

女性の労働供給と子ども数が同時に増加する条件 ——家計内生産モデルによる分析——

坂 爪 聡 子

I はじめに

日本では1970年代半ば以降、合計特殊出生率が低下し続け、少子化現象が急速に進行している。この主要因の1つとして、女性の社会進出のスピードに対して、社会の制度や環境の整備が遅れていることが指摘されている。そのため、少子化対策として重点がおかれているのは、女性にとって仕事と育児の両立が可能となる環境を整えることである。しかし、こうした環境整備がなされれば、確実に女性の就業率と出生率は同時に上昇するのだろうか？ 従来の研究では、女性の就業率と出生率は負の関係にあることが、理論的にはWillis [1973]、実証的にはMincer [1963] や Butz and Ward [1979] によって、証明されてきた。ところが、OECDの国別データを用いた分析では、1980年代半ばから、この2変数は正の関係にあることが指摘されている[Ahn and Mira, 2002; Kögel, 2004]¹⁾。つまり、女性の就業率と出生率の関係は、負の場合もあれば、正の場合もあるといえる。本稿の目的は、この女性の就業率と出生率との関係を決定している条件を理論的に求めることにある。急速な少子化の進行と、それに伴う労働力不足が予測される日本において、この2変数が同時に上昇する条件を求める本稿の試みは重要である。

女性の就業と子どもの需要との関係についての先駆的研究には、Mincer [1963] や Willis [1973] などがある。これらでは、女性の就業と子ども数

との間に負の関係があることが証明されている。Mincer [1963] は、育児の機会費用として妻の賃金に注目し、賃金の上昇により子どものコストが増加すると考え、妻の賃金は出生率に対して負の影響があることを実証している。さらに、女性の就業率と子ども数との間に負の関係があることも証明している。一方、Willis [1973] は、家計内生産物の消費面と生産面とを統合した家計内における一般均衡システムを構築し、子どもの需要について理論的に分析している。この中で、他の家計内生産物より子どもの生産は時間集約的であると仮定することによって、妻の就業と子ども数との間に負の関係が成り立つことを指摘している。さらに、女性の賃金率が子ども数に与える影響は、その代替効果と所得効果の相対的大きさに依存するため、不確定となるとしている。

さらに、近年の女性の就業と出生の同時決定モデルを用いた実証分析においても、女性の賃金率は就業には正、出生には負の影響があることが示されている[Carliner et al., 1980; Ermisch, 1989; Di Tommaso, 1999]。しかしながら、Carliner et al. [1980] ではカナダの1971年、Ermisch [1989] ではイギリスの1980年のデータが使用されており、1985年以前の結果である。一方、Di Tommaso [1999] では、イタリアの1985年以降のデータが使用されているが、イタリアは1985年以降も時系列でみて2変数は明らかに負の相関を示している国である[Engelhardt et al., 2004]。したがって、以上のクロス・セクション分析において、賃金が2変数に正の影響があると示される

可能性は低いと考えられる。ただし、Ermisch〔1989〕では、女性の賃金が増加するに従って、出生に与える負の影響は弱まり、賃金がある水準を超えると、正の影響があることが示されている。さらに、スウェーデンのように保育サービスの価格水準が低い国では、時系列分析でも、女性の賃金が就業と出生に正の影響を与えるという結果が得られる可能性があると言われている。そのスウェーデンについては、女性の就業と出生の同時決定の分析はないが、スウェーデンを含めスカンジナビア諸国では、女性の賃金所得と出産確率の間に正の相関があることが示されている〔Andersson, 2000; Hoem, 2000; Vikat, 2004〕。

一方、理論分析においては、女性の賃金率が女性の就業と出生の両方に正の影響があるケースを導出する試みが行われている²⁾。Ermisch〔1989〕は、外部の育児サービスを取り入れたモデルを用いて分析し、女性の賃金が労働時間に与える影響は不確定であるが、子ども数に与える影響については、女性の賃金が高いケース（あるいは、育児サービスの価格が低いケース）では、負の影響が弱まり、正の影響を与える可能性もあることを示唆している。さらに、育児サービスの価格は子ども数に負の影響を与えるが、労働時間に与える影響は不確定であると分析している³⁾。一方、坂爪〔2003〕は、本稿と同様に、Becker〔1965〕の家計内生産の理論を参考にしたモデルを用いて、女性賃金の上昇や育児サービス価格の低下により女性の労働時間と子ども数が同時に増加する条件を導出している。しかし、モデルでは、育児サービスの量は女性の労働時間に依存すると仮定し、2変数の間に特定の関係を与えている。そのため、女性の賃金や育児サービスの価格の影響はこの2変数の関係に強く依存しており、導出された条件は限定的である。加えて、条件に内生変数が含まれるという決定的な問題を抱えている。

本稿でも、Becker〔1965〕の家計内生産に関するモデルを参考にして、女性の労働供給と子どもの需要に関する意思決定をモデル化し、2変数の関係について分析する。しかし、本稿の分析が、先行研究と異なるのは、変数間に特定の関係

を置かないモデルを用い、女性賃金の上昇や育児サービス価格の低下により女性の労働時間と子ども数が同時に増加する条件が、内生変数を含まない形で導出されることである⁴⁾。この条件とは、外部の育児サービスと女性の育児時間との代替可能性が高いことである。ただし、上記の条件が満たされている場合でも、育児サービスの価格が女性の賃金と比較して極めて高いケースでは、労働時間と子ども数が同時に増加しない可能性がある。

本稿は以下のように構成されている。まずIIでは、女性の労働供給と子どもの需要に関する意思決定をモデル化する。続いてIIIで、モデルを用いて比較静学分析を行い、女性の労働時間と子ども数が同時に増加する条件を導き出す。さらにIVにおいて、日本でこの条件が満たされているのか簡単に考察する。以上の分析にもとづき、最後に、日本において必要と考えられる少子化対策を述べる。

II モデル

本節では、子どもを家計内生産物の1つと考え、女性の労働供給と子どもの需要に関する意思決定をモデル化する。

まず、家計内生産物を子どもとそれ以外の家計内生産物にわけ、家計の効用はこの2変数に依存すると仮定する。さらに、単純化のため、子ども以外の家計内生産物の生産には市場財のみが投入されるとし、家計の効用関数は次のように与えられるとする。

$$U = U(C, x_z) \quad (1)$$

(1)式について、 C は子ども数、 x_z は市場財、例えば食事、住居、娯楽などを表している。ここでは、単純化のため、子どもについて、数のみを考え、質は考えないことにする。なお、質を考慮する場合、後述する比較静学分析において、質に対する所得弾力性が数に対する所得弾力性より大きく、女性賃金の上昇による所得増加によって、質は上昇するが数は減少する可能性を考える必要がある⁵⁾。しかし、日本を含め先進諸国では、夫の

賃金所得は子ども数にプラスの影響があることが実証されている [Heckman and Walker, 1990; 滋野・松浦, 1995; 八代・小塩・井伊他, 1997; Merrigan and St.-Pierre, 1998]。そのため、質を考慮しても、以下で分析される女性の賃金が子ども数に与える影響に関する定性的な結果に影響はないと考えられる。

ここでは簡単化のため、効用関数を、

$$U = \left(\frac{1}{2} C^\rho + \frac{1}{2} x_z^\rho \right)^{\frac{1}{\rho}} \tag{2}$$

とおく。次に、子どもの生産関数についても同様に、

$$C = f_C(x_C, t_C) = \left(\frac{1}{2} x_C^\gamma + \frac{1}{2} t_C^\gamma \right)^{\frac{1}{\gamma}} \tag{3}$$

とおく⁶⁾。ここで、 x_C は子どもの生産に投入される市場財（以下では育児サービスと呼ぶ）、 t_C は子どもの生産に投入される女性の生活時間（以下では育児時間と呼ぶ）を表している。なお、(2)・(3) 式の ρ と γ については、 $\rho < 1$ と $\gamma < 1$ が成立している。このとき、家計の予算制約は次のように与えられる。ただし、 x_z をニューメレルとし、その価格 p_z は 1 とする。

$$p_C x_C + x_z = w_f l \tag{4}$$

ここで、 p_C は育児サービスの価格、 l は女性の労働時間、 w_f は女性の賃金率を表している⁷⁾。女性の労働時間と育児時間については、

$$T = l + t_C \tag{5}$$

が成立している。 T は総時間を表しており、所与とする。このとき、(5) 式より (3) 式は、

$$C = f_C(x_C, T-l) \tag{6}$$

と書き換えられる。

以上の仮定のもとで効用最大化問題を解くと、 l と x_C と x_z に関して以下の式が導出される（補論参照）。

$$l = l(w_f, p_C; \rho, \gamma) \tag{7}$$

$$x_C = x_C(w_f, p_C; \rho, \gamma) \tag{8}$$

$$x_z = x_z(w_f, p_C; \rho, \gamma) \tag{9}$$

さらに、(7) 式と (8) 式を (6) 式に代入することにより、子どもの需要関数が求められる。

$$C = C(w_f, p_C; \rho, \gamma) \tag{10}$$

III 分析

本節では、女性の賃金率や育児サービスの価格の変化によって、女性の労働時間と子ども数がどのように変化するか分析する。分析にあたり、特に女性の労働時間と子ども数がともに増加するケースに注目する。

1 女性賃金の影響

まず、(7) 式と (10) 式を女性の賃金 w_f について微分すると、

$$\begin{aligned} \frac{\partial l}{\partial w_f} &= \frac{1}{(1-\gamma)(1-\rho)} \frac{1}{p_C} \left(\frac{w_f}{p_C} \right)^{\frac{1}{\gamma-1}} T \\ &\times \left[\frac{\gamma(1-\rho) + \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{\rho}{\gamma(\rho-1)}} \left(p_C^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} + w_f^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right)^{\frac{\rho(1-\gamma)}{\gamma(\rho-1)}}}{1 + \left(\frac{w_f}{p_C} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} + \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{\rho}{\gamma(\rho-1)}} \left(\frac{1}{p_C} \right)^{\frac{\rho}{\rho-1}}} \right] * \\ &\left\{ \frac{\gamma(1-\rho) + \rho(1-\gamma) \left(\frac{w_f}{p_C} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}}{1 + \left(\frac{w_f}{p_C} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \left(\frac{p_C}{w_f} \right)^{\frac{\rho-\gamma}{\gamma(\rho-1)}}} \right\} \tag{11} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial C}{\partial w_f} &= \frac{\partial C}{\partial x_C} \frac{\partial x_C}{\partial w_f} + \frac{\partial C}{\partial l} \frac{\partial l}{\partial w_f} \\ &= \frac{1}{2} \left\{ \frac{1}{2} x_C^\gamma + \frac{1}{2} (T-l)^\gamma \right\}^{\frac{1}{\gamma}-1} x_C^{\gamma-1} \\ &\times \frac{1}{1-\rho} \frac{1}{p_C} \left\{ 1 + \left(\frac{w_f}{p_C} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right\} T \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \times \left[(1-\rho) + \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{\rho}{\gamma(\rho-1)}} \left(p_C^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} + w_f^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right)^{\frac{\rho(1-\gamma)}{\gamma(\rho-1)}} \right] * \\ & \left[1 + \left(\frac{w_f}{p_C}\right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} + \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{\rho}{\gamma(\rho-1)}} \left(\frac{1}{p_C}\right)^{\frac{\rho}{\rho-1}} \right] \\ & * \frac{\left\{ 1 - \rho - \rho \left(\frac{w_f}{p_C}\right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right\}}{\left\{ 1 + \left(\frac{w_f}{p_C}\right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right\}^{\frac{\rho-\gamma}{\gamma(\rho-1)}}} \quad (12) \end{aligned}$$

が導出される。

ここでは、上記の2式(11)と(12)の符号がプラスになるケース、つまり賃金の上昇によって、女性の労働時間と子ども数がともに増加するケースに注目する。 $\partial l/\partial w_f > 0$ と $\partial C/\partial w_f > 0$ の両方が成立するための条件は、

$$\begin{aligned} & \gamma(1-\rho) + \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{\rho}{\gamma(\rho-1)}} \left(p_C^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} + w_f^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right)^{\frac{\rho(1-\gamma)}{\gamma(\rho-1)}} \\ & \times \left\{ \gamma(1-\rho) + \rho(1-\gamma) \left(\frac{w_f}{p_C}\right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right\} > 0 \quad (13) \end{aligned}$$

かつ

$$\begin{aligned} & (1-\rho) + \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{\rho}{\gamma(\rho-1)}} \left(p_C^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} + w_f^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right)^{\frac{\rho(1-\gamma)}{\gamma(\rho-1)}} \\ & \times \left\{ 1 - \rho - \rho \left(\frac{w_f}{p_C}\right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right\} > 0 \quad (14) \end{aligned}$$

となる。

以下では、この条件を詳しく検討し、条件を満たす γ と ρ の範囲を求める。なお、 γ の値が大きくなると、子どもの生産関数の代替の弾力性 $(1/(1-\gamma))$ が大きくなり、女性の育児時間と育児サービスの代替可能性が高くなる。一方、 ρ の値が大きくなると、効用関数の代替の弾力性 $(1/(1-$

$-\rho))$ が大きくなり、子どもと他の家計内生産物(市場財)の代替可能性が高くなる。

まず、 $w_f=2.5$ 、 $p_C=1.5$ として、(13)式と(14)式の条件を満たす γ と ρ の範囲を求めると図1のようになる。図の最も色の薄い部分が(13)式と(14)式の条件を満たす γ と ρ の範囲であり、この範囲内では $\partial l/\partial w_f > 0$ と $\partial C/\partial w_f > 0$ が成立している。図について詳しく説明すると、最も色の濃い部分は(14)式を満たしていない範囲、次に色の濃い部分は(13)式を満たしていない範囲を示している。つまり、最も色の濃い部分では $\partial l/\partial w_f > 0$ と $\partial C/\partial w_f < 0$ 、次に色の濃い部分では $\partial l/\partial w_f < 0$ と $\partial C/\partial w_f > 0$ が成立している。 γ の値が小さい範囲では $\partial l/\partial w_f < 0$ が成立し、 ρ の値が大きい範囲では $\partial C/\partial w_f < 0$ が成立することについては次のように考えられる。まず、 γ の値が小さい範囲では、育児サービスと育児時間の代替可能性が低いため、賃金の上昇しても育児時間から育児サービスへの代替がスムーズに行われないことが、労働時間が減少する一因と考えられる⁸⁾。次に、 ρ の値が大きい範囲では、子どもと他の家計内生産物の代替可能性が高いため、賃金の上昇によって育児時間のシャドウ・プライスが上昇する場合、子どもから他の家計内生産物に代替が行われることが、労働時間が増加し、子ども数が減少する一因と考えられる⁹⁾。

さて話を戻すと、図1から明らかなように、 γ の値が大きいほど、つまり育児サービスと女性の育児時間の代替可能性が高いほど、(13)式と(14)式の条件は満たされ、 $\partial l/\partial w_f > 0$ と $\partial C/\partial w_f > 0$ が成立する可能性は高くなる。

では、この条件を満たす範囲が、 w_f や p_C の値によってどのように変化するかみていく。図に最も大きな影響を与えるのは w_f/p_C の値である。そのため、 p_C の値を一定として w_f の値を上昇(低下)させても、 w_f の値を一定として p_C の値を低下(上昇)させても、図の変化に大きな違いはない。さらに、 w_f と p_C の値にかかわらず w_f/p_C の値が同じケースでは、条件を満たす範囲が多少異なるものの、図に大きな違いはない。

以上より、ここでは図1と同様に $p_C=1.5$ と

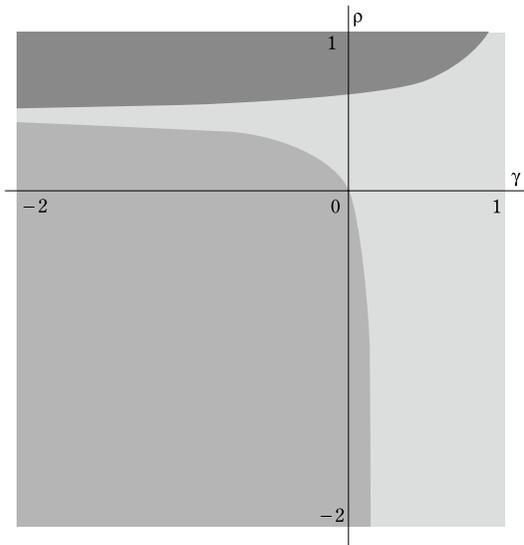


図1 $w_f=2.5$ $p_C=1.5$ のケース

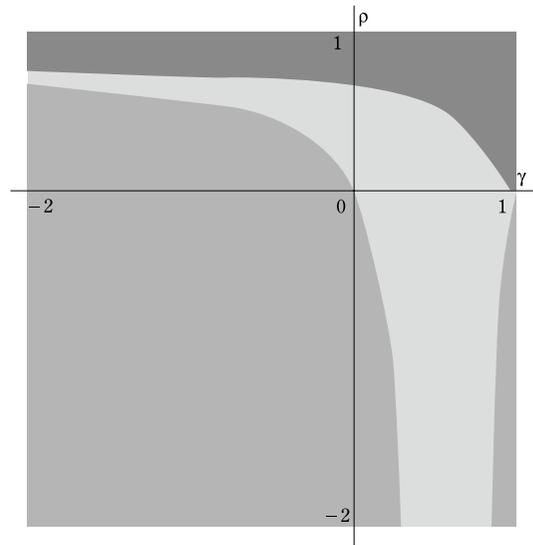


図2 $w_f=0.7$ $p_C=1.5$ のケース

し、 w_f の値が変化するケースのみ考える。なお、 w_f の値が上昇すると、図の条件を満たす範囲は少しずつ拡大するが、大きな変化はみられないため、ここでは w_f の値が低下する場合のみを示す。

w_f の値が大きく低下して $w_f=0.7$ になると、図2のようになる。図2から明らかなように、条件を満たす範囲は縮小する。第1象限(図右上)の最も色の濃い領域は、 w_f の値が低下し、 w_f/p_C の値が小さくなるに従って、拡大する。同様に、第4象限(図右下)の2番目に色の濃い領域は、 $w_f=1.0$ で右端にも出現し、 w_f の値が低下し、 w_f/p_C の値が小さくなるに従って、拡大する。

この第1象限と第4象限の変化は次のように考えられる。たとえ γ の値が大きく、育児サービスと育児時間の代替可能性が高い場合でも、女性の賃金と比較して育児サービスの価格が非常に高いケースでは、賃金が増しても育児時間から育児サービスへの代替がスムーズに行われず、育児サービスはほとんど増加しない¹⁰⁾。そのため、 ρ の値が小さい範囲では $\partial l/\partial w_f < 0$ が成立し、 ρ の値が大きい範囲では $\partial C/\partial w_f < 0$ が成立する。

以上の分析は次のようにまとめられる。子ども

の生産において女性の育児時間と育児サービスの代替可能性が高い場合、女性の賃金が増えると、女性の労働時間と子ども数が増加する可能性が高い。ただし、上記の条件が成立する場合でも、育児サービスの価格が女性の賃金と比較して極めて高いケースでは、労働時間と子ども数が同時に増加しない可能性がある。

2 育児サービス価格の影響

次に、(7)式と(10)式を育児サービスの価格 p_C について微分すると、

$$\frac{\partial l}{\partial p_C} = \frac{1}{(1-\gamma)(1-\rho)} \frac{1}{p_C} \left(\frac{w_f}{p_C}\right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} T \left[-\gamma(1-\rho) + \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{\rho}{\gamma(\rho-1)}} (\rho-\gamma) \right] \times \left[1 + \left(\frac{w_f}{p_C}\right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} + \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{\rho}{\gamma(\rho-1)}} \left(\frac{1}{p_C}\right)^{\frac{\rho}{\rho-1}} \right]^*$$

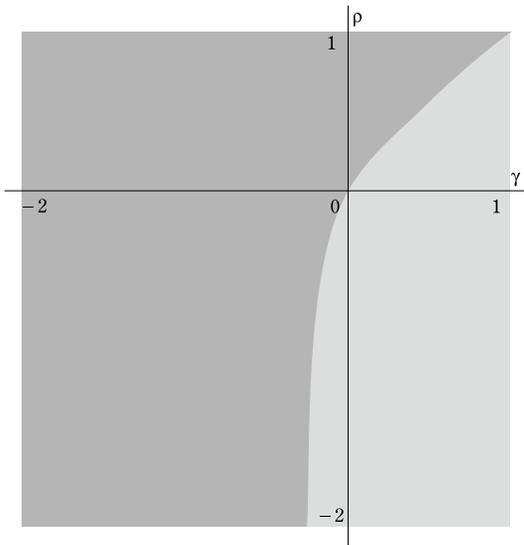


図3 $w_f=2.5$ $p_C=1.5$ のケース

$$* \frac{\left(p_C^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} + w_f^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right)^{\frac{\rho(1-\gamma)}{\gamma(\rho-1)}}}{\left\{ 1 + \left(\frac{w_f}{p_C} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right\}^{\frac{\rho-\gamma}{\gamma(\rho-1)}}} < 0 \tag{15}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial C}{\partial p_C} &= \frac{\partial C}{\partial x_C} \frac{\partial x_C}{\partial p_C} + \frac{\partial C}{\partial l} \frac{\partial l}{\partial p_C} \\ &= \frac{1}{2} \left[\frac{1}{2} x_C^\gamma + \frac{1}{2} (T-l)^\gamma \right]^{\frac{1}{\gamma}-1} x_C^{\gamma-1} \frac{1}{1-\rho} \frac{w_f}{p_C^2} \\ &\times \left[1 + \left(\frac{w_f}{p_C} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right] T \\ &\times \frac{\left[-(1-\rho) - \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{\rho}{\gamma(\rho-1)}} \right]}{\left[1 + \left(\frac{w_f}{p_C} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} + \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{\rho}{\gamma(\rho-1)}} \left(\frac{1}{p_C} \right)^{\frac{\rho}{\rho-1}} \right]} * \end{aligned}$$

$$* \frac{\left(p_C^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} + w_f^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right)^{\frac{\rho(1-\gamma)}{\gamma(\rho-1)}}}{\left\{ 1 + \left(\frac{w_f}{p_C} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right\}^{\frac{\rho-\gamma}{\gamma(\rho-1)}}} < 0 \tag{16}$$

が導出される。(15) 式と (16) 式より、 $\partial l/\partial p_C < 0$ と $\partial C/\partial p_C < 0$ の両方が成立する、つまり育児サービス価格の低下によって、女性の労働時間と子ども数がともに増加するための条件を求めると、

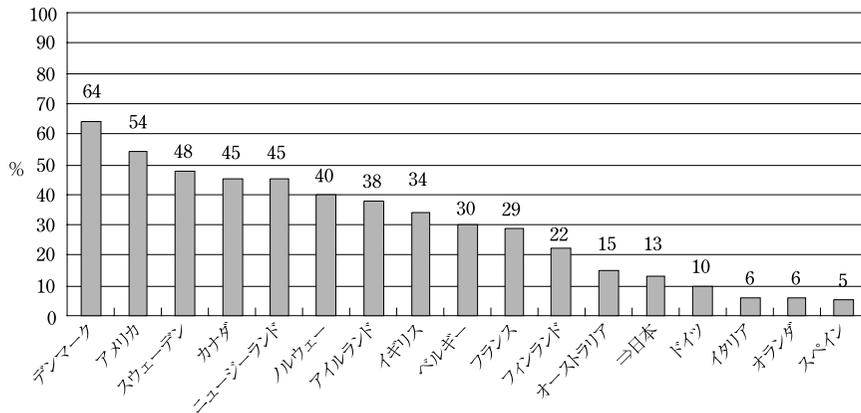
$$\begin{aligned} -\gamma(1-\rho) + \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{\rho}{\gamma(\rho-1)}} (\rho-\gamma) \\ \times \left(p_C^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} + w_f^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right)^{\frac{\rho(1-\gamma)}{\gamma(\rho-1)}} < 0 \end{aligned} \tag{17}$$

が得られる。

以下では、(17) 式の条件が満たされる γ と ρ の範囲を、先と同様に図で示してみる。 $w_f=2.5$, $p_C=1.5$ として、(17) 式の条件を満たす γ と ρ の範囲を求めると図3のようになる。図の色の薄い部分が (17) 式の条件を満たす γ と ρ の範囲であり、この範囲内では $\partial l/\partial p_C < 0$ と $\partial C/\partial p_C < 0$ が成立している。一方、色の濃い部分では、(17) 式は満たされておらず、 $\partial l/\partial p_C > 0$ と $\partial C/\partial p_C < 0$ が成立している。これは、 γ の値が小さい範囲では、育児サービスと育児時間の代替可能性が低いいため、育児サービスの価格が低下しても育児時間から育児サービスへの代替がスムーズに行われなことが、労働時間が減少する一因と考えられる¹¹⁾。

さて話を戻すと、図3から明らかなように、 γ の値が大きいほど、つまり育児サービスと女性の育児時間の代替可能性が高いほど、(17) 式の条件は満たされ、 $\partial l/\partial p_C < 0$ と $\partial C/\partial p_C < 0$ が成立する可能性は高くなる。

この (17) 式の条件を満たす色の薄い部分は、 p_C の値が低下 (上昇) するに従って、あるいは w_f の値が低下 (上昇) するに従って、徐々に拡



出所) OECD [2001] より作成。

図4 3歳未満児の保育サービス利用率

大(縮小)する。しかし、(17)式から明らかのように $\partial l/\partial p_C$ の符号に最も影響を与えているのは γ と ρ の値である。 p_C と w_f の値にかかわらず、 $\gamma > 0$ かつ $\gamma > \rho$ では、 $\partial l/\partial p_C < 0$ が成立し、 $\gamma < 0$ かつ $\gamma < \rho$ では、 $\partial l/\partial p_C > 0$ が成立する。

以上の分析は次のようにまとめられる。子どもの生産において女性の育児時間と育児サービスの代替可能性が高い場合、育児サービスの価格が低下すると、女性の労働時間と子ども数とともに増加する可能性が高い。

最後に、育児サービスに量的制約があるケースについて簡単にふれておく。本稿のモデルでは、暗黙に育児サービスの量的制約はないと仮定している。しかし、現実的には、政府の規制等によって民間企業の参入が妨げられ、育児サービスに量的制約が存在するケースは少なくない。そのため、以下では、育児サービス x_C に制約があり、その上限を \bar{x}_C とするケースについて、女性の賃金と育児サービスの価格の影響に関する分析結果を簡単に示す¹²⁾。(8)式で導出された x_C が \bar{x}_C を上回っているとき、つまり $x_C = \bar{x}_C$ のときは、女性の労働時間と子ども数とともに増加する可能性はない¹³⁾。このとき、女性の賃金が上昇すると、他の変数の値にかかわらず、 ρ の値が小さく、子どもと他の家計内生産物の代替可能性が低い場合は、子ども数は増加するが、労働時間は減少する。対して、 ρ の値が大きく、子どもと他の家計

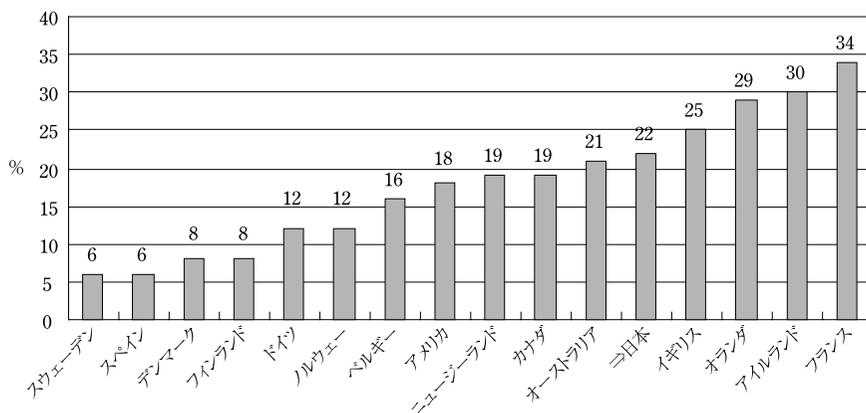
内生産物の代替可能性が高い場合は、逆に労働時間は増加するが、子ども数は減少する。一方、育児サービスの価格が低下すると、子ども数は増加するが、労働時間は減少する。

IV 日本における同時増加の条件に関する考察

本節では、必要な対策を明らかにするため、日本について前節で導いた条件が成立しているのか簡単に考察する。ちなみに、日本では、出産の意思決定は就業選択に影響を与えるという逐次的な同時決定モデルを用いて、就業し労働所得の高い女性ほど出産確率が低く、賃金が高い女性ほど就業確率が高いことが実証されている〔滋野・大日, 2001〕。この分析結果を踏まえると、日本では導出された条件が成立していない可能性が高いといえる。以下では、育児サービスについて保育サービスに焦点をあてる。なぜなら、育児の必要性が高く、女性の育児時間と育児サービスとの代替可能性が特に問題となるのは、子どもが乳幼児のときと考えられるからである。

1 女性の育児時間と保育サービスの代替可能性：保育サービスの供給状況

初めに、保育サービスの供給状況を見る。保育サービスの種類・内容が多様性に富み、サービスの質の水準が高い場合、女性の育児時間と保育サ



注) 認可保育施設の保育料。

出所) Immervoll and Barber [2005] より一部抜粋。

図5 生産労働者の平均総収入 (APW) に対する保育料の割合

サービスの代替可能性は高いと考えられる。つまり、保育サービスが充実している場合、女性の賃金が上昇するか保育サービスの価格が低下すると、サービス利用は増加し、女性の就業と出生が促進される可能性が高い。そのため、まず保育サービスの利用率を OECD 諸国について比較してみる¹⁴⁾。図4から明らかなように、3歳未満児の保育所利用率は他の OECD 諸国と比較して日本は低くなっている。日本の利用率が低い理由の1つに、量の不足が挙げられる。日本では、待機児童の数は減少傾向にあるが、都市部において依然多く、2006年時点で19,794人となっている。この中で低年齢児の占める割合は69.0%となっており、0~2歳児の保育サービスが不足していることがわかる。さらに、サービスの内容・種類の多様化は依然充分とはいえず、柔軟性も乏しい。2004年時点において特別保育を実施している保育所の割合は、延長保育56.8%、休日保育3.0%、夜間保育1.7%、病後児保育14.4%となっている〔厚生労働省、2005〕。最も充実している延長保育でも、実施している保育所はほぼ半数程度であり、他の保育についてはほとんど実施されていないといつてよい。預かり時間や場所の問題で、保育サービスがあっても利用できない女性も少なくない。現状では、多様化するニーズに対応しておらず、働いている女性には利用しにくい

サービスであるといえる。加えて、サービスの質についても、近年、保育所定員の弾力化や非常勤保育士の導入が進んでおり、向上しているとはいえない。

以上より、日本は、保育サービスが充実しておらず、女性の育児時間と保育サービスの代替可能性は低いと考えられる。その上、保育サービスに量的制約が存在する可能性も高い。

2 女性の賃金に対する保育サービス価格の水準

次に、保育サービスの価格水準を女性の賃金水準と比較する。まず、日本の保育サービス価格の水準をみるため、生産労働者の平均総収入 (APW) に対する保育料 (2~3歳児) の割合を OECD 諸国について比較してみる。図5から明らかなように、他の OECD 諸国と比較して日本は保育費の水準が高くなっている。ただし、保育料の決定方法など保育サービスのシステムは国によって異なっており、保育料の比較はシステムが似ている国と行う必要がある。そこで、以下では、公的保育サービスが充実し、保育料の決定方法が日本と似ているスウェーデンを取り上げ、女性の賃金に対する保育料の水準を比較してみる。ちなみに、スウェーデンは、前出の Andersson [2000] などの実証研究の結果から、導出された

条件が成立している可能性が高い国の1つと考えられる。

ここでは、子育て期の女性(25~34歳)の収入に対する保育料の割合を、フルタイムとパートタイムにわけて比較する。なぜなら、日本では、フルタイムとパートタイムの賃金格差が非常に大きくなっているからである。2003年の女性の年収は、フルタイム女性の場合、スウェーデンでは22万5千クローネ(中央値)、日本では25~29歳で337万4千円(平均)、30~34歳で371万7千円(平均)となっている〔スウェーデン統計局(SCB), 内閣府, 2004〕。一方、パートタイム女性の場合、スウェーデンでは15万6千クローネ、日本では25~29歳で129万7千円、30~34歳で122万3千円となっている〔内閣府, 2004〕¹⁵⁾。なお、ここでは、子ども1人の年間保育料を、スウェーデンは2002年のマキシマム料金制度から1万2千クローネ、日本は平均的世帯の保育料から36万円とする¹⁶⁾。このとき、女性の収入に対する保育料の割合は、フルタイム女性の場合、スウェーデンでは5.3%、日本では25~29歳で10.6%、30~34歳で9.7%となる。一方、パートタイム女性の場合、スウェーデンでは7.7%、日本では25~29歳で27.8%、30~34歳で29.4%となる。日本は、スウェーデンと比較すると、女性の収入に対して保育料が高くなっていることがわかる。特に、パートタイム女性については、極めて高いといえる。

以上より、日本は、前節の条件を満たしていない可能性がある。つまり、女性の育児時間と育児サービスの代替可能性は低く、かつ育児サービスの価格が女性の賃金と比較して高い水準にある可能性がある。この可能性は、低賃金のパートタイム女性のケースではより高くなる。そのため、前出の図で考えると、日本は図1や図3の第2象限(図左上)か第3象限(図左下)、さらにパートタイム女性のケースでは図2の第2象限か第3象限に位置している可能性が高い。加えて、育児サービスに関して量的制約が存在する可能性も高い。とすると、日本では、女性賃金の上昇や育児サービス価格の低下により、女性の就業と出生が同時

に促進される可能性は極めて低いといえる。

したがって、日本では、前述の条件が成立することが重要であり、そのための対策が必要と考えられる。つまり、保育サービスについて、量的制約を解消すると同時に、女性の育児時間との代替可能性を高めるための対策を講じることが必要不可欠である。加えて、女性の賃金に対する保育料の水準についても検討する必要がある。現状のまま、たとえ保育サービスを充実させても、図2の第1象限か第4象限に位置することになり、女性の労働時間と子ども数が同時に増加しない可能性もある。最終節では、以上の考察を踏まえて、日本において必要な少子化対策を述べる。

V おわりに

本稿では、家計内生産に関するモデルを用いて、女性の労働時間と子ども数との関係について分析した。本稿のモデル分析からは以下のことが明らかになった。女性賃金の上昇や育児サービス価格の低下により、女性の労働時間と子ども数とともに増加する可能性が高いのは、育児サービスに量的制約がなく、かつ女性の育児時間と育児サービスの代替可能性が高いときである。ただし、育児サービスの価格が女性の賃金と比較して非常に高い水準にあるときは、女性の労働時間と子ども数が同時に増加しない可能性がある。以上の結果と日本の現状を踏まえて、以下では日本において必要と考えられる少子化対策を挙げる。

まず、保育サービスの充実が必要不可欠である。日本では依然、保育サービスの供給が不十分である。保育サービスの量的拡充のみならず、種類や内容の多様化が必要となる。女性の働き方の多様化に対応するため、特別保育などを充実させ保育サービスの多様化を進めると同時に、預かり時間や日数を利用者のニーズに応じて柔軟にしていくことが重要である。それには、自治体の役割が重要となるであろう。なぜなら、保育需要や保育サービスの供給状況は、地域により大きく異なっているからである。各自治体が保育所と連携し、地域のニーズに応じた保育サービスが提供で

きるような体制を整えることが急務である。

同時に、継続的な保育者の確保や保育者対子どもの割合の改善など、保育サービスの質を向上させる対策を講じる必要がある。就業している母親の子どもが、発達において専業の母親の子どもと差がでないための条件は、保育の質と安定性の確保、つまり信頼できる保育者と場が安定的に確保されていることであるとする研究結果がある〔柏木, 2003〕。とすると、母親の育児時間と代替可能性の高い保育サービスを提供するためには、継続的な信頼できる保育者の確保が不可欠となる。そのためには、質の高い常勤の保育士の配置を促進させることが必要である。

加えて、保育サービスの価格を低下させるか、あるいは女性の賃金を上昇させる対策が必要となる。日本では、保育サービスの価格が、女性の賃金と比較して高い水準にある可能性が高い。特に、パートタイムの女性の場合、極めて高くなっている可能性がある。この一因として、保育料の決定方法が考えられる。男女賃金格差が大きい日本では、世帯所得に応じて保育料が決定される場合、女性の賃金と比較して保育サービスの価格が非常に高くなる可能性がある。そのため、保育料の決定方法を変更することも考える必要がある。保育料の負担方式については、現在の応能負担から応益負担、さらには一律負担にすることが議論されているが、保育料は女性の賃金や労働時間(保育時間)に応じた水準に設定されるべきではないか。

しかし、長期的な観点から考えると、重要なことは女性の、特にパートタイム女性の賃金を引き上げる対策ではないか。現在のパート女性の収入を考えると、それに応じて保育料を設定する場合、極めて低い水準となることも考えられる。このような保育料の引き下げは、運営費(保育コスト)の財源確保の問題をより深刻化させる。さらに、前述した保育サービスの充実には保育コストの上昇が伴い、その財源確保も必要となる状況では、保育料を引き下げることは極めて困難であろう。とすると、女性の賃金、特にパートタイム女性の賃金を上昇させるための対策をとることが不

可欠となる。

最後に、本稿の残された課題を述べる。今後は、本稿のモデルが適切かどうかを実際のデータを用いて確認する必要がある。前述したように、女性の就業と出生の同時決定モデルを用いて、女性の賃金が就業と出生に与える影響を実証した分析はある。しかし、その影響と保育サービスとの関係について分析したものはない。さらに、保育サービスの価格の影響に関して、女性の就業と出生の同時決定モデルを用いて分析した研究はない。そのため、本稿のモデルの妥当性を実証分析によって検証していくことが必要であろう。

補論

(7)・(8)・(9) 式は、ラグランジュ関数

$L = U + \lambda(w_f l - p_c x_c - x_z)$
を、 l , x_c , x_z , λ について偏微分してゼロとおくことによって得られる1階の条件から以下のように導出される。なお、2階の条件は成立している。

$$l = \frac{T \left[1 + \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{p}{\gamma(\rho-1)}} \left(\frac{1}{p_c} \right)^{\frac{p}{\rho-1}} \right]}{1 + \left(\frac{w_f}{p_c} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} + \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{p}{\gamma(\rho-1)}} \left(\frac{1}{p_c} \right)^{\frac{p}{\rho-1}}} * \\ * \frac{\left\{ 1 + \left(\frac{w_f}{p_c} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right\}^{\frac{p-\gamma}{\gamma(\rho-1)}}}{\left\{ 1 + \left(\frac{w_f}{p_c} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right\}^{\frac{p-\gamma}{\gamma(\rho-1)}}} \\ x_c = \frac{w_f T}{p_c \left[1 + \left(\frac{w_f}{p_c} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} + \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{p}{\gamma(\rho-1)}} \left(\frac{1}{p_c} \right)^{\frac{p}{\rho-1}} \right]} *$$

$$x_z = \frac{\left[1 + \left(\frac{w_f}{p_C} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right]^{\frac{\rho-\gamma}{\gamma(\rho-1)}} w_f T}{1 + \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{-\rho}{\gamma(\rho-1)}} \left(p_C^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} + w_f^{\frac{\gamma}{\gamma-1}} \right)^{\frac{\rho(\gamma-1)}{\gamma(\rho-1)}}$$

上記の変数について、 $0 < l < T$, $0 < x_C$, $0 < x_z$ が満たされている。

(平成 19 年 10 月投稿受理)

(平成 20 年 7 月採用決定)

謝辞

本稿の作成段階において、報告した学会・研究会の参加者の方々をはじめ、多くの方々から有益なコメントをいただいた。とりわけ、遊喜一洋准教授（京都大学）と本誌のレフェリーの方々からは適切かつ建設的なコメントをいただいた。ここに記して感謝の意を表したい。また、分析結果の可視化（図 1・2・3）に関して安藤韶一教授（京都女子大学）から多くのご支援をいただいた。重ねて謝意を表したい。

注

- 1) 加えて、Kögel [2004] では、時系列でみても、地中海諸国以外の国（例えば、スカンジナビア諸国）において、負の有意性が失われていることが示されている。さらに、Martinez and Iza [2004] では、アメリカにおいて、1980 年以降、2 変数の相関は正に転じたことが示されている。
- 2) 動学的に、女性の就業と出生の同時決定モデルを用いて分析した研究はほとんどない。その中で、Martinez and Iza [2004] では、2 変数とともに増加するケースが示されている。ただし、彼らのモデルでは、就業と出生の決定が行われるのは初期のみとされ、外部の育児サービス（育児時間）と女性の育児時間は完全代替的であると仮定されている。分析の結果、スキルプレミアの上昇により、女性の賃金に対して育児サービスの価格が低下するため、育児サービスの利用が増え、女性の労働供給と子ども数が

増加するケースがあることが示されている。

- 3) 女性の就業と出生の同時決定モデルを用いて、育児サービスの価格が女性の就業と子ども数に与える影響について分析した実証研究はない。ただし、女性の就業に与える影響についてのみ分析した研究は多い。しかし、保育サービスのシステムの違いにより、分析結果は国によって異なっており、そのサーベイは Del Boca and Vuri [2007] を参照。
- 4) 本稿と同様に、家計内生産モデルを用いる坂爪 [2008] では、労働時間短縮（時短制度導入）の効果を分析するため、本稿と異なり、女性の就業状態を時短制度を利用して就業する、利用せずに就業する、就業しないの 3 ケースにわけ設定している。さらに、家計の効用は対数関数の形で与えられている。以上のモデルを用いて、労働時間の短縮と保育サービス価格の低下が女性の就業選択と子ども数に与える影響を分析し、2 対策の効果をその関係性を踏まえ明らかにしている。その結果、保育サービス価格の低下によって、女性の就業と出生がともに促進される可能性があることがいえた。本稿では、労働時間を内生変数とすることにより、就業選択でなく労働時間への影響が分析される。さらに、効用を CES 関数の形で与えることによって、対数関数より同時増加の条件に関して一般的な含意が導出される。
- 5) 所得が子どもの数と質に与える影響に関する理論的分析は Becker and Lewis [1974] を参照。
- 6) なお、子どもの生産関数が規模に関して収穫逓増の場合では、本稿の規模に関して収穫一定の場合と比較すると、 x_C と t_C を増やす（減らす）と、それ以上に C が増える（減る）ため、効用関数が CES 関数の場合、 x_C や t_C の増加分（減少分）を減らし、 x_z や l に配分する分を増やす（減らす）可能性がある。しかし、収穫逓増の程度がさほど大きくない限り、以下で分析される女性賃金と育児サービス価格が女性の労働時間と子ども数に与える影響に関する定性的な結果に影響はないと考えられる。
- 7) 単純化のため、男性の労働所得と生活時間を表す変数は省略している。
- 8) この範囲では、 ρ の値が小さく、子どもと他の家計内生産物の代替可能性が低いため、育児時間は増え、子ども数は増加する。
- 9) この範囲では、 γ の値が小さく、育児サービスと育児時間の代替可能性が低いため、子どものコストの上昇が大きく、その結果、子ども数は減少する。
- 10) このケースでは、 γ の値が大きいほど、つまり育児サービスと育児時間の代替可能性が高いほど、子どもの生産に投入される育児サービス

の量は減少する。

- 11) 第1象限の $\partial l / \partial p_C > 0$ が成立する範囲については、次のように考えられる。(17)式より明らかのように、この範囲では、 $\rho > \gamma$ が成立している。そのため、育児サービス価格の低下は、育児時間から育児サービスへの代替より、他の家計内生産物から子どもへの代替のほうにより大きな影響を与える。従って、この範囲では、育児サービスの価格が低下すると、育児時間が増加し、労働時間は減少すると考えられる。
- 12) $x_C = \bar{x}_C$ のケースについて、効用最大化問題を解くと、 x_z については、

$$x_z = \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{w_f} \right)^{\frac{1}{\rho-1}} \left\{ \frac{1}{2} x_C^\gamma + \frac{1}{2} (T-l)^\gamma \right\}^{\frac{\rho-\gamma}{\gamma(\rho-1)}} (T-l)^{\frac{\gamma-1}{\rho-1}}$$

l については、

$$w_f l - p_C \bar{x}_C - \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{w_f} \right)^{\frac{1}{\rho-1}} \left\{ \frac{1}{2} x_C^\gamma + \frac{1}{2} (T-l)^\gamma \right\}^{\frac{\rho-\gamma}{\gamma(\rho-1)}} \times (T-l)^{\frac{\gamma-1}{\rho-1}} = 0$$

が導出される。

さらに、1階の条件を w_f と p_C について偏微分し、クラメル公式を用いることによって、それぞれ以下の式が導出される。

$$\frac{\partial l}{\partial w_f} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} C^\rho + \frac{1}{2} x_z^\rho \right)^{\frac{1}{\rho}-1} x_z^{\rho-2} (\rho w_f l - p_C \bar{x}_C)$$

$$\frac{\partial l}{\partial p_C} = \frac{-x_C}{\partial C \partial x_z} \frac{\partial^2 U}{\partial C \partial x_z} \frac{dC}{dt_c} - w_f x_C \frac{\partial^2 U}{\partial x_z^2} > 0$$

$\partial l / \partial w_f$ の符号は $(\rho w_f l - p_C \bar{x}_C)$ の符号に依存する。 $(\rho w_f l - p_C \bar{x}_C)$ は、 $\rho \leq 0$ では、他の変数の値にかかわらず、必ずマイナスになり、 ρ の値が大きいときはプラス、小さいときはマイナスになる。

また、 C を w_f と p_C について微分すると、

$$\frac{\partial C}{\partial w_f} = \frac{dC}{dl} \frac{\partial l}{\partial w_f} = - \frac{dC}{dt_c} \frac{\partial l}{\partial w_f}$$

$$\frac{\partial C}{\partial p_C} = \frac{dC}{dl} \frac{\partial l}{\partial p_C} = - \frac{dC}{dt_c} \frac{\partial l}{\partial p_C} < 0$$

が得られる。 $\partial C / \partial w_f$ の符号は $\partial l / \partial w_f$ の符号に依存し、 $\partial l / \partial w_f > 0$ ではマイナス、 $\partial l / \partial w_f < 0$ ではプラスになる。

- 13) ただし、図2のように育児サービスの価格が女性の賃金と比較して極めて高いケースでは、(8)式の x_C の値は非常に小さく、 $x_C < \bar{x}_C$ が成立する可能性が高い。
- 14) もちろん利用率の水準は保育サービスの充実

度だけでなく他の要因にも依存している。図4を例にとると、スウェーデンやフィンランドのように、育児休業や養育手当の制度が充実しているため、子どもが1~2歳に達するまで育児に専念する親が多く、それを含む3歳未満児で見ると利用率が低くなっているケースがある。

- 15) スウェーデンのパートタイム女性の年収は、パートタイム女性の賃金がフルタイム女性の賃金を100とするとき92.3となり〔OECD, 1999〕、かつ復職後にパートタイムで働く女性のうち、フルタイムの75%以上働く女性が60%以上を占めることから〔内閣府他, 2005〕、15万6千クロネとする。なお、この場合、年間保育料を9千クロネ（保育時間を3/4）とすると、収入に対する保育料の割合は5.8%となる。

- 16) 公立（認可）保育所の保育料は、スウェーデンでは家計の所得や保育時間に、日本では世帯の所得や子どもの年齢に応じて設定されているが、2か国とも、その水準は地域によって異なり、地域間や所得間の格差は大きくなっている。そのため、本稿では、保育料を、スウェーデンについては、2002年のマキシム料金制度（1ヶ月の保育料の上限額を、第1子は1,260クロネ、第2子は840クロネ、第3子は420クロネとする）より、1ヶ月1千クロネと設定する。一方、日本については、約60%の世帯が属している第4・5・6階層のうち、第5階層の1ヶ月の保育料（3歳児未満では2万円から4万5千円、3歳児以上では2万円から3万円の範囲でおおよそ設定）より、1ヶ月3万円と設定する。なお、図5では、保育料を基準の最高額（日本：8万円、スウェーデン：1,140クロネ）に設定している。

参考文献

柏木恵子（2003）『家族心理学—社会変動・発達・ジェンダーの視点—』、東京大学出版会。
 厚生労働省（2005）『平成17年版厚生労働白書』。
 坂爪聡子（2003）「女性の労働時間と子供数は同時に増加するか」、『現代社会研究』Vol.4・5、京都女子大学現代社会学部、pp.41-47。
 ———（2008）「少子化対策として効果的なのは保育サービスの充実か労働時間の短縮か?」、『季刊社会保障研究』第44巻第1号、pp.110-120。
 滋野由紀子・松浦克己（1995）「日本の年齢階層別出産選択と既婚女子の就業行動—家計の属性を考慮したクロスセクション分析—」、『季刊社会保障研究』第31巻第2号、pp.165-175。
 滋野由紀子・大日康史（2001）「保育政策が女性の就業に与える影響」、岩本康志編『社会福祉と家

- 族の経済学』, 東洋経済新報社, pp. 51-70。
- 内閣府 (2004) 『平成 16 年版少子化社会白書』。
- 内閣府経済社会総合研究所・財団法人家計経済研究所 (2005) 『スウェーデンの家族生活—子育てと仕事の両立—』。
- 八代尚宏・小塩隆士・井伊雅子他 (1997) 『高齢化の経済分析』, 経済企画庁経済分析シリーズ第 151 号。
- Ahn, N. and Mira, P. (2002) “A note on the changing relationship between fertility and female employment rates in developed countries,” *Journal of Population Economics*, Vol. 15, No. 4, pp. 667-682.
- Andersson, G. (2000) “The Impact of Labour-Force Participation on Childbearing Behaviour: Pro-Cyclical Fertility in Sweden during the 1980s and the 1990s,” *European Journal of Population*, Vol. 16, No. 4, pp. 293-333.
- Becker, G. S. (1965) “A Theory of the Allocation of Time,” *Economic Journal*, Vol. 75, No. 299, pp. 493-517.
- Becker, G. S. and Lewis, H. G. (1974) “Interaction between Quantity and Quality of Children,” in T. W. Schultz ed., *Economics of the Family: Marriage, Children, and Human Capital*, University of Chicago Press, pp. 81-90.
- Butz, W. P. and Ward, M. P. (1979) “The Emergence of Countercyclical U. S. Fertility,” *American Economic Review*, Vol. 69, No. 3, pp. 318-328.
- Carliner, G., Robinson, C. and Tomes, N. (1980) “Female Labour Supply and Fertility in Canada,” *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 13, No. 1, pp. 46-64.
- Del Boca, D. and Vuri, D. (2007) “The mismatch between employment and child care in Italy: The impact of rationing,” *Journal of Population Economics*, Vol. 20, No. 4, pp. 805-832.
- Di Tommaso, M. L. (1999) “A trivariate model of participation, fertility and wages: the Italian case,” *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 23, No. 5, pp. 623-640.
- Engelhardt, H., Kögel, T. and Prskawetz, A. (2004) “Fertility and women’s employment reconsidered: A macro-level time-series analysis for developed countries, 1960-2000,” *Population Studies*, Vol. 58, No. 1, pp. 109-120.
- Ermisch, J. F. (1989) “Purchased child care, optimal family size and mother’s employment: Theory and econometric analysis,” *Journal of Population Economics*, Vol. 2, No. 2, pp. 79-102.
- Heckman, J. and Walker, J. (1990) “The relationship between wages and income and the timing and spacing of births: Evidence from Swedish longitudinal data,” *Econometrica*, Vol. 58, No. 6, pp. 1411-1441.
- Hoem, B. (2000) “Entry into motherhood in Sweden: the influence of economic factors on the rise and fall in fertility, 1986-1997,” *Demographic Research*, Vol. 2, Article 4.
- Immervoll, H. and Barber, D. (2005) “Can Parents Afford to Work? Childcare Costs, Tax-Benefit Policies and Work Incentives,” *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 31, Paris: OECD.
- Kögel, T. (2004) “Did the association between fertility and female employment within OECD countries really change its sign?,” *Journal of Population Economics*, Vol. 17, No. 1, pp. 45-65.
- Martinez, D. F. and Iza, A. (2004) “Skill premium effects on fertility and female labor force supply,” *Journal of Population Economics*, Vol. 17, No. 1, pp. 1-16.
- Merrigan, P. and St.-Pierre, Y. (1998) “An econometric and neoclassical analysis of the timing and spacing of births in Canada from 1950 to 1990,” *Journal of Population Economics*, Vol. 11, No. 1, pp. 29-51.
- Mincer, J. (1963) “Market Prices, Opportunity Costs and Income Effects,” in Christ, C. et al. ed., *Measurement in Economics: Studies in Mathematical Economics and Econometrics in Memory of Yehuda Grunfeld*, Stanford University Press, pp. 67-82.
- OECD (1999) “Recent Labour Market Developments and Prospects,” *Employment Outlook*, Paris: OECD.
- (2001) “Balancing Work and Family Life: Helping Parents into Paid Employment,” *Employment Outlook*, Paris: OECD.
- Vikat, A. (2004) “Women’s Labor Force Attachment and Childbearing in Finland,” *Demographic Research*, Special Collection 3, pp. 177-212.
- Willis, R. J. (1973) “A New Approach to the Economic Theory of Fertility Behavior,” *Journal of Political Economy*, Vol. 81, No. 2, Part 2, pp. S14-S64.

(さかづめ・さとこ 京都女子大学准教授)