

1. まえがき

現代は都市化の時代から都市時代への変換期である。既存の大都市が種々の問題に直面し、その計画が大きな困難にたづなっているとき、地方の中核都市を中心とした今後の都市計画の如何は従来の計画に新しい手法と内容をもたらす得る。本研究は都市原核としての歴史的景観の保存に關する一連のものである。本研究では城郭の後成景観と都市機能、都市における地理的・地形的条件、人文的条件（文化財保護指定、各種の法規条例など）、経済的条件（財源）との関連を追求しようとするものである。ここでは特に都市機能ととり上げ、都市機能と城郭の後成景観の関係を明らかにするためにその第一歩として都市の分類を試みている。

2. 調査対象都市

本研究の対象とした都市は76都市である。(表-4)。これらの都市の選定にあたっては日本の名城100選を参考し、著名な城郭の現存していることと主な理由としてこの中から市制と施行している都市を選んでいる。ただし人口100万人以上を有する都市は都市機能の性格上他の都市と同一の基準で分析するには問題があると考へ本研究の対象から除外した。

3. 都市分類のための基準指標

都市はいろいろな性格を帯びている。そこで城郭の後成景観と都市機能の相互関係を明らかにするために都市を類型化し、いくつかのパターンに分類することが必要となる。都市を分類するための基準指標としては人口、産業、生活、土地に關するものなどが考へられ分類の手法としてもこれらに關する単一の指標から複數の指標によるもので種々の研究がみられる。本研究の目的は城郭の後成景観と都市機能との相互関係を明らかにすることであるので都市の類型化に表-1都市分類のための基準指標

際し主として都市機能の観点からの追求が必要である。本解析では都市機能とを基本的な指標として表-1に示す6指標を用い因子分析法を適用した。なお用いた資料は都市化が急激に進展したした時点におけるものとしての1960年のものと都市化と都市時代の変換期におけるものとしての1975年のものの2時点におけるものである。

4. バリマックス法の適用

本解析でバリマックス法を用いた理由は複雑に見える都市現象とごく少数の要因で説明することかできしかもどの要因かどの程度の影響力をもつのかと数量的に把握するのにきわめて有効であることによる。

指標	実 意	指標	実 意
人口 構造 指標	1 人口	13 銀行預金高	25 無業保険失業率
	2 人口密度	14 金融機関店舗数	26 大学生数
	3 人口増加率	15 管理の民間企業数	27 高校数
	4 DID人口	16 公館従事者数	28 小中学校数
	5 第一次産業人口比	17 就業人口	29 教員数
	6 第二次産業人口比	18 年間小売販売額	30 図書館数
	7 第三次産業人口比	19 年間小売販売額	31 指定文化財数
生活 環境 指標	8 大学数	20 増工住宅数	32 指定史跡名勝数
	9 新聞報道会社	21 対個人サービス業	33 歳入人口
	10 事業所数	22 1人暮らし数	34 歳出入口
	11 工業出荷額	23 電話普及率	35 歳入人口
12 商店販売額	24 上水道普及率	36 高齢性	

5. バリマックス法による分析結果および考察

5-1. 分析結果

1960年および1975年のデータを用いたバリマックス法による因子分析の結果は以下のとおりである。

ここに表-2は第3成分までの各成分のうち因子負荷量の大きなものを示したものであり表-3は本解析における第12成分までの寄与率の推移を示す。さらに表-4は

表-2 成分別各指標の負荷量の推移

指 標	第1成分		第2成分		第3成分		
	1960	1975	1960	1975	1960	1975	
管理の民間企業数	0.983	0.936	第2次産業人口比	0.901	0.633	歳入人口	0.860 (2281)
年間小売販売額	0.981	0.976	歳出入口	0.638	0.854	電話普及率	0.408 (2247)
人 口	0.980	0.960	工業出荷額	0.407	0.404	上水道普及率	(0.213) 0.981
DID人口	0.976	0.952	人口増加率	0.444	0.800		
就業人口	0.967	0.963	税関数	0.336	0.867		
対個人サービス業 従事者数	0.967	0.850	第一次産業人口比	0.888	0.478		
事業所数	0.964	0.963					
商店販売額	0.949	0.912					
銀行預金高	0.938	0.966					
第一次産業人口比	0.823	0.831					

このうち才1, 才2成分の成分得点(F₁, F₂)に着目し分類した都市分類結果の一部である。

表-3. 寄与率の推移

成分	1960		1975	
	寄与率	累積百分率	寄与率	累積百分率
1st	60.7	60.7	51.3	51.3
2nd	8.4	69.1	10.6	61.9
3rd	5.8	74.9	5.9	67.8
4th	5.1	80.0	5.3	73.2
5th	3.9	83.9	3.6	76.7
6th	3.7	87.6	3.1	79.8
7th	3.2	90.8	2.6	82.4
8th	2.6	93.4	2.2	84.6
9th	2.1	95.5	2.0	86.6
10th	2.1	97.6	1.6	88.2
11th	1.7	99.3	1.6	89.7
12th	1.6	100.9	0.9	90.7

5-2. 考察

① 寄与率の推移

本解析から各成分の当該する課題への説明力が知られるので採用すべき因子数を検討すると全分散の百分率では才3成分以下がおおむね10%未満であり才2成分と才5成分のところで断崖みられること、また累積百分率では才2成分までで各年とも全体の3/5の、才3成分までで2/3の説明力を持つことから分析対象として才3成分まで考慮するものとする。また1960年にくらべて1975年の方が才1, 才2成分の説明力が大きくなっていることも注目すべきである。

② 成分別各指標の負荷量の推移

各成分の意味するところを明らかにするために各成分ごとに主要な負荷量について検討すると次の結果を得る。才1成分については各年とも人口構造指標、産業経済消費活動指標で占められている。才2成分はほぼ各年とも才2次産業人口比、工業出荷額等工業化と木素材指標と流出口、人口増加率、流動性等人の動きと木素材指標よりなっている。さらに才3成分は流入係数、電話普及率、上水道普及率より成っているが時系列的にみるとその変動は大きい。以上の結果より才1成分は都市の規模(集積)と才2成分は都市の活動力と才3成分は都市の停滞あるいは斜陽化の度合と意味しているものと推察される。

表-4. 都市分類の結果(1975)

F ₁	F ₁ /F ₂	都 市
1.0以上	1.0以上A ₁	仙台 金沢 熊本 静岡 岡山 鹿児島 長野
	1.0以下A ₂	広島 千葉 岐阜 浜松 姫路
0.0-1.0	1.0以上B ₁	富山 松山 高松 徳島 福井 高田 大分 盛岡 秋田 函館 弘前 松本
	1.0以下B ₂	宇都宮 和歌山 豊橋 福山 岡崎 水戸
0.0以下	1.0以上C ₁	米沢 松江 鳥取 岩田 倉津 若狭 新発田 藤山 相馬 福知山 中津 小樽 白河 鶴岡 舞鶴 鹿野 高梁 横手 八代 州本 鳥原 鹿島 大野 宇和島 萩 平戸
	1.0以下C ₂	高崎 大田 川越 津 大津 小田原 土浦 岸和田 明石 甲府 赤松 佐賀 上田 彦根 鳥取 丸亀 掛川 亀山

③ 因子得点による都市分類の結果

表-4に示されたA, B, CはF₁成分得点による分類であり、赤字1, 2はF₁/F₂すなわち才1成分と才2成分の比の大小による分類である。A型都市は本研究対象の都市76の中で規模が大きくB型の都市は中程度の規模、C型の都市は小都市である。赤字1の都市は同規模の都市の中では相対的に活動性の低いもの、赤字2の都市は活動性の高いものである。

6. 城郭の後成景観の錯綜度と歴史的景観の保存度の定量化

城郭の後成景観の錯綜度Sは次式で示されるものとする

$$S = -\sum P_i \log_2 P_i / \log_2 n \quad (1) \quad 0 \leq S \leq 1$$

ここに P_i: 郭内景観(ここでは都市公園区域)の中の才i要素の公園面積に対する面積比率すなわち要素景観の出現確率推定値, $\sum P_i = 1$, n: 要素の数。また歴史的景観の保存度Gは次式で示されるものとする。

$$G = 1 - S \quad (2)$$

7. 都市機能と歴史的景観の保存度との関係

都市機能と城郭景観の保存度の関係および各都市の城郭景観の錯綜度と城郭の地理的地形的、人文的、経済的条件との関連については講演時報告する。

参考文献 五十嵐日出夫: 都市機能の集積と環境, 日本地域学会地域研究才II巻, 1972

市川宏 小林実 村田隆裕: 視覚的方法に基づく環境の評価, 国土計画学シンポジウム, 1973