

鳥取市における公園緑地の外部影響評価に関する研究

鳥取大学大学院 学生員、○河野 貢
鳥取大学工学部 正 員 西浦定継
鳥取大学工学部 正 員 奥山育英

1. はじめに

公園は防災上のオープンスペース、環境保全上の緑地空間等とも合わせて、うるおいのある優れた都市環境をつくるうえで重要な役割を果たしている。さらに、周辺地区の不動産資産価値の向上という経済的便益も見込まれ、その予測、計測は効果的な社会資本整備に有用な情報となるものと考えられる。

そこで、本研究では、鳥取市を事例として地方都市における公園・緑地の存在価値を地価関数を用いて、その影響を考察する。

2. 研究の方法

分析方法としては、市内の住宅地を対象に、地価に着目し、公示地価の示されている地点（住宅地域は 29 地点：図 1 参照）での地価や公園・緑地に関する指標のサンプリングを行う。そして、このデータをもとに地価を目的変数として重回帰分析を行い、地価を推定する地価関数を推定し環境の外部経済効果を数量化していく。その後、地価関数をもとのデータ採取地点にあてはめてみて地価を十分に説明できているか、また、さらに公園・緑地の外部性を考察する。

この地価推定の方法は、ヘドニック理論に基づいている。ヘドニック理論とは、商品がそれを持つ様々な特性のベクトルによって表現し、価格がこれらの特性ベクトルに対応して決まっていると考える理論である。

3. 地価関数の推定結果と考察

表 1. 一次線形の地価関数の推定結果(1例)

番号	説明変数名	単位	偏回帰係数 A_i	t 値
	切片		66942	3.766 **
X1	最寄り駅までの距離	m	-7.798	-3.086 **
X2	前面道路幅員	m	6701.126	2.978 **
X3	最寄りバス停までの距離	m	-26.325	-0.975
X4	下水のダミー	ダミー	16276	1.912
X5	南向きのダミー	ダミー	-20207	-2.319 *
X6	市街化調整区域のダミー	ダミー	-58750	-4.82 **
X7	250m 以内の公園の総面積	m ²	1.455	0.789
X8	150m 以内の緑地の総面積	m ²	-1.221	-1.537
X9	300m 以内大規模公園ダミー	ダミー	17438	1.549
X10	最寄り駅が鳥取駅のダミー	ダミー	18095	1.511
	決定係数(R-square)		0.898	
	F 値		15.804	

$Y = \sum A_i X_i + \text{定数項}$ Y: 地価(円/m²)
*: 5% 有意 **: 1% 有意

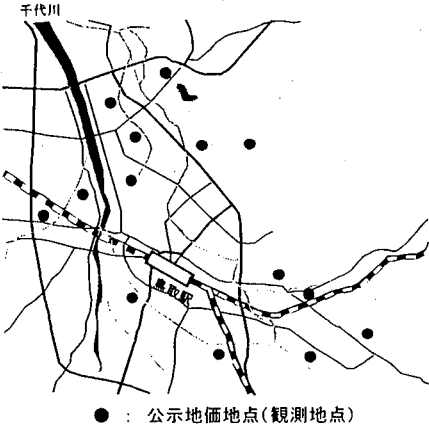


図 1. 鳥取市の公示地価表示地点の一部

表 1 より、一次線形の地価関数は十分あてはまりのよいものとなっている。さらに地価関数は鳥取市における 1 m²あたりの土地の値段を推定する式であり、地価をあらわす目的変数 Y の単位が円のため推定結果が明確でわかりやすい。一次線形の地価関数から得られた結果を以下に記す。

- ・ 300m 以内に大規模公園(近隣公園以上)があるというダミー変数が 5% 有意となり、300m 以内の大規模公園は正の影響を住宅地区に与えることが計測された。
- ・ 150m 以内の緑地面積が負の外部性をもつことが 5 % 有意で計測され、緑地は 150m までが最も効果が大きく負の効果を与えている。
- ・ 観測地点から 250m 以内の公園の面積が

1㎡上昇すると約 1.5 円、地価が上昇する。

- ・地価関数に農地面積を含ませることができなかった。これは他変数との内部相関の問題や、偏相関係数が微小かつ t 値が小さかったためであり、これは逆に鳥取市では地価に農地の影響がほとんどないとも考えられよう。
- ・最寄りのバス停までの距離の偏回帰係数が最寄り駅までの距離の偏回帰係数の 3 倍以上の大きさをもつことを示した。これは観測地点に対して最寄りのバス停が 1m 近くなることが、最寄り駅が 3m 近づくことと同じ便益をもたらすことを示しており、定量的に興味深い結果となった。

今回の地価関数推定の結果では緑地面積の指標がマイナスの効果を及ぼすことが有意に測定され、観測地点

表 2. 市街化区域における推定結果

番号	説明変数名	単位	偏回帰係数 A_i	t 値
	切片		106517	4.173 **
X1	最寄り駅までの距離	M	-5.53	-0.969
X2	地積	㎡	110.486	1.814
X3	最寄りバス停までの距離	M	-55.252	-1.822
X4	南向きのダミー	ダミー	-19548	-2.095 *
X5	200m 以内の公園の総面積	㎡	2.792	1.255
X6	300m 以内の農地の総面積	㎡	-0.639	-2.619 *
X7	150m 以内の緑地の総面積	㎡	-2.55	-2.365 *
X8	300m 以内大規模公園ダミー	ダミー	25216	2.237 *
X9	最寄り駅が鳥取駅のダミー	ダミー	28858	1.879
	決定係数(R-square)		0.820	
	F 値		6.596	

$$Y = \sum A_i X_i + \text{定数項} \quad Y: \text{地価(円/㎡)}$$

*: 5%有意 **: 1%有意

より強い負の影響を与えていることがわかった。さらに農地面積の指標が 5%有意となっており、観測地点から 300m 以内の農地面積が 1㎡増加すると地価は約 0.6 円低下することが計測できた。そして、公園や地積に関しても区別なしの時より地価に対して、正の影響を強く与えていることがわかる。

地価関数のあてはまりの悪い観測地点に対してその原因を探った。その結果、鳥取市における公示地価地点の数が少ないために地点データの密度が低くなってしまい、地価の説明変数の選択が制限されたことが考えられる。また、地図で観測地点の周辺状況を調べてみると、対象とした地点の多くが川や土手の近くであったり、海の近くの観測地点もあった。つまり、水辺の近くや自然の影響を受けやすい地域であった。これより、地価の形成に影響を与えうる指標で、防災性や親水性に関する指標があてはまるのではないかと考えられる。これらの指標は本研究では計測し、検討することができなかった。

4. まとめ

本研究では、地方都市である鳥取市を対象に公園・緑地の外部性と地価との関連性を探った。一般に、大都市圏ではその外部性が有意と考えられているが、地方都市である鳥取市ではその外部性は有意に計測されたとは言い難い。その要因としては、先に述べた親水性や、自然環境などの景観の問題などが考えられ、それらについては今後の研究課題とする。

参考文献

肥田野登：環境と社会資本の経済評価－ヘドニック・アプローチの理論と実際

飯澤智香子 ほか：都市における緑地整備の効果－緑地の種類別貨幣価値の計測

から 150m 以内の緑地が 1㎡増加すると地価が約 1.2 円低下することが示された。これに対して、さらに深く緑地の外部性がどのように働いているのかを考察する。そのために地価関数の説明変数 X の中で一番高い t 値を示した変数、すなわち、地価の形成に最も関係深かった変数である観測地点が市街化調整区域であるというダミー変数に着目し、観測地点を新たに市街化調整区域と市街化区域に区別し、緑地の指標を組み込んだ地価関数を推定する。その結果、表 2(市街化調整区域は全観測地点 29 地点中 6 地点しかなく精度が悪いので省略する)より、鳥取市における緑地の外部性は市街化調整区域より市街化区域に対して、