

命題 2 労働所得税率を増加してその税収をもとに戻した場合は、資本労働比率と出生率に何ら影響を与えない。資本所得税率を増加してその税収をもとに戻した場合は、資本労働比率を減少させる。出生率への影響は不定である。消費税率を増加してその税収をもとに戻した場合は、資本労働比率を上昇させる。出生率への影響は不定である。

図 4, 5 を見ながら、この結果の経済的解釈を行なう。労働所得課税は何ら経済システムに影響を与えない。労働が非弾力的なことから労働所得課税は一括税の働きを持つ。そして一括的に所得移転をしているので、どこにもゆがみが生じていないのである。消費課税は、課税による負の効果、資本労働比率の上昇による賃金上昇の正の効果に一括的な正の所得移転により出生率增加効果が加わり、その影響で出生率は上昇している。資本所得課税は、課税自体による出生率增加効果と、正の所得移転による出生率增加効果があつて大きく出生率は増加している。

3 育児支援に支出する場合

この節では集めた税収を子どもの数に比例して所得移転する場合を考える。子ども数に応じて所得移転をするという政策は現在行なわれている児

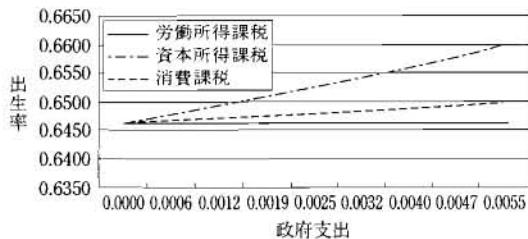


図4 課税率の上昇と出生率の関係(ケース2)

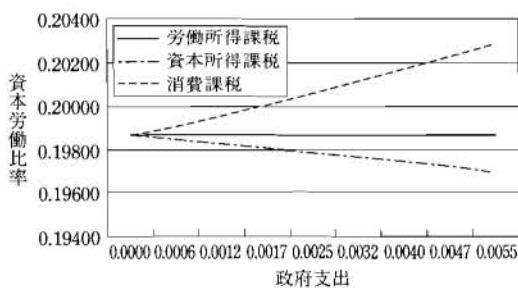


図5 課税率の上昇と資本労働比率の関係(ケース2)

童手当が当てはまる。子ども1人あたりの児童手当を q とし、政府支出は $g = qn$ とする。子ども1人あたりの児童手当 q を予算制約式に導入してこれまでと同様に解く。この時の定常状態における資本労働比率、出生率と政府の予算制約式は次のようになる¹⁾。

$$nk = (1 - \tau_w)w - p - \frac{\alpha + \beta}{\alpha}((1 + \tau_c)z - q)n \quad (14)$$

$$n = \frac{\alpha((1 - \tau_w)w - p)}{(1 + \tau_c)z - q - \frac{\alpha p}{1 + (1 - \tau_r)r}} \quad (15)$$

$$qn = w\tau_w + rk\tau_r + \frac{z}{\alpha}((1 - \gamma)n + \gamma(1 + (1 - \tau_r)r))\tau_c \quad (16)$$

これらの式を用いて、それぞれの税率を増加させた場合の定常状態の k と n がどのように変化するかを比較静学分析を用いて考察する。なお、簡単化のため、初期時点の税率は全て0とする。すなわち、税率0の状態から微小分税率を増加させた場合の影響を見ている。

資本労働比率への影響 (14)式、(15)式より

$k = \frac{\gamma}{\alpha}((1 + \tau_c)z - q) - \frac{p}{1 + (1 - \tau_r)r}$ となり、この式を $k, \tau_w, \tau_r, \tau_c$ について全微分すると $\left(1 - \frac{p}{(1+r)^2} \frac{\partial r}{\partial k}\right)dk = -\frac{\gamma}{\alpha n} d\tau_w - r \left(\frac{k}{n} + \frac{p}{(1+r)^2}\right) d\tau_r - \frac{\gamma}{\alpha^2 n} (\beta n + \gamma(1 + r)) d\tau_c$ となる。なお、この演算は、政府の予算制約式(16)式を代入して行なっている。

労働所得課税の影響は $\frac{dk}{d\tau_w} = \frac{-\frac{\gamma}{\alpha n}}{1 - \frac{p}{(1+r)^2} \frac{\partial r}{\partial k}} < 0$,

資本所得課税の影響は $\frac{dk}{d\tau_r} = \frac{-r \left(\frac{k}{n} + \frac{p}{(1+r)^2}\right)}{1 - \frac{p}{(1+r)^2} \frac{\partial r}{\partial k}} < 0$,

消費課税の影響は $\frac{dk}{d\tau_c} = \frac{-\frac{\gamma}{\alpha^2 n} (\beta n + \gamma(1+r))}{1 - \frac{p}{(1+r)^2} \frac{\partial r}{\partial k}} < 0$

より全て符号は負である。すなわち、児童手当のような育児コストを低下させるゆがみを伴う所得移転のための課税はどの種類のものでも資本労働比率を低下させる。

出生率への影響 (14)式、(15)式を $k, n, \tau_w, \tau_r, \tau_c$ について全微分して整頓すると次のようにになる(政府の予算制約(16)式を代入して求めている。また初期税率は0で評価している)。

$$\begin{pmatrix} a'_{11} & a'_{12} \\ a'_{21} & a'_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dk \\ dn \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} v_{1w}^3 \\ v_{2w}^3 \end{pmatrix} d\tau_w + \begin{pmatrix} v_{1r}^3 \\ v_{2r}^3 \end{pmatrix} d\tau_r + \begin{pmatrix} v_{1c}^3 \\ v_{2c}^3 \end{pmatrix} d\tau_c \quad (17)$$

$$v_{1w}^3 = \frac{\beta}{\alpha}w, v_{1r}^3 = \frac{\alpha + \beta}{\alpha}rk, v_{1c}^3 = \frac{\alpha + \beta}{\alpha^2}z(\beta n + \gamma(1 + r)),$$

$$v_{2w}^3 = (1 - \alpha)(1 + r)w, v_{2r}^3 = r((1 + r)k + zn - \alpha(w - p)),$$

$$v_{2c}^3 = (1 + r)\frac{z}{\alpha}(\beta n + \gamma(1 + r))$$

$$\text{労働所得課税の影響は } \frac{dn}{d\tau_w} = \frac{a'_{11}v_{2w}^3 - a'_{21}v_{1w}^3}{a'_{11}a'_{22} - a'_{12}a'_{21}}, \text{ 資本}$$

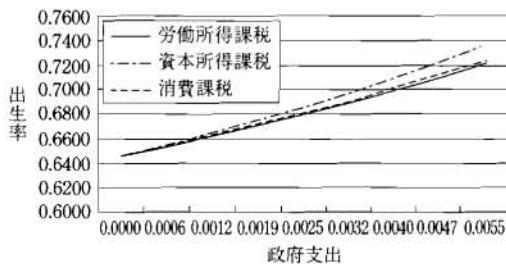


図 6 課税率の上昇と出生率の関係(ケース 3)

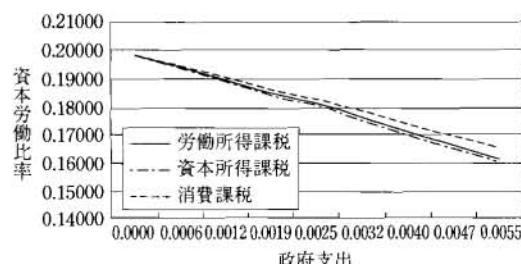


図 7 課税率の上昇と資本労働比率の関係(ケース 3)

本所得課税の影響は $\frac{dn}{d\tau_r} = \frac{a'_{11}v_{2r}^3 - a'_{21}v_{1r}^3}{a'_{11}a'_{22} - a'_{12}a'_{21}}$, 消費課

税の影響は $\frac{dn}{d\tau_c} = \frac{a'_{11}v_{2c}^3 - a'_{21}v_{1c}^3}{a'_{11}a'_{22} - a'_{12}a'_{21}}$ よりどちらも符号は定まらない。以上の分析より次の命題を導くことができる。

命題 3 集めた税収を子どもの数に比例して所得移転する場合, どの課税でも資本労働比率を低下させる。出生率への影響は不定である。

図 6, 7 を見ながらこの結果の経済的解釈を行なう。他のケースと大きく異なるのは, 全ての課税で資本労働比率が低下していることである。これは, 育児支援による育児コストの低下が出生率を大きく増加させ, その結果人口が大きく増加し, 資本労働比率の分母である人口が大きく増加するためである。所得を増やす政策よりも育児コストを直接低下させる政策が望ましいといえる。

V 効用水準

課税政策を効用水準の観点から検討し, 税率の変化が効用にどのような影響を与えるかを考察す

る。家計の最適配分を代入した効用関数はケース 1

と 2 では $u = \ln n + \beta \ln \frac{\beta}{\alpha} z + \gamma \ln \frac{\gamma}{\alpha} (1 + (1 - \tau_r) r) z$ で

あり, ケース 3 では $c_1 = \frac{\beta((1 + \tau_c)z - q)}{\alpha(1 + \tau_c)} n, c_2 = \frac{\gamma(1 + (1 - \tau_r)r)((1 + \tau_c)z - q)}{\alpha(1 + \tau_c)} n$ と (15) 式より

$$u = \ln n + \beta \ln \frac{\beta((1 + \tau_c)z - q)}{\alpha(1 + \tau_c)}$$

$$+ \gamma \ln \frac{\gamma(1 + (1 - \tau_r)r)((1 + \tau_c)z - q)}{\alpha(1 + \tau_c)}$$

である。効用分析についてはこれらの式で数値計算を行なう。出生率の増加は効用を増加させる一方, 資本労働比率の増加は賃金率を上昇させる一方, 利子率を減らし直接的に効用を減少させる。図 8, 9, 10 によるとケース 1 では, 全ての課税について効用は一様に減少する。ケース 2 と 3 では労働所得課税以外の課税で一様に増加している。育児支援政策のための財源を労働所得課税でファイナンスをするということは効用の面から見ても望ましくないことが言える。唯一, ケース 3において, 資本所得課税は効用を最大にする最適な税率が約 71 パーセントで決定される。社会的に最適な出生率はケース 1において家計の最適配分を導出する過程で $n_t = \bar{n}_t$ を考慮することによって求められ,

$$n = \frac{\alpha(w - p)}{z - \frac{p}{1+r}}$$

である。数値計算(全ての税率が 0 の場合)によるとこの値は 0.8504 であり, 効用水準は -0.3111 である。ケース 3においてはどのような課税で集めても出生率を増加させるが, 効用の面から考えると資本所得課税, 消費課税で集めるべきである。

VI 結論と将来への課題

本稿では, 税収の集め方が出生率にどのような影響を与えるかを考察した。さらにその使い道についても同時に考察した。集めた税収は児童手当として育児コストを低下させる, すなわち, 価格

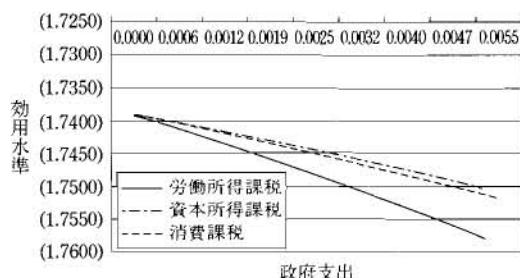


図8 課税率の上昇と効用水準の関係（ケース1）

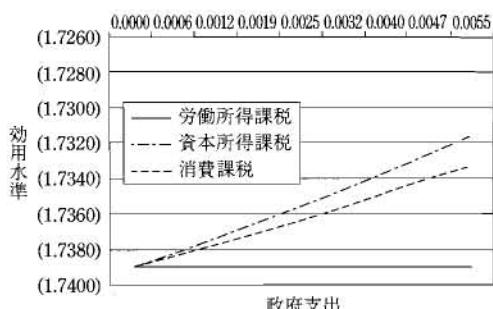
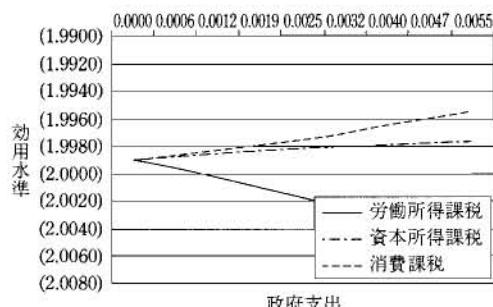


図9 課税率の上昇と効用水準の関係（ケース2）



注) 効用水準の括弧内の数値はその値が負の値だということを示している。

図10 課税率の上昇と効用水準の関係（ケース3）

効果をもたらすような政策が出生率と効用の観点から望ましいことが分かった。今現在行なわれている児童手当制度はこの分析からも十分支持できる制度であり、もっと積極的に行なわれるべきである。ただし、この場合は資本労働比率が減少してしまう。資本労働比率の減少は賃金率の減少につながり、可処分所得の低下が出生率低下を引き

起こす可能性は十分考えられる。数値計算の結果ではその効果は弱かったが、この効果が強くなる場合は出生率を増加させる児童手当がかえって出生率を減らしかねない。このようなことを引き起こさないために、十分考えて政策をすべきである。ケース3においては政策を行なうことにより出生率の増加は見込めるが、1人あたり産出量が必ず低下するという犠牲を覚悟しなければならない。その一方で、ケース2の消費課税の増税は出生率と産出量の両方の増加が見込める。

昨今の税制改革論議では、少子高齢化社会のために労働所得税よりも消費税の増税が呼ばれている。今日、出生率の低下が続いているため、命題1の(2)で留保した資本所得課税の増税が出生率を上昇させる可能性のある条件、すなわち資本労働比率の変化に伴う賃金の変化に比べて定常状態の出生率が大きいという条件が満たされる可能性は小さいと考えられる。従って、命題1の(3)が示すように、消費税の増税は出生率、産出量の観点から労働所得税の増税よりも望ましいと本稿の分析結果として主張できる。

スウェーデンの児童手当給付額は対GDP比で0.83%なのに対し、日本は0.03%である（出所：『少子社会と子育て支援』データは1997年）。（スウェーデンの租税負担率は49.3%（消費課税は18.8%）に対し、日本は21.3%（消費課税は6.9%）である。）（出所：『税のはなしをしよう』データは2005年。）日本も児童手当を増やし、その財源を消費課税にすることによってスウェーデンと同じように出生率増加効果を期待できることをこの論文は示している。

（平成17年1月投稿受理）

（平成18年3月採用決定）

数値計算

各税率をそれぞれ上げたときの出生率の変化を数値計算したものである。数値計算で用いられるパラメータを以下の手続きに従い、 $\alpha = 0.135$, $\beta = 0.375$, $z = 0.198w$, $p = 0.14w$, $\theta = 0.32$ と設定した。

育児コスト z について、野村證券株式会社の「家計と子育て費用調査」では、家計支出に占める子育て費用の割合をエンジェル係数として算出している。2003年7月の調査では、家計支出平均の月額27.3万

円に占める子ども 1 人あたりの支出額平均は 7.8 万円にのぼり、エンジエル係数は 28.4% となっている。可処分所得に占める子ども 1 人あたりの支出額の割合は、夫の生涯平均可処分所得が月額 39.3 万円であることから 7.8 万円 ÷ 39.3 万円より 0.198 である。よって $z = 0.198w$ と設定する。

年金保険料 p について 年金保険料 $p = 0.14w$ という値は 2005 年時点における厚生年金の保険料率は 13.9% である事実に基づいている。厚生年金の保険率は 1996 年 10 月以降 13.58% で推移してきたが、2004 年 10 月から毎年 0.354% ずつ引き上げられている。なお厚生年金の保険料は労使折半であるが、ここでは簡単化のため、全て自己負担として考える。資本分配率 θ について 最近の日本の労働分配率は低下傾向にあり、2004 年においては 68% まで低下している。よって資本分配率は 32% と考えることができ、 $\theta = 0.32$ と設定する(平成 17 年版経済財政白書のデータによる)。この労働分配率は財務省「法人企業統計季報」より作成されている。労働分配率 = 人件費 / (人件費 + 営業利益 + 減価償却費) である。効用関数のパラメータ α, β について α, β については小塩(2001)に従い $\alpha = \frac{1+\rho}{2+\rho} \alpha_0, \beta = \frac{1+\rho}{2+\rho} (1-\alpha_0)$ と定式化する。 ρ は割引率、 α_0 は育児の重要度である。本稿は 2 期間モデルを用いており、1 期間を 30 年と考えて、さらに長期金利が 1.2% (2005 年における国債の利回り(出所:「日経データバンク」)) という事実から、複利計算をして ρ を導出した。その結果として ρ は 0.4 と設定する。

α_0 については 2003 年の日本における合計特殊出生率が 1.29 という事実(1 人あたりにすれば、およそ 0.65 である)と育児コスト z が $0.198w$ という事実に基づいて、本稿にて導出された定常状態での n と k の決定式より逆算して求めた。その結果、 $\alpha_0 = 0.265$ と導出された。よって、 $\alpha = 0.135, \beta = 0.375$ と設定する。

謝 辞

本稿の作成にあたり、小塩隆士教授(神戸大学)、釜田公良教授(中京大学)、中谷武教授(神戸大学)、中村保教授(神戸大学)及び 3 人のレフェリーには大変お世話になりました。また本稿は文部科学省の 21 世紀 COE プロジェクトの補助を受けて作成されたものです。この場を借りてお礼を申し上げます。なお、言うまでもなく、あり得べき誤謬は全て筆者の責に帰すものです。また、本稿の内容は個人的見解を示すものであり、文部科学省の見解を示すものではありません。

注

1) 1 人あたりにする場合老年世代と若年世代の総人口は異なっている。若年世代の家計数を m_t とす

ると老年世代の家計数は $m_{t-1} = \frac{m_t}{n_{t-1}}$ である。

2) $|det| = a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21}$ の符号は安定性条件より正である。(3) 式、(5) 式を dk_{t+1}, dk_t, dn_t で全微分して定常状態で評価すると次の 2 つの式 $(C-A)dk_{t+1} + Bdk_t - a_{22}dn_t = 0, ndk_{t+1} - (1-\tau_w)\frac{\partial w}{\partial k}dk_t + a_{12}dn_t = 0$ が導出できる。ただし $A = (1-\tau_r)(1 + \tau_c)zn\frac{\partial r}{\partial K}, B = \alpha(1 + (1-\tau_r)r)(1-\tau_w)\frac{\partial w}{\partial k}, C = \alpha((1 - \tau_w)w - p)(1-\tau_r)\frac{\partial r}{\partial k}$ である。安定性条件は $\frac{dk_{t+1}}{dk_t} < 1$ より $\frac{(1-\tau_w)\frac{\partial w}{\partial k} - a_{12}B}{n + \frac{a_{12}}{a_{22}}(C-A)}$ この式を整頓すると $a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21} > 0$ を導くことができる。

3) 導出過程に付いてはケース 1 と同様なので、証明が必要な方は筆者まで連絡されたい。安定性条件もケース 1 と同様に求められる。

4) 扶養控除などもこのケースで考えることができる。子ども 1 人あたりの控除額を 1 とする。賃金所得税が子どもの数に応じて控除される場合、 $(1-\tau_w)w_t + \tau_w ln_t$ となり、 $q = l\tau_w$ とすれば課税控除のケースも説明できる。

参考文献

- 小塩隆士(2001)「育児支援年金改革と出生率」『季刊社会保障研究』36-4, pp. 535-546。
- (2005)『社会保障の経済学[第3版]』、日本評論社。
- 加藤久和(2001)『人口経済学入門』、日本評論社。
- 国立社会保障・人口問題研究所編(2001)『少子社会の子育て支援』、東京大学出版会、pp. 19-46, 103-118。
- 財務省(2004)(2005)『税のはなしをしよう』、財務省。
- スウェーデン文化交流会(2005)“Taxes in Sweden”。伊達雄高・清水谷諭(2005)「日本の出生率低下の要因分析: 実証研究のサーベイと政策的含意の検討」『経済分析』176 号、pp. 93-135。
- 塚原康博(1995)「育児支援政策が出生行動に与える効果について: 実験ヴィネットアプローチによる就業形態別出生確率の計量分析」『日本経済研究』Vol. 28, pp. 148-161。
- 内閣府(2003)「高齢化・人口減少への挑戦」『平成 15 年度年次経済財政報告』、内閣府。
- (2004)『平成 16 年少子化社会白書』、内閣府、p. 35, 36。
- (2005)『平成 17 年高齢社会白書』、内閣府、p. 10。
- 野村證券株式会社(2003)『第 8 回 家計と子育て費用調査』、野村證券株式会社、pp. 25-42。
- 樋口美雄・阿部正浩・Waldfogel, Jane(1997)「日米英における育児休業・出産休業と女性就業」『人

- 口問題研究』Vol. 53, No. 4, pp. 49–66。
- 林 伴子 (2005) 「スウェーデンの家族と日本の少子化対策への含意」『経済分析』176号, pp. 170–202。
- Barro, R.J. and G.S. Becker (1988) "A Reformulation of the Economic Theory of Fertility," *Quarterly Journal of Economics*, vol. 103, pp. 1–25.
- (1989) "Fertility Choice in a Model of Economic Growth," *Econometrica*, 57, pp. 481–501.
- Becker G.S., Murphy K.M. and Tamura R. (1990) "Human Capital, Fertility, and Economic Growth," *Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 5–2, pp. S12–S37.
- Galor O. and Weil D. (1996) "The Gender Gap, Fertility, and Growth," *American Economic Review*, Vol. 86, No. 3, pp. 374–387.
- Kato H. (1999) "Overlapping Generation Model with Endogenous Population Growth," 『人口学研究』第25号, pp. 15–24.
- Nishimura K. and Zhang J. (1992) "Pay-as-you-go public pensions with endogenous fertility," *Journal of Public Economics*, vol. 48, pp. 239–258.
- Yakita A. (2001) "Uncertain lifetime, fertility and social security," *Journal of Population Economics*, vol. 14, pp. 635–640.
- (やすおか・まさや 神戸大学 COE 研究員)