

福井県 〇正員 加藤 哲男
 福井大学 学生員 福井 隆夫
 福井大学 正員 本多 義明

1. はじめに

都市計画策定においては、各種都市施設の整備によって、都市がどのような影響を受けるかということと、客観的に把握しておかななくてはならない。そのためには、都市診断の判定規準の確立が必要となってくる。本稿ではまず、研究の第1段階として、福井市における都市構造の特徴と、メッシュデータを用いた因子分析により把握し、さらに線形判別分析を用い、その都市構造と関連する要因について、それぞれが都市構造に与えている影響力について考察を行ない、都市診断の判定規準の定式化のための、基礎的資料を得ようとするものである。

2. 福井市の都市構造

(1). 指標 本分析では以下に示す15個の都市関連指標を採用した。これらの指標は、国勢調査(5.50)や都市計画基礎調査(5.51)等の法定調査に基いて選択を行った。また、消し指数、逃げ指数、バスサービス指数の3指標は本分析のために新たに次のように定義した。

消し指数=当該メッシュ内への消防自動車最先到達時分

逃げ指数=当該メッシュ内の避難場所面積

バスサービス指数=当該メッシュを通る福井駅前行きのバス本数/当該メッシュから福井駅前までの平均所要時分

表-1

指 標	出 典
住宅、商業、工業、業務、文教厚生、公共用地、未利用地、木造率、平均階層、公園率、道路率	都市計画基礎調査
人口	国勢調査
消し指数、逃げ指数、バスサービス指数	新たに定義したものの

(2). 都市構造因子 前述の指標を用いて因子分析を行なった結果、次の4つの都市構造因子が抽出された。

住居密度因子、都市的サービス因子、文教厚生因子、工業発達因子。

なお、これらの因子負荷量及び因子寄与率を表-2に示す。

表-2 因子負荷量及び因子寄与率

no.	変 数	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4
1	住宅	0.907	-0.108	-0.076	-0.109
2	商業	0.435	0.649	-0.046	0.123
3	工業	0.028	-0.031	-0.182	0.720
4	文教厚生	0.225	-0.055	0.876	-0.014
5	業務	-0.041	0.887	0.007	-0.003
6	公共	0.271	0.558	-0.133	0.231
7	未利用地	-0.724	-0.378	-0.268	-0.351
8	木造率	0.046	0.399	-0.014	-0.077
9	平均階層	0.532	0.327	0.230	0.109
10	公園率	-0.226	-0.025	0.847	-0.271
11	道路率	0.420	0.549	-0.039	-0.125
12	人口	0.910	0.302	-0.022	-0.019
13	消し	-0.527	-0.195	-0.272	-0.323
14	逃げ	-0.215	-0.391	0.122	-0.303
15	バスサービス	0.303	0.808	0.047	-0.137
因子寄与率 (%)		45.0	12.4	10.6	7.8
累積率 (%)		45.0	57.4	68.0	75.8

(3). 福井市の都市構造 4つの構造因子の因子得点をそれぞれ5段階に分類し、メッシュマップにシュミレートした。本稿では、特に説明力の大きい住居密度因子、都市的サービス因子の2つの因子マップが得られた。このうち住居密度因子では駅前中心地区の周辺は、因子得点が高い住居地区になっているのに対し、駅前中心地区は住居密度の極めて低い地区になっており、福井市においてドーナツ化現象が起きていることが注目される。都市的サービス因子は、駅前地区に向かって、ほぼ同心円的に因子得点が高くなっていて、駅前すなわち市中心部となっていることがわかる。

(4). 都市構造の類型化 前述の4つの都市構造因子の各因子得点に基いてメッシュの類型化を行なった。その結果、図-1に示すように8つのクラスターに分類された。この図では、駅前中心地区を中心として、そこからほぼ同距離の円周上に位置しているメッシュ群で、1つのクラスターを形成していることがわかる。

つまり福井市の場合、駅前地区からの距離によつて、都市構造が比較的類型化されるといえる。

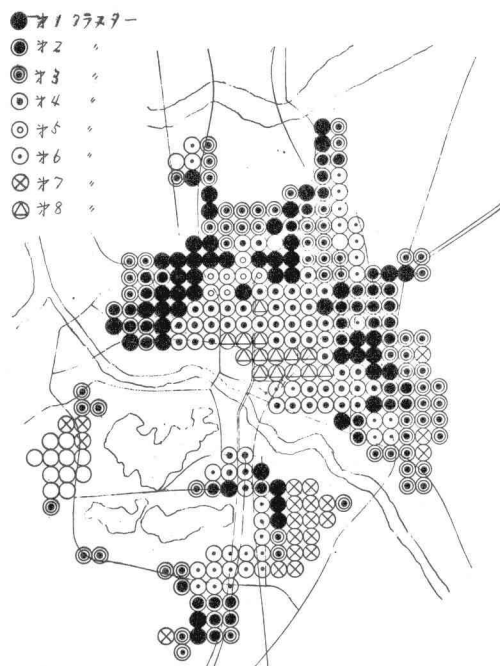


図-1 都市構造の類型化

3. 都市構造と関連する要因の分析

ここでは、都市構造との関連性が特に強いと考えられる要因を3つ選択し、どの要因によって福井市の都市構造が最も大きく、その性格を特徴づけられるかを、線形3群判別関数を用いて分析している。ここで、都市構造関連要因とは、人口経年変動、交通発生量、土地区画整理事業の3項目である。

(1). 人口経年変動 昭和45年から昭和50年までの5年間に於ける人口の変動量を、国勢調査に基づいて求め、増加、安定、減少の3群に分類した。

(2). 交通発生量 昭和42年度福井都市圏パーセントトリップ調査に基づいて、各メッシュの全目的トリップ数を求め、 $200 \text{トリップ}/\text{ka}$ 以上、 $50 \sim 200 \text{トリップ}/\text{ka}$ 、 $50 \text{トリップ}/\text{ka}$ 以下の3群に分類した。

(3). 土地区画整理事業 土地区画整理事業の施行終了年度が、昭和41年以前、昭和41年以降・昭和50年以前、昭和50年現在未完了・未着手の3群に分類した。

以上のように3つの要因を、それぞれ3群に分類して、前述の都市構造因子の因子得点を説明変数として3群判別分析を行なつた。

ここで、図-2、図-3はそれぞれ、人口経年変動の判別得点と、土地区画整理事業の判別得点の分布範囲を示したものである。この中で特に人口経年変動は、増加型(1群)と安定型(2群)の2群の重心位置が極めて接近しており、このカテゴリーで2群を判別することはできないことがわかる。その結果、3つの関連要因の判別適中率は次のようになつた。最も高い適中率を示したのは、土地区画整理事業で41.16%あり、交通発生量は25.16%。人口経年変動は最も適中率が低く、52.94%しかなかった。

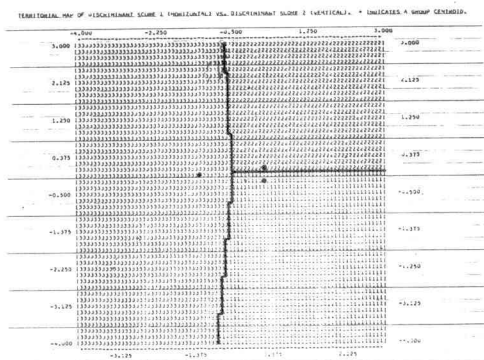


図-2 人口経年変動の判別分布範囲 (•: 重心)

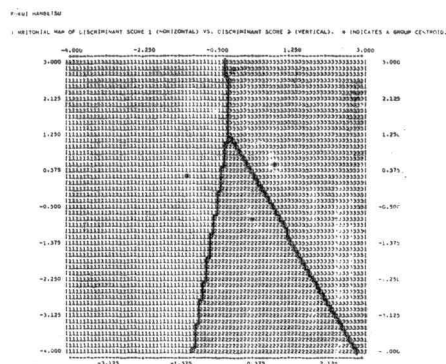


図-3 土地区画整理事業の判別分布範囲 (•: 重心)

4. まとめ

福井市の都市構造は、土地区画整理事業の進行とともに発展し、その性格を規定されてきたものであるといふことがいえる。したがって、土地区画整理事業の施行区域や施行年度等を詳しく把握することにより、都市計画策定の1つの基準が確立されることも可能であろうと思われる。

なお、これの外にアクセシビリティを要因とした分析も行なうが、当日発表の予定である。