

# 全国市区町村における人口移動要因に関する 実証的解析

横山 純也<sup>1</sup>・石倉 智樹<sup>2</sup>

<sup>1</sup>学生非会員 首都大学東京大学院 都市環境科学研究科 (〒192-0397 東京都八王子市南大沢1-1)  
E-mail: yokoyama-jyunya@ed.tmu.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 首都大学東京 都市環境学部 准教授 (〒192-0397 東京都八王子市南大沢1-1)  
E-mail: iskr@tmu.ac.jp

我が国の人口動態は減少局面に入り、平成60年には1億人を割って9913万人にまで減少していくと推計されている。しかし、東京23区や横浜市などに代表される大都市では現在も人口増加が見られ、一方で全国平均以上に人口減少率が高い地域など、動態パターンは自治体によって異なる。これは、人口の自然増減よりも、自治体間の流出入による社会増減の影響が大きいと考えられる。人口移動の要因としては、新経済地理学などでは、地域の厚生水準など経済状態が主なものと想定されている。本研究は、全国市区町村の人口動態に関して、所得水準や経済集積の外部性が働いているのか、あるとすればどれ程の強さが働いているのか、またそれらの効果の時系列的変動について実証的に解析した。その結果、産業規模や所得による人口移動への影響力が時点間で変動している傾向が観測された。

**Key Words :** Demography, municipality, economic geography

## 1. 本研究の背景と目的

我が国の人口は平成27年10月現在、統計局の国勢調査<sup>1)</sup>では1億2711万人と発表されているが、平成60年には1億人を割って9913万人にまで減少していくと国立社会保障・人口問題研究所<sup>2)</sup>によって推計されている。しかし、その際の人口減少の傾向は全国の自治体ごとにパターンが異なり、東京都や横浜市を始めとした都市部では人口集中(流入)傾向、地方では人口縮退(流出)傾向が生じている。

橘木ら(2012)<sup>3)</sup>は東京とそれ以外の地域で様々な経済・社会変数を比較すると、最も人口と生産が都市集中、地域間格差を示すと述べている。したがって我が国では地域間で人口の集積・縮退による二極化が生じていることが考えられる。このような傾向が生じる要因について、亀山(2006)<sup>4)</sup>は都市に経済活動が集中し、多くの人々が生活することでさらなる集中を促進していると述べている。また国土交通白書2015<sup>5)</sup>によると、人口の都市部への移動の要因としては、主に企業の集中や所得の水準が高いなどといったことが述べられている。つまり所得や企業などをはじめとした経済的な要因が人口移動に影響

をもたらしていることが現在の定説となっているといえる。

そこで本研究は、全国市区町村の人口動態に関して、所得水準や経済活動の集積の外部性が影響しているのか、あるとすればどれ程の強さか、それらの効果は時系列的に変動しているのかなどといったことについて、実証的に解析していくことを試みる。

## 2. 人口分布の格差の実態

我が国における自治体間の人口分布の格差の実態について、ジニ係数及び自治体の人口順位階層ごとに、そこに属する市区町村人口の対全国人口比(シェア)を用いて把握する。

大竹(2005)<sup>6)</sup>では我が国の所得の格差について、ジニ係数を用いた分析が行われている。人口についても格差指標として使えるため、本研究でも同様の手法で人口の格差(二極化)についてジニ係数を算出し、その推移を見る。ここでは全国の市区町村を分析対象とし、S60~H22までの5年ピッチで集計した人口データを用いる。

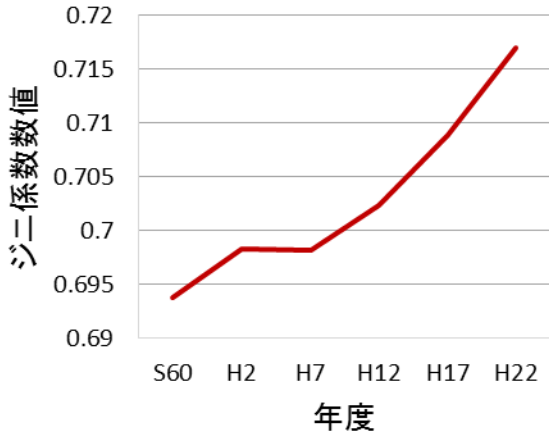


図-1 全国市区町村における人口のジニ係数推移

我が国の全市区町村の人口におけるジニ係数の推移についてまとめたものを図-1に示す。ジニ係数の数値は年々増加していることがわかり、人口分布の市区町村間格差が広がっているといえる。しかしジニ係数は、全国における格差の実態を表すのみであり、人口規模のどの階層において格差が生じているのか、詳細を把握することができない。

ここで参考になるのが、ピケティ(2014)<sup>7)</sup>による所得格差の表現方法である。ピケティ(2014)は、異なる階層における所得の格差及び集中度合いについて、全人口の総所得に対する上位所得者の総所得の割合を示して考察している。本研究ではこの手法を、人口データに適用して、年度ごとの集中度合いを考察する。実際には、それぞれの市区町村の人口上位より、上位10%、中間40%、下位50%の3つの階層グループに分け、各階層に属する全市区町村の人口の対全国人口比(シェア)の推移を算出した。

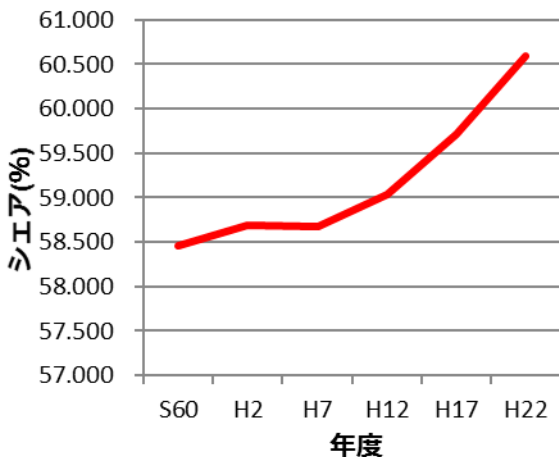


図-2 上位10%市区町村の総人口のシェア

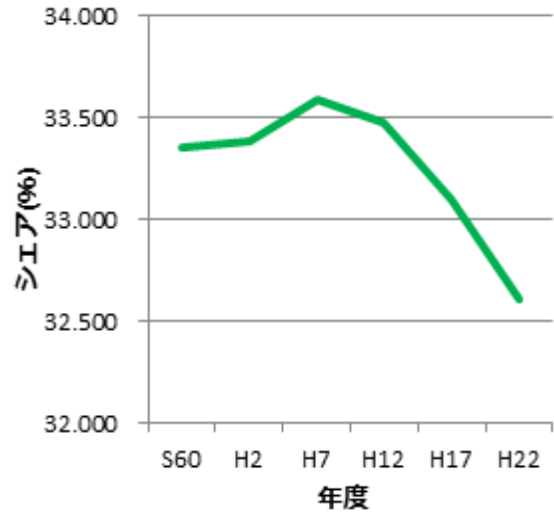


図-3 中間40%市区町村の総人口のシェア

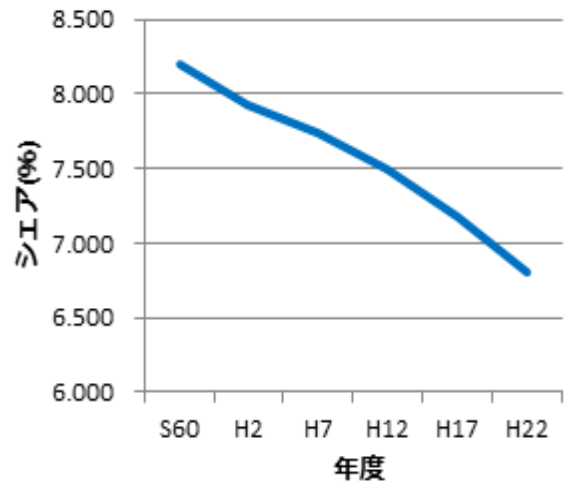


図-4 下位50%市区町村の総人口のシェア

それぞれの階層の対全国人口比(シェア)の推移について、まとめたものを図2~図4に示す。上位10%のグループでは、S60では約58.5%であったが年度の経過と共に増加を続け、H22では60.5%まで上昇している。一方で下位50%のグループではS60では約8.2%であったがH22では約6.8%と減少しており、近年における都市部への人口集中傾向を示している。

以上より、人口上位都市部では人口集中、下位地方では人口流出が生じ、我が国の人口分布の格差が拡大し、人口集中が進む都市部と人口減少地域の二極化が近年において強まってきていることがわかる。

### 3. 人口移動の影響要因

#### (1)分析の枠組み

本章では全国の市区町村間における人口移動とその要

因の関係を、時系列的に最小二乗法を用いて分析する。本分析では、人口移動に影響する要因として、まず地域の経済厚生水準の指標として一人あたり所得を、経済活動の規模要因として、市区町村人口、生産規模を想定する。

本分析の目的変数として、転入者数から転出者数を差し引いた純転入者数を用いる。また説明変数として、人口、製造品出荷額、一人当たりの所得(課税対象所得÷人

口で算出)、またその他の制御変数として、可住地面積をとり、分析を行う。

(2)分析結果

決定係数やパラメータなどの分析結果について表-1に示す。パラメータに着目すると、人口規模自体が人口移動に対して正の影響をもたらしており、その傾向は変化していないことがいえる一方で、所得では負になってお

表-1 分析結果

年度	目的変数		説明変数								切片	
	転入超過数	製造品出荷額		一人当たりの所得		可住地面積		人口(量)				
		決定係数	パラメータ	t値	パラメータ	t値	パラメータ	t値	パラメータ	t値	パラメータ	t値
H7	0.422	-0.00035	-4.697	0.6380	8.953	0.023	7.164	-0.0027	-16.975	-720.2	-7.883	
H10	0.453	-0.00091	-12.915	0.1919	3.621	-0.013	-5.449	0.0038	28.541	-247.9	-3.535	
H13	0.721	-0.00065	-10.410	-0.2415	-3.628	-0.037	-13.389	0.0060	52.348	210.2	2.521	
H16	0.745	-0.00065	-12.509	-0.0290	-0.808	-0.035	-12.731	0.0056	62.682	-39.1	-0.830	
H19	0.772	-0.00034	-6.855	-0.1646	-2.217	-0.050	-15.473	0.0070	68.344	104.4	1.146	
H22	0.743	-0.00057	-16.847	-0.0240	-0.492	-0.020	-10.629	0.0039	65.882	-25.5	-0.466	

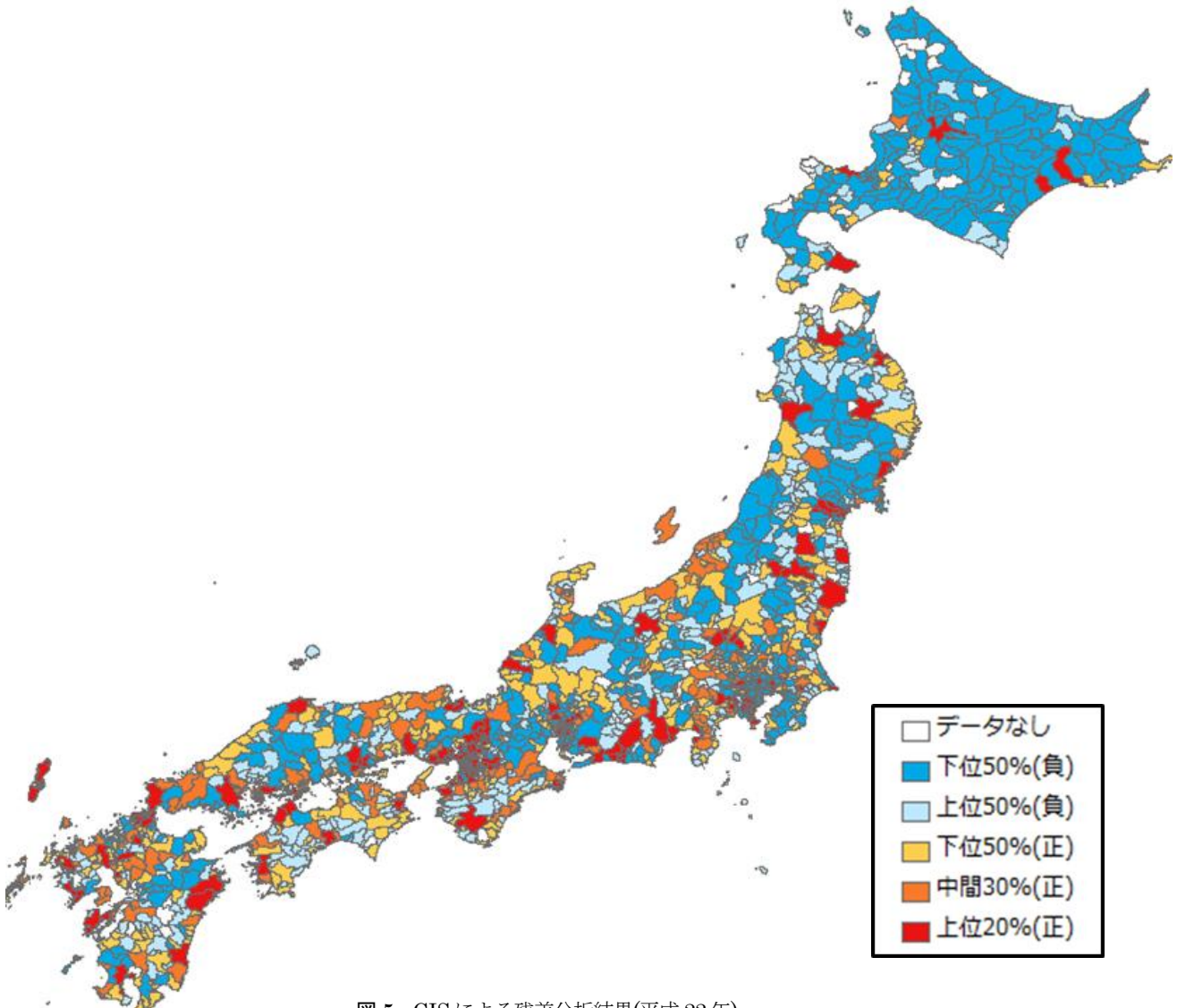


図-5 GISによる残差分析結果(平成 22 年)

り、直感的には受け入れられない結果となっている。また決定係数では、H13～H22までは0.7～0.8程度と比較的高い値を示したが、H7、H10においては0.4と低い値となり、また精度としては十分なものとはいえない。

以上の結果を受け、先に挙げた要因では説明できない残差の偏り方を、地理条件を含めて考察するため、残差の地理的分布を図-5に示す。ここでは残差を正と負、さらにそれぞれ2、3階層に分け、色別に示す。

これを見ると、残差の傾向としては地域的な偏在よりも、都市間交通の利便性等の影響や、都道府県内での行政や経済活動の位置づけによる影響が存在するように見受けられる。そこで、都市交通のアクセス、行政、産業の中心を反映させるため、説明変数として、新たに都市間交通アクセスデータ、東京23区ダミー、県庁ダミーを加える。なお、都市間交通アクセスデータは本研究では、それぞれの市区町村の役所から最寄りの新幹線駅までの直線距離を、座標を元に算出したものを代理指標として定義する。

パラメータや決定係数などの分析結果について同様にまとめたものを表-2に示す。パラメータの推移より、まず所得が正になったことがわかる。同様に人口や23区ダミー、また都市間交通アクセスデータでも正の影響をもたらしていることがいえ、特に東京23区ダミーの影響は年度の経過につれて上昇していることがいえる。

また決定係数に関しても、H13～H22の0.8～0.9などと全体的な上昇が見受けられ、モデルの精度向上がいえる。

#### 4. 結論及び今後の課題

本研究では我が国における人口移動の定説に関する実

証的な検証として、関連するデータ及びその他の要因の影響分析を行った。その結果、近年の人口移動に関しては所得や人口規模だけでなく、都市間交通アクセスや東京23区ダミーの影響が有意であることが示され、その影響は近年において、より強まってきていることが示された。これらは、新経済地理学などにおいて強調される地域の他都市への交通便利性が人口移動に対して影響することと、全国的な社会経済活動の中心であることの外部性が存在し、かつこれらの影響力が強まってきていることを意味する。

#### 参考文献

- 1) 総務省統計局：平成 27 年国勢調査結果，人口速報集計結果，日本統計協会，2015
- 2) 国立社会保障・人口問題研究所：日本の将来推計人口，2012
- 3) 橋木 俊昭，浦川 邦夫：日本の地域格差-東京一極集中型から八ヶ岳方式へ，日本評論社，2012
- 4) 亀山 嘉大：集積の経済と都市の成長・衰退，大学教育出版，2006
- 5) 国土交通省：国土交通白書2015，日経印刷，2015
- 6) 大竹 文雄：日本の不平等 格差社会の幻想と未来，日本経済新聞出版社，2005
- 7) Piketty, T. : Capital in the Twenty-First Century, Belknap Press, 2013. (山形浩生・守岡桜・森本正史(訳)(2014). 21 世紀の資本, みすず書房)
- 8) 総務省統計局：国勢調査結果，日本統計協会，1990-2010
- 9) 総務省統計局：統計でみる市区町村のすがた，日本統計協会，1995-2010

表-2 分析結果(追加変数導入後)

年度	目的変数	説明変数														切片	
	転入-転出	製造品出荷額		一人当たりの所得		可住地面積		人口(量)		都市間交通アクセス		東京23区ダミー		県庁ダミー			
	決定係数	パラメータ	t値	パラメータ	t値	パラメータ	t値	パラメータ	t値	パラメータ	t値	パラメータ	t値	パラメータ	t値	パラメータ	t値
H7	0.463	-0.00051	-6.629	0.4896	6.675	0.013	4.019	-0.0013	-5.558	-8.292	-0.437	-13250	-8.267	455.2	2.625	-535.7	-5.487
H10	0.519	-0.00075	-10.740	0.3443	6.540	-0.004	-1.575	0.0025	13.461	17.500	1.269	12440	10.771	-472	-3.814	-453	-6.276
H13	0.8273	-0.00044	-8.553	0.0769	1.407	-0.020	-8.559	0.0037	25.049	42.980	3.211	26050	23.362	-919.8	-7.458	-190.7	-2.707
H16	0.893	-0.00014	-3.712	0.0523	2.231	-0.018	-9.777	0.0026	24.287	38.080	3.690	33860	37.638	-618.7	-6.419	-142.7	-4.473
H19	0.900	0.00005	1.372	0.1843	3.633	-0.028	-12.254	0.0037	28.851	47.950	3.644	39930	34.957	-1063	-8.995	-323.2	-5.051
H22	0.862	-0.00023	-8.738	0.1822	4.969	-0.011	-7.529	0.0017	20.237	20.560	2.467	25000	33.126	31.42	0.412	-237.6	-5.657