

IV-209 都市群の構造パターンと交通ネットワークパターンに関する分析

㈱福山コンサルタント 正会員 香月 太
同 上 正会員 井上 賢

はじめに

東京への一極集中の是非が議論されて久しいが、地方部においても、たとえば九州ブロックでは福岡市への過度の集積の進行による弊害が顕在化しつつある。本論は都市群の構造パターンの定量的な分析、分類を行い、さらに交通ネットワークパターンとの関係を分析することにより、都市群の構造パターンの誘導という視点からの交通ネットワーク整備の方向についてアプローチを試みたものである。

1. 分析対象都市群の概要

県単位で都市群をとらえることにし、九州・山口8県を対象とした。概要を表-1に示す。

表-1 分析対象都市群の概要

県	福岡	佐賀	長崎	熊本	大分	宮崎	鹿児島	山口
都市数	22	7	7	11	11	9	12	14
都市間平均距離(km)	37.2	30.4	46.9	54.7	48.4	61.4	53.4	53.3
最大都市人口/県人口(%)	25.7	19.4	28.4	31.5	33.0	24.6	29.9	16.7

2. 都市群の構造パターンの分析

大きく、各都市群における活動水準の分散、及び活動量の配置パターンの2点から分析した。

(1)活動水準の分散

都市の活動水準を表す指標15（人口、販売額等）を対象に、都市群毎に変動係数（分散／平均値）を算出し、この変動係数を用いたクラスター分析により、活動水準の分散からみた都市群の分類を行った。変動係数が大きな都市群ほど、ある特定都市への集積度が高い（一極集中等）という見方が出来る。

(2)活動量の配置パターン

(1)で取り上げた指標のうちで、変動係数が大きいものを抽出し（4指標）、活動量からみた立地均衡距離の考え方を導入して、活動量の大小と立地パターンの関係の定量化を試みた。立地均衡距離を下式のように定義した。

さらに、空間距離と立地均衡距離との比を指標として用いたクラスター分析により、活動量の配置パターンからみた都市群の分類を行った。

$$L_{ij}^m = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \left\{ 1 - |P_i^m - P_j^m| / (P_i^m + P_j^m) \right\} l_{ij}}{N} \quad (1)$$

ここに、
 L_{ij}^m ; i都市とj都市間の活動指標mについての立地均衡距離
 P_i^m, P_j^m ; 活動指標mの量
 l_{ij} ; i, j間の空間距離
 N ; 都市群における都市間ペア数

3. 交通ネットワークパターンの分析

ここでは、隣接都市間に着目して、次に示す4つの指標を設定した。

イ) 道路距離／空間距離、ロ) 幹線道路で結ばれているペアの割合、ハ) 鉄道で結ばれているペアの割合、ニ) 高速道路で結ばれているペアの割合

上記の指標を用いたクラスター分析により交通ネットワークパターンからみた都市群の分類を行った。

4. 都市群構造パターンと交通ネットワークパターン

2., 3. のクラスター分析結果を図-1に示す。クラスター分析により都市群構造パターンと交通ネットワークパターンの関係について、表-2に示す結果が得られた。

図-1 クラスタ分析

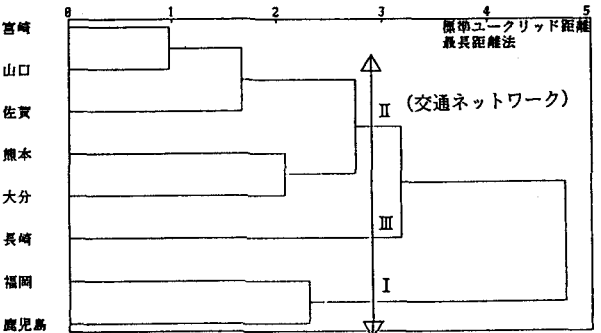
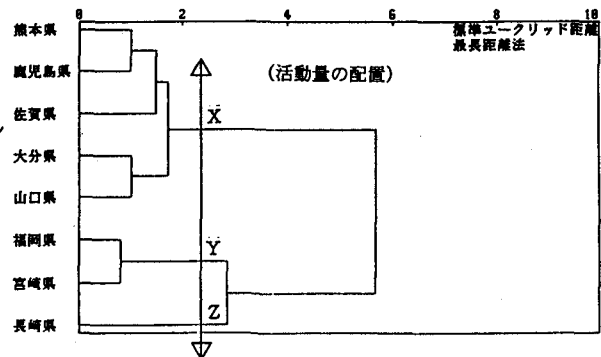
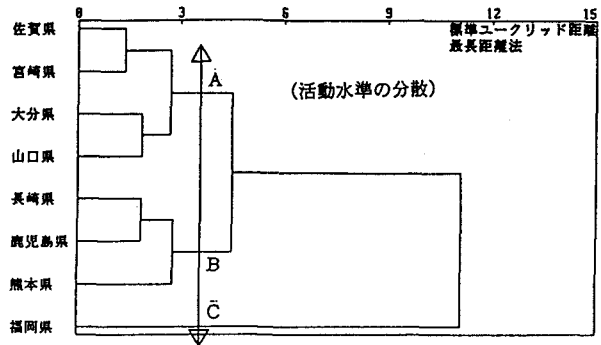


表-2 都市群構造パターンと交通ネットワークパターン

		活動水準の分散からみた分類		
		A	B	C
活動の配置パターンからみた分類	X	II 佐賀 大分 山口	熊本 鹿児島	I
	Y	宮崎		福岡
	Z		III 長崎	

○ I～III；交通ネットワークパターンの分類

5. 考察

イ) 活動水準の分散からみたA→Cの分類は都市群における特定都市への活動量の集中度の小さい→大に対応しており、分散型→一極集中型と読みかえることが出来る。ロ) 活動量の配置パターンX→Zは同規模都市の近接立地パターン→大都市と小都市の近接立地パターンに対応している。ハ) 交通ネットワークパターンのI→IIIは隣接都市間でみた交通ネットワークのサービス水準の低→高に対応している。ニ) 一極集中の色合いが強い福岡都市群は交通ネットワークではパターンIに分類されているが、これは、福岡市への交通サービスに重点が置かれていることから、周辺都市相互の交通ネットワークが弱いことによるものである。一方、同規模分散型都市群として分類された佐賀、山口等の都市群は、交通ネットワークパターンではIIになっているが、これは都市間相互の結節は為されているが、高速性などのサービスの質はあまり高くないことによるものである。

今回の分析により、このような都市群の構造パターンと交通ネットワークの関係を定量的に指示することが出来た。