

関西大学工学部 学生員 ○西村 智寛
 関西大学工学部 正会員 北詰 恵一

1. はじめに

都市の土地利用分析は、住宅、商業、工業などの施設立地が中心である。しかし、スプロール現象や近年問題となっている都心衰退などの空地に関わる諸問題では、少なくとも詳細な土地単位での要因について必ずしも十分な説明がなされていない。また、投機的な側面や制度的な側面のほか、隣接地との関連性などの空間要因と事前、事後の土地利用の変化という時系列要因も考える必要がある。通常の立地選択や付け値最大化などの行動モデルによって説明することが本来求められるものの、それらを改善していくために、今一度、現に存在する空地の特性を見直すことが重要であろう。

空地は、将来の都市再生のための貴重な資源であり、都市のオープン・スペースとしての積極的な機能を有するものである。従って、その要因分析は、今後の都市のあり方を考える上でも重要となってくる。

このような背景から、本研究では、空地に対して要因分析を行い、今後の空地の存在を含めた土地利用分析への示唆を得ることを目的とする。

2. 空地の定義と分析手法

本研究では、分析のデータソースとする細密数値情報に倣い、空地の定義として次の内容を採用する。「人工的に土地の整理が行われ、現在はまだ利用されていない土地および簡単な施設からなる屋外駐車場、ゴルフ練習場、テニスコート、資材置場等を含める」。

分析手法としては、細密数値情報（10m メッシュ土地利用）（データ年次：1974,1979,1985,1991,1996年）とGIS（ここでは MapInfo）を用い、土地利用から転換された空地を分析対象とする。この分析には、ラスターである細密数値情報を、10m メッシュで構成されるポリゴンとしてベクター認識させたものを用いた。次に、各空地について種々の要因（形状、傾斜、地価上昇率、鉄道駅までの距離、隣接道路の有無、間口と奥行き、用途地域、従前の土地利用、事後の土地利用、空地期

間、土地区画整理事業途中の有無）を説明変数として空地面積についての回帰分析を行い、空地発生要因を明確化する。

また、土地市場の動向と人口の推移について、空地発生要因の違いを観察するために、地価安定期（吹田市 1985 年）とバブル経済期（吹田市 1991 年）を、人口増加都市（吹田市 1985 年）と減少都市（尼崎市 1985 年）をそれぞれ比較する（図 1,2）。吹田市と尼崎市は、関西圏の都心である大阪市北区までの距離（吹田市約 7km、尼崎市約 9km）、市街化区域の割合（100%、93%）、人口密度（9,500 人/㎢、10,200 人/㎢）がほぼ同等であることから、対象都市として選定した。

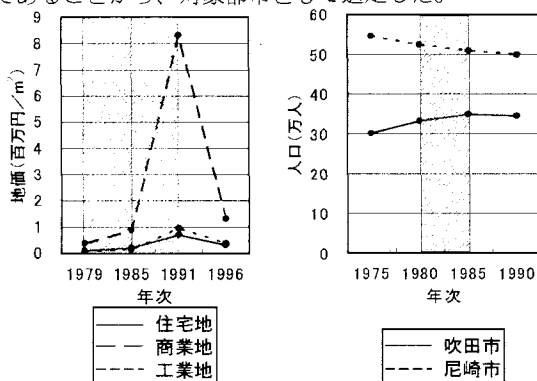


図 1 吹田市の地価変動

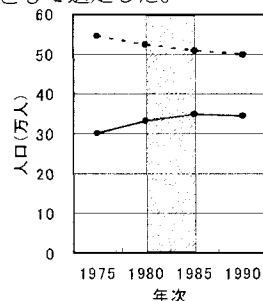


図 2 人口の推移

3. 結果

分析より得られたデータを用いて、空地面積を従属変数とした回帰分析の結果を表 1, 2, 3 に示す。なお、尼崎市においては工業都市としての性質が顕著に表れたために臨海工業地帯を除いた結果を示すものとする。

表 1 吹田市 1985 年の多変量解析結果

説明変数	パラメータ	t値
(定数)	1.12E+03	2.196
傾斜(°)	-3.69E+02	-2.192
用途地域		
工業地域ダミー	6.98E+03	2.085
従前の土地利用		
山林・荒地等ダミー	1.82E+03	1.958
造成中地ダミー	8.33E+03	5.206
事後の土地利用		
山林・荒地等ダミー	1.26E+04	2.694
その他の公共公益施設用地ダミー	1.93E+04	8.125
R=0.648		N=169

表2 吹田市 1991 年の多変量解析結果

説明変数	パラメータ	t値
(定数)	2.95E+02	2.755
地価上昇率(%)	6.81E-01	2.533
用途地域		
住居地域ダミー	-2.37E+02	-1.910
形状		
不整形ダミー	1.29E+03	9.876
従前の土地利用		
工業用地ダミー	9.53E+02	3.508
事後の土地利用		
畑・その他の農地ダミー	2.51E+03	3.206
隣接河川の有無ダミー	4.30E+02	1.832
R=0.690		N=185

表3 尼崎市 1985 年の多変量解析結果

説明変数	パラメータ	t値
(定数)	2.04E+03	4.361
期間(年)	-1.07E+02	-3.604
用途地域		
住居地域ダミー	-4.21E+02	-1.647
形状		
不整形ダミー	1.64E+03	6.057
従前の土地利用		
造成中地ダミー	7.05E+03	6.896
工業用地ダミー	2.47E+03	5.813
事後の土地利用		
中高層住宅地ダミー	-8.81E+02	-1.887
R=0.714		N=173

以上の結果から、各年次・都市における空地発生に強い影響力をもつ要因が見て取れる。また、相関係数は 0.649～0.714 と十分な結果は得られているとはいえないが、パラメータに対する t 値および符号条件は良い値が得られたと言える。

4. 空地発生の比較検討

(1) 年次別比較 (吹田市 1985 年・吹田市 1991 年)

表 1 と表 2 の結果から、対象年次間には各々異なった空地発生要因が作用することがわかる。

地価安定期 (吹田市 1985 年) では、傾斜地や工業地域などの土地条件が空地面積に大きく関与している。また、山林・荒地や造成中地からの転換が順調に進んでいないケースや公共公益施設への土地利用転換が進んでいないケースなどが見受けられる。これらは、地価上昇の途中段階としての基礎的土地利用転換が空地発生の要因と考えられることを示している。

バブル経済期 (吹田市 1991 年) では、地価安定期と比べると地価上昇率が強く関与している。従来言われているように、地価の上昇に対して投機的な開発を留保することが空地の発生要因と考えられる。なお、地価安定期で見られた土地条件や土地利用転換パターンとは異なるものの、土地の不整形さや住宅地域、工業用地などでの空地も見られる。

(2) 都市別比較 (吹田市 1985 年・尼崎市 1985 年)

表 1 と表 3 の比較から、対象都市間には各々異なった空地発生要因が作用することがわかる。人口増加都市 (吹田市 1985 年) では、工業地域や公共公益施設用地などの人口増減に関連性の希薄な要因が抽出されたのに対し、人口減少都市 (尼崎市 1985 年) では、住居地域や中高層住宅地などの人口の増減に関連性の濃厚な要因が、それぞれ、空地発生の要因として考えられる。しかし、人口が減少しているにもかかわらず、特に、住居地域や高密度な利用となる中高層地域での空地面積が狭いことは、その他の要因も深く関与していることを示している。この点については、より詳細な分析を行う必要がある。

5. 結論と今後の課題

地価上昇期と安定期の 2 時点、および大阪都心から等距離帯にある同程度の人口と見なせる吹田市と尼崎市の地域間で、空地発生に関連性の強い説明要因を抽出することにより、以下の結論を得た。

- ① 地価安定期とバブル経済期、および人口増加都市と減少都市では、各々異なった空地発生要因が作用し、一律の行動モデルで説明することは危険である。
- ② 土地市場の動向における空地発生要因は、地価安定期では基礎的土地利用の転換が、バブル経済期では地価の上昇が主な要因となる。
- ③ 人口の推移における空地面積は、人口増加都市では人口増減に関連希薄な条件が、人口減少都市では人口増減に関連濃厚な条件が、それぞれ、主な要因となる。
- ④ ③、④であげた要因のほかに、土地の不整形さや傾斜などの、各々の地域属性が空地の発生要因に深く関係する場合がある。

また今後の課題としては、空地と同じメカニズムで現れる状況として、ビルの空室率や人々の意識の中での不均衡な状態などがあり、これらを総合的にみるのが本来は求められるということがあげられる。また、対象とした地域が都心周辺都市としての機能を有するために、空地と類似した性質を持つ農地が存在すると考えられることより、農地の属性を考慮に入れた分析をすることで、より実社会での汎用性のある分析が可能になると思われる。