

名古屋工業大学 ○学生員 伴野 豊

名古屋工業大学 正 員 山本 幸司

名古屋工業大学 正 員 池守 昌幸

▶1. はじめに 本稿は、第三次全国総合開発計画の基本的目標を実現するために採択された定住圏構想の一方法として、国際化による地方中核都市の整備の可能性・方向を探るべく、「国際化」という共通に認識し難い現象を国レベル、都市レベル、個人レベルの3段階でとらえることを試み、比較的統計量として把握しやすい都市レベルを分析対象とし、図-1の研究フローのうち、プロセス1・2・4・7・6についての研究概要をまとめたものである。

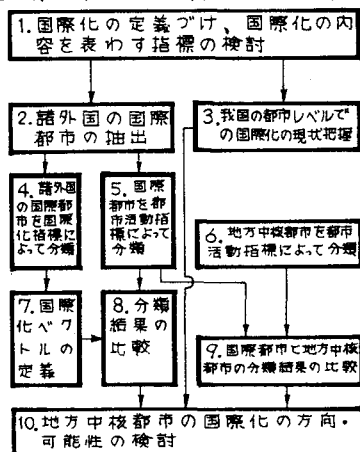
▶2. 国際化指標による国際都市の比較研究 <プロセス1・2・4>
今回、分析対象とした国際都市は、一般的に国際都市として知られている157都市である。また、分析に用いた指標は、国際化の程度を示すと考えられる指標のうち、その信頼性および入手可能性などを吟味した結果、表-1に示すような18指標を採択した。以上のデータを基にして、本プロセスでは国際都市とは何か、国際都市は分類可能か、さらに国際都市はどのように成長発展しているのか、などについて数量化理論Ⅲ類ならびにⅡ類を用いて分析を行なった。以下にその概略を述べる。

●2-1. 国際化指標の分類および国際都市分類空間の軸の意味づけ
カテゴリースコアグラフを詳細に検討した結果、国際都市分類空間のⅠ軸は、政治・経済・交通面を中心とした国際交流の程度およびその可能性を示す軸であり、Ⅱ軸は、文化・産業面を中心とした国際交流の程度およびその可能性を示す軸であることが明らかとなった。この結果を踏まえて、各国際都市のサンプルスコアを2次元空間にプロットすることにより国際都市分類の可能性を探った結果が以下である。

●2-2. 国際都市の分類および成長発展過程

サンプルスコアグラフおよびカテゴリ-特性空間分布より、国際都市は、Ⅰ国際都市、Ⅱ文化・産業国際都市、Ⅲ政治・経済・交通国際都市、Ⅳ中次国際都市、Ⅴ高次文化・産業国際都市、Ⅵ高次政治・経済・交通国際都市、Ⅶ高次国際都市、Ⅷ超高次国際都市の8グループに分類できた。その分布状況を示す集中積門が図-2である。次に、国際都市分類空間での国際都市の分布状況、各グループの特徴、カテゴリ-特性空間より、図-3のような国際都市の成長発展過程が推測された。図に示すように都市が国際都市へと成長発展する過程としては3方向が考えられた。たとえば、図

の中央の過程をたどる都市の例を取り上げると、ある都市が外国人留学生受け入れ可能大学・科学技術研究機関の設置、観光・通信面での交流の頻繁化、見本市・コンベンションの開催などによる国際交流の活性化で国際都市へと成長し、次に国際空港の整備、外国籍企業の誘致などを行なうことにより中次国際都市へと、その上、商社・新聞社・資本市場を中心とした国際交流が活性化すると超高次国際都市へと成長発展していくものと推測される。



【図-1】研究フロー

【表-1】国際化指標

指 標	記 号	説 明
空 港	AP	最寄りの国際空港の有無およびその質
観 光	TR	観光地であるか、否か
見本市 コンベンション	CONVE	開催数×1000/人口(万人)
万 国 博	EXPO	開催経験の有無
教 育	ED	外国人留学生50人以上の大学 数×1000/人口(万人)
科学技術	RL	研究機関数×1000/人口(万人)
オリンピック	OLIM	開催経験の有無
商 社	CH	邦人従業員数×1000/人口(万人)
外国籍企業	FIRM	企業数×1000/人口(万人)
港 湾	HARBO	国際港湾の有無
新 聞 社	NO	日本新聞社を局数
国際機関	IO	機関数×1000/人口(万人)
国際商品市場	GM	市場開催の有無
通 信	COMMU	日本からの文通状況の良否
外 為 市 場 マネーマーケット	MM	外為市場、マネーマーケットの有無
資 本 市 場	CM	資本市場の有無
銀行・証券	BANK	日本の銀行・証券の進出状況良否
首 都	CAPI	首都であるか、否か

●2-3. 分析結果の吟味 以上の分析結果の信頼度を検証する目的と、今後国際都市へと仲間入りしてくる都市がどのグループに属するかを判断する基準を作成する目的のための先の8グループを外的基準とした数量化理論Ⅱ類による分析を試みた。ここでは、相関比の高い2次元まで($\eta_1^2 = 0.93$, $\eta_2^2 = 0.90$)の判別得点(合成変量)を段階的に求めることによって8都市群への判別を試みたところ、平均して80%程度の判別率を得ることができた。したがって、数量化理論Ⅲ類およびⅡ類による分類・判別等は十分に有意義であると判断できる。

▶3. 都市活動指標による我国地方中核都市の比較研究〈プロセス6〉

本プロセスでは地方中核都市がどのような性質を持った都市であるかを分析し、かつ地方中核都市の分類を試みる。今回分析対象都市とした我国地方中核都市は人口20~100万の92都市である。また、分析に用いた都市活動指標は表-2に示すような5要因29指標を採択した。以上のデータを基にして、主成分分析、Qモード因子分析、判別分析を用いた分析を行なった結果の概略を以下に述べる。

●3-1. 都市活動指標を用いた分析

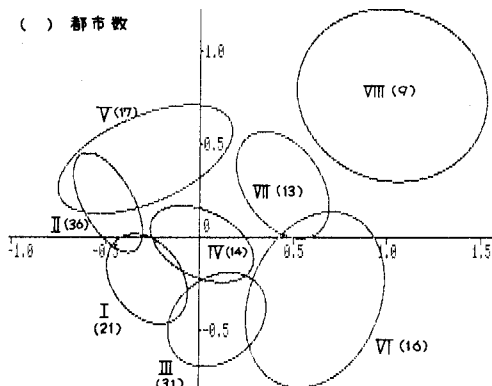
主成分分析により求めた各指標の構造係数を基に描いた構造図を詳細に検討した結果、都市の都市化度を示す主成分Ⅰ、都市の文化・福祉面および金融面を中心とする公共面の充実度を示す主成分Ⅱを抽出することが可能となった。さらに、主成分Ⅰ、Ⅱを両軸とする我国地方中核都市分類空間に92地方中核都市を布置したところ、A大都市圏周辺都市群、B田園都市群、C文化・福祉都市群の3グループに分類できることが明らかとなった。その分布状況を示す集中積円が図-4である。次に分類結果の信頼性等を吟味するため先の3グループを外的基準とした判別分析を試みたところ95%の判別率を得ることができ、主成分分析、Qモード因子分析、判別分析による分類・判別等は十分に有意義であると判断できる。

▶4. おわりに 本稿は「国際化による地方中核都市の整備に関する基礎的研究」の一部を報告したものであり、国際都市の分類・成長発展過、地方中核都市の分類等いくつかの貴重な情報を得ることができたが、未だ検討不十分な箇所を含んでおり、今後の研究の糧としていきたい。また、プロセス7: 国際化ベクトルの定義、など詳細は講演時に述べる。

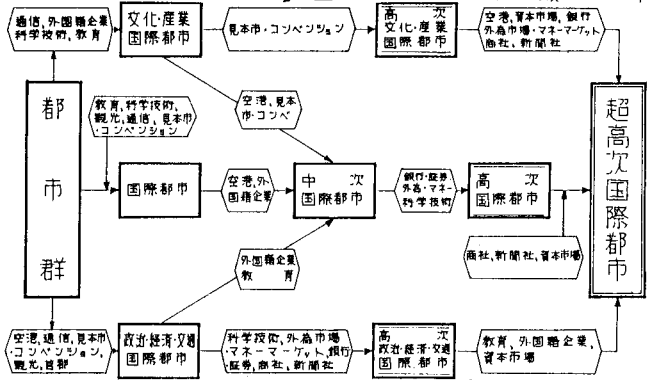
▶5. 参考文献

1. 国土庁: 地域開発計画基礎調査; 1982
2. 福山俊郎: 数量化理論の土木工学への応用についての研究; 1972

() 都市数



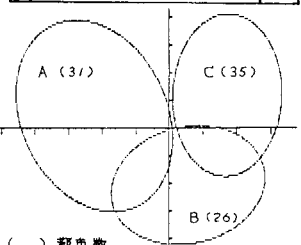
【図-2】国際都市分類分布



【図-3】国際都市成長発展過程図

【表-2】都市活動指標

指標	単位
1 人口密度	人/km ²
2 昼夜人口比率	%
3 人口増加率(前年/100)	%
4 15~64歳人口比率	%
5 人口集中地区人口の割合	%
6 人口集中地区面積の割合	%
7 第1次産業就業者の割合	%
8 第2次産業就業者の割合	%
9 第3次産業就業者の割合	%
10 1万人当り森林水産業従事者数	所
11 従業員1人当り工業製造品出荷額	100万円
12 従業員1人当り小売販売額	100万円
13 1人当り全消費残高	1万円
14 1人当り金融機関店舗数	店
15 1人当り地方財政支出額	1万円
16 納税者1人当り所得額	1万円
17 カラーテレビ普及率	%
18 10万人当り主要本屋数	店
19 100人当り電話機数	台
20 乗用車普及率	%
21 主要駅/日乗降客の割合	%
22 豊後池澤までの距離	km
23 空港までの所要時間	分
24 10万人当りミュージアム数	館
25 1人当り教育費総額	1万円
26 1千人当り病床数	床
27 1人当り都市公園面積	m ²
28 公共下水道普及率	%
29 10万人当り公園図書館数	館



() 都市数

【図-4】地方中核都市分布