

---

## 特 集 I

---

長期的人口減少と大国際人口移動時代における  
将来人口・世帯推計の方法論的發展と応用に関する研究

### 人口・子育て環境の地域性と出生力

岩澤美帆・鈴木貴士

本研究では、市区町村マクロデータを用いて、当該地域の人口レジームと子育て環境に関する特徴と出生力との関係を調べた。その際、総合的な合計出生率だけでなく、合計出生率に対する当該地域の結婚力効果や夫婦出生力効果を別途推定し、それらを従属変数にしたモデルも推定した。またクラスター分析により、市区町村を似たような地域特性によって分類し、地域特性がもたらす文脈効果の有無も検証した。

9つのクラスターごとに出生力指標を見てみると、結婚力も夫婦出生力も高い「4 地方沿岸」、夫婦出生力が高い「9 西日本／北東北・過疎」、平均的な「3 東北日本海・共働き」、結婚力のみ高い「2 南東北・親族保育」「8 市部近郊」、夫婦出生力のみやや高い「6 東山・WLB」、夫婦出生力が低い「1 北海道」「7 市部・子育て優先」、そして、結婚力も夫婦出生力も低い「5 区部・主婦／キャリア」との結果を得た。

結婚力効果と正の関係を示したのは、通学や通勤に基づく人口流入超過率、女性休業割合（育休代理変数）、保育所利用割合などであった。また夫婦出生力効果指数と正の関係を示したのは、女性の就業時間、保育所利用割合、待機児童率であり、女性の労働力率、平均所得、男性就業時間とは負の関係を示した。そしてこれらの関係は地域特性により異なっており、妻の家計補助的の就業や平均所得、男性の就業時間、保育所利用割合と結婚力効果との関係を示す符号は地域によっては逆転していた。

全国的に、どのような地域特性が結婚や出産を促しうかが示されたと同時に、地域特性によって出生に影響を与える条件が異なる可能性が示された。こうした地域に限定した場合に鍵となる条件にも着目し、政策導入に生かしていくことが有効であると示唆される。

キーワード：合計特殊出生率、市区町村、結婚力、夫婦出生力、子育て環境

#### I. 背景

諸外国では、様々な形で子育て支援策が講じられているが、とりわけ少子化が深刻で人口減少に結びついている国においては、どのような子育て支援策が出生促進に結びつくのかが、大きな政策的関心事となっている。それに応えるべく、学術領域でも数多くの調査研究が蓄積されてきた。総じて、出生力に影響を与える要因の特定、とりわけ政策効果を

把握することは難しいが、主に経済学分野においては、ミクロモデルの精緻化やパネルデータの活用によって、因果関係を特定する試みが進んでいる（山口 2009, 樋口ほか 2016）。一方で、ミクロモデル分析という枠組みでは、政策介入の効果を十分に捉えきれないとの指摘もある。家族政策と出生力の関係に詳しい Thévenon は、政策は個別の政策が加算的に影響するというより、いくつかの政策が組み合わさって出生行動に影響することや、組み合わせ方の違いでも影響が異なること、そしてその社会の歴史や文化など、コンテキスト（文脈）によっても影響が異なることを指摘する（Thévenon 2016）。例えば Rindfuss らは、分析に用いた国における出生力の違いを説明する重要な文脈として、政府の金銭的子育て支援以外に、労働市場の柔軟性や結婚と出産の結びつきの度合い、ジェンダー平等の達成度、教育システム、住宅市場が重要であることに着目している（Rindfuss and Choe 2016）。このような指摘は、どのような対策が子育て負担を緩和し出生行動を促進する効果をもたらすかを理解するためには、その個人が直接的にうける刺激だけでなく、その個人をとりまく社会環境についても関心を寄せる必要があることを示唆する。そこで、本研究では、地域特性が同質な地域ごとに人口状況や子育て環境に関わる変数で出生力を説明するモデルを推定し、その結果が、対象とした地域ごとにどのように異なるかを観察することで、地域の文脈の効果を確認し、違いをもたらす地域特性を解釈することを試みる。

こうした問題関心は、実は2010年代後半以降の日本の子育て支援策の議論とも親和性が高い。2014年の日本創成会議（日本生産性本部）による「成長を続ける二一世紀のために『ストップ少子化・地方元氣戦略』」（通称、増田レポート）では地方自治体の持続可能性に関心が寄せられた。そして、同年「まち・ひと・しごと創生本部」が発足し、「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」「まち・ひと・しごと創生総合戦略」が策定されると、そこで示された方針に基づき、各市区町村は「地方人口ビジョン」「地方版総合戦略」を策定し、地方の人口減少の緩和と地方創生のための取り組みを進めた。総合戦略では「若い世代の結婚・出産・子育ての希望をかなえる」という目標が掲げられ、少子化対策は「地域アプローチ」という枠組みの中で、地方自治体が当該地域のデータなどを収集し評価することで、効率的に当該地域の課題を把握し、少子化対策に取り組むことが進められている。

このように地方自治体がデータに基づき課題を探り、必要な対策を効率的に進める枠組みは整いつつあるが、現実には多種のデータが有機的に結びつけられているとは限らない。本研究は、こうした地方自治体における少子化に対する取り組みをさらに効果的に進めるための一助とすべく、少子化に関わる地域の文脈と出生力との関係に着目する。

## II. 環境・文脈に着目する研究と本研究の特徴

子育て環境に関するマクロ変数と出生力の関係に着目した先行研究は少なくないが、その多くは国や行政単位の指標を比較して議論している（Rindfuss and Choe 2016, 中村

2016, 山内 2016, 加藤 2017). しかし, 行政単位といっても, 人口の規模が大きく違いすぎる場合がある. 例えば, 行政レベルとしては異なるノルウェーと北海道であるが, ノルウェーは人口520万(2015年), 北海道は人口538万(2015年)と人口規模という観点からは類似している. この場合, 子育て環境についてノルウェーと日本を比較するより, ノルウェーと北海道を比較した方が, 有効な対策が浮上するかもしれない. また, 行政単位は必ずしも家族に関わる地域文化の区分とは一致せず, むしろ行政区分を超えた家族システムの地域性の重要性を指摘するものもある (Kato 2013).

つまり行政区域よりも, その地域に住む人々に影響を与える条件がある程度共通する地域を特定し, その違いを比較する分析視角が必要であると考え. その場合, ある程度の範囲で効果を推定する工夫として, 地域効果の非定常性を考慮した地理的加重回帰の活用 (鎌田・岩澤 2009) や, 複数の地域レベルで効果を把握できるマルチレベルモデルの活用が試みられている (鎌田 2013, Harknett et al. 2014). 本研究では, こうしたモデル上での空間の分類ではなく, 同質な社会経済文化条件を有する具体的な地域の特定に関心を寄せ, 市区町村を社会生活に関わる様々な共変量を用いたクラスター分析によって分類することを試みる.

既存の研究の二つ目の限界は, 出生力に関心がある場合, マクロ変数としては都道府県や市区町村の合計出生率 (合計特殊出生率, Total Fertility Rate(TFR)) が利用されていることである. 子育て環境の結果変数としての出生力をとらえたいとき, 結婚力にも依存する合計出生率はかならずしも適切ではない. そこで合計出生率における結婚力の効果と夫婦出生力の効果を分離して, それぞれに与える影響を評価する必要がある. 夫婦出生力に関しては, 有配偶出生率に基づく間接標準化法を用いたいくつかの先行指標がある (Coale and Watkins 1986, 小池 2010, 山内 2006). ただし, 間接標準化法では年齢構造が完全には標準化されない問題があるほか, これらのモデルが結婚年齢構造の差異を十分に考慮できない問題もあるため (Sánchez-Barricarte 2001), 本研究では, 再生産年齢女性の有配偶者割合が合計出生率を説明する対数線形モデルを推定し, 合計出生率の地域差をもたらす結婚力効果 (完結結婚量 (50歳時時点の既婚者割合) による直接効果と結婚タイミングによる間接効果) と夫婦出生力効果を推計し (岩澤ほか 2022) (後述), それぞれを従属変数に利用する.

すなわち本研究は, 前半で市区町村のマクロ変数を用いたクラスター分析による市区町村の分類を行い, 後半で, 全国およびクラスターごとに, そうした社会環境変数が合計出生率, そして結婚力効果指数および夫婦出生力効果指数とどのような関係があるかを確認し, 出生力に対する地域文脈の影響を検証する.

### III. 方法とデータ

#### 1. クラスター分析と共変量

本研究では, 市区町村のマクロデータを用いてクラスター分析を行う. 変数は主に2015

年の情報を用いて作成し、欠測のない1,843の市区町村について、非階層型クラスタリング手法である k 平均法により行う。

クラスター分析に用いる共変量は、国勢調査や行政のオープンデータを中心に表 1 に示した15の変数を用いる。地域文脈に関連するものとして、今回は人口特性や男女のあり方にかかわるものと、子育て負担の経済面、時間面、サービス面に関わる変数を選んだ。前者は、Demeny が人口転換段階や家族システムを特徴付ける要素として定義した人口レジーム (Demeny 2005) に関する変数として、高齢化や人口の特性、ジェンダー公平の進展度、家族システムの特徴に関わる変数を取り上げる。後者は子育て環境に関わる変数群であり、近年の高所得国での家族政策の主要な枠組みとされる、経済的支援、ワークライフバランスの推進／休業制度の整備、保育サービスの充実 (Thévenon and Gauthier 2011) に対応する変数を取り上げる。以下で各変数について説明する。なお、これらの変数は市区町村別にデータを収集するが、境域は2018年3月時点のものをを用いる。

- ① 「人口密度 (対数) (2015)」は2015年国勢調査による人口密度の対数である。
- ② 「高齢化率 (2015)」は2015年国勢調査による総人口に占める65歳以上人口の割合である。
- ③ 「流入超過率 (2015)」は2015年国勢調査による従業地・通学地に基づく流出人口に着目したものである。職場や学校などの活動拠点があるかどうかを反映する。流入数・流出数の差分の当該総人口に対する割合である。正は流入超過、負は流出超過を示す。
- ④ 「25～49歳男女労働力率比 (男性=1) (2015)」は、2015年国勢調査から得られる出産・子育て期と言える25～49歳の男女の労働力率について、男性1に対する女性の比率である。女性の労働力率が相対的に男性よりも低いと1を下回る。この変数は、学校卒業後の出産・子育て期 (25～49歳) の労働力の総合的な男女差を捉えるものである。
- ⑤ 「就業者に占める「家事のほか仕事」割合 (%) (有配偶女性35～39歳) (2005)」は2005年国勢調査から求める。④では働き方にかかわらず労働力を捉えるが、その仕事为主ではない、すなわち家計補助的な働き方かをここで捉える。時間帯拘束性の強いケアが必要な未就学児を持っている割合は35～39歳の女性で高いと想定して設定した。
- ⑥ 「30～39歳女性の大卒者割合 (2010)」は、教育の状況に関する項目がある2010年国勢調査の結果を用い、女性の教育水準が大学卒業以上の割合を示す。大学院を修了している年齢である30代の男女について測定した。
- ⑦ 「30～39歳大卒者割合の男女比 (男性=1) (2010)」は、⑥の2010年国勢調査による男女別の大卒者割合の比をとり、男性1に対する女性の比率を表す。高学歴化について、相対的に女性が進んでいない場合、値が1を下回る。
- ⑧ 「三世代世帯割合 (2015)」は2015年国勢調査の結果を用い、二人以上一般世帯に対する三世代世帯の割合を示す。

- ⑨ 「物価調整平均課税所得（2015）」は2015年の総務省「市町村税課税状況等の調」より得られる平均課税所得を「消費者物価地域差指数」で調整し、生活水準を示す指標としている。
- ⑩ 「生活被保護者数（0～17歳人口千対）（2015）」は2015年の厚生労働省「被保護者調査」から0～17歳人口千対0～17歳の生活被保護者数を出している。地域の子どもの貧困指標となる。
- ⑪ 「男性週間就業時間（2005）」は、就業時間については2005年国勢調査で表章されているため、男性の週あたりの平均就業時間を得た。
- ⑫ 「女性週間就業時間（2005）」は⑪を女性について求めた。
- ⑬ 「25～39歳有配偶女性休業割合（2005）」は2005年国勢調査より、25～39歳有配偶女性の休業者割合である。出産を経験する女性が多い年齢層であり、育児休業取得者が多い場合、この指標に反映されると想定し、育児休業普及の代理指標とする。
- ⑭ 「0～6歳児保育所利用割合（2015）」は保育園利用の普及度合いを示すものとして、厚生労働省「保育所等関連状況取りまとめ」により、6歳以下総人口に占める、6歳以下の保育園利用者の割合としている。
- ⑮ 「申し込みに対する待機児童率（2015）」は、厚生労働省「保育所等関連状況取りまとめ」から、申し込み者に占める待機児童者数の割合である。

表1 分析に使用する変数（市区町村レベル統計指標）

変数		指標	資料
従属変数	出生力	ベイズ推定合計出生率(2013～2017年平均)	厚生労働省（政策統括官付参事官付人口動態・保健社会統計室）(2020)「平成25年～平成29年人口動態保健所・市区町村別統計」.
	結婚力	結婚力総合効果指数(標準=1.00)(2015) <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">           結婚力直接効果            結婚力間接効果         </div>	岩澤美帆・菅桂太・鎌田健司・余田翔平・金子隆一(2022)「出生力の地域差に対する結婚力効果と夫婦出生力効果－対数線形モデルを利用した市区町村別合計出生率の分解－」『人口問題研究』第78巻第1号, pp.78-105.
	夫婦出生力	夫婦出生力効果指数(標準=1.00)(2015)	
説明変数	人口・高齢化	① 人口密度(対数)(2015)	総務省「国勢調査」
		② 高齢化率(％)(2015)	総務省「国勢調査」
		③ 従業地・通学地による流入超過率(対総人口)(％)(2015)	総務省「国勢調査」
	ジェンダー公平	④ 25～49歳男女労働力率比(男性=1)(2015)	総務省「国勢調査」
		⑤ 就業者数うち「家事のほか仕事」割合(％)(有配偶女性35～39歳)(2005)	総務省「国勢調査」
		⑥ 30～39歳女性の卒業者割合(2010)	総務省「国勢調査」
		⑦ 30～39歳卒業者割合の男女比(男性=1)(2010)	総務省「国勢調査」
	家族システム	⑧ 三世代世帯割合(％)(2015)	総務省「国勢調査」
	子育て環境	⑨ 物価調整平均課税所得(2015)	総務省「市町村税課税状況等の調」「消費者物価地域差指数」
		⑩ 生活被保護者数(0～17歳人口千対)(2015)	厚生労働省「被保護者調査」
		⑪ 男性週間就業時間(2005)	総務省「国勢調査」
		⑫ 女性週間就業時間(2005)	総務省「国勢調査」
		⑬ 25～39歳有配偶女性休業割合(％)(2005)	総務省「国勢調査」
		⑭ 0～6歳児保育所利用割合(％)(2015)	厚生労働省「保育所等関連状況取りまとめ」, 総務省「国勢調査」
		⑮ 申し込みに対する待機児童率(％)(2015)	厚生労働省「保育所等関連状況取りまとめ」



## 2. 出生力指標：合計出生率、結婚力効果指数、夫婦出生力指数

従属変数となる出生力指標については、年齢構造が標準化された出生力指標を3つ用いる。一つは総合的出生力指標である2015年の合計出生率である。その他に、当該地域の相対的な結婚力を示す結婚力効果指数と当該地域の相対的な夫婦出生力を示す夫婦出生力効果指数を用いる。

### (1) 合計出生率

合計出生率は厚生労働省が5年ごとに公表している市区町村別合計出生率のベイズ推定値を用いる（厚生労働省 2020）。ベイズ推定では、同じ都道府県に属する市区町村の出生の状況は似通っていると仮定し、同一都道府県内のほかの市区町村の出生の状況を援用することで小地域も含む市区町村別指標の安定化が図られる<sup>1)</sup>。今回用いる合計出生率は2013～2017年のデータを用いて推定されている。

### (2) 結婚力効果指数および夫婦出生力効果指数

上記合計出生率を結婚力効果と夫婦出生力効果に分解した指標として岩澤ほか（2022）において開発された結婚力総合効果指数と夫婦出生力効果指数を用いる。この2つの指標を市区町村ごとに測定するために、以下のモデルによる推計を行う。

$TFR^i$  は市区町村  $i$  で観測される合計出生率の実績値である。合計出生率が、標準となる合計出生率  $TFR^c$  と、(1)結婚力総合効果  $I_\mu$ （完結結婚量（50歳時時点の既婚者割合）に基づく結婚力の直接効果および結婚タイミングに基づく結婚力の間接効果）と(2)夫婦出生力効果  $I_\gamma$ （いずれも標準に対する相対値）の積で表せると考える。式は以下となる。なお、間接標準化法によって有配偶率と有配偶出生率の分解を試みたコールの  $I$  指標（Coale and Watkins 1986）は、総出生力を示すラベルを  $f$ 、結婚力をしめすラベルを  $m$ 、夫婦出生力を示すラベルを  $g$  としたので、本研究では総出生力を表すラベルを  $\phi$ 、結婚力を示すラベルは  $\mu$ 、夫婦出生力を示すラベルを  $\gamma$  とする。また、コールのモデルと同様、無配偶女性からの出生は無視できるとする。

$$\begin{aligned} TFR^i &= TFR^c \times I_\phi^i \\ &= TFR^c \times I_\mu^i \times I_\gamma^i. \end{aligned} \quad (1)$$

(1)式における各指標を算出するために、実際に観察可能な変数を用いて、以下のようなモデルを定式化する。

$$TFR^i = TFR^c \times (PM^i/PM^1)^\beta \times v^i. \quad (2)$$

---

1) 市区町村別合計出生率のベイズ推定値の解説および実績値との比較については小池（2021）に詳しい。

ここで  $TFR^c$  は標準合計出生率となる定数である。PM は再生産年齢女性の平均的有配偶者割合 (proportion married) である。ここでは分析対象とする2015年において、再生産年齢の範囲で合計出生率との相関が最も高かった20～39歳女性の5歳階級別有配偶者割合の平均値 ( $= (\sum_{x=20}^{35} PM_x)/4$ ) を用いた (合計出生率の変動に対する説明力が高いという意味でこれを有効有配偶者割合と呼ぶ)。この有効有配偶者割合と合計出生率との相関係数は0.63であり正の関係を示す。  $PM^i/PM^1$  は全国値で基準化した地域  $i$  の有配偶者割合である。  $\beta$  は「有配偶者割合効果係数」であり、有配偶者割合と合計出生率との関係の強さを示す。  $v^i$  は有配偶者割合の影響以外で変動する市区町村固有の値であり、今回考慮しない離再婚の影響や測定誤差などを含むが、ここでは主として夫婦出生力の効果であると見なす。  $v^i = \exp u^i$  とし、基準化された有配偶者割合を  $\Delta PM$  とすると、(2)式は、

$$TFR^i = TFR^c \times \Delta PM^{i\beta} \times \exp u^i, \quad (3)$$

となる。これを対数変換すると、対数合計出生率を従属変数、基準化された対数有配偶者割合を説明変数、  $\beta$  を結婚力総合効果を測るパラメータとする対数線形モデルになる。

$$\ln TFR^i = \ln TFR^c + \beta \ln \Delta PM^i + u^i. \quad (4)$$

このモデルを推定して係数を得、真数に戻すと、対象市区町村の合計出生率に対し、(1)式で示した標準合計出生率、結婚力総合効果、夫婦出生力効果の各推計値を得る。

$$\begin{aligned} TFR^i &= T\hat{F}R^c \times (PM^i/PM^1)^{\hat{\beta}} \times \exp u^i \\ &= T\hat{F}R^c \times \hat{I}_\mu^i \times \hat{I}_\gamma^i. \end{aligned} \quad (5)$$

ベイズ推定出生率に欠測のない1,846市区町村のものを対象とし、2015年の国勢調査に基づく市区町村別有配偶者割合を用いて、パラメータを推定し、有効有配偶者割合の全国値を43.8%として各市区町村の合計出生率 ( $TFR$ ) を表すと、有配偶者割合およびモデル残差項から、(4)式の切片 (0.394(95%CI[0.390, 0.399])) と  $\beta$  (0.773(95%CI[0.732, 0.814])) が推定された (自由度調整済み決定係数は0.427)。対数合計出生率は(6)式で表され、当該市区町村の合計出生率および女性の有効有配偶者割合の実績を代入し、真数に戻すことで市区町村  $i$  の結婚力総合効果  $I_\mu$  と夫婦出生力効果  $I_\gamma$  を推計することができる (岩澤ほか 2022)。

$$\begin{aligned} \ln TFR^i &= \ln T\hat{F}R^c + \hat{\beta} \ln (PM^i/43.8) + u^i \\ &= 0.394 + 0.773 \times \ln \Delta PM^i + u^i. \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} TFR^i &= \exp 0.394 \times (PM^i/43.8)^{0.773} \times \exp u^i \\ &= 1.484 \times I_\mu^i \times I_\gamma^i. \end{aligned} \quad (7)$$

### (3) 出生力の重回帰モデルの推定

出生力指標がクラスターごとにどのように異なるかを確認した後、全国およびクラスターごとに、どのような環境(X)が出生力指標(Y)と関係するのかを重回帰モデル（最小二乗法）で検証する。同一クラスター内市区町村はある程度、人口レジーム、子育て環境のレベルが近いと考えられる。そうした文脈を同じくする自治体に限定した上で、その中の差異がどのような人口レジーム、子育て環境の違いで説明できるのかを確認する。全国データを使ったモデルの係数とクラスターごとに行った場合の係数の比較から、文脈による関連変数の違いを確認する。全国および9クラスター別に、3つの従属変数、合計出生率、結婚力効果指数、夫婦出生力効果指数について推定するため、合わせて30のモデルの推定結果を得る。

## IV. クラスター分析の結果

クラスター分析においては、分析目的に沿うクラスター数の設定が重要である。本研究の目的は、共通の地域文脈を持つグループに分類することであるが、代替するものとして都道府県や、都道府県をまとめた地域ブロックなどがある。日本の地域ブロックは地理学習分野では全国を北海道地方、東北地方、関東地方、中部地方、近畿地方、中国・四国地方、九州地方、沖縄地方の8区分に分類したものが主に用いられている。一方で、総務省の「地域別表章に関するガイドライン」（平成31年3月28日）によれば、採用事例が多いものとして、北海道、東北、関東、北陸、東海／中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄の10区分が類型Ⅰとして提示されている。本研究は日本の地域性に関する分類の多くが8～10区分であったことを鑑み、予備的に8～10のクラスター分析を行った後、地域特性の解釈がわかりやすい9つのクラスター数を採用することとした。分類に使用した共変量のクラスターごとの平均値を表2に示した。



表2 全国およびクラスター別にみた出生力指標および共変量の平均値

対象および共変量				クラスター番号									全国
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
市区町村数				223	92	172	252	58	255	315	301	175	1,843
15～49歳女性人口(千人)(2015)				3,250	472	657	2,644	1,607	921	9,263	6,814	478	26,106
説明変数	人口レ ジ ム	人口・高齢化	人口密度(対数)(2015)	4.89	4.44	4.44	5.18	7.82	4.76	7.71	6.36	3.98	5.57
			高齢化率(%) (2015)	32.3	33.0	34.4	31.7	23.8	35.4	25.8	27.6	39.9	31.4
			従業地・通学地による流入超過率(対総人口)(%) (2015)		-3.59	-9.06	-2.05	41.04	-6.33	-14.74	-0.33	-1.22	-3.49
		ジェンダー公平	25～49歳男女労働力率比(男性=1)(2015)	0.80	0.84	0.90	0.85	0.81	0.84	0.77	0.80	0.88	0.82
			就業者数うち「家事のほか仕事」割合(%) (有配偶女性35～39歳) (2005)	54.8	33.1	26.0	35.5	48.0	50.7	57.4	51.6	31.8	45.4
			30～39歳女性の大卒者割合 (2010)	0.12	0.11	0.10	0.13	0.20	0.12	0.19	0.15	0.12	0.14
			30～39歳大卒者割合の男女比 (男性=1)(2010)	0.53	0.62	0.62	0.62	0.67	0.58	0.59	0.58	0.64	0.59
		家族システム	三世代世帯割合(%) (2015)	6.7	19.7	25.4	13.7	8.3	14.2	6.9	11.6	12.7	12.5
	子育て環境	経済状況	物価調整平均課税所得(2015)	3.37	3.27	3.20	3.27	3.56	3.29	3.49	3.41	3.20	3.34
			生活被保護者数(0～17歳人口千対)(2015)	23.4	6.5	5.5	8.7	16.3	7.4	12.4	6.9	8.4	10.4
		WLB・休業制度	男性週間就業時間(2005)	47.6	44.8	45.0	44.9	46.1	44.7	45.7	45.2	44.0	45.3
			女性週間就業時間(2005)	37.4	37.7	38.5	37.2	35.8	36.1	33.3	34.8	37.5	36.1
			25～39歳有配偶女性休業割合(%) (2005)	4.77	5.94	6.37	6.84	7.61	5.60	7.50	6.78	6.22	6.40
		保育サービス	0～6歳児保育所利用割合(%) (2015)	30.4	17.2	60.8	44.6	34.3	53.2	27.8	33.4	64.2	41.0
			申し込みに対する待機児童率(%) (2015)	0.22	1.04	0.05	0.64	1.01	0.02	1.24	0.69	0.01	0.53

また、各クラスターが、どの地域に分布しているかを確認するため、各クラスターに含まれる市区町村を図1に示した。ここからクラスター1は主に北海道、クラスター2は南東北地方、クラスター3は日本海側や東北に多いことがわかる。またクラスター4は日本海と西南地域の沿岸部、クラスター5は区部など都市的地域、クラスター6は東山地方(山梨県・長野県・岐阜県)のほか比較的各地に広がっている。クラスター7は区部の周辺など都市近郊地域、クラスター8は市部の近郊と見られる。クラスター9は西日本および北東北に広がっている。各クラスターに含まれる比較的大規模自治体の例を表3に示した。

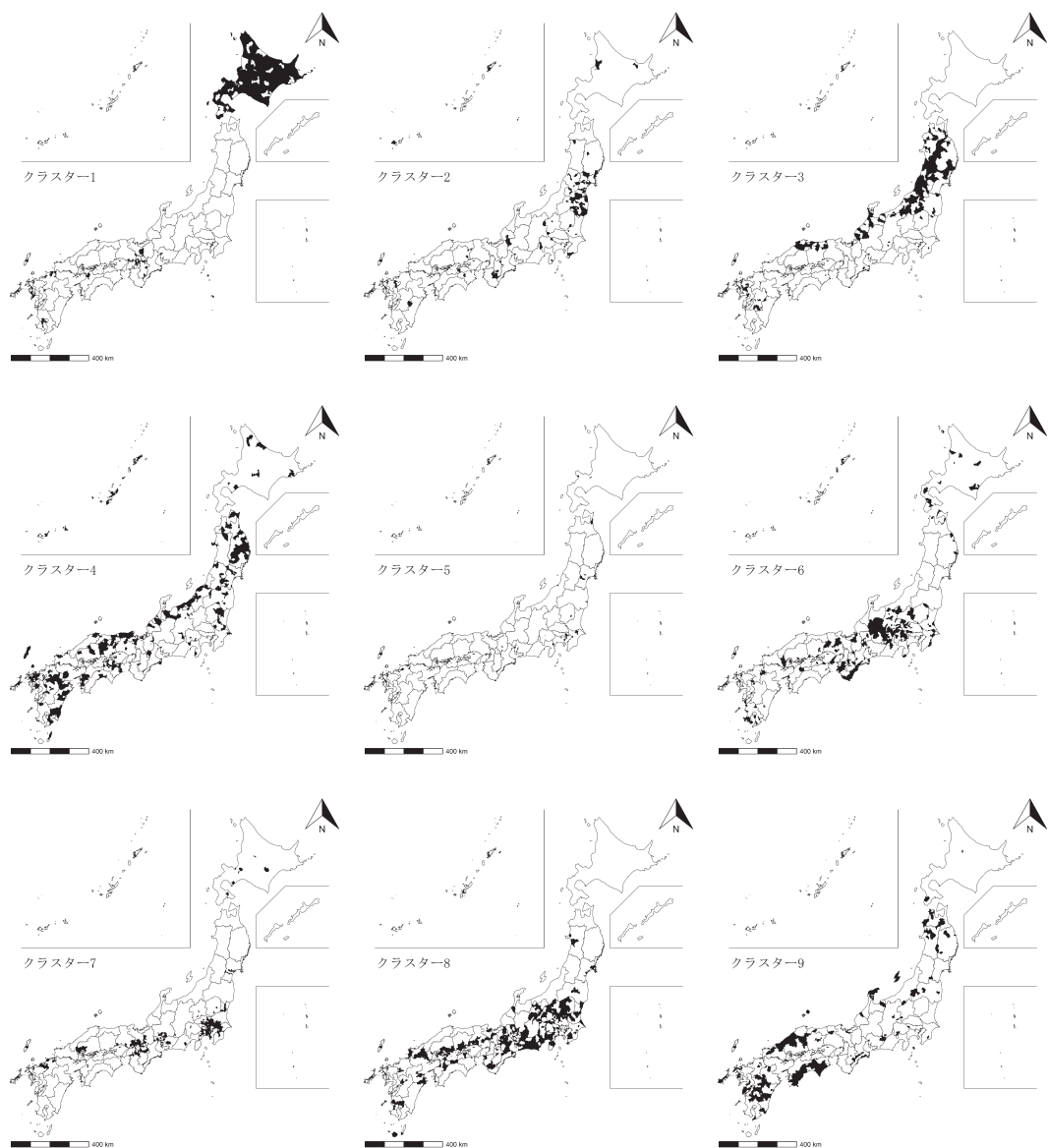


図1 各クラスターの空間的分布（クラスター別）

注：各クラスター特性：1 北海道，2 南東北・親族保育，3 東北日本海・共働き，4 地方沿岸，5 区部・主婦／キャリア，6 東山・WLB，7 市部・子育て優先，8 市部近郊，9 西日本／北東北・過疎

クラスターごとの各変数平均値の水準（表2）および空間分布（図1）から，それぞれのクラスターの空間的特徴および「人口レジーム」「子育て環境」の特徴を以下に解釈し，表3に特徴をまとめた。

表3 クラスターの特徴と解釈

クラスター名	クラスター番号								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	北海道	南東北・親族保育	東北日本海・共働き	地方沿岸	区部・主婦／キャリア	東山・WLB	市部・子育て優先	市部近郊	西日本／北東北
主な地域	北海道	南東北	日本海東北	日本海西南	区部	東山・各地	区部近郊	市部近郊	西日本／北東北
市区町村の例	大阪堺市, 鹿児島市, 愛媛松山市	福島いわき市, 福島市, 佐賀市	島根出雲市, 山形鶴岡市, 岩手一関市	新潟市, 富山県, 宮崎県, 沖縄那覇市	東京江東区, 東京品川区, 東京新宿区	千葉野田市, 東京青梅市, 山口岩国市	さいたま市, 東京世田谷区, 東京練馬区	静岡浜松市, 熊本市, 岡山市	熊本八代市, 福島会津若松市, 熊本天草市
クラスターの特徴	男性長時間労働・生活被保護者多・妻パート・核家族・育休利用少	三世代・女性長時間労働・待機児童多・保育所利用少	共働き・三世代・女性長時間労働・保育所利用多・女性学歴低・所得低・転出超過	標準的・共働き傾向	人口過密・流入超過・女性学歴高・所得高・育休利用多・核家族	保育所利用多・男女非長時間労働	人口過密・妻パート・育休利用・待機児童多・流出超過・核家族・女性長時間労働・女性学歴高・所得高	生活被保護者少・女性短時間労働	高齢化・保育所利用多・所得低・男性短時間労働過疎・共働き

- 1) クラスター1は、北海道を中心に分布するため「1 北海道」クラスターとする。男性が長時間労働で、25～39歳有配偶女性の休業割合は低いので、女性の育児休業取得割合も高くないと考えられる。そして17歳以下の生活被保護者数（人口千対）が多い。ただし戸室（2018）による子どもの貧困率の都道府県別比較によれば、北海道よりも沖縄県、大阪府、鹿児島県、福岡県の貧困率が高くなっており、北海道だけが子どもの貧困地域として特定されたものではないことに留意が必要である。
- 2) クラスター2は南東北地方に分布し保育所利用が少なく、待機児童があり、三世代世帯割合が高い。「2 南東北・親族保育」クラスターとする。
- 3) クラスター3は日本海側、東北地方に多く、女性労働力率が高く、三世代世帯割合、保育所利用者割合がともに高い。「3 東北日本海・共働き」クラスターとする。
- 4) クラスター4は日本海側や西南地域の沿岸部、沖縄県に多く、「家事のほか仕事」の割合がやや低いが、標準的特徴を持つ。「4 地方沿岸」クラスターとする。
- 5) クラスター5は人口密度が高く、通勤や通学に基づく人口流入が多い区部である。女性は高学歴で世帯所得が高い。育休利用は多いが保育所利用割合は低い。女性の労働力率は高くはないことから、フルタイム就労の女性と就労を制限して子育てに専念する女性が混在しているとみられる。「5 区部・主婦／キャリア」クラスターとする。
- 6) クラスター6は東山地方（山梨県・長野県・岐阜県）を中心に比較的全国に分布し、高齢化率や流出超過は極端に高くなく、平均所得も全国平均と同水準で、17歳以下の生活被保護者数は少ない。保育所利用割合が高く、待機児童率は低く、就業時間も短いことから、都市的地域ではないが、ある程度暮らしにゆとりがあり、男女ともに仕事と生

活のバランスがとれていると解釈し「6 東山・WLB」クラスターとする。

- 7) クラスター7は「5 区部・主婦／キャリア」クラスターの近郊にあり、再生産年齢女性は多いが三世代世帯は少ないことから核家族が多い地域である。育児休業は多いと見られるが、待機児童率が高く、保育園利用者割合は低い。有配偶女性は「家事のほか仕事」という形で家計補助的に就労する割合が高く、就業時間も短い。子育てのために女性が就労制限をしていると解釈できる。「7 市部・子育て優先」クラスターとする。
- 8) クラスター8は市部の近郊に多く、17歳以下の生活被保護者数は少なく、性別役割分業地域といえる。「8 市部近郊」クラスターとする。
- 9) クラスター9は西日本や北東北に多く、人口密度が低く高齢化が進んでいる。女性の労働力率は高いが、三世代世帯は少なく、保育所の利用が高い。「9 西日本／北東北・過疎」クラスターとする。

## V. 全国およびクラスター別にみた出生力との関連

以上のようにクラスター分析により、人口レジーム、子育て環境という観点で全国の市区町村を9つに分類することができた。ここでは、分類されたクラスターと出生力指標との関係を確認してみたい。二つのアプローチを行う。一つ目では、クラスターごとに、合計出生率、結婚力効果指数、夫婦出生力指標の平均水準を比較する。二つ目では、共変量と出生力変数との関係を、全国の市区町村および同一クラスターに限定して推定し、クラスターによって関係がどのように異なるかを確認する。

### 1. クラスターと出生力指標

クラスターごとに出生力3指標の平均値を比較したのが表4および図2である。合計出生率が高い順に左からクラスターを並べると、4 地方沿岸、9 西日本／北東北・過疎、3 東北日本海・共働き、2 南東北・親族保育、8 市部近郊、6 東山・WLB、1 北海道、7 市部・子育て優先、5 区部・主婦／キャリアとなる。ちなみに、6 東山・WLB クラスターは、合計出生率で比較すると6番目であるが、夫婦出生力指数では3番目に高い。結婚力が低いことが合計出生率を低くとどめていることがわかる。一方、2 南東北・親族保育、8 市部近郊の地域は合計出生率が比較的高いが、これは結婚力が相対的に高いことに起因していると解釈できる。なお、結婚力効果の高さには、独身者が流出し結果的に有配偶者割合が高くなっている効果も含まれており、結婚の起こりやすさのみを示さないことに注意が必要である。

表 4 全国およびクラスター別にみた対象および出生力指標の平均値

対象および出生力指標			クラスター									全国
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			北海道	南東北・親族保育	東北日本海・共働き	地方沿岸	区部・主婦／キャリア	東山・WLB	市部・子育て優先	市部近郊	西日本／北東北・過疎	
市区町村数			223	91	172	252	56	255	315	301	174	1,839
15～49歳女性人口(2015)(千人)			3,250	464	657	2,644	1,606	921	9,263	6,814	477	26,097
従属変数	出生力	ベイズ推定合計出生率(2015)	1.42	1.52	1.53	1.63	1.31	1.50	1.42	1.51	1.62	1.51
		結婚力総合効果指数(標準=1.00)	1.02	1.03	1.02	1.03	0.94	0.99	1.00	1.03	1.00	1.01
		夫婦出生力効果指数(標準=1.00)	0.94	1.00	1.02	1.07	0.93	1.03	0.96	0.99	1.09	1.01

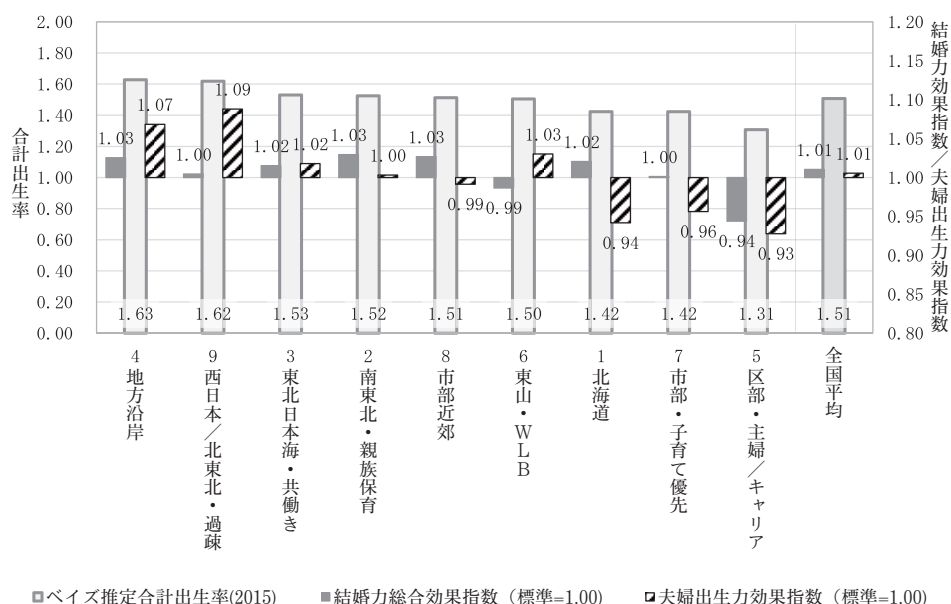


図 2 全国およびクラスター別にみた結果変数の平均値

注：左ほど合計出生率が高い。

## 2. 全国およびクラスターごとの重回帰分析の比較

全国および9つのクラスターについて、合計出生率、結婚力効果指数、夫婦出生力効果指数を従属変数とし、クラスター分析に用いた人口レジーム、子育て環境に関わるマクロ変数を説明変数とした重回帰分析を行った。なお、各変数に対するクラスター間の異質性を統制し精緻な分析結果を得るため、全国モデルには各クラスターのダミー変数を投入し



ている。ベイズ推定合計出生率および説明変数が欠測ではない1,839の市区町村を分析対象とした<sup>2)</sup>。なお表5に、全国モデルに関してのみ、合計出生率、結婚力効果指数、夫婦出生力効果指数に関するモデルの推定結果を掲載し、クラスターごとの結果は図3～図5に示した。

#### (1) 合計出生率

まず、合計出生率と関係を示した人口レジーム、子育て環境変数を見ていく。以下では係数の95%信頼区間に0が含まれず、合計出生率と正または負の関係が予想されるものを記述する。

全国モデルでは人口密度が高いほど合計出生率は低いことが予想される。また65歳以上人口割合が高いほど、女性の労働力が高いほど、「家事のほか仕事」の割合が高いほど、30代女性の大学卒割合が高いほど、合計出生率は低いと考えられる。また、三世代割合が高いほど、所得が高いほど、生活被保護者数が多いほど、男性の就業時間が長いほど、合計出生率は低い。一方で、通学や通勤での流入人口が多いほど、女性の就業時間が長いほど、30歳前後の有配偶女性の休業割合（育休利用の代理変数）が高いほど、保育所利用割合が高いほど、合計出生率は高い、と解釈できる結果であった。

こうした全国での傾向と異なっていたクラスター別の結果を以下に示す。流入超過率と合計出生率の正の関係は、全国では5%水準であったが、6 東山・WLBでは、0.1%水準で流入超過率が高いと合計出生率が高いとの関係が示され、5 区部・主婦／キャリアでは反対に流入超過率が高いと合計出生率は低いという結果が示された。また、1 北海道では所得が高いほど合計出生率が高いという関係が予測できる。

#### (2) 結婚力効果指数

結婚力効果指数と関連する変数を全国モデルでみると、人口密度、65歳以上人口、女性労働力率、「家事のほか仕事」の割合、女性の大学卒割合、三世代世帯割合、生活被保護者数、待機児童率のいずれも、高いほど結婚効果指数は低い。一方、流入超過率、男性の就業時間、女性就業時間、女性休業割合（育休代理変数）は、高いほど結婚効果が高い。このような状況に対し、クラスターごとに見た場合に全国と傾向が異なるのは、4 地方沿岸では、男女の学歴差が小さいと結婚力効果指数が低くなる。7 市部・子育て優先では「家事のほか仕事」の割合が高いと結婚効果が高く、1 北海道では所得が高いほど高く、9 西日本／北東北・過疎では、男性就業時間が長いほど結婚効果が低かった。保育所利用割合は、9 西日本／北東北・過疎では、低いほど結婚効果が高いが、5 区部・主婦／キャリア、3 東北日本海・共働きでは、保育園利用が高いほど結婚効果が高いなど、違いが見られる。

---

2) ベイズ推定合計出生率が欠測である宮城県女川町、福島県南相馬市、福島県広野町、福島県川内村は分析から除いている。

### (3) 夫婦出生力効果指数

最後に夫婦出生力指数に関連する変数を説明する。全国モデルでは65歳以上人口，女性の労働力率，三世代世帯割合，所得，男性の就業時間のいずれも，高いほど夫婦出生力効果指数は低いことが分かる。一方，女性の就業時間，保育所利用割合，待機児童率は夫婦出生力効果指数と正の関係を示した。これをクラスターごとに見ると，結果が全国の傾向と異なるものがあり，人口密度が9 西日本／北東北・過疎および1 北海道では正の関係を示し，8 市部近郊では負の関係であった。大卒者割合の男女差がないほど，9 西日本／北東北・過疎，7 市部・子育て優先では，夫婦出生力効果が低いとの関係が示された。

表5 出生力3指標（合計出生率，結婚力効果指数，夫婦出生力効果指数）についてのモデルの推定結果（全国モデル）

全市区町村モデル			従属変数														
			ベイズ推定合計出生率					結婚力総合効果指数					夫婦出生力効果指数				
			係数	p記号	p値	標準誤差	95%信頼区間	係数	p記号	p値	標準誤差	95%信頼区間	係数	p記号	p値	標準誤差	95%信頼区間
切片			4.88***		0.000	0.24	4.41 5.35	1.76***		0.000	0.10	1.56 1.96	2.49***		0.000	0.13	2.24 2.75
説明変数	人口レシーム	人口・高齢化	人口密度(対数)(2015)	-0.03***		0.000	0.00 -0.04 -0.02	-0.02***		0.000	0.00	-0.03 -0.02	0.00		0.310	0.00	0.00 0.01
		人口・高齢化	高齢化率(2015)	-0.02***		0.000	0.00 -0.02 -0.01	-0.01***		0.000	0.00	-0.01 -0.01	0.00***		0.000	0.00	0.00 0.00
		ジェンダー平等	従業地・通学地による流入超過率(対総人口)(2015)	0.00*		0.020	0.00 0.00 0.00	0.00***		0.000	0.00	0.00 0.00	0.00		0.860	0.00	0.00 0.00
			25～49歳男女労働力率比(男性=1)(2015)	-1.66***		0.000	0.13 -1.92 -1.40	-0.80***		0.000	0.06	-0.91 -0.68	-0.33***		0.000	0.07	-0.48 -0.19
			就業者数うち「家事のほか仕事」割合(有配偶女性35～39歳)(2005)	0.00***		0.000	0.00 0.00 0.00	0.00***		0.000	0.00	0.00 0.00	0.00		0.680	0.00	0.00 0.00
			30～39歳女性の大学卒割合(2010)	-0.35**		0.000	0.12 -0.58 -0.11	-0.32***		0.000	0.05	-0.43 -0.22	0.10		0.110	0.06	-0.02 0.23
			30～39歳大学卒割合の男女比(男性=1)(2010)	-0.02		0.540	0.03 -0.09 0.05	-0.01		0.700	0.01	-0.03 0.02	-0.01		0.600	0.02	-0.05 0.03
		家族システム	三世代世帯割合(2015)	-0.01***		0.000	0.00 -0.01 -0.01	0.00***		0.000	0.00	0.00 0.00	0.00***		0.000	0.00	-0.01 0.00
	子育て環境	経済状況	物価調整平均課税所得(2015)	-0.33***		0.000	0.05 -0.42 -0.23	0.02		0.310	0.02	-0.02 0.06	-0.23***		0.000	0.03	-0.29 -0.18
		経済状況	生活被保護者数(0～17歳人口千対)(2015)	-0.01***		0.000	0.00 -0.01 -0.01	0.00***		0.000	0.00	0.00 0.00	0.00		0.060	0.00	0.00 0.00
		WLB/休業制度	男性週間就業時間(2005)	-0.03***		0.000	0.00 -0.03 -0.02	0.00*		0.040	0.00	0.00 0.01	-0.02***		0.000	0.00	-0.02 -0.02
			女性週間就業時間(2005)	0.03***		0.000	0.00 0.02 0.04	0.00*		0.010	0.00	0.00 0.01	0.02***		0.000	0.00	0.01 0.02
			25～39歳有配偶女性休業割合(2005)	0.01**		0.000	0.00 0.00 0.01	0.00***		0.000	0.00	0.00 0.01	0.00		0.680	0.00	0.00 0.00
		保育サービス	0～6歳児保育所利用割合(2015)	0.00***		0.000	0.00 0.00 0.00	0.00		0.090	0.00	0.00 0.00	0.00***		0.000	0.00	0.00 0.00
			申し込みに対する待機児童率(2015)	0.00		0.270	0.00 0.00 0.01	0.00*		0.010	0.00	-0.01 0.00	0.01***		0.000	0.00	0.00 0.01
	クラスター異質性(6基準)	クラスター1	クラスター1	-0.03		0.150	0.02 -0.08 0.01	0.03**		0.000	0.01	0.01 0.05	-0.05***		0.000	0.01	-0.07 -0.03
		クラスター2	クラスター2	0.01		0.660	0.03 -0.04 0.07	0.01		0.570	0.01	-0.02 0.03	0.01		0.740	0.02	-0.03 0.04
		クラスター3	クラスター3	0.03		0.190	0.02 -0.01 0.07	0.02*		0.010	0.01	0.00 0.04	0.00		0.880	0.01	-0.03 0.02
		クラスター4	クラスター4	0.04*		0.010	0.02 0.01 0.08	0.01		0.290	0.01	-0.01 0.02	0.02*		0.030	0.01	0.00 0.04
		クラスター5	クラスター5	-0.20***		0.000	0.04 -0.27 -0.12	-0.07***		0.000	0.02	-0.10 -0.04	-0.07**		0.000	0.02	-0.11 -0.03
		クラスター7	クラスター7	-0.03		0.170	0.02 -0.07 0.01	0.02		0.080	0.01	0.00 0.03	-0.03**		0.000	0.01	-0.06 -0.01
		クラスター8	クラスター8	-0.02		0.270	0.02 -0.05 0.02	0.00		0.880	0.01	-0.01 0.02	-0.01		0.120	0.01	-0.03 0.00
		クラスター9	クラスター9	0.06**		0.000	0.02 0.02 0.10	0.03**		0.000	0.01	0.01 0.04	0.02		0.120	0.01	0.00 0.04
		決定係数	決定係数	0.410				0.400					0.360				
		自由度調整決定係数	自由度調整決定係数	0.410				0.390					0.350				

注：客体自治体数は1,839。\*\*\*は0.1%水準，\*\*は1%水準，\*は5%水準。各クラスター特性は，1 北海道，2 南東北・親族保育，3 東北日本海・共働き，4 地方沿岸，5 区部・主婦／キャリア，6 東山・WLB，7 市部・子育て優先，8 市部近郊，9 西日本／北東北・過疎。

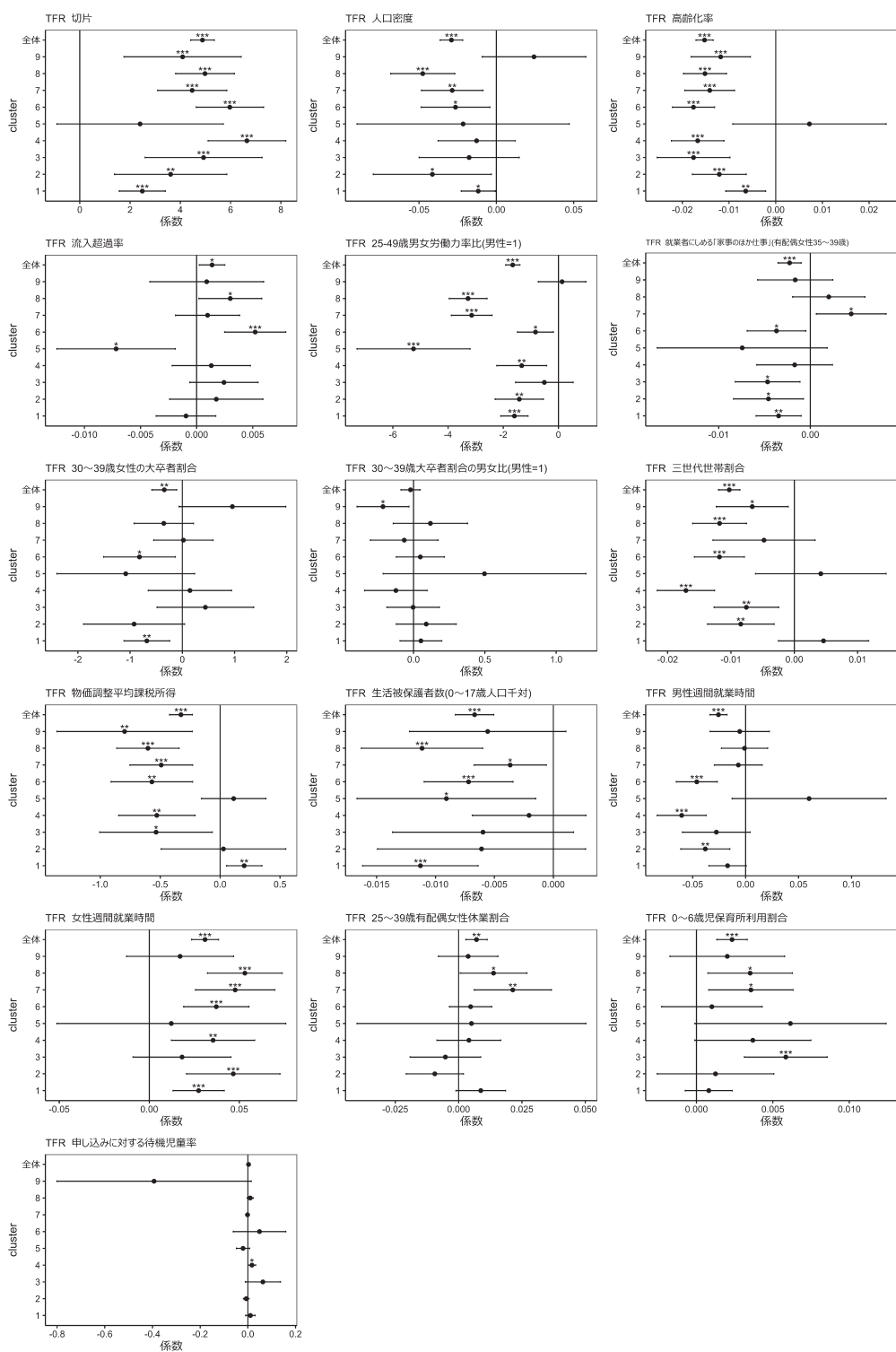


図3 合計出生率モデルの説明変数の編回帰係数（全体およびクラスターごとの比較）

注：\*\*\*は0.1%水準，\*\*は1%水準，\*は5%水準。各クラスター特性は、1 北海道、2 南東北・親族保育、3 東北日本海・共働き、4 地方沿岸、5 区部・主婦／キャリア、6 東山・WLB、7 市部・子育て優先、8 市部近郊、9 西日本／北東北・過疎。

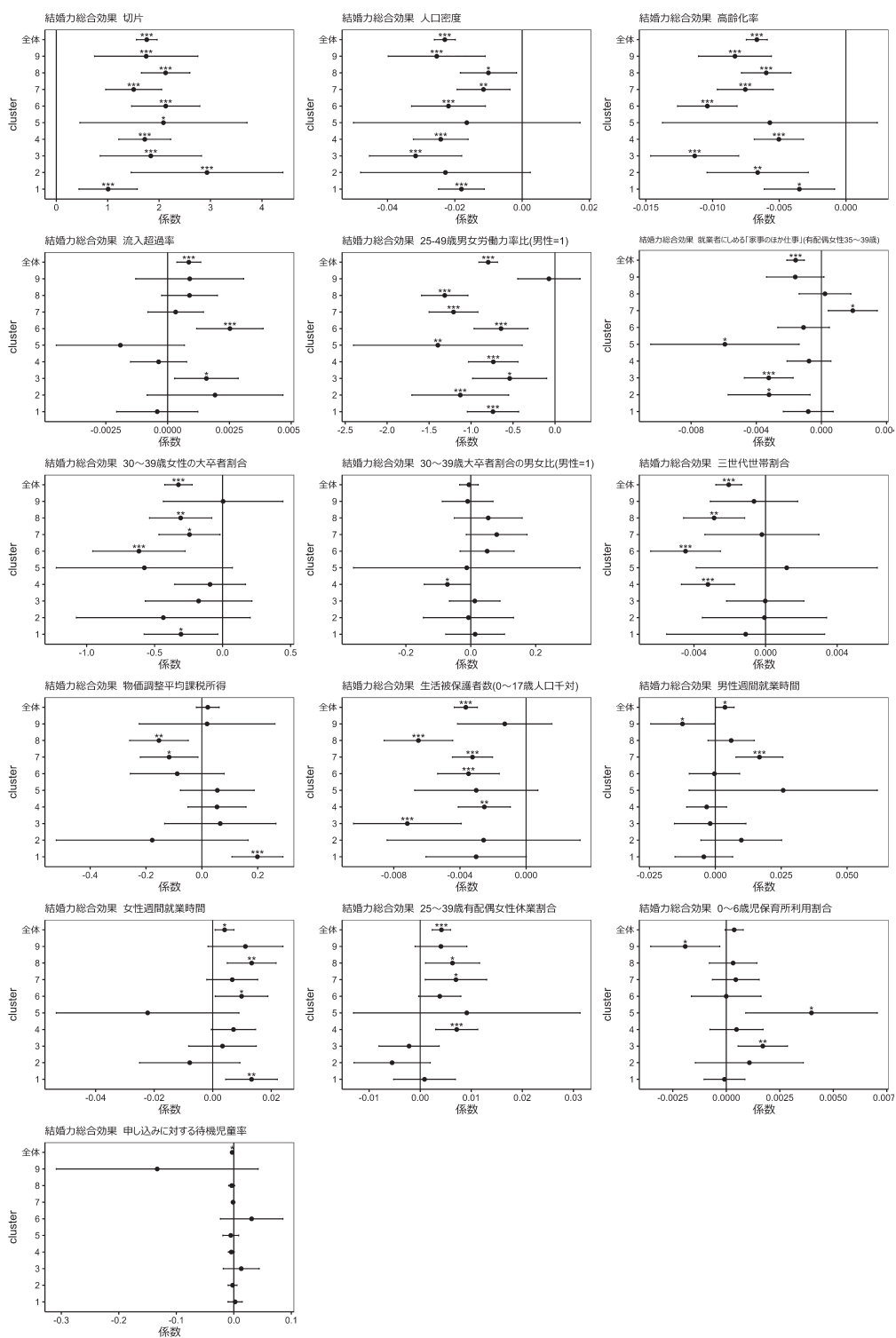


図4 結婚力効果モデルの説明変数の編回帰係数（全体およびクラスターごとの比較）

注：\*\*\*は0.1%水準，\*\*は1%水準，\*は5%水準。各クラスター特性は、1 北海道、2 南東北・親族保育、3 東北日本海・共働き、4 地方沿岸、5 区部・主婦／キャリア、6 東山・WLB、7 市部・子育て優先、8 市部近郊、9 西日本／北東北・過疎。

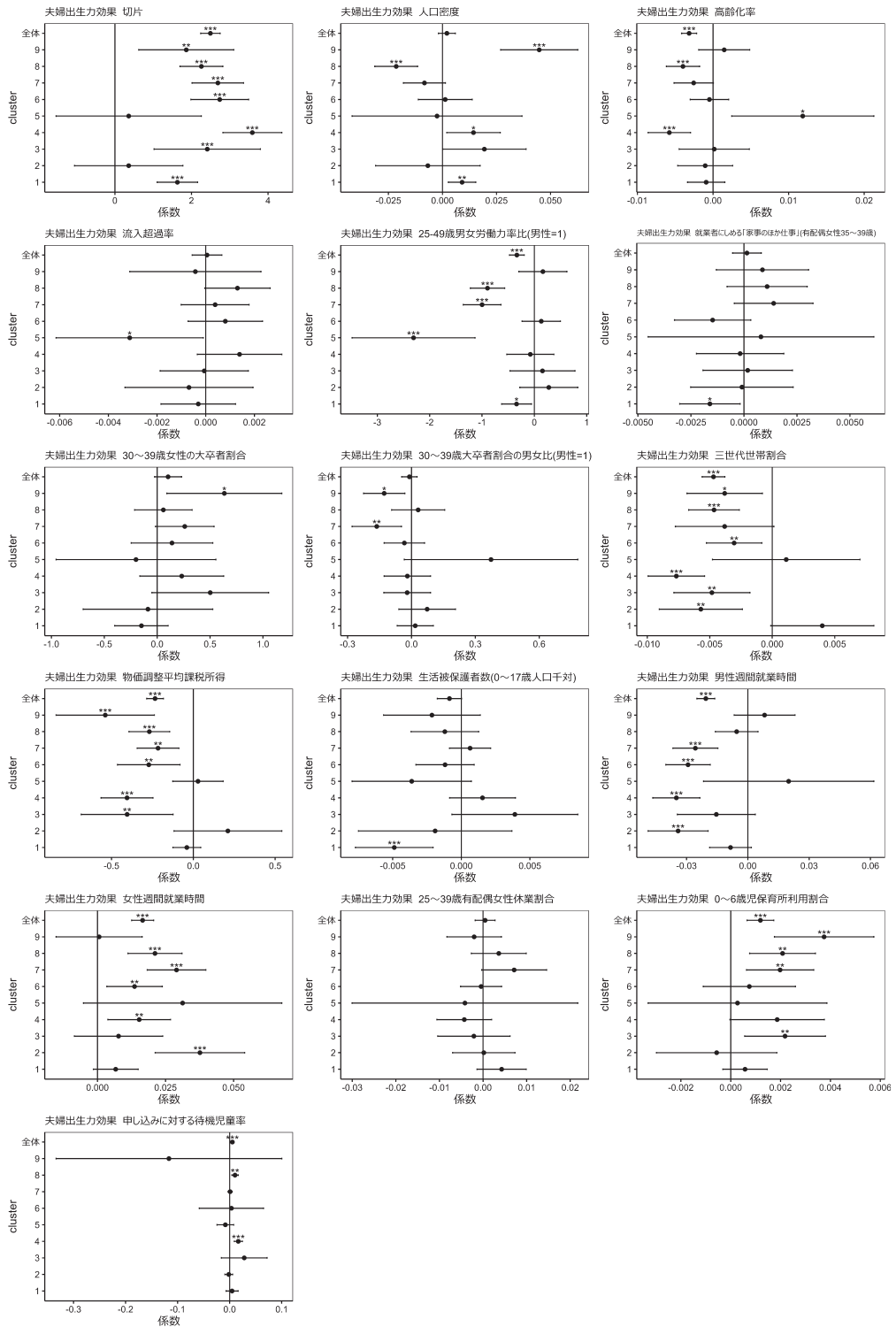


図5 夫婦出生力効果モデルの説明変数の編回帰係数（全体およびクラスターごとの比較）

注：\*\*\*は0.1%水準，\*\*は1%水準，\*は5%水準。各クラスター特性は、1 北海道、2 南東北・親族保育、3 東北日本海・共働き、4 地方沿岸、5 区部・主婦／キャリア、6 東山・WLB、7 市部・子育て優先、8 市部近郊、9 西日本／北東北・過疎。



## VI. 結論

本研究は居住地域の特徴と出生力の関係を捉えることを試みた。まず地域性については、昨今、出生力変動には個人の属性だけでなく、地域性や文化といった文脈が関与していることに関心が高まっている。日本ではこうした地域性は都道府県や地域ブロック単位で分析されることが多い。しかし国や都道府県という行政区分だけでは十分に同質な文脈をとらえきれない可能性がある。そこで本研究では、人口レジームおよび子育て環境に関連する15のマクロ指標を用いて、全国の市区町村を9つのクラスターに分類し、それを用いて同質な文脈の比較、統制を試みた。また、現在地方自治体で展開されている子育て支援策は、結婚した夫婦を対象としているものが多い。その場合、地域の出生力指標は、結婚の多寡による影響を除去した夫婦出生力で評価することが望ましい。そこで従属変数については、女性全体の指標である合計出生率だけでなく、合計出生率の差異に寄与する、相対的な結婚力効果指数と夫婦出生力効果指数を算出し、それぞれを従属変数に用いて関係を推定した。

人口レジーム、子育て環境に関するマクロデータが揃う1,843の自治体を9つにわけたクラスターは、その空間的分布と各変数の平均水準から「1 北海道」（自治体数223）、「2 南東北・親族保育」（同92）、「3 東北日本海・共働き」（同172）、「4 地方沿岸」（同252）、「5 区部・主婦／キャリア」（同58）、「6 東山・WLB」（同255）、「7 市部・子育て優先」（同315）、「8 市部近郊」（同301）、「9 西日本／北東北・過疎」（同175）と特徴付けられた。

9つのクラスターごとに出生力指標を見てみると、結婚力も夫婦出生力も高い「4 地方沿岸」、夫婦出生力が高い「9 西日本／北東北・過疎」、全国平均に近い「3 東北日本海・共働き」、結婚力のみ高い「2 南東北・親族保育」「8 市部近郊」、夫婦出生力のみ高い「6 東山・WLB」、夫婦出生力が低い「1 北海道」、「7 市部・子育て優先」、そして、結婚力も夫婦出生力も低い「5 区部・主婦／キャリア」となることが分かった。

つまり、結婚力効果は「2 南東北・親族保育」「8 市部近郊」「4 地方沿岸」で高く、「5 区部・主婦／キャリア」で低い。そして夫婦出生力効果は、「9 西日本／北東北・過疎」「4 地方沿岸」「6 東山・WLB」で高く、「5 区部・主婦／キャリア」「1 北海道」「7 市部・子育て優先」で低い。なお、出生数へのインパクトという意味では、人口が多く含まれる「7 市部・子育て優先」（自治体数315）、「8 市部近郊」（同301）における動向が鍵となる。

全国モデルで結婚力効果に関係していると考えられるのは、人口密度、65歳以上人口割合、女性労働力率（男性との相対値）、「家事のほか仕事」の割合、女性の大卒者割合、三世代世帯割合、生活被保護者数、待機児童率で、いずれも高いほど結婚効果は低い。一方、流入超過率、男性の就業時間、女性の就業時間、女性休業割合（育休代理変数）は、高いほど結婚効果が高いと考えられる。

夫婦出生力指数に関連する変数は、65歳以上人口割合、女性の労働力率（男性との相対値）、三世代世帯割合、所得、男性の就業時間で、いずれも高いほど夫婦出生力効果指数

は低い。なお、女性の就業時間、保育所利用割合、待機児童率は夫婦出生力効果指数と正の関係が見られた。

全国モデルでは人口密度と夫婦出生力効果指数の関係は明確でなかったが、「8 市部近郊」では負の関係、「9 西日本／北東北・過疎」「4 地方沿岸」「1 北海道」では正の関係を示した。30代の女性の大卒者割合やその男女比は、全国モデルでは夫婦出生力指標と明確な関係が見られなかったが、「9 西日本／北東北・過疎」では、大卒者割合が正の関係を示し、「7 市部・子育て優先」では学歴の男女差がないほど、夫婦出生力指標が低かった。このように、地域特性、文脈によって関係がみられる条件は異なっており、こうした状況は、欧州各国比較などによる文脈と出生力の関係を説明している専門家の見解とも近い(Gauthier 2013)。

本研究には留意点も存在する。今回は2015年を中心とした一時点のマクロデータの関係性を議論している。時系列や時間の変化についてデータを蓄積すれば変化についての議論が進むであろう。また使用しているデータは多くが2015年のデータであるものの、一部はデータの制約により2005年や2010年のものが含まれており時点の統一が完全にはかれていないことには留意が必要である。また、国内の市区町村マクロデータは、往々にして、地域間人口移動に大きく影響を受ける(丸山 2018)。マクロデータの特徴は地域住民の特性なのか、地域に残る、あるいは地域に転入するといったセレクションの結果なのかについては、十分な検討はできていない。こうした点は今後の課題としたい。

このように人口レジーム、子育て環境と出生力との関係は全国の傾向をローカルにも一般化できるものもあれば、地域の文脈によっては解釈が異なるものがあることが改めて示された。近年では各地方自治体が域内の子育て支援策を検討する機会が増えている。そうした際に、社会構造や文化の異なる諸外国で実践されている対策や日本全体で平均的に検出された結果、あるいは出生力が回復した他の市区町村の事例を参照することがある。しかし、地域文脈によって効果のある対策が異なるとすれば、当該地域がどのような社会経済文化的特徴を有しているのかを理解し、また同じような社会経済文化を持つ地域を参考に、有効な取り組みを議論していくことが効率的である。そうした意味で本研究で示されたクラスター分析による分類と地域性の把握が、そうしたアプローチに貢献することを期待したい。

## 謝辞

本研究は、厚生労働行政推進調査事業費補助金(政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業))「長期的人口減少と大国際人口移動時代における将来人口・世帯推計の方法論的発展と応用に関する研究」(研究代表者:小池司朗, 課題番号:20AA2007)および「ポストコロナ時代における人口動態と社会変化の見通しに資する研究」(研究代表者:小池司朗, 課題番号:23AA2005)による助成を受けた。

## 参考文献

- 岩澤美帆・菅桂太・鎌田健司・余田翔平・金子隆一（2022）「出生力の地域差に対する結婚力効果と夫婦出生力効果—対数線形モデルを利用した市区町村別合計出生率の分解—」『人口問題研究』, 第78巻第1号, pp.78-105.
- 加藤久和（2017）「市区町村別にみた出生率格差とその要因に関する分析（特集 人口減少と地方経済）」『フィナンシャル・レビュー』平成29年第3号（第131号）, pp.6-23.
- 鎌田健司・岩澤美帆（2009）「出生力の地域格差の要因分析：非定常性を考慮した地理的加重回帰法による検証」『人口学研究』第45号, pp.1-20.
- 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.
- 小池司朗（2010）「GISを利用した戦前市区町村別出生力」『地域人口からみた日本の人口転換』古今書院, pp.169-192.
- 小池司朗（2021）「人口動態市区町村別統計」における合計出生率の実績値とベイズ推定値の比較」『厚生労働行政推進調査事業費補助金政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）長期的人口減少と大国際人口移動時代における将来人口・世帯推計の方法論的発展と応用に関する研究（課題番号20AA2007）令和2年度総括研究報告書（研究代表者小池司朗）』, pp.51-66.
- 厚生労働省（政策統括官付参事官付人口動態・保健社会統計室）（2020）「平成25年～平成29年人口動態保健所・市区町村別統計」（2020.7.31）.
- 戸室健作（2018）「都道府県別の子どもの貧困率とその要因—福井県に着目して—」『社会政策』第10巻第2号, pp.40-51.
- 中村真由美（2016）「地域ブロック内における出生率の違い—富山と福井の比較から—」『家族社会学研究』28巻1号, pp.26-42.
- 樋口美雄・坂本和靖・萩原里紗（2016）「女性の結婚・出産・就業の制約要因と諸対策の効果検証：家計 パネル調査によるワーク・ライフ・バランス分析」『三田商学研究』58巻6号, pp.29-57.
- 丸山洋平（2018）『戦後日本の人口移動と家族変動』文真社.
- 山内昌和（2006）「Child-Woman Ratioを応用した地域出生力指標の検討」『人口学研究』第38号, pp.99-110.
- 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.
- 山口一男（2009）「少子化の決定要因と対策について—夫の役割、職場の役割、政府の役割、社会の役割」山口一男『ワークライフバランス—実証と政策提言』日本経済新聞社, pp.38-73.
- Coale, A. J. and Watkins, S.C. (1986) *The Decline of Fertility in Europe: the Revised Proceedings of a Conference on the Princeton European Fertility Project*, Princeton University Press.
- Demeny, Paul (2005) "Policy challenges of Europe's demographic changes: From past perspectives to future prospects," in Miroslav Macura et al. (eds.), *The New Demographic Regime: Population Challenges and Policy Responses*, New York: United Nations, pp.1-9.
- Gauthier, Anne H. (2013) "Family policy and fertility: Do policies make a difference?" in Buchanan, Anne and Rotkirch, Anna (eds.), *Fertility Rates and Population Decline*, Springer, pp.269-87
- Harknett, K., Billari, F. C., and Medalia, C. (2014) "Do family support environments influence fertility? Evidence from 20 European countries," *European Journal of Population*, 30(1), pp.1-33.
- Kato, Akihiko (2013) "The Japanese family system: change, continuity, and regionality over the twentieth century," *MPIDR Working Papers* WP-2013-004, Max Planck Institute for Demographic Research, Rostock, Germany.
- Rindfuss, R. R. and Choe, M. K. (2016) "Diverse paths to low and lower fertility: An overview," in Rindfuss, Ronald R. and Choe, Minja K. (eds.), *Low Fertility, Institutions, and Their Policies*, Springer, pp.1-11.
- Sánchez-Barricarte, Jesús J. (2001) "A New Proposal for Measuring Marital Fertility in Historical

Populations", *Canadian Studies in Population*, Vol. 28(1), 2001, pp. 1-33.

Thévenon, Olivier (2016) "The influence of family policies on fertility in France: Lessons from the past and prospects for the future" in Rindfuss, R. R. and Choe, M. K. (eds.), *Low Fertility, Institutions, and Their Policies: Variations across Industrialized Countries*, Springer, pp.49-76.

# Regional Conditions on Population and Child-rearing, and Fertility

IWASAWA Miho and SUZUKI Takashi

Reproductive behavior is influenced not only by the attributes and attitudes of individuals but also by the socioeconomic and cultural condition and population structure surrounding the individuals. We examined the relationship between the local environment and fertility using municipal data. We used not only the overall total fertility rate but also the effects of marriage and marital fertility on total fertility in the region as dependent variables. We also examined contextual effects by categorizing municipalities according to similar regional characteristics. Using the census and various open administrative data, we prepared fertility indicators (dependent variables) and variables related to the population regime and child-rearing environment (explanatory variables) for each municipality in 2015.

Looking at fertility indices for each of the nine clusters, we found "Rural coastal areas (No.4)" with high marital and couple fertility, "western/northern Northeast Japan and depopulated areas (No.9)" with high couple fertility, "Areas in the Tohoku region and on the Sea of Japan coast with many dual earner couples (No.3)" with average fertility, "Southern Tohoku areas and areas where relatives are involved in childcare (No.2)" with high marital fertility only, "Suburban areas (No.8)," "Tosan areas and WLB (No.6)" with high couple fertility only; "Hokkaido (No.1)" with low couple fertility; "City areas and childcare oriented (No.7)"; and "Ward areas and housewives and career (No.5)" with low nuptiality and marital fertility.

Factors related to the marriage effect index were men's and women's working hours, and the ratio of women's leave (childcare leave). In addition, women's working hours, the ratio of day-care center use, and the percentage of children waiting to go to day-care centers were positively related to the marital fertility effect index. These relationships differed by regional characteristics, and the sign of the relationship between income or men's working hours and the marriage effect index differed by regional characteristics.

While the results indicate which regional conditions can promote marriage and childbearing nationwide, they also show that the conditions that affect fertility differ by regional characteristics. It would be effective to focus on these key regional conditions and apply them to policy implementation.

Keywords : total fertility rate, municipality, marriage, marital fertility, child-rearing environment