

令和元年度厚生労働科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）

分担研究報告書

「不妊に悩む方への特定治療支援事業」のあり方に関する医療政策的研究

生殖補助医療における所得が治療内容および助成金利用に及ぼす影響の検討

研究分担者 左 勝則 埼玉医科大学 産科婦人科講師

研究分担者 石原 理 埼玉医科大学 産科婦人科教授

研究要旨：生殖補助医療(ART)における所得が治療内容および助成金利用に及ぼす影響を検討するために、埼玉県内で特定不妊治療支援事業の個票情報を用いた検討を行った。夫婦合算の平均所得は 423 万円-432 万円であり、国が設定している所得制限（730 万円以下）で、大部分の不妊治療を受けている人がカバーされていることがわかった。埼玉県の個票情報を用いた解析では、6 回の助成回数での累積妊娠率は 56.6%であり、4 回目以降プラトーに達する傾向を認めた。累積妊娠率は夫婦合算の所得が低い群で、高い群に比べ有意に低く、妊娠せずに申請を中断してしまう申請中断者の割合が、所得の低い群で有意に高かった。所得と申請の際の治療種別や、体外受精、顕微授精などの治療方法、不妊治療施設に支払った費用との間に有意な関連は認めなかった。今後は、日本産科婦人科学会の ART 登録データベースと今回の個票情報を連結することにより、所得が治療内容や妊娠・出産に対して及ぼす影響をさらに検討する予定である。

A. 研究目的

1978 年に英国で最初の体外受精-胚移植によりルイズ・ブラウン氏が出生して以降、この 40 年間で生殖補助医療 (Assisted Reproductive Technology; 以下 ART)は様々な技術革新を伴いながら、不妊に悩むカップルに対し広く行われる治療となった。日本で行われている生殖補助医療の治療件数をまとめている日本産科婦人科学会倫理委員会登録調査小委員会の最新報告によれば、2017年には44万周期の体外受精、顕微授精および凍結融解胚移植を含む治療が行われ、その結果5万6千人にのぼる

新生児が出生したとされる(1)。近年の日本での出生児数の減少がすすむ中、こうした生殖補助医療の出生数におよぼす影響は年を追うごとに大きくなりつつある。

しかし生殖補助医療が子供を持つための重要な手段となる一方、治療費が高額であるため治療にふみきれない不妊カップルにも実際の臨床の現場においてしばしば遭遇する。ART による妊娠・生産率は、女性の年齢の上昇とともに低下し、特に 35 歳以降で低下が顕著になる。年齢が体外受精の成功率に最も影響を及ぼす因子である以上、できる限り早く治療を受けてもら

うことが、早く妊娠するために非常に重要であり、ひいては ART の利用回数の低下につながると思われる。しかし、実際には若い患者層が治療を受けることは稀であり、前述の日本産科婦人科学会の最新の報告によれば、2017 年に日本で行われた総治療周期の平均年齢は 38.0 歳であり、治療周期に占める 40 歳以上の割合は 4 割を超える。

我々は前年度、若年者(35 歳未満)における人口あたり ART 助成金利用率を都道府県ごとに算出し、関連のある因子を探索するために地域相関研究を行なった。その結果、35 歳未満における人口あたりの ART 助成金利用率は都道府県によって二倍以上の開きがあることが判明した。さらに、この ART 助成金利用率が、県レベルでの平均世帯収入と正の相関を認めた。この検討により、35 歳未満の ART 助成利用率が、世帯収入と関連していることが示唆された。

ART は医療保険の適応外であり、患者が支払う治療費の補助として国が主導する「不妊に悩む方への特定治療支援事業」による治療費助成や、各自治体における個別の助成が、患者の費用負担に占める割合は大きい。こうした助成の有無が、ART を受けようとする若年の不妊カップルの意思決定にどこまで寄与しているかは不明である。また、ART 利用率と患者の社会経済要因との関連が外国で報告される一方で(2)、日本においてそのような報告はない。患者個々の社会経済要因である所得が、

ART の利用や治療内容及び影響を調べることは、効果的な特定不妊治療支援事業の策定のために非常に重要な意味をもつと考えられる。

そこで、本年度は、埼玉県内における特定不妊治療助成者を対象に、所得が特定不妊治療助成利用率および生殖補助医療に及ぼす影響を検討することを目的とした。

B. 研究方法

1) 研究デザイン

埼玉県内における特定不妊治療助成金受給者情報を用いた後ろ向き観察研究である。

2) 研究方法

埼玉県内で「不妊に悩む方への特定治療支援事業」の窓口である、埼玉県、政令市・中核市の担当者に、特定不妊治療助成金受給者情報の提供の依頼を行い、承諾の得られた埼玉県および越谷市より、2016 年 1 月 1 日から 2017 年 12 月 31 日までの 2 年間における助成金事業の個票情報を提供いただいた。

提供情報には、申請者の年齢、居住自治体、治療区分 (A: 新鮮胚移植、B: 採卵および凍結融解胚移植、C: 以前に凍結した胚を用いた凍結融解胚移植、D: 移植のめどがたらず治療終了、E: 受精できずまたは胚の分割停止、変性等による治療中止、F: 採卵したが卵がえられず中止)、夫婦それぞれの所得額、通算の助成金受給回数、治療情報 (体外受精、顕微授精)、妊娠の有無、

男性因子に対する治療の有無、助成金額、領収金額が含まれている。これらの情報を元に、特定不妊治療助成金受給者の背景について解析を行った。

3) 統計解析

特定不妊治療助成金受給者情報を元に、個票情報に含まれる申請者の年齢や所得の分布などの背景情報に対して検討を行った。データを提供いただいた埼玉県および越谷市の個票情報はデータ構造が異なるため、個々に解析を行った。越谷市から提供いただいたデータは、同一個人を識別できなかったため、治療周期ベースでの解析を行った。解析は Stata MP 16(College Station, Texas, USA)を用いて行い、 $p < 0.05$ を統計学的有意差ありとした。

(倫理面への配慮)

本研究で埼玉医科大学倫理審査委員会において研究計画の審査を受け、研究実施の許可をえた上で、研究を行った。

C. 研究結果

<埼玉県(中核市・政令市を除く)から提供された個票情報を用いた解析>

埼玉県から提供いただいたデータは、11,689 治療周期 (5912 人) であった。申請者の平均年齢は 36.3 歳 (標準偏差=4.2) であった。85 治療周期 (67 人) が男性因子に対する治療 (TESE 等) を申請していた。11,689 治療周期の内、2783 周期(23.8%)が新鮮胚移植、3685 周期 (31.5%) が採卵お

よび凍結融解胚移植、3247 周期 (27.8%) が以前に凍結した胚を用いた凍結融解胚移植であった。また、1394 周期 (11.9%) は、受精できずまたは胚の分割停止による治療中止であった。初回の申請が 3693 件 (31.6%) と最多であり、2 回目は 2811 件 (24.1%)、3 回目は 2131 件 (18.2%) であった。また、埼玉県単独事業である、二人目以降助成事業を利用して 7 回目以降も助成をうけていたものが 230 件 (1.96%) 認められた。

治療周期別の平均領収金額は、治療区分 A (新鮮胚移植) : 405,273 円(標準偏差=179,404)、治療区分 B (採卵および凍結融解胚移植) : 528,055 円(標準偏差=152,817)、治療区分 C (以前に凍結した胚を用いた凍結融解胚移植) : 154,836 円(標準偏差=67,603)、治療区分 D (移植のめどがたらず治療終了) : 394,122 円(標準偏差=143,260)、治療区分 E (受精できずまたは胚の分割停止、変性等による治療中止) : 262,090 円(標準偏差=146,337)、治療区分 F (採卵したが卵がえられず中止) : 100,903 円(標準偏差=62,944)であった。また、男性因子単独での申請 33 件の平均領収金額は、399,085 円(標準偏差=195,087) であった。治療内容が「体外受精」で申請された治療周期 2849 周期の平均領収金額は 411,053 円(標準偏差=182,697)であるのに対し、「顕微授精」で申請された周期 3665 周期では、平均領収金額は 484,983 円(標準偏差=203,626)と高い傾向にあった。

申請者の所得の分布を図 1 に示す。夫婦

合算の所得の平均は 4,231,445 円（標準偏差=1,637,640）であった。夫婦別にみると（図 2、および 3 参照）、夫の平均所得は 3,461,966 円（標準偏差:1,506,281）であり、所得額が 0 と申請していた人は 227 人（3.8%）存在した。一方、妻の平均所得は、769,479 円（標準偏差:1,073,071）であり、所得額が 0 と申請していた人は 2826 人（47.8%）にのぼった。

提供いただいたデータの中で、夫婦合算所得が 0（94 周期）、男性因子に対する治療（72 周期）および凍結融解胚移植（85 周期）を除いた、初回申請者（7304 治療周期、3442 人）を対象に、夫婦合算の所得額を 5 分位別にみた申請情報を表 1 に示す。所得の最も低い群の夫婦合算の平均所得は 2,309,845 円（標準偏差=714,313）であったのに対し、最も高い群では 6,530,196 円（標準偏差=389,483）であった。平均年齢は最も低い群で 35.3 歳（標準偏差=4.6）であったのに対し、最も高い群では 36.2 歳（標準偏差=4.0）と有意に高かった。所得の低い群では、所得のない、専業主婦の割合が 53.3%であったのに対し、最も所得の高かった群では 21.5%と低く、共働き世帯が 78.5%にのぼった。一人の女性がトータルで受け取った助成金額は、平均 37-38 万円で、所得により差は認めなかった。累積妊娠率は、所得が最も低い群で 368 例（53.4%）認めたのに対し、所得の高い群では 412 例（59.9%）と所得によって妊娠率に差を認める傾向があった。

同じデータを用いて、申請回数と累積妊

娠率の推移を図 5 に示す。累積妊娠率は 1 回目の申請時点で 29.1%に上り、2 回目では 45%、3 回目では 52.5%にのぼった。一方、4 回目以降累積妊娠率の上昇はプラトーになり、6 回申請した時点では 56.6%であった。

所得 5 分位の最も低い群（Q1）と最も高い群（Q5）の申請回数別の累積妊娠率を図 6 に示す。累積妊娠率は所得の低い群で低い傾向があり、3 回目以降の申請では有意な差となった。6 回申請時点での累積妊娠率は、Q1 が 53.4%であったのに対し、Q5 は 59.9%であった（ $p<0.05$ ）。

妊娠せずにかつ次の申請を行わなかった人を申請中断者と定義し、所得 5 分位別に申請中断者の割合を見た結果を図 6 に示す。申請中断者の割合は Q1 で最も高く、45.1%であったのに対し、Q5 で最も低く 39.4%であり、Q1 と Q5 間で有意差を認めた。

<越谷市から提供された個票情報を用いた解析>

越谷市から提供いただいたデータは、706 治療周期であった。申請人数はデータの構造から同定することは不可能であったため、治療周期ベースでの解析を行った。申請者の平均年齢は 36.7 歳（標準偏差=3.9）男性因子に対する申請は 3 例のみであった。706 治療周期の内、139 周期（19.7%）が新鮮胚移植、239 周期（33.9%）が採卵および凍結融解胚移植、214 周期（30.3%）が以前に凍結した胚を用いた凍結融解胚移

植であった。また、94 周期（13.3%）は、受精できずまたは胚の分割停止による治療中止であった。初回の申請が 230 件（32.6%）と最多であり、2 回目は 180 件（25.5%）、3 回目は 140 件（73%）であった。また、二人目以降助成事業を利用した申請が 15 件（2.12%）認められた。

治療周期別の平均領収金額は、治療区分 A（新鮮胚移植）：428,332 円（標準偏差＝97,823）、治療区分 B（採卵および凍結融解胚移植）：513,719 円（標準偏差＝164,473）、治療区分 C（以前に凍結した胚を用いた凍結融解胚移植）：158,097 円（標準偏差＝41,973）、治療区分 D（移植のめどがたらず治療終了）：426,735 円（標準偏差＝131,258）、治療区分 E（受精できずまたは胚の分割停止、変性等による治療中止）：262,969 円（標準偏差＝86,118）、治療区分 F（採卵したが卵がえられず中止）：85,065 円（標準偏差＝9,512）であった。治療内容が「体外受精」で申請された治療周期 115 の平均領収金額は 326,300 円（標準偏差＝18,167）であったのに対し、「顕微授精」で申請された周期 239 周期では、平均領収金額は 355,798 円（標準偏差＝192,836）と埼玉県同様高い傾向にあった。

申請者（夫婦合算）の所得の分布を図 5 に示す。夫婦合算の所得の平均は 4,323,908 円（標準偏差＝1,586,880）であった。所得額が 0 と申請していた人は 14 人（2.0%）存在した。二人目以降不妊の申請者は 2017 年で 15 件（4 人）の申請があり、妊娠は 2 件認められた。

D. 考察

今回、埼玉県内の特定不妊治療支援事業の個票情報を用いた検討を行った。夫婦合算の所得の分布をみると、国が設定している 730 万円以下の世帯所得を対象とした特定不妊治療支援事業は、大部分の不妊治療を受けている人をカバーしていることがわかった。男女別の所得の分布を見ると、女性において所得のない人の割合が 47.8%にのぼっていた。また、6 回の助成回数による累積妊娠率は 56.6%であり、4 回目以降はプラトーに達する傾向を認めた。累積妊娠率は所得の低い群で高い群に比べ有意に低く、その要因の一つに所得の低い群における高い申請中断者の割合があげられた。これらの結果は、特定不妊治療助成事業の有効性を検討する上で、非常に貴重な資料となる。

今回の検討では、埼玉県の 11,689 治療周期（5912 人）の個票を用いた解析で、平均所得は男性で 346 万円であったのに対して、女性で 76 万円と有意に低く、所得のない人の割合が 47.8%を占めた（図 2,3）。総務省が実施している労働力調査によれば、25 歳から 44 歳までの女性の就業率は 2016 年、2017 年には 72.7%、74.5%と過去最高を更新したが（3）、今回の検討では、明らかにこの数字よりも低いことになる。所得のない、いわゆる専業主婦の割合が申請者の約半数を占めた要因の一つには、不妊治療を受ける過程で治療に専念するために、仕事を辞めざるをえなかった可能性が考えられる。厚生労働省が平成 29 年度に行った

不妊治療と仕事の両立についての調査によれば、仕事と不妊治療の両立ができずに約 16%の方が離職し、8%の女性が雇用形態を変更していた(4)。同報告では、仕事と治療の両立ができなかった理由として、不妊治療は通院回数が多く、精神的な負担が多いということが最も多く理由の一つとして挙げられている。この調査を踏まえ、厚生労働省は 2018 年から仕事と不妊治療の両立のための職場づくりのためのマニュアル整備や不妊治療連絡カードの作成を行い、離職しないで不妊治療を継続するための企業側のサポートを呼び掛けているが、少なくとも本調査の対象となった 2016 年 2017 年時点においては、埼玉県で生殖補助医療の治療に対する特定不妊治療助成制度を申請した女性の約半数が専業主婦であったことが判明した。もう一つの理由として、今回解析した埼玉県が対象としている地域が、埼玉県内の中核市や政令市をのぞいているため、非都市部を多く含んでいることが考えられる。

申請回数別にみた累積妊娠率は、6 回の申請で 56.6%に達することがわかった(図 5)。累積妊娠率は 4 回目までの申請で上昇が顕著であったが、4 回目以降はプラトーに達する傾向を認めた。興味深いことに所得の低い群において、高い群に比べ有意に累積妊娠率が低かった(図 6)、その要因の一つとして、所得が低い群が、妊娠するまでに継続した治療を行えていない可能性が考えられる。実際、妊娠せずに申請を中断した申請中断者の割合は、所得の最も低

い群で 45.1%であり、最も高い群での 39.4%と比較し有意に高かった(図 7)。表 1にあるように、一人の患者が平均で支払った金額は 70-80 万円と生殖補助医療による治療は非常に高額である。助成によって 37-38 万円相当の還付があったとしても、世帯所得が低い世帯にとって、全所得に対する不妊治療費が占める割合は非常に高い。所得が低い群においても、治療を中断せず、特に累積妊娠率の上昇が顕著な 4 回程度まで治療を継続できるような体制づくりが重要と考えられる。

今回の検討では、所得と申請の際の治療種別や、体外受精、顕微授精などの治療方法との間に有意な関連は認めなかった(表 1)。しかし、これらの情報は申請書の記載内容によるもので、実際の治療の詳細についてまで検討することはできない。さらに、今回申請情報にある妊娠の有無をもとに解析を行ったが、実際に出産にまで至ったかは不明である。世帯所得が低い群において、累積妊娠率が低い傾向にあった理由が、不妊原因などの患者背景によるものなのか、または受けている治療が異なることによるものなのかを見極めることは非常に重要であると考えられる。そのため、次年度に、日本全国の生殖補助医療のデータをまとめた日本産科婦人科学会の ART 登録データベースと今回の検討でえた個票情報を連結することで、所得が生殖補助医療における治療内容におよぼす影響について詳しく検討する予定である。

今回、埼玉県および中核市である越谷市

の協力のもと、おそらく日本で初めて特定不妊治療助成事業の個票情報を用いた解析を行った。今回の解析から、今まで見えてこなかった所得と治療情報の関連について見出すことができたが、課題も残る。大変重要なことに、2017年度から埼玉県独自の助成事業として導入された二人目以降不妊の追加助成の有効性についての検討は、埼玉県のデータベースにおいて、6回目までの通常の助成回数内で二人目以降不妊の方の識別ができなかったため、解析を行うことができなかった。二人目以降の不妊では、そうでない場合よりも妊娠しやすい可能性があり、追加助成の有効性を評価することが今後の課題である。また、二つの自治体から提供いただいたデータは、異なるデータ構造であり、個別に解析を行った。今後は、自治体と協力しながら、少子化対策としても重要な意味をもつ本助成事業の有効性の検証のための仕組みづくりをすすめていきたい。

E. 結論

埼玉県内で特定不妊治療支援事業の個票情報を用いた検討を行った。夫婦合算の平均所得は420-430万円であり、国が設定している夫婦合算で730万円以下の世帯所得を対象とした特定不妊治療支援事業は、大部分の不妊治療を受けている人をカバーしていることがわかった。女性において所得のない人の割合が47.8%にのぼっていた。6回の助成回数での累積妊娠率は

56.6%であり、4回目以降プラトーに達する傾向を認めた。累積妊娠率は、所得が低い群で高い群と比べ有意に低く、その要因の一つに所得が低い群における高い申請中断率が考えられた。所得と申請の際の治療種別や、体外受精、顕微授精などの治療方法、不妊治療施設に支払った費用との間に有意な関連は認めなかった。今回の検討では、所得階層別の治療内容の詳細や患者背景、出産への影響が不明であるため、今後は日本産科婦人科学会のART登録データベースと今回の個票からの所得情報を連結することにより、所得が治療内容や妊娠に対して及ぼす影響を検討する予定である。

<参考文献>

- 1) Ishihara O, Jwa SC, Kuwahara A, Katagiri Y, Kuwabara Y, Hamatani T, Harada T, Ichikawa T. Assisted reproductive technology in Japan: a summary report for 2017 by the Ethics committee of the Japan Society of Obstetrics and Gynecology. *Reprod Med Biol*. 2019 Nov 21;19(1):3-12. doi: 10.1002/rmb2.12307. eCollection 2020 Jan.
- 2) Chambers GM, Hoang VP, Illingworth PJ. Socioeconomic disparities in access to ART treatment and the differential impact of a policy that increased consumer costs. *Hum Reprod*. 2013;28(11):3111-7. doi: 10.1093/humrep/det302.

- 3) 労働力調査（基本集計）2019年平均結果 : <https://www.stat.go.jp/data/roudou/sokuho/nen/ft/pdf/index.pdf>
- 4) 不妊治療と仕事の両立に係る諸問題についての総合的調査研究事業調査結果報告書（全体版） : <https://www.mhlw.go.jp/bunya/koyoukintou/pamphlet/dl/30d.pdf>

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- Jwa SC, Nakashima A, Kuwahara A, et al. Neonatal outcomes following different ovarian stimulation protocols in fresh single embryo transfer. *Sci Rep.* 2019;9(1):3076. Published 2019 Feb 28. doi:10.1038/s41598-019-38724-2
- Jwa SC, Jwa J, Kuwahara A, Irahara M, Ishihara O, Saito H. Male subfertility and the risk of major birth defects in children born after in vitro fertilization and intracytoplasmic sperm injection: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2019;19(1):192. Published 2019 Jun 3. doi:10.1186/s12884-019-2322-7
- Ishihara O, Jwa SC, Kuwahara A, Katagiri Y, Kuwabara Y, Hamatani T, Harada T, Ichikawa T. Assisted reproductive

technology in Japan: a summary report for 2017 by the Ethics committee of the Japan Society of Obstetrics and Gynecology. *Reprod Med Biol.* 2019 Nov 21;19(1):3-12. doi: 10.1002/rmb2.12307. eCollection 2020 Jan.

- Saito K, Kuwahara A, Ishikawa T, Morisaki N, Miyado M, Miyado K, Fukami M, Miyasaka N, Ishihara O, Irahara M, Saito H.: Endometrial preparation methods for frozen-thawed embryo transfer are associated with altered risks of hypertensive disorders of pregnancy, placenta accreta, and gestational diabetes mellitus. *Hum Reprod.* 2019 Aug 1;34(8):1567-1575.

Ishihara O, Banker M, Fu B: ART Surveillance in Asia. *Assisted Reproductive Technology Surveillance* (Ed. By Kissin DM et al) p133-41, Cambridge University Press 2019

- 左勝則、石原理 世界のガイドライン 生殖医が知っておくべきこと、産科医ができること 生殖と周産期のリエゾン p179-184. (池田 智明ら編)(分担執筆)診断と治療社 2020
- 左勝則、梶原健、石原理 卵巢過剰刺激症候群 別冊 日本臨牀 領域別症候群シリーズ No.3 「内分泌症候群（第3版） III-その他の内分泌疾患を含めて-」 p233-8 日本臨牀社 2019
- 左勝則. 多嚢胞性卵巣におけるアロマターゼ阻害薬レトロゾールによる排卵

- 誘発. 医学書院. 臨床婦人科産科.
2019. 73. 12. p1217-1221.
- 左勝則、石原理. 今すぐ知りたい！不妊治療 Q & A- 基礎理論から Decision Making に必要なエビデンスまで. (久慈直昭ら編)(分担執筆) 医学書院. P326-327. 2019
- 石原理 生殖医療のこれからの課題 医学と薬学 76(1):53-56, 2019
- 石原理 本邦の ART の成績 臨床泌尿器科 73(13):962-6, 2019
- 石原理 生殖医療と胚研究の規制のあり方 Precision Medicine 2(14):1344-7, 2019
2. 学会発表
- Jwa SC, Seto S, Takamura M, Kuwahara A, Kajihara T, Ishihara O. Risk of ectopic pregnancy after different ovarian stimulation protocols in fresh single embryo transfer: analysis of 71,831 cycles from the Japanese ART registry. ASRM 2019 Scientific Congress & Expo. Philadelphia. USA. 2019.10. 14-16.
- Jwa SC. Assisted Reproductive Technology in Japan: Investigation of the Latest Japanese Nationwide Registry of 2016. 2019 IFFS World Congress. Shanghai. China. 2019. 4.11-13.
- Adamson GD, Zegers-Hochschild F, De Mouzon J, Ishihara O, Dyer S, Mansour R, Banker M, Chambers G, Kupka M: ICMART Preliminary World Report 2015. ESHRE 35th Annual Meeting. Vienna 2019.6.25
- 左勝則 生殖内分泌疫学研究のための必修知識. 第 37 回日本受精着床学会総会・学術講演会 (東京) 2019.8.1.
- 左勝則 胚培養士のための、生殖内分泌疫学研究の必修知識. 2019 年度第 11 回生殖補助医療胚培養士セミナー (東京) 2019.9.15.
- 左勝則 産婦人科医のための、臨床研究必修知識. 第 138 回 関東連合産科婦人科学会総会・学術集会 (前橋) 2019.10.20.
- 左勝則、瀬戸 さち恵、高村 将司、桑原 章、梶原 健、石原理 新鮮胚移植における異所性妊娠発症リスクは刺激方法で異なるか？日産婦 ART 登録データベースを用いた 68,851 妊娠周期の解析から 第 64 回日本生殖医学会学術講演会・総会 (神戸) 2019.11.8
- 石原理 ヨーロッパの生殖医療の方向性 日本学術会議第 3 回人口縮小社会における問題解決のための検討委員会 (東京) 2019.2.7
- 石原理 生殖補助医療と倫理 日本卵子学会生殖補助医療胚培養士講習会 (東京) 2019.4.20
- 石原理 第三者提供配偶子が生み出す新しい家族のかたち 第 30 回日本医学会総会シンポジウム「生殖医療の進歩がもたらす未来社会」(名古屋) 2019.3.28

石原理 HFEA について 第 117 回内閣府
生命倫理専門調査会（東京）

2019.7.17

石原理 制度としての生殖、装置として
の生殖医療 第 37 回日本受精着床学
会会長講演（東京）2019.8.1

石原理 新時代の ART はどこへ向かうの
か 第 22 回日本 IVF 学会ランチョン
セミナー（福岡）2019.10.6

石原理 生殖医療トピックス・生殖倫
理・関連法制 2019 年度第 3 回生殖
医療従事者講習会（東京）2019.12.8

石原理 ヒト受精胚にゲノム編集を用い
る研究 市民公開シンポジウム「ヒ
ト胚のゲノム編集をめぐる市民との
対話」 第 31 回日本生命倫理学会年
次大会（仙台）2019.12.8

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定 を含む。）

1. 特許取得 該当なし
2. 実用新案登録 該当なし
3. その他 該当なし

図 1. 所得の分布 (埼玉県、夫婦合算)

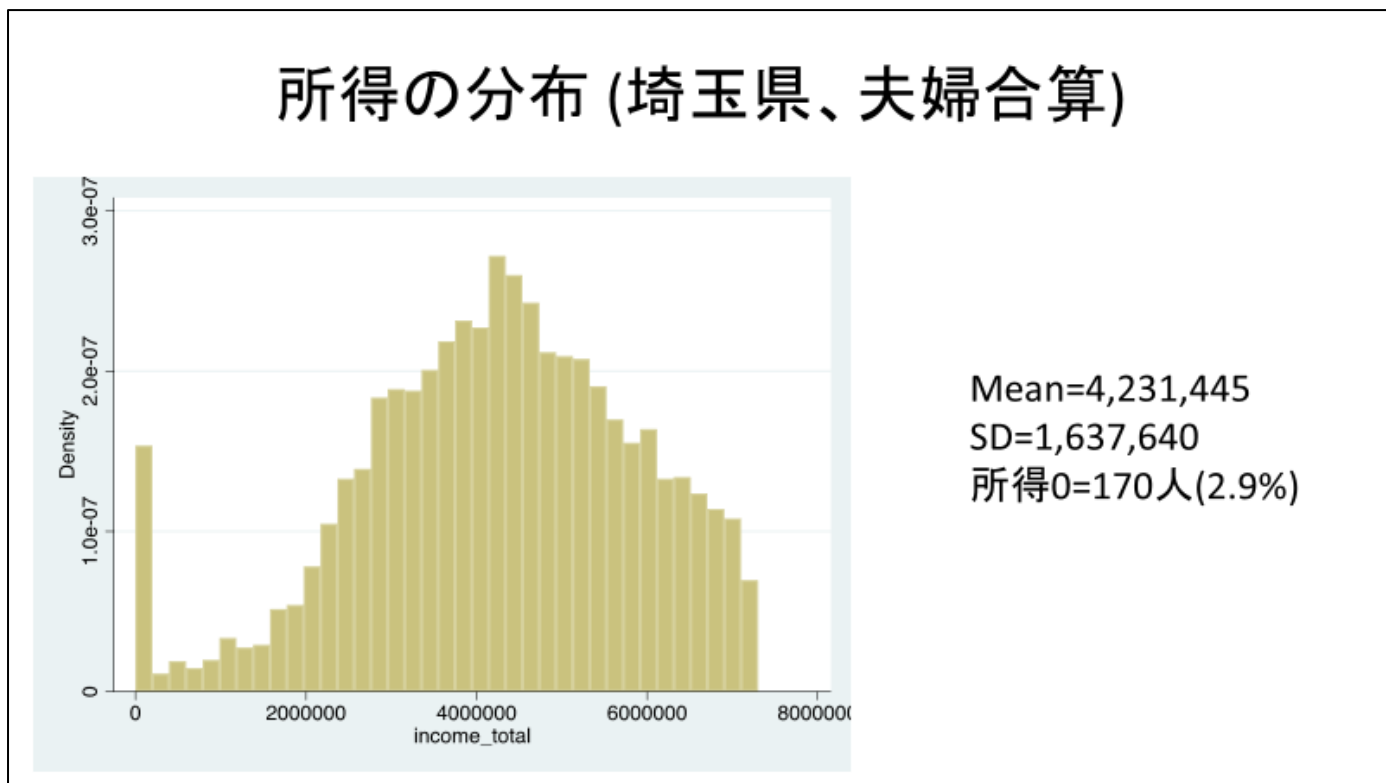


図 2. 所得の分布 (埼玉県、夫)

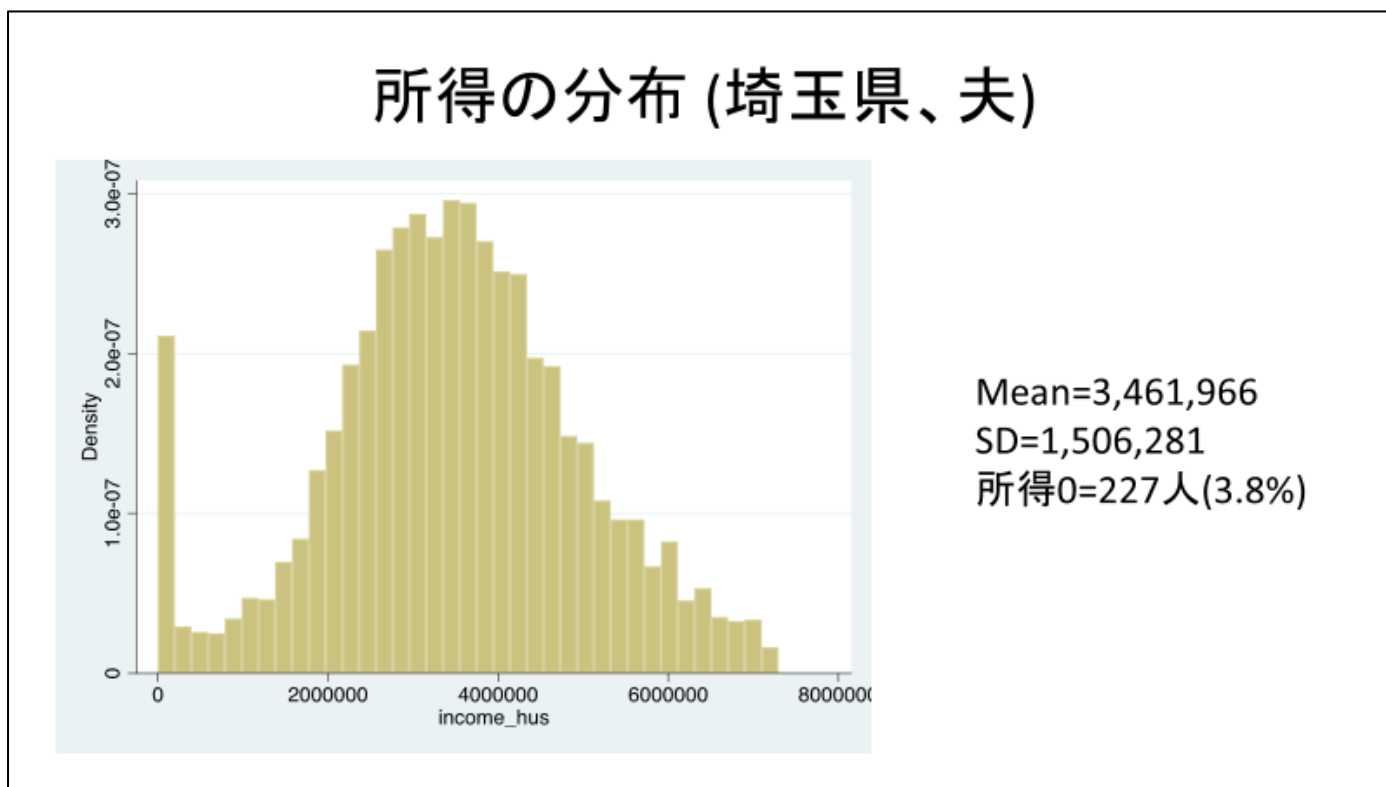


図 3. 所得の分布 (埼玉県、妻)

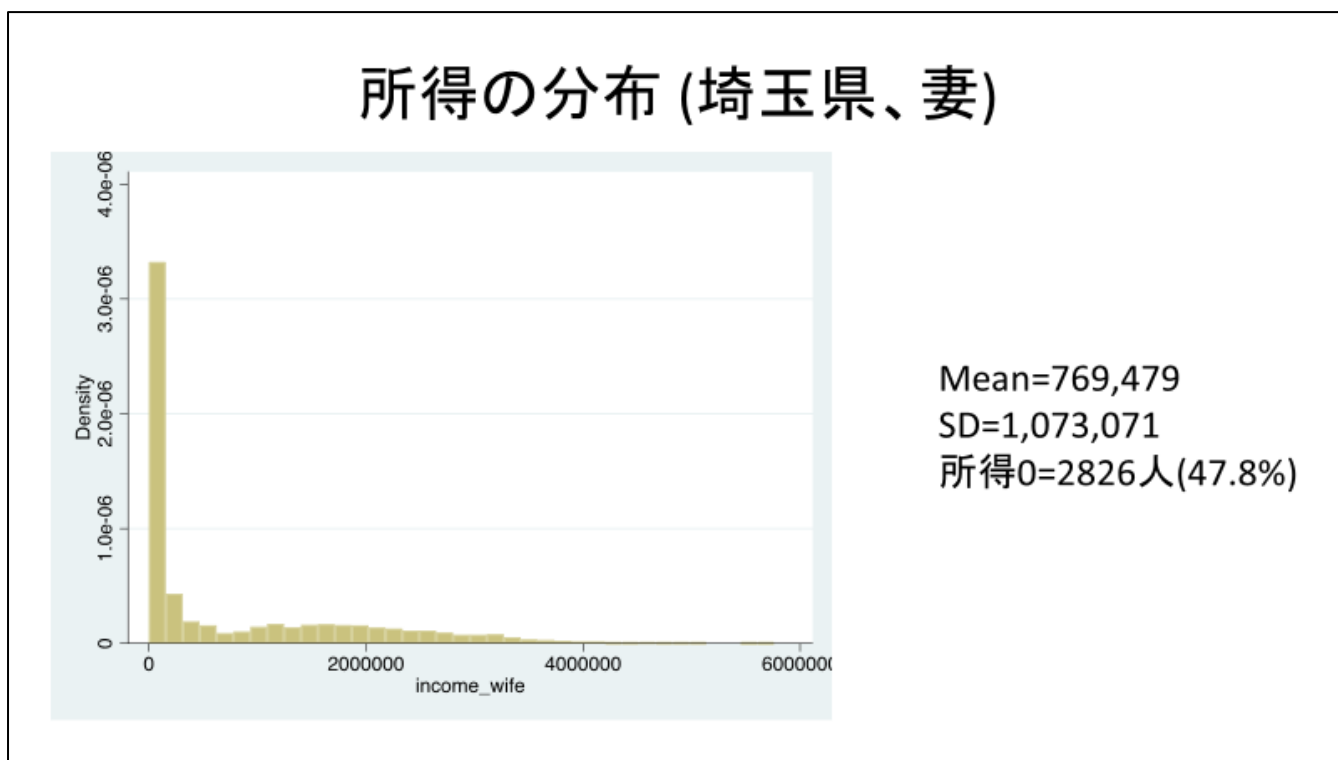


図 4. 共働き世帯別でみた所得分布 (埼玉県、夫婦合算)

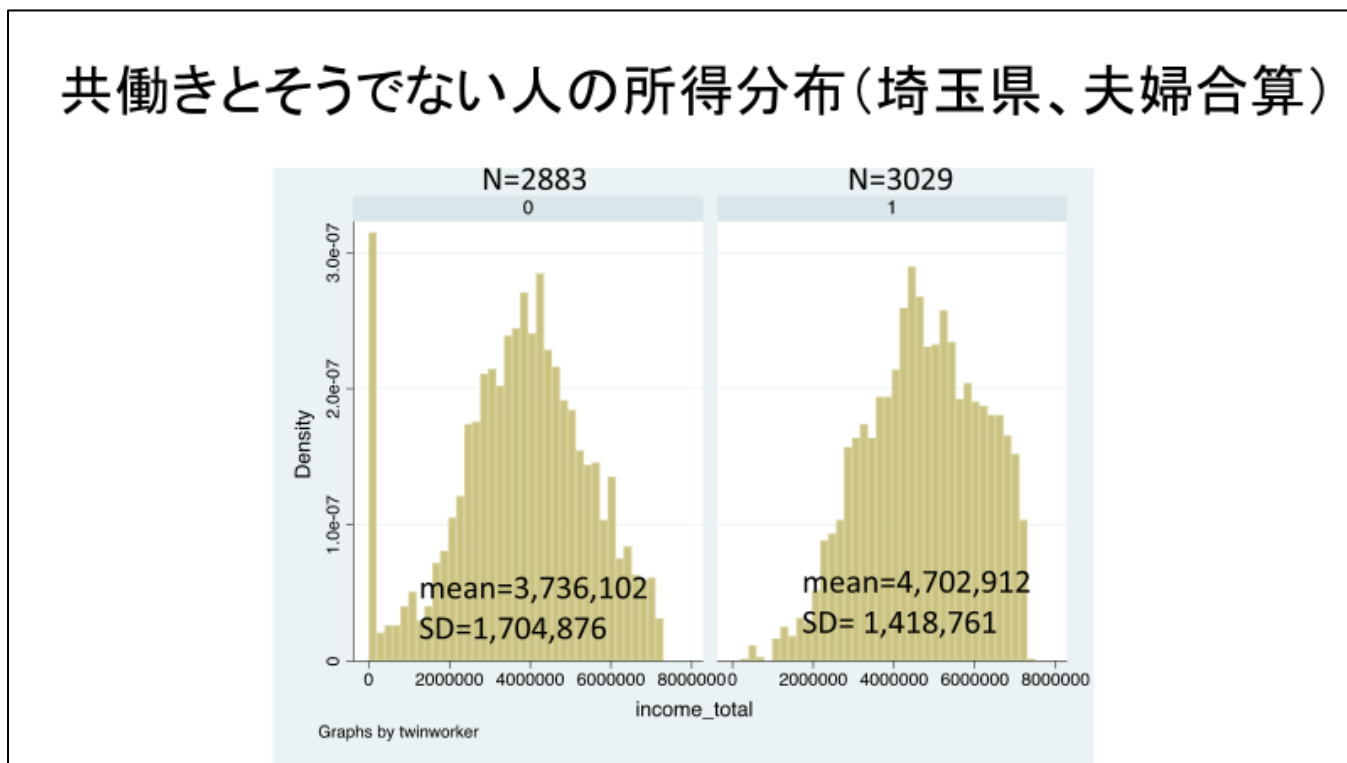


図 5. 申請回数と累積妊娠率（埼玉県、n=3442）

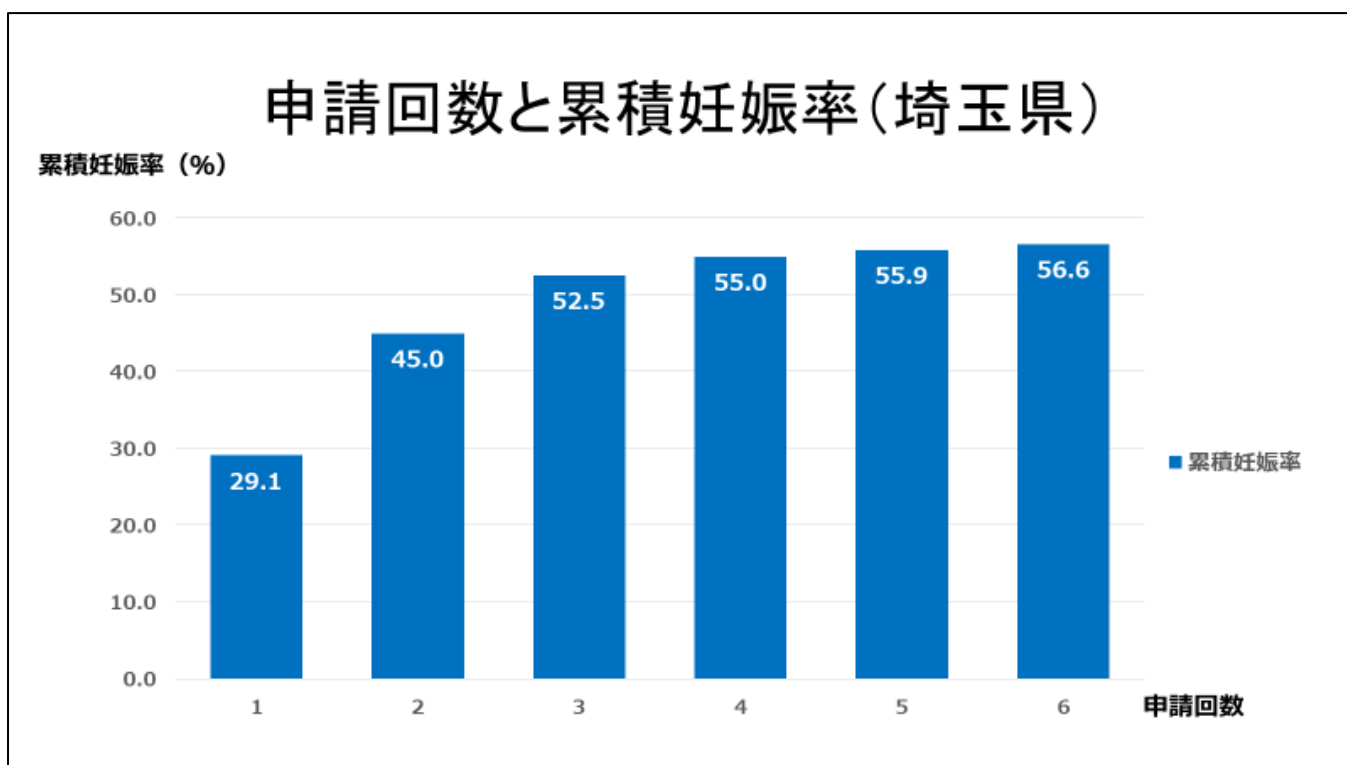


図 6. 所得 5 分位別累積妊娠率（埼玉県、Q1 vs Q5）

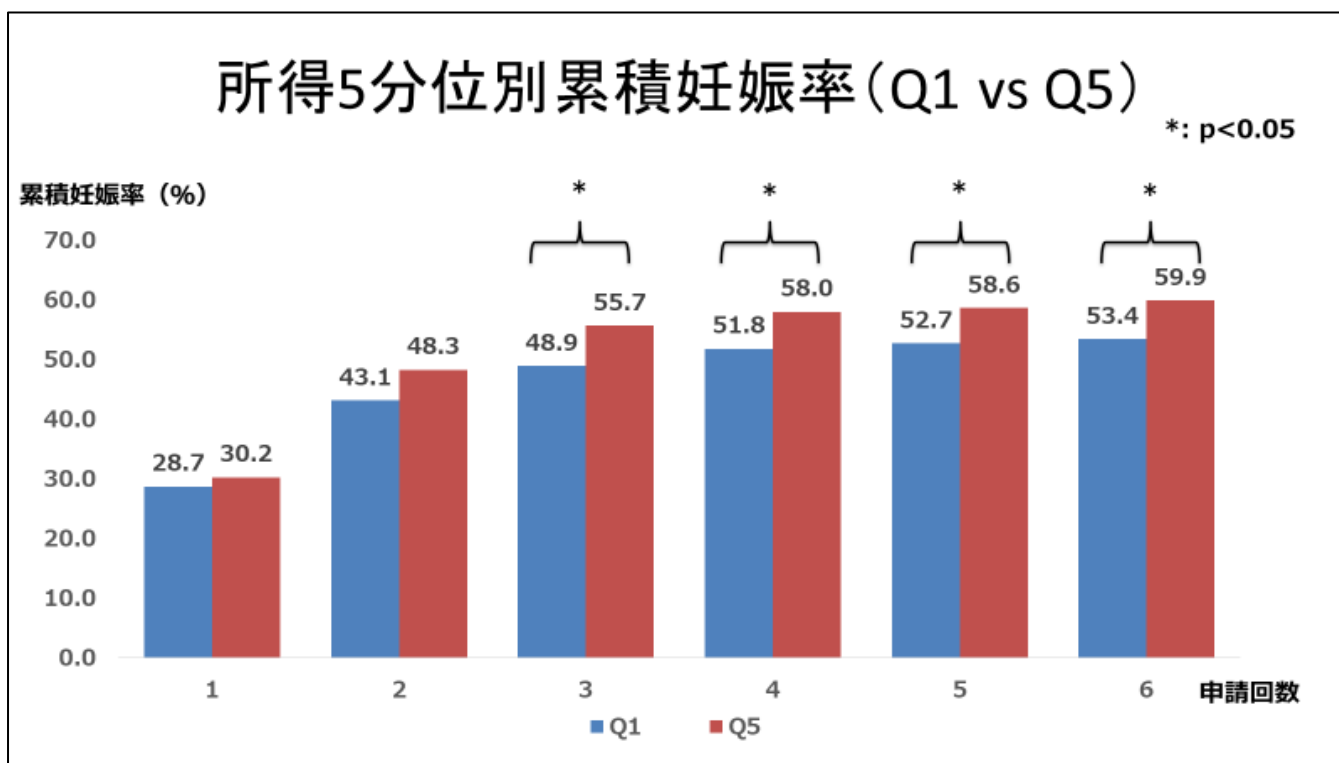


図 7. 所得 5 分位別申請中断者の割合（埼玉県、n=3442）

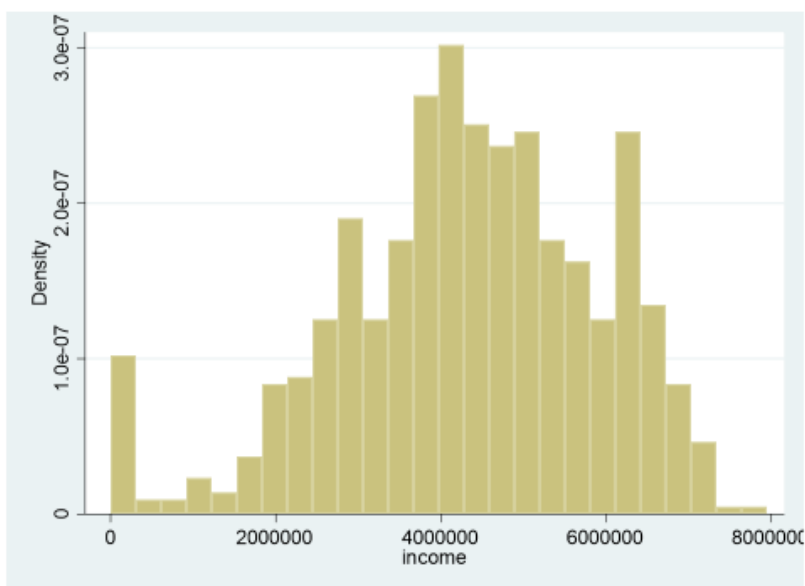
所得5分位別申請中断者の割合

	Q1 (n=689)	Q2 (n=688)	Q3 (n=689)	Q4 (n=688)	Q5 (n=688)
申請中断者	311	293	303	280	271
申請中断率 (%)	45.1%*	42.6%	44.0%	40.7%	39.4%*

*Q1 vs Q5 で有意差あり(p<0.05)

図 8. 所得の分布（越谷市、夫婦合算）

所得の分布 (越谷市、夫婦合算)



Mean=4,323,908
SD=1,586,880
所得0=14人(2.0%)

表 1. 夫婦合算所得 5 分位別の申請者背景情報（埼玉県）（n=3442）.

	Q1 (n=689)	Q2 (n=688)	Q3 (n=689)	Q4 (n=688)	Q5 (n=688)	P value
Age (year)	35.3 (4.6)	35.6 (4.2)	35.6 (4.1)	35.8 (4.0)	36.2 (4.0)	0.003
Treatment type						
A (Fresh ET)	238 (34.5)	219 (31.8)	242 (35.1)	226 (32.9)	245 (35.6)	
B (Freeze-all)	321 (46.6)	343 (49.9)	332 (48.2)	340 (49.4)	334 (48.6)	
D	35 (5.1)	41 (6.0)	26 (3.8)	39 (5.7)	34 (4.9)	0.55
E	88 (12.8)	74 (10.8)	83 (12.1)	80 (11.6)	69 (10.0)	
F	7 (1.0)	11 (1.6)	6 (0.87)	3 (0.44)	6 (0.87)	
Fertilization method						
IVF+ICSI	62 (9.0)	57 (8.3)	68 (9.9)	42 (6.1)	63 (9.2)	
IVF only	276 (40.1)	274 (39.8)	257 (37.3)	254 (36.9)	262 (38.1)	0.27
ICSI only	254 (36.9)	256 (37.2)	276 (40.1)	294 (42.7)	278 (40.4)	
missing	97 (14.1)	101 (14.7)	88 (12.8)	98 (14.2)	85 (12.4)	
Housewife	367 (53.3)	309 (44.9)	238 (34.5)	191 (27.8)	148 (21.5)	<0.001
Working both	289 (41.9)	376 (54.7)	447 (64.9)	72.1 (496)	540 (78.5)	<0.001
Total no of subsidies	1344	1339	1339	1390	1351	
Pregnancy	368 (53.4)	389 (56.5)	380 (55.2)	299 (58.0)	412 (59.9)	0.14
Total income (yen)	2,309,845 (714,313)	3,641,006 (258,052)	4,490,715 (232,096)	5,391,876 (290,653)	6,530,196 (389,483)	<0.001
Husband (yen)	1,968,726 (871,299)	3,117,612 (784,780)	375,409 (970,633)	4,077,207 (1,166,937)	4,632,334 (1,333,527)	<0.001
Wife (yen)	341,119 (592,168)	523,393 (763,325)	915,306 (973,083)	1,314,669 (1,171,315)	1,897,862 (1,360,162)	<0.001
Total payment (yen)	732,828 (438,280)	747,666 (440,888)	715,872 (384,791)	758,954 (406,250)	763,062 (446,056)	0.21
Total subsidies (yen)	375,342 (141,385)	382,012 (146,117)	379,054 (135,044)	389,627 (75,000)	386,316 (155,702)	0.38