

地価の空間分布構造の時間的変化に関する分析

徳島大学大学院 学生員○伊東大悟 徳島大学工学部 正会員 廣瀬義伸
徳島大学大学院 正会員 近藤光男 徳島大学大学院 正会員 高須久史

1. はじめに

社会資本整備評価や土地政策評価などにおいては、地点地価の空間的・時間的変動要因を明らかにすることが必要となるが、近年、プーリングデータを使用した多段階モデル¹⁾など、地点の地価を時間的、空間的に説明するモデルが構築されている。^{2), 3)} 地価形成要因としては基本的に地域内の地価に時間的な変動を与えるマクロ要因と、地価水準の空間的格差を規定するミクロ要因に分けられるが、地点の地価の変動をとらえる場合には、マクロ的な要素とミクロ的な要素に加えて地価の空間的格差に影響を及ぼす、いわばマクロとミクロの中間的要素を取り込む必要があるのではないかと考えられる。

地価の動態を明らかにする上ではこれらの要素を含めた形で理論的な地価形成モデルを構築することが必要と考えられるが、本研究ではその基礎的な分析として地価の空間的な分布格差構造に着目し、大都市圏における分布格差の時間的な変化を現象面からとらえ、その変化と社会経済要因との関連性について分析を行った。

2. 地価の空間的分布構造の把握

地価の空間的な分布格差構造を定量的にとらえるため、(1) 式の指標を定義した。 Lp_{it} は、空間内における t 期の地点 i の地価である。地点 i における指標 LDS_{it} は、空間内において地点 i よりも地価水準の低いすべての地点 j に関しての空間的な地価格差率の平均である。したがって、これは地点 i を中心とするエリア内に含まれる地価の空間的な分布格差構造を表す指標であり、指標を時系列で算出することによって、分布格差構造の時間的な変化をとらえることができる。

$$LDS_{it} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{j=1}^n \frac{Lp_{it} - Lp_{jt}}{Lp_{it}} \quad (Lp_{it} \geq Lp_{jt}) \quad (1)$$

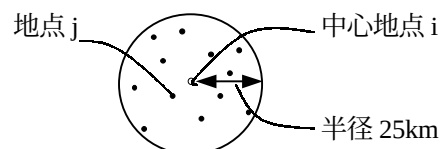


図-1 指標 LDS の算出

指標を算出する際に設定する空間領域は、図-1 に示すように、地点 i を中心とする半径 25km の円とした。指標の算出には住居系地域の公示地価データを用い、サンプル数の変化に伴う誤差を除去するため、分析対象期間中(1983 - 1996)に連続して公示された 5604 ポイントのデータを使用した。本研究では地価分布構造の時間的変化に着目するという目的から、すべての地点について指標を算出する際に 1983 年における指標の値が 1 となるように基準化を行った。

3. 大都市圏における分布構造の変化

指標の時間的な変化を GIS 上にグリッド表示させることによって、地価の空間的な分布格差構造の時間的な変化をとらえる。図-2 から図-4 は首都圏における指標の変化について 1987、1988、1990 の 3 時点のグラフを示している。

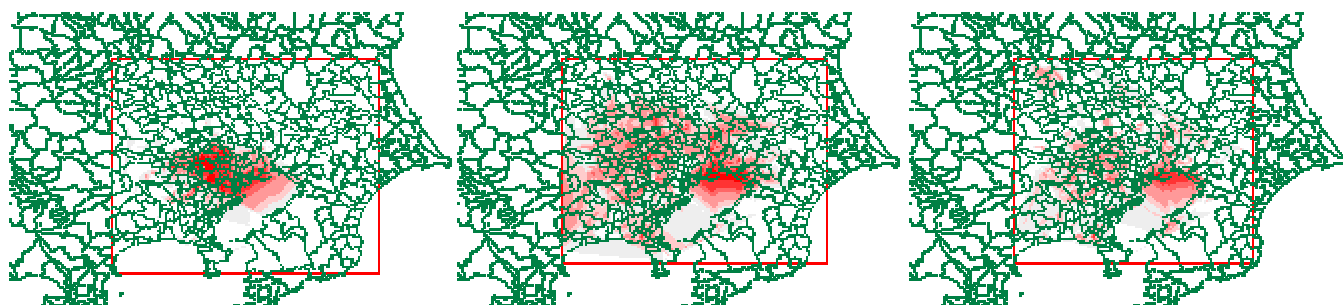


図-2 指標 LDS (1987)

図-3 指標 LDS (1988)

図-4 指標 LDS (1990)

キーワード：地価分析 地価分布構造

〒770-8506 徳島市南常三島町 2-1 徳島大学大学院工学研究科 (Tel: 088-656-7340 Fax: 088-656-7341)

地価の分布の変化がより良く反映されるように、グリッドの計算には、指標を算出する際に10サンプル以上のデータを使用した地点のみを使用しており、指標が強く上昇している地点が濃いグリッドで表示されている。この結果、1987年に東京都心部で生じた急激な地価上昇とともに、地価分布格差が急激に拡大していることがわかる。翌年の1988年には分布格差が首都圏の住宅地全域にわたって変化していることから、値上がり期待等の地価高騰要因は、地域全体の地価格差構造にマクロ的な影響を与えていたことが考えられる。格差の拡大は1990年以降の地価下落とともに次第に解消され、1996年にはほぼ1983年の水準に達しているが、このようなバブル期における一時的な地価分布構造の変化は近畿圏についても同様に認められており、地価分布構造の変化は大都市圏を中心に広範囲に及んでいたものと考えられる。

4. 地価データの分布特性と分布構造の時間的変化

公示地価データは基本的には対数正規分布に従うことが検証されている。⁴⁾ 本研究に用いたデータもほぼ対数正規分布に従っているが、対数正規分布のデータを大小順に並べかえた場合には、データの大部分が(2)式の指数関数で近似されるという特徴が見られる。この性質を用いて地価分布構造の時間的変化をとらえた。表-1は全国の地価順位データを(2)式を用いて推計した結果であり、表-2は首都圏と近畿圏の2762サンプルについて推計を行った結果である。

$$Lp = \alpha \cdot \exp(\beta \cdot x) \quad (x: \text{地価の順位}) \quad (2)$$

表-1 地価順位データの推計 (全国)

Year	α	β	R^2	Year	α	β	R^2
1983	27211	0.0004365	0.968	1990	27535	0.0006363	0.985
1984	28110	0.0004352	0.967	1991	31509	0.0006235	0.978
1985	28665	0.0004356	0.965	1992	33760	0.0005747	0.970
1986	28796	0.0004411	0.963	1993	35358	0.0005245	0.961
1987	26711	0.0004920	0.939	1994	36232	0.0004997	0.956
1988	23268	0.0006166	0.970	1995	36664	0.0004901	0.954
1989	24978	0.0006177	0.981	1996	37114	0.0004759	0.951

表-2 地価順位データの推計 (大都市圏)

Year	α	β	R^2	Year	α	β	R^2
1983	69207	0.0005798	0.924	1990	126179	0.0007745	0.941
1984	70941	0.0005805	0.925	1991	147464	0.0007166	0.946
1985	71814	0.0005854	0.926	1992	134803	0.0006770	0.950
1986	71658	0.0006050	0.923	1993	125573	0.0006102	0.944
1987	64862	0.0007681	0.895	1994	123868	0.0005662	0.939
1988	75094	0.0009557	0.971	1995	123828	0.0005491	0.935
1989	94876	0.0008506	0.958	1996	120699	0.0005347	0.931

地価順位データは高い精度で近似されている。ここで、係数 α はデータ全体が共通して変化する要素、また係数 β はデータ全体の分布勾配が変化する要素と考えられる。全国と大都市圏における係数 β と指標LDS平均の相関はそれぞれ0.962、0.972と高いことから、係数 β は地価分布格差構造の変化を比較的良く表している指標と考えることができる。

5. 分布構造の時間的変化に関するマクロ要因分析

地価分布格差構造のマクロ的な変化を表すと考えられる係数 β と地価高騰の要因と考えられる社会・経済要因との関連性について分析を行った。全国と大都市圏のサンプルを対象に回帰分析を行った結果を表-3、表-4に示している。1988年における住居系地価の急激な伸びについては商業地からの地価波及が考えられることから、ダミー変数を与えた。

表-3 全国の分析結果

説明変数	係数	t値
マネーサプライ変動量 (億円)	2.94E-10	10.70
地価監視制度ダミー(1988-1990を1)	-6.04E-05	-6.23
地価波及ダミー (1988を1)	1.30E-04	13.32
定数項	-6.10E-05	-11.43

表-4 大都市圏の分析結果

説明変数	係数	t値
マネーサプライ変動量 (億円)	4.78E-10	3.72
不動産業貸出残高変動量 (億円)	9.49E-10	1.76
地価監視制度ダミー(1988-1990を1)	-2.43E-04	-5.74
地価波及ダミー (1988を1)	3.33E-04	7.41
定数項	-1.11E-04	-4.65

$$\Delta\beta = \sum a \cdot x + c \quad (R^2=0.977) \quad (R^2=0.8963)$$

この結果、1980年代から1990年代にかけて大都市圏全体の地価分布格差構造に生じた大きな変化には、マネーサプライの変化や不動産業に対する貸出の変化などが強く関係していたことが考えられる。土地政策要因として用いた地価監視制度の要因については大都市圏において地価格差の拡大を抑制する効果が認められた。また、全国的な地価分布構造の変化についてもマネーサプライの変化との強い関連性が認められた。

6. おわりに

地価の分布格差の時間的変化に着目して分析を行った結果、地価高騰要因とされる資金供給の急激な変化などのマクロ的な要因は、地価格差の一時的な変化に強い関連性を示していたことが統計的に認められた。これらの結果から、地点地価の動態を明らかにする上では、時間的変動要因と空間的な属性要因に加えて地価格差変動の要素を含めた理論モデルの構築が必要であると考えられる。

参考文献

- 1) 白柳,青山,中川,松中,野村:ヘドニック法による都市間交通プロジェクトの便益計測システムの構築とSmall条件の検証,土木計画学研究・論文集,No.17,pp.57-66,2000
- 2) 吉田,大西:パネル分析による地価形成要因の推定と容積率指定の影響分析,日本都市計画学会論文集,No.28,pp.133-138,1993
- 3) 林,土井,奥田:地価の時間的・空間的変動のモデル化と政策分析への応用,日本不動産学会梗概集,pp.81-84,1991
- 4) 小野,清水:地域間地価格差要因に関する統計的検討,日本不動産学会梗概集,pp.121-124,1996