

大都市圏内における周辺都市域の研究（1）

—大阪大都市圏のサブシステムと奈良盆地の地域構造—

碓 井 照 子*

The Study of Inter-Metropolitan Peripheries.

—The Subsystem in Osaka Metropolitan Region and
The Areal Structure in Nara Basin—

Teruko USUI

はじめに

奈良盆地における地域構造の変容に関する研究は、概して多くはないが、1960年代から1970年代に集中している。高度経済成長期にみられた京阪神大都市圏の急激な発展が、奈良盆地（奈良県北部地域）の地域的秩序の再編を余儀なくさせたからである。昭和36年に相継いで出版された「奈良盆地¹⁾」や「奈良県地誌²⁾」の中でも、この種の変容過程³⁾については、若干述べられているが、これらはやはり京阪神大都市圏に包摂される以前の奈良盆地における地理学的研究の集大成といえよう。

樽松静江は、いち早く、奈良盆地の地域構造を阪神大都市圏の拡大の中でとらえ、437大字を調査単位としたインテンシブな事例研究により、阪神大都市圏における Metropolitanization の機構と法則を解明した⁴⁾。また、1960年代後期には、「阪神大都市圏の郊外化に伴う奈良県の変質過程」を共通テーマとした研究⁵⁾が行われており、西田和夫は奈良市における農地転用の進展と市街地拡大との問題を調査し、菊地一郎は、県内中小8都市の都市機能の変容について究明した⁷⁾。さらに菊地は、昭和30年代から40年代にかけて奈良県工業の地域構造について論じ、奈良県における工業化を阪神大都市圏の機能分散として位置付けている⁸⁾。これらの諸論文は、奈良盆地が京阪神大都市圏に包摂され、その地域秩序が再編されていく初期の変容過程を扱った研究といえよう。昭和40年代には、農業的土地利用の高かった奈良盆地に非農業的土地利用が急増し、奈良盆地に卓越していた農業景観が、都市景観の混乱したいわゆる郊外の様相を呈するようになる。このような奈良盆地における土地利用の急激な変化と農業構造の再編については、藤田佳久の一連の諸研究によって詳細な分析がなされている⁹⁾。また北西部丘陵地の住宅開発については、北島潤一の研究¹⁰⁾さらに奈良県北西部における地価形成の傾向分析を行った淡野明彦の研究¹¹⁾がある。このように昭和50年代までの研究は、高度経済成長期に奈良盆地の地域構造が如何に変容したかを調べたものである。昭和48年の石油ショック以来、我国の経済は、低成長期に入り、大都市圏の成長についても以前程の急激な発展はみられなくなった。大都市の外延的拡大としての郊外化とは異質の大都市圏の経済機能（事務所や商店など）の

* 地理学科 講師

郊外化現象や大都市の衰退現象¹²⁾が指摘され、求心的構造を示してきた大都市圏の構造も昭和50年代に入ると変化してきたと言われている。そこでは、大都市圏研究における周辺都市域研究の重要性¹³⁾が指摘されているのである。したがってこの点が、奈良盆地をフィールドとしてとりあげた本研究の地域設定の理由である。

また、1960年代から1980年代にかけて奈良盆地の新しい地域秩序が再編されその中に地域秩序（地域構造）の単位となるような地理的範囲が形成されつつあるといえるのではないか。従来は、奈良盆地の地域構造の最小単位として大字領域が比較的閉鎖的な範囲としてとらえられてきた。（樽松の組織細胞）これらの農村社会的範囲が崩壊した後に形成される地域単位は如何なるものであろうか。従来の地域構造を地域システムと捉えるならば、この地域単位は、システムを構成する要素、つまりシステム要素と考えられる。京阪神大都市圏の拡大の中で奈良盆地の地域単位は、単なる奈良盆地のシステム要素としてではなく京阪神大都市圏のシステム要素として性格付けられるものである。藤巻正己は、巨大都市近傍の周辺地域が、メトロポリタン・ドミナンス下で如何に組織化されていくか、その地理的空間の組織構造に関する研究の重要性を指摘している¹⁴⁾。このような地理的空間は、1つの地域システムと考えられるが、地域システムを構成するシステム要素、藤巻の言う「部分地域」は、地理的に如何なる範囲で捉えられるのであろうか。本稿では、奈良盆地の地域構造を阪神大都市圏のサブシステムとしてとらえ、大都市圏内における周辺都市域研究の問題点を指摘するものである。

分析概念と方法

大都市圏内における周辺都市域の研究、つまり大都市地域システム内におけるサブシステムの研究においては、これらの下部単位の地域的範囲を如何に設定するかが重要な問題である。大都市地域システムについては、Doxiadis, D. A. や Berry, B. J. L. によってDUS (Daily Urban System) の概念が提唱されている¹⁵⁾。Berry のいう DUS とは、彼が1967年に The Office of Business Economics, U. S. Department of Commerce の仕事として画定した OBE の Economic Area を意味している。OBE area の内部は、3段階（0～5%、5～50%、50%～の就業依存率）に区分された就業依存圏（Labor Market）とその外側にひろがる経済圏（Outside of Labor Market）に区分¹⁶⁾されており、その中に City や SMSA を単位とした中心都市が5段階¹⁷⁾に分類されている。そしてこれら全米171の OBE area 或はDUSの詳細なリストが、報告されているのである。¹⁸⁾田辺健一は、このDUS概念をもとに日本のDUS（日常的都市システム）を検討したが、田辺のDUS域とは5%以上の日々の就業依存圏を意味しており、Berry のDUSよりも狭義のものである¹⁹⁾。田辺は、日本の都市の現状にあわせて、流出就業人口と流入就業人口の関係からDUSの中心都市を3種類に分類した。その内、第一次、第二次中心地までを分析の対象としている。第一次中心地とは、日々の流入就業人口が日々の流出就業人口よりも多い行政区（市町村）であり、第二次中心地は、流出就業人口の方が多く、その行政区へ5%以上の就業依存率を有する市町村がその周辺域に存在する行政区（市町村）である²⁰⁾。したがって大都市圏内のDUS域は、第二次中心地のそれが大半を占める。第二次中心地の考え方は、DUS概念を従来の第一次中心地の就業依存圏の設定だけではなく、大都市圏内の中小都市の分析にも適用させることを可能にしたと言える。一般的に都市圏の範囲を画定する場合、中心都市への就業依存率はよく利用される。3%、5%、10%、15%等とその基準値は実に様々である。しかし、基準値設定の明確な理由は見当たらない²¹⁾。今後、

大都市圏内の周辺都市域の範域を行政区画以外に、何らかの基準値で画定されたものとみなす場合、その基準値の妥当性についての検討が必要であろう。しかし、いずれにせよ第二次中心地のDUS域は、大都市圏内に成長している下位の結節地域であるといえる。これらのDUS域は、大都市地域システム内の単位地域と如何なる関係を有しているのだろうか。

本来、システムとは、システムを構成する要素の特性と要素間の相互関係より構成される結合体である²²⁾。大都市地域システム内での相互関係は、人の流動²³⁾や物資や情報の流通であろう。本稿では、この人の動きを通勤流動としてとらえ、通勤流動量を単位地域間の相互関係とした。また、通勤流動の集計単位は、行政区画(市区町村界)を使用しているが、これらの行政区画間の通勤流動の類似性より地域システムを構成する単位地域を抽出しようとするものである。本稿では、これらの単位地域と結節地域を区別している。結節地域とは、中心地とその周辺域を含む機能的な範域をさすが、これらの単位地域には明確な中心地が存在しない場合もある。本稿でとりあげる単位地域とは、通勤流動の類似性より分類される一種の等質地域でもある。筆者は、OD行列の因子分析から抽出された因子構造を機能地域、或は結節地域とする従来の短絡的な考え方には疑問をもっている。因子分析理論から考えるならば、流動現象における相互作用の類似性より因子構造が抽出されるのであり、この相互作用の類似性と結節性や中心性を混同してはならないからである。

単位地域の抽出の方法としては、一定の基準値を設定してその範域をもとめるのではなく、通勤流動量にみられる相互関係を直接分析することによって抽出することにする。したがって、相関分析法の一種である因子分析をOD行列に適用することにした。通勤流動とは、発着地と到着地という一定の方向性をもった流動であり、発着地を変数とした因子分析は、流出人口パターンの類似性によって地域を分類するものである。到着地を変数とした場合は、流入人口の類似性によって地域の分類をすることになる。しかし、実際、後者の場合は、この種のOD行列から抽出される因子構造は無意味な場合が多い。つまり地域を変数としたOD行列の場合、流入人口が類似した地域を抽出することは、双子都市などを抽出することになるからである。発着地間の流動量を示したOD行列は、一般的には変数とサンプルの数が等しく、0値のOD行列成分も概して多い。以前より、OD行列への因子分析の適用については、その問題点が指摘されてきた。また、OD行列の流動関係が相関行列では正確に表現できないという指摘もある²⁴⁾。これは、全く流動関係のない地域間にもみかけの相関係数が計算されてしまい、OD行列の流動量が相関係数では明確に表現できないというものである。しかし、この種の問題は、分析母集団などの範囲を如何に捉えるかによって解決できよう。つまり、全く流動関係のない地域は、できるだけ分析母集団から除き、そのことによって、0値のOD行列成分も少なくできるからである。京阪神大都市圏内におけるサブシステムの構造を因子構造として抽出する場合、因子の構造を乱す要因はさげなければならない。複数核が存在する京阪神大都市圏の場合、大阪市、神戸市、京都市という上位都市間の構造と、下位の都市群との構造を同一の因子構造で表現した場合、前者の構造が因子構造に強く影響し、下位の都市間の関係はうまく抽出しきれない。これはまた、OD行列の地域単位を上位都市の市域全体とするか、上位都市の区域にするかによってもかなり異なってくる。分析のレベルによって分析単位が異なり、どの範域までを変数としてとるかは、重要な問題であるといえる。従って、本稿では、奈良盆地に直接関係²⁵⁾している大阪大都市圏のみをとりあげ、その中のサブシステムを抽出することにした。

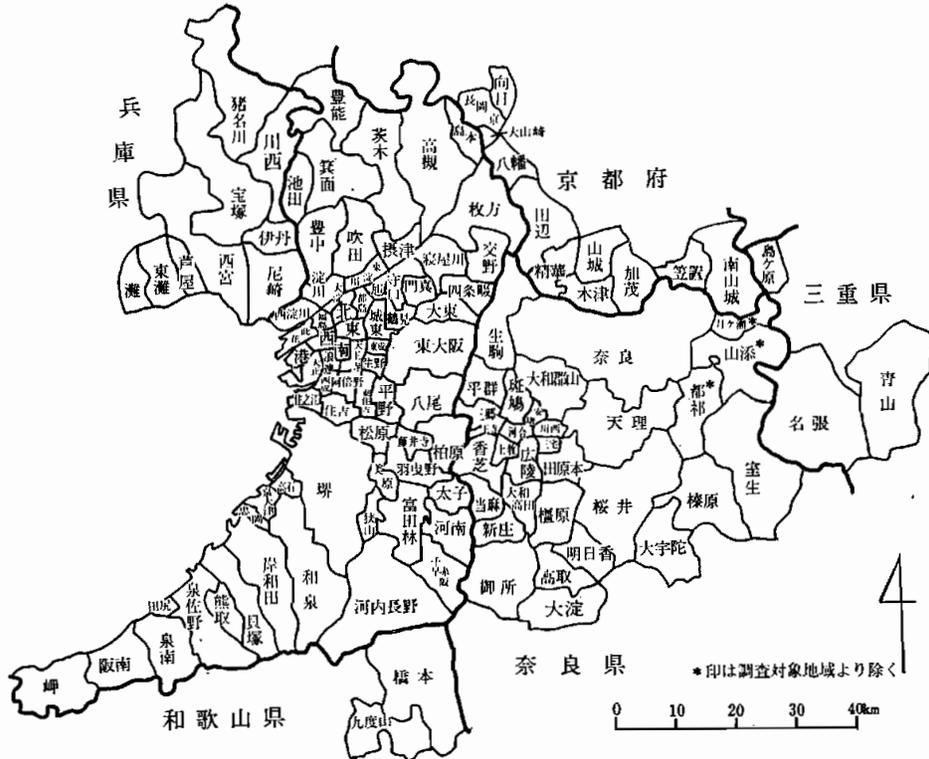


図1 分析対象市区町村

大阪大都市圏のサブシステム

①大阪大都市圏の設定

大阪市への通勤者数が各市町村の日常就業者数の5%以上を占める市町村(田辺のDUS域設定基準)を調査対象地域として大阪大都市圏を設定し、1960年、1970年、1980年について発着地(人口流出地)を変数としたOD行列を作成した(図1)。1960年の大阪DUS域は、能勢町を除く大阪府下の全市町村域をはじめ、兵庫県では、大阪市に隣接した5市と京都府南部の10町、及び奈良県の山間地域を除く8市13町2村と、三重県の名張市、島ヶ原町、和歌山県の橋本市が、大阪DUS域に含まれる。大阪DUS域のこの範囲は、1980年においてもあまり変化せず、1970年に兵庫県の猪名川町と東灘区と灘区が、1980年には、京都府の南山城村、奈良県の大宇陀町、三重県の青山町が追加されたにすぎない。また、各年次の変数(発着地数)を整えるため1980年の市町村域を基準として、合併市町村の行政を統合した。しかし大阪市内の区域については、平野区、淀川区、鶴見区、住之江区など従来の区域が分割されて新区域が設置されたため、新変数としてこれらの区域を追加した。従って、1960年は114変数、1970年は、115変数、1980年は119変数(発着地=人口流出地)である。

通勤流動に関する資料は、国勢調査の従業地・通学地集計により、発着地数(人口流出地数)と到着地数(人口流入地数)が等しいOD行列を作製した。しかし、昭和35年のそれは、通勤者と通学者を区別していないため、この年次については通学流動を含んでいる。したがって1960年と他の年次との比較については、この点に充分注意しなければならない。

表1 大阪大都市圏の因子構造

1960年 (39因子)						1970年 (37因子)						1980年 (34因子)								
因子	単 位 地 域	固 有 値	寄 与 率 (%)	注) DUS域	北 区 の 因 子 負 荷 量	東 区 の 因 子 負 荷 量	因子	単 位 地 域	固 有 値	寄 与 率 (%)	DUS域	北 区 の 因 子 負 荷 量	東 区 の 因 子 負 荷 量	因子	単 位 地 域	固 有 値	寄 与 率 (%)	DUS域	北 区 の 因 子 負 荷 量	東 区 の 因 子 負 荷 量
1	大和高田エリア	3.649	3.25	◎			1	豊中エリア	3.797	3.30	○			1	堺エリア	5.819	4.73	○		0.149
2	豊中エリア	2.332	2.01	○	0.359	0.286	2	堺エリア	2.449	3.23	○	0.354	0.291	2	豊中エリア	3.508	2.85	○	0.314	0.246
3	吹田・淀川区エリア	1.882	1.62	○	0.396		3	門真・枚方エリア	2.125	1.85	○		0.365	3	王寺エリア	2.884	2.34		0.124	0.401
4	堺エリア	1.723	1.49	○		0.107	4	吹田・淀川区エリア	1.703	1.48	○	0.284		4	奈良エリア	2.160	1.76	○		
5	枚方エリア	1.672	1.44	○		0.434	5	奈良エリア	1.646	1.43	○			5	枚方エリア	1.905	1.55	○	0.135	0.269
6	旭・都島区エリア	1.543	1.33		0.288	0.074	6	阿倍野・東住吉区エリア	1.536	1.34			0.229	6	羽曳野エリア	1.782	1.45	○		0.297
7	阿倍野・東住吉区エリア	1.485	1.28		0.104	0.248	7	高槻エリア	1.427	1.24	○	0.221	0.171	7	南区エリア	1.730	1.41	◎		
8	南区エリア	1.399	1.21	◎			8	城東・大東区エリア	1.390	1.21	○	0.150		8	高槻エリア	1.620	1.32	○	0.173	0.181
9	奈良エリア	1.391	1.20	○			9	尼ヶ崎エリア	1.355	1.18	○		0.103	9	吹田・淀川区エリア	1.522	1.24	○	0.197	
10	尼ヶ崎エリア	1.326	1.14	○			10	東大阪エリア	1.323	1.15	○		0.130	10	守口・門真エリア	1.487	1.21	○		
11	高槻エリア	1.272	1.10	○		0.175	11	南区エリア	1.284	1.12	○			11	尼ヶ崎エリア	1.417	1.15	○		
12	福島区エリア	1.254	1.08	○			12	大和郡山エリア	1.250	1.09	○			12	泉大津エリア	1.364	1.76	○		
13	泉大津エリア	1.245	1.07	○			13	八尾エリア	1.230	1.07	○			13	東大阪エリア	1.347	2.59	○		0.185
14	八尾エリア	1.221	1.05	○		0.125	14	旭・都島区エリア	1.200	1.04		0.250		14	大東エリア	1.321	4.32	○		
15	長岡京エリア	1.196	1.03		0.182		15	長岡京エリア	1.187	1.03				15	八尾エリア	1.278	1.46	○		
16	城東・大東区エリア	1.176	1.02	◎	0.116		16	泉大津エリア	1.168	1.02	○			16	長岡京エリア	1.263	1.03			
17	富田林エリア	1.158	1.00	○			17	富田林エリア	1.152	1.00	○		0.131	17	泉佐野エリア	1.237	1.01	○		
18	西区エリア	1.131	0.97	◎			18	泉佐野エリア	1.134	0.99	○			18	大和郡山エリア	1.207	0.98	○		

19	大和郡山エリア	1.1310.97	○
20	東大阪エリア	1.1190.95	○
21	東成区・生野区エリア	1.0990.94	◎
22	泉南エリア	1.0940.94	○
23	橿原エリア	1.0930.94	○
24	御所エリア	1.0870.93	○
25	岸和田エリア	1.0790.92	○
26	泉佐野エリア	1.0710.92	○
27	王寺エリア	1.0640.91	○
28	平群・三郷エリア	1.0590.90	
29	田原本エリア	1.0470.90	
30	橋本エリア	1.0470.89	
31	桜井・榛原エリア	1.0370.89	
32	名張エリア	1.0320.88	
33	田辺エリア	1.0320.88	
34	高取エリア	1.0170.86	
35	広陵エリア	1.1110.87	
36	天理エリア	1.0070.87	
37	太子エリア	1.0030.86	
38	和泉エリア	1.0020.86	
39	室生エリア	1.0000.86	
説明変動率 43.22%			

19	福島区エリア	1.1170.97	○
20	王寺エリア	1.1130.97	
21	西区エリア	1.0990.96	○
22	泉南エリア	1.0830.94	○
23	橿原エリア	1.0800.94	○
24	岸和田エリア	1.0760.94	○
25	橋本エリア	1.0710.93	
26	桜井・榛原エリア	1.0690.93	
27	大和高田エリア	1.0560.92	◎
28	田原本エリア	1.0470.91	
29	猪名川エリア	1.0380.90	
30	太子エリア	1.0340.90	
31	田辺エリア	1.0300.90	
32	御所エリア	1.0270.89	
33	名張エリア	1.0200.89	
34	香芝・上牧エリア	1.0990.88	
35	天理エリア	1.0070.88	
36	広陵・河合エリア	1.0040.87	
37	室生エリア	1.0000.87	
説明変動率 42.04%			

19	旭区・都島区エリア	1.1800.96	0.527
20	阿倍野・東住吉区エリア	1.1710.95	
21	田原本エリア	1.1500.94	
22	大和高田エリア	1.1340.92	◎
23	橿原エリア	1.1300.92	○
24	泉南エリア	1.1230.91	○
25	桜井エリア	1.1130.91	○
26	西区エリア	1.0990.89	◎
27	福島区エリア	1.0880.89	◎
28	城東区エリア	1.0720.87	◎
29	岸和田エリア	1.0620.86	○
30	天理エリア	1.0420.85	○
31	橋本エリア	1.0370.84	○
32	名張エリア	1.0270.83	○
33	南山城エリア	1.0220.83	
34	御所エリア	1.0100.82	
説明変動率 42.54%			

◎：第1次中心地
○：第2次中心地
各エリアの順位は、固有値の大きさによる。
注) 田辺健一の就業依存率によるDUS域

使用した因子分析法は、主因子法直交バリマックス回転とオーソマックス回転（斜交法）である。流出人口パターンによる部分地域（サブシステム）の抽出については、因子負荷量の絶対値 0.3 以上を分類基準値²⁶⁾とした。また、共通性の推定法については、反復法を使用し²⁷⁾、固有値 1.0 以上の因子のみを回転した。

②単位地域と第一次・第二次DUS域

各年次の固有値 1.0 以上を有する因子数は、1960年は39因子、1970年が37因子、1980年が34因子である。因子の説明変動率は、それぞれ43.22%、42.04%、42.5%と50%に充たず、通勤流動現象の多様性を示している。因子と発着地（人口流出地）の関係を示した数値が因子負荷量であり、これをもとに人口流出地をグルーピングしたものが単位地域である（表1）。発着地を変数とした因子分析であるため北区や東区は、発着地つまり人口流出地として類似性を有する地域がないため明瞭な因子としては抽出されない。しかし、表1で示したように東区や北区と深い関係を有する因子には、少し高い因子負荷量で示され、この因子負荷量が0.1以上である因子には、北区や東区の因子スコア量も1.0以上を示している²⁸⁾。つまり、単位地域の中で北区や東区と深い関係を示す地域は、到着地（人口流入地）との関係を示す因子スコア量においても、北区や東区についての因子スコア量が高く、北区や東区への通勤流入が多い地域といえよう。しかし、本稿では、因子スコア量を分類の基準に利用していない。その理由は、発着地を変数とした因子分析の場合は、最も通勤流出の多い市町村が高い因子負荷量を示し、この関係が因子スコア量にも影響するからである。例えば、豊中エリアにおいて池田市が最も高い因子スコア量を示し、橿原エリアにおいては、明日香村の因子スコア量が最高値を示す。この点においても、従来の因子負荷量と因子スコア量を使用した機能地域や結節地域の分類法には、問題が多いといえる。因子スコア量の大小関係と結節性の度合とは、同質ではないのである。したがって、本稿で

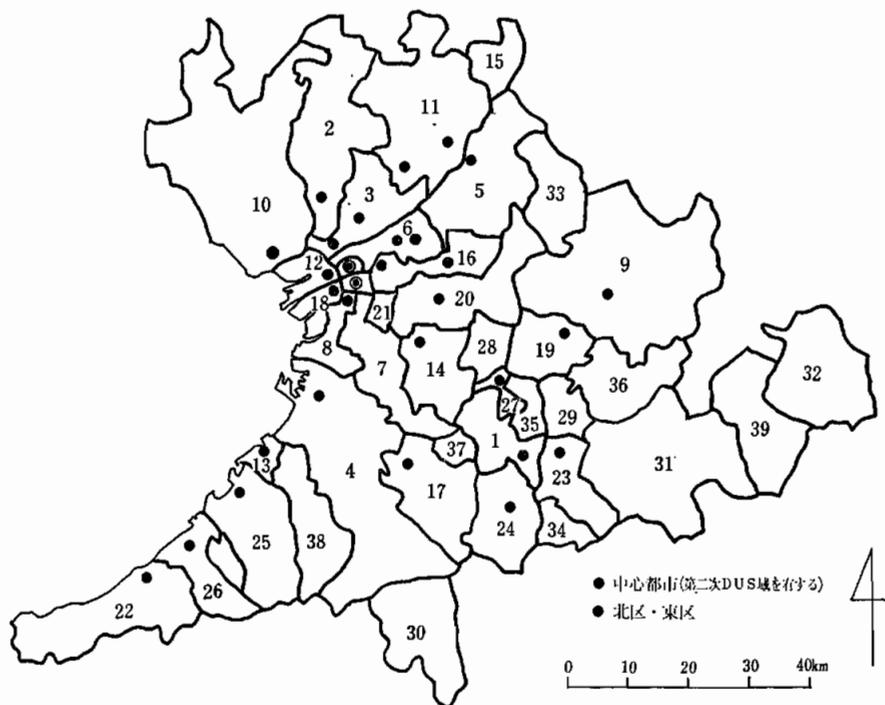


図2 大阪大都市圏のサブシステム（1960年）（図中の番号は表1を参照）

は、結節性の度合は、田辺の就業依存率によるDUS概念によって判定した。少なくともDUS域を有する都市は、結節性を有する都市と考えられるからである。表1のDUS域欄は、単位地区内の行政市区町村がDUS域を有するか否かを判定したものであり、第一次中心地DUS域を有する市区町村がある場合を二重丸、第二次中心地DUS域を有する市区町村が存する場合を一重丸として示している。表1にみられるように、すべての単位地域にDUS域が存在しているわけではない。下位の因子として抽出された単位地域ほどDUS域が存在しないと言える。そしてそれは、大阪大都市圏の都心からかなり離れた周辺地域の単位地域である場合が多い。また、大阪市内の行政区域にみられる単位地域にもDUS域を有さない場合が多い。旭区・都島区エリアや阿倍野区・東住吉区エリアそして東成区・生野区エリアなど大阪市内における都心周辺の行政区域であり、これらは明瞭な結節性を有さない都心に従属した単位地域と言えよう。本稿でいう都心とは、因子構造より、北区、東区、南区の4区と福島区、天王寺区を意味している。その内、福島区、西区、南区は、かなり明瞭な単位地域を大都市圏内に形成しており、1960年から1980年における20年間に、範域における変化はみられない。東区、北区、天王寺区は、明瞭な因子として抽出されないが、旭区・都島エリアは北区と阿倍野区・東住吉区エリアは東区と関係が深い。

次にDUS域と単位地域の範域との関係についてみてみよう。1960年は、通勤・通学人口を合算したデータであるため、通勤人口のみをデータとした1970年の単位地域と5%DUS域を比較してみた。図3と図5がかなりよく似たパターンを示していることがわかる。DUS域を有するすべての単位地域が、5%DUS域に重複するのではなく、堺エリア、東大阪エリア、奈良エリアなどは10%DUS域に一致しており、これらの5%DUS域はもっと広いものである。したがってこれらのエリアは、他の単位地域よりは上位であると

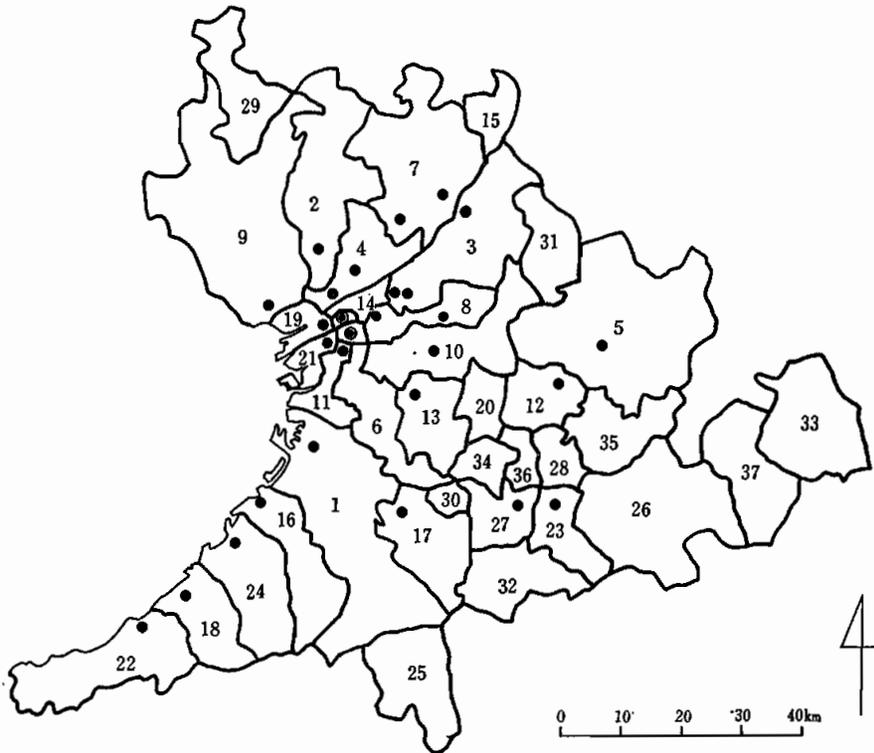


図3 大阪大都市圏のサブシステム (1970年) (図中の番号は表1を参照)

考えられるが、因子分析の結果からは階層性を推定するにすぎない。同様に10% DUS域に重複している富田林エリア、枚方エリアなどは、5%のみのDUS域をもたないエリアでDUS域を構成している。市町村規模も非常に小さい。これらの単位地域は、階層的に上位とはいえない。このように因子分析の結果からは、階層性については、何ら分析できないのである。図5、図6で示された5%DUS域の存在しない空白エリアは、奈良盆地や大阪大都市圏の周辺域に多い。これらのDUS域空白エリアにみられる単位地域には、二種類のケースが考えられる。一つは、就業依存率を5%以下に下げることによってDUS域が存在する場合、いま一つは、大阪市への通勤流動は顕著であるが、周辺地域間での通勤流動があまり発達していない単位地域である。しかし、これらのケースは、就業依存率を如何に下げるかによって相対的に変化する。また、あまり低い就業率は、結節性の指標とはなりにくいであろう。したがって、結節性の指標として、就業依存率を何%にするかは、今後、検討しなければならない課題であろう。しかし、5%DUS域は、大阪府下の単位地域の範囲にはかなり適合しているのである。

③サブシステムの変化(1960年—1980年)

通勤流動よりみた大阪大都市圏のサブシステムが、如何に変化したかをみてみると、1960年の39因子から1980年の34因子まで年々、因子数が減少しており、このことは、通勤流動パターンが単純化し、単位地域が減少していることを示している。図2と図3によると、1960年と1970年の通勤流動パターンは、奈良盆地を除くと殆ど変わらず、大阪府下においては、和泉エリアが泉大津エリアに、東住吉区・生野区エリアが、東大阪エリアに組み込まれただけである。

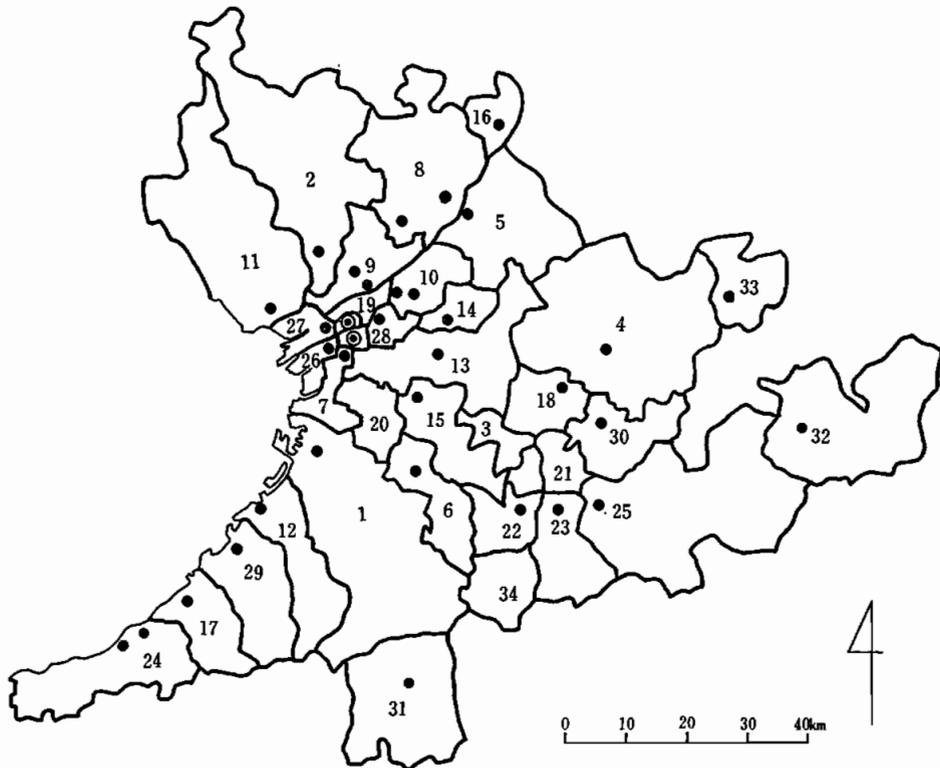


図4 大阪大都市圏のサブシステム(1980年)(図中の番号は表1を参照)

奈良盆地においては、盆地南西部の大和高田エリア、御所エリア、王寺エリア、三郷・平群エリアにかなりの変化がみられる。特に大和高田エリアは、表1によると、1960年の第1因子として抽出され、第一次DUS域を有する結節性の高い単位地域であるが、1970年には、27番目の因子として抽出され、その範囲も、大阪に近接した香芝町が離脱し、南部の新庄町への移行がみられるのである。それに伴ない1960年には新庄町をエリア内に含んでいた御所エリアが変化し、高取町を吸収して、1960年にみられた高取エリアが消滅している。また王寺エリアから離脱した上牧町が香芝町と香芝・上牧エリアを新しく形成しているが、この単位地域は、全く中心都市をもたないベッドタウン化が進行している単位地域なのである。このように1960年代にかなりの変化がみられた奈良盆地南西部の地域は、江戸時代の綿作の中心地域であり、明治以降は、靴下、メリヤス、ニットなどの繊維産業が発達した奈良盆地の農村工業地域で、大和高田市を中心都市とする西南和地域を形成していた³⁰⁾。しかし、昭和38年の近畿圏整備法によって、奈良盆地が近郊整備区域に指定されるや、盆地北西部の丘陵地域やこの南西部の馬見ヶ丘丘陵を中心とする地域に大規模な住宅地開発が始まった。馬見ヶ丘北部の上牧町を中心とする地域には、昭和43年より西大和ニュータウンが建設され、昭和47年からは、香芝町と広陵町領域にひろがる馬見ヶ丘の南部地域に真美ヶ丘ニュータウンの建設が始まったのである³¹⁾。1960年代に進行したこれらの住宅地開発によって、大和高田市を中心としてまとまっていた結節地域が、分解しはじめたのである。

次に1970年(図3)と1980年(図4)の通勤流動パターンを比較してみると1960年代にはみられなかった大阪府下における単位地域の統合や分離、消滅現象がみられる。富田林

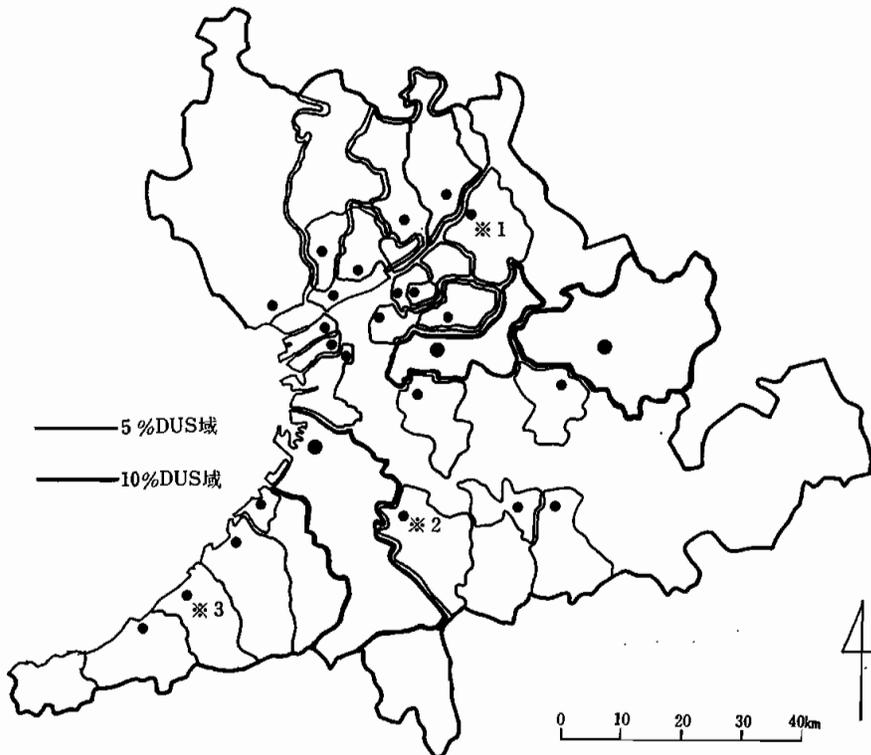


図5 大阪大都市圏のDUS域(1970年)

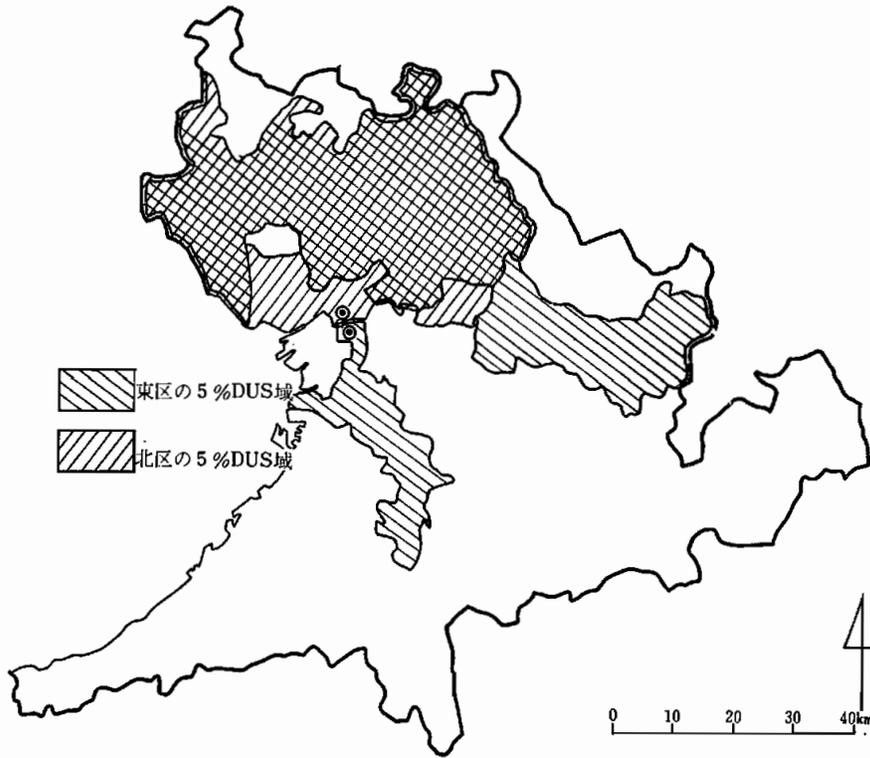


図6 北区と東区の5%DUS域(1970年)

エリアが分解して富田林市と千早赤坂村は、堺エリアに吸収され、河南町は、羽曳野エリアに組み込まれる。また、三郷・平群エリアが東大阪エリアと王寺エリアに分解しており豊中エリアが、川西町や猪名川町へ拡大しているのである。このように堺エリア、東大阪エリア、豊中エリアなどの大規模な単位地域の成長が顕著にみられ、それら周辺の小規模な単位地域を分解・吸収し、自己の範囲を拡大させているといえる。さらにいま一つの特徴は、1960年代には北区や東区との結合関係が強く、明瞭なDUS域を有しなかった都心周辺の単位地域、つまり都島区・旭区エリアや阿倍野区・東住吉区エリアが分解し、それぞれ守口・門真エリア、羽曳野・藤井寺エリアが発生していることである。これらの単位地域は、都心から鉄道(京阪線や近鉄線)に沿って放射状に延びており、その範囲は、図6で示された北区や東区の5%DUS域と一致している。つまり、明瞭な中心都市をもたず北区や東区に結合されていたこれらの単位地域の中に、守口・門真市や、羽曳野・藤井寺市を核とした新しい単位地域が生成し、都心周辺の単位地域からの分離現象が生じているのである。このような現象は、都心地域の成長によるよりはむしろ、大阪府下における中規模都市の成長によって、通勤流動パターンにかなりの構造的変化が進行していることを示しているといえるだろう。

さらにいま一つの変化は、奈良盆地における王寺エリアが、1980年には堺、豊中エリアに継ぐ第3因子として抽出されていることである。しかし、これはDUS域を有さないつまり、単位地域内に有力な中心都市が存在しない単位地域で、表1においても東区との関係が最も深い地域として抽出されているのである。王寺エリアに含まれる市町村は、1960

年代から急速な宅地開発が進行し、大阪のベッドタウンとしての特性を強めてきた地域である。しかし、1960年の王寺町と上牧村、三郷町との就業依存率を調べてみると、それぞれ5.4%、6.4%と高い就業依存率を示し、王寺町は1960年には5% D U S域を有していたのである。つまり、その後の20年間に大阪のベッドタウンとしての住宅地開発が進行する中で、通勤流動における王寺町の結節性が低下したといえる。同様の結節性の低下は、大和高田市や御所市においてもみられる。前述した大阪府下における中規模都市の成長に比べ、奈良盆地では、王寺町、大和高田市、御所市などの結節性が低下し、大阪大都市圏内での単位地域の再編成が進行しているのである。このように、大阪府下と奈良盆地では、大阪大都市圏内にありながら全く異なった傾向を示しているといえる。

奈良県内市町村のみを変数とした因子構造

大阪大都市圏の周辺都市域として、奈良盆地の単位地域が、1960年から1980年の20年間に如何に変化したかは前述した通りである。この変化を奈良県内市町村のみを変数とした因子分析で調べた場合、どのようになるであろうか。表2は、大阪大都市圏内に含まれる奈良県内市町村のみを変数(発着地=人口流出地)とし、サンプルは、大阪大都市圏全域の市町村をとりあげた分析母集団(26変数×120市町村)の因子分析結果をまとめたものである。

表2において、どの年次においても奈良市が単位地域として明瞭に抽出されていないことが分かる。奈良市は、1960年には、大和郡山エリア、天理エリア、生駒エリアに分散し、1970年では、生駒エリアと天理エリアに、1980年では、田原本エリアと生駒エリアに分割されている。各年次の因子構造がかなり乱され、因子の解釈を困難にしているのである。図7は、奈良県内市町村に関係が深い京都府南部の市町村と東大阪市を発着地変数として組み込み、因子分析を行なった結果を図示したものである。奈良エリアが明瞭に抽出され、大阪大都市圏全域の因子分析結果と同一の単位地域が抽出されていることが分かる。このように分析母集団を変えることによって因子構造はかなり変化する。また香芝町は、1980年に王寺エリアに組み込まれているが、八尾市を変数として入れることによってまた異なった因子構造になろう。しかし、県外市町村と関係の少ない単位地域には、大きな変化は

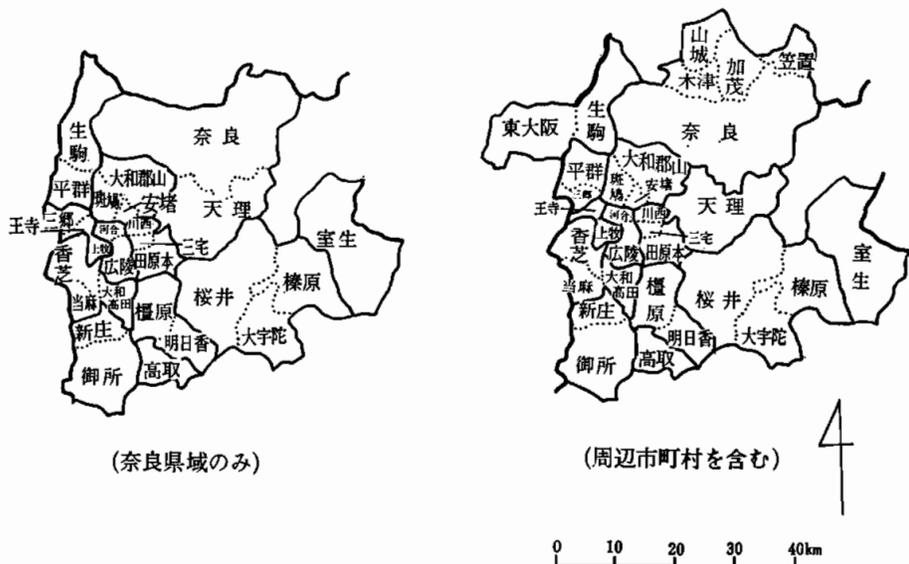


図7 分析母集団が異なるサブシステム (1960年)

表2 奈良県内市町村のみを分析母集団とした場合の因子構造

1960年			1970年			1980年		
因子	単 位 地 域	市町村 (因子負荷量)	因子	単 位 地 域	市町村 (因子負荷量)	因子	単 位 地 域	市町村 (因子負荷量)
1	大和高田エリア	大和高田(0.917) 当麻(0.942) 香芝(0.387)	1	大和郡山エリア	大和郡山(0.663) 安堵(0.758) 斑鳩(0.472)	1	王 寺 エ リ ア	王寺(0.573) 上牧(0.583) 三郷(0.470) 香芝(0.413) 河合(0.496)
2	大和郡山エリア	大和郡山(0.666)安堵(0.709) 斑鳩(0.369) 奈良(0.334)	2	大和高田エリア	大和高田(0.456) 当麻(0.609) 新庄(0.617)	2	大和高田エリア	大和高田(0.586)当麻(0.578) 新庄(0.610) 御所(0.391)
3	王 寺 エ リ ア	王寺(0.700) 三郷(0.546) 上牧(0.341)	3	桜井・ 榛原エリア	桜井(0.548) 榛原(0.629) 大宇陀(0.483)	3	大和郡山エリア	大和郡山(0.650) 安堵(0.770) 斑鳩(0.554)
4	檀 原 エ リ ア	檀原(0.683) 明日香(0.761)	4	王 寺 エ リ ア	王寺(0.685) 三郷(0.663)	4	桜井・ 榛原エリア	桜井(0.586) 榛原(0.583) 大宇陀(0.489)室生(0.488)
5	桜井・ 榛原エリア	桜井(0.416) 榛原(0.653) 大宇陀(0.594)	5	生駒・ 平群エリア	生駒(0.743) 平群(0.486) 奈良(0.514)	5	檀 原 エ リ ア	檀原(0.625)明日香(0.602) 高取(0.540)
6	田原本エリア	田原本(0.623) 三宅(0.760) 川西(0.750)	6	檀 原 エ リ ア	檀原(0.624) 明日香(0.758)	6	田原本・奈良・ 天理エリア	田原本(0.586) 三宅(0.586) 川西(0.586) 奈良(0.471) 天理(0.425)
7	天理・ 奈良エリア	天理(0.692) 奈良(0.509)	7	広 陵 エ リ ア	広陵(0.742) 河合(0.546)	7	生駒・ 奈良エリア	生駒(0.673) 平郡(0.566) 奈良(0.478)
8	御 所 エ リ ア	御所(0.600) 新庄(0.599)	8	香芝・ 上牧エリア	香芝(0.612) 上牧(0.728)			
9	広 陵 エ リ ア	広陵(0.621) 河合(0.706)	9	御 所 エ リ ア	御所(0.524) 高取(0.494)			
10	高 取 エ リ ア	高取(0.634)	10	田原本エリア	田原本(0.605) 三宅(0.726) 川西(0.750)			
11	生駒・ 平群エリア	生駒(0.683) 平群(0.529) 奈良(0.312)	11	室 生 エ リ ア	室生(0.735)			
12	室 生 エ リ ア	室生(0.849)	12	天 理 エ リ ア	天理(0.689) 奈良(0.378)			

みられない。したがって、大都市圏内の周辺都市域の研究をする場合、研究対象地域をどの範域でとるかは、非常に重要な問題なのである。

このようなサブシステムは、大阪大都市圏の構造の中で分析するのが最も望ましいが、これは、データ量が膨大になり、作業的にかなり難しい問題を含んでいる。奈良盆地の場合、変数として追加した京都府南部の市町村域は、奈良市の5% DUS域に含まれ、東大阪市は、生駒町や平群町を5% DUS域に含んでいるのである。つまり、周辺市町村の範域を設定する目安として、田辺の就業依存率によるDUSの概念は、かなり有効であるといえよう。

結 語

大都市圏を一つの大都市地域システムとみなし、それを構成しているシステム要素を通勤流動パターンより抽出した。これらのシステム要素は、通勤流動の類似性により分類された単位地域でありそれらは、大阪大都市圏のサブシステムを構成している。従来、OD行列の因子分析結果から結節地域や機能地域が抽出されてきたが、本稿では、これらの結節地域と単位地域を区別している。なぜなら、通勤流動の類似性より分類された単位地域が、すべて結節地域の条件を充たしているとは限らないからである。そこで、通勤流動から都市圏の範域を設定する田辺のDUS概念を利用して、5% DUS域を有する単位地域のみを結節地域の条件を充たしている単位地域と考えた。大阪都心周辺の単位地域や大阪大都市圏境界域の単位地域を除けば、かなりの単位地域が、5%のDUS域と一致していることが分かった。しかし、DUS域設定基準の就業依存率には、5%と10%の場合があり、単位地域間における就業依存率は、5%以上という下限の目安がつけられるだけである。また、5%と10%の両方が存在することは、DUS域における階層関係を暗示しているといえる。しかし、本稿では、階層的構造については分析していない。なぜなら、この種のOD行列の因子分析から、階層性を抽出することは無理であり、通勤流動における類似性、結節性、階層性は区別すべき概念といえるからである。通勤流動の類似性より抽出された単位地域は、大阪大都市圏という機能地域、或は結節地域をモザイク状に隈無く分割している空間組織つまり、サブシステムなのである。

次に、このような空間組織、つまりサブシステムが1960年から1980年の20年間にどのように変化したかを考察した。その結果、1960年から1980年にかけて単位地域の減少、つまり通勤流動におけるサブシステムの単純化が進行しているといえる。この単純化は、大都市圏の構造変化として表現されるが、1970年代に進行するもので、都心地域の成長によるよりはむしろ大阪府下における中規模都市の成長に起因するものといえよう。しかし、奈良盆地においては、むしろ逆に、従来の奈良県内における地域システムが、大阪大都市圏内に包摂される過程で分解・再編され、大阪の都心地域と関係の深い単位地域が形成されつつあり、中小都市の周辺地域に対する結節性は減少しているのである。このように同じ大都市圏内であっても大都市圏の構造変化は、一様にみることができないと言えよう。また、大都市圏研究における周辺都市域の研究の重要性が指摘できるが、奈良盆地で示したように、周辺都市域研究の研究対象地域を如何に設定するかは、非常に重要な問題であるといえる。都市域を一つの大都市地域システムのサブシステムとして捉えるならば、システム全体との関連の中でのみ、周辺都市域を抽出しなければならないのである。それは、サブシステムを如何に抽出するかの問題であり、簡便な抽出法の検討が必要であろう。

注

- 1) 奈良女子大学地理学教室編『奈良盆地』, 1961.
- 2) 堀井甚一郎『最新奈良県地誌』, 大和史蹟研究会, 1961.
- 3) 樽松静江「変貌する奈良盆地村落の生態と地域構造」『奈良盆地』, 150-165頁.
- 4) 樽松静江「Metropolitanization の機構と法則—奈良盆地を中心に阪神巨大都市圏を展望して—」
地理学評論35—11, 1962, 541-568頁.
- 5) 帷子二郎, 西田和夫, 菊地一郎, 松木義光等による.
- 6) 西田和夫「阪神大都市圏の郊外化に伴う奈良盆地の変質過程—奈良市における最近の農地転用
と市街化について—」, 奈良教育大紀要17—1, 1969, 101-112頁.
- 7) 菊地一郎「阪神大都市圏の郊外化に伴う中小都市の変容」, 奈良教育大紀要17—1, 1969, 115-133
頁.
- 8) 菊地一郎「奈良県工業の地域構造」, 奈良教育大紀要16—1, 1968, 53~70頁.
- 9) 藤田佳久「高度経済成長期の奈良盆地における土地利用の変化(その1) —非農業的土地利用の
空間的拡大を中心に—」, 奈良大学紀要4, 1975, 61-81頁. 「高度経済成長期の奈良盆地における
土地利用の変化(その2) —農業農村の変化を中心に—」, 奈良大学紀要5, 1976, 144-186頁.
- 10) 北島潤一「奈良盆地の北西部丘陵における住宅地化—1965—1976年—」, 地理学評論54—8, 1981
437-447頁.
- 11) 淡野明彦「大都市圏における地価形成の傾向分析—大阪大都市圏奈良県北西部の事例」, 奈良教
育大紀要29—1, 1980, 43—57頁.
- 12) 小森星児「インナーシティ問題と大阪の動向」, 『現代の大都市問題と都市政策』, 日本評論社,
1983. 「大都市の成熟と産業立地政策」, 都市政策24, 1981, 31-43頁.
成田孝三「都市機能の純化と複合化をめぐる」, 『現代の大都市問題と都市政策』, 日本評論社,
1983, 43—59頁. 「大都市の将来—ソーシャルミックスを中心に—」, 都市政策24, 1981, 17—30頁.
大阪市立大学経済研究所編『大都市の衰退と再生』, 東京大学出版会, 1981.
大阪市立大学経済研究所編『現代大都市の構造』, 東京大学出版会, 1978.
森 信之「阪神都市圏の構造変化」, 星陵台論集16—2, 3, 1984. 「阪神都市圏における就業者の
動向」, 星陵台論集17—1, 1984, 76—94頁.
津川康雄「京阪神大都市圏内部における構造変容—人口および小売商業を例として—」, 人文地
理34—1, 1982, 1—20頁. 「京阪神大都市圏における小売商業機能の立地変動—大都市圏の構造変
化の一局面—」, 人文地理35—3, 1983, 18-40頁.
- 13) 藤井 正「京阪神大都市圏と衛星都市—大都市圏研究における衛星都市再考の試み—」, 人文地
理33—1, 62—77頁. 「京阪神大都市圏における小売業機能の立地変動」, 人文地理35—3, 18—40頁.
「都市地理学における大都市圏研究の再検討」『空間・景観・イメージ』, 京都大学文学部地理学教
室編, 1983, 38-56頁.
大道安次郎『周辺都市の研究』, 恒星社厚生閣, 1973, 93—113頁.
- 14) 藤巻正己「結節体系からみた京阪神地域の組織構造と其の変化1955—75年」『地表空間の組織』,
古今書院, 1981, 102-109頁.
- 15) Berry, B. J. L. "Growth Centers in the American Urban System" Vol 1, 1973, Ballinger,
1-40頁.
- 16) 前掲14), 120頁.
- 17) ① Metropolitan Center ② Wholesale-Retail Center ③ Complete Shopping Center ④
Partial Shopping Center ⑤ Full Convenience Center.
- 18) Berry, B. J. L. "Growth Centers in the American Urban System" Vol II, 1973, Ballinger.
- 19) 田辺健一「Daily Urban System (日常的都市システム)」『日本の都市システム』, 田辺健一編,

- 古今書院, 1983, 190-220頁.
- 20) 前掲18), 191-192頁.
- 21) 石川義孝「日英米における都市圏研究の動向」『空間・景観・イメージ』, 京都大学文学部地理学教室編, 地人書房, 1983, 57-73頁.
金坂清則「都市規模と通勤通学移動の関係についての一考察」, 福井大学教育学部紀要, 第Ⅲ部, 社会科学, 30号, 1981, 23-42頁.
- 22) 森川洋「都市システムの概念と研究動向」『日本の都市システム』, 田辺健一編, 古今書院, 1983 1頁.
- 23) 金坂清則「大都市圏人口の流動 2 大阪の場合」, 『人口流動の地域構造』, 大明堂, 1979, 208-219頁.
- 24) 矢野佳司「高層因子分析法による京阪神大都市圏の機能地域」, 人文地理36—5, 1984, 1-28頁.
- 25) 共通性の推定値が低いため, 因子負荷量の絶対値はかなり小さい。最も高い因子負荷量でも 0.6 ~ 0.7 の範域にあり, 0.3 とした理由は, 最高因子負荷量の50%をその目安とした。またこの値を基準に因子負荷量に不連続性がみとめられる。しかし, この値は相対的なものであり, 共通性が高くなると因子負荷量は増加する。
- 26) 鈴木富志郎「通話流からみた京阪神大都市圏の結節構造」, 『地表空間の組織』, 古今書院, 1981, 84-92頁.
- 27) 抽出された因子の固有値が 1.0 以上のもののみをとりあげ, 共通性を推定し, この共通性をもとに反復法により因子負荷量を抽出した。このプログラムは, SAS の統計パッケージの中では最も一般的な方法である。
- 28) 抽出されたすべての因子について, この関係を調べたが, すべての場合に適合した。
- 29) 奈良地理学会編『奈良県の地理』, 奈良新聞社, 1983.

Summary

The significant changes have occurred in the nature of regional development process in Osaka metropolitian region. These changes indicate that the growth of inter-metropolitian peripheries makes the Osaka metropolitian region self-generative of growth.

Under these conditions, it is necessary to have a precise functional delineation of the territories of inter-metropolitian peripheries. The purpose of this study is to be clear this delineation problem.

The delineation procedure was as follows, first, the delineation of functional boundaries for inter-metropolitian peripheries was derived from the commuting pattern as the result of the factor analysis in ODmatrix. This commuting pattern disaggregates the Osaka metropolitian region into subregions which are unit areas of metropolitian system. Fig. 2, Fig. 3 and Fig. 4 show the subsystem of Osaka metropolitian region, with respect to, in 1960, 1970 and in 1980. Second, the commuting areas that are called "Daily Urban System" are shown for unit areas of Osaka metropolitian system. (Table 2).

In the next place, the changes in Osaka metropolitian subsystem were evidenced with the comparison between these maps. On the result, the metropolitian subsystem have surely become more simply during the 1960-1980. This means that the larger unit areas of metropolitian region extended far beyond these boundaries and involved the smaller unit areas around them. On the other hand, the unit area in Nara basin show the declining growth. Such, then, the growth type of unit areas makes a difference between Osaka prefecture and Nara basin.