

## 小地域統計を用いた都市雇用圏の設定基準の拡張<sup>1)</sup>

佐藤 仁志<sup>2)</sup>

### 1. はじめに

都市圏単位のデータ整備の必要性は古くから訴えられているが、日本では公的な取り組みがない現状が続いている。研究者レベルで利用されている都市圏の定義の一つに、金本・徳岡 [2002] の都市雇用圏がある。都市雇用圏は、山田・徳岡 [1983] が提唱する標準大都市雇用圏の欠点の一つであった中心都市が単一である点を変更し、「都市圏は、中心都市と、それと社会的・経済的に密接な関係を有する周辺地域、すなわち郊外、によって形成されています。」<sup>3)</sup> という考えにもとづいて定義されたものである。都市雇用圏の考えにもとづいた研究には、既に周・大竹 [2006] などをはじめとした成果がある。

一方、都市圏を特定する場合には、都市圏とは何らかの社会的・経済的な関係性を持つ一体的な地域であると考え、通勤による依存関係をもとにして都市圏の特定をする事が一般的である。従って、通勤構造に関する研究では都市圏を特定する分析となっている場合も多い (例えば李・鈴木 [2006]、高津・大林 [2008] など)。

都市圏や通勤圏の実証研究は、数多くあり様々な方法が試みられている。Core Based Statistical Area (CBSA)、都市雇用圏などでは、市区町村単位の統計データを用いて中

心都市と郊外都市の間における通勤流動から都市圏の決定を行っている。

その他にも、谷口ら [2004] では人間の認識という観点から都市圏の設定を試みる事例も存在する。

都市雇用圏を含め既存の都市圏の定義は、その多くが市区町村を単位として都市圏の決定を行っている。しかし、近年では平成の大合併といわれるように町村部を中心とした合併や編入によって、行政区域の広域化が急速に進んでいる。合併等により出現した広大な行政範囲には、従来よりも様々な状況が同時に存在しうる可能性が拡大している。そのため市区町村単位の統計データを用いて、対象となる市区町村の実情を表現することが以前よりも困難になりつつある。特に通勤構造によって都市間の依存関係 (都市圏) を考慮する場合には、都心からの距離だけでなく鉄道駅からの距離が重要な要因となる。そのため、鉄道網が疎密な郊外地域では同一市区町村内でも、鉄駅近辺とその他の場所では通勤構造が異なるため、市区町村が属する都市圏も異なる可能性がある。この問題に対する解決方法の一つとしてデータの収集単位の細分化があげられる。市区町村単位より小さな統計データとして、日本では小地域統計の整備が進みつつある。国勢調査も1995年度から小地域によるデータの公開を開始しており、小地

1) 本研究は「麗澤大学重点研究助成金」によって実施した研究成果である。記して感謝申し上げます。

2) 麗澤大学経済学部 hsato15@reitaku-u.ac.jp

3) 都市雇用圏 [http://www.urban.e.u-tokyo.ac.jp/UEA/uea\\_def.htm](http://www.urban.e.u-tokyo.ac.jp/UEA/uea_def.htm)

域統計を用いた研究も一般的になりつつある(例えば坂西 [2007]・関根 [2004] など)。

そこで、本研究では上記の問題に対応するために、近年整備が進んでいる市区町村単位よりも小さい単位で都市圏を設定することを試みる。具体的には、金本・徳岡 [2002] の都市雇用圏を国勢調査の小地域統計を用いた形式に変更することを試みる。そして、導出した都市雇用圏を用いて首都圏における通勤構造の把握を試みる。

## 2. 使用データについて

都市雇用圏の導出には、基本的に2005年度の国勢調査の常住地別通勤データを使用している。今回は埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県<sup>4)</sup>の1都3県のみを対象として分析を行うこととする<sup>4)</sup>。

### 2.1 国勢調査小地域統計について

国勢調査では1995年から市区町村単位だけでなく、小地域(町丁・字別)単位の集計も行っている。国勢調査情報研究開発センターが提供する国勢調査の小地域統計では、第1次基本集計～第3次基本集計と従業地・通学地に関する集計が小地域(町丁・字別)単位で提供されている。ただし、従来の市区町村単位で公表されているデータと必ずしも同じ形式にはなっておらず、従業地・通学地に関する集計では表1のように集計データが簡素化されている場合もある。さらに、集計単位に含まれるデータ数が極めて少なく

個人が特定される場合には、周辺にある小地域とデータが統合され当該小地域のデータが秘匿される。今回の分析対象地域における秘匿地域は、埼玉県150地域・千葉県160地域・東京都166地域・神奈川県172地域である。また、上記の秘匿地域を除いた分析対象の小地域数は約25,900となっている。

## 3. 都市雇用圏の導出方法について

本研究の都市雇用圏は、表2で記されている金本・徳岡 [2002] の考えに基づいて拡張している。

都市雇用圏の拡張手順は下記の通りである。

1. 中心都市の選出は、金本・徳岡 [2002] と同様の方法でおこなう(この段階では、市区町村単位の常住地別通勤データを利用している)。中心市区町村への通勤率の基準値は10%で設定している。
  - (ア) 中心都市の算出は、金本・徳岡 [2002] と同様に市区町村間の通勤データを用いて複数ラウンドの計算を行うこととする。
2. 中心都市の選定終了後、国勢調査の常住地による従業市区町村の結果を用いて、下記の項目に関する比率を市区町村単位で計算する。
  - (ア) 他県で従業する人数のうち中心都市へ通勤する者の比率
  - (イ) 県内他市区町村で従業する人数のうち中心都市へ通勤する者の比率

表1 小地域統計における統計項目

地区名	男女計 総数 (人)	男女計 常住地による 15歳以上就業 者数(人)	男女計 自宅で従 業(人)	男女計 自宅外の自市 区町村で従 業(人)	男女計 自市内他区で 従業(人)	男女計 県内他市 区町村で 従業(人)	男女計 他県で従 業(人)
×××	○○	△○	○□	○×	△△	□○	□□

4) 金本・徳岡 [2002] でも示されているように東京特別区を中心とする大都市雇用圏は、1都3県以外にも茨城県・栃木県の一部にも存在している。今回は用意したデータの制約上、やむを得ず1都3県で分析を行うこととした。

表2 都市雇用圏の設定基準

都市圏設定基準	都市雇用圏 (Urban Employment Area)
区分	大都市雇用圏 (Metropolitan Employment Area) : 中心市町村の DID 人口が 5 万以上 小都市雇用圏 (Micropolitan Employment Area) : 中心市町村の DID 人口が 1 万以上 5 万未満
都市圏	DID 人口が 1 万以上の市町村を含む。
中心都市	以下の条件のいずれかを満たす市町村を中心都市とする。複数存在する場合には、それらの集合を中心とする。 (1) DID 人口が 1 万以上の市町村で、他都市の郊外でない。 (2) 郊外市町村の条件を満たすが、(a) 従業常住人口比が 1 以上で、(b) DID 人口が中心市町村の 3 分の 1 以上か、あるいは 10 万以上である。
郊外	中心都市への通勤率が (a) 10% 以上のものを (1 次) 郊外市町村とし、 (b) 郊外市町村への通勤率が 10% を超え、しかも通勤率がそれ以上の他の市町村が存在しない場合には、その市町村を 2 次以下の郊外市町村とする。 ただし、 (1) 相互に通勤率が 10% 以上である市町村ペアの場合には、通勤率が大きい方を小さい方の郊外とする。 (2) 中心都市が複数の市町村から構成される場合には、それらの市町村への通勤率が 10% 以上の市町村を郊外とする。 (3) 通勤率が 10% を超える中心都市が 2 つ以上存在する場合には、通勤率が最大の中心都市の郊外とする。 (4) 中心都市及び郊外市町村への通勤率がそれぞれ 10% を超える場合には、最大の通勤率のものの郊外とする。

出典：金本・徳岡 [2002]

3. 2. で求めた比率を用いて小地域統計単位で中心都市への通勤者数を算出する。
4. 3. の結果より中心都市への通勤率を算出し、郊外の対象となる地域を算出する。  
(ア) ただし、小地域統計では通勤先の市区町村の詳細データがないため、本研究では 1 次郊外までの算出とし、2 次以上の郊外都市は算出していない。

#### 4. 結果

前述の手順にもとづいて都市雇用圏を算出すると以下の結果となった。

##### 4.1 中心都市について

中心都市を算出したところ表 3 の結果となり、2000 年の東京特別区を主な中心とする大都市雇用圏は 2000 年の中心都市に加えてさいたま市が追加された。これは、2002 年にさいたま市が政令指定都市となったため金本・徳岡 [2002] の「市町村複数中心」の中心都市条件(4)<sup>5)</sup> が適用されるためである。また、金本・徳岡 [2002] の基準では 2000 年では熊谷市・本庄市・銚子市・館山市・佐原市・瑞穂町・小田原市が、別の都市雇用圏の中心都市となっているが、これらの都市は 2005 年度では従業常住人口比が 1 を超えないため、中心都市とはなっていない。

表3 中心都市の比較

2000年大都市雇用圏 中心都市 <sup>6)</sup>	2005年大都市雇用圏 中心都市
戸田市、千葉市、東京特別区、立川市、武蔵野市、横浜市、川崎市、厚木市	さいたま市、戸田市、千葉市、東京特別区、立川市、武蔵野市、横浜市、川崎市、厚木市

5) 金本・徳岡 [2002] 「政令指定都市については、市全体では従業常住人口比の基準を満たしていなくても、一つあるいは複数の区が上の条件を満たしていれば、(市全体を) 中心都市に加える。」のルールを適用している。

6) 2000 年の中心都市は、<http://www.urban.e.u-tokyo.ac.jp/UEA/index.htm> にある都市雇用圏コード表の結果を用いている。

表4 大都市雇用圏の比較

	2000年大都市雇用圏	2005年大都市雇用圏	
		市町村別	小地域統計
中心都市への通勤人口合計		9587807人	9565665人 (市町村別比：99.8%)
中心都市を含む大都市雇用圏面積	6587.9km <sup>2</sup>	8022.0km <sup>2</sup>	6576.7km <sup>2</sup> (市町村別比：84.3%)

#### 4.2 大都市雇用圏の推移

4.1で算出した中心都市に対して、通勤率が10%以上の大都市雇用圏を導出する(図1、図2参照)。この結果を見ると、2000年から2005年にかけて主に埼玉県と千葉県の一部で都市圏が拡大していることがわかる。

#### 4.3 小地域統計を用いた大都市雇用圏

小地域統計を用いた大都市雇用圏の結果が図6である。図2、図6をみてわかるように、大都市雇用圏の基本的な地理的傾向には大きな変化はない。図3は市区町村単位の大都市

雇用圏と小地域統計単位の大都市雇用圏を重ねたものである。図3をみると東京特別区を中心とした20kmを超える距離帯から両者において明確な差違が存在しており、その違いが全体の違いとなって表4の結果となっている。特に、30kmを超える距離帯からは両者の差異は大きくなっている。表4をみると、中心都市に対する通勤人口は両者間でほぼ差違が存在していないが、市区町村別の大都市雇用圏の面積が小地域統計をもとにした大都市雇用圏よりも大きくなっていることがわかる。小地域統計による大都市雇用圏では、市町村別の大都市雇用圏に対して面積は84%となっ

図1 2000年大都市雇用圏(参考)

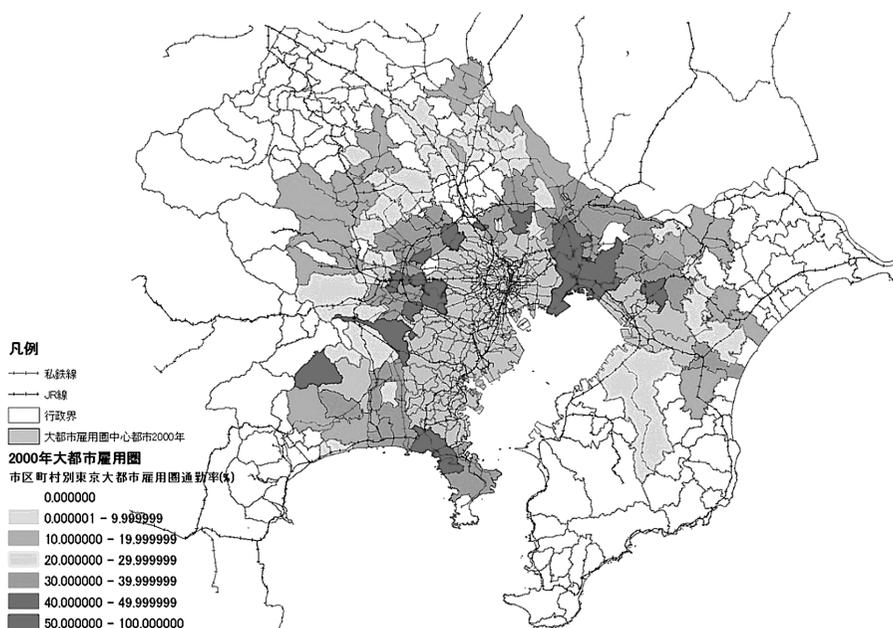


図2 2005年大都市雇用圏（市町村別大都市雇用圏）

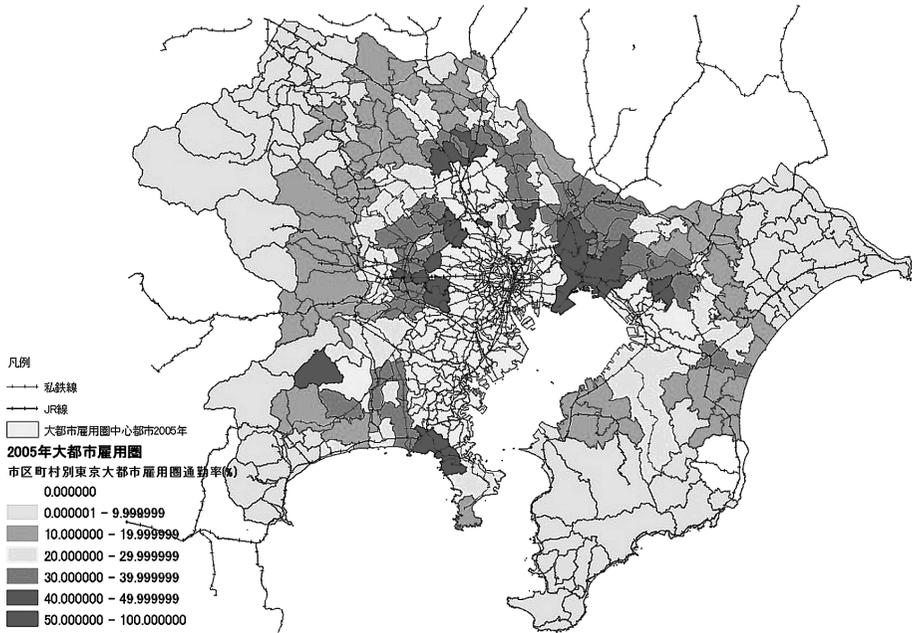


図3 市町村別大都市雇用圏と小地域統計大都市雇用圏の比較

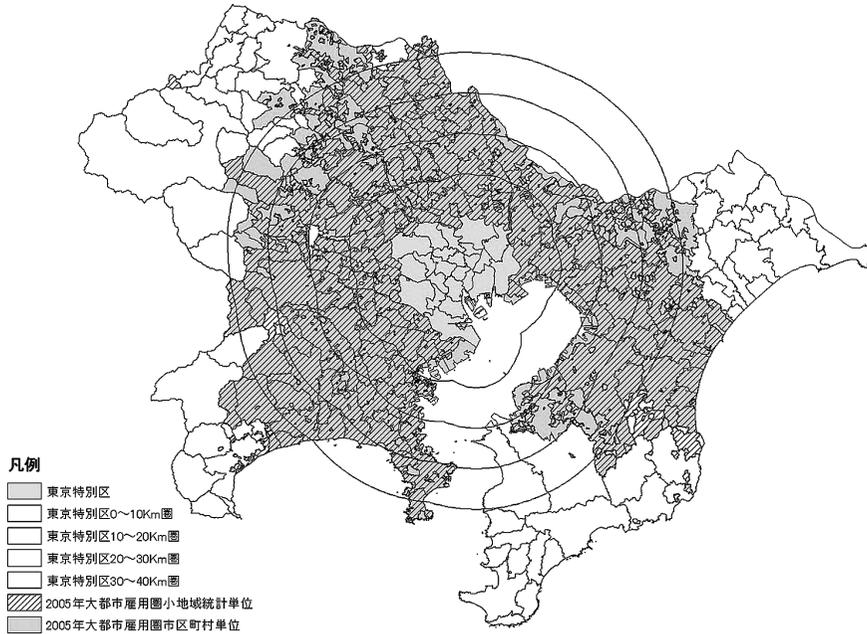


図4 通勤者人口から見た大都市雇用圏の差違

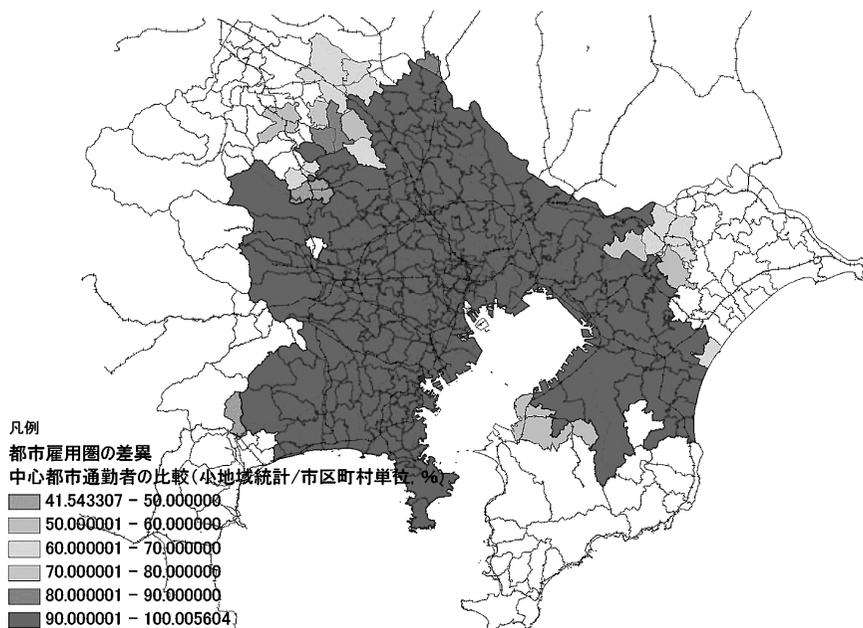


図5 面積から見た大都市雇用圏の差違

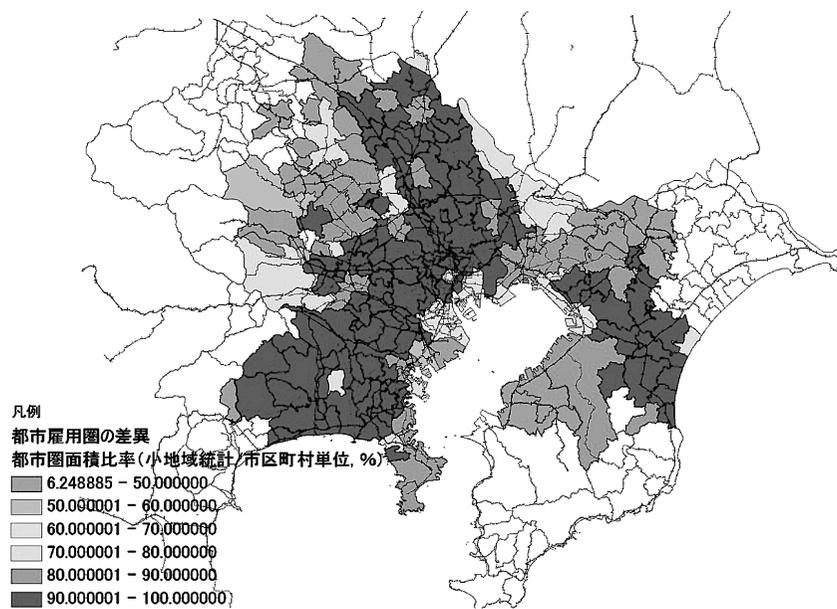


図6 小地域統計による2005年大都市雇用圏

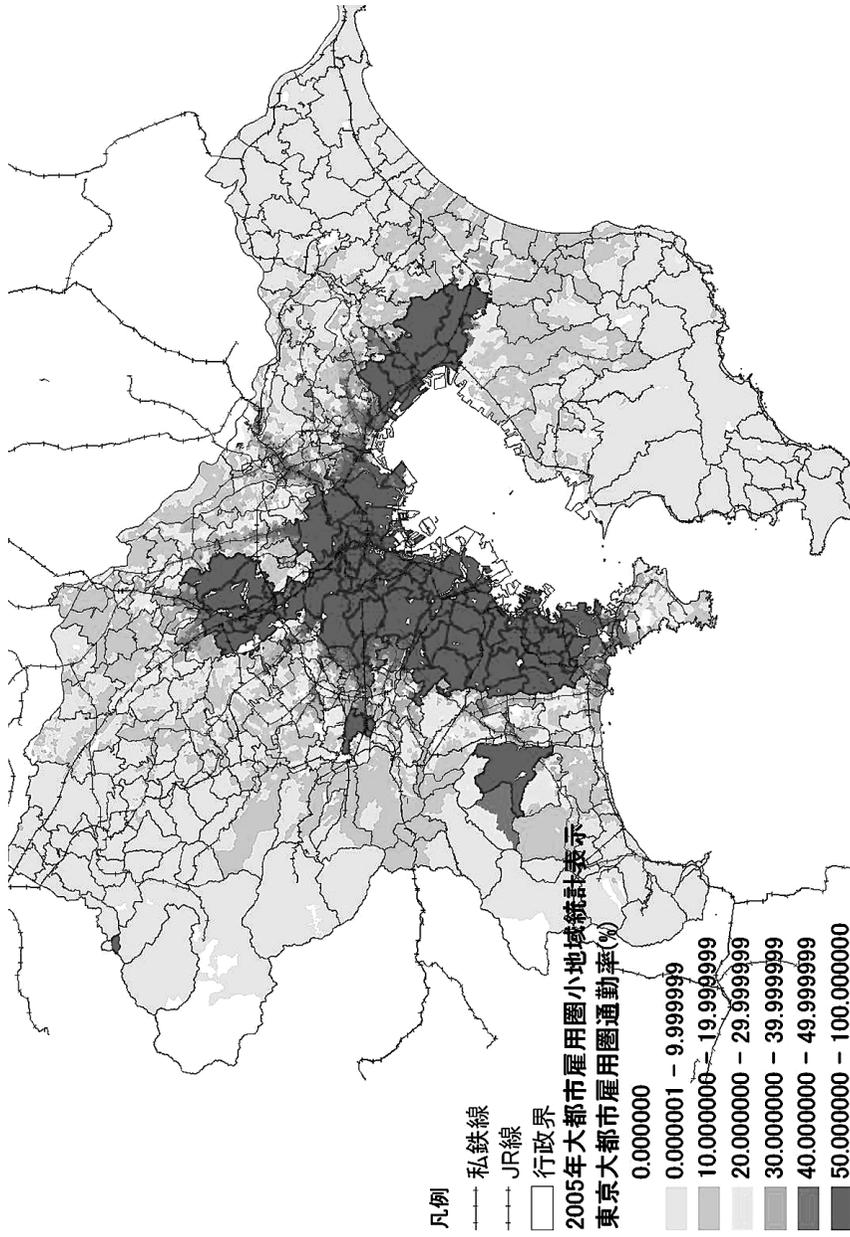
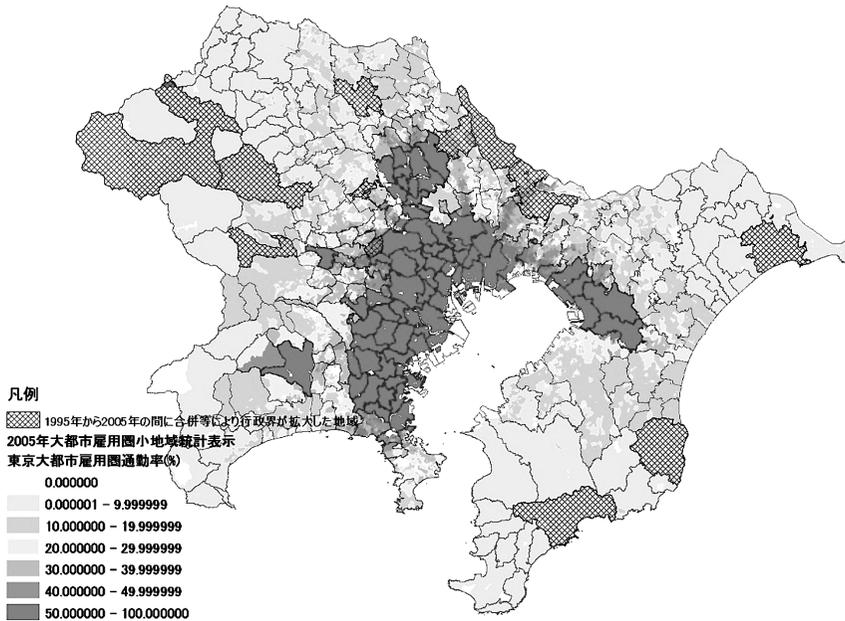


図7 1995年から2005年で合併等により行政区域が拡大した地域（網掛け部分）



ている。

さらに、市区町村を単位とした大都市雇用圏と小地域統計を単位とした大都市雇用圏の2つの差の地域的な傾向をみるために、市区町村単位で2つの都市雇用圏の結果を比較した。図4では、市区町村ごとに市区町村単位の中心都市への通勤人口を小地域統計単位の中心都市への通勤人口で除した値で両者の差を表している。中心都市への人口は、大都市雇用圏の縁辺部の一部で差が大きくなっているが、その他の地域では大きな差が認められない。図5では、同様の考え方で都市雇用圏に含まれる地域の面積の差を市区町村ごとに表している。この図では、中心都市からの距離が離れた地域ほど両者の差異が大きくなっている。特に東京特別区からの距離が30kmを超えた地域では、50%以上の差が顕著となっている。

#### 4.4 市町村合併による影響

1995年以降に市町村合併により行政区域が

拡大した地域を示した図が、図7である。この図をみると、千葉県の北西部と埼玉県の西部が大都市雇用圏と重なっている。しかし、今回のように都市化が進んだ地域における大都市雇用圏では市区町村合併が与える影響はそれほど大きくないと思われる。

#### 5. 首都圏における通勤構造の把握

小地域統計をもとにした首都圏における大都市雇用圏の性質と構造を考察する。

##### 5.1 距離帯別の大都市雇用圏の比較

東京特別区からの距離を条件に大都市雇用圏の状況をまとめたものが、表5である（これらの表の数値には、中心都市内の小地域統計の数値も含まれている）。表5をみるとわかるように、東京特別区からの距離に応じて通勤人口・通勤率が減少する一方、駅までの最短距離は増加している。表5の特別区からの距離が30km～40kmと距離圏が同じ地域でも大都市雇用圏に含まれる地域と含まれない地

表5 距離帯別の比較 (小地域統計大都市雇用圏)<sup>8)</sup>

		中心都市への通勤人口(人)	中心都市への平均通勤率(%)	各小地域から駅までの平均最短距離(m)
特別区内の大都市雇用圏		3,858,318	94.5	589.8
特別区から0~10kmの大都市雇用圏		2,987,156	57.0	973.8
特別区から10~20kmの大都市雇用圏		2,267,402	50.0	1050.0
特別区から20~30kmの大都市雇用圏		1,251,193	35.1	1467.1
30~40km圏	大都市雇用圏	327,566	24.8	1896.2
	非大都市雇用圏	230,205	8.7	2746.8

域では、駅までの最短距離が大きく異なっていることがわかる。図6や表5をみてわかるように、特別区から30kmを超えた地域の距離圏に含まれる市区町村では同一市区町村であっても東京特別区を中心とする大都市雇用圏に含まれない地域の割合が高い。つまり、これらの地域では自市町村を中心とした通勤圏と東京特別区を中心とした都市圏の混在度合いが高いことを示唆している<sup>7)</sup>。

## 6. まとめ

本研究では、小地域統計を用いて大都市雇用圏の導出方法を変更することを試みた。その結果、従来の市町村単位の都市雇用圏と小地域統計を単位とした都市雇用圏を比較すると、東京特別区を中心とした都市雇用圏では下記のことが明らかとなった。

- 都市雇用圏における中心都市への通勤人口については、両者はほぼ同様の結果となっている。中心都市への通勤人口の差は、都市雇用圏の縁辺部の一部で見受けられたが、全般的にはほぼ一致している。
- 都市雇用圏の面積は、市町村単位の都市雇用圏では小地域統計単位の都市雇用圏

と比べると20%程度大きくなっている。また、両者の差は中心都市から離れるほど大きくなる傾向がある。

- 市町村合併により行政区域の変更の影響は、東京を中心都市とする大都市雇用圏では大きな影響はみられないことがわかった。

また、中心都市からの距離が離れるほど同一市区町村内に主に東京特別区を中心とする大都市雇用圏とそれ以外の地域が混在する可能性が高まり、これらの混在地域では中心都市への通勤率以外にも地域住民の属性も異なっている可能性があることが示唆された。

(麗澤大学准教授)

## 参考文献

- AGUILERA, A. "Growth in commuting distances in French polycentric metropolitan areas : Paris Lyon and Marseille", *Urban Studies*, 42, pp. 1537-1547, 2005.
- MCMLLEN, D. P., "The number of subcenters in large urban areas", *Journal of Urban Economics*, 53, pp. 321-338, 2003.
- 金本良嗣・徳岡一幸「日本の都市圏設定基準」、『応用地域学研究』応用地域学会, 2002, 7, 1-15.
- 小松拓磨・中川雅之「マイクロデータを用いた居住地選択モデルによる郊外居住の実証分析」『都市住宅学』都市住宅学会, 2007, 57, 52-60.
- 坂西明子「東京大都市圏の産業別従業者と人口の郊外化——GISを用いた小地域分析 (フォーラム論文

7) これらの地域は今回の分析の対象地域外の他の都市雇用圏に属している可能性も考えることができる。

8) 距離圏の境界にまたがって存在する小地域は、両方の距離帯の集計対象としている。

- 特集 都市経済の視角)、『都市研究』近畿都市学会、2006, 5, 29-37.
- 周 燕飛・大竹文雄「都市雇用圏からみた失業率の地域的構造」、『応用地域学研究』応用地域学会、2006, 11, 1-12.
- 鈴木 勉「東京大都市圏における職住割当の最適化に関する実証的研究」、『都市計画 別冊都市計画論文集』日本都市計画学会、1992, 337-342.
- 関根智子「国勢調査小地域統計の空間分析 (特集 GISによる統計の利用)」、『統計』日本統計協会、2004, 55, 8, 20-26.
- 高津定弘・大林千一「都市・雇用データによる都市機能指標と圏域設定の基礎整備」『JILPT 資料シリーズ』労働政策研究・研修機構、2008, No.44.
- 谷口 守・阿部宏史・松中亮治他「DVD 電話帳を用いた認識に基づく地域範囲に関する研究——東京都市圏を対象とした検討から」、『都市計画論文集』日本都市計画学会、2004, 39, 56-61.
- 李 召熙・鈴木 勉「1965-2000年における大都市圏の通勤距離の変化動向及びその要因に関する研究」、『都市計画 別冊、都市計画論文集』日本都市計画学会、2006, 217-222.
- 山田浩之・徳岡一幸「わが国における標準大都市雇用圏：定義と適用——戦後の日本における大都市圏の分析(2)」、『経済論叢』京都大学、1983、第132巻 3・4号.

## Summary

An extension of the established criterion of Urban Employment Areas to small area statistics

Hitoshi Sato

Urban employment areas (UEAs) is the idea for metropolitan area defined by Kanemoto and Tokuoka. In UEAs, the central city and suburbs that have a strong social and economical relationship with the central city are defined as one metropolitan area. But, there is a possibility of deriving a result different from the reality in suburbs because UEAs is calculated based on the data of each municipality.

The aim of this study is to solve the problem by using small area statistics. Concretely, we try to expand the established criterion of UEAs by using small area statistics. We show the following difference by comparing our result and UEAs.

1. We don't see a big difference between our result and UEAs in the metropolitan area population.
2. We see a difference between our result and UEAs in the area of the metropolitan area

(受付 平成20年11月23日)  
(校了 平成21年1月27日)