

H4 ヘドニック・アプローチを用いた地価に対する自然資源の影響分析

Economic valuation of natural environment in land prices of residence using Hedonic analysis

地球循環共生工学領域

08E08052 夏原 郁(Kaoru NATSUHARA)

Abstract: Residential amenities of Osaka prefecture are evaluated by estimating hedonic land price function. The quantities of specific land-uses, e.g., farmland, green space, building land and for transport infrastructure, in neighborhood environment are chosen as characteristic variables. The information on land use is provided in the form of mesh data with the land-price observation point at the center of each city. The regression results reveal that some natural environment variables have impact on land prices of residence.

Keywords: Economic valuation, natural environment, Hedonic Analysis, Ecosystem service

1 はじめに

近年、人間による環境財や環境サービスに対するフリーライドなどの問題から、自然資源の定量的評価への関心が寄せられている。その背景として、農地や緑地といった自然資源のもたらす機能が、内部経済にとどまらず、食糧安全保障、景観保全、レクリエーション空間提供といった様々な外部経済を持つことが強調されるようになってきていることが挙げられる。このような状況の中で、外部効果を客観的に評価しようという試みが行われるようになり、その手法としてヘドニック法などが用いられている。ヘドニック法とは、市場で取引されている財・サービスをそれ自身もつ特性に分解して、それぞれの特性がどのくらい貯やサービス全体に影響を与えているかを分析する手法である。本研究ではヘドニック法を用いて、自然資源が住環境の要素として地価にどのような影響を与えているかを検証することで、自然資源の外部効果を測定することを目的としている。

2 研究方法

2.1 データ

対象は大阪府全域の田、河川、森林等の自然資源とした。地価データについては、土地総合情報システム¹⁾から、2011年度(第2四半期)の不動産取引価格を収集した。説明変数のデータについては、国土数値情報²⁾から、表 1に示す各施設ポイントデータを収集し、また各メッシュごとに各土地面積データの属性を含む、2006年度の大阪府の土地利用3次メッシュデータを取得した。また地図で見える統計³⁾から市区町村境界データと、人口メッシュ、農業センサスメッシュを取得し、また表 2に示す各自然資源変数のデータを収集した。地価は各市区町村地区ごとに平均値をとった。地価ポイントデータの位置はその市区町村地区の重心とし、その重心位置を含むメッシュ内の各属性の変数を使用した。

2.2 分析

122の住宅地地価データを用い、目的変数には不動産取引価格を、説明変数には表 1、表 2に示す変数を用いて重回帰分析を行った。変数選択にはステップワイズ法を用いた。次に偏回帰係数を用いて、各自然資源変数の経済原単位を算出した。

3 結果と考察

関数型に片対数(対数-線形)を用いた結果を表 3に示す。表 3に示された変数が選択された変数であり、他の変数は除外された。自由度調整済み決定係数 adj-R^2 は 0.458 であった。表 3から、3つの自然資源変数が有意となっており、いずれの変数も居住者に対して正の効用を持つことが確認された。森林

表 1 ヘドニック法の変数一覧

カテゴリ	変数名	単位	出典
生活環境	小学校数		*
	医療機関数		*
	公共施設数		*
	観光資源数		*
規制条件	建蔽率	%	**
	容積率	%	**
	地積	m ²	**
	間口	m	**
	前面道路	m	**
交通条件	駅からの時間距離	分	**
	バス停留所数		*
	最も近いDID(人口集中地区)までの所要時間	時間	農業センサス2005-立地条件等**
その他	総人口		総人口メッシュ***
	農家総人口(農業人口比)		農業センサスメッシュ***

注) *国土数値情報²⁾, ** 土地総合情報システム¹⁾, ***地図で見る統計(統計GIS)³⁾

表 2 ヘドニック法の自然資源変数一覧

自然資源変数
各土地利用面積(田, 他農用地, 森林, 荒地, 建物用地, 幹線交通, 他用地, 河川湖沼, 海浜, 海水域, ゴルフ場)
河川距離, 湖沼距離
都道府県自然環境保全地域
鳥獣保護区
保安林(土砂等の流出・崩壊の防備林, 水源かん養林)
保全しているかどうか(農地, 棚田, 谷地田, 森林, ため池・湖沼, 河川・水路, 農業用排水路)
森林レクリエーション施設森林公園(施設数, 利用者数)
森林レクリエーション施設キャンプ場(施設数, 利用者数)

表 3 ヘドニック法による重回帰分析結果

変数	偏回帰係数	標準化係数	t 値	p 値
(定数)	4.549		20.721	0.00 **
建蔽率	0.018	0.388	5.648	0.00 **
間口	-0.020	-0.368	-5.371	0.00 **
森林レクリエーション施設森林公園(利用者数)	1.20×10 ⁻⁶	0.281	2.839	0.01 **
最も近いDID(人口集中地区)までの所要時間	-0.312	-0.298	-3.834	0.00 **
保安林(うち水源かん養林)	0.476	0.242	3.080	0.00 **
前面道路	0.019	0.177	2.601	0.01 **
河川距離	-13.278	-0.152	-2.237	0.03 *

注) *5%有意, **1%有意

レクリエーション施設については緑の景観, 安らぎ空間提供といった文化的サービスを, 河川については釣りなどのレジャー, 安らぎ空間提供といった文化的サービスを居住者が享受していると考えられる。保安林(水源涵養)については, 本来は水源涵養機能を有しているが, 居住者がそれを認識しているかどうかは本研究では明らかにならなかった。またそれぞれの経済原単位は, 210(円/千人/m²), 23176(円/km/m²), 83084(円/あり/m²)となった。

4 結論

本研究において, 地価に反映している自然資源が存在することを確認することができ, それぞれの経済原単位を算出した。今後の課題として, 保安林の存在などの変数は, 居住者に認識されていない可能性があるため, 取引価格に対して反映されているのか詳細に調査する必要がある。

参考文献

- 1) 国土交通省 土地総合情報システム, (<http://www.land.mlit.go.jp/webland/>), 2012年2月現在。
- 2) 国土交通省国土政策局 国土情報課 国土数値情報, 2007, (<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>), 2012年2月現在。
- 3) 総務省 統計局 地図で見る統計(統計GIS) - 政府統計の総合窓口, 2008, (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/toukeiChiri.do?method=init>), 2011年2月現在。