

Discussion Paper Series No.131

子ども数に関する選好は将来の出生率の指標となりうるか  
—パネルデータを用いた検証—

中央大学経済学部 助教 松浦 司\*

2009年10月

---

\* t-matsu@tamacc.chuo-u.ac.jp

## 1. はじめに

本稿の目的は以下の2つである。第1に、個人が表明した欲しい子ども数は、実際に将来の出産行動にどの程度つながっているのかということを検証する。さらに、欲しい子ども数によって条件付けたうえで、どのような属性の変化が子ども数の変化に影響するのかということをもていきたい。第2に、個人が表明した欲しい子ども数はどのような属性に影響を受けているのかを分析を行う。

第1の目的について具体的な説明を行いたい。個人が表明した欲しい子ども数に関しては、理想子ども数、希望子ども数、予定子ども数といった概念を用いた先行研究が数多く存在する。そこで、本稿ではアンケート調査などで表明された出産に対する選好を「出生意図」と定義し、先行研究では理想子ども数、希望子ども数、予定子ども数などと定義された子ども数に対する選好を包括する概念を「意図出生数」と定義して本稿では分析を行いたい。このような出生意図や意図出生数に関する代表的な先行研究として Westoff and Ryder(1977)がある。この論文は予定子ども数とその後の出生率の予測に有用であるかを検証した先駆的業績であり、その後も多くの研究者が予定子ども数の分析を行っている。詳しいサーベイは次節にて行いたい。また、直接的に個人の欲しい子ども数を分析していないが、「ハテライト指数」は子ども数を意識的に調整している証拠と解釈できる。ハテライトというアメリカ北部中央のノースダコタ州からカナダ南部の中央にかけて住む白人プロテスタント・再洗礼派の家族は、宗教上の理由から避妊・中絶といった人為的な出生抑制を一切行わない。このため、ハテライト指数と現在の子ども数の差は出産の選択に対する意思が働いているためであると解釈できる。人口学では、ハテライト指数を人為的な産児調整をまったく行わないときの出生率である「自然出生力」を実現したものとして研究が進んでいる。このように出生意図に関する研究には蓄積がある。しかしながら、先行研究のほとんどは予定子ども数と将来の子ども数の関係だけに着目し、その他の変数をコントロールしていない。また、観察されない個人特有の要因についても考慮していない。

さらに、個人の出産に対する意思をコントロールしたうえで、個人属性の変化が子ども数に与える要因を分析する理由は、以下のとおりである。(財)家計経済研究所の「消費生活に関するパネル調査」では、「今後、子どもは(もっと)欲しいですか」という質問<sup>1</sup>に対して、「1. 是非欲しい」、「2. 条件によっては欲しい」、「3. 欲しくない」という選択肢がある。図1と図2は「2. 条件によっては欲しい」、「3. 欲しくない」という選択肢を選んだ理由が示されている。

また表1は、国立社会保障・人口問題研究所が「出生動向基本調査」として2005年に行った、理想子ども数と予定子ども数が乖離している理由を示したものである。「出生動向基本調査」は全国の50歳未満の有配偶女性に対して行われたもので、「消費生活に関するパネル調査」と同様に20代から40代の既婚女性に対する質問である。

---

<sup>1</sup> 質問は子どもの有無にかかわらず、有配偶女性全員に対して質問を行っている。

両方の調査から、生活費や教育費・養育費といった経済的理由をあげる人も多いことが分かるが、その一方で、年齢や体力的な要因などを挙げる人も多い。つまり、必ずしも経済的要因によってのみで決定されているわけではなく、経済的要因以外の理由で子どもを欲しいと思わない層が一定の割合で存在する。このため、経済的要因や非経済的要因に条件づけられる子どもを産みたいかどうかという意味（＝出生意図）でコントロールしたうえで、子どもが欲しいと考えている人にとって収入や労働、家事時間が変化すると子ども数がどの程度上昇するのか（または抑制されるのか）について考察する必要がある。そこで、本稿では出生関数を計測するに際して、子どもが欲しいかどうかという本人の出生意図に焦点を当てて分析したい。

つまり、本稿の第1の目的は、アンケートを通じて表明されたあと何人子どもを産みたいという意味（＝追加的意図出生数）が将来の子ども数を予想する代理変数となっているのかどうかを検証し、子どもを産みたいと考えている人のどのような属性の変化が子ども数の変化に影響するかということを検証することにある。人口の将来推計は人口学の大きなテーマであるが、出生意図が将来の出生数と密接に関連するならば、出生意図は出生予測の手がかりとして有用である。そのため、各コーホートの出生意図とその実現値の関係の分析を先行研究で行っている。また、出生意図をコントロールしたうえで収入や労働時間等の変化を説明変数に加えることで、同じ出生意図を持った個人の収入や労働時間といった属性の変化が子ども数の変化にどのような影響を与えるかということ进行分析することが可能となる。つまり、出生意図で条件付けたうえでの収入や労働時間などの属性の変化が子ども数の変化に与える影響を分析することを通じて、子どもを欲しいと考えている人にとって、どのような制約条件の緩和が子ども数を増やす要因になっているのかということ考察することができる。

第2の目的は出生意図がどのような要因によって形成されるかについて分析を行うことである。出生意図に関しては、人口学や家族社会学の分野において、「予定子ども数」や「理想子ども数」といった概念を使用して分析を行っており、先行研究の蓄積がある。そこで、出生意図がどのように形成され、心理的変数、地理的変数、人口動態的変数といかなる関係にあるかということを検証したい。つまり、性別、民族、年齢、家族構成、収入、居住地といった変数と出生意図はどのように関係があるのかを検証することである。先行研究の例として、Westoff and Ryder(1977)、Freedman et al.(1980)、Trent and Crowder(1997)、Thomson(1997)、Schoen et al.(1999)、Miranda(2008)等が存在する。出生意図に関する包括的なサーベイとして、Morgan(2003)がある。

本稿の構成は以下の通りである。2節では先行研究のサーベイを行い、3節で出生意図と出生行動について、他のデータも参考にして考察する。4節で出生意図に注目して出生関数を計測する。5節では意図出生数がどのような要因で形成されるかということ进行分析して、6節で結論を述べる。

## 2. 先行研究

出生意図を理想子ども数、予定子ども数といった概念を用いて分析した研究は数多く存在している。Westoff and Ryder(1977)は、出生意図が将来の出生率の代理変数として有用であるかということを検証した。1970年の出生意図を将来の出生率の予想として使用した場合、1971年-1975年の出生率の予想としては実際よりも高く予想したことになると主張する。つまり、1970年時点の出生意図に比べて現実子ども数は少なかったことを示した。つまり、調査時点で家計が想定していた経済的な制約条件下での将来の最適子ども数は、予定していない制約条件の変化によりその後の実際の子どもの数と一致していないと解釈できる。

Freedman et al.(1980)は、出生意図が出生行動と長期的に一致するかどうかを検証している。その結果、当初の意図出生数とその後の子どもの数が一致した人は4割程度であることが示された。一方で、出生意図と出生行動が一致しているかどうかということに対して、所得や教育といった要因が影響しているわけではないことが示された。

Westoff and Ryder(1977)や Freedman et al.(1980)は出生意図とその後の出生行動の関連は低いとしたが、O'Connell and Rogers(1983)は、これらの研究を批判して、出生意図と出生数の実現値には密接な関連性を指摘する。

Trent and Crowder(1997)は、黒人やヒスパニック、不遇な環境出身者は低年齢での出産や、結婚せずに子どもを出産している割合が多い事実があると指摘する。この理由として、これらの層では低年齢での出産や婚外子に対して肯定的であるからこのような状況が生じるのか、それとも環境要因が重要であるかを検証した。その結果、婚外子の子どもを産むことに肯定的であったり、若年期での出産に肯定的であったりする人は、その後、そのような行動を取る傾向にあることと、さらに、低年齢での出産や婚外子に対する意識変数でコントロールしても、環境要因が若年期の出産や婚外子を出産を左右する要因であることが示された。

また、Thomson(1997)では、夫の出生意図と妻の出生意図が、その後の出生に与える効果の大きさが異なるのかということを検証している。その結果、夫の出生意図と妻の出生意図が将来の出生数に与える影響は大体同じぐらいであることが示された。

Schoen et al.(1999)では、出生意図は他の社会経済的な要因でコントロールしても、出生率に対して強く持続的な効果を有し、将来の出生率を予測することに対して有用であることが示された。出生意図の内容についてみると、いつぐらいに子どもを産む予定であるかという出生のタイミングは将来の出生率の予想に強い影響を与えず、子どもを産みたいという意思の強さが将来の出生数に強く影響することが示された。また、将来の出生率の予想に対して、出生意図と同じぐらいの説明力を有する変数としては婚姻状態が存在するのみである。

Miranda(2008)は、予定子ども数の決定要因として、学歴や家族構造に着目する。つまり、学歴は予定子ども数に影響するのか、母子・父子家庭はそうでない家庭に育った子どもと

比べて予定子ども数に差があるのかということを検証している。Quantile 回帰分析を使った実証分析の結果、教育水準が高いと予定子ども数が少なくなることを示した。

日本における理想子ども数や予定子ども数など、子どもの出生意図を分析した研究としては、以下のものがあげられる。守泉（2004）は、「人口動向基本調査：第7回～第12回」を使用し、擬似コーホート観察を行うことを通じて、理想子ども数や予定子ども数の年齢別平均値の推移を見ている。この結果、早婚・平均婚グループでは35～39歳以降、晩婚グループでは40～44歳以降で予定子ども達成率がほぼ9割に達成しているとする。本稿の研究と異なる点は、守泉の分析は擬似コーホートにて分析を行っており、本稿のように個人の追跡データではないことである<sup>2</sup>。

森田（2004）は、養育費や通塾費が予定子ども数に与える影響を分析している。この論文では、子育て費用と出生行動の間に内生性が存在している可能性を考慮したモデルにて実証分析を行っている。その結果、養育費と予定子ども数の間に負に有意な関係が観察された。このことは、家計が子どもの質と量の選択を行っていることを意味する。森田（2006）は、理想子ども数と予定子ども数の格差を夫の年収、子ども一人あたりの養育費、年齢、学歴等によって説明を試みている。その結果、夫の月収が高い世帯ほど、理想と予定の子ども数との格差が小さく、子ども一人あたりの養育費が高い世帯ほど理想と予定子ども数の格差が大ききという結果となった。さらに児童手当が子どもを増やすという効果は限定的であるとする。

山口（2005）は、本稿と同様のデータを用いて、出生意図に関する分析を行っている。また、この論文においては出生意図と出生行動の関係についても分析しており、本稿の問題意識と非常に似ている。ただし、以下の2点が異なる。第1に、個人特有の観察できない要因をコントロールしていない、第2に出生意図の形成に対する収入の効果は分析しているが、出生意図が出生行動との関係においては収入要因を考慮していない。

横山（2007）は、本稿が使用するデータと同じ「消費生活に関するパネル調査」を用いている。そして、希望子ども数=現在の子ども数+欲しい子ども数（条件つき含む）と定義し、予定子ども数=現在の子ども数+欲しい子ども数（条件つき含まず）と定義して、これらの子ども数が増える要因を分析している。質問形式が、「将来、子どもを（もっと）欲しいですか」という問いに対し、「①是非、欲しい」「②条件によっては欲しい」「③欲しくない」の3選択肢を設けている。さらに、「①是非、欲しい」「②条件によっては欲しい」を回答した場合には「（あと）何人ぐらい子どもは欲しいですか」という設問で追加的に欲しい子ども数を尋ねており、この質問を用いている。後で述べるように、本稿でも同じ質問項目を使用する。その結果、第1子の出産時期を早めることが、今後の出産数を増加させる要因であるとする。

松浦（2009）は、本稿と同じデータで出生意図と出生行動の関係を調査している。ただし、

---

<sup>2</sup> さらに「人口動向基本調査」では予定子ども数を質問しているのに対して、「消費生活に関するパネル調査」では子どもを欲しいかという質問を行っており、両者の意味は若干異なると考えられる。

この論文では子どもを欲しいかどうかという変数と実際の行動の関係を分析しているが、欲しい子どもの数に関するデータを用いていない。またこの論文では、1期前の出生意図と1期前の個人属性を同時に説明変数として用いているが、本稿では1期前から現在にかけての個人属性の変化を説明変数に用いるため、個人属性という制約条件の緩和が子ども数の増加にどのように影響しているかについての考察が可能である。

少子化の要因として、就業形態のような客観的なものだけでなく、個人の結婚観などに注目した研究に永瀬（1999）がある。この論文では結婚から出産までの期間をハザード関数にて推定すると、正社員継続での期待賃金の高さは出産時期を遅らせるが、親と同居している、伝統的結婚観を持っている場合は結婚から出産までの期間を短くすることを実証している。

また、樋口・阿部（1999）は、本稿と同じデータである「消費生活に関するパネル調査」のデータを使用して、結婚・出産・就業のタイミングをサバイバル分析やプロビット分析を用いて検証している。その結果、本人の賃金率の上昇は出産のタイミングを遅らせるわけではないとしている。

### 3. 出生意図と出生行動の図表を用いた説明

本節では出生意図と出生行動の関係を年齢別にみることで、その推移を考察したい。「消費生活に関するパネル調査」のデータを使用した。本調査は1993年に24歳から34歳の女性1500人を対象に始まったパネル調査である。図3は1994年の「(追加的)意図出生数」の年齢別の平均値であり、図4は2000年の平均値である。はじめに「追加的意図出生数」について説明したい。本稿で使用するデータでは、子どもが欲しいかという質問に対して、「①是非、欲しい」「②条件によっては欲しい」を回答した場合には「(あと)何人ぐらい子どもは欲しいですか」という設問で追加的に欲しい子ども数を尋ねている。そこで本稿では、追加的に欲しいとする子ども数を「追加的意図出生数」と定義する。

図3や図4をみると、現在子ども数と追加的意図出生数の合計である意図出生数は、各年齢によって大きな違いなく、1994年と2000年の間でも大きな差異は確認されない。1994年の35歳の平均値は他と比べてやや高いものの、いずれの値も2人から2.4人の間となっている。また、「人口動向基本調査」では、結婚持続期間と現存子ども数と追加予定子ども数の関係を調査している。その結果が図5である。結婚持続期間が長くなると現存子ども数と追加予定子ども数の合計は上昇する傾向にあるが、現存子ども数と追加予定子ども数の合計は2から2.3の間となっている。両者は年齢と結婚持続期間の違いや、質問形式の違いが存在するものの、年齢や結婚持続期間によって意図出生数は年齢や年代によって大きな変化は存在せず、およそ2人強で安定的であると解釈することができる。

さらに、現存子ども数と追加的意図出生数をそれぞれ見ていきたい。図3からわかるように、年齢が上がるにつれて現存子ども数が増えて追加的意図出生数は減る傾向にある。その結果、40歳の場合は平均的な追加的意図出生数は0.2程度となる。一方、社会保障人

口問題研究所が行った「人口動向基本調査」では、結婚持続期間が15年-19年の場合は追加予定子ども数が0.01であり、予定子ども数と現存子ども数がほぼ一致する。これら2つのデータから出生意図は出生行動に結びついており、欲しい子ども数に実際の子どもの数が収束していく傾向にある。しかしながら、これらの結果は年齢や結婚持続期間のみに注目した分析であり、その他の個人の属性をコントロールしていない。このため、本稿では他の属性をコントロールしたうえでも出生意図が出生行動の影響するのか、また収入等のその他の属性の変化が子ども数の変化に影響するのかということ进行分析したい。

#### 4. 出生意図と出生行動に関する実証分析

##### 4. 1 モデルとデータの説明

前節では集計値を用いて、年齢ごとの意図出生数の推移を論じた。そこで本節では、個人属性をコントロールしたうえで、出生意図と出生行動にはどのような関係があるかということと、出生意図を条件付けてその他の制約条件の変化が子ども数の変化に与える効果を、以下のような推定モデルにて検証したい。被説明変数は、 $t-1$ 期から $t$ 期にかけての3年間のうちに子どもが増加した数である。例えば、1994年の子ども数が2人であり1997年には4人となっていたら、被説明変数の値は2となる。説明変数は、年齢、配偶者対数収入<sup>3</sup>の $t-1$ 期から $t$ 期にかけての変化、個人対数収入の変化、都市ダミー、本人・配偶者の労働時間の変化、本人・配偶者の家事時間の変化、同居ダミー、出生意図に関する変数を用いる。収入は本人も配偶者も同様に税引き前収入<sup>4</sup>を用いて、労働時間は平日の仕事時間とする。時間は分単位で、推定には100で割った数字を使用する。同居ダミーは本人の親と夫の親を区別せず親と同居している場合を1として、それ以外を0としたダミー変数を用いた。都市居住ダミーは、13大都市を1として、それ以外を0としたダミー変数を用いた<sup>5</sup>。

本稿で最も注目する出生意図に関する変数について説明したい。質問項目として、「将来、子どもを(もっと)欲しいですか」というものが存在しており、選択肢は「1.是非、欲しい、2.条件によっては欲しい、3.欲しくない」となっている。そこで、「1.是非、欲しい」を「子ども欲しい(無条件)」ダミーとし、「2.条件によっては欲しい」を「子ども欲しい(条件付)」ダミーとする。また、「1.ぜひ欲しい」や「2.条件によっては欲しい」を選択した回答者には、「(あと)何人ぐらい子どもは欲しいですか」ということを質問している。そこで「1.ぜひ欲しい」を1として、それ以外を0とする「無条件出生意図」と「意図出生数」の交差項、「2.条件によっては欲しい」を1として、それ以外を0とする「条件付出生意図」と「意図出生数」の交差項を説明変数として用いる。推定手法は、パネル分析を

<sup>3</sup> 「消費生活に関するパネル調査」では収入に関しては、本人や夫の昨年1年間に得た収入を質問しており、この項目を使用した。

<sup>4</sup> 森田(2006)、横山(2007)なども税込収入の値を用いている。

<sup>5</sup> その他の変数として、学歴などが考えられる。しかし、学歴の係数が有意でなく、この結果は森田(2006)と同様であったので推定モデルから除外した。説明変数に入れたモデルでも、結果は変わらない。

用いた。ランダム効果と固定効果モデルを推定し、Hausman 検定を行ったうえで、実証分析を行いたい。

このような推定モデルを経済学的に解釈すると以下のようなになる。「追加的意図出生数（無条件）」とは、現在の制約を考慮したうえで、今後個人がどのぐらい子どもが欲しいかということの意味している。また、「追加的意図出生数（条件付）」とは、現在の制約状態ならばさらに子どもを欲しいと考えないが、条件が緩和されたときに欲しい子ども数と解釈することができる。

2 節でサーベイしたように「理想子ども数」を分析した先行研究が存在するが、「理想子ども数」は制約条件が理想的な状態であると想定した場合の欲しい子ども数と解釈しうる。制約付の最適化という観点から見ると、「理想子ども数」と本稿の「追加的意図出生数（条件付）」は類似した概念であると解釈できる。

そして、「追加的意図出生数」を説明変数として用いたうえで、対数収入、本人・配偶者労働時間、本人・配偶者家事時間の変化を説明変数とすることで、 $t-1$  期から  $t$  期にかけての制約の変化が出生数に与える効果をみるのが可能となる。

本稿の計量分析で用いるデータは、「消費生活に関するパネル調査」の個票データである。本調査はパネル調査であり、同一の個人に対して繰り返し追跡調査がなされているため、個人の異質な属性をコントロールしたうえで、関心の高い説明変数と被説明変数の関係を抽出することが可能になる。本稿では、このデータのうち、1994 年（第 2 年度）、1997 年（第 5 年度）、2000 年（第 8 年度）、2003 年（第 11 年度）までの 4 年分のデータの有配偶者サンプルを使用している。その理由は、本稿が最も注目する変数である「将来、子どもを（もっと欲しいですか）」という項目が 3 年おきに存在するためである<sup>6</sup>。

#### 4. 2 推定結果

そこで実際に、出生意図と出生行動の関係について実証分析を行いたい。被説明変数を 3 年間の間に増えた子ども数とするパネル分析を行った。はじめに全サンプルを用いたモデルについて論じたい。記述統計量は表 2-1 で、推定結果は表 3 に示される。Hausman 検定の結果、すべて固定効果モデルが採用される。全ての変数を推定モデルに入れた結果は以下のようなになる。追加的意図出生数と無条件出生意図の交差項は 0.367 であり統計的に有意となっている。つまり、無条件で欲しい子ども数が 1 人増えると、3 年間で子どもが約 0.37 人増えることを意味する。また、追加的意図出生数と条件付出生意図の交差項は 0.211 であり、条件付で欲しい子ども数が 1 人増えると、3 年間の間に子ども数が約 0.211 人増えることを意味する。これらの結果から、子どもを欲しいという人は、子どもを産むという行動を取っており、欲しい子ども数が多い人はより積極的に子どもを産むという行動を取っていることがわかる。

<sup>6</sup> ただし、11 年度は出生意図に関する質問項目は存在しない。



先行研究では、年齢が上昇すると予定子ども数に現実子ども数が近づいていき、結婚持続期間が15年-19年である夫婦の子ども数<sup>7</sup>と予定子ども数が一致する方向であることが示された。この結果は、集計データによる分析であったが、本稿の実証分析によっても、個人の出生意図が出生行動につながっていることが確認された。このことは、子どもが欲しいと考えている人は2期間の子どもの増分が大きく、したがって、意図出生数と現実子ども数は最終的に近づく傾向にあるということも言える。先行研究において、出生意図を分析する目的の1つとして、出生意図が将来の子ども数を予測する変数として有用であるかということが論じられてきた。本稿の結果から、出生意図と現実子ども数が近づく傾向が得られたことから、出生意図が将来の子ども数を予想することに有用であることが分かる。

その他の変数については以下のとおりである。配偶者(夫)収入の変化、個人(妻)収入の変化はともに負に有意である。このため、配偶者収入の増加や個人収入の増加は子ども数を減少させる要因である。これらの理由としては、機会費用による説明や Becker and Lewis(1973)が理論的に示したように、収入が高くなると子どもの数ではなく質に対する選好が高まるためであるという説明が可能である。労働時間に関しては本人の労働時間の変化は負に有意であり、配偶者の労働時間は正に有意である。このため、本人の労働時間が長くなると子ども数が増加しない傾向にあり、逆に配偶者の労働時間が増加すると子ども数が増える傾向にある。さらに、家事時間の変化は本人、配偶者ともに正に有意であった。このため、家事時間が高いと子ども数が増える要因となる。言い換えると、同じ出生意図を持った個人という条件のもとで、個人収入、配偶者収入、労働時間、家事時間の変化は子ども数の変化に影響を与えることが示された。

次に無条件で子どもを欲しいと考えている人の意図出生数と条件付きで子どもを欲しいと考えている人を区別するために、サンプルを分割して推定を行った。無条件で子どもを欲しいと考えている人の欲しい子ども数に注目したモデルをみてみたい。推定結果は、表3の無条件モデルにて示される。Hausman 検定の結果、固定効果モデルが採用される。追加的出生意図数は0.382で統計的に有意である。その他の変数については以下のとおりである。収入の変化は本人、配偶者ともに負に有意であり、収入の増加は子ども数を減少させる。この結果は全サンプルのときと同様である。さらに、労働時間や家事時間に関しても全サンプルのときと同様である。

さらに、条件付きで子どもを欲しいと考えている人の追加的意図出生数を加えたモデルをみてみたい。追加的意図出生数については、係数は0.232で統計的にも有意であるため、条件付きで欲しいと思っている人であっても欲しい子ども数が多いと今後子どもを産む傾向にある。その他の変数については以下のとおりである。女性の個人収入、配偶者収入、本人労働時間は負に有意であることから、条件付きでほしいと考えている子ども数が同じ人であっても、個人収入や配偶者収入が高いことや本人労働時間が長いことは子ども数の

---

<sup>7</sup> 完結出生数と言われている。

増加に抑制的な影響を与えることが分かる。逆に配偶者労働時間は正に有意であり、配偶者の労働時間が長くなると子ども数は増える傾向にある。無条件の場合は、配偶者労働時間の変化は有意にならないが、条件付きの場合は配偶者労働時間が正に有意になる。

これらの結果から、以下のことが示される。無条件で子どもを欲しいと考えている人の場合、欲しい子ども数が1人増えると3年間で0.35-0.4人程度子どもが増えることがわかる。また、条件付で子どもが欲しいと考えている人の場合、欲しい子ども数が1人増えると3年間で0.21-0.22人程度子ども数が増える。さらに、同じ欲しい子ども数という条件で、その後の収入、労働時間、家事時間の変化が子ども数の変化に影響する。

## 5. 意図出生数の決定要因

### 5. 1 モデルとデータの説明

4節では「あと何人子どもが欲しいか」という追加的意図出生数とその後の出生行動にどのような影響を与えるのかについて分析した。次に問題になるのが、意図出生数がどのような社会的、経済的変数によって影響を受けるかである。そこで、被説明変数に意図出生数を用いた分析を行った。

この目的を検証するために、被説明変数は、意図出生数（全サンプル）、無条件意図出生数、条件付意図出生数として推定を行う。先ほど述べたように、追加的意図出生数（無条件）とは「ぜひ欲しい」と回答した人の欲しい子ども数であり、追加的意図出生数（条件付）とは「条件によっては欲しい」と回答した人の欲しい子ども数である。これらを用いて、以下ように変数を定義して被説明変数として用いる。

意図出生数＝現在の子ども数+追加的意図出生数（無条件、条件付含む）<sup>8</sup>

無条件意図出生数＝現在の子ども数+追加的意図出生数（無条件）<sup>9</sup>

条件付意図出生数＝現在の子ども数+追加的意図出生数（条件付）

説明変数は、年齢、本人・配偶者の平均収入の対数値、現在の子ども数、都市居住ダミー、本人・配偶者の平均労働時間、本人・配偶者の平均家事時間、同居ダミーである。平均収入とは過去2年間の平均収入を意味する。この推定は個人の欲しい子ども数はどのような要因に条件づけられているかということを検証することを目的としている。

使用するデータは先ほどと同様に「消費生活に関するパネル調査」である。このデータのうち、1994年（第2年度）、1997年（第5年度）、2000年（第8年度）、2004年（第12年度）のサンプルを使用して分析する。

<sup>8</sup> 横山(2007)の「希望子ども数」と同じ概念である。

<sup>9</sup> 横山(2007)の「予定子ども数」と同じ概念である。

## 5. 2 実証分析

はじめに無条件で欲しいと回答した人と条件付で欲しいと回答した人の欲しい子ども数を区別せずに全サンプルを用いて、意図出生数に与える要因を分析した。

その結果が表4の2、3列目に示される。Hausman 検定の結果、固定効果モデルを使用する。年齢は負に有意で、子ども数は正に有意である。子ども数が増えると意図出生数も増加する。ただし、子ども数の係数は1未満であり、子ども数が増えると追加的に欲しいと考える子ども数は減少することが推察される。年齢は負に有意であり、年齢が上昇すると意図出生数は減少する。配偶者の平均収入は負に有意で、配偶者の平均労働時間は正に有意であることから、配偶者の平均年収が増えると欲しい子ども数が減少する。この理由として、子どもの質に対する選好が高まるためである可能性が推測される。

先ほどは無条件で子どもを欲しい場合と条件付で子どもを欲しい場合を区別せずに欲しい子ども数と現在の子どもの数の合計を意図出生数として分析を行った。次に無条件で欲しい子ども数がどのような要因によって決定されるのかを分析する。そこで条件付で欲しいと回答したサンプルを除外した。その結果が、表4の4、5列目に示される。Hausman 検定の結果、固定効果モデルを使用する。年齢や現在の子どもの数に関しては先ほどと同様である。また、配偶者の収入の高さが追加的に無条件で欲しい子ども数を減らす要因となる。同居ダミーや都市居住ダミーは有意水準10%で負に有意であり、同居していることや都市に居住していることは無条件に欲しい子ども数を減少させる要因となる。

さらに、条件付意図出生数に与える要因について分析した。そこで、無条件で欲しいと回答したサンプルを除外した。つまり、以下のような変数を用いる。その結果が表4の6、7列目である。Hausman 検定の結果、固定効果モデルを採用する。収入については本人、配偶者ともに有意でない。無条件で欲しい子ども数のほうが条件付で欲しい子ども数よりも個人属性に強く影響を受けることが分かる。また、配偶者の平均労働時間は正に有意であり、配偶者の平均労働時間が長くなると条件付で欲しい子ども数が多くなる。

## 6. 結論と今後の課題

4節では、個人の出生意図が個人の出生行動に結びついていることを実証した。その結果、無条件で欲しい子ども数が1人増えるごとに、その後3年間で平均すると0.3-0.4人の子どもを産んでおり、出生意図がその後の出産につながっていることが示された。また、条件付で欲しい子ども数が1人増えるごとに、その後3年間で平均すると0.2人程度子ども数が増えることも示された。従来、集計データによる分析は存在したが、本稿により個人の出生意図が出生行動につながっていることが確認された。また、同じ出生意図を持った個人であっても、本人収入、配偶者収入の増加は子どもを産まないことの要因であり、本人の労働時間の増加も子ども数の増加を抑制する。配偶者の要因に関しては、家事時間や労働時間は子ども数の増加の要因となる。

5節では欲しい子ども数がどのように形成されているかということに注目した。その結

果、あと何人子どもが欲しいかということに対しては、配偶者の平均収入や配偶者の平均労働時間が影響することが示された。さらに、無条件意図出生数は配偶者の収入に影響を受けるが、条件付意図出生数は配偶者の平均収入の影響を受けない。

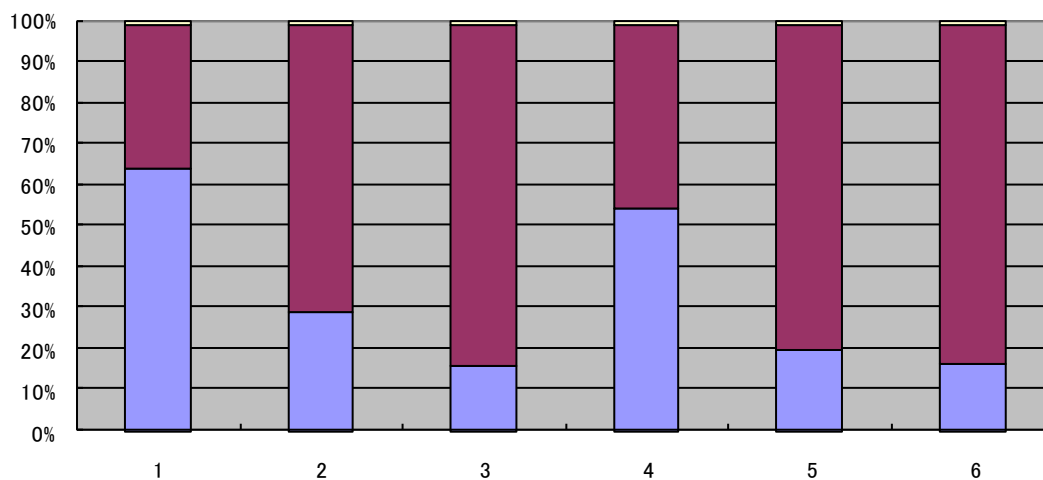
今後の課題は以下のとおりである。本稿で使用したデータでは、長期的な欲しい子ども数と現実の子ども数の差を分析するには不十分である。今後、パネルデータの年次を拡充し、長期的な分析が必要である。また、分析期間を長く取ることで、年代効果、個人効果、コーホート効果についてさらに詳細な分析が可能になる。この問題に関しては、筆者の残された課題としたい。

#### 参考文献

- 阿部正浩「少子化社会における労働市場-女性の結婚と労働力供給の視点から-」『季刊社会保障研究』, 1999, Vol. 34. No. 4.
- 小椋正立・ロバート, ディークル「1970年以降の出生率の低下とその原因: 県別、年齢階層別データからのアプローチ」『日本経済研究』, 1992, 第22号, pp. 46-75.
- 加藤久和『人口経済学入門』, 2001, 日本評論社.
- 清水誠「収入が出生に及ぼす影響-JGSS2000へのButz and Ward Modelの適用」『JGSS研究論文集[1]』, 2002.
- 伊達雄高・清水谷諭「日本の出生率低下の要因分析: 実証サーベイと政策的含意の検討」*ESRI Discussion Paper Series No. 94*, 2004.
- 永瀬伸子「少子化の要因: 就業環境か価値観の変化か-既婚者の就業形態選択と出産時期の選択-」『人口問題研究』第55巻第2号, 1999, pp. 1-18.
- 樋口美雄・阿部正浩「経済変動と女性の結婚・出産・就業のタイミング」『パネルデータからみた現代女性』東洋経済新報社, 1999.
- 松浦司「何が理想子ども数と現実子ども数の差をうみだすのか」『季刊家計経済研究』, 2008, pp. 52-60.
- 松浦司「出生意図と出生行動」『経済分析』, 2009, pp. 1-22.
- 守泉理恵「「予定子ども数」は出生力予測に有用か?」『人口問題研究』, 2004, pp. 32-52.
- 森田陽子「子育て費用と出生行動に関する分析」『日本経済研究』第48号, 2004, pp. 23-57.
- 森田陽子「子育てに伴うディスインセンティブの緩和策」樋口美雄編『少子化と日本の経済社会』日本評論社, 2006, 49-80.
- 八代尚宏「少子化問題への経済学的アプローチ」『季刊家計経済研究』第47号, 2000, pp. 20-27.
- 山口一男「少子化の決定要因と対策について」『季刊家計経済研究』第66号, 2005, pp. 57-67.
- 横山由紀子「出産意図と生活環境-夫婦が出産計画を変更する要因」橋木俊詔編

- 『日本経済の実証分析』 東洋経済新報社, 2007, pp. 241-257.
- Becker,G.S. “An Economic Analysis of Fertility.” *In Demographic and Economic Change in Development Countries*, a conference of the Universities-National Bureau Committee for Economic Research, Princeton,1960.
- Becker,G.S. and H.G,Lewis, “On the Interaction between Quality and Quantity of Children”, *Journal of Political Economy*, Vol.81 No1,1973, pp.279-288.
- Butz,W.P and M.P,Ward,“The Emergence of Countercyclical U.S. Fertility,” *The American Economic Review*,1979, Vol.69.
- Freedman,R., D.S, Freedman, and A.D, Freedman. ”Changes in Fertility Expectations and Preferences Between 1962 and 1977: Their Relation to Final Parity” *Demography* 17(4), 1980, pp.365-378.
- Macunovich,D.“The Butz-Ward Fertility Models in the Light of More Recent Data,”*Journal of Human Resources*, 1995, Vol.30(2).
- Miranda,A ”Planned fertility and family background: a quantile regression for counts analysis” *Journal of Population Economics* 21, 2008,pp.67-81.
- O’conell,M. and C.C, Rogers “Assessing Cohort Birth Expectations Data from the Current Population Survey, 1971-1981” *Demography* 20(3),1983,pp.369-384.
- Ohbuchi,H.“Empirical Tests of Chicago Model and Easterlin Hypothesis: A Case Study of Japan,” *Jinkogaku-Kenkyu*, 1982, Vol.5.
- Pritchett,L.H “Desired Fertility and the Impact of Population Policies“ *Population and Development Reviews* 20(1), 1994,pp.1-42.
- Schoen,R., N.M, Astone, Y. J, Kim, and C. A, Nathanson “Do Fertility Intentions Affect Fertility Behavior?” *Journal of Marriage and the Family* 61, 1999, pp.790-799.
- Thomson,E “Couple Childbearing Desires, Intentions, and Births” *Demography* 34(3), 1997,pp.343-354.
- Trent, K. and K. Crowder “Adolescent Birth Intentions, Social Disadvantage, and Behavioral Outcomes” *Journal of Marriage and the Family* 59, 1997,pp.523-535
- Westoff,C.F. and N.B, Ryder ”The Predictive Validity of Reproductive Intentions” *Demography* 14(4), 1977, pp.431-453.
- Willis,R.“A New Approach to the Economic Theory of Fertility Behavior,” *Journal of Political Economy*, 1973, Vol.81(2).
- Wooldridge, J. M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, The MIT Press, 2002.

図1 条件付で子どもが欲しいと回答した人の制約条件について

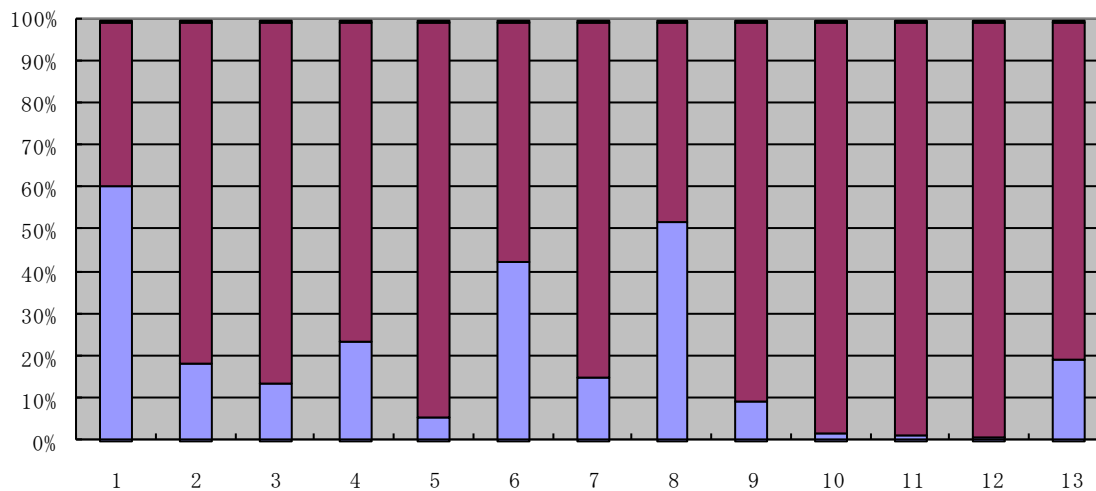


注) 1.生活費に余裕ができたなら、2.住居が広くなったら、3.仕事を続けられるなら、4.夫や家族が協力してくれるなら、5.保育所や保育ママなどの社会制度が利用できれば、6.その他である。

注) 下から yes、no、no-answer である。

出所：「消費生活に関するパネル調査」

図2 子どもを欲しくない理由について



注) 1.教育費・養育費の負担が大きいから、2.広い家が必要だから、3.仕事を続けたいから、4.自分の生活を大切にしたいから、5.夫との2人の生活を大切にしたいから、6.子どもを一人前に育てるのは容易でないから、7.夫の育児協力が期待できないから、8.体力的に大変だから、9.丈夫な子どもが生まれるかどうか不安だから、10.子どもは嫌いだから、11.女の子さえ生まれればいいから、12.男の子さえ生まれればいいから、13.その他である。

注) 下から yes、no、no-answer である。

出所：「消費生活に関するパネル調査」

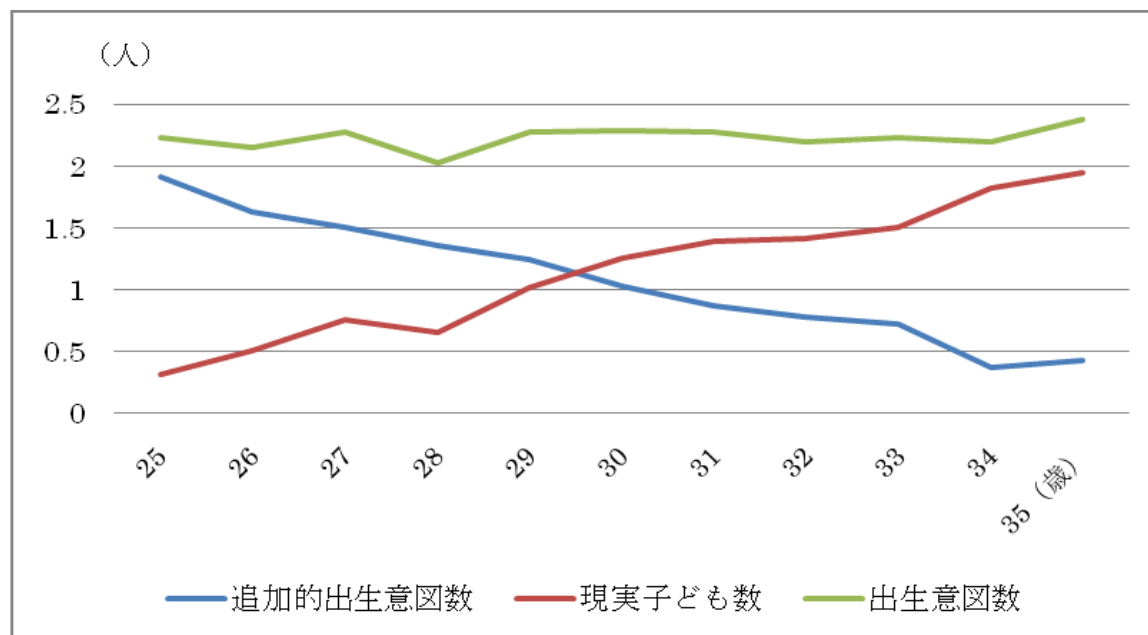
表1 妻の年齢別にみた、予定子ども数が理想子ども数を下回る理由

妻の年齢	標本数	子育てや教育にお金がかかりすぎるから	高齢で生むのはいやだから	これ以上、育児の心理的、肉体的負担に耐えられないから	自分の仕事（勤めや家業）に差し支えるから	健康上の理由から	欲しいけれどもできないから	家が狭いから	夫の家事・育児への協力が得られないから	子どもがのびのび育つ社会環境でないから	一番末の子が夫の定年退職までに成人してほしいから	夫が望まないから	自分や夫婦の生活を大切にしたいから
25～29歳	115	83.5	6.1	20.0	27.8	4.3	7.8	20.0	20.0	16.5	5.2	13.0	13.0
30～34歳	329	78.7	18.2	24.6	21.9	12.5	10.6	19.8	19.8	18.2	7.0	12.5	11.9
35～39歳	464	75.0	40.1	26.5	17.9	16.4	16.8	17.9	17.0	16.2	8.0	9.7	8.6
40～49歳	516	54.0	49.2	18.2	14.3	20.8	19.5	11.1	9.1	10.5	9.9	5.5	5.7
総数	1825	65.9	38.0	21.6	17.5	16.9	16.3	15.0	13.8	13.6	8.5	8.3	8.1
第12回総数	2134	62.9	33.2	21.8	17.1	19.7	15.7	14.6	12.1	20.4	9.6	7.2	11.5

注) 複数回答のため合計は100%を超える

出所：国立社会保障・人口問題研究所「出生動向基本調査(2005年)」

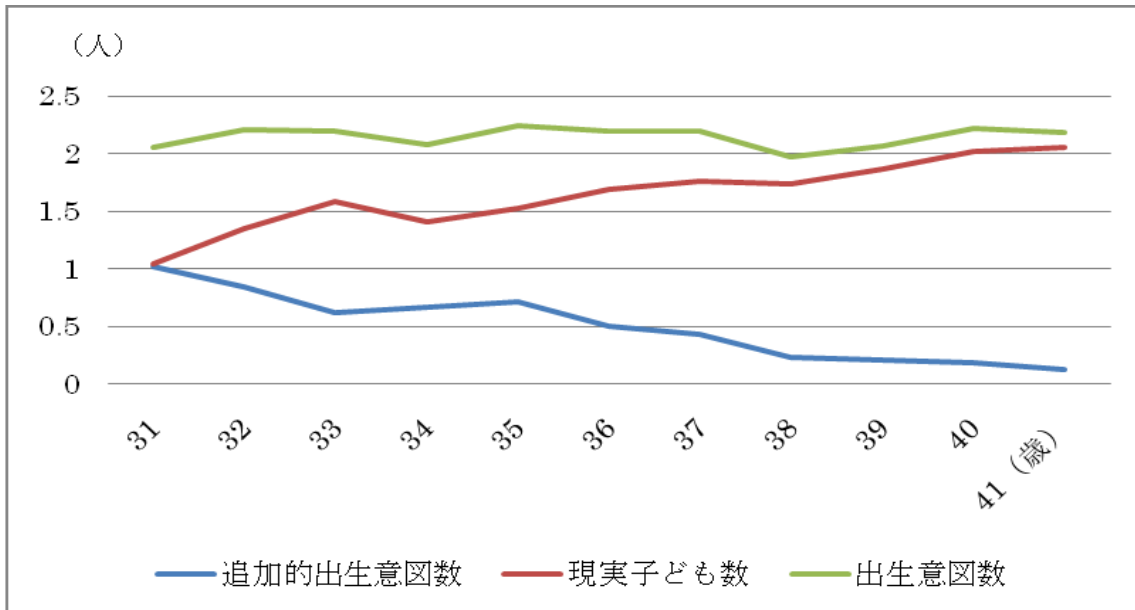
図3 (追加的) 意図出生数と現実子ども数 (年齢別)



出所：「消費生活に関するパネル調査：第2年度」

注) 縦軸の単位は人で、横軸の単位は歳である。

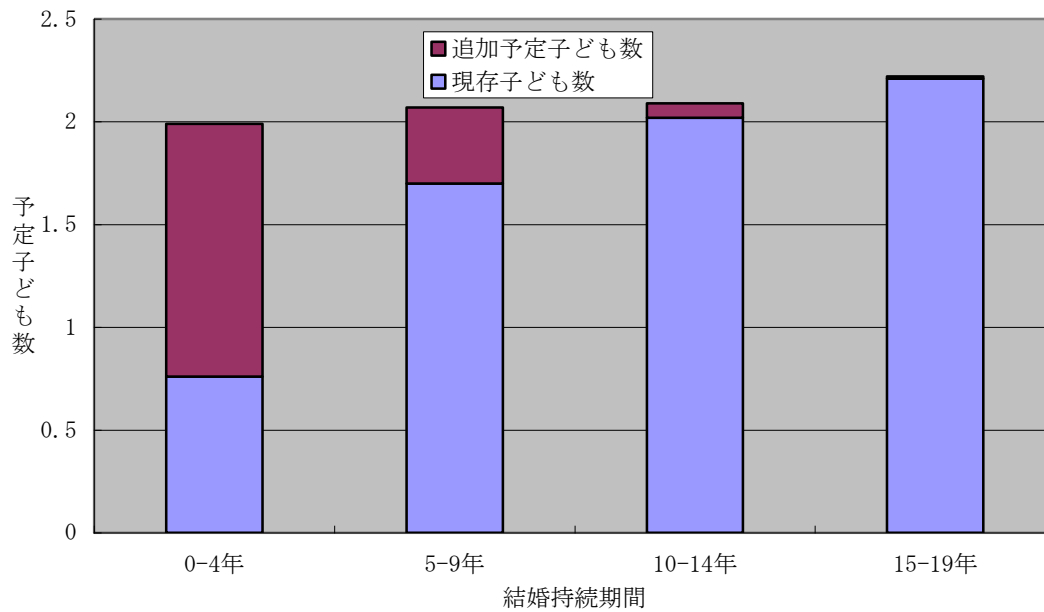
図4 (追加的) 意図出生数と現実子ども数 (年齢別)



出所：「消費生活に関するパネル調査：第8年度」

注) 縦軸の単位は人で、横軸の単位は歳である。

図5 結婚持続期間と予定子ども数



出所：国立社会保障・人口問題研究所「出生動向基本調査(2002年)」



表 2-1 記述統計量 1

	平均	標準偏差	最小値	最大値
子ども数の増加	0.227	0.465	0	3
年齢	36.137	3.950	28	44
△対数個人所得	0.101	2.104	-6	6.18
△対数配偶者所得	0.327	1.520	-7	6.91
無条件出生意図×追加的意図出生数	0.382	0.752	0	4
条件付出生意図×追加的意図出生数	0.277	0.537	0	3
都市居住ダミー	0.230	0.421	0	1
△本人労働時間	0.137	1.935	-10	7.50
△配偶者労働時間	0.315	1.931	-9	10.50
△本人家事時間	-0.051	3.462	-11	10.80
△配偶者家事時間	0.034	0.647	-7	6.60
同居ダミー	0.321	0.467	0	1
サンプルサイズ	1991			

注) 労働時間、家事時間は分単位である。

表 2-2 記述統計量 2

	平均	標準偏差	最小値	最大値
意図出生数	2.322	0.831	0	7
年齢	34.940	4.612	25	45
対数個人平均所得	2.824	2.367	0	6.98
対数配偶者平均所得	6.221	0.449	0	7.92
子ども数	1.849	0.910	0	7.00
同居ダミー	0.325	0.468	0	1.00
都市居住ダミー	0.226	0.418	0	1
本人労働時間	2.018	2.079	0	9.30
配偶者労働時間	6.012	1.221	0	13.80
本人家事時間	3.950	2.153	0	10.50
配偶者家事時間	0.331	0.482	0	4.00
サンプルサイズ	2884			

注) 労働時間、家事時間は分単位である。

表3 推定結果1 基本モデル（被説明変数：子どもの増加数）

	全サンプル		無条件モデル		条件付モデル	
	固定効果	ランダム効果	固定効果	ランダム効果	固定効果	ランダム効果
年齢	-0.021 [0.005]**	-0.024 [0.003]**	-0.019 [0.006]**	-0.02 [0.003]**	-0.019 [0.004]**	-0.017 [0.002]**
△対数個人収入	-0.025 [0.006]**	-0.034 [0.005]**	-0.018 [0.007]**	-0.028 [0.006]**	-0.014 [0.006]**	-0.02 [0.005]**
△対数配偶者収入	-0.068 [0.012]**	-0.046 [0.009]**	-0.079 [0.015]**	-0.049 [0.010]**	-0.04 [0.014]**	-0.023 [0.009]**
無条件出生意図	0.365	0.21				
×追加的出生意図数	[0.026]**	[0.015]**				
条件付出生意図	0.221	0.127				
×追加的出生意図数	[0.028]**	[0.018]**				
都市居住ダミー	-0.08 [0.082]	-0.018 [0.022]	0.034 [0.106]	0.011 [0.024]	-0.012 [0.089]	-0.038 [0.020]+
△本人労働時間	-0.024 [0.007]**	-0.02 [0.006]**	-0.024 [0.008]**	-0.023 [0.006]**	-0.024 [0.007]**	-0.015 [0.005]**
△配偶者労働時間	0.021 [0.008]**	0.018 [0.006]**	0.015 [0.010]	0.015 [0.007]+	0.022 [0.007]**	0.021 [0.006]**
△本人家事時間	0.007 [0.003]*	0.011 [0.003]**	0.007 [0.004]*	0.009 [0.003]**	0.002 [0.003]	0.005 [0.002]*
△配偶者家事時間	0.056 [0.016]**	0.076 [0.014]**	0.045 [0.020]*	0.075 [0.016]**	0.04 [0.015]**	0.044 [0.013]**
同居ダミー	0.023 [0.064]	0 [0.020]	-0.1 [0.081]	-0.008 [0.021]	0.115 [0.061]+	0.013 [0.018]
追加的意図出生数			0.388 [0.029]**	0.223 [0.015]**	0.232 [0.026]**	0.161 [0.015]**
Hausman 検定	89.74**		63.45**		34.37**	
F 検定	1.19**		1.13+		1.19**	
Observations	1991	1991	1520	1520	1509	1509

注) 有意水準：1%\*\*，5%\*，10%+

収入は対数値を使用している。

△個人収入は t-1 期から t 期にかけての個人収入の変化を意味する。

表4 推定結果2 (被説明変数：意図出生数)

	意図出生数		無条件意図出生数		条件付意図出生数	
	固定効果	ランダム効果	固定効果	ランダム効果	固定効果	ランダム効果
年齢	-0.042 [0.003]**	-0.047 [0.003]**	-0.023 [0.003]**	-0.035 [0.003]**	-0.031 [0.003]**	-0.035 [0.002]**
対数個人平均収入	-0.006 [0.009]	0.008 [0.007]	-0.002 [0.009]	0.015 [0.007]*	0.003 [0.009]	0.012 [0.007]+
対数配偶者平均収入	-0.086 [0.038]*	-0.08 [0.028]**	-0.177 [0.040]**	-0.111 [0.028]**	0.008 [0.039]	-0.051 [0.026]+
子ども数	0.46 [0.029]**	0.616 [0.016]**	0.315 [0.030]**	0.569 [0.016]**	0.547 [0.033]**	0.776 [0.015]**
同居ダミー	-0.053 [0.050]	-0.019 [0.029]	-0.092 [0.051]+	-0.022 [0.030]	-0.031 [0.049]	-0.027 [0.026]
都市居住ダミー	-0.114 [0.069]+	-0.034 [0.033]	-0.122 [0.071]+	-0.1 [0.036]**	-0.089 [0.073]	0.047 [0.030]
本人平均労働時間	0.018 [0.012]	0.015 [0.010]	0.016 [0.012]	0.006 [0.010]	-0.002 [0.012]	0.006 [0.009]
配偶者平均労働時間	0.026 [0.013]+	0.006 [0.010]	0.004 [0.013]	0.002 [0.010]	0.028 [0.013]*	0.004 [0.009]
本人平均家事時間	0.001 [0.007]	0.01 [0.007]	-0.007 [0.007]	0.001 [0.007]	0.005 [0.007]	0.017 [0.006]**
配偶者平均家事時間	-0.015 [0.030]	0.008 [0.024]	-0.042 [0.030]	-0.029 [0.026]	0.024 [0.029]	0.044 [0.022]*
Hausman 検定	80.86**		160.73**		91.95**	
F 検定	2.95**		3.88**		2.47**	
Observations	2884	2884	2291	2291	2413	2413

注) 有意水準：1%\*\*，5%\*，10%+  
収入は対数値を使用している。