

低下をもたらし、出生力にプラスの効果を与えていることになろう。ただし、実際に喫煙が出生力にどの程度の影響を与えるのかについては、日本において大規模標本で検証した結果はない。国外のデータを用いた検証結果については、妊産婦のサポート体制や喫煙率そのものが違うということもあり、日本人にそのまま適用できるか定かではない。そこで、本研究では、厚生労働省統計情報部が実施している第1回～第10回21世紀出生児縦断調査のデータを用い、子の母親あるいは父親の喫煙習慣の有無が、流死産確率や妊孕力と関係しているかを検証した。ただし、流死産経験そのものは調査項目にないため、関連する変数を統制した上でなお、子ども数に有意な違いをもたらすかどうかを検証することで、喫煙による出生力への影響を総合的に評価することを試みる。

B. 研究方法

影響分析に先んじて、日本における喫煙率の変化や流死産に関する定量的な変化に関する実態を整理した。影響分析においては、出生児調査では妊娠中の喫煙の有無とその後の出生の結果を直接結びつける調査項目がない。含まれているのは、子どもが生後半年、4歳半、8歳のときの父母の喫煙の習慣である。子どもが生後半年時の喫煙の有無、あるいはその後の習慣を加味した喫煙習慣が、様々な関連変数を統制した上で、最新年次(第10回調査)の子ども数に差(対象者はすべて子どもをひとり以上もっているので、子ども数マイナス1を従属変数とした)をもたらすかを検証した。その際、喫煙習慣をもつ人が極めて選択的である可能性があるとする、本来、喫煙習慣があり得ないような属性までが標本に含まれ

ることによって、不適切な対象に関する喫煙の出生力への影響を推定してしまう可能性がある。そこで、喫煙に関する傾向スコアを用いて共変量をバランスさせたマッチング・データによる検証およびInverse probability of treatment weighting (IPTW)法を用いた推定を行った。傾向スコアを用いた調整法の詳細については、本プロジェクトの鎌田健司による研究成果を参照されたい。既往子ども数を従属変数としたポアソン分布回帰モデルを用い、父親、母親それぞれの喫煙習慣によって、有意な差が見られるかを明らかにした。

喫煙習慣の処置変数については、第1回目の喫煙習慣の情報を用い、

- ① 母親の喫煙習慣(習慣の有無、1日10本以上の習慣の有無)
- ② 父親の喫煙習慣(習慣の有無、1日10本以上の習慣の有無)
- ③ 母親の受動喫煙の有無(父親の室内喫煙習慣の有無、父親の1日10本以上の室内喫煙習慣の有無)

が考えられるが、本研究では①および②を行った。なお量一反応関係を確認するために、喫煙の有無のみならず、1日に喫煙するたばこの本数との関係も検証した。

C. 研究成果

出生動向基本調査によると、1妊娠あたりの流死産確率は30歳で0.094である。Chatenoudら(1998)は、イタリアの医療施設ベースの症例対照研究をもとに、喫煙していた妊婦の流死産のオッズ比が非喫煙者に対し1.3倍であることを示した。仮に出生動向基本調査の0.094を非喫煙者の流死産確率と見なすと、オッズ比が1.3倍となる喫煙者の流死産確率は0.119となる。すなわち、非喫煙者の出

生数を 100%とすると、喫煙者の出生数は 97.3%に抑制される計算となる。これは非喫煙者の出生数が 2.0 であった場合、喫煙者の出生数は 1.95 しか実現しないことを意味する。さらに喫煙者の受胎待ち時間が長期化する可能性を考慮すると、引き下げ効果はさらに大きいことが見込まれる。

傾向スコア算出のモデルには、出生行動に関連する共変量を投入した。今回は、夫妻の結婚年齢、結婚持続期間、第 1 子婚前妊娠ダミー、父母の学歴、対象児出生前後の妻の就業、父の就業、夫妻の親との同別居、子育ての不安、第 10 回時の父親の有無を用いる。

バランスしたデータを用い、出生子ども数に関するポアソン分布回帰モデルによる共変量を統制した上での喫煙習慣の影響の推定を行う。傾向スコア自体も統制したモデルも推定した。

調整前のモデルにおいては、母喫煙が出生数に対して負の効果を示し、量-反応関係も認められた（5 本以内では有意ではないが、6 本から 10 本、11 本以上で有意に子ども数が少なくなる）。こうした関係は、傾向スコアを用い、共変量をバランスさせた状況でも認められ、喫煙の効果が、喫煙者によるセレクション・バイアスの結果ではなく、実質的に存在する可能性が示された。

D. 考察

本分析モデルの限界としては、喫煙習慣があると答えたケースの中には、すべての出生後に喫煙がはじまったといった、出生との時間関係が逆転しているものを

排除できないことである。また、出生力低下の経路について受胎待ち時間の長期化か流死産確率の高さなのかといった具体的な要因の特定はできていない。今後、出生だけでなく妊娠の履歴や実際の流死産経験などが分かるデータでメカニズムの詳細を明らかにする必要がある。

E. 結論（政策的含意）

出生動向基本調査によれば、結婚後 0～4 年の初婚どうし夫婦の流死産経験率割合は、2010 年調査で 10.2%であった。この一部が、母親または父親の喫煙習慣に起因するとすれば、妊娠前および妊娠中の喫煙習慣を抑制することで、流死産確率が下げられることになる。現在妊娠中、育児期間中の両親の喫煙率の引き下げは、小児保健医療水準を向上させるための環境整備として目標とされているが（「健康日本 2 1（第二次）」など）、子育て世代の喫煙率の低下は、出生力にも影響を与える重要な施策であることが示された。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし

2. 学会発表
なし

G. 知的所有権の取得状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）

分担研究報告書

縦断および横断調査によるライフコース事象の経時変化分析と施策への
対応に関する研究：

ジェンダー役割意識の変化に関する研究—成年者縦断調査データを用いた予備的分析—

研究分担者 釜野さおり（国立社会保障・人口問題研究所）

研究要旨

人々の物事についての考え方（意識）が、人々の生活にどのように影響しているのか、逆に、人々の生活状況によって考え方がどのように変わっているのか、という問題意識に基づき、女性のもつ夫妻間の役割に関する意識とその変化についての予備的分析の結果をまとめた。世帯収入、家事、育児のそれぞれの最終責任を夫妻同様にもつ家庭を望ましいと考えることを「平等志向」と捉え、規定要因、変化のパターン、変化と社会経済的属性（仕事、配偶関係、子ども）の変化との関連を分析した。

第1回、第5回、第9回（2002年、2006年、2010年）の役割意識を比べると、意識は必ずしも安定したものではないことがわかった。変化は大きい順に、＜家事＞の責任、＜世帯収入＞の責任、＜育児＞の責任である。平等志向から離れる方向の変化の方が、平等志向に向かう変化よりも多い。

第5回と第9回の間で意識がリベラル化（夫妻同様の責任である家庭を築きたいと考えるようになる）したことで、配偶関係、仕事、子ども人数の変化との関連のロジスティック回帰分析から、＜世帯収入＞と＜家事＞については、子どもの数が増えることと無職になることがリベラル化を抑制することがわかった。子ども数が増えると、夫妻同様の責任をもつ家庭が望ましいと考える割合が減るという結果は、子育て環境において家事や家計貢献の面でのジェンダー平等が確保されていない実態を反映している可能性が示唆される。

今後は、さらに分析を精査していくとともに、家事や育児の実際の分担や、育児休業や看護休暇の利用状況などの実態と、これら意識との関連をみていくことや、男性の意識の分析を進めて行く。

A. 研究目的

本研究では、人々の物事についての考え方（意識）が、生活にどのように影響しているのか、また逆に、人々の生活状況が考え方どのように影響しているのかをテーマとしている。今年度は予備的分析として、ジェンダー役割に対する女性の意識に焦点をあて、その規定要因と変化要因を探る。

先行研究の多くにおいてみられる横断

調査データを用いた意識の分析では、たとえば配偶関係（独身か既婚か）によって意識が異なることが確認された場合、結婚によって意識が変化した可能性を推測するにとどまるが、縦断調査データを分析では、同一個人の意識の変化が、結婚するという事に伴ったものかどうかの判断が可能となるという利点がある。

下記では、世帯の収入、家事、育児の最終責任が夫妻のどちらにあることを望

むか、で測定されるジェンダー役割意識が、時間の経過によってどのように変化しているのか、またその変化は社会経済的属性（特に仕事、配偶関係、子ども）の変化とどのように関連しているのかの分析をまとめる。

B. 研究方法

厚生労働省が 2002 年から実施している 21 世紀成年者縦断調査の女性データを用いる。女性データには、調査開始時の平成 14 年 10 月現在で 20～34 歳の男女とその配偶者のうち、女性回答者および女性配偶者（男性回答者の配偶者として回答）が含まれる。ジェンダー役割意識に関する質問項目を含む第 1 回、5 回、9 回のデータを用いる。

ジェンダー意識については、世帯の収入、家事、育児について、「夫妻のいずれかが責任をもつ家庭を築きたいと思いませんか」とたずね、「夫が主に責任をもつ家庭」「妻が主として責任を持つ家庭」「夫妻いずれも同様に責任をもつ家庭」の選択肢が用意されている。「夫妻いずれも同様に」の回答を 1 とコードする（「リベラルな意識」と捉える）。＜世帯収入＞については「夫が主」を 0 とし、それ以外の回答は除外する。＜家事＞と＜育児＞については、「妻が主」を 0 とし、それ以外の回答は除外する（これらを「保守的な意識」と捉える）。

関連要因として、出生年、学歴、配偶関係、就労形態、家計参入度、子どもの人数を検討する。家計貢献度は、世帯所得に対して女性の所得が占める割合で示す。個人所得が 0 の場合は 0、個人所得が 0 以外の場合は、個人所得額を世帯所得の額で割る。

ここで行う分析は、以下のとおりである。

(1) 意識と社会経済的要因の関連

第 9 回における＜世帯収入＞、＜家事＞、＜育児＞の責任に対する考えについて、社会経済的属性による分散分析を行う。

(2) 意識の変化のパターン

第 1 回から第 5 回、第 5 回から第 9 回、第 1 回と第 9 回の間での変化をクロス集計によって記述する。

(3) 意識の変化と社会経済的属性との関連の分析

第 5 回と第 9 回の間での意識の変化と、第 5 回時点での配偶関係、子ども数、学歴、就労形態、家計貢献度とのクロス集計を行う。

(4) 社会経済的属性の変化と、意識の変化の関連の分析

第 5 回から第 9 回の間で、配偶関係、仕事の有無、子ども人数が変化したか否かと、意識の変化とのクロス集計を行う。＜世帯収入＞、＜家事＞、＜家事＞の責任に関する意識のリベラル化（夫妻同様の責任をもつことを望むようになる）のそれぞれを被説明変数とし、この期間に結婚したか、有職から無職になったか、子ども数の増加があったかを説明変数としたロジスティック回帰分析を行う。

C. 研究成果

ここでの分析により、以下の結果が得られた。

(1) 意識と社会経済的要因の関連

第 9 回で＜世帯収入＞、＜家事＞、＜育児＞それぞれで夫妻同様の責任をもつことを望む、と回答した割合（平等志向の割合）を被説明変数とし、出生年、配偶関係（既婚独身の別）、子ども数、仕事の有無、正規非正規の別、学歴を説明変数としたロジスティック回帰分析を行ったところ、正規雇用の正の効果、既婚の

負の効果が<世帯収入>、<家事>、<育児>の3項目すべてでみられた(表3)。子ども数の負の効果は、<家事>と<育児>で、仕事ありの正の効果、専門学校卒の正の効果、短大卒の負の効果は<世帯収入>と<家事>においてみられた。

既婚女性のみについて家計貢献度を入れて分析した結果、貢献度の効果は世帯収入と家事において正であった。子ども数は世帯収入においては正、育児においては負である。仕事の有無、正規雇用は、世帯収入と家事において正の効果を示す。

(2)意識の変化のパターン

どの期間をとっても、保守からリベラルへの変化は、世帯収入と家事については1割程度、育児では5%程度である。リベラルから保守への変化は1から9回の間では世帯収入と家事では2割程度、育児では1割を越える程度である。育児に対する考えが一番変化しない。3項目すべてにおいて、時間の経過とともに、リベラル化する割合より保守化する割合の方が高い。

(3)意識の変化と、社会経済的属性の関連の分析

保守からリベラルへの変化では、第5回時点で家計貢献度が0および無職の女性では、世帯収入の責任に関しての意識が変化した割合が、他のグループより低いといった結果が得られたが、割合が相対的に低めあるいは高めであるグループは、全般にサンプル数の少ないグループである傾向があるため、結果は不安定であると思われる。

(4)社会経済的属性の変化と、意識の変化の関連の分析

世帯収入、家事、育児に関しての意識のリベラル化のそれぞれを被説明変数とし、この間に結婚したか、有職から無職になったか、子ども数の増加があったか

を説明変数としたロジスティック回帰分析を行った結果、世帯収入の責任と家事の責任に対する意識のリベラル化に対し、有職から無職になることおよび子ども数が増えることは、負の効果を示した。有職から無職になったか、子ども数が増加したかを統制すると、独身から既婚になったことの効果はみられなかった。育児の意識については、どの変化も有意な効果は認められなかった。

D. 考察

ここでみてきたジェンダー役割意識のうち、もっとも平等志向の割合が高いのは、育児で、8割以上の女性が、夫妻同様に責任をもつことを望んでいる。家事になると、平等志向は半分の割合(4割未満)である。世帯収入については3割未満で、低い。ここで用いたジェンダー意識の指標は、「夫妻のいずれかが責任をもつ家庭を築きたいと思いますか」という質問に基づくものであり、意識の中でも、各人が自分自身の理想・希望を捉えたものであるといえる。一般的に、どうあるべきか、といった規範をたずねれば、異なる結果が得られる可能性もある。

第9回における役割に関する意識のロジスティック回帰分析からは、出生年、子ども数、仕事の有無、学歴を統制しても、既婚女性に比べ独身女性の方が、また、非正規雇用の女性よりも正規雇用の女性の方が、3つの役割すべてにおいての平等志向が強いことがわかった。子どもについては、その数が少ない方が、家事と育児の責任について平等志向が強いとの結果がみられた。世帯収入と家事の責任においては、無職に対して有職であると、また高卒に対して専門学校であると平等志向が強く、高卒に比べて短大卒は平等志向が弱いことがわかった。子ど

もの数は家事と育児という家の中での役割分担の意識に影響するといえる。一方、仕事をもつことや学歴は、育児の責任についての考えには影響を与えず、収入を得ることと家事の責任に対する考えに影響を与えていることは興味深い。

第1回と第9回（2002年と2010年）の役割意識を比べると、意識は必ずしも安定したものではなく、変化するものであることがわかる。変化した人の割合は家事の責任で一番高く35%、次いで世帯収入の責任で3割程度、変化が一番少ないのは育児の責任で2割に満たない。育児については、もともと大半（8割以上）が夫妻同様の責任を望んでいる。変化の内容をみると、どの役割についても世帯収入については夫妻同様の責任から夫の責任、家事と育児については、夫妻同様の責任から妻の責任を望む方向に変化した人の方が、逆の変化（リベラル化）よりも多い。つまり年を経ることで保守化していくということがわかった。

第5回と第9回の間で意識がリベラル化したこと（夫妻同様の責任をもつ家庭を築きたいと考えるようになる）と、配偶関係、仕事、子ども人数の変化との関連についてのロジスティック回帰分析からは、育児の意識の変化についてはここで検討したどの変化によっても説明されなかった。育児に関しては意識の変化自体が少ないとはいえ、どういったことによっても変化するのかをさらに検討する必要がある。世帯収入と家事の責任についての意識は、子どもの数が増えること、無職になることは、リベラル化を抑制することがわかった。子どもの数が増えたと、夫妻同様の責任であると考えられる割合が減るということは、子育て環境においてジェンダーの平等が確保されていない実態を反映している可能性が示唆され

る。

E. 結論（政策的含意）

人々の物事についての考え方（意識）が、人々の生活にどのように影響しているのか、また逆に、人々の生活状況によって考え方がどのように変わるのか、という問題意識に基づき、女性の持つ夫妻間の役割に関する意識の実態と変化についての予備的な分析をまとめた。世帯の収入、家事、育児の最終責任が夫妻のどちらにあることを望むか、ということで測定されるジェンダー役割意識が、時間の経過によってどのように変化しているのか、またその変化は社会経済的屬性（特に仕事、配偶関係、子ども）の変化とどのように関連しているのかに焦点を当てた。

いわゆる政策的研究という枠組みでは、人々の考え方・意識にはあまり焦点が当てられないが、たとえば結婚、出産、就労、あるいは男性の家事育児の遂行を促進する施策が導入された場合、それらの行使には、運用者や当事者やその周囲の人々といった様々な人の意識が媒介するといっても過言ではない。したがって、人々の意識の詳細を分析し、その実態やその変化を理解することは、政策研究には不可欠である。

ここでまとめた分析を精査していくとともに、夫妻間の家事や育児の分担や、育児休業や看護休暇の利用状況などの実態と意識の関連をみていくこと、男性の意識の分析をすることを、今後の課題としたい。

F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

G. 知的所有権の取得状況 なし

厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）
分担研究報告書

縦断および横断調査によるライフコース事象の経時変化分析と施策への
対応に関する研究：
出生意欲と出生行動の関連・変化に関する要因研究

研究分担者 守泉理恵（国立社会保障・人口問題研究所）

研究要旨

本研究は、同一個人を複数時点で追跡調査し、出生意欲と行動の因果関係を検証しやすいパネルデータの特性を生かし、希望子ども数の期間を通じた変化や、実際にどの程度実現するのか、実現した人とそうでない人の違いはどのようなものかという分析を通じて、出生に関する意欲と行動の関連について明らかにすることを目的として行った。本年度は、クロス集計により全体の傾向を把握する作業を行った。

女性について、調査回および年齢別（20～34歳）に平均希望子ども数を見ると、希望子ども数はどの年齢でも2人を超えており、また、安定的に推移していた。しかし、配偶関係遷移パターン別にみると、調査期間を通じて独身だった女性では、調査回を追うごとに希望子ども数が低下する傾向が見られ、結婚の先送りが希望子ども数の低下につながっている様子が見られた。期間を通じて有配偶であった女性では、希望数と現実に生んだ子ども数を比べると、9年間で希望子ども数を達成していた女性は7割にとどまり、残りの3割は過少達成となっていた。さらにパリティ別に達成状況を見ると、第1回調査時にパリティ1の女性で、9年後も2人目を生んでおらず1人とどまっている割合が高かった。

希望子ども数の達成状況について、第1回と第9回の一致度を見ると、希望子ども数がゼロ人（子どもはいらないと考える女性）の場合は、9年後も無子の割合が半数を超えていた。無子志向は変わりにくく、かつ実現しやすい傾向が見られた。また、妻と夫の希望子ども数の一致度別の分析では、夫の意向がその後の子ども数達成に一定程度影響している可能性が示された。

A. 研究目的

本研究は、同一個人を複数時点で追跡調査し、出生意欲と行動の因果関係を検証しやすいパネルデータの特性を生かし、希望子ども数の期間を通じた変化や、実際にどの程度実現するのか、実現した人とそうでない人の違いはどのようなものかという分析を通じて、出生に関する意欲と行動の関連について明らかにすることを目的として行った。

B. 研究方法

第1回～第9回の「成年者縦断調査」の女性票データを用いて、希望子ども数の変化や、それらと実際の出生行動の関連等について、おもにクロス集計により全体の傾向を検討した。

C. 研究成果

女性について、調査回および年齢別

(20～34歳)に平均希望子ども数を見ると、希望子ども数はどの年齢でも2人を超えており、また、安定的に推移していた。しかし、配偶関係遷移パターン別にみると、調査期間を通じて独身だった女性では、調査回を追うごとに希望子ども数が低下する傾向が見られた。期間を通じて有配偶であった女性では、希望数と現実に生んだ子ども数を比べると、9年間で約7割の女性が希望子ども数を達成していた一方で、残りの3割は過少達成となっていた。さらにパリティ別に達成状況をみると、第1回調査時にパリティ1の女性で、9年後も2人目を生んでおらず1人とどまっている割合が高かった。

希望子ども数の推移について、第1回と第9回の一致度を見ると、希望子ども数がゼロ人（子どもはいらないと考える女性）の場合は、9年後も無子の割合が半数を超えていた。また、妻と夫の希望子ども数の一致度の変化からは、夫の希望数が妻より少ない場合、夫の意向に合わせる傾向が見られた。

D. 考察

配偶関係遷移パターン別の集計で、独身者の平均希望子ども数が低下傾向を示していることは、結婚の先送りが子どもを持つ意欲を低下させることを示唆する。有配偶者の場合でも、3割もの女性は9年経過後も希望子ども数を実現しておらず（過少達成）、希望の実現には壁があることが示されている。また、無子志向は変わりにくく、かつ実現しやすい傾向が見られた。さらに、希望子ども数等の子どもに関する意識は、通常女性に対する調査となることが多いが、今回の分析では夫婦の子ども数に夫の意向が一定程度影響していると思われることから、男性

の子どもを持つ意欲の変化の重要性も示されたといえる。

E. 結論（政策的含意）

今回の分析からは、希望子ども数の変化や達成には、調査当初の年齢、パリティ、無子志向かどうか、および調査回を通じた配偶関係の変化パターンが大きな影響を及ぼしていることがわかった。また、夫の子どもに関する意識が夫婦の出生決定に一定程度影響を及ぼしている可能性が示された。

これらの結果から、次世代育成支援政策の今後の展開に対して以下の政策的含意が指摘できる。

希望子ども数の達成には、結婚や出産開始の年齢が重要で、つまりは結婚や出産の先送りをいかに防ぐかという問題が大きい。安心して子どもを生める環境を整えるというだけでなく、「ある程度早いうちに」安心して出産・子育てできる環境を整える、というような時間的視点も今後必要となると考えられる。

子どもはいらぬという無子志向は変わりにくいことから、無子志向の研究、あるいは希望子ども数の形成過程の解明を目的とした分析も重要である。子どもを持つことについて多角的に考える理解教育の必要性がクローズアップされる可能性があるだろう。

子ども数に関する夫婦の意思決定に夫の意向が強い影響力を持つのであれば、男性の意識の変化の調査（とくに夫婦ペアでのデータの収集）と分析が重要となってくる。近年は、独身者において男女で意識が乖離する傾向が見られる（女性の希望子ども数が増えている一方で、男性では減少している）。こうしたことから、男性に対して子どもを持つ意欲の啓発等を行う政策に注目していく必要があるだ

ろう。

F. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表 なし

G. 知的所有権の取得状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）
分担研究報告書

縦断および横断調査によるライフコース事象の経時変化分析と施策への
対応に関する研究：
傾向スコア分析法の検討

研究分担者 鎌田健司（国立社会保障・人口問題研究所）

研究要旨

近年、医学分野において発展してきた治療・曝露効果の因果効果の推定を行うことができる分析手法として傾向スコア分析法がある。本年度は当手法の検討を行うとともに、21世紀出生児縦断調査を用いて父母の喫煙習慣が出生力にどのような影響があるのかについて検証を行った（分析概要については岩澤氏の成果を参照のこと）。

傾向スコア分析は統計的因果推論の議論の中で、ある処置効果（治療・曝露）の純粋な因果効果を導き出すために、目的変数に係る共変量を調整する手法として1983年にローゼンバウムやローゼンによって考案された（Rosenbaum and Rubin 1983）。複数の共変量を用いて処置群・統制群に割り当てられる確率を傾向スコアとし、一つの変数に縮約させる。算出された傾向スコアを用いることによって、（1）処置群と統計群をマッチング、（2）層化、（3）多変量解析等を行い、処置効果の因果効果を推定する。傾向スコア分析は観察研究に用いられる標本調査等を用いて、準実験的な分析デザインを構築することができる点に特色がある。傾向スコア分析の利点は、共変量調整を一つのベクトルに縮約することで、処置群と統制群を対照させるコストが少ないことや目的変数に対する共変量の調整過程を明確に示すことができる点等がある。一方で、観察された共変量しか統制ができないことや最適な傾向スコアの算出法についての明確な基準が存在しないといった難点もある。

本年度は父母の喫煙状況が出生力に与える影響について、傾向スコア分析を用いて検証した。本テーマに傾向スコア分析を用いる有用性としては、第一に父母の喫煙は治療のようにランダムに割り当てることができない曝露効果であること、第二に出生力に関連する共変量が父母の喫煙の有無によって大きくバイアスを受けていることが挙げられる。傾向スコアを用いたマッチング・データに対する多変量解析、ならびに傾向スコアの逆確率を用いたウェイト法による分析を行った結果、母親の喫煙はその後の子ども数に負の因果効果があることが認められ、共変量の調整を行った後でも統計的に有意な結果が得られたことから、女性の喫煙が出生力に対して重要な影響力を持っていることが明らかとなった。

A. 研究目的

近年、医学分野において発展してきた治療・曝露効果の因果効果の推定を行うことができる分析手法として傾向スコア

分析法がある。本年度は当手法の検討を行うとともに、21世紀出生児縦断調査を用いて、第1回時点（対象児生後半年時点）の父母の喫煙状況が第10回調査時

点の子ども数に差を与えているかどうかの検証を行うことが目的である。さらに、傾向スコア分析は傾向スコアをどのように用いるかによって様々な分析デザインが存在する。本研究においては、マッチング法による共変量調整ならびに逆確率によるウェイト法 (Inverse probability of treatment weighting : IPTW) を用い、それぞれの分析特性についての取りまとめを行いたい。

B. 研究方法

処置変数である父母の喫煙状況は、(1) 父母の喫煙の有無、(2) 母親の喫煙本数 (喫煙なし、1~5 本、6~10 本、11 本以上)、(3) 母親の喫煙の有無と対象児の出生順位との交互作用効果、の 3 項目について分析を行った。

共変量は出生力に係る変数として本分析においては、夫妻の結婚年齢、結婚持続期間、第 1 子婚前妊娠ダミー、父母の学歴、対象児出生前後の妻の就業、父の就業、夫妻の親との同別居、子育ての不安、第 10 回時の父親の有無を用いた。

傾向スコア分析は一般に、二段階の工程によって分析を行う。第一段階は傾向スコアの算出であり、今回の処置変数である母親の喫煙の有無を目的変数として、上記の共変量をロジスティック回帰分析によって推定し、母親の喫煙確率を算出する。この確率が傾向スコアとなる。第二に、算出された傾向スコアを用いて父母の喫煙状況が第 10 回時点の子ども数に与える因果効果を推定する。本分析においては、(1) 傾向スコアを用いたマッチング法による共変量調整、(2) 傾向スコアの逆確率を用いたウェイト法による共変量調整を行った上での父母の喫煙効果について検証した。

第一に、マッチング法による共変量調

整においては、マッチング手法としてスタンダードな最近傍キャリパーマッチング法を用いてマッチングを行った。同手法は、処置群である観測値に対して最小の距離になるような対照群をマッチングさせる手法であり、マッチングを行った際にある特定の距離以上になるときはマッチングしないという閾値としてキャリパー値 (傾向スコアの標準偏差 $\times 0.25$) を設定させる手法である。

第二に、傾向スコアの逆確率を用いたウェイト法による共変量調整は、マッチングとは異なり分析ケースの除外を行うことがなく共変量の調整が可能になるという点に特色がある。ただし、用いる共変量によっては十分に調整がなされない可能性がある。

上記の手法を用いることによって共変量の調整を行い、第 10 回時点の子ども数 (-1) を従属変数としたポワソン分布回帰分析によって、父母の喫煙の出生力への因果効果の推定を行った。

C. 研究成果

(1) 傾向スコアを用いてマッチングを行った結果、7,364 ケースとなった (母喫煙群 3,682、母非喫煙群 3,682)。元々の分析ケースは 30,930 であったが、処置群と対象群の共変量がほぼ同じケースを得るために、およそ 2 万 2 千ケースを分析から除外したことになる。 χ^2 乗検定による共変量の検定を行った所、全ての共変量において差がみられず、共変量の調整が十分に行われていることが確認できた。その結果、準実験的状況下における喫煙の効果を推定することができることになる。マッチング・データを用いて第 10 回時点子ども数 (-1) に対してポワソン分布回帰分析を行った結果、父親の喫煙の有無は統計的に有意な結果は

得られなかったが、母親の喫煙については統計的に有意に負の因果効果があることがわかった。また、喫煙なしの母親に比べ、1日に6本以上喫煙している場合に子ども数が少なくなる結果が得られた。母親の喫煙の有無と対象児の出生順位については、対象児が第1子、第2子である場合は、母親の喫煙は負であるが、第3子以降であった場合には負の効果がなくなることがわかった。すでに3人以上産んでいるため、第3子以上出生後の喫煙は第10回時点の子ども数において負の影響がないということである。

(2) 傾向スコアの逆確率を用いたウェイト法を用いた共変量調整については、第1子婚前妊娠確率や母親の学歴(専修・専門学校、短大・高専)といった共変量の調整ができなかったが、概ね共変量の調整がなされた。ウェイト法では分析ケースを除外せずに共変量の調整が可能となる点が利点となる。ポワソン分布回帰分析の結果、母親の喫煙の効果は、共変量調整前やマッチング・データにおける検証結果と同様の結果が得られたが、推定値がやや大きくでる結果となった。また、共変量の分布である傾向スコアの分布をみると、マッチング・データから得られる分布と大きく異なっていることから、マッチング法とウェイト法では共変量の調整の仕方や分析対象となる標本分布が大きく異なる可能性が示唆された。

D. 考察

今回の分析では、便宜的に第1回調査と第10回調査の結果を用いているが、喫煙に関する設問は第5回と第9回にもあり、継続的な喫煙状況の把握や、出生前に喫煙が行われているかどうかについて、イベントヒストリー分析を適用するなどのモデルの洗練も求められる。また、マッチング法にも本分析で用いた手法以外にもいくつか種類があるため、それらの検討も継続的に行っていきたい。

E. 結論(政策的含意)

本分析結果において、母親の喫煙がその後の子ども数に負の因果効果があることが明らかとなったことから、出産可能年齢における女性の喫煙の抑制策が求められる。とりわけ、妊娠中や育児期における両親の喫煙の抑制は受動喫煙の防止等との関連から子どもの成長とも関連があると考えられることから、より積極的な喫煙防止に関する取り組みが求められる。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的所有権の取得状況

なし

中高年縦断調査によるダブルケア（育児・介護）の構造分析

研究分担者 相馬直子（横浜国立大学）

研究要旨

育児や介護といった家族ケアは、女性や家族のライフコース上で大きな影響をもたらす。ケア（子育て・介護等）によって、生活（仕事、住まい、婚姻、家計、心身の健康）も大きな影響を受ける。本稿では、中高年縦断調査を用いて、中高年のケアの実態を、「介護のみ」「育児のみ」「介護と育児の同時進行（ダブルケア）」に分けて把握する。というのは、高齢化と少子化の進行により、「介護のみ」「育児のみ」だけではなく、「ダブルケア（介護と育児）」に従事する人々の増加が見込まれると考えるからである。

中高年縦断調査により、団塊世代のケアの実態を、「介護のみ」「育児のみ」「ダブルケア」の3つのケアタイプで把握することができる。ただし、第6回以降の中高年縦断調査からは、育児に関する設問がなくなり、介護のみをたずねる形に変更されている。

しかし、(1)「介護のみ」(第5回・女性では9.4%)だけではなく、「育児のみ」(第5回・女性では7.0%)、「ダブルケア」(第5回・女性では2.8%)の層も一定層おり、第1回より着実に増加傾向がみられること、(2)ケア時間も介護と育児に大差はなく、ダブルケアは2倍以上のケア時間であること等が本稿の分析から示された。中高年縦断調査の設問に、育児の質問を復活させ、介護と育児をあわせてケアの実態を継続的に把握していくことが重要だと考える。

A. 研究目的

日本では、少子化と高齢化の同時進行が続いている。マクロ的には、少ない生産年齢人口で、より多くの老年人口を扶養しなければならなくなってきた。ミクロ的には、女性の晩婚化により出産年齢が高齢化し、兄弟数や親戚ネットワークも減少している。現存の介護サービス、育児サービスをやりくりしながら、親の介護と子育てを同時にしなければならない世帯——ダブルケア負担の世帯——の増加が予測される。仕事と子育ての両立、あるいは仕事と介護の両立が問題とされてきたが、超少子化と高齢化が同時進行する日本のような国では、介護・子育て・仕事の両立問題という、「ダブルケアの社会化問題」も浮上してきた(相馬・山下

2013)。

では、「ダブルケア」とはどのような構造なのか。日本のダブルケアは少なくとも四世代にまたがる問題である。つまり、昭和一桁前世代、団塊世代、団塊ジュニア世代、そして少子化世代の四世代である。中でも、現代社会においては、ダブルケアの中心に、団塊世代と団塊ジュニア世代がいる。第一に、団塊世代の女性は現在、自分の親(義理親)あるいは祖父母の介護と、娘の支援(孫育て)というダブルケアの葛藤の中にいる。この世代は、結婚・出産・子育てを、男性稼ぎ主型社会の中で経験し、自分の親が介護の社会化以前に介護してきた姿を見ている。介護保険の制度化前後の様相を間近で見えてきた世代である。また、子育て

支援が制度化前後の様相も間近で見ている。第二に、団塊ジュニアの女性たちである。この世代で特に高齢出産の場合や、親が早くから要支援・要介護の状態になった場合、自分の親(義理親・あるいは祖父母)の介護と、自分の子育てとが、まさに同時進行で進行する。この世代は、男性稼ぎ主型モデルから共働きモデルへの移行期に生き、介護の社会化・子育て支援制度化以後にケアをしている世代である。少子化、晩婚化、晩産化により、兄弟数も少ない(相馬・山下2013)。

本稿では、中高年縦断調査¹により、団塊世代のケアの実態を、「介護のみ」「育児のみ」「ダブルケア(育児・介護)」という3つのケアタイプから、その構造を把握していきたい。団塊世代の中高年女性のケアやダブルケアを経験しているのはどのくらいで、ケアの対象やケア時間の特徴は何か。この点について、パネルデータにより分析を行う。

B. 研究方法

21世紀中高年縦断調査からは、21世紀出生児調査や成年者調査からは見えない、団塊世代の中高年のケア実態を把握することができる。介護の実態と、自分の子どもや孫への子育て支援の実態(あるいは地域の子育て支援の実態)を、クロス分析を中心に検討する。

C. 研究成果

団塊世代のダブルケア構造を見ると、男女差が顕著に見られる。女性は男性よりも

¹中高年縦断調査は、2005年10月末に50～59歳の男女を対象とし、毎年、11月に、前回調査または前々回調査に協力を得られた男女に調査を行っている。2013年3月現在では、第8回の調査が実施されており、調査票や調査結果概要は、第7回(2011年実施分)まで

ケアに従事する比率が2倍程度である。女性の第1回ケア従事者は15.1%(介護のみ(9.2%)、育児のみ(4.7%))、ダブルケア(1.3%)である。第3回で減少があるものの、第5回ではケア従事者が19.2%(介護のみ(9.4%)、育児のみ(7.0%))、ダブルケア(2.8%)と第1～5回の間で、1.27倍増加している。

ケアの対象—高齢者ケア

「介護のみ」と「ダブルケア」の場合の、父母・義父母のケアの割合をみると、全体では、実母の割合が5割前後と最も高く、次いで義母と続く。男性・女性別にみると、男性は実母の割合が6割前後と顕著に高いのに比べて、女性は実母(5割前後)と義母(3～4割)とに二分されている。

ケアの対象—孫のケア

「育児のみ」と「ダブルケア」の場合の、ケア対象者で「孫」を選んだ割合をみると、第1回のみ「ダブルケア」の孫の割合が若干低い。特に女性の場合は、9割前後が「育児」といえば孫のケアである。

ケアの対象—ダブルケア

ダブルケアのケア対象者の組み合わせを第5回で見ると、全体では、「実父母と孫のケア」が5割弱であり、「義父母と孫のケア」が3割である。男性の場合は「実父母と孫のケア」が、「義父母と孫のケア」よりも2.7倍ほど高いのに対し、女性は「実父母と孫のケア」が、「義父母と孫のケア」の間で1.25倍のみの差で、両者の差が小さい。

ケアの時間

1週間あたりの介護や育児のケアの時間について、第5回でみると、「介護のみ」の場合は14.9時間、「育児のみ」では14.2時間、「ダブルケア」は30.08時間であり、ダブルケアのケア時間は「介護のみ」「育児のみ」に比べて2倍程度長いことがわかる。

公開されている。

D. 考察

本研究を通じて、とりわけ、団塊世代のケアの実態を、「介護のみ」「育児のみ」「ダブルケア(育児・介護)」という3つのケアタイプで把握した。女性のケア従事比率は、男性のその2倍であり、第5回の女性でみると、ケア従事者が約2割(介護のみ(9.4%)、育児のみ(7.0%)、ダブルケア(2.8%))であり、各回で微増している。未だ割合としては少ないものの、高齢化、少子化、晩産化等の進行により、ダブルケア従事者の拡大が推察される。ダブルケアの構造を、ケア対象の組み合わせや時間からみてみると、全体で、実父母と孫のケアが5割、義父母と孫のケアが3割であった。ダブルケア時間は介護・育児のみより2倍長かったことを考えると、ダブルケアの負担も大きいことが推察される。

D. 考察

団塊世代のダブルケア構造を見ると、男女差が顕著に見られる。女性は男性よりもケアに従事する比率が2倍程度である。女性の第1回ケア従事者は15.1%(介護のみ(9.2%)、育児のみ(4.7%))、ダブルケア(1.3%)である。第3回で減少があるものの、第5回ではケア従事者が19.2%(介護のみ(9.4%)、育児のみ(7.0%))、ダブルケア(2.8%)と第1～5回の間で、1.27倍増加している。

ケアの対象—高齢者ケア

「介護のみ」と「ダブルケア」の場合の、父母・義父母のケアの割合をみると、全体では、実母の割合が5割前後と最も高く、次いで義母と続く。男性・女性別にみると、男性は実母の割合が6割前後と顕著に高いのに比べて、女性は実母(5割前後)と義母(3～4割)とに二分されている。

ケアの対象—孫のケア

「育児のみ」と「ダブルケア」の場合の、ケア対象者で「孫」を選んだ割合をみると、第1回のみ「ダブルケア」の孫の割合が若干低い、特に女性の場合は、9割前後が「育児」といえば孫のケアである。

ケアの対象—ダブルケア

ダブルケアのケア対象者の組み合わせを第5回で見ると、全体では、「実父母と孫のケア」が5割弱であり、「義父母と孫のケア」が3割である。男性の場合は「実父母と孫のケア」が、「義父母と孫のケア」よりも2.7倍ほど高いのに対し、女性は「実父母と孫のケア」が、「義父母と孫のケア」の間に1.25倍のみの差で、両者の差が小さい。

ケアの時間

1週間あたりの介護や育児のケアの時間について、第5回でみると、「介護のみ」の場合は14.9時間、「育児のみ」では14.2時間、「ダブルケア」は30.08時間であり、ダブルケアのケア時間は「介護のみ」「育児のみ」に比べて2倍程度長いことがわかる。

E. 結論 (政策的含意)

高齢化と少子化の進行により、「介護のみ」「育児のみ」だけではなく、「ダブルケア(介護と育児)」に従事する人々の増加が見込まれる。

中高年縦断調査により、団塊世代のケアの実態を、「介護のみ」「育児のみ」「ダブルケア」の3つのケアタイプで把握することができる。

ただし、第6回以降の中高年縦断調査からは、育児に関する設問がなくなり、介護のみをたずねる形に変更されている。

しかし、(1)「介護のみ」(第5回で女性では9.4%)だけではなく、「育児のみ」(第5回で女性では7.0%)、「ダブルケア」(第5回で女性では2.8%)の層も一定層おり、第1回より着実に増加傾向がみられること、(2)ケア時間も介護と育児に大差はなく、ダブルケ

アは 2 倍以上のケア時間であること等が本稿の分析から示された。

このことから、中高年縦断調査の設問に、育児の質問を復活させ、介護と育児をあわせてケアの実態を継続的に把握していくことが重要だと考える。

F. 研究発表

1. 論文発表

研究発表は各種の学会やセミナーでの発表を予定している。さらに、セミナー

や学会での発表におけるコメントや批判を受けて、学術専門誌への投稿や専門書への寄稿を予定している。

2. 学会発表

社会政策学会や福祉社会学会、その他の学会、国際会議での報告を予定している。

G. 知的所有権の取得状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）

分担研究報告書

縦断および横断調査によるライフコース事象の経時変化分析と施策への
対応に関する研究：

出産後の常勤・パート就労のイベントヒストリー分析／第 1-10 回 21 世紀出生児縦断調査
の脱落・移動の傾向

研究分担者 西野淑美 （東洋大学社会学部）

研究要旨

カプラン・マイヤー法により、母親が出産後に就労しないでいる累積確率をいくつかの条件別に比較することで、都市規模による母親の有職率の差の要因を析出することを試みた。1) 大都市での母の常勤就労は保育サービスの利用に強く依存していること、2) 町村部では保育サービスとともに祖父母の支援があることで、都市部よりも母の常勤就労率が高いと考えられること、3) 母のパート就労は、保育サービスを利用できると促進されるとはいえ、常勤に比べて祖父母の支援や保育サービスの支援なしでも可能な就業形態として機能していることが、データの裏付けをもって示唆された。保育サービスの利用は、町村部と同じ水準で、大都市でも常勤入職の確率を上げていくことも、見出された。

脱落・移動の傾向の分析では、脱落者が、ひとり親、若い、収入が低いなどの、支援を必要とする層に偏る傾向が、第 7 回までのデータで行った同様の検証よりもさらに進んでいた。また、第 1-10 回の間、自治体を越える転居を経験した人は、第 10 回回答者の 31.1%にあたる。一旦脱落した人への回答依頼や、移動が活発な小学校入学前までの移動者の追跡の手立てを、今後の調査でも検討すべきだろう。

A. 研究目的

第 1 回から第 7 回の 21 世紀出生児縦断調査からは、母の有職率は、どの都市規模でも子供の成長にしたがって上がっていくが、子どもがどの年齢の時点でも、都市規模が大きい方が有職率は低いことがわかっていた。本研究の就労のイベントヒストリー分析では、母親の就労の確率をいくつかの条件別に比較することで、都市規模による母親の有職率の差の要因を析出することを試みる。以前に第 5 回調査までのデータで類似の分析を行ったが、第 10 回までの調査を利用することに加え、「就労」をひとくくりにせず、常

勤就労とパート就労に分けることが、今回の特徴である。

脱落・移動の傾向の分析では、第 1 回から第 10 回までの 21 世紀出生児縦断調査について、脱落・復活回答と、自治体を越える転居の発生状況を確認し、脱落によるサンプルの歪みを検証する。また、転居者を捕捉しなかった場合に起こっていた影響も予測する。

B. 研究方法

就労の分析では、各回の母の常勤就労率・パート就労率等を確認したうえで、21 世紀出生児調査の第 1-10 回（第 3 回

除く)の「母親の就労形態」の項目で、初めて「勤め(常勤)」と回答した回、および同項目で初めて「勤め(パート・アルバイト)」になった回を、入職(出産後初めての就労)というイベントの発生時点と設定し、伊弁ヒストリー分析のカプラン・マイヤー法による累積生存確率(就労しない確率)の比較を行った。都市規模、祖父母の保育支援の有無などによって、就労しない確率がどのように異なるかを、常勤での就労とパートでの就労に分けて比較した。また、都市規模よっての違いも検討した。

脱落・移動の傾向の分析では、21世紀出生児調査の第10回までの各回での脱落・復活回答と、自治体を超える転居の発生状況を集計した。また、第1回調査に回答した全サンプル、すなわち「脱落なしで全員が第10回も回答した場合」という「理想」の仮想サンプルと、第10回調査に実際に回答したサンプルとで、第1回調査の諸変数の値を比較することで、脱落によりサンプルにどのような歪みが生じているかを検証した。同様の方法で「理想」のサンプルと転居をしていない回答者のサンプルを比較し、もし転居者を追っていないならば生じていたはずの偏りも検討した。

C. 研究成果

就労の分析では、まずクロス表分析で基本傾向を確認した。母の常勤での就労率は子供が成長してもほとんど横ばいのままで、小学校に入ってから微増する程度である。パートでの就労率は、子供の成長とともに上昇する。常勤就労率もパート就労率も、ほぼ常に都市規模が小さい方が高い。町村部では、常勤でもパートでも保育サービスのある程度安定して利用できており、加えて祖父母の支援を

得られる率が、特に常勤就労で高い。大都市では、全体的に祖父母の支援率が低く、その分、常勤就労の場合の保育サービスへの依存が町村部より高い。大都市では保育サービスの利用が常勤就労が可能かどうかを大きく左右し、保育サービスのある程度安定して利用できる町村部では、祖父母の支援が常勤就労率を押し上げる可能性を、クロス表分析で指摘できる。

続いて、カプラン・マイヤー法で、常勤・パートそれぞれの入職時に効いている要因を調べた。祖父母の支援の有無は、常勤での入職の確率に明らかに影響を与えているのに対して、パート就労の場合は明確な差があるとは言えなかった。

常勤就労では、保育サービスの利用なしではほとんど入職確率が上がらない。特に大都市では、利用なしで常勤入職する確率はほとんどないが、利用ありの場合の累積生存確率は、町村部と同じような曲線を描いている。保育サービスの利用が常勤入職を促す効果が、大都市においても町村部と同じくらいあると考えられる。それに対してパート就労の方は、利用ありよりも相対的にペースは遅いが、大都市と町村部の双方で、利用なしでも子供の年齢とともに就労確率が上がっていくことがわかった。

そのほかの条件も補足的に紹介すると、常勤でもパートでも世帯収入に占める子育て費用の割合が高い場合に母が入職することになりやすい。そして、常勤入職は高学歴で子供が少ないケースで可能になりやすいことが読み取れる。ちなみに、大都市の場合、母方の祖母との同居は常勤入職を促しているが、父方の祖母との同居は、むしろ常勤入職を妨げている結果が出た。パート就労でも同様の時期が部分的にある。

次に、脱落・移動の傾向の分析結果を紹介する。対象児が10歳に達した第10回調査では、第1回調査回答者47015人の72.6%にあたるサンプルが回答しており、第1回から全ての回で回答したサンプルは63.9%となっている。どこかで1回だけ脱落したケースは9.6%である。ひとり親、若い、外国籍、婚前妊娠だった、父親のプレゼンスが低い、相談相手がいない、収入が低いなど、子育て上の支援を必要とするサンプルに、脱落傾向がある。

第1-10回間に、自治体を越える転居を一度でも経験した人は、第10回回答者の31.1%にあたる。移動の発生率は、第4-5回の間、つまり4歳頃から下がり始め、第7-8回の間、つまり小学校入学以降は一層下がる。移動者には、脱落者に近い傾向と、母親が専業主婦である核家族の特徴に近い傾向があり、後者は大都市居住者の特徴とも重なる。

D. 考察

就労のイベントヒストリー分析では、1) 大都市での母の常勤就労は保育サービスの利用に強く依存していること、2) 町村部では保育サービスとともに祖父母の支援があることで、都市部よりも母の常勤就労率が高いと考えられること、3) 母のパート就労は、保育サービスを利用できると促進されるとはいえ、常勤に比べて祖父母の支援や保育サービスの支援なしでも可能な就業形態として機能していることが、データの裏付けをもって示唆された。

以前の分析で見出された町村部での母の高い有職率は、祖父母の保育支援を得て母が常勤就労することで実現していると考えられる。それに対して、大都市では祖父母・保育サービスなどの、父母以

外の支援資源の動員が相対的に難しいことが、有職率の低さの背景に考えられる。一方パート就労は、都市規模に関わらず、常勤就労に比べて資源や諸条件の影響を比較的受けにくいことが明らかになった。

脱落・移動の傾向の分析では、脱落者が支援を必要とする層に偏る傾向が、第7回までのデータで行った同様の検証よりもさらに進んでいる。第1-10回全てに回答した人のみに絞ると、その傾向は一層強い。

さらに、もし移動者を補足していなかった場合は、支援の必要な層が一層漏れたとともに、大都市居住の経験層も漏れて、偏りが生まれていたおそれがある。ただし実際には、都市規模に関しては脱落によるサンプルの歪みは生じておらず、転居者への調査票郵送や住所変更の把握といった調査者の努力が、実を結んでいることがわかる。

E. 結論（政策的含意）

保育サービスの利用は、町村部と同じ水準で、大都市でも常勤入職の確率を上げると考えられる結果が出ており、大都市での一層の保育サービスの提供が望まれる。

また、21世紀出生児縦断調査の脱落者が支援を必要とする層に明確に偏ってきており、結果の解釈は常にその点に注意を払うべきだろう。現状では、2回続けて脱落するとその後は調査対象から外れるようだが、もう少し回答依頼を続けてもよいのではないか。そして、今後の縦断調査では、特に小学校入学前までは、移動者の追跡の手立てを検討すべきだろう。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし
2. 学会発表
なし

G. 知的所有権の取得状況
なし