

平成 27 年国勢調査に関する地域メッシュ統計を利用した  
地域分析（その 2）

II 分析結果編

その 2 に収録されている各統計項目の 2015 年の割合と 2010～2015 年割合の差  
の相関係数から見た人口総数の最大増加エリアの特徴

平成 30 年 8 月

公益財団法人 統計情報研究開発センター

本研究は全国を対象に行っているが、本報告書は東京圏(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県)の1都3県)について先行してまとめたものであり、他の地域の分析結果についても順次追加する予定である。

## 目次

1	分析の概要	1
2	分析	2
2.1	就業者等の割合と割合の差の相関係数	2
2.1.1	東京圏における就業者等の割合と割合の差	2
2.1.2	「就業者」の割合と割合の差の地理的分布	3
2.1.3	人口密度と人口増減率の相関係数	5
2.1.4	東京圏における割合と割合の差の相関係数	6
2.2	最大増加エリアの選定	10
2.2.1	人口総数の増減率の分布と最大増加エリア	10
2.2.2	最大増加エリアと最大増加エリアの中心点	10
2.2.3	人口総数の最大増加エリアの中心点の分布	12
2.3.	割合による分析地域の選択	13
2.3.1	人口総数の最大増加エリアにおける割合の差の分布	13
2.3.2	割合による分析地域の選択	14
2.4	人口総数の増加地域の分析	15
2.4.1	さいたま市緑区の最大増加エリア	15
2.4.2	さいたま市緑区の最大増加エリアの就業者等の割合と割合の差	17
2.4.3	8分の1地域メッシュによる分析	18
3	まとめと今後の課題	22
3.1	まとめ	22
3.2	今後の課題	22
	参考文献	23
	地図で使用したデータ一覧と出所	23

# 1 分析の概要

本研究では、平成 22 年、平成 27 年の国勢調査に関する地域メッシュ統計（その 2）のうち、表 1 に示す統計項目を利用して、東京圏（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）を分析対象地域とした地域分析を行った。

具体的には、半径 3,000m の円内に含まれる 2 分の 1 地域メッシュ別の統計値を集計後、2010 年と 2015 年の各項目の総数に占める割合と、2010～2015 年の割合の差を計算した。次に、東京圏全域及び人口総数が増加するエリアについて各項目の割合と割合の差の相関係数を計算し、人口総数が増加するエリアにおいて相関係数が高い項目の割合の平均値を算出した。最後に平均値と割合の構成が似ているエリアを選び、8 分の 1 地域メッシュを使用して当該地域の特徴を把握した。

表 1 分析対象項目

調査項目	統計項目	項目符号	計算処理
労働力人口 (※1)	就業者（総数）	EPD	2015 年割合
	完全失業者（総数）	UEP	2010～2015 年割合の差
従業上の地位 (※2)	正規の職員・従業員（総数）	REP	2015 年割合 2010～2015 年割合の差
	労働者派遣事業所の派遣社員（総数）	TMP	
	パート・アルバイト・その他（総数）	PTE	
産業分類 (※3)	農業、林業就業者（総数）	I_A	2015 年割合 2010～2015 年割合の差
	建設業就業者（総数）	I_D	
	製造業就業者（総数）	I_E	
	情報通信業就業者（総数）	I_G	
	運輸業、郵便業就業者（総数）	I_H	
	卸売業、小売業就業者（総数）	I_I	
	金融業、保険業就業者（総数）	I_J	
	不動産業、物品賃貸業就業者（総数）	I_K	
	学術研究、専門・技術サービス業就業者（総数）	I_L	
	宿泊業、飲食サービス業就業者（総数）	I_M	
教育、学習支援業就業者（総数）	I_O		
医療、福祉就業者（総数）	I_P		
職業分類	管理的職業従事者（総数）	W_A	2015 年割合 2010～2015 年割合の差
	専門的・技術的職業従事者（総数）	W_B	
	事務従事者（総数）	W_C	
	販売従事者（総数）	W_D	
	サービス職業従事者（総数）	W_E	
	保安職業従事者（総数）	W_F	
	農林漁業従事者（総数）	W_G	
	生産工程従事者（総数）	W_H	
	輸送・機械運転従事者（総数）	W_I	
	建設・採掘従事者（総数）	W_J	
	運搬・清掃・包装等従事者（総数）	W_K	

※1 労働力人口と非労働力人口を合計して総数としたため、労働力人口と非労働力人の割合と割合の差の相関係数は等しくなる。本研究では分析から除外した。

※2 地域メッシュ統計において割合を算出できる項目のみ使用した。

※3 産業大分類（20 分類）別就業者数のうち、東京圏の都道府県別集計結果から割合の大きい産業について分析した。



## 2 分析

分析は、①就業者等の割合と割合の差の相関係数の計算、②部分地域における人口の増加が大きいエリア（「最大増加エリア」とする）の選定、③当該統計項目の割合の平均値による分析地域の選択、④選択したエリアにおける 8 分の 1 地域メッシュ別の統計データを用いた分析、の順序で行った。

### 2.1 就業者等の割合と割合の差の相関係数

本節では表 1 に示した統計項目について、東京圏における割合と割合の差の相関係数を計算するが、その前に都道府県別集計結果を利用して、東京圏における「就業者」「労働者派遣事業所の派遣社員」、「農業、林業就業者」、「卸売業、小売業就業者」、「医療、福祉就業者」、「専門的・技術的職業従事者」、「サービス職業従事者」、及び「農林漁業従事者」の割合と割合の差について整理する。

#### 2.1.1 東京圏における就業者等の割合と割合の差

都道府県別集計結果により東京圏の就業者等の割合と割合の差を確認し（表 2、表 3）、この結果から「割合の差」の性質について整理する。

表 2 東京圏の就業者等数、割合（2010 年、2015 年）

	実数 (2010 年)	実数 (2015 年)	総数 (2015 年)	割合 (%) (2015 年)
就業者	16,541,179	16,345,368	27,609,563	59.2
労働者派遣事業所の派遣社員	506,624	506,883	12,928,246	3.9
農業、林業就業者	191,435	186,282	14,968,253	1.2
卸売業、小売業就業者	2,674,346	2,440,571	14,968,253	16.3
医療、福祉業就業者	1,407,088	1,624,978	14,968,253	10.9
専門的・技術的職業従事者	2,701,473	2,933,353	15,069,576	19.5
サービス職業従事者	1,798,934	1,780,252	15,069,576	11.8
農林漁業従事者	201,384	191,849	15,069,576	1.3

表 3 東京圏の就業者等の割合の差と増減率（2010～2015 年）

	2010 年割合	2015 年割合	割合の差	増減率 (%)
就業者	59.4	59.2	-0.2	-1.18
労働者派遣事業所の派遣社員	3.9	3.9	0.0	0.05
農業、林業就業者	1.3	1.2	0.0	-2.69
卸売業、小売業就業者	17.7	16.3	-1.4	-8.74
医療、福祉業就業者	9.3	10.9	1.5	15.49
専門的・技術的職業従事者	17.9	19.5	1.6	8.58
サービス職業従事者	11.9	11.8	-0.1	-1.04
農林漁業従事者	1.3	1.3	-0.1	-4.73

### ①「割合の差」と実数の増減

割合の差は、当該地域における構成比の変化を表す。ここで、割合の差の減少が必ずしも実数の減少を示すとは限らないため注意が必要である。例えば、ある年に「15歳以上人口」100人に対して「就業者」が60人、翌年は「15歳以上人口」120人に対して「就業者」が70人だった場合、割合は60%から58%に減少するが、「就業者」は10人の増加となる。このように「割合の差」は実数の増減を表すものではなく、地域の構造の変化、あるいは地域の特徴の変化を表す。

### ②「割合の差」と増減率

表3の統計項目の就業者等のうち、「医療、福祉業就業者」、「専門的・技術的職業従事者」は割合、実数とも増加しており、実数の増加数は21万7890人、23万1880人である。「医療、福祉業就業者」、「専門的・技術的職業従事者」の増減率は15.49%、8.58%（割合の差は1.5%、1.6%）となっており、増加数の規模は共に20数万人程度とほぼ同水準であるが、増減率は「医療、福祉業就業者（15.49%）」が「専門的・技術的職業従事者（8.58%）」の倍近い水準となる。これは、増減率の分母となる2010年「医療、福祉業就業者」の規模が「専門的・技術的職業従事者」の半分程度であるためである。

産業別の就業者数は産業によって規模が異なり、規模が小さい産業の増減率は相対的に大きくなるが、「割合の差」は共通する総数に対する割合の差であるため、増減数の規模を比較することになる。

#### 2.1.2 「就業者」の割合と割合の差の地理的分布

本研究では都市圏などの広範囲な地域を対象にし、都道府県、市区町村の行政境界に関係なく小地域単位で人口や世帯の増減率の傾向を捉えるために、2分の1地域メッシュ区画の図形中心点（以下「メッシュの重心点」という）を中心とする半径3,000mの円内に重心が含まれる2分の1地域メッシュの就業者数等を集計後、割合、割合の差を計算した<sup>1</sup>。これらの計算結果はメッシュの重心点の地図データに属性として追加し、統計地図作成や分析に使用した。以下、この集計結果を使用した割合、割合の差については、メッシュの重心点毎に処理をするので、「メッシュの重心点別」の割合、割合の差と表記する。

図1は、2015年のメッシュの重心点別の「就業者」の割合の分布である。図1にある水色の線で囲まれた地域は、半径3,000mの範囲で集計した人口の人口密度が4,000人/km<sup>2</sup>より大きい地域である。本研究ではこれを「市街地エリア」<sup>3</sup>とする。

2015年の東京圏における「就業者」の割合は59.2%で、2010年の59.4%から0.2%減少している。一方、2010～2015年の5年間における東京圏の人口は51万2121人増加してお

<sup>1</sup> 計算方法の詳細な説明については、「Ⅲ 計算方法編」を参照のこと。

<sup>2</sup> 都市計画法施行規則では、既成市街地の基準として人口密度が40人/haと定められており、4,000人/km<sup>2</sup>はこれを平方キロメートル当たり換算したものである。

<sup>3</sup> この市街地エリアには、河川や公園等も含まれる。本研究においては、人口密度が高い、市街地に準ずる性質を持つ地域として扱う。

り、1.4%の増加率となっている。人口の増加にも関わらず「就業者」が減少している理由の一つとして高齢化の進展が挙げられる。この5年間に第1次ベビーブーム世代が、60～64歳の年齢階級から65～69歳の年齢階級に含まれることが「就業者」の減少に寄与していると考えられる。

次いで地理的な分布について統計地図で確認する。2015年における東京圏の「就業者」の割合は59.2%であるが、メッシュの重心点別では27.4%から77.3%とばらつきがある<sup>4</sup>。

図1は東京圏における2010年の「就業者」割合の統計地図である。都区部の中心、都心から10km圏内や10～20km圏の神奈川県川崎市、埼玉県戸田市、千葉県浦安市付近において、「就業者」の割合が65.0%以上と高い地域が分布している。

図2は、2010～15年の割合の差を表している。東京圏では割合の差が-0.2%と微減であるが、地域別に見ると増加している地域と減少している地域が存在する。埼玉県加須市、東松山市、千葉県加須市、八街市、鴨川市、東京都足立区、新宿区、杉並区、国分寺市、神奈川県川崎市、伊勢原市、平塚市などで割合の差が大きく、就業者割合が増加している。

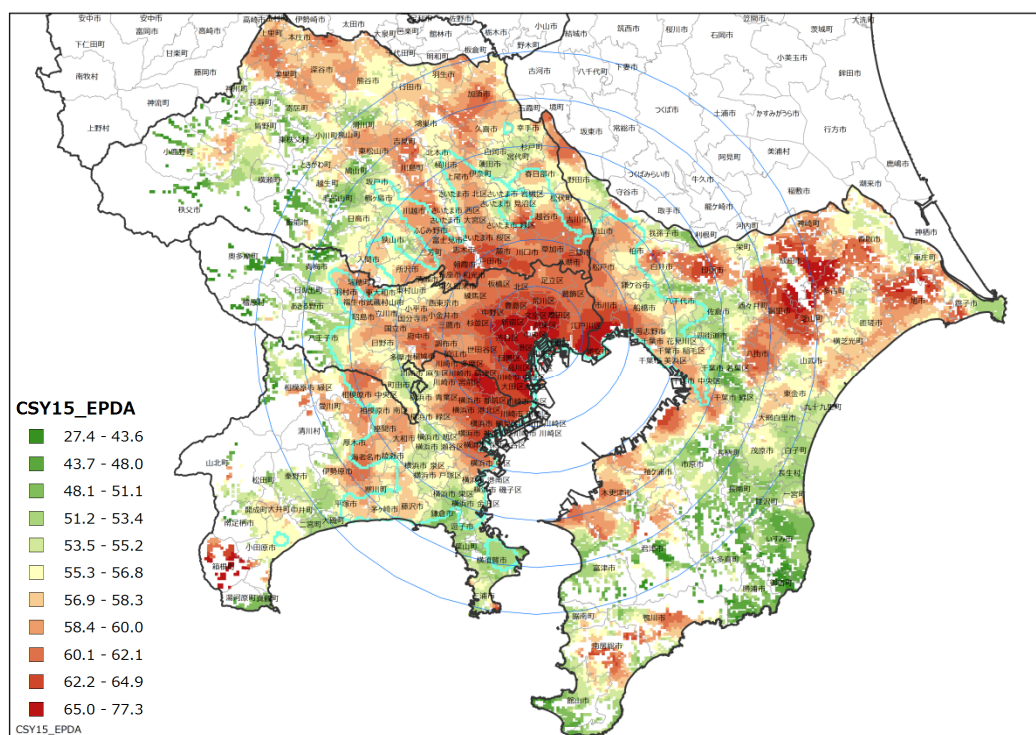


図1 2015年「就業者」の割合(%) (集計値による)

<sup>4</sup> なお、統計地図作成に当たって本研究では割合の統計地図のしきい値は、ArcGISの「自然分類(Jenks)」により設定した。これは、「データの特徴に基づいて値を自然にグループ化し、クラスのしきい値は、類似している値を最適にグループ化し、クラス間の差異を最大化するように特定」する設定である。統計項目によってしきい値が異なるため、統計地図の色が同じでもその割合の範囲は異なるので、項目ごとに凡例を確認する必要がある。

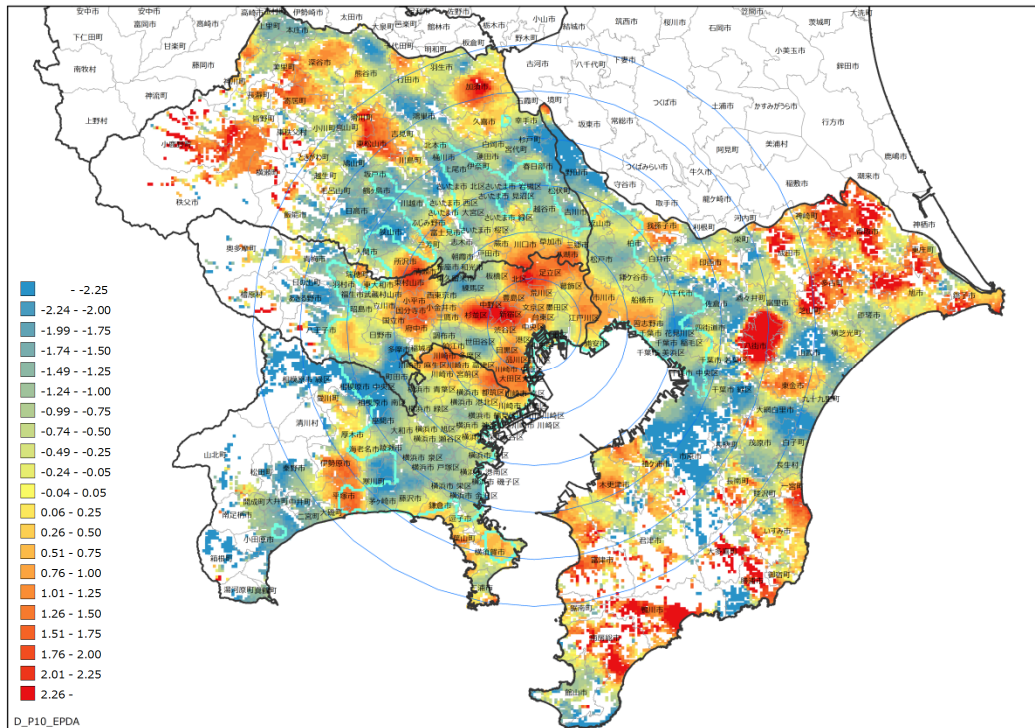


図2 2010～2015年の「就業者」割合の差(%) (集計値による)

### 2.1.3 人口密度と人口増減率の相関係数

相関係数  $r$  は、2変数  $x$ 、 $y$  の関係がどの程度直線的であるかを示す測度である。一般的に2変数が互いに無関係であれば  $r=0$  となる。 $r>0$  のときを正の相関または順相関、 $r<0$  のときを負の相関または逆相関という。 $r=1$  となるのは  $x$  が増大すれば  $y$  も増大するときであり、これを正の完全相関という。逆に  $r=-1$  のときは負の完全相関という。

人口密度と人口増減率には相関関係があることが知られている。平成27年国勢調査によると、都道府県別の人口密度と人口増減率の相関係数は0.607であり、人口密度が高いほど人口増減率も高いという傾向があり、図3はその散布図を示している。図3を見ると、人口密度が1,000人/km<sup>2</sup>以上である都道府県の人口密度が顕著に大きく、直線的な関係から外れているように見える。これらの7都道府県を除いた40都道府県で相関係数を再度計算すると散布図はより直線的な関係となり、相関係数は0.714と高くなる。

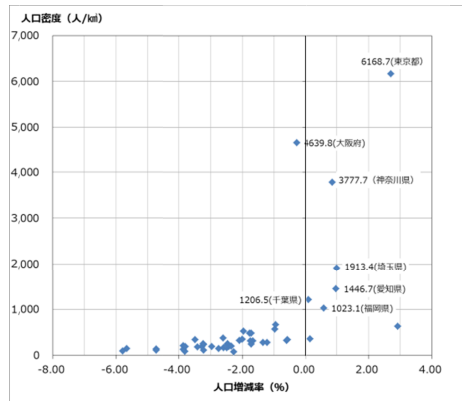


図3 2015年都道府県別人口密度と人口増減率の散布図

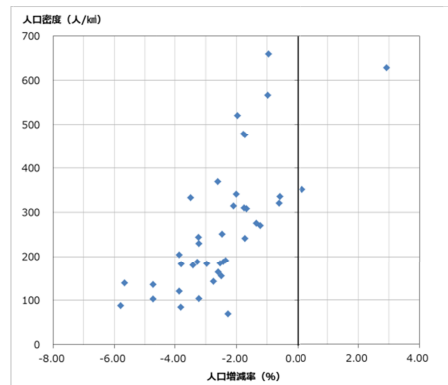


図4 2015年都道府県別人口密度と人口増減率の散布図  
(人口密度1000人/km<sup>2</sup>以上の都道府県を除く)

#### 2.1.4 東京圏における割合と割合の差の相関係数

メッシュの重心点のデータは、各地域メッシュ区画の図形中心点を中心とする半径3,000mの円の範囲を分析地域単位として設定し、その範囲内にある地域メッシュ区画（図形中心点）の統計データを集計して割合等を計算している。このため、隣接するメッシュの重心点に収録されるデータ同士では、ほとんどの地域メッシュ区画のデータが重複しており、集計結果は似ている。相関係数の計算に当たっては、集計範囲が重複するデータを取り除く必要があるため、分析地域単位が重ならないメッシュの重心点を東京圏全域からランダムに186点抽出した（図6）。

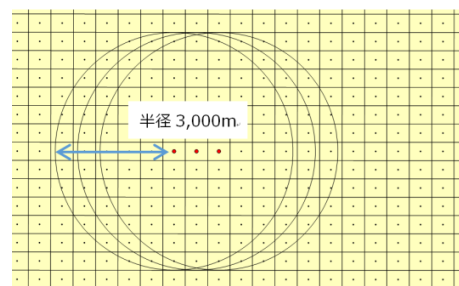


図5 メッシュの重心点の集計地域の重複



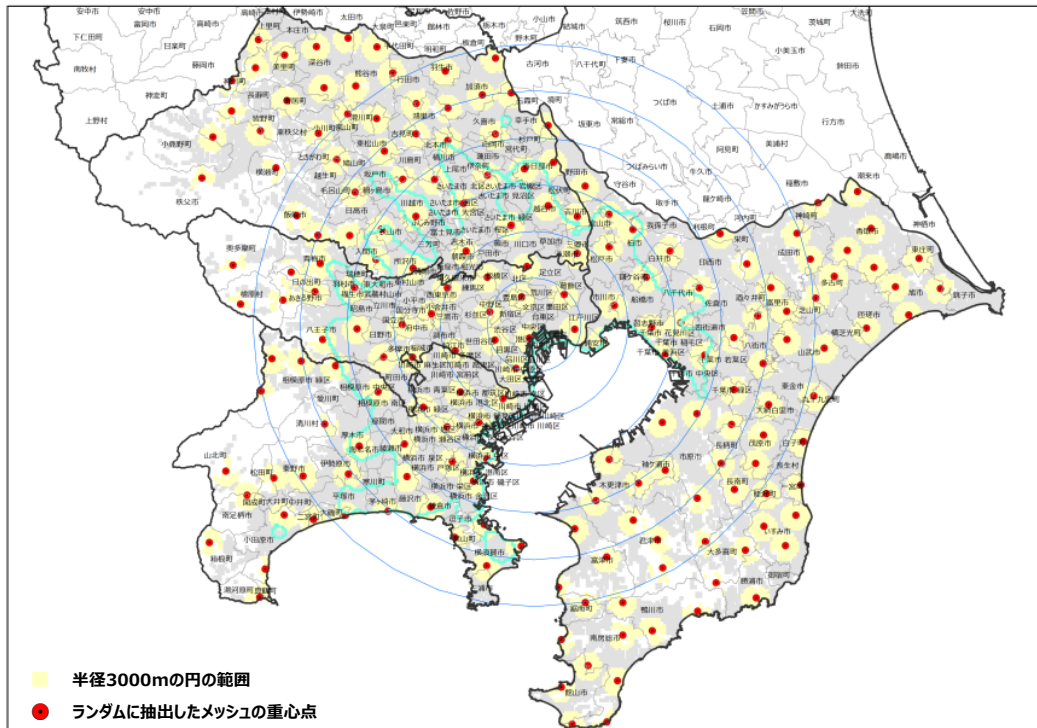


図6 半径 3000m の範囲が重ならないようにランダムに抽出したメッシュの重心点

本研究では東京圏におけるメッシュの重心点別の分析対象項目の割合と割合の差の相関関係の有無について確認する。具体的には、図6のランダムに抽出した186エリアにおける相関係数を東京圏全域における相関係数とし、次節で説明する人口総数の最大増加エリア(71エリア)における相関係数と比較する。これにより、東京圏において人口総数が多核的に増加している最大増加エリアにおける就業者の構造の変化傾向を把握する。

表2は、相関係数の計算結果をまとめたもので、相関係数が $\pm 0.4$ 以上となるセルを塗り分けている。東京圏全域からランダムに抽出したエリアにおいては、 $\pm 0.4$ 以上となる統計項目は3項目であるが、人口総数の最大増加エリアにおいて $\pm 0.4$ 以上となる統計項目は8項目あり、東京圏の全域と最大増加エリアにおける割合と割合の差の相関関係は異なる。

全域の相関係数が最も高いのは「専門的・技術的職業従事者」の0.517、次いで「労働者派遣事業所の派遣社員」の0.465、「医療、福祉就業者」の0.443となっている。一方、人口総数の最大増加エリアにおいて相関係数が最も高いのは「保安職業従事者」の0.802、次いで「医療、福祉就業者」の0.650、「就業者」の0.624、「サービス職業従事者」の0.609である。

また、ランダムに抽出したメッシュの重心点(全域)では相関係数が $-4.0$ 未満の項目が存在しなかったが、人口総数の最大増加エリアにおいては存在し、農林漁業従事者が $-0.720$ 、農業、林業就業者が $-0.703$ 、「卸売業、小売業就業者」が $-0.437$ となっている。相関係数が負の値の場合、当該項目の割合が高いほど割合の差が小さくなるという関係が見られる。

表4 東京圏におけるメッシュの重心点別相関係数の比較

統計項目	ランダムに抽出したエリアの相関係数(全域)	人口総数の最大増加エリアの相関係数(多核)
就業者	0.282	0.624
完全失業者	0.195	0.022
正規の職員・従業員	0.367	0.425
労働者派遣事業所の派遣社員	0.465	0.164
パート・アルバイト・その他	0.392	0.354
農業、林業就業者	-0.146	-0.703
建設業就業者	0.229	0.051
製造業就業者	-0.074	-0.241
情報通信業就業者	0.300	0.123
運輸業、郵便業就業者	0.056	-0.309
卸売業、小売業就業者	-0.244	-0.437
金融業、保険業就業者	-0.097	0.059
不動産業、物品賃貸業就業者	0.205	-0.044
学術研究業、専門・技術サービス業就業者	0.102	0.167
宿泊業、飲食サービス業就業者	-0.292	-0.347
教育、学習支援業就業者	0.110	-0.042
医療、福祉就業者	0.443	0.650
管理的職業従事者	0.217	-0.306
専門的・技術的職業従事者	0.517	0.246
事務従事者	0.029	0.027
販売従事者	0.135	-0.252
サービス職業従事者	0.076	0.609
保安職業従事者	0.021	0.802
農林漁業従事者	-0.195	-0.720
生産工程、労務作業構成比	0.070	-0.060
運輸・通信従事者	0.048	-0.044
建設・採掘従事者	0.263	0.235
運搬・清掃・包装等従事者	0.361	0.201

図7、図8は、東京圏全域で相関係数が高い「専門的・技術的職業従事者」の東京圏における割合と割合の差の地理的分布である。「専門的・技術的職業従事者」の割合の分布を見ると、概ね市街地エリアにおいて16%以上の割合が高い地域が分布しており、都区部の西側などにおいては、24.9%以上の割合が高い地域が分布している。一方、市街地エリア内でも都区部東部の江戸川区や足立区、その北の埼玉県川口市、草加市、三郷市、春日部市は15%未満と割合が低い地域が分布している。割合の差の分布を見ると、東京圏全域で増加傾向を示しており、特に割合が高い都心部において割合の差の値が大きくなっている。市街地エリア外では埼玉県熊谷市、千葉県佐倉市、大網白里市において割合及び割合の差の値が大きい。

その他に東京圏全域で相関係数が比較的高い「医療、福祉就業者」、「労働者派遣事業所の派遣社員」の割合の差を確認すると、東京圏全域に割合の差が増加するエリアが広がっ

ており、特に市街地エリア外において割合の差が高い傾向がある。

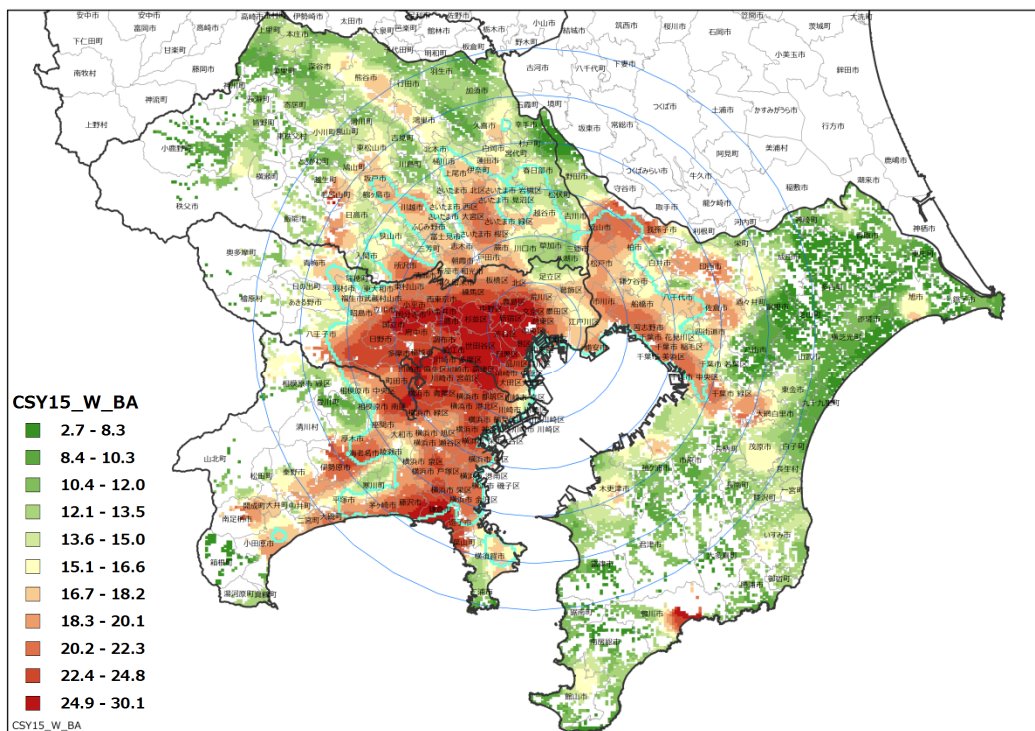


図7 2015年 専門的・技術的職業従事者の割合の分布

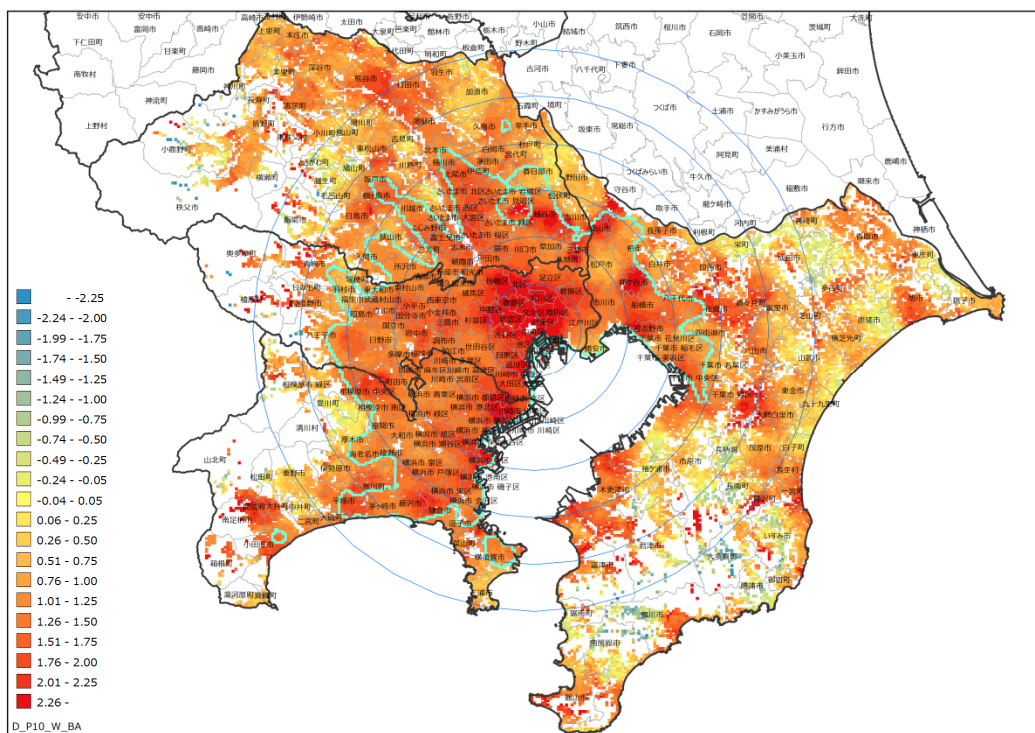


図8 2010～2015年 専門的・技術的職業従事者の割合の差の分布



## 2.2 最大増加エリアの選定

### 2.2.1 人口総数の増減率の分布と最大増加エリア

図9は人口総数の増減率の統計地図で、塗り分けの階級幅を概ね5%刻みにしているが、市街地エリア内の詳細な増減傾向を把握するため、-5.0%~5.0%の階級の境界値を1%ずつにしている。

この地図を見ると、都心のみならず郊外にも増減率が高い地域が分布していることが確認できる。例えば、埼玉県さいたま市や東松山市、千葉県千葉市緑区、印西市、木更津市、大網白里市などの増加率が高い。その他、増加率の水準はそれほど高くないが埼玉県深谷市、千葉県旭市など、その周辺地域と比較して相対的に増減率が高い地域も存在する。これらの地域は、部分地域における人口増加の中心地を形成していると考えられる。

このような周辺地域と比較して相対的に増加率が高い地域を、本研究では「(部分地域における)最大増加エリア」とし、以下「最大増加エリア」と記す。

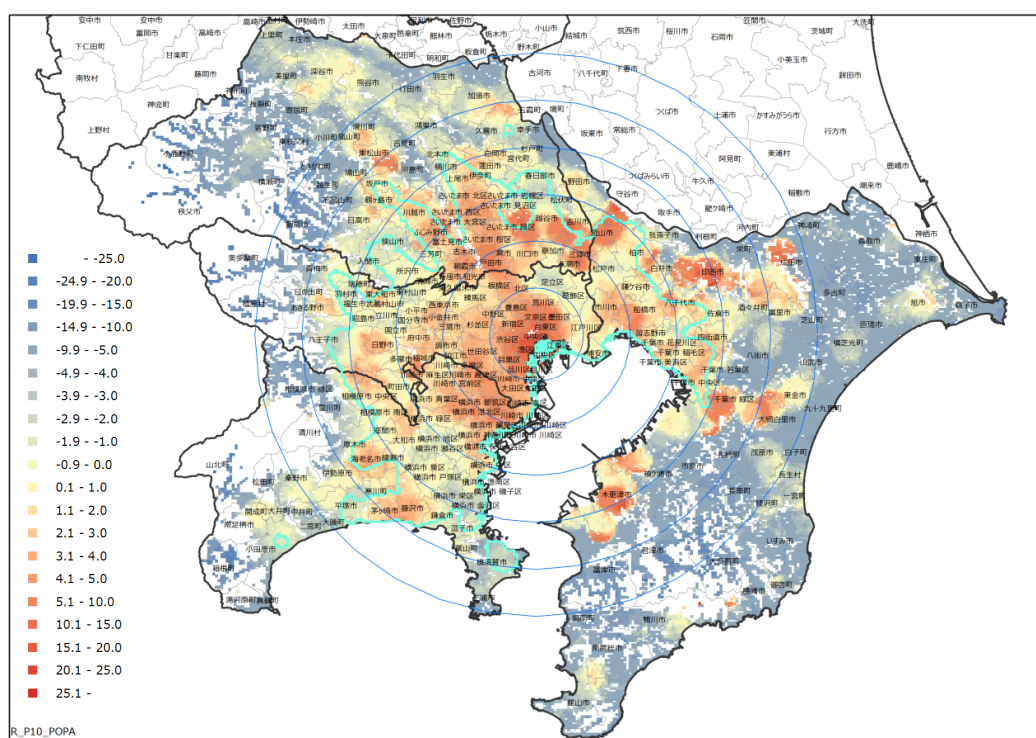


図9 2010~2015年の人口総数の増減率(%) (集計値による)

### 2.2.2 最大増加エリアと最大増加エリアの中心点

最初に、前節で観察した「周辺地域と比較して相対的に増加率が高い地域：最大増加エリア」をGISにより選定するために、「最大増加エリア」及び「最大増加エリアの中心点」を以下のように定めた。

「あるメッシュの重心点の増減率が、0%よりも高く増加しており、かつ、そのメッシュ

の重心点を中心とする半径 3,000m の円内に含まれるメッシュの重心点の増減率の中で最も高いとき、そのメッシュの重心点を「最大増加エリアの中心点」という。また、最大増加エリアは、最大増加エリアの中心点から半径 3000mの円の範囲である。」

図 10、表 5 は、上記の定義に従って求めた最大増加エリアと最大増加エリアの中心点の例である。図 7 の円の中心にある黄緑色の三角点は、人口総数による最大増加エリアの中心点で、中心点の人口総数の増加率は 3.4%で 0%よりも高く、半径 3,000m の円内にある全ての周辺メッシュの重心点の人口総数の増減率よりも高い。この最大増加エリアの中心点は、杉並区の JR 中央線の阿佐ヶ谷駅前にあり、この点から半径 3,000m の円内が最大増加エリアとなる。

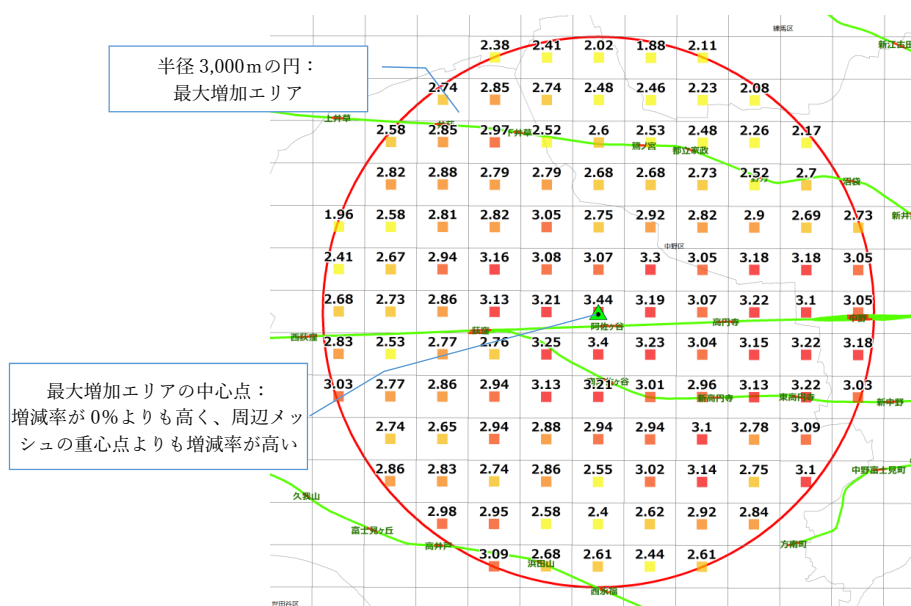


図 10 最大増加エリアと最大増加エリアの中心点の例

表 5 最大増加エリアの中心点の人口集計結果と増減率

最大増加エリアの中心点の地域メッシュコード	533945404
2010年の半径3000mの円内の人口集計結果(人)	530,959
2015年の半径3000mの円内の人口集計結果(人)	549,223
2010～15年増減率(%)	3.440

次に、GISによる最大増加エリアの中心点選定の処理手順を以下に示す。

- ①東京圏にかかる各メッシュの重心点を中心とする半径 3,000m の円内に重心が含まれる 2 分の 1 地域メッシュの統計値を集計し、2 時点間の増減率あるいはコーホート変化率を計算し、円の中心となるメッシュの重心点に収録する。

- ②東京圏にかかる全てのメッシュの重心点を GIS 上で順番に選択していく。
- ③選択されたメッシュの重心点ごとに、その重心点を中心とする半径 3,000m の円を作成し、円内に含まれるメッシュの重心点のうち、②で選択した円の中心となるメッシュの重心点以外のメッシュの重心点を、「周辺メッシュの重心点」として、GIS で列挙する。
- ④円の中心となるメッシュの重心点と周辺メッシュの重心点の増減率を比較する。
- ⑤円の中心となるメッシュの重心点の増減率が 0% よりも高く、円内の周辺メッシュの重心点の増減率よりも高いとき、その円の中心となるメッシュの重心点を「最大増加エリアの中心点」とする。

なお、周辺メッシュの重心点の増減率において、円の中心となるメッシュの重心点の増減率よりひとつでも高い値を示すものがある場合は、その円の中心となるメッシュの重心点は、最大増加エリアの中心点として選定されない。

### 2.2.3 人口総数の最大増加エリアの中心点の分布

図 11 は、東京圏における最大増加エリアの中心点の分布である。2010～2015 年のメッシュの重心点別の人口総数の増減率においては、最大増加エリアの中心点が 71 点選定された。2.2.1 で水準はそれほど高くないが周辺地域と比較して相対的に増減率が高い地域として例示した埼玉県深谷市、千葉県旭市にも最大増加エリアの中心点が選定されている。

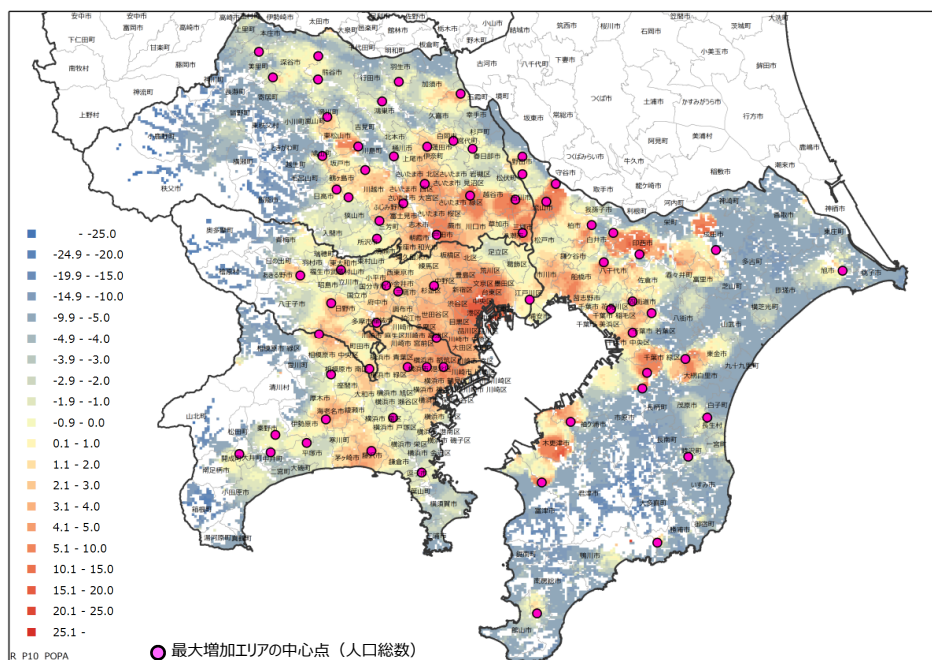


図 11 メッシュの重心点別人口総数の増減率 (%) から選定した最大増加エリアの中心点の分布

## 2.3 割合による分析地域の選択

### 2.3.1 人口総数の最大増加エリアにおける割合の差の分布

人口総数の最大増加エリアにおける、割合と割合の差の相関係数が高い統計項目について、割合の差をグラフ化したところ、「医療、福祉就業者」は全ての最大増加エリアで割合の差が増加、「農林、林業就業者」、「農林漁業従事者」は全ての最大増加エリアで割合の差が減少している。また、「卸売、小売業就業者」はほとんどの最大増加エリアで割合の差が減少している。

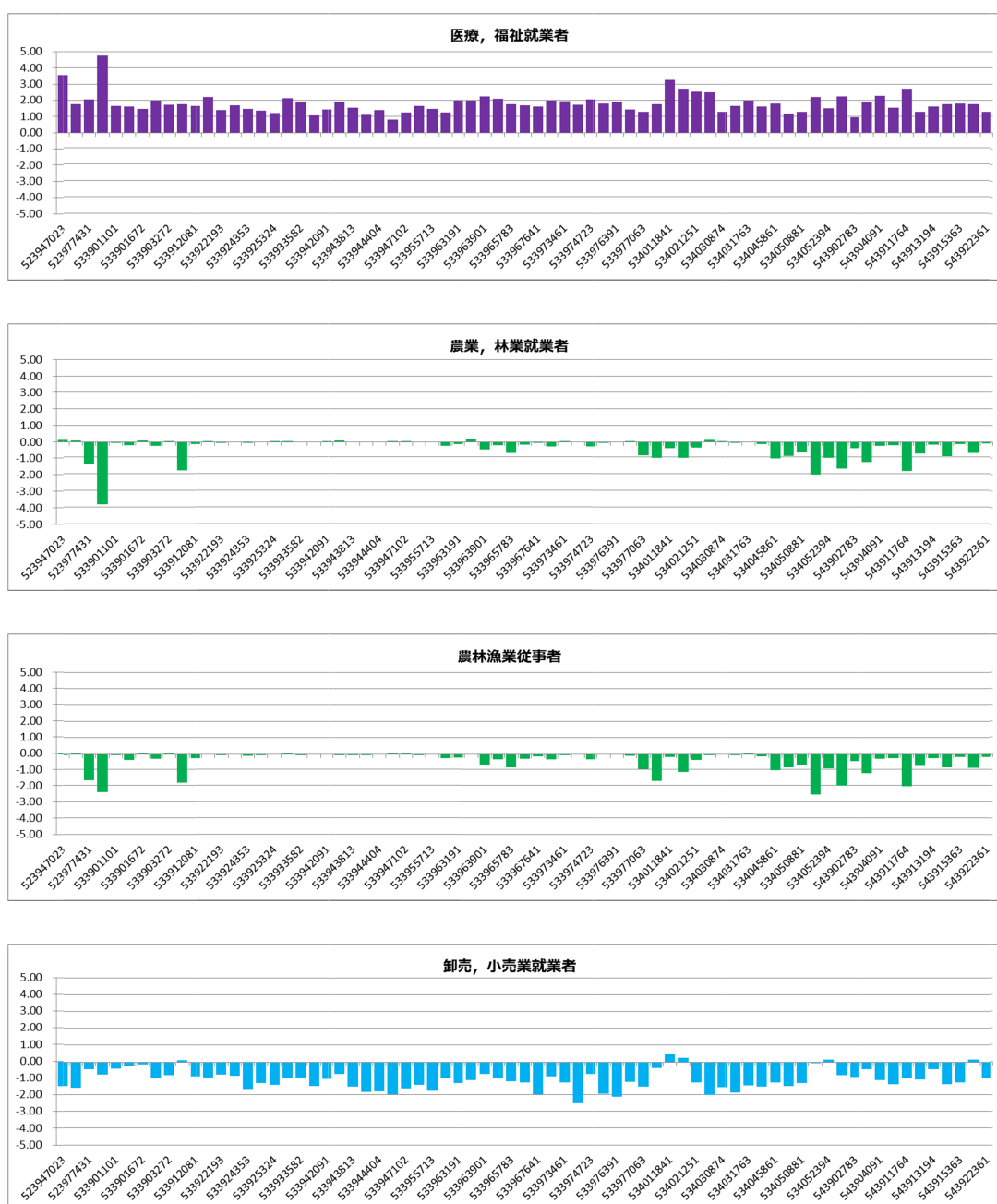


図 12 最大増加エリアにおける「医療、福祉就業者」、「農林、林業就業者」、「農林漁業従事者」「卸売、小売業就業者」の割合の差

### 2.3.2 割合による分析地域の選択

表6は最大増加エリアにおいて相関係数が高い項目の割合と割合の差の平均値である。この平均値と似た構成を示す最大増加エリアの中心点を絞り込み、埼玉県さいたま市緑区にある最大増加エリアを選択した(表7)。

表6 最大増加エリアにおいて相関係数が高い項目の割合と割合の差の平均値

	割合 (%)	割合の差 (%)
就業者	58.22	-0.38
正規の職員・従業員	61.12	-0.37
農業, 林業就業者	3.25	-0.39
卸売, 小売業就業者	15.53	-1.09
医療, 福祉就業者	11.42	1.80
サービス職業従事者	11.35	0.24
保安職業従事者	2.18	0.16
農林漁業従事者	3.24	-0.44

表7 表6の指標と似た構成を示す最大増加エリア (533965783)

	割合 (%)	割合の差 (%)
就業者	63.12	0.71
正規の職員・従業員	63.36	0.15
農業, 林業就業者	4.48	-0.69
卸売, 小売業就業者	16.92	-1.20
医療, 福祉就業者	9.95	1.77
サービス職業従事者	10.06	0.09
保安職業従事者	1.87	0.23
農林漁業従事者	4.31	-0.87

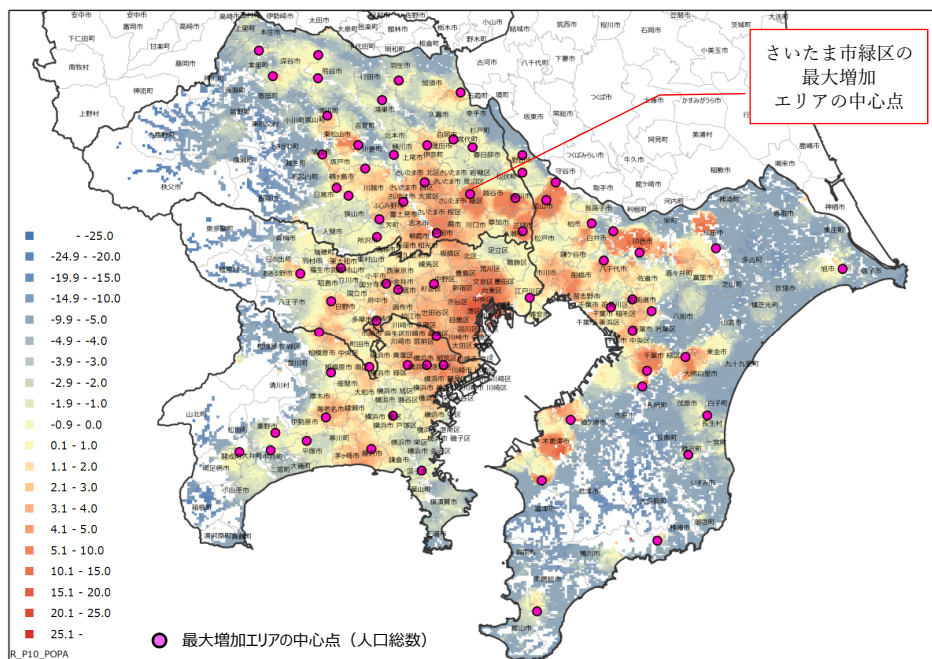


図13 最大増加エリアの中心点の分布



## 2.4 人口総数の増加地域の分析

### 2.4.1 さいたま市緑区の最大増加エリア

図 14 の円内が埼玉県さいたま市緑区の人口総数の増減率による最大増加エリアである。中心点は埼玉高速鉄道埼玉スタジアム線の浦和美園駅の北側となっている。

さいたま市緑区の最大増加エリアは、中心点付近の浦和美園駅を終着駅とする埼玉高速鉄道埼玉スタジアム線が通っている。また、エリア南部には JR 武蔵野線が通り東川口駅がエリア内に立地している。エリアの東側およそ 1.5km を南北に東武鉄道伊勢崎線が通っており、北越谷駅がある。

エリア内には浦和美園駅の西を東北自動車道および国道 122 号が南北に通っており、中心点から南西方向およそ 800m 先に浦和インターチェンジが立地している。

浦和美園駅付近は、さいたま市による土地区画整理事業が実施されており、サッカー専用スタジアム「埼玉スタジアム 2002」や大型ショッピングセンターも立地しており、今後も人口増加が見込まれるエリアである。

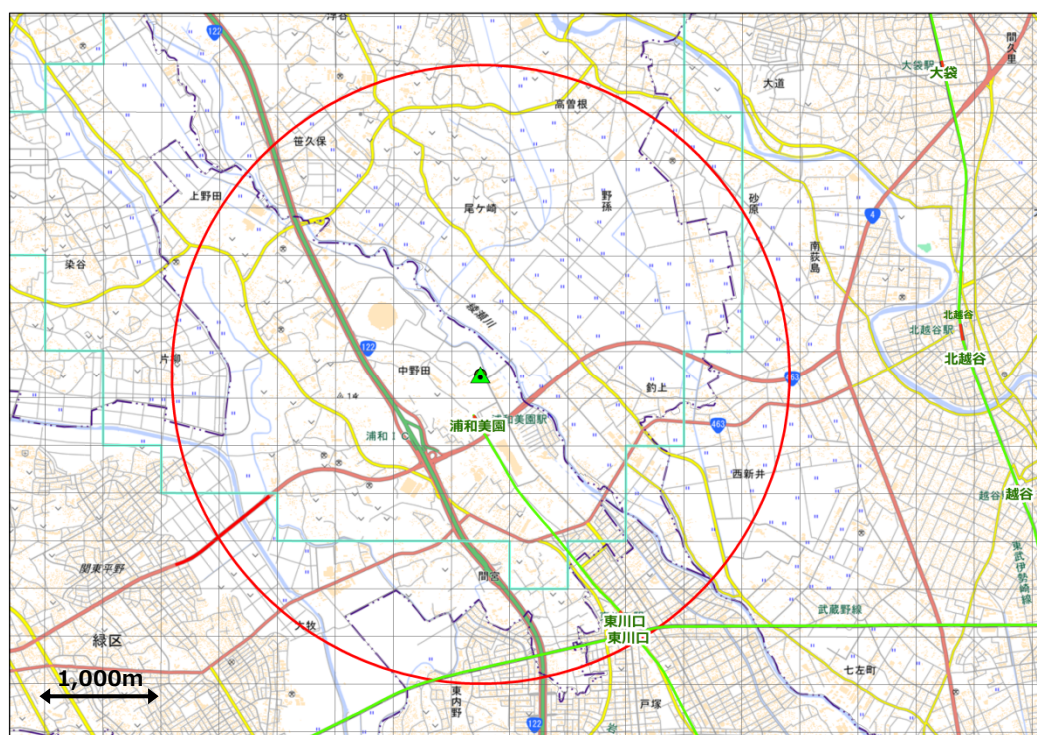


図 14 さいたま市緑区の最大増加エリア

この最大増加エリアにおける人口・世帯の指標を確認すると(表 8)、2010~2015 年では、人口総数は増加しており、増加率は 13.1%となっている。年齢 3 区分別に見ると、年少人口、生産年齢人口、老年人口全て増加しており、特に老年人口の増加率が 24.5%と高い。一般世帯数も増加しており、増加率は 19.5%となっている。

世帯人員別に見ると、1人世帯数~3人世帯数の増加率が高く、特に 1人世帯の増加率

は 41.0%と高い。また家族類型別に見ると、65 歳以上世帯員のいる一般世帯数の割合が 31.2%と高い。

表 8 さいたま市緑区の最大増加エリアの人口・世帯の指標

		実数 (2015 年)	割合 (%)	2010~2015 年増減率 (%)
人口総数		49,170	-	13.060
別 年 齢	年少人口	7,686	15.8	14.861
	生産年齢人口	31,449	64.7	2.518
	老年人口	9,505	19.5	24.520
一般世帯数		18,569	-	19.499
世 帯 人 員 別	1 人の一般世帯数	5,076	27.3	40.922
	2 人の一般世帯数	4,678	25.2	16.862
	3 人の一般世帯数	3,867	20.8	17.645
	4 人の一般世帯数	3,394	18.3	10.016
	5 人以上の一般世帯数	1,554	8.4	-0.639
類 家 族 型	6 歳未満世帯員のいる一般世帯数	2,568	13.8	17.207
	65 歳以上世帯員のいる一般世帯数	5,788	31.2	24.527

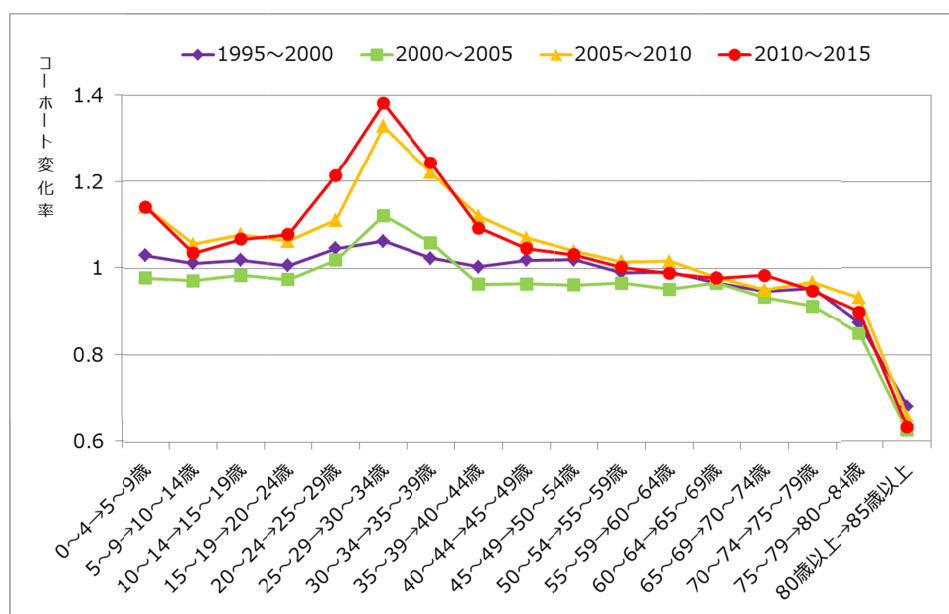


図 15 さいたま市緑区の最大増加エリアのコーホート変化率の推移

図 15 は、さいたま市緑区の最大増加エリアにおける 1995~2000 年、2000~2005 年、2005~2010 年、2010~2015 年の 4 期間のコーホート変化率のグラフである。25~29 歳→30~34 歳のコーホート変化率が 2005 年以降 1.3 以上と高く、この年齢コーホートの人口が当該エリアに流入している。この最大増加エリアは、土地区画整理事業が実施されており、周辺地域においても新規の住宅供給が進んでいる。同じ時期の 0~4 歳→5~9 歳のコーホート変化率も 1.1 以上と 2005 年以前と比較して高い値を示している。

## 2.4.2 さいたま市緑区の最大増加エリアの就業者等の割合と割合の差

表9はさいたま市緑区の最大増加エリアの就業者等の割合と割合の差である。産業別就業者の割合を見ると、「卸売業、小売業就業者」の割合が最も高く16.9%、次いで「製造業就業者」が13.1%、「医療、福祉就業者」が9.9%となっている。

職業分類では「事務従事者」が最も多く22.4%を占めている。次いで、「専門的・技術的職業従事者」が16.8%と割合が高く、これらの2010～2015年の割合の差は増加している。

表9 さいたま市緑区の最大増加エリアの就業者等の割合と割合の差

集計項目	統計項目	割合 (2015年)	割合の差 (2010～2015年)
労働力状態	就業者	63.118	0.709
	完全失業率	2.307	-1.256
従業上の地位	正規の職員・従業員	63.364	0.147
	労働者派遣事業所の派遣社員	2.798	0.233
	パート・アルバイト・その他	27.085	0.78
産業分類	第1次産業就業者	4.48	-0.691
	農業、林業就業者	4.48	-0.691
	第2次産業就業者	22.494	-1.155
	建設業就業者	9.409	-1.043
	製造業就業者	13.085	-0.107
	第3次産業就業者	73.026	1.846
	情報通信業就業者	5.547	0.794
	運輸業、郵便業就業者	6.988	0.075
	卸売業、小売業就業者	16.915	-1.201
	金融業、保険業就業者	3.003	0.113
	不動産業、物品賃貸業就業者	2.826	0.087
	学術研究、専門・技術サービス業就業者	3.98	0.32
	宿泊業、飲食サービス業就業者	5.061	-0.256
教育、学習支援業就業者	4.448	0.168	
医療、福祉就業者	9.945	1.769	
職業分類	管理的職業従事者	2.425	-0.014
	専門的・技術的職業従事者	16.848	1.963
	事務従事者	22.359	0.951
	販売従事者	15.953	-0.336
	サービス職業従事者	10.057	0.09
	保安職業従事者	1.873	0.234
	農林漁業従事者	4.312	-0.868
	生産工程従事者	9.863	-1.336
	輸送・機械運転従事者	3.547	-0.406
	建設・採掘従事者	5.443	-0.869
運搬・清掃・包装等従事者	7.32	0.592	
居住期間	出生時から	14.623	0.123
	5年未満	27.836	-1.347
	5～20年	33.113	2.173
	20年以上	24.427	-0.949
人口移動	5年前の常住地が「現住所」	74.245	1.802
	5年前の常住地が「現住所以外」	25.755	-1.802
従業地・通学地	自市区町村内で従業	36.395	-2.012
	自市区町村外で従業	63.605	2.012



### 2.4.3 8分の1地域メッシュによる分析

さいたま市緑区にある最大増加エリアについて、8分の1地域メッシュ別の統計データを使用してエリア内の特徴を整理する。

図16は8分の1地域メッシュ別に見た5年前の常住地が「現住所以外」(5歳以上人口)の割合である。浦和美園駅付近や鉄道路線沿いにおいて5年前の常住地が「現住所以外」となる5歳以上人口の割合が高い。特に浦和美園駅付近では「現住所以外」が80%以上と非常に高い。図15で確認したように、この最大増加エリアにおいては、近年25～29歳→30～34歳のコーホート及び0～4歳→5～9歳のその子世代のコーホートが増加しているが、これらの世帯が浦和美園駅付近に転入していると考えられる。駅からサッカースタジアム間の地域では区画整備事業が実施されている。それに伴って浦和美園駅付近においては近年住宅の開発が進んでいる。

図17は6歳未満世帯員がいる一般世帯の一般世帯に占める割合であり、この統計地図からも浦和美園駅及び沿線付近において6歳未満の世帯員がいる世帯が多いことが確認できる。

次に職業別従事者数について確認する(図18)。表9で確認した通り当該エリアでは「事務従事者」の割合が22.4%と高い。8分の1地域メッシュ別の「事務従事者」の分布を見ると、東川口駅付近にメッシュ当たり20人以上の8分の1地域メッシュが分布しており、次いで浦和美園駅付近などにも多く分布している。通勤の利便性が高い鉄道路線沿いに「事務従事者」の分布が多い。

図19は「農林漁業従事者」の分布であり、図16～図18とは異なり、エリアの北部など水田が広がる地域が分布しており、浦和美園駅から東川口駅までの鉄道路線沿線において多いという傾向は見られない。これらの統計地図から、この最大増加エリアは、水田が広がる郊外に鉄道路線の敷設、住宅開発など社会基盤の整備が近年進展し、人口が増加傾向にあるエリアと考えられる。

図21は、産業別就業者数のうち「医療、福祉就業者」の分布である。「医療、福祉就業者」は全国結果においても増加が著しく、東京圏の最大増加エリアでは割合の差が全て増加している。当該最大増加エリアでも割合の差は1.8で増加傾向を示す。

以上のように、8分の1地域メッシュ別の統計データを利用することにより、職業別従事者等のデータと鉄道路線、道路などの社会基盤との空間的な関係を詳細に把握できる。

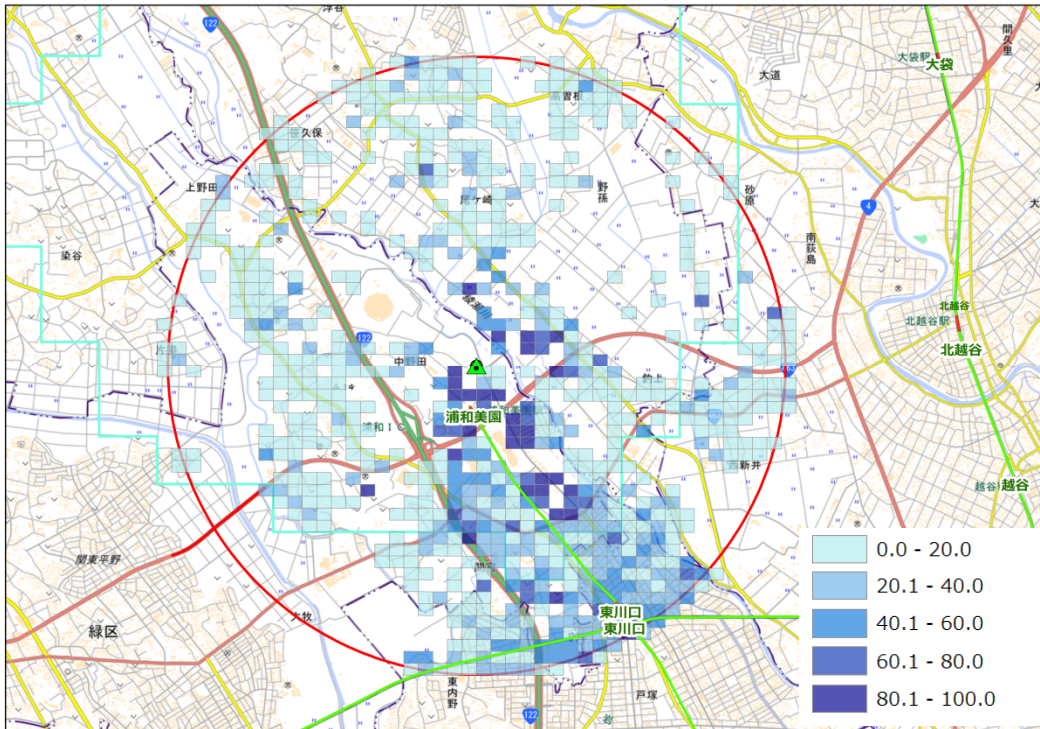


図 16 2015 年のさいたま市緑区の最大増加エリアの 5 年前の常住地が「現住所以外」の割合 (%) (8 分の 1 地域メッシュ別)

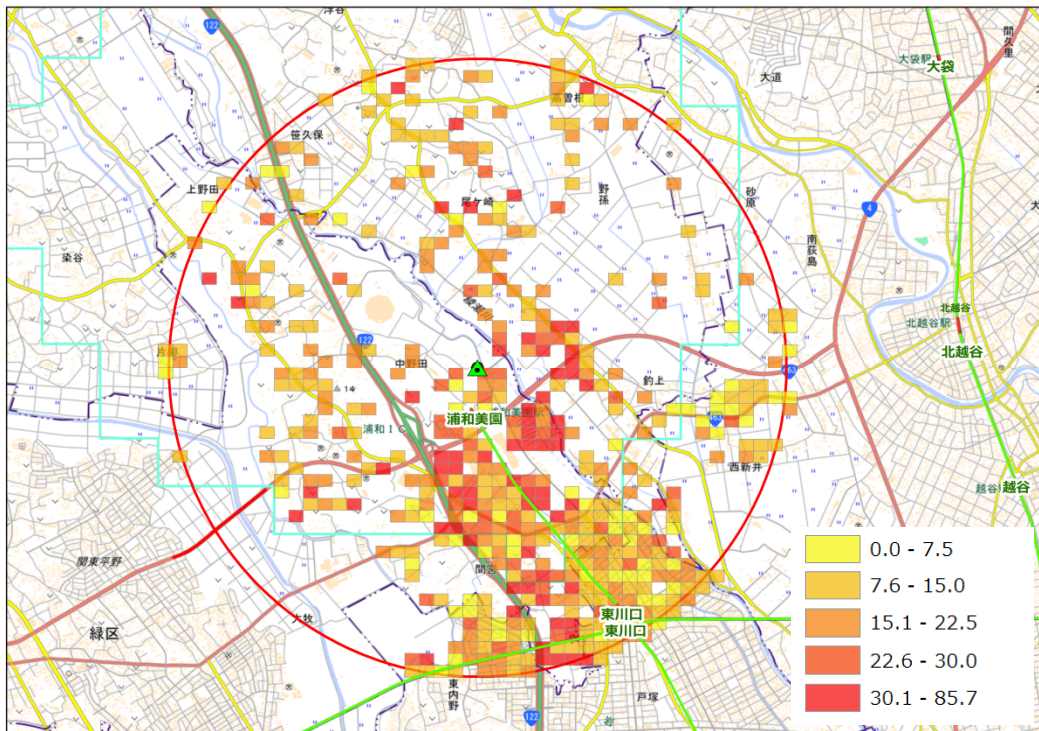


図 17 2015 年のさいたま市緑区の最大増加エリアの 6 歳未満世帯員のいる一般世帯の割合 (%) (8 分の 1 地域メッシュ別)



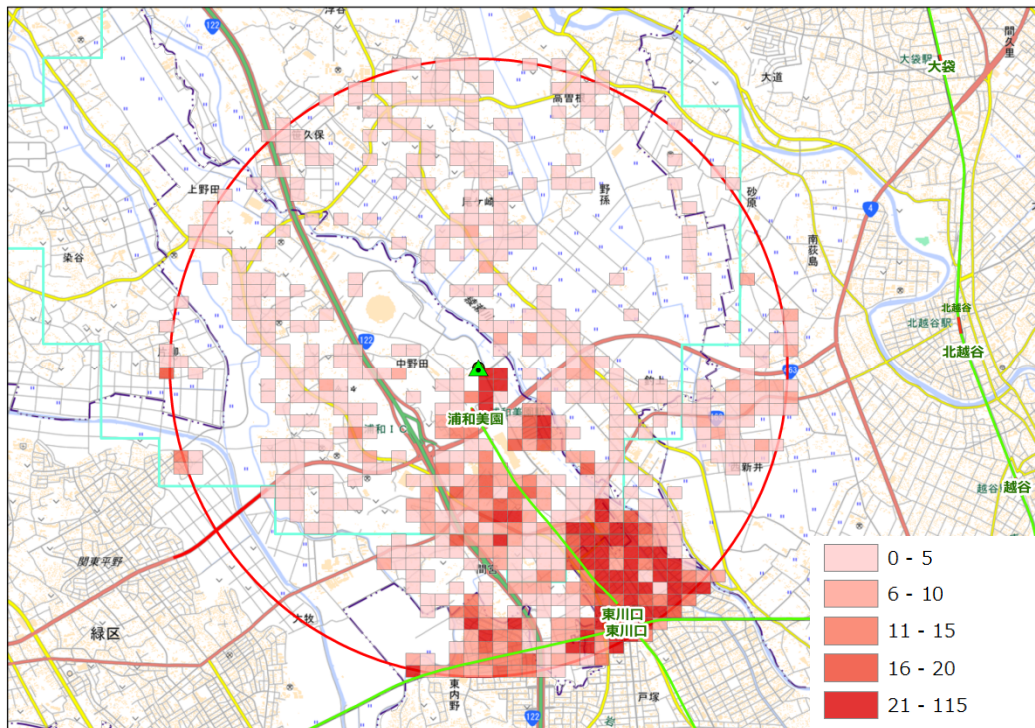


図 18 2015 年の杉並区の最大増加エリアの事務従事者数  
(8分の1地域メッシュ別)

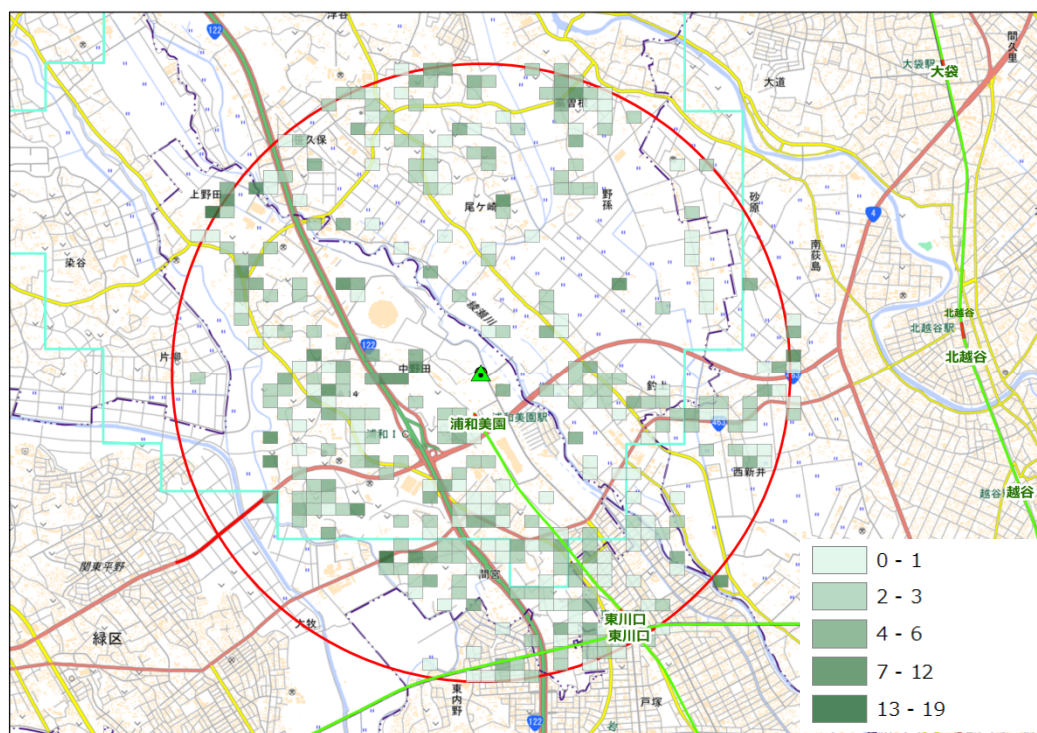


図 19 2015 年のさいたま市緑区の最大増加エリアの農林漁業従事者数  
(8分の1地域メッシュ別)

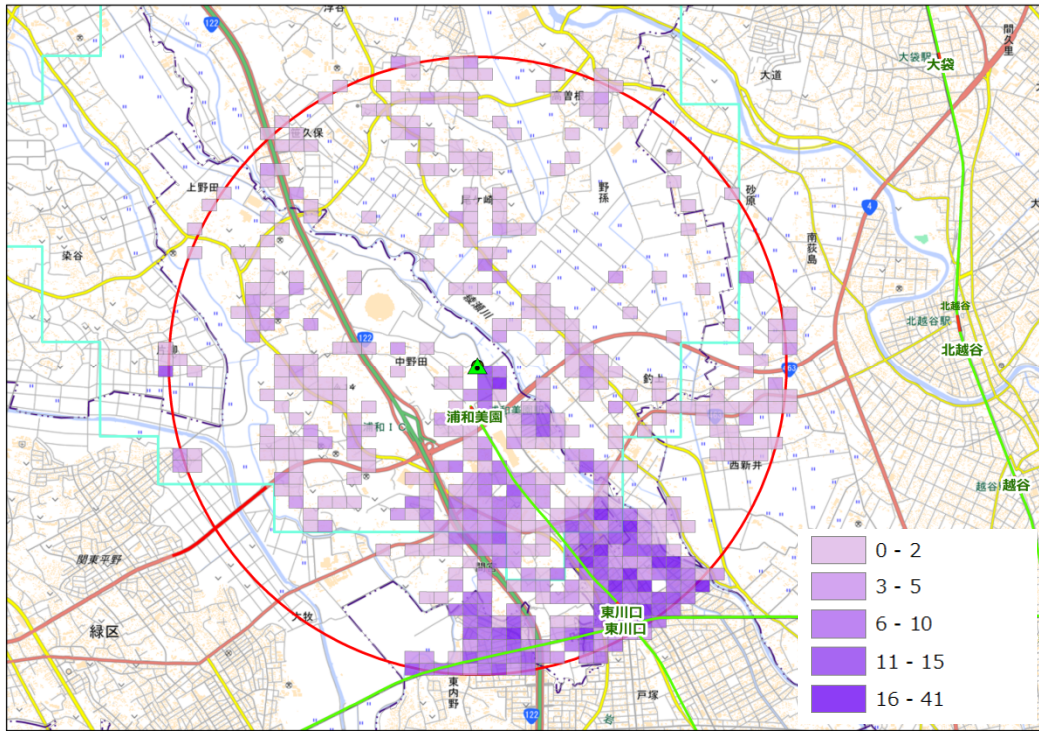


図 20 2015年のさいたま市緑区の最大増加エリアの医療、福祉就業者数 (8分の1地域メッシュ別)

### 3 まとめと今後の課題

#### 3.1 まとめ

本研究は、平成 22 年、平成 27 年の国勢調査に関する地域メッシュ統計の結果のうち、表 1 に示す分析対象項目を利用し、東京圏を対象に地域分析を行ったものである。

具体的には、半径 3,000m の円内に重心が含まれる 2 分の 1 地域メッシュの統計値を集計後割合及び割合の差を計算し統計地図を作成した。分析は、この統計地図の結果を踏まえて、①就業者等の割合と割合の差の相関係数の計算、②部分地域における人口の増加が大きいエリア（「最大増加エリア」とする）の選定、③当該統計項目の割合の平均値による分析地域の選択、④選択したエリアにおける 8 分の 1 地域メッシュ別の統計データを用いた分析、の順序で行った。

最大増加エリアで割合と割合の差の相関係数が高い項目のうち、「医療、福祉就業者」は正の相関、「農林漁業従事者」、「卸売、小売業就業者」は負の相関を示し、各項目の割合が高い地域ほど、「医療、福祉就業者」は増加、「農林漁業従事者」、「卸売、小売業就業者」は減少するという傾向がある。この傾向から、人口が増加するエリア、すなわち人の動きが活性化している地域においては、就業者の産業や職業の変遷が起こっていることが示唆される。

このような状況について具体的に理解を深めるため、相関係数が高い項目の割合の構成が似ているさいたま市緑区の最大増加エリアを選択し、8 分の 1 地域メッシュによる分析を行った。

さいたま市緑区の最大増加エリアについては、1995 年から 2005 年までの傾向と異なり、2005～2010 年、2010～2015 年においては、25～29 歳→30～34 歳と、0～4 歳→5～9 歳のコーホート変化率が高くなっており、これらの年齢コーホートに属する世帯がこのエリアに転入している。また、8 分の 1 地域メッシュ別の統計データを使用して、エリア内の事務従事者数や農業従事者数の分布を把握したことにより鉄道路線沿線の地域で、事務従事者等が増加している地域と確認できた。

#### 3.2 今後の課題

本研究では東京圏について分析を行ったが、今後の課題として東京圏以外の地域についても同様な分析を行い、全国について就業者等の割合と割合の変化の状況を把握することが挙げられる。

さらに本研究では、2 分の 1 地域メッシュ別の統計値について半径 3,000m の円で集計後、増減率等の計算を行い分析したが、この集計単位については、東京圏以外の地域においても同様の分析を行った後、分析結果を踏まえて研究していく必要がある。

今回、割合と割合の差について相関係数を計算したところ、「建設業就業者」、「不動産業、

物品賃貸業就業者」、「教育、学習支援業就業者」、「学術研究業、専門・技術サービス業就業者」、「金融業、保険業就業者」など市街地エリアのさらに都心の地域で割合が高い就業者については、全域的にも最大増加エリアにおいても相関係数が低く、相関関係が見られなかった。これらの就業者等について相関係数による分析を行うには、分析対象地域や集計地域単位が適切でない可能性がある。これらのことを考慮に入れた分析対象地域や集計地域単位の検討を行うことも今後の課題としたい。

<参考文献>

東京大学教養学部統計学教室編、『統計学入門』、東京大学出版会、1991年

地図で使用したデータ一覧と出所

データ名	出所	図番号	備考
都道府県境界 市区町村境界	総務省統計局『平成27年国勢調査（町丁・字等別境界データ）』	図1、図2、図6～図11、 図13	町丁・字等境界を加工して市町村境界、都道府県境界を作成
鉄道路線 駅	国土交通省国土政策局『国土数値情報（平成27年鉄道データ）』	図10、図14、図16～図20	
電子地形図 （タイル）	国土地理院『電子地形図（タイル）』	図14、図16～図20	背景地図として使用