



Discussion Paper Series

No.124

**結婚経験率と出生力の地域格差：
実証的サーベイ**

北村行伸・宮崎毅

October 2005

**Hitotsubashi University Research Unit
for Statistical Analysis in Social Sciences**

A 21st-Century COE Program

Institute of Economic Research
Hitotsubashi University
Kunitachi, Tokyo, 186-8603 Japan
<http://hi-stat.ier.hit-u.ac.jp/>

結婚経験率と出生力の地域格差：実証的サーベイ*

北村 行伸[†] 宮崎 毅[‡]

1 はじめに

1990年代から急速に合計特殊出生率が下降し始め、2004年にはついに1.29を記録するなど、少子化問題に対する関心が高まっている。少子化の進展とともに出産や結婚に関する研究が盛んに行われているが、これまでも多くの研究が蓄積されている。既存の研究によると、急速な少子化の背景には概ね、70年代以降における第4子出産割合の低下、80年代に顕れてきた女性の就業による晩婚化、そして90年代以降に見られる第3子出産割合の減少等があることが明らかになっている¹。戦後、出生率が低下した要因としては、第1に有配偶出生率、特に1950年代の第4子出生の低下、1990年代以降の第3子出生の低下が挙げられている(伊達・清水谷(2005))。他にも、女性の就業に伴う晩産化、子育てに必要な費用の負担が重いために子育てをあきらめるといった要因も、有配偶出生率を低下させていると言われている。確かに、このように有配偶者の子供の数が減少していることも出生率低下の要因であるが、一方で婚姻が出産の前提とされる日本では、有配偶率の低下も問題となっている。高学歴化、女性の就業率の増加、交際期間の長期化、不況による失業等が、男性、女性双方で結婚年齢を高めていることが知られている。このように、時系列的側面から様々な要因によって晩婚化、少子化が進展してきたことが明らかとなってきた。

しかし、一方で結婚、出産には地域格差があることが多くの研究で指摘されている²。出生率は女性の賃金や学歴が高く、住宅価格や教育費支出の大きい地域で低くなる傾向がある。さらに、出生率には学歴や就業で説明されない要因によって都道府県格差があり、北海道、東京都で低く、東北、九州で高いことが知られている。出生率だけでなく、結婚率にも地域格差が存在する。主に女性を対象にした研究が中心だが、農村部よりも都市部で晩婚化が進んでおり、第3次産業従事者の割合が高い地域ほど初婚年齢が高いことなどが指摘されている(国土庁計画・調整局(1998))。また、働いている女性の初婚年齢には県内格差がある(国土庁計画・調整局(1998))。一方で、婚姻率にも都道府県で格差があることが確認されている(北村(2003))。

本稿では、全国市町村データで市町村の地理的条件、人口構成、経済状況などが結婚に及ぼす影響を分析し、さらにこうした変数で説明できない地域格差要因についても考察す

*本稿の研究は、平成16年(2004年)度の厚生労働省科学研究費(課題番号H14-政策補助金-029)「少子化の新局面と家族・労働政策の対応に関する研究」から支援を受けている。

[†]一橋大学経済研究所

[‡]一橋大学大学院経済学研究科博士課程

¹伊達・清水谷(2005)、加藤(2001)は出生率についての時系列な分析を行っている。

²国土庁計画・調整局(1998)が市町村データを用いた包括的な分析を行っている。

る。さらに、結婚・出産と関連する施策に積極的な自治体の特徴、市町村が実施した結婚・出産に関連する施策の効果についても調べる。本稿では特定のモデルを検定するのではなく、出来るだけ多くの事実を明らかにするファクト・ファインディングに徹している。

第2節では、結婚・出生率の地域格差、自治体が推進する結婚・出産に関する政策の効果を調べた研究をサーベイする。最初に、就業・賃金水準と結婚や出生との関連を分析した論文を紹介する。また、本稿では男女比と結婚率のデータを市町村別に利用できるように、男女比と結婚や出生率との関連を調べる。日本ではほとんど研究されていないため、理論、実証の双方で男女比と結婚に関する研究が行われているアメリカの研究結果を紹介する。また、結婚政策の効果、及び出生率や結婚率の地域格差を調べた研究成果も紹介する。アメリカで Aid to Families with Dependent Children (AFDC) の効果に関して多くの研究がなされているが、そこではクロス・セクションデータの分析に存在するバイアスに気をつけなければいけないことが指摘されている。クロス・セクション分析のバイアスと対処法について概観する。また、就業や高学歴化ではなく地理的条件に起因した結婚と出生率の地域格差に関する、日本の研究を概観する。さらに、地方自治体が実施している少子化対策・結婚促進策についても紹介する。

第3節では、市町村データを用いて結婚行動に影響を及ぼす要因、及び結婚率の地域格差について考察する。まず、図で結婚の地域格差をもたらす要因について検討した。その結果、人口密度の低い農村部では未婚女性が男性に比べて少ない地域、男性の就業率の低い地域で男性が結婚しにくく、キャリアに執着しない未婚女性が多い地方の都市部で男性の結婚率が高いことが明らかとなった。一方、農村部の女性の結婚率は高いが、独身女性の多い地方の都市部、キャリア志向が強い大都市部では女性の結婚率は低くなる。また、女性がキャリアに執着しない地方農村部と都市部では男女比が結婚経験率に影響を及ぼすが、女性のキャリア志向が強い大都市では男女比に関わらず男女の結婚経験率が低くなっている。

次に、従属変数を結婚経験率、説明変数を人口密度、人口密度2乗、年齢別未婚男女比、年齢別男性の就業率、既婚女性就業率、男女・年齢別人口増加率、男女別大卒者比率、15歳未満人口比率、65歳以上人口比率、都道府県ダミーとした回帰分析で、図の分析で得られた結果を検討する。回帰分析の前に分散分析で各変数の影響を調べたところ、15歳未満人口比率が変動要因となる一方で、人口密度は変動要因ではないことが明らかとなった。OLS回帰、grouped data プロビット推計を行ったところ、未婚男女比と既婚女性就業率の係数が負、男性就業率、15歳未満人口比率の係数が正で有意となった。限界効果を求めたところ、男女比1の増加が2.95-0.27%結婚確率を減少させ、男性就業率1%の上昇が0.67-0.17%結婚確率を上昇させることがわかった。女性では、男性就業率、既婚女性就業率は男性と同じ傾向を示しているが、未婚男女比の係数は正で、有意となり、男性の割合が大きいほど女性が結婚しやすいという理論の結果と整合的である。

さらに、男性のgrouped data プロビット分析で得られた都道府県固定効果、つまり都道府県ダミーの係数と結婚に関連している指標の関係を考察し、他の説明変数でコントロールした後に存在する都道府県格差を説明する要因を探る。地域の人口構成や経済状況でコントロール出来ない地域固有の要因と結婚経験率、及び初婚年齢には正の相関関係があるが、核家族比率とは29歳までは負の相関がありそうだが、年齢が高くなるにつれて相関がなくなった。様々変数でコントロールした後も結婚経験率には地域格差があり、また若年

年齢層では地域における結婚への圧力や家族意識が結婚行動に影響を及ぼすと考えられる。女性の場合も男性と同じように、結婚経験率には地域格差があり、若い世代の結婚については結婚への圧力など地域の慣習や文化に影響されるが年齢が上がるにつれて、影響が小さくなる。

第4節では、出生率に影響を与える要因を、図による分析、分散分析、回帰分析で調べる。結婚と同じように出生率の地域格差をもたらす要因についても、考察する。出生率と関連する変数との関係を調べたところ、男性の就業率は出生率に正の影響を与えることがわかった。また、これまで女性の賃金が高くなると出生率が低くなることが理論、実証で示されてきたが、市町村データを用いた本稿では既婚女性の就業率が出生率に正の影響を及ぼすという結果となった。ただし、この結果からは既婚女性の就業が出生率を高めているのか、その反対なのかについては分からないため、因果関係は特定できない。また、男性の結婚経験率と出生率にはほとんど相関がないが、女性の結婚経験率と出生率には強い相関があることが示された。また分散分析からは、15歳未満人口比率が強い変動要因であること、20-34歳までは女性の結婚経験率が変動要因となっているのに対して、35-44歳では男性の変動要因の用が大きくなることがわかった。

回帰分析は、説明変数である結婚経験率が内生性を持つ可能性を考慮し、未婚男女比を操作変数とした2段階最小2乗法(2SLS)で推定する。従属変数は出生率、説明変数は男女・年齢別結婚経験率、人口密度、男性就業率、既婚女性就業率、人口増加率、大卒者比率、15歳未満人口比率、65歳以上人口比率、都道府県ダミーである。男性と女性の結婚経験率は出生率と反対の関係にあり、男性結婚経験率が高い地域で出生率は低く、女性の結婚経験率が高い地域で出生率が高くなる。女性の結婚率が低いのは地方の都市部、及び大都市で、農村では結婚率は高いという地域の相違が出生率に影響を与えている可能性もある。また、人口密度の高い都市部で出生率は低く、男性就業率が高い地域で出生率が高くなる。15歳未満人口比率だけでなく65歳以上人口比率が高い地域でも出生率が高くなるという結果が得られたが、高齢者が多く古くからの慣習が残る地域では出産への圧力が高いことも要因と考えられる。

上述の変数でコントロールした後に残る地域格差がどのような要因で説明できるか調べた。男性と女性でほとんど同じ結果になったため男性の場合で説明すると、初婚年齢、貯蓄率、核家族比率と都道府県固定効果には負の関係が見られた。一般的に子育てには様々な費用がかかるため貯蓄率の高い地域で出生率が高いと考えられるが、所得の高い地域は都市部が多いために貯蓄率と固定効果に負の相関があると思われる。

第5節は、女性の社会進出を促す男女共同参画事業がどのような市町村で積極的に進められているのかを考察する。「男女共同参画に関する条例」、「男女共同参画に関する計画」、「市内連絡会議の設置」及び「諮問機関の設置」という4つの施策の実施状況を従属変数とし、結婚経験率、出生率、人口、面積、男女比、男女別就業率、既婚女性就業率、人口増加率、大卒者比率、15歳未満人口比率、65歳以上人口比率を説明変数とした順序プロビット・プロビット推定を行う。記述統計量から大卒者比率が多く、人口密度の高い都市で男女共同参画事業に積極的と考えられたが、回帰分析でも同じ結果となった。

第6節は、過疎地域で実施されている結婚・出産促進事業が市町村の結婚経験率に及ぼす影響について考察する。過疎における結婚促進策の実施状況と事例紹介を行った後に、結婚促進策が内生性を持つことを考慮した最尤法によって政策の効果を明らかにし、さらに

都道府県固有の効果がどのような要因によって生ずるのかについても調べる。まず、全国 1281 の過疎市町村のうち 174 市町村が結婚祝金を、169 市町村が出産祝金を実施している。また、北海道喜茂別町では結婚祝金を 32 件、出産祝金 13 件交付し、人口減少にも歯止めがかかっていることが紹介される。

回帰分析は、結婚経験率を従属変数、結婚・出産促進策、人口密度、人口密度 2 乗、既婚女性就業率、男女別大卒者比率、15 歳未満人口比率、65 歳以上人口比率、年齢別男女比、男女・年齢別就業率、人口増加率、都道府県ダミーを説明変数とした grouped data プロビット推定で行われる。結婚促進策として結婚祝金、結婚祝金額、出産祝金を用いるが、この変数には結婚率の低い市町村で結婚促進策を実施するという加法バイアスの可能性がある。そこで、定住促進策、住宅助成金、就職奨励金を操作変数とした、連続内生変数のある grouped data プロビットモデルを完全情報最尤法で推定する。推定の結果、結婚祝金を実施している市町村で結婚経験率が 4.6-1.3% 上昇、出産祝金の交付年齢を 1 歳下げると 1.2-1.9% 結婚経験率が上昇することが明らかとなった。男性の就業率が高く、男女比の小さい市町村で男性の結婚率は高くなる。女性の場合には、男女比が大きく、大卒者の割合が低い市町村で結婚率が低くなるという結果は得られたが、結婚促進策には効果がないという結果となった。また、男性の場合に都道府県固有の効果についても調べたところ、要因を特定することはできなかったが、上述の変数で説明できない要因によって結婚には地域格差があることがわかった。

本稿の構成は次のとおりである。第 2 節で本稿の研究と関連した既存の研究のサーベイを行い、第 3 節で全国を対象にした結婚行動を分析する。第 4 節で出産行動を規定する要因について考察し、第 5 節では男女共同参画と結婚・出産の関係を明らかにする。第 6 節で過疎地域の結婚・出産促進事業の効果を検証し、第 7 節は結論となる。

2 先行研究

2.1 就業状態・賃金水準と結婚・出生

日本における女性の就業状態や賃金水準が結婚、出生に与える影響の研究は、マクロデータ、マイクロデータのどちらにおいても多数存在する。例えば、小椋・ディークル (1992) は都道府県データで女性の就業が出生率を低下させることを明らかにしているし、滋野 (1996) はマイクロデータによる分析で同様の結論を得ている³。女性の就業と結婚との関連についても、多くの研究が蓄積されている⁴。金子 (1995) は、結婚前女性の学歴が高くなるほど、また職種がホワイトカラーになるほど、コーホート間の平均初婚年齢が高くなることを明らかにしている。また、樋口・阿部 (1999) はパネルデータを用い、1 年前の本人の所得、親の所得が高く、パートタイム労働者や無業者よりも一般労働者として働いていた女性ほど有配偶率が低いことを明らかにした。

一方、男性の就業、賃金が結婚や出生に及ぼす効果についてはあまり分析されておらず、日本だけでなくアメリカでも男性の結婚についての研究はあまり行われていない。数少ない研究の中で、北村 (2003) は都道府県データを用いて、男性の賃金がほとんど有意な説明力を持たないのに対して、就業率が有意な正の効果を持つことを示している。

³日本の出生率に関する研究の包括的なサーベイとして、伊達・清水谷 (2005) がある。

⁴樋口・岩田 (1999)、社会保障研究所編 (1994) などを参照。

2.2 男女比と結婚

Becker (1991) は、結婚市場の男女比が結婚行動に影響を与えることを経済理論的に分析している。男女比(結婚市場における、男性の数/女性の数)が高まると女性への需要の増加によって女性の交渉力が高まり、女性は男性より結婚しやすくなるというものである。アメリカでは、男女比と結婚の関係について多くの研究が行われており、Cox (1940) は1930年のセンサスから黒人の男女比と黒人女性の結婚率には相関があり、男性ではほとんど相関がないことを発見している。最近では、Chiappori et al. (2002) が1989年PSIDのクロスセクションデータを用いて、男女比と州間の夫婦労働供給の関係について推定を行った。しかし、これらの研究はクロスセクションバイアスの可能性を除去できないとして、Anglist (2002) は初期の移民社会はグループ内で結婚することに着目してバイアスを除去した推定を行った。そして、グループ内の世代ごとの男女比と結婚率の推計から、男女比の高まりとともに女性の結婚率が上昇し、女性の労働供給が減少することを示した。

日本では国土庁計画・調整局(1998)が市町村データで、女性の結婚と地域の男女比の関係を調べている。男女比と女性の初婚年齢、及び女性の未婚率には相関はあるが、相関は薄いという結果を得ている。しかし、筆者の知る限り、日本では他に男女比と結婚の関係について分析した論文はない。本稿は全国市町村のクロス・セクションデータを利用できるので、市町村の男女比が結婚に及ぼす影響についても考察する。

2.3 結婚・出生の地域格差

また、結婚政策を地域間で分析する際には、地域の異質性に注意しなければならないことがMoffitt (1994) やHoyne (1997) によって指摘されている⁵。アメリカでは、1970年代前半まではAid to Families with Dependent Children(AFDC)によって母子家庭が増えていたが、70年代半ばからは逆の効果が認められるという見方があった⁶。その後、Moffitt (1990) やSchultz (1994) がクロスセクションデータを使って、AFDCと母子家庭の間に正で有意な相関を見出した。しかし、これらの分析では州の福祉政策と相関のある omitted state level variables がある場合、推定がバイアスをもつという問題があることが指摘された。例えば、両親で子供を育てるべきであるという信念を強く持つ州では、AFDCは少なくなると考えられる。このような omitted variables 問題に対処するために、Moffitt (1994) やHoyne (1997) が州固有の固定効果を考慮した pooled クロス・セクションと repeated クロス・セクションでAFDCの効果を測定したところ、双方とも白人・黒人女性どちらに対しても有意な結果を得られなかった。Moffitt (1994) は、白人・黒人女性の固定効果と福祉水準の相関を調べると、白人では福祉の充実している北部で固定効果が大きくなるが黒人では南部で固定効果が高くなり、その理由として黒人女性は南部で母子家庭になりやすいからではと推測している。

日本でも地域間の未婚率の相違を分析した研究がいくつかある。北村(2003)は1980-90年の都道府県別データ(国勢調査)を用いた分散分析と回帰分析から、男性では就業が結婚の条件であること、女性では就業と賃金の上昇が結婚・出産を遅らせていること、また地域差は固定的なものではなく時間とともに変化するという政策含意を得ている。国土庁

⁵Alm et al (1999) がサーベイを行っている。

⁶Moffitt (1992) を参照。

計画・調整局(1998)は、様々な角度から地域における少子化問題に取り組み、晩婚化については就業者で都市と農村の間の結婚率の格差が大きく、さらに第3次産業の比率が増えると、未婚率が増加することを示している。また県間格差のパターンは産業間、都市と農村を通じて似ているから、地域格差はそれ以外の要因によるものだろうと結論付けている。未婚率の地域格差を分析したこれらの研究では、地域差がどのような要因によるものなのか完全に特定できていないようである。本稿では、クロスセクション市町村データではあるが、都道府県に特有の効果から地域差について考察する。

日本では結婚よりも出生率の地域格差に注目した研究の方が多く蓄積されている。マクロデータを用いた廣嶋・三田(1995)は大都市における女子の出生率の決定要因について調べ、大都市で35-39歳女子の出生率が低いのは就業率が高いためではなく、大都市における結婚・出産と育児の困難性によって既婚率、既婚出生率が低いためであるという結論を得ている。金子・白石(1997)は、市区町村データを利用して、東京周辺地域における地域別の出生率の推移を1975年から1990年まで調べている。一方、ミクロデータで推計した滋野・大日(2001)は都道府県に特有の個別効果に注意した上で保育所サービスが女性の就業に与える影響を推計したところ、保育所定員率が就業を継続させるという結果を得ている⁷。

2.4 地方自治体の未婚化・少子化対策

近年、地方自治体で実施されている未婚化・少子化対策が出生率や成婚率に及ぼす効果を、地域格差に着目して明らかにしようと試みている研究もある。岩淵(2004)は、1990年から2000年の10年間に出生率が上昇している自治体とその対照調査地域として出生率が下降している自治体を5つずつ選定し、各自治体職員へのヒアリング、幼児を持つ親へのインタビューなどを通じて、少子化の原因を特定しようと試みている。現在までのところ、人口が増加しているかそのための努力をしている、地域の実情にあった育児支援策を実施している、住民が育児しやすい環境だと感じている地域では、出生率が上昇していることが見出されている。

また、若林・宮本(2004)は少子化対策のケースを調べ、出生率が上昇している愛知県日進市では子を持つ世代の転入、保育設備の充実が要因のひとつでないかと論じる一方で、京都府宇治市では育児についての相談制度に取り組んでいるが成果が出ていない現状を報告している。未婚化対策については、これまで600人以上が参加したお見合いパーティー事業を展開している茨城県では最低2組成婚ただけで、同様の事業を始めていた青森県、鳥取県、岐阜県は1、2年で打ち切っており、成果は薄いようである。都市部では民間の結婚相談所があることや、個人の問題である結婚に自治体が関与することにためらいがあるなども理由となっているようである。

⁷他にも、社会保障の経済分析研究会(1997)が都道府県の特異性を考慮したうえで、保育所サービスの女性の就業への影響を分析している。

3 結婚行動と要因分析

分析の手順は以下の通りである。まず、グラフを使って結婚経験率と人口密度や就業率などがどのような関係にあるのかを考察する。また、結婚経験率と関係があると思われる変数が結婚経験率を説明する力があるのかを分散分析で調べる。さらに同じ変数を用いて回帰分析を行い、結婚経験率を規定する要因を調べた後、結婚の都道府県格差をもたらす要因についても議論する。

3.1 図による分析

3.1.1 男性の結婚行動

男性の未婚率は都市部で高く、近郊地域で低く、過疎農村で高くなるという V 字型になっていることが知られているが、まず人口密度と結婚経験率の関係からこの事実を確認する⁸。本稿で用いるデータはすべて 2000 年の市町村別クロスセクションデータ (分析によっては都道府県データ) で、データの出典と作成方法は付録にある。35-39 歳男性を対象に、x 軸に人口密度の対数、y 軸に結婚経験率をプロットしたのが図 1 である⁹。20-24 歳、25-29 歳ではこの現象は観察できなかったが、30-34 歳、35-39 歳、40-44 歳コーホートでは人口密度の高い都市で結婚経験率が低く、都市近郊地域では結婚経験率が高くなるが、それよりも人口密度の低い地域では結婚経験率が若干低くなる傾向が見られる。ただし、人口密度の低い地域では、結婚経験率が低い自治体もあれば、人口密度の高い地域よりも高くなっている自治体もあるので一概に逆 U 字型とは断定できない。また、逆 U 字型の頂点は左右対称ではなく、真ん中よりも右側にあることもわかる。

また、都道府県間には結婚経験率に大きな格差があることが分かっているのので、都道府県別に結婚経験率と人口密度の関係を見てみよう¹⁰。図 2-4 では 35-39 歳の男性を対象に、15 の都道府県の人口密度と結婚経験率をプロットしている。図 2 をみると、ちょうど逆 U 字型の頂点付近にある千葉県では全国の場合と同じように逆 U 字型をしており、人口密度の低い自治体が多い北海道、図 1 の逆 U 字の頂点より左にある宮城県、秋田県、栃木県では人口密度が高いほど結婚経験率が高いことがわかる。また、図 3 では人口密度の高い市区町村が多い東京都では頂点より右側で右下がりになっており、それよりも人口密度の小さい新潟県、富山県、長野県、愛知県では一部に小規模市町村で結婚経験率の高い地域があるだけで、基本的に右上がりとなっている。図 4 では、大都市の大阪府で人口密度と結婚経験率に負の関係があるが、それ以外の府県では横ばいか右上がりになっていることがわかる。また、沖縄県は他と比べてどの人口密度でも結婚経験率が低くなっている。このことから、全国の市区町村の場合に現れていた逆 U 字型に沿って、図 1 で傾きが右上がりの部分では都道府県別に見ても右上がり、頂点付近では平行、それより右側では右下がりになっていることがわかる。

次に、なぜ人口密度の小さい市区町村と人口密度の非常に大きい市区町村で結婚経験率が低く、中規模の市区町村で結婚経験率が高くなるかを考察してみる。徳野 (1998b) は、

⁸徳野 (1998b) や原田 (2001) を参照。

⁹図による分析では、すべて人口密度の対数値を用いている。

¹⁰北村 (2003) , 国土庁計画・調整局 (1998) を参照。

熊本県を対象にしたフィールドワークから、農山村では30歳を超えた女性は結婚圧力が強まるが、それを嫌がって熊本市などの都市部で一人暮らしを始めてしまう。その結果、独身女性の多い都市部では男性は結婚できるが、適齢期の女性のいない過疎市町村では嫁不足が深刻となると述べている。男性の側からすると、過疎農村では周囲の結婚圧力が強くても、未婚女性が少ないので結婚できないが、近郊農村では家や地域の婚姻圧力が強く未婚女性との接触の機会がある都市部へのアクセスが容易なため結婚率が高くなる。

そこで、全国レベルでも結婚市場における男女比と男性結婚経験率に相関があるのかを調べる。図5は全国市区町村の35-39歳男性の結婚経験率と未婚男女比(35-39歳未婚男性を35-39歳未婚女性で除して算出)をプロットしたものだが、若干負の相関があるのが確認でき、また男女比が30、つまり独身男性が独身女性よりも30倍も多い自治体があることがわかる。さらに、5都道府県を対象にしたのが図6だが、北海道、愛知県、京都府、大分県では負の相関が確認できるが東京都では反対に正の相関が見られる。これは、仕事を続ける意欲を持っている独身女性は東京都など大都市に集中するが、結婚願望が強くないので男性の結婚経験率の上昇には寄与しないため、東京都の中でも大都市では男女比が男性の結婚に影響を及ぼさないのだろう¹¹。一方、その他の道府県では男女比が高くなるに従って男性の結婚経験率が低くなるが、農山村など適齢期の女性が少ない地域で男性の未婚問題が大きく、地方の都市部では未婚の女性が多いために結婚経験率が高くなっていると考えられよう。この推測を確認するために、人口密度と未婚男女比を図7にプロットしたところ、やはり人口密度が低い農村地域で未婚男女比が高くなっている。また図8より、人口密度が低い市町村には未婚男女比が非常に高い地域があるが、人口密度が高い中心都市には極端に未婚男女比が高い市区町村がないことがわかる。

また男性の結婚経験率が低くなる要因としては、男性の就業状態・賃金が影響を与えているという理論、実証両面における結果がある。図9は全市区町村の35-39歳男性の結婚経験率と同年齢階級の男性就業率の関係を示したもので、図10はそのうち5都道府県だけを選んでプロットしたものである¹²。図9より就業率が高い市町村ほど男性の結婚経験率が上昇していることがわかるが、図10より都道府県別に見ても就業率の高い市町村で結婚経験率も高くなっていることがわかる。このことから、男女比が小さく、男性の就業率の良い地域で男性の結婚率が高くなっていることがわかる。

3.1.2 女性の結婚行動

次に、女性の就業と結婚の関係を見てみよう。図11は30-34歳女性の人口密度と結婚経験率の関係を見たものだが、男性と同じように逆U字型の関係が成り立っていることがわかる。ただし、男性の場合と比べて、人口密度が小さい地域での結婚経験率の低さは若干緩やかになっている。都道府県別にこの関係を考察してみよう。図12にあるように、愛知県ではそれほど強くないが、東京を筆頭に右下がりの関係があることがわかる。つま

¹¹この推測を論証する女性の結婚行動についての分析は後ほど行うが、そこではキャリア志向の強い女性が多い東京の大都市部では男性が結婚しにくいことが示される。また、図3より東京都の中で人口密度の大きい地域で結婚経験率が低くなっているが、こうした地域を本稿では大都市とする(一般的には、東京都23区が他の支部に比べて人口密度が大きく、結婚経験率も低い)。

¹²Beckerの理論は賃金格差が結婚に影響を与えるという枠組みで、多くの実証研究も相対的な賃金の大きさに注目して実証分析を行っているが、市町村単位では賃金データが手に入らないので本稿では就業状態で代替した分析を行う。

り、男性の時には人口密度が特別に高い県を除いて都市部ほど結婚経験率が高くなっているが、女性ではすべての都道府県で、人口密度の低い地域よりも地方の都市部で結婚経験率が低くなっていることがわかる。

さらに、どのような要因によって地方の都市部で結婚経験率が低くなっているのかを調べる。まず、都市部では未婚女性が就業しているために結婚意欲を持っていないという理由が考えられる。そこで、人口密度と未婚者の就業率の関係を都道府県別にプロットして調べたが、相関関係はなかった。ただ、この分析からは未婚者の就業状態しか分からず、賃金やキャリアへの意欲が結婚とどのような関係にあるかは明らかではない。この関係を分析するためには、本来市町村別の女性賃金を用いた分析を行う必要があるが、市町村ではそのようなデータが手に入らないため、本稿では代理変数として既婚女性の就業率を用いて分析を行う。なぜなら賃金が高く、キャリアへの意欲がある女性ほど結婚後も就業していると考えられるからである。図 13 で人口密度と既婚女性の就業割合を調べたところ、右下がりの傾向があることがわかった。この結果を確認するため図 14 で都道府県別にプロットしたところ、東京都を除いてすべての道県で非常に強い負の関係が示された。この結果から地方の都市部の女性はキャリア志向が弱く、未婚者で就業していても将来は結婚して仕事をやめることを視野に入れていると考えられる。

しかし、図 14 からは都道府県の中でも人口密度の低いところで就業率が高くなっており、東京のような大都市でキャリア志向をもつのは理解できるが、地方の農村でキャリア志向を持つとは考えにくい。そこで、人口密度と女性 40 - 44 歳の結婚経験をプロットした図 15 で、この結果を解釈してみたい。東京都では人口密度が高くなるほど極端に結婚経験率が低いことからキャリア志向が伺えるが、その他の道県では女性 30 - 34 歳のときと比べて右下がりの傾向がなくなっている。したがって、農村での既婚女性の就業率の高さはキャリア志向からではなく、農業や自営業が多く結婚後も嫁いだ先の仕事を手伝っていると解釈すべきだろう。図 16 では人口密度と女性の第 1 次産業就業割合の関係を見ているが、各都道府県の中でも人口密度の高い中心都市は第 1 次産業の割合は低くなっている。国土庁計画・調整局 (1998) でも、女性の第 1 次産業就業割合が高い地域で結婚率が高く、第 3 次産業割合が高い地域で結婚率が低くなることが示されている。

3.1.3 まとめ

これらの分析から、地方の農村地域では未婚女性が男性に比べて少ない市町村、或いは男性の就業率が低い市町村で男性の結婚経験率が低くなる一方、女性の結婚経験率は農村地域で高いことがわかった。女性の就業と結婚行動の関係を見たところ、地方の都市部では未婚女性のキャリアへの執着が強くなく将来結婚することを視野に入れているため、男性の結婚経験率は高くなるが、適齢期の女性が都市部に集まってしまうため女性の結婚経験率は低くなる。また大都市では未婚男女比は結婚に影響を及ぼさない一方、女性のキャリア志向が強いため男女とも結婚経験率が低くなっている。さらに、このように様々な要因を分析したが、それでもなお都道府県間に地域差があることも分かり、地域特有の慣習、文化、或いは地方自治体の政策などが影響していると考えられる。そこで次節以降ではこうした地域格差要因も含め、これまでに得られた結果を統計的手法で調べる。

3.2 データ

表1は年齢階級別に分類したデータの記述統計量である。男性、女性とも年齢が高くなるに従って結婚経験率が上昇しているが、男性よりも女性の方が各年代とも結婚経験率が高いことがわかる。未婚男女比は20-24歳では1.16だったのが40-44歳では4.01と年齢の増加とともに男性の未婚者が急激に増えており、男性で未婚者問題が深刻な状況になっていることがわかる。未婚男女比が突出している市町村があるが、その要因として未婚者数が少ないことが考えられる。例えば30-34歳の未婚男女比が32となっているが、これは奈良県曽爾村で未婚男性32人に対して未婚女性1人となっているためである。男性の就業率は20-24歳で77.62%だったのが40-44歳で94.02%と、年齢とともに上昇している。大卒者比率は男性が女性の3倍以上であるが、男性大卒者比率が最も大きい兵庫県芦屋市では50%以上が大卒者となっている。

表2-1はコーホート別男性の結婚経験率の変動がどのような要因によって説明できるかを分析するために多次元分散分析を行った結果である。表には載せていないが都道府県ダミーも変動要因に加えており、また連続データについては8カテゴリーに分類している¹³。P値は30-34歳の未婚男女比以外はすべての要因が、5%水準で有意となることを示している。15歳未満人口比率がどの年代においても大きな説明要因となっているのに対して、65歳以上人口比率は15歳未満比率に比べると総変動を説明する要因にはなっていない。また、人口密度はグラフによる分析では結婚経験を良く説明できていると思われたが、分散分析の結果によるとそれほど大きな要因となっていない。未婚男女比、男性の就業率及び人口増加率が総変動に影響を及ぼす大きな要因となる一方、既婚女性就業率は変動を説明しているという結果は得られているが上述の変数と比べると影響は小さい。

表2-2は、女性の結婚経験率について同じように分散分析を行った結果である。すべての変数が5%水準で有意になっているが、男性の場合と同様に変数によって総変動に及ぼす効果は異なっている。未婚男女比は男性のケースと同様に主要な変動要因となっているが、男性の就業率は年代ごとに影響力にばらつきがあり、表2-1で得られた結果とは異なる。また、既婚女性の就業率は20-29歳までは大きな説明力を持つ一方、その後の年代では説明力が落ちており表2-1で得られた結果と同じ傾向を持っている。15歳未満人口比率は非常に大きな説明力を持っており、また年齢別人口増加率についても20-24歳で影響力が小さいがそれ以外の年代では説明力が高いことがわかる。人口密度は有意という結果は得られているが、男性の場合と同様それほど大きな変動要因でないことが示されている。

3.3 回帰分析

本節では、2000年の全国市町村の市町村別データを用いる。変数は年齢階級・男女別結婚経験率、人口密度、人口密度の2乗、年齢階級別未婚男女比(未婚男性の数/未婚女性の数)、年齢階級別男性の就業率、既婚女性の就業率、年齢階級別人口増加率、大卒者比率、15歳未満人口比率、65歳以上人口比率、都道府県ダミーである¹⁴。都道府県ダミーを用

¹³人口密度、年齢階級別未婚男女比、年齢階級別男性の就業率、既婚女性就業率、年齢別人口増加率、大卒者比率、15歳未満人口比率、65歳以上人口比率は、それぞれの変数を順番に並べた上で各カテゴリーの標本数が同じになるように8つに分類し、カテゴリー間で平均に差があるかどうかを調べる。以後、すべての分散分析で同じ分類方法を用いている。

¹⁴人口密度、人口密度2乗は対数変換している。

いて県間格差をコントロールしているが表 3 では省略している。

年代別人口増減率は、例えば 30－34 歳男性の場合、1995 年の 25－29 歳男性数と 2000 年 30－34 歳男性数の差を 95 年 25－29 歳男性の数で除して算出される。これらの年代の人口増加率が大きい市町村では、結婚を期に移住する者が多くいると考えられるため、転入人口による結婚経験率の上昇をコントロールするために人口増加率を説明変数に加える。しかし、人口は増加しているにも拘らず、同年代の結婚予定者が他市町村に移住する可能性も考えられるため、人口増加が必ずしも結婚経験率と正の相関を持つわけではない。男女別大学卒業者割合は、男性(女性)の大学卒業者数を男性(女性)20 歳以上の人数で割って算出される。25 歳以上では、男性で高学歴者ほど結婚経験率が高く、女性では逆に結婚経験率が低いという結果があり、係数は男性で正、女性で負になる可能性がある¹⁵。ただし、20-24 歳では大学への通学者が含まれているため低学歴者ほど結婚している可能性が高いことに注意する必要がある。少子化や高齢化など地域の人口構成の異質性を考慮し、15 歳未満人口比率及び 65 歳以上人口比率を説明変数に加える。都道府県ダミーは、都道府県の政策とそれぞれの地域の文化・慣習をコントロールするために用いる。多くの研究で強調されているように、地域によって異なる政治、文化、慣習、人々の行動が結婚・出産に及ぼす影響は非常に大きいと考えられることから、都道府県ダミーの大きさを調べることは重要であると考えられる。これらの変数の出典と詳しい導出方法は、付録で議論している。

3.3.1 OLS 推定

表 3 から、男性では人口密度と結婚経験率の関係は逆 U 字型の 2 次関数となり、その頂点は人口密度が正のときであることがわかる。また、未婚男女比と男性の就業率がそれぞれ負、正で有意となっていることから、グラフによる分析と同じように男性の割合が相対的に多い地域、及び就業率が低い地域で男性が結婚しにくいことがわかる。既婚女性の就業率の係数は負で有意となっていることから、既婚女性が就業しない市町村で男性が結婚しやすいと思われる。また 15 歳未満人口が多く人口増加率の高い地域で男性の結婚経験率が高くなることがわかる。

次に女性の結婚経験率と説明変数との関係を考察する。人口密度、人口密度 2 乗の係数は有意となっていないことから、34 歳までの若い女性ではグラフで確認したように逆 U 字型が成立していないようである。しかし、35-39 歳、40-44 歳については人口密度の係数が正、有意で、人口密度 2 乗の係数が負、有意となっていることから、逆 U 字型が成立しているようである。また、未婚男女比、男性の就業率の係数がそれぞれ正で有意となっていることから、男女比が高いほど女性の結婚経験率が上昇する、男性の就業率が低いほど結婚しにくいというこれまでの結果とも整合的である。しかも、未婚男女比の t 値は大きく、強い相関関係があることがわかる。既婚女性の就業率との関係では、全ての年代で係数が負、有意となっているが、年齢階級が上がるほど係数が大きくなるという傾向がある。既婚女性の多くが就業している農村地域では若い世代は結婚しないが、加齢とともに結婚圧力が高まり女性の結婚率が上昇しているという可能性がある。図からキャリアに執着しない都市近郊や地方都市で既婚女性の就業率が低い一方、結婚経験率も低くなるとい

¹⁵北村・坂本(2002)等を参照。

う解釈をしたが、この回帰分析からも既婚女性就業率の低い地方都市で結婚確率が高くなることが示された。

3.3.2 Grouped data プロビット推定

回帰分析では結婚経験率が 0, 1 を取る 2 項分布変数であることを考慮していなかったが、今度は各市町村共通の条件の下で住民が結婚を選択することを考慮した grouped data プロビット分析を行う。しかし grouped data プロビットでは推定量に一致性はあるが、個人単位のコントロール変数の代わりに市町村単位の変数を用いるため個人の特性をコントロールできない、通常のプロビット分析と比べて標準誤差が小さくなり係数が有意となりやすくなるという問題点がある。そのため、係数が有意かを判断する際には慎重になる必要がある¹⁶。

表 4 には grouped data であることを考慮したプロビット推定の係数と、その右側に平均で評価した限界効果を載せている。未婚男女比は回帰分析と同じく係数が負で有意となっているが、限界効果から男女比が 1 増加すると 2.95-0.27% 結婚確率が減少することがわかる。同様に、男性就業率の係数は正で有意となり、限界効果から同年代の男性の就業率 1% の上昇が 0.67-0.17% 結婚確率を上昇させることがわかる。また、年齢が高くなるほど係数の絶対値が大きくなるので、就業率の影響が大きくなることもわかる。既婚女性の就業率については、20-39 歳で 1% の上昇が結婚確率を 0.18-0.03% 減少させる。15 歳未満人口比率は結婚確率に非常に大きな影響を及ぼし、人口比率 1% の上昇が最大で 0.02% も結婚の確率を高めるという結果が得られている。

次に女性の分析結果を見ると、未婚男女比の限界効果は 0.12-0.01 で、25-29 歳では男女比 1 の増加が結婚確率を 11.7% 高めることがわかる。男性就業率の限界効果は 0.0021-0.003、既婚女性就業率の限界効果は -0.0017 から -0.0001 で、係数は全て有意となる。人口増加率、大卒者比率、15 歳未満人口比率、65 歳以上人口比率の係数はそれぞれ正、負、正、正ですべてのコーホートで有意である。また、これらの変数の中では男性の場合と同じように 15 歳未満人口比率の限界効果が最も大きい。

3.4 結婚の地域格差

図 17-20 は、grouped data モデル (表 4) で推計された都道府県別固定効果とコーホート別男性の結婚経験率をプロットしたものである¹⁷。変数の関係を詳しく見るために、沖縄県の 25 歳以上と東京都の 30 歳以上コーホートは図から除いてある。すべての年齢階級で右上がりの関係となっていることから、未婚男女比、15 歳未満人口比率などの変数で説明できない要因が男性の結婚経験率に影響を及ぼしていることがわかる。この図を見比べてみると香川県、徳島県はすべての年代で固定効果が大きく、奈良県は若い年代では固定効果が小さいが 30 歳代以上で固定効果が大きいことがわかる。

このような地域格差の要因を初婚年齢と核家族比率で説明できるかを考察したい。男性の初婚年齢と都道府県固定効果をプロットしたのが図 21-24 である。平均初婚年齢は地域

¹⁶Greene (2003), Maddala (1982) を参照。

¹⁷40-44 歳は 35-39 歳とほぼ同じ推定結果である。推定式は沖縄県のみ除いた都道府県ダミーと定数項を含むことから、ダミーの係数は沖縄県の固定効果からの差となる。

の家族意識、保守性、結婚へのプレッシャー等を反映し、初婚年齢が低いほど固定効果が大きいと予想される。図を見るとすべてのコーホートで右下がりの関係があり、男性の初婚年齢と男性の結婚経験率の固定効果は強い負の関係にあることが示されている。しかし、初婚年齢が低いほど結婚経験率が高くなると考えられるので、この結果はそれほど説得的でないかもしれない。

そこで、男性の都道府県固定効果と核家族比率の関係を見たのが図 25-28 である。核家族の割合が低い地域では結婚に対する親族からのプレッシャーや家族内での団結意識などが強いため、結婚率の地域格差を表す固定効果が高くなると考えられる。20-29 歳までは負の相関がありそうだが、30 歳以上では特に相関がなさそうに見える。この結果を統計的に確認するため、相関係数を計算したのが表 5 である。グラフで見られたように 25-29 歳では相関係数は負で有意となるが、その他の年代では有意な結果とならなかった。このことから、若いうちの結婚については周囲のプレッシャーや結婚・家族意識の相違が結婚行動に影響を及ぼすが、30 歳代以上の結婚についてはあまり地域の慣習などは影響を与えないと解釈できる。

女性の結婚についても同様の分析を行った。20-34 歳コーホートについては図 29-31 より男性と同じように結婚経験率と固定効果に正の相関があることがわかる。35-39 歳、40-44 歳でも、30-34 歳とほぼ同じ結果となった。図 32-34 は固定効果と妻の初婚年齢の関係を示しているが、夫の初婚年齢の場合と同じように 20 歳代では初婚年齢と固定効果に負の相関があるが、30 歳代以上で相関が弱くなっている¹⁸。また同じように固定効果と核家族比率の関係を図 35-37 で見ていくと、図 36 から 25-29 歳で負の相関となっていることがわかる。20-24 歳では負の相関がはっきりしない一方で、30-34 歳で固定効果と核家族比率の間に負の関係がありそうである。統計的に検証するために相関係数を取ったところ(表 5)、25-29 歳では負の相関が有意に示されたが、その他のコーホートでは結果は有意ではない。このことから、20 歳代で一部女性の結婚行動は地域の家族観、結婚観に規定される部分があるが、30 歳代以上では説明力を持たないと考えられる。

4 出生率の要因分析

始めに地域格差に注目しながら出生率はどうのような傾向を持つのかを、図を用いて概観する。分散分析で出生率の変動をもたらす変数について調べた後、回帰分析で出生率に及ぼす影響の方向性についても分析する。また、回帰分析で用いられた変数で説明できない都道府県に固有の効果が持つ傾向についても詳しく調べる。

4.1 図による考察

結婚の分析と同じように、地域格差を考慮しながら出生率(2002 年)がどのような要因の影響を受けているのかを考察したい。出生率と都市規模の関係を調べるために出生率と人口密度をプロットしたのが図 38 である。右下がりになっていることがわかるが、これが県間格差なのか県内における格差なのかを調べるために、図 39 では北海道、東京都、愛知県、京都府、大分県だけをプロットした。この図からは出生率の県間格差は確実に存在

¹⁸特に、40-44 歳ではほとんど相関がなさそうであった。

するが、県内でも人口密度の高い都市部で出生率が低くなっていることがわかる。

Becker の議論によれば、男性の稼得能力が低い場合子供の養育に必要な限界費用が子供から得られる限界便益を上回りやすくなるため、出産を控える傾向がある¹⁹。このことは、家計の所得の増加が子供の数を増やすことを明らかにした八代 (1998) によって、日本においても当てはまることが示されている。そこで、本稿ではデータの制約から男性賃金の代わりに、男性就業率が出生率と正の関係にあるのかを調べる。都道府県別にプロットした図 40 からはすべての都道府県で右上がりになっていることがわかる²⁰。このことから、男性が就業しているかどうかは出生率を左右する大きな要因であると言える。

今度は、出生率に影響を与えると思われる女性側の要因について考えよう。女性は賃金上昇により、子供の養育に時間を費やすよりも外で働いて賃金を稼ぐ方が相対的に有利となるため、賃金上昇は出生率に負の影響を与えることが実証分析で示されている。本稿でも女性の就業と出生率の関係を見てみる。30 歳女性の就業率と出生率を全国、都道府県別に検討したが、特に相関がないことがわかった。そこで、より詳細に分析するために、既婚女性と未婚女性の就業率を別々に分析する。

図 41 は既婚女性の就業率と出生率の関係を表しているが、右上がりの傾向がある。この関係は都道府県別に見るとより明らかになる。図 42 が都道府県別にプロットしたものだが、東京都で出生率が 2 つの階層に分離しているため分かりにくいことを除けば、すべての都道府県でははっきりと正の関係が出ており、しかも図 41 の結果より傾きが大きい。さらに図は載せていないが、未婚女性の就業率と出生率の間には東京都で負の相関があり、他の道府県では相関がないという結果も得られている。東京都の特異性を考えると、未婚女性の就業は出生に影響を与えないが、既婚女性の就業率と出生率には正の相関があると言えるだろう。したがって、未婚女性の就業は結婚を抑制させるというこれまでの結果を否定するものではないが、既婚女性については就業が出産を抑制することはないという理論とは異なる結果となっている²¹。ただし、この結果からは因果関係は明らかではないため、既婚女性の就業が出産を促すのか出産後に就業しているのかは不明である。

次に、結婚と出生率の関係を見てみる。結婚の分析から、地方の都市部では男性の結婚経験率は高いが女性の結婚経験率は低いという結果が得られたが、出生率にはどのような影響を及ぼすのかははっきりしない。女性の 30-34 歳の結婚経験率と出生率の関係を表したのが図 43 だが、都道府県間の格差はあるもののきれいな右上がりの関係があり、かなり強い正の相関が推測できる。図は載せていないが、他のコーホートでも同じように強い相関関係があり、特に若い世代で相関が強い²²。

前節で得られた結果を加味すると、地方の都市で出生率が低いのは結婚している女性が少ないためだと考えられる。また、既婚女性の就業と出生率が正の相関関係にあるという結果も、女性の結婚率が高い農村地域で多くの既婚女性が就業しているためだと思われる。

¹⁹ 子供の量だけではなく質からも効用を得るモデルでは、所得増加が必ずしも高出生率をもたらすとは限らない。

²⁰ 図を載せていないが、全国 35-39 歳男性の就業率と出生率が右上がりの関係にあることは確認している。

²¹ 国土庁計画・調整局 (1998) は市町村データによる分析から同じ結果を得ているが、理論とは異なる結果となることからこれまで他の研究では触れられてこなかったと指摘している。

²² 男性の結婚経験率とも正の相関はあるが、女性ほどの強い相関はない。

4.2 データ

本節の分析では、説明変数として男女・年齢階級別結婚経験率、人口密度、男性就業率、人口増加率、大卒者比率、15歳未満人口比率、65歳以上人口比率、都道府県ダミーで、従属変数は出生率である。これらの変数は結婚の要因分析で用いられたものに近いが、出生と結婚を規定する要因は近いと考えられることから、上述の変数を用いることとする。

出生率が影響を受ける要因を調べるため、出生率に関する多次元分散分析を行った。都道府県ダミーも説明変数に含めて分析を行ったが、ダミー変数の結果は省略している。表6より15歳未満人口比率はすべてのコーホートを通じて大きな変動要因になっている一方、女性就業率、既婚女性就業率、人口増加率は有意にならないことが多く、出生率の変動に説明力を持たないことがわかる。男性・女性の結婚経験率を比べると、20-34歳までは女性の変動要因の方が非常に大きいものに対して、35-44歳では男性の変動要因の方が大きくなる。つまり、30歳代半ばまでは女性の結婚が出生率を左右していたのが、30歳代半ば以降は男性が結婚できるかが出生率を左右するということがわかる。就業率については、すべてのコーホートで男性の就業率のほうが女性の就業率よりも説明力が高く、これまでの研究で示されてきたように男性の就業が出産の意思決定に大きく関わっているようである。

4.3 2段階最小2乗推定

出生率(2002年)の決定要因を探るために回帰分析を行う。男性の賃金や地域の慣習など出産に影響を及ぼすと考えられる観測できない変数が結婚と相関する可能性があるため、本稿では未婚男女比を操作変数とした2段階最小2乗法(2SLS)で推定する。具体的には、結婚経験率を内生変数、未婚男女比を除外変数として、分散共分散一致2SLSを行う。ただし、20-24歳男性では未婚男女比を操作変数とした推定で一段階目のF統計量が小さかったので、男女比を除外変数とした。また、Wu-Hausman検定で結婚経験率が外生と判断されたモデルでは、通常の分散共分散一致最小2乗法で推計している。

表7より、男性の結婚経験率は負で有意となり、男性が結婚している地域で出生率が低いことが示されている。また都市部で出生率が低くなると考えられるが、人口密度の係数の符号は一定とならず、操作変数推定では都市化の影響は分からなかった。男性の就業率、15歳未満人口比率及び65歳以上人口比率の係数は一部を除いて正で有意、既婚女性就業率、大卒者比率は負で有意だが、人口増加率は一部で有意となっている以外は影響を及ぼしているという結果は得られなかった。既婚女性が就業している場合、就業が出産を妨げているという研究結果がある一方で、図による分析からは既婚女性の就業と出生率が正の相関が示されていたが、操作変数推定からは既婚女性の就業が出産の妨げとなっている可能性が示された。

表7から、図による分析では女性の結婚経験率と出生率は強い正の相関があったが、操作変数による推定でも同じ結果が得られた。男性の分析と同じように、男性の就業率、既婚女性就業率、15歳未満人口比率、65歳以上人口比率の係数は有意となっている。一方、通常人口転入地域では若い世帯が家を購入する目的で転入することが多いと思われるが、人口増加率は出生率を減少させており逆の結果となった。

4.4 出生率の地域格差

出生率の地域格差をもたらす要因を、操作変数推定の都道府県ダミーの係数(都道府県固定効果)と他の変数の関係から推測したい。図44は35-39歳男性の都道府県固定効果(男性結婚経験率への回帰分析)と男性の初婚年齢をプロットしたものだが、東京都が他の都道府県と若干異なる動きを示している以外は負の相関が示されている²³。結婚年齢の上昇が完結出生児数を減らすということは良く知られているが、結婚経験率や男性の就業率などによるコントロール後も初婚年齢が出生率の地域格差を説明している。都道府県固定効果と貯蓄率の関係を図45で示しているが、福井県、徳島県以外はこれらの変数は負の関係にありそうである²⁴。養育には出費が伴うため貯蓄や所得に余裕がある地域で多産であると想像できるが、所得が高い都道府県で出生率が低いという結果もあり、この分析でも同様に貯蓄率の高い都道府県で固定効果が小さいという結果となった。

図46では固定効果と核家族比率の関係を考察している。鹿児島県、宮崎県の2県を除いては負の相関にあるが、その理由としては核家族では共働きの場合育児が大変なため多くの子供を産めないといった事情があるだろう²⁵。さらに、結婚の分析でも述べたように核家族世帯では、親族など周囲からのプレッシャーが弱く出産に積極的にならないということも考えられる。次に、待機児童が多いと就業している既婚女性は出産を控えると考えられることから、固定効果と待機児童比率の関係について考察する。図47より、宮城県、東京都、神奈川県、埼玉県、大阪府、兵庫県、沖縄県(図からは除外)は他の都道府県に比べて待機児童比率が高いが、全体として傾きが若干負になっていることがわかる²⁶。ただ、例えば東京都の場合待機児童が少ない都心部で出生率が低いということも考えられるので、出生率と待機児童の関係は詳しく調べる必要があるだろう。

同じ分析を、出生率を女性の結婚経験率と他の説明変数に回帰したときの推定結果で検討するが、男性の場合とほとんど結果は変わらないので図は載せていない。都道府県固定効果と初婚年齢は右下がりの関係にあり、貯蓄率についても右下がり、男性の分析とほぼ同じ結果となった。個別効果と核家族率の関係でも、宮城県、鹿児島県、沖縄県が他の都道府県と異なる以外ほとんど男性の場合と同じ結果となる²⁷。待機児童比率との関係でも男性の場合とほぼ同じ分布となっている。

5 結婚経験率・出生率と男女共同参画

現在、約232の市町村が男女共同参画条例を策定しており、近年男女が性差別なく暮らせる社会の実現が望まむ声が高まっている。本節では、男女共同参画事業を積極的に進めている地方自治体にはどのような特徴があるのかを調べる。まず男女共同参画に関する変数の説明、及び記述統計量による全体像の把握を行い、その後で男女共同参画に関する変数を従属変数とした順序プロビット、プロビット推計から、男女共同参画に積極的に取り組む自治体の特徴を明らかにする。

²³図は載せていないが、他のコーホートでも同じような負の相関がある。

²⁴40-44歳では相関は弱い、他のコーホートでも負の関係にある。

²⁵20-24歳では相関が弱い、他のコーホートでもほぼ同じ分布をしている。

²⁶ただし、待機児童数の統計には問題があることが指摘されているので、結果の解釈には注意が必要である。

²⁷ただし、男性の分析でも同じような傾向があるが九州の県は固定効果が高く、固定効果と核家族率が正の関係にあることは注意する必要がある。

5.1 男女共同参画と本節の分析

データは2004年8月に内閣府男女共同参画局から公表された「地方公共団体における男女共同参画社会の形成又は女性に関する施策の推進状況（平成16年度）」の市町村編で、本稿では「男女共同参画に関する条例」、「男女共同参画に関する計画」、「庁内連絡会議の設置」及び「諮問機関の設置」の項目を用いる。

男女共同参画に関する条例は調査時点（2004年4月1日）において条例を整備しているかその予定はあるかを市町村にアンケートしたもので、本稿では検討していなければ0、その他（特に目標なし等）なら1、平成17年度以降の制定を目途に検討中なら2、平成17年3月末までの制定を目途に検討中なら3、平成16年12月末までの制定を目途に検討中なら4、平成16年9月末までの制定を目途に検討中なら5、平成16年6月末までの制定を目途に検討中なら6、条例が既に存在していれば7とする。男女共同参画に関する計画は、「男女共同参画基本計画及び都道府県男女共同参画計画を勘案して、当該市町村の区域における男女共同参画社会の形成の促進に関する施策についての基本的な計画」として位置づけられている。本稿では、策定予定がない、検討していないなら0、策定に向けて検討中なら1、計画有りなら2とする。

また、行政連絡会議は首長や助役など強い権限を持つ者を長とし、男女共同参画の推進体制を実効あるものにするために有効であると考えられている。本稿では設置していない0、設置済み1となるダミー変数とする。最後に、諮問機関は首長や助役に今後の取り組みの方向性を提言するなど、地域の実情に即した男女共同参画計画の策定に有効であると考えられている。この変数も、設置していない0、設置済み1となるダミーとする。どのような市町村がどのように男女共同参画に取り組んでいるかを調べるため、順序プロビット及びプロビット推定を行う。

5.2 データ

表8は、男女共同参画に関する項目別に記述統計量をまとめたものである。男女共同参画条例を制定している市町村は208あるが、条例の作成を検討していない市町村が1898、目標がない市町村が403となっており、まだ男女共同参画条例の策定は一般に広まっていないようである。条例作成への積極度と変数の関係を見ていくと、まず人口密度が高い市町村が条例の策定に積極的であることがわかる。条例策定の予定がない市町村では人口密度が518.1だが、条例を策定済み市町村では1888.2となり、町村よりも大都市で積極的であることがわかる。男性の就業率と積極度は特に関係がなさそうだが、女性の就業率、既婚女性就業率及び女性の結婚経験率については条例策定に積極的な市町村で低くなる傾向にあることがわかる。また、積極的な市町村ほど人口増加率が高く、65歳以上人口比率が低いことから、転出を転入が上回るような発展段階の市町村で積極的に条例策定が進められていると考えられる。大卒者比率は男性、女性ともに、条例の整備に積極的な自治体ほど高く、やはり高学歴者が多く働く都市部で男女共同参画への関心が高いと言えるだろう。

男女共同参画に関する計画の有無についても、やはり人口規模、面積が大きい都市で計画の策定に前向きと思われる。女性就業率、既婚女性就業率が低く、人口増加地域、大卒者が多い地域で計画の策定に積極的で、男女共同参画施策に関する条例のケースと同じ傾向にあることがわかる。男女共同参画に関する庁内連絡会議及び諮問機関の設置状況別の

変数の平均を見ても、これまでの分析と同様に人口密度、面積が大きい都市、及び女性の就業率が低く、人口が増加している地域で男女共同参画を推進する体制が整備されている。

表 8 で見られた特徴が単純な統計からも確認できるかを調べるため、表 9 では条例の整備状況に関してだけ相関係数を求めた。記述統計量では分からなかったが、すべての係数が有意となっているためこれらの変数はすべて条例の策定状況と何らかの相関を持っているようである。個別の変数を見ていくと、人口密度、面積、男女の大卒者比率、人口増加率とは正の相関があり、女性の就業率、既婚女性就業率、65 歳以上人口比率とは負の相関となっており、記述統計量の結果と同じである²⁸。

5.3 Ordered プロビット, プロビット推定

男女共同参画に関する施策とこれらの変数の関係をより厳密に調べるために、3 以上の選択肢がある「条例モデル」と「計画モデル」は順序プロビットで、選択肢が 2 つの「連絡会議モデル」、「諮問機関モデル」はプロビット推定を行う。4 つの政策変数を、男女別結婚経験率、出生率、人口密度の対数、面積の対数、男女比、男女別 20-59 歳就業率、既婚女性就業率、人口増加率、男女別大卒者比率、15 歳未満人口比率、65 歳以上人口比率、都道府県ダミーに回帰する。

表 10 が推定結果で、男性とあるのは男性の結婚経験率、就業率、大卒者比率を説明変数とし、女性では女性の結婚経験率、就業率、大卒者比率を説明変数としている。人口密度、大卒者比率は男性、女性双方で正、有意となっていることから、大卒者が多く働く規模の大きな市区町村で積極的に取り組んでいることがわかる。また、一般的に女性の社会進出が進んでいる地域で男女共同参画に積極的と考えられるが、都市部よりも農村部で就業している既婚女性が多いことから本稿ではそのような効果は認められなかった。

6 過疎地域における結婚促進策の効果

前節まで全国の市区町村を対象に結婚・出生の地域格差や影響を及ぼす要因について調べたが、本節では結婚促進事業による政策の効果を調べる。特に、過疎地域で行われている結婚促進事業を含む過疎対策が、市町村の結婚経験率に及ぼす影響を明らかにしたい²⁹。最初に本節の分析目的及び分析の背景について説明し、過疎地域における結婚・出産促進事業を概観する。回帰分析で結婚・出産祝金事業が過疎市町村の結婚に及ぼす影響を調べた後、過疎市町村において結婚経験率に都道府県格差があるのかを検討する。

6.1 本稿の分析

少子化対策として積極的に結婚奨励事業を展開している自治体は少ないが、過疎地域では過疎対策として早くから多くの市町村が結婚促進事業を実施している。(財) 過疎地域問題調査会が 2000 年に全国の過疎地域・特定市町村 1281 を対象に実施したアンケート調査、「過疎市町村における UJI ターン推進施策の実施状況」を集計したところ、結婚促進施策

²⁸ただし、人口密度、面積は対数値である。

²⁹過疎地域の定義については、付録を参照されたい。

を展開している市町村は全過疎市町村の 13.6% を占める 174 市町村に上る。人口減少による地域の生活機能の低下に対して政府は、昭和 45 年度の「過疎地域対策緊急措置法」施行以来、産業の復興、高齢者の福祉、医療の確保など様々な過疎対策を講じてきた。その結果、昭和 60 年-平成 2 年と比べると、平成 7-12 年の若年者 (15-29 歳) の減少率は全国的に小さくなり、埼玉県、島根県、鹿児島県、沖縄県では若年者が増加に転じている³⁰(過疎地域問題調査会 (2002))。しかし、過疎地域の未婚問題については、農村における出会い事業は成果を得られていないという報告がある程度で、未婚率を下げる事ができているのかについての研究は行われていない。

これまで育児休業制度など出産促進政策が結婚行動に影響を与えているのかを分析した研究はあるが、市町村レベルの結婚促進事業が結婚率を高めているのか分析した研究は日本では見当たらない。そこで本節では、地域特性が結婚行動に及ぼす影響を考慮しながら、過疎市町村において結婚・出産奨励事業が結婚経験率を高めているかを明らかにする。

6.2 過疎市町村における結婚・出産奨励策

都道府県別に過疎対策について概観する。表 11 は各都道府県の過疎市町村数、結婚祝金など定住を促進させるための施策を行っている市町村数などである。過疎市町村の数が一番多いのは、市町村数が最大の北海道で 164 市町村となっているが、過疎市町村の割合は大分県が 79.3%、次に北海道で 77.4%、鹿児島県 75% となっている。また、結婚祝金を実施している市町村は大分県で 19 と最も多く、次に北海道の 14、広島県・鹿児島県の 12 市町村と続く。出産祝金を実施している市町村が最も多いのは北海道の 20、次に大分の 17、長野県・岡山県の 12 と続き、結婚祝金を実施している市町村が多い都道府県で出産祝金も積極的に取り組んでいる。また、定住促進策、住宅助成金、就職奨励策もそれぞれ 187、258、153 と過疎対策として多くの過疎地域で実施されていることがわかる。

結婚祝金の金額がわかる自治体を対象に金額の平均を計算したのが結婚祝金額で、岐阜県 500000 円で最も高く、沖縄県 216667 円、大分県 186667 円と続く。最も金額の高かった市町村は大分県香々地町で 120 万円で、次に岐阜県串原村 50 万円、広島県豊松村 50 万円、沖縄県伊平屋村 50 万円となっており、27 町村で 20 万円を超えている。

過疎対策事業の成果：事例紹介

次に、結婚経験率を高めていると思われる市町村をケースとして、過疎対策と結婚経験率にどのような関係があるかを調べる。まず、北海道喜茂別町の『広報きもべつ』(No.614) で特集されている定住促進施策の効果の検証を概観する。喜茂別町では平成 10 年 4 月から平成 15 年 3 月までの時限立法として定住促進条例を制定し、若者の定住を促して町を活性化させることを目指した。定住促進条例には 8 つの事業があり、平成 10 年 4 月から平成 14 年 3 月末の 4 年間の交付実績は表 12 のようにまとめられる。金額や実施状況の違いはあるが、喜茂別町の施策には結婚祝金、出産祝金、U ターン等定住促進事業など一般的な施策がすべて含まれていることから、様々な施策の効果を検証することができるだろう。「結婚祝い金事業」の交付件数が 32 件と最も多いが、金額面では「新規就業資金貸付金事業」が 6 件に対して 600 万円、「商工業活性化促進事業」は 7 件に対して 1750 万円を

³⁰総務省自治行政局 (2000) も参照。

支出している。

本稿で関心のある事業だけ詳しく見ると、まず「結婚祝い金事業」では、農業・商工業後継者に10万円、その他に5万円の助成金を交付しており、対象は結婚後も喜茂別町に定住する方一組となっている。「出産祝い金事業」は第2子以上の出産に対して祝い金を交付しており、第2子では出産時と小学校入学時に10万円ずつ、第3子以降については出産時に20万円、小学校入学時に10万円が助成される。次に、「Uターン等定住促進事業」をみると、他の市町村から転入して農業・商工業に新規就業した場合には20万円、その他事業所などに就業した場合には10万円が交付され、単身世帯以外には10万円加算される。町民やUターン者が新たに農業を営むのに必要な資金の貸付を行うのが「新規就農資金貸付事業」で、貸付限度額は100万円だが、事業を5年以上継続した場合には全額の支払いが免除される。結婚祝金、出産祝金ともに標準的な交付額で、就農貸付金事業は平均的な額より若干手厚いと思われるが、参考例としては望ましいだろう。

結婚祝金を活用したのはこれまで32組、そのうち町外から転入したのは21人で道内から19人、道外から2人となっている。したがって、結婚祝金事業は町内の結婚を増加させるよりも、他市町村で結婚予定の者を喜茂別町に移住させる効果が大きいと考えられる。そのため、このような結婚促進事業は、結婚対策を実施していない地方自治体の未婚率を上昇させている可能性がある。出産祝金の利用はこれまで、第2子の出産が11件、第3子以降の出産が2件、Uターン等定住促進事業を活用した転入者は17人となっており、転入者の中で結婚祝い金事業の利用者が多いことがわかる。新規就農への助成は交付額が大きいにもかかわらず、町内から1人だけの活用となっており、就農の促進は難しいことが伺える。また、結婚人数については記述されていないものの、施策を制定した平成10年-12年までの人口変化率は-1.5%と、平成7-9年までの-2.8%、平成4-6年までの-4.3%を上回り人口減少に歯止めがかかっていると見られる。

6.3 データ

本節では、2000年全国1281の過疎地域市町村の市町村別データを用いる。表13は、本節で用いる変数の記述統計量である。結婚祝金事業を展開している自治体の特色を調べるため、結婚祝金事業を実施している自治体と実施していない自治体を区別している。男性では、結婚祝金有りの市町村で大卒者比率と人口増加率が祝金のない市町村を上回っていることから、これまで発展していなかったがUIターンなどにより活性化しつつある市町村と想像できる。ただし、結婚経験率が20-24歳を除いて低く、男女比はすべての年代で祝金なし市町村を超えていることから、相対的に多い男性が結婚の問題を抱えているのかもしれない。女性を対象とした記述統計は、ほとんどの変数で男性と同じ傾向にある。しかし男性と異なり、35-39歳を除いて結婚祝金を実施している市町村の方が女性の結婚経験率が高くなっている。この結果が結婚祝金事業の効果なのか、女性が結婚しやすい地域で施策が行われているのかは、推定の結果とあわせて判断する必要があるだろう。

6.4 内生的説明変数のある grouped data プロビット推定

推計は、結婚経験率を従属変数、人口密度、人口密度 2 乗、既婚女性就業率、男女別大卒者比率、15 歳未満人口比率、65 歳以上人口比率、年齢別男女比、男女・年齢別就業率、人口増加率、都道府県ダミーをコントロール変数として、結婚・出産奨励策の効果を調べる³¹。また政策変数は、結婚促進策として結婚祝金を実施している市町村で 1、それ以外で 0 を取る「結婚祝金ダミー」と結婚祝金の額の対数である「結婚祝金額³²」、出産奨励策として第 1 子から支給された場合には 4、第 2 子からでは 3、第 3 子以降からで 2、不明な場合は 1、それ以外で 0 をとり、出産への助成が手厚い市町村ほど大きな値をとる「出産祝金」を用いる。

本稿で使用している市町村データは市町村ごとに有配偶者数、離別者数などを集計したものであるため、grouped data プロビットモデルで分析する。しかし、結婚経験率を政策変数に回帰する推定では、推定結果に下方バイアスが生じている可能性がある。元々結婚経験率の低い市町村で結婚・出産奨励事業を実施する傾向があると考えられるが、表 13 では結婚祝金事業を展開している市町村で結婚経験率が低いという結果が出ていた³³。そのため、定住促進策、住宅助成金、就職奨励策、及びコントロール変数を操作変数とした完全情報最尤法 (FIML) で推定する。尤度関数の導出は付録を参照されたい。

6.4.1 男性の結婚

表 14 から結婚祝金ダミー変数の係数は 25-29 歳を除いて正、5% 水準で有意という結果が得られた。限界効果を見ると、結婚祝金の実施によって 1.3-4.6% 結婚確率が上昇することがわかる。男性就業率の係数は正、有意となっていることから、失業していて低所得、また所得が不安定な者ほど結婚できなくなっている現状が伺える。男女比はすべての年代で有意かつ係数が負となっていることから、Becker (1991) による理論モデル、Cox (1940)、Chiappori et al. (2002)、Anglist (2002) 等の実証結果とも整合的である³⁴。本稿は個票データを使っていないが、同じ結果をすべての年代で得ていることから、日本の過疎地域にも同じ理論的説明が可能であると考えられる。

また、都市部では結婚経験率が低く晩婚化が進んでいるといわれているが、人口密度の係数は有意にならずはっきりとした結果は出なかった。過疎市町村だけを対象としているため、極端に結婚経験率が低い大都市が除かれたことで、比較的人口密度の高い近郊都市での結婚経験率の高さが影響を及ぼしていると考えられる。15 歳未満人口比率を見てみると係数が正、有意となっていることから、若年者の人口構成が結婚を強く規定する要因となっていることが考えられる。例えば、子供のいる夫婦が転入してくる地域では当然結婚経験率も上がるだろう。人口増加率の係数は 20-24 歳を除いて正で有意となっているが、既婚者の少ない 20-24 歳では単身者の転入が多く、それよりも上の世代では人口増加地域

³¹ 過疎地域は人口が少ないので未婚男女比ではなく、男女比を用いている。神奈川県と大阪府は過疎市町村がないので都道府県ダミーから除外してある。

³² 計算の都合上、結婚祝金の対数を用いる。

³³ 旧過疎法の適用期間は 1989 年から 99 年までで、結婚経験率は 2000 年のデータなので同時性バイアスの問題はない。

³⁴ Ermisch (2003) は理論分析を簡潔にまとめている。また、Anglist (2002) は以前の実証研究で問題となっていた人口移動に配慮したデータで同じ結果を示している。

では既婚者の転入が多いためと考えられる。

表 15 は結婚祝金額を政策変数としたときの結婚祝金事業の効果について調べたものである。25-29 歳を除いて結婚祝金額の係数は正、5% 水準で有意となり、また限界効果から結婚祝金額が 1% 増加すると結婚確率は 0.17-0.3% 上昇することがわかる。男女比の係数は負で有意、15 歳未満人口比率と男性就業率の係数は正、有意で結婚祝金を政策変数とした推計と同じ結果である。このように結婚祝金事業ダミーと結婚祝金額の係数が正で有意となったことから、過疎対策として実施されている結婚祝金事業は過疎地域の結婚経験率を高めていると言えるだろう。

次に、出産祝金が男性の結婚経験率に与える効果を推定する。出産祝金は出産を予定している男女の結婚を促すかもしれないし、また出産予定の夫婦の転入を促進する効果があるかもしれない。また、日本では婚姻は出産の前提とされており、出産祝金は結婚祝金に近い効果を持つと考えられる³⁵。表 16 より 25-29 歳を除いて係数の傾きが正、5% 水準で有意となり、限界効果を見ると出産祝金の充実によって 1.2-1.9% 結婚確率を上昇させることが示された。他の説明変数は、男女比の係数が負で有意、男性就業率が正で有意となり、表 14、15 と同じ結果となっている。

6.4.2 推定結果の頑健性

これまでの分析から、結婚祝金、出産祝金は男性の結婚促進に有効であることがわかるが、結果の頑健性を確認するため通常の grouped data プロビット推定を行った。表 17 より結婚祝金、出産祝金の係数は操作変数推定よりも小さいが、符号は同じとなっている。したがって、表 14-16 の River-Vuong の検定で係数が負となることからわかるように、内生性を考慮した推定で有意となりにくいのは結婚祝金・出産祝金事業と結婚経験率の間に観測できない変数による負の相関があるためと考えられる³⁶。

6.4.3 女性の結婚

次に、女性の結婚経験率が結婚・出産促進事業によってどのように変化するかを調べる。表 18 より、結婚祝金の係数は全てのコーホートで有意とならず、政策の効果は認められなかった。農村地域における 30 歳以上未婚者の男女比が 3 : 1 と圧倒的に男性が多く、男性の未婚問題の解決策として結婚促進策が講じられていると考えられることから女性の結婚には効果がないと思われる。

その他の説明変数には、男性の場合と異なる興味深い結果が見られる。Anglist (2002) , Chiappori et al. (2002) で指摘されているように、男女比は 40-44 歳を除いて、男性の割合が多くなるにつれて女性の結婚経験率が上昇するという結果が得られている。男性の就業率は男性の結婚祝金モデルと同じように係数が正、有意となり、女性の結婚にも男性の就業が影響を及ぼすことがわかる。また、大卒者比率の係数が負で有意となっていることから、高学歴の女性が多い地域では未婚女性の割合が高いと思われる。15 歳未満人口比率は男性と同じく全てのコーホートで係数が正、有意となっている。40-44 歳を除いて 65

³⁵ ミクロデータによる推計だが、育児休業制度が結婚の意思決定に影響を及ぼしているかを分析した研究もある(樋口(1994), 滋野・大日(1998))。

³⁶ River-Vuong 検定については, River and Vuong (1988), Wooldridge (2002) を参照。

歳以上人口比率の係数が正で有意になっているのは、高齢者が多い地域では女性の結婚について伝統的な慣習が残っているため、独身でいるのが難しい、独身者は他へ転出するという理由が考えられる³⁷。

結婚祝金額、出産祝金事業を政策変数とした推定でも結婚祝金ダミーモデルと同じように、全ての年代で政策変数の係数は有意にならず、結婚を促進させるという結果は得られなかった。未婚率の高い地域でこうした事業が行われていることも理由として考えられるが、男性では結婚祝金やその他の事業が結婚を促進するという結果が得られていたことから、こうした結婚・出産促進事業は女性ではなく男性の結婚に影響を及ぼしていると言えそうである。

6.5 過疎地域における結婚・出産の地域格差

図 48-51 は都道府県の結婚経験率と、結婚祝金の男性の結婚への効果を調べた grouped data プロビット推定 (表 14) から得られた都道府県固定効果³⁸をプロットしたものである。どのコーホートでもきれいな右上がりの関係にあることから、人口構成などの人口学的要因、就業状態などの経済的要因以外の要素によって結婚経験率を非常によく説明できることがわかる。多くの文献によって指摘されてきたが、過疎市町村のみを扱い、都道府県レベルの固定効果しか計測できていない本稿の分析においても、政策、慣習、文化などに起因する地域特性を考慮しなければならないことが読み取れる。このような地域格差の要因としては、2つ考えられる。第1に、本稿の分析に特徴的だが、都道府県の過疎対策に対する姿勢の違いを反映している可能性がある。過疎対策は市町村による事業だけでなく、都道府県が市町村の施策を支援することや、都道府県自体が直接取り組むことがあるため、都道府県の財政状況や過疎対策事業への予算配分などが影響していると思われる。第2に、今まで説明してきた要因では説明できない、政策、慣習、文化など結婚の地域格差を生み出している可能性が考えられる。図を見ると徳島県や富山県は固定効果が大きいことから、農村における結婚への圧力など慣習や文化によって結婚経験率が高くなっている可能性がある。また茨城県、山梨県、滋賀県の固定効果が低くなっていることから、結婚に対するこだわりがない等結婚を強制する慣習がないために結婚率が低くなっているのかもしれない。

次に、このような地域格差をもたらす要因について考察したい。初婚年齢は親族からの結婚への圧力や地域の家族意識を反映すると考えられることから、初婚年齢と都道府県別固定効果の関係を調べる。図 52-55 より、東京都は他の都道府県に比べて特別に初婚年齢が高いが、他の都道府県だけを見ると右下がりの関係にあることがわかる。したがって、結婚意識や家族意識のような地域固有の慣習や考え方が結婚行動を左右する一因であると言えるだろう。ただし、初婚年齢が低ければ通常結婚経験率は高くなると考えられるから、この結果は強い含意を持つものではないことに注意する必要がある。そこで地域の家族関係を反映する指標として親族世帯における核家族の割合と都道府県固定効果に相関があるかを探った。図は載せていないが、2つの変数には特に相関関係はなかったことから、家族との同居や家族意識が都道府県間の結婚行動の差となっているわけではなさそうである。

³⁷徳野 (1998b) を参照。

³⁸都道府県ダミーの係数である。

本稿では、地域格差の要因を特定するまでには至っていないが、結婚には人口学的要因、社会経済的要因では説明できない地域格差が存在することが確認されたとえよう。

7 結論

人口密度と結婚経験率が逆 U 字型になるという事実から始めて、図を用いた分析で結婚経験率に影響を及ぼす変数と地域格差について考察した。まず、男性の結婚経験率は男性の就業率、男女比に影響されることが都道府県別の分析から明らかになった。女性についてもやはり結婚経験率と人口密度が逆 U 字型になることが確認されたが、未婚女性の就業率と結婚には相関がないものの既婚女性の就業率と結婚には関係があり、その要因として女性のキャリア志向が影響を与えているのではないかと示された。

また、市町村別データを使用することができたことから、次のような傾向を推測できた。地方の農村地域では適齢期の女性が少ない市町村、男性の就業率が低い市町村で男性の未婚率が増加する一方、女性の未婚率は高くない。しかし、地方の都市部では、適齢期の女性が比較的多いために男性の未婚率は低くなる一方、地方の農村地域と比べると女性の結婚経験率は低くなっている。さらに、東京の都心では既婚女性の就業率が高くキャリア志向が強いために、適齢期の女性が多くいても男性の結婚経験率が低いという傾向がみられた。こうした傾向以外にも、都道府県別に見ると都道府県間に格差があることが推察された。

この結果を分散分析と回帰分析で確かめたところ、次のような結果が得られた。分散分析から男性、女性共に未婚男女比、男性就業率、人口増加率、15 歳未満人口比率が説明力を持つことが明らかとなった。回帰分析では、図で確認された逆 U 字型が確認された他、人口増加率、男性就業率、15 歳未満人口比率は全て男女の結婚経験率と正の相関があり、未婚男女比は男性結婚経験率と負、女性結婚経験率と正の関係にあることがわかった。既婚女性就業率の係数は男女とも負で有意となったが、年齢が低いほど効果が大きくなる。男性では既婚女性の多くが就業している農村で結婚経験率が低く、図による分析と同じ結果となった。一方女性については、都市化の度合い、未婚の男女比などでコントロールすると、既婚女性の就業率が低い地域では結婚に積極的という結果となり、既婚女性就業率の低い地方都市部で結婚率が低いという図から得られた含意とは異なる。

また、都道府県別の固定効果から回帰分析の説明変数では説明できない、結婚行動に影響を与える要因の特定化を試みた。周囲の結婚へのプレッシャーを反映すると見られる初婚年齢と固定効果には、男女とも正の相関があることが確認された。さらに、結果の頑健性を見るために地域の家族観・結婚観を反映すると考えられる核家族比率との関係を見たところ、男女とも 25 - 29 歳代の若い世代で負の相関があることがわかった。

出生率を規定する要因についても同様の分析を行った。図から、男性の就業率はこれまでの理論・実証分析で得られた結果と同様に正の相関を持ち、女性の就業については未婚女性の就業率は説明力を持たなかったもの、既婚女性の就業率は出生率と正の関係にあることが示された。しかし操作変数推定では、既婚女性の就業が出産を抑制するというこれまでの定説と同じ結果が得られた。また図では女性の結婚経験率と出生率は正の相関があることが示唆されたが、回帰分析でも女性の結婚経験率と出生率には強い正の相関があることが見出された。続いて結婚の分析と同様に、都道府県固定効果の要因についても考察

したところ、初婚年齢と核家族比率は出生率と負の相関にあることが確認された。金銭的な育児能力を示すと考えられる貯蓄率と出生率の関係を見たところ、直感とは異なり負の相関があり、子育ての余裕がない地域で出生率が高いという結果となった。

近年、男女平等社会の実現を目指す地方自治体が増えているが、本稿ではどのような自治体が、将来女性の結婚や出産に影響を与えると考えられる「男女共同参画事業」の推進に積極的なのか分析した。人口密度が高く、大卒者比率が高い都市部で男女共同参画に積極的であることが、プロビット分析から明らかとなった。

また過疎地域について、結婚・出産促進事業が結婚経験率を高めているかどうか、地域に特有の要因は結婚経験率にどのような影響を及ぼしているかを分析した。まず、結婚祝金事業と出産祝金事業は男性の結婚を促進させる効果があることがわかった。結婚率が低い市町村で結婚・出産祝金事業を始めるという下方バイアスを考慮した完全情報最尤法を行ったところ、25-29歳以外の全てのコーホートで有意な結果が得られた。また、過疎地域の結婚奨励策は男性を対象としている場合が多いため、女性では有意な結果を得られなかった。都道府県固定効果を調べたところ、固定効果と結婚経験率の間には明らかに正の相関があったことから、結婚行動には地域格差があることが明らかとなった。また初婚年齢と固定効果には負の相関があることがわかったが、核家族比率と固定効果には相関は見られなかった。慣習や家族意識がもたらす結婚の地域格差についてはより詳細な分析が必要である。

A 付録

A.1 過疎市町村と過疎対策について

過疎市町村と特定市町村

過疎とは、人口の減少により、教育、防災、医療など地域における基礎的な生活基盤が成り立たなくなる状態に陥っている地域をいい、国土の半分を占めている。こうした地域を活性化させ自立した地域社会を確立するため、政府は昭和45年度から10年ごとに、過疎地域を支援するための政策を行ってきた。

次の人口要件と財政要件の両方を満たす地域が、過疎地域市町村となる。昭和35年から平成7年までの35年間の人口減少率について、(1)人口減少率が30%以上、(2)人口減少率が25%以上で、平成7年の高齢者比率が24%以上、(3)人口減少率が25%以上で、平成7年の若年者比率が15%以下の3つの要件、或いは昭和45年から平成7年までの25年間の人口減少率が19%以上のどれかに該当すれば、人口要件は満たされる。財政要件は、平成8年度から平成10年度の3年平均の財政力指数³⁹が0.42以下であれば、要件は満たされる。一方、旧過疎地域活性化特別措置法の過疎地域で、現行過疎法では過疎地域に指定されなかった市町村は、特定市町村とみなされている⁴⁰。

旧過疎法と過疎における対策

³⁹財政力指数は、基準財政収入額を基準財政需要額で除して得た数値の過去3年の平均で計算される。

⁴⁰本稿の分析では「旧過疎法」を対象にしているので、区別していない。

「過疎地域活性化特別措置法(以下旧過疎法とする)」は平成2年から11年まで、過疎地域の活性化、福祉の増大、地域格差の是正のために制定された。現在は、旧過疎法の後を受けた「過疎地域自立促進特別措置法」が平成12年4月から平成21年までの10年間実施されているが、本稿では2000年に過疎地域問題調査会によって実施された定住促進策に関するアンケート結果で政策評価を行っているので、旧過疎法の概要について述べた後、本稿の分析と関連する過疎対策事業の財源などについて説明する。

旧過疎法では、過疎地域の活性化を図るため都道府県に「過疎地域活性化方針(活性化方針)」を策定させ、活性化方針に基づいて市町村は「市町村過疎地域活性化計画(市町村計画)」を、都道府県は「都道府県過疎地域活性化計画(都道府県計画)」を定め、これを内閣総理大臣に提出する。市町村計画に基づいて行われた事業に対して国や都道府県、公共機関は補助を行い、都道府県計画に基づいて行われた事業に対しては国や公共機関が補助を行う。活性化方針、市町村計画、都道府県計画ではほぼ同じ事項の策定が定められており、地域の活性化、産業復興、交通通信、生活環境、高齢者福祉、医療、教育と文化の振興、集落の整備、その他の合計9項目が義務付けられている。

ただし、こうしたインフラ整備には「旧過疎法」による財政支援措置が行われるが、本稿の分析対象である「結婚祝金」、「出産祝金」等の財源は一般財源が多いようである。例えば北海道黒松内町では、一部基金からの拠出もあるがほとんどは地方交付税や町民税で賄われる町単独事業でこうした過疎対策が実施されている。具体的には、UIJターン定住奨励金、定住促進出産祝金などが平成16年度までの期限付きで実施されている。また、北海道喜茂別町でも一般財源で実施されている。一方、大分県竹田市ではほとんどが一般財源による市の単独事業だが、一部県から補助金が拠出されている。平成16年度では、定住増進対策事業費補助80万2千円、賃貸住宅助成120万円、就業奨励金300万円が市の単独事業で、出産祝金130万円については県からの補助が105万円、残りは一般財源となっている。このように、過疎市町村におけるUIJターン推進施策は市町村単独事業が多く、市町村民税や交付金など一般財源で賄われていることが多い。ただ、大分県のように県が少子化対策として補助金を実施しているケースもある。

A.2 データの作成方法

男女・年齢階級別結婚経験率(%) = (有配偶者数 + 死別者数 + 離別者数) / 人口 * 100

男女・年齢階級別就業率(%) = 年齢階級別就業者数 / 年齢階級別人口 * 100

既婚女性就業率(%) = 既婚女性就業者数 / 夫婦のいる一般世帯数 * 100

年齢階級別未婚男女比 = 年齢階級別未婚者数 / 年齢階級別未婚者数

人口密度 = 人口(人) / 面積(平方キロメートル)

1人当たり所得 = 課税対象所得額(千円) / 納税者数(人)

1人当たり公務員給与(千円/人) = 性質別歳出：人件費 / 地方公務員職員数

男女年齢階級別人口増加率 (%)

$$= \frac{(1995 \text{ 年 } N \text{ コーホートの人口} - 2000 \text{ 年 } N + 1 \text{ コーホートの人口})}{1995 \text{ 年 } N \text{ コーホートの人口}} * 100$$

男女・年齢階級別大学卒業者比率 (%) = 大学卒業者数 / 20 歳以上人口 * 100

15 歳未満人口比率 (%) = 15 歳未満人口 / 人口

65 歳以上人口比率 (%) = 65 歳以上人口 / 人口

核家族比率 (%) = 核家族数 / 親族世帯数 * 100

待機児童比率 (%) = 待機児童数 / 在所児童数 * 100

女性の第 1 次産業就業者比率 (%) = 女性の第 1 次産業就業者数 / 女性の就業者数 * 100

過疎対策ダミー変数

金銭によるインセンティブ効果が重要であると考え、直接金銭が提供される政策と情報提供、農業体験などの政策を区別することに注意し、UJI ターン促進政策を次のように分類した。具体的には「結婚祝金」、「結婚祝金額」、「仲人謝金」、「出産祝金」、「育児・教育費」「定住促進策」、「住宅提供策」、「住宅助成金」、「住宅情報の提供」、「就職奨励金」「就農・就漁奨励金」、「研修、就職情報」、「産業育成・起業支援」、「奨学金」、「その他」に分類した。また、「結婚祝金」、「結婚祝金額」、「仲人謝金」「出産祝金」、「育児・教育費」「定住促進策」、「住宅の購入・修理に対する助成」、「就職奨励金」「就農・就漁奨励金」、「奨学金」は、基本的に金銭の提供がある政策とみなして指標を作成している。

次に、本稿の分析で用いる変数について詳しく説明する。「結婚祝金」には結婚することで金銭もしくは記念品などが提供されるものを分類し、披露宴に対する補助なども含む。「結婚祝金額」には農漁業後継者と条件が入っているものや後継者に対する加算金は含めず、町内在住者同士と町外在住者との結婚などで金額が異なる場合には、町外在住者同士の結婚で支払われる金額とする。北海道蘭越町と京都府大江町は町外在住者と結婚した場合の金額とし、合併により新設された広島県大崎上島町は東野町と木江町の平均 15 万円とする。大分県香々地町は、毎月 1 万ずつ 10 年間共済に貯蓄されることから 1×12×10 で 120 万円、串間市では披露宴に対する助成 10 万円とする。

「出産祝金」では、第 1 子から対象として子供 1 人につき祝い金が支給される場合には 4、第 2 子からでは 3、第 3 子以降の場合には 2、不明な場合には 1 とするダミー変数を作成した。何人目以降と記述されていないが、一人につきいくらかと明記されているものについては第 1 子から支給されるとみなしている。

「定住促進策」には定住者への助成、通勤・通学交通費助成を分類し、「就職奨励金」には市町村内での就職者に対する補助金その他、UJI ターン者に対する助成、就職祝金、企業側の雇用奨励金等金銭による助成を含める。UJI ターン者への助成については、当該自治体や周辺の市町村への就職が条件となっている場合には就職奨励策として扱い、そうした条件がない場合には定住促進策として扱った。U ターン者と新規在住者への補助が別々に記述されている場合、1 つの政策として扱う。1 つの政策を 1 項目としてカウントし、就

職奨励金と定住者への補助など2つ以上の施策が実施されている場合には施策の数を合計する。「住宅助成金」には直接金銭を提供する施策を含め、住宅や土地の購入・住宅の修理費への補助、固定資産税の減免、家賃の補助などを分類する。新築と改築の奨励金は1つの施策として扱い、空き家や新築物件を特別安く分譲する場合には住宅補助と考える。家賃補助と家の新築への助成は別々に扱う。

A.3 出典

人口，男女年齢階級別人口，男女平均年齢：総務省統計局『国勢調査—人口』
 男女年齢別有配偶者，男女年齢階級別死別者，男女年齢階級別離別者，男女年齢階級別未婚者数：総務省統計局『国勢調査—配偶関係別人口』
 男女年齢階級別就業者数：総務省統計局『国勢調査—労働力状態』
 夫婦のいる一般世帯数：総務省統計局『国調—夫婦のいる一般世帯：総数』
 親族世帯数，核家族数：総務省統計局『国勢調査—一般世帯』
 男女別大学卒業者：総務省統計局『国勢調査—就業者，在学者等』
 面積：総務省自治行政局『全国市町村要覧』
 歳出額，人件費（職員給）：総務省自治税務局『市町村別決算状況調』
 過疎市町村における UJI ターン推進施策の実施状況：（財）過疎地域問題調査会『過疎地域における UJI ターン推進施策のあり方に関する調査（2000 年度）』
 総務課政策広報部（2002）『広報きもべつ』No.614，喜茂別町役場。
 待機児童数，在所児童数：厚生労働省雇用均等・家庭児童局『資料名なし』
 合計特殊出生率（2002 年）：厚生労働省統計情報部：人口動態保健所『市区町村統計の実態』
 県別平均初婚年齢：国立社会保障・人口問題研究所の都道府県，性別初婚年齢（SMAM）
 男女共同参画企画実施状況：内閣府男女共同参画局『地方公共団体における男女共同参画社会の形成又は女性に関する施策の推進状況（平成 16 年度）』

A.4 連続内生変数のある grouped data プロビット推定：モデル

本節では，結婚祝金・出産祝金事業が観測されない変数を通じて結婚経験率と相関を持つ可能性を考慮し，連続の内生説明変数を持つ grouped data プロビット推定を行う。具体的には，結婚経験率の低い農山村で未婚問題が深刻となり，結婚・出産促進事業を展開していることが考えられる。

結婚経験率が grouped data であることから，次のようにモデル化する。

$$y_{ij} = 1(y_{ij}^* > 0)$$

$$y_{ij}^* = \mathbf{x}_{1i}'\boldsymbol{\beta}_1 + x_{2i} + \varepsilon_{ij} \quad i = 1, j = 1_i \quad (1)$$

$$x_{2i} = \mathbf{x}_{1i}'\boldsymbol{\gamma}_1 + \mathbf{z}_{1i}'\boldsymbol{r}_2 + u_i = \mathbf{z}_i'\boldsymbol{\gamma} + u_i \quad (2)$$

ただし， i はグループの数， j は各グループの個人の数とする。 y_{ij} は結婚していれば 1 をとり，そうでなければ 0 となる変数で， y_{ij}^* はその潜在変数である。 ε_{ij} と u_i は $\mathbf{z}_i'$ と独立で期待値 0，また 2 変量正規分布に従うとする。さらに， u_i の分散は σ_u だが， ε_{ij} の分散

は1に基準化する． $\mathbf{x}_{1i}$ は外生変数だが， x_{2i} は連続の内生変数で ε_{ij} と u_i は相関を持つ⁴¹．
従って， ε_{ij} と u_i は

$$\varepsilon_i = \theta u_i + e_{ij} \quad (3)$$

と書き表せる．ただし， $\rho = \theta \sigma_u$ で， e_{ij} は $N(0, 1 - \rho)$ に従う確率変数である．また， $\mathbf{z}_i$ は通常の仮定を満たす除外変数とする．本稿の分析で用いるデータとの対応関係は次のようになる． $\sum_j y_{ij}$ は市町村の結婚経験者数， $\mathbf{x}_{1i}$ は人口密度，人口密度2乗，既婚女性就業率，大卒者比率，15歳未満人口比率，65歳以上人口比率，男女比，男性就業率，人口増加率，都道府県ダミー，内生変数 x_{2i} は結婚・出産促進策から構成され，除外変数 $\mathbf{z}_{1i}$ は定住促進策，住宅助成金，就職奨励金である．

(3)を(1)に代入して計算すると

$$P(y_i|x_{2i}, \mathbf{z}_i) = \Phi \left(\frac{\mathbf{x}'_{1i}\beta_1 + x_{2i} + \frac{\rho}{\sigma_u}(x_{2i} - \mathbf{z}'_i\gamma)}{\sqrt{1 - \rho^2}} \right) \quad (4)$$

となる． y_{ij} はgrouped dataであることから，グループにおいて結婚している割合を $P_i = \sum_j y_{ij}/n_i$ と定義すると，(4)より

$$P_i = \Phi(w_i) + \varepsilon_i$$

と記述できる．ただし， $w_i = (\mathbf{x}'_{1i}\beta_1 + x_{2i} + \frac{\rho}{\sigma_u}(x_{2i} - \mathbf{z}'_i\gamma))/\sqrt{1 - \rho^2}$ ．従って，同時密度関数は

$$f(y_{ij}, x_{2i}|\mathbf{z}_i) = \Phi(w_i)^{y_{ij}}(1 - \Phi(w_i))^{1-y_{ij}} \frac{1}{\sigma_u} \phi \left(\frac{x_{2i} - \mathbf{z}'_i\gamma}{\sigma_u} \right)$$

となり，最大化の目的関数は

$$\begin{aligned} & \sum_i^n \sum_j^{n_i} \left[y_{ij} \log \Phi(w_i) + (1 - y_{ij})(1 - \Phi(w_i)) - \frac{1}{2} \log \sigma_u^2 - \frac{1}{2} \left(\frac{x_{2i} - \mathbf{z}'_i\gamma}{\sigma_u} \right)^2 \right] \\ &= \sum_i^n n_i \left[P_i \log \Phi(w_i) + (1 - P_i)(1 - \Phi(w_i)) - \frac{1}{2} \log \sigma_u^2 - \frac{1}{2} \left(\frac{x_{2i} - \mathbf{z}'_i\gamma}{\sigma_u} \right)^2 \right] \end{aligned} \quad (5)$$

と書き表せる．最尤法では(5)を $(\beta_1, \beta_2, \rho, \gamma, \sigma_u)$ について最大化する．また，密度関数 $f(y_{1i}|x_{2i}, \mathbf{z}_i)$ と $f(x_{2i}|\mathbf{z}_i)$ の情報を同時に使って推定していることから，完全情報最尤法(FIML)による推定となる⁴²．

参考文献

Alm, J. and S. Dickert-Conlin and L. Whittington (1999) "Policy Watch: The Marriage Penalty", *Journal of Economic Perspectives*, 13(3), 193-204.

⁴¹結婚祝金は2値変数だが，線形確率モデルに従うと仮定して推計している．

⁴²Wooldridge (2002)で指摘しているように，River and Vuong (1988)の2段階アプローチは2つの式を別々に推定する制限情報推定 (limited information method) である．

- Anglist, J. (2002) "How Do Sex Ratios Affect Marriage and Labor Markets?: Evidence from America's Second Generation", *Quarterly Journal of Economics*, 117, 997-1038.
- Becker, G. (1991) *A Treatise on the Family*, Harvard University Press.
- Blau, F. and L. Kahn and J. Waldfogel (2000) "Understanding Young Women's Marriage Decisions: The Role of Labor and Marriage Market Conditions", *Industrial and Labor Relations Review*, 53(4), 624-647.
- Chiappori, P. A. and B. Fortin and G. Lacroix (2002) "Marriage Market, Divorce Legislation, and Household Labor Supply", *Journal of Political Economy*, 110(1), 37-72.
- Cigno, A. (1991) *Economics of the Family*, Oxford University Press (田中敬文・駒村康平訳 (1997)『家族の経済学』多賀出版).
- Cox, O. C. (1940) "Sex Ratio and Marital Status among Negroes", *American Sociological Review*, 6, 937-947.
- Ermisch, J. F. (2003) *An Economic Analysis of the Family*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Greene, W. (2003) *Econometric Analysis*, Princeton-Hall, Inc, 5th edition.
- Hoyne, H. (1997) "Does Welfare Play Any Role in Female Headship Decisions?", *Journal of Public Economics*, 65, 89-117.
- Maddala, G. (1983) *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*, Cambridge University Press.
- Moffitt, R. (1990) "The Effect of the US Welfare System on Marital Status", *Journal of Public Economics*, 41, 101-124.
- (1992) "Incentive Effects of the US Welfare System: A review", *Journal of Economic Literature*, 30(1), 1-61.
- (1994) "Welfare Effects on Female Headship with Area Effects", *Journal of Human Resources*, 29(2), 621-36.
- Rivers, D. and Q. H. Vuong (1998) "Limited Information Estimators and Endogeneity Tests for Simultaneous Probit Models," *Journal of Econometrics*, 39, 347-366.
- Schultz, T. P. (1994) "Marital Status and Fertility in the United States: Welfare and Labor Market Effects", *Journal of Human Resources*, 29(2), 637-669.
- Wooldridge, J. (2002) *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press.
- 岩淵 勝好 (2004) 「出生率の地域格差に関する研究」, (財) こども未来財団, 平成 15 年度 児童環境づくり等総合調査研究事業報告書.

- 過疎地域問題調査会 (2002) 「過疎地域における短期的人口動向基礎調査～調査結果の概要～」.
- 小椋正立・ディークル, R. (1992) 「1970 年以降の出生率の低下とその原因―県別・年齢別データからのアプローチ」『日本経済研究』, 第 22 巻, 16 – 76.
- 加藤 久和 (2001) 「人口経済学入門」日本評論社.
- 金子 武治・白石 紀子 (1994) 「東京周辺の出生動向について」『人口問題研究』, 50(2), 61-72.
- 金子 隆一 (1995) 「わが国女子コウホート晩婚化の要因について―平均初婚年齢差の過程・要因分解―」『人口問題研究』, 第 51 巻第 2 号, 20-33.
- 北村 行伸 (2003) 「結婚・出産に地域差は影響を与えているのか―結婚経験率・出生率の時系列・クロスセクション分析」, 平成 14 年度厚生労働省科学研究費.
- ・坂本 和靖 (2002) 「結婚の意思決定に関するパネル分析」一橋大学経済研究所, PIE Discussion Paper, No.109.
- 国土庁計画・調整局 (1998) 『地域の視点から少子化を考える―結婚と出生の地域分析―』, 大蔵省印刷局.
- 滋野 由紀子 (1996) 「出生率の推移と女子の社会進出」『大阪大学経済学』, 第 45 巻第 3.4 号, 65 – 74.
- ・大日 康史 (1998) 「育児休業制度の女性の結婚と就業継続への影響」『日本労働研究雑誌』, No.459, 39-49.
- 社会保障研究所編 (1994) 『現代家族と社会保障』東京大学出版会.
- 社会保障の経済分析研究会 (1997) 「児童福祉政策が女性の就業に与える影響」『高齢社会における社会保障の経済分析研究報告書』(財)長寿社会開発センター委託事業.
- 総務省自治行政局 (2000) 「過疎地域における近年の動向に関する実態調査報告書(概要)」.
- 伊達 雄高・清水谷 諭 (2005) 「日本の出生率低下の要因分析：実証研究のサーベイと政策的含意の検討」『経済分析』, 第 176 号, 93-135.
- 徳野 貞雄 (1998a) 「少子化時代の農山村社会―「人口増加型パラダイム」からの脱却をめざして―」, 山本 努, 徳野 貞雄, 加来 和典, 高野 和良 (編) 『現代農山村の社会分析』, 第 7 章, 学文社.
- (1998b) 「農山村における『花嫁不足』問題」, 山本 努, 徳野 貞雄, 加来 和典, 高野 和良 (編) 『現代農山村の社会分析』, 第 8 章, 学文社.
- 原田 隆司 (2001) 「地域移動と生活設計の変容―少子化未婚化をめぐる一考察」, 『人口問題研究』, 第 57 巻第 1 号, 63-77.

樋口 美雄 (1994) 「育児休業制度の実証分析」 社会保障研究所 (編) 『現代家族と社会保障』, 東京大学出版会.

——・阿部 正浩 (1999) 「経済変動と女性の結婚・出産・就業のタイミング」, 樋口 美雄・岩田 正美 (編) 『パネルデータからみた現代女性』, 東洋経済新報社.

——・岩田 正美 (編) (1999) 『パネルデータからみた現代女性』, 東洋経済新報社.

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, 1 - 30.

八代 尚宏 (1998) 「少子化の経済要因とその対応」 『人口問題研究』, 第 54 巻第 1 号, 63-76.

若林 敏也, 宮本 正也 (2004) 「特集 少子化対策に駆ける自治体」 『日経グローバル』, 11, 4 - 13, 日経産業消費研究所.

表1. 記述統計量

	結婚経験率(%): 男	未婚男女比	就業率(%)	人口増加率(%): 男	結婚経験率(%): 女	人口増加率(%): 女
20-24歳						
平均	9.7846	1.1607	77.6233	-20.7878	15.9971	-19.3890
標準偏差	4.3862	0.4007	11.2552	28.5661	6.7367	35.1002
最大値	47.36842	13	100	500	80	900
最小値	0.001	0	0	-100	0.001	-100
25-29歳						
平均	32.9440	1.4606	90.7454	9.9970	49.9313	6.0088
標準偏差	6.9563	0.4212	4.8742	29.6038	8.1636	22.1377
最大値	80.73395	6.642857	100	1000	85.71429	350
最小値	0.001	0.4117647	48.3871	-100	16.66667	-100
30-34歳						
平均	57.8004	2.0582	92.4368	2.3124	77.4516	1.7782
標準偏差	7.3093	1.1394	4.3068	15.7188	6.2809	12.8168
最大値	90	32	100	409.0909	100	229.9065
最小値	14.28571	0.5	43.93306	-100	47.21414	-100
35-39歳						
平均	72.5426	2.9115	93.6461	2.4162	88.9177	2.2812
標準偏差	6.7165	1.8346	3.5818	12.0891	4.5320	9.8177
最大値	100	30	100	276.9231	100	260.7843
最小値	36	0.3333333	48.66071	-100	54.16667	-100
40-44歳						
平均	79.6004	4.0134	94.0217	1.1052	93.2503	0.2066
標準偏差	6.1080	3.4965	3.5095	8.7688	3.6148	6.1985
最大値	100	65	100	242.8571	100	115.493
最小値	45	0	46.15385	-100	52.63158	-100
人口密度 既婚女性の 就業率 大卒比率(%): 男 15歳未満人口比率(%) 65歳以上人口比率(%) 大卒比率(%): 女						
平均	702.2951	56.63267	12.78336	14.45144	24.07411	3.927485
標準偏差	1755.456	9.221723	6.904364	2.13642	7.215415	2.665866
最大値	19854.14	95	51.20953	25.17079	50.61846	23.18897
最小値	0	23.15734	1.810437	4.91954	7.640769	0.4978427

注: 筆者作成.

表2-1. 結婚経験率に関する多次元分散分析: 男性

	20-24歳					25-29歳				
	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値
回帰変動	28945.731	93	311.244	105.050	0.000	82803.448	93	890.360	129.230	0.000
人口密度	125.389	7	17.913	6.050	0.000	484.124	7	69.161	10.040	0.000
年齢階級別未婚男女比	319.800	7	45.686	15.420	0.000	1055.879	7	150.840	21.890	0.000
年齢階級別男性の就業率	1553.372	7	221.910	74.900	0.000	482.698	7	68.957	10.010	0.000
既婚女性就業率	469.074	7	67.011	22.620	0.000	861.573	7	123.082	17.860	0.000
年齢別人口増加率	184.063	7	26.295	8.870	0.000	2709.279	7	387.040	56.180	0.000
大卒者比率	1002.836	7	143.262	48.350	0.000	1227.591	7	175.370	25.450	0.000
15歳未満人口比率	1089.559	7	155.651	52.530	0.000	7156.486	7	1022.355	148.390	0.000
65歳以上人口比率	281.915	7	40.274	13.590	0.000	528.212	7	75.459	10.950	0.000
誤差変動	9101.890	3072	2.963			21420.319	3109	6.890		
総変動	38047.621	3165	12.021			104223.767	3202	32.550		
標本数	3166		修正R2乗	0.754		3203		修正R2乗	0.788	
	30-34歳					35-39歳				
	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値
回帰変動	91920.003	93	988.387	171.040	0.000	82119.428	93	883.005	153.740	0.000
人口密度	103.993	7	14.856	2.570	0.012	135.205	7	19.315	3.360	0.001
年齢階級別未婚男女比	1648.331	7	235.476	40.750	0.000	1980.384	7	282.912	49.260	0.000
年齢階級別男性の就業率	1106.742	7	158.106	27.360	0.000	1884.767	7	269.252	46.880	0.000
既婚女性就業率	374.099	7	53.443	9.250	0.000	294.677	7	42.097	7.330	0.000
年齢別人口増加率	2792.144	7	398.878	69.030	0.000	2705.856	7	386.551	67.300	0.000
大卒者比率	33.174	7	4.739	0.820	0.570	86.433	7	12.348	2.150	0.036
15歳未満人口比率	8477.932	7	1211.133	209.590	0.000	7025.671	7	1003.667	174.740	0.000
65歳以上人口比率	674.464	7	96.352	16.670	0.000	637.512	7	91.073	15.860	0.000
誤差変動	17977.224	3111	5.779			17868.434	3111	5.744		
総変動	109897.227	3204	34.300			99987.862	3204	31.207		
標本数	3205		修正R2乗	0.832		3205		修正R2乗	0.816	
	40-44歳									
	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値
回帰変動	57870.778	93	622.266	112.350	0.000					
人口密度	256.509	7	36.644	6.620	0.000					
年齢階級別未婚男女比	1460.146	7	208.592	37.660	0.000					
年齢階級別男性の就業率	4569.813	7	652.830	117.870	0.000					
既婚女性就業率	312.715	7	44.674	8.070	0.000					
年齢別人口増加率	1265.757	7	180.822	32.650	0.000					
大卒者比率	159.868	7	22.838	4.120	0.000					
15歳未満人口比率	3874.513	7	553.502	99.930	0.000					
65歳以上人口比率	414.839	7	59.263	10.700	0.000					
誤差変動	17230.765	3111	5.539							
総変動	75101.543	3204	23.440							
標本数	3205		修正R2乗	0.764						

注: 都道府県ダミーによる効果はダミー変数で考慮しているが, 省略している.
要因となる変数はソートしてから8カテゴリーに分類した.

表2-2. 結婚経験率に関する多次元分散分析: 女性

	20-24歳					25-29歳				
	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値
回帰変動	54817.543	93	589.436	98.220	0.000	121572.977	93	1307.236	200.860	0.000
人口密度	347.999	7	49.714	8.280	0.000	396.976	7	56.711	8.710	0.000
年齢階級別未婚男女比	2506.530	7	358.076	59.670	0.000	10207.981	7	1458.283	224.070	0.000
年齢階級別男性の就業率	4167.573	7	595.368	99.210	0.000	373.461	7	53.352	8.200	0.000
既婚女性就業率	1146.584	7	163.798	27.290	0.000	717.819	7	102.546	15.760	0.000
年齢別人口増加率	224.066	7	32.009	5.330	0.000	5696.306	7	813.758	125.040	0.000
大卒者比率	1236.130	7	176.590	29.430	0.000	1088.507	7	155.501	23.890	0.000
15歳未満人口比率	2516.047	7	359.435	59.890	0.000	9271.445	7	1324.492	203.510	0.000
65歳以上人口比率	750.198	7	107.171	17.860	0.000	910.943	7	130.135	20.000	0.000
誤差変動	18585.991	3097	6.001			20246.734	3111	6.508		
総変動	73403.534	3190	23.011			141819.710	3204	44.263		
標本数	3191		修正R2乗	0.739		3205		修正R2乗	0.853	
	30-34歳					35-39歳				
	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値
回帰変動	112725.753	93	1212.105	323.400	0.000	81658.685	93	878.050	275.820	0.000
人口密度	56.949	7	8.136	2.170	0.034	277.762	7	39.680	12.460	0.000
年齢階級別未婚男女比	7498.129	7	1071.161	285.800	0.000	4411.915	7	630.274	197.990	0.000
年齢階級別男性の就業率	386.548	7	55.221	14.730	0.000	649.516	7	92.788	29.150	0.000
既婚女性就業率	158.633	7	22.662	6.050	0.000	159.143	7	22.735	7.140	0.000
年齢別人口増加率	1876.753	7	268.108	71.530	0.000	1089.309	7	155.616	48.880	0.000
大卒者比率	266.247	7	38.035	10.150	0.000	82.289	7	11.756	3.690	0.001
15歳未満人口比率	8238.938	7	1176.991	314.030	0.000	5169.388	7	738.484	231.980	0.000
65歳以上人口比率	889.263	7	127.038	33.890	0.000	627.779	7	89.683	28.170	0.000
誤差変動	11659.945	3111	3.748			9903.625	3111	3.183		
総変動	124385.697	3204	38.822			91562.309	3204	28.577		
標本数	3205		修正R2乗	0.904		3205		修正R2乗	0.889	
	40-44歳									
	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値
回帰変動	49331.402	93	530.445	226.580	0.000					
人口密度	202.944	7	28.992	12.380	0.000					
年齢階級別未婚男女比	2563.439	7	366.206	156.420	0.000					
年齢階級別男性の就業率	1179.668	7	168.524	71.980	0.000					
既婚女性就業率	138.881	7	19.840	8.470	0.000					
年齢別人口増加率	723.548	7	103.364	44.150	0.000					
大卒者比率	52.231	7	7.462	3.190	0.002					
15歳未満人口比率	2519.390	7	359.913	153.730	0.000					
65歳以上人口比率	426.842	7	60.977	26.050	0.000					
誤差変動	7283.303	3111	2.341							
総変動	56614.705	3204	17.670							
標本数	3205		修正R2乗	0.868						

注: 都道府県ダミーによる効果はダミー変数で考慮しているが, 省略している.
 要因となる変数はソートしてから8カテゴリーに分類した.

表3. 最小2乗推定

	従属変数: 男性の結婚経験率					従属変数: 女性の結婚経験率				
	20-24歳	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳	20-24歳	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳
人口密度	0.958** (0.209)	1.188** (0.315)	1.226** (0.271)	2.485** (0.246)	3.499** (0.231)	0.261 (0.289)	0.960** (0.307)	0.137 (0.235)	1.260** (0.205)	0.973** (0.183)
人口密度2乗	-0.053** (0.016)	-0.044* (0.023)	-0.072** (0.019)	-0.217** (0.018)	-0.315** (0.017)	0.007 (0.021)	-0.029 (0.022)	-0.025 (0.017)	-0.161** (0.015)	-0.142** (0.014)
未婚男女比(年齢別)	-1.300** (0.202)	-3.029** (0.262)	-1.813** (0.119)	-0.954** (0.060)	-0.276** (0.027)	7.631** (0.254)	10.827** (0.253)	4.242** (0.101)	1.600** (0.049)	0.496** (0.021)
男性就業率(年齢別)	0.173** (0.006)	0.241** (0.018)	0.390** (0.019)	0.561** (0.021)	0.751** (0.022)	0.282** (0.008)	0.219** (0.018)	0.344** (0.016)	0.439** (0.016)	0.502** (0.017)
既婚女性就業率	-0.080** (0.008)	-0.153** (0.013)	-0.093** (0.011)	-0.040** (0.010)	-0.024** (0.010)	-0.129** (0.011)	-0.136** (0.011)	-0.075** (0.0090)	-0.060** (0.008)	-0.043** (0.007)
人口増加率(年齢・男女別)	0.009** (0.003)	0.077** (0.004)	0.106** (0.006)	0.070** (0.005)	0.056** (0.008)	0.024** (0.0040)	0.1387** (0.0046)	0.067** (0.0051)	0.0330** (0.0051)	0.0319** (0.0080)
大卒者比率(男女別)	-0.117** (0.008)	-0.218** (0.011)	-0.011 (0.010)	0.087** (0.009)	0.134** (0.009)	-0.299* (0.025)	-0.453** (0.022)	-0.234** (0.017)	-0.225** (0.015)	-0.240** (0.014)
15歳未満人口比率	0.560** (0.040)	1.575** (0.060)	1.995** (0.054)	1.555** (0.048)	0.891** (0.044)	0.919** (0.055)	1.933** (0.059)	2.026** (0.047)	1.264** (0.039)	0.735** (0.034)
65歳以上人口比率	0.146** (0.019)	0.117** (0.027)	0.130** (0.023)	0.015 (0.021)	-0.087** (0.020)	0.274** (0.025)	0.305** (0.025)	0.242** (0.019)	0.042** (0.017)	-0.040** (0.015)
標本数	3189	3204	3198	3188	3171	3189	3205	3198	3188	3171
修正R2乗	0.9666	0.9945	0.9987	0.9993	0.9994	0.9758	0.9977	0.9994	0.9996	0.9997

注. すべてのモデルで, 結婚経験者数をウェイトとした最小二乗法で推定. ()内は標準誤差. 都道府県ダミーは省略. **, *はそれぞれ5%, 10%で有意.

表4. Groped dataプロビット推定

	20-24歳		25-29歳		30-34歳		35-39歳		40-44歳	
	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果
従属変数: 男性の結婚経験率(年齢別)										
人口密度	0.0778** (0.0140)	0.0133	0.0423** (0.0124)	0.0153	0.0339** (0.0104)	0.0133	0.0647** (0.0106)	0.0216	0.1127** (0.0117)	0.0317
人口密度2乗	-0.0034** (0.0011)	-0.0006	-0.0015 (0.0010)	-0.0005	-0.0020** (0.0008)	-0.0008	-0.0058** (0.0008)	-0.0019	-0.0103** (0.0009)	-0.0029
未婚男女比(年齢別)	-0.0792** (0.0156)	-0.0136	-0.0813** (0.0102)	-0.0295	-0.0453** (0.0058)	-0.0177	-0.0291** (0.0031)	-0.0097	-0.0096** (0.0018)	-0.0027
男性就業率(年齢別)	0.0101** (0.0004)	0.0017	0.0067** (0.0011)	0.0024	0.0089** (0.0015)	0.0035	0.0146** (0.0018)	0.0049	0.0238** (0.0017)	0.0067
既婚女性就業率	-0.0061** (0.0006)	-0.0010	-0.0051** (0.0005)	-0.0018	-0.0024** (0.0004)	-0.0010	-0.0010** (0.0004)	-0.0003	-0.0004 (0.0005)	-0.0001
人口増加率(年齢・男女別)	-0.0002 (0.0002)	0.0000	0.0018** (0.0002)	0.0006	0.0028** (0.0003)	0.0011	0.0027** (0.0003)	0.0009	0.0028** (0.0005)	0.0008
大卒者比率(男女別)	-0.0114** (0.0007)	-0.0020	-0.0069** (0.0005)	-0.0025	-0.0001 (0.0004)	-0.0001	0.0030** (0.0005)	0.0010	0.0054** (0.0005)	0.0015
15歳未満人口比率	0.0362** (0.0030)	0.0062	0.0517** (0.0036)	0.0187	0.0557** (0.0041)	0.0218	0.0507** (0.0036)	0.0169	0.0350** (0.0028)	0.0098
65歳以上人口比率	0.0063** (0.0013)	0.0011	0.0049** (0.0013)	0.0018	0.0041** (0.0011)	0.0016	0.0010 (0.0011)	0.0003	-0.0028** (0.0012)	-0.0008
定数項	-2.457** (0.107)		-1.883** (0.113)		-1.739** (0.087)		-1.873** (0.117)		-2.351** (0.139)	
標本数	3203		3204		3198		3188		3171	
対数尤度	-1076285.1		-3021968.8		-3000297.5		-2388014.4		-1938407	
従属変数: 女性の結婚経験率(年齢別)										
人口密度	0.0467** (0.0149)	0.0114	0.0350** (0.0123)	0.0140	0.0145 (0.0104)	0.0043	0.0541** (0.0116)	0.0098	0.0770** (0.0128)	0.0092
人口密度2乗	-0.0010 (0.0011)	-0.0002	-0.0013 (0.0009)	-0.0005	-0.0012 (0.0008)	-0.0003	-0.0062** (0.0009)	-0.0011	-0.0089** (0.0010)	-0.0011
未婚男女比(年齢別)	0.3077** (0.0154)	0.0750	0.2943** (0.0103)	0.1174	0.1800** (0.0067)	0.0531	0.1233** (0.0041)	0.0224	0.0901** (0.0030)	0.0108
男性就業率(年齢別)	0.0119** (0.0005)	0.0029	0.0052** (0.0012)	0.0021	0.0090** (0.0013)	0.0027	0.0154** (0.0019)	0.0028	0.0250** (0.0020)	0.0030
既婚女性就業率	-0.0059** (0.0006)	-0.0014	-0.0042** (0.0004)	-0.0017	-0.0021** (0.0004)	-0.0006	-0.0014** (0.0005)	-0.0003	-0.0012** (0.0006)	-0.0001
人口増加率(年齢・男女別)	0.0007** (0.0003)	0.0002	0.0035** (0.0002)	0.0014	0.0027** (0.0003)	0.0008	0.0028** (0.0004)	0.0005	0.0038** (0.0008)	0.0004
大卒者比率(男女別)	-0.0216** (0.0016)	-0.0053	-0.0125** (0.0009)	-0.0050	-0.0048** (0.0009)	-0.0014	-0.0041** (0.0010)	-0.0008	-0.0059** (0.0012)	-0.0007
15歳未満人口比率	0.0416** (0.0033)	0.0101	0.0536** (0.0036)	0.0214	0.0632** (0.0034)	0.0186	0.0554** (0.0037)	0.0101	0.0386** (0.0034)	0.0046
65歳以上人口比率	0.0099** (0.0014)	0.0024	0.0088** (0.0013)	0.0035	0.0089** (0.0011)	0.0026	0.0031** (0.0012)	0.0006	-0.0029** (0.0013)	-0.0004
定数項	-2.811** (0.112)		-2.025** (0.101)		-1.801** (0.084)		-1.710** (0.132)		-1.855** (0.157)	
標本数	3201		3205		3198		3188		3171	
対数尤度	-481464.3		-284857.6		-472545.2		-633601.3		-162541.6	

注. Grouped dataのプロビットモデルを最尤法で推定. 都道府県ダミーは省略. ()内は分散不均一を考慮した標準誤差. 係数推定値の右側は限界効果で, 平均で評価している. **, *はそれぞれ5%, 10%で有意.

表5. 相関係数
都道府県固定効果-核家族比率

	20-24歳	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳
男性	-0.1753 (0.1711)	-0.3924** (0.0064)	-0.1929 (0.1940)	-0.0314 (0.8339)	0.0391 (0.7940)
女性	-0.1391 (0.3511)	-0.3600** (0.0129)	-0.2346 (0.1124)	-0.0619 (0.6792)	-0.0004 (0.9978)

注. ()はP値.

表6. 出生率に関する多次元分散分析

	20-24歳					25-29歳				
	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値
回帰変動	93.6175	106	0.8832	65.000	0.0000	91.8939	106	0.8669	61.090	0.0000
結婚経験率: 男性(年齢別)	0.4429	7	0.0633	4.660	0.0000	1.1421	7	0.1632	11.500	0.0000
結婚経験率: 女性(年齢別)	7.7510	7	1.1073	81.490	0.0000	6.8867	7	0.9838	69.330	0.0000
人口密度	0.6884	7	0.0983	7.240	0.0000	0.7729	7	0.1104	7.780	0.0000
男性の就業率: 20-59歳	0.3807	7	0.0544	4.000	0.0002	0.4165	7	0.0595	4.190	0.0001
女性の就業率: 20-59歳	0.1048	7	0.0150	1.100	0.3588	0.1511	7	0.0216	1.520	0.1552
既婚女性就業率	0.2495	7	0.0356	2.620	0.0106	0.2086	7	0.0298	2.100	0.0404
人口増加率	0.1387	7	0.0198	1.460	0.1776	0.6534	7	0.0933	6.580	0.0000
大卒比率	0.1263	7	0.0180	1.330	0.2325	0.4553	7	0.0650	4.580	0.0000
15歳未満人口比率	7.0109	7	1.0016	73.710	0.0000	5.8874	7	0.8411	59.270	0.0000
65歳以上人口比率	1.6032	7	0.2290	16.860	0.0000	1.1071	7	0.1582	11.150	0.0000
誤差変動	38.8597	2860	0.0136			40.5833	2860	0.0142		
総変動	132.4772	2966	0.0447			132.4772	2966	0.0447		
標本数	2967		修正R2乗	0.696		2967		修正R2乗	0.682	
	30-34歳					35-39歳				
	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値
回帰変動	80.8704	106	0.7629	42.280	0.0000	79.6347	106	0.7513	40.660	0.0000
結婚経験率: 男性(年齢別)	0.7652	7	0.1093	6.060	0.0000	2.4628	7	0.3518	19.040	0.0000
結婚経験率: 女性(年齢別)	3.1049	7	0.4436	24.580	0.0000	0.5371	7	0.0767	4.150	0.0001
人口密度	0.7590	7	0.1084	6.010	0.0000	0.8357	7	0.1194	6.460	0.0000
男性の就業率: 20-59歳	0.5991	7	0.0856	4.740	0.0000	1.0624	7	0.1518	8.210	0.0000
女性の就業率: 20-59歳	0.2628	7	0.0375	2.080	0.0423	0.1677	7	0.0240	1.300	0.2478
既婚女性就業率	0.5076	7	0.0725	4.020	0.0002	0.1572	7	0.0225	1.220	0.2904
人口増加率	0.3892	7	0.0556	3.080	0.0031	0.1601	7	0.0229	1.240	0.2781
大卒比率	1.0878	7	0.1554	8.610	0.0000	0.8301	7	0.1186	6.420	0.0000
15歳未満人口比率	9.7851	7	1.3979	77.470	0.0000	15.4997	7	2.2142	119.840	0.0000
65歳以上人口比率	1.6527	7	0.2361	13.080	0.0000	2.5101	7	0.3586	19.410	0.0000
誤差変動	51.6068	2860	0.0180			52.8425	2860	0.0185		
総変動	132.4772	2966	0.0447			132.4772	2966	0.0447		
標本数	2967		修正R2乗	0.596		2967		修正R2乗	0.586	
	40-44歳									
	部分平方和	自由度	平均平方和	F値	P値					
回帰変動	80.3977	106	0.7585	41.650	0.0000					
結婚経験率: 男性(年齢別)	2.7496	7	0.3928	21.570	0.0000					
結婚経験率: 女性(年齢別)	0.6333	7	0.0905	4.970	0.0000					
人口密度	0.8067	7	0.1152	6.330	0.0000					
男性の就業率: 20-59歳	1.2273	7	0.1753	9.630	0.0000					
女性の就業率: 20-59歳	0.1439	7	0.0206	1.130	0.3418					
既婚女性就業率	0.1511	7	0.0216	1.190	0.3076					
人口増加率	0.1803	7	0.0258	1.410	0.1946					
大卒比率	0.6031	7	0.0862	4.730	0.0000					
15歳未満人口比率	15.9364	7	2.2766	125.020	0.0000					
65歳以上人口比率	2.0888	7	0.2984	16.390	0.0000					
誤差変動	52.0795	2860	0.0182							
総変動	132.4772	2966	0.0447							
標本数	2967		修正R2乗	0.592						

注: 都道府県ダミーによる効果はダミー変数で考慮しているが、省略している。
要因となる変数はソートしてから8カテゴリーに分類した。

表7. 操作変数推定:出生率

従属変数:出生率(2002年)	男性					女性				
	20-24歳	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳	20-24歳	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳
結婚経験率(年齢・男女別)	-8.339** (3.663)	-4.708** (0.955)	-2.170** (0.390)	-1.516** (0.344)	-0.559** (0.076)	1.271** (0.080)	1.191** (0.046)	0.979** (0.065)	0.949** (0.192)	0.715** (0.214)
人口密度	-0.003 (0.013)	0.035** (0.014)	0.004 (0.006)	-0.006 (0.004)	-0.013** (0.004)	-0.010** (0.003)	-0.016** (0.003)	-0.009** (0.004)	-0.010** (0.004)	-0.013** (0.004)
男性就業率(20-59歳)	0.016** (0.007)	0.015** (0.004)	0.010** (0.002)	0.009** (0.002)	0.007** (0.001)	0.002** (0.001)	0.002 (0.001)	0.004** (0.001)	0.003** (0.001)	0.004** (0.001)
既婚女性就業率	-0.008** (0.003)	-0.006** (0.002)	-0.002** (0.001)	-0.001* (0.001)	-0.001** (0.001)	0.001 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.002** (0.000)	-0.002** (0.001)	-0.002** (0.001)
人口増加率	0.001 (0.005)	0.010** (0.004)	0.004* (0.002)	0.000 (0.001)	-0.002 (0.001)	-0.001** (0.001)	-0.004** (0.001)	-0.003** (0.001)	-0.003** (0.001)	-0.002** (0.001)
大卒者比率	-0.027** (0.011)	-0.016** (0.004)	-0.003** (0.002)	-0.001 (0.001)	-0.003** (0.001)	-0.000 (0.001)	-0.000 (0.001)	-0.003** (0.001)	-0.003** (0.001)	-0.003** (0.001)
15歳未満人口比率	0.103** (0.019)	0.124** (0.017)	0.100** (0.008)	0.077** (0.005)	0.060** (0.004)	0.042** (0.003)	0.030** (0.003)	0.038** (0.004)	0.049** (0.004)	0.055** (0.004)
65歳以上人口比率	0.019** (0.004)	0.026** (0.004)	0.018** (0.002)	0.013** (0.001)	0.012** (0.001)	0.010** (0.001)	0.007** (0.001)	0.009** (0.001)	0.013** (0.001)	0.014** (0.001)
定数項	0.020 (0.366)	-0.361 (0.319)	0.093 (0.167)	0.517** (0.137)	0.534** (0.114)	0.509** (0.099)	0.580** (0.092)	0.188** (0.106)	-0.085 (0.139)	-0.141 (0.170)
標本数	2966	2967	2960	2952	2967	2967	2967	2967	2952	2936
R2乗	-2.132	-1.453	0.225	0.551	0.606	0.708	0.727	0.641	0.596	0.607
Wu-Hausman検定	235.620	545.144	135.449	28.164	2.077	3.461	1.916	0.009	36.501	11.490
1段階 F検定	5.777	29.423	17.504	45.593					153.271	60.234
推定方法	2SLS	2SLS	2SLS	2SLS	OLS	OLS	OLS	OLS	2SLS	2SLS

注. 結婚経験率と出生率の内生性を考慮し, 未婚男女比を操作変数とした2SLSで推定. Wu-Hausman検定で結婚経験率が外生であると判断されたモデルは, 通常の最小2乗法で推定. 都道府県ダミーは省略. ()内は分散共分散一致標準誤差で, **, *はそれぞれ5%, 10%で有意. 男性20-24歳では操作変数は年齢別男女比, それ以外の操作変数推定では年齢別未婚男女比. R2乗は, 操作変数法はcenteredR2乗, 最小2乗法は修正R2乗.

表8. 男女共同参画企画実施状況別記述統計量

条例								
	検討なし	その他	H17年以降	H17年3月末	H16年12月末	H16年9月末	H16年6月末	条例有り
出生率	1.543 (0.2147)	1.54 (0.2107)	1.545 (0.1902)	1.474 (0.1896)	1.611 (0.2164)	1.506 (0.1792)	1.445 (0.2226)	1.476 (0.2092)
結婚経験率:20-44歳男性	52.116 (5.4654)	51.903 (5.1133)	52.322 (5.2147)	50.843 (5.933)	52.474 (6.1871)	48.132 (5.2947)	49.61 (5.8084)	50.316 (5.5877)
結婚経験率:20-44歳女性	67.487 (6.0436)	66.804 (6.2105)	66.914 (5.6307)	64.419 (6.3059)	67.612 (7.651)	64.736 (5.4157)	63.297 (7.2522)	63.611 (6.4685)
人口密度	518.055 (1362.736)	709.301 (1466.338)	781.187 (1605.192)	1750.498 (3145.67)	1012.969 (2402.023)	645.497 (816.9577)	3300.195 (5402.451)	1888.168 (3413.172)
面積	113.673 (138.2419)	113.734 (132.8051)	106.242 (113.632)	107.521 (124.6664)	88.061 (89.1029)	137.217 (136.3208)	80.553 (69.6542)	173.415 (184.6604)
男女比	0.934 (0.0691)	0.932 (0.0524)	0.935 (0.053)	0.945 (0.059)	0.926 (0.0545)	0.955 (0.0651)	0.968 (0.0473)	0.945 (0.0528)
就業率:20-59歳男性	90.876 (3.8869)	90.747 (3.807)	90.523 (4.1176)	89.516 (4.1821)	90.442 (6.3785)	88.164 (4.4597)	88.801 (3.6128)	89.243 (3.8333)
就業率:20-59歳女性	70.239 (7.432)	70.34 (7.9333)	69.685 (7.7515)	66.315 (7.8552)	69.669 (8.492)	66.351 (4.9578)	65.615 (7.2624)	66.579 (7.4286)
既婚女性就業率	56.938 (9.0906)	57.136 (9.4983)	56.55 (9.3005)	52.665 (9.2511)	54.809 (11.6152)	52.78 (6.6376)	52.657 (7.7915)	52.841 (8.9385)
人口増加率	-2.231 (5.8637)	-1.691 (5.2016)	-1.02 (5.2742)	0.327 (6.5736)	-2.569 (4.5543)	-1.314 (4.0792)	1.238 (3.6533)	0.264 (3.6981)
大卒者比率:男性	11.605 (6.1606)	13.534 (7.1137)	13.658 (7.3035)	17.482 (8.1828)	12.776 (5.3362)	13.602 (4.665)	17.747 (6.7677)	18.91 (7.9724)
大卒者比率:女性	3.524 (2.3452)	4.229 (2.7719)	4.214 (2.7334)	5.47 (3.5499)	3.469 (2.0775)	3.754 (1.346)	5.477 (2.616)	6.142 (3.5129)
15歳未満人口比率	14.322 (2.2322)	14.533 (2.0509)	14.832 (2.0226)	14.684 (1.9807)	14.249 (2.3016)	14.304 (2.676)	15.092 (1.7623)	14.619 (1.5798)
65歳以上人口比率	24.864 (7.219)	23.84 (7.0412)	22.889 (6.9033)	20.449 (6.8206)	26.123 (9.4921)	21.23 (7.3529)	17.836 (4.7466)	19.728 (5.5463)
標本数	1898	403	350	67	20	7	10	208

	計画		連絡会議		諮問機関		
	予定なし	検討中	計画有り	なし	設置済み	なし	設置済み
出生率	1.568 (0.2087)	1.565 (0.1891)	1.476 (0.2093)	1.563 (0.2043)	1.469 (0.2142)	1.557 (0.2085)	1.484 (0.2095)
結婚経験率:20-44歳男性	52.512 (5.4117)	52.403 (5.2285)	50.847 (5.3861)	52.415 (5.3201)	50.699 (5.5356)	52.245 (5.4311)	51.137 (5.3779)
結婚経験率:20-44歳女性	68.309 (5.8241)	67.665 (5.8968)	64.522 (6.0604)	68.142 (5.81)	63.919 (6.0107)	67.91 (5.9792)	64.499 (5.9598)
人口密度	252.159 (445.1349)	462.4 (1171.148)	1553.101 (2734.905)	299.623 (625.2347)	1779.949 (2940.884)	414.646 (1182.821)	1491.761 (2617.727)
面積	112.236 (139.665)	127.727 (141.9348)	121.016 (136.9464)	115.525 (139.7781)	120.367 (137.3028)	113.691 (138.3317)	125.086 (140.6236)
男女比	0.928 (0.0693)	0.93 (0.0575)	0.948 (0.0537)	0.93 (0.066)	0.948 (0.0559)	0.932 (0.0666)	0.944 (0.0551)
就業率:20-59歳男性	91.108 (3.9303)	91.001 (3.842)	89.794 (3.8868)	91.222 (3.787)	89.2 (3.9967)	91.07 (3.9034)	89.576 (3.8767)
就業率:20-59歳女性	71.376 (6.7481)	71.41 (7.7197)	66.74 (8.0082)	71.406 (6.9705)	65.734 (7.7213)	71.009 (7.2267)	66.721 (7.7659)
既婚女性就業率	57.877 (8.578)	58.646 (9.5494)	53.537 (9.4896)	58.165 (8.7872)	52.217 (9.0343)	57.729 (8.9959)	53.305 (9.1389)
人口増加率	-3.162 (5.8146)	-1.694 (5.2644)	0.484 (4.6112)	-2.742 (5.7261)	0.725 (4.4951)	-2.622 (5.7987)	0.436 (4.467)
大卒者比率:男性	10.047 (4.3463)	11.646 (5.997)	17.676 (7.9621)	10.622 (4.8798)	18.398 (8.1928)	10.928 (5.3774)	17.64 (8.0857)
大卒者比率:女性	3.001 (1.5951)	3.536 (2.1716)	5.609 (3.3672)	3.208 (1.779)	5.825 (3.5529)	3.331 (2.0654)	5.519 (3.3672)
15歳未満人口比率	14.129 (2.2519)	14.551 (2.067)	14.915 (1.8771)	14.235 (2.1962)	14.969 (1.8983)	14.242 (2.2074)	14.955 (1.8695)
65歳以上人口比率	26.565 (6.7631)	24.123 (6.4585)	19.777 (6.0832)	25.869 (6.8095)	19.219 (5.8856)	25.608 (6.9899)	19.857 (6.0254)
標本数	1630	320	1013	2219	831	2136	827

注. ()は標準偏差. 標本数は変数の中で最も少ない値を用いている.

表9. 相関係数
条例

結婚経験率 :20-44歳男性	結婚経験率 :20-44歳女性	出生率	人口密度	面積	男女比	就業率 :20-59男性
-0.087 (0.0000)	-0.1709 (0.0000)	-0.0802 (0.0000)	0.4061 (0.0000)	0.1033 (0.0000)	0.0463 (0.0099)	-0.1182 (0.0000)
就業率: 20-59歳女性	既婚女性就業率	人口増加率	大卒者比率 :男性	大卒者比 率	15歳未満 人口比率	65歳以上 人口比率
-0.1363 (0.0000)	-0.1247 (0.0000)	0.132 (0.0000)	0.2917 (0.0000)	0.2643 (0.0000)	0.053 (0.0032)	-0.2051 (0.0000)

注. ()はP値. 人口密度, 面積は対数値.

表10. Ordered プロビット・プロビット推定

従属変数	条例		計画		連絡会議		諮問機関	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
結婚経験率:20-44歳(男女別)	0.004 (0.008)	0.009 (0.009)	0.011 (0.010)	0.028** (0.011)	0.000 (0.004)	0.004 (0.004)	0.004 (0.003)	0.009*** (0.004)
出生率	0.079 (0.186)	-0.029 (0.211)	0.024 (0.230)	-0.172 (0.262)	0.001 (0.073)	-0.044 (0.083)	-0.072 (0.070)	-0.160** (0.079)
人口密度	0.458*** (0.041)	0.476*** (0.040)	0.983*** (0.057)	0.999*** (0.057)	0.276*** (0.018)	0.282*** (0.018)	0.208*** (0.016)	0.212*** (0.016)
面積	0.024 (0.036)	0.014 (0.036)	0.038 (0.043)	0.040 (0.043)	0.009 (0.014)	0.005 (0.014)	0.037*** (0.013)	0.034*** (0.013)
男女比	1.022* (0.597)	0.764 (0.602)	1.555** (0.673)	0.604 (0.720)	0.359 (0.235)	0.241 (0.227)	0.089 (0.236)	-0.271 (0.246)
就業率:20-59歳(男女別)	-0.011 (0.010)	0.016 (0.013)	0.017 (0.013)	0.003 (0.015)	0.001 (0.004)	0.012** (0.005)	0.004 (0.005)	0.010** (0.005)
既婚女性就業率	-0.001 (0.004)	-0.014 (0.009)	-0.005 (0.006)	-0.008 (0.011)	0.003* (0.002)	-0.005 (0.004)	0.003 (0.002)	-0.004 (0.004)
人口増加率	-0.009 (0.008)	-0.005 (0.007)	-0.006 (0.008)	-0.001 (0.008)	0.001 (0.003)	0.003 (0.002)	-0.001 (0.003)	0.001 (0.003)
大卒者比率(男女別)	0.024*** (0.007)	0.043*** (0.016)	0.052*** (0.009)	0.105*** (0.024)	0.013*** (0.003)	0.021*** (0.007)	0.013*** (0.003)	0.016** (0.006)
15歳未満人口比率	0.017 (0.030)	0.001 (0.031)	0.025 (0.036)	-0.005 (0.039)	-0.003 (0.012)	-0.009 (0.013)	-0.002 (0.012)	-0.013 (0.012)
65歳以上人口比率	0.031*** (0.011)	0.018 (0.013)	0.040*** (0.014)	0.018 (0.017)	0.011** (0.005)	0.004 (0.006)	0.001 (0.004)	-0.009* (0.005)
標本数	2963	2963	2963	2963	2963	2963	2963	2963
LR検定 H0:定数項のみ	651.313	644.927	1056.572	1050.369	734.456	729.506	749.119	726.473
対数尤度	-3015.312	-3017.037	-1725.262	-1732.880	-949.415	-954.573	-1126.511	-1133.212

注. 条例, 計画モデルはOrderedプロビットで, 連絡, 諮問機関はプロビットで推定.

()内は分散不均一を考慮した標準誤差.

表11. 都道府県別過疎対策実施市町村

都道府県	市町村数	過疎・特定市町村数	結婚祝金	結婚祝金額(円)	出産祝金	定住促進策	住宅助成金	就職促進策
北海道	212	164	14	98000	20	14	45	15
青森県	67	34	1		1	0	0	0
岩手県	58	24	1	100000	1	0	2	0
宮城県	69	19	0		0	0	0	0
秋田県	69	38	2	100000	2	1	8	7
山形県	44	21	1	10000	1	1	4	1
福島県	90	39	2	75000	2	0	4	4
茨城県	83	10	0		0	0	1	0
栃木県	49	4	0		0	0	0	1
群馬県	69	16	5	136000	4	1	5	2
埼玉県	90	5	0		0	0	0	0
千葉県	79	8	0		0	0	0	0
東京都	62	5	0		0	0	0	0
神奈川県	37	0	0		0	0	0	0
新潟県	110	45	6	70000	3	6	7	11
富山県	35	5	1		1	1	3	1
石川県	41	15	2	100000	2	1	2	7
福井県	35	8	0		0	1	1	2
山梨県	58	21	3	110000	3	1	4	3
長野県	118	52	9	135000	12	14	13	14
岐阜県	96	34	4	500000	5	9	9	2
静岡県	73	14	3	100000	3	2	1	0
愛知県	87	12	4	80000	3	4	2	3
三重県	69	14	1	100000	1	1	1	0
滋賀県	50	2	0		0	0	0	0
京都府	44	12	3	115000	1	1	3	2
大阪府	44	0	0		0	0	0	0
兵庫県	88	22	2	50000	6	4	9	6
奈良県	47	16	1		1	1	2	0
和歌山県	50	19	6	90000	6	4	7	0
鳥取県	39	12	1		2	1	3	1
島根県	59	40	7	40000	5	12	9	6
岡山県	79	44	11	131250	12	23	11	10
広島県	79	52	12	175000	7	14	16	4
山口県	53	27	6	80000	6	11	3	7
徳島県	50	30	4	100000	3	2	2	3
香川県	37	6	0		0	0	1	0
愛媛県	69	45	7	125714.3	6	10	11	4
高知県	53	38	8	160000	7	2	5	1
福岡県	96	29	0		0	0	1	0
佐賀県	49	14	0		0	0	2	1
長崎県	79	52	5	112500	5	7	2	7
熊本県	90	51	2	100000	2	3	2	2
大分県	58	46	19	186666.7	17	16	30	21
宮崎県	44	23	3	100000	2	1	4	1
鹿児島県	96	72	12	122727.3	10	14	18	4
沖縄県	52	22	6	216666.7	7	4	5	0
合計	3205	1281	174	125725.2	169	187	258	153

注. 結婚祝金, 出産祝金, 定住促進策, 就職促進策及び住宅助成金は各事業を実施している市町村数. 結婚祝金(円)は結婚祝金の額を明記していた131市町村を対象にした, 結婚祝金額の平均.

表12. 喜茂別町定住促進事業の実績

事業名	件数	交付金額(万円)
結婚祝い金事業	32	210
出産祝い金事業	13	150
住宅新築祝い金事業	15	160
新規学卒者定住促進事業	2	40
Uターン等定住促進事業	9	200
新規就農資金貸付事業	1	100
新規就業資金貸付事業	6	600
商工業活性化促進事業	7	1750
合計	5	3210

出典.『広報きもべつ』No.614, 喜茂別町役場

表13. 結婚祝金で区別した記述統計量

男性	20-24歳	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳	20-24歳	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳
男性					女性					
結婚経験者(人)										
結婚祝金なし	15.17 (17.20)	55.27 (59.73)	85.92 (87.18)	124.04 (115.30)	167.09 (147.61)	23.66 (26.54)	80.17 (83.89)	118.97 (115.52)	156.48 (141.80)	193.64 (170.47)
結婚祝金あり	8.22 (8.69)	28.26 (25.99)	46.43 (40.72)	66.63 (56.78)	95.85 (80.63)	11.91 (12.85)	42.23 (37.83)	63.17 (55.78)	84.90 (73.60)	109.10 (96.18)
結婚経験率(%)										
結婚祝金なし	10.46 (5.04)	33.11 (7.56)	56.05 (8.28)	70.08 (7.43)	76.88 (6.57)	18.18 (7.91)	51.67 (9.11)	77.78 (6.94)	88.90 (4.88)	93.11 (4.00)
結婚祝金あり	11.34 (6.23)	32.20 (10.44)	55.31 (10.38)	68.83 (8.78)	76.07 (8.40)	18.71 (10.27)	52.00 (10.11)	78.67 (8.77)	88.82 (6.39)	93.17 (4.31)
人口増加率(%)										
結婚祝金なし	-28.97 (29.68)	12.43 (24.40)	0.73 (15.97)	0.19 (10.35)	-0.01 (8.31)	-28.45 (48.43)	10.92 (28.80)	0.69 (14.48)	0.45 (9.21)	-1.52 (7.12)
結婚祝金あり	-18.61 (65.48)	29.34 (87.35)	6.18 (37.96)	4.91 (26.11)	3.33 (20.83)	-23.30 (62.86)	17.38 (28.40)	3.06 (18.63)	2.63 (13.83)	-1.51 (6.70)
男性就業率(%)										
結婚祝金なし	82.90 (9.29)	91.62 (5.57)	92.59 (5.00)	93.56 (4.08)	93.76 (3.99)					
結婚祝金あり	82.91 (10.83)	92.44 (5.89)	92.46 (6.66)	93.34 (5.31)	93.42 (6.35)					
標本数										
結婚祝金なし	1105	1106	1106	1106	1106	1106	1106	1106	1106	1106
結婚祝金あり	174	174	174	174	174	172	174	174	174	174
全体										
男女比										
結婚祝金なし	1.12 (0.30)	1.09 (0.22)	1.01 (0.21)	1.02 (0.18)	1.08 (0.23)					
結婚祝金あり	1.22 (0.54)	1.13 (0.39)	1.08 (0.33)	1.07 (0.29)	1.15 (0.30)					

	人口密度	1人当たり所得	1人当り公務員 給与	大卒者比率: 男性(%)	15歳以上人口 比率(%)	65歳以上人口 比率(%)	大卒者比率: 女性(%)
結婚祝金なし	91.69 (135.32)	2933.21 (288.20)	3242.28 (232.40)	8.57 (3.19)	13.45 (2.08)	29.87 (5.15)	2.42 (1.12)
標本数	1107	1107	1104	1106	1106	1106	1106
結婚祝金あり	54.24 (74.49)	2962.62 (276.50)	3185.78 (234.52)	8.63 (2.99)	12.43 (2.66)	34.46 (5.85)	2.51 (1.29)
標本数	174	174	171	174	174	174	174

注. ()は標準偏差.

表14. 内生変数のあるgrouped dataプロビット推定:結婚祝金ダミー

従属変数: 男性の結婚経験率	20-24歳		25-29歳		30-34歳		35-39歳		40-44歳	
	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果
結婚祝金ダミー	0.159** (0.040)	0.0286	-0.008 (0.019)	-0.0028	0.117** (0.028)	0.0460	0.083** (0.028)	0.0287	0.043** (0.014)	0.0130
人口密度	-0.046* (0.027)	-0.0083	-0.034 (0.027)	-0.0121	0.004 (0.019)	0.0015	0.034* (0.019)	0.0119	0.014 (0.023)	0.0043
人口密度2乗	0.007** (0.003)	0.0013	0.005 (0.003)	0.0019	0.002 (0.002)	0.0009	-0.002 (0.002)	-0.0008	-0.001 (0.003)	-0.0002
既婚女性就業率	-0.006** (0.001)	-0.0011	-0.003** (0.001)	-0.0010	0.000 (0.001)	0.0001	0.002** (0.000)	0.0007	0.004** (0.001)	0.0012
大卒者比率(男女別)	0.001 (0.002)	0.0002	-0.005** (0.002)	-0.0018	-0.000 (0.001)	0.0000	0.006** (0.001)	0.0020	0.008** (0.002)	0.0024
15歳未満人口比率	0.037** (0.004)	0.0066	0.043** (0.004)	0.0156	0.042** (0.003)	0.0166	0.034** (0.003)	0.0117	0.027** (0.003)	0.0081
65歳以上人口比率	0.003 (0.002)	0.0005	0.005** (0.002)	0.0018	-0.000 (0.001)	0.0000	-0.002 (0.001)	-0.0007	-0.004** (0.001)	-0.0013
男女比(年齢別)	-0.082** (0.018)	-0.0147	-0.246** (0.029)	-0.0891	-0.176** (0.021)	-0.0695	-0.167** (0.024)	-0.0580	-0.239** (0.033)	-0.0724
男性就業率(年齢別)	0.007** (0.001)	0.0013	0.006** (0.001)	0.0022	0.008** (0.001)	0.0031	0.012** (0.001)	0.0041	0.015** (0.002)	0.0044
人口増加率(男女・年齢別)	-0.001** (0.000)	-0.0001	0.001** (0.000)	0.0005	0.002** (0.000)	0.0009	0.001** (0.000)	0.0005	0.002** (0.000)	0.0005
定数項	-1.829** (0.138)	-0.3295	-1.371** (0.164)	-0.4959	-1.318** (0.120)	-0.5198	-1.395** (0.125)	-0.4848	-1.233** (0.187)	-0.3736
River-Vuongのt検定	-2.079**		-1.107		-3.286**		-2.607**		-1.692*	
モデル	MLE		Probit		MLE		MLE		Probit	
標本数	1278		1279		1280		1280		1280	
擬似対数尤度	111215.936		-124016.420		54032.130		78638.578		-136144.215	
LR検定 H0:定数項のみ	1067.945		1173.306		1665.865		2111.931		2116.268	

注. 内生変数を結婚促進策, 操作変数を定住促進策, 住宅助成金, 就職奨励策とした連続内生変数がある場合のgrouped dataプロビットモデルを完全情報最尤法で推定. 結婚祝金は2値変数であるが, 線形確率モデルを想定している. 都道府県ダミーは省略. ()内は分散不均一を考慮した標準誤差で**, *はそれぞれ5%, 10%で有意. 係数推定値の右側は, 平均で評価した限界効果. River-Vuongのt検定は2段階アプローチから推定し, 5%水準で受容されたモデルではgrouped dataプロビットで推定する.

表15. 内生変数のあるgrouped dataプロビット推定:結婚祝金額

従属変数:男性の結婚経験率	20-24歳		25-29歳		30-34歳		35-39歳		40-44歳	
	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果
結婚祝金額	0.0106** (0.0027)	0.0019	-0.0007 (0.0011)	-0.0002	0.0078** (0.0019)	0.0030	0.0057** (0.0019)	0.0020	0.0057** (0.0017)	0.0017
人口密度	-0.0528** (0.0265)	-0.0091	-0.0332 (0.0268)	-0.0120	-0.0016 (0.0187)	0.0007	0.0298 (0.0190)	0.0114	0.0130 (0.0184)	0.0045
人口密度2乗	0.0077** (0.0031)	0.0014	0.0054 (0.0033)	0.0019	0.0027 (0.0023)	0.0009	-0.0020 (0.0023)	-0.0008	-0.0004 (0.0022)	-0.0002
既婚女性就業率	-0.0063** (0.0007)	-0.0011	-0.0026** (0.0007)	-0.0010	0.0002 (0.0005)	0.0001	0.0021** (0.0005)	0.0007	0.0038** (0.0005)	0.0012
大卒者比率(男女別)	0.0016 (0.0020)	0.0003	-0.0051** (0.0019)	-0.0018	0.0001 (0.0015)	0.0000	0.0059** (0.0014)	0.0021	0.0079** (0.0013)	0.0024
15歳未満人口比率	0.0369** (0.0042)	0.0066	0.0430** (0.0044)	0.0155	0.0426** (0.0030)	0.0169	0.0340** (0.0028)	0.0118	0.0270** (0.0027)	0.0082
65歳以上人口比率	0.0020 (0.0020)	0.0004	0.0050** (0.0018)	0.0018	-0.0003 (0.0014)	0.0000	-0.0023 (0.0014)	-0.0007	-0.0051** (0.0013)	-0.0015
男女比	-0.0817** (0.0178)	-0.0149	-0.2461** (0.0288)	-0.0890	-0.1800** (0.0212)	-0.0700	-0.1728** (0.0245)	-0.0594	-0.2394** (0.0223)	-0.0721
男性就業率(年齢別)	0.0076** (0.0006)	0.0014	0.0061** (0.0014)	0.0022	0.0081** (0.0008)	0.0032	0.0121** (0.0009)	0.0042	0.0150** (0.0009)	0.0045
人口増加率(男女・年齢別)	-0.0005** (0.0002)	-0.0001	0.0015** (0.0002)	0.0005	0.0023** (0.0002)	0.0009	0.0014** (0.0003)	0.0005	0.0015** (0.0004)	0.0004
定数項	-1.6221** (0.1520)	-0.2953	-1.3839** (0.1649)	-0.5004	-1.1711** (0.1276)	-0.4739	-1.2833** (0.1304)	-0.4524	-1.1320** (0.1194)	-0.3456
River-Vuongのt検定	-2.434**		-1.118		-3.5**		-3.118**		-2.188**	
モデル	MLE		Probit		MLE		MLE		MLE	
標本数	1278		1279		1280		1280		1280	
擬似対数尤度	-379579.687		-124016.132		-469216.103		-531625.132		-642918.222	
LR検定 H0:定数項のみ	1068.780		1173.371		1666.339		2112.878		2915.745	

注. 内生変数を結婚促進策, 操作変数を定住促進策, 住宅助成金, 就職奨励策とした連続内生変数がある場合のgrouped dataプロビットモデルを完全情報最尤法で推定. 結婚祝金額は計算の都合上対数値である. 都道府県ダミーは省略. ()内は分散不均一を考慮した標準誤差で, **, *はそれぞれ5%, 10%で有意. 係数推定値の右側は, 平均で評価した限界効果. River-Vuongのt検定は2段階アプローチから推定し, 5%水準で受容されたモデルではgrouped dataプロビットで推定する.

表16. 内生変数のあるgrouped dataプロビット推定: 出産祝金

従属変数: 男性の結婚経験率	20-24歳		25-29歳		30-34歳		35-39歳		40-44歳	
	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果
出産祝金	0.0674** (0.0183)	0.0122	-0.0002 (0.0055)	-0.0001	0.0493** (0.0133)	0.0194	0.0433** (0.0129)	0.0151	0.0425** (0.0120)	0.0129
人口密度	-0.0490* (0.0266)	-0.0088	-0.0331 (0.0268)	-0.0120	0.0022 (0.0188)	0.0009	0.0314* (0.0190)	0.0109	0.0167 (0.0185)	0.0051
人口密度2乗	0.0071** (0.0031)	0.0013	0.0054 (0.0033)	0.0019	0.0023 (0.0023)	0.0009	-0.0022 (0.0023)	-0.0008	-0.0008 (0.0022)	-0.0003
既婚女性就業率	-0.0063** (0.0007)	-0.0011	-0.0026** (0.0007)	-0.0010	0.0001 (0.0005)	0.0000	0.0019** (0.0005)	0.0007	0.0038** (0.0005)	0.0011
大卒者比率(男女別)	0.0018 (0.0020)	0.0003	-0.0051** (0.0019)	-0.0018	0.0002 (0.0015)	0.0001	0.0059** (0.0014)	0.0021	0.0080** (0.0013)	0.0024
15歳未満人口比率	0.0377** (0.0042)	0.0068	0.0430** (0.0044)	0.0156	0.0430** (0.0030)	0.0169	0.0337** (0.0029)	0.0117	0.0271** (0.0027)	0.0082
65歳以上人口比率	0.0028 (0.0020)	0.0005	0.0048** (0.0018)	0.0017	0.0003 (0.0014)	0.0001	-0.0023* (0.0014)	-0.0008	-0.0049** (0.0013)	-0.0015
男女比	-0.0853** (0.0179)	-0.0154	-0.2465** (0.0286)	-0.0891	-0.1763** (0.0211)	-0.0695	-0.1897** (0.0254)	-0.0659	-0.2489** (0.0225)	-0.0754
男性就業率(年齢別)	0.0073** (0.0006)	0.0013	0.0062** (0.0014)	0.0022	0.0087** (0.0008)	0.0034	0.0124** (0.0009)	0.0043	0.0151** (0.0009)	0.0046
人口増加率(男女・年齢別)	-0.0005** (0.0002)	-0.0001	0.0014** (0.0002)	0.0005	0.0022** (0.0002)	0.0009	0.0015** (0.0003)	0.0005	0.0015** (0.0004)	0.0005
定数項	-1.8314** (0.1381)	-0.3304	-1.3698** (0.1636)	-0.4953	-1.3964** (0.1208)	-0.5506	-1.3918** (0.1251)	-0.4836	-1.2549** (0.1142)	-0.3800
River-Vuongのt検定	-2.607**		-0.736		3.116**		-3.101**		-2.427**	
モデル	MLE		Probit		MLE		MLE		MLE	
標本数	1278		1279		1280		1280		1280	
擬似対数尤度	-87145.519		-124016.637		-154480.313		-165372.888		-189648.952	
LR検定 H0:定数項のみ	1068.525		1157.102		1663.687		2116.260		2919.480	

注. 内生変数を結婚に関する策, 操作変数を定住促進策, 住宅助成金, 就職奨励策とした連続内生変数がある場合のgrouped dataプロビットモデルを完全情報最尤法で推定. 都道府県ダミーは省略. ()内は分散不均一を考慮した標準誤差で, **, *はそれぞれ5%, 10%で有意. 係数推定値の右側は, 平均で評価した限界効果. River-Vuongのt検定は2段階アプローチから推定し, 5%水準で受容されたモデルではgrouped dataプロビットで推定する.

表17. Grouped dataプロビットによる結婚促進策の効果

	20-24歳	25-29歳	30-34歳	35-39歳	40-44歳
	男性				
結婚祝金	0.074** (0.021)	-0.008 (0.019)	0.025* (0.015)	0.014 (0.014)	0.043** (0.014)
結婚祝金額	0.0039** (0.0012)	-0.0007 (0.0011)	0.0006 (0.0009)	0.0000 (0.0008)	0.0021** (0.0008)
出産祝金	0.0233** (0.0072)	-0.0002 (0.0055)	0.0107** (0.0051)	0.0018 (0.0048)	0.0129** (0.0044)

注. Grouped dataプロビットモデルで推定. 政策変数以外の説明変数は省略. ()内は分散不均一を考慮した標準誤差. **, *はそれぞれ5%, 10%で有意.

表18. 内生変数のあるgrouped dataプロビット推定:結婚祝金

従属変数: 女性の結婚経験率	20-24歳		25-29歳		30-34歳		35-39歳		40-44歳	
	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果	係数	平均限界効果
結婚祝金ダミー	0.025 (0.022)	0.0066	0.024 (0.015)	0.0095	0.017 (0.016)	0.0050	0.008 (0.018)	0.0016	0.026 (0.020)	0.0033
人口密度	-0.064* (0.036)	-0.0166	-0.013 (0.030)	-0.0051	-0.003 (0.025)	-0.0008	0.006 (0.026)	0.0012	0.028 (0.032)	0.0036
人口密度2乗	0.006 (0.004)	0.0015	0.003 (0.004)	0.0014	-0.001 (0.003)	-0.0003	-0.002 (0.003)	-0.0004	-0.006 (0.004)	-0.0007
既婚女性就業率	-0.008** (0.001)	-0.0022	-0.003** (0.001)	-0.0010	0.001** (0.001)	0.0004	0.004** (0.001)	0.0007	0.008** (0.001)	0.0010
大卒者比率(男女別)	-0.021** (0.009)	-0.0054	-0.050** (0.006)	-0.0201	-0.028** (0.007)	-0.0081	-0.024** (0.007)	-0.0044	-0.041** (0.008)	-0.0053
15歳未満人口比率	0.060** (0.007)	0.0155	0.053** (0.005)	0.0211	0.064** (0.004)	0.0190	0.060** (0.005)	0.0111	0.035** (0.005)	0.0044
65歳以上人口比率	0.007** (0.003)	0.0020	0.006** (0.002)	0.0025	0.012** (0.002)	0.0035	0.012** (0.002)	0.0022	0.001 (0.002)	0.0002
男女比	0.180** (0.030)	0.0470	0.269** (0.030)	0.1070	0.255** (0.035)	0.0753	0.164** (0.043)	0.0304	0.055 (0.045)	0.0070
男性就業率(年齢別)	0.007** (0.001)	0.0019	0.005** (0.001)	0.0022	0.006** (0.001)	0.0018	0.010** (0.002)	0.0019	0.014** (0.002)	0.0018
人口増加率(男女・年齢別)	-0.000 (0.000)	-0.0001	0.003** (0.000)	0.0013	0.003** (0.000)	0.0010	0.001* (0.001)	0.0002	-0.001 (0.001)	-0.0002
定数項	-1.937** (0.211)	-0.5046	-1.644** (0.175)	-0.6551	-1.560** (0.174)	-0.4613	-1.419** (0.224)	-0.2636	-0.895** (0.252)	-0.1143
River-Vuongのt検定	-0.943		-1.857*		-1.742*		-0.457		0.108	
モデル	Probit		Probit		Probit		Probit		Probit	
標本数	1277		1280		1280		1280		1280	
擬似対数尤度	-73807.687		-127664.368		-98016.465		-74381.336		-62538.822	
LR検定 H0:定数項のみ	825.487		1406.546		1190.404		2067.200		1356.505	

注. 内生変数を結婚促進策, 操作変数を定住促進策, 住宅助成金, 就職奨励策とした連続内生変数がある場合のgrouped dataプロビットモデルを完全情報最尤法で推定. 結婚祝金は2値変数であるが, 線形確率モデルを想定している. 都道府県ダミーは省略. ()内は分散不均一を考慮した標準誤差で, **, *はそれぞれ5%, 10%で有意. 係数推定値の右側は, 平均で評価した限界効果. River-Vuongのt検定は2段階アプローチから推定し, 5%水準で受容されたモデルではgrouped dataプロビットで推定する.

図 1

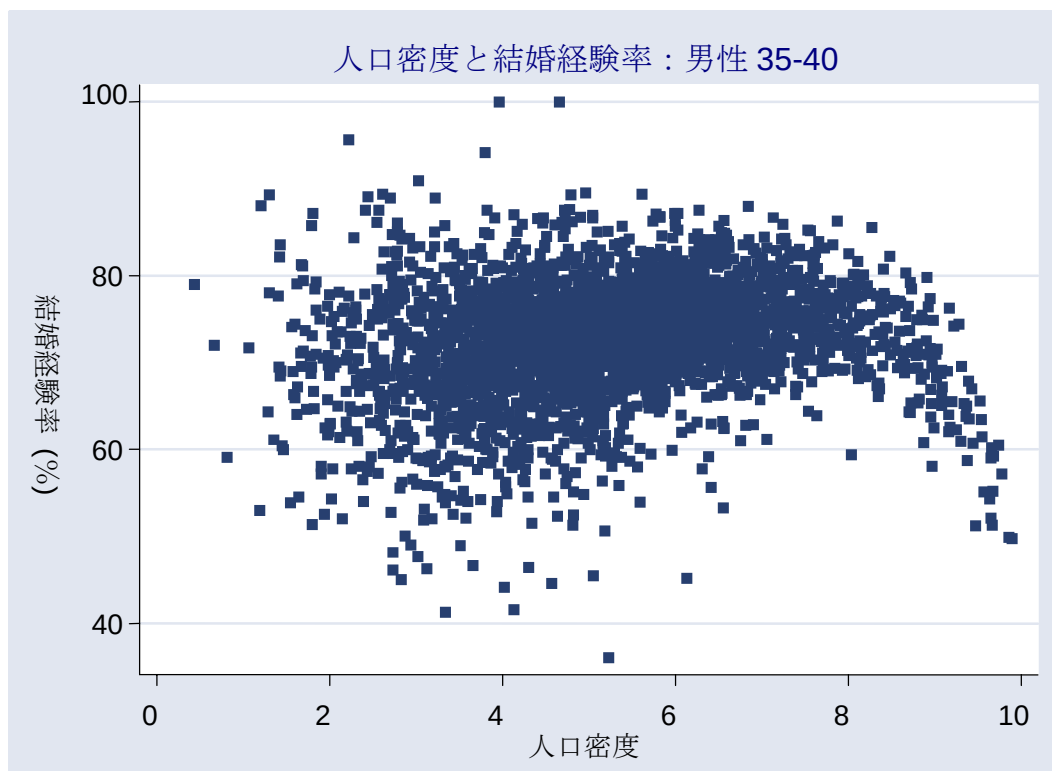
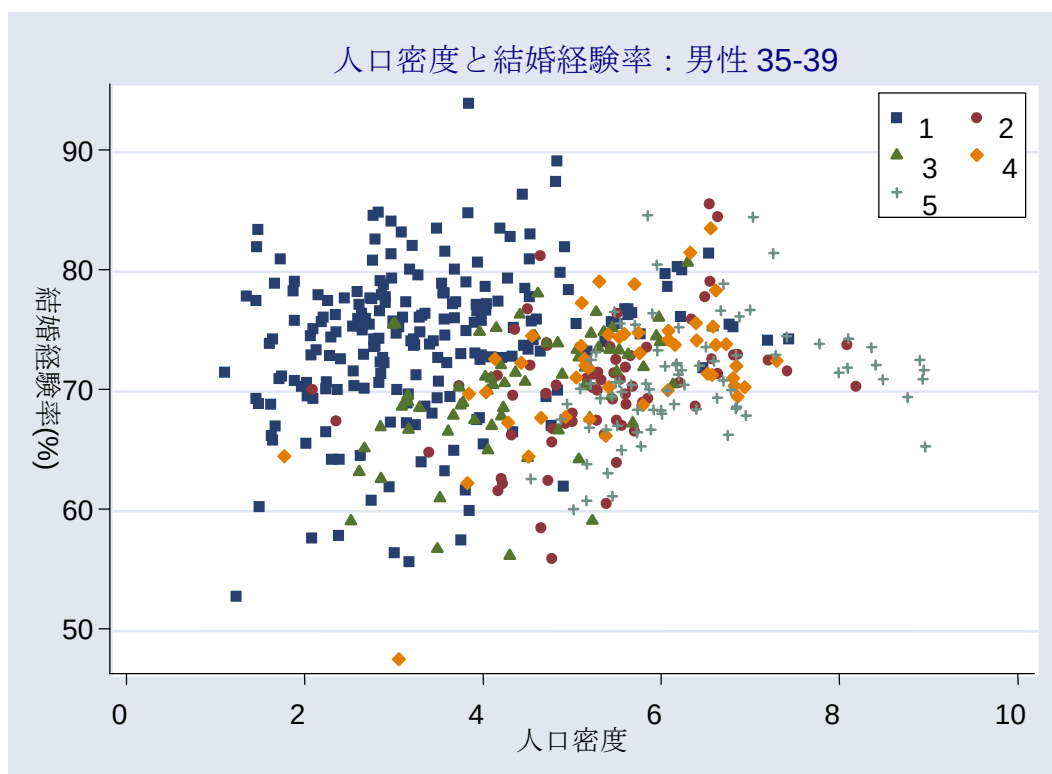


図 2



1, 北海道 2, 宮城県 3, 秋田県 4, 栃木県 5, 千葉県

図 3

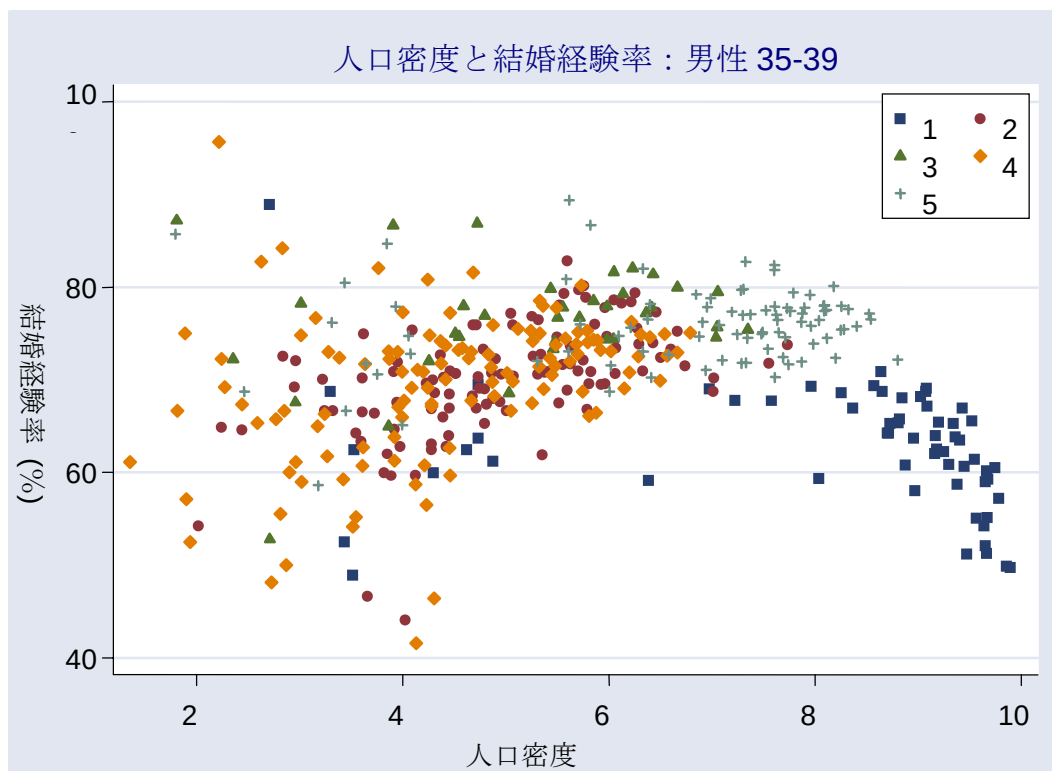


図 4

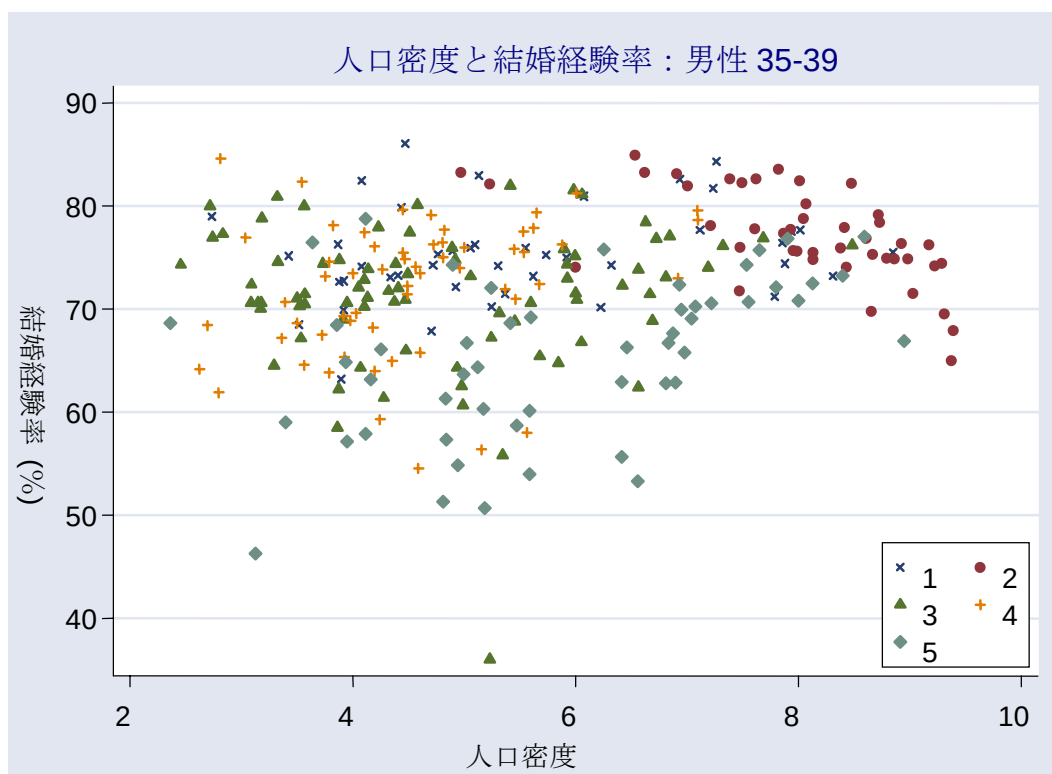


図 5

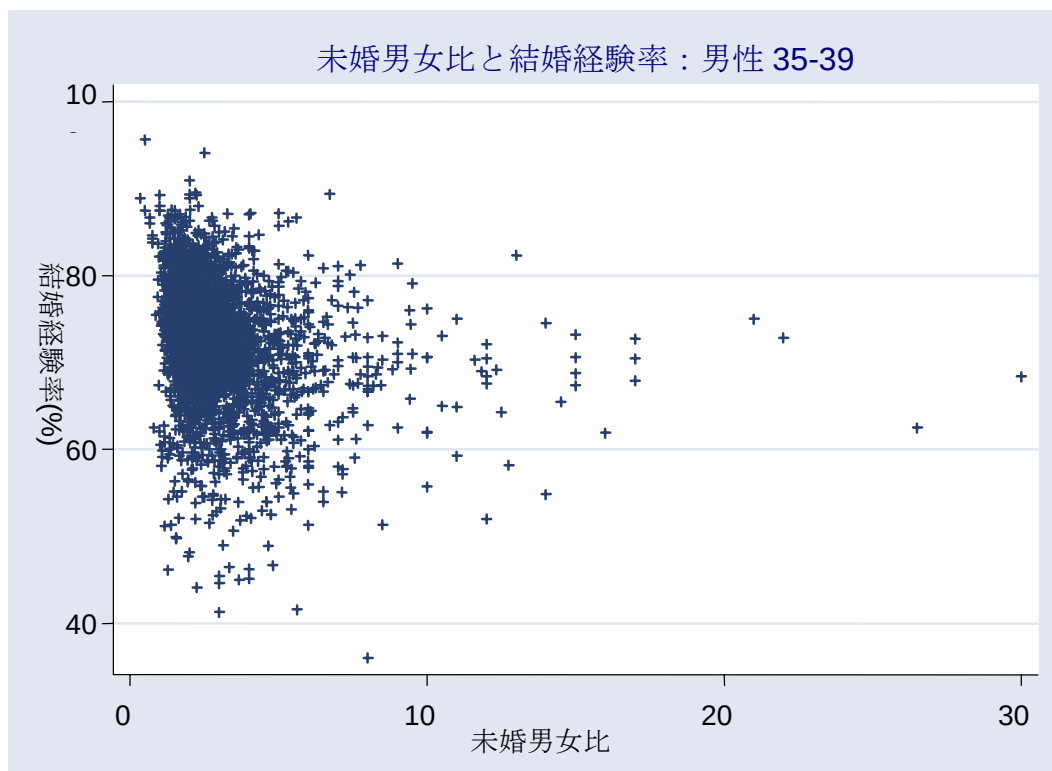
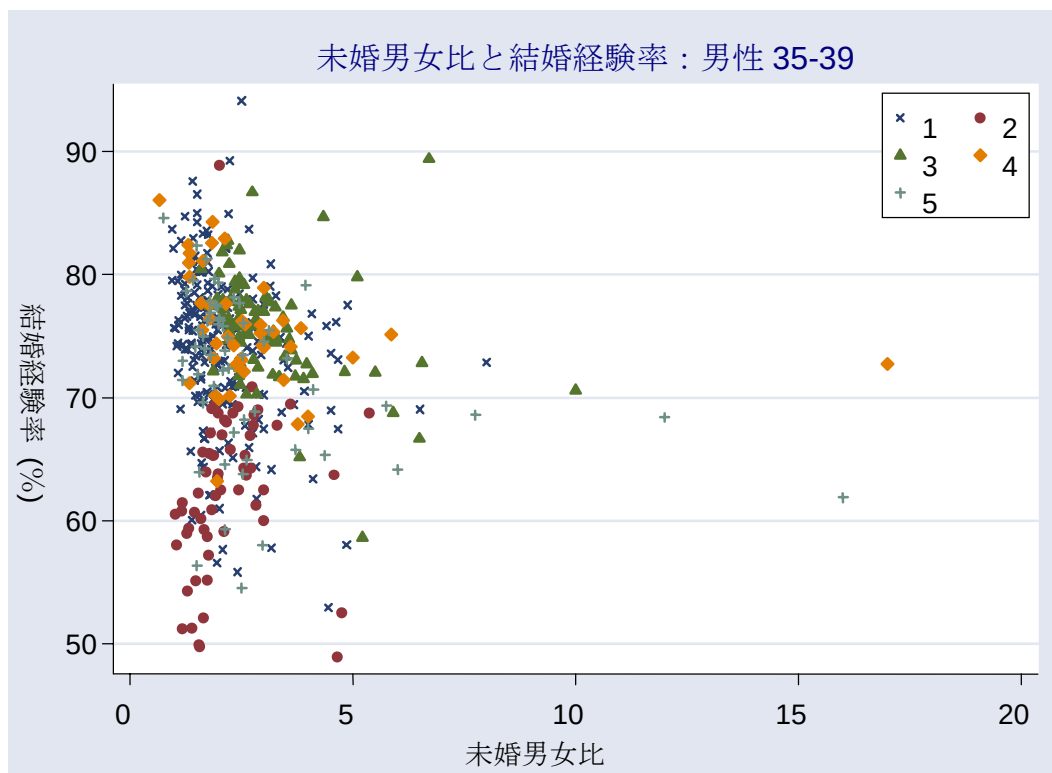


図 6



1, 北海道 2, 東京都 3, 愛知県 4, 京都府 5, 大分県

図 7

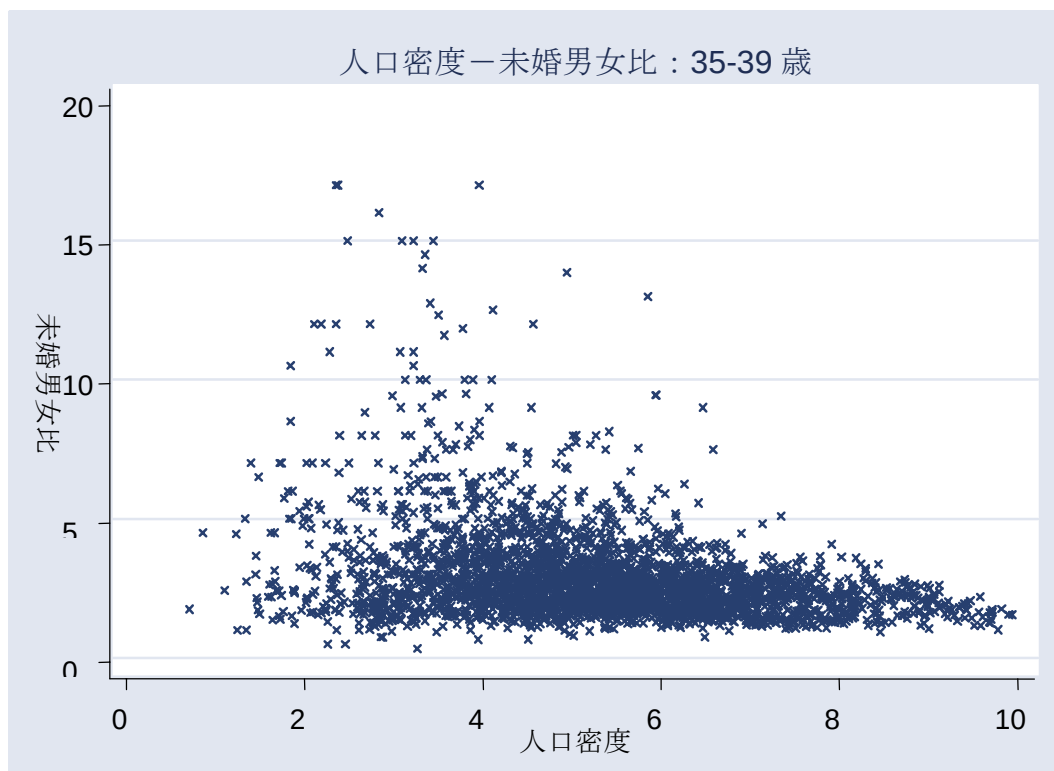
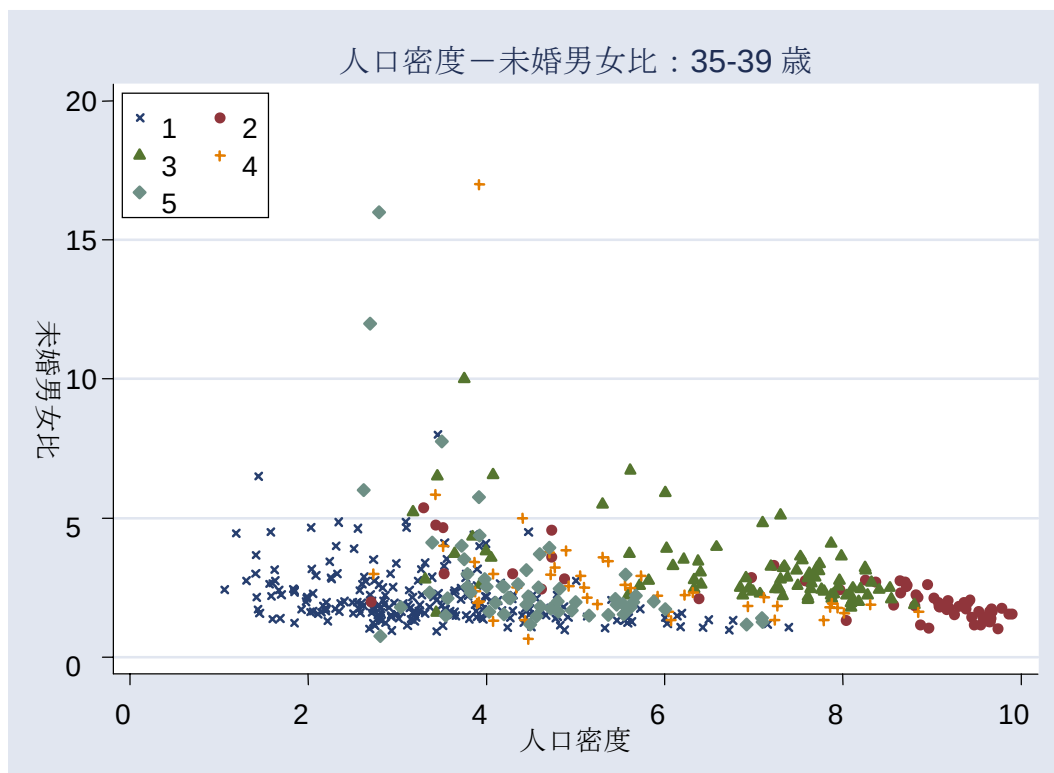


図 8



1, 北海道 2, 東京都 3, 愛知県 4, 京都府 5, 大分県

図 9

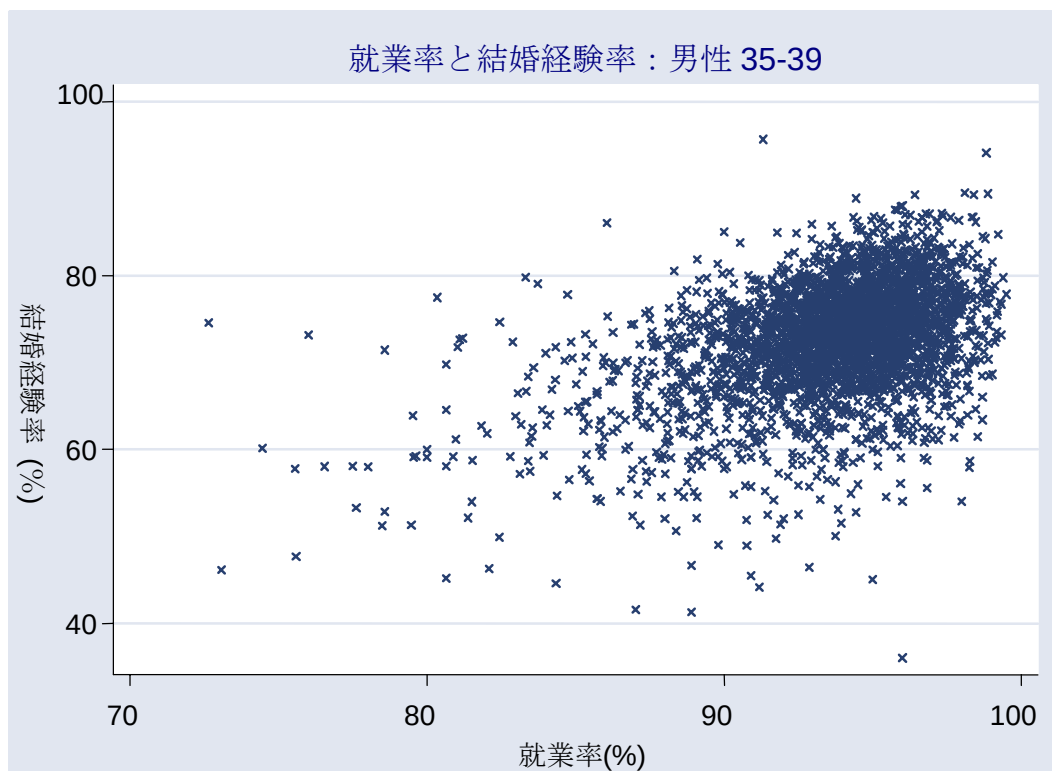
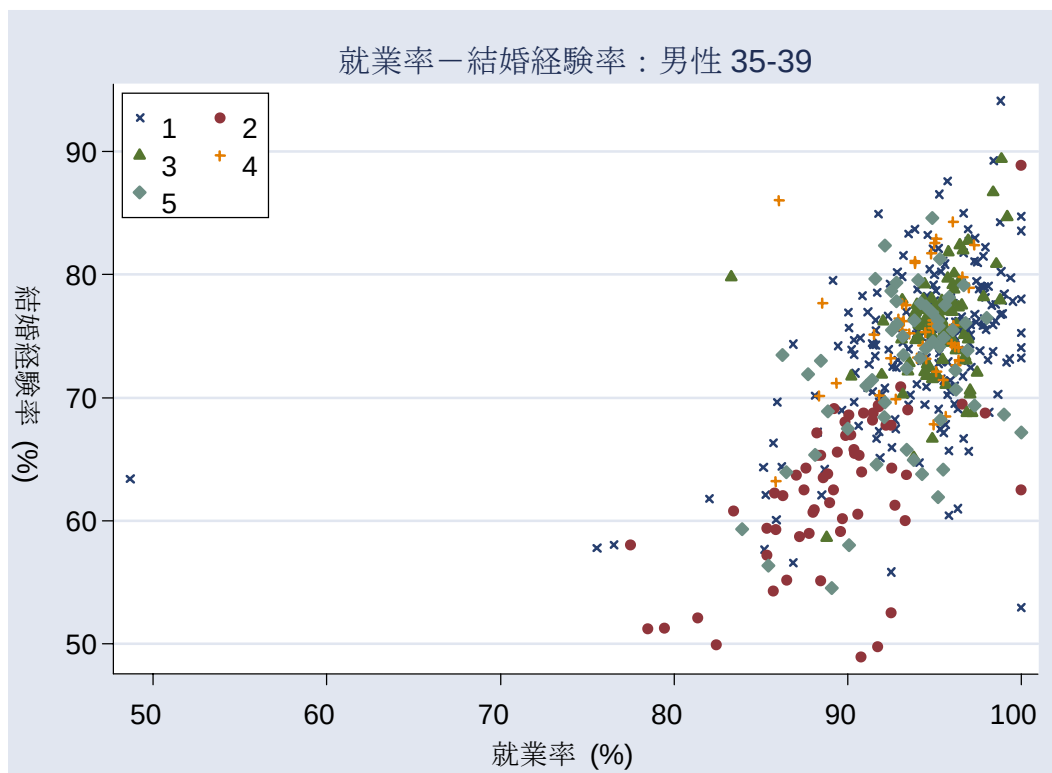


図 10



1, 北海道 2, 東京都 3, 愛知県 4, 京都府 5, 大分県

図 11

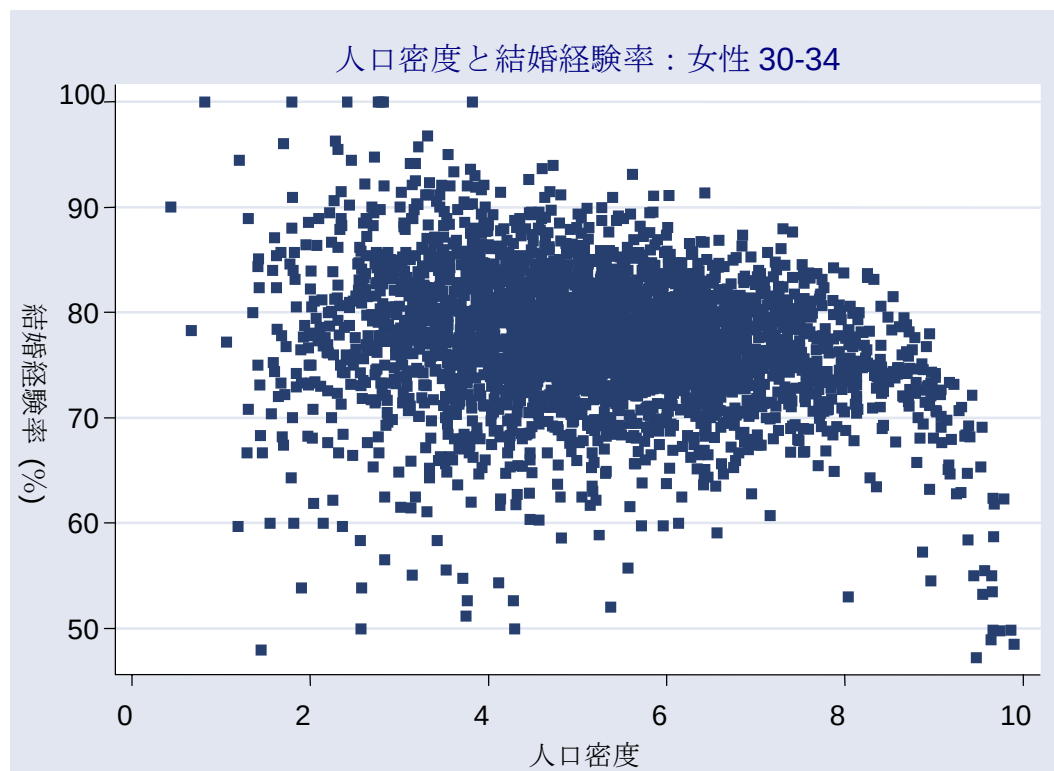
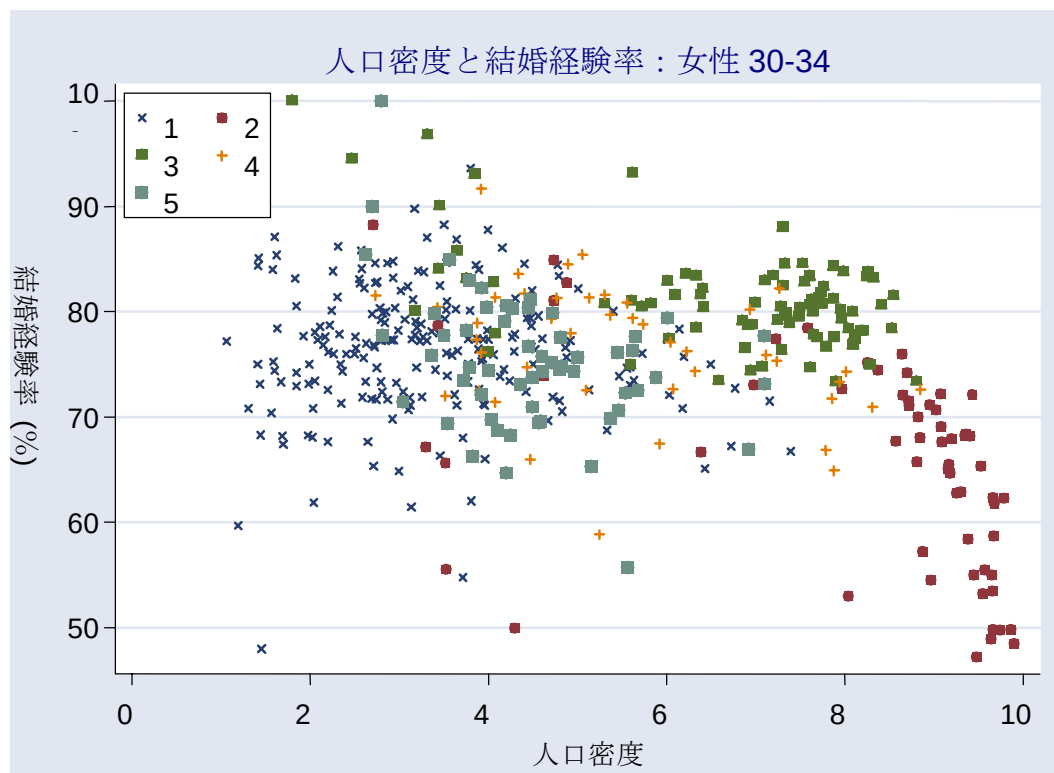


図 12



1, 北海道 2, 東京都 3, 愛知県 4, 京都府 5, 大分県

図 13

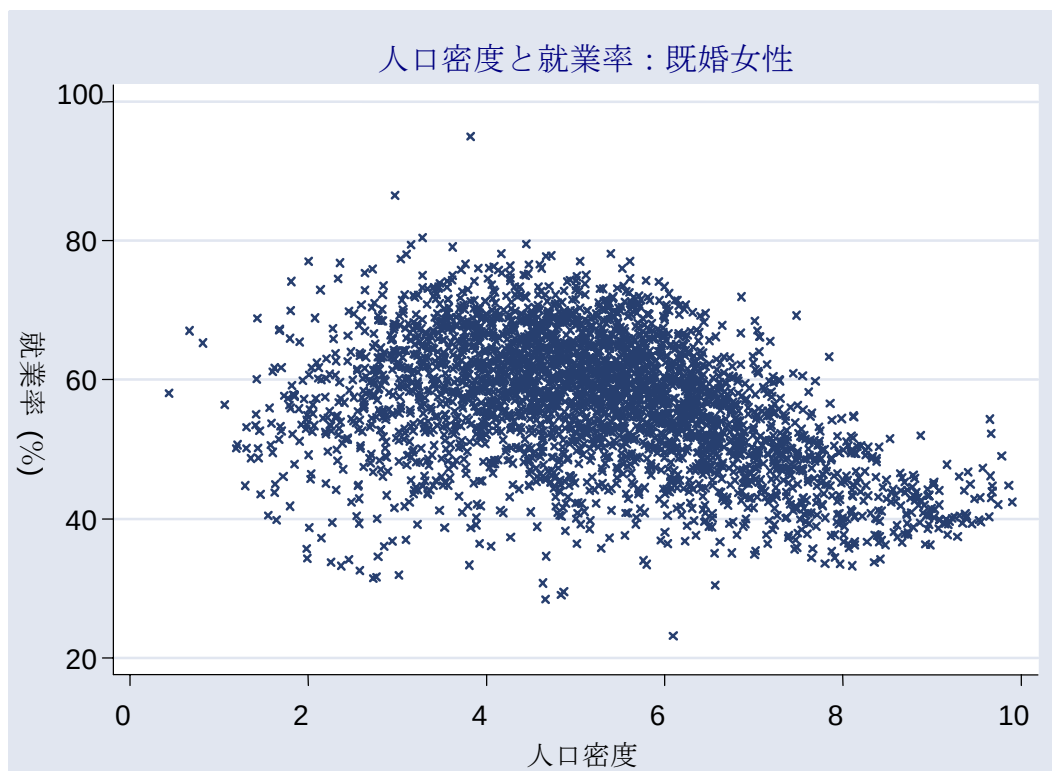
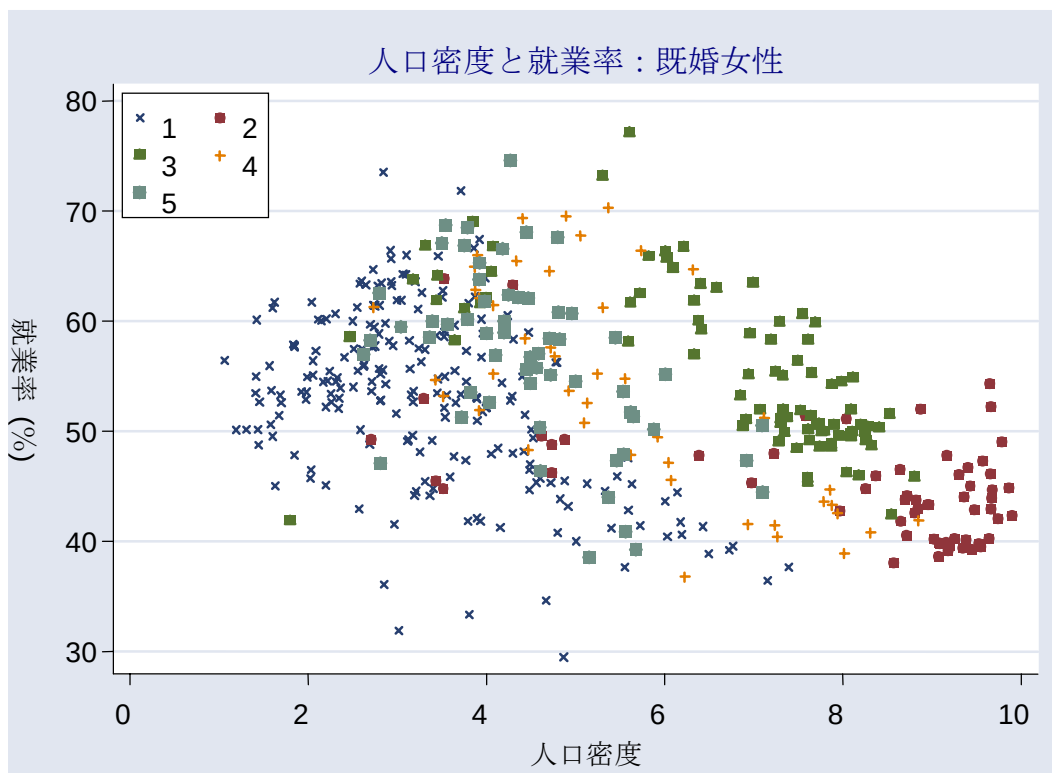


図 14



1, 北海道 2, 東京都 3, 愛知県 4, 京都府 5, 大分県

図 15

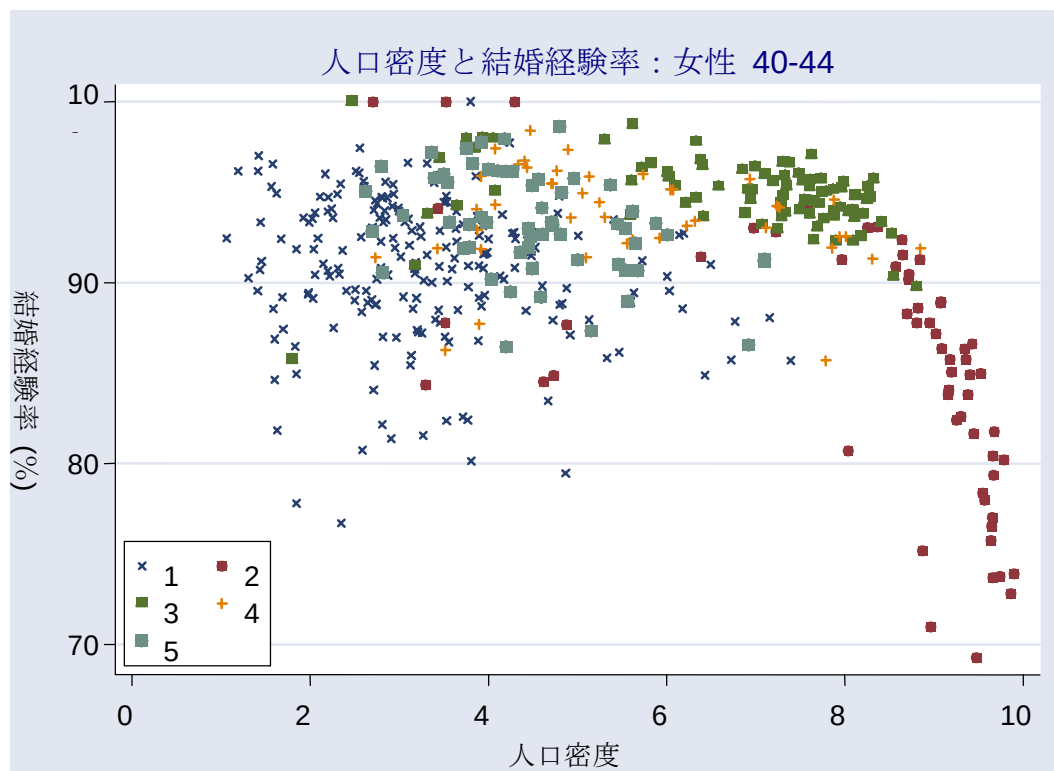


図 16

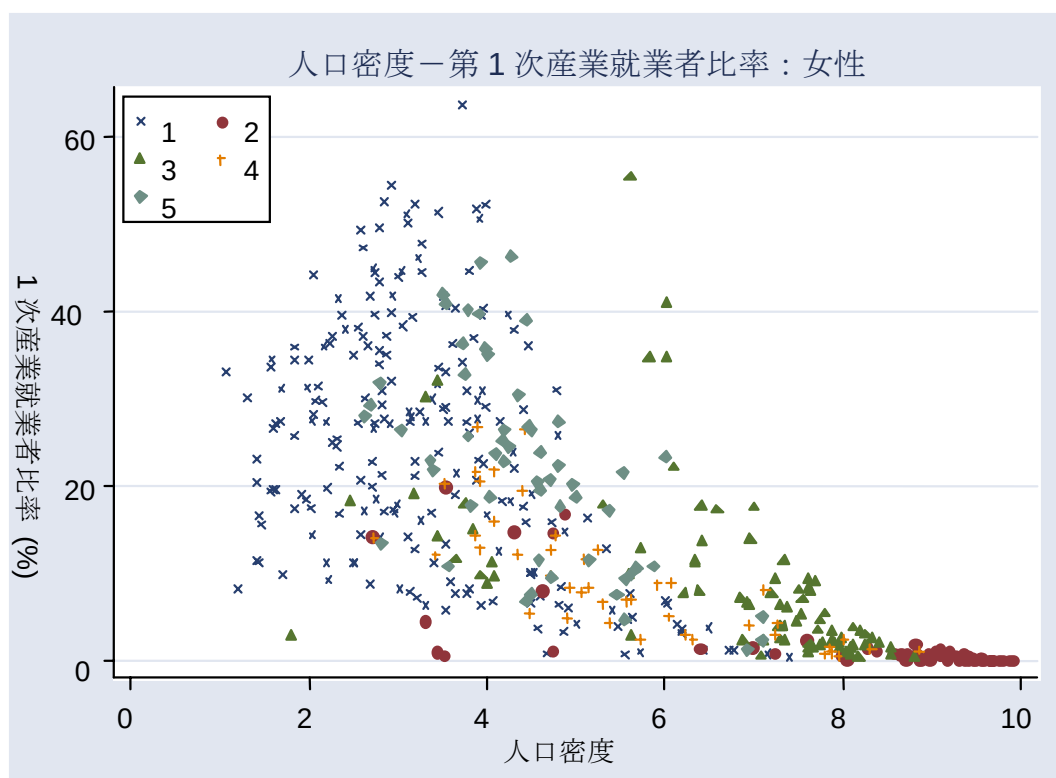
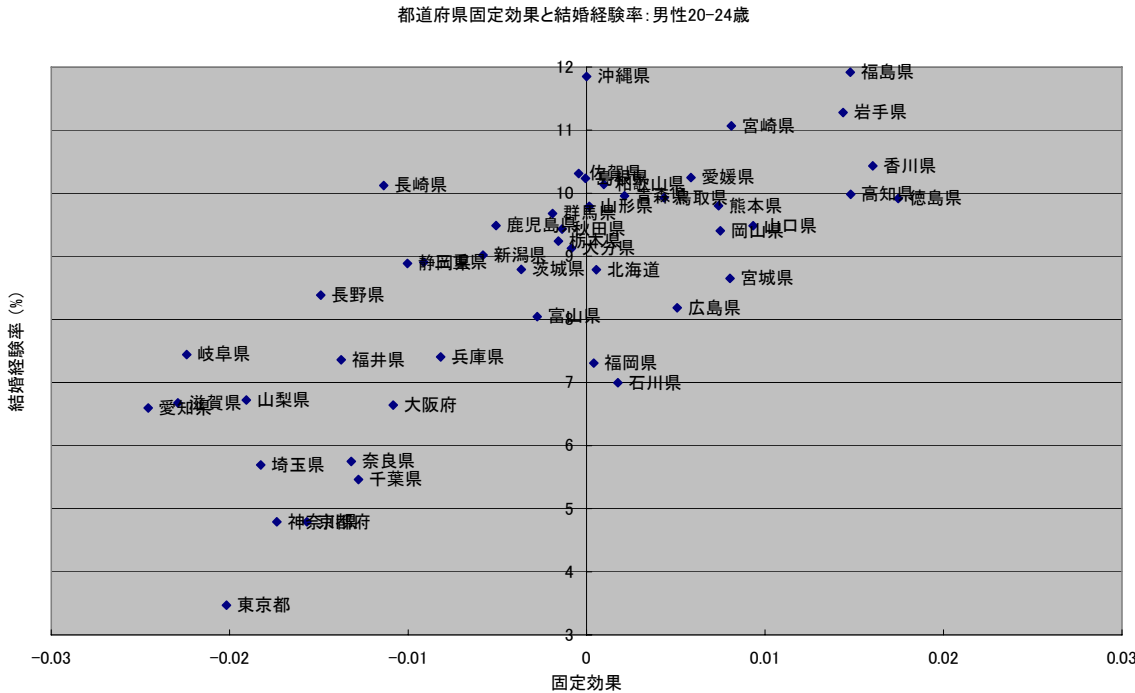


图 17



18

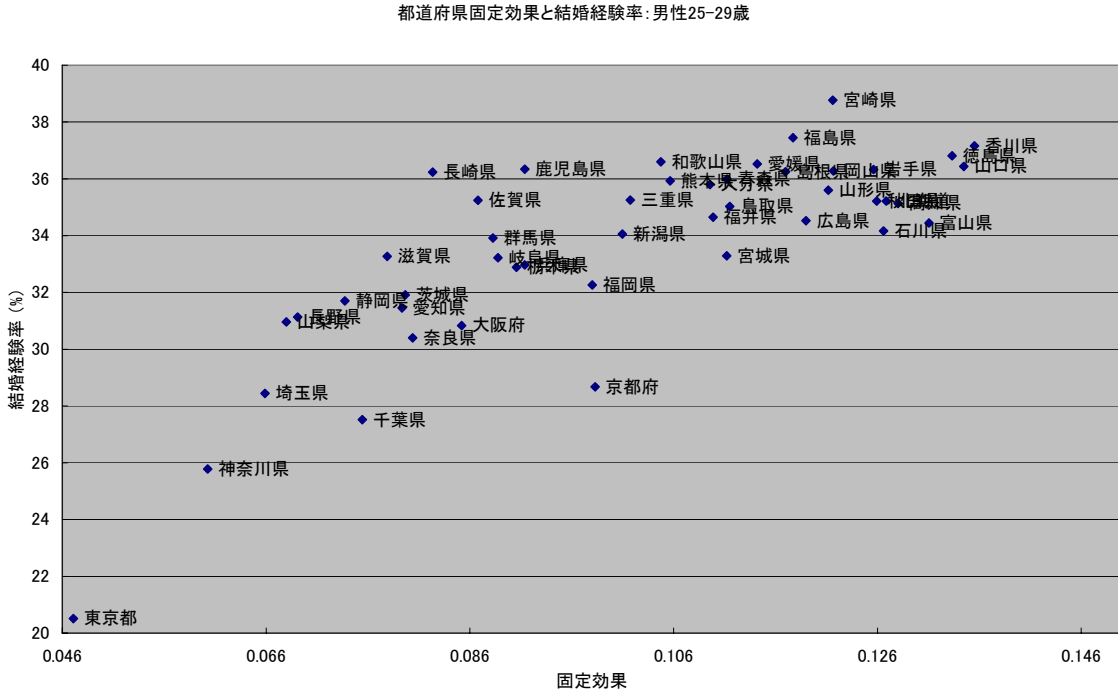


図 19

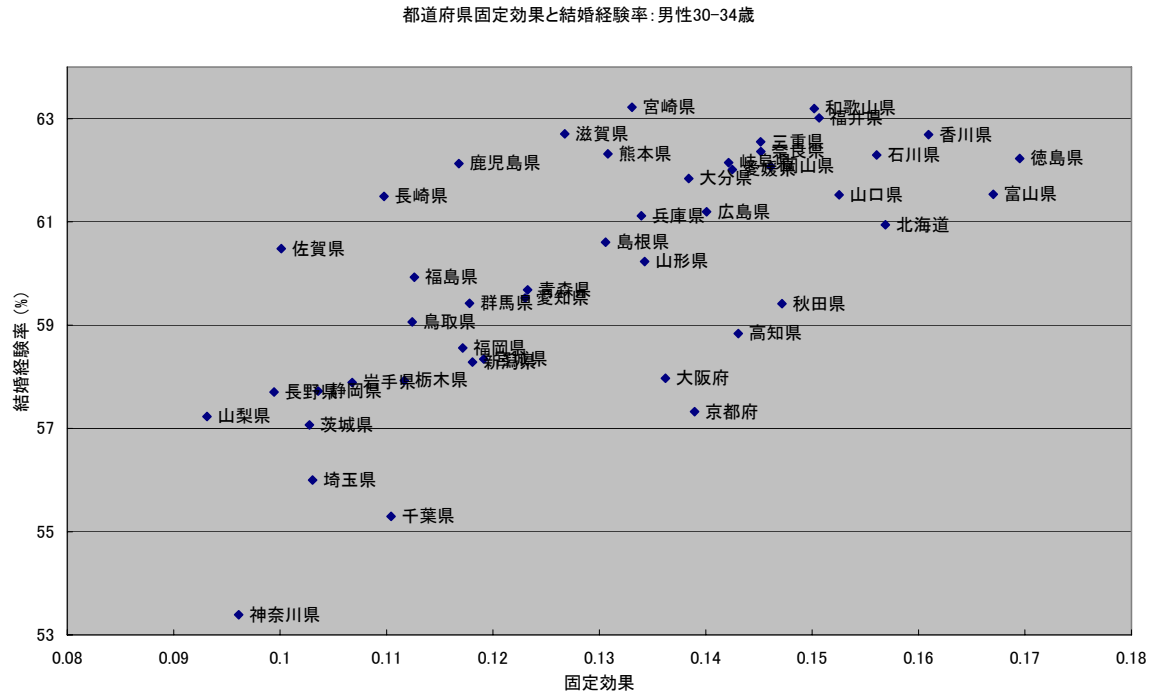


図 20

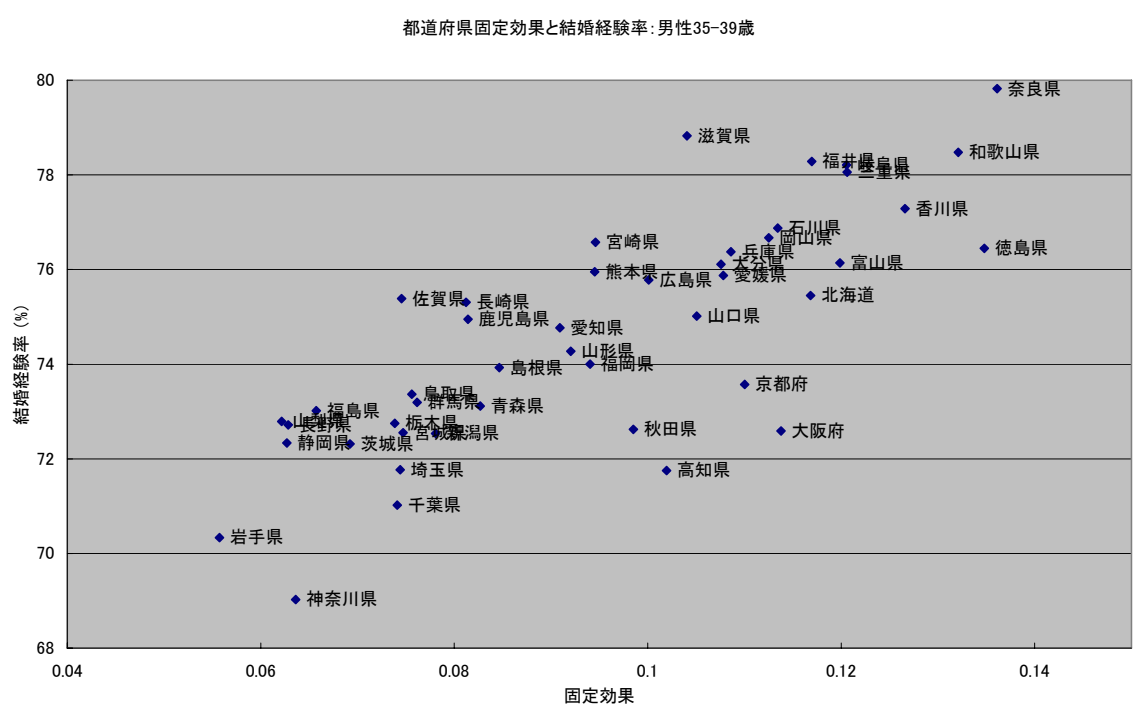


図 21

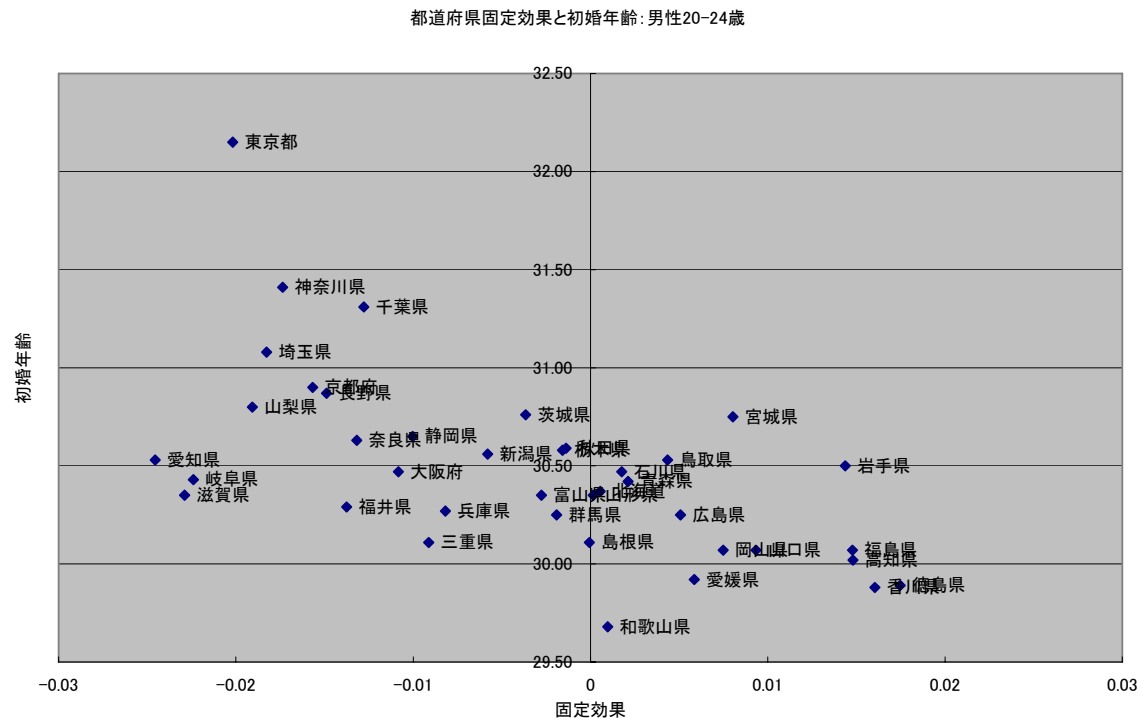


図 22

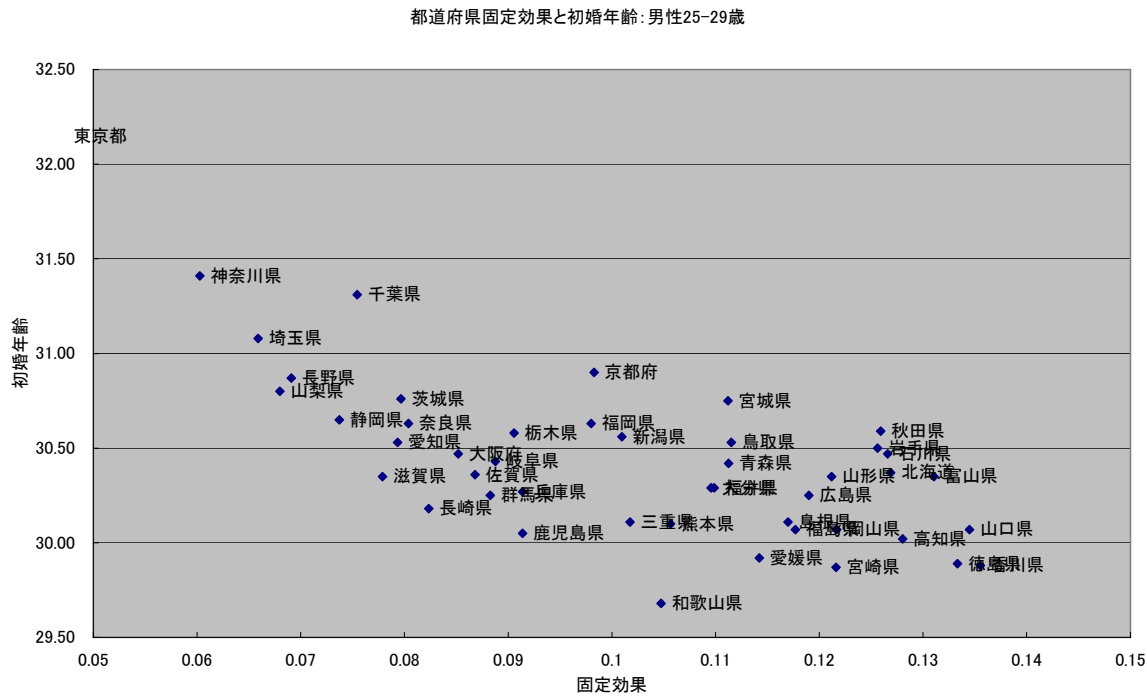


図 23

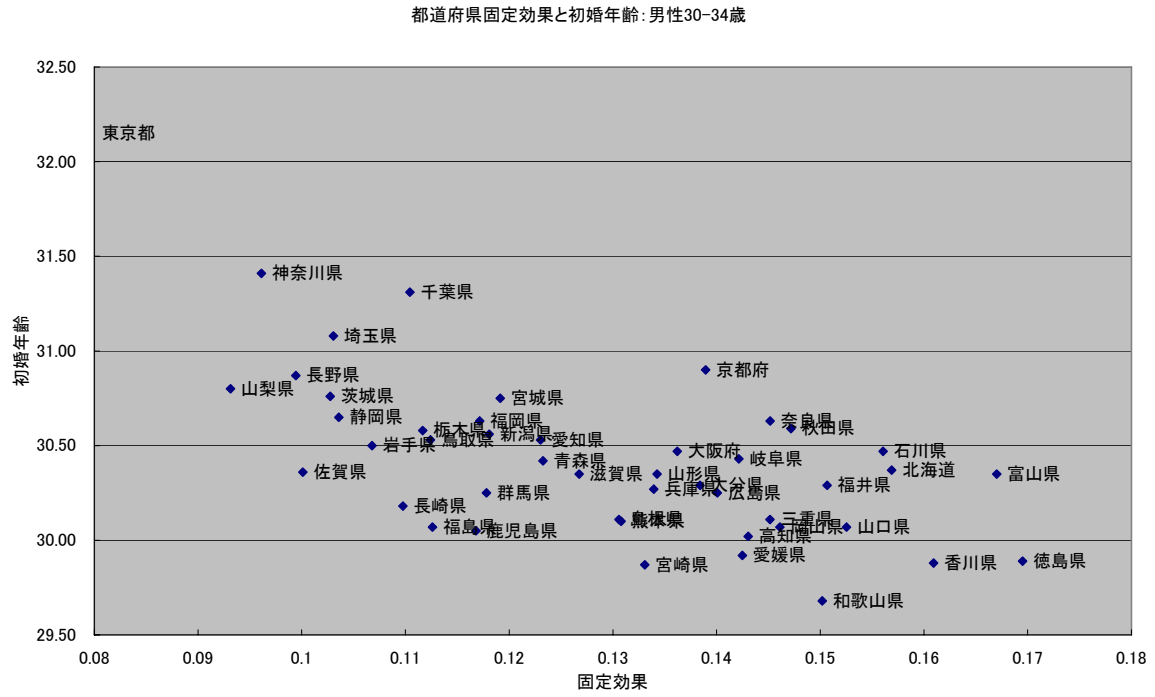


図 24

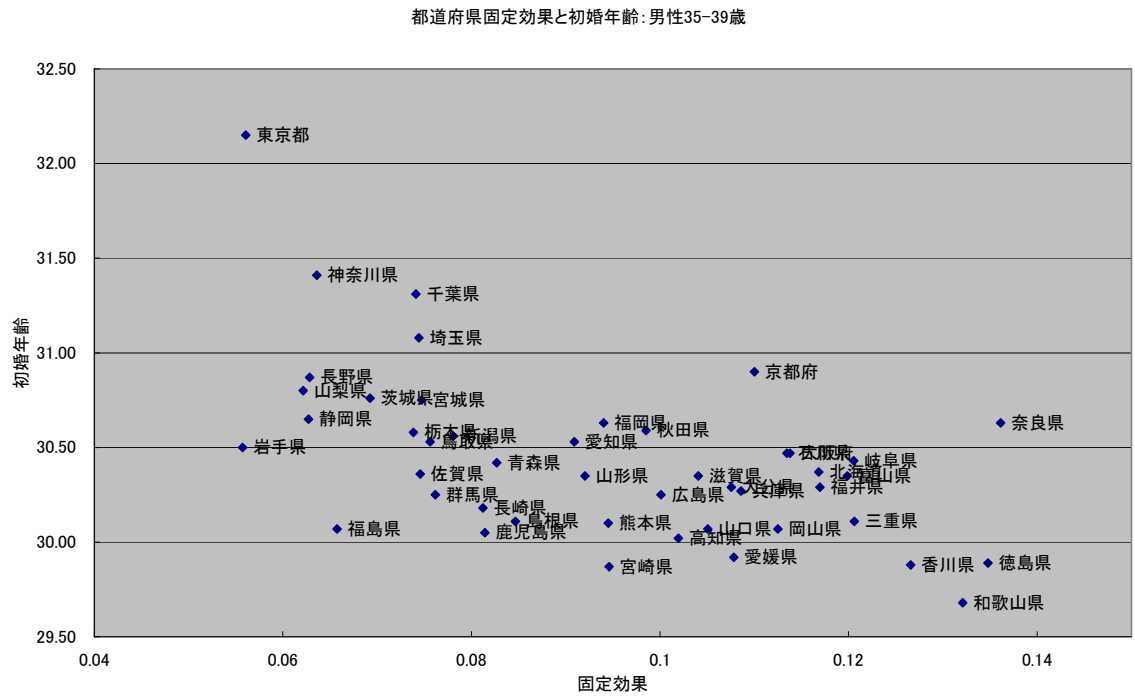


図 25

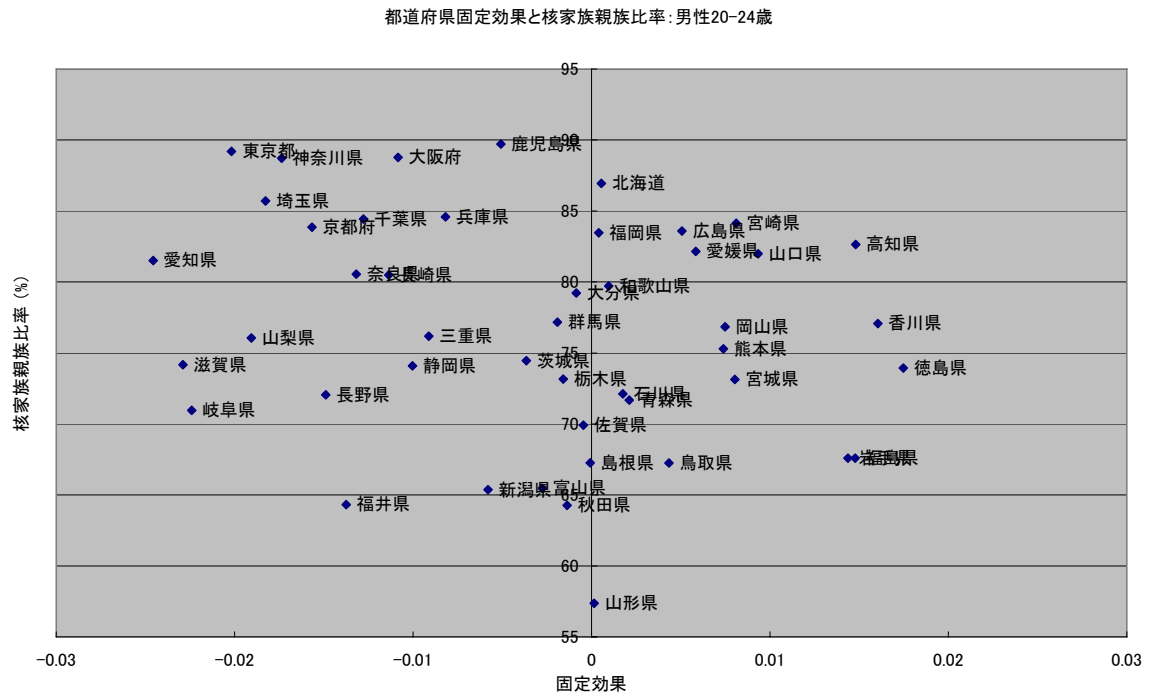


図 26

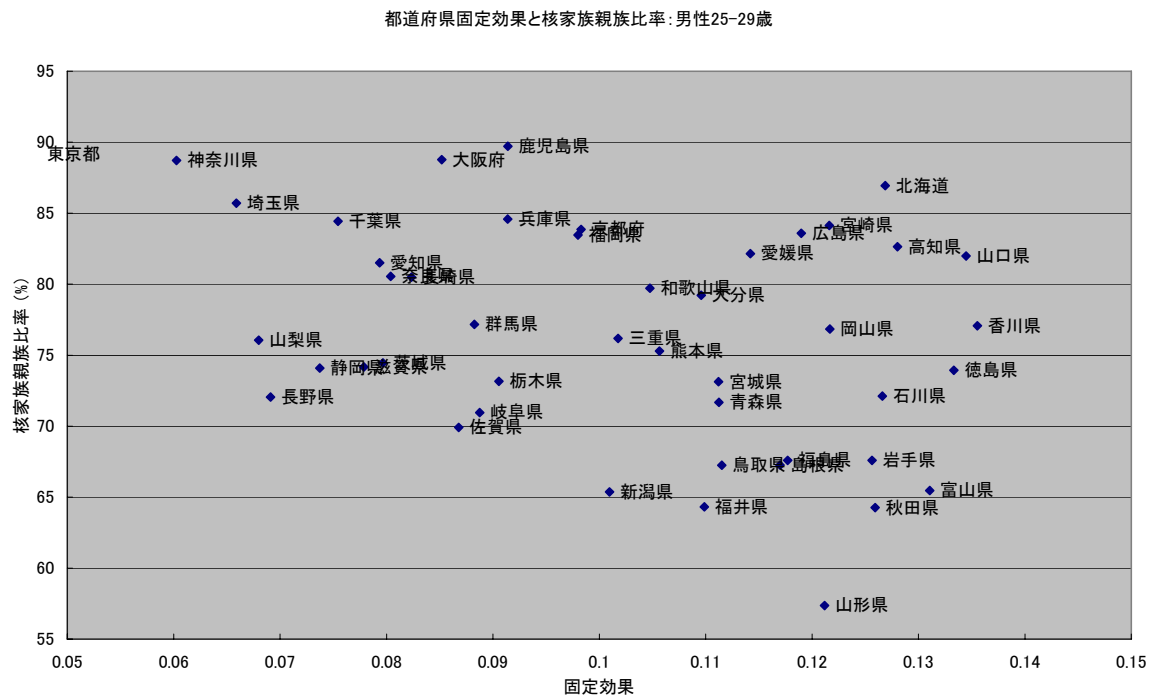


图 27

都道府県固定効果と核家族親族比率: 男性30-34歳

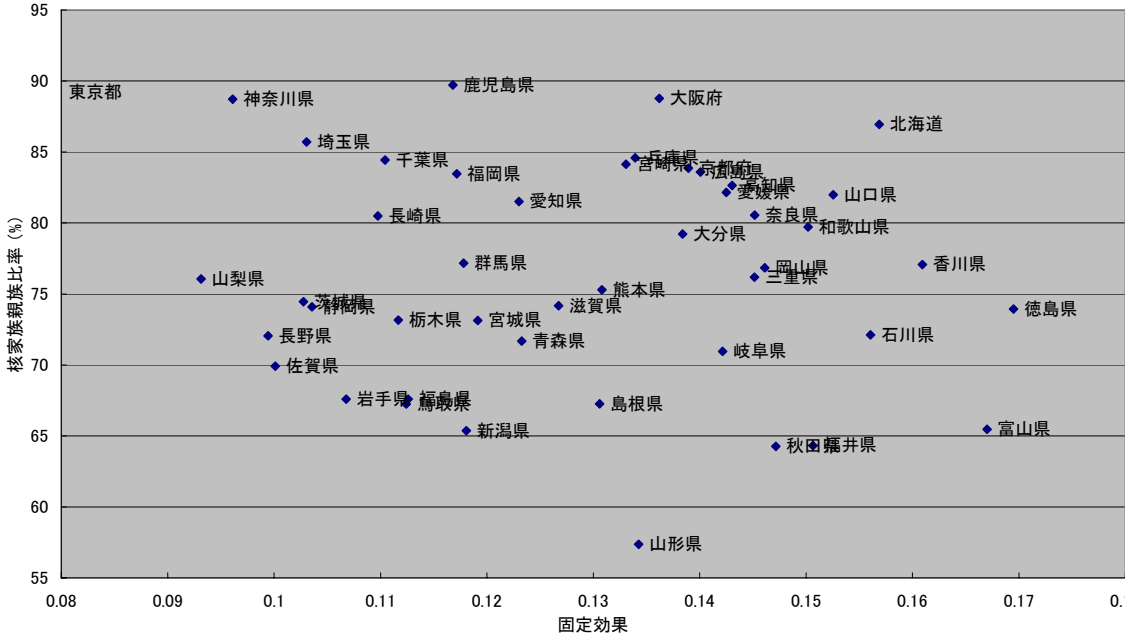


图 28

都道府県固定効果と核家族親族比率: 男性35-39歳

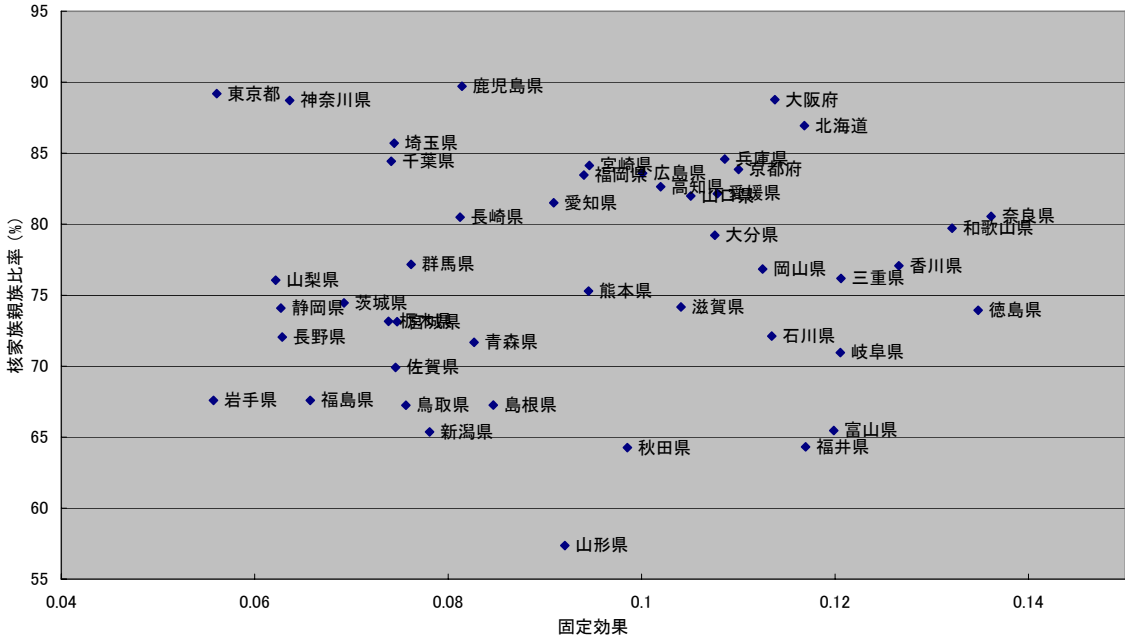


図 29

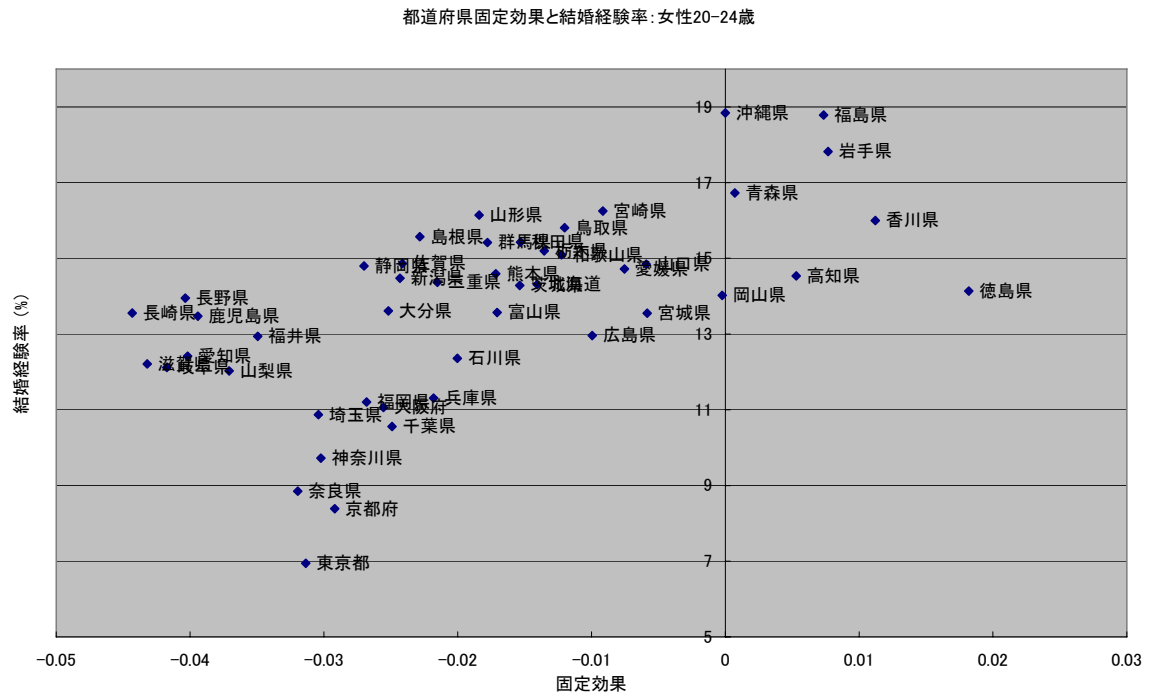


図 30

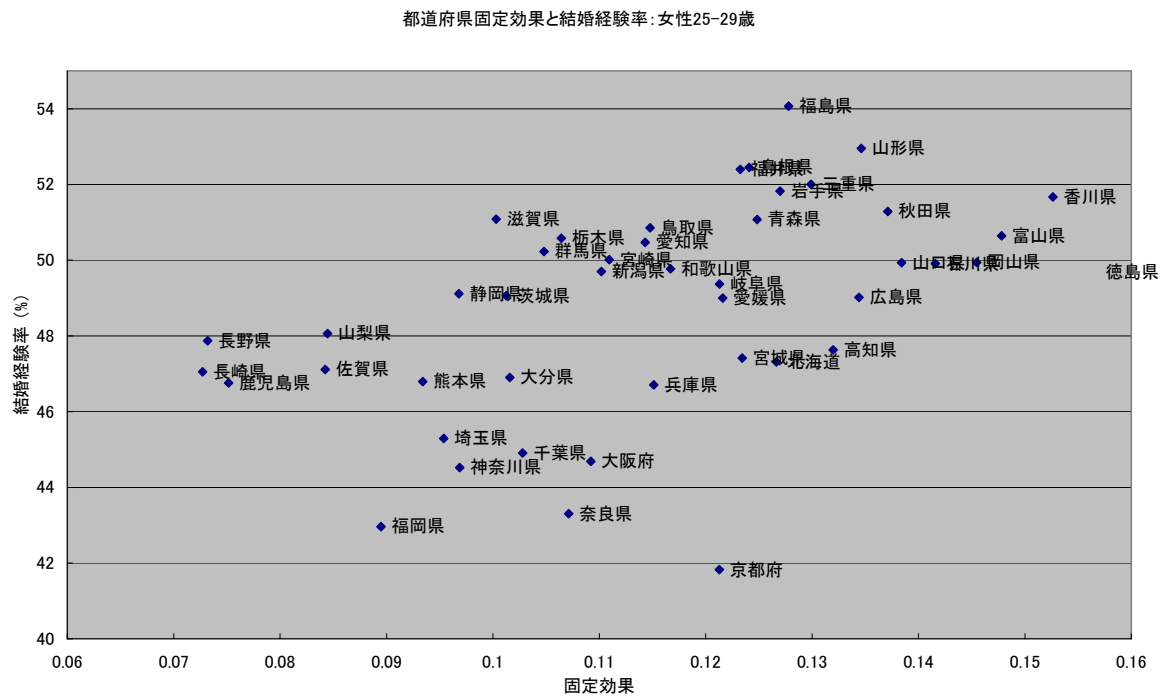


図 31

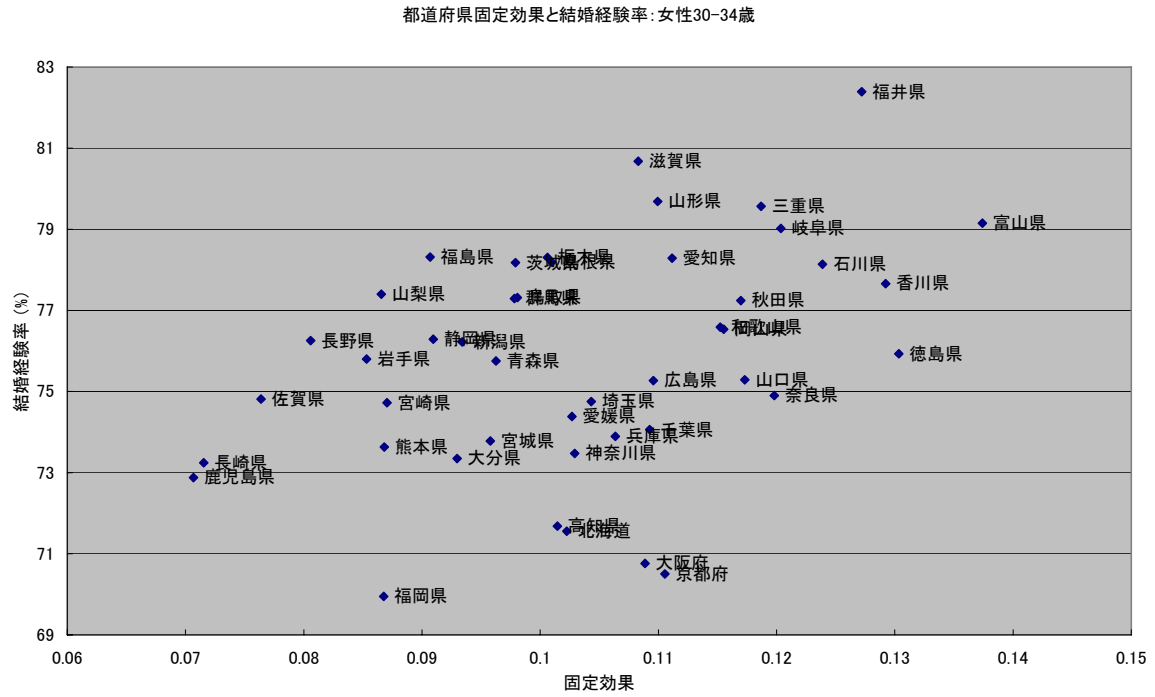


図 32

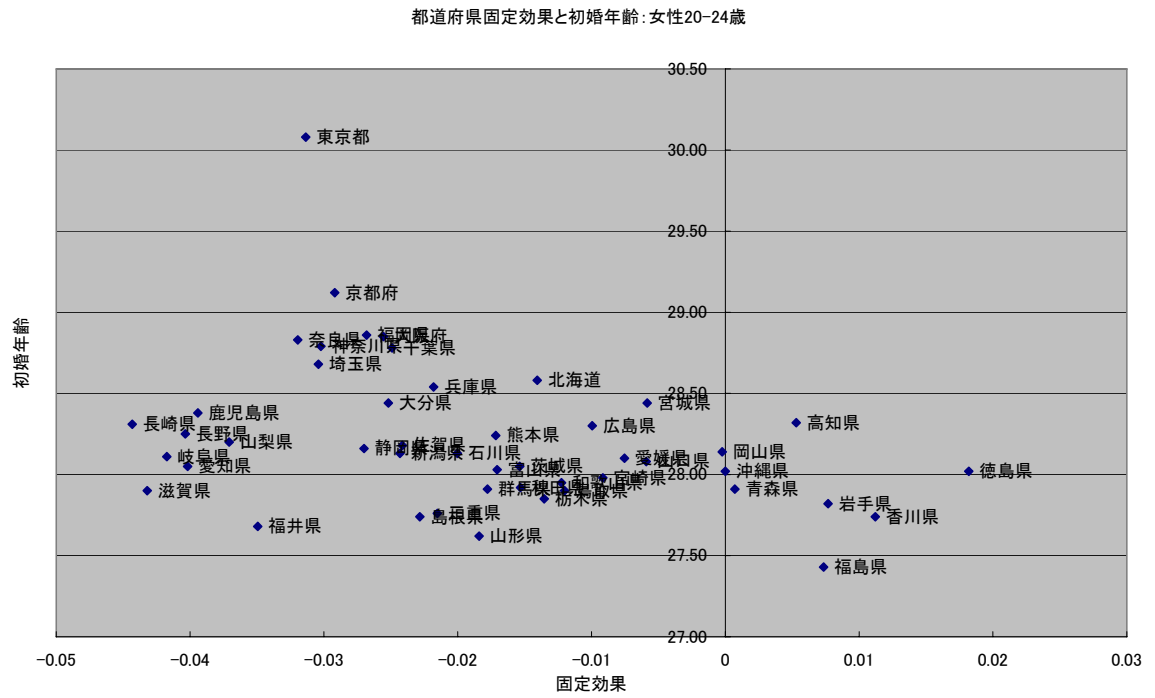


図 33

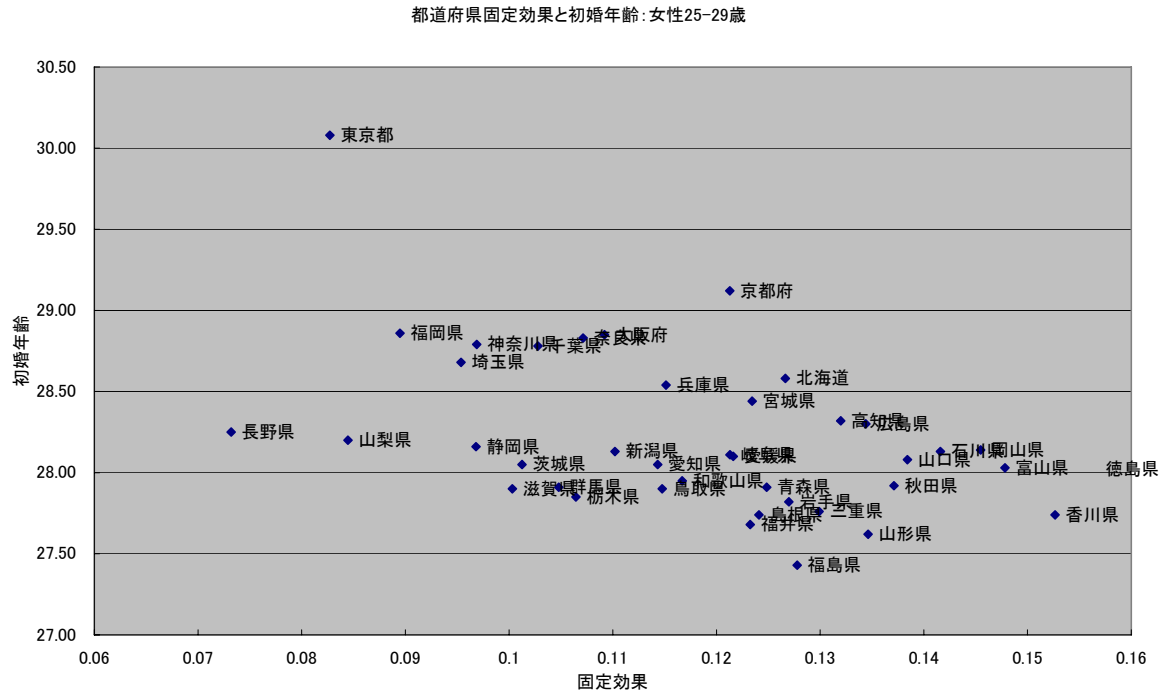


図 34

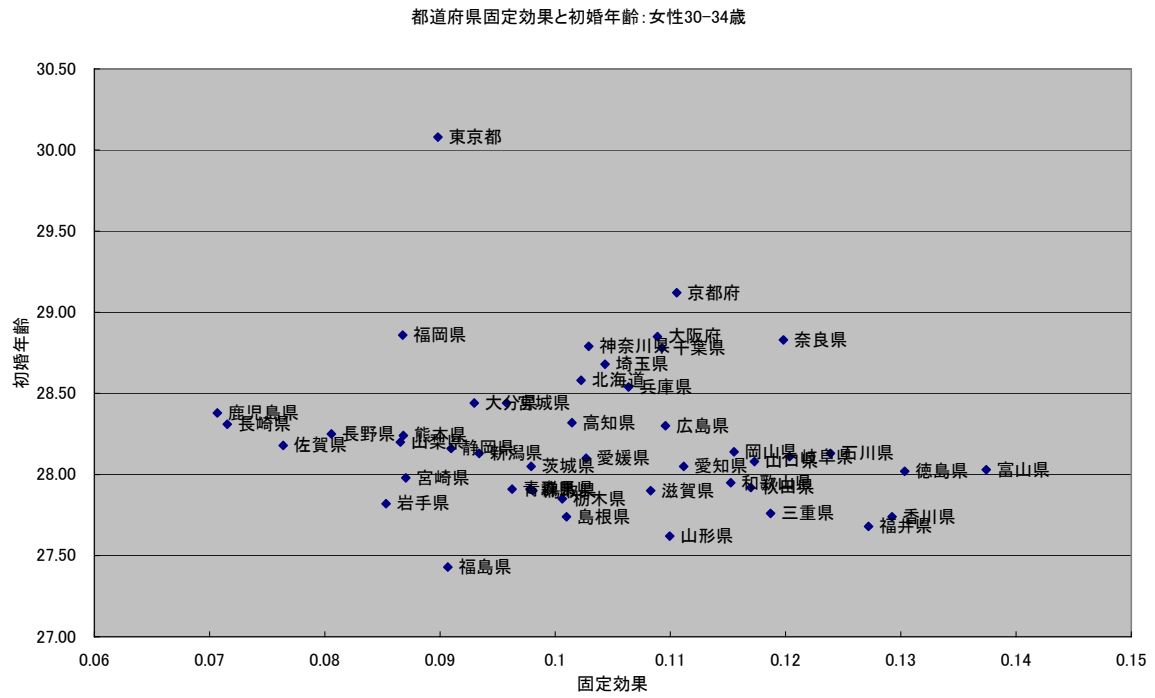


図 35

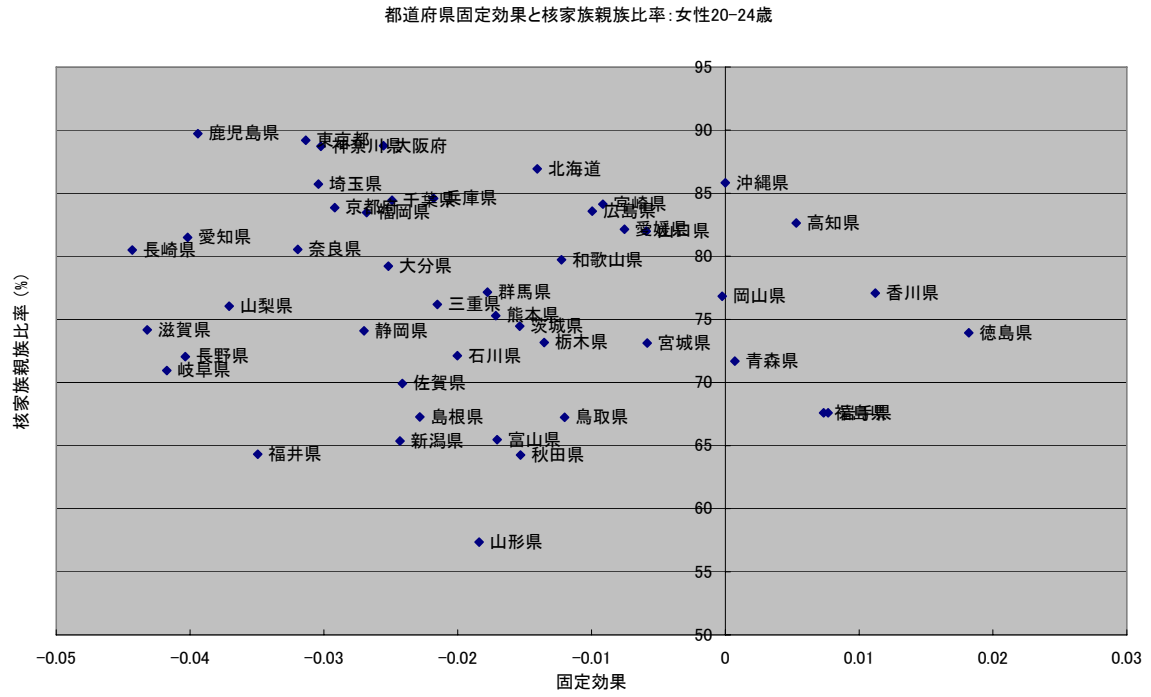


図 36

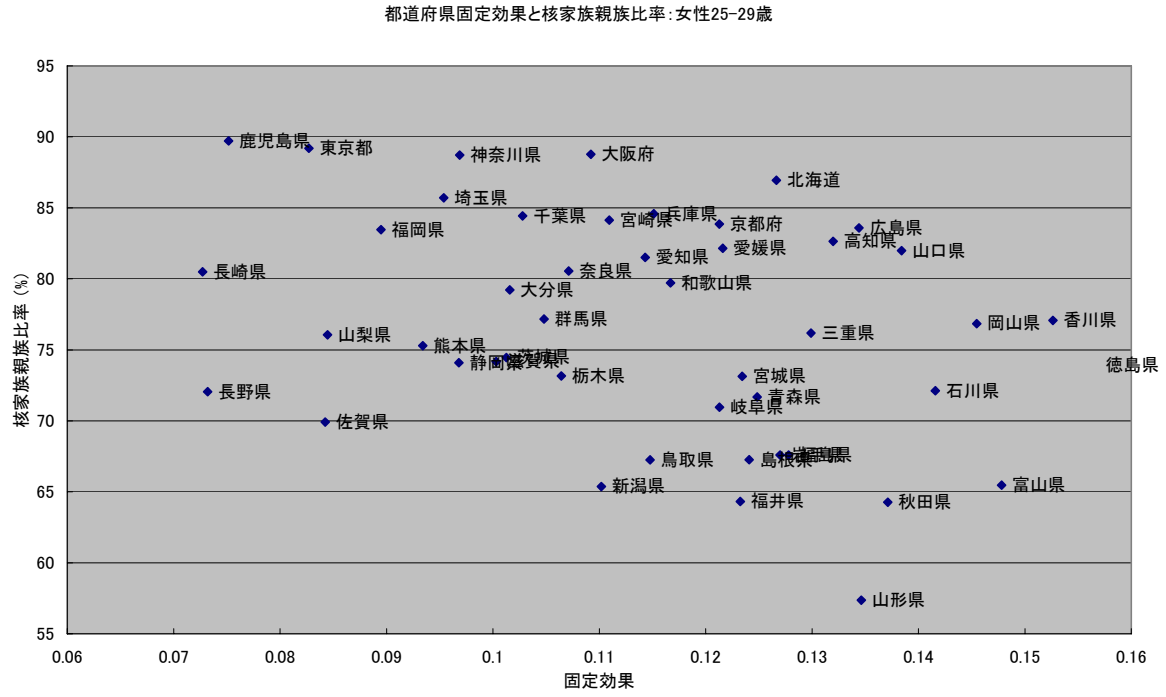


図 37

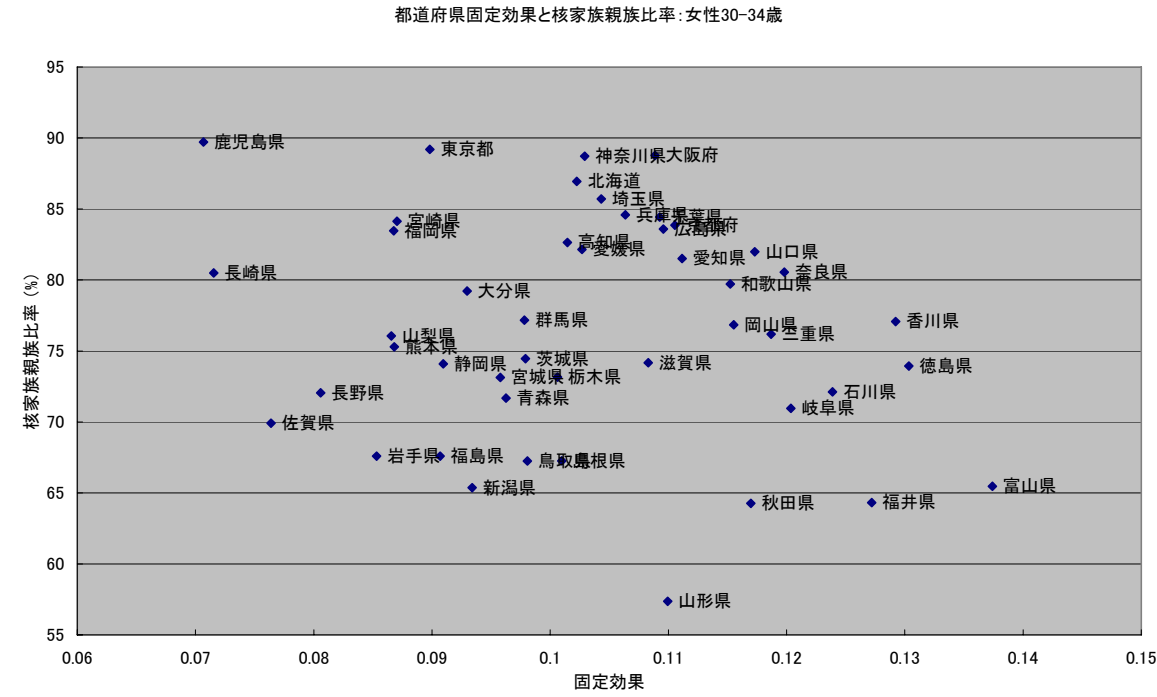


図 38

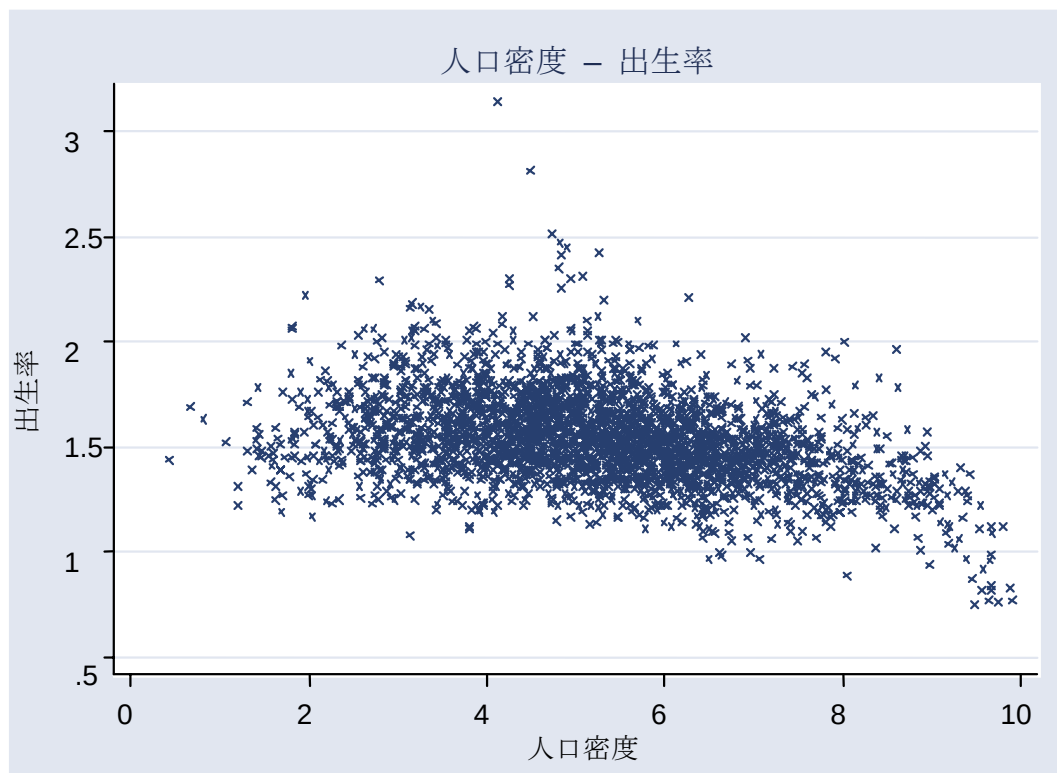
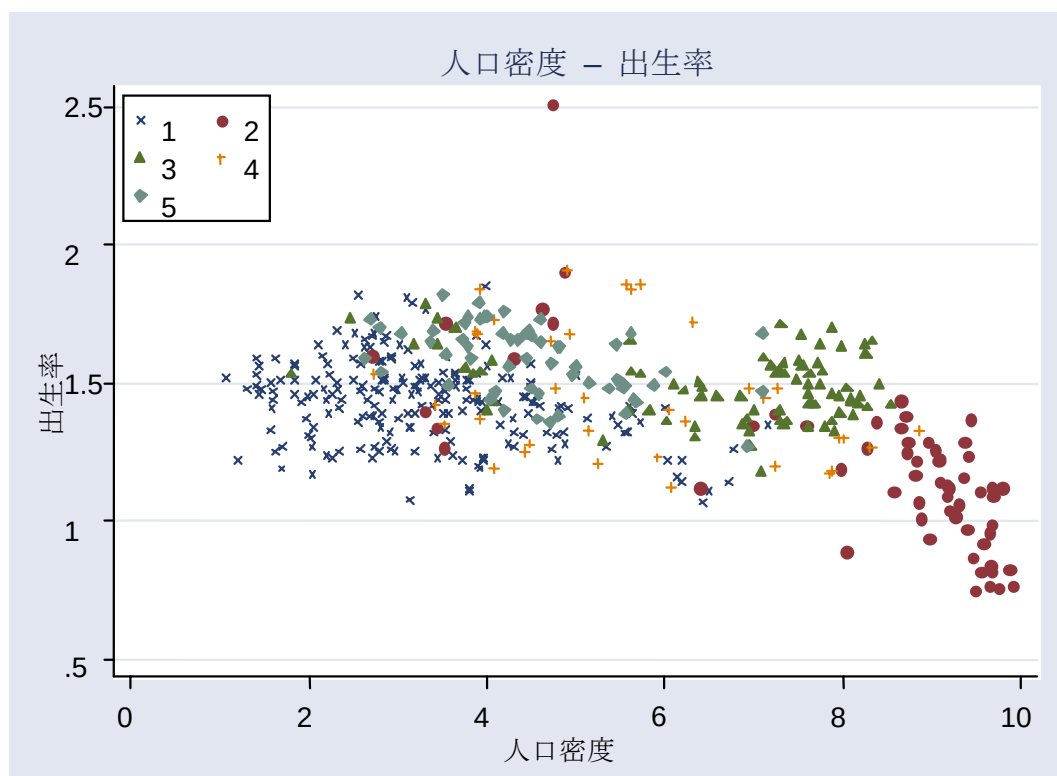
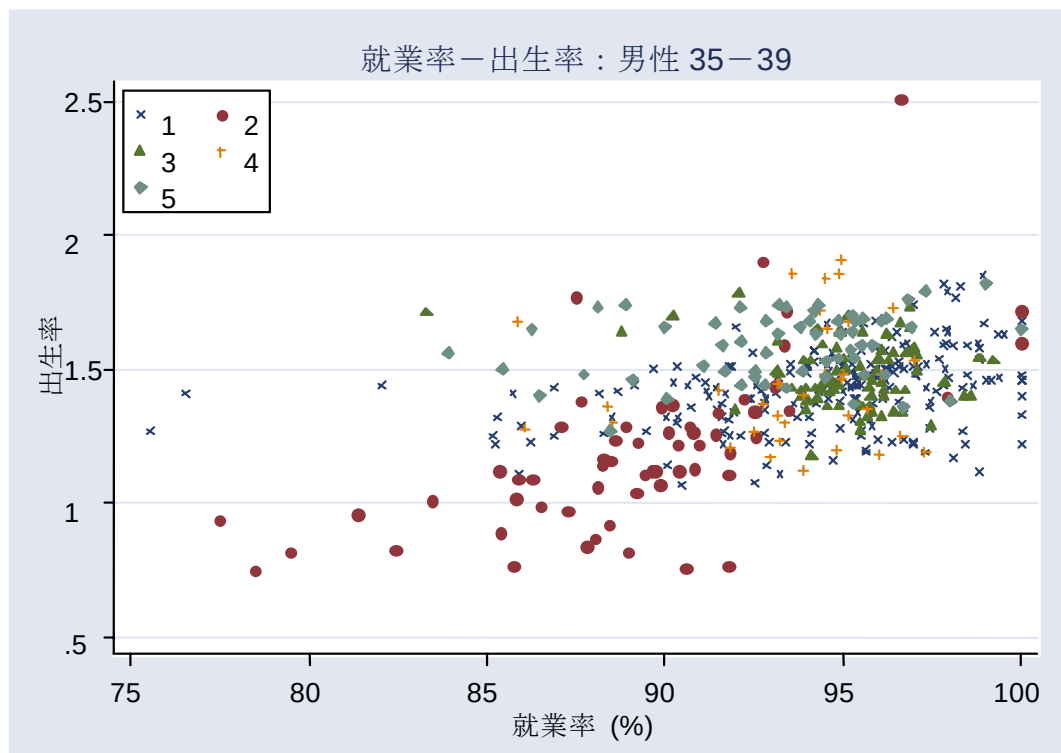


図 39



1, 北海道 2, 東京都 3, 愛知県 4, 京都府 5, 大分県

図 40



1, 北海道 2, 東京都 3, 愛知県 4, 京都府 5, 大分県

図 41

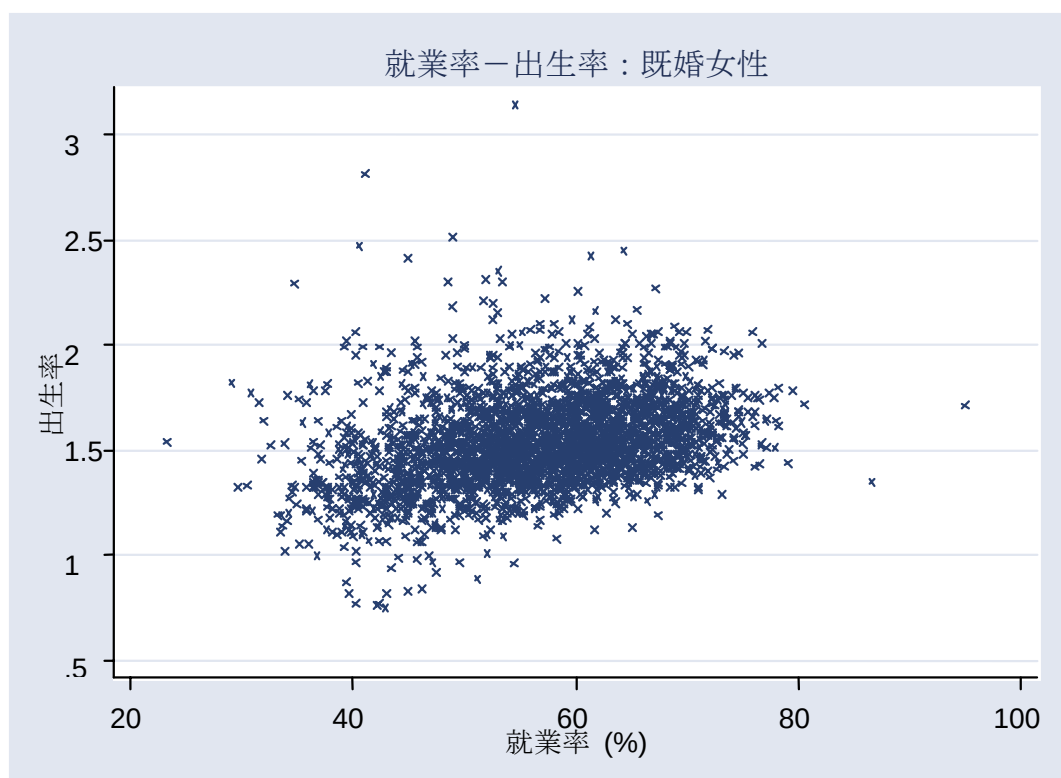
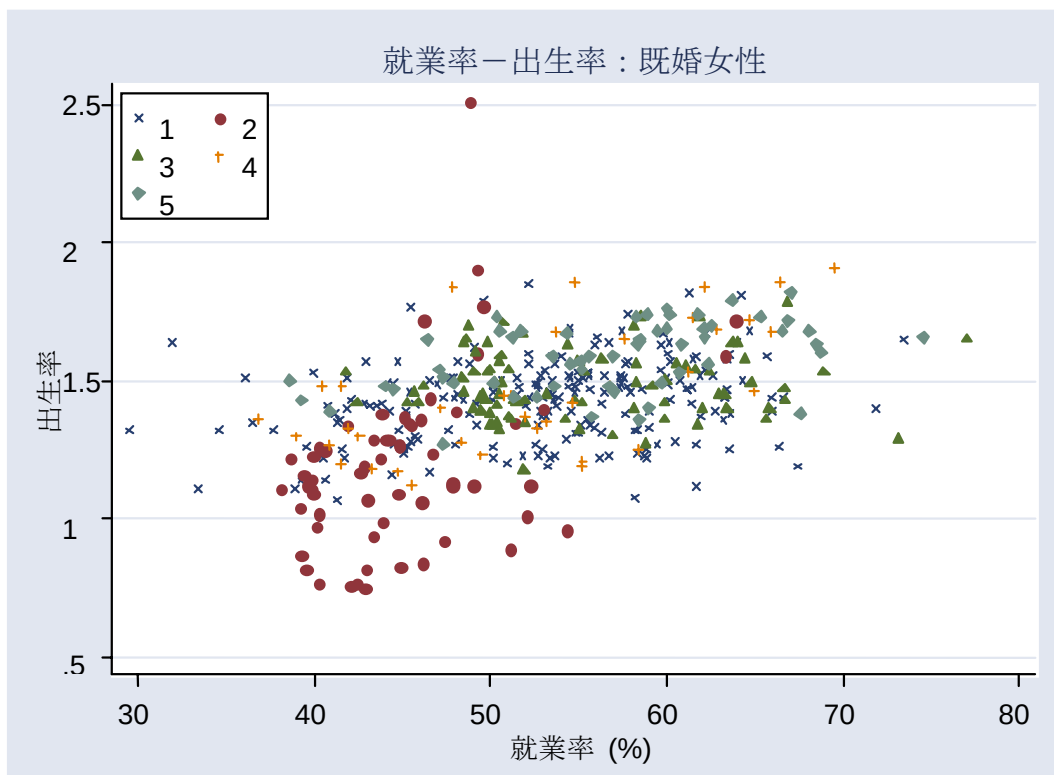
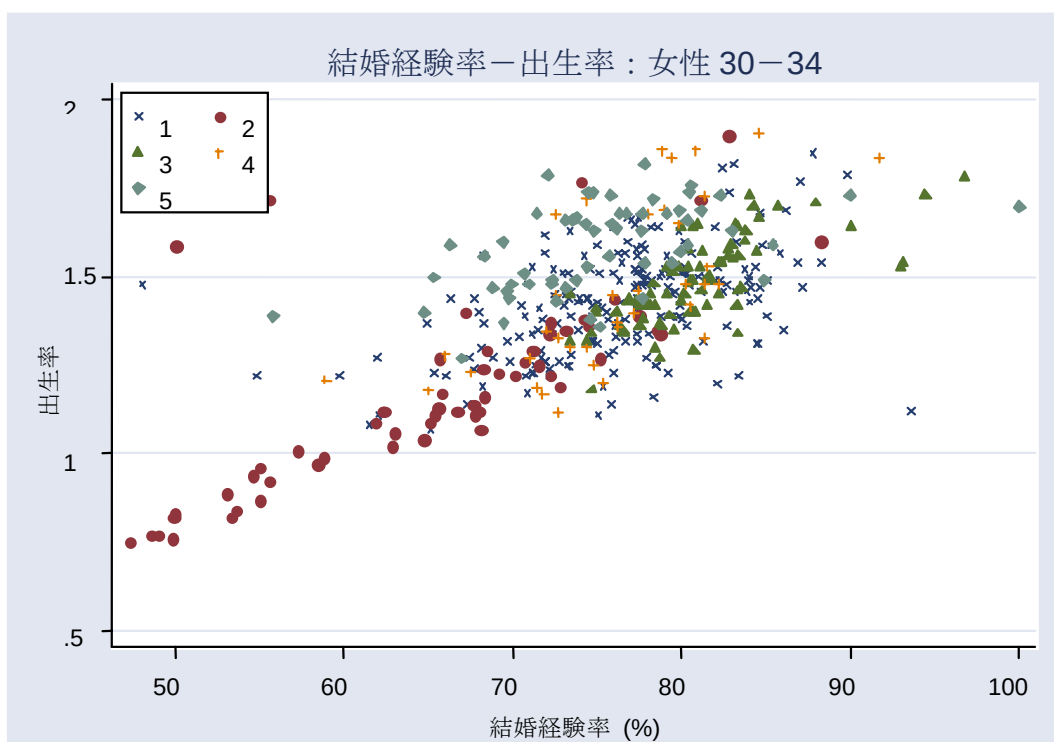


図 42



1, 北海道 2, 東京都 3, 愛知県 4, 京都府 5, 大分県

図 43



1, 北海道 2, 東京都 3, 愛知県 4, 京都府 5, 大分県

图 44

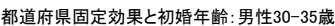


図 45

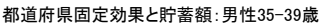


图 46

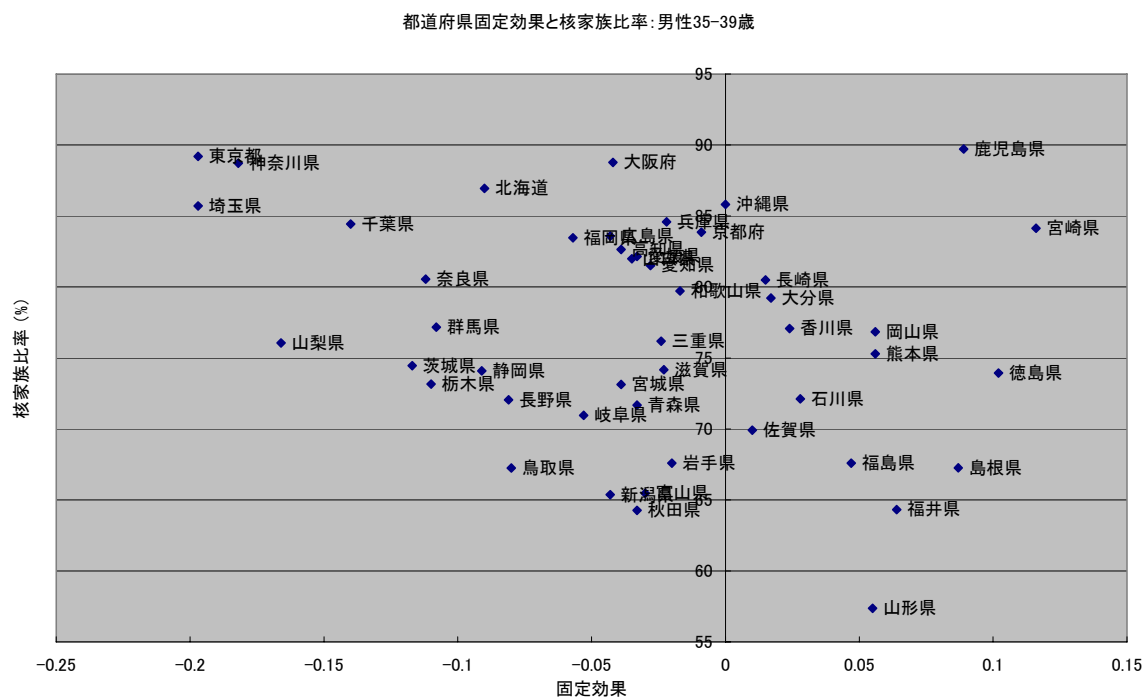


図 47

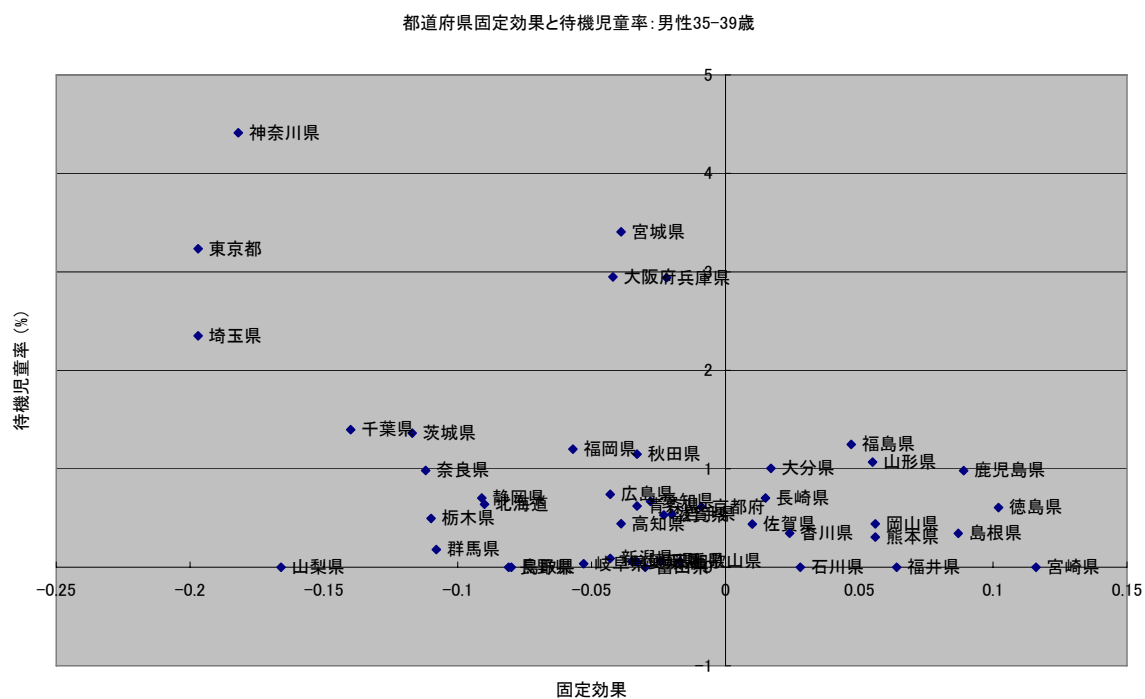


図 48

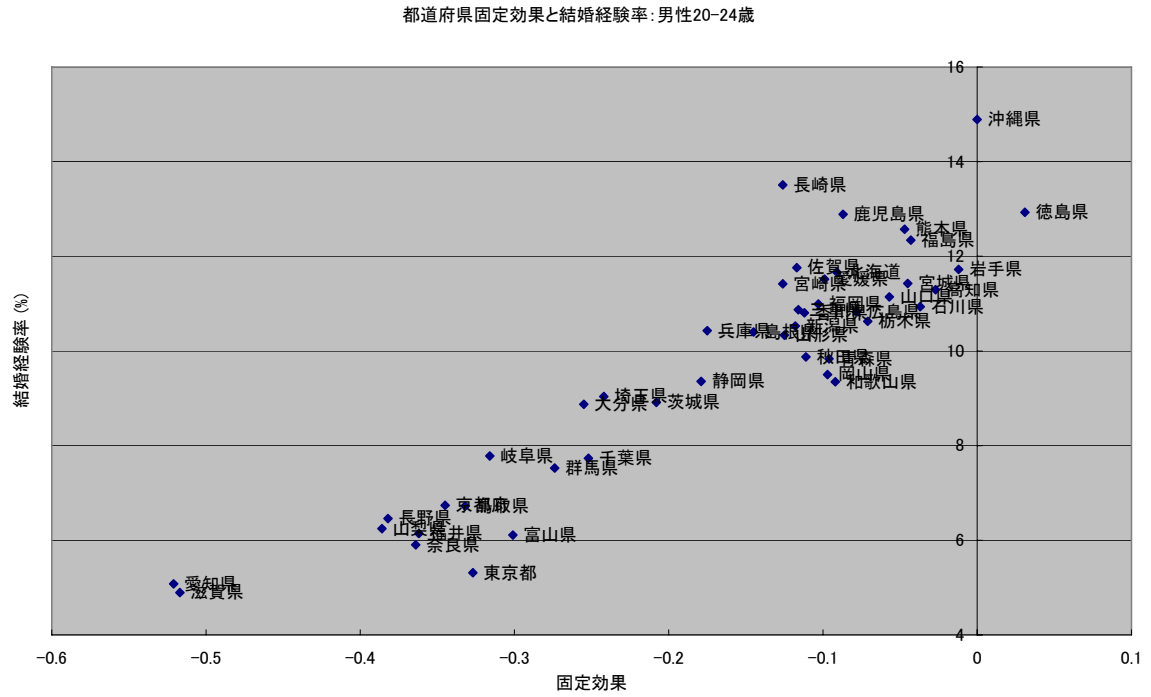


図 49

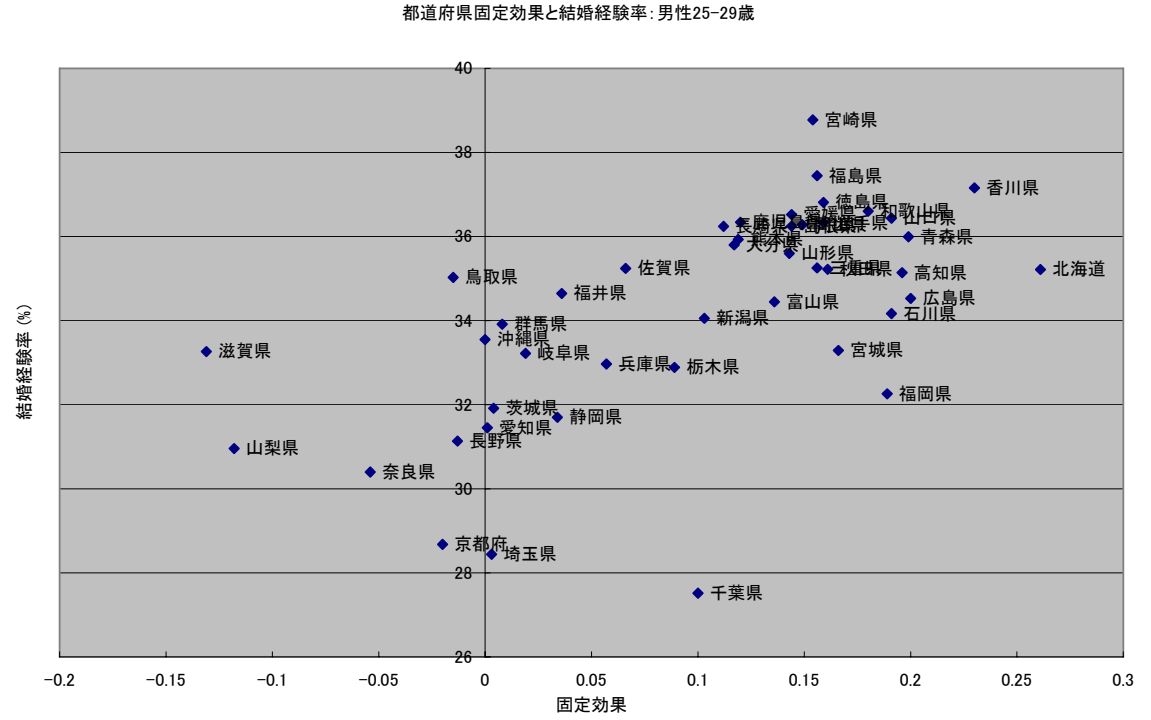


図 50

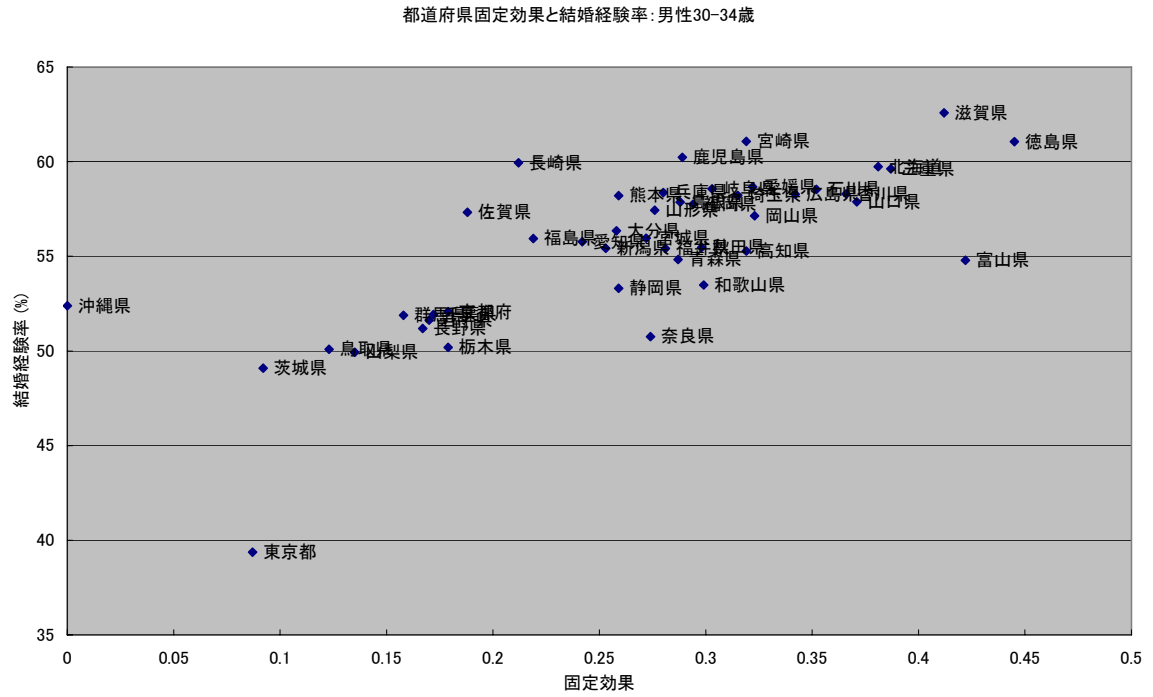


図 51

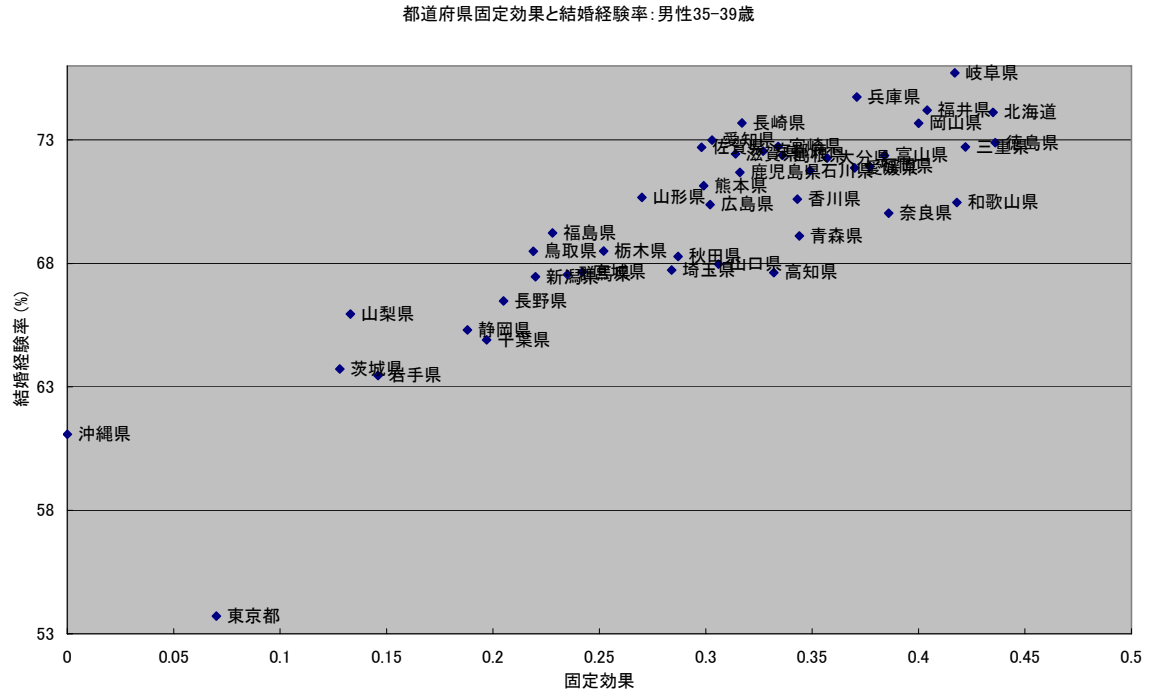


图 52

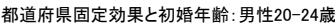


图 53

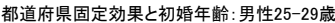


图 54

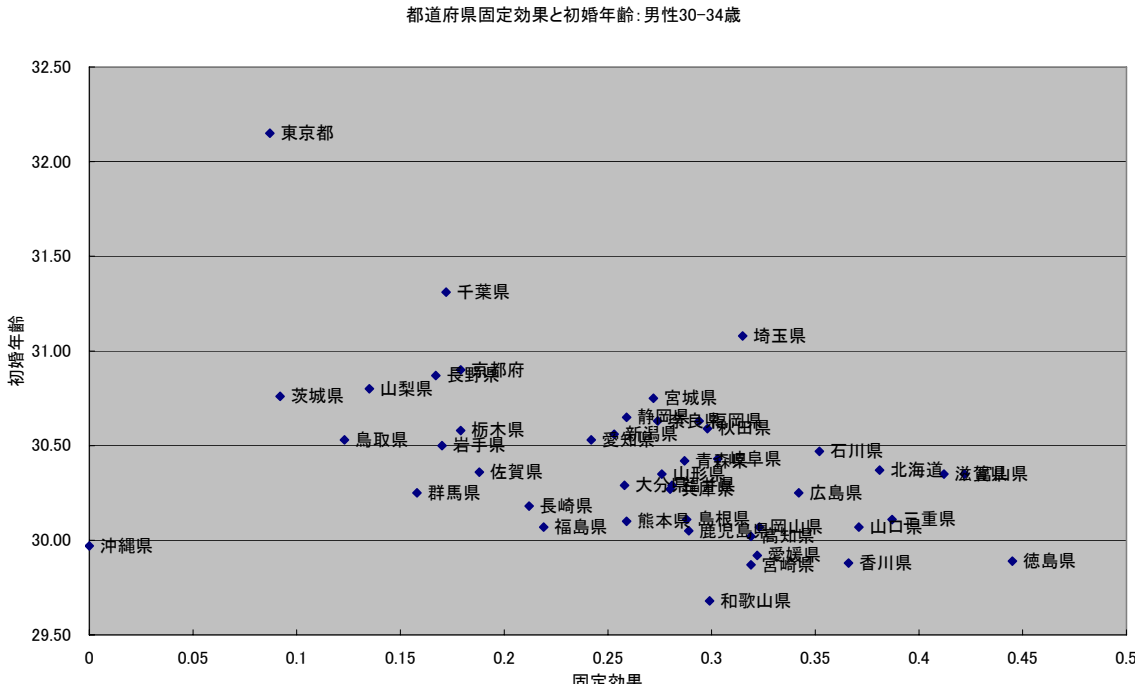


图 55

