

特集：日本における家族の変容に関する多角的実証研究—「環調査的分析」の試み

日本の夫婦出生力の地域差

—2000年代の15の社会調査を用いた45歳以上の有配偶女性の子ども数の分析—

山内 昌和

本研究の目的は、夫婦出生力 (marital fertility) の地域ブロック間の差を検討することである。

分析では、夫婦出生力の指標を45歳以上の有配偶女性の子ども数とし、2000~2010年に実施された15回分の社会調査 (JGSS (日本版総合社会調査), SSM (社会階層と社会移動に関する調査), NFRJ (全国家族調査), NSH (世帯動態調査), NSF (全国家庭動向調査)) の個票データを利用した。その上で、社会調査別に地域ブロック別の平均子ども数およびパリティ拡大率を算出し、どの地域ブロック間で差がみられるのかを多重比較法の一つである Games-Howell 法で検討した。

その結果、平均子ども数はほとんどの地域で2人を超えていたこと、平均子ども数には地域差があって九州沖縄で多く、南関東で少ないことが明らかになった。この平均子ども数の地域差は主に第1子→第2子、第2子→第3子のパリティ拡大率の違いを反映したもので、九州沖縄では子ども数3人以上の割合が高く、南関東では子ども数1人や2人の割合が高くなっていた。

以上を踏まえ、夫婦出生力の地域差は合計出生率 (total fertility rate) の地域差にも影響していること、各地域で合計出生率が人口の置換水準を下回っているのは夫婦出生力よりも結婚力 (nuptiality) の影響によるものであることを論じた。

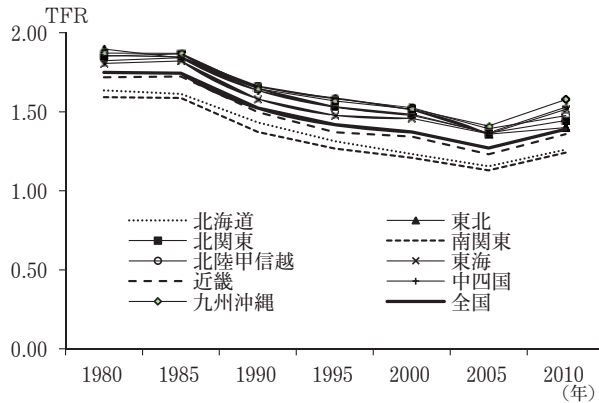
I. はじめに

現代日本は人口の減少と高齢化に直面している。厚生労働省の「人口動態調査」によると2007年以降、自然増減数はマイナス幅が拡大基調で推移し、総務省統計局の「人口推計」では2010年以降、総人口は一貫して減少している。高齢化も進んでおり、国連の“World Population Prospects 2015”によれば日本の65歳以上人口割合は世界最高水準である。

こうした日本の人口変動は、主として低出生率によってもたらされたものである。実際、1970年代半ば以降、日本の合計出生率 (Total Fertility Rate, TFR) は人口置換水準を下回っている。2005年を境に TFR は回復基調にあるものの、厚生労働省の「人口動態調査」によれば2014年の TFR は1.42であり、依然として人口置換水準を大きく下回っている。

この日本の出生率には地域差がある。図1は1980年以降の地域ブロック別の TFR の推移を示したものである。同図によれば、各地域ブロックの TFR は全国との差を保ちながら推移してきており、地域差のパターンも概ね保たれている。例えば、九州沖縄の TFR は一貫して上位であるのに対し、南関東の TFR は一貫して最下位であった。また、両地域ブロックの TFR の差は、1980年から2010年まで0.3ポイント前後で推移した。

図1 地域ブロック別にみた合計出生率（TFR）



資料：国勢調査、人口動態調査

注) 地域ブロックの定義は下記の通り

北海道：北海道， 東北：青森県，岩手県，宮城県，秋田県，山形県，福島県， 北関東：茨城県，栃木県，群馬県， 南関東：埼玉県，千葉県，東京都，神奈川県， 北陸甲信越：新潟県，富山県，石川県，福井県，山梨県，長野県， 東海：岐阜県，静岡県，愛知県，三重県， 近畿：滋賀県，京都府，大阪府，兵庫県，奈良県，和歌山県， 中四国：鳥取県，島根県，岡山県，広島県，山口県，徳島県，香川県，愛媛県，高知県， 九州沖縄：福岡県，佐賀県，長崎県，熊本県，大分県，宮崎県，鹿児島県，沖縄県

このような出生率の地域差は、少なくとも1980年代以降、結婚力（nuptiality）の地域差と関連していることが指摘されてきた（Nakagawa 2003, 濱 2003など）。すなわち、結婚年齢が高く、女性人口に占める未婚者の割合も高い地域の方が、出生率は低い傾向がみられるのである。

その一方で、同じく出生率を規定する夫婦出生力（marital fertility）については、どのような地域差が存在するのか、また出生率の地域差とどのように関連しているのかは十分に解明されてこなかった（山内 2016）。

そこで本稿では、夫婦出生力の地域ブロック間の差について検討することを目的とする。以下、IIで既存研究を整理し、本稿の位置づけと課題を明らかにし、IIIで方法について説明する。結果を示すIVでは、最初に平均子ども数に地域ブロック間で差があるのかどうかを検討する。次にパリティ拡大率に注目し、平均子ども数の地域ブロック間の差とどのように関連しているのかを検討する。それらを踏まえ、Vで結果をまとめて若干の考察を行う。

II. 既存研究の整理と本研究の課題

日本の夫婦出生力の地域差に関する研究は、集計データを利用した研究と個票データを利用した研究に大別できる。

集計データを利用した研究とは、国勢調査や人口動態調査等の社会調査¹⁾の結果表を

1) 本稿では、特に断りのない限り、全国人口を母集団として無作為抽出した標本ないし全数を対象とした調査のことを社会調査という。

用いた研究のことである（山口・笠原 1983, 石川 1992, 廣嶋・三田 1995, 山内ほか 2005など）。これらの研究では、集計データの利点であるデータの入手のしやすさを活かし、市町村や都市圏といった様々な地域単位での分析（例えば山内ほか 2005）、夫婦出生力の指標と就業等の指標との関係の分析（例えば廣嶋・三田 1995）が行われてきた。しかし、夫婦出生力の地域差の解明には至らなかった。なぜなら、そもそも夫婦出生力に関する指標を既存の集計データのみで算出することは困難だったからである。

例えば、山口・笠原（1983）と石川（1992）は標準化の考え方をを用いて有配偶割合の地域差の影響を統制した場合の合計出生率、山内ほか（2005）は標準化の考え方をを用いて年齢構造の影響を統制した子ども女性比と女性の有配偶割合の比を指標として用いたが、これらの指標には結婚・出生のタイミングを十分に考慮できないといった難点があった。また、廣嶋・三田（1995）は合計出生率と合計初婚率の比として得られる既婚合計出生率を指標として用いたが、指標の定式化に理論的な難点があった。

一方、個票データを利用した研究は、上述の集計データを利用した研究では困難だった夫婦出生力に関する指標を直接算出できるという利点を有する。ただし、データの入手が容易でないことや、データが入手できた場合でも分析可能なケースが少ないといった難点があった。そのため既存研究の数は限られていた（大谷 1990, Nishioka 1994, 佐々井 2007, 鎌田 2013, 石井・岩澤 2014, 山内 2015, 2016)²⁾。その上、それら限られた既存研究は、夫婦出生力の地域差について異なる結果を示していた。

例えば、大谷（1990）は、第7回（1977年）、第8回（1982年）、第9回（1987年）の出生動向基本調査のデータをプールし、妻の学歴などを統制した場合の完結出生児数³⁾を地域ブロック別に推定した。その結果、九州・沖縄で完結出生児数が多く、四国や中近畿、北陸・東山で少ないことを指摘した。それに対し佐々井（2007）は、第7回（1977年）から第13回（2005年）までの出生動向基本調査のデータを利用し、完結出生児数が地域ブロックによって異なるのかどうかを調査回別に検討した。その結果、妻の学歴などを統制すると完結出生児数の地域差はほとんど観察されないことを指摘した。他方で山内（2015）は、1994～2010年に行われた複数の社会調査を利用して、夫婦出生力の指標として45歳以上の有配偶女性の子ども数を用いた。その上で、全国を東京大都市圏とそれ以外の地域の2つに区分し、両地域で平均子ども数に差があるかどうかを検討した。その結果、いずれの社会調査においても、東京大都市圏の平均子ども数の方が約0.2人少ない1.8～2.0人程度であることを示した。さらに山内（2016）は、第4回（2008年）と第5回（2013年）の全国家庭動向調査のデータをプールし、夫婦出生力の指標として45歳以上の有配偶女性（初婚）の子ども数を用いて、東京大都市圏とそれ以外の地域で夫婦出生力の差を検討した。その

2) ここで取り上げた研究は、夫婦出生力として既往出生児数に関する指標群を用いたものである。これら以外に合計結婚出生率を用いた岩澤（2015）がある。同研究で作成された合計結婚出生率は、コーホート別に作成される既往出生児数の指標をピリオド指標に変換して得られたものである。したがって合計結婚出生率の分析は、既往出生児数の指標群を用いた研究とは深く関連するものの、類似の議論が少ないことから本論では取り上げずに注記するにとどめることとした。

3) 夫婦とも初婚で結婚から15～19年経過した50歳未満の女性の子ども数のことである（高橋 2010）。

結果、初婚年齢や出生コーホートなどを統制しても東京大都市圏の方がそれ以外の地域よりも子ども数は少ないことを示した。

このように個票データを利用した研究で一貫性のない結果が得られてきたのは、以下の3つが関連しているためと考えられる。1点目は分析に用いた社会調査に関する問題である。社会調査の結果には誤差が含まれるため、その点を踏まえて個々の社会調査の結果を評価する必要がある（石井・岩澤 2014）。また、出生分析で用いられてきた社会調査は全国人口を母集団として想定しており、地域別に分析することの妥当性は自明ではない⁴⁾。

2点目は、夫婦出生力という概念の指標化の問題である。例えば、大谷（1990）や佐々井（2007）が使用した完結出生児数という指標は、夫婦出生力を長期にわたって厳密に観察する上では有用であるが、30歳台後半以降で結婚したケースを集計に含めておらず、東京大都市圏のように結婚年齢が高い地域の夫婦出生力の指標としては不十分な面もある（山内 2015, 2016）。

3点目は地域のカテゴリーの問題である。地域別に夫婦出生力を分析する際には、結婚・出生・子育ての時期に県域を超えた転居が珍しくないことを考慮した地域のカテゴリーを設定する必要がある。また同時に、安定した分析結果を得るためには十分な数の分析対象ケースとなる地域のカテゴリーであることも必要となる。

以上を踏まえ本報告では、以下のように夫婦出生力の指標と地域のカテゴリーを定義した上で、多種類の社会調査から得られる個票データを利用して夫婦出生力の地域差について検討する。多種類の社会調査を用いるのは、社会調査には誤差の影響が含まれること、1つ1つの社会調査を反復測定したものとみなすことで誤差の影響を軽減できると考えるからである。

夫婦出生力の指標については、本稿では調査時点の年齢が45歳以上の有配偶女性の子どもの数と定義する。ただし、有配偶女性の年齢の上限は64歳までとした。このように定義したのは、晩婚のケースを含むことに加え、様々な社会調査に適用でき、なおかつ地域別に多数のケースを確保できるからである。参考までに、調査時点の年齢が45～64歳というのは2000～2010年に実施された調査では1936～1965年出生コーホートに相当する。これら出生コーホートの大部分を占める1936～1959年出生コーホートについては、有配偶女性の平均子ども数が2.1前後で比較的安定していたことが知られている（金子 2004）。

地域のカテゴリーについては、以下のような地域ブロックとする⁵⁾。北海道：北海道，東北：青森県，岩手県，宮城県，秋田県，山形県，福島県，北関東：茨城県，栃木県，群馬県，南関東：埼玉県，千葉県，東京都，神奈川県，北陸甲信越：新潟県，富山県，石川県，福井県，山梨県，長野県，東海：岐阜県，静岡県，愛知県，三重県，近畿：滋賀県，京都府，大阪府，兵庫県，奈良県，和歌山県，中四国：鳥取県，島根県，岡山県，広島県，山口県，徳島県，香川県，愛媛県，高知県，九州沖縄：福岡県，佐賀県，長崎県，熊本県，

4) 出生に関する変数を含む社会調査のうち、全国スケールの地域間比較に利用可能で、なおかつ地域別の人口を母集団として想定したものは存在しないようである。

5) TFRの低い東京都を南関東，TFRの高い沖縄県を九州沖縄としたことが本稿の論旨に及ぼす影響については附論に整理した。

大分県，宮崎県，鹿児島県，沖縄県．このようなカテゴリを用いるのは，三大都市圏を区分しつつ集計対象ケースが少なくなりすぎないようにするためである．なお，三大都市圏に相当するのは東京大都市圏が南関東，名古屋大都市圏が東海，京阪神大都市圏が近畿である．

Ⅲ．データと方法

1. データ

本稿が対象とする社会調査は，①JGSS（日本版総合社会調査）⁶⁾，②SSM（社会階層と社会移動に関する調査）⁷⁾，③NFRJ（全国家族調査）⁸⁾，④NSH（世帯動態調査），⑤NSF（全国家庭動向調査）⁹⁾であり，このうち2000～2010年に実施された15回分の個票データを再集計したものを利用する．これら社会調査の実施主体は，①～③は学術団体，④～⑤は国立社会保障・人口問題研究所である．これらの社会調査の結果は様々な分析に利用されており，いずれも信頼性の高い社会調査であると考えられる．

本稿で用いた社会調査の概略は表1に整理した．いずれも反復横断調査であり，調査周期はそれぞれ異なる．2000～2010年に実施された調査の回数はJGSSが8回，NFRJとNSHとNSFが2回，SSMが1回である．調査内容は調査回ごとに異なるものの，調査対象者の性や年齢，配偶関係，子ども数は常に調査されていた．調査の対象者や抽出の方法，実査の方法は様々である．計画標本の規模についても調査間で差がみられ，公的統計でもある④と⑤の調査が大きい傾向にある．回収率は40%台から70%台までばらつきがある．

これらの社会調査で把握された子ども数は，厳密には同じものではない．各社会調査の子ども数に関する質問文を整理した表2によれば，計測された子ども数は以下の5つに区分できる．①子ども数の定義を特に定めのないもの（SSM2005とNSF2003），②生存している子ども数に限定するもの（NSF2008），③養子・継子を含めて生存している子ども数

6) 日本版 General Social Surveys (JGSS) は，大阪商業大学 JGSS 研究センター（文部科学大臣認定日本版総合的社会調査共同研究拠点）が，東京大学社会科学研究所の協力を受けて実施している研究プロジェクトである．〔二次分析〕に当たり，東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センター SSJ データアーカイブから「〔日本版 General Social Surveys <JGSS-2010>〕」（大阪商業大学 JGSS 研究センター）の個票データの提供を受けました．

7) 〔二次分析〕に当たり，東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センター SSJ データアーカイブから「〔1995年 SSM 調査，1995〕」（2005SSM 研究会データ管理委員会），「〔2005年 SSM 日本調査，2005〕」（2005SSM 研究会データ管理委員会）の個票データの提供を受けました．

8) 〔二次分析〕に当たり，東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センター SSJ データアーカイブから「〔家族についての全国調査（第1回全国家族調査，NFRJ98），1999〕」（日本家族社会学会全国家族調査委員会），「〔家族についての全国調査（第2回全国家族調査，NFRJ03），2004〕」（日本家族社会学会全国家族調査委員会），「〔家族についての全国調査（第3回全国家族調査，NFRJ08），2009〕」（日本家族社会学会全国家族調査委員会）の個票データの提供を受けました．

9) 使用した「全国家庭動向調査」ならびに「世帯動態調査」の個票データは，JSPS 科研費「日本における家族の変容に関する多角的実証研究—「環調査的分析」の試み」（課題番号25380731 研究代表者 釜野さおり）「性的指向と性自認の人口学—日本における研究基盤の構築」（課題番号16H03709 研究代表者 釜野さおり）のもとで，統計法第32条に基づく二次利用申請により使用の承諾を得たものである．

表1 利用した社会調査の概要

調査名	調査年次	実施主体	抽出台帳	標本設計	調査法	調査対象	計画標本数 ¹⁾	回収率(%) ²⁾
JGSS	2000	JGSS 研究プロジェクト	選挙人名簿、住民基本台帳	層化2段無作為抽出	訪問面接法 訪問留置法	20-89歳の男女	4,500	64.9
	2001						4,500	63.1
	2002						5,000	62.3
	2003						7,200	50.9
	2005						4,500	50.5
	2006						8,000	53.2
	2008						8,000	52.8
SSM	2005	2005年SSM調査研究会	選挙人名簿、住民基本台帳	層化2段無作為抽出	訪問面接法 訪問留置法	20-69歳の男女	13,031	44.1
NFRJ	2003	日本家族社会学会全国家族調査研究会	選挙人名簿、住民基本台帳	層化2段無作為抽出	訪問留置法	28-77歳の男女	10,000	63.0
	2008					28-72歳の男女	9,400	55.4
NSH	2004	国立社会保障・人口問題研究所	国勢調査区	層化無作為抽出	訪問留置法	18歳以上の世帯員	15,972	67.1
	2009						15,678	72.4
NSF	2003	国立社会保障・人口問題研究所	国勢調査区	層化無作為抽出	訪問留置法	有配偶女性 結婚経験のある女性	14,332	76.9
	2008						13,045	76.7

資料：各調査の報告書やホームページ、個票

注1) NSHとNSFの計画標本数は配布した調査票の数である。NSFの場合、2003年調査では同一世帯に複数の対象者が該当する場合に複数の調査票を配布していたが、2008年調査では世帯内の該当者1人（複数該当者がいる場合はもっとも若い世代）に配布している。

注2) JGSSの2003年調査および2006年以降の調査では標本属性によって調査票が2種類に分かれているが、ここでの有効回収率は全標本に対する有効回収調査票の数の比である。

表2 利用した社会調査別の子ども数把握のための質問文

調査名	調査年次	子ども数把握のための質問文
JGSS	2000	これまでにお持ちになったお子様は何人ですか。独立した人、亡くなった方も含めてお答えください。 ¹⁾
	2001	
	2002	
	2003	
	2005	
	2006	
	2008	
SSM	2005	あなたにお子さんはいらっしゃいますか。〔いる場合〕お子さんは何人いらっしゃいますか。
NFRJ	2003	ご健在のお子さん（養子・継子を含む）は何人いますか。亡くなられたお子さんは除いて下さい。あなたのお子さんは何人ですか（養子・継子・亡くなられたお子さんも含みます）。
	2008	
NSH	2004	この方にはお子さんがいらっしゃいますか。生存しているお子さんがいない場合は問13に進んで下さい。 ¹⁾
2009		
NSF	2003	お子さんは全員で何人いらっしゃいますか？
	2008	お子さんはいらっしゃいますか？生存しているお子さんについてのみお答え下さい。

資料：各調査の報告書やホームページ

注1) 子どもの定義についての質問があった場合は、実子のみ回答するよう指示する。

注2) 子どもの定義についての質問があった場合は、養子や継子を含めて回答するよう指示する。

表3 分析対象のケース数

調査名	調査年次	全国	北海道	東北	北関東	南関東	北陸 甲信越	東海	近畿	中四国	九州 沖縄
JGSS	2000	548	26	46	35	121	45	66	78	70	61
	2001	521	31	35	34	109	43	71	83	60	55
	2002	517	18	40	27	106	52	73	79	48	74
	2003	658	30	60	43	137	74	90	98	55	71
	2005	346	17	28	25	73	38	47	52	30	36
	2006	731	44	57	46	148	67	108	107	68	86
	2008	713	37	58	50	134	65	101	110	73	85
	2010	881	45	66	49	195	59	119	146	89	113
SSM	2005	1273	72	130	81	231	126	147	171	164	151
NFRJ	2003	1252	56	87	73	312	108	159	186	132	139
	2008	1057	49	90	63	240	79	135	160	106	135
NSH	2004	3416	142	254	216	914	282	414	496	315	383
	2009	3427	127	233	190	837	295	438	505	365	437
NSF	2003	3284	109	234	197	811	284	397	488	338	426
	2008	2988	131	262	172	718	207	376	459	256	407

に限定するもの（NFRJ2003とNSH2004とNSH2009）、④亡くなった子を含めて実子に限定するもの（2000～2003年のJGSS）、⑤養子・継子・亡くなった子を含めて子ども数とするもの（2005年以降のJGSSとNFRJ2008）。ただし、養子や継子について調査票に明示しているのはNFRJ2003とNFRJ2008のみである。こうした質問文の違いは調査結果を比較する上では注意が必要となるが、分析対象者の多くが夫と妻ともに初婚であると推察されること¹⁰⁾や出生から30歳までの死亡水準は非常に低いこと¹¹⁾を踏まえれば、本稿が対象とした社会調査の子ども数はいずれも調査時点の既往出生児数（number of children ever born）に準じたものと考えられる。

今回の分析の対象となった45～64歳の有配偶女性のケースの数は調査によって大きく異なり、また地域ブロックによっても異なる（表3）。とくに計画標本の規模の小さいJGSSではケースの数が少なく、地域ブロックによっては20を下回る場合もある。

2. 方法

まず、上述の15の社会調査の個票を利用して、社会調査ごとに地域ブロック別の45～64歳の有配偶女性の平均子ども数およびパリティ拡大率を算出する。参考までにパリティ拡大率とは、第n子をもつ人のうち第n+1子をもつ人の割合であり、本稿では無子から第1

10) 本稿で対象とした社会調査の全てで夫と妻の初再婚の別が把握できるわけではない。そこで、集計対象となるケース数が多い社会調査を対象として夫と妻がともに初婚である夫婦の割合を確認したところ、例えば、国立社会保障・人口問題研究所の出生動向基本調査によれば、45～49歳の有配偶女性のうち夫と妻ともに初婚の割合は2002年、2005年、2010年にそれぞれ91.8%、93.4%、91.1%、同研究所の全国家庭動向調査によれば、45～64歳有配偶女性のうち夫と妻ともに初婚の割合は、2013年に90.2%であった。したがって、今回の分析で対象とした有配偶女性の9割程度が夫と妻いずれも初婚であると考えられる。

11) 日本版死亡データベース（<http://www.ipss.go.jp/p-toukei/JMD/index.html> 最終閲覧日2016年11月22日）の全国の両性生命表による出生から30歳までの生残率（ L_{30}/l_0 ）は、1970年で0.964、1980年で0.979、1990年で0.984である。

子、第1子から第2子、第2子から第3子、第3子から第4子という4つのパリティ拡大率を取り上げ、それぞれパリティ拡大率(0→1)、パリティ拡大率(1→2)、パリティ拡大率(2→3)、パリティ拡大率(3→4)と表記する。

次に、算出した値を地域ブロック別、社会調査別のデータセットとして整理する。すなわち、平均子ども数と4つのパリティ拡大率のそれぞれについて、地域ブロック別に15回の反復測定を行った結果としてデータセットを作成するのである。その上で、どの地域ブロック間に差があるのかを多重比較法の一つである Games-Howell 法 (Games and Howell 1974) で検討する。

多重比較法とは、3つ以上の群(グループ)がある場合に、各群の平均値のような統計量を群間で比較し、検定の多重性を考慮した上で差異があるかどうかを比較する方法の総称である(永田・吉田 1997)。ここでいう検定の多重性とは、2群の平均値の比較の方法である *t* 検定を例にとれば、3群以上の場合に *t* 検定を繰り返し行ってしまうと、帰無仮説を棄却する第1種の過誤の確率が当初想定したものより大きくなるということである¹²⁾。

多重比較法には様々な考え方がある(永田・吉田, 1997)。このうち、本稿で取り上げた Games-Howell 法は各群間の同時対比較を行うものであり、各群を構成する要素はそれぞれ正規分布に従うが、各群間で要素の分散が等しいと仮定できない場合に用いられる手法である。本稿では同法の適用に際して青木繁伸のプログラム¹³⁾を利用した。

IV. 結果

1. 平均子ども数

平均子ども数の分布を地域ブロック別に整理したのが表4と図2である。全国値は中

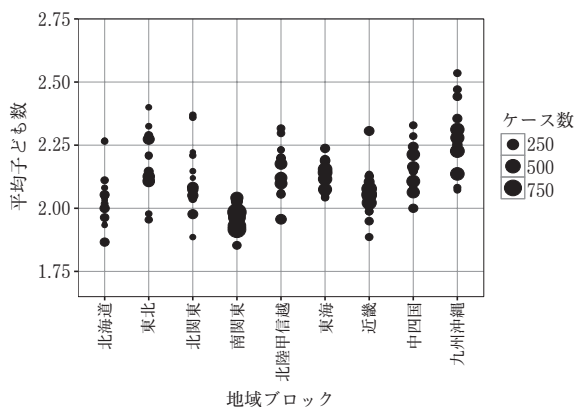
表4 地域ブロック別にみた社会調査別平均子ども数の分布

	全国	北海道	東北	北関東	南関東	北陸 甲信越	東海	近畿	中四国	九州 沖縄
中央値	2.10	2.03	2.13	2.08	1.97	2.18	2.14	2.06	2.15	2.27
最大値	2.21	2.27	2.40	2.37	2.04	2.32	2.24	2.31	2.33	2.54
最小値	2.05	1.87	1.95	1.89	1.85	1.96	2.04	1.89	2.00	2.07
レンジ	0.16	0.40	0.45	0.48	0.19	0.36	0.19	0.42	0.33	0.46
Nの平均	1,441	62	112	87	339	122	183	215	145	177

12) 例えば A と B の差の検定で帰無仮説である「A と B に差がない」が採択される確率を P (AB)、同様に B と C では P (BC)、A と C では P (AC) とする。P (AB)、P (BC)、P (AC) はいずれも 0.95 (第1種の過誤の確率を 5% とする) とすると、A と B と C のいずれかに差がある確率は $1 - P (AB) P (BC) P (AC) = 1 - 0.95^3 = 0.14$ となり、第1種の過誤の確率が 14% になってしまう。

13) このプログラムは統計ソフト R で実行するものであり、本稿では同プログラムを用いて R3.1.3 で実行した。プログラムの詳細は次の URL を参照のこと。http://aoki2.si.gunma-u.ac.jp/R/ tukey.html (最終閲覧 2016年9月7日)

図2 地域ブロック別、ケース数別の平均子ども数の分布



中央値が2.10、最大値が2.21、最小値が2.05で、最大値と最小値の差であるレンジが0.16である。

地域ブロック別にみると、中央値やレンジには差がみられる。中央値については、最も少ない南関東が1.97、最も多い九州沖縄が2.26であり、多い方から順に九州沖縄、北陸甲信越、中四国、東海、東北、北関東、近畿、北海道、南関東となる。

レンジについては、最も大きい北関東は0.48、最も小さい南関東は0.19で

ある。レンジの大きさは集計対象となったケース数と関連しており、ケース数が少ない場合にはレンジが大きくなりやすい。地域ブロック別にみた集計対象ケース数の平均値および平均子ども数のレンジとの相関係数は-0.64であった。

多重比較の結果を示したのが表5である。統計的に有意な差があると評価されたのは南関東および九州沖縄を中心とする組み合わせである。南関東の場合は北海道と近畿を除く6つの地域ブロック、九州沖縄の場合は東北、北陸甲信越、中四国を除く5つの地域ブロックとの差が統計的に有意となり、その他に北海道と中四国との差も統計的に有意であった。つまり、平均子ども数は多い方から①九州沖縄、②東北、北陸甲信越、中四国、③北関東、東海、④北海道、近畿、⑤南関東の順となっており、①と③～⑤との間、①～③と⑤との間にはそれぞれ統計的に有意な差がみられたが、①と②、②と③と④、④と⑤の間には統計的に有意な差はほぼみられなかった。

表4や図2でみたように平均子ども数は地域ブロックによってばらつきがみられる。そこで、各地域ブロックの最大値と最小値を除いたデータを利用して多重比較を行った。表

表5 平均子ども数の多重比較の結果

	北海道	東北	北関東	南関東	北陸甲信越	東海	近畿	中四国	九州沖縄
北海道									
東北	-								
北関東	-	-							
南関東	-	***	**						
北陸甲信越	-	-	-	***					
東海	-	-	-	***	-				
近畿	-	-	-	-	-	-			
中四国	*	-	-	***	-	-	-		
九州沖縄	***	-	*	***	-	**	***	-	

- : 統計的に有意と言えない, * : 10%水準で有意, ** : 5%水準で有意, *** : 1%水準で有意

表6 平均子ども数の多重比較の結果（最大値と最小値を除いた場合）

	北海道	東北	北関東	南関東	北陸 甲信越	東海	近畿	中四国	九州 沖縄
北海道									
東北	**								
北関東	-	-							
南関東	-	***	***						
北陸甲信越	**	-	-	***					
東海	*	-	-	**	-				
近畿	-	**	-	**	**	**			
中四国	**	-	-	***	-	-	***		
九州沖縄	***	-	**	***	*	***	***	*	

-：統計的に有意と言えない，*：10%水準で有意，**：5%水準で有意，***：1%水準で有意

6をみると、南関東および九州沖縄に加え、北海道や近畿を中心とする組み合わせでも統計的に有意な差がみられる結果となった。また、この場合でも南関東と北海道、九州沖縄と東北の差はそれぞれ統計的に有意とならなかった。

2. パリティ拡大率

パリティ拡大率の分布を地域ブロック別に整理したのが表7と図3、表8、表9である。パリティ拡大率（0→1）から順にみていく。

(1) パリティ拡大率（0→1）

全国の値は中央値が0.951，最大値が0.960，最小値が0.938，レンジが0.022であった。

地域ブロック別にみると、中央値は最も低い北海道で0.924，最も高い中四国で0.970であり、レンジは最も小さい東海で0.064，最も大きい北関東で0.114であった。地域ブロック間にみられる中央値やレンジの差は後述する他のパリティ拡大率に比べて小さい。ただし、ケース数が少ない場合にレンジは大きくなりやすく、地域ブロック別にみた集計対象ケース数の平均値とパリティ拡大率（0→1）のレンジとの相関係数は-0.57であった。

多重比較の結果については、全データの場合には北海道と東北・東海・中四国・九州沖縄、南関東と東北・東海との間で、最大値と最小値を除いたデータの場合にはさらに北海道と北関東との間で統計的に有意な差がみられた。

(2) パリティ拡大率（1→2）

全国の値は中央値が0.873，最大値が0.897，最小値が0.839，レンジが0.058であった。

地域ブロック別にみると、中央値は最も低い南関東で0.850，最も高い九州沖縄で0.908であり、レンジは最も小さい近畿で0.087，最も大きい北海道で0.168であった。地域ブロック間にみられる中央値やレンジの差は上述のパリティ拡大率（0→1）より大きい。また、ケース数が少ない場合にレンジは緩やかに大きくなっており、地域ブロック別にみた集計対象ケース数の平均値とパリティ拡大率（1→2）のレンジとの相関係数は-0.32であった。

多重比較の結果については、全データの場合には南関東と東北・北関東・北陸甲信越・東海・中四国・九州沖縄，九州沖縄と北海道・南関東・近畿との間で、最大値と最小値を除いたデータの場合にはさらに南関東と近畿，近畿と東海との間で統計的に有意な差がみられた。

(3) パリティ拡大率 (2→3)

全国の場合は中央値が0.331，最大値が0.407，最小値が0.299，レンジが0.108であった。

地域ブロック別にみると，中央値は最も低い南関東で0.272，最も高い九州沖縄で0.452であり，レンジは最も小さい南関東で0.163，最も大きい東北で0.294であった。地域ブロック間にみられる中央値やレンジの差は上述のパリティ拡大率 (1→2) より大きい。また，ケース数が少ない場合にレンジは大きくなりやすく，地域ブロック別にみた集計対象ケース数の平均値とパリティ拡大率 (2→3) のレンジとの相関係数は-0.49であった。

多重比較の結果については，全データの場合には南関東と東北・北陸甲信越・中四国・九州沖縄，九州沖縄と北海道・東北・北関東・南関東・東海・近畿・中四国，近畿と北陸甲信越との間で，最大値と最小値を除いたデータの場合にはさらに南関東と東海，北陸甲信越と北海道・東海・九州沖縄，近畿と東北との間で統計的に有意な差がみられた。

表7 地域ブロック別にみた社会調査別パリティ拡大率の分布

	全国	北海道	東北	北関東	南関東	北陸 甲信越	東海	近畿	中四国	九州 沖縄
パリティ拡大率 (0→1)										
中央値	0.951	0.924	0.955	0.959	0.933	0.947	0.960	0.942	0.970	0.945
最大値	0.960	0.980	1.000	1.000	0.972	1.000	0.989	0.981	1.000	1.000
最小値	0.938	0.867	0.935	0.886	0.896	0.892	0.925	0.916	0.910	0.934
レンジ	0.022	0.113	0.065	0.114	0.076	0.108	0.064	0.066	0.090	0.066
パリティ拡大率 (1→2)										
中央値	0.873	0.870	0.888	0.887	0.850	0.881	0.904	0.867	0.892	0.908
最大値	0.897	0.938	0.949	0.960	0.896	0.958	0.943	0.918	0.937	0.972
最小値	0.839	0.769	0.821	0.810	0.750	0.833	0.831	0.832	0.810	0.865
レンジ	0.058	0.168	0.127	0.150	0.146	0.124	0.112	0.087	0.126	0.106
パリティ拡大率 (2→3)										
中央値	0.331	0.330	0.356	0.316	0.272	0.367	0.341	0.304	0.346	0.452
最大値	0.407	0.435	0.516	0.500	0.368	0.486	0.381	0.424	0.438	0.526
最小値	0.299	0.231	0.222	0.156	0.205	0.300	0.190	0.175	0.224	0.289
レンジ	0.108	0.204	0.294	0.344	0.163	0.186	0.190	0.249	0.214	0.237
パリティ拡大率 (3→4)										
中央値	0.113	0.171	0.100	0.111	0.100	0.104	0.083	0.111	0.116	0.153
最大値	0.176	0.400	0.200	0.286	0.250	0.222	0.152	0.294	0.308	0.258
最小値	0.082	0.000	0.000	0.000	0.036	0.000	0.000	0.026	0.000	0.000
レンジ	0.094	0.400	0.200	0.286	0.214	0.222	0.152	0.268	0.308	0.258
Nの平均	1,441	62	112	87	339	122	183	215	145	177

(4) パリティ拡大率 (3→4)

全国の場合は中央値が0.113, 最大値が0.176, 最小値が0.082, レンジが0.094であった。

地域ブロック別にみると、中央値は最も低い東海で0.083, 最も高い北海道で0.171であり、レンジは最も小さい東海で0.152, 最も大きい北海道で0.400であった。地域ブロック間にみられる中央値の差は上述のパリティ拡大率 (2→3) を下回るものの、レンジは上回る。また、ケース数が少ない場合にレンジは大きくなりやすく、地域ブロック別にみた集計対象ケース数の平均値とパリティ拡大率 (3→4) のレンジとの相関係数は-0.47であった。

多重比較の結果については、全データの場合には北海道と東海、最大値と最小値を除いたデータの場合にはさらに南関東と北海道・九州沖縄、九州沖縄と東海との間で統計的に有意な差がみられた。

図3 地域ブロック別、ケース数別のパリティ拡大率の分布

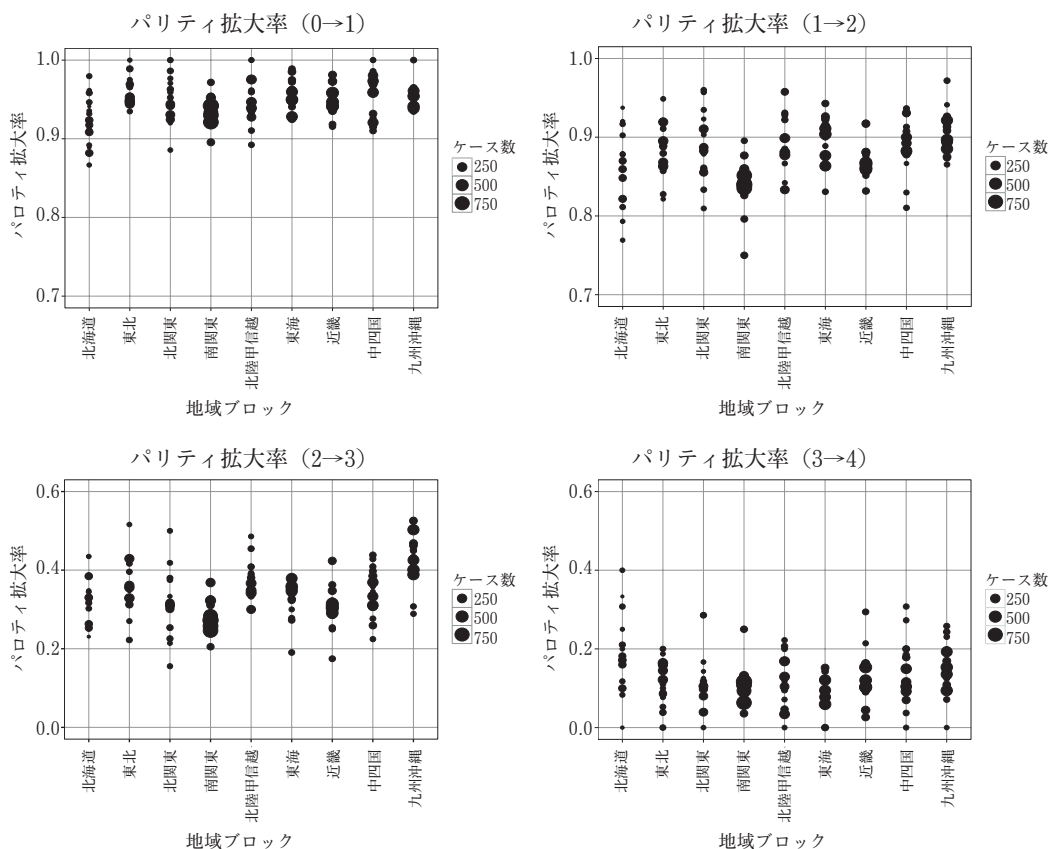


表8 パリティ拡大率の多重比較の結果

a) パリティ拡大率 (0→1)

	北海道	東北	北関東	南関東	北陸 甲信越	東海	近畿	中四国	九州 沖縄
北海道									
東北	**								
北関東	-	-							
南関東	-	**	-						
北陸甲信越	-	-	-	-					
東海	**	-	-	*	-				
近畿	-	-	-	-	-	-			
中四国	*	-	-	-	-	-	-		
九州沖縄	*	-	-	-	-	-	-	-	

b) パリティ拡大率 (1→2)

	北海道	東北	北関東	南関東	北陸 甲信越	東海	近畿	中四国	九州 沖縄
北海道									
東北	-								
北関東	-	-							
南関東	-	*	**						
北陸甲信越	-	-	-	**					
東海	-	-	-	***	-				
近畿	-	-	-	-	-	-			
中四国	-	-	-	**	-	-	-		
九州沖縄	*	-	-	***	-	-	**	-	

c) パリティ拡大率 (2→3)

	北海道	東北	北関東	南関東	北陸 甲信越	東海	近畿	中四国	九州 沖縄
北海道									
東北	-								
北関東	-	-							
南関東	-	**	-						
北陸甲信越	-	-	-	***					
東海	-	-	-	-	-				
近畿	-	-	-	-	**	-			
中四国	-	-	-	**	-	-	-		
九州沖縄	***	*	***	***	-	***	***	**	

d) パリティ拡大率 (3→4)

	北海道	東北	北関東	南関東	北陸 甲信越	東海	近畿	中四国	九州 沖縄
北海道									
東北	-								
北関東	-	-							
南関東	-	-	-						
北陸甲信越	-	-	-	-					
東海	*	-	-	-	-				
近畿	-	-	-	-	-	-			
中四国	-	-	-	-	-	-	-		
九州沖縄	-	-	-	-	-	-	-	-	

- : 統計的に有意と言えない, * : 10%水準で有意, ** : 5%水準で有意, *** : 1%水準で有意

表9 パリティ拡大率の多重比較の結果（最大値と最小値を除いた場合）

a) パリティ拡大率 (0→1)

	北海道	東北	北関東	南関東	北陸 甲信越	東海	近畿	中四国	九州 沖縄
北海道									
東北	***								
北関東	**	-							
南関東	-	***	-						
北陸甲信越	-	-	-	-					
東海	***	-	-	**	-				
近畿	-	-	-	-	-	-			
中四国	**	-	-	-	-	-	-		
九州沖縄	*	-	-	-	-	-	-	-	

b) パリティ拡大率 (1→2)

	北海道	東北	北関東	南関東	北陸 甲信越	東海	近畿	中四国	九州 沖縄
北海道									
東北	-								
北関東	-	-							
南関東	-	**	**						
北陸甲信越	-	-	-	***					
東海	-	-	-	***	-				
近畿	-	-	-	**	-	**			
中四国	-	-	-	***	-	-	-		
九州沖縄	*	-	-	***	-	-	***	-	

c) パリティ拡大率 (2→3)

	北海道	東北	北関東	南関東	北陸 甲信越	東海	近畿	中四国	九州 沖縄
北海道									
東北	-								
北関東	-	-							
南関東	-	***	-						
北陸甲信越	*	-	-	***					
東海	-	-	-	***	*				
近畿	-	**	-	-	***	-			
中四国	-	-	-	***	-	-	-		
九州沖縄	***	**	***	***	**	***	***	***	

d) パリティ拡大率 (3→4)

	北海道	東北	北関東	南関東	北陸 甲信越	東海	近畿	中四国	九州 沖縄
北海道									
東北	-								
北関東	-	-							
南関東	**	-	-						
北陸甲信越	-	-	-	-					
東海	**	-	-	-	-				
近畿	-	-	-	-	-	-			
中四国	-	-	-	-	-	-	-		
九州沖縄	-	-	-	*	-	**	-	-	

- : 統計的に有意と言えない, * : 10%水準で有意, ** : 5%水準で有意, *** : 1%水準で有意

V. まとめと考察

本研究の目的は、夫婦出生力の地域ブロック間の差を検討することであった。分析では、夫婦出生力の指標を45歳以上の有配偶女性の子ども数とし、2000～2010年に実施された15回分の社会調査（JGSS（日本版総合社会調査）、SSM（社会階層と社会移動に関する調査）、NFRJ（全国家族調査）、NSH（世帯動態調査）、NSF（全国家庭動向調査））の個票データを利用した。その上で、調査別に地域ブロック別の平均子ども数およびパリティ拡大率を算出し、どの地域ブロック間で差がみられるのかを多重比較法の一つである Games-Howell 法で検討した。

結果は以下の通りである。

最初に地域ブロック別に平均子ども数およびパリティ拡大率の分布を確認した。その結果、同じ地域ブロックであっても社会調査によって少なからぬばらつきがみられた。とくに集計対象のケース数が少ない地域ブロックほどばらつきは大きい傾向がみられた。ただし、地域ブロック別の分布の中央値は、全国の中央値の近傍に分布していた。例えば平均子ども数の中央値は、全国が2.10、最も多い九州沖縄が2.27、最も少ない南関東が1.97であった。

次に平均子ども数に地域ブロック間で差がみられるのかどうかを多重比較法で検討した。その結果、平均子ども数の中央値は多い方から①九州沖縄、②東北、北陸甲信越、中四国、③北関東、東海、④北海道、近畿、⑤南関東の順となっており、①と③～⑤との間、①～③と⑤との間にはそれぞれ統計的に有意な差がみられたが、①と②、②と③と④、④と⑤の間にはほぼみられなかった。

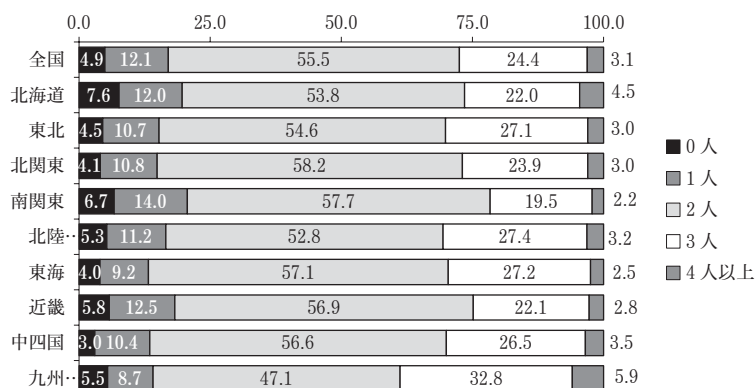
さらにパリティ拡大率に地域ブロック間で差がみられるのかどうかを多重比較法で検討した。その結果、地域差がみられたのは主に第1子から第2子、第2子から第3子のパリティ拡大率であり、総じて南関東で低く九州沖縄で高い傾向がみられた。この他、北海道では第0子から第1子のパリティ拡大率が低い傾向もみられた。地域ブロック別のパリティ拡大率の中央値を用いて子ども数の分布を示した図4によれば、九州沖縄では子ども数3人以上の割合が高く、南関東では子ども数1人や2人の割合が高くなっている。

以上をまとめると、地域ブロック間で夫婦出生力に差があるといえる。とくに明瞭な差がみられたのは、①南関東で平均子ども数が少なく、北海道や近畿もそれに準ずる水準であること、②九州沖縄で平均子ども数が多いこと、③東北や北陸甲信越、中四国は九州沖縄ほどではないが平均子ども数が多い方であること、④南関東の平均子ども数が少ないのは2人目や3人目を持つ可能性が相対的に低いこと、⑤九州沖縄で平均子ども数が多いのは3人目以上を持つ可能性が相対的に高いこと、の5点であった。

この結果を踏まえて夫婦出生力の地域差と出生率の地域差との関係及び社会調査の結果を地域分析に用いることについて若干の考察を加える。

まず、夫婦出生力の地域差と出生率の地域差との関係についてである。本稿が検討した

図4 地域ブロック別にみた子ども数の分布



注：表2のパーティ拡大率の中央値より算出

夫婦出生力の指標は、1936～1959年出生コーホートにおける45歳以上の有配偶女性の子ども数であるため、合計出生率と直接比較することは困難である。しかしながら、少なくとも1980年代以降、南関東や近畿、北海道の合計出生率（TFR）が日本の中では低い水準、九州沖縄は高い水準でそれぞれ推移してきたことは本稿の分析結果と矛盾するものではない（図1）。したがって、夫婦出生力の地域差は出生率の地域差にも影響していると考えられる。ただし、各地域で出生率が人口の置換水準を下回っているのは夫婦出生力よりも結婚力の影響によるものと考えられる。なぜなら、いずれの地域でも平均子ども数の中央値はほぼ2を超えていたからである。

次に社会調査の結果を地域分析に用いることについてである。本稿で用いた15の社会調査は、いずれも想定された母集団が地域人口ではなく全国人口であった。また、調査法や調査年次、対象者の抽出法は全て同じというわけではなかった。しかし、集計対象のケースがある程度数に達していれば、地域別の指標値は比較的安定して分布する傾向にあった。したがって、全国人口を母集団とする社会調査の結果を利用して地域別の分析や地域差の分析を行う場合には、地域のカテゴリ設定を工夫し、社会調査間の相互比較を行うことで、信頼性の高い結果を導出することが可能であると考えられる。

最後に今後の課題として4点挙げておく。1点目は、今回の検討をさらに進め、属性の違いを統制した上でも夫婦出生力に地域差がみられるのかどうかについて検討することである。2点目は、現在再生産過程にある若い出生コーホートの夫婦出生力について検討することである。3点目は、今回の分析結果をピリオド指標の作成に応用し、合計出生率（Total Fertility Rate）などの指標との具体的な関連性を明らかにすることである。4点目は、地域差がなぜ生じるのかの要因について検討することである。南関東については既に山内（2016）が文脈効果の存在を指摘したが、例えば北海道や近畿、東海、九州沖縄のような特徴的な地域で夫婦出生力が他地域と異なるメカニズムを検討することが課題となる。

（2016年12月5日査読終了）

附論

9つの地域ブロックのうち南関東と九州沖縄については、それぞれTFRの低い東京都と高い沖縄県が分析結果に何らかの影響を及ぼしている可能性がある。これについて、以下の検討を踏まえて本論の論旨への影響は小さいと判断した。

最初に東京都を含む南関東と、東京都を除いた南関東（東京都以外）の平均子ども数を比較した。附表1からわかるように、南関東と南関東（東京都以外）の分布に大きな差はみられない。実際、2標本の平均の差の検定（分散が等しいことを仮定しない）では p 値が0.882であり、南関東と南関東（東京都以外）の平均子ども数に統計的に有意な差があるとは言えなかった。

次に、沖縄県を含む九州沖縄と、沖縄県を除いた九州の平均子ども数を比較した。附表1からわかるように、九州沖縄と九州の分布に大きな差はみられない。実際、2標本の平均の差の検定（分散が等しいことを仮定しない）では p 値が0.552であり、九州沖縄と九州の平均子ども数に統計的に有意な差があるとは言えなかった。

最後に、南関東のかわりに東京都を除いた南関東（東京都以外）、九州沖縄のかわりに沖縄県を除いた九州という地域ブロックを用いて平均子ども数の多重比較の結果を示したのが附表2である。本論の表5や表6と比較すると、若干の差はみられるものの、おおむね類似した結果となっている。ここでは掲載を割愛したが、パリティ拡大率についても同様の検討を行ったところ、やはり本論の表8や表9と類似の結果となった。

なお、沖縄県の平均子ども数は九州に比べて多い傾向を示す（附表1）。それにもかかわらず九州沖縄と九州の平均子ども数の差がほとんどみられないのは、九州沖縄のケース数に比べて沖縄県のケース数が少ないためであり、これは九州沖縄の総人口に占める沖縄県の総人口の割合が低いからである（例えば2010年の国勢調査の同割合は9.5%であった）。本稿では断念したが、沖縄県のケース数がかかなりの数に達している場合には、沖縄県を独立した地域ブロックとして分析する方が良いと考えられる。

附表1 東京都と沖縄県に関連する地域ブロック別社会調査別平均子ども数の分布

	南関東	南関東 (東京除く)	東京都	九州 沖縄	九州	沖縄県
中央値	1.97	1.98	1.94	2.27	2.26	2.76
最大値	2.04	2.10	2.24	2.54	2.50	4.50
最小値	1.85	1.83	1.81	2.07	2.02	2.25
レンジ	0.19	0.28	0.43	0.46	0.48	2.25
Nの平均	339	240	99	177	166	12

附表2 平均子ども数の多重比較の結果（東京都と沖縄県を除く）

全てのケースを用いた場合

	北海道	東北	北関東	南関東 (東京除く)	北陸 甲信越	東海	近畿	中四国	九州
北海道									
東北	-								
北関東	-	-							
南関東（東京除く）	-	***	**						
北陸甲信越	-	-	-	***					
東海	-	-	-	***	-				
近畿	-	-	-	-	-	-			
中四国	*	-	-	***	-	-	-		
九州	***	-	-	***	-	-	***	-	

最大値と最小値を除いた場合

	北海道	東北	北関東	南関東 (東京除く)	北陸 甲信越	東海	近畿	中四国	九州
北海道									
東北	**								
北関東	-	-							
南関東（東京除く）	-	***	***						
北陸甲信越	**	-	-	***					
東海	*	-	-	***	-				
近畿	-	**	-	*	**	**			
中四国	**	-	-	***	-	-	***		
九州	***	-	*	***	-	**	***	-	

- : 統計的に有意と言えない, * : 10%水準で有意, ** : 5%水準で有意, *** : 1%水準で有意

文献

- 石井太・岩澤美帆（2014）「地域分析の観点から見た出生動向基本調査の精度評価」『Working Paper Series (J)』No.12.
- 石川晃（1992）「近年における地域出生変動の要因—有配偶構造の影響」『人口問題研究』第204号, pp.46-57.
- 岩澤美帆（2015）「地域と合計結婚出生率」厚生労働科学研究費補助金政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）「人口減少期に対応した人口・世帯の動向分析と次世代将来推計システムに関する総合的研究」平成26年度総括研究報告書, pp.39-53.
- 大谷憲司（1990）「完結出生力」厚生省人口問題研究所『出生力調査に基づく結婚と出生の地域分析』調査研究報告資料第3号, pp.38-43.
- 金子隆一（2004）「少子化過程における夫婦出生力低下と晩婚化、高学歴化および出生行動変化効果の測定」『人口問題研究』第60巻第1号, pp.4-35.
- 鎌田健司（2013）「地域の就業・子育て環境と出生タイミングに関する研究—マルチレベルモデルによる検証—」『人口問題研究』第69巻第1号, pp.42-66.
- 佐々井司（2007）「夫婦出生力の地域間格差に関する研究」『人口問題研究』第63巻第3号, pp.3-23.
- 高橋重郷（2010）「完結出生児数」人口学研究会編『現代人口辞典』原書房, p.29.
- 永田靖・吉田道弘（1997）『統計的多重比較法の基礎』サイエンティスト社.
- 濱英彦（2003）「府県出生力変動の特性とその全国出生力への影響」『成城大学経済研究』第160号, pp.1-30.
- 廣嶋清志・三田房美（1995）「近年における都道府県別出生率較差の分析」『人口問題研究』第50巻第4号, pp.1-30.

- 山内昌和 (2015) 「東京大都市圏の低出生率の分析—結婚行動と結婚後の夫婦の出生行動からみた近年の動向」『統計』2015年11月号, pp.14-21.
- 山内昌和 (2016) 「東京大都市圏に居住する夫婦の最終的な子ども数はなぜ少ないのか—第4回・第5回全国家庭動向調査を用いた人口学的検討—」『人口問題研究』第72巻第2号, pp.73-98.
- 山内昌和・西岡八郎・小池司朗 (2005) 「近年の地域出生力—都市圏を単位とした1980~2000年の変化と格差の検討—」『人口問題研究』第61巻第1号, pp.1-17.
- 山口喜一・笠原里江子 「全国の有配偶率で標準化した都道府県別合計特殊出生率」『人口問題研究』第168号, pp.58-61.
- Games, P. A. and Howell, J. F. (1976) "Pairwise multiple comparison procedures with unequal N's and Variance: A Monte Carlo study," *Journal of Educational Statistics*, 1-2, pp.113-125.
- Nakagawa, S. (2003) "The long-term regional fertility disparity in Japan," *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae Geographica*, Nr.43. pp.11-35.
- Nishioka, H. (1994) "Effects of the family formation norms on demographic behaviors: Case of Okinawa in Japan," 『人口問題研究』第50巻第2号, pp.52-60.

Regional Marital Fertility in Japan: Analysis of 15 Sample Surveys from 2000 to 2010

Masakazu YAMAUCHI

In Japan, the total fertility rate (TFR) varies by region. While the TFR in Japan has been below replacement level since the latter half of the 1970s, the TFR in large urban areas has been lower than in small urban or rural areas. This TFR gap is related to the differences in nuptiality. In large urban areas, the proportion of those married has been lower and age at first marriage has been higher. Although TFR could be related to not only nuptiality but also marital fertility, the relationship between the TFR gap and difference in marital fertility has not been extensively studied.

In this study, we evaluate marital fertility differences of the nine regions into which Japan is divided; these are Hokkaido, Tohoku, Kita-Kanto, Minami-Kanto, Hokuriku-Koshinetsu, Tokai, Kinki, Chushikoku, and Kyusyu-Okinawa. We used microdata from 15 sets of national sample surveys from 2000 to 2010.

First, we examine the regional distribution of the average number of children who were born to married women aged 45–64 when the survey was conducted. The median of the average number of children varied from 1.97 in the Minami-Kanto region to 2.27 in the Kyushu-Okinawa region. By using Games-Howell post hoc tests, the statistically significant differences in the average number of children are observed between Minami-Kanto and other regions apart from Hokkaido and Kinki, and between Kyusyu-Okinawa and other regions apart from Tohoku, Hokuriku-Koshinetsu, and Chushikoku.

Second, we investigate the regional distribution of the parity progression ratio of married women aged 45–64 when the survey was conducted. While in Minami-Kanto the progression ratios from parity one to parity two, and from parity two to parity three, are lower than in other regions, in Kyusyu-Okinawa, these ratios are higher than in other regions.

According to the above results, we discuss how these differences could be related to regional TFR gaps, and note that in all regions nuptiality could be the main cause for a TFR being below the replacement level of TFR.