

東京大学大学院新領域創成科学研究科

社会文化環境学専攻

2017 年度

修 士 論 文

日本における都市圏の成長・集中の要因

Study on Factor of Urban Area Growth and Concentration in Japan

2018 年 1 月 22 日提出

指導教員 高橋 孝明 教授

鈴木 健太郎

Suzuki, Kentarou

目次

I.	はじめに	2
i.	研究の背景	2
ii.	研究の目的	2
iii.	既存研究	2
II.	使用するデータ	4
i.	都市雇用圏(UEA)	4
ii.	要因分析のための変数	10
III.	各都市圏における成長率と集中度の変化率	14
i.	成長率と集中度の変化率	14
(1)	都市圏の成長率・集中度の定義	14
(2)	成長率と集中度の変化率の傾向	15
(3)	成長率と集中度の変化率の関係	18
ii.	成長率・集中度の変化率による都市圏の分類	20
(1)	分析結果	20
(2)	各グループの特徴	23
IV.	都市圏の成長・集中に影響を与える要因	32
i.	分析方法	32
ii.	分析結果	33
(1)	成長に影響を与える要因	33
(2)	集中に影響を与える要因	35
IV.	おわりに	37
i.	本研究における結論	37
ii.	本研究の限界と今後の課題	38
	謝辞	38
	参考文献	39

I. はじめに

i. 研究の背景

高度経済成長期に日本は経済的に発展を遂げ、中心市街地ではオフィス機能や商業機能が形成された。また、医療技術の向上に伴って人口が多産少死の時代になったことから、後継ぎになれない潜在的他出者が職を求めて農村部から都市圏に流入した。それに伴い地価の上昇や人口の集中によって住宅不足が生じたことや生活環境の悪化が指摘されるようになった。そこで中心市街地から離れた郊外部に住宅地を形成する動きが大きくなってきた。1963年には新住宅市街地開発法が制定され、日本各地にニュータウンが形成されるようになってきた。例えば1962年には現在の豊中市や吹田市に千里ニュータウンに住民が(新住宅市街地開発法で追認)、1968年には愛知県の春日井市に高蔵寺ニュータウンで住民が入居を始めた。このように高度経済成長期には郊外部で人口が増加するようになった。

しかし、金融引き締めをきっかけにバブル経済が崩壊すると都心の地価は減少傾向に転じた。また、東京や大阪といった大都市圏の臨海部では、安い賃金を求めて海外に工場が移転したことで広大な空地が生じた。これらの要因によって都心部やその周辺のインナーシティで再開発事業が行われ、都心部で高層マンションなどの住宅が供給された。よって都心部で人口が増加する現象が見られ、地理学をはじめとした様々な分野で都心の人口回帰現象と呼ばれている。

ii. 研究の目的

都心の人口回帰現象は地理学をはじめ、様々な方面から分析されている。しかしながら、日本全体の都市圏を対象にして都心の人口回帰現象や都市の成長・衰退についてその要因を分析した研究は進んでいないのが現状である。現在では国勢調査をはじめ様々なデータが公開されていることソフト面の状況が変化したことに加えて、情報通信技術の進展によってビッグデータの取り扱いが容易になりつつある。そこで本研究では全国の都市圏を対象にどこの都市圏で人口の都心回帰、成長が進んでいるのか、その要因は何かということ明らかにしていくことを目的とする。

iii. 既存研究

この都心の人口回帰現象は地理学をはじめ様々な分野で研究がなされている。例えば、矢部(2003)では東京都心部で人口回帰が生じている要因を港区の住民を対象にしたアンケートやディベロッパへの聞き取り調査を基に調査

し、公共交通機関の開通や子供のいない夫婦や単身世帯が職場への近接性を求め、起きたものだと述べている。また、八木(2015)では東京・大阪・名古屋の三大都市圏に加えて札幌・福岡の人口データを用いて人口の移動について述べている。都市の成長・集中に関するモデルを発表した研究として、オランダの社会経済学者のクラッセンらが1981年に”Transport and Reurbanization”で発表した都市の発展段階モデルである。このモデルは都心地域と郊外での人口変動から都市圏が都市化、郊外化、反都市化、再都市化を経るということが述べられている。それを図示したものが図1-1である。このモデルによるとまず、都市は中心市街地に人が集中し発展していく。すると、中心市街地では住宅不足などの減少が起こり、郊外が発展し、都市圏全体が衰退する段階に入る。この段階が進むと中心市街地に集積の経済を求めて再び都心に人口が集中するようになるといった都市の発展段階を経るというものである。日本では富田(2004)で大都市圏の都市化の推移と都心地区における再集中化について述べている。これによると日本では1975年から1990年にかけては東京、大阪では都心から郊外へ人口が分散しつつある時期であり、名古屋は中心都市と郊外地域が成長している時期であることが述べられている。さらに、福岡、札幌、広島、仙台は中心市街地が発展している段階であった。このように中心都市の都市階層が高い大都市圏ほど都市化や郊外化、再都市化の段階早く進むことが述べられている。

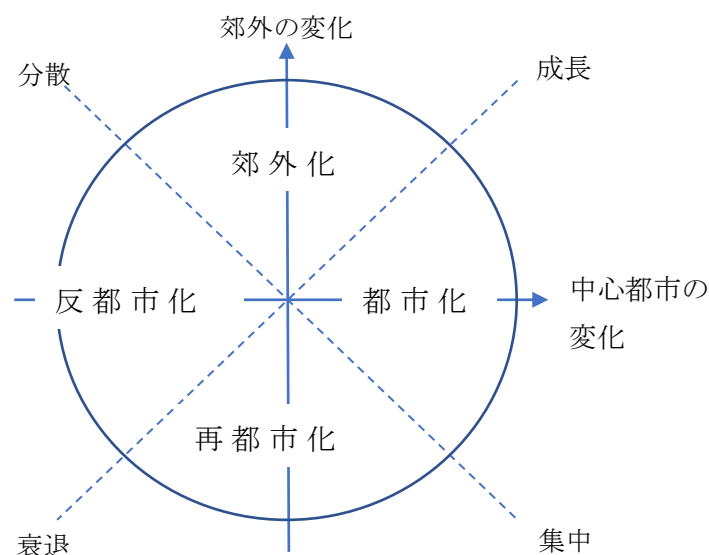


図 1-1 クラッセンの都市の発展段階仮設のモデル図

II. 使用するデータ

i. 都市雇用圏(UEA)

本研究では東京大学空間情報科学研究センターで公開されている都市雇用圏のデータを基に都市の成長・集中化を分析する。このデータには1980年、1990年、1995年、2000年、2005年、2010年のデータが収められており、金本・徳岡(2002)で提唱された都市雇用圏の設定方法に基づいて作成されたものである。

都市雇用圏とは中心都市と、それと社会的・経済的な結びつきがある郊外によって形成されている都市圏設定基準である。具体的な設定方法として、金沢大都市圏を例に挙げて説明する。まずはDID人口が1万人以上の都市を抽出する。ここで得られた市町村が中心都市の候補となる。金沢大都市圏では金沢市(377,419人)、白山市(39,421人)、津幡町(15,072人)、内灘町(22,932人)が中心市街地の候補となる。次に中心都市の候補となった市町村の昼夜間人口比率を見て、100%未満かつ、中心都市への通勤率が10%を超えれば、郊外1となる。今回の場合は、白山市、津幡町、内灘町が郊外1となり、中心都市は金沢市となる。他にもかほく市、野々市市、宝達志水町が金沢市への通勤率が10%を超えているために、郊外1となる。一方で、川北町は白山市への通勤率が10%を超えているために、川北町は白山市の郊外となり、郊外2となる。このため、金沢大都市圏は図2-1のような市区町村で構成される。ここでは金沢大都市圏と例に雇用都市圏の設定方法を説明したが、より詳細な方法は金本・徳岡(2002)で説明されている。

このように都市雇用圏とは単一の市町村ではなく、市町村間の通勤通学による人の流れを考慮し、中心都市と郊外を設定した都市圏である。平成27年に実施された国勢調査の結果によると15歳以上の従業者は59,611,311人であり、そのうち常住地と異なる市区町村で従業している人の人口は25,474,884人であり、その割合は42.7%になる。このことから、日本の都市の成長や集中を議論する際には単一の市区町村といった行政区画ごとに行うのではなく、中心市街地と郊外の両者が内包された都市圏で議論される必要があるために、この都市雇用圏をもとに分析を行った。

表 2-1 金沢大都市圏の人口と通勤率

市区町村	人口総数(人)	DID人口(人)	通勤率(%)	昼夜間人口比率(%)
金沢市	462,361	377,419		108
かほく市	34,651	-	26.60	90.8
白山市	110,459	39,421	27.70	96.3
野々市市	51,885	-	40.13	-
川北町	6,147	-	22.30	111.4
津幡町	36,940	15,072	44.02	76.4
内灘町	26,927	22,932	53.42	75
宝達志水町	14,277	-	14.22	86.1

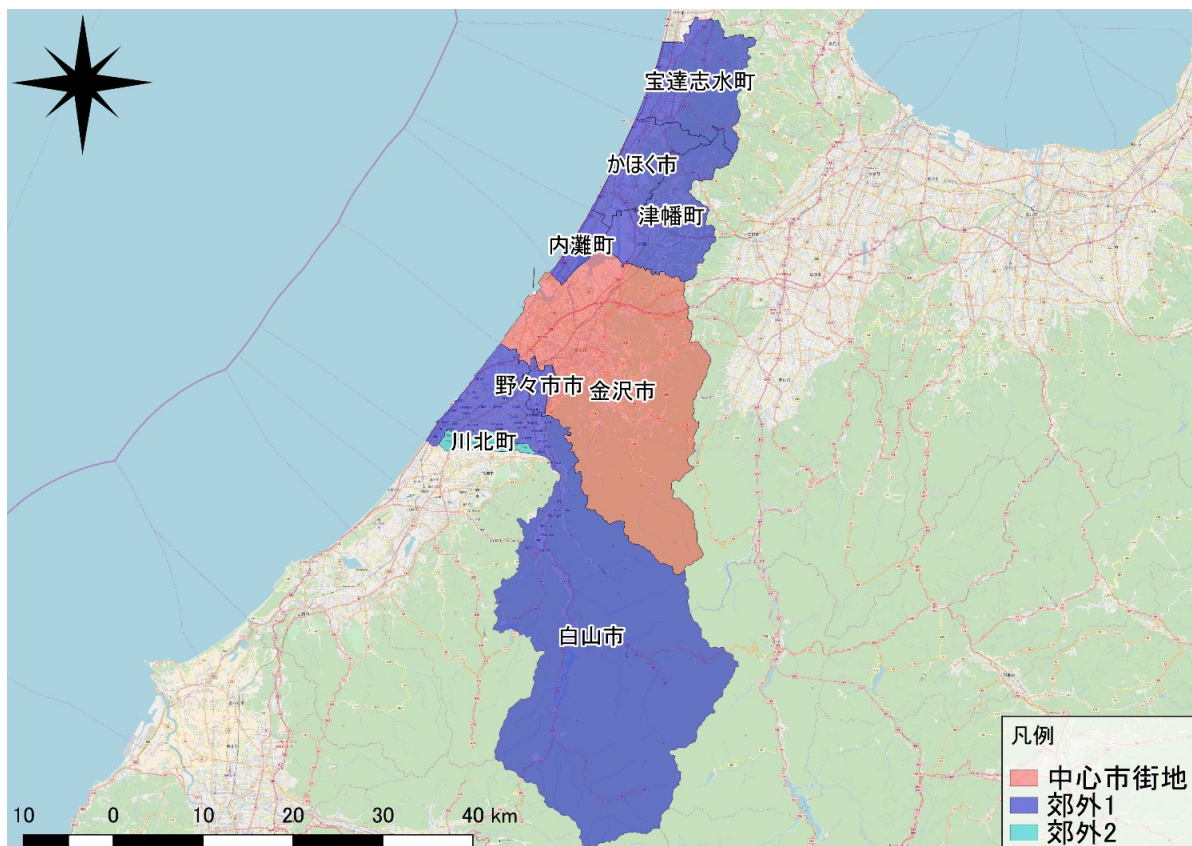


図 2-1 金沢大都市圏

今回使用する都市雇用圏はその人口規模によって大都市雇用圏と小都市雇用圏に分かれている。最新の 2010 年度の都市雇用圏は中心都市の人口が 5 万人以上の都市圏を大都市雇用圏とし、その数は 101 に上る。一方で、人口が 1 万人以上 5 万人未満の都市を小都市雇用圏とされており、その数は 121 に上る。都市圏はその人口規模によって、その人口構造や中心となっている産業の違いがあるために、本研究でも都市雇用圏を大都市圏と中小都市圏に分けて分析を行い、特に断りがない場合はこの分類に基づいている

分類を行うに当たっては、2010 年度の都市雇用圏を都市圏人口順に並べ、大都市圏と中小都市圏の数が近しい値になるように調整した。また、三大都市圏などといった他の都市圏に比べて極度に人口が離れている都市圏を省いた。以上のことから大都市圏は都市圏人口が 30 万人以上 150 万人未満、中小都市圏は 10 万人以上 30 万人未満とし、その数はそれぞれ、53 と 72 になり、その合計は 125 となった。

表 2-2 大都市圏と中小都市圏

大都市圏		中小都市圏	
都市圏名	都市圏人口	都市圏名	都市圏人口
佐世保	304,578	宇和島	100,220
弘前	305,342	館山	100,344
山口	313,239	岩見沢	100,366
大垣	323,221	館林	105,523
青森	325,458	秩父	108,226
八戸	335,854	島田	108,350
いわき	347,667	倉吉	108,737
函館	355,622	鳥栖	113,086
日立	364,860	関	114,047
長岡	368,043	高山	119,479
旭川	386,048	五所川原	122,677
富士	395,039	北見	131,124
佐賀	405,062	豊岡	131,789
岡崎	410,287	唐津	133,305
秋田	412,968	田川	134,548
久留米	432,441	田辺	134,822
太田・大泉	449,748	彦根	134,983
松本	454,003	一関	135,987
福島	456,996	本庄	138,962
盛岡	474,395	洲本	143,547
豊田	481,585	鶴岡	144,354

宮崎	506,332	八代	144,981
沼津	509,249	酒田	149,789
津	512,296	白河	150,657
高知	534,981	鹿屋	152,234
山形	544,518	栃木	164,024
郡山	554,194	長浜	164,191
和歌山	584,852	御殿場・裾野	164,205
甲府	601,592	西尾	165,298
長野	602,781	米沢	165,397
四日市	621,689	飯田	166,652
松山	642,841	横手・湯沢	168,880
福井	660,910	出雲	171,485
豊橋	676,333	千歳	171,714
水戸	678,969	岩国・大竹	179,071
徳島	680,467	津山	185,308
鹿児島	731,477	佐久	186,206
大分	743,323	伊那	190,402
金沢	743,647	伊勢	190,486
福山	765,838	苫小牧	192,696
姫路	784,365	飯塚	196,546
長崎	803,828	掛川	198,104
高松	830,040	室蘭	200,231
那覇・浦添	830,525	諏訪	204,875
岐阜	831,430	中津	208,901

つくば・土浦	847,292	釧路	213,616
富山・高岡	1,093,247	石巻	213,780
熊本	1,102,398	小山	216,948
宇都宮	1,120,057	上田	217,412
浜松	1,133,879	三条・燕	222,512
北九州	1,370,169	小松	229,000
広島	1,411,848	会津若松	232,992
前橋・高崎・伊勢崎	1,453,528	新居浜	233,826
		米子	234,641
		宇部	238,322
		上越	239,356
		鳥取	239,829
		都城	243,623
		大牟田	246,849
		刈谷	258,206
		帯広	262,600
		沖縄	277,006
		松江	292,366

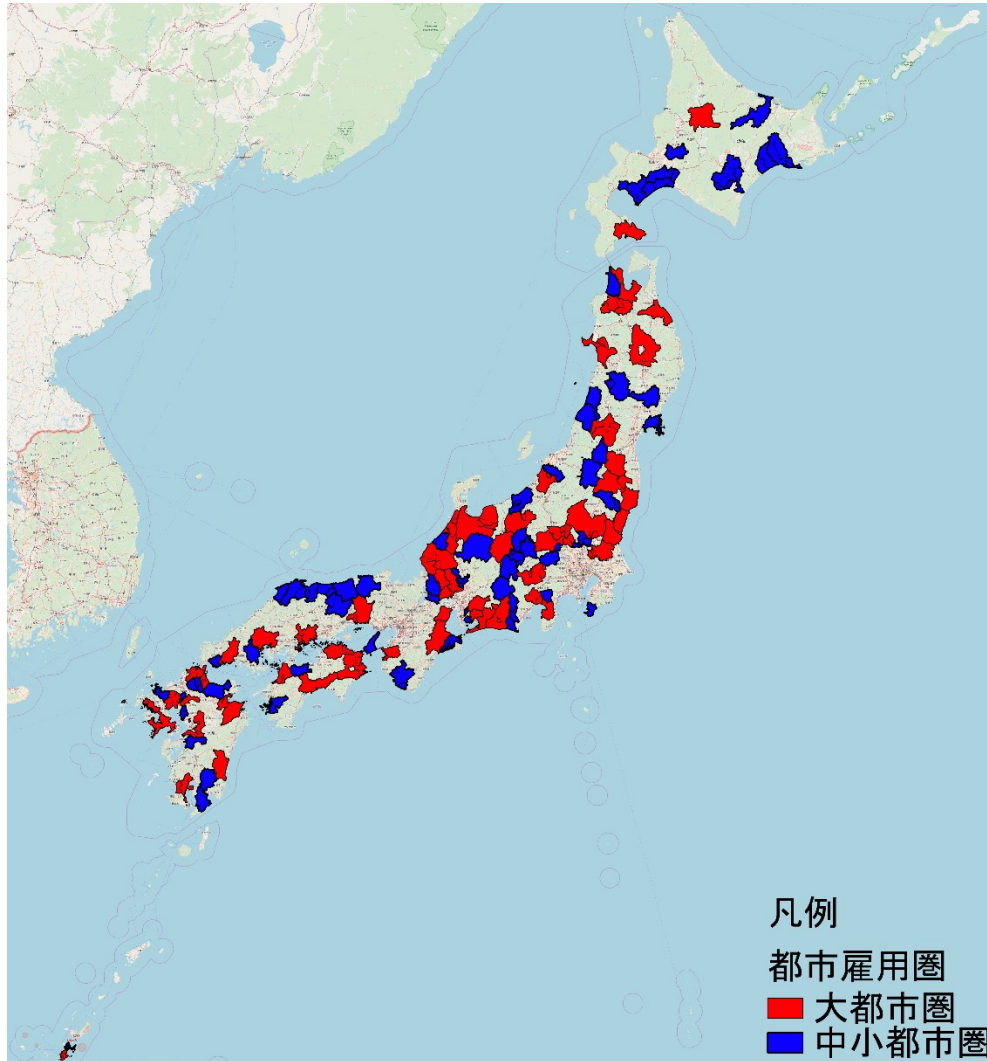


図 2-2 本研究における大都市圏と中小都市圏の分布

ii. 要因分析のための変数

本研究では各都市圏が成長、集中化した要因を探るために様々な変数を用意した。その際の出典は国土交通省地価公示・都道府県地価調査、国勢調査と経済センサス、さらにその前身である事業所・企業統計調査である。本研究ではこれらの統計データを使用するために国勢調査と経済センサス、事業所・企業統計調査は e-Stat の API 機能を利用して、地価データは国土交通省の標準値・基準値検索システムを、スクレイピングを行って取得した。

人口密度

人口密度は単位面積当たりの人口数である。本研究では都市圏全体の人口を都市圏全体の面積で割った値である。このため単位は人/km²である。

幼年人口割合・生産年齢人口割合・高齢人口割合

それぞれ、全世代に占める各年代の割合である。国勢調査では 15 歳未満人口、15 歳～64 歳人口、65 歳以上人口で集計されている。本研究ではこれを幼年人口、生産年齢人口、高齢人口とし、これを人口総数で割ることで、幼年人口割合、生産年齢人口割合、高齢人口割合とした。

単独世帯割合

国勢調査では世帯の家族類型として全世帯を親族のみの世帯、非親族を含む世帯、単独世帯に分けている。ここで、単独世帯は世帯を構成する人員が 1 人の世帯を表している。そこで単独世帯割合は単独世帯数を全世帯数で割って算出している。

高齢者世帯割合

高齢者世帯数を一般世帯数で割ったものである。本研究では、高齢単身者世帯割合と高齢夫婦世帯割合を合わせて高齢者世帯割合とした。

女性の労働力率

女性の労働力率は女性の 15 歳以上労働力人口を女性の 15 歳以上人口で割った数値である。ここで示した労働力人口は国勢調査では収入を伴う仕事をした人(就業者)と仕事に就くことが可能でかつ仕事を積極的に探していた人(完全失業者)を合わせた人の数を表している。

農林業従事者割合・製造業従事者割合・情報通信業従事者割合・小売業従事者割合・金融保険業従事者割合・不動産業従事者割合

それぞれ、全従業者数に占める従業者の割合である。国勢調査では総務省が提供している統計基準である日本標準産業分類に従って各産業の従業者数を集計している。本論文では各産業の従業者を 15 歳以上の従業者で割ることでその割合を算出した。

ホワイトカラー割合

この変数は本研究で独自に設定した変数である。算出方法はホワイトカラー従事者数を 15 歳以上の従事者数で割ったものである。国勢調査では職業を日本標準職業分類に従って集計している。本研究ではその大分類である管理的職業従事者、専門的・技術的職業従事者、事務従業者をホワイトカラーと定義して、その合計値をホワイトカラー従事者数とした。

地価の最大値

前述のように地価は国土交通省が公開している標準値・基準値検索システムから該当年度の住所と地価を取得した。取得に当たっては Python のライブラリーである Beautiful Soup を利用しスクレイピングを行って、CSV データに

変換した。取得した住所は東京大学空間情報科学研究センターが公開している CSV アドレスマッチングサービスを利用し、緯度経度の情報に変換した。その後、都市圏ごとに地価を集計し、その最大値を地価の最大値とした。

借家割合

借家世帯数を一般世帯数で割ることで算出した。国勢調査では住宅の所有の関係で全世帯を 6 つに分類している。その中の公営の借家、都市再生機構・公社の借家、民営の借家を合計し借家世帯数とした。

通勤時間

国勢調査では市区町村ごとに平均通勤時間を算出している。本研究では都市圏ごとに集計する際には再び都市ごとの平均通勤時間を算出した。

表 2-3 中小都市圏における各変数の基本統計量

	人口密度	幼年人口	高齢人口	単独世帯	高齢世帯	農林業従	製造業従	情報通信	小売業従	金融保険	不動産業	ホワイト	延べ床面	通勤時間
平均	533.96	11.84%	14.02%	18.86%	12.41%	9.73%	25.62%	2.72%	20.88%	2.45%	0.49%	30.52%	30.28%	21.15%
標準偏差	459.76	0.92%	2.52%	3.49%	4.54%	5.51%	9.93%	0.77%	3.24%	0.55%	0.20%	4.18%	7.48%	3.84%
最小値	109.14	9.59%	7.31%	11.35%	4.29%	1.36%	6.01%	1.58%	15.04%	1.57%	0.18%	20.97%	13.21%	15.00%
25%	241.33	11.32%	13.03%	16.62%	8.96%	5.14%	18.73%	2.21%	18.50%	2.09%	0.34%	28.25%	24.45%	18.00%
中央値	396.04	11.73%	14.14%	18.51%	11.23%	8.79%	24.96%	2.64%	20.87%	2.38%	0.48%	30.42%	30.75%	20.00%
75%	640.96	12.35%	15.45%	21.59%	15.88%	12.98%	33.35%	3.06%	23.25%	2.72%	0.58%	33.03%	35.77%	24.00%
最大値	2601.97	15.40%	19.38%	29.42%	23.27%	31.64%	50.49%	5.93%	29.58%	4.32%	1.41%	43.89%	44.63%	32.00%

表 2-4 大都市圏における各変数の基本統計量

	人口密度	幼年人口	高齢人口	単独世帯	高齢世帯	農林業従	製造業従	情報通信	小売業従	金融保険	不動産業	ホワイト	延べ床面	通勤時間
平均	805.09	11.84%	12.32%	21.42%	10.51%	6.89%	23.47%	2.85%	23.28%	3.21%	0.77%	34.76%	30.18%	24.16%
標準偏差	566.36	0.85%	1.81%	3.94%	2.78%	4.18%	10.16%	0.52%	3.39%	0.70%	0.28%	4.41%	7.90%	2.69%
最小値	194.58	10.43%	6.32%	14.19%	3.23%	1.56%	6.66%	2.12%	15.23%	1.53%	0.33%	25.62%	13.57%	20.00%
25%	405.72	11.30%	11.36%	18.81%	8.26%	4.03%	14.98%	2.41%	20.56%	2.76%	0.56%	31.98%	25.53%	22.00%
中央値	735.69	11.71%	12.36%	20.74%	10.54%	6.10%	22.93%	2.77%	23.23%	3.19%	0.71%	35.01%	31.25%	23.50%
75%	989.75	12.20%	13.89%	23.37%	12.93%	8.91%	30.22%	3.19%	26.08%	3.73%	0.94%	37.36%	34.99%	25.83%
最大値	3413.22	15.74%	15.65%	33.01%	16.05%	24.42%	52.63%	4.08%	30.39%	4.80%	1.74%	43.46%	51.24%	29.67%

III. 各都市圏における成長率と集中度の変化率

i. 成長率と集中度の変化率

(1) 都市圏の成長率・集中度の定義

本研究では 1995 年から 2010 年の都市圏の成長と集中度の変化率を用いて分析を行った。その際に 1995 年を i 年、2010 年を j 年とした。

まず、都市圏の成長を人口の成長率と定義し、分析を行った。分析を行った。 i 年の都市圏の人口を UEA_i 、 j 年の都市圏の人口を UEA_j とし、成長率を以下のように計算した。

$$Growth_{ij} = \frac{(UEA_j - UEA_i)}{UEA_i}$$

この式は i 年から j 年の人口の増加率を表しており、 G_{ij} の値が 0 よりも大きくなれば人口が増加しており、0 よりも小さくなれば人口が減少している。

さらに都市圏の集中度を都市圏全体の人口に占める中心都市の DID 人口の割合と定義し、分析を行った。このように定義した理由は雇用都市圏では中心都市は市区町村単位で定義されており、中心都市にも郊外が含まれているからである。したがって、その影響を最小限に押さるために、都市圏全体の人口に占める中心都市の DID 人口割合とした。 i 年の都市圏の中心都市人口を $Center_i$ 、 j 年の都市圏の中心都市人口を $Center_j$ とし、 i 年の集中度と j 年の集中度をそれぞれ計算した。

$$Concentration_i = \frac{Center_i}{UEA_i}$$

以上の $Concentration_i$ は i 年の都市全体に占める中心都市の人口の割合であり、 $Concentration_j$ は j 年の都市全体に占める中心都市の人口の割合である。

そして、都市圏の集中度の変化率を以下のような式で求めた。

$$ConceRatio_{ij} = \frac{(Concentration_j - Concentration_i)}{Concentration_i}$$

この式は i 年から j 年の都市全体に占める中心都市の人口の割合の増加率を表したものである。この値が 0 よりも大きくなると都市圏全体に占める中心都市の人口の割合が増加したことを表しており、0 よりも小さくなると都市圏の全体に占める中心都市の人口の割合が減少したことを表している。

以上のことから $Growth_{ij}$ は i 年から j 年にかけて都市圏が成長しているか衰退しているかを表している指標であり、 $Concentration_{ij}$ は都市圏の人口が中心都市

に集中している傾向があるか、郊外に分散している傾向があるかを表している指標である。本研究では以降、成長率は $Growth_{ij}$ を意味しており、集中の変化率は $ConceRatio_{ij}$ を意味している。

(2) 成長率と集中度の変化率の傾向

前節で述べた成長と集中の計算方法を用いて、 i 年から j 年での各都市圏の成長と集中度の変化率の増加を算出した。その結果、成長率と下位 5 都市圏は横手・湯沢(-43.00%)、三条・燕(-34.80%)、佐野(-17.99%)、呉(-16.65%)、彦根(-14.88%)であり、上位 5 都市圏は北上(121.18%)、佐久(85.10%)、掛川(84.25%)、山口(77.59%)、鳥栖(70.67%)であった。また、集中度の変化率の下位 5 都市圏は洲本(-56.73%)、太田・大泉(-56.09%)、伊那(-51.33%)、北上(-50.61%)であり、上位 5 都市圏は彦根(67.17%)、福知山・綾部(57.42%)、小山(53.97%)、出雲(35.38%)、佐野(34.89%)

表 3-1 は対象都市全体、大都市圏、中小都市圏それぞれの成長率と集中度の変化率の基本統計量である。さらに、図 3-1 と図 3-2 は成長率と集中度の変化率を都市圏ごとに地図に描画したものである。どちらの地図も赤色は大都市圏を、青色は中小都市圏を表している。それぞれを分類するにあたっては Jenks の自然階級分類を用いて分類をし、大都市圏と中小都市圏を同じ基準で分類を行った。

表 3-1 成長率と集中度の変化率の基本統計量

	全体		大都市圏		中小都市圏	
	成長率	集中度の 変化率	成長率	集中度の 変化率	成長率	集中度の 変化率
個数	125		53		72	
平均	12.00	-4.71	11.76	-4.02	12.18	-5.22
標準偏差	25.76	20.39	20.16	13.49	29.34	24.34
最小値	-43	-56.73	-11.50	-56.09	-43.00	-56.73
25%点	-3.66	-15.03	0.73	-8.79	-6.27	-20.81
中央値	5.23	-2.50	5.42	0.53	2.99	-5.26
75%点	17.44	4.59	14.50	3.17	18.64	7.84
最大値	121.19	67.17	77.60	23.18	121.19	67.17

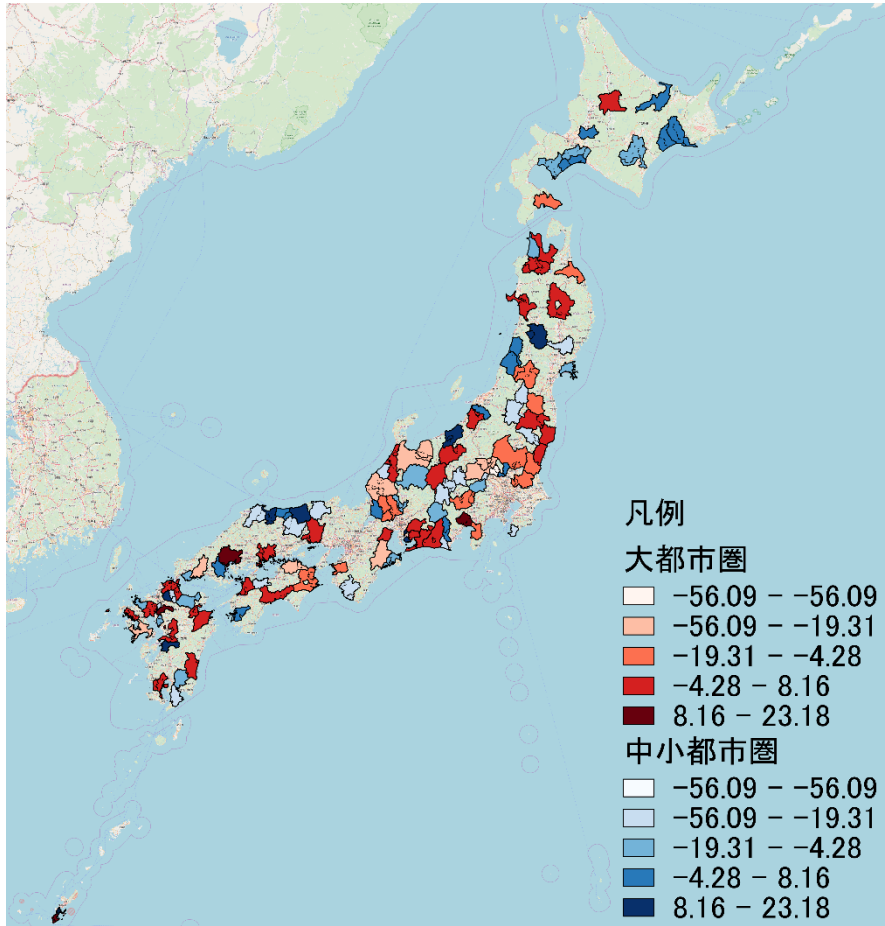


図 3-2 都市圏の集中度の変化率

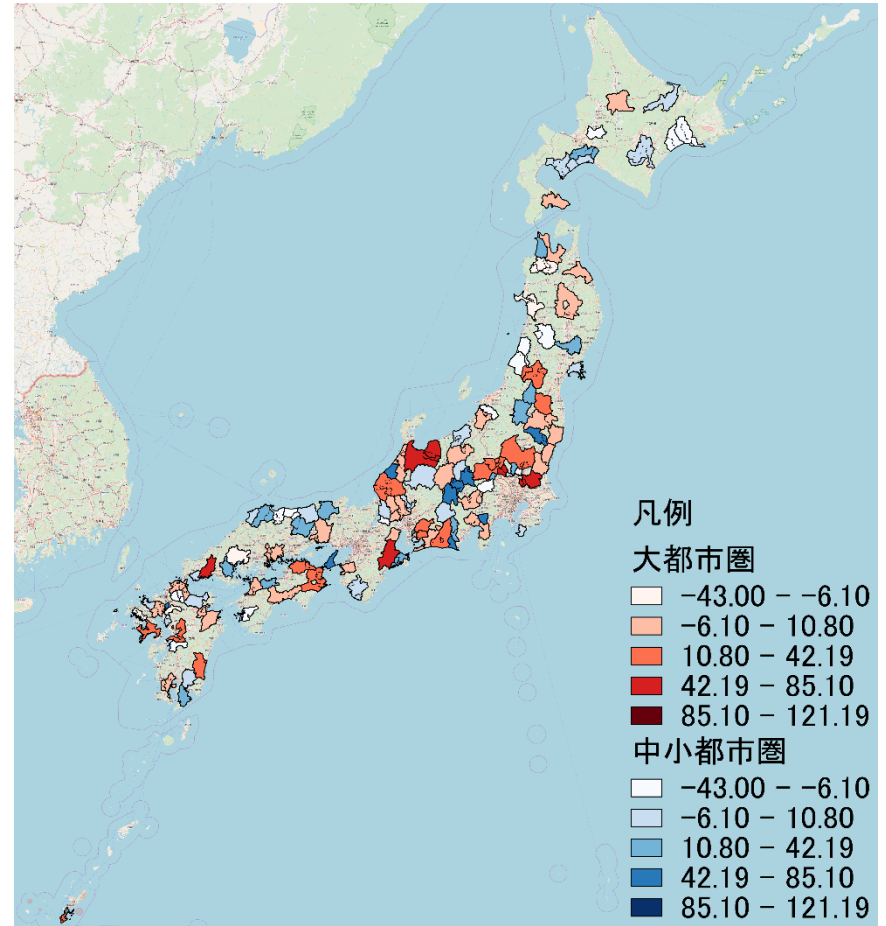


図 3-1 都市圏の成長率

表 3-1 から日本の都市圏全体の傾向を読み解くと、都市圏の成長率は正の数、集中度の変化率は負の数を示している。このことから日本全体の傾向として、都市圏人口は増加しており、中心市街地よりも郊外の成長の方が大きいことが読み取れる。

また、図 3-1 より都市の成長率は太平洋ベルト上の地域、特に関東地方から中部地方にかけての地域で高くなっており、一方で東北地方や北海道地方は特に成長率が低くなっている地域が多くみられる。太平洋ベルト上には京浜工業地帯や中京工業地帯をはじめとする工業地帯が集積していることから都市圏の成長には製造業などといった工業が深く関連していると推察できる。この仮説についてはこの以降で検証していく。さらに、図 3-2 から集中度の変化率は値が集中して高い地域や低い地域は特段見られない。このことから集中度の変化率は地域的な集積性がないことが分かる。

続いて、大都市圏と中小都市圏の比較を行っていく。表 3-1 より、大都市圏と中小都市圏の成長率と集中度の変化率を比較すると、平均値では両者の間に大きな差が見られない。しかし、標準偏差では大都市圏より中小都市圏の方が大きい傾向がある。これは、中小都市圏の方が、人口規模が小さいために、変化した人数が同じであっても中小都市圏の方が変化率への影響が大きいためだからである。

(3) 成長率と集中度の変化率の関係

前節では都市圏の成長率と集中度の変化率を切り離してそれぞれの変化を見てきた。本項では都市圏の成長率と集中度の変化率の関係を見ていく。

そのために、それぞれの都市圏の成長率と集中度の変化率を散布図にした。図 3-3 は横軸を都市圏の成長率、縦軸を都市圏の集中度の変化率として散布図にプロットしたものである。図中の赤色の丸い点は大都市圏を表しており、青色のババツは中小都市圏を表している。

これによると都市圏の大小に関わらず、都市圏の集中と成長の間には負の相関があるように見える。そこで、都市圏の集中と成長の間の相関係数を求め、さらに集中度の変化率を被説明変数、成長率を説明変数として単回帰分析を行った。その結果を表 3-2 に表す。これによると、全体、大都市圏、中小都市圏のいずれも負の相関が見られた。ここから言えることは都市が成長していればいるほど、中心市街地への人口流入が抑制されていることが分かる。さらに表 3-2 の相関係数や決定係数は中小都市圏が -0.65 と 0.41 で、大都市圏が -0.71 と 0.51 であることから、それらの絶対値は大都市圏の方が大きくなっている。相関

係数や決定係数はそれらの絶対値が大きくなればなるほど、相関の傾向が強くなることを意味している。このことから都市圏が成長すると、人口が郊外に分散する傾向は大都市圏より中小都市圏の方が強いということが言える。

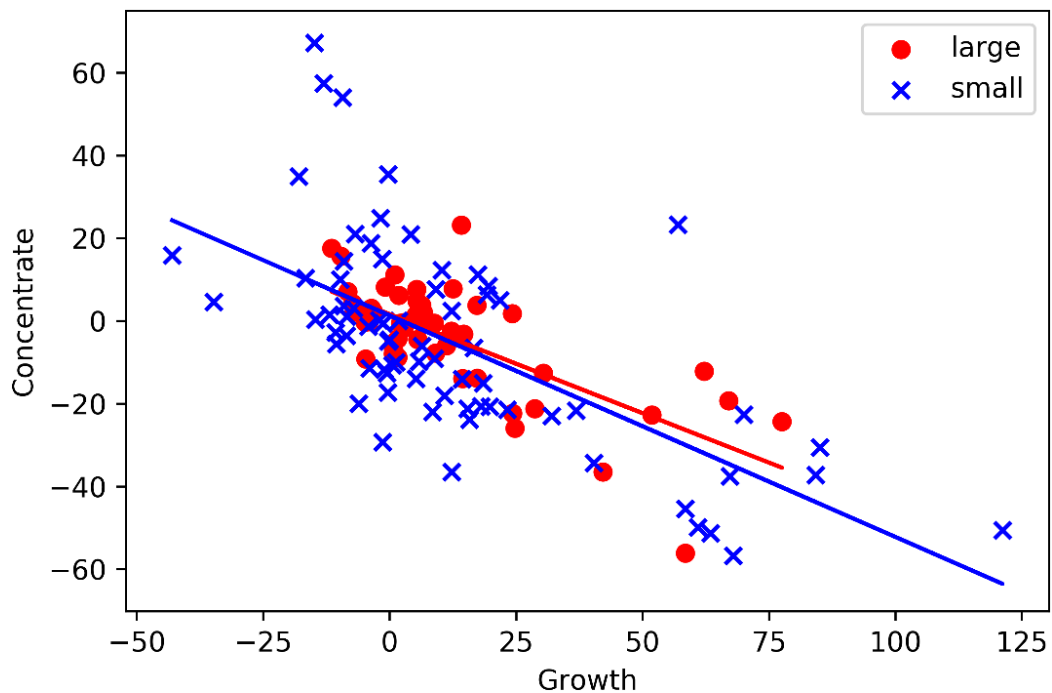


図 3-3 日本の都市圏の成長率と集中度の変化率

表 3-2 成長と集中の相関関係

	全体	大都市圏	中小都市圏
相関係数 ($r_{G_{ij}C_{ij}}$)	-0.65	-0.71	-0.65
回帰係数 (β)	-0.52	-0.47	-0.54
切片 (α)	1.54	1.60	1.3
決定係数 (R^2)	0.50	0.51	0.41

ii. 成長率・集中度の変化率による都市圏の分類

本項では成長率・集中度の変化率で都市圏を分類し、各グループを第二章で述べた変数を用いてその特徴を明らかにした。

(1) 分析結果

都市圏の分類は図 3-3 の散布図を基に成長率と集中度の変化率にそれぞれ基準値を設けた。成長率が基準値よりも高い都市圏は成長グループ、低い都市圏は衰退グループとした。集中度の変化率に関しても基準値よりも高い都市圏は集中化グループ、低い都市圏は分散化グループとした。そして、成長率と集中度の変化率のそれぞれのグループを掛け合わせ、成長・集中化グループ、成長・分散化グループ、衰退・集中化グループ、衰退分散化グループの 4 つのグループに分類した。

分類を行うにあたっての基準値は 0 ではなく、日本全国の都市圏の成長率と集中度の変化率を算出し基準値とした。算出の方法は日本全国の都市圏の都市圏人口、中心都市人口、郊外人口の合計値から算出した。計算の結果、日本全国の成長率は 0.09、集中度の変化率は -3.43 となった。

分類の結果、図 3-4 のような散布図になった。図 3-3 と同じように丸は大都市圏、バツは中小都市圏を表している。また、赤色は成長・集中化グループ、桃色は成長・分散化グループ、青色は衰退・集中化グループ、水色は衰退分散化グループを示している。また、表 3-3 は各グループの数を大都市圏と中小都市圏に分けて数えたものである。

大都市圏と中小都市圏での都市圏の状態を比べると、まず大都市圏の約 3 分の 2 が成長している傾向があるが、中小都市圏は約 2 分の 1 が成長の傾向がある。さらに、前項で述べた成長率と集中度の成長率が負の相関を持っているということをこの 4 分類で解釈をすると都市圏は成長・分散化グループと衰退・集中化のグループを行き来するということになる。これを大都市圏と中小都市圏で比べるとともに成長・分散化グループに分類される都市圏が多いが、その割合は大都市圏の方が多くなっている。これらのことから、大都市圏と中小都市圏を比べると大都市圏の方が、都市圏が成長している傾向があると言える。

また、このように分類した都市圏を地図上にプロットした。それが、図 3-5 と図 3-6 である。これらの図から日本における成長・分散化グループのほとんどは本州の太平洋ベルト上に分布していることが分かる。そのために、都市圏のライフサイクルにおいては成長・集中化グループは都市圏が最も発展している段階なのではないかと言える。それは図 3-4 の散布図からも確認できる。成

長率を表している横軸が右に移るほどに赤色の成長・集中グループの数は減少し、桃色の成長・分散グループの数が増加する傾向がみられる。一方で、衰退・集中化グループは東京・大阪・名古屋といった三大都市圏から離れているところに多く分布していることが確認できる。

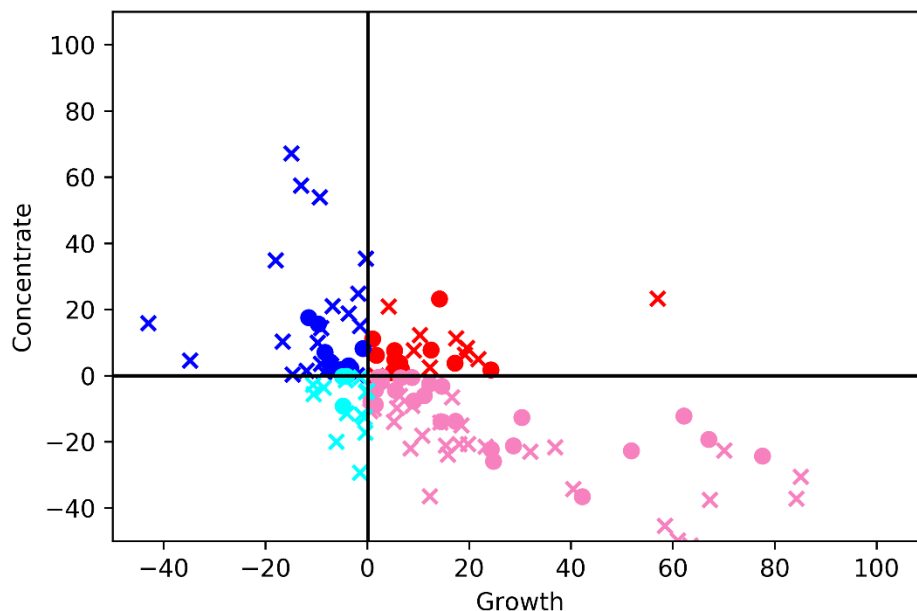


図 3-4 成長率・集中度の変化率による分類の結果

表 3-3 各分類の数と割合

	大都市圏	中小都市圏	合計
成長・集中化グループ	13(24.5%)	10(13.9%)	23(18.4%)
成長・分散化グループ	28(52.8%)	29(40.3%)	57(45.6%)
衰退・集中化グループ	9(17.0%)	20(27.8%)	29(23.2%)
衰退・分散化グループ	3(5.7%)	13(18.1%)	16(12.8%)
合計	53	72	125

()内は都市圏規模に占める各分類の割合

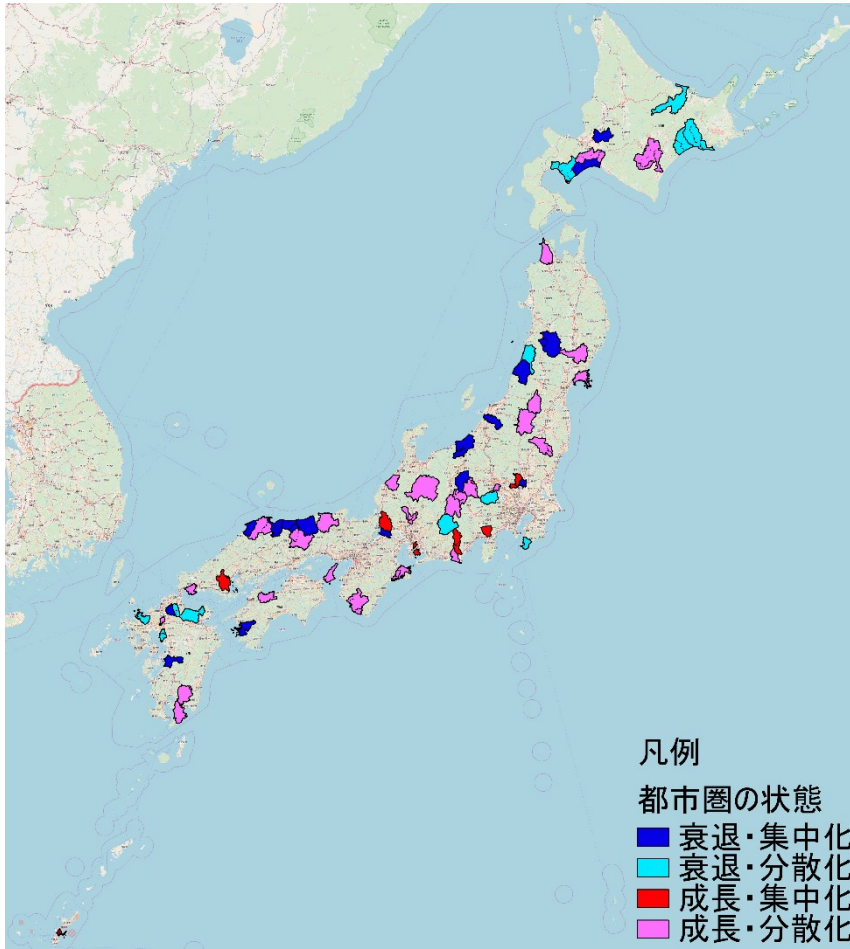


図 3-6 中小都市圏における都市圏の分類

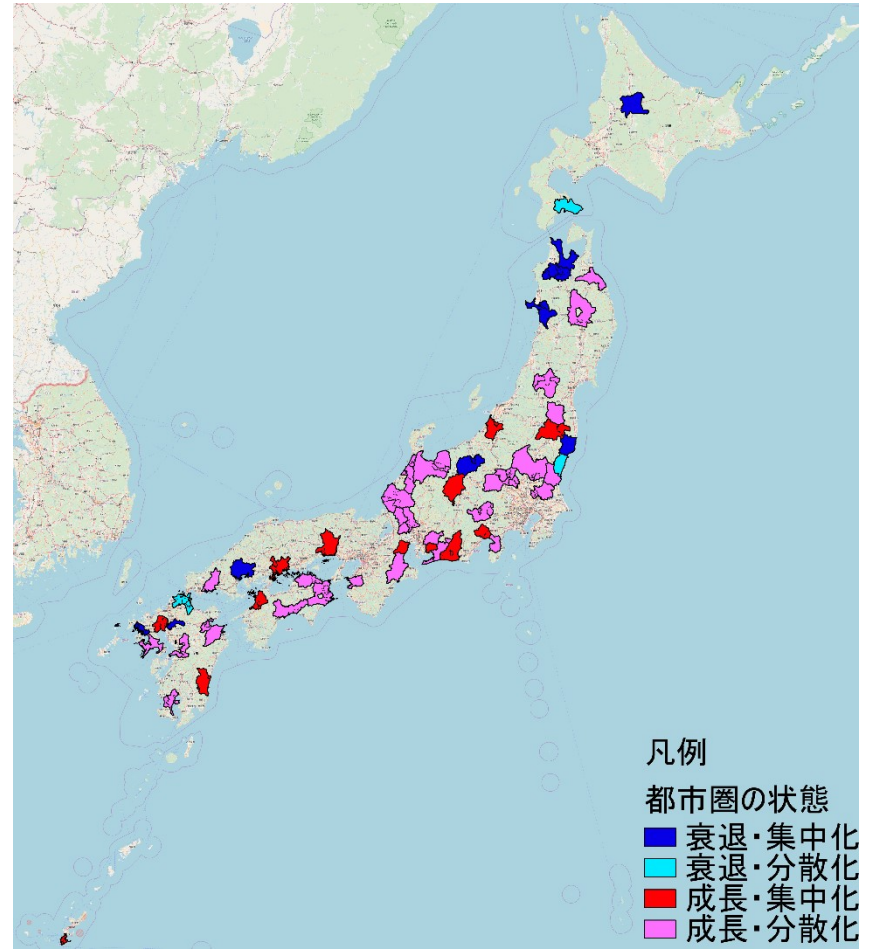


図 3-5 大都市圏における都市圏の分類

(2) 各グループの特徴

続いて、用意した変数を用いて都市圏の規模とグループごとの特徴を洗い出していく。今回は i 年から j 年までの国勢調査を参照したため、変数も i 年から j 年までのデータを折れ線グラフで時系列にみていく。なお、以降の折れ線グラフでは図 3-4 から図 3-6 と同じように赤色が成長・集中化グループ、桃色が成長・分散化グループ、青色が衰退・集中化グループ、水色が衰退・分散化グループとなる。

初めに大都市圏の各グループの特徴について述べていく。まずは、大都市圏の人口構成について述べていく。図 3-7 は各グループにおける幼年人口率の変化を示しており、図 3-8 は高齢人口率の変化を示している。これらによると、成長・集中化グループを示している赤色の線は図 3-7 においては最も高い位置にあり、図 3-8 では最も低い位置にいる。一方で、衰退・分散化グループは図 3-7 では最も位置にあり、図 3-8 では最も高い位置にいる。さらに、成長・分散化グループを示す桃色と衰退・集中化グループを示す青色は図 3-7 においても図 3-8 においてもほぼ同じ値で推移しており、成長・集中化グループと衰退・分散化グループの中間に位置している。これらの傾向は安定的であり、高齢人口率に関してはその差が広がっていることが確認できる。そのために、大都市圏においては、成長・集中化グループは年齢構成が若く、衰退・分散化グループは高いことが安定的に続き、年を経るごとにその差が広がっていることがこれらの図から読み取れた。これら年齢の属性は年を経ても 4 グループの位置は変わっていないためにこれらの特徴は安定的であると言える。

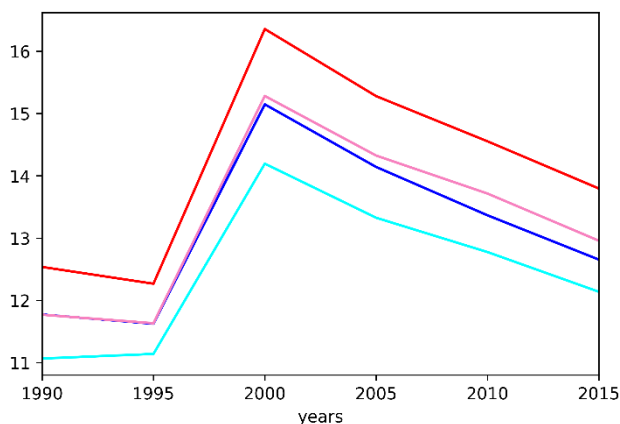


図 3-7 各グループの
幼年人口率の変化(大都市圏)

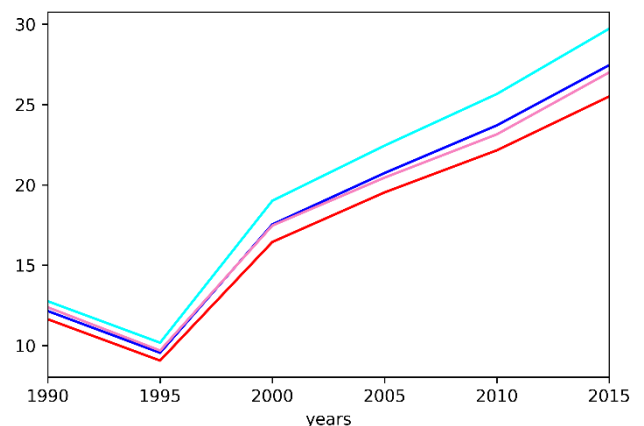


図 3-8 各グループの
高齢人口率の変化(大都市圏)

続いて、世帯の属性について述べていく。以下に示している図 3-9 から図 3-11 はそれぞれ、各グループの核家族率、単独世帯率、高齢世帯率の変化を表している。各図において水色で示された衰退・分散化グループに注目する。図 3-9 では核家族率が他のグループに比べて大きく減少していることが分かる。また図 3-10 では衰退・分散化グループは他のグループに比べて増加の傾向が大きく、1990 年時点では上から 3 番目に位置していたが、2010 年時点では一番大きくなっている。さらに、図 3-11 では常に他のグループよりも大きくなっている。このことから衰退・分散化グループは他のグループに比べてファミリー層の割合が減少し、高齢世帯が安定的に多くなっていることが分かる。また、桃色で示された集中・分散型グループは、核家族世帯率は大きく変化しておらず、単独世帯率も他のグループに比べて増加率が小さくなっている。そのために、郊外により若いファミリー層が流入しているのではないかと考えられる。以上のことから考えると、衰退・分散化グループはかつて開発された住宅地に残ったファミリー層が高齢化や、子供が独立したことが都市圏を離れたことで単独世帯や高齢者割合が増加していると考えられる。さらに、成長・分散化グループは継続してファミリー層が流入しているために核家族率の減少率が低く、単独世帯率の増加率が低いと考えることができる。これらの世帯の特徴は先程の年齢に関する属性と比較して 4 つのグループ間で位置が変動していることが分かる。例えば、衰退・分散化グループは 1990 年時点では核家族世帯が多く、新しく造成された住宅地にファミリーが流入してきたニュータウンのような地域であったが、年を経てその特徴がなくなり単独世帯が増加していることが読み取れている。

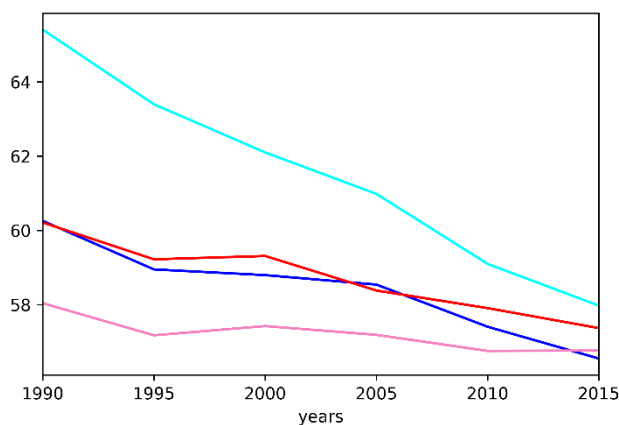


図 3-9 各グループの
核家族率の変化(大都市圏)

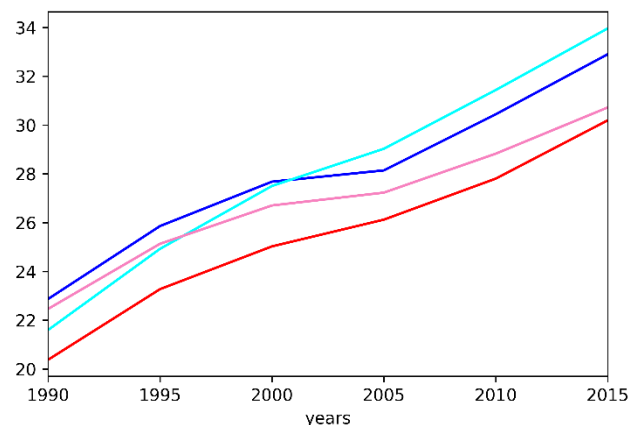


図 3-10 各グループの
単独世帯率の変化(大都市圏)

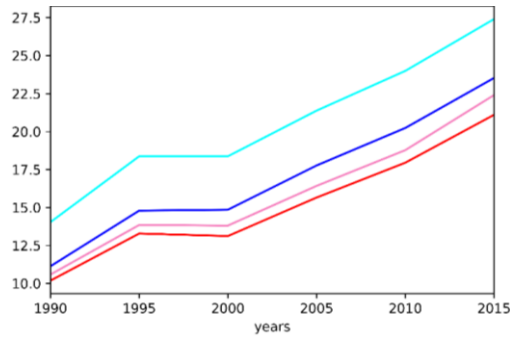


図 3-11 各グループの高齢世帯率の変化(大都市圏)

最後に産業や労働に関する変数を見ていく。図 3-12 は各グループの製造業従事者割合の変化を示している。この図より青色で示されている衰退・分散化グループは他の都市圏に比べて製造業従業者割合が安定的に低いことが分かる。さらに図 3-13 から図 3-15 で示されている情報通信業、金融保険業、不動産業の従事者割合を見ていくと、衰退・分散化グループは他のグループと比べて高い割合で推移しており、金融保険業と不動産業従業者割合については安定的に他のグループよりも値が高いことが分かる。以上のことから、衰退・分散化グループは他のグループよりもホワイトカラー率が高いのではないかと考えた。そこで、図 3-16 に各グループのホワイトカラー率の推移を示す。すると、ホワイトカラー従事者の割合が高くなっている。これらのことから、都道府県レベルでの中心地として大企業や行政の本所や支所が置かれている都市圏である可能性がある。さらに、成長・集中化グループは図 3-12 と図 3-16 から都市圏に製造業の工場が立地していることが分かる。これら産業の特徴は金融保険業を除き安定的ではなく、年を経るごとに変化していることがグラフから読み取れる。

これまで述べてきた人口、世帯、産業に関する属性から各グループの特徴が見えてきた。成長・集中化グループは製造業従事者割合が高く、ホワイトカラー率が低いことから工場が都市圏に立地している都市圏である。成長・分散化グループは核家族の減少率と単独世帯の増加率、高齢世帯率が他のグループよりも小さいために、若いファミリー層が継続して郊外に流入している都市圏だと言える。衰退・集中化グループは製造業従業者割合が少なく、ホワイトカラー従事者が多いことから都道府県レベルの中心地として管理的な役割を果たしている都市圏であると言える。最後に衰退・分散化グループは三大都市圏などの巨大な都市圏の周縁部に位置している都市圏で世帯の属性からかつてはニュータウンが造成されていた都市圏だが、近年になり高齢化が進行している都市圏ではないかといえる。

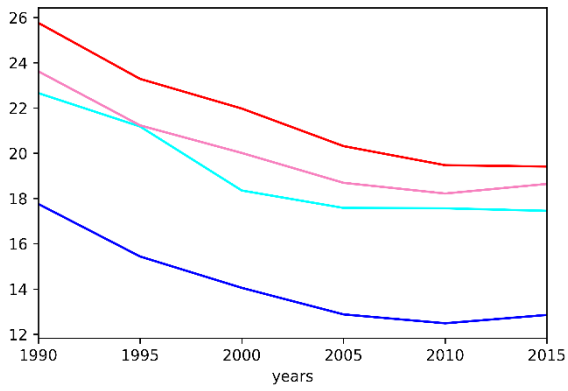


図 3-12 各グループの製造業
従業員割合の変化(大都市圏)

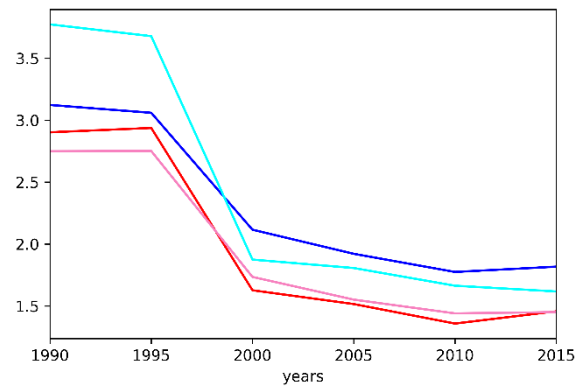


図 3-13 各グループの情報通信業
従業員割合の変化(大都市圏)

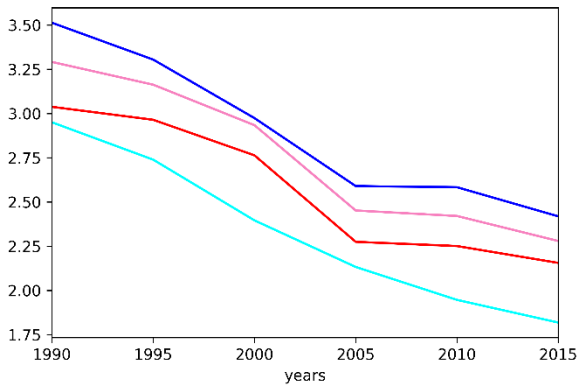


図 3-14 各グループの金融保険業
従業員割合の変化(大都市圏)

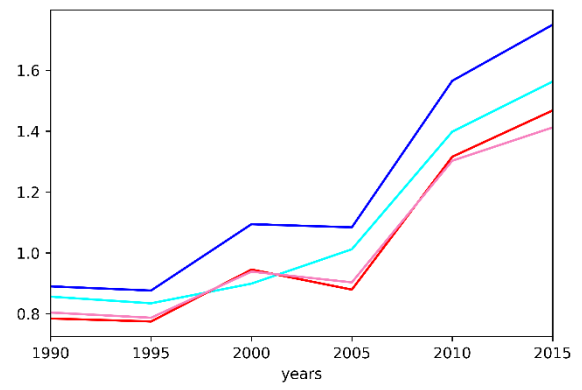


図 3-15 各グループの不動産業
従業員割合の変化(大都市圏)

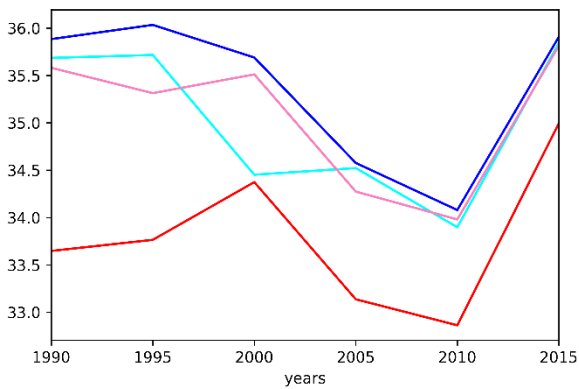


図 3-16 各グループのホワイト
カラー割合の変化(大都市圏)

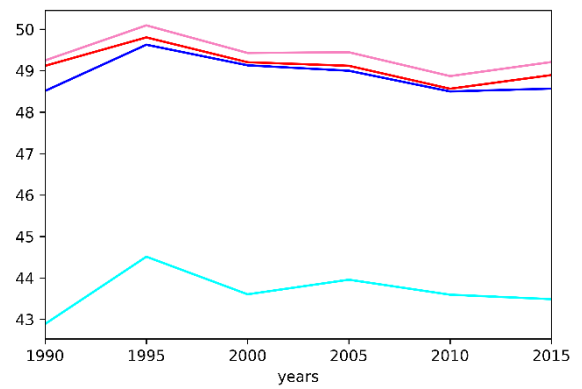


図 3-17 各グループの女性の
労働力率の変化(大都市圏)

続いて中小都市圏の各グループの特徴について述べていく。まずは、中小都市圏の人口構成についてみていく。図 3-18 は各グループの幼年人口率の変化を、図 3-17 は各グループの高齢人口率の変化を表している。これらによると、赤色で示された成長・集中化グループは他のグループに比べて幼年人口率が高く、高齢人口率は低いことが分かる。一方で、水色で示された衰退・分散化グループは他のグループに比べて幼年人口率が低く、高齢人口率が高いことが分かる。さらに、桃色と青色で示された成長・分散化グループと衰退・分散化グループは幼年人口率、高齢人口率ともに中間の位置を推移していることが分かる。このことから各グループの年齢構成は大都市圏と中小都市圏では同じような構成をしているということが分かる。これらの特徴は大都市圏と同様に安定的に推移している。

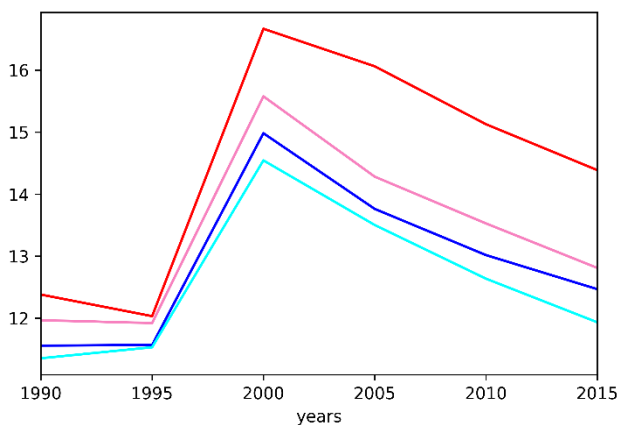


図 3-18 各グループの

幼年人口率の変化(中小都市圏)

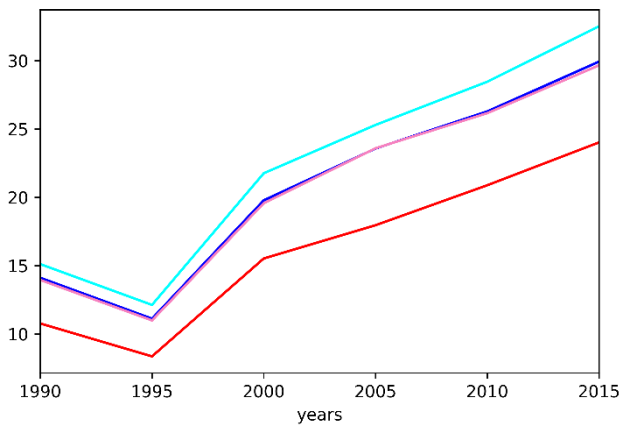


図 3-19 各グループの

高齢人口率の変化(中小都市圏)

次に、世帯に関する変数を見ていく。図 3-20 から図 3-22 はそれぞれ各グループの核家族割合、単独世帯割合、高齢世帯割合の変化を表している。これらによると、水色で示された衰退・分散化グループは核家族世帯割合が他のグループに比べて大きく減少し、単独世帯割合が増加していることが分かる。さらに高齢世帯割合は常に高い値で推移していることから、大都市圏の衰退・分散化グループと同様に成長が終了し、高齢化が進行している都市圏と考えられる。同じように、青色で示されている衰退・集中化グループも核家族世帯率の大きな減少と単独世帯率の大きな増加が見られる。一方、桃色で示された成長・集中化グループはファミリー世帯の流入が続いているのではないかと推論の補強なる。一方で、赤色で示された成長・集中化グループでは核家族世帯率

が増加している時期が存在していることや単独世帯率の増加率が低いなどの他のグループと比べて世帯の動向が異なっている。以上のことを解釈すると、成長・集中化グループは若いファミリー層が継続して流入しているのではないかと考えられる。成長・集中化グループほどではないが、成長・分散化グループも低い核家族世帯率の減少率と単独世帯率の増加率から若いファミリー層が郊外に流入しているのではないかと考えられる。以上のことから、中小都市圏においては人口が流入し成長している都市は若い世代が流入し続けており、衰退している都市圏は高齢化が進んでいることが分かる。世帯の特徴は大都市圏と中小都市圏では異なる特徴を持っている。それが成長・集中化グループの動きである。大都市圏の成長・集中化グループは年を経るごとに核家族世帯が減少し、単独世帯率が上昇している。しかし、中小都市圏では核家族世帯は増加しており、単独世帯率については1990年時点では一番多かったが、2015年時点ではその割合が一番少なくなっている。これらのことから成長・集中化グループは大都市圏に比べて中小都市圏の方がよりファミリー層の多い特徴がある都市圏だということが言える。

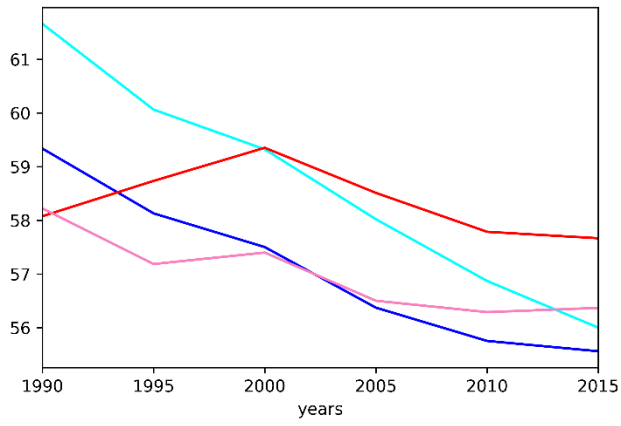


図 3-20 各グループの核家族世帯
割合の変化(中小都市圏)

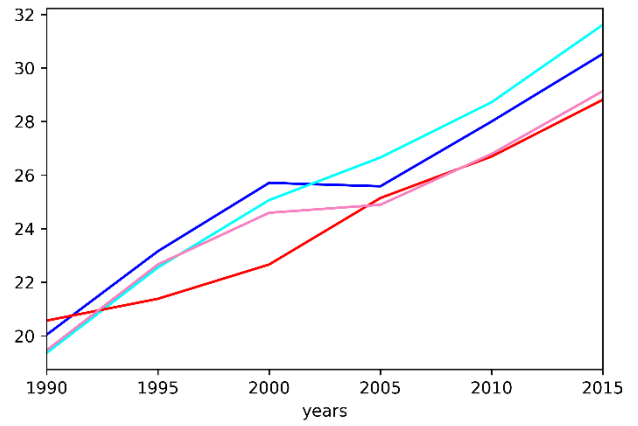


図 3-21 各グループの単独世帯
割合の変化(中小都市圏)

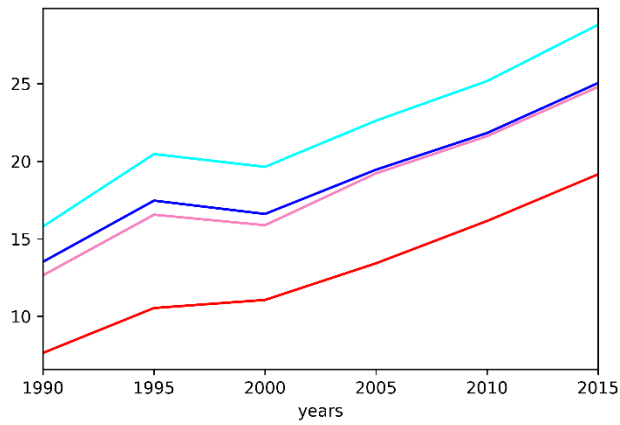


図 3-22 各グループの高齢世帯
割合の変化(中小都市圏)

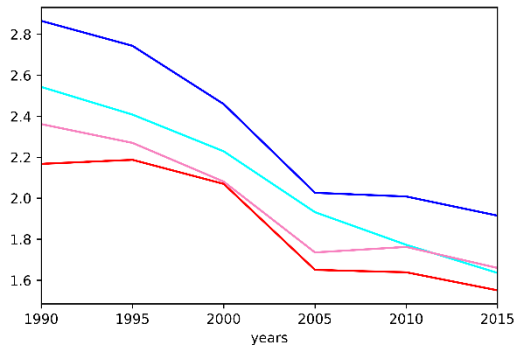


図 3-23 各グループの金融保険業従業者割合の変化(中小都市圏)

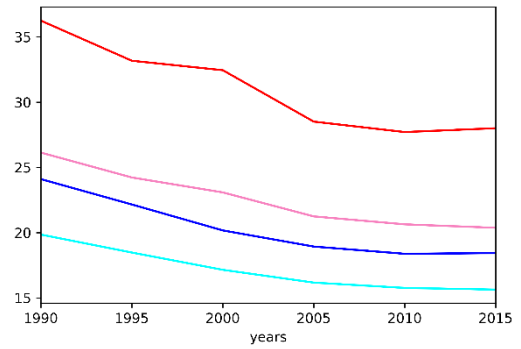


図 3-24 各グループの製造業従業者割合の変化(中小都市圏)

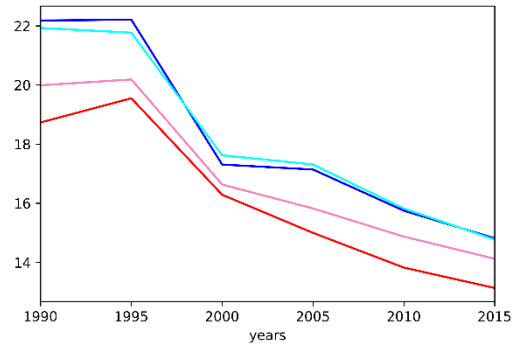


図 3-25 各グループの小売業従業者割合の変化(中小都市圏)

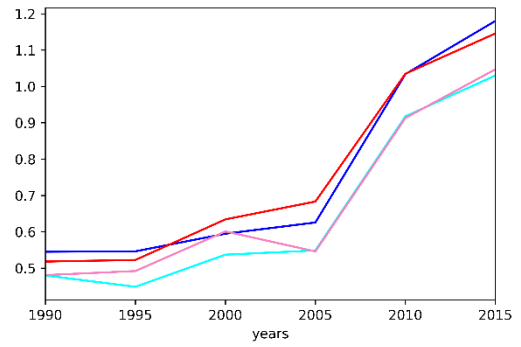


図 3-26 各グループの不動産業従業者割合の変化(中小都市圏)

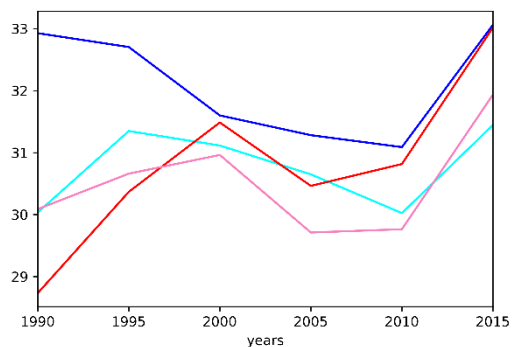


図 3-27 各グループのホワイトカラー割合の変化(中小都市圏)

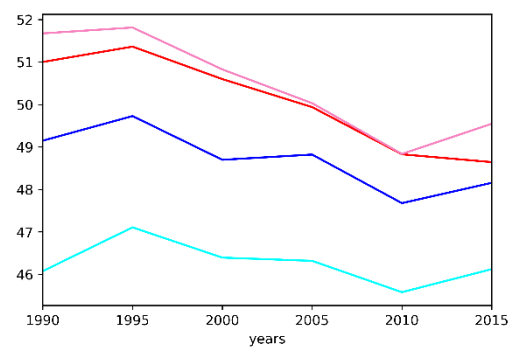


図 3-28 各グループの女性労働力率の変化(中小都市圏)

最後に産業に関する変数について述べていく。青色で示された衰退・分散化グループに注目していくと他の都市圏に比べて金融保険業、不動産業、小売店業といったサービス業の割合が高くなっている。さらに、ホワイトカラー割合が高い値を示していることから、周囲の都市圏を巻き込んで管理的な役割を果たしていることが推測できる。また、集中・分散の関係で各変数を見ていくと、集中している都市は不動産業従事者割合とホワイトカラー割合が高いことが分かる。ここから推測できることは人口の集中化が進んでいる地域は都心部での再開発事業が盛んであるために、特に不動産業従業者割合が高くなっていることが推測できる。産業について大都市圏と中小都市圏を比較すると大都市圏では衰退・集中化グループが他のグループと比べて突出して製造業の割合が低く、なっていたが、中小都市圏ではそのような傾向は見られずに、むしろ成長・集中化グループが他のグループに比べて安定して高い傾向が見られる。さらにホワイトカラー率についても大都市圏では成長・集中化グループが他のグループに比べて安定的に低い傾向が見られていたが、中小都市圏ではその割合が他のグループに比べて大きく増加していることが分かる。

以上のことから各都市圏の特徴は以下のように示すことができる。成長・分散型の都市圏は製造業と中心の産業として発展してきた都市圏である。また、郊外に住宅地が造成され、若年ファミリー層が流入していると推測できる。衰退・集中化グループは他の都市圏と比べて管理的な役割が高くなっている都市圏である。この傾向は大都市圏の衰退・集中化グループと同じ役割を果たしている。これらのことから県庁所在地や地域の中心地として役所や大企業の本所や支所が存在する地方の都市圏は人口が減少しているものの、中心都市への人口の集中が確認できる。最後に、衰退・分散グループは大都市圏の衰退・分散グループと同様に郊外の住宅地が高齢化している都市圏であることが確認できた。

IV. 都市圏の成長・集中に影響を与える要因

前章では都市圏を分類し、用意した変数からそれぞれの都市圏の特徴を見てきた。しかし、どの変数が都市圏の成長や集中に影響を与えているかは分析ができていない。そこで、本章では記述的な分析ではなくより数値的な分析手法を用いて都市圏の成長率や集中度の変化率に影響を与える要因を探っていく。

i. 分析方法

本章ではステップワイズ法を用いて分析を行う。ステップワイズ法とは重回帰分析や判別分析において説明変数の候補から、被説明変数の予測や判別に適した変数を選択する際に用いられる方法である。本研究では統計分析を行うフリーソフトである R を用いて、変数増減法を採用した。変数増減法では、初めに $y=1$ の式から始め、そこから用意した変数を増やしたり、減らしたりする。そのようにして評価値が一番良くなった際に操作を終了する。この手順を行って、残った変数が被説明変数の予測や判別に有用であると判断されたものである。なお、ステップワイズ法でのモデルの評価値は赤池情報量規準(AIC)とベイズ情報量規準(BIC)があるが、今回はモデルの予測能力を値として算出する赤池情報量規準を採用した。

この分析で明らかにすることは i 年から j 年にかけての各都市圏の成長率や集中度の変化率に影響を与える要因である。要因の候補とされる変数は 1990 年時点でのデータを用意した。このようにすることで、1990 年時点での説明変数が要因となり、都市圏の構造などに影響を与えた結果、都市人口が増減すや、集中化・分散化が進んだと解釈することができる。また、成長率と集中度の変化率が相互に影響を与え合っているのかを確認する。そのために成長率を被説明変数と置くときは 1990 年時点での都市圏全体に占める中心都市の人口の割合を、集中度の変化率を被説明変数と置くときは 1990 年時点での都市圏の人口を説明変数に置いて分析を行った。

また、説明変数はすべて標準化をしてから分析をした。標準化とは以下の式で表すことができ、 X は変数、 μ は平均、 σ は標準偏差を表している。この標準化を行うと変数の平均が 0、分散が 1 になる。そのために変数間のものさしが揃うことで単位や平均値が異なる変数間でも都市圏に与える影響力を比較できるようにした。

$$z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

以上のように、ステップワイズ法の変数増減法で変数選択を試みたところ。重回帰式と各変数の標準偏回帰係数と標準誤差、P値を取得した。なお以下で示している標準偏回帰係数、標準誤差は小数点以下第3位を四捨五入している。標準偏回帰係数とは変数の傾きを示しており、標準偏回帰係数が絶対値が大きいほど変数が増加した場合、被説明変数の変化が大きくなる。つまり、標準偏回帰係数とは説明変数が被説明変数に与える影響の大きさを示している。また、標準偏回帰係数が正の数の場合は標準偏回帰係数が増加した際に被説明変数が増加し、負の数の場合は標準偏回帰係数が増加した際に被説明変数が減少する。標準誤差は変数から推定できる被説明変数の誤差を表している。P値とはその変数が採用されない確率である。あらかじめ決めた水準よりもP値が高い場合はその変数が採用されないということになる。

ii. 分析結果

(1) 成長に影響を与える要因

まずは大都市圏の都市を対象にi年からj年にかけての各都市圏の成長率を被説明変数としてステップワイズ法で分析を行った。その結果を表3-1に示す。これによると、農林業従事者割合、製造業従事者割合、小売業従事者割合、集中度全てで標準偏回帰係数がマイナスの値を示している。この中で製造業従事者割合と小売業従事者割合の標準偏回帰係数の絶対値が大きくなっていることからこれらの影響を強く受けることが言える。

表 4-1 大都市圏を成長させる要因

変数名	標準偏回帰係数	標準誤差	P値	有意
農林業従事者割合	-0.49(**)	0.23	0.04009	5%
製造業従事者割合	-0.70(*)	0.38	0.07516	10%
小売業従事者割合	-0.75(**)	0.37	0.04846	5%
集中度	-0.47(***)	0.14	0.00203	1%
決定係数 (R^2)	0.21			

次に、中小都市圏を対象に同じようにステップワイズ法で分析を行った。その結果を表 3-2 に示す。これによると、高齢化率、小売業、通勤時間、集中度の標準偏回帰係数がマイナスを示し、金融保険業従事者割合と不動産業従業者割合の標準偏回帰係数がプラスを示している。さらに、P 値と標準偏回帰係数より集中度と小売業従業者割合については都市を成長させる要因として大きな影響を与えていることが分かる。

表 4-2 中小都市圏を成長させる要因

変数名	標準偏回帰係数	標準誤差	P 値
高齢人口率	-0.31(***)	0.10	0.00397
小売業従業者割合	-0.50(***)	0.14	0.00101
金融保険業従業者割合	0.22(*)	0.12	0.08432
不動産業従業者割合	0.22(*)	0.12	0.07002
通勤時間	-0.18(*)	0.01	0.06684
集中度	-0.61(****)	0.10	1.67e-07
決定係数 (R^2)	0.483		

ここで、大都市圏と中小都市圏で得られた要因について解釈を行っていく。両者に共通するのは小売業従業者割合と集中度である。小売業が都市圏の成長を妨げる要因としてはその付加価値率にあると考える。売上額に占める付加価値額の割合を付加価値額としてその値を出したところ、全産業の付加価値率は 18.3%であるのに対して、小売業は 11.0%で産業大分類の中では最下位であった。また、製造業や農林業についても付加価値を生み出すのに農地や工場などの広大な土地が必要になってくるために土地当たりの付加価値率が低くなる。このように付加価値率が低いと、他の産業の職を求めて人口が流出するためにこれらの要因は負の要因となっていると考えられる。集中度については第 3 章で述べたように都市の成長と集中が負の相関であることについての論の補強となる。つまり、大都市圏においても中小都市圏においても都市圏が成長するためには郊外都市が開発され、人口が分散する必要があるのではないかと言える。他にも高齢人口率が負の要因としている。高齢人口率が高くなる要因の一つとして幼年人口や生産年齢人口が流入しないことやそれらの人口が流出す

ることが挙げられる。高齢者は老衰や疾病による死亡率が高いため、高齢人口率が高いと人口は自然と減少する。このために、高齢人口率が負の要因になると考えられる。

以上のことから考えると、大都市圏と中小都市圏ともに都市圏内に付加価値率の高い産業が立地しており、郊外が発展している都市が成長する都市であると言える。それに加えて、中小都市圏は通勤時間が短いと都市が発展する傾向にあるために、郊外にも従業地が点在している都市圏が成長すると考えられる。

(2) 集中に影響を与える要因

前項では大都市圏と中小都市圏を対象に都市圏を成長させる要因について分析をしてきた。本項では、集中を被説明変数としてステップワイズ法の変数増減法を用いて変数選択をした結果を示す。

まず大都市圏において変数選択をした結果を表 3-3 に示す。これより、幼年人口率と不動産従業者割合の標準偏回帰係数が正の数を、借家割合が負の数である。また、幼年人口率、不動産従業者割合、借家割合の順で都市の集中に影響を与えていることが分かる。

表 4-3 大都市圏を集中化させる要因

変数名	標準偏回帰係数	標準誤差	P 値
幼年人口率	0.42(***)	0.13	0.00271
不動産従業者割合	0.31(**)	0.14	0.03115
借家割合	-0.22	0.15	0.13996
決定係数 (R^2)	0.1841		

次に中小都市圏を集中させる要因を探るために、中小都市圏の集中度の変化率を被説明変数として変数選択を行った。その結果を表 3-4 に示す。これによるとホワイトカラー割合が正の要因、高齢人口率、借家割合、人口規模が負の要因として挙げられる。特に集中に影響を与える要因としては高齢人口率とホワイトカラー率、借家割合が挙げられる。

表 4-4 中小都市圏を集中させる要因

変数名	標準偏回帰係数	標準誤差	P 値
高齢人口率	-0.26(**)	0.12	0.0334
ホワイトカラー率	0.25(*)	0.13	0.0502
借家割合	-0.25(*)	0.13	0.0573
人口規模	0.19	0.12	0.1246
決定係数 (R^2)	0.1063		

ここで得られた要因について解釈を行っていく。大都市圏と中小都市圏の両者に共通することは、借家割合が高いことが挙げられる。矢部(2003)では東京で起きた人口の都心回帰現象は以前に郊外に住んでいた住民が都心に移り住んだことによって起きたとなっている。借家は持ち家に比べて転居へのハードルが下がる。よって、中心都市を再開発によって新たな住宅が供給された際には借家割合が高いほうが都心へと転居しやすいために、借家割合が高いことが中心都市に人口が集中する要因となる。また、大都市圏では不動産従業者割合が高いことが要因となっている。これは不動産業が盛んであると、中心都市の再開発がしやすくなることから、不動産業従業者割合が要因となる。

以上のことを解釈すると、大都市圏と中小都市圏ともに借家割合が高いことが挙げられる。また中小都市圏はホワイトカラー率が高い、経済や行政の中心地になることも人口が中心都市へ集中する要因になる。

IV. おわりに

i. 本研究における結論

本稿では日本全国の都市圏を対象に都市圏が成長・集中する要因について研究を行った。都市圏の設定に当たっては、単一の市区町村ではなく、中心都市と郊外を含んだ都市圏で議論を行うことから東京大学空間情報科学研究センターで公開されている都市雇用圏を使用した。都市雇用圏は中心市街地の規模に応じて大都市雇用圏と小都市雇用圏に分けているが、本研究では都市圏人口に応じて大都市圏と中小都市圏に分けて分析を行った。また、都市圏ごとの特徴を洗い出すことと、成長・集中の要因を探るために、国勢調査をはじめとした統計を用いた。

都市圏の成長と集中の関係について分析を行ったところ、都市圏の規模に関わらず、都市が成長すればするほど、人口の分散化が進むことが分かった。相関係数や単回帰分析の決定係数からこれらの傾向は大都市圏の方が強いということが分かった。

この結果をもとに都市圏を成長率と集中度の変化率の観点から 4 つに分類を行った。その結果、成長・集中化グループ、成長・分散化グループ、衰退・集中化グループ、衰退・分散化グループに分類をした。そこで、各グループで用意した人口・世帯・産業の変数を用いてその特徴を明らかにした。

その結果、大都市圏と中小都市圏で比較を行うと。大都市圏の方が成長のグループに属する割合が高く、その中でも成長・分散化グループに分類される都市圏が多い。また、大都市圏では成長・集中化グループは都市圏内に工場が多く立地しており、成長・分散化グループは年齢構成が若く、各家族世帯率が高いことから郊外にファミリー層が流入していることが分かる。衰退に分類されるグループについては衰退・集中化グループに分類される都市圏はホワイトカラー割合が高いことから道府県庁所在地といった行政や経済の中心地や管理的な役割を果たしている都市圏だということが分かる。この傾向は中小都市圏でも同じように見られた。また、衰退・分散化グループは成長を終えたニュータウンが高齢化している都市圏であると考えられ、衰退・分散化グループと同じように大都市圏と中小都市圏で同じような特徴を持っている。一方、小都市圏でみると成長・集中化グループは成長・分散化グループに比べて核家族世帯率の減少率が低いために、成長・集中化グループの方が、継続的に若年ファミリー層が流入していることが分かる。

さらに、以上の結果からステップワイズ法の変数増減法を用いて変数選択を行うことで、成長率・集中度の変化率に影響を与える要因を探った。都市圏規模に関わらず都市圏の成長に影響を与える要因は付加価値率が高い産業が立

地し、土地単位当たりの付加価値が低い産業が立地していないことであった。具体的には大都市圏は製造業や農林水産業の割合が低いこと、中小都市圏では不動産業や金融業が立地していることだった。また、両者に共通していることは小売業が立地していないことであった。さらに、人口が郊外に分散していることも両者に共通している要因であった。また、都市圏の人口が中心都市に集中する要因は借家割合が高いことであった。また、中小都市圏はホワイトカラー率が高いことが要因となっていることから、地方中枢都市や都道府県庁といった周辺の都市圏を含めた行政や経済の中心となっている都市では中心都市へ人口が集中することが分かった。

ii. 本研究の限界と今後の課題

本研究では都心への集中を都市圏全体の人口に占める中心都市の DID 人口の割合で出したが、厳密には都市雇用圏で設定された中心都市にも郊外が存在する。したがってより厳密に中心都市を設定するためには、町丁目別の通勤流動を表したデータが必要になる。しかし、国勢調査ではこのデータが公開されていないことに加えて、その他の変数に関しても町丁目単位で公開されているデータが少ない。これらの制限により今回は大まかな人口の動きしかとらえられていなく、より厳密な分析ができていない。そのために、今後は全国的により詳細に中心市街地を定め、成長と集中の要因を探っていくことが課題となる。今後よりオープンデータの流れが進み、この課題を解消できることを期待する。

謝辞

本論文を執筆するにあたっては高橋先生をはじめ、中川先生や丸山先生といった高橋ゼミの皆様には貴重な助言を頂き、さらに時には研究が前進するよう様々なサポートをしていただきました。これらの助言やサポートを受けて、本論文を発表することができました。また、時には専門外である社会文化環境学専攻や空間情報科学研究センターの皆様からのご意見を頂いたことで、さらに研究を深めることができました。この場を借りて感謝を申し上げます。

参考文献

KlaassenBonrdrez, J.B. and Volmuller, J.L.H. (1981). Transport and Reurbanization. Gower Publishing Ltd.

伊藤達也. (1984). 年齢構造の変化と家族制度からみた戦後の人口移動の推移. 人口問題研究(172)p24-38.

金本良嗣・徳岡一幸. (2002). 日本の都市圏設定基準. 応用地域学研究, 7, 1-15.

人文地理学会. (2013). 人文地理学事典. 丸善出版.

清水昌人. (2010). 近年における大都市圏の転入超過の分析. 人口問題研究 66(1) p1-16.

八木寛之. (2015). 「都心回帰」時代における大都市の人口移動-国勢調査データによる 5都市の比較分析-. 都市文化研究(17), p68-80.

富田和暁. (2004). 三大都市圏における地域の変容. 空間の経済地理 p80-105.

矢部直人. (2003). 1990年代後半の東京都心における人口回帰現象-港区における住民アンケート調査の分析を中心にして-. 人文地理 55(3)p79-94.

付録

対象となった都市圏の成長率・集中度の変化率

都市圏名	都市圏人口 (1995年)	中心都市人口 (1995年)	郊外人口 (1995年)	都市圏人口 (2010年)	中心都市人口 (2010年)	郊外人口 (2010年)	成長率	集中度	都市圏規模	状態
函館	373,296	277,471	133,195	355,622	240,101	115,521	-4.73	-9.17	大都市圏	衰退・分散化
旭川	399,047	323,086	79,330	386,048	319,717	66,331	-3.26	2.29	大都市圏	衰退・集中化
室蘭	201,013	93,720	123,791	200,231	77,222	123,009	-0.39	-17.28	中小都市圏	衰退・分散化
釧路	233,614	182,218	73,012	213,616	160,602	53,014	-8.56	-3.61	中小都市圏	衰退・分散化
帯広	248,183	157,545	97,846	262,600	150,337	112,263	5.81	-9.81	中小都市圏	成長・分散化
北見	132,845	84,777	49,614	131,124	83,231	47,893	-1.30	-0.54	中小都市圏	衰退・分散化
岩見沢	108,027	58,262	52,252	100,366	55,775	44,591	-7.09	3.04	中小都市圏	衰退・集中化
苫小牧	196,728	143,527	55,939	192,696	140,789	51,907	-2.05	0.14	中小都市圏	衰退・集中化
千歳	147,204	72,451	68,227	171,714	78,977	92,737	16.65	-6.55	中小都市圏	成長・分散化
青森	337,827	231,488	108,085	325,458	229,742	95,716	-3.66	3.02	大都市圏	衰退・集中化
弘前	329,279	125,387	208,170	305,342	121,109	184,233	-7.27	4.16	大都市圏	衰退・集中化
八戸	333,129	168,393	172,409	335,854	160,720	175,134	0.82	-5.33	大都市圏	成長・分散化
五所川原	107,301	17,336	89,965	122,677	17,024	105,653	14.33	-14.11	中小都市圏	成長・分散化
盛岡	461,605	228,300	231,158	474,395	230,447	243,948	2.77	-1.78	大都市圏	成長・分散化
北上	87,969	25,850	62,119	194,576	28,237	166,339	121.19	-50.61	中小都市圏	成長・分散化
一関	117,414	26,939	90,475	135,987	23,765	112,222	15.82	-23.83	中小都市圏	成長・分散化
石巻	211,124	103,518	116,782	213,780	94,342	119,438	1.26	-10.00	中小都市圏	成長・分散化

都市圏名	都市圏人口 (1995年)	中心都市人口 (1995年)	郊外人口 (1995年)	都市圏人口 (2010年)	中心都市人口 (2010年)	郊外人口 (2010年)	成長率	集中化度	都市圏規模	状態
秋田	450,274	259,620	195,304	412,968	254,970	157,998	-8.29	7.08	大都市圏	衰退・集中化
横手・湯沢	296,281	225,856	254,819	168,880	149,216	19,664	-43.00	15.91	中小都市圏	衰退・集中化
山形	464,103	176,475	285,693	544,518	178,410	366,108	17.33	-13.83	大都市圏	成長・分散化
米沢	143,315	51,598		165,397	46,942	118,455	15.41	-21.17	中小都市圏	成長・分散化
鶴岡	157,693	64,354	98,175	144,354	59,518	84,836	-8.46	1.03	中小都市圏	衰退・集中化
酒田	167,682	67,909	108,695	149,789	58,987	90,802	-10.67	-2.76	中小都市圏	衰退・分散化
福島	410,964	179,744	223,058	456,996	187,906	269,090	11.20	-5.99	大都市圏	成長・分散化
会津若松	197,316	93,927	109,303	232,992	88,013	144,979	18.08	-20.64	中小都市圏	成長・分散化
郡山	521,116	216,943	281,620	554,194	239,496	314,698	6.35	3.81	大都市圏	成長・集中化
いわき	366,207	170,396	201,450	347,667	164,757	182,910	-5.06	1.85	大都市圏	衰退・集中化
白河	95,084	22,533	72,551	150,657	19,490	131,167	58.45	-45.41	中小都市圏	成長・分散化
水戸	643,495	166,367	475,738	678,969	167,757	511,212	5.51	-4.43	大都市圏	成長・分散化
日立	383,479	170,544	221,676	364,860	161,803	203,057	-4.86	-0.28	大都市圏	衰退・分散化
つくば・土浦	522,435	115,684	357,685	847,292	164,750	682,542	62.18	-12.19	大都市圏	成長・分散化
宇都宮	859,178	337,664	474,595	1,120,057	384,583	735,474	30.36	-12.63	大都市圏	成長・分散化
栃木	134,676	44,847	89,829	164,024	57,347	106,677	21.79	4.99	中小都市圏	成長・集中化
佐野	147,842	41,289	106,553	121,249	45,678	75,571	-17.99	34.89	中小都市圏	衰退・集中化
小山	239,249	66,517	146,378	216,948	92,871	124,077	-9.32	53.97	中小都市圏	衰退・集中化
前橋・高崎・伊勢崎	1,164,867	993,944	880,109	1,453,528	918,814	534,714	24.78	-25.92	大都市圏	成長・分散化
太田・大泉	283,861	163,452	170,153	449,748	113,708	336,040	58.44	-56.09	大都市圏	成長・分散化

都市圏名	都市圏人口 (1995年)	中心都市人口 (1995年)	郊外人口 (1995年)	都市圏人口 (2010年)	中心都市人口 (2010年)	郊外人口 (2010年)	成長率	集中化度	都市圏規模	状態
館林	103,645	38,154	65,491	105,523	38,851	66,672	1.81	0.01	中小都市圏	成長・集中化
秩父	120,988	34,226	86,762	108,226	28,909	79,317	-10.55	-5.57	中小都市圏	衰退・分散化
本庄	101,517	42,357	59,160	138,962	45,427	93,535	36.89	-21.65	中小都市圏	成長・分散化
館山	101,807	25,942	75,865	100,344	18,076	82,268	-1.44	-29.31	中小都市圏	衰退・分散化
長岡	361,503	123,311	228,226	368,043	133,277	234,766	1.81	6.16	大都市圏	成長・集中化
三条・燕	341,293	270,084	255,603	222,512	184,168	38,344	-34.80	4.59	中小都市圏	衰退・集中化
上越	242,883	73,824	159,208	239,356	83,675	155,681	-1.45	15.01	中小都市圏	衰退・集中化
富山・高岡	719,927	509,648	394,673	1,093,247	598,014	495,233	51.86	-22.73	大都市圏	成長・分散化
金沢	723,866	369,635	346,447	743,647	377,419	366,228	2.73	-0.61	大都市圏	成長・分散化
小松	136,881	32,683	104,198	229,000	34,162	194,838	67.30	-37.52	中小都市圏	成長・分散化
福井	513,527	165,140	346,009	660,910	167,518	493,392	28.70	-21.18	大都市圏	成長・分散化
甲府	597,304	173,858	436,070	601,592	161,234	440,358	0.72	-7.92	大都市圏	成長・分散化
長野	608,073	236,286	354,722	602,781	253,351	349,430	-0.87	8.16	大都市圏	衰退・集中化
松本	431,901	136,352	286,755	454,003	145,146	308,857	5.12	1.27	大都市圏	成長・集中化
上田	221,386	42,809	178,577	217,412	52,481	164,931	-1.80	24.83	中小都市圏	衰退・集中化
飯田	168,439	39,743	128,696	166,652	34,695	131,957	-1.06	-11.77	中小都市圏	衰退・分散化
諏訪	127,278	20,613	106,665	204,875	16,637	188,238	60.97	-49.86	中小都市圏	成長・分散化
伊那	116,512	14,685	101,827	190,402	11,680	178,722	63.42	-51.33	中小都市圏	成長・分散化
佐久	100,597	15,830	84,767	186,206	20,340	165,866	85.10	-30.58	中小都市圏	成長・分散化
岐阜	818,302	299,467	527,048	831,430	291,254	540,176	1.60	-4.28	大都市圏	成長・分散化

都市圏名	都市圏人口 (1995年)	中心都市人口 (1995年)	郊外人口 (1995年)	都市圏人口 (2010年)	中心都市人口 (2010年)	郊外人口 (2010年)	成長率	集中化度	都市圏規模	状態
大垣	296,334	92,354	203,373	323,221	92,961	230,260	9.07	-7.72	大都市圏	成長・分散化
高山	107,836	43,010	64,826	119,479	39,025	80,454	10.80	-18.11	中小都市圏	成長・分散化
関	104,783	26,827	77,956	114,047	26,544	87,503	8.84	-9.09	中小都市圏	成長・分散化
浜松	912,642	377,842		1,133,879	477,648	656,231	24.24	1.75	大都市圏	成長・集中化
沼津	505,536	177,229	339,372	509,249	166,164	343,085	0.73	-6.93	大都市圏	成長・分散化
島田	96,511	45,952	50,559	108,350	52,838	55,512	12.27	2.42	中小都市圏	成長・集中化
富士	391,005	179,723	189,254	395,039	201,751	193,288	1.03	11.11	大都市圏	成長・集中化
掛川	107,514	25,814	81,700	198,104	29,866	168,238	84.26	-37.21	中小都市圏	成長・分散化
御殿場・裾野	104,583	26,510	78,073	164,205	51,302	112,903	57.01	23.25	中小都市圏	成長・集中化
豊橋	621,804	246,537	355,034	676,333	266,770	409,563	8.77	-0.52	大都市圏	成長・分散化
岡崎	364,689	230,106	85,707	410,287	278,982	131,305	12.50	7.77	大都市圏	成長・集中化
刈谷	219,863	88,335	104,442	258,206	115,421	142,785	17.44	11.26	中小都市圏	成長・集中化
豊田	420,204	217,544	178,852	481,585	241,352	240,233	14.61	-3.20	大都市圏	成長・分散化
安城	149,460	92,534	29,526	178,691	119,934	58,757	19.56	8.41	中小都市圏	成長・集中化
西尾	158,673	52,966	91,977	165,298	66,696	98,602	4.18	20.88	中小都市圏	成長・集中化
津	306,704	99,660	172,389	512,296	134,315	377,981	67.03	-19.31	大都市圏	成長・分散化
四日市	590,266	186,407	378,997	621,689	211,269	410,420	5.32	7.61	大都市圏	成長・集中化
伊勢	160,792	60,268	100,128	190,486	60,664	129,822	18.47	-15.03	中小都市圏	成長・分散化
彦根	158,587	43,276	115,311	134,983	61,577	73,406	-14.88	67.17	中小都市圏	衰退・集中化
長浜	150,439	27,686	122,753	164,191	32,528	131,663	9.14	7.65	中小都市圏	成長・集中化

都市圏名	都市圏人口 (1995年)	中心都市人口 (1995年)	郊外人口 (1995年)	都市圏人口 (2010年)	中心都市人口 (2010年)	郊外人口 (2010年)	成長率	集中化度	都市圏規模	状態
福知山・綾部	132,791	36,044	96,747	115,488	49,348	66,140	-13.03	57.42	中小都市圏	衰退・集中化
姫路	741,089	351,799	356,952	784,365	384,137	400,228	5.84	3.17	大都市圏	成長・集中化
洲本	85,460	16,148	69,312	143,547	11,736	131,811	67.97	-56.73	中小都市圏	成長・分散化
豊岡	93,859	18,073	75,786	131,789	16,670	115,119	40.41	-34.31	中小都市圏	成長・分散化
和歌山	575,732	306,766	291,505	584,852	284,227	300,625	1.58	-8.79	大都市圏	成長・分散化
田辺	124,297	39,172	85,125	134,822	33,141	101,681	8.47	-22.00	中小都市圏	成長・分散化
鳥取	249,014	86,973	149,542	239,829	99,472	140,357	-3.69	18.75	中小都市圏	衰退・集中化
米子	251,774	64,815	178,667	234,641	73,107	161,534	-6.80	21.03	中小都市圏	衰退・集中化
倉吉	119,604	19,187	100,417	108,737	18,076	90,661	-9.09	3.62	中小都市圏	衰退・集中化
松江	221,482	103,156	116,557	292,366	104,925	187,441	32.00	-22.95	中小都市圏	成長・分散化
出雲	171,994	29,435	142,559	171,485	39,731	131,754	-0.30	35.38	中小都市圏	衰退・集中化
津山	165,036	39,961	125,075	185,308	28,480	156,828	12.28	-36.53	中小都市圏	成長・分散化
広島	1,562,695	969,077	550,497	1,411,848	1,012,198	399,650	-9.65	15.61	大都市圏	衰退・集中化
呉	287,918	178,018	124,238	239,973	163,680	76,293	-16.65	10.32	中小都市圏	衰退・集中化
三原	100,791	50,770		100,509	48,122	52,387	-0.28	-4.95	中小都市圏	衰退・分散化
福山	729,472	240,628	474,751	765,838	254,721	511,117	4.99	0.83	大都市圏	成長・集中化
下関	318,904	205,794	134,870	280,947	184,034	96,913	-11.90	1.51	中小都市圏	衰退・集中化
宇部	237,010	101,116	146,211	238,322	90,799	147,523	0.55	-10.70	中小都市圏	成長・分散化
山口	176,383	68,391	84,452	313,239	91,931	221,308	77.59	-24.31	大都市圏	成長・分散化
岩国・大竹	150,250	74,909	55,313	179,071	94,937	84,134	19.18	6.34	中小都市圏	成長・集中化

都市圏名	都市圏人口 (1995年)	中心都市人口 (1995年)	郊外人口 (1995年)	都市圏人口 (2010年)	中心都市人口 (2010年)	郊外人口 (2010年)	成長率	集中化度	都市圏規模	状態
徳島	594,509	189,425	407,806	680,467	186,703	493,764	14.46	-13.89	大都市圏	成長・分散化
高松	667,673	220,304	454,870	830,040	212,803	617,237	24.32	-22.30	大都市圏	成長・分散化
松山	609,796	387,553	181,595	642,841	428,201	214,640	5.42	4.81	大都市圏	成長・集中化
今治	158,247	68,307	96,440	166,532	61,807	104,725	5.24	-14.02	中小都市圏	成長・分散化
宇和島	117,439	39,849	77,590	100,220	34,128	66,092	-14.66	0.36	中小都市圏	衰退・集中化
新居浜	195,173	93,930	105,935	233,826	89,238	144,588	19.80	-20.70	中小都市圏	成長・分散化
高知	523,945	271,827	247,858	534,981	276,087	258,894	2.11	-0.53	大都市圏	成長・分散化
北九州	1,428,266	916,641	550,433	1,370,169	877,833	492,336	-4.07	-0.17	大都市圏	衰退・分散化
大牟田	248,298	117,834	145,990	246,849	102,308	144,541	-0.58	-12.67	中小都市圏	衰退・分散化
久留米	488,621	176,467	305,074	432,441	183,547	248,894	-11.50	17.52	大都市圏	衰退・集中化
飯塚	216,174	51,549	162,552	196,546	53,622	142,924	-9.08	14.41	中小都市圏	衰退・集中化
田川	143,289	26,563	116,726	134,548	19,961	114,587	-6.10	-19.97	中小都市圏	衰退・分散化
佐賀	379,865	127,530	241,007	405,062	138,858	266,204	6.63	2.11	大都市圏	成長・集中化
唐津	138,829	42,576	96,253	133,305	36,217	97,088	-3.98	-11.41	中小都市圏	衰退・分散化
鳥栖	66,494	27,987	38,507	113,086	36,834	76,252	70.07	-22.61	中小都市圏	成長・分散化
長崎	565,319	363,247	237,528	803,828	327,791	476,037	42.19	-36.54	大都市圏	成長・分散化
佐世保	327,649	161,075	174,698	304,578	152,951	151,627	-7.04	2.15	大都市圏	衰退・集中化
熊本	982,326	529,453	403,008	1,102,398	579,318	523,080	12.22	-2.50	大都市圏	成長・分散化
八代	160,652	63,414	97,710	144,981	62,942	82,039	-9.75	9.98	中小都市圏	衰退・集中化
大分	697,576	308,457	371,035	743,323	326,541	416,782	6.56	-0.65	大都市圏	成長・分散化

都市圏名	都市圏人口 (1995年)	中心都市人口 (1995年)	郊外人口 (1995年)	都市圏人口 (2010年)	中心都市人口 (2010年)	郊外人口 (2010年)	成長率	集中化度	都市圏規模	状態
中津	208,986	26,776	182,210	208,901	25,539	183,362	-0.04	-4.58	中小都市圏	衰退・分散化
宮崎	431,949	227,700	155,047	506,332	276,902	229,430	17.22	3.74	大都市圏	成長・集中化
都城	228,987	66,137	162,908	243,623	66,079	177,544	6.39	-6.09	中小都市圏	成長・分散化
延岡	136,986	93,004	49,125	131,182	87,861	43,321	-4.24	-1.35	中小都市圏	衰退・分散化
鹿児島	711,433	478,211	221,734	731,477	489,699	241,778	2.82	-0.40	大都市圏	成長・分散化
鹿屋	123,534	31,530	92,004	152,234	30,516	121,718	23.23	-21.46	中小都市圏	成長・分散化
那覇・浦添	727,536	299,668	306,138	830,525	421,398	409,127	14.16	23.18	大都市圏	成長・集中化
沖縄	251,069	91,041	138,321	277,006	112,748	164,258	10.33	12.25	中小都市圏	成長・集中化

