

女性賃金が子どもの数と質に及ぼす影響

坂 爪 聡 子

(京都女子大学現代社会学部 教授)

1970年代以降の少子化は、子どもの質を重視する傾向の強まりに伴う子育て費用の増加、ならびに女性の社会進出に伴う出産による損失所得（機会費用）の拡大が主要因であると指摘されてきた。従来の研究は、子どもの教育費と少子化の関係（子どもの質と数のトレードオフ）、あるいは女性の機会費用と少子化の関係（女性就業と子どもの数の関係）に焦点を当ててきた。これに対し本稿では、女性が子どもの数と質の双方を考慮しつつ就業に関する意思決定を行うモデルを用いて、女性の賃金が子どもの数と質に及ぼす影響についてシミュレーション分析する。

本稿は Willis (1973) の枠組みに基づき、子どもの質の生産関数を明示的に導入する。子どもの質は、女性の時間と市場で取引される財やサービスの投入によって決定されると仮定する。また、家計の効用は子どもの数と質に依存し、家計は子どもの数・質の水準・女性の労働時間を同時に決定する。以上のモデルを用いて、女性の賃金が上昇する状況において、子どもの質を低下させることなく数を増加させる条件を明らかにする。

本稿の分析から得られる主な結果は以下である。子供の質が高く、数が少ないのは、質のほうが効用を与える影響が大きく、かつ数と質の代替可能性が小さいケースである。そして、このケースで女性の賃金の上昇によって数・質ともに上昇するのは、子供の質の生産において、財・サービスの分配率が大きい（親の育児時間より財・サービスのほうが質の生産に与える影響が大きい）場合である。一方、財・サービスの分配率が小さい場合では、女性の賃金が増えると、そもそも結婚しない選択をする女性が増え、子ども数は減少する可能性があることが示唆された。

キーワード：少子化、子どもの数と質、女性の労働供給

はじめに

日本の合計特殊出生率は、1949年には4.32と非常に高い水準にあったが、1956年には2.22まで急激に低下した。高度経済成長期には2.1前後で安定していたものの、その後はほぼ一貫して低下傾向にある。少子化の背景には、主に子育て費用の増加と女性の社会進出が挙げられる。子育て費用に関しては、特に教育費の負担が大きく、大学進学率の上昇に伴い、塾などの補習教育費も増加し続けている。近年では、大都市圏を中心に中学受験が過熱し、教育費の負担はさらに深刻化している。一方、女性の社会進出に関しては、高度経済成長期以降、女性の高学歴化とサービス経済化が進展し、就業機会と賃金がともに増加した。しか

し、結婚や出産によるキャリアへの影響が大きく、子どもを持つことで生じる損失所得が大きな負担となっている。

このような状況から、現在の少子化は、親が子どもの質（教育水準）を重視するようになり、教育費をかける代わりに子どもの数を抑える傾向が強まったこと、そして女性の賃金上昇により出産による損失所得（機会費用）が拡大したことが主な要因と考えられる。従来の研究は、子どもの教育費と少子化の関係（子どもの質と数のトレードオフ）、あるいは女性の機会費用と少子化の関係（女性就業と子どもの数の関係）に焦点を当ててきた。これに対して本稿では、女性が子どもの数と質の双方を考慮して就業を決定するモデルを用

いて、女性の賃金が子どもの数と質に及ぼす影響についてシミュレーション分析する。

経済学では、Becker (1960)、Becker and Lewis (1974) が、子どもの質・量モデルを提示し、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いとき、所得が上昇すると、質は上昇するが数は減少する可能性があるということを示し、数と質のトレードオフ関係について説明した。さらに、Willis (1973) は、家計内の時間配分、特に女性の労働時間と家事・育児時間の配分に関する意思決定や市場活動も組み込んだ一般均衡モデルに拡張した。そして、女性の賃金が増加すると、子どもの需要(数×質)に対してプラスの所得効果とマイナスの代替効果(シャドウプライスの上昇)が同時に発生するため、子どもの需要が増加するか減少するかははっきりしないが、質・量モデルから考えると、数にはマイナスの影響を与える可能性があるということが説明された。

その後、子どもの質と数のトレードオフ関係について実証的な分析が行われている。日本における先行研究には、子どもの数が教育投資や教育水準に与える影響を分析したものと、教育投資が子どもの数に与える影響を分析したものの二つの方向性が存在する。前者に関しては、戸田 (2010)、坂本 (2023) が挙げられ、いずれの研究においても、家庭内の子ども数が増加することで、個々の子どもへの教育投資が抑制される傾向があることが示されている。後者に関しては、森田 (2004)、大山 (2004) および藤間他 (2024) が代表的である。森田の研究では、養育費や通塾費が高額な世帯ほど、予定される子ども数が少ない傾向にあることが明らかにされている。大山の研究では、子どものコストが子ども数に与える影響について、様々な推定方法と操作変数を用いて推定を行い、すべてにおいて子どものコストは子ども数に有意にマイナスの影響があることが示されている。藤間他 (2024) の研究では、親の教育期待および教育投資が、追加的な出生に対して負の影響を及ぼすことが示されている。

一方、女性の賃金が子どもの数に与える影響について、Mincer (1963) では妻の賃金を育児に伴う機会費用として位置づけ、賃金の増加が子育て

コストの増加につながると論じられている。これにより、妻の賃金は出生率に対して負の影響を及ぼすと実証されている。また、女性の就業率と子ども数との間にも負の相関関係が存在することが示されている。

その後も、女性の賃金が増加することで出生に与える影響について実証的な研究が行われている。日本における実証的研究としては、高山他 (2000) および何 (2016) が挙げられ、いずれの研究においても女性の賃金が増加することで出生に与える影響が明らかにされている¹⁾。一方、是川 (2019) は機会費用仮説の観点から、女性の学歴および結婚時の就業状況が出生に与える影響を分析している。分析の結果、1964～1970年出生コホートのうち、大学卒業者や初期キャリアが正規公務員であった女性に限っては、就業の継続と出産・育児がライフコース上で競合関係にあることが観察された。しかしながら、それ以外のコホートにおいては同様の傾向は認められず、機会費用仮説の妥当性は限定的であることが示された。特に1970～1975年出生コホート以降においては、機会費用仮説が再び妥当しなくなる傾向が見られ、日本においては今後、女性の就業と出生との関係が正の方向へと転換する可能性があることが示唆されている。

一方、女性の賃金が増加することで子どもの数に与える影響を理論的に分析した先行研究として、坂爪 (2008) が挙げられる。同研究では、家計内において外部の育児サービスと母親の育児時間を投入することで子どもが生産されると仮定し、育児サービスと母親の育児時間の代替性が高い場合には、女性の賃金の増加が子どもの数の増加につながる可能性があることを示している。しかし、坂爪 (2008) は子どもの数に焦点を当てており、子どもの質については一定と仮定し、その生産過程については分析していない²⁾。近年では、子どもの教育や能力形成といった質への関心が高まっており、塾や習い事などの外部サービス、そして親の育児時間が子どもの質に与える影響を考慮することが重要である。こうした質の側面を踏まえた上で、子どもの数に関する意思決定を分析する必要がある。

本稿では、Willis (1973) の枠組みに基づき、子どもの質の生産関数を明示的に導入し、親の時

間および市場で取引される財やサービスの投入によって子どもの質が決定されるとする。そして、家計の効用は子どもの数と質に依存するとし、家計は数と質の水準、女性の労働時間を同時決定する。このとき、子どもの数と質の相対的な大きさは、家計の数と質に対する選好に大きく依存するだろう。本稿では、家計の効用関数を CES 関数とし、分配パラメータと代替性パラメータの値によって数と質の関係がどのように変化するか分析する。さらに、子どもの質の生産関数をコブダグラス関数とし、女性の賃金が上昇する状況において、質を低下させることなく数を増加させる条件を明らかにする。

本稿の分析から得られる主な結果は以下である。子どもの質が高く、数が少ないのは、質のほうが効用に与える影響が大きく、かつ数と質の代替可能性が小さいケースである。そして、このケースにおいて女性の賃金の上昇によって数・質ともに上昇するのは、子どもの質の生産において、財・サービスの分配率が大きい（親の育児時間より財・サービスのほうが生産に与える影響が大きい）場合である。一方、財・サービスの分配率が小さい場合では、女性の賃金が増加すると、そもそも結婚しない選択をする女性が増え、子ども数は減少する可能性があることが示唆された。

本稿の構成は以下のようになっている。まず、1. では、家計の子どもの数と質に関する意思決定をモデル化する。続いて、2. では、モデルを用いて数値計算を行い、子どもの数と質の関係を明らかにし、女性の賃金と財・サービスの価格が子どもの数と質に与える影響を分析する。以上の分析に基づき、最後に政策提言を行う。

1. モデル

以下では、家計の行動に関するモデルを示す。ここでは、Becker (1965) や Wills (1973) に従って子どもを家計内生産物の1つと考え、家計の子どもの需要に関する意思決定をモデル化する。

家計の効用は子どもの数と質によって決まるとすると、効用関数は次のように与えられる。

$$U = (\alpha N^\rho + (1 - \alpha)Q^\rho)^{\frac{1}{\rho}} \quad (1)$$

(1)式について、 N は子ども数、 Q は子どもの質を表している。

子どもの質の定義は一概には難しいが、学力や将来の稼得能力に影響を与える認知能力および非認知能力と捉えることができる。これらの能力は、親による子どもとの関わり方や関わる時間、塾などの教育サービス、習い事、さらにはキャンプ、美術館、コンサートなどの文化的・体験的活動によって形成されることを示す研究は数多く存在する³⁾。そのため、本稿では、子どもの質の水準は子どもに投入される市場で取引される財・サービスと親の育児時間によって決まるとし、子どもの質の生産関数を下記の(2)式のようにおく。

$$Q = x_c^\beta t_f^{(1-\beta)} \quad (2)$$

(2)式について、 x_c は子どもに投入される財・サービス（以下では育児財と呼ぶ）、 t_f は女性の育児時間を表している。本稿では、女性の賃金 w_f と男性の賃金 w_m について $w_m > w_f$ が成立していると仮定するため、効用最大化を目的とすると女性のみが育児を行うことになる。女性は総時間1を育児と労働に配分する。

$$N t_f = 1 - l_f \quad (3)$$

ここで、 l_f は女性の労働時間を表している。なお、育児財は夫婦の所得を合わせた世帯所得で購入される。

このとき、家計の予算制約は次のように与えられる。

$$w_f l_f + w_m - N p_c x_c = 0 \quad (4)$$

p_c は育児財の価格を表している。

以上の仮定のもとで、効用最大化問題を解くと、 N と t_f と x_c は以下のように導出される。

$$N^* = \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)^{\frac{1}{\rho}} \left(\frac{1-\beta}{\beta} \frac{p_c}{w_f} \right)^{(1-\beta)} x_c^* \quad (5)$$

$$t_f^* = \frac{1-\beta}{\beta} \frac{p_c}{w_f} x_c^* \quad (6)$$

$$x_c^* = \left\{ \frac{w_f + w_m}{\frac{1}{\beta} p_c \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)^{\frac{1}{\rho}} \left(\frac{1-\beta}{\beta} \frac{p_c}{w_f} \right)^{1-\beta}} \right\}^{\frac{1}{2}} \quad (7)$$

ここで、(5)式と(6)式を(3)式に代入すると、

$$l_f^* = 1 - \frac{w_f + w_m}{w_f} (1 - \beta) \quad (8)$$

が導出される。本稿では、 $w_m > w_f$ が成立しているため、 $l_f^* \leq 0$ となる可能性がある。 w_m と w_f の差が大きいほど、 β の値が小さいほど $l_f^* \leq 0$ が成立する可能性が高くなる。ちなみに、(8)式より、 $\beta \leq 0.5$ のとき、 w_f の値に関わらず、 $l_f^* \leq 0$ となることが言える。ここでは、 $l_f^* \leq 0$ となるケースは $l_f = 0$ 、つまり女性は就業しない選択を行うものとする。

では、 $l_f = 0$ のケースについて、同様に効用最大化問題を解くと、 N と x_c は以下のように導出される。

$$N^* = \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)^{\frac{1}{2\rho}} \left(\frac{w_m}{p_c} \right)^{\frac{\beta}{2}} \quad (9)$$

$$x_c^* = \frac{w_m}{p_c N^*} \quad (10)$$

ただし、このケースは l_f を外生変数としており、本来のモデル設定で考えると効用最大化されていない。本稿では独身時の効用関数を定式化しないが、独身時の効用が結婚時の効用を上回る場合には、個人は結婚を選択せず独身を維持する。 $l_f = 0$ と $l_f^* > 0$ のケースについて(1)式の効用 U について後述する数値計算を行うと、 $w_f = 3.0$ の場合でも U の値は $l_f = 0$ より $l_f^* > 0$ のケースのほうが大きくなる。さらに、 w_f の値が上昇するに従って、 $l_f = 0$ のケースの U の値は変化しないのに対して $l_f^* > 0$ のケースの U の値は増大するため、その差は大きくなる。とすると、 $l_f^* > 0$ よりも $l_f = 0$ のケースのほうが、結婚して専業主婦になるのではなく、結婚せずに子どもは持たない選択をする可能性が高くなる。そして、この可能性は、女性の賃金が高いほうが、つまり独身時の効用が高いほうが、高くなる⁴⁾。

最後に、子どもの質を導出すると、 $l_f^* > 0$ のケースでは、(6)式と(7)式を(2)式に代入することにより、以下のように表される。

$$Q^* = \left(\frac{1-\beta}{\beta} \frac{p_c}{w_f} \right)^{(1-\beta)} x_c^* \quad (11)$$

一方、 $l_f = 0$ のケースでは、(10)式を(2)式に代入することにより、以下のように表される。

$$Q^* = \left(\frac{w_m}{p_c} \right)^{\beta} \frac{1}{N^*} \quad (12)$$

2. 分析

2-1 子どもの数と質

先述したように、高度経済成長期を経て、親の子ども数と質の選択が大きく変化したと考えられる。以下では、効用関数の α と ρ の水準によって子どもの数と質の関係がどのように変化するか分析する。なぜなら、親の子ども数と質に対する選好が数と質の関係に大きく影響すると考えられるからである。 α ($0 \leq \alpha \leq 1$) は子どもの数と質の分配パラメータであり、 α が大きいほど、質より数のほうが効用に与える影響が大きくなる。一方、 ρ ($\rho \leq 1$) は子どもの数と質の代替性パラメータであり、 ρ の値が大きいほど、代替の弾力性が大きくなり、数と質の代替可能性が大きくなる。以下では、 $l_f^* > 0$ と $l_f = 0$ のケースにわけて分析していく。

まず、 $l_f^* > 0$ のケースでは、(5)式と(8)式より、 N^* と Q^* の関係について

$$N^* = \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)^{\frac{1}{\rho}} Q^* \quad (13)$$

が導出される。(13)式より、 N^* と Q^* の関係は $\left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)^{\frac{1}{\rho}}$ の値によって決まる。そのため、他の条件、例えば男女の賃金や育児財の価格を一定とし、 α と ρ の値を変化させると、数と質の関係がどのように変化するかを分析する。以下では、 α の値については1/3, 1/2, 2/3のケースに、 ρ の値については-2, 0.5のケースにわけ、 N^* と Q^* の値の相対的な大きさを比較すると表1ようになる。なお、表中のカッコ内にはそれぞれのケースの $\left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)^{\frac{1}{\rho}}$ の値を示している。

数より質のほうが大きいのは、 α と ρ の値がともに小さいケースか、あるいはともに大きいケースである。つまり、質のほうが効用に与える影響が大きく、かつ数と質の代替可能性の小さいケースか、あるいは数のほうが効用に与える影響が大きく、かつ数と質の代替可能性の大きいケースである。一方、質より数のほうが大きいのは、 α の

(表1)

ρ \ α	1/3 質が効用に与える影響大	1/2	2/3 数が効用に与える影響大
0.5 数と質の代替可能性大	数 大 質 小 (4)	数・質 同じ (1)	数 小 質 大 (1/4)
-2 数と質の代替可能性小	数 小 質 大 ($1/\sqrt{2}(< 1)$)	数・質 同じ (1)	数 大 質 小 ($\sqrt{2}(> 1)$)

値は大きい、 ρ の値は小さいケースか、あるいは α の値は小さい、 ρ の値は大きいケースである。つまり、数のほうが効用に与える影響が大きく、かつ数と質の代替可能性の小さいケースか、あるいは質のほうが効用に与える影響が大きく、かつ数と質の代替可能性の大きいケースである。さらに、 $\alpha = 1/2$ のケース、つまり数と質が同等の影響を効用に与えるケースでは、数と質の代替可能性の程度に関わらず、数と質は同じになる。

次に、 $l_f = 0$ のケースについては、(12)式より、 N^* と Q^* の関係は常に逆になること、つまり、 N^* の値が大きいとき、 Q^* の値は小さくなることがわかる。表1と同様にケースをわけて分析すると、子どもの数と質の関係は以下の表2のようにになる。表1と表2より、 $l_f^* > 0$ と $l_f = 0$ の場合、すべてのケースで N^* と Q^* の関係は同じであることがわかる。

日本では、戦前、親にとって子どもは労働力となり、かつ老後の生活を保障する存在であった。そのため、数を多く生むことが重要であり、数と質の代替可能性は低いと考えられる。つまり、上記の表では、 $\alpha = \frac{2}{3}$ 、 $\rho = -2$ のケースと考えられ、子どもの質は低かったが、数は多かったと考えら

れる。対して、現在、親にとって子どもは耐久消費財のような存在であり、質を高めることが重要である⁵⁾。そのため、質に重みが置かれ、数と質の代替可能性は低いと考えられる。つまり、上記の表では、 $\alpha = \frac{1}{3}$ 、 $\rho = -2$ のケースと考えられ、子どもの質は高いが、数は少ないと考えられる。

では、上記の分析から少子化対策を考えるとどうなるだろうか？子どもの数を増やすには、表1と2の数が大のケースを実現すべきなのかというと、これは非現実的である。なぜなら政策で個人の選好を変化させることは非常に難しいからである。では、少子化を止めるためには何ができるであろうか？子どもの質を低下させることなく、数を増加させる対策について以下で考えていく。

2-2 女性の賃金と育児財の価格の影響

以下では、女性の賃金と育児財の価格が子どもの数と質にどのような影響を与えるか分析する。この2要素は子どもの数と質の需要に大きな影響を与える可能性が高い。例えば、育児財や女性の育児時間のコストの上昇は子どもの質の生産コストを上昇させ、子どもの質を低下させると同時に、子どもの一人当たりのコスト ($w_{fj} + p_{xc}$) を上昇

(表2)

ρ \ α	1/3	1/2	2/3
0.5	数 大 質 小	数・質 同じ	数 小 質 大
-2	数 小 質 大	数・質 同じ	数 大 質 小

させ、子ども数も減少させる可能性がある。以下では、 β の値に応じて3つのケースに分けて分析を行う。まず、 $\beta = 0.5$ の場合は $l_f = 0$ となるため、これを一つのケースとする。次に、 $\beta = 0.6$ および 0.8 の場合は $l_f^* > 0$ となるため、これらを $l_f^* > 0$ のケースとして扱い、さらに β の値が比較的低い(0.6)場合と高い(0.8)場合に分ける。なお、 $\beta(0 \leq \beta \leq 1)$ は子どもの質の生産における育児財の分配率を表し、 β の値が大きいほど、親の育児時間より育児財のほうが子どもの質の生産に

与える影響が大きいと言える。

それぞれのケースについて、 w_f と p_c の値によって N^* と Q^* がどのように変化するか数値計算を行うと下記の図のようになる。先の分析を踏まえ、 a については $1/3$ 、 ρ については -2.0 とする。また、 $w_m = 4.0$ 、図1と2のケースでは $p_c = 2.0$ 、図3と4のケースでは $w_f = 3.0$ とする。なお、 a が $2/3$ や ρ が 0.5 の場合について、同様に数値計算を行うと、すべてのケースについて定性的な結果は下記の図と同じになる。

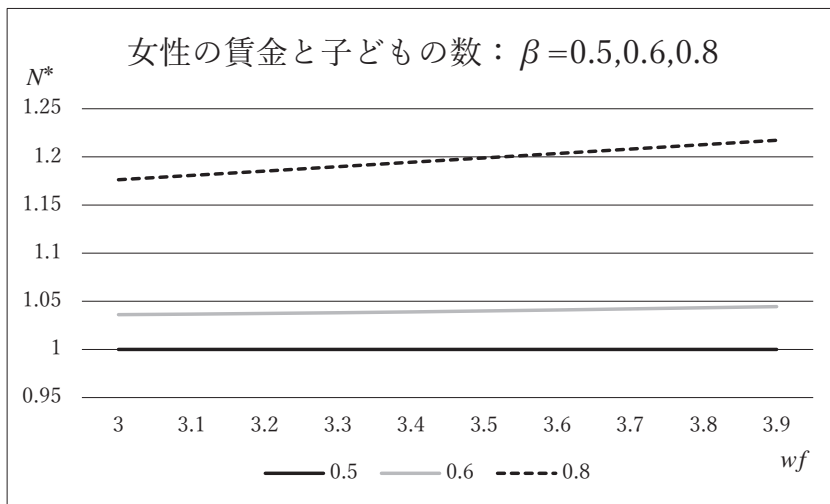


図1

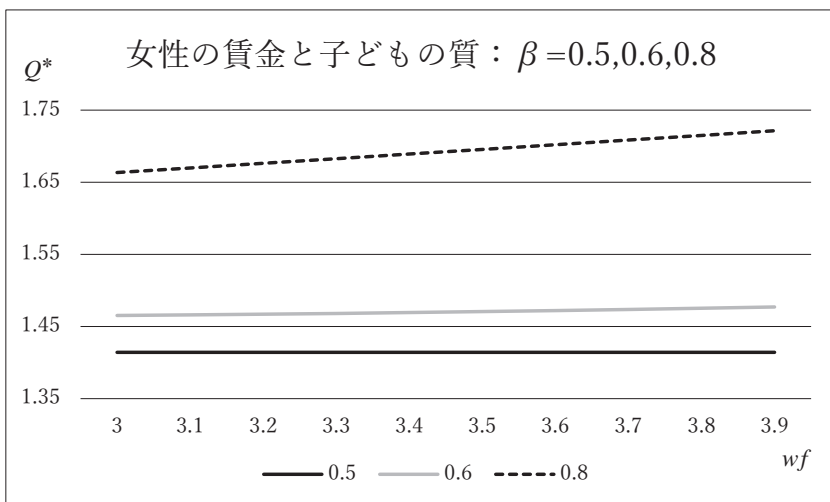


図2

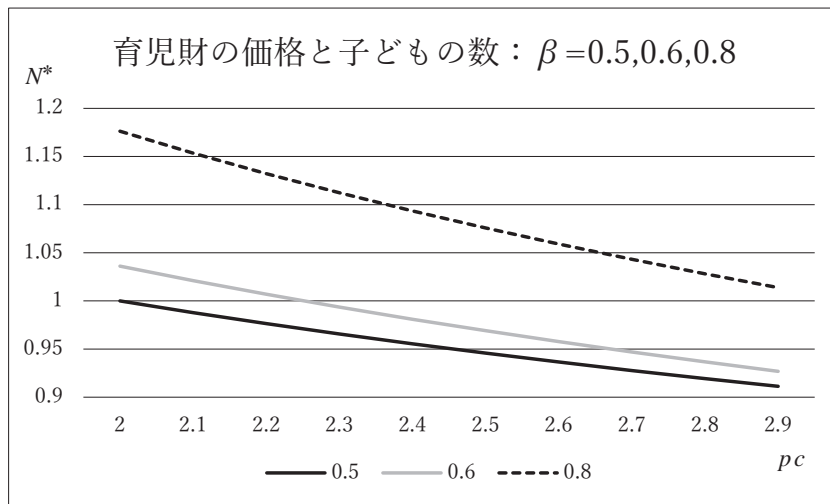


図 3

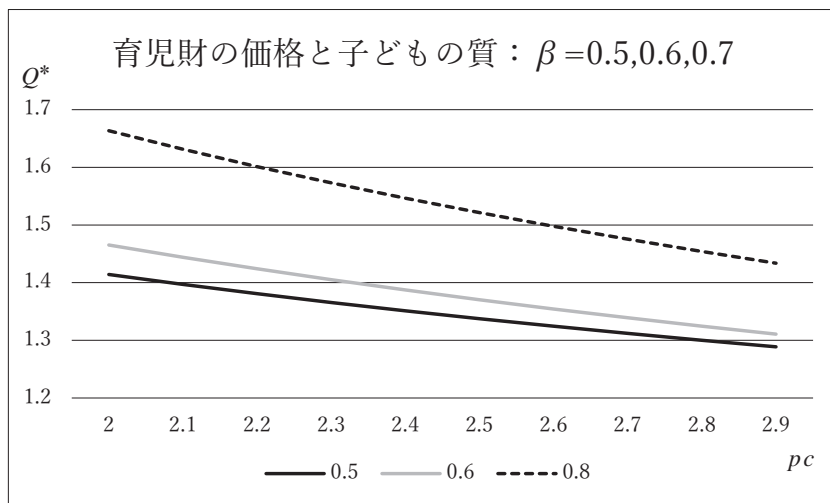


図 4

以下では、女性の賃金と育児財の価格によって子どもの数と質がどのように変化するかを見ていく。まず、 $\beta = 0.5$ のケース、つまり女性が就業しないケースについて見ていく。このケースでは、女性は就業していないため、女性の賃金は子どもの数にも質にも影響を与えない。さらに、女性賃金の上昇によって、先に述べたように結婚せずに子どもをもたない選択をする女性が増える可能性があり、その場合、社会全体の子ども数も減少することになる。一方、育児財の価格は、子どもの数・質ともにマイナスの影響を与える。

次に、 $\beta = 0.6$ と 0.8 のケースでは、女性の賃金は、 β の値に関わらず、すべてのケースで数と質の両方にプラスの影響を与える。一方、育児財の価格は、 β の値に関わらず、すべてのケースで数と質の両方にマイナスの影響を与える。さらに、本稿では女性の労働時間についても数値計算を行った。詳細は省略するが、女性の賃金が増えると、女性の労働時間は増加することが言える。

また、本稿では、 $a = 2/3$ のケースについても同様に分析し、上の $a = 1/3$ のケースと比較した。その結果、先述したように $a = 2/3$ のケースも女

性の賃金上昇や育児財の価格低下により子どもの数と質は増加・上昇するが、数の増加率は $a = 2/3$ のケースのほうが大きく、質の上昇率は $a = 1/3$ のケースのほうが高くなる。つまり、 $a = 1/3$ のケースでは、女性賃金や育児財の価格の変化の影響は数より質に対して大きくなることが言える。

次に、 β の値によって、子どもの数や質の水準がどのように変化するか見ていく。 β の値が大きいほど、つまり女性が就業するほうが、さらに女性が就業するケースについても、 β の値が大きいほうが、子どもの数も質も大きくなる。加えて、女性の賃金や育児財の価格による子どもの数と質の変化率も、 β の値が大きいほうが、大きくなる。以上より、 β の値が大きいほうが、子どもの数と質の水準は高く、かつ賃金上昇や育児財の価格低下による子どもの数の増加率や質の上昇率は高くなる。さらに、先述したように本稿では女性の労働時間についても数値計算を行ったが、 β の値が大きいほど、女性の労働時間は長くなることが言える。

また、本稿では、 $a = 2/3$ のケースについても同様に分析し、 $a = 1/3$ のケースと比較した。その結果、 β を 0.6 から 0.8 に上昇させると、女性の賃金が子ども数を増加させる効果は $a = 2/3$ のケースのほうが大きくなる一方、子どもの質を上昇させる効果は $a = 1/3$ のケースのほうが大きくなる。つまり、 $a = 1/3$ のケースでは、 β を増加させることによって、女性賃金の変化の影響は数より質に対して大きくなることが言える。

では、日本はどのケースが当てはまるのだろうか？ 親、特に母親の子どもへの関わりが子どもの質に与える影響が大きいことが指摘されることが多く、日本では β の値は大きくないと考えられ、子どもの数は少なく、質は低くなる可能性がある⁶⁾。さらに、日本では男女賃金格差も大きくなっている。とすると、女性は就業しない選択をし、女性の賃金が増しても子どもの数・質は変化しない可能性がある。さらに、 β の値が小さいケースでは、賃金が高い女性は結婚しない選択をし、子どもをもたない可能性もあり、社会全体の子ども数は減少する。

また、先述したように、日本では a の値が小さ

い可能性がある。 a の値が小さい状況では、女性の賃金上昇や育児サービスの価格低下、 β の増加の影響は、子どもの数の増加よりも質の向上に強く現れる可能性が高い。

おわりに

以上を踏まえ、子どもの数を増やすために有効な対策について考察する。先述の通り、個人の選好を政策によって直接変えることは困難である。したがって、女性の就業が進む現代において子ども数を増加させるには、子どもの質の生産において、親の育児時間よりも育児財（市場で購入可能な育児・教育に関わる財・サービス）の影響力を高めることが不可欠である。

このためには、育児財の質の向上が重要となる。質の高い育児財が十分に供給されていない状況では、女性が働かない選択をする可能性が高まり、たとえ女性の賃金が増しても子ども数は増えない。さらに、結婚自体を選ばない女性が増えることで、社会全体の子ども数が減少するリスクもある。

一方で、質の高い育児財が充実すれば、結婚を選ぶ女性が増え、さらに就業する女性も増加する。そのうえで女性の賃金が増えれば、子ども数が増える可能性がある。加えて、育児財の質が向上することで、子どもの数だけでなく質も高まり、女性の賃金上昇による子どもの数と質の増加率も高くなる。

さらに、育児財の質の向上や女性の賃金上昇は、女性の労働時間の増加を促す要因となる。労働時間の増加はさらなる賃金の上昇をもたらす可能性があり、その結果として、子どもの数や質がさらに高まるという好循環が生まれることも考えられる。

以上より、女性の社会進出が進む中では、子どもの質を上昇させるような財やサービスの供給を増やすことが必要不可欠と言える。ただし、財・サービスの質の向上には、価格の上昇に伴う可能性がある。財・サービスの価格上昇は子どもの質を低下させ、数を減少させる可能性が高い。しかも、この効果は財・サービスの質が高いほうが大きくなる。そのため、財・サービスの質の向上に

伴う価格の上昇をある程度で抑えることも同時に実施する必要がある。しかし、逆に考えると、財・サービスの価格低下は子どもの数や質を増加させる効果があり、財・サービスの質が高いほどその効果が大きいとも言える。

ただし、子どもの数よりも質を重視する傾向が強まっている現状では、女性の賃金上昇や財・サービスの価格低下、さらには財・サービスの質の向上といった政策の効果は、子どもの数の増加よりも質の向上に強く現れる可能性が高い。したがって、出生数の増加を目指すのであれば、これらの対策を一層充実させ、より包括的に進める必要がある。

最後に本稿の残された課題を述べる。親の育児時間の生産性が子どもの年齢によって変化し、子どもの年齢が低いほど親の時間投資の生産性が高いという分析結果がある。とすると、本稿のモデルの子どもの質の生産関数は子どもの年齢によって変化するということである。この場合、子どもの年齢によって効果的な対策は変わる可能性が高く、今後は子どもの年齢も考慮したモデルを考えていく必要がある。

〈注〉

- 1) 何 (2016) では、実際の就業経験と属性に基づき推定した帰属賃金率が子ども数に与える影響を分析している。
- 2) Del Boca et al. (2014) では、親、特に女性の労働供給と子どもの質との関係について理論的・実証的に分析している。具体的には、家計ライフサイクルモデルに子どもの認知的発達を質の指標として組み込み、女性の労働供給と子どもの質の相互作用を動的に捉えるモデルを構築している。その結果、母親の労働供給と子どもの質が互いに影響し合うことを示し、実際のデータで観察されるパターンとも整合的であることが確認されている。しかし、子どもの数については外生的に扱われている。
- 3) 育児財の影響について分析した研究には以下がある。まず、塾の効果を分析したものに、金子 (2004) や刈谷他 (2002) があり、いずれも非通塾生より通塾生のほうが学力が高いことが示されている。また、野崎他 (2018) では、学校外教育費支出が学力にプラスの影響を与えることが示されている。さらに、文部科学省 (2023) では、小学校高学年の時期にお

ける各種の体験活動、自然体験、文化的体験、社会体験の経験は、その後の非認知能力等により影響を及ぼす可能性がある結果が示されている。一方、親の育児時間の影響について分析した研究には以下がある。Del Boca et al. (2014), Del Boca et al. (2017) では、親の時間投資が子どもの認知能力にプラスの影響があることが示されている。また、Meroni et al. (2022) では、親との積極的な時間が子どもの非認知能力 (社会情緒的スキル) に良い影響を与えることが明らかにされている。

- 4) 本稿では、独身時の個人の効用関数は明示的に設定していない。ただし、独身時の効用は個人の賃金水準によって正の影響を受けることは自明である。なお、独身時の効用と比較するため、(1) 式の家計の効用関数を個人の効用関数

$$U = (\alpha(bN)^{\rho} + (1-\alpha)(bQ)^{\rho})^{\frac{1}{\rho}}$$

に置き換え、同様に効用最大化問題を解くと、 N と t_f と x_c に関して本文の (5)、(6)、(7) 式と同一の結果が導かれる。したがって分析結果は本文と一致する。ここで、 $b(0 \leq b \leq 1)$ は夫婦間における子どもの共有率を表し、夫婦は同一の b を持つものと仮定する。

- 5) Becker (1973, 1981) は、経済発展とともに子どもが将来の労働力や老後の支えとなる「投資財」から親の満足や生活の質向上のための「消費財 (耐久消費財)」へと変化する傾向について言及し、この変化が出生率の低下 (少子化) と関連していることも示唆している。
- 6) 日本では、「3歳までは母親が子育てに専念しなければ、その後の子どもの心身の発達に悪影響を及ぼす」とする、いわゆる「3歳児神話」が長らく信じられてきた。1998年に厚生省が「3歳児神話には合理的根拠が認められない」と公式に発表した後も、社会的影響は持続している。例えば、ベネッセ教育総合研究所が首都圏の乳幼児を持つ保護者を対象に実施した「幼児の生活アンケート」調査では、2005年時点で「3歳くらいまでは母親がいつも一緒にいたほうがよい」と回答した割合が61.7%に達していた。その後は減少傾向を示すものの、2022年調査においてもなお44.9%が同様の意見を持っており、人々の意思決定に一定の影響を及ぼしていることが確認できる。

さらに、社会学や教育学の分野では、母親が子どもの教育責任を強く担うという前提が広く共有されており、母親の意識や就労と子どもの発達との関係について分析されている。また、母親の就労や育児

への関与が子どもの成長（質）に影響を与えるとの指摘も多い。例えば、幼児期における家庭での読み聞かせや家事手伝いの経験が非認知能力に関連するとの分析（西坂他, 2017）、母親の帰宅時間が子どもの成績に負の影響を与えるとの分析（中野, 2022）が報告されている。一方で、小学校在学中の母親の就業は私立・国立中学への進学に負の影響を与えるが、6歳以前の就業は影響を及ぼさないとの分析もある（田中・山本, 2009）。また、本稿のモデルとは少し異なるが、母親の就労と学校外教育利用の関係については、母親のフルタイム就労が特に低学年において学校外教育利用に不利に働くとの分析がある（鎌田, 2022）。さらに、母親が就業している場合には子どもの通塾が困難になるとの指摘もあり（平尾, 2004）、母親の育児時間が子どもの質に与える影響は小さくないと考えられる。

参考文献

- Becker, G. S. (1981) "A Treatise on the Family", Harvard University Press.
- Becker, G. S. (1973) "A Theory of Marriage: Part I", *Journal of Political Economy*, 81 (4), pp. 813–846.
- Becker, G. S. and Lewis, H. G. (1973) "On the Interaction between the Quantity and Quality of Children," *Journal of Political Economy*, 81 (2, part2), pp. S279–S288.
- Del Boca, D., Flinn, C. and Wiswall, M. (2014) "Household choices and child development", *The Review of Economic Studies*, 81 (1), pp. 137–185.
- Del Boca, D., Monfardini, C. and Nicoletti, C. (2017) "Parental and child time investments and the cognitive development of adolescents", *Journal of Labor Economics*, 35 (2), pp. 565–608.
- Meroni, E. C., Piazzalunga, D. and Pronzato, C. (2022) "Allocation of time and child socio-emotional skills", *Review of Economics of the Household*, 20, pp. 1155–1192.
- 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.
- 大山昌子 (2004) 「子どもの養育・教育費用と出生率低下」, 『人口学研究』第35号, pp. 45–58.
- 金子真理子 (2004) 「学力低下論争と塾の教育的効果」, 『教育社会学研究』, 第75集, pp. 105–122.
- 鎌田健太郎 (2022) 「母親の就労と学校外教育利用—子どもの成長を考慮したパネルデータ分析より—」, 東京大学社会科学研究所, 『「子どもの生活と学びに関する親子調査」(パネル調査)を用いた親子の成長にかかわる要因の二次分析研究成果報告書」, pp. 17–29.
- 荻谷剛彦・志水宏吉・清水睦美・諸田裕子 (2002) 『調査報告「学力低下」の実態』, 岩波ブックレット No. 578, 岩波書店.
- 是川夕 (2019) 「有配偶女性の人的資本、および初期キャリアが出生力に及ぼす影響—女性就業と出生力の再検討」, 『人口問題研究』75 (1), pp. 1–25.
- 坂爪聡子 (2008) 「女性の労働供給と子ども数が増加する条件—家計内生産モデルによる分析—」, 『季刊社会保障研究』Vol. 44 No. 3, pp. 348–360.
- 坂本和靖 (2023) 「性別役割分業意識の強さと出生率—質と量のトレードオフは今も成立しているか」, 樋口美雄・田中慶子・中山真緒編, 『日本女性のライフコース平成・令和期の「変化」と「不変」』, 慶応義塾大学出版会, pp. 121–141.
- 高山憲之・小川浩・吉田浩・有田富美子・金子能宏・小島克久 (2000) 「結婚・育児の経済コストと出生力: 少子化の経済的要因に関する一考察」, 『人口問題研究』56 (4), pp. 1–18.
- 田中隆一・山本雄三 (2009) 「母親の就業が私立・国立中学校進学に与える影響について」, 大阪大学21世紀COEプログラム「アンケートと実験によるマクロ動学」研究成果, APIR 関西労働研究センター報告書.
- 戸田淳仁 (2010) 「子どもの数・出生順位と教育費との関係—子どもの量・質のトレードオフに関する実証分析」, 『家計経済研究』88, pp. 29–40.
- 中野円佳 (2022) 「両親の帰宅時間が子どもの成績や母親の両立葛藤に与える影響—「仕事と育児の両立」問題の実証的研究—」, 東京大学社会科学研究所, 『「子どもの生活と学びに関する親子調査」(パネル調査)を用いた親子の成長にかかわる要因の二次分析研究成果報告書』, pp. 1–16.
- 西坂小百合・岩立京子・松井智子 (2017) 「幼児の非認知能力と認知能力、家庭でのかかわりの関係」, 『共立女子大学家政学部紀要』第63号, pp. 135–142.
- 野崎華世・樋口美雄・中室牧子・妹尾渉 (2018) 「親の所得・家庭環境と子どもの学力の関係: 国際比較を考慮に入れて」, NIER Discussion Paper Series No. 008.
- 平尾桂子 (2004) 「家族の教育戦略と母親の就労—進学塾通塾時間を中心に」, 本田由紀編, 『女性の就業と親子関係—母親たちの階層戦略』, 勁草書房, pp. 97–113.

- 藤間公太・北村友宏・竹ノ下弘久・陳ていてい (2024)
「親の教育期待および教育投資が追加出生に与える影響—21世紀出生児縦断調査データを用いた検討—」, 『家族研究年報』 No. 49, pp. 55–71.
- 何芳 (2016) 「親の所得と子どもの数の関係についての経済分析：パネルデータを用いた実証分析」, 『三田商学研究』 59 (5), pp. 13–29.
- 森田陽子 (2004) 「子育て費用と出生行動に関する分析」, 『日本経済研究』 (48), pp. 1–24.
- 文部科学省 (2023) 「第21回21世紀出生児縦断調査（平成13年出生児）の結果概要」.

The Impact of Female Wages on Child Quantity and Quality

SAKAZUME Satoko

〈Abstract〉

This study examines the impact of female wages on child quantity and quality, building on Willis (1973) with an explicit production function for child quality. Child quality is assumed to depend on maternal time and market-provided goods and services, while household utility derives from both child quantity and quality. Using simulation analysis, the paper identifies conditions under which rising female wages increase child quantity without reducing child quality. Results show that high child quality with low quantity arises when quality strongly influences utility and substitutability between quantity and quality is limited. In such cases, wage growth raises both dimensions if goods and services play a dominant role in producing child quality. Conversely, when their contribution is small, rising female wages may lead more women to forgo marriage, thereby reducing fertility.

Key words : fertility decline, child quantity and quality, female labor supply