



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	ヘドニック・アプローチによる都市農地の外部性評価
Author(s)	廣政, 幸生; 深澤, 史樹
Citation	北海道農業経済研究, 2(1), 27-35
Issue Date	1992-10-01
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/62810
Type	journal article
File Information	KJ00009064832.pdf



[論 文]

ヘドニック・アプローチによる都市農地の外部性評価

廣政 幸生^{*}、深澤 史樹^{**}

I. 課 題

農業のもつ非市場的な価値は、古くから漠然と意識はされてはいたが、近年、都市における農地問題の先鋭化や米の自由化問題の逼迫化によって、農業保護の新たな拠り所としてその経済的価値が改めて農業経済学者に認識、評価されるようになった。しかしながら、農業の非市場的価値、いわゆる環境財としての経済的評価をめぐる議論は経済理論的にも実証的にも、不十分であり、恣意性や曖昧模糊とした印象は否めない。これは、環境財の評価が、経済理論に依ってなかったり、ミクロ経済理論的に外部経済として説明ができても、所詮、理論的研究の枠を越えることができなかったり、実証分析が方法論的にもデータの的にも困難性を伴うからである。ところで、1970年代の公害問題に端を発する環境問題への関心の高まりは、環境財を数量的に評価しようとする研究を進め、いくつかの成果をもたらしたが、農業経済の分野ではその成果に対して殆ど注意を払うことはなかった。環境財評価の手法は大きく分けて、既存の市場価格データを用いて評価を決定する方法とアンケート、インタビュー等によって評価額を決定する手法がある。前者は理論上データ利用に制限があり、後者は主観性とデータの有効性の問題があるため、未だ、十分に確立した手法とは言い難い

側面がある。

本稿では、前者の代表的な手法である、ヘドニック・アプローチを用いて、農業の環境財としての経済価値の評価を行う。市場価格に依拠した手法を使用することから、理論的前提条件とデータ利用に必然的な制約がある。諸前提条件をなるべく満たし、整合性のあるデータの得られることを考慮し、本稿では、対象を札幌市に限定し、都市における農業の外部経済効果の計測を試みる。これは、農地を都市住民がどのように価値づけているかを評価することに他ならない。ヘドニック・アプローチは理論的条件を満たせば比較的有効な方法であるため、IIにおいてヘドニックアプローチの理論、及び諸前提条件について述べ、IIIで、分析対象地域の概況を、IVでデータと計測式を、Vで計測結果と考察を行い、VI. にて結論を述べる。

II. ヘドニック・アプローチ理論

ヘドニック価格理論の形成はRosen[11]によってほぼ確立され、その後計測方法の発展と実証分析への適用がみられる。日本では太田[9]、金本他[6]によってヘドニック理論の紹介と、計測がなされた。本稿で対象としているような環境財の価値についてのヘドニック・アプローチは対象や計測方法が異なるが、金本他[6]、仁科[8]によってなされており、外部不経済についての計測例は

岩田・浅田[3]、山崎[12]がある。以下、Rosen[11]に依拠しながら、宅地価格を例に取りヘドニック価格理論について説明を行う。

宅地市場を観察すれば、宅地価格の形成はそれぞれの宅地が持つ特性に応じてなされていると考えることができる。例えば都心までのアクセスとか周辺環境のような宅地の第*i*番目の特性を z と表せば、ある宅地は特性ベクトル

$z = (z_1, z_2, \dots, z_n)$ で表現することができ、個々の宅地はそれぞれの特性ベクトルをもつことになる。この宅地の特性ベクトルと宅地価格との関係は、宅地の市場価格関数を p として

$$p(z) = p(z_1, \dots, z_n) \quad (1)$$

と表される。

宅地を購入しようとする需要者は、宅地に関する情報をもとに、最適な宅地特性ベクトルを持つ宅地を選択する。この最適化問題は、需要者の所得を y 、宅地以外の全ての財を集合財 x 、その価格を基準化して、予算制約 $y = x + p(z)$ のもとで、効用関数 $U(x, z)$ を最大化する問題として、通常の需要者の行動理論と同じ様に定式化される。但し、宅地の市場価格関数は一般に線形ではないので、予算制約が線形とならない点異なる。

一階の条件は、

$$\partial p / \partial z_i = p_i(z) = U_{z_i} / U_x \quad (2)$$

であり、最適解は予算線と無差別曲線の接点である。

ここで、需要者がある特性ベクトル z を持つ宅地に対する付け値、つまりは需要価格を表すものとして付け値関数 (bid function) θ を導入する。付け値は、需要者が与えられた所得のもとで、ある効用水準 u を達成するときに特性 z を持つ宅地に支払うことのできる最高価格を示すことから、需要者の支払意志額 (willingness to pay) でもある。

付け値関数 $\theta(z; u, y)$ は効用水準 u と所得 y に依存し、 U は

$$U(y - \theta, z) = u \quad (3)$$

を満たす間接効用関数である。(3)式を微分し

$$\theta_{z_i} = U_{z_i} / U_x \quad (4)$$

を得ることができる。(4)式は、 z_i と x の限界代替率を表し、特性 z_i のシャドウプライスまたは限界評価額と解することができる。

θ は特性 z に対する最大支払意志額であり、 $p(z)$ は市場で支払う最低価格を表すことから、需要者の効用が最大となるのは、 z^* を最適解として、 $\theta(z^*; u^*, y) = p(z^*)$ および $\theta_{z_i} = p_i(z^*)$ 、 $i=1, \dots, n$ が成立するときである。つまり、市場価格曲線と付け値曲線が接する点である。図1は特性 z_1 のみを取り出し、 θ と p との関係を図示した。需要者の効用水準の違いによる付け値関数の違いは θ^1 、 θ^2 と示され、宅地市場で成立し観察されるのは E_1 点および E_2 点である。

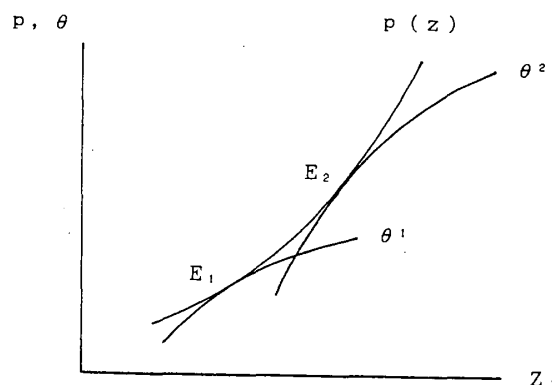


図1 付け値関数と市場価格関数

注) θ^1 、 θ^2 : 付け値関数

$p(z)$: 市場価格関数

E_1 、 E_2 : 観察される価格

z_1 : 一番目の属性

ところが、現実には、それぞれの需要者は違った嗜好を持っており、嗜好に応じて異なった値付

け関数を持っていると考えるのが妥当である。需要者の嗜好ベクトルを α とすると、効用関数と付け値関数は、 α にも依存し、 $U(z, x, \alpha)$ および $\theta(z; u, y, \alpha)$ で表される。嗜好の違いによる付け値関数は図1の θ^1 、 θ^2 と同様に表すことができ、宅地市場で成立する均衡価格 p も、市場価格曲線と各需要者の効用、所得、嗜好に依存した付け値曲線と接する点で決定される。ここで需要者が十分多いとすると、宅地市場で成立する多くの均衡価格から、観察される市場価格曲線 $p(z)$ は付け値曲線の包絡線となる。

一方、宅地供給者の行動も同様に考えることができる。供給者の利潤を π 、経営能力等の技術条件を β とすれば、需要者の付け値関数に対応した供給者のオファー関数は $\phi(z, \pi, \beta)$ と表され、オファー価格はある技術条件を持つ供給者と与えられた利潤を確保するために、特性 z に関して提示する最低価格である。供給者それぞれのオファー関数があり、付け値関数とは逆に原点に対して凸の形状をしている⁴⁾。付け値関数と同様に、 $p(z)$ は市場での最高価格であることから、利潤が最大となるのは市場価格曲線とオファー曲線が接する点であり、供給者が多数の場合、観察される市場価格曲線 $p(z)$ はオファー曲線の包絡線となる。すなわち、市場価格曲線は、付け値曲線とオファー曲線の両方の包絡線となっているが、需要者が同質または供給者が同質である場合を除き、付け値曲線ともオファー曲線とも一致しないことに注意を要する。

付け値関数は支払意志額関数であり、それが計測できれば、属性としての環境の評価を行うことができる。市場価格関数（ヘドニック価格関数）は需要者が同質の場合のみ付け値関数と一致するが、現実需要者が同質であると仮定することは無理がある。また、需要者が同質で無い場合の付け値関数の計測は識別可能性等の問題より現段階では困難である⁵⁾。このような困難性のため、これ

までは、より計測が容易な市場価格関数を推定し、便益評価の推定への接近を図っている。本稿においては、環境財評価として支払意志額を推定することを意図してはいないため、市場価格関数を推定し、均衡価格が成立している最適解の下では、市場価格関数と付け値関数が接していることから、（2）式＝（4）式が成立し、限界価格と限界的価値（シャドウ・プライス）が一致することで環境財の評価を与える⁶⁾。

以上、述べたヘドニック価格理論が成立するためにはいくつかの前提条件が満たされなければならない。地価を対象とすると、その条件はキャピタリゼーション仮説⁷⁾と言われる。非市場財である環境財の価値が地価という市場財に反映していると仮定するためには、次のような条件が満たされなければならない。

第1に、需要者の地域間の移動が自由で、かつコストがかからないことである。より良い特性をもつ場所の地価が高いのは超過需要が生じていると考えるからである。

第2に、市場価格が成立するためには、土地市場は競争的でなければならない。土地の需要者や供給者に独占的な性格がないことであり、競争を妨げるような規制がないことである。

第3に、将来、地代が著しく上昇すると見込まれる可能性がなく、需要者が投機を目的として行動していないことである。地価は将来の地代を現在価値に割り引いたものの合計であるため、バブル経済で代表されるような投機目的によって取引がなされ、将来地代が上昇すると予想していれば、それを反映して地価が上昇し評価にバイアスが生じるからである。

III. 分析対象の設定

分析対象地域の設定においては、IIで検討した、ヘドニック・アプローチの適用条件が満たされる

地域を選択しなければならないし、後述するように計測にたえることのできる地価と土地属性を表すデータが存在しなければならない。本稿ではこれらの条件に鑑み、札幌市を分析対象とした。周知のように札幌市は人口約 167 万人（平成2年10月現在）、大都市の一つとして急速に成長した都市である。

次に、キャピタリゼーション仮説について検討する。分析は土地取引の全てを対象にするのではなく、住宅地とする。住宅地は商業地、工業地に比べ規制が少ない上、需要者、供給者とも多数存在するため独占的要素が少なく競争的であるからである。また、札幌市は平野部が多く、面的に広がっており、交通手段も比較的発達していることから、移動コストが少なく、地域間移動にあまり制約がつかないと考えられる。

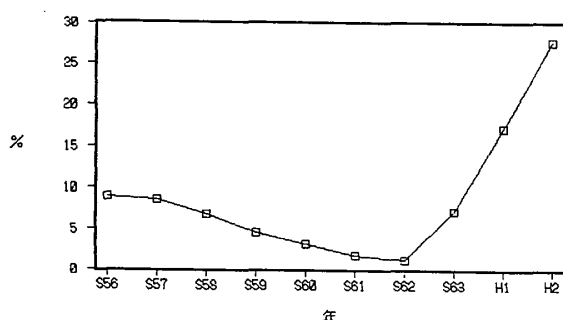


図2 住宅地の地価対前年上昇率

資料：「札幌市・地価調査分析」平成2年度版

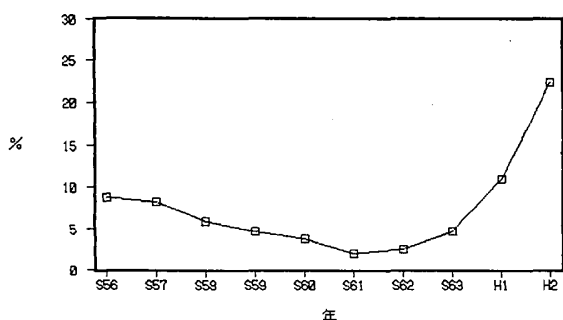


図3 住宅見込み地の地価対前年上昇率

資料：第2図と同じ

3番目の仮説については、北海道基準地の標準地価格のうち札幌市の対前年上昇率の推移を用途

別に住宅地、住宅見込み地について、それぞれ平均値を図2、図3に示した。住宅地、住宅見込み地ともに昭和63年以降、急速な上昇を続けており、いわゆるバブルによる土地投機の一端を示しているといえよう。東京都での地価高騰は昭和59年に始まったといわれており、約3年程のタイム・ラグがあることになる。もっとも、商業地は既に昭和61年から上昇傾向を示している。このような状況より投機による地価高騰の影響を避けるために、地価の動向が比較的安定している昭和61年を分析年とし選択した。つまり、本稿の分析対象は、昭和61年度の札幌市の住宅地の地価である。

IV. 変数、データ、計測モデル

1. 変数の選択

一般に宅地の価格形成には多くの要因が考えられる。国土庁土地局地価調査部発行の「土地価格比較表」ではその要因を、①街路条件、②交通・接近条件、③環境条件、④行政的条件、⑤画地条件にまとめており、また、泉〔4〕によれば、住宅地の需要者がその土地に対して求めるものとして住宅地の効用をあげ、①「生活利便性」、②「快適性」、③「画地の利用効率」を効用の基本的分類とし、効用を評価したものとして宅地価格が形成されるとしている。

このような地価形成の要因を踏まえ、計測に用いる変数の選択を行うが、札幌市について、考えられる全ての要因を網羅し詳細でかつ正確なデータを入手することは不可能であるため、ここでは、泉の基本的分類に依拠しつつ、データの利用可能性を考慮しながら、いくつかの代理変数を選択した。生活利便性の代理変数は、交通接近性を考え、最寄り駅（JRまたは地下鉄）から札幌駅までの交通距離とした。快適性の代理変数としては、プラス要因を緑地に代表させ、その内訳は農地、植林地・草原、自然植生、公園であり、農地を中心

表1 用途地域内の用途制限の例

建 物 用 途	1種 住専	2種 住専	住居	近隣 商業	商業	準 工業	工業	工業 専用
住宅、共同住宅、下宿	○	○	○	○	○	○	○	×
幼稚園、小学校、中学校、高等学校	○	○	○	○	○	○	×	×
図書館、博物館	○	○	○	○	○	○	○	×
養老院、託児所、公衆浴場、診療所	○	○	○	○	○	○	○	○
大学、高等専門学校、各種学校	×	○	○	○	○	○	×	×
病院	×	○	○	○	○	○	×	×
物品販売業を含む店舗（百貨店を含む）、 飲食店	×	○	○	○	○	○	○	×
上記以外の店舗、事務所	×	○	○	○	○	○	○	○
ホテル、モーテル、旅館	×	×	○	○	○	○	×	×
麻雀屋、パチンコ屋、射的場	×	×	○	○	○	○	○	×
劇場、映画館、演芸場、観覧場	×	×	×	×	○	○	×	×

資料：「都市にとって土地とは何か」大谷幸夫[10]，p.115

としたそれぞれの組み合わせを採用する。マイナス要因は、札幌は産業構造を反映して工場等による大気汚染の問題は少ないので、自動車からの外部不経済として大気汚染物質の排出量を採用した。画地の利用効率としては、表1に示されるような用途地域内の用途制限を適宜ダミー変数として入れる。また、投機等による地価上昇が無いと考えられる分析対象年を選択したが、昭和63年に、地下鉄沿線を中心に地価監視区域が設けられたことを考慮すると投機目的が無かったとは必ずしも言えないので、地価監視区域内の基準点について適宜監視ダミー変数を入れ処理する。

2. データ

計測に用いたデータについて説明をする。

- ①土地価格については、昭和61年地価公示により、札幌市内の基準点のうち、用途別地域の分類で住宅地のみ、174地点の基準地点の地価を採用した⁹⁾。尚、採用した基準点は全て都市計画区域内である。
- ②交通距離は、地価公示基準地点から最も近い地下鉄の駅あるいはJRの駅から都心（札幌駅）までの営業キロ数を積算して求めた。
- ③緑地面積については、昭和62年度、札幌市企画調整局計画部都市計画課による札幌市都市計画基礎調査データの都市計画区域内の植生現況の中から緑地データを抽出し採用した。具体的には、田、畑等の耕作地、果樹園、苗圃等の樹林地を合わせた農地面積、伐跡群落、ススキ群落の草原、伐後植生地区などのを合計した植林地・草原面積、さらに都市近郊自然林、原始林などを自然植生面積

としたデータである。これらに公園面積を加えたデータは、札幌市の都市計画区の域内を500m単位で線引きをしたメッシュ単位に数値データとして、磁気テープにおさめられており、①の地価基準地点を含むメッシュを抽出し、それぞれの項目に該当する面積を緑地データとした。よって、ここでの土地の属性としての緑地（農地）は500mメッシュ内の面積であるため、必ずしも地価基準地点そのものの属性ではないが、データの制約上許容されると考える。また、同一メッシュに地価基準地点が2つ以上入っているものは無いことをつけ加えておく。

④自動車の大気汚染物質は、窒素酸化物（以下、 NO_x と呼ぶ）の排出量をデータとして用いた。 NO_x 排出推定量は、札幌市が昭和61年に（社）産業公害防止協会に委託して測定・集計したもので、③のメッシュ単位ごとに推定された排出量のデータである。

3. 計測式

ヘドニック・アプローチによる計測式はファンクション形式では、

$$P = f(DI, GR_i, NO, DU_i) \quad (5)$$

但し、 P ：地価公示価格（円/㎡）

DI ：最寄り駅から都心までの距離（m）

GR_i ：農地、植林地・草原、自然植生、公園の各緑地面積（㎡）

NO ： NO_x 排出量（ Nm^3/h ）¹⁰⁾

DU_i ：ダミー

となるが、予め関数型が特定化されている訳では無い。これまでの計測例では、単純回帰、二次形式、BOX-COX変換等様々な関数型を用いているが、本稿では、様々な関数型の計測を試みた上で、適切な関数を選択することにした。但し、Harrison and Rubinfeld [1] の大気汚染を適用した例では、大気汚染については2次関数がフィットが良いとされており、本稿でも、地価と NO_x 排出量

との関係が散布図より二次関数に近いことが確認されたため、 NO_x の項は2次関数とする。

V. 計測結果と考察

最も適合性の良かった計測式は次の通りである。推定にはNLS（非線形最小自乗法）を用いた。

$$\begin{aligned} P = & 52815.4 - 3.0276 * DI \\ & (12.263) \quad (-4.026) \\ & + (-5.3518 + 0.001484 * GR) * GR \\ & (-1.56) \quad (1.612) \\ & + (17537.5 - 3163.34 * NO) * NO \\ & (4.026) \quad (-2.65) \\ & + 21523.1 * DU \\ & (7.717) \end{aligned}$$

$$AR^2 = 0.5952$$

但し DI ：最寄りの駅から札幌駅までの距離

GR ：緑地面積（農地、植林地・草原、自然植生、公園面積の合計）

NO ： NO_x 排出量

DU ：監視区域ダミー

()：t値

AR^2 ：自由度修正済み決定係数

まず、決定係数は0.59であり、これまで日本で計測された、地価へのヘドニック回帰に比べ値が低い。これまでの計測が、東京、大阪といった巨大大都市であるため需給構造から土地属性が強く地価に反映されるのに対し、札幌の場合は、選択された要因が十分に地価に反映していないと解することができる。t値は満足する水準である。

交通距離の符号条件は合っており、1,000m遠くなるにしたがって地価は3,027円/㎡安くなることを示している。

自動車からの公害である NO_x 排出量については、Harrison and Rubinfeld[1]と同じく2次関数があてはまっており、この変数だけを見ると上に凸な形をしている。つまり、 NO_x 排出量が多

い所ほど交通量が多くより利便性が高く、地価もより高いものと考えられるが、都心のような、著しく交通量の多い場所になると、逆に自動車公害が深刻となり地価に対してマイナス要因として働くからであろう。

緑地変数については、農地とそれ以外の各面積を様々に組み合わせ計測したが、結果は良好でなく、全てを合計した緑地面積を変数にとり、2次関数形式としたものが最も良い結果となった。合計した緑地面積のみが有効であることは、農地に対する評価が、樹林、自然植生、公園などと同じように、緑地一般として評価されていることを示す。つまり、都市地域内の農地は緑地としての外部性を持っているが、農地として特別に評価されているわけではないことである。都市地域内の農地については緑地としての外部性を強調されすぎの傾向があるが、このように、公園や自然植生と同じ評価であることは、緑地として農地を積極的に残す理由には必ずしもならず、地域住民の快適性等を考えると、転用して公的な緑地（例えば公園）等の方が良いとの判断も成り立つからである。生産者の評価と住民の評価に違いがあることを表していると思われる。

緑地変数は2次関数となっており、2次項がプラスであることより、この変数と地価との関係は

下に凸な形である。これは、緑地が身近に増えれば増えるほど地価が低下をすることを表し、ある閾値（変極点であり最低点）を越えるとプラスに評価されることを示している。限界評価を表2に示した。閾値を計算すると1802.8㎡となり、分析対象の基準地点の約8割が減少領域に入ることになり、緑地の評価は当初の予想に反しマイナスということになる。サンプル全体平均で評価をするならば、緑地の限界価値はマイナス3.35円/㎡であり、閾値を越えた増加領域の平均では2.88円/㎡の経済評価である。このように、緑地の多くは地価を下げる要因となり、外部不経済として評価されていることになる。緑地面積が極めて多い場合のみ外部経済性があることができる。緑地の多い場所は都心以外に多く、利便性等の他の要因で地価が低いためこのような結果となったと考えられる。限界価値では要因相互の大きさの判断はできないので、弾力性を求めると、全体サンプル平均では緑地の値は低いが、閾値を越えたサンプル平均でみると0.125と利便性、マイナスの環境要因と同程度の値であり、緑地はそれなりに外部性として評価されていることが分かる。住宅の回りに極めて多くの緑地（農地を含む）がある場所では、外部経済性は評価されているのである。¹¹⁾

表2 限界価値及び弾力性

	限 界 価 値 (円/㎡)		弾 力 性	
	全サンプル平均	閾値を越えたサンプル平均	全サンプル平均	閾値を越えたサンプル平均
G R	-3.352	2.887 (N=14)	-0.035	0.125 (N=14)
N O x	8943.970	-3053.312 (N=15)	0.189	-0.154 (N=15)
D I	-3.025		-0.109	

ところで、緑地の評価がマイナスであることをどう解釈すればよいだろうか、第1に、緑地が地理的に極度な近隣効果しか持たないことより、500mメッシュデータでは正当に評価されないとする考え方。第2に、札幌市は身近な周辺地域に多くの緑地をもっていることから、都市計画区域内の緑地に対し、他の大都市とは違ってまだ積極的に評価をするまでには至っていないとする考え方であろうが、いずれも緑地に対する主観的評価の問題に関わっており、データの精緻性の問題と合わせ今後の研究課題として残される¹²⁾。

監視区域ダミーがプラスであることは、計測期間において既に、投機的要因が存在していたことを示すとともに、監視区域が都心部及び地下鉄沿線であり、利便性も良くそれ以外地域よりも地価が高いことも示している。尚、用途制限を表す1種住専ダミーは有意な結果を得られなかった。

VI. 結 語

本稿では、農業の非市場的価値、環境財としての経済的評価の計測を試みるため、ヘドニック・アプローチ理論の紹介と理論的諸条件を述べ、条件になるべく適応する札幌市の住宅地のデータを用いて、都市計画区域内の農地の外部性の計測を行った。その結果得られたことは、第1に、都市地域内の農地の外部性評価は、緑地として自然植生、公園等と同一に評価されるということであり、住民は農地だけを特別に扱っているわけではないことである。第2に、農地を含めた緑地に対する外部性評価は殆どがマイナスであり、緑地に対し積極的な評価をするには至っていないが、緑地が大変豊かな場所では、利便性以上の評価を得ていることである。以上より、札幌市における農地は、環境財としては必ずしも十分に評価はされているとはいえないが、このことが、近隣効果の局地性によるものか、都市計画区域内や周辺部に緑地が

多いことによるのか、札幌市独自の結果であるのかは判断することはできない。

このように、ヘドニック・アプローチによる外部性の計測はかなり有力な方法ではあるが、データ上の限界も多い。まず、理論条件を満たすような市場が成立しているデータがなければならない。このため、これまでの計測例の多くは地価を採用している。同様にして農地価格を用いても、市場成立可能性と外部性の属性分離が考慮されなければならないため、今、話題の景観の経済評価への適用は困難であると考えられる。また、地価データと共にメッシュデータのような属性データも必要とされることも適用範囲を狭くする。本稿で行った都市内農地の評価についても、次のようなことが課題として残される。①公示地価よりは実勢地価が望ましいが、データが得られないこと。②市街化地域に限ったことから、調整区域内の農地の評価が反映されてないこと。③近隣効果の範囲が検討できるより子細な属性データが必要であること。④主観的評価が明かでないことである。

(注)

- 1) 環境財についての確定した定義はまだ無い。ここでは細田[2]の定義に準じ、公共財の性格を持つ財で、主に自然もしくは自然に働きかけることによって生産される財とする。
- 2) 2階の条件は通常の効用関数に関して満たされる。
- 3) U がstrict concaveであれば θ は z に対してconcaveである。また、 $\theta_{zi} > 0$ 、 $\theta_{zizi} < 0$ である。
- 4) 利潤一定のもとで、 z の属性を増加させると提示価格は上昇する。但し、費用関数はconvexであるが、 $\phi_{zizi} > 0$ は満たされるとは限らない。
- 5) 識別困難性についてはKanamoto and Nakamura[7]に詳しい。

- 6) 市場価格関数と付け値関数とが乖離することにより環境便益の過大評価がおこる。
- 7) 詳しくは金本〔5〕を参照のこと。
- 8) 都心を大通り駅とする考え方もあり別に計測を行ったが、札幌駅の場合と結果は差異を生じていない。
- 9) 現在の土地の価格は、公的土地評価の地価公示法による「公示価格」、国土利用計画法にもとづく都道府県の「基準地価格」、相続税法による「相続税評価額」、地方税法の「固定資産税評価額」と一物四価となっている。さらに実際の取引に用いられている「実勢価格」がある。今回の分析で用いた公示価格は、都市計画区域を対象に、札幌市では約265地点について土地取引の指標、正常な地価形成を目的に1970（昭和45）年から実施されている。国土庁が不動産鑑定士へ依頼し、鑑定評価を行って求めた評価価格である。その際、不動産鑑定士は基準地の形状、利用の現況、周辺の土地の利用の現況、前面道路の状況、水道、ガス供給施設及び下水道の整備の状況、鉄道その他の主要な交通施設との接近の状況等を加えて、鑑定士の判断により、実勢価格を参考に評価している。実勢価格を100%とした場合、公示基準地価は70~80%、路線価は50~60%、固定資産評価額は20~40%といわれている。
- 10) ノーマル・リユーベ・アワー（理想気体の状態で単位時間当たりの立方メートル）。
- 11) 極めて大きいとは相対的な判断であり、絶対的な大きさでは無い。分析対象としたメッシュの最大の緑地面積割合は1.95%である。
- 12) 矢澤・金本〔13〕は川崎市を対象にして、地図情報データと主観評価データを利用して計測を行っている。

（引用文献）

- 〔1〕 Harrison, D. and D. Rubinfeld, "Hedonic Housing Prices and the Demand for Clean Air", *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 5, 1978, pp. 81-102.
- 〔2〕 細田衛士 「非営利団体の活動と環境保全」、『フィナンシャル・レビュー』、第21号、1991, pp. 33-47.
- 〔3〕 岩田規久男・浅田義久 「交通騒音の社会的費用の計測」、『環境研究』、No.55, 1985, pp. 124-132
- 〔4〕 泉 達夫 『地価を読む』、日本経済新聞社、1990, pp. 130-132.
- 〔5〕 金本良嗣 「地方公共財の理論」岡野・根岸編『公共経済学の展開』、東洋経済新報社、1983, PP. 29-48.
- 〔6〕 金本良嗣・中村良平・矢澤則彦 「ヘドニック・アプローチによる環境の価値の測定」、『環境科学会誌』、Vol. 2, No. 4, 1989, pp. 251-266.
- 〔7〕 Kanemoto, Y. and R. Nakamura, "A New Approach to the Estimation of Structural Equations in Hedonic Models," *Journal of Urban Economics*, Vol. 19, 1986, pp. 218-233.
- 〔8〕 仁科克己 「地価への反映を利用した居住環境価値の計測」、『国立公害研究所研究報告』、第88巻、1986, pp. 211-223.
- 〔9〕 太田誠 『品質と価格』 創文社、1980.
- 〔10〕 大谷幸夫 『都市にとって土地とは何か』 筑摩書房、1990.
- 〔11〕 Rosen, S., "Hedonic Prices and Implicit Markets : Product Differentiation in Pure Competition," *Journal of Political Economy*, Vol. 82, 1974, pp. 34-55.
- 〔12〕 山崎福寿 「自動車騒音による外部効果の計測」、『環境科学会誌』、Vol. 4, No. 4, 1991, PP. 251-264
- 〔13〕 矢澤則彦・金本良嗣 「ヘドニック・アプローチにおける変数選択」、『環境科学会誌』、Vol. 5, No. 1, 1992, pp. 45-56.

（1991年12月10日受理）