

岡山都市圏における地価関数の推定

香川県庁 正 員○尾幡 季之
岡山大学工学部 正 員 阿部 宏史
鹿島建設(株) 小林 茂和

1. はじめに： 本研究では、岡山市、倉敷市及びその周辺市町村（岡山都市圏と呼ぶ）を対象として、住宅地の地価関数を推定するとともに、地価関数の時間的、空間的変動について、統計的分析を行う。

2. 分析対象地域と使用データ： 分析対象地域は図-1に示す岡山市、倉敷市とその周辺の市町村を含めた4市8町村である。本研究では地価形成要因のデータ作成のため、図-1の地域を岡山県南パースントリップ調査を参照して、80ゾーンに分割した。また、岡山市を中心とする幹線道路の方面に従って、80ゾーンを図-1に示す6方面にグルーピングして、地価関数の空間的変動を検討する。

分析対象年次は、地価データ、人口、従業者数などの各種統計データの入手可能性から、昭和57年と昭和61年の2時点とした。地価データは、国土庁の公示価格と都道府県の基準地価格のうち、現況土地利用が住宅地であり、用途指定が住専または住居地域である調査地点を選んだ。岡山都市圏内の調査地点数は、昭和57年には289地点、昭和61年には285地点である。

3. 地価形成要因の設定： 地価形成要因は表-1に示す17変数を設定した。表中の1～9の要因は公示価格及び基準地価格に所収のデータであるが、10～17の要因は図-1の80ゾーン別のデータとして、各種の統計書より別途収集または作成したものである。また、表中のアクセシビリティについては、以下の式(1)で定義する。

$$ACS_j^k = \sum_{i=1}^j \frac{A_i^k}{\exp(\alpha Tij)} \quad (1)$$

但し、 ACS_j^k はゾーンjの活動k（本研究では人口または従業者数）に関するアクセシビリティ、 A_i^k はゾーンiの活動kの水準、 Tij はゾーンi j間の最短道路距離、 α は交通抵抗パラメータである。

4. 地価関数の推定： まず、岡山都市圏内の全調査地点を使用

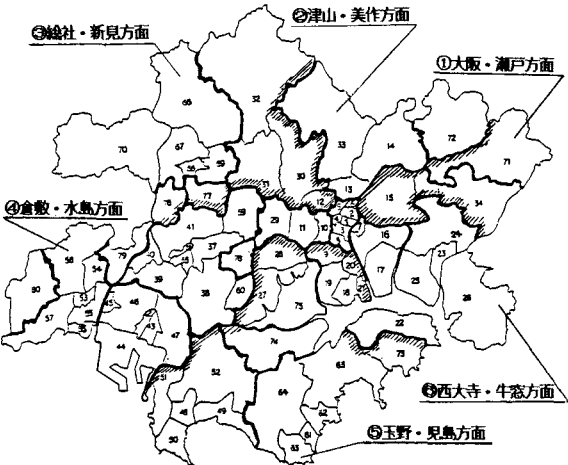


図-1 分析対象地域とゾーニング

表-1 地価形成要因の設定

No	変 数 名	記号	出典	No	変 数 名	記号	出典
	地 価 (円/㎡)	TIKA	①②	12	80ゾーン別の人口アクセシビリティ	ACS1	—
1	地 積 (㎡)	SQ	①②	13	80ゾーン別の従業者数アクセシビリティ	ACS2	—
2	形状比 (開口/奥行)	ROT	①②	14	80ゾーン別の岡山市都心部への道路距離 (km)	ROOT1	⑥
3	建物の地上階層+地下階層	HIGH	①②	15	80ゾーン別の倉敷市都心部への道路距離 (km)	ROOT2	⑥
4	接面道路の幅員 (m)	RW	①②	16	各80ゾーンの代表駅から岡山市までの営業距離 (km)	JR1	⑤
5	水道ダミー (89=1, 90=0)	W	①②	17	各80ゾーンの代表駅から倉敷駅までの営業距離 (km)	JR2	⑤
6	ガスダミー (89=1, 90=0)	G	①②				
7	下水道ダミー (89=1, 90=0)	S	①②				
8	建坪率 (%)	TATE	①②				
9	容積率 (%)	YOU	①②				
10	80ゾーン別の人口密度 (人/ha)	Dpop	③				
11	80ゾーン別の従業者密度 (人/ha)	Demp	④				

(注) ①地価公示 (国土庁) ②岡山県地価調査基準地標準価格一覧 (岡山県企画部) ③国勢調査 (総務庁統計局) ④事業所統計 (総務庁統計局) ⑤JR時刻表 (JR) ⑥幹線道路網より最短距離を測定した。

して、昭和57年と61年のそれぞれについて地価関数を推定した結果、1.都市ガスダミー(G)、2.下水道ダミー(S)、3.人口密度(Dpop)、4.従業者数アクセシビリティ(ACS2)、5.接面道路の幅員(RW)の5指標を説明変数とした場合にもっとも説明力のある地価関数が推定された。表-2に推定結果を示す。次に、6方面別の地価に関しては、①で選択された5要因を基本として回帰分析を行い、統計的にみて有意ではない要因を除外した結果、表-3に示す地価関数が推定された。表-3より、人口密度、接面道路幅員が高い説明力を持つことがわかる。また、下水道ダミーが、地価関数の説明変数に含まれなかったのは、岡山市圏における下水道の普及率が低いことに起因すると思われる。

5. 地価関数の時間的、空間的変動の検討： 4では、2時

点、6方面別の地価関数を推定した。ここでは、得られた地価関数が分析年次間もしくは方面間について同一性を持つか否かをChowテストを用いて検討した。Chowテストとはデータを構造変化があったとみられる時点や地域をはさんで2分割し、前半のn個のデータによって推定された回帰式と後半のm個のデータによって得られた回帰式が同一とみなせるかどうかを検定するものである。時系列データの場合、検定式は式(2)で表される。

$$F(p, n+m-2p) = \frac{\sum_{i=1}^{n+m} (y_i^0 - y_i)^2 - \left\{ \sum_{i=1}^n (y_i^1 - y_i)^2 + \sum_{i=n+1}^{n+m} (y_i^2 - y_i)^2 \right\} / p}{\left\{ \sum_{i=1}^n (y_i^1 - y_i)^2 + \sum_{i=n+1}^{n+m} (y_i^2 - y_i)^2 \right\} / (n+m-2p)} \quad (2)$$

但し、pは説明変数の個数(m>pとする)、 y_i^0 、 y_i^1 、 y_i^2 はそれぞれ通期、前半期、後半期の推定値、 y_i は実績値である。このとき式(2)は自由度(p, n+m-2p)のF分布に従う。表-4に各方面別に昭和57年と61年についてChowテストを行った結果を示す。大阪・瀬戸方面、倉敷・水島方面、玉野・児島方面において、地価関数に時間的変動が確認される。

また、表-5は6方面のうち、地価関数で同じ説明変数を使用した大阪・瀬戸方面、総社・新見方面、倉敷・水島方面の3方面間について、Chowテストを行った結果である。分析結果より、これらの3方面に関しては同質的方面と考えて共通の地価関数を推定してもよいと考えられる。

表-2 岡山市圏全域を対象とした地価関数の推定結果

変数	定数項	都市ガスダミー	下水道ダミー	人口密度	従業者数ACS	接面道路幅員	R^2	地価調査点数
年次	CONST	G	S	Dpop	ACS2	RW		
昭和57年	6514.7 (t=2.1)	3947.9 (0.3)	573.9 (2.1)	383.1 (11.1)	0.124 (4.9)	2844.9 (4.7)	0.675	289
昭和61年	15451.1 (3.6)	4309.4 (2.1)	778.5 (0.6)	444.0 (9.3)	0.141 (4.5)	2817.9 (3.3)	0.608	285

表-3 岡山市圏内6方面別の地価関数の推定結果

変 数		定数項	都市ガス ダミー	下水道 ダミー	人口 密度	従業者 数ACS	接面道路 幅員	R ²	地 価 調 査 地 点 数
方面	年次	CONST	G	S	Dpop	ACS2	RW		
①大阪・ 瀬戸	昭和57年	4918.1 (t=0.3)	12058.7 (1.8)	—	440.5 (6.3)	0.014 (0.2)	5123.7 (1.7)	0.816	25
	昭和61年	16951.3 (1.0)	18306.1 (2.7)	—	335.6 (3.2)	0.158 (1.9)	2496.4 (0.7)	0.772	27
②津山・ 美作	昭和57年	17057.0 (2.7)	11582.6 (1.2)	—	364.9 (3.0)	0.177 (1.6)	—	0.837	27
	昭和61年	14946.0 (1.7)	13323.2 (1.5)	—	417.6 (2.8)	0.261 (2.0)	—	0.861	30
③総社・ 新見	昭和57年	-128.6 (-0.02)	4986.8 (0.8)	—	449.6 (5.7)	0.090 (1.1)	4212.7 (2.7)	0.824	36
	昭和61年	2722.6 (0.3)	3088.6 (0.5)	—	421.0 (4.7)	0.231 (2.5)	3972.3 (2.1)	0.830	36
④倉敷・ 水島	昭和57年	9593.4 (1.9)	4345.3 (2.1)	—	326.6 (7.5)	0.163 (4.2)	1188.2 (1.3)	0.609	120
	昭和61年	22235.4 (3.4)	3454.0 (1.3)	—	378.9 (6.2)	0.118 (2.6)	2182.0 (1.8)	0.513	121
⑤玉野・ 児島	昭和57年	24074.8 (4.3)	—	630.6 (3.3)	406.9 (10.0)	—	995.7 (0.8)	0.681	70
	昭和61年	34233.2 (5.2)	—	965.5 (3.2)	461.0 (9.7)	—	1240.5 (0.8)	0.678	69
⑥西大寺・ 宍粟	昭和57年	-8382.0 (-1.0)	1800.6 (0.3)	—	556.8 (9.7)	—	7928.3 (4.4)	0.845	32
	昭和61年	-5776.2 (-0.5)	7838.9 (1.1)	—	652.0 (8.1)	—	7910.5 (3.5)	0.843	31

表-4 時点同一性に関するChowテストの結果

方面	大阪瀬戸	津山美作	総社新見	倉敷水島	玉野児島	西大寺
F値	6.482*	4.841	5.354	20.641**	14.078**	4.857

(注) *: 有意水準5%以下、**: 有意水準1%以下

表-5 地域同一性に関するChowテストの結果

(昭和57年)			(昭和61年)		
方面名	総社新見	倉敷水島	方面名	総社新見	倉敷水島
大阪瀬戸	0.196	1.682	大阪瀬戸	0.895	2.665
総社新見	—	0.858	総社新見	—	0.958