

# 都市の分類に関する一考察

山口 岳志<sup>たかし</sup>

## 目 次

- I 問題の所在と方法
- II 都市の構造的分類
- III 都市の階層的分類
- IV 都市分類の問題点

## I 問題の所在と方法

都市の分類は、都市研究において、最も基本的な考察の方法である。また、都市の分類は、機能分析の結果ともいわれている<sup>1)</sup>。したがって、都市の機能的分類は、都市を分類するうえで、きわめて普遍的な問題を提起する。都市の機能的分類に関する批判は、すでに別稿において展開されたが<sup>2)</sup>、要約すると、次の4点にしぼることができる。

第1は、機能的分類が任意的で、アドホックな分類になりがちなこと。第2は、分類のため採択された指標のカテゴリーが、相互に独立した存在ではなく、全体のシステムを総括していないこと。第3に、分類がそれ自体のみに終始して、自明的な結果に終りやすいこと。第4に、経済機能の特化のみが強調され、都市に関する他の特性との関連が明確でないこと、などである。

本稿の基礎をなす主成分分析に採用した50指標のうち、産業人口構成比を常住地・従業地にわたって18種に整理し、産業構造あるいは都市の経済的基盤を抽出しようと試みたにもかかわらず、第1成分には社会的因子があらわれ、経済的因子は第2成分において初めて確認された。そこで、都市は社会的・経済的側面から、分類の基準を検討する必要が生じてくる。

いままでの経済機能の特化を中心テーマとした都市の分類が、限定した側面しか展開していないとすれば、そこで新たな問題が提起されてくる。すなわち、「どのような種類の分類を考慮すべきか」。もし都市の分類が有用な目的を有しているならば、「どのような次元に展開すべきだろうか」。そして、「その次元とは何か」というような命題は、システムティックな経験的理論を

樹立する必要条件として、あらためて考察されねばならない。いいかえれば、わが国の都市の機能を個別に捉えないで、それらの根底に潜在している関連性を明確にするとともに、地域の実態に即した都市機能の現象を客観的に把握し、さらにそれらの間に認められる空間的秩序を解明することにある。

主成分分析の結果として得られた、189 の対象都市に関する成分得点は、都市群の内部に潜在する都市機能の有形な指標となり、わが国の都市を中心とした地域システムの根底に横たわる、要因を説明する資料を提供するものである。よって本稿では、昭和35年国勢調査における人口集中地区人口3万以上の対象都市189市について、主成分分析を行なった結果算出された各市の成分得点を用い<sup>4)</sup>、都市機能に関する都市の構造的および階層的分類を検討してみたい。

## II 都市の構造的分類

都市の分類とは、対象とする都市群をいくつかのグループにまとめることと定義される<sup>5)</sup>。その際、対象とする都市群の有する特性が、類似している程度によって、分類の操作が行なわれる。都市はいくつかの要素をもった個体であり、すべての個体は一体化して、都市のシステム (Urban System) を形成する。分類にあたっては、すべての個体すなわち都市群が有する特性を選び、それに基づいて考察が進められる。この特性とは、都市間に差異をもたらす都市の機能 (differentiating characteristic) であり<sup>6)</sup>、主成分分析の結果得られた成分によって置き換えられる。

さて、「わが国の都市がいかなる機能を分担しているか」という問題の解決にあたって、機能分担の大なるものを、主成分分析によって抽出された成分に求めた。そのうち第1成分は、全体の変動の20.1%を説明し、次いで第2成分が16.4%、第3成分が11.8%、第4成分が11.3%の順になっている。都市の諸機能間に存在する、変動の全体を代表するこれらの新しい変量とは、最も機能分化の度合いが高い機能に他ならない。いいかえれば第1成分は、都市間の機能の変動に、最も重要な影響を与えているものである。

主成分の成分得点と各変数との間の相関係数によって成分の内容を解釈してみると、第1成分は管理部門と現業部門を両極とする、「社会階層」をあらわす因子、第2成分は商業・サービス業と製造業を両極とする都市の「経済的基盤」を示す因子、第3成分は生産的サービスと在来工業を両極とした「現業構造」をあらわす因子、第4成分は都市の「中心性」を示す単極因子と、上位4成分に意義が認められた。したがって、第1および第3成分は社会的な因子であり、第2および第4成分はすぐれて経済的な因子である。

**Table 1** Profile of All Cities

No.	Cities	Pop. Size	Region	Metro. Status	Component			
					I	II	III	IV
1	Sapporo	4	N		5	4	5	4
2	Asahikawa	3	N		4	4	5	4
3	Otaru	3	N		3	5	5	4
4	Hakodate	3	N		3	4	5	3
5	Muroran	3	N		3	1	5	3
6	Kushiro	3	N	I	3	2	5	3
7	Obihiro	2	N		3	4	5	3
8	Kitami	1	N	I	3	3	4	2
9	Yubari	2	N	I	1	1	5	1
10	Tomakomai	1	N	I	3	1	5	3
11	Wakkanai	1	N	I	2	2	5	3
12	Akabira	1	N	I	1	1	5	1
13	Mikasa	1	N	I	1	1	5	1
14	Aomori	3	N	I	3	4	4	2
15	Hirosaki	2	N		3	5	2	1
16	Hachinohe	3	N		1	3	3	2
17	Morioka	3	N		4	5	4	2
18	Kamaishi	2	N		1	1	4	3
19	Sendai	4	N		5	5	4	3
20	Ishinomaki	2	N		2	3	3	3
21	Shiogama	1	N	E	2	3	4	4
22	Akita	3	N		4	4	4	2
23	Noshiro	1	N	I	1	3	2	2
24	Yamagata	2	N		3	4	2	2
25	Yonezawa	1	N	I	1	4	1	3
26	Tsuruoka	1	N		2	5	2	2
27	Sakata	1	N		2	4	3	2
28	Fukushima	2	N		4	5	3	2
29	Aizu-wakamatsu	2	N		2	4	3	2
30	Koriyama	2	N		3	4	4	3
31	Taira	1	N		3	5	3	2
32	Iwaki	1	N		1	1	3	2
33	Mito	2	C		4	5	3	2
34	Hitachi	3	C	E	2	1	2	4
35	Utsunomiya	3	C		3	4	3	2
36	Ashikaga	2	C		1	3	1	4
37	Tochigi	1	C		1	4	1	3
38	Maebashi	3	C		3	4	2	3
39	Takasaki	2	C		3	4	2	3
40	Kiryu	2	C		1	3	1	4

Table 1, continued

No.	Cities	Pop. Size	Region	Metro. Status	Component			
					I	II	III	IV
41	Isezaki	1	C		1	3	1	3
42	Kawagoe	1	C		2	3	1	2
43	Kumagaya	1	C		2	4	2	3
44	Kawaguchi	3	C	M	3	1	2	5
45	Urawa	3	C	R M	5	3	3	2
46	Omiya	3	C	R M	4	2	3	3
47	Yono	1	C	M	4	1	2	3
48	Warabi	1	C	R M	4	1	3	3
49	Chiba	3	C		5	3	3	3
50	Choshi	2	C		1	3	2	3
51	Ichikawa	3	C	R M	5	2	2	3
52	Funabashi	2	C	R M	4	2	2	3
53	Matsudo	1	C	R M	5	2	2	2
54	Tokyo	4	C	E	5	4	4	5
55	Hachioji	2	C		3	3	2	4
56	Tachikawa	2	C	E M	5	4	4	4
57	Musashino	3	C	R M	5	3	3	2
58	Mitaka	2	C	R M	5	1	2	3
59	Fuchu	2	C	M	5	1	3	2
60	Akishima	1	C	R M	3	1	3	2
61	Chofu	1	C	R M	5	1	2	2
62	Machida	1	C	R M	4	2	2	2
63	Koganei	1	C	R M	5	1	2	1
64	Yokohama	4	C		5	2	4	4
65	Yokosuka	3	C		4	3	4	2
66	Kawasaki	4	C	M	4	1	4	5
67	Hiratsuka	2	C		3	2	3	3
68	Kamakura	2	C	R M	5	3	2	2
69	Fujisawa	2	C	R M	5	3	2	2
70	Odawara	2	C		3	3	3	3
71	Chigasaki	1	C	R M	4	1	2	2
72	Sagamihara	1	C	R M	4	1	3	1
73	Niigata	3	N		3	4	4	4
74	Nagaoka	2	N		2	4	2	3
75	Takada	1	N		3	4	2	2
76	Sanjo	1	N		1	3	2	4
77	Toyama	3	S	E	3	4	3	3
78	Takaoka	2	S		2	3	3	3
79	Shinminato	1	S		1	2	3	2
80	Kanazawa	3	S		3	4	3	4

Table 1, continued

No.	Cities	Pop. Size	Region	Metro. Status		Component			
						I	II	III	IV
81	Fukui	3	S	E		3	4	3	4
82	Tsuruga	1	S	E		1	3	3	2
83	Kofu	3	N	E		3	5	3	3
84	Nagano	2	N	E		4	5	3	3
85	Matsumoto	2	N	E		3	5	2	3
86	Ueda	1	N	E		2	4	2	3
87	Okaya	1	N	E		2	2	1	4
88	Gifu	3	C	E		3	4	2	4
89	Ogaki	2	C	E		2	3	1	4
90	Takayama	1	S	E		1	4	3	3
91	Shizuoka	3	C	E		3	3	3	4
92	Hamamatsu	3	C	E		2	3	2	4
93	Numazu	2	C	E		3	3	3	4
94	Shimizu	3	C	E		2	2	3	4
95	Atami	1	C	E		3	5	3	3
96	Mishima	1	C	E		3	3	3	3
97	Ito	1	C	E		2	5	3	3
98	Yaizu	1	C	E		1	3	2	3
99	Nagoya	4	C	E		4	4	4	5
100	Toyohashi	3	C	E		2	4	2	3
101	Okazaki	2	C	E		2	3	1	3
102	Ichinomiya	2	C	E		2	3	1	5
103	Seto	1	C	E		1	2	1	5
104	Handa	1	C	E		1	3	2	4
105	Toyokawa	1	C	E		1	2	2	2
106	Tsu	2	C	E		3	4	3	3
107	Yokkaichi	3	C	E		2	2	2	4
108	Ise	2	C	E		2	4	2	3
109	Matsusaka	1	C	E		1	4	2	2
110	Kuwana	1	C	E		2	2	2	4
111	Otsu	2	C	E		3	3	2	4
112	Kyoto	4	C	E		4	4	3	5
113	Maizuru	2	S	E		2	3	3	2
114	Uji	1	C	R	E	4	1	2	3
115	Osaka	4	C	R	E	4	4	5	5
116	Sakai	4	C	R	E	4	1	3	4
117	Kishiwada	2	C	R	E	2	2	2	3
118	Toyonaka	3	C	R	M	5	1	3	2
119	Fuse	3	C	R	M	4	1	2	4
120	Ikeda	1	C	R	M	5	3	3	2

Table 1, continued

No.	Cities	Pop. Size	Region	Metro. Status		Component			
						I	II	III	IV
121	Suita	2	C	R	M	5	1	3	2
122	Izumi-otsu	1	C	E	M	2	1	1	5
123	Takatsuki	1	C		M	5	1	2	3
124	Moriguchi	2	C	R	M	4	1	3	4
125	Hirakata	1	C	R	M	5	1	3	1
126	Ibaragi	1	C	R	M	5	1	2	2
127	Yao	2	C	R	M	4	1	2	3
128	Hiraoka	1	C	R	M	4	1	1	3
129	Kawachi	1	C	R	M	3	1	1	3
130	Kobe	4	C			4	3	4	5
131	Himeji	3	C			2	3	3	4
132	Amagasaki	4	C			3	1	3	5
133	Akashi	2	C			3	1	3	3
134	Nishinomiya	3	C	R	M	5	2	3	2
135	Ashiya	2	C	R	M	5	4	3	1
136	Itami	1	C		M	5	1	2	3
137	Takarazuka	1	C	R	M	5	2	2	1
138	Takasago	1	C			1	1	3	3
139	Nara	2	C			4	4	2	2
140	Wakayama	3	C			3	3	3	4
141	Kainan	1	C			1	3	2	4
142	Tanabe	1	S			2	4	4	3
143	Tottori	2	S			3	5	3	2
144	Yonago	1	S			3	5	3	2
145	Matsue	2	S			4	5	2	2
146	Okayama	3	S	E		4	5	3	4
147	Kurashiki	1	S			2	3	2	3
148	Tamano	1	S			2	1	3	3
149	Hiroshima	4	S	E		5	4	4	4
150	Kure	3	S			3	3	4	3
151	Mihara	1	S			2	2	2	3
152	Onomichi	1	S			2	5	2	3
153	Fokuyama	2	S			2	3	2	4
154	Shimonoseki	3	S			3	4	4	3
155	Ube	2	S			1	3	4	3
156	Yamaguchi	1	S			4	5	3	1
157	Tokuyama	1	S			4	3	4	3
158	Iwakuni	2	S			2	3	3	3
159	Tokushima	3	S			3	4	3	3
160	Takamatsu	3	S			4	5	3	3

Table 1, continued

No.	Cities	Pop. Size	Region	Metro. Status	Component			
					I	II	III	IV
161	Matsuyama	3	S		3	4	3	2
162	Imabari	2	S		1	4	1	3
163	Uwajima	1	S	I	2	5	3	2
164	Niihama	2	S		2	1	4	3
165	Kochi	3	S		3	5	3	3
166	Fukuoka	4	S		5	5	5	4
167	Wakamatsu	2	S		3	3	5	4
168	Yahata	4	S		3	1	5	5
169	Tobata	2	S	E M	3	1	5	4
170	Iizuka	1	S	E	3	5	4	3
171	Kurume	3	S	E	3	4	3	3
172	Omuta	3	S		1	2	5	2
173	Kokura	3	S		4	3	5	3
174	Moji	3	S		3	3	5	4
175	Takawa	2	S		1	2	5	2
176	Nakama	1	S	R	1	1	5	1
177	Saga	2	S		3	5	3	2
178	Karatsu	1	S		2	4	3	2
179	Nagasaki	4	S		3	4	4	3
180	Sasebo	3	S	I	3	5	4	2
181	Kumamoto	4	S		4	5	4	2
182	Yatsushiro	1	S		2	4	2	2
183	Oita	2	S	E	4	5	4	3
184	Beppu	2	S		3	5	3	2
185	Miyazaki	2	S	I	3	5	3	2
186	Miyakonojo	1	S		1	4	2	2
187	Nobeoka	2	S	I	2	2	3	3
188	Kagoshima	3	S		4	5	4	3
189	Naze	1	S	I	1	3	4	2

**Note**

Population Size	4 : DID population of more than 250,000
	3 : 100,000-250,000
	2 : 50,000-100,000
	1 : 30,000-50,000
Region	C : Core Region
	S : Southwestern Region
	N : Northeastern Region
Metropolitan Status	E : More than M+1 S. D. on Job Ratio
	R : Less than M-1 S. D. on Job Ratio
	M : More than M+1 S. D. on Commuting Ratio
	I : Less than M-1 S. D. on Commuting Ratio
Component Score (standardized)	5 : More than 3.00
	4 : 1.00-3.00
	3 : -1.00-1.00
	2 : -3.00--1.00
	1 : Less than -3.00

これらの4成分は、相互に独立した存在であるから、各成分を個々に検討することも可能であるが、本稿ではまず都市機能を構成する各成分の一次式に、各都市の標準化した変数を代入し<sup>7)</sup>、その結果得られた成分得点の構造行列を相互に比較するため、都市のプロフィールを作成したのが第1表である。成分得点は、平均0を中心に正負にわたって分散するが、第1成分では正の値が最大の芦屋を頂点とし、最小の三笠を最下位として、その間に都市の序列を読みとることができる。さらに、成分得点を標準化して3.00(成分得点が9.507)以上、1.00—3.00、-1.00—1.00、-3.00—-1.00、-3.00以下の5段階に区分し、上位から5～1の評点を施し

別表1

成分 評点	成分			
	I	II	III	IV
5	28	31	22	12
4	35	47	30	38
3	56	47	67	73
2	39	23	55	55
1	31	41	15	11
計	189	189	189	189

た<sup>8)</sup>。また、同様の操作を、第2、第3、第4成分についても行ない、それら4成分に関する評点の組合せによって、各市の比較が可能となった。

第1表には、4成分に関する評点の他に、人口規模、地域区分、大都市圏内の地位すなわち Metropolitan Status についても表示した。前2者は、主成分分析の規模別・地域別考察の際に用いた区分であり、大都市圏内の地位については別稿で検討したので<sup>9)</sup>、本稿の内容と直接的関連をもたないが、対象とする189市の性格をあらわすためにつけ加えた次第である。

都市のプロフィールは、都市誌の資料を提供するもので、189市は成分別・評点別に次のように分類される。ここで注意すべきことは、第2成分の評点別頻度分布である。このなかで該当市数の最も少ないグループが、評点2の23市であり、それ以下の評点1は41市に達している。この点については、評点5から2にかけて商業・サービス業型の都市が分布し、製造業型は特殊な存在であると推測される。

別表2

市	成分			
	I	II	III	IV
東京	5	4	4	5
大阪	4	4	5	5
名古屋	4	4	4	5
京都	4	4	3	5
横浜	5	2	4	4
神戸	4	3	4	5

主成分分析により抽出された4成分について、5段階の評点を付した場合、その組合せは理論上625あるが、実際に存在するのはそのうち128で、該当市数が2市以上に及ぶものは40しかない。

第1表に示した都市のプロフィールによって、都市の特性を相互に比較する基準が与えられたわけであるが、まず6大都市の場合を例にとって検討してみよう。東京は、管理部門と中心性においてきわめて高く、6大都市の中でも特殊なタイプである。経済的基盤ではやや商業・サービス業型に近く、現業構造では生産的サービスに傾斜し、これらの点で名古屋に類似している。



大阪は、現業構造を生産的サービスに特化させ、中心性がきわめて高いのが特徴的である。6大都市のうちで、社会階層が著しく管理部門に偏っているのは東京と横浜のみであり、その他の4市はすべて管理部門がやや著しいカテゴリーに属している。都市の中心性は、横浜を除く5市できわめて高く、6大都市は管理的機能よりもむしろ中心的機能において共通した特徴を有している。東京、大阪、名古屋の3大都市は、全体として似通った構造をみせているが、他の3市では京都が現業構造で複合型、横浜が経済的基盤において製造業型に近く、神戸が中間型に位置している点で、上記の3大都市とは異なった様相を呈している。

次に、地方中心都市の場合を例にとって検討してみよう。この4市に共通している点は、いずれも第1成分において管理部門が卓越していることで、それに対して中心性の程度がやや低く、ことに仙台において著しい。全体として第2・第3成分では、商業・サービス業型および生産的サービス型への傾斜がみられ、とくに福岡においてそれら両面への特化が目立っている。

別表3

市	成分			
	I	II	III	IV
札幌	5	4	5	4
仙台	5	5	4	3
広島	5	4	4	4
福岡	5	5	5	4

さきに述べた大都市圏内の地位がRM型(周辺市)の28市は、東京周辺に16市、大阪周辺に12市が位置しているが、第1成分において管理部門の比重が大きい都市は、東京の周辺市である浦和、市川、松戸、武蔵野、三鷹、調布、小金井、鎌倉、藤沢の9市、大阪周辺では豊中、池田、吹田、枚方、茨木、西宮、芦屋、宝塚の8市があり、いずれも第3部分である現業構造の影響が小さく、経済的基盤は芦屋を除き製造業型に傾斜している。したがって、これらの点から周辺市がどのような側面において母市を補完しているかが明らかとなる。

上位4成分に関する5段階の評点の組合せのうちで、該当市数の最も多いタイプは、3—5—3—2の6市(平、鳥取、米子、佐賀、別府、宮崎)で、中心性が低いにもかかわらず、商業・サービス業の発達した都市群である。次いで、2—4—2—3の5市(熊谷、長岡、上田、豊橋、伊勢)では、中心性の低い商業・サービス業型の都市群である点が、前記の6市に類似しているが、現業部門の影響がより大きくなっている。4市が該当するのは、3—4—3—3型の富山、津、徳島、久留米および1—1—5—1型の夕張、赤平、三笠、中間であり、前者は商業・サービス業型のみ、やや著しい平均したグループで、いずれもローカルなサービス中心地の様相を呈している。これに対して後者は、いずれも産炭地域に位置する鉱業都市群で、生産的サービスと鉱業のみ著しい現業都市である。なお、4成分とも平均化した3—3—3—3型は、小田原と三島からなり、これらが対象とする189市の平均的な都市である。

全体的傾向としていえることは、第2と第3成分において評点が4以上ならば、第1と第4成分が4以上に集中する点である。いいかえれば、管理的機能と中心的機能が存立するために

は、商業・サービス業と生産的サービスである建設業・運輸業の発達が前提条件となるわけである。さらに、第2成分の評点が4以上で、第3成分の評点が2以下になると、第1・第4成分の評点は4以上にならない。すなわち、商業・サービス業が発達していても、生産的サービスという現業部門が備わらなければ、管理的機能や中心的機能が存立し得ないのである。

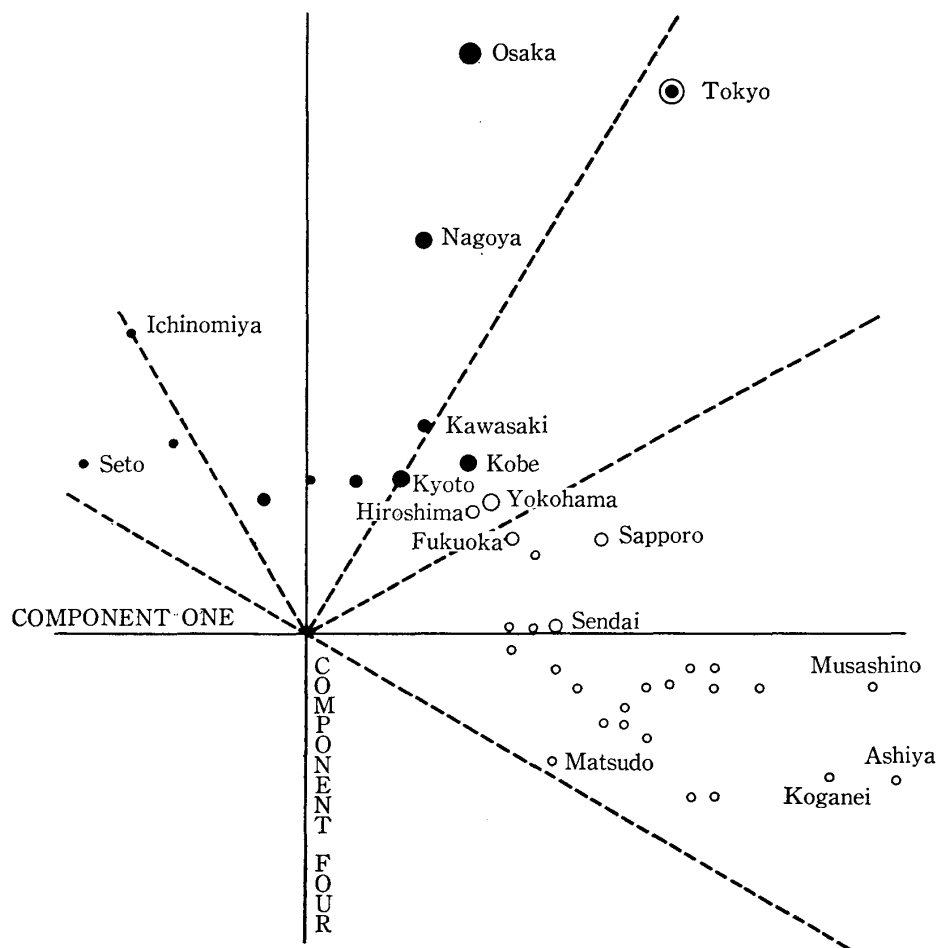


Figure 1 Scatter Diagram between Components I and IV for Cities.

上位4成分のうち、第1成分を管理的機能、第4成分を中心的機能の単極因子と考え、標準化した成分得点が+3.00以上の28市および12市を組合せると、第1図のような3類型が得られる。両機能がともに著しいのは東京のみであり、管理的機能は札幌、仙台、広島、福岡などの地方中心都市と、東京および大阪周辺の居住地的な郊外都市に分散している。また、中心的機能の著しい都市は、八幡を除き、東京、大阪、名古屋とそれらの周辺の都市に集中しているが、関東南部から北九州にかけてベルト状に分布している点が、管理的機能の場合と異なっている。これらの点から、第1および第4成分によって第2図に示したように、わが国の結節的な地域

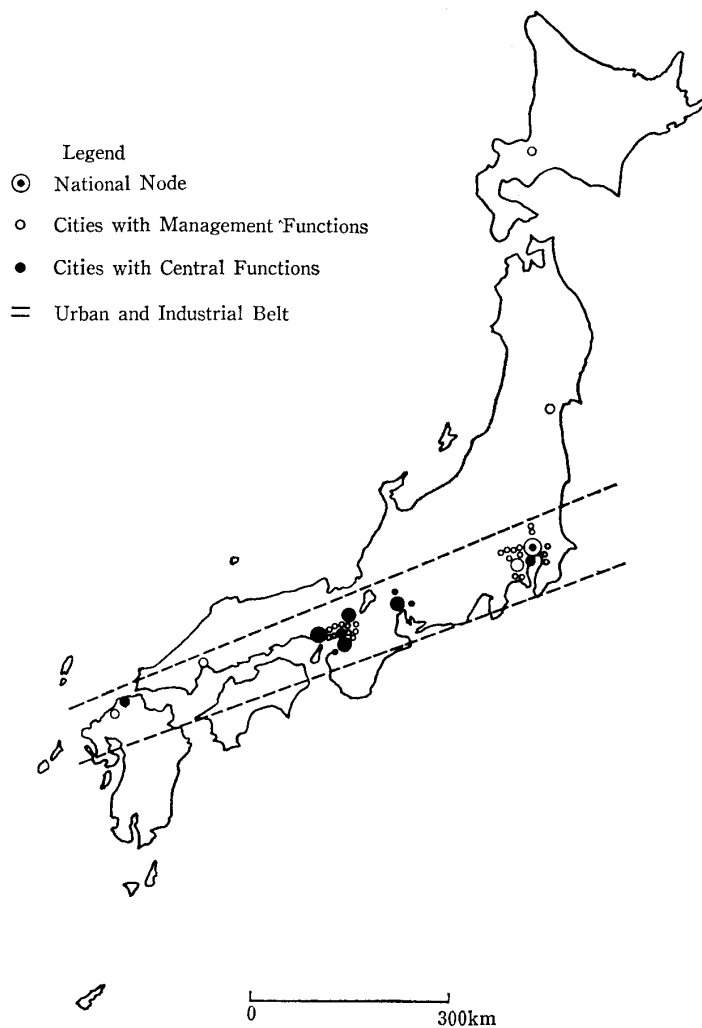


Figure 2 Cities Specialized in Nodal Functions.

システムが明確化されるのである。

### III 都市の階層的分類

主成分分析を平行に検討した結果、わが国の都市が分担している機能として、管理的機能と中心的機能の存在が確認されたが、本章では東京を中心とした各都市間の両機能の比較考察を行ないたい。

都市の分担している機能を量的に相互比較して、その階層的秩序を見出そうとする試みは、主成分の一次式に各都市の属性に関する変数を代入して、成分得点を計算することにより可能となる。その際、指標間の変動のうち、とくに共通して散らばりの大きい人口総数にウェイトをつけるため<sup>11)</sup>、第2章において標準得点を用いたのに対し、本章では平均からの偏差、すなわ

ち偏差得点を用いた<sup>12)</sup>。また、パラメータについては、前章において因子負荷量 (Rij) を用いたのに対し、本章では固有ベクトル (Vij) を基準化した (Sij) を用いている<sup>13)</sup>。

成分得点により都市の分類を行なう方法には、成分得点の正負、 $n$ 次元にわたる原点からの距離あるいは都市間の距離を基準とした種々の技法が開発されてきたが<sup>14)</sup>、本章ではまず成分得点の正負の符号を用いて各成分の組合せを考える。成分得点は平均0を中心に、正負にわたって分散するが、4成分に関する得点の正負にわたる組合せにより、理論上では16通りの組合せが得られる。

しかしながら、分類をより明確にするため、2段階に分けて次のように考える。まず、第1成分と第4成分は合計して全体の変動のうち31.4%を説明しているが、筆者はこの両成分を合わせて管理中枢機能と命名した。この場合、管理中枢機能とは、管理的職業従事者とそれを補佐する事務関係職業従事者のサービス活動と、物資の集散や預金など財貨の流動とから構成されている社会・経済的機能である<sup>15)</sup>。そこで、これら2成分を成分得点の正負によって二分し、それらの組合せによって189市を4グループに分類した。これらの4グループは、管理・中心的機能がともに高い管理中枢都市、管理的機能のみ高い管理都市、中心的機能のみ高い中心都市、両機能ともに低いその他の都市から成り、4グループの該当市数は下記の通りである。

- |    |        |      |      |
|----|--------|------|------|
| 1. | 管理中枢都市 | (++) | 32市  |
| 2. | 管理都市   | (+-) | 34市  |
| 3. | 中心都市   | (-+) | 13市  |
| 4. | その他の都市 | (--) | 110市 |

4グループに分類された189市を、全体の変動の28.2%を説明する第2・第3成分によってさらに4種に分けると、理論上存在する16種の分類のうち14種の存在が実際に確認される。実在しない2種とは、管理中枢機能あるいは中心的機能が低いにもかかわらず、第3成分が在来工業型になるもので、これらは管理中枢都市や中心都市となる前提条件を欠いているわけである<sup>16)</sup>。実在する14グループとその該当市数は下記の通りである。

- |     |       |         |
|-----|-------|---------|
| 1-1 | ++++型 | 24市     |
| -2  | +---型 | 5市      |
| -3  | +-+型  | 3市      |
| 2-1 | +++-型 | 1市(大分)  |
| -2  | ++--型 | 1市(奈良)  |
| -3  | +--+型 | 1市(横須賀) |
| -4  | ----型 | 31市     |
| 3-1 | -+++型 | 10市     |

— 2	— + + 型	1 市 (清水)
— 3	— — + 型	2 市
4 — 1	— + — — 型	47 市
— 2	— — — — 型	45 市
— 3	— + + — 型	8 市
— 4	— — + — 型	10 市

管理的機能あるいは中心的機能のみを有する都市のうち、奈良と横須賀を大都市化の影響を受けつつあるグループとして一つにまとめ、さらに清水を— + + + 型の商工業都市群に含めて、最終的には12種にまとめてみた。なお、大分は中心地的機能が充実すれば、管理中枢都市へ入る可能性を有しており、また2—4の31市は居住地的郊外都市の性格をもつグループを形成している<sup>17)</sup>。

都市の分担している機能を、量的に相互に比較しようとする試みは、意義が確認された成分に各都市の変数を偏差得点に置き換えて代入し、成分得点を計算することにより可能となった。成分得点は、平均0を中心に正負にわたって分散するが、管理—現業の対照をなす第1成分の正の得点が最も大きい東京を頂点として、管理的機能に関する他の188市の序列をみることができる。この場合、東京を100、最下位の三笠を0として、他の187市の成分得点を示数化し、高い順に並べかえたのが第2表の第1列である。この表により、東京を中心とした各都市間の管理的機能の比較が可能となり、大阪は東京の半分にも満たないことが明らかとなった。

管理的機能の集積は、6大都市、地方中心都市ばかりでなく、東京や大阪周辺の郊外都市にも著しい。管理的機能をあらわす第1成分の正の極と高い相関関係にある指標は、主として人口集中地区、すなわち常住地の集計によるため、このような現象がみられるのである。そこで居住地的郊外都市群である2—4の31市に関する成分得点を、東京および大阪の得点に加えてみると、東京は250.68、大阪は171.93となる。したがって、東京と大阪との開きは都市圏でみた方が小さくなり、東京都市圏を100とすると、大阪都市圏は第2表の第2列に示したように示数が68.20に上昇する。これに対して、第3位の名古屋は26.57から10.59へ、また第4位の横浜では21.19から8.45へと半減する。実際に、示数の平均値も6.99から3.33へと下がり、札幌、福岡、広島、仙台などの地方中心都市の管理的機能は、東京の4～6%にすぎないことが判明する。第3図A)は、示数が5.00以上の10市の分布をあらわしたものであり、地方中心都市のうち4.32の仙台が落ちているが、それに続く尼崎、立川、千葉、堺、布施は、第9位の川崎とともに大都市周辺に位置し、東京と大阪への管理的機能の集積は、第2表の第2列にあらわれている示数よりも大きいものと推定される。

さて、意義の認められた他の3成分のうちで、管理中枢機能に関連があるものを検討してみ

**Table 2** Ranking of All Cities

Rank	Management Functions				Central Functions	
	City	Index	City	Index adjusted	City	Index
1	Tokyo	100.00	Tokyo MA**	100.00	Tokyo	100.00
2	Osaka	45.49	Osaka MA	68.60	Osaka	50.22
3	Nagoya	26.57	Nagoya	10.59	Nagoya	28.75
4	Yokohama	21.19	Yokohama	8.45	Kyoto	17.75
5	Kyoto	19.43	Kyoto	7.75	Yokohama	17.39
6	Kobe	18.78	Kobe	7.49	Kobe	16.58
7	Sapporo	14.50	Sapporo	5.78	Fukuoka	11.97
8	Fukuoka	14.03	Fukuoka	5.59	Sapporo	11.81
9	Kawasaki	13.99	Kawasaki	5.58	Kawasaki	10.31
10	Hiroshima	12.55	Hiroshima	5.00	Hiroshima	10.18
11	Toyonaka*	11.63	Sendai	4.32	Ichinomiya	8.55
12	Koganei*	11.08	Amagasaki	4.27	Sendai	7.98
13	Nishinomiya*	10.89	Tachikawa	3.92	Fukui	7.76
14	Sendai	10.84	Chiba	3.82	Kanazawa	7.36
15	Musashino*	10.78	Sakai	3.77	Gifu	7.31
16	Amagasaki	10.71	Fuse	3.53	Amagasaki	7.30
17	Suita*	10.20	Kokura	3.50	Yahata	7.20
18	Ikeda*	10.03	Okayama	3.45	Hamamatsu	6.87
19	Urawa*	10.01	Yahata	3.42	Shizuoka	6.75
20	Mitaka*	9.92	Gifu	3.33	Otaru	6.73
21	Matsudo*	9.91	Kanazawa	3.33	Okayama	6.53
22	Tachikawa	9.84	Kumamoto	3.24	Niigata	6.38
23	Chofu*	9.80	Shizuoka	3.18	Wakamatsu	6.16
24	Fuchu*	9.67	Niigata	3.14	Asahikawa	6.00
25	Ashiya*	9.62	Kawaguchi	3.13	Himeji	5.95
26	Chiba	9.59	Nagasaki	3.10	Shimizu	5.74
27	Sakai	9.45	Yokosuka	3.03	Nagasaki	5.56
28	Ibaraki*	9.35	Kagoshima	3.03	Shimonoseki	5.43
29	Hirakata*	9.32	Asahikawa	3.02	Wakayama	5.37
30	Fuse	8.86	Oita	2.98	Sakai	5.26
31	Funabashi*	8.85	Otaru	2.94	Kumamoto	5.17
32	Takatsuki*	8.82	Nara	2.92	Kokura	5.14
33	Fujisawa*	8.80	Fukui	2.91	Toyama	5.08
34	Kokura	8.78	Wakayama	2.88	Kagoshima	5.00
35	Okayama	8.65	Himeji	2.81	Yokkaichi	4.89
36	Yahata	8.59	Moji	2.78	Tachikawa	4.82
37	Ichikawa*	8.49	Shimonoseki	2.75	Moji	4.81
38	Itami*	8.49	Nagano	2.74	Fuse	4.80
39	Gifu	8.36	Hamamatsu	2.71	Takamatsu	4.77

Table 2, continued

Rank	Management Functions				Central Functions	
	City	Index	City	Index adjusted	City	Index
40	Kanazawa	8.35	Shimizu	2.70	Chiba	4.75
41	Takarazuka*	8.31	Morioka	2.69	Hakodate	4.70
42	Machida*	8.21	Hachioji	2.64	Nagano	4.69
43	Kamakura*	8.13	Takamatsu	2.64	Shiogama	4.53
44	Kumamoto	8.19	Hakodate	2.61	Kawaguchi	4.49
45	Shizuoka	7.99	Hiratsuka	2.61	Izumi-otsu	4.44
46	Moriguchi*	7.96	Toyama	2.61	Numazu	4.32
47	Warabi*	7.93	Ichinomiya	2.60	Tsu	4.32
48	Niigata	7.89	Matsuyama	2.60	Takaoka	4.22
49	Kawaguchi	7.87	Mito	2.57	Kurume	4.19
50	Nagasaki	7.78	Kochi	2.57	Oita	4.19
51	Yokosuka	7.61	Utsunomiya	2.56	Kure	4.18
52	Kagoshima	7.61	Kure	2.55	Tokushima	4.14
53	Asahikawa	7.57	Wakamatsu	2.53	Kofu	4.12
54	Omiya*	7.49	Kushiro	2.51	Matsuyama	4.09
55	Oita	7.47	Tobata	2.51	Tokuyama	4.07
56	Otaru	7.37	Akashi	2.48	Utsunomiya	4.06
57	Kawachi*	7.35	Tokuyama	2.47	Takasaki	4.02
58	Yao*	7.33	Uji	2.43	Kushiro	3.99
59	Nara	7.33	Odawara	2.42	Nishinomiya	3.98
60	Fukui	7.31	Numazu	2.42	Koriyama	3.92
61	Chigasaki*	7.27	Akita	2.41	Fukuyama	3.92
62	Sagamihara*	7.25	Kofu	2.37	Kiryu	3.86
63	Wakayama	7.22	Akishima	2.34	Kochi	3.86
64	Hiraoka*	7.14	Obihiro	2.34	Toyohashi	3.86
65	Himeji	7.04	Tottori	2.33	Mito	3.85
66	Yono*	7.03	Tokushima	2.33	Muroran	3.84
67	Moji	6.98	Muroran	2.32	Onomichi	3.81
68	Shimonoseki	6.90	Fukushima	2.30	Ogaki	3.76
69	Nagano	6.87	Izumi-otsu	2.29	Yokosuka	3.74
70	Hamamatsu	6.79	Mishima	2.28	Maebashi	3.70
71	Shimizu	6.77	Maebashi	2.24	Ashikaga	3.67
72	Morioka	6.76	Kurume	2.24	Tottori	3.65
73	Hachioji	6.63	Takasaki	2.23	Urawa	3.60
74	Takamatsu	6.62	Tsu	2.22	Obihiro	3.57
75	Hakodate	6.55	Matsue	2.22	Matsumoto	3.56
76	Hiratsuka	6.55	Otsu	2.21	Nagaoka	3.53
77	Toyama	6.55	Yokkaichi	2.19	Aomori	3.44
78	Ichinomiya	6.53	Aomori	2.17	Hachioji	3.44

Table 2, continued

Rank	Management Functions				Central Functions	
	City	Index	City	Index adjusted	City	Index
79	Matsuyama	6.51	Kishiwada	2.16	Morioka	3.43
80	Mito	6.45	Atami	2.16	Okazaki	3.39
81	Kochi	6.44	Koriyama	2.11	Otsu	3.39
82	Utsunomiya	6.43	Shiogama	2.10	Akita	3.35
83	Kure	6.40	Beppu	2.09	Sanjo	3.34
84	Wakamatsu	6.36	Fukuyama	2.08	Fukushima	3.30
85	Kushiro	6.30	Miyazaki	2.08	Tobata	3.28
86	Tobata	6.30	Tomakomai	2.08	Ueda	3.27
87	Akashi	6.23	Saga	2.07	Odawara	3.24
88	Tokuyama	6.20	Yamaguchi	2.07	Ube	3.24
89	Uji	6.09	Yamagata	2.04	Kuwana	3.21
90	Odawara	6.07	Sasebo	1.99	Sasebo	3.18
91	Numazu	6.07	Toyohashi	1.90	Yamagata	3.15
92	Akita	6.05	Matsumoto	1.89	Iizuka	3.07
93	Kofu	5.95	Kitami	1.86	Hitachi	3.03
94	Akishima	5.88	Taira	1.85	Nara	3.03
95	Obihiro	5.87	Nagaoka	1.84	Mishima	3.02
96	Tottori	5.85	Onomichi	1.84	Kishiwada	3.00
97	Tokushima	5.84	Takaoka	1.83	Seto	2.97
98	Muroran	5.82	Kumagaya	1.83	Handa	2.91
99	Fukushima	5.76	Tsuruoka	1.81	Saga	2.90
100	Izumi-otsu	5.74	Iizuka	1.77	Omuta	2.89
101	Mishima	5.71	Hitachi	1.77	Hiratsuka	2.86
102	Maebashi	5.63	Kuwana	1.76	Ishinomaki	2.85
103	Kurume	5.62	Ogaki	1.75	Toyonaka	2.82
104	Takasaki	5.60	Okazaki	1.73	Tanabe	2.80
105	Tsu	5.58	Tanabe	1.68	Okaya	2.78
106	Matsue	5.57	Ueda	1.65	Matsue	2.77
107	Otsu	5.56	Iwakuni	1.62	Omiya	2.76
108	Yokkaichi	5.49	Kurashiki	1.62	Musashino	2.74
109	Aomori	5.45	Yonago	1.62	Imabari	2.72
110	Kishiwada	5.42	Ito	1.61	Funabashi	2.70
111	Atami	5.42	Takada	1.61	Akashi	2.67
112	Koriyama	5.31	Ube	1.54	Kumagaya	2.67
113	Shiogama	5.27	Omuta	1.53	Ichikawa	2.59
114	Beppu	5.25	Hirosaki	1.52	Taira	2.59
115	Fukuyama	5.23	Ashikaga	1.50	Hachinohe	2.58
116	Miyazaki	5.22	Ise	1.49	Tomakomai	2.58
117	Tomakomai	5.21	Aizu-wakamatsu	1.48	Yaezu	2.57



Table 2, continued

Rank	Management Functions				Central Functions	
	City	Index	City	Index adjusted	City	Index
118	Saga	5.20	Ishinomaki	1.44	Kainan	2.52
119	Yamaguchi	5.19	Wakkanai	1.43	Kitami	2.48
120	Yamagata	5.13	Handa	1.41	Atami	2.48
121	Sasebo	5.00	Kiryu	1.41	Ikeda	2.48
122	Toyohashi	4.78	Hachinohe	1.40	Moriguchi	2.42
123	Matsumoto	4.75	Takasago	1.39	Ise	2.37
124	Kitami	4.67	Okaya	1.37	Yono	2.29
125	Taira	4.66	Sanjo	1.36	Wakkanai	2.29
126	Nagaoka	4.62	Kawagoe	1.30	Itami	2.27
127	Onomichi	4.62	Yaezu	1.23	Miyazaki	2.25
128	Takaoka	4.60	Mihara	1.23	Choshi	2.23
129	Kumagaya	4.59	Imabari	1.22	Mitaka	2.22
130	Kawagoe	4.55	Niihama	1.21	Fujisawa	2.21
131	Iizuka	4.45	Sakata	1.20	Kurashiki	2.20
132	Hitachi	4.44	Takayama	1.19	Aizu-wakamatsu	2.19
133	Kuwana	4.41	Seto	1.17	Isezaki	2.18
134	Ogaki	4.39	Maizuru	1.16	Tamano	2.17
135	Okazaki	4.35	Tamano	1.16	Iwakuni	2.14
136	Tanabe	4.21	Nobeoka	1.15	Beppe	2.14
137	Ueda	4.14	Kainan	1.13	Takatsuki	2.14
138	Iwakuni	4.08	Yatsushiro	1.10	Niihama	2.10
139	Kurashiki	4.08	Matsuzaka	1.10	Nobeoka	2.09
140	Yonago	4.07	Toyokawa	1.08	Matsuzaka	2.08
141	Ito	4.05	Uwajima	1.08	Maizuru	2.08
142	Takada	4.04	Yonezawa	1.03	Takayama	2.06
143	Ube	3.86	Karatsu	1.01	Ito	2.06
144	Omuta	3.85	Tochigi	1.00	Kawagoe	2.03
145	Hirosaki	3.81	Iwaki	0.95	Yonago	2.01
146	Ashikaga	3.77	Naze	0.95	Mihara	1.99
147	Ise	3.73	Kamaishi	0.95	Ibaraki	1.97
148	Aizu-wakamatsu	3.73	Isezaki	0.93	Tochigi	1.95
149	Ishinomaki	3.61	Tsuruga	0.84	Yonezawa	1.93
150	Wakkanai	3.58	Choshi	0.78	Yao	1.91
151	Handa	3.55	Miyakonojo	0.75	Suita	1.82
152	Kiryu	3.53	Noshiro	0.74	Yamaguchi	1.81
153	Hachinohe	3.51	Shinminato	0.66	Warabi	1.78
154	Takasago	3.50	Takawa	0.62	Kamaishi	1.72
155	Okaya	3.43	Nakama	0.39	Takada	1.71
156	Sanjo	3.43	Yubari	0.19	Sakata	1.67

Table 2, continued

Rank	Management Functions				Central Functions	
	City	Index	City	Index adjusted	City	Index
157	Tsuruoka	3.26	Akabira	0.08	Tsuruoka	1.67
158	Yaezu	3.10	Mikasa	0.00	Takasago	1.66
159	Mihara	3.08			Kamakura	1.65
160	Imabari	3.07			Uwajima	1.65
161	Niihama	3.04			Hirosaki	1.56
162	Sakata	3.01			Fuchu	1.49
163	Takayama	2.99			Uji	1.35
164	Seto	2.95			Karatsu	1.35
165	Maizuru	2.92			Tsuruga	1.34
166	Tamano	2.92			Hiraoka	1.30
167	Nobeoka	2.89			Iwaki	1.28
168	Kainan	2.84			Miyakonojo	1.20
169	Yatsushiro	2.77			Naze	1.20
170	Matsuzaka	2.76			Takawa	1.14
171	Toyokawa	2.72			Shinminato	1.14
172	Uwajima	2.71			Yatsushiro	1.10
173	Yonezawa	2.58			Ashiya	1.07
174	Karatsu	2.53			Chofu	1.04
175	Tochigi	2.52			Kawachi	1.04
176	Iwaki	2.40			Noshiro	0.98
177	Naze	2.39			Machida	0.92
178	Kamaishi	2.38			Chigasaki	0.88
179	Isezaki	2.35			Hirakata	0.87
180	Tsuruga	2.11			Toyokawa	0.83
181	Choshi	1.96			Matsudo	0.73
182	Miyakonojo	1.89			Yubari	0.62
183	Noshiro	1.86			Akishima	0.51
184	Shinminato	1.67			Takarazuka	0.44
185	Takawa	1.55			Koganei	0.36
186	Nakama	0.98			Sagamihara	0.25
187	Yubari	0.49			Akabira	0.15
188	Akabira	0.20			Mikasa	0.06
189	Mikasa	0.00			Nakama	0.00
	Mean	6.99	Mean	3.33	Mean	4.43
	S. D.	8.15	S. D.	10.09	S. D.	8.39
	C. V.	116.59	C. V.	303.00	C. V.	189.39

\* Suburban residential cities are marked with an asterisk.

\*\* MA indicates Metropolitan Area.

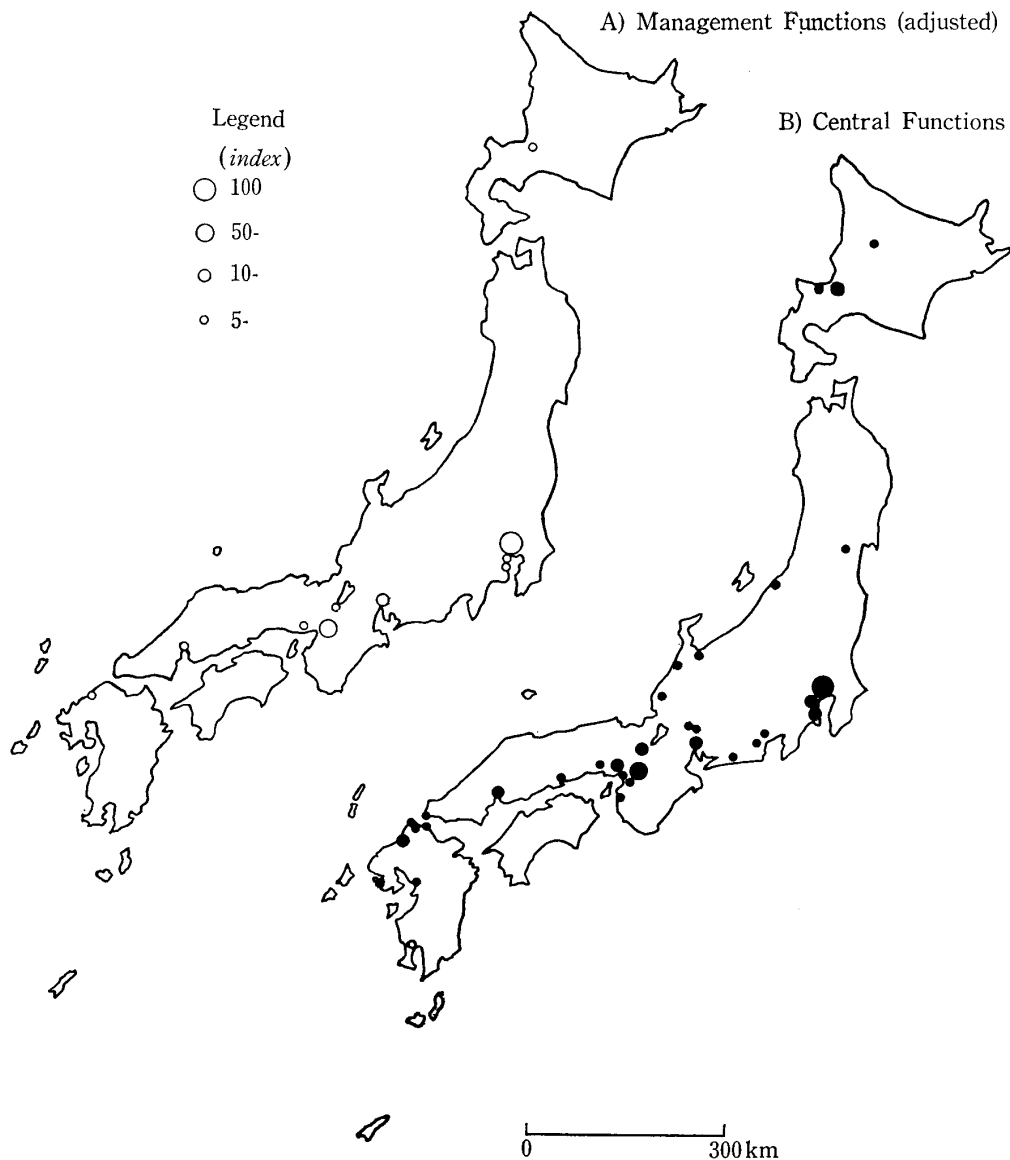


Figure 3 Areal Distribution of Nodal Indices

ると、第4成分に都市の中心性あるいは中心的機能を見出すことができる。第4成分は第1成分と異なり、従業地による就業人口の活動を示す機能である。そこで、第4成分の一次式に各都市の50変数の平均からの偏差を代入して成分得点を計算すると、正の値の最も高い東京を頂点として他の188市の序列をみることができる。第1成分の場合と同様に示数化を施すと、第2表の第3列のようになるが、中心的機能は第1列の管理的機能の原示数ほど東京と大阪の間の格差がひどくなく、50.22に留まっている。しかも、大阪と名古屋では、管理的機能より中心的機能の方が示数が高くなる。しかしながら、都市圏を考慮した管理的機能では、東京と大阪への圧倒的な集中をみせており、中心的機能の変動係数が189.39%であるのに対して、第2

列に示した管理的機能の変動係数は303.00%に上昇する。このことから、管理的機能の地域的分布が、特定の都市に偏っている事実が立証されるのである。

東京を頂点とした6大都市に続く地方中心都市の間には川崎と一宮が入り、地方中心都市の中心的機能は8～12%と、都市圏を考慮した管理的機能より高めになっている。第3図B)は、中心的機能の示数が5.00以上の34市の分布を示したものであり、東京から北九州にいたるベルト状の分布を軸として、北海道の札幌、小樽、旭川、東北の仙台、北陸の福井、金沢、富山、新潟、九州の長崎、熊本、鹿児島がはりつき、全国的な都市の中心地的機能に関する地域的配置と集積の程度が確認される。

さきに述べた変動係数による散らばりの度合からも判るように、わが国の都市機能の中核をなす管理的機能および中心的機能の地域的な分布は、著しく偏った状態にある。この点を考慮しながら、管理的機能の示数を比較してみると、わが国の都市の階層的構成が明らかになる。すなわち、東京は全国の中心(National Node)、周辺を含めると50を越える大阪は西日本の中心、東京・大阪の大都市圏内にある都市を除き4～6を示す都市が地方中心、2～4が県域以下の中心ということができし、また同階層の都市を示数によって比較検討することも可能となる。

#### IV 都市分類の問題点

本稿において、都市の類型よりも分類を重視した理由は、次の点に基づいている。すなわち、類型は質的に明らかなタイプを設定するため、一つのタイプは他のタイプと明らかに異なったものでなくてはならない。しかしながら、都市の性格は多角的であり、一つのタイプにはめられるものではなく、またタイプは相互に明確に異なった状態にはない。現代の都市は多角的でしかも共通した要素から成立しているので、それらの要素の程度により区別されるべきであろう。そして、都市を構成する要素の分析は、たんに指標の組合せで終るだけでなく、より洗練された方法を用いて根源的な因子を追求する段階に到達しているのである。

本稿を終えるにあたり、都市の分類に関する若干の問題点をまとめてみたい。

- 1) 都市の分類にあたっては、特定の目的にそって考察を進めるべきであり、研究の目的と分類の方法には一貫した論理が必要である。
- 2) 都市を分類する場合には、対象とするすべての都市が共有する属性を指標として選び、その指標相互の関連性から差異をもたらす特性を抽出すべきである。したがって、都市の分類においては、都市の有する属性の範囲を明確に規定し、その範囲内においてのみ分析の有効性が発揮されるのである。
- 3) 抽出された差異をもたらす特性は、分類の目的に重要な意義をもつものでなければなら

ない。したがって、それらの特性はたんに地域的な特化をもたらす特性ばかりでなく、都市間の機能分担の度合を測定できるような特性であってはじめて、それらが都市機能と呼ばれる研究対象になりうるのである。そして、この都市機能を抽出することによって、対象都市はいくつかの類型にまとめられ、また都市機能を基準とした構造的分類や階層的分類の検討が可能になる。

- 4) 都市の分類は、最終的な結果としてまとめられるべきではなく、研究の対象となった都市やその属性に関する新しい情報が供給されるにしたがって、絶えず反復しながら分析作業が継続されなければならない。たとえば、都市のシステムを追求するために、第1の特性に基づいて行なわれた分類をさらに細分化していく場合には、つねに第2第3の差異をもたらす特性を探求しながら、分析の結果として抽出された特性と各都市の有する属性との関係を明らかにしていくわけである。
- 5) 都市の分類は段階を経ながら行なわれるべきであり、また各段階の重要性は相互に比較できるものでなければならない。差異をもたらす特性によって分析を行なう場合には、それと高い相関関係にある属性が多ければ多いほど、全体に共通する特性とみなすことができるし、少なければ少ないほどより特殊な特性となり、その重要性は属性のもたらした全体の変動に対する説明量によって比較しうるのである。

この論文を、御指導を賜った木内信蔵先生の還暦を祝して謹呈したい。

#### 参考文献および注

- 1) 国松久弥 (1969): 都市経済地理学, 古今書院, 53.
- 2) 山口岳志 (1968): 都市機能の研究に関する一考察, 地理評, 42, 390—394.
- 3) 山口岳志 (1969): 因子分析による都市の研究, 地理評, 43, 630—635.
- 4) YAMAGUCHI, T. (1970): Japanese Cities: Their Functions and Characteristics, A. J. G. Special Publication, 2, 159—170.
- 5) このグループは、クラスとも呼ばれる。  
GRIGG, D.(1967): Regions, Models and Classes, *Models in Geography*, Methuen, 479.
- 6) GRIGG, D.(1965): The Logic of Regional System, A.A.A.G., 55, 484—485.  
SMITH, R.(1965): Method and Purpose in Functional Town Classification, A. A. A.G., 55, 546.
- 7) これを標準得点と呼び、次のように定義する。

$$Z = \frac{xi - \bar{x}}{\sigma}$$

ここで、 $xi$  は変数  $x$  についての都市  $i$  の得点。 $\bar{x}$  は  $x$  についての平均。 $\sigma$  は  $x$  についての標準偏差。

8) 平均が 0 であるから、次のようになる。

$$Z = \frac{xi}{\sigma}$$

9) 山口岳志(1972)：都市の機能分析，駒沢地理，8，61—76.

山口岳志(1972)：都市機能の地域別・規模別考察，地理評，45，411—430.

10) この分類の要旨は，1967年9月12日，都市センターで開催された，第3回国際地域学会において発表した。

YAMAGUCHI, T.(1969)：Japanese Cities；Their Functions and Characteristics, Papers and Proceedings of the Third Far East Conference of the Regional Science Association, 3, 141—156.

11) DANCAN, O.(1960)： *Metropolis and Region*, Johns Hopkins Press, 81.

12) 偏差得点  $x'$  は，次のように定義される。

$$x' = xi - \bar{x}$$

ここで， $xi$  は変数  $x$  についての都市  $i$  の得点であり， $\bar{x}$  は  $x$  についての平均。

13) 筆者は， $R_{ij}$ ,  $V_{ij}$ ,  $S_{ij}$  の3種をパラメータとして成分得点を計算し，比較検討を行なったが，分布パターンはほとんど変化しなかった。

14) BERRY, B.(1967)： Grouping and Regionalizing: An approach to the problem using multivariate analysis, *Quantitative Geography* Pt. 1, 219—251.

15) 管理中枢機能とは，周辺地域を管理統括し，周辺地域にサービスを提供する諸機能であるが，抽出された第1成分は前者に，また第4成分は後者に該当すると考えられる。

16) 実在しない2種とは，++-+型および-+-+型で，ともに第2成分では商業・サービス業型となって，前提条件の1つを満たしている。したがって，ここで問題となるのは第3成分のみである。

17) 31市とは，成分得点の高い順に，東京周辺では小金井，武蔵野，浦和，三鷹，松戸，調布，府中，船橋，藤沢，市川，町田，鎌倉，蕨，大宮，茅ヶ崎，相模原，与野の17市，および大阪周辺の豊中，西宮，吹田，池田，芦屋，茨木，枚方，高槻，伊丹，宝塚，守口，河内，八尾，枚岡の14市により構成されている。  
(1971. 12. 25)

# Some Procedures for Classifying Japanese Cities

Takashi YAMAGUCHI

## Contents:

- I Purpose and method in city classification
- II Dimensional classification of Japanese cities
- III Hierarchical classification of Japanese cities
- IV Problems involved in city classification

The purpose of this paper is to present a rationale for an alternative approach to classify Japanese cities. Relationships between fifty variables based on 189 cities were examined by means of principal component analysis. Consequently, four principal components were extracted and they could be reasonably interpreted in terms of primary variables, and, therefore, four component scores were given for each city. Thus, the cities can be classified according to these four sets of values which now take the place of fifty variables.

The important point of the components is that they make possible a generalized classification of 189 cities. Cities do not cluster in the form of one unique type as compared to another unique type. Rather, on the basis of the variables examined, cities tend to be distributed, and usually the distribution involves a gradient of differences. To solve this problem, the author translated the component scores into a profile and a ranking of cities so that individual cities might be identified and examined in relation to other specific cities.

The author would like to dedicate this paper to celebrate the sixtieth birthday of Professor Shinzo Kiuchi.