

IV-120 都市構成地区の属性による分類に関する一考察

日本大学大学院 学生員 ○ 笠田 正人
日本大学生産工学部 正 員 田口 三郎

1. はじめに

都市的土地利用の整備方針を検討するには、都市の将来像が前提となるが、まず、都市を構成する各地区の属性を把握することが必要といえる。しかし、今日、都市の整備方針を検討するために必要な情報は多種多様かつ大量なものとなっている。そこで、本研究は地区に関する客観的な因子を用いて地区の属性を分類し、都市の現状把握を容易にするとともに、都市の将来像に関する検討に基礎的情報を提供することを目的とする。

2. 研究の概要

地区の属性を最もよく表わすものとして土地利用形態が考えられるが、まず、この土地利用形態による分類を行なうために、表-1に示す土地分類の各々の面積の地区総面積に対する構成比から、主成分分析を用いて、地区の属性をよく表わす主成分を描出し、その新しい指標による分類を試みた。その分類を基礎として、さらに、都市の活動主体である居住者、商店、事業所の数および増減傾向による分類を重ねることにより、地区の属性を多元的に表現することを試みた。

対象地域は千葉市とし、さらに、市街化区域と市街化調整区域とは地区属性にかなりの相違があり、分けて考える必要があることから、本研究では市街化区域に含まれる81地区に限定した。

3. 土地利用形態による分類

表1の土地分類14項目、81地区の主成分分析の結果、全体の変数の72%を説明できる3主成分を描出し、各々の解釈を試みた。3主成分までの固有値は表-2の通りである。

(1) 第Ⅰ主成分は、寄与率34%であり、地区属性としての土地利用形態の説明に最も影響を与えるものといえる。特に一般住宅との関係が強く、住居併用工業、住商併用住宅との関係もあり、居住地区としての傾向を表わす主成分と考えられる。

(2) 第Ⅱ主成分

第Ⅱ主成分は、交通施設用地、専用工業・業務との関係が強く、中心市街地の傾向を表わす主成分と考えられる。

(3) 第Ⅲ主成分

第Ⅲ主成分は、文教施設用地、公園緑地など公共施設との関係があり、社会資本整備の傾向を表わす主成分と考えられる。

以上の3主成分のうち居住地区としての傾向を表わす第Ⅰ主成分と、中心市街地の傾向を表わす第Ⅱ主成分とによる地区の分類を行なった。つまり、第Ⅰ、第Ⅱ主成分における各地区の主成分の得点を表-9に示すように3段階に分類した。さらに、第Ⅰ主成分と第Ⅱ主成分とを重ね合せ9分類とした。この9分類により、居住地区、住商工混合地区、中心市街地(専用商業・業務地区)等の傾向を表わす指標とした。

	土 地 分 類
1	農 用 地
2	山 林・原 野
3	一 般 住 宅
4	住 商 併 用 住 宅
5	専 用 商 業・業 務
6	専 用 工 業
7	住 居 併 用 工 業
8	文 教 施 設 用 地
9	公 園 緑 地
10	交 通 施 設 用 地
11	環 境 衛 生 施 設 用 地
12	厚 生 施 設 用 地
13	社 会 福 祉 施 設 用 地
14	官 公 署 用 地

表-1 土地分類項目

主成分	I	Ⅱ	Ⅲ
固有値	355.49	217.83	185.36
寄与率	0.3373	0.2067	0.1759
累積寄与率	0.3373	0.5441	0.7200

表-2 第Ⅲ主成分までの固有値

第Ⅰ主成分	
一 般 住 宅	0.9752
社会福祉施設用地	0.2041
厚生施設用地	0.1973
住居併用工業	0.1369
住商併用住宅	0.1257
官 公 署 用 地	-0.3412
専用商業・業務	-0.3944
専 用 工 業	-0.4777

第Ⅱ主成分	
交通施設用地	0.9033
専用商業・業務	0.6470
住商併用住宅	0.4446
住居併用工業	0.1104
農 用 地	-0.2266
山 林・原 野	-0.2722
文教施設用地	-0.3158
専 用 工 業	-0.5924

表-3 因子負荷量

4. 人口による分類

居住地区としての傾向を表わすと考えられる人口密度とその増減傾向による分類を行なった。まず、人口密度を表-9に示すように3段階に分類した。

つぎに、人口密度の増減傾向による分類を行なうため、47年から55年までの9年間の人口密度をとり、前年度の人口密度に対する各年の人口密度の増減値から、主成分分析を用いて、増減傾向を表わす主成分を描出し、その新しい指標による分類を試みた。その結果、最近の増減傾向を表わす主成分として第Ⅲ主成分を選び、その主成分における各地区の主成分の得点を表-9に示すように3段階に分類した。

さらに人口密度による3段階の分類と人口密度増減傾向による3段階の分類とを重ね合わせ9分類とした。

5. 商店、事業所による分類

人口による分類と同様にして、商業地区としての傾向を表わす9分類、工業地区としての9分類を行なった。

6 まとめ

都市を構成する地区を、土地利用形態を基礎として人口、商店そして事業所を加えた4つのアイテムで分類を試みたわけであるが、この結果から分類図を作成することにより、都市的土地利用の整備方針等を検討する上で、有効な基礎情報となろう。

最後に本研究を進めるに当たり多大な御助力をいただいた千葉市役所都市計画課の岩成氏に対し感謝の意を表します。

第Ⅲ主成分	
47年～48年	-0.0038
48年～49年	-0.1025
49年～50年	-0.1296
50年～51年	0.3839
51年～52年	0.1155
52年～53年	0.3608
53年～54年	0.8878
54年～55年	0.7323

表-4 因子負荷量

I \ II	A ₂	B ₂	C ₂
A ₁	A ₁ A ₂	A ₁ B ₂	A ₁ C ₂
B ₁	B ₁ A ₂	B ₁ B ₂	B ₁ C ₂
C ₁	C ₁ A ₂	C ₁ B ₂	C ₁ C ₂

表-5 土地利用による分類

増減傾向 人口密度	A ₄	B ₄	C ₄
A ₃	A ₃ A ₄	A ₃ B ₄	A ₃ C ₄
B ₃	B ₃ A ₄	B ₃ B ₄	B ₃ C ₄
C ₃	C ₃ A ₄	C ₃ B ₄	C ₃ C ₄

表-6 人口による分類

増減傾向 商店数	A ₆	B ₆	C ₆
A ₅	A ₅ A ₆	A ₅ B ₆	A ₅ C ₆
B ₅	B ₅ A ₆	B ₅ B ₆	B ₅ C ₆
C ₅	C ₅ A ₆	C ₅ B ₆	C ₅ C ₆

表-7 商店による分類

増減傾向 事業所数	A ₈	B ₈	C ₈
A ₇	A ₇ A ₈	A ₇ B ₈	A ₇ C ₈
B ₇	B ₇ A ₈	B ₇ B ₈	B ₇ C ₈
C ₇	C ₇ A ₈	C ₇ B ₈	C ₇ C ₈

表-8 事業所による分類

分類	土地利用形態		人 口		商 店		事 業 所	
	第Ⅰ主成分 (主成分の得点)	第Ⅱ主成分 (主成分の得点)	人口密度 (人口密度)	人口密度増減 (主成分の得点)	商店数 (商店数)	商店数増減 (増加/減少)	事業所数 (事業所数)	事業所数増減 (増加/減少)
A	10.00以上	10.00以上	120人/ha以上	5.00以上	9店以上	増加	150以上	増加
B	9.99～ -9.99	9.99～ -9.99	60～ 119.99/ha	4.99～ -4.99	4～8店	停滞	50～149	停滞
C	-10.00以下	-10.00以下	0～ 59.99/ha	-5.00以下	0～3店	減少	0～49	減少

表-9

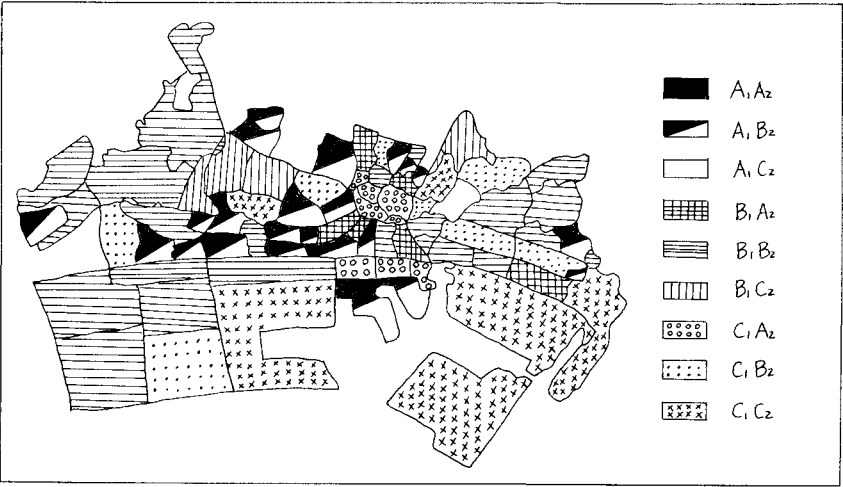


図-1 土地利用による分類結果