

オケージョナル・ペーパー No.101

第1回国勢調査の出生地データによる県間生涯移動分析

2019年8月

法政大学

日本統計研究所

第 1 回国勢調査の出生地データによる県間生涯移動分析

森 博美*

はじめに

ほぼ同時代に海外主要国で行われた近代人口センサスの多くと同じように 1920 年に実施されたわが国初の国勢調査でも人口の社会移動は現住者の出生地に把握された。出生地データは任意時点において生起する移動という動態現象を調査時の現住地での他地域(県)出身人口、すなわち生涯移動として捉えたものである。こういったデータの性格上、それからは移動の具体的な生起時点特性あるいは移動履歴に関わる情報などは読み取ることができない。その意味では現代のように人々の多くが生涯に複数回移動するのが常態化している社会においては、生涯移動によっては今日の社会移動が持ついろいろな側面を捉えるのには限界がある。

これに対して人々の大半が農業等の第一次産業に従事していた社会においては人口の大半が土地に結びつけられていた。そこでは社会移動の主要な部分は婚姻あるいは奉公等に伴う移動であった。このような事由で出生地を離れた者がさらに居住地を変えるというケースは比較的稀であった。このように人々の移動が今日に見られるような形態をとるようになる以前の移動者の再移動が限定的な状況下では、生涯移動も人口の社会移動の主要な側面を反映していたように思われる。

第 1 回国勢調査が実施された 1920 年は維新からほぼ半世紀後にあたる。その間にわが国の社会は急速に変貌を遂げ、婚嫁移動等の従来からの移動に加え就労や拓殖さらには大規模災害の発生に伴う被災移動など様々な移動事由によって多くの人が出生地を後にした。部分的には江戸末期からの移動も含め、この調査の出生地データはこの間の人々の移動を生涯移動として捉えていることが期待される。

他方で地域(県)の視点から出生地データを見たとき、そこにはそれぞれの地域において把握された人口に占める他地域(県)出身者、すなわち当該地域がどのような地域からこれまで移動人口を吸引してきたかが反映されている。またそれを移動元地域の側から眺めた場合、出生地データは個々の地域(県)がどういった移動先に対して移動者を供給したかの記録でもある。

ところで移動については、地域間での移動の強度が直ちに実際の移動者数として現れるわけではない。地域間の移動者数は、そこに成立している地域間の移動強度の他にも移動元と移動先の人口規模にも依存している。そのため仮に移動の強度が等しい場合にも、人口規模の多寡によって具体的な移動数は異なりうる。このような事情を考慮して筆者は前稿[森 2019]では移動選好度によって移動元と移動先の人口の多寡が移動数に及ぼす影響をコントロールすることで地域(県)間での移動の強度を抽出し、県間移動の平均的強度を閾値として設定し、各県について他県から閾値を上回る強度で人口を吸引している移動元を「転入移動圏」と定義し、各県が持つ移動圏の規模ならびにその空間的な分布に見られる特徴を明らかにした。

詳細は[森 2019]に譲るが、そこでの分析からは、転入移動圏が多くの場合に当該地域の隣接・近

* 法政大学日本統計研究所名誉研究員

接地域(県)を中心に形成されていること、また北海道、東京府、神奈川県、京都府、大阪府、兵庫県、福岡県、長崎県の 8 道府県が特に広域的に人口を吸引している事実を確認した。そこでは、北海道については維新以後の開拓入植等に伴う移民が、また京浜、京阪神、北部九州といった諸地域においては、すでに殖産興業に伴う労働力の確保のための人口の吸引が広範な移動圏を形作っているという事実を確認する一方で、その後わが国の三大都市圏に名乗りを上げることになる中部地方については 1920 年時点ではまだ京浜、京阪神に匹敵するような移動圏は成立していなかったことも明らかにした。さらに[森 2019]では、その後の人口の社会移動との対比することで 1920 年当時までの人口の社会移動と三大都市圏を人口吸引の中心とするその後のわが国における国内人口移動を特徴づけるパターンとの相違についても論じた。

ところで、国勢調査の出生地データは、表頭に移動先(県)、表側に移動元(県)を持つ移動 OD マトリックスという表形式に集約することができる。なお、地域(県)間の生涯移動が分析対象である場合、出生地データでの自県出生者は非移動者として考察の対象外となることから、県を表頭・表側に持つ移動 OD マトリックスは、空白の対角要素を持つ 47 行 47 列の正方行列となる。言うまでもなく移動 OD マトリックスを列方向に読めば、各列は表側の移動元(県)から表頭の移動先(県)への生涯移動者数を、また行方向の数字は当該移動元(県)から表頭の各移動先(県)への移動者数を与える。

移動選好度は、この移動 OD マトリックスの移動者数を移動元(県)と移動先(県)の現住人口¹⁾によって標準化した期待移動者数に対する実移動者数の比として与えられるものである。従って移動選好度もまた移動 OD マトリックスと同様に、表頭を移動先(県)、表側を移動元(県)とする表形式で与えられる。それを以下、移動選好度マトリックスと呼ぶことにする。

このように移動選好度マトリックスもまた移動 OD マトリックスと同様の表形式を持つことから、その各セルの数値は列方向には転入面、また行方向には転出面でのそれぞれの地域(県)の移動選択に見られる強度を評価していることになる。[森 2019]はこのうち移動選好度マトリックスの列方向に注目することで、転入方向での移動圏(転入移動圏)の特徴を考察したものである。同様の分析は転出移動圏についても行うこともできる。ただ本稿ではこれらとはやや視点を変え、移動選好度マトリックスの列方向と行方向の計数がそれぞれ転入と転出方向の移動情報を有する点に着目し、列方向の転入移動選好度と行方向の転出移動選好度とを純移動選好度として統合し、それによってそれぞれの地域(県)が生涯移動に関してどのような方向的特性を持つかなどについて考察してみたい。

1) 上述したように移動選好度は、移動元と移動先の人口規模の場合に想定される期待移動数に対する実際の 2 地域間の移動者数の比によって当該地域間の移動面での関係の程度を評価する指標である。その場合の移動元と移動先の人口規模については、その時々々の現住人口の中から移動者による移動行為が生起することを考慮すれば、移動元と移動先の人口規模についてはそれぞれ分析対象としての移動が生起していると考えられる期間の人口の平均値を用いるのが適当であると考えられる。1920 年国勢調査の出生地データからの移動選好度の算出にあたっては次のようにして移動元と移動先の人口を求めた。すなわち、第 1 回国勢調査以前の明治、大正期の道府県別人口については、内閣統計局による明治 17(1884)年人口と 21(1888)年から大正 7(1918)年までの 5 年毎の人口推計である「乙種現住人口」があることから、明治 31 年から大正 7 年までの 5 年毎の乙種現住人口の各道府県の平均人口をそれぞれ移動元と移動先の人口とした。なお、乙種現住人口の算出方法等については第 19 回『日本帝国統計年鑑』(明治 33 年)の第 24 表「現住戸数及現住人口」の表注に詳細な説明がある[内閣統計局 1900 66-67 頁]。また、移動選好度の算出については[森 2019]第 2 節を参照されたい。

1. 純移動選好度による各県の移動方向の特性

(1) 純移動選好度

県間移動に係る 47 行 47 列の移動選好度マトリックスの第 i 行と第 j 列のセル値を I_{ij} とするとき、 I_{ij} は第 i 移動元(県)から第 j 移動先(県)への、一方、 I_{ji} は第 j 移動元(県)から第 i 移動先(県)へのそれぞれ移動先選択の強度を与える。従って、これらを第 j 地域(県)から見た場合、 I_{ij} は転入移動選好度、 I_{ji} は同じく転出移動選好度ということになる。

ここで次式のように両者の差分

$$NI_{ij} = I_{ij} - I_{ji}$$

をとった NI_{ij} をここでは第 i 地域(県)の第 j 地域(県)に対する「純移動選好度」(net propensity of migration)と名づけることにする。

(2) 純移動選好度と転入・転出超過の関係

移動選好度が移動に関して当該地域間で成立している転入あるいは転出方向での移動強度を表すものであることから、 I_{ij} と I_{ji} の差分として与えられる純移動選好度 NI_{ij} は、第 i と第 j という 2 つの地域間に成立している移動に関して転入方向と転出方向のいずれの側面の強度が卓越しているかを第 j 地域(県)側から捉えた指標であるといえる。つまり純移動選好度がプラスの値 ($NI_{ij} > 0$) をとる場合には第 i 地域(県)から第 j 地域(県)への流入移動の方が卓越しており、逆に純移動選好度がマイナス ($NI_{ij} < 0$) であれば第 j 地域(県)は第 i 地域(県)に対して流出強度が超過していることを示している。 NI_{ij} の 0 からの乖離幅が大きければそれだけ移動の強度という意味で流入(あるいは流出)超過の程度が大きいことを意味する。

(3) 純移動選好度の計算

移動選好度マトリックスを $\mathbf{A}$ とすれば、 $\mathbf{A}$ とその転置行列 $\mathbf{A}^t$ から純移動選好度行列 $\mathbf{NA}$ は

$$\mathbf{NA} = \mathbf{A} - \mathbf{A}^t$$

として得られる。なお、純移動選好度マトリックス $\mathbf{NA}$ では

$$NI_{ij} = 0 \quad (i=j)$$

$$NI_{ij} = -NI_{ji} \quad (i \neq j)$$

という関係が成立している。

(4) 純移動選好度を用いた転入、転出卓越地域の検出

純移動選好度マトリックス $\mathbf{NA}$ を列方向に読むことで、表頭の地域(県)の当該地域(県)を除く表側の 46 地域(県)に対する転入、転出超過状況を知ることができる。すなわち、 $NI_{ij} > 0$ の値をとる諸地域(県)は当該地域(県)への転入移動が、逆に $NI_{ij} < 0$ の諸地域(県)は流出移動がそれぞれ卓越する地域であることを示す。

他方で純移動選好度 NI_{ij} が I_{ij} と I_{ji} の差分 ($I_{ij} - I_{ji}$) として与えられることから、純移動選好度はそれぞれの移動選好度の絶対値とは無関係にあくまでも地域間での移動強度の差異を反映した移動指標である。そのため移動選好度 I_{ij} 、 I_{ji} のいずれもが極めて大きな値をとる地域間で人々の密接な移動交流関係が成立している場合であってもその強度が近似していれば、流出あるいは流入が著しく卓越

する地域(県)としては検出されない。このように純移動選好度は、転入移動選好度と転出移動選好度の絶対水準ではなくあくまでも両者の乖離度という相対尺度によって地域(県)間に成立している移動面での関係を捉えるものである。

純移動選好度を用いて各地域(県)について他地域(県)をそれぞれ転入あるいは転出面での移動強度の卓越地域として類別することで、当該地域(県)がそれぞれどのような地域から人口を吸引する一方、どこに対して自らの人口を供給しているかといった人口移動の支配的方向を明らかにすることができる。

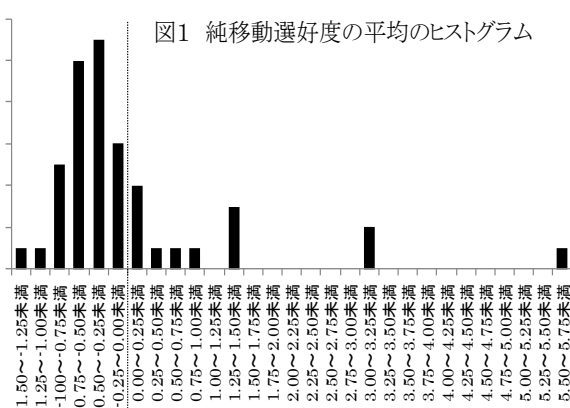
2. 純移動選好度の平均値が与える各県の流入・流出超過状況

移動選好度は移動元と移動先の人口規模の差異が移動数に及ぼす影響を調整した期待移動数に対する実際の移動数の比として全対象地域に対して比較可能な尺度として算出されている。そのため転入移動選好度と転出移動選好度との差分($I_{ij} - I_{ji}$)として定義した純移動選好度から求めた平均値 $\overline{NI}_i$ によって第 i 地域(県)が移動の強度に関して全体として流入超過あるいは流出超過の状況にあるのを見ることができる。

表1は、各県の純移動選好度の平均値とそのヒストグラムを示したものである。

表1 移動選好度の差分(転入－転出)の平均

北海道	5.597	石川県	-0.944	岡山県	-0.149
青森県	-0.594	福井県	-0.910	広島県	-0.295
岩手県	-0.490	山梨県	-0.563	山口県	-0.039
宮城県	-0.646	長野県	0.140	徳島県	-0.908
秋田県	-0.744	岐阜県	-0.599	香川県	-1.011
山形県	-0.589	静岡県	-0.131	愛媛県	-0.709
福島県	-0.191	愛知県	0.201	高知県	-0.395
茨城県	-0.245	三重県	-0.487	福岡県	1.411
栃木県	-0.158	滋賀県	-0.924	佐賀県	-0.575
群馬県	0.083	京都府	1.266	長崎県	0.717
埼玉県	-0.294	大阪府	3.091	熊本県	-0.364
千葉県	-0.360	兵庫県	0.841	大分県	-0.451
東京都	3.122	奈良県	-0.600	宮崎県	0.463
神奈川県	1.333	和歌山県	-0.423	鹿児島県	-0.386
新潟県	-0.932	鳥取県	-0.310	沖縄県	0.010
富山県	-1.357	島根県	-0.503		



各県の純移動選好度の平均値の総平均は 0 であるが、図1のヒストグラムからも分かるように、その分布形状は大きく右に偏っている(中位数-0.3638、歪度 2.80)。純移動選好度の平均値がプラス、すなわち移動の強度が他地域(県)に対して全体として転入超過となっているのはわずか 13 県にとどまり、残りの 34 県ではいずれも転出超過となっている。このうち純移動選好度が転入超過となっている地域(県)を見ると北海道が 5.597 と際立って高い数値を示している。それに次ぐ転入超過となっているのが東京都 3.122 と大阪府 3.091 であり、純移動選好度の平均値が 1 を超えているのはこれら 3 道府に福岡県、神奈川県、京都府を加えた 6 道府県に過ぎない。これら以外で純移動選好度の平均値がプラスである県としては兵庫県が 0.841 と比較的高い値を示している他は、愛知県も含めていずれも 0 を僅かに超えているだけである。

純移動選好度の平均値が比較的高い数値となっているこれらの地域(県)は、北海道を除けばいずれも 1920 年当時すでに様々な産業の集積がみられる京浜、京阪神、北九州地域に位置している。これらの地域(県)が特に高い純移動選好度となっているのには、わが国の経済が明治初期の殖産興業から産業革命、さらには日清、日露、第一次大戦の特需によって重工業へと産業転換を遂げる中で、拡大する労働需要を充足するための非都市的地域からの大規模な人口吸引が反映されている。

一方、北海道の場合にはこれらの地域とは人口吸引の要因が全く異なる。かつて蝦夷地と呼ばれていた北海道は広大な未開拓の原野を有し、南進を強める帝政ロシアからの防衛策も含め明治新政府は積極的な拓殖政策を推し進めた。それは後の大規模な民間移住へと継承される〔森 2019〕。これが東北、北陸、それに四国の一部地域(県)を中心とした移住移動として第 1 回国勢調査の出生地データに記録されているものと思われる。

他方で純移動選好度の平均値がマイナスと社会移動が転出超過を示している地域(県)は全体の 3/4 近くに上る。しかし上述したプラスの値の諸地域(県)とは対照的に、極端な転出超過を示す地域は限られ、平均値が-1 以下となっているのはわずかに富山(-1.357)と香川(-1.011)の 2 県にとどまる。もともと、石川、新潟、滋賀、福井、徳島の 5 県では-0.9 以下と転出超過の程度は比較的高い。

このように純移動選好度の平均値が 0 からプラスあるいはマイナスの方向に比較的大きく乖離を見せている地域(県)については、以下、第 3、第 4 節では、それぞれ各地域(県)の転出入超過状況の特徴を具体的に見てみよう。

3. 純移動選好度による地域(県)の類別

純移動選好度マトリックスから各地域(県)に対して自地域(県)を除いた 46 地域についての純移動選好度が得られる。それを表頭の各地域(県)に関して列方向にソートすることによって移動相手先地域(県)との関係を捨象し、純移動選好度のスコアの単なる序列パターン情報が得られる。その結果を用いることで、純移動選好度のスコアのパターンが類似した地域をグルーピングすることができる。

【付図 1】は純移動選好度の序列化されたスコア情報に対してクラスタリング法²⁾を適用して地域(県)を相互に類似したスコア分布パターンを持つグループへの類別を行った出力結果として得られたデンドログラムを示したものである。クラスタリングによる類別の結果、全体が3つの大区分(6細区分)が得ることができた(表2)。

表2 純移動選好度のスコアによる地域(県)の類別結果

大分類	細分類	該当地域							
A	A	北海道							
B	Ba	東京府	大阪府						
	Bb	京都府	福岡県	長崎県					
C	Ca	神奈川県	長野県	愛知県	兵庫県	宮崎県			
	Cb	岩手県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県
		新潟県	福井県	山梨県	岐阜県	静岡県	三重県	和歌山県	鳥取県
		島根県	岡山県	広島県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	高知県
		佐賀県	熊本県	大分県	鹿児島県	沖縄県			
	Cc	青森県	秋田県	宮城県	富山県	石川県	滋賀県	奈良県	

²⁾ クラスタリングにあたっては、ユークリッド平方距離・グループ間平均転結法を使用した。

4. スコア階級別分布

本稿末の【付表】には、各県の純移動選好度のスコアから階級別の地域(県)数を求め、プラスの地域数からマイナスの地域数を引いた数³⁾、各地域(県)の純移動選好度の平均値、それにクラスタリング結果から得られた類別コード(大区分 A、B、C、細区分 A、Ba、Bb、Ca、Cb、Cc)とともに掲げた。なお、各細区分内の順序は純移動選好度の平均値により降順にソートしてある。

【付表】から今回の類別結果から得られた地域群について、それぞれいくつかの特徴的な点がわかる。

まず、A、B 群については各階級のセルの中の地域数がいずれも非負である。このことは、セル中に地域数が記載されているすべての階級について、プラスの純移動選好度を持つ地域(県)の数が同じ階級区分に該当する地域(県)の数と同じかあるいはそれ以上であることを意味する。このことは、これらの群に属する地域(県)においては、他地域の大半に対して転入移動の強度が転出移動に大きく卓越している点をその特徴点として挙げることができる。

また、細区分レベルの A、Ba、Bb について各セルに記載された地域数の分布を見ると、プラスの純移動選好度の超過がより高い階級層にまで及んでいるのが A である。また B 群を構成する細区分である Ba と Bb における地域数の分布形状を比較してみると、Ba 群の方が Bb 群よりもより高い階級のセルに相対的に多くの地域数が含まれていることがわかる。

C 群は Ca、Cb、Cc の 3 つの細区分の群から構成される。これらの群の間には、全体的な傾向としては $Ca \Rightarrow Cb \Rightarrow Cc$ となるに従ってマイナスのセル値、しかもより高い階級に次第にシフトしている点を読み取れる。このことは、 $Ca \Rightarrow Cb \Rightarrow Cc$ となるにつれてマイナスの純移動選好度を持つ地域数がプラスの地域数よりも上回る傾向がより顕著となっていること示している。

つぎにこれら 3 つの細区分群のそれぞれの特徴を見ておこう。

まず Ca 群については、愛知県と長野県で「1.0～3.0 未満」あるいは「0.0～1.0 未満」の階級でマイナスの純移動選好度の地域数の超過が見られるが、これら以外の階級ではいずれも表示されているセル値はプラスとなっており、プラスの純移動選好度を持つ地域(県)がスコアがマイナスとなっている地域数を上回り、転入超過の卓越を示している。もっとも Ca 群を A 群や B 群に属する地域(県)と比較した場合、Ca 群では転入超過の程度が「5.0～10.0 未満」の階級に留まっており、これらの群と比較すれば著しい転入超過となっている地域が限られているという点で上記の 2 群とやや異なる。

次にクラスタリングの結果地域(県)の数 29 と全体の 6 割を超える巨大群として抽出されたのが Cb 群である。Cb 群については、群内の地域(県)を平均移動選好度によってソートした結果最上位に位置し純移動選好度の平均値がプラスの値を持つ群馬県や沖縄県では、純移動選好度がプラスの地域(県)の数がマイナスのそれを上回っている。ただその大半は階級 0.0～1.0 未満の階級であり、転入移動選好度と転出移動選好度に対する乖離の程度は比較的軽微である。

一方、【付表】の Cb 群のソート結果からもわかるように、これら両県に続く諸地域(県)はいずれも純移動選好度の平均値はマイナスと、県全体としてはいずれも転出超過状態にある。しかも転出超過の程度が拡大するに従ってセル値を持つほとんどの階級でマイナスの純移動選好度の地域数がプラスのそれを上回り、しかも超過の程度がより顕著な純移動選好度の階級において転出超過を示す傾向が強く、それが純移動選好度の県平均値の引き下げ、すなわち地域(県)全体としての転出超過状態を作り出している。

さいごに A・B 群に対してほぼ対極的な位置にあるのが Cc 群である。この群を構成している 7 地域(県)を見ると、その中には青森県あるいは宮城県のようにいくつかの地域(県)について転入移動選

³⁾ 【付表】中の影を付けたセル、例えば愛知県「1.0～3.0 未満」のセルは、純移動選好度が「1.0～3.0 未満」の値を持つ地域数よりも「-3.0～-1.0 未満」の地域数の方が 3 上回っていることを意味する。

好度が転出移動選好度に対して軽微な超過を示しているケースもないわけではない。また、【付表】からも分かるように、純移動選好度のスコアが 10.0～20.0 未満と比較的大きな乖離度を示す階級については、Cc 群よりは Cb 群の下位の地域(県)の方がマイナスの値を持つ地域数が多い。にもかかわらず今回のクラスタリングによって Cc 群が Cb 群から区別されたのは、移動選好度のスコアで転入に対して転出の方が 20 ポイント以上もの超過を示している地域を持つというそれぞれの地域の移動特性による。

このように、【付表】から移動選好度によって評価した移動の強度に関して転入と転出のいずれの側面が超過する傾向にあるかについてのそのおおよその特徴を捉えることはできる。しかし、これからは、移動の強度に関して転入あるいは転出のいずれの面がどの程度卓越しているのかといったことについての情報は提供していない。次節ではこの点について考察する。

5. 純移動選好度による転入・転出超過状況の可視化結果

本稿の第 3 節では純移動選好度のスコアを用いたクラスタリングによって、移動人口の吸引ならびに供給面での卓越パターンの類似度に従って地域(県)を大区分(区分数3)、細区分(区分数6 区分)の各群に類別した。また第 4 節では【付表】として示した純移動選好度のスコア階級別地域(県)数データによって、各群に属する地域(県)がそれぞれ純移動選好度の階級区分状況に認められる特徴を考察した。ただ、これらの考察からは、それぞれの群を構成する地域(県)が具体的にどのような地域(県)に対して転入方向の移動あるいは転出方向の移動が卓越するのかといったそれぞれの卓越地域の空間的な地域間の関係までは明らかにすることはできない。

この点については、純移動選好度階級区分結果を境域図上に表示することによって、それぞれの地域(県)にとっての転入超過並びに転出超過地域の空間的位置関係を超過の程度も含めて鳥瞰することができる。

【付図 2】の各マップは、全国 47 道府県について、その結果を図示したものである。なお図では、転入と転出移動選好度の差分の絶対値が 1 未満の比較的軽微な転入あるいは転出超過については転入と転出とがほぼ拮抗状態にあるものとして表示した。

以下では、クラスタリングの結果、A のように単独地域からなる群も含め、今回、地域群として検出されたもののうち A と B 群、そして C 群では Ca と Cc 群について、転入移動と転出移動の卓越からそれぞれの地域(県)をめぐる移動の方向を概観してみることにする。

(1) A 群

【付表】も示しているように、単独の地域(県)として A 群を構成する北海道は、東京府とともに純移動選好度のスコアが 1.0 を超える地域(県)の数が 30 を超え、多くの地域(県)に対して転入超過となっている。その最大の特徴は純移動選好度が 10.0 を超える大幅な転入超過県の数が東京府(2)、大阪府(4)であるのに対して 10 地域(県)を数えている点にある。

こういった大幅な転入超過となっている地域(県)を具体的に【付図2(1) 北海道】によって確認すると、福島を除く東北 5 県、北陸 4 県、徳島県がそれに該当する。このうち東北 5 県と北陸諸県については、北海道との距離的近接性あるいは江戸期からの北前船の寄港地域として北海道との交流関係を持つ地域であり、他の諸地域に比べて北海道が移住先として相対的により強く選択されたものと考えられる。これら東北・北陸諸県とは距離的にまた空間的な立地上も大きく隔たっている特異な地域が四国東部

の徳島県である。同県の純移動選好度は 10.073 と全体の第 10 位にあり、同じく第 12 位(8.573)の香川県とともに高い純移動選好度が特徴的である。両県は大坂を目指す北前航路の末端近くに立地し、讃岐三白あるいは藍の産地であり、干鰯の消費地として北海道との経済的関係を持ってきた。また、官民挙げての移住熱の高い地域としても知られ、明治から大正初期にかけて北海道へ多くの移住者を送り出している。なお、明治期以降の北海道への移住については、稿を改めて論じてみたい。

ところで、【付図2】のマッピングに際して純移動選好度のスコアを階級区分表示したため【付図2(1)】から直接読み取ることはできないが、純移動選好度がマイナスとなっているのは東京府(-0.616)と神奈川県(-0.081)の 2 地域だけであり、北海道は残りの 44 地域(県)に対しては何れも転入超過である。このように第 1 回国勢調査の出生地データは、1920 年時点においてそれまでの北海道が上記の 10 地域(県)を中心にほぼ全国から大量の移住人口を吸引してきた事実を物語っている。

(2) B 群

A 群の北海道と同様に広範な地域(県)に対して大幅な転入超過状態にあるのが B 群である。この地域グループは Ba と Bb の 2 つの細区分を持つ。【付表】にも示したように Ba 群には東京と大阪の 2 府が、他方 Bb 群には福岡、京都、それに長崎の 3 府県がそれぞれ属する。なお、今回のクラスタリングで Ba と Bb とをそれぞれ細分類レベルで区別している主たる要因は著しい転入超過を示す地域(県)の数の多寡であり、純移動選好度がプラス 5.0 超と大幅な転入超過の地域数が Ba 群では東京府(8)、大阪府(9)にのぼるのに対して Bb 群に属する府県では福岡県(5)、京都府(2)、そして長崎県(1)に留まっている。

以下に Ba 群と Bb 群に属する 5 府県の転入・転出超過地域の空間的な分布をみてみよう。

Ba 群のうちまず東京府については、【付図2(13)東京府】からもわかるように、純移動選好度 1.0 を超える転入超過地域は、東北、関東、北陸、中部の全域を網羅し、近畿、中国、四国、さらには九州の一部地域まで及んでいる。ちなみに東京府の場合、沖縄県が唯一例外的に純移動選好度が -0.078 と僅かに転出超過を示しているが、それ以外は純移動選好度のスコアが 1 未満の地域(県)も含め、全て転入超過であり、国内のほぼ全域から人口を吸引している。ただ、その一方で転入超過の程度については隣接県との間でも純移動選好度が 14.167(埼玉県)、12.613(千葉県)に留まる点からも分かるように、上記の北海道のように必ずしも広範囲に強い強度で人口を吸引しているわけではない。

一方、【付図2(27)大阪府】も示しているように、大阪府の場合にも純移動選好度 1.0 を超える転入超過地域(県)は広域に分布している。ただ、東京府に比べればややその広がりには欠け、その空間的な分布も中部以西が中心で、九州の一部を含む西日本がその対象地域となっている。もともと、純移動選好度のスコアが実際にマイナスとなっているのは東京府に対してだけであり、それ以外は東日本も含め全県についてその値は非負である。また北海道具ではないものの、大阪府の場合にも奈良県に対しては 22.669 といった大幅な転入超過であり、隣接する和歌山県、四国東部の徳島、香川両県との間でも 10 を超える大幅な転入超過であるなど、比較的近隣の地域(県)から集中的に人口を吸引している点で同じ Ba 群の東京府とは人口の吸引パターンをやや異にする。

Bb 群の 3 府県の場合、純移動選好度が 1.0 以上と明瞭に転入超過を示している地域(県)が Ba 群の大阪府よりもさらに局所的である。【付図2(26)京都府】からもわかるように、京都府の転入超過地域は基本的に大阪府に類似しているものの、その空間的な分布形状については中国、四国以西への張り出しの点で大阪府に比べればかなり限定的である。一方、九州北部に立地する福岡、長崎両県の

場合には、【付図2(40)福岡県】【付図2(42)長崎県】からも読み取れるように、純移動選好度が 1.0 以上の転入超過地域(県)は九州一円と四国それに中国に限られる。このうち福岡県については隣接する大分、佐賀、熊本県から純移動選好度 10.0 前後の比較的高い転入超過となっており、純移動選好度がマイナスの転出超過地域は東京府や北海道など 6 地域(県)に限られる。それに対して長崎県の場合には、隣県である佐賀から 16.666 とは高い転入超過関係にあるものの、転入超過地域の広がりの中で福岡県に比べて掛限定的である。ちなみに長崎県の場合には 13 地域(県)で純移動選好度がマイナスと転出超過となっている。

なお、京都府の場合隣接する滋賀県とは 22.780 と大幅な転入超過である一方で大阪府に対しては-5.571と転出超過となっている。これに対して福岡、長崎両県の場合、最大の転入超過がそれぞれ 13.121(大分県)、16.666(佐賀県)に留まる一方で、転出超過も-0.698(東京府)、-0.815(福岡県)とそれぞれ比較的低位である。

Bb 群は転入・転出超過状況に関して上記の Ba 群と以下に述べる C 群の中でも純移動選好度の平均値で上位の地域(県)から構成される Ca 群との中間的性格を持つ地域グループであるといえる。

(3)C 群

C 群の中でも特に純移動選好度のスコアの平均値が上位の Ca 群として類別された諸地域(県)である神奈川、兵庫、宮崎、愛知、長野の 5 県は、転入・転出超過地域の分布に関して上述した Bb 群と比較的類似した特性を持つ。特に神奈川、兵庫両県はそれぞれ京浜、京阪神工業地帯を域内に持ち、神奈川県の場合には東海以東の北海道を除く東日本全域から、一方、兵庫県の場合には大阪、京都両府を除く近畿を中心に北陸西部から四国それに山口を除く中国全域から人口を吸引している。ちなみに神奈川県の場合転出超過を示す純移動選好度がマイナスの値となっているのは東京府と大阪府のわずか 2 地域であり、兵庫県も大阪府、京都府など 5 道府県に限られる。

また愛知県はその後中京大都市圏として東京、大阪とともにわが国の三大都市圏の一つとなる地域の中核をなす県であるが、人口の転入超過圏の規模とその広がりにおいて 1920 年時点では京浜、京阪神地域の諸県とは大きく様相を異にしていた。なぜなら顕著な転入超過の関係が認められるのはわずかに岐阜県(8.303)と三重県(4.374)の間だけで、愛知県は A 群、B 群に属する道府県に対しては長崎県を除いていずれも転出超過の状態にあるからである。

今回行ったクラスタリングではこれらの地域以外に宮崎県と長野県が Ca 群として類別された。このうち宮崎県については純移動選好度の平均値が全国で第 9 位の 0.4634 と全体的に転入超過の状態にあり、その程度は愛知県の 0.2001 を上回っている。宮崎県の場合、隣接する鹿児島県(7.247)、大分県(3.492)と転入超過を示している。その一方でもう一つの隣接県である熊本県との純移動選好度は 0.968 と比較的低水準に留まっている一方で、愛媛(4.618)、高知県(3.949)、香川県(2.669)、徳島県(2.046)と四国 4 県はいずれもそれを上回る転入超過を示している点が注目される。なお、Bb 群を構成する北部九州の 2 県に対しては転出超過状態にあるが、全体としては純移動選好度がマイナスの値を取る地域(県)の数は 11 に留まり、残りの地域とは転入超過の状態にある。

さいごに長野県の場合には純移動選好度の平均は 0.140 と転入・転出が全体としてほぼ拮抗状態にある。同県の場合、山梨、新潟両県とは純移動選好度のスコアが 4 を超え、また岐阜、富山両県との間でも 2 を超えるなど隣接県に対してはいずれも転入超過の状態にある。その一方で転出超過地域(県)も 23 に上っており、特に東京府と神奈川県に対してはそれぞれ-4.783 と-1.499 の転出超過状態にあり、周辺地域から人口を吸引する一方で主として京浜方面へと自県人口を供給していること

がわかる。

C 群の中で 29 県と最大の地域グループとなっているのが Cb 群である。それらを純移動選好度の平均値によるソート結果に従って整理した【付表】の該当部分からも分かるように、それらは純移動選好度の平均値が小さくなるにつれて によって表示した転出超過地域数が転入超過のそれを上回る状態がより卓越した純移動選好度のスコアがより高い階級へとシフトする傾向が読み取れる。

Cb 群の中で純移動選好度の平均値がプラスの全体としては転入超過状態にある群馬県と沖縄県については、純移動選好度のスコア階級別の地域数の分布形状は Ca 群のそれに比較的類似している。今回のクラスタリングがこの 2 県を Ca 群ではなく Cb 群の方に類別したのは、主に大幅な転入超過となっている地域(県)の有無による。これら 2 県とは対照的に純移動選好度の平均値によるソートの結果 Cb 群でも下位に位置する地域(県)の場合、純移動選好度それ自体がマイナスの値をとる

によって表示される地域数が 40 以上と多く、しかも大幅な転出超過地域(県)も少くない。

さいごに、C 群を形成する第三のグループである Cc 群には東北地方(青森、宮城、秋田)、北陸地方(石川、富山)、近畿地方(滋賀、奈良)の 7 県が属する。これらの地域(県)はいずれも純移動選好度が-20を超える際立った転出超過地域を有する点で共通している。これら 7 県は純移動選好度の平均値のレベルそのものとしては Cb 群中の最も下位の諸地域とほぼ同水準にある。ただし、これら 7 県の場合、著しく転出超過状態にある地域(県)を有していることで C 群の中でも一つの独立した地域群 Cc としてグルーピングされている。

Cc 群の 7 県に共通する純移動選好度が-20を超える転出超過地域については、東北・北陸 5 県と近畿の 2 県とで大きく異なる。すなわち、前者に属する東北・北陸 5 県については、青森県が-30.397、富山県が-27.846、秋田県が-24.033、宮城県が-22.331、そして石川県が-20.745 といずれも北海道に対して転出超過を示している。これに対して近畿の 2 県の場合には、滋賀県が-22.780 と京都府に対して、また奈良県は-22.669 と大阪府に対してそれぞれ-20 を超える大幅な転出超過地域となっている。

ここで、クラスタリングの結果を離れ、純移動選好度の平均値が特に低位の数値を示している地域(県)について、付言しておくことにする。平均値が-0.9 に満たない地域としては、富山県(-1.357)、香川県(-1.011)、石川県(-0.944)、新潟県(-0.932)、滋賀県(-0.924)、福井県(-0.910)、徳島県(-0.908)の 7 県が挙げられる。これらの地域はいずれも県全体として転出超過が卓越する人口の他地域(県)への供給地という共通の特性を持つ。

この中で滋賀県を除けばいずれも北陸と四国に位置するが、純移動選好度のスコアはこれら 2 地域の人口移動面での関係について興味深い事実を提供している。北陸 4 県と四国 2 県の転入超過地域数を見ると、富山県(2)、石川県(3)、新潟県(5)、福井県(7)、香川県(2)、徳島県(2)となっており、いずれも圧倒的多数の地域(県)に対して転出超過の状態にある。このうち富山県は隣接 3 県に対して石川県(-3.632)、岐阜県(-1.457)、また徳島県も同県と隣接する高知県(-1.866)、香川県(-0.904)といずれも転出超過状態にある。このように、富山、徳島 2 県は、隣接地域(県)も含めて圧倒的に転出が卓越する地域となっている。また、純移動選好度のスコアそのものは大きくないものの、北陸 4 県に治して高知県も含め四国諸県が転出超過であり、逆に徳島、香川に対して富山、石川が転出超過を

示すなど特異な人口交流関係なども純移動選好度のスコアから見て取れる。

むすび

移動元や移動先といった地域という視点から移動行為を見た場合、それは転入と転出の両側面を持つ。なぜなら、移動元からの転出移動は同時に移動先地域にとっては転入移動を意味するからである。そのような関係は、今回、転入移動選好度と転出移動選好度の差分として定義した純移動選好度にも同様に妥当する。例えば、地域 i にとって地域 j の純移動選好度がプラスのスコアを与える場合、両地域間での移動に関して[(地域 $i \rightarrow$ 地域 j)の移動強度 < (地域 $j \rightarrow$ 地域 i)の移動強度]の関係、すなわち地域 i にとって地域 j は転入超過地域、逆に地域 j にとって地域 i は転出超過地域にあたることを意味する。本稿では移動選好度マトリックスが列方向(転入移動選好度)と行方向(転出移動選好度)と双方向の移動強度に関する情報を持つという点に注目し、両者の差分をとることによって与えられる純移動選好度という指標を導入することで、県間生涯移動に関して 1920 年に実施された第 1 回国勢調査の出生地別集計データを用いて、転入超過、転出超過という側面から各県の移動面での特徴の考察を行った。

純移動選好度の符号も含めたスコアは、当該地域(県)から見た場合それぞれ他地域(県)が人口の移動交流において転入と転出のいずれの移動強度がどの程度卓越しているのかを示している。そして地域(県)別に算出した純移動選好度の平均値は、その符号とともに個々の地域が全体として転入あるいは転出のいずれの面が卓越しているか、また当該県を除く残りの 46 地域(県)が与える純移動選好度のスコアは、それぞれの地域がどういった地域から人口を吸引する一方で自地域居住者をどのような地域へ供給しているかという当該地域(県)をめぐる現実で成立している移動の方向を指し示す情報ともなっている。

本稿の第 3 節では純移動選好度のスコアにクラスタリングの手法を適用することで、転入・転出超過のパターンが類似した地域(県)の分類を行った。その結果、A、B、C という 3 つの大分類群と A、Ba、Bb、Ca、Cb、Cc という 6 つの細分類群が得られた。【付表】にも示したように、A 群並びに B 群にそれぞれ属する地域(県)では、純移動選好度のスコア階級の全てで転入超過地域数が転出超過のそれを上回り、その程度においてもまた地域的広がりの中でも転入方向の移動の卓越をその共通の特徴としている。一方、41 県という最大の地域クラスターである C 群は、Ca、Cb、Cc という 3 つの細分類群からなるが、それらは純移動選好度のスコア階級からみた転入超過あるいは転出超過地域数の分布パターンに関して次のような特徴を持っていることが【付表】からもわかる。すなわち、Ca 群における純移動選好度のスコア階級別の地域数が A・B 群に比較的類似したパターンを示しているのに対して Cc 群は A・B 群に対してほぼ対極に位置し、Cb 群は両者の中間的パターンを示している。

また、Ca、Cb、Cc の各群を構成する地域(県)をそれぞれ純移動選好度の平均値に従って降順にソートした結果からは、C 群内でより転入移動の卓越が顕著な A・B 群から転出移動が席卷する Cc 群へとグラデーション的に移行する形でそれぞれの地域(県)を位置づけていることが読み取れる。

大半の地域(県)に対して転入超過の卓越性を示している A 群と B 群それに Ca 群に属する地域(県)の大半は、Cc 群を中心に【付表】で Cb 群の下位に配置された地域(県)など広範な地域から人口を吸収しており、逆に後者は前者に属する諸地域に対して人口の供給を行っていると言える。その意味では【付表】において上位に配置されている諸地域(県)と下位のそれらとは移動をめぐる位相において相互に対極的な関係にあるといえよう。

特に{A、Ba、Bb、Ca}群に属する諸地域(県)の場合、広範囲な地域から人口を吸引する一方で当該地域の人口の供給先はこれらの群を構成する地域(県)に限定されるなど、人口のほぼ一方的な吸引地域となっている。その理由について本稿では主に移動先地域における人口吸引の要因として、A群の北海道の場合には開拓移住を中心とした社会移動、またB群{Ba、Bb}についてはそれぞれ域内に立地する産業が作り出す労働需要によって他地域人口のほぼ一方的な吸引者の立場に立っている。第1回国勢調査が記録した出生地データは、1920年時点で捉えられた生涯移動の特殊歴史性、すなわち北海道(A群)を圧倒的多数の地域(県)を転入超過が卓越する地域として検出し、また長崎県も含めた当時のわが国における産業立地を反映した形での労働需要の地域的偏在を浮き彫りにしている。これによれば、その後わが国における人口集積の第3の極として登場する中部大都市圏の中核地域となる愛知県が1920年時点での生涯移動ではB群ではなくCa群の一つに過ぎない点もまたその特殊歴史性を物語るものとして興味深い。

【付図2】の各図が可視化しているように、Cb群に属する地域(県)の多くではが近隣地域から人口を吸引する一方で、特にA群、B群、Ca群等を構成する諸地域へと自県人口を供給している。第1回国勢調査が記録した生涯移動からは、このようないわば中継的移動によって特徴づけられる地域(県)の存在も検出できる。

本稿ではまた純移動選好度のスコアの平均値が-0.9未満という転出超過面が支配的な地域を抽出し、北陸4県と四国2県における転出超過状況等を見てきた。A群・B群に属する地域の場合に他地域からの人口吸引の要因が問われるのと同様に、このように県全体として転出超過が卓越する地域については、何がこれらの地域を転出超過たらしめたのかという人口送出面を規定する要因を明らかにする必要がある。それぞれの地域にとっての人口の送出圧力の規定要因の解明については、今後の検討課題としたい。

〔文献〕

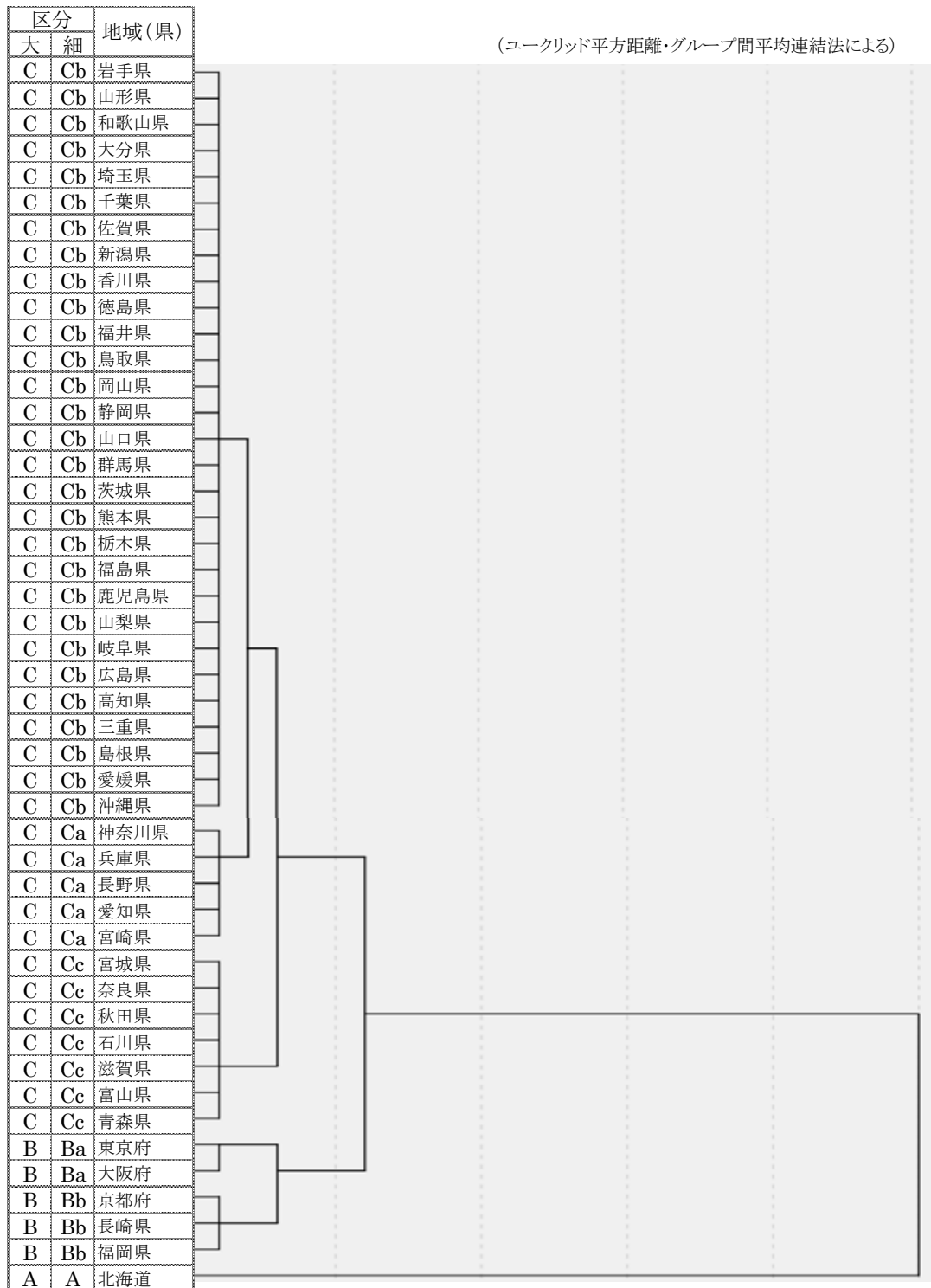
内閣統計局(1900)『第19回日本帝国統計年鑑』

森博美(2019)「第1回国勢調査が記録した社会移動—生涯移動から見た転入移動圏の特徴を中心に—」『オケーショナルペーパー』No.100

【付表】 純移動選好度のスコア階級別地域数

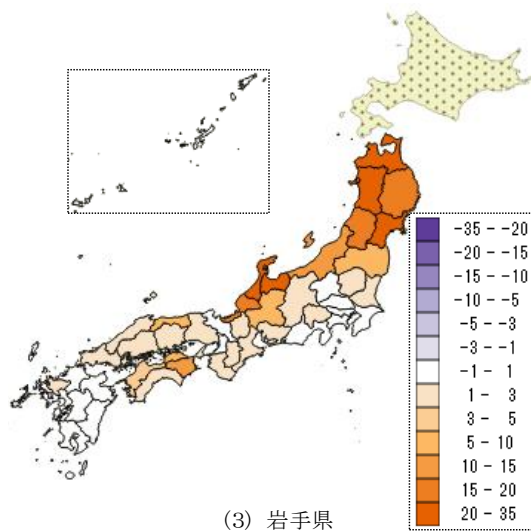
区分		地域 (県)	平均純移動 選好度	0.0～1.0	1.0～3.0	3.0～5.0	5.0～	10.0～	15.0～	20.0
大	細			未満	未満	未満	10.0未満	15.0未満	20.0未満	以上
A	A	北海道	5.5970	11	16	1	4	2	3	5
B	Ba	東京府	3.1219	14	14	8	6	2		
B	Ba	大阪府	3.0908	22	6	6	6	3		1
B	Bb	福岡県	1.4107	21	6	2	4	1		
B	Bb	京都府	1.2659	22	9	1	1			1
B	Bb	長崎県	0.7170	11	7	1			1	
C	Ca	神奈川県	1.3325	21	17	1	3			
C	Ca	兵庫県	0.8411	24	9	2	1			
C	Ca	宮崎県	0.4634	20		3	1			
C	Ca	愛知県	0.2005	23	-3	1	1			
C	Ca	長野県	0.1404	-1		1				
C	Cb	群馬県	0.0828	16	2					
C	Cb	沖縄県	0.0095	28						
C	Cb	山口県	-0.0389	14		1	-1			
C	Cb	静岡県	-0.1314	15	1	-1	-1			
C	Cb	岡山県	-0.1487	-8	-5	-2	1			
C	Cb	栃木県	-0.1578	13			-1			
C	Cb	福島県	-0.1914	10	1		-1			
C	Cb	茨城県	-0.2449	11	-2		-1			
C	Cb	埼玉県	-0.2940	13				-1		
C	Cb	広島県	-0.2946	14	-2	-2				
C	Cb	鳥取県	-0.3096	-17	-2		-1			
C	Cb	千葉県	-0.3601	26			-1	-1		
C	Cb	熊本県	-0.3638	-9	1	-1	-1			
C	Cb	鹿児島県	-0.3862	-3	-4		-1			
C	Cb	高知県	-0.3950	-29	-3	-2				
C	Cb	和歌山県	-0.4228	-5	-4			-1		
C	Cb	大分県	-0.4506	2	-2	-1		-1		
C	Cb	三重県	-0.4872	-2	-5	-2	-1			
C	Cb	岩手県	-0.4900	5	-3	-1			-1	
C	Cb	島根県	-0.5028	-18	-5	-2	-1			
C	Cb	山梨県	-0.5628	-2	-3	-1	-2			
C	Cb	佐賀県	-0.5749	6	-2		-1		-1	
C	Cb	山形県	-0.5889	-19	-3	-1			-1	
C	Cb	岐阜県	-0.5987	-7	-5		-2			
C	Cb	愛媛県	-0.7095	-21	-4	-4	-1			
C	Cb	徳島県	-0.9079	-35	-4		-1	-2		
C	Cb	福井県	-0.9101	-27	-1	-1	-2		-1	
C	Cb	新潟県	-0.9321	-28	-3	-2	-2	-1		
C	Cb	香川県	-1.0109	-34	-6		-3	-1		
C	Cc	青森県	-0.5942	9	-1	1				-1
C	Cc	奈良県	-0.6002	-5	-2					-1
C	Cc	宮城県	-0.6457		1	-2				-1
C	Cc	秋田県	-0.7436	-20	-3					-1
C	Cc	滋賀県	-0.9238	-16	-4		-1			-1
C	Cc	石川県	-0.9436	-33	-4	-1	-1			-1
C	Cc	富山県	-1.3568	-32	-5	-3	-1			-1

【付図1】純移動選好度による地域(県)のクラスタリング結果

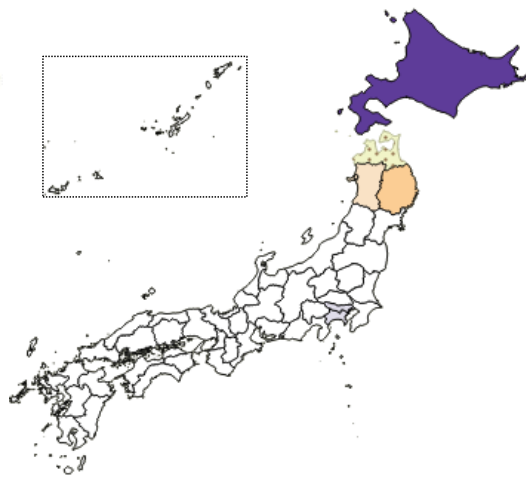


【付図2】 純移動選好度マップ

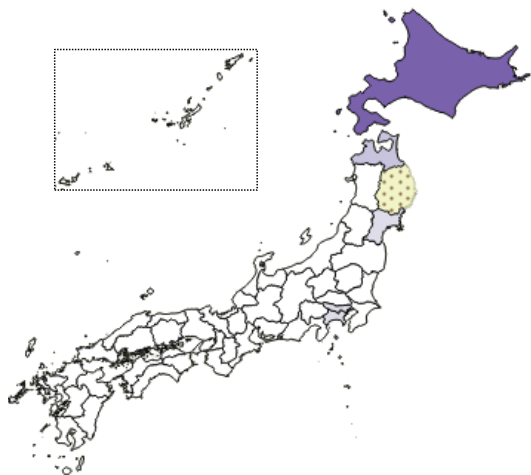
(1) 北海道



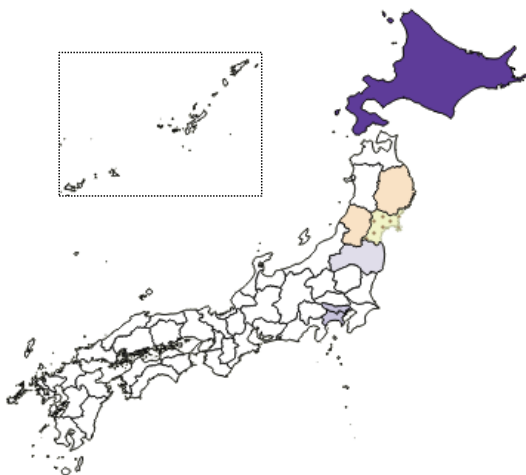
(2) 青森県



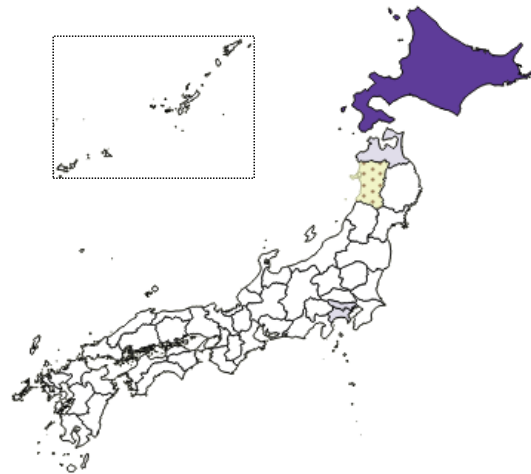
(3) 岩手県



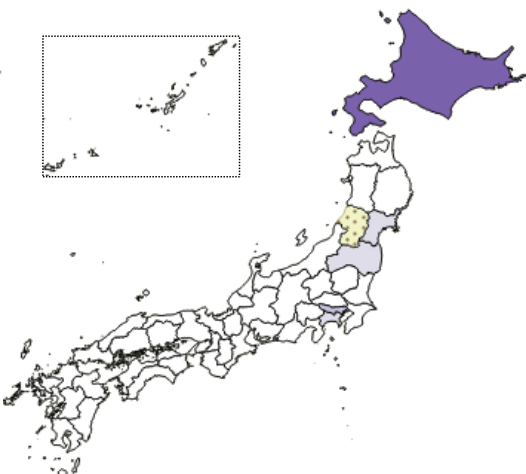
(4) 宮城県



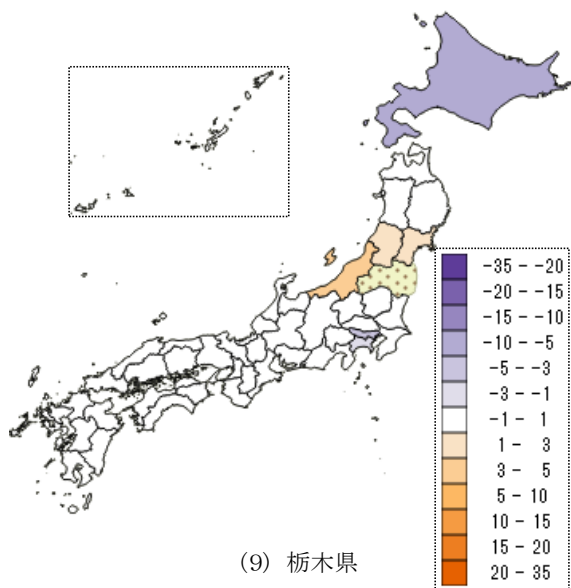
(5) 秋田県



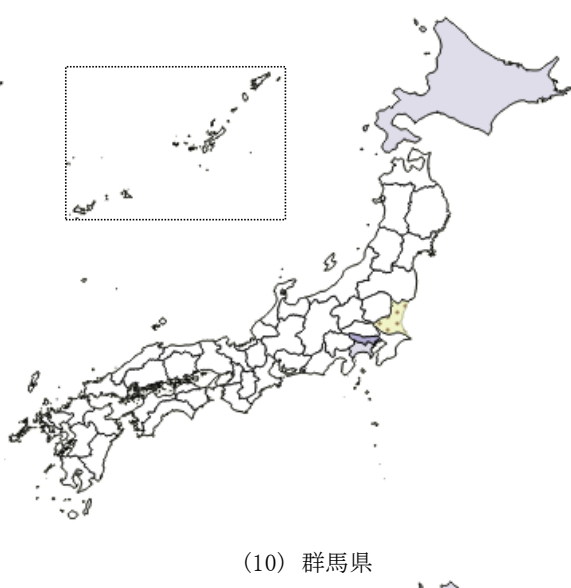
(6) 山形県



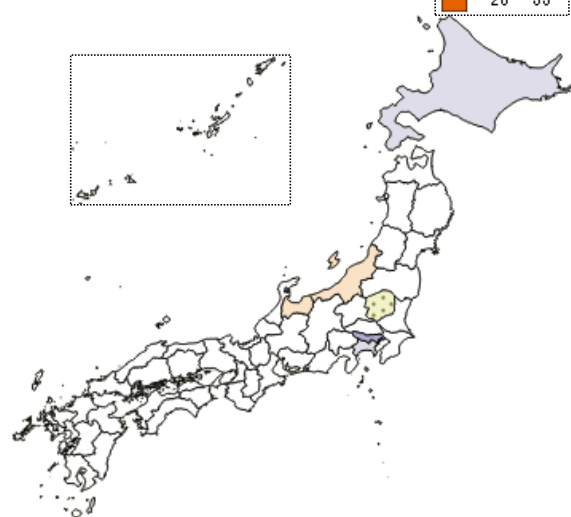
(7) 福島県



(8) 茨城県



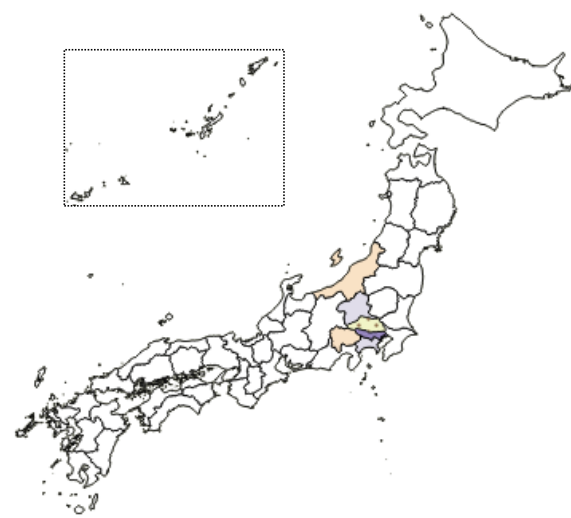
(9) 栃木県



(10) 群馬県



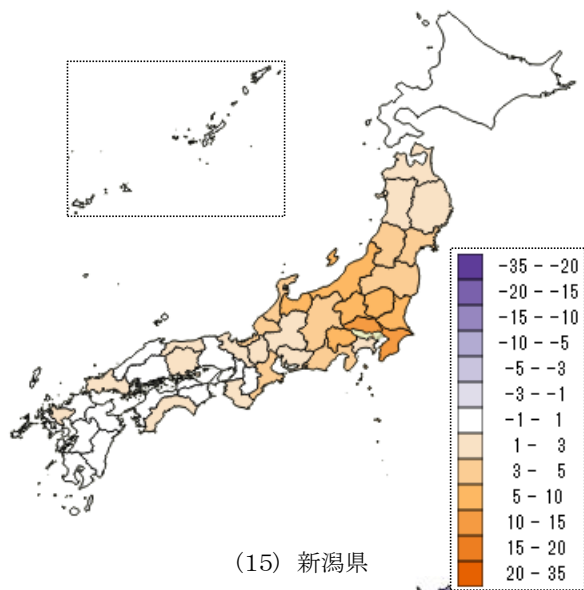
(11) 埼玉県



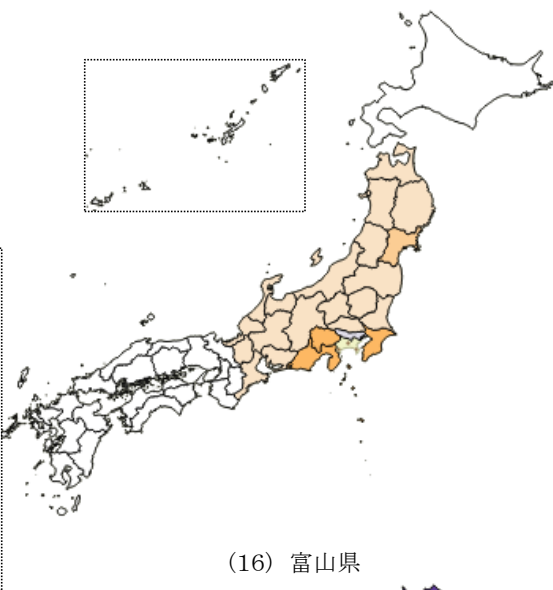
(12) 千葉県



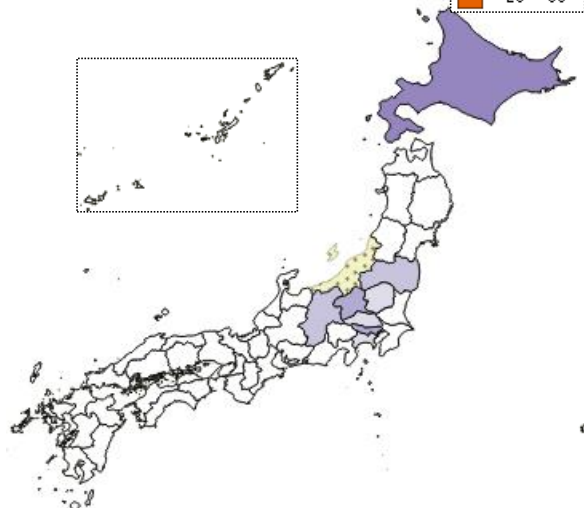
(13) 東京府



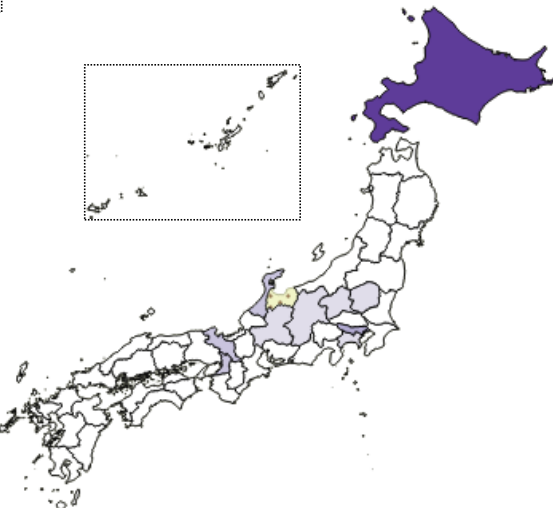
(14) 神奈川県



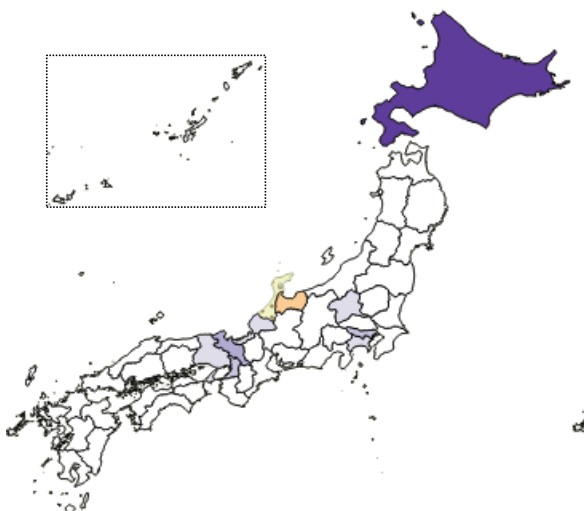
(15) 新潟県



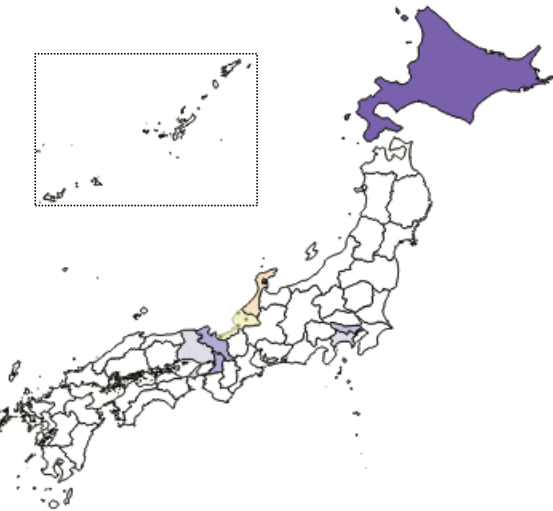
(16) 富山県



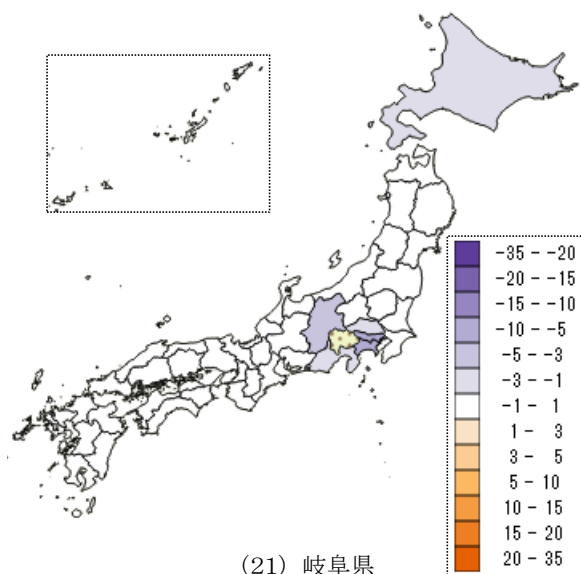
(17) 石川県



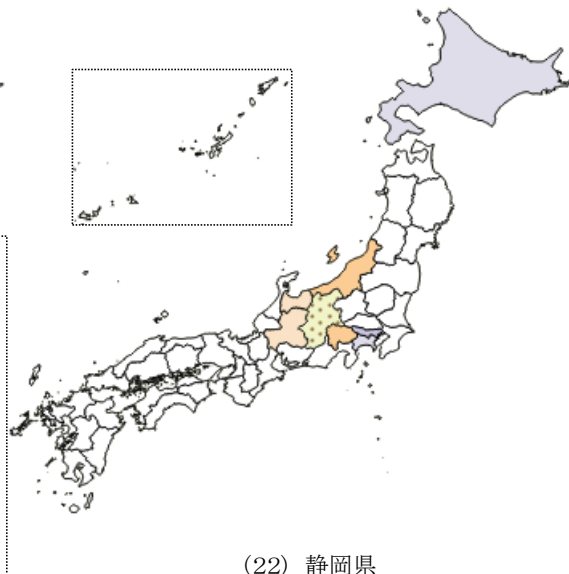
(18) 福井県



(19) 山梨県



(20) 長野県



(21) 岐阜県



(22) 静岡県



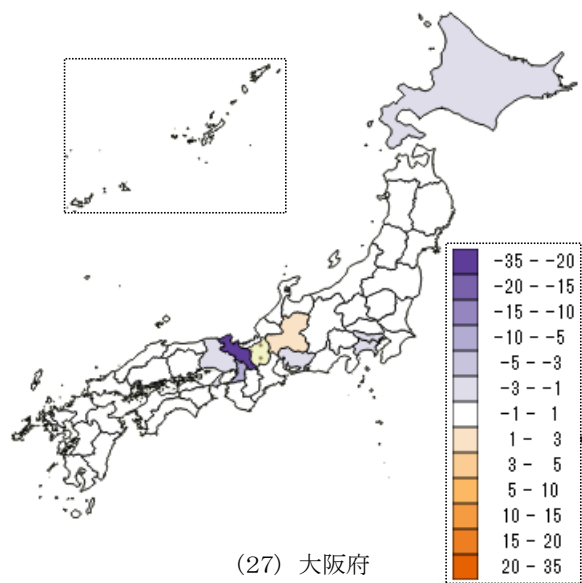
(23) 愛知県



(24) 三重県



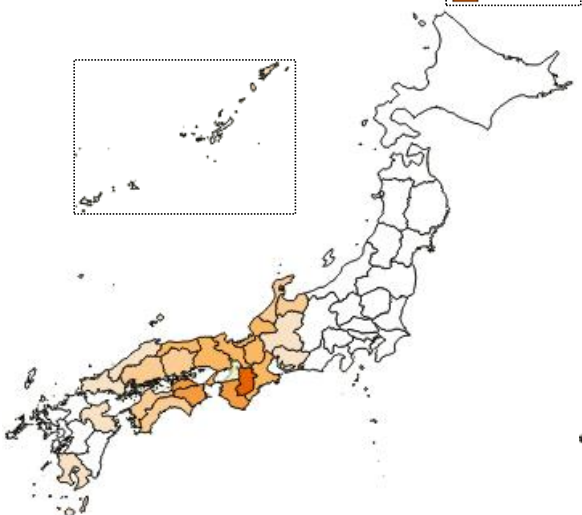
(25) 滋賀県



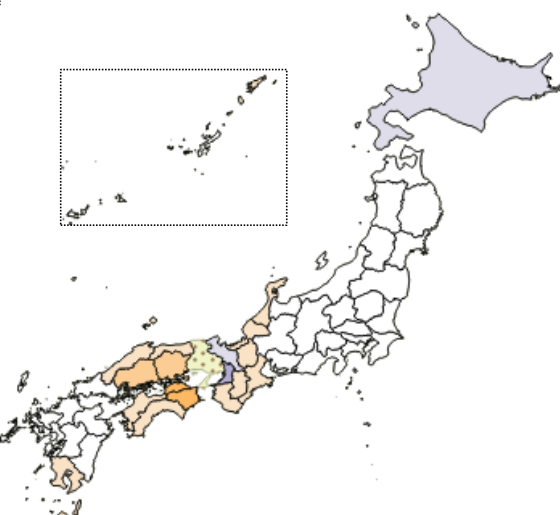
(26) 京都府



(27) 大阪府



(28) 兵庫県



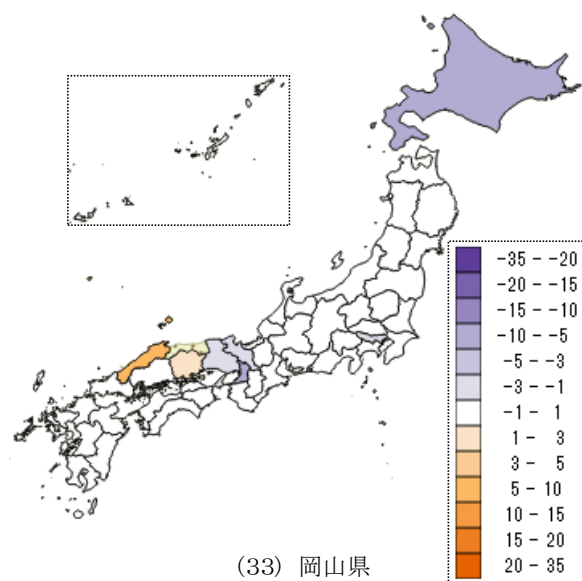
(29) 奈良県



(30) 和歌山県



(31) 鳥取県



(32) 島根県



(33) 岡山県



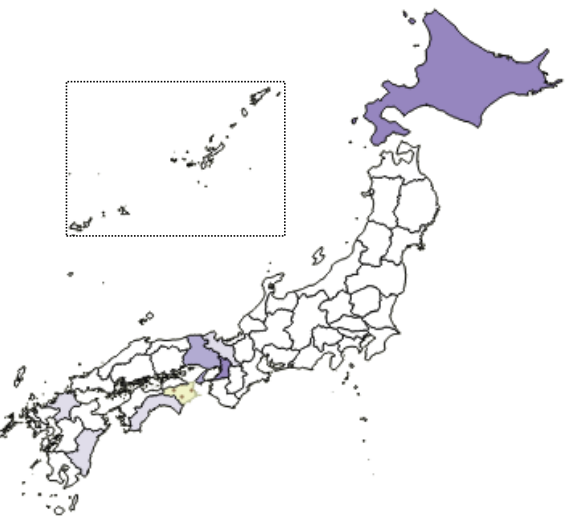
(34) 広島県



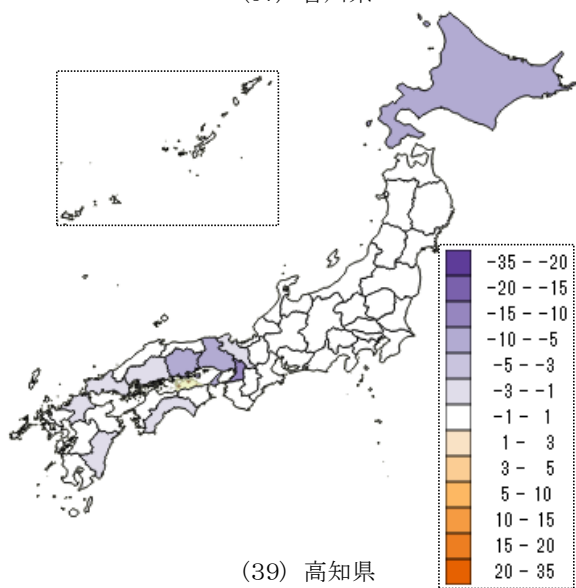
(35) 山口県



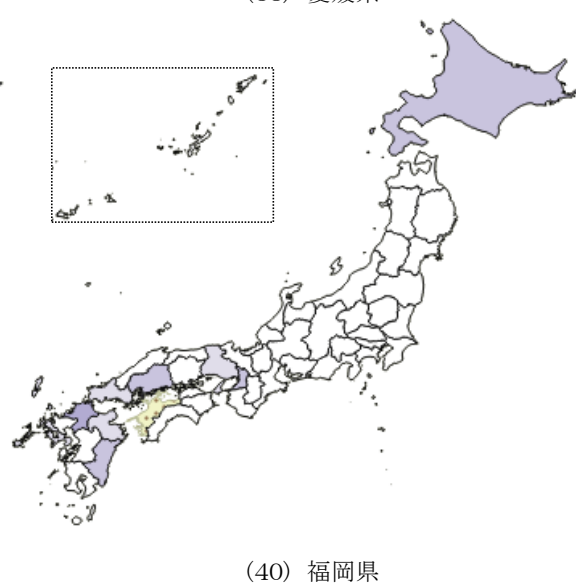
(36) 徳島県



(37) 香川県



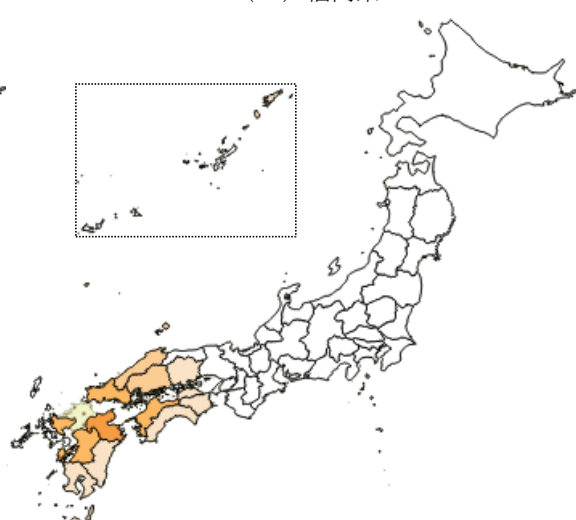
(38) 愛媛県



(39) 高知県



(40) 福岡県



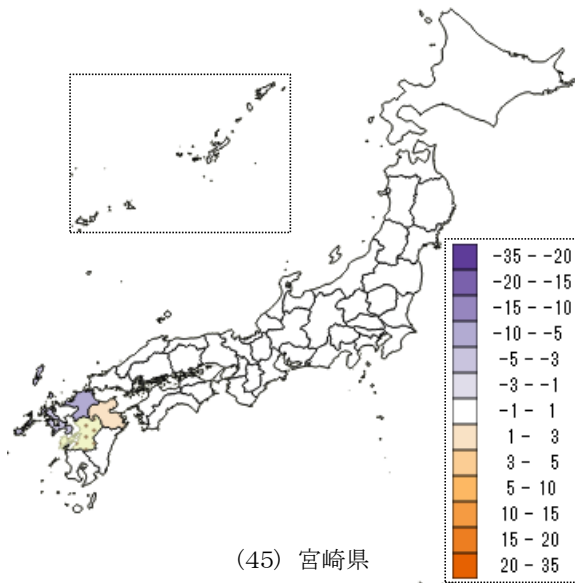
(41) 佐賀県



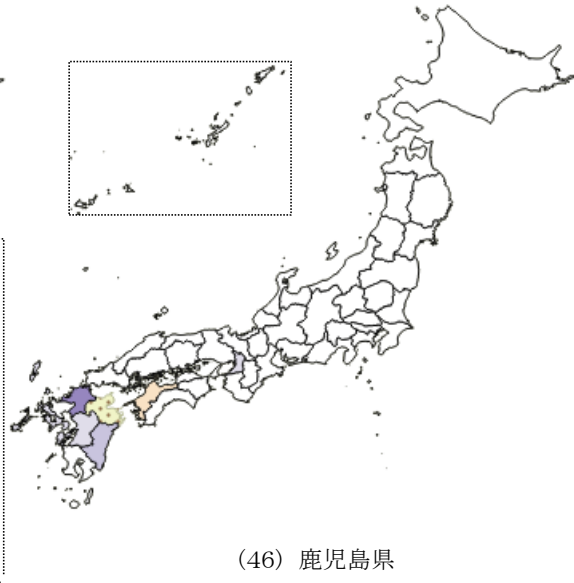
(42) 長崎県



(43) 熊本県



(44) 大分県



(45) 宮崎県



(46) 鹿児島県



(47) 沖縄県



日本統計研究所

オケージョナル・ペーパー(既刊一覧)

号	タ イ ト ル	刊行年月
80	1880 年ドイツ帝国営業調査構想について—エンゲルの「建白書」を中心にして—	2017.04
81	転出入移動圏から見た地域人口移動の方向的特性について	2017.05
82	ビスマルク政権とプロイセン統計局 1862-82 年—エンゲルのプロイセン統計局退陣をめぐって—	2017.05
83	角度情報を用いた東京 40 キロ圏の子育期世代の移動分析	2017.06
84	移動選好度による居住移動圏の検出—住民基本台帳人口移動報告「参考表」(2012-16 年)による分析—	2017.10
85	九州・沖縄地方の域内移動から見た移動圏とその構造	2018.01
86	QGIS による西武国分寺線沿線の産業構造分析	2018.02
87	The Simulation Results of Expenditure Patterns of Virtual Marriage Households Consisting of Working Couples Synthesized by Statistical Matching Method	2018.03
88	ロジャーズ-ウィルキンス・モデルの東京都の人口への応用	2018.03
89	わが国の三大都市圏における移動圏とその構造	2018.04
90	居住地移動者数の将来動向に関する一考察—2016-20 年期～2046-50 年期の都道府県間比較—	2018.04
91	男女別移動率を用いた移動者数の都道府県別将来推計	2018.05
92	ぐるなびデータを用いた店舗数に関する考察	2018.09
93	表式調査と業務統計における統計原情報の表式的集約について	2018.09
94	流入移動ポテンシャル指標による移動面での特異地域の検出—新潟市を事例とした小地域統計による分析—	2018.09
95	階層型ニューラルネットワークモデルによる特異地域の抽出	2019.02
96	甲斐国現在人別調の生国データによる移動分析再論	2019.03
97	明治 12 年甲斐国現在人別調の職業データによる地域分析	2019.03
98	最近隣マッチングによるヴァーチャルな世帯の合成—夫婦のみ共働き世帯のケース—	2019.04
99	甲斐国現在人別調の職業分類とわが国における職業分類の展開—職分表から昭和 30 年国勢調査の職業分類まで—	2019.05
100	第 1 回国勢調査が記録した社会移動—生涯移動から見た転入移動圏の特徴を中心に—	2019.09

オケージョナル・ペーパー No.101

2019 年 8 月 20 日

発行所 法政大学日本統計研究所

〒194-0298 東京都町田市相原 4342

Tel 042-783-2325、2326

Fax 042-783-2332

jsri@adm.hosei.ac.jp

発行人 菅 幹雄