

# 東京大都市圏の職業と所得の分布

吉田 あつし<sup>1</sup>・遠藤 秀紀<sup>2</sup>

<sup>1</sup>大阪府立大学経済学部（〒599-8531 大阪府堺市学園町1-1）

<sup>2</sup>大阪府立大学経済学研究科（〒599-8531 大阪府堺市学園町1-1）

本稿は、75年から90年まで5年おきの、東京大都市圏における就業者一人当たり所得と職業の市区町村間分布を考察した。東京大都市圏では、市区町村間の職業構成はより均質化しているものの、中心部には管理的職業従事者や高所得者が居住する傾向があり、特に90年には中心部の一人当たり所得が急激に上昇した。これと同時に、一貫して縮小してきた東京大都市圏内の市区町村間の所得格差も、90年には再び拡大した。この原因は、通勤時間40分圏における所得の急上昇による他の通勤圏との格差の拡大に求められる。通勤時間40分圏には管理的職業従事者が多く住んでおり、彼らの所得がこの時期に上昇したことがその理由の一つと考えられる。

*Key Words: Tokyo Metropolitan Area, Spatial distribution of per-capita income, Theil measure, nonparametric regressions, SUR model, choropleth map*

## 1. はじめに

80年代の後半から90年代の前半にかけてのバブルの時代は、同時に東京一極集中が加速した時期でもあった。強い円と膨大な累積経常黒字を背景に東京が国際金融センターになるであろうという予測が、集積の経済の存在や中央集権的な政治構造ともあいまって東京への集中を加速させた（八田・田淵（1994））。これに伴い付加価値の高い知識集約型産業が東京に集積し、70年代以降一貫して縮小してきた都道府県間の所得格差も80年代後半になると逆に拡大することになった（Fujita and Tabuchi（1997））。

東京一極集中は90年代はじめまでの日本経済の繁栄に寄与したが、では同時期に増大した所得は、都市圏内において空間的に如何に分配されたのだろうか？また、どのような職業の就業者に多く分配されたのか？さらに、市区町村間の職業構成の分布にどのように影響を及ぼしたのか？本稿の目的は、東京大都市圏を構

成する市区町村の職業構成の分布と就業者一人当たり所得に着目して、1975年からの25年間でこれらの分布がどのように変化してきたのかについて実証的に分析することである。

都市圏の立地選択パターンについては、様々な均衡土地利用モデルを用いることで理論的な説明が試みられてきたが、それらを東京大都市圏に適用した例は少なく、職業の空間的分布との関連から実証的に分析を行った先行研究も見られない。

本稿の構成は次のとおりである。第2節では東京大都市圏の一人当たり所得と職業構成の分布をコロプレス地図を用いて概観し、同時に通勤時間ごとの分布を明らかにする。第3節では、職業構成の分布を説明変数とした、一人当たり所得の回帰分析をおこなう。

## 2. 東京大都市圏の所得と職業分布の特徴

(1) 東京大都市圏の定義およびデータ

表 - 1 職業分類

職業大分類	本稿の職業分類
A 専門的・技術的職業従事者	AC専門職・事務職
B 管理的職業従事者	B 管理職
C 事務従事者	
D 販売従事者	D 販売職
E サービス職従事者	E サービス職
F 保安職業従事者	
G 農林・漁業作業者	GI農林・労務職
H 運輸・通信従事者	H 運輸・通信職
I 技能工、採掘・製造・建設作業者および労務作業者	

東京大都市圏をどのように定義するかについては様々な議論があるが、本稿では東京駅から直線距離で60km圏内の市区町村とした。

本稿で用いられるデータは、市区町村別の所得総額および職業別就業者数である。職業別就業者については、表1のように標準職業大分類を分類し直したデータを用いることとした。本稿の目的の一つは、大都市圏内部で発生した所得がどの地域にどれだけ分配されていくのかを分析することである。そのために、市区町村の職業構成に着目し、回帰分析によって一人当たり所得と職業構成との関係を分析していくのである。

その時に問題になってくるのは、職業の種類が多いと、職業構成のデータの間にも多重共線性が生じてしまい、うまく統計的に処理できないという点である。職業構成の総和は当然1になるため、そのうちの一つは他の変数によって完全に説明されてしまう。よって、変数のうちどれか一つは除外しなければならない。本稿では、「F 保安職業従事者」を説明変数から除外した。保安職業従事者のカテゴリーには主に警察官や自衛官などが含まれているが、その構成比率は小さく、本稿の分析に対してそれほど大きな影響を持たないと考えられるからである。さらに「A 専門的・技術的職業従事者」と「C 事務従事者」や、「G 農林・漁業作業者」と「I 技能工、採掘・製造・建設作業者および労務作業者」は、それらのデータ間の高い相関性及び職業の平均的な効率性（賃金）についてほぼ同等であろうと考えられたために結合した。この様にして、最終的に6つの職業分類について分析することにした。

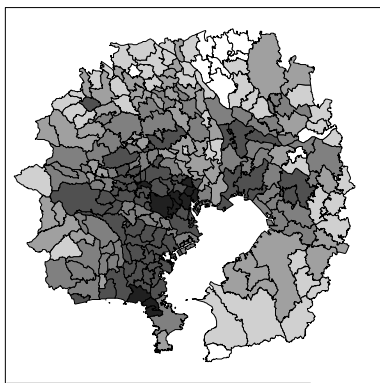
次に、所得についてであるが、本稿では、自治省の

地方税課が調査している市町村民税の課税標準額を用い、それを当該市区町村内に居住している就業者によって割ることによって一人当たりの所得を計算した。ベースとなっているのが課税標準であるから、分離課税の対象となる利子所得はここには含まれない。またこれは収入から様々な所得控除を行った後の所得であり、さらに就業者の中には課税されない人たちもいるため、必ずしも就業者一人当たりの収入を正確に反映しているとは言いにくい。しかし、これらの点については、以下の統計的な分析の誤差項の中に含めて考えることにしよう。

ちなみに、職業構成については国勢調査のデータを利用しているため、東京23区、政令指定都市（ここでは横浜市、川崎市）について区毎のデータが利用可能である（本稿で用いた期間内では、千葉市はまだ政令指定都市でない）。他方、所得のデータは、東京23区については区毎のデータが利用可能であるが、政令指定都市については区毎のデータが存在しない。

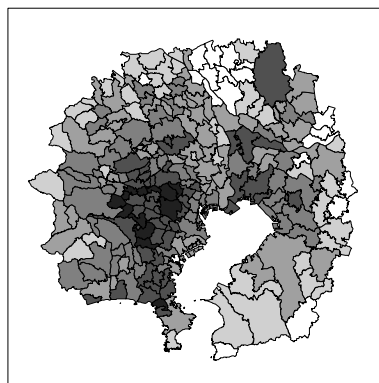
## (2) 所得、職業の市区町村間分布

図1~7は90年の東京大都市圏の一人当たり所得、専門職・事務職比率、管理職比率、販売職比率、農林職・労務職比率、運輸・通信職比率、サービス職比率をコロプレス地図上であらわしたものである。各図下の凡例のカッコ内はそれぞれの階層区分に属している市区町村の数で、階層区分はパーセント点を用いて 0~5%、5~25%、25~50%、50~75%、75~95%、95%以上に区分している。一人当たり所得について言えば、東京都心部（千代田区、港区、中央区、文京区など）に高所得者が集まっている点が東京大都市圏の特徴である。所得が高いと予想される管理職については、東京大都市圏においては、隅田川から西側の23区内および湘南地方（鎌倉市、逗子市、葉山町）でその比率が高い地域が分布している。湘南地方の管理職比率は高いが、その絶対数自体は少なく、管理職の多くは都心部に住んでいると言える。管理的職業の分類は、中分類では、管理的公務員、会社・団体等の役員、その他の管理的職業従事者となっている。東京大都市圏では、管理的業務に就いている国家公務員が都心にある官舎に住んでおり、また、会社・団体等の役員については会社負担での借り上げ宿舎に居住している場合が多い。本社機能が中心の東京大都市圏では、face-to-face の情報



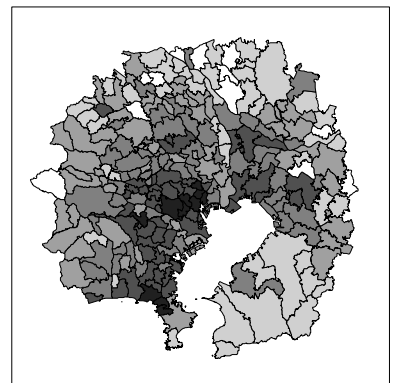
課税所得 (百万円)

4.360 - 9.486	(11)
3.273 - 4.360	(59)
2.870 - 3.273	(64)
2.570 - 2.870	(52)
1.990 - 2.570	(44)
1.514 - 1.990	(11)



専門職、事務職 (%)

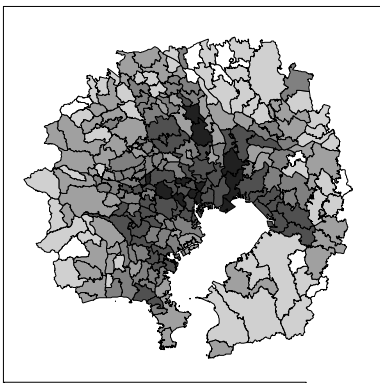
44.15 - 48.20	(13)
38.76 - 44.15	(47)
33.69 - 38.76	(63)
28.20 - 33.69	(59)
21.00 - 28.20	(40)
15.20 - 22.00	(19)



管理職 (%)

7.32 - 13.80	(11)
5.05 - 7.32	(48)
3.80 - 5.05	(64)
3.10 - 3.80	(59)
2.18 - 3.10	(47)
1.50 - 2.18	(12)

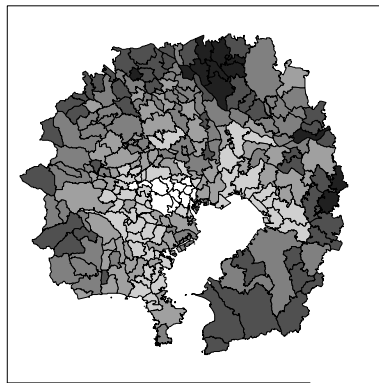
図-1 就業者一人当たり課税対象所得 図-2 専門的・技術的職業従事者、事務従事者 図-3 管理の職業従事者



販売職 (%)

18.50 - 22.80	(12)
16.73 - 18.50	(52)
14.75 - 16.73	(58)
11.27 - 14.75	(60)
8.00 - 11.27	(47)
6.30 - 8.00	(12)

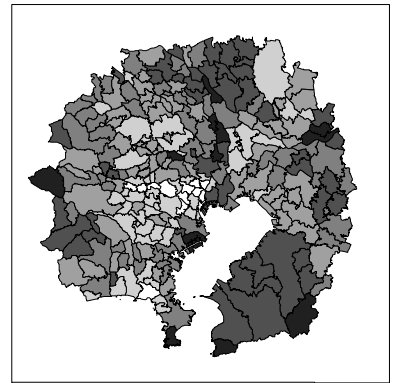
図-4 販売従事者



農林職、労務職 (%)

57.2 - 67.50	(12)
43.20 - 57.20	(47)
34.36 - 43.20	(59)
26.37 - 34.36	(59)
16.80 - 26.37	(52)
10.40 - 16.80	(12)

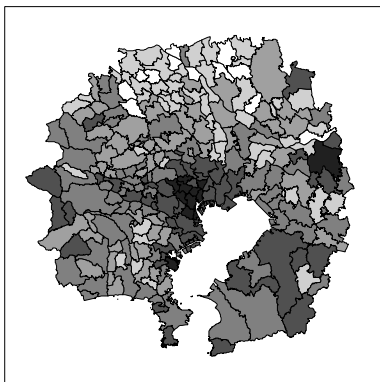
図-5 農林・漁業作業者、技能工、採鉱等建設、労務作業



運輸・通信職 (%)

5.88 - 6.70	(12)
4.35 - 5.88	(47)
3.70 - 4.35	(59)
3.09 - 3.70	(64)
1.93 - 3.09	(47)
1.20 - 1.93	(12)

図-6 運輸・通信従事者



サービス職 (%)

10.30 - 14.66	(11)
7.47 - 10.30	(47)
6.56 - 7.47	(64)
5.56 - 6.56	(58)
4.25 - 5.56	(49)
3.11 - 4.25	(12)

図-7 サービス職業従事者

が価値を持ち、とくに管理的業務に就いている国家公務員からの情報が本社機能にとって重要であることを考えると (Fujita and Tabuchi (1997))、管理職が都心部に住む必要性も納得がいく。

都心部といっても、東京大都市圏では隅田川の周辺地域は他の地域と比べて管理職は極端に少なく、その一方で、農林職・労務職が多くなっている。これらの地域は、主に製造業が集積している地域であることがその理由と考えられる。専門職・事務職については、都心部から横浜市、湘南地域に多く分布している。これは事業所の分布にほぼ対応している。専門職・事務職が東京湾の西南側に分布していたのに対し、販売職は都心部から千葉市へと東京湾の東北側に多く分布している。農林職・労務職の比率の高い地区は、その多くが東京大都市圏の周辺部に分布しているが隅田川沿いや大田区から川崎市にかけても比較的多く分布している。運輸・通信職についても農林職・労務職と同様の傾向が見て取れる。サービス職従事者は23区内に多く住んでいる。なお、東京大都市圏について、田辺 (1996)は本稿と同じように60Km圏を取って、職業大分類に基づいて市区町村間の職業構成がどのように推移してきたかについて詳細にレポートしている。

ところで、各職業ごとの所得は時間とともに変動し、また大都市圏内の職業構成自体も変化する。この変動は市区町村間の所得の分布にどのような影響を与えるであろうか？

東京大都市圏は、都心部とその近隣のビジネス地区における労働需要が非常に高く、典型的なMonocentric cityの構造をしていると考えられる。職業構成自体が変わらず、各職業ごとの賃金の上昇率も同様であれば、大都市圏内の所得の分布変化に対して次のような均衡土地利用パターンの変化が生じる。賃金率の上昇は、所得の上昇につながり、宅地面積の所得弾力性が大きければ、所得の高い層からより広い居住地を求めて郊外に移動することになる。そうすると、都市圏は拡大し人口密度の分布はより平坦になり、地域間の所得の分布もより平らになることが予想される。他方、通勤時間の機会費用が居住地への選好を上回り、高所得者がより中心地へと居住地を求めると、中心地近くでの高所得者の割合は高くなり、市区町村間の所得の格差が広がる可能性がある (Fujita(1989))。表2は東京大都市圏の所得と職業構成の時間的な推移を表わした

も

表 - 2 東京大都市圏の所得および職業構成

	75年	80年	85年	90年
就業者総数 (千人)	12,104	13,028	14,347	15,946
就業者密度 (千人/ha)	11.67	12.56	13.83	15.37
一人当たり所得 (百万円)	1.21	1.89	2.43	3.35
就業者比率(%)				
専門職・事務職	30.9	31.2	34.9	36.8
管理職	5.9	6.3	4.9	4.8
販売職	15.0	16.2	15.9	16.1
農林職・労務職	34.2	33.0	30.9	28.9
運輸・通信職	4.3	4.1	3.7	3.5
サービス職	8.0	7.7	7.7	7.5

のであるが、これを見ると、東京大都市圏の職業構成がかなり変化してきていることが分かる。専門職・事務職の構成比が高まり、農林職・労務職や運輸・通信職の構成比は小さくなってきている。管理職、販売職、サービス職も漸減している。

このように、職業構成比が動的に変化している場合、

(a) 各市区町村毎の職業構成がより均質的になってきたのか、それとも職業構成の違いは大きくなってきたのか

(b) 各職業間の賃金格差はどのように推移してきたか

によって、大都市圏における所得の分布が決まってくる。市区町村毎の職業構成が均質化すれば、市町村間の所得分布はよりフラットになるであろう。他方で、職業間の賃金格差が拡大すれば、市区町村間の所得の格差は拡大することになる。以下の節では、通勤時間圏別に所得分布や職業構成がどのように変化してきたかを見てみることにしよう。

### (3) 通勤時間圏別所得分布及び職業構成

最初に就業者の人口密度と就業者一人当たり所得の分布について概観することにしよう。図8は通勤時間に対する就業者人口密度を表わしている。ただし、本稿の通勤時間とは、各市区町村の市区町村役場から東京駅に到着するのに必要な時間を指す。この時間については、(株)ヴァル研究所「駅すばあと」を用い、1997

年時点の交通状況に基づき計算した。

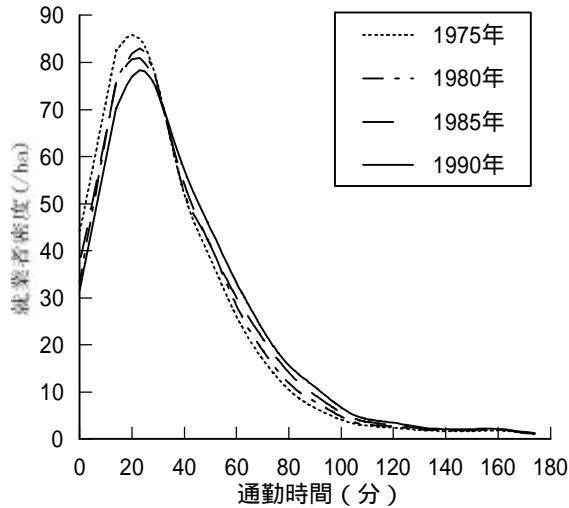


図-8 平滑化した時間距離当たり就業者密度

図8は、通勤時間ごとの就業人口密度をガウス・カーネルを用いてスムージングしたものである。この方法はノンパラメトリック回帰分析とも呼ばれている(詳細については Härdle (1989) 参照)。この方法の基本的なアイデアは、ある説明変数の値に対応する被説明変数の値を推定するときに、その説明変数の値の近傍の観測値を用いてウェイトを作り、それらに対応する被説明変数の加重平均をその推定値にする、というものである。その近傍の大きさは bandwidth と呼ばれているが、それをどの程度の大きさにするかが最も重要なポイントになる。この問題は、統計学的には多数のモデルの中から一つのモデルを選ぶ、いわゆるモデル選択の問題と考えられる。モデル選択については赤池情報量基準のような情報量からのアプローチもあるが、ここでは予測誤差率の大きさを基準とする cross-validation を用いてその値を決定した。この図から、通勤時間が20 - 30分のところの就業者密度が最も高く、通勤時間が長くなるにつれて30 - 80分圏では急激に下がりそこからなだらかに下がっていくこと、中心部へは、急激に就業者密度が下がっていくことを確認することができる。また、年とともに就業者密度のピークは下がり、すそ野が厚くなっていることも確認できる。このことから、都心部の就業者密度は年々小さくなっており、郊外の実業者密度が高くなっていると言える。

大都市圏のどの地域により多くの人口が住むかによって、都市化、郊外化、逆都市化、再都市化の4段階

を経て変化していくという発展段階説の視点から徳岡

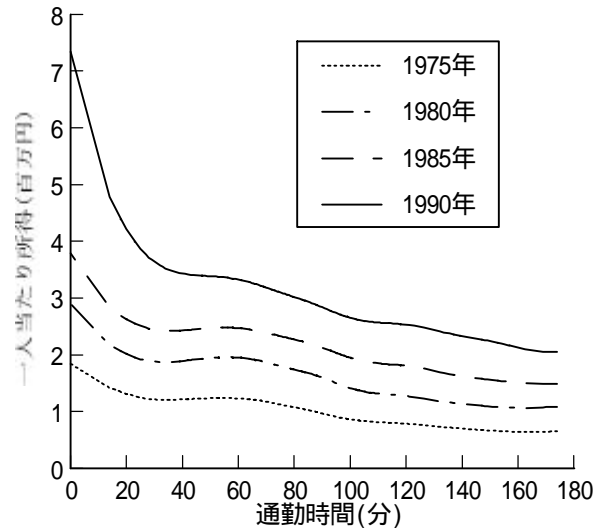


図-9 平滑化した通勤時間帯当たり所得分布

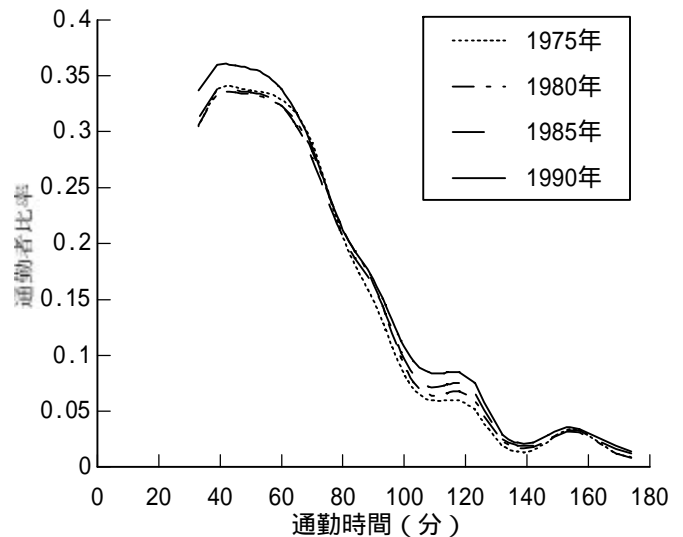


図-10 東京都23区への通勤者比率

(1995) は東京大都市圏についても中心都市の人口が減少し、郊外に流出している郊外化の段階であると結論しているが、就業者についても郊外化の事実は確認される。

他方、図9は通勤時間に対する所得分布を表わしている。このグラフも図8と同様の方法でスムージングされている。85年以前についてこれを見ると、通勤時間40分圏までは所得が下がり、そこから60分圏までは平坦で、それ以降はなだらかに下がっている。ところが、90年になると、40分圏までのグラフの傾きが急激に大きくなっており、所得の分布については必ずしも郊外化の状況は観測されない。90年については逆に都心部とその近郊に集中していると言える。

また、図10はスムージングされた通勤時間ごとの就  
表 - 3 通勤時間帯別職業構成比

	75年	80年	85年	90年
- 40分				
専門職・事務職	9.3	10.5	13.0	13.8
管理職	6.8	7.2	6.1	5.9
販売職	23.3	22.2	23.3	23.9
農林職・労務職	27.1	25.9	24.2	23.2
運輸・通信職	3.7	3.7	3.3	3.1
サービス職	11.2	10.7	10.5	9.9
40 - 80分				
専門職・事務職	32.1	32.3	36.0	37.9
管理職	6.2	6.5	4.9	4.9
販売職	15.1	16.3	16.3	16.6
農林職・労務職	33.1	32.0	29.9	27.6
運輸・通信職	4.5	4.1	3.8	3.5
サービス職	7.1	7.0	7.1	7.1
80 - 120分				
専門職・事務職	24.4	25.8	30.0	32.4
管理職	3.6	4.3	3.4	3.6
販売職	11.6	12.8	12.5	13.0
農林職・労務職	48.0	44.8	41.7	38.3
運輸・通信職	4.7	4.4	4.1	3.9
サービス職	5.9	5.9	6.1	6.5
120分 -				
専門職・事務職	17.6	21.3	25.1	28.1
管理職	2.5	2.9	2.7	2.9
販売職	9.4	10.6	10.2	10.5
農林職・労務職	59.2	53.7	50.1	45.7
運輸・通信職	4.5	4.6	4.3	4.4
サービス職	5.5	5.6	6.2	6.7

業者に占める23区内への通勤者の比率を表わしている。これを見ると、85年までは比較的中心から離れた地域における通勤者比率の増加が観測されたが、90年には通勤時間が30分から60分のところでの通勤者比率が大きくなっているのがわかる。図8からこの通勤時間帯での就業者密度が増加したことが見て取れるので、この通勤時間帯での就業者比率の増加が都心部への通勤者比率の増加となってあらわれてきたと考えられる。

以上から、東京大都市圏では75年から90年まで都心部の就業者密度は小さくなっており、就業者がより郊外に移り住んでいると言えるが、その一方で、90年には通勤時間帯毎の所得格差が急激に広がっていると同時に、中心部への通勤者比率が高まったことが確認できる。この事を、通勤時間帯毎の所得の分布と職業構成の分布という二つの視点から考えて見ることにしよ

う。

通勤時間帯毎に職業構成比をとったものが表3である。どの通勤時間帯でも言えることは、専門職・事務職が75年から90年にかけて増加し、その一方で、農林職・労務職、運輸・通信職が減少してきていることである。専門職・事務職は、40-120分圏で3割から4割と構成割合が高くなっており、40分圏では逆に1割程度と少なくなっている。管理職、販売職、サービス職については、40分圏でその構成割合が高くなっており、特に管理職については、通勤時間が長くなるほどその構成割合は小さくなっている。

表4では、通勤時間帯別の就業者一人当たり所得の変動係数および Theil 尺度が掲載されている。変動係数、Theil 尺度いずれをとってみても、85年までは東京大都市圏全体の市区町村間所得の格差は縮小してきたが、90年には拡大していることが確認される。表中のグループ内変動係数は、通勤時間帯内の変動係数を掲載したものである。これを見ると、40分圏以外では、変動係数はほぼ変化ないか小さくなってきているが、40分圏では、90年に急激に大きくなっている。つまり、40分圏では、この時期の所得格差が急激に広がっていることが窺い知れる。

他方、通勤時間帯毎に分割した Theil 尺度を見ると、通勤時間帯間の格差も85年までは縮小してきたが、90年に入ると拡大し、それに対する40分圏の貢献がもっとも大きいことが確認される。

以上の二つの表から、90年に所得格差が拡大したのは、通勤時間帯で言うところの40分圏の所得格差の拡大が影響しているものと考えられる。それではなぜ通勤時間帯別の所得の格差が広がったのであろうか。就業者の分布は郊外化してきていることは図8で確認されているし、表3からは、郊外化した就業者の職業は中所得者の専門職・事務職が多いことが推察される。従って、所得の分布はより均等化してもよさそうである。以下の章では、この点について考察する。

### 3. 職業分布を説明変数とする回帰分析

この節では、就業者一人あたり所得を被説明変数とし、職業別就業者割合を説明変数とする回帰分析を考える。推定するモデルは以下のようなモデルである。

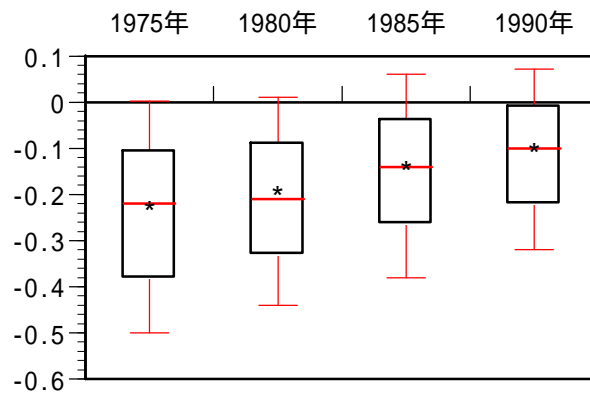
$$Y_s = X_s q_s + u_s, \quad s = 75, 80, 85, 90$$

表 - 4 通勤時間圏別所得の変動係数及びTheil尺度

	Data	75年	80年	85年	90年
市区町村別変動係数	213	0.29	0.26	0.23	0.29
市区町村別Theil尺度	213	0.43	0.36	0.26	0.35
グループ内変動係数					
- 40分	19	0.21	0.22	0.25	0.40
40分 - 80分	86	0.19	0.17	0.15	0.18
80分 - 120分	83	0.25	0.23	0.18	0.15
120分 -	25	0.19	0.16	0.13	0.14
グループ間Theil尺度					
- 40分	19	0.28	0.23	0.22	0.44
40分 - 80分	86	0.70	0.64	0.46	0.33
80分 - 120分	83	-0.47	-0.40	-0.31	-0.37
120分 -	25	-0.32	-0.31	-0.27	-0.26
合計	213	0.19	0.16	0.11	0.14

表 - 5 職業分布指数ウェイト

	75年	80年	85年	90年
最大固有値寄与度	0.95	0.95	0.95	0.95
固有ベクトル				
専門職・事務職	0.46	0.45	0.48	0.48
管理職	0.12	0.13	0.10	0.10
販売職	0.18	0.19	0.20	0.22
農林職・労務職	-0.86	-0.86	-0.84	-0.84
運輸・通信職	-0.01	-0.03	-0.04	-0.06
サービス職	0.10	0.10	0.09	0.08



ひげの先頭は90パーセンタイル点、後尾は10パーセンタイル点に対応している。  
箱の中の「\*」点は平均を表している。

図-11 総合職業指数の箱ひげ図

$Y_s$ ,  $u_s$  はそれぞれ  $N \times 1$  ( $N$ は市区町村の総数) の被説明変数ベクトルと確率的な誤差項であり、 $X_s$  は  $N \times K$  の説明変数行列である。添字  $s$  は時間を表わす添字である。誤差項については空間的な相関はないが時間方向に未知の系列相関があることを認め、 $E(u_{it}, u_{it'}) = s_{it}$ ,  $i=1, \dots, N$  と仮定する。このモデルでは説明変数として職業構成のみを用い、所得と関係するようなその他の要因、例えば就業者の平均年齢や男女別の就業比率などの人口要因や、物価水準やアメニティなどの賃金に影響を及ぼすと思われるその他の要因についてはすべて誤差項(および定数項)に含まれる要因として処理している。このような要因は急激に変化するものではないので、時間方向の系列相関を仮定している。この未知の系列相関がなければ、各年について別々に推定すればよいが、この様な別々の推定よりはまとめて推定した方がより効率的な推定量が得られる。このモデルは、Zellner (1962) のSURモデルである。上記モデルを行列形式で表すと、

$$Y = Xq + u$$

ただし、 $X = \text{diag}(X_{75}, \dots, X_{90})$ ,  $q = (q_{75}, \dots, q_{90})'$ ,  $u = (u_{75}, \dots, u_{90})'$ ,  $E(uu') = \otimes I_N$ ,  $\otimes = \{ \otimes_{ts} \}$  である (Amemiya (1985) Chapter 6.4 参照)。このモデルの推定には Feasible GLS を用いた。

このモデルでは誤差項の空間的な相関については考慮していない。所得に関する空間的な相関はすべて職業構成の空間的な分布で説明されると考えているからである。残差をコロプレス図で確認したが、明らかな空間的相関を見つけることはできなかった。仮に相関があったとしても、推定値は一致性を持ち、モデルの当てはまりもよいので、空間的相関を無視したことがこのモデルの重要な問題とはならないであろう。

また、このモデルでは市区町村毎に誤差項の分散は等しいと仮定している。この点については、残差の二乗を定数項を含んだ説明変数(ダミーは除く)に回帰し、定数項を除く回帰係数がすべてゼロであるということ帰無仮説として  $\chi^2$  検定(自由度は定数項を除く説明変数の数)を行った。

最初に、職業構成の市区町村間の違いが縮小してきているかどうかについて検討していこう。ここではそのための職業分布指数として職業別就業者割合の市区町村データの分散共分散行列の第一主成分を用いる。

この指数のことを以下では総合職業指数と呼ぼう。表  
表 - 6 通勤時間圏別職業分布指数ウェイト

	75年	80年	85年	90年
- 40分圏				
最大固有値				
寄与度	0.77	0.75	0.76	0.76
専門職・事務職	0.45	0.43	0.45	0.45
管理職	0.17	0.20	0.21	0.25
販売職	0.10	0.09	0.08	0.06
農林職・労務職	-0.85	-0.86	-0.85	-0.84
運輸・通信職	-0.08	-0.07	-0.09	-0.09
サービス職	0.18	0.17	0.16	0.13
40 - 80分圏				
最大固有値				
寄与度	0.93	0.94	0.95	0.95
専門職・事務職	0.52	0.51	0.53	0.53
管理職	0.14	0.15	0.10	0.10
販売職	0.14	0.14	0.16	0.16
農林職・労務職	-0.83	-0.83	-0.82	-0.82
運輸・通信職	-0.03	-0.05	-0.06	-0.06
サービス職	0.07	0.09	0.08	0.08
80 - 120分圏				
最大固有値				
寄与度	0.95	0.94	0.95	0.95
専門職・事務職	0.46	0.47	0.52	0.52
管理職	0.08	0.10	0.06	0.07
販売職	0.16	0.17	0.18	0.20
農林職・労務職	-0.86	-0.86	-0.83	-0.83
運輸・通信職	0.04	0.01	-0.03	-0.05
サービス職	0.08	0.07	0.05	0.05
120分 - 圏				
最大固有値				
寄与度	0.89	0.90	0.91	0.90
専門職・事務職	0.43	0.48	0.53	0.53
管理職	0.05	0.06	0.03	0.04
販売職	0.14	0.13	0.12	0.12
農林職・労務職	-0.87	-0.86	-0.83	-0.83
運輸・通信職	0.06	0.03	-0.02	-0.03
サービス職	0.16	0.13	0.13	0.12

5の最初の列には、第一主成分に対応する固有値の寄与度が記載されている。いずれの年をとってもその寄与度は95%あり、第一主成分だけで市区町村間の職業構成の変動をほぼ説明することができる。第2行以下には、各職業ごとのウェイトが記されている。75年から90年にかけてウェイトに大きな変動はないが専門職・事務職、販売職のウェイトが相対的に大きくなってきており、その一方で管理職、サービス職、運輸・



通信職のウェイトは小さくなってきている。図11「総合職業指数の箱ひげ図」をみると、総合指数のばらつきは小さ

表 - 7 通勤時間圏別指数を用いた SUR 推定

$$\bar{R}^2 = 0.96, \quad F \text{ 値 (自由度 4) } = 0.23, \quad P \text{ 値 } = 1.0$$

	75年	80年	85年	90年
定数項	1.35 (120.99)	2.09 (125.77)	2.53 (153.86)	3.33 (158.55)
千代田区ダミー	0.59 (5.84)	0.95 (6.10)	1.64 (8.87)	5.26 (19.92)
中央区ダミー	0.15 (1.46)	0.10 (0.69)	0.29 (1.64)	2.16 (8.82)
港区ダミー	0.37 (3.65)	0.47 (3.01)	1.02 (5.56)	3.09 (11.98)
文京区ダミー	0.12 (1.17)	0.17 (1.13)	0.21 (1.18)	1.30 (5.21)
渋谷区ダミー	-0.06 (-0.61)	-0.07 (-0.48)	0.24 (1.30)	1.71 (6.64)
- 40分	1.46 (6.81)	2.60 (7.44)	3.52 (7.22)	6.20 (7.65)
40 - 80分	1.44 (21.76)	2.28 (19.97)	2.65 (18.98)	4.54 (20.34)
80 - 120分	1.37 (34.46)	2.24 (32.22)	2.54 (27.46)	3.61 (23.63)
120分 -	1.44 (30.09)	2.47 (29.31)	2.81 (25.48)	3.81 (21.90)

カッコ内は t 値

表 - 8 職業別データを用いた SUR 推定

$$\bar{R}^2 = 0.98, \quad F \text{ 値 (自由度 6) } = 0.03, \quad P \text{ 値 } = 1.0$$

	75年	80年	85年	90年
定数項	1.26 (4.48)	2.78 (5.20)	4.34 (6.80)	4.65 (5.28)
千代田区ダミー	0.56 (6.22)	0.89 (6.59)	1.20 (7.89)	3.79 (20.51)
中央区ダミー	0.25 (2.75)	0.30 (2.30)	0.47 (3.39)	1.70 (10.36)
港区ダミー	0.31 (3.53)	0.41 (3.12)	0.79 (5.64)	1.86 (10.71)
文京区ダミー	0.07 (0.81)	0.09 (0.70)	-0.01 (-0.06)	0.75 (4.94)
渋谷区ダミー	-0.07 (-1.02)	-0.04 (-0.51)	0.25 (2.71)	1.19 (8.12)
専門職・事務職	0.65 (2.01)	0.38 (0.64)	-0.10 (-0.15)	0.04 (0.04)
管理職	3.74 (6.73)	4.85 (5.42)	8.81 (7.93)	22.48 (14.87)
販売職	-0.38 (-1.08)	-1.62 (-2.59)	-4.39 (-5.78)	-5.89 (-5.63)
農林職・労務職	-1.03 (-3.63)	-2.48 (-4.60)	-3.84 (-5.97)	-3.97 (-4.46)
運輸・通信職	0.26 (0.52)	-0.66 (-0.72)	-0.62 (-0.54)	-3.13 (-1.96)
サービス職	-0.99 (-2.34)	-2.77 (-3.82)	-5.36 (-6.21)	-3.26 (-2.77)

カッコ内は t 値

くなってきており市区町村間の職業分布の差は小さくなってきていることが確認される。

以上より、75年から90年にかけて東京大都市圏の市区町村間職業分布の差は小さくなってきていると言える。これは図8の就業者密度の変化でも見たように、郊外化が進んでいる一方で、農林職・労務職からの事務職への職業転換が進んでいることによるものと考えられる。

通勤時間圏別に職業分布指数のウェイトを求めたものが表6である。これを見ると、通勤時間圏ごとにウェイトが随分と異なっていることがみてとれる。40分圏のウェイトでもっとも特徴的な点は管理職のウェイトが年々高くなってきており、他の地域の倍以上あるという点である。これは管理職の構成比の変動がこの通勤時間圏の変動に与える影響が大きいことを示している。他方、40-80分圏では管理職のウェイトが小さくなってきている。80-120分、120分以上の通勤圏では専門職・事務職のウェイトが高くなってきている。

この通勤時間圏別職業分布指数（市区町村別職業別就業者割合の分散共分散行列の第一主成分）を説明変数に用いて就業者一人あたり所得を推定したものが表7である。75年には各通勤圏であまり差のなかった係数は、90年になると、大きく異なっている。職業指数の係数は、この職業指数に対する限界所得（職業指数に対する賃金率）であると考えられるから、40分圏の限界所得が他の地域よりもかなり大きくなっていることがこの表から確認できる。また、<sup>2</sup>値およびP値から、分散は均一であるという帰無仮説を棄却することができなかった。

以上は通勤時間圏から就業者一人あたり所得を分析したものであるが、つぎでは職業分類から分析してみよう。表8は市区町村別の職業別構成比を説明変数としてSUR推定をしたものである。この推定結果から、管理職構成比の所得に対する寄与度が大きくなってきていることが確認され、特に90年について見れば、それは他の職業比率に比べて極めて大きくなっている。このモデルについても同様に、<sup>2</sup>値およびP値から、分散は均一であるという帰無仮説を棄却することができなかった。

以上の推定結果から以下のことが言える。

市区町村別の就業者一人あたりの所得は、その地域の職業構成によって説明することが可能である。

東京大都市圏では75年から90年にかけて市区町村間の職業構成の違いは小さくなってきている。これは、都心部の就業者がより郊外に居住するようになったことと、農林職・労務職から事務職への職業の転換が進んだ為と予想される。75年から85年までの市区町村所得格差の縮小はこのことを反映した結果であると考えられる。逆に、90年になって所得格差が拡大した要因は、職業から見ると職業間の所得格差が拡大したこと、地域的には通勤時間40分圏の所得が他の通勤圏に比べて突出したことに求められる。

それではどうして90年になって職業間の所得格差が拡大し、また、通勤時間40分圏の所得が他の通勤圏に比べて突出したのであるのか？その大きな理由として、バブル経済により企業経営者の所得が大幅に伸びたことが考えられる。また、不動産の賃貸収益はここで扱う所得の中に含まれるために、バブル期における通勤時間40分圏での賃貸料の極端な上昇がこの通勤時間圏での所得の上昇をもたらしたものと考えられる。

#### 4. Discussion

本稿は、75年から90年まで5年おきの、東京大都市圏における就業者一人あたり所得と職業の市区町村間分布を考察した。東京大都市圏では、市区町村間の職業構成はより均質化しているものの、中心部には管理的職業従事者や高所得者が居住する傾向があり、特に90年には中心部の一人あたり所得が急激に上昇した。これと同時に、一貫して縮小してきた東京大都市圏内の市区町村間の所得格差も、90年には再び拡大した。この原因は、通勤時間40分圏における所得の急上昇による他の通勤圏との格差の拡大に求められる。通勤時間40分圏には管理的職業従事者が多く住んでおり、彼らの所得がこの時期に上昇したことがその理由の一つと考えられる。

バブル期以降、東京大都市圏の市区町村間の所得分布がどうなったかについては、図12に世帯あたりの所

得についての変動係数が図示されている。本稿で分析してきたのは、就業者一人当たりの所得であり、世帯あたりの所得とは異なるが、おおむね同じような動き

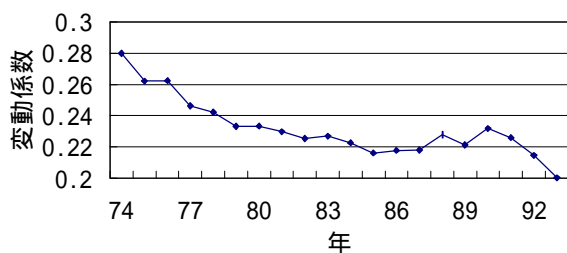


図-12 世帯当たり所得の変動係数

をしているものと考えられる。これを見ると、バブル

の終焉とともに、変動係数は小さくなってきており、市区町村間の所得が均等化してきていると考えられる。バブルの崩壊により、職業間の所得格差が小さくなったためと考えられる。また、職業構成の市区町村間の違いがより小さくなってきていることも、所得均等化の理由の一つであろう。

謝辞：本稿の改訂にあたって、本稿の査読者より非常に丁寧かつ有益なコメントを頂いたことに感謝します。

#### 参考文献

1) 八田 達夫・田淵隆俊:「東京一極集中の諸要因

と対策」, 八田達夫編『東京一極集中の経済分析』、日本経済新聞社, pp.1-32, 1994.

2) 田辺 裕:『職業から見た人口：その地域構造と変動』, 大蔵省印刷局, 1996.

3) 徳岡 一幸:「都市化の進展」, 山田・西村・綿貫・田淵編『都市と土地の経済学』第2章、日本評論社, 1995

4) 中村良平・田淵隆俊:『都市と地域の経済学』, 有斐閣ブックス, 1996.

5) Amemiya, T: *Advanced Econometrics*, Harvard Univ. Press, Cambridge, Massachusetts, 1985.

6) Fujita, M.: *Urban Economic Theory*, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1989.

7) Fujita, M. and T. Tabuchi: Regional growth in postwar Japan, *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 27, pp. 643-670, 1997.

8) Härdle, W.: *Applied Nonparametric Regressions*, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1990.

9) Zellner, A.: An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regression and Tests for Aggregation Bias, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 57, pp. 348-368, 1962.

## Spatial Distribution of Per-capita Income and Occupations in the Tokyo Metropolitan Area

Atsushi YOSHIDA and Hideki ENDO

This paper considers the spatial distribution of per-capita income and occupations in the Tokyo Metropolitan Area (TMA) from 1975 to 1990 every five years. In the TMA, spatial differentials of per-capita income have come to be smaller from the beginning of the 1970s. In 1990, however, the downward trend broke and turned upward. This is mostly explained by the rise of per-capita income in the 40-minute commuting area. Since the proportions of managers and officials are high in the area and the average income of these occupations became relatively higher than other occupations in 1990, the spatial differentials of per-capita income expanded.