

オケージョナル・ペーパー No.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年9月

法政大学

日本統計研究所

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—

森 博美 *

はじめに

国勢調査の移動統計あるいは住民基本台帳人口移動報告が与える人口の社会移動は、個人あるいは世帯を単位とした個体における居住地移動の生起を統計によって社会的集団現象として把握したものである。このような人口の社会移動は、それを移動主体である移動者側から見た移動と移動行為の結果としてそれぞれの地域が持つことになる地域の移動特性という二つの側面を持つ。

このうちの前者については、移動をその行為主体としての個人あるいは世帯側から見た場合、常住者が移動という行為を選択するか否かには、移動者の属性要因だけでなくその者がおかれた居住環境等の外的環境に関わる諸要因が作用しているように思われる。

まず移動者の移動行為に影響していると考えられる移動者の属性要因としては種々想定されるが、それらは移動者の生物的属性要因と社会的属性要因とに類別されるであろう。このうち前者のカテゴリーに属する属性要因としては、例えば男女や年齢といったものが考えられる。なぜなら常住者の中には修学、就職、結婚、子育て、あるいは退職など個人のライフステージの画期をなすイベントを契機に転居という行動に踏み切るケースが多く観察され、そこでの移動行為が結果的に統計的な集計量としての男女あるいは年齢間での移動率(あるいは非継続常住率)の相違をもたらすことになるからである。一方、社会的属性の例としては、移動者が従事している産業或は職業、従業上の地位といったものが考えられる。例えば農業従事者や製造業の生産工程従事者では従業地の関係で居住地が比較的固定的であるのに対しサービス業等における管理的職業従事者等では広域移動による常住地変更を求められるケースが少なくないと推察される。

また、住環境等の外的環境も社会移動に作用を及ぼす要因と考えられる。なかでもその中心的要素を構成していると考えられる住環境に関する諸要因については、それを住居の居住条件と住居の立地環境条件とに類別することができる。このうち住居の居住条件を構成する要因としては、住宅の構造や居住面積といった居住空間として住宅そのものが持つ物的条件さらには所有形態などが考えられる。これに対して立地環境条件とは住居が立地する場所が持つ空間特性であり、職場・公共交通機関・商業施設・教育施設・医療施設・公共施設等へのアクセス利便度や犯罪・災害危険度などがそれに該当する。

なお、移動者の移動行為を規定していると考えられる上述した諸要因には相互に複合的な連携関係が認められる。例えば居住空間の狭隘さは一般に常住地からの流出移動を促進する方向に作用すると考えられるが、家族形成や子育てといったライフステージにおいてはその作用に特異な高揚を見せる。

* 法政大学日本統計研究所名誉研究員

他方で人口の社会移動を個々の移動行為の集団現象としての統計的観察結果としてそれを地域の側から捉えた場合、それは、都道府県、市区町村、町丁字といった様々な地域レベルでの移動率(あるいは非継続常住率)として現れる。短期間のうちに常住者の多くが他地域との転出入あるいは域内での転居により常住地を変更させる住民の交代の激しい極めて流動性の高い地域もあれば、大半の常住者が長期にわたって現住地に住み続けている地域も存在する。

それぞれの地域は常住者の属性構成も異なり居住環境等の外的環境条件も多様である。それらの諸要因の複合的な作用の結果が、それぞれの地域における移動率(あるいは非継続常住率)の差異をもたらしているものと考えられる。

そこで本稿では人口の社会移動を規定する要因の解明に向けての予備的作業として、移動主体である個人の性と年齢という二つの属性に焦点をあて、これらの要因の移動に及ぼす作用をコントロールした分析結果から得られる特異地域の検出を行う。移動データからも確認されるように、常住者のうち移動行為に踏み切る者の割合である移動率は、男女間でもまた年齢によっても異なる。しかし上述したような様々な要因が実際の個々人の移動行為を規定していると考えられることから、仮に常住者の性・年齢構成が同一であったとしても、地域間で移動率に差異が生じることになる。このことから推察されるように、性・年齢属性をコントロールした地域比較によって特異地域として抽出された諸地域については、逆に性・年齢以外の他の何等かの要因あるいはそれらの複合的作用の存在を示唆している。

今回の分析ではこのような特異地域をより高い解像度で抽出するために、小地域(町丁字)データを用いた。なお、居住地移動には現住地からの流出移動と現住地への流入移動という二方向の移動が考えられる。しかし、現時点で政府統計の総合窓口(e-Stat)から公開データとして提供されている小地域(町丁字)を地域表章区分に持つデータからは流入者数しか得られない。そのために以下では現住地への流入方向、すなわち他市区町村・国外からの転入並びに自区内での移動により現住地に居住することとなった者を移動者として扱うことにした。具体的には新潟市域を対象地域として、性・年齢階級のそれぞれに対して市域全体の平均的な移動率を想定し、それと各地域の年齢構成とから流入移動ポテンシャルという独自の移動流動性計測指標を導入することによって、男女それぞれについて区、町、丁字という各地域レベル毎に算出したスコアの分布の特徴や男女差さらにはそのスコアが平均水準から特に大きく乖離している地域を検出するとともにそれらの空間的な分布に見られる特徴なども考察してみたい。

1. 国勢調査による移動把握

わが国で人口の居住地移動を対象とした代表的な公的統計として、国勢調査の移動統計と住民基本台帳人口移動報告が知られている。このうち国勢調査では西暦末尾が 0 の年に実施される大規模調査において移動状況の把握が行われてきた。なお、国勢調査は静態統計調査として実施されるものであることから、移動という動態現象は現時点とそれに先立つある時点という二時点間での常住地の比較という方法でその間の移動状況の把握が行われる。比較時点の取り方は時とともに異なり、1930 年と 1950 年調査では「出生地」が、1960 年調査では「1 年前の常住地」が、また 1970 年と 1980 年調査では「現住居への入居時期、前住地」が調査され、1990 年以降は常住者に 5 年前の常住地を聞くことで、常住地の移動状況が調査されてきた。なお、2015 年調

査は中間年に実施される簡易調査であったが、2011年3月に発生した東日本大震災に伴って発生した人口の大規模な移動状況を把握するために特別に移動調査が実施された。

このように国勢調査の移動統計が二時点間の常住地の比較という方法で移動を捉えるものであることから、移動という行為発生の都度届出ベースで移動を捉える住民基本台帳人口移動報告と異なり、二時点の間に生じた移動が調査結果に反映されないなど、現実の移動把握の面でいくつかの問題を持つ¹⁾。その一方で住民基本台帳人口移動報告については、市区町村の住基担当窓口に対して域内での居住地移動についてもその届けが提出されるにもかかわらず、統計報告は市区町村界を越える移動に限定されていることから、住民基本台帳人口移動報告の公表データからは居住地移動の半数強²⁾を占めるとされる自市区町村内移動数を得ることができない。そのため、今回は近隣地域内での移動も含めた居住地移動をトータルとして分析することを課題としていることから、現時点で利用できる最新の移動データである 2015 年国勢調査の移動統計を用いて先に設定した諸課題に取り組むことにする。

(1) 国勢調査における転入移動の把握

考察に先立ちここでは今回分析に用いる国勢調査の移動統計における転入移動の結果表章方式について簡単に解説しておく。

2015 年国勢調査の調査票は調査項目番号9で5年前の常住地を、①現在と同じ場所、②同じ区・市町村内の他の場所、③他の区・市町村、④外国、という四つの回答肢によって調べている。なお、前回調査以降に出生した者については「出生後にふだん住んでいた場所」を、同じ市内での区間での移動者は③とそれぞれ回答するよう求めている。また回答として③を選択した者には併せて都道府県・市区町村名の記載を求めることで、同一市内区間移動、県内市区町村間移動、都道府県間移動を類別するように調査設計されている。

国勢調査の移動統計は、それを現住地ベースで集計した場合には現住地への転入方向の移動を、また5年前の常住地(前住地)による集計結果からは前住地からの転出方向の移動を捉えることができる。ただ 2015 年国勢調査の公表結果の中で小地域区分による男女・年齢別の移動統計としては、第16表「5年前の常住地(6区分)、男女別人口(転入)一町丁・字等」が現時点では提供されているだけである。このような利用可能なデータの制約から、以下では移動を現住地への流入方向の移動に限定して分析する。

国勢調査の移動統計でこのような流入移動について移動元の6区分による結果表章では、現住地における常住者について(a)「現住所」(5年前と同一住所地居住者)、また市区町村内で住所を移動させた者については(b)「自市区町村内」(政令都市の区内移動者、市町村内移動者)、(c)「自市内他区」(政令都市の市内区間移動者)が区別され、さらに市区町村界を越えた転入移動者については、(d)「県内他市区町村から」、(e)「他県から」、(f)「国外から」、がそれぞれ区別されている。なお、結果表では(b)+(c)+(d)+(e)+(f)が「現住所以外」(移動人口)、また(b)+(c)+(d)+(e)が「国内移動」という統合項目として設けられている。ちなみに、「現住所以外」に(g)5年前の常住市区町村「不詳」と(h)移動状況「不詳」を加えたものが「常住者」にあたる。

¹ 国勢調査の移動統計と住民基本台帳人口移動報告のデータ利用上の諸制約や特長等に関する詳細は[大友(1996) 36-38 頁]を参照されたい。

² 2015 年国勢調査の全国データによれば、国内移動と海外からの転入数に占める自市区町村内移動及び自市内他区からの移動の割合は 51.5%となっている。

(2) 転入移動と流入移動

統計の定義上は市区町村界を越えた移動が転入移動とされている。本稿ではあくまでも移動の方向に注目することによって地域の移動面での特性を明らかにすることを課題としていることから、以下では自市町村内での移動も含め現住所地方向への移動を特に「流入移動」と呼ぶことにする。

流入移動が自市町村内移動による現住所地への移動も含むことから、個々の地域における流入移動者数と流入移動率はそれぞれ

$$\begin{aligned}\text{流入移動者数(移動人口)} &= \text{自市町村内移動者数} + \text{転入移動者数} \\ &= \text{国内移動} + \text{国外からの転入} \\ &= \{ (b) + (c) + (d) + (e) \} + (f)\end{aligned}$$

$$\text{流入移動率} = \frac{\text{流入移動者数}}{\text{常住者数} - 5 \text{ 年前の常住市区町村「不詳」} - \text{移動状況「不詳」}}$$

として与えられる。

2. 流入移動ポテンシャル

人の一生をライフステージという観点から捉えた場合、人々は誕生から死亡に至る間にいくつかの段階(ステージ)をたどる。人々の移動行為は人生の期間全体にわたって等しい頻度で生起しているのではなく、人生のある局面では多くの人々が比較的高い頻度で居住の場所を移転させる一方、大半の人々が長期間にわたって同一の居住地に居住し続けるステージも存在する。

個々人が移動を決意するのには様々な要因が考えられるが、移動という行為を集団現象として捉えた場合、それは統計的には移動者個人の性、年齢といった生物的属性や従事する産業や職業、学歴等の社会的属性、家族構成やその類型、住環境等の居住条件による移動率の相違として現れる。

上述したように、本稿ではこれら人々の移動行為を規定していると考えられる諸要因の中で特に性(男女)と年齢という個人の基本的属性に注目しこれらの属性変数の移動への作用部分を逆にコントロールすることによって、いわばそこでの残差として得られた数値からこれら以外の諸要因の作用が結果的に個々の地域における流入移動にどのような差異をもたらしているかを明らかにしてみたい。

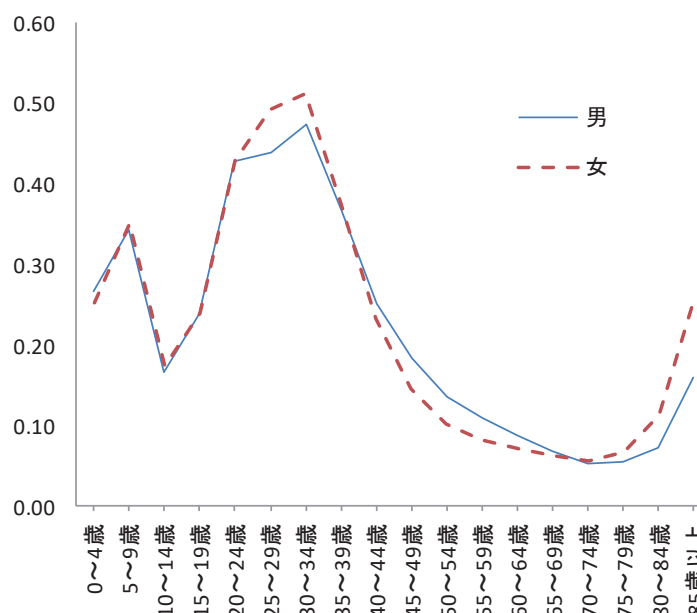
(1) 新潟市の男女年齢階級別の流入移動率

表1と図1は、2015 年国勢調査の移動統計から算出した新潟市域全体での流入移動率を男女・年齢 5 歳階級別に示したものである。

表1 男女年齢階級別流入移動率

	男	女
0～4歳	0.27	0.25
5～9歳	0.34	0.35
10～14歳	0.17	0.17
15～19歳	0.24	0.24
20～24歳	0.43	0.43
25～29歳	0.44	0.49
30～34歳	0.47	0.51
35～39歳	0.37	0.38
40～44歳	0.25	0.23
45～49歳	0.18	0.15
50～54歳	0.14	0.10
55～59歳	0.11	0.08
60～64歳	0.09	0.07
65～69歳	0.07	0.06
70～74歳	0.05	0.06
75～79歳	0.05	0.07
80～84歳	0.07	0.11
85歳以上	0.16	0.26

図1 男女年齢階級別流入移動率の分布



これからわかるように流入移動率は年齢間で大きく異なり、5～9歳、20～30代、そして85歳以上で高く、10代や40代から80代前半で相対的に低くなっている。また年齢間の違い程はないものの、特に20～30代、40～50代、それに80代では男女の間でも流入移動率に若干の相違が認められる。ここでは表1に掲げた男女それぞれの年齢階級の流入移動率を、市域全体の当該性・年齢階級についての平均的移動率とみなすことにする。

(2) 移動強度の指標としての流入移動ポテンシャルの導入

それぞれの地域に係る流入移動数は、当該地域の人口規模(常住者数)とそこにおける常住地への流入移動の強度(intensity)に依存する。すなわち、仮に移動の強度が等しい場合、地域に係る流入移動数の多寡はそれぞれの地域の人口規模に依存し、また人口規模が同一の地域の場合、移動の強度がそれぞれの地域における現実の流入移動数の大小を決定する。

ところで、表1(図1)にも示したように、統計的な集計量として算出された転入移動率が男女間でも年齢によっても異なることは、それぞれの地域間で人口(常住者)の男女あるいは年齢構成が異なれば流入移動数も当然異なりうることを示唆している。その一方で、上述したように人々の移動は性や年齢だけでなく他の様々な要因によっても規定されている。これらの作用因は当然ながら地域間で異なり、それ等の作用結果の総体がそれぞれの地域に係る現実の流入移動数を作り上げている。このことは逆に言えば、仮に人口の性・年齢分布が等しい地域であっても、他の諸要因の作用いかんでは流入移動数は当然のことながら異なることになる。

今回の分析では新潟市を分析対象としている。そこで、市域を構成する区、町、丁字という各レベルの個々の地域単位に対して表1に掲げたような市域全体の平均的な性・年齢階級別転入移動率を想定し、それらを各地域の人口の性・年齢構成に適用することによって、それぞれの地域人口に対して平均的に想定される転入移動数の期待値を求めることができる。そしてそれぞれの地

域における実際の転入移動数のその期待移動数に対する比を「流入移動ポテンシャル」(Π)とすれば、この指標によって人口規模及び人口構成の差異をコントロールしたそれぞれの地域の流入移動の強度を評価することができる。

ここで、市内の第 i 地域における男女それぞれの年齢階級別常住者数を P_{sgi} 、ただし s (性別 (2 区分) : m, f)、 g (年齢階級 (18 区分) : 0-4 歳、 $\dots$ 85 歳以上)、 i (地域)、市平均の男女年齢階級別転入者率を R_{sg} とすれば、第 i 地域の男女それぞれの年齢構成を反映した男女別の期待流入移動者数を $E(Mov)_{si} = \sum_g P_{sgi} R_{sg}$ として得ることができる。なお、国勢調査の移動統計の小地域データからは年齢階級別集計が得られないことから、第 i 地域の男女それぞれの流入移動者数を Mov_{si} としたとき、男女それぞれの期待流入移動者数に対する実際の流入移動者数の比率、すなわち「流入移動ポテンシャル」 Π_{si} は、

$$\Pi_{si} = \frac{Mov_{si}}{E(Mov)_{si}} = \frac{Mov_{si}}{\sum_g P_{sgi} R_{sg}} \dots (1)$$

として与えられる。なお、現実の流入移動数 $Mov_{si} \geq 0$ であることから、この指標の変域は、 $\Pi_{si} \geq 0$ である。

(3) 流入移動ポテンシャルによる地域の流入移動特性の検出

第 i 地域における現実の流入移動数から算出される男女年齢階級別転入移動率が仮に全ての性・年齢階級カテゴリーについて新潟市全体の平均水準 R_{sg} に一致している場合、得られる流入移動ポテンシャルのスコアは 1 となるが、それらが異なる場合には、統計調査によって観測された地域の流入移動数は当該地域の人口構成に従って得られる期待移動数から多かれ少なかれ乖離することになる。

流入移動数のその期待値からの乖離は、男女と年齢構成以外の諸要因が当該地域の常住者の転入移動に及ぼしている作用によって説明されるものである。従って、流入移動ポテンシャルの 1 からの乖離状況を見ることで、男女・年齢以外の諸要因が全体として実際の流入移動を高める方向あるいは低める方向のいずれに作用しているかがわかる。特に顕著な乖離度を示している特異地域については、新潟市全域に対して平均的に想定される転入移動率と乖離した移動率を当該地域に与える特異な要因が作用していることを示唆している。

男女・年齢階級別の常住者数については市区町村レベルに加えて小地域データとしても提供されている。そのため以下では、区だけでなく、町(大字)や丁字も加えた 3 つの地域レベルのそれぞれについて流入移動ポテンシャルを算出し、この指標を用いて流入移動面での同市内のそれぞれの地域特性を明らかにしてみたい。

3. 転入移動ポテンシャルの算出結果

表2は、区、町(大字)、丁字の各地域レベルについて、今回流入移動ポテンシャルを算出することができた地域のスコアの基本統計量を掲げたものである。

表2 区・町・丁字別流入ポテンシャルの基本統計量

		区			町(大字)			丁字		
		総数	男	女	総数	男	女	総数	男	女
地域数	有効	8	8	8	908	908	907	1402	1402	1401
	(*)	0	0	0	95	95	96	108	108	109
平均値		0.8546	0.8386	0.8696	0.7375	0.7285	0.7453	0.8850	0.8921	0.8821
中央値		0.7939	0.7773	0.8093	0.6999	0.6573	0.7238	0.8129	0.8092	0.8227
標準偏差		0.2146	0.2394	0.1917	0.5216	0.6025	0.5173	0.5909	0.7095	0.5760
分散		0.046	0.057	0.037	0.272	0.363	0.268	0.349	0.503	0.332
歪度		0.670	0.656	0.686	1.515	3.653	1.253	2.232	4.327	1.832
尖度		-0.453	-0.451	-0.460	5.638	30.938	3.643	11.313	36.769	7.216
範囲		0.6357	0.7089	0.5677	3.9858	6.8464	3.7687	5.7649	8.6832	4.9242
最小値		0.5879	0.5406	0.6322	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
最大値		1.2236	1.2495	1.1999	3.9858	6.8464	3.7687	5.7649	8.6832	4.9242

[表注] (*) 流入移動数の期待値が0のため流入移動ポテンシャルが算出できなかった地域数

標準偏差、分散、範囲(レンジ)といった散布度指標の値からも読み取れるように、区→町→丁字と地域単位の境域が狭くなるに従って流入ポテンシャルのばらつきは大きくなっている。このことは、丁字のような小地域レベルでは地域間に見られていた流入移動ポテンシャルのスコアの違いが町(大字)さらには区へと地域レベルが広域統合されることで相殺され平準化されていることを示している。また、区、町、丁字のいずれにおいても中央値<平均値であり歪度はいずれも正と右に歪んだ分布となっている。

4. 地域レベル別に見た流入移動ポテンシャル

(1) 区レベル

表3は、新潟市内の8区について、流入移動ポテンシャルの計算結果を男女別に示したものである。

これによれば、JR新潟駅や旧市街地域を域内に持つ中央区、それに同区の西に隣接する西区でいずれも移動ポテンシャルが1を超えている。このことは、これらの区では人口の性・年齢構成に対して想定される以上の流入移動者を誘引していることを示している。

これら2区と対照的なのが同市の外延部に位置する各区であり、そのスコアは0.6~0.8とやや低位の水準にある。特に最も低いスコア

表3 流入移動ポテンシャル(区)

	男女計	男	女
北区	0.7367	0.7045	0.7675
東区	0.9523	0.9398	0.9640
中央区	1.2236	1.2495	1.1999
江南区	0.8185	0.8143	0.8225
秋葉区	0.7692	0.7402	0.7960
南区	0.6711	0.6318	0.7085
西区	1.0771	1.0881	1.0664
西蒲区	0.5879	0.5406	0.6322

を示しているのが西蒲区でありその東に隣接する南区とともに、2015年国勢調査の移動統計が把握した過去5年間に両区の常住地が誘引した転入移動数はそこでの人口構成から想定される期待値移動数の7割以下の水準にとどまっている。これは、特にこれらの区においては、男女・年齢階級別の流入移動率が全市平均のそれに比べて有意に低いことを意味している。

これら二つの区に対して同じく外縁区の一つである秋葉区では、北に隣接する江南区とともに、移動ポテンシャルはその西方に隣接する南区よりも1割前後高くなっている。また中央区の東側に隣接し区の全域が旧新潟市域からなる東区のスコアは、西区ほど高くはないものの、域内の常住値は全体として期待値にほぼ匹敵した流入移動者を誘引している。なお市域の東端部を占める北区では、その北部は旧新潟市域に含まれ、区域の中央部を白新線が横断しているにもかかわらず区全体での移動ポテンシャルはさほど高くなく、南区と同程度のレベルにとどまっている。

このように、地域の流入移動ポテンシャルを区レベルで見た場合、新潟市における地域の流入方向での移動者誘引の強度は市の中心地域である中央区で高く、同区に隣接する西区、東区、秋葉区の三つの区がそれに次いでおり、外縁区に向かうほどスコアが低減するパターンとなっている。ただ、流入移動ポテンシャルのスコアは東方・東南方面に尾根を伸ばしており、外縁部を構成する4区の中では北区・秋葉区と南区・西蒲区の間にスコアのレベルの違いが認められる。

(2) 町(大字)レベル

2015年国勢調査の小地域統計によれば、新潟市はその全域が合計1,003の町(大字)に区分されている。このため、上述したように区レベルでは平準化されていた流入移動ポテンシャルの地域間の差異が町(大字)レベルでは顕在化することになる。このことは、すでに表2に掲げた標準偏差、分散、範囲といった各種の散布度指標の値からも読み取れる。

本稿末の【付図】②-1、2は、町(大字)レベルで見た男女の流入移動ポテンシャルのスコアのヒストグラムを掲げたものである。これらの図が示しているように、地域の流入移動ポテンシャルのスコアは右に歪んだ分布となっている。ちなみに町(大字)レベルでのスコアの最大値は男で6.8464であり、女のその2倍近くの大きさであり、男の方が分布の歪度が大きい。ただ、これらの分布の右裾部分の密度は、スコアが1以上が男女ともに252であるが、2を超える地点数は男14であるのに対し女の場合には21と実際の流入移動数とその期待値を大きく上回る値を示している地域数はむしろ女の方が多い。また、第8節において改めて取り上げるが、流入移動者数の期待値が何らかの正の値を与えているにもかかわらず実際の移動者数が0であった地域は、男52地域、女55地域であった。

表4は、男女別に流入移動ポテンシャルのスコアの上位10地域名を町コード³⁾とともに示したものである。

³⁾ 町丁字の境域シェープファイルは、その属性テーブルに地域識別コードとしてフィールドKEY_CODEが設けられている。なお、このフィールドには9桁の町(大字)コードと11桁からなる丁字コードが格納されている。表4に町(大字)コードとして掲げた9桁の数値の上位5ケタは市区町村コード(区)、残りの4桁が町丁字コードに対応している。

表4 流入移動ポテンシャルスコア上位10地域ー町(大字)レベル

男			女		
町コード	町名	スコア	町コード	町名	スコア
151030220	中央区姥ヶ山	6.8464	151010110	北区松浜町	3.7687
151021150	東区栗山	6.7741	151050142	秋葉区古田	3.4967
151050142	秋葉区古田	6.3678	151021150	東区栗山	3.4260
151041000	江南区山二ツ	3.7205	151030220	中央区姥ヶ山	3.2391
151010110	北区松浜町	3.5127	151080810	西蒲区橋本	2.8763
151080810	西蒲区橋本	2.5691	151010390	北区前新田	2.6235
151030960	中央区田町	2.5359	151050340	秋葉区東金沢	2.5996
151040020	江南区阿賀野	2.5065	151040170	江南区祖父興野	2.5032
151021160	東区若葉町	2.3373	151040020	江南区阿賀野	2.4963
151032130	中央区湖南	2.2360	151032130	中央区湖南	2.4471

(3) 丁字レベル

町(大字)のうち住居表示対象地区については街区番号が付与されている。新潟市の場合、全市域内に 1,510 の丁字レベルの地域が設けられている。今回これらの丁字地域のうち男 1,402、女 1,401 について流入移動ポテンシャルを算出することができた。

丁字レベルの地域区分を持つ町(大字)については、町域内における流入移動面での強度の地域差の差異を丁字データが反映していることから、流入移動ポテンシャルのスコアの散布度は町(大字)レベルよりは自ずと大きくなる。表2に示した中央値(中位数)が男女ともに約 0.8 と大きく 1 を下回っておりまたスコアが 1 を超えている地域数も男 492、女 480 に留まる。このように流入移動ポテンシャルのスコアの分布が町(大字)の場合と同じく大きく右に偏っていることは、【付図】③ー1、2のヒストグラムからも確認できる。

丁字レベルでの流入移動ポテンシャルの上位 10 地域を列挙した表5からも分かるように、流入移動ポテンシャルのスコアが特に高い値を示している地域は、丁字コード 1510805018 が付与された西蒲区巻甲の 8.6832 を筆頭に男に多く見られる。ただしスコアが 2 を超える地域数を見ると男 54 に対して女 52 と男女間にその数の違いはほとんど認められない。

表5 流入移動ポテンシャルスコア上位10地域ー丁字レベル

男			女		
丁字コード	丁字名	スコア	丁字コード	丁字名	スコア
15108105018	西蒲区巻甲	8.6832	15103044002	中央区神道寺2丁目	4.9242
15106016009	南区大通黄金4丁目	8.3659	15103117009	中央区西堀前通九番町	4.4479
15108057015	西蒲区曾根	7.9133	15108057015	西蒲区曾根	4.3243
15103044002	中央区神道寺2丁目	7.1834	15108105018	西蒲区巻甲	4.2047
15106016000	南区大通黄金7丁目	7.0638	15106016009	南区大通黄金4丁目	4.1269
15104002001	江南区阿賀野1丁目	5.6644	15104007005	江南区泉町5丁目	3.7480
15108060000	西蒲区竹野町	5.3089	15106016000	南区大通黄金7丁目	3.7051
15103096001	中央区田町1丁目	4.9041	15103017003	中央区入船町3丁目	3.5544
15103032001	中央区川岸町1丁目	4.5872	15104003002	江南区曙町2丁目	3.5467
15103033001	中央区学校町通一番町	3.5536	15104002001	江南区阿賀野1丁目	3.4038

[表注] 2015年国勢調査の小地域統計では、西蒲区の竹野町、曾根、巻甲はそれぞれ5、15、17の地域に区分されている。表に掲げた地域はそのうち該当する丁字コードがそれぞれ付与されている地域にあたる。

5. 流入移動ポテンシャルに見られる男女差

(1) 区レベル

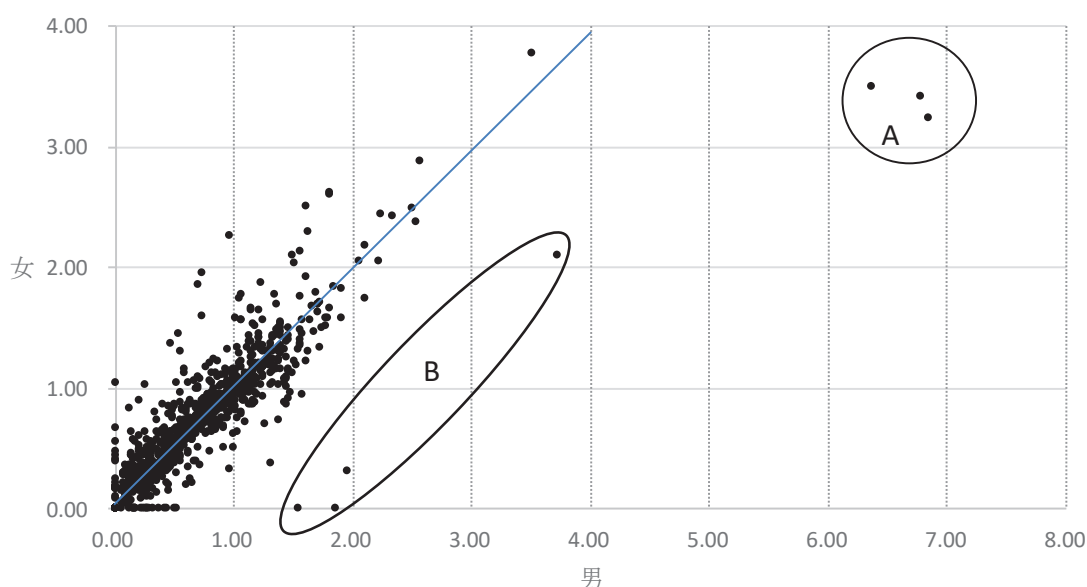
区レベルで算出した流入移動ポテンシャルのスコアを男女別に見ると、中央区と西区の 2 区で男 > 女であるのに対して他の 6 区ではいずれも男 < 女となっている。すでに述べたように中央区と西区ではいずれも流入移動ポテンシャルのスコアが 1 を超えており、それぞれの区域全体としてみた場合、流入移動数が各区域内の人口の男女別年齢構成から予想される期待移動数を上回っている。このことは、これら 2 区では自区内での移動も含めて常住地への男の流入移動の強度が他の各区よりも相対的に高いことが、結果的にそれぞれ区での流入移動ポテンシャルの水準を高めていることを示唆している。

次に流入移動ポテンシャルの男女間の差を見ると、男女ともそのスコアが最も低い西蒲区で最大となっており、同様に市内の区の中で相対的に低位の流入移動ポテンシャルのスコアを持つ南区と北区が男女間の差においても続いている。この点については、他の各区と比べて特に男の流入移動ポテンシャルが相対的に低いことが、結果的にそれぞれの区域全体の流入流動面での常住地の人口誘引を弱いものになっているように思われる。

(2) 町(大字)レベル

図2は、今回流入移動ポテンシャルを男女ともに算出ができた 907 の地域について、得られた男女のスコアによる地域の散布図を掲げたものである。ちなみに図中の 45 度線は男女の等スコア線であり、この線の右下の領域にプロットされた地域では流入移動ポテンシャルのスコアには男 > 女の、また左上の領域では男 < 女という関係が成立している。

図2 男女流入移動ポテンシャルの散布図(町)



男女の流入移動ポテンシャルのスコアによる地域のプロット結果を見ると、その大半が等スコア線の比較的近傍に分布していることがわかる。その一方で数は限られるが、等ス

コア線から下方（男＞女）と上方（男＜女）に比較的大きく乖離している地域も散見される。図中のグループ A に属する男の流入移動ポテンシャルが 6.0 超と極めて高いスコアを示している中央区姥ヶ山、東区栗山、それに秋葉区古田の 3 つの地域では、男女間でのスコア差もまた大きなものとなっている。またグループ B の諸地域については男のスコアはやや低いものの、江南区木津工業団地、中央区学校裏町、江南区山二ツなどといった地域でも 1 を超える比較的大きな男女差となっている。なお、上記の地域のうち木津工業団地では男のスコアは 1.8634 にとどまるが女のそれが 0 であるため、結果的に大きな男女差となっている。

これに対して女については流入移動ポテンシャルのスコアが男のそれを大きく上回る地域はあまり見られない。男女差が 1 を超えるものも 4 地域だけであり、男女差の最大でも -1.3 程度である。なお、表 6 に男女間の差が 1 を超える地域を列举しておく。

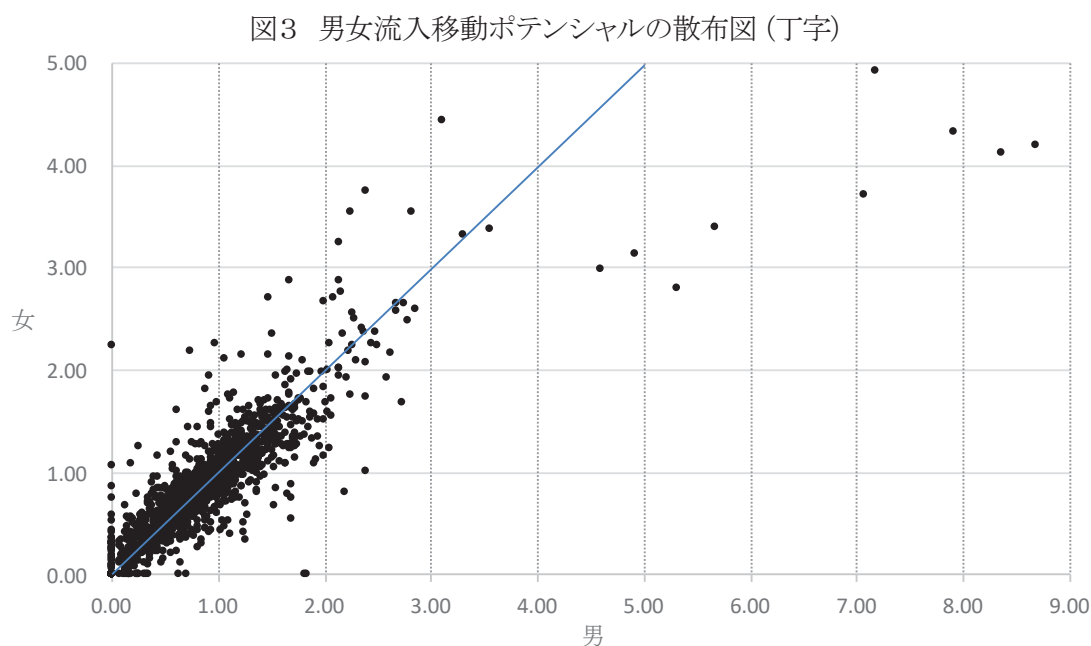
表6 流入移動ポテンシャルの男女差1.0以上の地域－町(大字)

[男＞女]地域			[男＜女]地域		
町コード	町名	スコア差	町コード	町名	スコア差
151030220	中央区姥ヶ山	3.6073	151030450	中央区町丁字コード0450の計	-1.3038
151021150	東区栗山	3.3481	151080180	西蒲区大潟村古新田	-1.2253
151050142	秋葉区古田	2.8711	151080300	西蒲区上木島	-1.1646
151040360	江南区木津工業団地	1.8634	151030020	中央区曙町	-1.0415
151030340	中央区学校裏町	1.6439			
151041000	江南区山二ツ	1.6144			

(表注)「中央区町丁字コード0450の計」は中央区北浜通1・2番町に該当

(3) 丁字レベル

図3は、男女の流入移動ポテンシャルのスコアを用いて丁字レベルでの地域を散布図としてプロットしたものである。



丁字レベルについても先に図2として示した町(大字)と比較的類似したプロット結果が得られた。ただし丁字の場合プロットされる地域数が町(大字)での907から1,401へと拡大し、また町(大字)に比べてさらに対象地域が限定され地域間の流入移動ポテンシャルのスコアの散布度が大きくなった結果、等スコア線から大きく乖離する地域の数も多くなっている。

丁字で見た男女間でのスコア差についても、町(大字)の場合と同様に男の流入移動ポテンシャルのスコアが大きい地域で男女間の乖離幅も大きくなるという傾向が見られる。ちなみに男が女のスコアを2以上上回っている地域は、西蒲区巻甲(町丁字コード 15108105018)、南区大通黄金 4 丁目、西蒲区曾根(同 15108057015)、南区大通黄金 7 丁目、西蒲区竹野町(同 15108060000)、江南区阿賀町 1 丁目、それに中央区神道寺 2 丁目の 7 地域である。一方、女のスコアが男のそれを大きく上回っている地域は極めて限られている。乖離幅が2を超えているのは中央区古町通八番町だけであり、同じく1を超えている地域もわずかに14にとどまる。なお、表7は、散布図において男>女と男<女の各領域でそれぞれ男女差が大きい上位10地域を列挙したものである。

表7 流入移動ポテンシャルの男女差の上位10地域－丁字

[男>女]地域			[男<女]地域		
丁字コード	丁字名	スコア差	丁字コード	丁字名	スコア差
15108105018	西蒲区巻甲	4.4785	15103150008	中央区古町通八番町	-2.2488
15106016009	南区大通黄金4丁目	4.2390	15101078002	北区上土地亀古鳥屋	-1.4620
15108057015	西蒲区曾根	3.5889	15104007005	江南区泉町5丁目	-1.3597
15106016000	南区大通黄金7丁目	3.3587	15103117009	中央区西堀前通九番町	-1.3511
15108060000	西蒲区竹野町	2.5146	15104003002	江南区曙町2丁目	-1.3073
15104002001	江南区阿賀野1丁目	2.2606	15103045001	中央区北浜通一番町	-1.3038
15103044002	中央区神道寺2丁目	2.2592	15107065003	西区坂井砂山3丁目	-1.2303
15103136008	中央区東堀通八番町	1.8189	15108112000	西蒲区松野尾	-1.2050
15103096001	中央区田町1丁目	1.7608	15103192003	中央区柳島町3丁目	-1.1062
15103032001	中央区川岸町1丁目	1.6079	15103088001	中央区関屋下川原町1丁目	-1.0680

6. 流入移動ポテンシャルの空間分布

本節では、今回算出した流入移動ポテンシャルのスコアの分布に何らかの地域的な特徴が見られるかどうかを検討する。図4、5は、男女それぞれのスコアの階級区分した結果を区界(破線)、合併以前の新潟市界(一点鎖線)および鉄道路線(新幹線・在来線)、主要国道とともに可視化したものである。

図4 流入移動ポテンシャル(男)

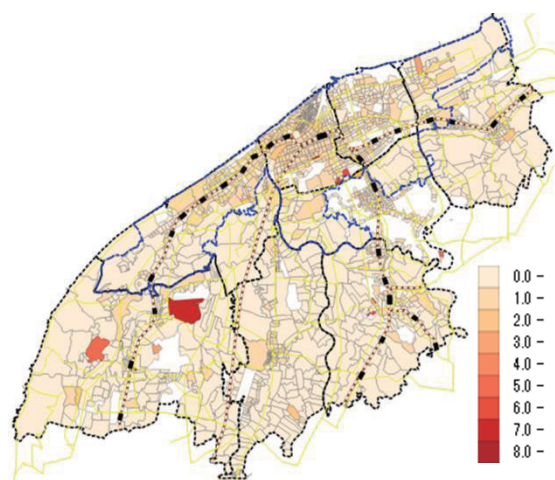
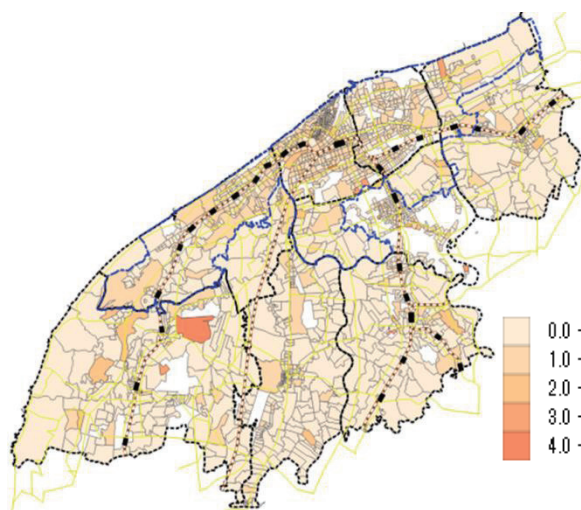


図5 流入移動ポテンシャル(女)



これらの図からは流入移動ポテンシャルのスコアの地域的特徴が読み取りにくい。そこで、流入移動ポテンシャルのスコアが2を超える比較的大きいスコアが得られた地域だけを抽出して市内中心部の拡大図とあわせて可視化してみたものが図6と図7である。

図6 流入移動ポテンシャルが大の地域(男)

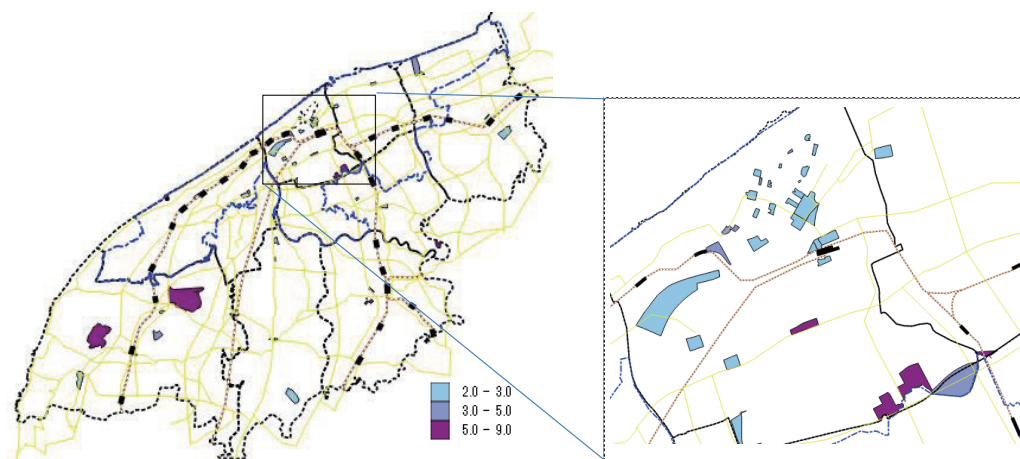
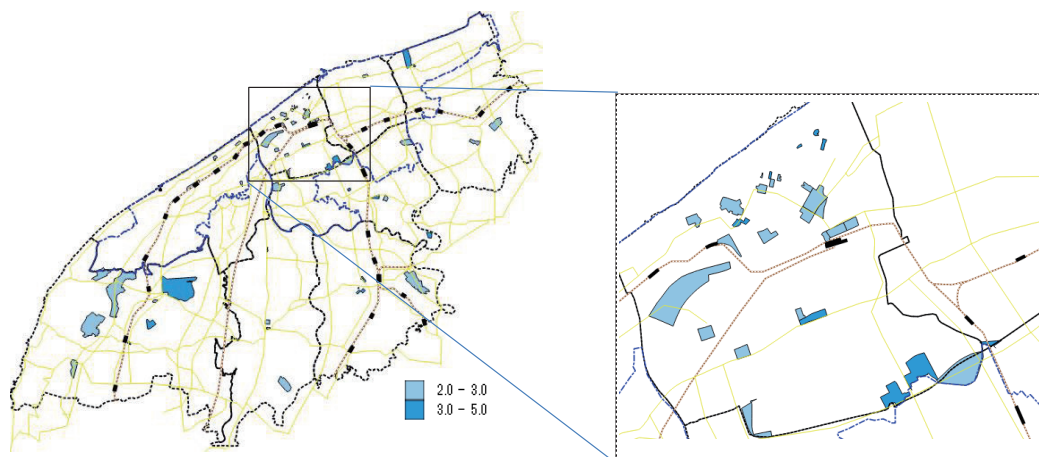


図7 流入移動ポテンシャルが大の地域(女)



これらの図からも分かるように、流入移動ポテンシャルが 2 以上とそれぞれの地域に係る流入移動者が当該地域の性・年齢構成から想定される流入移動数の期待値を大きく上回っている地域は新潟市全域に散在して分布しており、旧新潟市域あるいは鉄道駅周辺などといった特定の地域への集中傾向は特には認められない。

7. 人口の年齢構成から見た高スコア地域の特徴

現時点では公表統計からは小地域ベースでの男女・年齢階級別の流入移動者についてのデータは得られない。そのため、それぞれの地域が性・年齢階級別にどのような流入移動ポテンシャルのスコアを持つかを直接明らかにすることはできない。

小地域、特に丁字レベルの地域の場合、常住人口の規模も限られるケースも少なくない。そこでは性・年齢構成として 0 あるいは希小数値を取るケースも多々あり、必ずしも安定的な人口構成のデータが得られるわけではない。そこで以下では町(大字)レベルの地域について男女総数データから算出した流入移動ポテンシャルが特に高いスコアを示した 15 地域を抽出し、これらの地域における常住人口の年齢分布を見ることで、地域をいくつかのタイプに類別してみたい。

表8は、男女総数の流入移動数とその期待値とから算出した流入移動ポテンシャルのスコアが特に高い値を示した町(大字)レベルの 15 地域の年齢 5 歳階級による人口構成とスコアを一覧表示したものである。

表8 流入移動ポテンシャルのスコア上位15地域(町レベル)の常住者の年齢分布(2015年)

	0～ 4歳	5～ 9歳	10～ 14歳	15～ 19歳	20～ 24歳	25～ 29歳	30～ 34歳	35～ 39歳	40～ 44歳	45～ 49歳	50～ 54歳	55～ 59歳	60～ 64歳	65～ 69歳	70～ 74歳	75～ 79歳	80～ 84歳	85歳 以上	スコア
中央区姥ヶ山	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.03	0.06	0.12	0.18	0.56	4.07
秋葉区古田	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.06	0.10	0.20	0.61	4.07
東区栗山	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.11	0.14	0.71	4.02
北区松浜町	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.02	0.03	0.03	0.07	0.05	0.08	0.13	0.19	0.13	0.11	0.09	0.05	3.67
江南区山二ツ	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04	0.10	0.12	0.12	0.13	0.13	0.07	0.08	0.07	0.06	0.01	0.01	0.01	3.62
西蒲区橋本	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.04	0.03	0.05	0.05	0.11	0.06	0.08	0.10	0.31	2.83
江南区阿賀野	0.00	0.03	0.01	0.03	0.01	0.03	0.01	0.03	0.02	0.01	0.02	0.03	0.05	0.09	0.05	0.07	0.16	0.35	2.56
中央区田町	0.01	0.03	0.02	0.01	0.02	0.01	0.04	0.04	0.05	0.05	0.03	0.02	0.03	0.05	0.04	0.04	0.12	0.41	2.44
東区若葉町	0.20	0.11	0.02	0.01	0.01	0.05	0.17	0.17	0.08	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.03	0.03	0.06	2.40
中央区湖南	0.03	0.00	0.00	0.00	0.15	0.16	0.08	0.06	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.08	0.23	2.40
北区前新田	0.01	0.02	0.01	0.04	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01	0.05	0.04	0.08	0.06	0.06	0.05	0.09	0.11	0.25	2.36
秋葉区東金沢	0.01	0.01	0.02	0.04	0.03	0.03	0.01	0.02	0.04	0.04	0.06	0.07	0.04	0.05	0.07	0.07	0.11	0.27	2.32
江南区祖父興野	0.02	0.00	0.01	0.02	0.01	0.03	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.05	0.08	0.06	0.11	0.08	0.30	2.32
中央区新光町	0.02	0.05	0.07	0.02	0.02	0.01	0.01	0.05	0.05	0.13	0.07	0.08	0.04	0.04	0.02	0.02	0.05	0.24	2.22
中央区神道寺	0.03	0.03	0.03	0.04	0.02	0.03	0.03	0.06	0.07	0.06	0.07	0.05	0.07	0.08	0.07	0.08	0.07	0.10	2.13

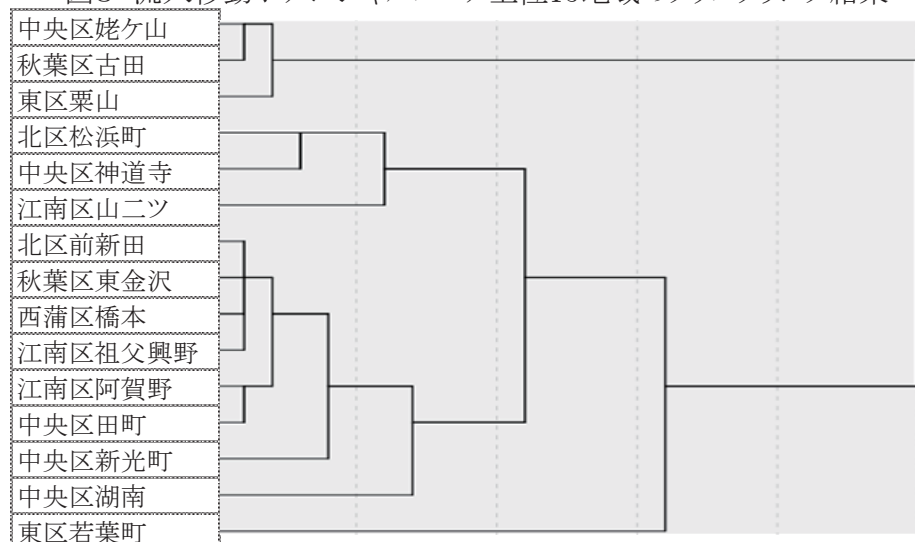
0.10-0.20未満 0.20-0.50未満 0.50以上

表8では特に人口構成が高い割合を示している年齢層のセルを強調表示した。これからもわかるように、ここで取り上げた 15 地域の中で 11 の地域では 85 歳以上の高齢者の割合が年齢 5 歳階級の中で最大となっており、中でも中央区姥ヶ山、秋葉区古田、東区栗山の 3 地域では、地域人口の半数以上が 85 歳以上である。特にこれら 3 地域では高齢人口以外の若年並びに生産年齢人口の者がほぼ 0 であり、残りの 8 地域でも高齢者以外の人口は限られている。このような人口の年齢構成からも、表8において高い高齢者割合を示しているこれら 11 地域が示している流入移動ポテンシャルの高いスコアは、高齢者の施設等への入居のための移動によるものと推察される。その一方で図8には 85 歳以上の者の割合が 1 割以下である 4 地域も含まれている。これらの地

域のうち北区松浜町では高齢者の割合がやや高いものの、江南区二ツ山や東区若葉町では高齢者層は少なく30～50代の年齢層、あるいは10歳未満と30歳代層が比較的多い。

そこで、この年齢構成データを用いてこれらの地域をクラスタリングしてみたものが図8である。なおクラスタリングに際しては、平方ユークリッド距離によるグループ間平均連結法を用いた。

図8 流入移動ポテンシャルスコア上位15地域のクラスタリング結果



クラスタリングの出力結果として得られるデンドログラム（樹形図）の形状によれば、表8で85歳以上の高齢者の割合が特に高い中央区姥ヶ山、秋葉区古田それに東区栗田が他の12地域から最も区別された地域グループを形成している。これらを除いた12地域の中では東区若葉町が相対的に独立しており、それ以外の11地域は、北区浜松町、中央区神道寺、江南区山二ツの3地域と北区前新田、秋葉区東金沢、西蒲区橋本、江南区の祖父興野・阿賀野、中央区の田町・新光町・湖南の8地域とがそれぞれサブグループを形成している。ちなみに東区若葉町は、子育て期と思われる30代と10歳未満層の諸地域に比べて突出して多いという地域特性を持つ。また北区松浜町、中央区神道寺、江南区山二ツの3地域から構成されるグループでは、松浜町で前期高齢者の割合がやや高いものの、東区若葉町とともに85歳以上層の割合が1割以下という共通な地域特性を持つ。

このように流入移動ポテンシャルが特に高いスコアを示している地域について、そこに常住する人口の年齢構成にいくつかのパターンが認められる。特に常住人口の年齢構成がそれまでの移動結果を反映したものである点を考慮すれば、特に地域の年齢構成が特定の年齢階層への集中といったような分布の偏りがみられる場合、年齢構成はその地域に係る流入移動との関係をうかがわせるものとみなすことができる。

8. 低スコア地域の検出

(1) 補正流入移動ポテンシャル Π_m の導入

第4節では町（大字）と丁字の地域レベルについて、流入移動ポテンシャルが特に高いスコアを示している地域を検出し、第6節の図6と図7でその空間的配置における特徴を見てきた。図2と図3に示した散布図中にも座標時期上のプロット点として表示されているように、男女それぞれで

流入移動ポテンシャルのスコアが 0 あるいはそれに近い値を持つ地域もいくつか存在する。

流入移動ポテンシャルの算出結果がこのようなスコアを与える地域とは、2015 年調査に先立つ 5 年の間に域内の常住地への流入がほとんど見られなかった地域、言い換えれば常住者の大半が継続居住者からなり、常住者の交代がほとんど見られず、域内移動も含めて流入移動者の誘引が限られる常住地から構成される地域にあたる。ちなみに、流入移動ポテンシャルのスコアが 0 となった該当地域数は、町(大字)レベルでは男 52、女 55、また丁字レベルの場合はそれぞれ 67 と 57 であった。

ところで、実際の流入移動数が 0 の場合、当該地域の期待移動数の値の大小にかかわらず(1)式により得られる流入移動ポテンシャルのスコアは 0 となる。今回流入移動ポテンシャルのスコアが 0 となった上記の諸地域も含め、期待移動数の大小の要素も織り込む形で地域の流入移動面での誘引力の程度を評価するために、ここで流入移動ポテンシャルを補正した「補正流入移動ポテンシャル」を導入することにする。なお補正流入移動ポテンシャルは統計データ上は男女別に算出することができるが、域内における常住地の総体としての流入移動の誘引力の特に弱さという点で特異な地域を抽出する場合、男女総数データによる $\Pi m_{.i}$ として評価するのがむしろ適当であると考えられる。

ここで第 i 地域の男女総数の流入移動数を $Mov_{.i}$ 、その期待値を $E(Mov_{.i})$ とすれば、補正流入移動ポテンシャル $\Pi m_{.i}$ は、

$$\Pi m_{.i} = \frac{Mov_{.i} + 0.1}{E(Mov)_{.i}} = \frac{Mov_{.i} + 0.1}{\sum_g P_{.gi} R_{.g}} \dots (2)$$

と与えられる。なお、(2)式で地域別の男女総数の流入移動数にマージナルな定数 0.1 を追加したのは、 $\Pi m_{.i}$ が 0 となるのを回避し期待値 $E(Mov_{.i})$ の大小を評価結果に反映する一方、算出される補正流入移動ポテンシャルのスコアへの影響をできるだけ抑える目的からである。

(2) 補正流入移動ポテンシャル $\Pi m_{.i}$ によって検出した流入移動面での誘引力

表9は男女総数について補正流入移動ポテンシャル $\Pi m_{.i}$ として今回算出した中で特に低位スコアを示した 20 の地域を町(大字)と丁字別に示したものである。ちなみに表9に掲げた地域についての流入移動ポテンシャル $\Pi_{.i}$ は全て 0 であった。

表9 補正流入移動ポテンシャルの低スコア地域

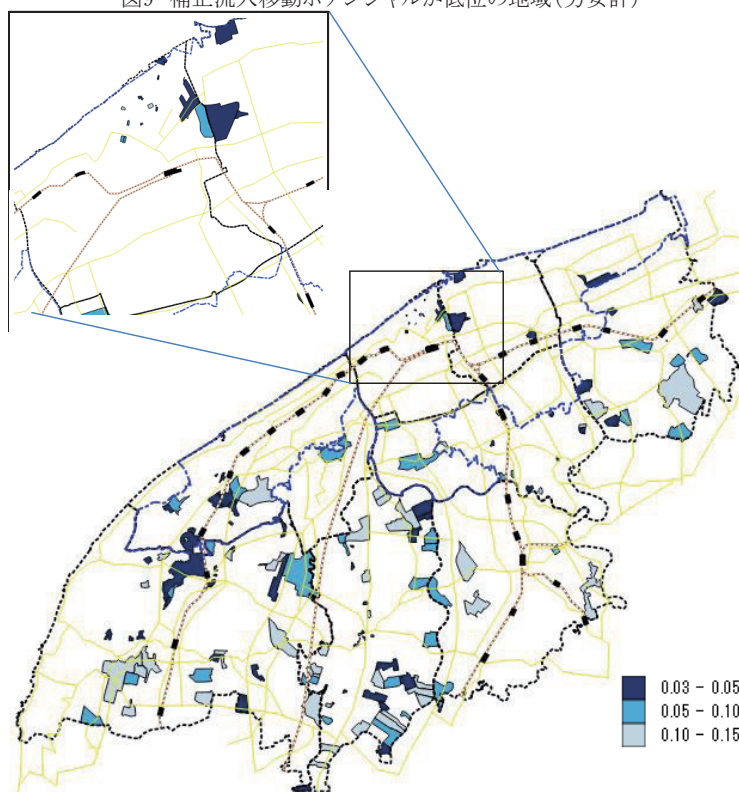
町(大字)レベル			丁字レベル		
町コード	町名	スコア	丁字コード	丁字名	スコア
151071040	西区東山	0.0041	15104086005	江南区袋津5丁目	0.0029
151080130	西蒲区卯八郎受	0.0056	15108112005	西蒲区松野尾	0.0053
151060910	南区万年	0.0067	15108057008	西蒲区曾根	0.0061
151060730	南区西酒屋	0.0070	15106042014	南区上下諏訪木	0.0062
151080240	西蒲区柿島	0.0071	15106059004	南区大郷	0.0065
151060050	南区飯島新田	0.0071	15108108002	西蒲区升潟	0.0079
151060240	南区上道潟	0.0080	15106111003	南区西萱場	0.0085
151010070	北区松栄町	0.0085	15104087002	江南区藤山2丁目	0.0086
151081040	西蒲区牧ヶ島	0.0093	15106042002	南区上下諏訪木	0.0098
151010660	北区三ツ屋	0.0094	15106070003	南区新飯田	0.0100
151060210	南区上木山	0.0099	15108033004	西蒲区川崎	0.0104
151080840	西蒲区羽田	0.0103	15108057004	西蒲区曾根	0.0107
151060850	南区古川新田	0.0113	15104105007	江南区横越中央7丁目	0.0118
151080910	西蒲区平沢	0.0117	15108128002	西蒲区鷺ノ木	0.0120
151070930	西区道河原	0.0119	15106070006	南区新飯田	0.0122
151081170	西蒲区南	0.0121	15103203002	中央区横七番町通2丁目	0.0134
151080680	西蒲区西中島	0.0124	15108082001	西蒲区旗屋	0.0136
151010290	北区村新田	0.0127	15106003003	南区鯨潟	0.0137
151071090	西区前野外新田	0.0137	15104004001	江南区旭1丁目	0.0144
151061030	南区吉田新田	0.0141	15103152002	中央区船見町2丁目	0.0145

このように実際の流入移動数に微小な定数を付加することで、それまで流入移動ポテンシャルのスコアが等しく 0 と評価されていた地域についても、それぞれの地域に対して得られる期待移動数の相違を指標値に取り込んだ転入移動面での誘引力の特に弱に地域についてその程度の評価を行うことができる。

(3) 流入移動誘引力が特に弱い地域の空間分布

それではこのような補正流入移動ポテンシャルが特に低位な値を取る地域は新潟市域内にどのように分布しているのだろうか。図8は今回補正流入移動ポテンシャルとして算出したスコアの中で特に小さな値が得られた地域を 3 階級に区分して新潟市の境域図上に表示したものである。

図9 補正流入移動ポテンシャルが低位の地域(男女計)



先に図6、図7として掲げたように、流入移動ポテンシャルのスコアが特に高い地域は市域全体に点在していた。これに対して補正流入移動ポテンシャルによって検出された流入移動面での常住地の流入誘引力の弱い地域には、その空間的分布に特徴的なパターンが認められる。

図9に示した補正流入移動ポテンシャルのスコアが 0.15 以下の地域は、すなわち、西区と東区の一部地域を除き、その多くが市の外縁部位置する各区に所在している。しかもこれらの地域は、各区の中でも JR 在来線あるいは主要国道といった公共交通網からやや距離的に隔たった領域に塊状ないし線状に分布している。なお、市の中心地域では東区と中央区の区界となっている新栗ノ木川下流域の沼垂、榎町、竜が島地区などに該当地域の部分的集積は見られるものの、新潟駅周辺あるいは旧市街地などにはこのような地域はあまりみられない。

むすび

本稿では、新潟市を対象として、現住所地への転入方向での移動に関して、区、町(大字)、丁字といったそれぞれの地域レベルについて、新潟市全域での平均的な男女・年齢階級別の流入者率を想定し、それに従って転入移動が生起したとした場合の男女と年齢をコントロールした期待流入移動数を算出し、それに対する国勢調査が観測したそれぞれの地域の流入移動数の比を流入移動ポテンシャルとして、そのスコアによって各地域の流入移動面での特性を考察してきた。

その結果、特に町(大字)と丁字レベルでの評価結果からは、高い流入移動ポテンシャルのスコアを示しているいくつかの地域を検出することができた。ただし、このような高い流入移動特性を持つ地域は市域全体に散在しており、特定の地域への集中といった傾向は特には認められなかった。

流入移動ポテンシャルの男女差については、町(大字)と丁字のいずれの地域レベルについてもそのスコアが大きくなるに応じて男女間の差異も拡大するという関係にはない。この点について特徴的であると思われるのは、図2でグループ A として抽出した男のスコアが特に高い値をとる地域で比較的大きな男女差が認められた点である。また、グループ B を構成する地域の中には、男のスコア自体はさほど高くはないものの、女のスコアが0である結果として比較的大きな男女差を示しているものも含まれる。流入移動ポテンシャルの男女のスコアに見られるこのような特徴は、これらの地域がそれぞれ次のような特性を持つことを示している。まずグループ A では、男女いずれの流入移動も活発である中でその程度において男のそれが卓越しており、一方グループ B に属する地域の一部では、男の流入移動の強度は全市平均を多少上回る程度であるものの、移動者が男に限られ流入移動ポテンシャルに男>女という関係が成立していることをそれぞれ意味する。

小地域、とりわけ丁字レベルの場合には境域の範囲も限られ域内の人口規模も比較的小規模であることから、高齢者の施設等への入所あるいは子育て世代の転居行動、さらには今回表8で取り上げたケースには含まれていないが、大学等での修学に伴う地域常住人口の交代なども含め、流入移動に関係する特異な移動事象が流入移動ポテンシャルのスコアにより鮮明に投影されることになる。第7節では、流入移動ポテンシャルのスコアが特に高い値を示している地域について、そこでの常住人口の年齢構成の特徴から、流入移動に係るいくつかの地域パターンの存在を明らかにすることができた。

さらに第8節では、流入移動ポテンシャルを部分的に補正した新たな指標を導入し、転入移動がほとんど見られず常住者の大半が継続居住者からなると考えられる地域の検出も行った。この種の地域については、その多くが市域の郊外部に立地しており、特に公共交通機関へのアクセスが比較的不便な地域に塊状ないしは線状に空間配置される傾向にあることが明らかになった。

今回算出した男女・年齢別の流入移動ポテンシャルのスコアは、人々の流入移動を規定していると考えられる諸要因のうち性と年齢という要素の部分をコントロールした結果数字に他ならない。その意味ではそれぞれの地域について得られた算出結果は、性と年齢以外の諸要因が全体としてどの程度実際の流入移動を強める(あるいは弱める)方向に作用しているかを示すものである。本稿では常住地への流入移動面で市域全体の平均的な状態から特に大きな乖離を示している諸地域について、その大まかな特徴あるいはそれらの地域の空間的な立地状況等を概観したに過ぎない。

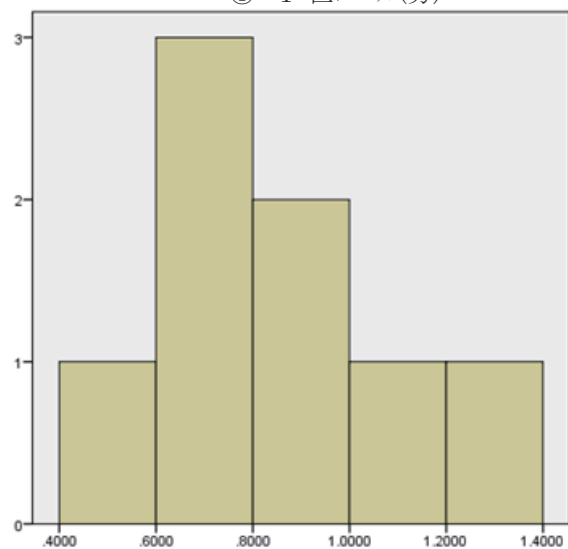
周知のように、常住人口の性や年齢以外にもいくつかの常住者の人口属性あるいは地域の居住環境等のデータが小地域統計として提供されている。今回の流入移動ポテンシャルの算出結果がこれらの変数とどう関係しているかもまた興味深い分析課題であるように思われる。この点については機会を改めて検討してみることとしたい。

〔文献〕

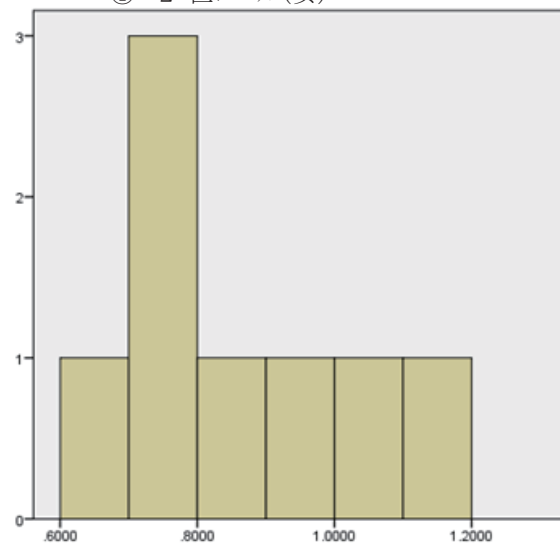
大友篤(1996)『日本の人口移動―戦後における人口の地域分布変動と地域間移動』大蔵省印刷局

【付図】男女・地域レベル別流入ポテンシャルのヒストグラム

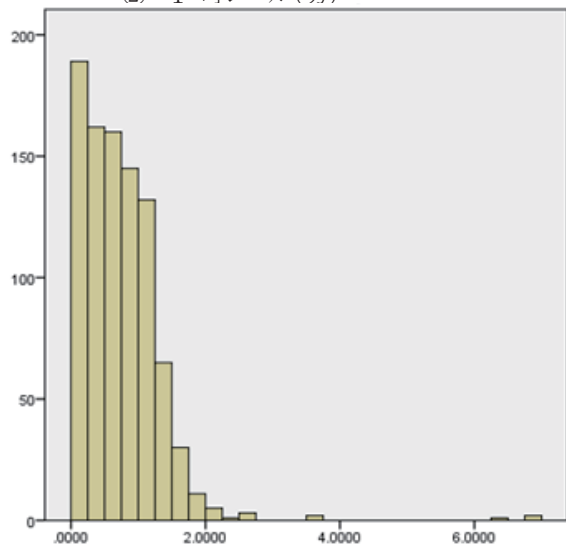
①-1 区レベル(男)



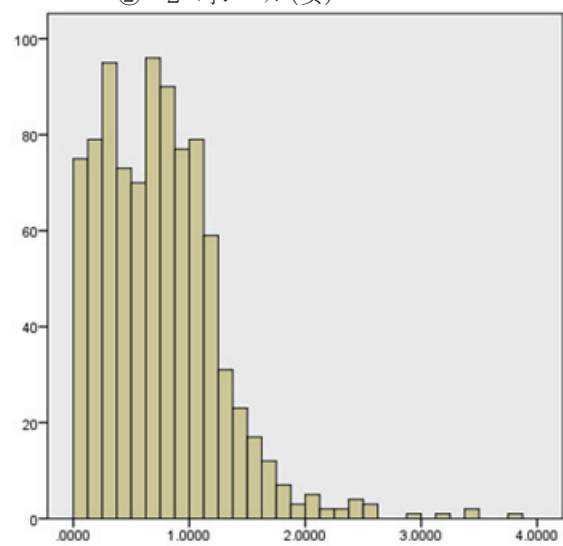
①-2 区レベル(女)



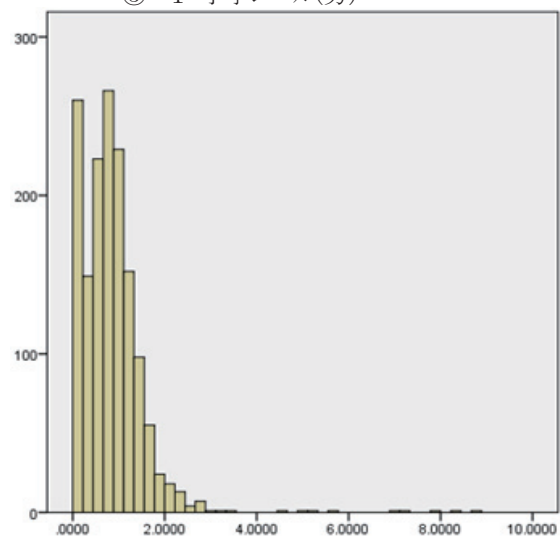
②-1 町レベル(男)



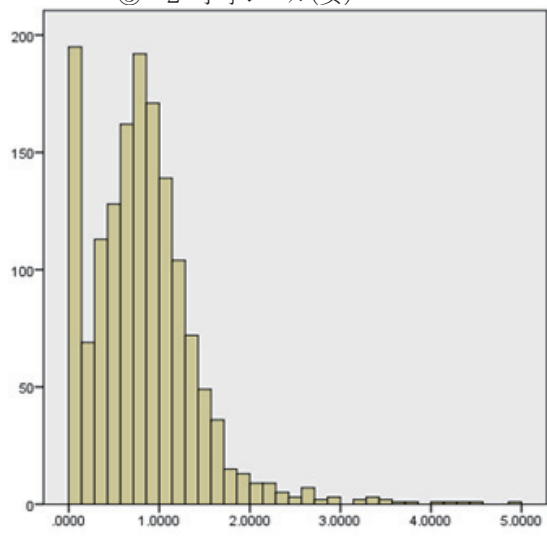
②-2 町レベル(女)



③-1 丁字レベル(男)



③-2 丁字レベル(女)



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
73	つくば EX 沿線における地域間人口移動について	2017.01
74	「チャイニーズ」と「ホワイト」との間に-1852 年カリフォルニア州センサスにおける中国人をめぐる調査の実態-	2017.01
75	鉄道開業前・後期における鉄道沿線域内人口移動について-つくば EX 沿線域内 18 市・区間の移動を事例として-	2017.02
76	首都圏南西翼地域における距離帯間・距離帯内移動について	2017.02
77	首都 60 キロ圏における移動ホットスポットの検出	2017.03
78	地域間移動における転出・転入移動圏とその特徴-首都 60 キロ圏を対象地域として-	2017.04
79	首都 60 キロ圏における 20 歳代移動者の移動圏について	2017.04
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

オケージョナル・ペーパー No.94

2018 年 9 月 25 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