

神戸地域の住環境の経済的価値分析

土居正樹・河端瑞貴

Analysis of Economic Value of Urban Residential Environment in the Kobe Area

Masaki DOI and Mizuki KAWABATA

Abstract: Selecting Kobe as the study area, this paper examines the economic value of urban residential environment with attention paid to green visibility and regional brand. Results from hedonic models indicate that green visibility ratio has a small and insignificant effect on mansion price, but very affluent area is significantly associated with higher mansion price. Visualized residuals in the map show that areas with clusters of mansions with high residual values overlap with areas that are considered to have regional brand. Further, these areas correspond to the rankings of desired residential areas.

Keywords: 住環境 (residential environment), ヘドニック分析 (hedonic analysis), 緑視率 (green visibility ratio), 地域のブランド力 (regional brand), 神戸地域 (Kobe area)

1. はじめに

近年、日本のまちづくりにおいて、住環境を守り育てる事を目的とした地区計画や区別計画等が増えてきている。2005年に景観法が全面施行された例をとってみても、良好な街並みや住環境を保全・改善する動きが国内において高まってきている。本研究では、定量的な評価が困難であるとされる都市の景観要素や地域性等も勘案して、都市住環境の経済的価値の分析を試みる。住環境要素の中では特に、既往研究で扱われることの少なかった「緑視率」と「地域のブランド力」に着目し、それらが分譲マンション価格に与える影響の分析を行った。

2. 手法

2.1 ヘドニック分析

価格を持たない財の経済的価値分析に用いられる手法には、ヘドニック分析、仮想市場評価法、コンジョイント法、代替法、旅行費用法、産業関連分析等がある。これらの中で、ヘドニック分析は住環境要素別に便益が計測可能であり、また、便益の地域的な分布を計測する事ができるという特徴を持つ。そのため、本研究に最も適していると考え、採用した。

対象地域は、2008年にユネスコにデザイン都市として認定されている神戸地域を選定した。具体的には、利用可能なデータに応じて、神戸市都心部(神戸市都心から半径3,500m圏内)、神戸市全体、神戸広域エリア(神戸市都心から20km圏域)の3地域を対象とした。なお本研究では、神戸市都心を三ノ宮駅としている。

ヘドニック分析に用いる一般的な変数としては、被説明変数に「地価」、「相続税路線価」、「マンション価格」等、説明変数に「最寄駅までの時間距離」、「都心までの時間距離」、「容積率」、「建ぺい率」、「道路幅員」、「下水道ダミー」、「最寄沿線ダミー」等がある。本研究では、被説明変数に単位面積当たりの平均分譲マンション価格を用いた。データはリッツ総合研究所の2009年度RMM21(Rits Marketing Map 21)の分譲マンションデータを用いた。説明変数には、ヘドニック分析に通常用いられる従来の変数に加えて、本研究で注目する「緑視率」と「地域のブランド力」の2つの変数を用いた。これら2つの変数は、次のように独自に作成した。

「緑視率」

緑視率は神戸市都心部のマンション(N=93)を対象に算出した。各マンションに対して、8枚ずつ写真(合計約750枚)を撮影し、その写真を元に緑視率を数値化した。写真の撮影方法については、「景観形成の経済的価値分析」(国土交通省, 2007)を参考にした。撮影は、2010年8月に、デジタル一眼レフカメラ canon kiss X3 と三脚 velbon cx200 (約1.3m) を使用して晴天の日中に実施した。

数値化の手法の候補には、グリッド法(高橋ほか, 2007)とフォトモンタージュ法(岩本・中尾, 2004)がある。グリッド法は、撮影した写真を升割し、植生の緑や木の幹が含まれる升の数を全升数で除した数値を緑視率とする手法である。フォトモンタージュ法は、画像解析ソフトを用いて特定の色を指定して写真内の緑の面積を計算し、その全ピクセル数に対する割合を緑視率とする手法である。しかし、フォトモンタージュ法は看板や車の緑も一緒に計上してしまい補正作業が困難であることから、本研究ではグリッド法を用いた。既往研究では1,152升、2,735升等の升数が用いられている事を参考に、本

研究では升数を40升×40升=1,600升とした(図1)。例として、緑視率16.4%と59.2%の写真を図2に示す。



図-1 緑視率算出に用いたグリッドと写真の例(緑視率26.8%)



図-2 写真の例：緑視率16.4%（左）と59.2%（右）

「地域のブランド力」

地域のブランド力を表す指標としては、Cameo JAPAN 2005 (GMAP 社) のG-codeを用いた。Cameo G-codeは、全国の消費者を大字町丁目単位でクラスター分類したジオデモグラフィックデータセットである。本研究では、図3に示すCameo G-codeのグループコードの1と2に該当する地域を1、そうでなければ0の値をとる「とても豊かな地域ダミー」変数を作成し、これを地域のブランド力を表す変数とした。GIS(地理情報システム)を用いてマンションデータにCameo G-codeを追加し、各々のマンションが位置する地域(大字町丁目)のブランド力がどの程度、単位面積当たりのマンション価格に影響があるのかを分析する。

CAMEO Japan グループコードと名称	
1	とても豊かな都心部の単身二人世帯地域
2	とても豊かなファミリー居住地域
3	低層マンションに住む豊かなカップル・シングル世帯地域
4	平均より豊かな世帯地域
5	平均的な世帯地域
6	都市部から郊外にかけて分布する高齢者の多い地域
7	地方に住む平均よりやや貧しい地域
8	地方の収入の少ない高齢者世帯の多く住む地域
9	地方の収入の少ない若いファミリーの多く住む地域
10	高齢者の多い過疎地域

図-3 Cameo G-code の分類項目

2.2 「地域のブランド力」の分析

Cameo G-code を用いた「とても豊かな地域ダミー」とマンション価格には内生的な関係のある可能性がある。そこで、「地域のブランド力」の存在については、別のアプローチでも分析することにした。具体的には、まず、対象エリアを決定し、被説明変数にマンション価格、説明変数にヘドニック分析で一般的に用いられる（「とても豊かな地域ダミー」を含まない）住環境要素を用いた重回帰分析を行う。次に、その推定結果を基に残差（観測値－推定値、以下ポテンシャルと記す）を算出し、そのポテンシャルの空間分布を調べる。そして、ポテンシャルが正に大きい値のマンションが集積している地域に、「地域のブランド力」があるのではないかという推測を検証する。

3. 結果

3.1 緑視率

神戸市都心部のマンション（N=93）を対象に、被説明変数に単位面積当たりの平均マンション価格（万円/m²）、説明変数に都心までの直線距離、最寄駅までの時間距離、容積率、緑視率を用いてヘドニック分析を行った。その結果、緑視率の係数が0.014、*t* 値が 0.154 と、他の変数と比べて小さな値

をとり、緑視率はマンション価格に対して有意な影響を与えていなかった。他の変数や変数の組み合わせを変えた分析を行っても、「緑視率」がマンション価格に対して有意な影響を与えるという結果は得られなかった。

3.2 地域のブランド力

神戸市都心部のマンション（N=93）を対象に、被説明変数に単位面積当たりの平均マンション価格（万円/m²）、説明変数に都心までの直線距離、最寄駅までの時間距離、容積率、SRC ダミー、とても豊かな地域ダミーを用いてヘドニック分析を行った。この分析の結果、とても豊かな地域ダミーの係数が 8.583、*t* 値が 2.904 と、正で有意な値をとった。この係数の値は、他の変数を一定とした際に、とても豊かな地域のマンションは、そうではない地域のマンションに比べて、一平米当たり約 8.6 万円高いことを意味する。対象地域を広げて、神戸市全体のマンション（N=1,654）を対象として同様の分析を行ったが、正で有意な係数の値をとる結果は変わらなかった。これらの結果から、CAMEO G-code で「とても豊かな地域」に分類されているエリアのマンションは、単位面積当たりのマンション平均価格が高い傾向のあることがわかった。

3.3 「地域のブランド力」の検証

神戸広域エリアのマンション（N=3,004）を対象に、被説明変数に単位面積当たりのマンション価格、説明変数にヘドニック分析で一般的に使われる変数の中からステップワイズ法（変数減少法）で選択した都心までの直線距離、最寄駅までの時間距離、容積率、建蔽率、駐車場率、SRC ダミー、敷地面積、建築面積を用いた重回帰分析を行った。この重回帰分析の推定結果を用いてポテンシャル（実測値－推定値）を算出し、視覚化した（図 4）。ポテンシ

ルの大きいマンションを表す青い点は、三宮から東側に帯状に集積している。この地域は、三宮、芦屋、芦屋川、御影、夙川、岡本など兵庫県内で実際に地域のブランド力があると考えられるエリアと対応している。そしてこれらの地域は、「住んでみたい街ランキング」（表 1）等の調査結果とも対応していた。

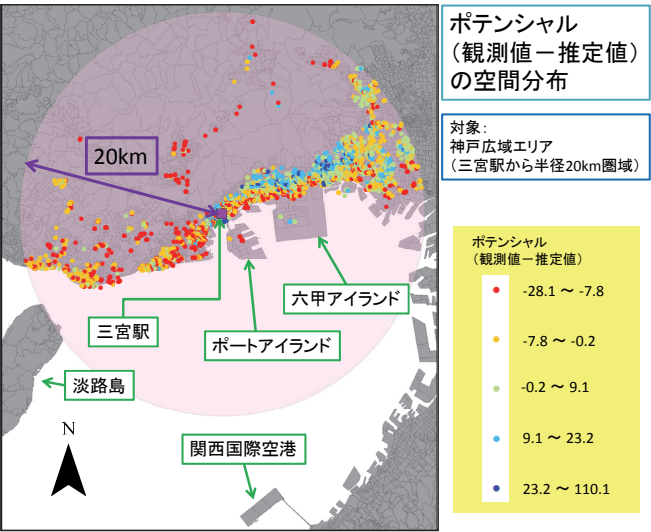


図-4 ポテンシャルの空間分布

表-1 「住んでみたい街ランキング」関西版

順位	駅名	(%)	(人)
1	夙川	7.6%	216
2	岡本	6.6%	188
3	西宮北口	5.4%	153
4	芦屋川	5.2%	147
5	三宮	4.9%	138
6	御影	4.4%	125
7	京都	4.0%	114
8	宝塚	3.9%	111
9	芦屋	3.5%	99
10	大阪	2.6%	73

マクロミル社。集計・分析対象は大阪府・京都府・兵庫県の居住者（20～59 才）2,840 名。

4. まとめ

ヘドニック分析で一般的に用いられる変数に加えて、「緑視率」と「とても豊かな地域」という新しい住環境要素を作成し、それらが分譲マンション価格に与える影響を分析した。その結果、「緑視率」の影響は相対的に小さく有意ではなかったが、「とても豊かな地域」は正で大きく有意な影響を与えていることがわかった。さらに、「地域のブランド力」の存在を、ポテンシャルの空間分布により検証した。ポテンシャルの高いマンションの集積しているエリアが、実際に住環境が良いとされている地域と対応しており、「地域のブランド力」という住環境要素の存在を示唆する結果を得られた。今後は、「地域のブランド力」を測る手法の精緻化や、「地域のブランド力」の価値を神戸地域以外でも検証することを課題としたい。

謝辞

本研究は、東京大学空間情報科学研究センターの研究用空間データ利用を伴う共同研究（研究番号 275）による成果である。本研究を進めるにあたり、浅見泰司先生、高橋孝明先生、丸山祐造先生より貴重なご意見をいただいた。ここに感謝の意を表する。

参考文献

- 岩本光弘・中尾登志雄（2004）：フォトモンタージュ法による街路樹の景観評価，九州森林研究，57，147-153.
- 国土交通省（2007）「景観形成の経済的価値分析」，国土交通省.
- 高橋朋之（2007）：緑視率及び緑視率から見た街路における緑景観の評価に関する研究，日本建築学会東海支部研究報告集，45，541-544.