

都市内部における従業者密度分布の変化とその要因

— 地域メッシュ統計による分析 —

菊池慶之 (日本不動産研究所)

日本の都市内部構造は、1970年代後半以降、都心の盛衰と郊外の消長によって、形態的な多様性を増してきた。そこで本稿では、都市内部構造の多様化とその要因を明らかにすることを目的とする。手法としては、地域メッシュ統計を利用して157の都市地域を取り上げ、1981～2001年にかけての従業者密度分布の変化を分析した。この分析の結果は、以下の5点にまとめられる。第1に、日本の多くの都市では、1990年代以降、AD (Agglomeration District) の空洞化が一般的な傾向となり、下位階層の地方中小都市ほどADからの従業者の流出が進んでいた。第2に、SD (Suburban District) の拡大は、1980年代からすでに多くの都市で一般的な傾向となっていた。第3に、下位階層の都市ほど相対的なADの密度低下が進む傾向にあり、都市間の格差が拡大していた。第4に、国土の中核部の都市ではADの空洞化とSDの拡大が著しいのに対して、周縁部の都市の内部構造は安定的であった。第5に、早くからダウンサイジングが進んだ都市のいくつかに再集中化傾向が生じているのが確認された。

キーワード：都市内部構造、従業者密度分布、地域メッシュ統計、都市階層、中核一周縁

I はじめに

1. 問題の所在

2001年5月の閣議決定に基づき内閣府に設置された都市再生本部は、都市の外延化を抑制し、求心力のあるコンパクトな都市構造に転換を図る都市政策を基本方針の一つとして明示した。これは、第一次全国総合開発計画以来続いてきた、過密解消と都市機能の分散化を目指す都市政策を、都市空間の高度利用を通じた集中化政策に転換するものである。都市を面としてとらえ、その形態が都市の成長に影響を与えるという認識は、欧米で先行するコンパクトシティの議論とも通ずるものであり、都市政策の世界的な潮流といえよう (たとえば、Wilson and Grammenos 2000; Zimmerman 2001)。ただし、コンパクトシティ政策の、個々の都市への適合性には多くの議論がある (室田 2003)。この議論の背景には、日本の都市がその人口規模や産業構成ばかりでなく、都市内部構造においても多様な様態を呈しはじめたことがある。つまり、面的な都市政策においても、全国一律な施策の有効性に疑念が生じつつ

あるものといえよう。このため、都市内部構造の多様化の背景を確認し、その程度を明らかにする必要がある。

さて、第二次世界大戦後日本の都市の内部構造は、雇用機会の増大という都市側の吸引力によって都市化が進行し、人口や産業の集中圧力が顕著に高まった (松本・丸木 1994)。特に、1960～1970年代初頭にかけての高度経済成長期には、比較的小規模な都市においても一律に都市化が進行し、都市内部では都心へさまざまな機能の集中が進んだ (大谷 1999)。

このような状況は、1973年の石油危機を契機とする産業構造の転換と、地方都市で顕著に進んだモータリゼーションによって大きく変化した。石油危機は産業構造の転換を促すことによって、特定の産業に特化した地方工業都市の成長を停滞させた (亀山 2000)。さらに、プラザ合意以後の急速な円高は、製造業の労働集約的部門を海外へと移転させ、多くの地方中小都市に打撃を与えることとなった。一方で、国際化、情報化、サービス経済化によって重要性を高めた管理中枢部門は、より中心性の高い都市

に集中し、三大都市、広域中心都市、県庁所在都市、地方中小都市といった都市階層をより強固なものにしてきた(阿部 1991)。同じ都市階層内においても、産業構造の転換に乗り遅れた都市では中心性が低下し、拠点性に優る都市への人やモノの集中が生じた(寺谷 2002)。

また、モータリゼーションの浸透は、都市内部の空間構造の再編に大きな影響を与えた。とりわけ、公共交通機関が弱い地方都市では、郊外が急速に拡大する一方、さまざまな規制の残る都心の空洞化が進行した(根田 2004)。この傾向は、商業機能からオフィス機能へと広がり、地方都市の都市内部構造を低密で分散化したものにしつつある(菊池 2005)。ただし、人口動態からみると、中心都市への再集中が進む地域も存在し(日経産業消費研究所 2003)、産業構造、交通条件、市街地形状などさまざまな要因が地方都市の内部構造を規定するようになりつつある(坂本ほか 1993; 小松 2006)。

大都市圏においても、1980年代後半以降、業務核都市の成長が郊外核の形成を促し、都市内部構造を多極分散型に転換してきたと指摘される(成田 1995; 佐藤 2001; 林 2003)。ただし、広域中心都市においては三大都市圏のような都市機能の郊外化はみられず、都心への中枢管理機能の集中が続いてきたとの指摘もある(石丸 1988; 山崎 2001)。

以上のように、1970年代後半以降、日本の都市は都市システムと都市内部構造のそれぞれの側面で多様な様態を持つようになった。Friedmann (1986)は、このような都市内部構造の多様化を、都市の外部で生じている変化への適応であると指摘する。すなわち、企業活動の全国的・世界的規模での拡大は、管理中枢部門を肥大化させ、上位階層都市の高密な都心の形成に寄与する(松原 1995)。一方、それまで地域の中心地機能を担ってきた下位階層都市では、経済活動の広域化によって、高次の都市機能ほど上位階層都市へと流出し(加藤 1998;

Taylor and Derudder 2004)、都心の空洞化が惹起される。したがって、都市システム上での個々の都市の位置づけが、都市内部構造に与えている影響を明確にする必要がある。

そこで本稿では、最初に日本の都市の内部構造を、都心的な地区である従業者集積地区と周辺地区とに区分し、従業者密度分布の特徴を明らかにするとともに、1980年代以降の変化を、都市システムの階層ごとに検討する。次に都市内部構造の形成と変化に影響を与えた要因を整理する。最後に、以上の分析結果に基づいて、類似した都市群ごとに、今後の都市内部構造変動の方向性について言及する。

2. 研究のフレームワーク

実際の都市内部構造は、それぞれの都市の地形・産業・歴史的背景などを反映して非常に多様である。このため、都市地域の広がりには複雑な形状を呈し、都市の盛衰に伴って拡大・縮小を繰り返す(Hall 1993)。また、周囲よりも際立って密度の高い従業者の集積地区も、都市によっては複数存在する。このような都市地域の複雑さゆえに、実質地域としての都市を面的に比較する試みは、従来ほとんどなされてこなかった。そこで本稿では、面的な広がりか時系列的に可変であり、かつ都市内に従業者集積地区が複数存在することを許容するモデルを定義し、周辺地区も含めた実質地域としての都市内部構造の比較を試みる。

最初に都市的経済活動地域(Urban Economic District、以後UEDと略)を定義する。都市地域を画定するにあたってはさまざまな指標を利用し得るが、ここでは従業者の密度分布を指標として用いる。従業者の分布は、都市における経済的活動の実質的な広がりを表現できることに加えて、小地域におけるデータの利用も比較的容易であることから、UEDを画定する指標として採用した。

次に、UEDの内部を、特に従業者密度が高密な

従業者集積地区 (Agglomeration District, 以後 AD と略) と、それ以外の周辺地区 (Suburban District, 以後 SD と略) に区分する。AD は、後藤 (1997) が都心の比較分析を行う目的で最初に使用した概念であるが、本稿では AD を UED 内部の地区として扱うために、定義に若干の修正を加えた上で使用する。

ところで、都市圏を市町村単位で中心都市と周辺地域に分けて分析する手法は、都市機能の分散化に関する研究では広く用いられてきた。たとえば、富田 (1975) は、都市圏を中心都市と周辺地域に区分し、18 の都市圏を比較した結果、大都市ほど分散化が時間的に早く、大規模に進行するという結論を得ている。海外でも、Klaassen et al. (1981) は、ヨーロッパの 148 の都市圏を分析し、同国内では大都市圏に隣接する都市ほど早く、また国家間では経済の発展した国ほど分散化が早く進行していることを明らかにした。さらに、川嶋 (2001) や池川 (2001) は、Klaassen et al. (1981) の仮説を適用し、日本の都市の分散化が欧米先進国の都市に比べて 20～30 年程度遅れていることを指摘している。また、山神 (2006) は、都市圏を中心都市と周辺地域に二分する分析手法では周辺地域間の差異を考慮できない点を指摘し、郊外市町村間の人口密度の差異に着目した分析を行っている。

ただし、多くの著者が指摘しているように、従来 of 分析では、都市圏を市町村単位で分析したため、行政区の大きさが分析結果にバイアスを与えている。また、特に小規模な都市においては、都市機能の分散化が行政区内で完結し、分散化の発生を確認できない可能性がある。このため、都市地域を実質地域として定義する分析手法は、行政区の広狭が与えるバイアスを取り除くことと、より小規模な都市を比較対象にできる利点がある。

ここで、本稿で使用用語を定義しておく。本稿においては、日本の国土において東京・大阪・名

古屋をはじめとする大都市に近接する地域を国土の中核と呼び、北海道・四国・九州とそれに隣接する地域を周縁と呼ぶ。さらに、日本の国家的都市システムの上で、明確な領域を持つ都道府県庁所在都市を上位階層都市とし、中でも広域な都市圏を持つ三大都市や広域中心都市を最上位階層都市、これら以外の都市を下位階層都市と呼ぶ。

II 対象地域と研究手法

本研究においては、全国を被覆する約 1 km 四方の基準地域メッシュ (第 3 次地域区画) を分析単位とし、「地域メッシュ統計 事業所・企業統計調査」集計データ (統計情報研究開発センター) を利用する。地域メッシュには基準地域メッシュよりもさらに詳細な約 500 m 四方の第 4 次メッシュも存在するが、1996 年の調査まで、人口集中地区のみの編成となっている。これは、周辺地区を含めた都市全体の構造を明らかにするという目的には不十分であるため、本稿では基準地域メッシュを使用する。また、事業所・従業者の区分として、民営事業所の事業所形態を用い、店舗・飲食店従業者を商業従業者、事務所・営業所従業者をオフィス従業者、工場・作業所・鉱業所従業者を工業従業者とする¹⁾。

最初に、分析対象となる UED を、従業者数 500 人/km² 以上のメッシュが接続して 10 メッシュ以上の広がりを持つ地域と定義する。これは、規模の小さすぎる UED では、分析の誤差が大きくなるためである。同様の理由から、1 地域で従業者数が 1 万人以下のものも除外する。

以上の作業の結果、1981 年 164 地区、1991 年 197 地区、2001 年 195 地区の UED が抽出された。これらのうち、3 カ年次とも UED の基準を満たす 157 地区を分析対象とする。この中には、従業者数 1484 万人、面積 3,503 km² (2001 年時点) の東京から、従業者数 1.7 万人、面積 11 km² (2001 年時点) の滝川までが含まれる。分析にあたっては、相

表1 対象地域の従業者数と面積の推移
Table 1 Changes in employees and square measure of study area

		1981年	1991年	2001年	1981-1991 増加率 (%)	1991-2001 増加率 (%)
従業者数 (万人)	UED	3,500	4,205	4,217	20.1	0.3
	AD	1,542	1,718	1,520	11.4	-11.5
	SD	1,959	2,481	2,697	26.6	8.7
面積 (メッシュ数)	UED	10,675	13,021	14,229	22.0	9.3
	AD	1,037	1,074	915	3.6	-14.8
	SD	9,638	11,932	13,314	23.8	11.6

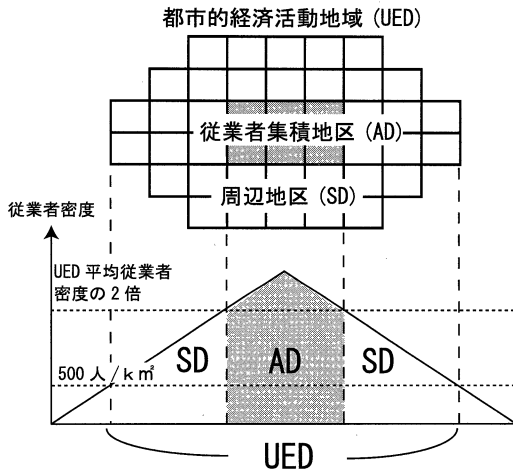


図1 都市的経済活動地位 (UED) の定義
Fig. 1 Definition of UED

対的な空間形状を重視する観点から、すべてのUEDを同一の基準で対象とするが、小規模なUEDほど誤差が大きくなることに留意する必要がある。また、多くのUEDは複数の市町村にまたがり、2001年時点の東京UEDの場合、特別区のほかに93市24町に及ぶ。このため、2000年国勢調査で人口10万人以上の市のうち、つくば、鈴鹿、彦根、川西、三田、東広島を除く213市がいずれかのUEDに区分された。

次に、UEDの内部をADと、それ以外のSDとに区分する。地域メッシュを利用したADの画定に関して、後藤(1997)は第4次メッシュで従業者数5,000人/km²以上、かつ店舗・飲食店従業者

数が1,000人/km²以上のメッシュが、空間的に連担して従業者数1万人以上の地区と規定している。しかし、都市全体からみると、ADの大きさや密度は、都市規模に対応するものであり、同じ大きさや密度でも意味合いが大きく異なる。そこで、本稿ではできるだけ多くの都市を同じ基準で比較するという視点に立ち、相対的な密度分布の差異によりADとSDを区分する(図1)。ただし、少数の大規模な事業所がメッシュ全体をADに押し上げてしまう事を防ぐため、事業所数の下限を設ける。具体的には、各年次の各UED平均従業者密度の2倍以上の従業者数を持ち、かつ事業所数が500カ所/km²以上のメッシュをADとし、それ以外の地区をSDとした。

さて、このようにして画定された157地区のUED(図2)を総計すると、2001年において、面積では日本全体の3.7%にすぎないが、従業者数では70.1%を占めており、経済活動の都市への集中を示している。しかも、従業者数は1981年67.9%、1991年70.1%と増加傾向にあり、都市への産業の集中が続いていることを示す。

また、1981~1991年(以下80年代と略)、1991~2001年(以下90年代と略)の両期間とも、面積の増加率が従業者の増加率を上回り、全体として従業者密度は低下傾向にある(表1)。圏域区分別にみると、ADの従業者数は80年代の増加から90年代に減少へと転じており、面積も同様の傾向を示す。

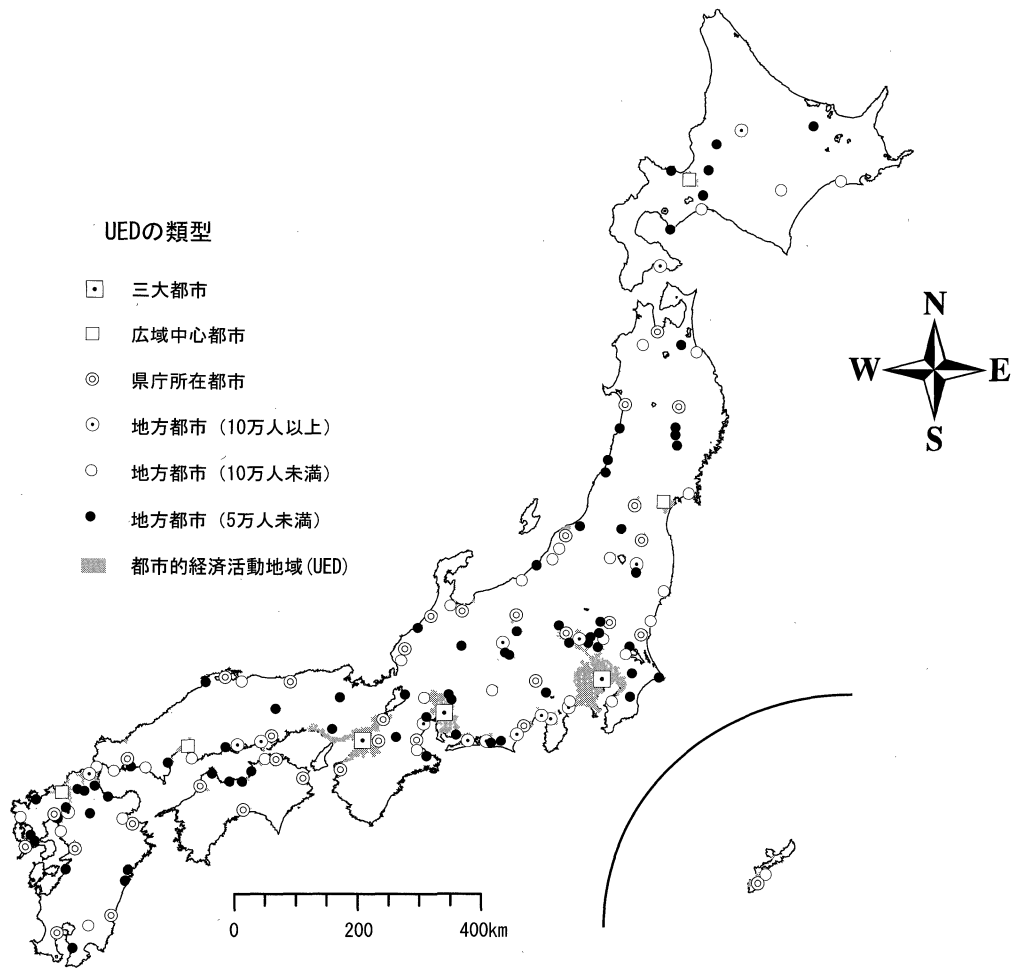


図2 UEDの分布
Fig. 2 Distribution of UEDs

これに対して、SDは80年代・90年代ともに従業員数と面積が大幅に増加している。このことから、SDの拡大は、すでに80年代から進んでいたのに対して、ADの空洞化は90年代に入ってから一般的な傾向になったものといえよう。

次に、ADとSDの質的な違いをみるため、オフィス、商業、工業それぞれの従業員構成比とその変化を比較する(表2)。最初にADにおける構成比をみると、ADはオフィス従業員に特化しており、しかもその構成比は上昇傾向にある。また、ADの商業従業員比率はSDを上回るものの、その差は小

表2 事業所形態別従業員構成比率
Table 2 Component ratio of employees by establishment form

		商業従業員 構成比	オフィス従 業員構成比	工業従業 者構成比
AD	1981年	26.5	49.4	9.8
	1991年	26.7	54.5	7.3
	2001年	25.2	58.2	4.3
SD	1981年	20.3	29.7	31.5
	1991年	23.1	30.7	28.3
	2001年	25.1	31.0	21.3

単位は%。

表3 従業員の集中を示す指標

Table 3 Averages of characteristic values of employee concentration

	N	中心地点集中度 (平均値)				最大密度メッシュ従業員数 (平均値)			
		1981年 A	1991年	2001年 B	B/A	1981年 C	1991年	2001年 D	D/C
三大都市	3	0.969	0.974	0.970	1.001	137,807	154,903	129,453	0.939
広域中心都市	4	0.934	0.945	0.944	1.011	62,903	71,473	65,095	1.035
県庁所在都市	34	0.859	0.868	0.870	1.013	22,568	22,330	20,548	0.910
地方都市 (10万人以上*)	16	0.839	0.846	0.848	1.011	16,674	17,109	15,350	0.921
地方都市 (10万人未満*)	32	0.790	0.775	0.768	0.972	11,570	10,107	8,690	0.751
地方都市 (5万人未満*)	68	0.709	0.710	0.691	0.975	7,151	6,586	5,622	0.786
全 UED 平均	157	0.782	0.783	0.773	0.988	32,350	32,340	28,524	0.882

*UED 従業員数

さく、構成比も低下傾向にある。また、ADにおける事業所形態別の従業員構成比率は、SDに比べて都市ごとに大きなばらつきがあり、都市の特性を示すものと考えられる。

次に、SDにおける各形態の従業員構成比をみると、1981年では工業従業員が最も大きな比率を示していたが、1991年以降はオフィス構成比が最も大きくなっている。ただし、従業員の増加率が大きいのは商業従業員であり、SDの経済空間は工業から、オフィスと商業が混在する形態に変化しつつあるものといえよう。また、都市ごとの構成比のばらつきはADに比べると非常に小さい。

以上のように、本研究で対象とする157のUEDでは、1981年から2001年にかけて、面積の増加率が従業員の増加率を上回っている。これは、UEDがその成長の過程で、密度を低下させつつあることを示すものである。ただし、このような傾向の中にも都市間で差異があることが予想される。そこで次に、都市間の差異がどの程度存在するのかを考察する。

III 日本の都市の従業員密度分布

1. 中心地点集中度

従業員密度の集中の程度を測る上で、ここでは中心地点集中度と最大密度メッシュ従業員数の二つの指標を用いる。中心地点集中度は、後藤(1997)が

都心地域の空間形状を計測するために開発した指標であるが、都市地域全体においても集中の程度を測る指標として有効である。そこで、本稿においても若干の修正の上、中心地点集中度を用いて、都市全体における従業員の集中度を計測する。具体的にはUEDの従業員数の合計 w (人)を、ADの従業員数最大メッシュの従業員数 p (人)と、UEDの面積 n (km^2)の積で除して求める。この値は、0に近いほど中心への相対的な集中の程度が低く、明確な核を持たない都市であることを示す。逆に1に近ければ、集中の程度が高く、ADとSDとが明確に区分できる都市であることを示す。また、中心地点集中度は相対的な指標であるため、絶対的な従業員の密度である p 値を最大密度メッシュ従業員数として補足的に利用する(表3)。

$$\text{中心地点集中度} = 1 - \frac{w}{p \cdot n} \quad (1)$$

全UEDにおける中心地点集中度の平均値をみると、80年代にはほとんど変化なかったが、90年代には若干低下している。これは、最大密度メッシュ従業員数が1981年、1991年の約3万2千人から2001年には約2万9千人に低下していることから確認され、90年代にADの空洞化が急速に進んだことを示唆するものといえよう。

次に、都市階層別にみると、上位階層の都市ほど中心地点集中度が高く、三大都市と広域中心都市、

表4 従業員の分散を示す指標

Table 4 Averages of characteristic values of employee deconcentration

	SD 面積比 (平均値)				UED 平均密度			
	1981年 A	1991年	2001年 B	B/A	1981年 C	1991年	2001年 D	D/C
三大都市	10.6	11.3	14.0	1.321	3,779	3,908	3,640	0.963
広域中心都市	11.3	11.6	15.4	1.363	3,869	3,751	3,459	0.894
県庁所在都市	9.2	11.9	16.9	1.837	2,875	2,617	2,396	0.833
地方都市 (10万人以上*)	10.3	13.3	18.1	1.757	2,292	2,205	2,039	0.890
地方都市 (10万人未満*)	8.6	12.1	18.6	2.163	2,235	2,100	1,876	0.840
地方都市 (5万人未満*)	8.4	11.8	15.1	1.798	1,983	1,794	1,632	0.823
全 UED 平均	8.9	12.0	16.5	1.850	2,341	2,166	1,973	0.843

*UED 従業者数

県庁所在都市と地方都市 (UED 従業者数が10万人以上), それ以下の地方都市で段階的に中心地点集中度が低下する傾向にある。しかも, 都市階層間の格差は, 年次を追うごとに拡大し, 特に UED 従業者数が10万人未満の都市階層では1981年よりも2001年の中心地点集中度が低くなっている。

ただし, 中心地点集中度と UED 従業者数との相関係数は0.295と, 両者の相関は必ずしも強くない。これに対して, 都市の産業構造を示す AD の事業所形態別従業者構成比と中心地点集中度との相関係数をみると, 商業従業者構成比とは-0.570, オフィス従業者構成比とは0.689, 工業従業者構成比とは-0.249となる。このことから, 中心地点集中度は AD におけるオフィス集積の大きな都市では高く, 逆に AD が主に商業に特化した都市では低くなる傾向にあるものと考えられる。

2. SD 面積比

次に SD における従業者分布の広がりの程度をみるため, SD の面積を AD の面積で除した, SD 面積比を定義する。これは, 分散の程度を AD に対する SD の相対的な広がりとしてとらえる指標である。SD 面積比は, 1 に近いほど AD と SD の面積が近いことを示し, 相対的に従業者分布が高密なことを示す。逆に, 値が大きければ, 低密な地区が広範に広がっていることを示すものである。ただし,

SD 面積比は中心地点集中度と同じく相対的な指標であるため, 絶対的な指標として UED の平均密度を補足的に利用する (表4)。

$$\text{SD 面積比} = \frac{\text{SD 面積}}{\text{AD 面積}} \quad (2)$$

全 UED における SD 面積比の平均値は1981年以降一貫して拡大し, 2001年には1981年の2倍弱に達している。また, UED の平均密度も低下を続けており, 高密な AD の縮小と低密な SD の拡大により, 都市内における従業者分布が分散傾向にあるものと考えられる。ただし, 中心地点集中度が90年代に急速に低下していたのに対して, SD 面積比は80年代からすでに拡大している。このことから, 日本の都市の従業者分布は80年代には SD の拡大によって, 90年代に入るとさらに AD の空洞化によって, 分散化が進んだことが確認できる。

さて, SD 面積比においては中心地点集中度でみられたような都市階層間の格差は必ずしも明確ではない。しかしながら, 地方別にみると SD 面積比の増加傾向には差異が存在する (表5)。まず, 1981年時点では, SD 面積比の平均値は, 中部・近畿で若干大きくなるものの, 地方間での差異はほとんどみられなかった。1991年時点においてもほぼ同様であり, むしろ都市階層間のばらつきの方が大きい。しかし, 2001年になると地方間の差異が目立つようになり, 東北・関東・中部では SD 面積比の拡大

表5 地方別 SD 面積比平均値
Table 5 Averages of SD square measure ratio values by district

	1981年 A	1991年	2001年 B	B/A
北海道	8.2	13.1	14.1	1.720
東北	8.5	11.1	17.5	2.059
関東	8.3	13.0	18.8	2.265
中部	9.9	12.4	19.2	1.939
近畿	9.7	12.9	15.6	1.608
中・四国	8.5	11.4	15.4	1.812
九州	8.9	11.2	13.2	1.483
平均	8.9	12.0	16.5	1.850

が進んだのに対して、北海道・九州や近畿では SD 面積比の拡大は緩慢であった。このような現象の背景の一つに、日本の工業立地の変化があげられる(表6)。1981年から2001年にかけて、日本の製造業従業者数は-13.7%減少しているが、東北ではむしろ増加しており、中部でも減少幅は小さい。また、関東においても、北関東に限れば2.0%の増加となっている。これに対応して、工場立地件数も東北・関東・中部の3地方で全体の6割弱を占め、活発な工業立地があったことがわかる。

このような新規工場立地は、都市計画等によって、非都市化地域に誘導され、都市地域の拡大に寄与する。また、周辺地域における工場の立地は、そこで働く労働者の居住地を郊外化させることによって、都市構造の分散化に大きな影響を持つ(Guldmann and Wang 1998)。これらのことから、SD面積比の地域差には、日本の工業立地の再編成が大きく関わっているものと考えられる。

以上のように、日本の都市における従業者密度分布は、都市階層の上位都市と下位都市で、また地方により差異があることが明らかになった。すなわち、都市階層の上位都市ほどADの密度が高く、下位の都市ではADの密度が低い傾向が現れた。また、関東・中部・東北の都市ではSDの拡大が進んでいるのに対して、北海道や九州といった国土の周縁部、および近畿の都市ではSDの拡大は限定的で、コン

表6 1981~2001年にかけての工業の推移
Table 6 Changes in industries from 1981 to 2001

	製造業従業者数		製造業従業者増加率(%)
	1981年	2001年	1981-2001年
北海道	281,781	249,095	-11.6
東北	775,734	795,203	2.5
関東	4,167,636	3,413,899	-18.1
うち北関東	824,373	841,224	2.0
中部	2,940,837	2,708,668	-7.9
近畿	2,607,266	2,171,233	-16.7
中・四国	1,219,721	974,795	-20.1
九州	902,970	820,833	-9.1
合計	12,895,945	11,133,726	-13.7

(総務省「事業所・企業統計調査」各年版、日本立地センター「工場立地動向調査」各年版により作成)。

パクトな従業者密度分布を持っていた。

この背景として、ADの密度を高める経済機能の集積とSDの拡大を促す産業の成長に、都市階層間や地方間で差異があることによるものと考えられる。IIで確認されたようにADに集積する事業所の形態は主にオフィスであり、SDに立地する事業所は主に商業と工業である。このため、中枢管理機能の集積する上位階層の都市ほど中心地点集中度が高くなり、下位階層の都市では従業者密度分布が扁平になる。また、工場立地の多い、東北・関東・中部の都市では、SD面積比の拡大が急速に進む傾向がみられた。これに対して、近畿と北海道・九州の都市では、従業者分布の分散化が相対的に緩やかであり、SDの拡大を促す産業の立地が少なかったものと考えられる。

3. 従業者密度分布の変化

ここまでの分析において、UEDの従業者密度分布の特徴を示してきたが、ある時点における密度分布という静的な分析手法のみでは、従業者密度分布がどのような変化の過程にあるのかが明らかではない。そこで、次に従業者密度分布の変化のプロセスをみる。

表7 AD・SD 従業者増加率別の UED 数

Table 7 Number of UEDs by employee growth rate in ADs and SDs

ステージ	UED 従業者数	1981～1991年				1991～2001年			
		三大都市・ 広域中心都 市・県庁所 在都市	地方都市 (従業者 数5万人 以上)	地方都市 (従業者 数5万人 未満)	合計	三大都市・ 広域中心都 市・県庁所 在都市	地方都市 (従業者 数5万人 以上)	地方都市 (従業者 数5万人 未満)	合計
絶対的集中化	増加	1	1	0	2	0	0	1	1
相対的集中化	増加	3	1	4	8	0	0	0	0
相対的分散化	増加	19	10	11	40	3	0	5	8
絶対的分散化	増加	16	20	50	86	33	15	33	81
絶対的分散化	減少	2	6	5	13	3	13	17	33
相対的分散化	減少	0	1	3	4	2	10	16	28
相対的集中化	減少	0	2	2	4	0	1	1	2
絶対的集中化	減少	0	0	0	0	0	2	2	4

都市内部構造変化のプロセスを扱った研究として、Klaassen et al. (1981) は、都市サイクル仮説を提唱している。これは、中心都市と周辺地域における人口・就業者の増加率の差に注目し、都市の構造変化が、都市化・分散化・逆都市化・再都市化の順で進行するとしたものである。さらに、Geyer and Kontuly (1993) は、都市サイクルが大都市で先行し、規模の小さな都市ほど遅延することを理論的に指摘している。

このような都市サイクル仮説は、都市内部構造の変化が、集中から分散へと一定の方向性を持って推移していることを明らかにした点に意義がある。しかし、実際の都市に当てはめる際には大きく二つの問題点がある。第1に、都市サイクル仮説では、都市内部構造が単核であることを前提としており、多核的都市構造の存在には触れられていない。現実の都市においては、複数の核を持つコナベーション地域や、新駅設置・業務地区開発等に伴い新たな核が形成されるなど、複雑な都市内部構造が存在する。この点に関して、本研究の分析では一つの都市に複数のADが存在することを許容しているため、単核的な都市構造を前提とはせず、多核的な都市構造の中での集中・分散を説明できる。また、分析年次によりADは可変的であり、ADの拡大や縮小を

考慮した設定としている。第2に、都市サイクル仮説では外部経済がほとんど考慮されていないため、集積の便益が強く作用する経済的機能立地の説明には限界がある。すなわち、経済的機能の集積は、それ自体が中枢管理部門などの高次な経済セクターの集中を惹起するものであり、集中から分散への単線的な移行は生じない可能性がある。

以上の点に加えて、本稿では実質地域としての都市地域をADとSDに区分しており、都市圏を単位とする既存の研究とは分析の単位が異なる。このため、都市サイクル仮説を直接当てはめることはできないが、従業者密度分布の変化の傾向をみる上では、都市サイクル仮説は十分に有効である。そこで、これらの点に留意しつつ、一連の都市サイクル仮説を参考にADとSDの従業者増加率を区分した。

ADとSDそれぞれの従業者増加率と、全体の従業者増加率の組合せによってUEDを8区分に分類した。それぞれの区分に分類されたUEDの数を確認すると、80年代には絶対的分散化・総数増加のステージにあるUEDが86地区と最も多く、これに次いで相対的分散化・総数増加のステージが40地区となっていた。また、全UEDの8割強にあたる136地区で従業者数が増加する成長過程にあった。90年代になると、やはり絶対的分散化・総数増加

の UED が 81 地区と最も多いものの、絶対的分散化・総数減少のステージも 33 地区ある。全体としても、従業者数が増加する成長過程の UED は 90 地区と 6 割弱に減少し、衰退過程にある UED が目立つ。

ただし、これはステージの移行が単線的に進行することを示すものではない。というのも、集中から分散へという、都市サイクル仮説で期待される方向とは逆に、分散から集中へ移行している UED も 12 地区あり、ステージの移行は複線的である。また、80 年代と 90 年代では日本全体の従業者増加率も 16.4% から 0.2% に急減した時期にあたり、日本経済全体の動向が都市成長に与えた影響も大きい。これらの留意点を考慮した上で読み取れる傾向は、日本の多くの都市が 80 年代・90 年代を通して分散化過程にあったことである。特に 90 年代には、AD の従業者数が増加した都市は 1 割に満たず、絶対的な分散化傾向が明瞭になった。

次に、都市階層別にステージの分布をみると、相対的分散化・総数増加に分類される UED が、県庁所在都市以上の階層では約 4 割、地方都市でも従業者数 5 万人以上の UED で約 24%、従業者数 5 万人未満の UED でも約 15% がこのステージにある。このことから、80 年代には上位階層の都市を中心に AD が成長過程にあった UED も存在していたものといえよう。

90 年代に入ると、絶対的分散化・総数減少と相対的分散化・総数減少にあたる UED が、地方都市において急激に増加している。このステージは、SD 従業者数の増加が弱まるか、減少に転じることにより UED 全体の従業者が減少する、衰退局面に入ったものである。地方都市においては UED の従業者規模にかかわらずこのステージの UED が増加しているのに対し、県庁所在都市以上の上位階層都市では非常に少なく、地方都市との間に大きな違いがある。

これらのことから、日本の都市では、県庁所在都市以上の上位階層の都市よりも、それ以外の地方都市でより分散傾向が強いことが明らかになった。また、地方都市間では、従業者規模による差異は小さく、都市規模自体が従業者密度分布の変化に与える影響は少ない。これは、従業者密度の集中を引き起こす中枢管理機能の立地が、都市の規模よりも、都市システム上の階層に影響を受けることによるものと考えられる。ただし、UED 従業者数が 5 万人以下の小規模地方都市においても、約半数の UED では従業者が増加しているなど、階層内や地域内でのばらつきも大きく、従業者密度分布の変化には多様な要因が影響していることが予想される。そこで、IV では密度分布が類似した都市群を類型化し、それぞれの類型の特徴を明らかにする。

IV 従業者密度分布に基づく都市類型

1. クラスタ分析による都市の類型化

ここでは、2001 年時点における従業者密度分布に基づき都市の類型化を試みる。類型化に使用する指標は、2001 年の中心地点集中度と SD 面積比である。また、密度分布の変化も、類型に取り入れるため、90 年代における AD・SD それぞれの従業者増加率を指標に加える。以上の 4 指標によるウォード法クラスタ分析の結果、157 地区の UED は 8 つのクラスタに分類された (表 8)。得られたクラスタは、従業者密度分布の形状が類似しているばかりではなく、UED の分布にも特徴がみられた (表 9)。そこで、以下ではこれらの点を考慮しつつ、クラスタの特徴を示す。

CL1 は中心地点集中度がきわめて高く、SD 面積比も平均より若干大きい点に特徴がある。このクラスタには 30 地区の UED が分類され、東京・大阪・名古屋の三大都市と広島以外の広域中心都市のほか、16 の県庁所在都市と旭川・松本・北九州などの比較的規模の大きな地方都市の UED が含まれ

表8 クラスター別の指標平均値

Table 8 Averages of characteristic values of clusters

クラスター	クラスター名	N	SD面積 比率	中心地点 集中度	AD従業 者増加率	SD従業 者増加率	UED従業 者増加率	UED面積 増加率	UED平均 従業者数
CL1	集中バランス型	30	18.84	0.898	-13.4	16.4	4.9	14.8	262,339
CL2	集中郊外発展型	16	28.63	0.832	-30.7	15.7	2.8	12.9	145,880
CL3	集中コンパクト型	30	12.18	0.826	-10.1	5.5	-0.5	10.1	129,728
CL4	分散郊外発展型	15	20.30	0.714	-47.9	32.0	3.5	20.5	47,944
CL5	分散コンパクト型	45	13.29	0.671	-25.0	7.4	-2.9	5.9	46,701
CL6	再集中型	6	11.22	0.737	13.9	-21.9	-14.2	-7.8	39,416
CL7	急成長型	4	15.30	0.752	-32.5	90.2	33.4	55.7	38,985
CL8	安定成長型	11	15.45	0.724	4.4	25.2	19.2	26.7	57,322
平均		157	16.49	0.773	-19.3	14.2	2.3	12.7	90,876

値はいずれも2001年次の平均値を示す。

従業者増加率、面積増加率の期間は1991～2001年、単位は%。

UED平均従業者数は東京・大阪・名古屋の値を除く。

る。また、このクラスターには北海道の都市が多く含まれることも特徴的である。北海道の都市は、UEDの従業者規模のわりに、ADの密度が高く、周辺に向かって密度が急減するタイプのUEDが多い。このために、相対的な密度分布が大都市に類似するものといえよう。これらのことから、CL1を集中バランス型と呼ぶ。

CL2は中心地点集中度が、集中バランス型に次いで高く、SD面積比も非常に大きい。すなわち、明確なADを持つ一方で、密度分布の広がりも大きく、広大なSDを持つ。ただし、AD従業者の減少率が大きく、ADの衰退が予想される。このクラスターは、関東・中部地方など、国土の中核部に多く分布し、四つの県庁所在都市のほか、県庁所在都市に準ずるクラスのUEDが分類されている。そこで、CL2を集中郊外発展型と呼ぶ。

CL3は、中心地点集中度が高く、SD面積比は小さいことから、明確な核を持ち、SDの拡大が抑えられた、空間的にコンパクトな形状の都市群といえよう。東北や中・四国、九州などの12の県庁所在都市を含む30都市のUEDが分類され、全体として国土周縁部の比較的規模の大きなUEDに多くみられる。これらのことから、CL3を集中コンパクト型と呼ぶ。

CL4は、中心地点集中度が低く、SD面積比は大きな、分散型の都市地域を持つ。90年代におけるAD従業者の減少率が最も大きく、逆にSD従業者増加率はCL8に次いで多い。このことから、CL4はADの空洞化が顕著で、SDへの従業者の分散が進んだ都市群であるといえよう。このクラスターには15都市のUEDが分類され、県庁所在都市に準ずる規模の都市が多いことに特徴がある。これらのことから、CL4を分散郊外発展型と呼ぶ。

CL5は、中心地点集中度・SD面積比がともに小さく、ADの空洞化が進む一方、SDの発展もほとんどみられない衰退型の都市地域である。このクラスターには最も多い45都市のUEDが含まれ、全国に広く分布する。また、県庁所在都市では佐賀が含まれるが、ほかは従業者規模の小さな地方都市が多い。これらのことから、CL5を分散コンパクト型と呼ぶ。

CL6は、中心地点集中度・SD面積比ともに低く、分散コンパクト型に類似した密度分布を持つ。このクラスターでは、AD従業者が増加する一方、SD従業者は減少し、ADへの経済活動の再集中がみられる点に特徴がある。ただし、UED全体の従業者数は減少傾向にあり、衰退の進む中での集中といえる。室蘭・多治見・徳山・観音寺・大川・延岡の6

表9 クラスター別 UED の一覧
Table 9 List of cities by cluster

クラスター	UED 名					
	北海道・東北	関東	中部	近畿	中・四国	九州
CL1 集中パ ランス型	札幌, 仙台, 旭川, 青森, 山形, 福島, 帯広, 苫小牧, 北見	東京, 宇都宮, 水戸	名古屋, 静岡, 金沢, 長野, 松本	大阪, 奈良, 大津, 四日市	岡山, 高松, 松山, 徳島	福岡, 北九州, 熊本, 大分, 八代
CL2 集中郊外 発展型	八戸, 石巻	前橋, 太田, 木更津	浜松, 豊橋, 富山, 福井, 甲府, 藤枝, 長岡, 飯田		倉敷, 宇部	
CL3 集中コン パクト型	函館, 秋田, 盛岡, 郡山, いわき, 弘前, 千歳	小田原	新潟, 沼津, 上田, 高山	和歌山, 津, 桑名, 福知山	広島, 高知, 福山, 呉, 下 関, 鳥取	鹿児島, 那覇, 長崎, 宮崎, 久留米, 飯塚, 中津, 日向
CL4 分散郊外 発展型	会津若松, 米 沢, 鶴岡, 本 荘	古河, 渋川	大垣, 岡谷, 磐田		米子, 坂出, 今治, 津山, 出雲	佐世保
CL5 分散コン パクト型	釧路, 小樽, 酒田, 岩見沢, 水沢, 滝川, 十和田, 須賀 川	日立, 栃木, 佐野, 銚子, 本庄, 鹿沼, 石岡	高岡, 三条, 上越, 武生, 諏訪, 蒲郡, 柏崎, 小松, 新発田, 富士 吉田	伊勢, 松坂, 長浜, 上野, 三木	岩国, 新居浜, 防府, 尾道, 伊予三島	佐賀, 大牟田, 別府, 都城, 行橋, 田川, 唐津, 日田, 鹿屋, 大村
CL6 再集中型	室蘭		多治見		徳山, 観音寺	延岡, 大川
CL7 急成長型	花巻	土浦, 成田				沖縄
CL8 安定成長 型	北上	小山, 秦野, 茂原, 館林	富士, 掛川		松江, 山口	諫早, 鳥栖

順番は 2001 年 UED 従業者数の降順。

都市の UED が該当しており、いずれも古くからの工業都市である。これらのことから、このクラスターを再集中型と呼ぶ。

CL7 は、中心地点集中度・SD 面積比ともに平均的な値を示すが、SD 従業者増加率がきわめて高く、90 年代の 10 年間の間に SD 従業者がほぼ 2 倍に増加している。このクラスターに分類される UED は 4 都市のみであり、都市の個別的な条件が大きく作用した特殊なクラスターである。このことから CL7 を急成長型と呼ぶ。

最後に CL8 は、中心地点集中度が全体の平均を下回るものの、傾向としては急成長型に類似した密度分布を持つ。急成長型との違いは、AD 従業者・SD 従業者が共に増加している点にあり、UED 従業者は 80 年代から一貫して増加している。このクラスターに分類される UED は 11 都市あり、東京周辺部や東海・九州北部といった大都市周辺部に多くみられる。このことから、CL8 を安定成長型と呼ぶ。

表 10 クラスター別の従業者構成比率
Table 10 Component ratio of employees by cluster

クラスター	クラスター名	事業所形態別構成比 (従業者・%)				産業大分類別特化係数上位 (従業者)		
		オフィス	商業	工業	その他	第1位	第2位	第3位
CL1	集中バランス型	41.1	25.8	13.2	19.9	卸売業	不動産業	金融・保険業
CL2	集中郊外発展型	33.3	25.8	22.1	18.9	製造業	鉱業	電気・熱供給業
CL3	集中コンパクト型	36.3	28.1	14.2	21.4	公務	金融・保険業	卸売業
CL4	分散郊外発展型	33.8	34.6	10.3	21.3	飲食店	金融・保険業	小売業
CL5	分散コンパクト型	29.7	27.6	22.1	20.6	製造業	電気・熱供給業	鉱業
CL6	再集中型	29.4	28.4	20.5	21.6	鉱業	製造業	公務
CL7	急成長型	32.2	27.8	20.8	19.2	製造業	建設業	運輸・通信業
CL8	安定成長型	30.0	26.4	24.4	19.2	製造業	鉱業	運輸・通信業

値はいずれも 2001 年。

特化係数は全 UED 平均に対する各クラスターに含まれる UED の平均から求めたもの。

2. 各クラスターの形成要因

次に、これらのクラスターの密度分布の形成要因を、事業所形態別の従業者構成比と、産業大分類別の特化係数からみる (表 10)。

最初に、CL1・CL2・CL3 は都道府県庁所在都市の大部分が含まれ、東京・大阪・名古屋の三大都市圏を除いても UED の平均従業者数は 10 万人を超えることから、地域の中心都市としての性格を強く持つ都市群であるといえよう。三つのクラスターに共通する特徴として、中心地点集中度がきわめて高く、AD と SD の分化が明瞭である点が指摘できる。

ただし、SD の広がりには、クラスターごとに大きな差異が存在する。CL1 の集中バランス型は、SD 面積比が全 UED 平均をわずかに上回る程度であり、SD の広がりは大きくない。これは、相対的に AD が大きく、SD 面積比が抑えられているためである。このような密度分布は、オフィス従業者構成比が高いことから説明できる。集中バランス型のオフィス従業者構成比は 41.1% と最も高く、産業大分類別の特化係数も卸売業、不動産業、金融・保険業と都市型産業が連なる。このため、AD への従業者の集中度が高く、相対的に SD 面積比が小さくなっているものと思われる。

これに対して、CL2 の集中郊外発展型は、SD 面積比が最も大きく、SD の発展に特徴がある。これ

は、工業従業者比率の高さから説明されるものであり、産業大分類別の特化係数第 1 位が製造業であることから裏づけられる。このクラスターの UED に立地する製造業は、食料品製造業のほか、輸送用機械器具、電気機械器具製造業など労働集約的な業種が多い。このことは、相対的に SD における従業者分布の比重を高め、分散的な都市構造の形成を促進しているものと考えられる。ところで一般に、郊外の経済空間を考えるとときには、ロードサイド型の商業集積に多くの関心がはらわれる (Wrigley and Lowe 2002)。しかし、UED 全体における従業者の構成比からみると、分散郊外発展型を除いて、SD 面積比との関係はほとんどみられない。これは、商業が非基盤的産業であり、都市人口もしくは都市圏人口に比例した従業者数を持つことによるものである。したがって、都市間で分散化の程度を比較する際には、商業の立地は指標になり難い。ただし、商業が消費者との時間距離を重視した立地を行う点を考慮すると、SD への工業立地が居住地の分散化を促し、SD での商業の展開につながっている可能性がある。

次に、CL3 の集中コンパクト型の SD 面積比は、非常に小さい。このクラスターの産業構造は、集中バランス型に類似し、オフィス従業者の比率が全クラスターの中で 2 番目に高く、工業従業者の比率が

低い。ただし、集中コンパクト型においては、産業大分類別特化係数第1位の業種が公務となっている。もちろん、公務も中枢管理機能の一つであり、ADに立地することが多い。しかし、このクラスターに分類されている都市は必ずしも広域的な行政機能の中心とは言えず（阿部 1997）、公務従業者の卓越した集積があるわけではない。このことから、集中コンパクト型に分類されるUEDでは、民間部門の雇用吸収力が弱く、SDに立地する産業が少ないことにより、従業者分布がコンパクトにまとまっているものと考えられる。

また、三つのクラスターを従業者の平均増加率からみると（表8）、いずれもAD従業者が減少し、SD従業者が増加する絶対的分散化のステージにある。ただし、UED従業者増加率では集中バランス型、集中郊外発展型がそれぞれ平均4.9%、2.8%増加しているのに対し、集中コンパクト型は平均-0.5%の減少となっている。このことは、前者二つのクラスターが、域外からの従業者の流入によってSDの発展が促されているのに対して、集中コンパクト型では従業者数の変化は軽微であり、従業者密度分布が安定的に推移していることを示すものである。

以上の三つのクラスターに比べて、残りの五つのクラスターはいずれも平均従業者数が3万~6万人と小さく、中心地点集中度も低い中小規模のUEDとなっている。このことは、中心地点集中度によって日本の都市が、大きく二つに区分されることを示唆するものといえよう。

このうち、CL4の分散郊外発展型、CL5の分散コンパクト型は、全国に広く分布し、多くの地方都市が分類されるクラスターである。ただし、この二つのクラスターでは、SD面積比に大きな違いがある。分散郊外発展型はSD面積比が大きく、SDの拡大が進んでいるのに対して、分散コンパクト型はSDの発展が抑制されている。このような相違を生

み出す要因を、それぞれのクラスターの事業所形態別従業者構成比から推察することができる。

分散郊外発展型は、オフィス・商業従業者構成比が高く、県庁所在都市に準ずるクラスの都市が多いことから、地域の商業中心としての性格を持つといえる。ただし、従業者密度分布の変化でみると、このクラスターのAD従業者減少率は全クラスターの中で最も大きく、ADの空洞化が著しい。このことは、高密度のADを商業集積によって維持することは、多くの地方都市では困難であることを示唆するものといえよう。

一方、同じ地方都市でも分散コンパクト型は工業従業者比率が高く、工業都市としての性格が強いことが予想できる。このような産業構成の相違は、先述の上位階層都市の場合では、工業従業者比率が高い都市ほど、郊外型となる傾向が見出された。しかし、このクラスの地方都市では、工業従業者比率が高い都市で、SDの発展が抑制されている。この理由として、製造業のグローバル化の進展が考えられる。90年代の工場立地傾向は研究開発に重きを置く大都市型となり、労働集約的な地方都市の製造業は海外へ生産をシフトした。この結果、従来は製造業を基盤としてきた地方工業都市において、製造業従業者が減少し、SDの発展が停滞したものといえよう。

最後に、CL6・CL7・CL8は、一定数の都市のみに該当する特殊なクラスターであり、クラスターの名称に示されるように、従業者密度分布以上に、その変化の過程に特徴が見出せる。CL7の急成長型、CL8の安定成長型はUED従業者が大幅に増加している点に特徴がある。この二つのクラスターに分類される15地区のUEDのうち、松江と山口は県庁所在都市のUEDであり、8地区は関東から東海地方に、諫早も長崎市に隣接する特殊な条件にある。したがって、独立した地方都市のUEDでは、高速道路の結節点に位置する北上、鳥栖、産業誘致に成

功した花巻など、特異な経済条件を持つ都市が含まれるにすぎない。

CL6の再集中型は、従業者密度分布、従業者構成比率の点では、CL5の分散コンパクト型に類似した衰退傾向の地方都市である。しかし、従業者密度分布は、ADの密度が高まり、SDは減少する再集中化過程にある。再集中型は、対象都市の中で最も早い時期から衰退傾向にあった都市群であり、80年代・90年代を通してUED従業者・UED面積がともに減少している。このため、都市地域の縮小を伴った都市のダウンサイジングが、ある時点で均衡を迎え、集中へと転換する可能性があることを示すものであり、衰退傾向にある地方都市の今後の方向性を考える上で示唆的である。

V 結 論

本稿では、日本の都市の内部構造をADとSDの従業者密度分布から把握し、その特性と動向を明らかにした。その上で、類似した特徴を持つ都市を、クラスター分析により分類し、1980年代以降の都市内部構造の変化とその要因を考察した。その結果は、以下の5点にまとめることができる。

第1に、日本の多くの都市では、90年代以降、ADの従業者が減少し、都市地域における相対的な従業者密度が低下する、ADの空洞化が一般的な傾向になっていた。中でも、80年代には工業、90年代には商業従業者の流出が特徴的に見出せる。

この傾向は、Gaschet (2002) が、フランスの50の都市圏を事例に、中心都市の空洞化が製造業、商業、対個人サービス業、対事業所サービス業の順に進行するとした点と一致している。一方、オフィス従業者比率は1980～1990年代を通して上昇し、ADはオフィスに純化されつつある。この結果、オフィス従業者の集積が大きい上位階層の都市ほど、ADの空洞化は抑制されていた。

第2に、都市内における従業者分布の拡大は、す

で80年代から広くみられ、人口のみならず経済的機能においても分散化が始まっていた。また、SDの拡大はADの空洞化と異なり、都市の規模や階層に関わらず広範に観察された。

このような従業者の分散化は、郊外の交通結節点にサブセンターを形成し、都市構造を多核化させていると指摘される(石川 1996; 菊池 2005)。サブセンターの形成は郊外立地のデメリットを減少させ、従業者分布の郊外化を促進する働きを持つ(Anas et al. 1998)。このため、従業者密度分布の分散化が、多核的な都市構造の形成を促す可能性があるものといえよう。

第3に、従業者密度分布とその変化を示す四つの指標によるクラスター分析の結果、都市階層と都市内部構造に明確な相関関係があることが明らかになった。すなわち、最上位階層の都市は、オフィス従業者が高度に集中した高密度なADを持ち、ADからの従業者の流出も少ない。また、県庁所在都市とそれに準ずるクラスの上位階層都市も、ADの従業者密度は比較的高く、明確な核を持つ都市構造を有している。これに対して、中小規模の地方都市の多くは、相対的なADの密度低下が著しく、扁平な従業者密度分布を示している。従業者の分散化も、下位階層の都市ほど急速に進む傾向にあり、多くの中小地方都市ではADの従業者の減少が、SDの従業者の増加を上回る衰退過程にあった。

欧米諸都市においては、1960～1970年代にかけて、人口や従業者の高成長地域が、大都市から中小都市、さらには郡部へと移行する反都市化現象が広く観察された(Pacione 2005: 83-91)。しかし、日本においては、このような反都市化現象の兆候はほとんどみられなかった(森川 1989)。反都市化現象が生ずる要因として、Nelson (1992) は、①地方における製造業の成長、②潜在的な反都市・農村居住志向、③地方居住を可能にするテクノロジーの発達、④地方開発志向の政策の4点をあげている。

中でも、地方における製造業の成長は、多くの中小地方都市の経済的基盤である。しかし、日本における工場立地は、1980年代以降、むしろ大都市志向であり、地方の成長には寄与していない。このため、上位階層都市への経済的機能の集中と、それに伴う地方都市の衰退は、今後も継続する可能性が大きいものといえる。

第4に、都市の立地する地方によって、従業者密度分布の変化に差異が観察された。すなわち、東北・関東・中部地方に位置する県庁所在地クラスの都市では、SDが著しく発展している一方、ADの従業者減少率もきわめて高い。これに対して、北海道、近畿、中・四国、九州地方の県庁所在地クラスの都市では、SDの発展が相対的に弱いと同時に、ADからの従業者の流出も少なく、コンパクトで安定的な従業者密度分布となっている。

このような、従業者密度分布の地方間差異の背景には、産業配置の再編成の影響があるものと考えられる。SDの発展が顕著に進行した都市の多い地方は、東京300km圏と重なる東北・関東・中部地方であり、1980年代以降の新規工場立地シェアを高めた地方である(山崎 2004)。このため、SDへの工場立地に牽引され、従業者の分散化が進行したものといえよう。同時に、巨大な吸引力を持つ東京への近接性は、交通機関の発達と支所機能の統廃合により、中枢管理機能の流出につながっているものと予想される。逆に、北海道、近畿、中・四国、九州地方においては、SDに立地する産業が少なく、従業者の分散化が抑制されている上に、中枢管理機能の流出も相対的に弱い。国土の周縁部の県庁所在地クラスの都市の中には、自律性を高める都市の存在も指摘され(田辺 1996)、東京圏の影響の相対的な弱さが安定的な都市内部構造の形成に寄与している可能性がある。

最後に、徳山、室蘭、延岡、多治見、大川、観音寺の6都市で、90年代に従業者がADへ再集中す

る現象が確認された。これらの都市はいずれも古くからの工業都市であり、早い時期からUED従業者とUED面積の両方が減少傾向にあった。欧州においては、1980年代以降、充実した都市機能や明確な都市政策を持つ都市で再集中化が観察されている(Lever 1993; Paul 1995)。これらのことから、一定の条件の下では、都市のダウンサイジングが均衡を迎え、再集中に転じる可能性があるものと考えられる。

以上の考察結果は、都市階層と国土における都市の立地が、都市内部構造に大きな影響を与えていることを明らかにしたものであり、都市の空間形状を、相対的に比較することによって初めて得られた知見である。ただし、個別的な都市の要件を捨象したため、既存の都市構造自体が機能立地に与えている影響を考慮することはできなかった。特に、多核的な都市構造は、従来の集中・分散の枠組だけではとらえられないものであり、今後より詳細な検討を要するものである。

本稿は2005年度日本地理学会秋季学術大会(於 茨城大学)で発表したものに加筆・修正を加え作成した。本稿を作成するにあたり、早稲田大学の宮口侗迪先生、箸本健二先生から終始御指導を賜りました。また、指標の作成と整合性に関して、東京大学の荒井良雄先生から貴重な御指摘をいただきました。ここに記して深く感謝申し上げます。

研究の遂行にあたり、平成16年度科学研究費補助金(若手研究B)「地方都市の郊外化進展段階の差異による分類とその要因の都市立地環境からの分析」(課題番号:16720202)を使用した。

(投稿 2006年11月27日)

(受理 2008年1月12日)

注

- 1) 『地域メッシュ統計 昭和56年事業所・企業統計調査』、『地域メッシュ統計 平成13年事業所・企業統計調査』においては、事業所の形態は、店舗・飲食店、事務所・営業所、工場・作業所・鉱業所に区分されており、それぞれ商業従業者、オフィス従業者、工業従業者とした。『地域メッシュ統計 平成3年事業所統計調査』に

においては、上記のうち事務所と営業所が分離されているが、合算してオフィス従業者とした。いずれも(財)統計情報研究開発センターによる集計結果データによる。

文 献

- 阿部和俊 1991. 『日本の都市体系研究』 地人書房.
- 阿部和俊 1997. 都市システムと行政地域. 統計 48(11): 33-38.
- 池川 諭 2001. わが国の都市サイクルと都市整備の方向——ROXY 指標による戦後 50 年間の分析. 総合研究(日本リサーチ総合研究所) 20: 4-25.
- 石川雄一 1996. 京阪神大都市圏における多核化の動向と郊外核の特性. 地理学評論 69A: 387-414.
- 石丸哲史 1988. 福岡市における都心周辺地域の土地利用変化. 人文地理 40: 99-117.
- 大谷友男 1999. わが国の地方小都市圏における人口変化とその要因. 地理科学 54: 1-20.
- 加藤幸治 1998. 「90 年代不況」下における情報サービス業の地域的展開——東京での再集積と地方都市での縮小. 広島大学文学部紀要 58: 97-115.
- 亀山嘉大 2000. 基盤産業と都市の成長・衰退——時系列分析による地方 4 都市の事例から. 経済地理学年報 46: 176-191.
- 川嶋辰彦 2001. 都市サイクルと都市設計——わが国大都市圏の人口変化と住宅投資に対する需要圧力. 住宅土地問題研究論文集 23: 62-109.
- 菊池慶之 2005. 前橋・高崎地域におけるオフィス立地の変容——交通環境の変化が与える影響. 経済地理学年報 51: 162-177.
- 小松広明 2006. 都市のコンパクト性に着目した都市間比較分析. 不動産研究 48(3): 40-50.
- 後藤 寛 1997. 日本における都心地域の空間形状の特性と動向. 地理学評論 70A: 625-641.
- 坂本秀昭・阪本一郎・斉藤千尋 1993. 市街地形態に着目した地方都市の成長要因分析. 都市計画 28: 727-732.
- 佐藤英人 2001. 東京大都市圏におけるオフィス立地の郊外化メカニズム——大宮ソニックシティを事例として. 人文地理 53: 353-368.
- 田辺 裕 1996. 『職業からみた人口——その地域構造と変動』 大蔵省印刷局.
- 寺谷亮司 2002. 『都市の形成と階層分化』 古今書院.
- 富田和暁 1975. わが国大都市圏における人口・産業の動向とそのパターン. 地理学評論 48A: 331-350.
- 成田孝三 1995. 『転換期の都市と都市圏』 地人書房.
- 日経産業消費研究所 2003. 『変貌する都市圏 2004 年版』 日本経済新聞社.
- 根田克彦 2004. 商業立地政策としてのゾーニング規制の有効性. 荒井良雄・著本健二編『日本の流通と都市空間』 古今書院.
- 林 上 2003. 『現代都市地域論』 大明堂.
- 松原 宏 1995. 資本の国際移動と世界都市東京. 経済地理学年報 41: 293-307.
- 松本通晴・丸木恵祐編 1994. 『都市移住の社会学』 世界思想社.
- 室田篤利 2003. 地方都市における都心部空洞化と都市特性に関する研究. 運輸政策研究 6(1): 4-14.
- 森川 洋 1989. 欧米の反都市化現象とわが国の都市システム. 地理科学 44: 175-184.
- 山神達也 2006. 日本における都市圏の人口規模と都市圏内の人口分布の変動との関係——郊外の多様性に着目した分析. 人文地理 58: 56-72.
- 山崎 朗 2004. 都市の盛衰と都市システムの変容. 阿部和俊・山崎 朗著『変貌する日本のすがた——地域構造と地域政策』 33-52. 古今書院.
- 山崎 健 2001. 『大都市地域のオフィス立地』 大明堂.
- Anas, A., Arnott, R., and Kenneth, A. S. 1998. Urban spatial structure. *Journal of Economic Literature* 36: 1426-1464.
- Friedmann, J. 1986. The world city hypothesis. *Development and Change* 17: 69-84.
- Gaschet, F. 2002. The new intra-urban dynamics: Suburbanisation and functional specialisation in French cities. *Papers in Regional Science* 81: 63-81.
- Geyer, H. S., and Kontuly, T. 1993. A theoretical foundation for the concept of differential urbanization. *International Regional Science Review* 15: 157-177.
- Guldmann, J. M., and Wang, F. 1998. Population and employment density functions revisited: A spatial interaction approach. *Papers in Regional Science* 77: 189-221.
- Hall, P. 1993. Forces shaping urban Europe. *Urban Studies* 30: 883-898.
- Klaassen, L. H., Bourdrez, J. A., and Volmuller, J. 1981. *Transport and reurbanisation*. Aldershot: Gower.
- Lever, W. F. 1993. Reurbanisation: The policy implications. *Urban Studies* 30: 267-284.
- Nelson, A. C. 1992. Characterising exurbia. *Journal of Planning Literature* 5: 350-368.
- Pacione, M. 2005. *Urban geography: A global perspective* (second edition). London: Routledge.
- Paul, C. 1995. A new phase of urban development in Western Europe? The evidence for the 1980s. *Urban Studies* 32: 1045-1063.
- Taylor, P. J., and Derudder, B. 2004. Porous Europe: European cities in global urban arenas. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 95: 527-538.

Wilson, D., and Grammenos, D. 2000. Spatiality and urban redevelopment movements. *Urban Geography* 21: 361-370.

Wrigley, N., and Lowe, M. 2002. *Reading retail*. New York: Oxford University Press.

Zimmerman, J. 2001. The "nature" of urbanism on the new urbanist frontier: Sustainable development, or defense of the suburban dream? *Urban Geography* 22: 249-267.

Geographical Review of Japan 81-4 131-149 2008

Transformation of Employee Density Distribution in Japanese Urban Areas: Analysis of Grid-square Statistics

KIKUCHI Yoshiyuki (Japan Real Estate Institute)

Since the late 1970s, the structures of Japanese urban areas have been diversifying significantly due to industrial transformation and motorization. In recent years, urban structures have attracted attention with regard to the concept of a compact city. However, it has not yet been clarified how urban structures differ among cities and which factors result in those differences. Therefore this paper elucidates urban structure based on the employee density distribution from 1981 to 2001 and discusses the factors influencing urban structure diversification in Japanese cities. A grid-square statistic-based analytical method was employed to consider as many cities as possible. The advantage of this analytical method is that it identifies the processes of the expansion and shrinking of urban areas. In addition, this analytical method can target urban areas as a substantive region irrespective of municipal limits. The following four points summarize the results of this analysis.

First, the general tendency of the "hollowing out" of agglomeration districts (ADs) has been observed in most Japanese cities since the 1990s. In particular, in medium- or small-sized cities belonging to the lower-order class, the outflow of employees from ADs was observed to increase; this was because of the lack of office agglomeration. Second, the decentralization of the employee density distribution, which began in the 1980s, was a widespread phenomenon observed across all urban hierarchies. Third, the differences in urban structures were considered to be attributable to urban hierarchies. This depends on the industrial concentration in cities belonging to the higher-order class of urban hierarchy, without a counterurbanization era in Japan. Therefore, since the 1980s, the differences between cities belonging to the higher- and lower-order classes of urban hierarchy have been widening consistently. Fourth, the changes in urban structures differ according to whether the cities are located in the core or peripheral regions of the country. In cities belonging to the core

regions, decentralization advances rapidly; in this case, the hollowing out of ADs by an outflow of central management functions to Tokyo and the growth of the suburban district (SD) due to factory locations based on the R&D style are the most marked factors. On the other hand, in cities belonging to the peripheral regions, the industrial outflow and inflow were small, and the urban structure remained stable as well.

In addition to these conclusions, evidence of recentralization was observed in a few old industrial cities in the countryside where the decrease in the number of employees and shrinking of urban areas preceded that in other cities. It is suggested that the downsizing in the number of employees and reduction of urban areas balance the urban structure at a certain stage and promote recentralization.

Based on the above results, it is clear that the formation of urban structures is affected by the urban hierarchy and location of cities in the core or periphery of the country.

Key words: urban structure, employee density distribution, grid-square statistics, urban hierarchy, core-periphery