

ヘドニック・アプローチによる地域コミュニティの価値の貨幣評価 —鳥取市を例に—

研究員 高井 亨

要 旨

昨今、地域コミュニティの持つ機能が重視され、その再生や維持保全が重要な課題となっている。それゆえ行政においてもさまざまな地域コミュニティへの支援政策がなされている。しかし、住民にとって地域コミュニティがいかなる価値を有しているのかは明らかにされていない。そこで本稿では、「地域コミュニティの特性」をあらわすと考えられる「地域のネットワーク」「地域の安全性」「地域の環境」「地域の住みよさ」といった要素が、実際にいかなる価値を有しているのか鳥取市を対象としてヘドニック・アプローチをもとに金銭評価によって明らかにした。測定の結果、「地域のネットワーク」についてはマイナスの価値を有しているという結果が得られた。一方で「地域の住みよさは」プラスの価値を有していた。また、「地域の安全性」「地域の環境」については有意な結果が得られなかった。ただし、分析結果には、長期的に居住する個人による地域コミュニティへの価値評価がかならずしも反映されていない可能性がある。地域コミュニティ政策においてこの結果を用いる際は、そのことに留意しなくてはならない。

1. はじめに

1.1. 地域コミュニティの再生と鳥取市におけるまちづくり協議会の設置

昨今、地域コミュニティの持つ機能が重視され、その再生や維持保全が重要な課題となっている。その契機となったのが阪神淡路大震災であろう。すなわち、「日ごろから地域において住民どうしが顔見知り、助け合うなどコミュニティが機能しているところと、そうでないところとは、災害救助やその後の避難所運営等において大きな違いが出た（横道、2009）のである。また、先般の東日本大震災においても地域コミュニティの重要性が再認識されるに至っている。

行政においても2007年に総務省内にコミュニティ研究会が組織され、「コミュニティ研究会中間とりまとめ」においても地域コミュニティの再生が重要

であることが指摘されている。その理由として、少子・高齢化、農山漁村地域の過疎化、家族の形態の多様化・個人化が急速に進展したことによって、地域の共生の力の脆弱化も進行し、地域コミュニティによるセーフティ・ネットの強化の必要性、地域福祉の基盤としての地域コミュニティの役割が増していること、家族の多様化・個人化による家庭の育児・教育力の低下に伴い、地域コミュニティによる見守り・子育て支援の必要性が増しており、その機運も高まってきていること、等が挙げられている（コミュニティ研究会、2007）。

その後、総務省は「新しいコミュニティの在り方に関する研究会」を設置し、「地域コミュニティやNPO、その他の住民団体など公共サービスの提供主体となり得る意欲と能力を備えた多様な主体が、自ら、地域の課題を発見し解決することを通じて、力強く『公共』を担う仕組みや、行政と住民が相互

に連携し、ともに担い手となって地域の潜在力を十分に発揮し、地域力を創造する仕組みを作っていくことが求められる（新しいコミュニティのあり方に関する研究会、2009）」との見解を表している。そして、その実現のために、地域コミュニティに根差した組織である「地域共同体」（地域の多様な主体による公共サービスの提供を総合的、包括的にマネジメントする組織）の構築を提案している。

このような一連の流れの中で、本稿において分析対象とする鳥取市においても、平成20年度から、「地域の身近な課題解決に地域が一体となって取り組むこと」を目的として、全61地区公民館の設置区域（以下、公民館地区と表記）にまちづくり協議会の設置を提案し、組織化の支援をおこなっている。また鳥取市では地域コミュニティの維持・強化のために、まちづくり協議会に対して金銭的・人的支援施策を実施している¹。

1.2. 地域コミュニティの価値

ところで、まちづくり協議会が行う事業の目的は、地域コミュニティの維持や強化である。それはすなわち、「地域のネットワーク」「地域の安全性」「地域の環境」などの保全であり強化であるといえる。そしてそれらの維持や強化は最終的には「地域の住みよさ」を実現させることが目的であるといえる。「地域のネットワーク」「地域の安全性」「地域の環境」「地域の住みよさ」は、その保全や強化に財や労働の投入が必要であるものの、それらは同一の地域コミュニティ内では誰しものが同水準で享受できる公共財としての側面を有している²。逆に言えば、その地域に居住する以上、それらについては同じ水準を享受せざるを得ない。以下ではこれらをまとめて「地域内の公共財」と呼ぶこととする。そして、これらが地域コミュニティの特性を表す構成要素であると考えられる。

さて、このような地域内の公共財は、住民にどのような価値として認識されているのであろうか。それについては明確ではないものの、プラスの価値を有するものとして政策において位置付けられていることは事実であろう。そこで本研究では鳥取市を対象として、地域コミュニティの特性を表す「地域のネットワーク」「地域の安全性」「地域の環境」「地域の住みよさ」といった地域内の公共財が、実際にいかなる価値を有しているのかを明らかにすることを試みる。その際、金銭的評価によって価値を表す。

1.3. 地域コミュニティの価値の計測

地域コミュニティの特性をあらわす「地域のネットワーク」「地域の安全性」「地域の環境」「地域の住みよさ」といった地域内の公共財は無形であり、市場で取引されない非市場財である。非市場財のもっとも身近な例は環境であり、それゆえ非市場財の価値を推定するための手法は環境経済学において発展してきた。その手法には仮想的な評価手法と代理市場を用いる手法とがある。前者の例としてはCVMやコンジョイント法が挙げられる³。これらの手法は仮想的なシナリオを作成し、アンケートによって非市場財の価値を推定するというものである。本稿と関連する研究として、Cordes et al. (2003) や松下・田久 (2009) は「ソーシャル・キャピタル」の価値をCVMによって測定している⁴。本稿の地域内の公共財のうち「地域のネットワーク」はソーシャル・キャピタルに相当する。また「地域の環境」の価値についても、CVMを用いて行われた研究は枚挙にいとまがない⁵。

しかしながら、CVMを用いて「地域内の公共財」の価値を定量評価するためには、その金額をアンケートによって住人に答えてもらう必要がある。しかし一般に、人は市場で取引されない財の価値をイメージすることが難しい。そこで本稿は後者の代理

1 鳥取市が実施している金銭的・人的支援施策の詳細については高井（2012）を参照されたい。

2 このうち、「地域のネットワーク」は本人が望まなければ、まったく享受しないということも可能ではあるが、公共財の本質は「非競争性」と「非排除性」にあるので、それらを満たすものとして、ここではまとめて公共財とする。

3 CVMやコンジョイント法については大野ら（2000）に詳しい。

4 ソーシャル・キャピタルとはPutnam(1993)によれば、「人々の協調行動を活発にすることにより、社会の効率性を高めることができる『信頼』『規範』『ネットワーク』といった社会組織の特性」である。

5 CVMを用いた環境価値の計測についての代表的文献としては栗山（1997）が挙げられる。

市場による手法、中でもヘドニック・アプローチを用いてそれらの価値を推定する。

ヘドニック・アプローチは土地市場や労働市場といった代理市場から非市場財の価値を測定するものである。以下では土地市場を用いて分析を行うので、ここでは土地市場を例に説明する。ヘドニック・アプローチでは、財の構成要素となるさまざまな特性（たとえば最寄り駅への距離、都心への距離、日照、周辺の環境などであり、ここでは地域内の公共財である「地域のネットワーク」「地域の安全性」「地域の環境」「地域の住みよさ」も含まれる）の価値が、土地の価格に資本化されるという仮説（キャピタリゼーション仮説）に基づいている。すなわち、地価を様々な特性に回帰させることで、ヘドニック地価関数とよばれる関係式を推定し、特性の価値を評価するものである。たとえば良好な居住環境はそこに居住することによって得られる価値が、より高い価格（地価や家賃）に反映されていると考えられるため、価格と住環境を構成する諸特性との関係を観察することで特性の価値がわかる⁶。本稿では地域内の公共財を特性として考慮したヘドニック地価関数を推定することで、その価値を把握する。

ところで、ヘドニック・アプローチを用いた研究は日本では1980年代から頻繁におこなわれており、その蓄積は多い。いくつか例を挙げると、犯罪発生率が地価に与える影響を明らかにした沓澤ら（2007）、原子力事故が地価に与える影響を明らかにした高井（2005）、大気汚染が地価に与える影響を明らかにした金本ら（1998）などがある。

しかし、たとえば本稿でその評価の対象としている「地域のネットワーク」の価値をヘドニック・アプローチによって計測した例は筆者の知る限りない。また、「地域の安全性」や「地域の住みよさ」についても上述の「犯罪発生率」や「都心への距離」などの比較的観測が容易な変数についてその価値を計測する例はこれまでもあるが、実際に住民が「地域の安全性」や「地域の住みよさ」に対して感じて

いる印象を特性としてヘドニック地価関数に組み入れた例はない。本稿の特徴は後述する通り、地域コミュニティの特性を表す「地域のネットワーク」「地域の安全性」「地域の環境」「地域の住みよさ」について、住民へのアンケートをもとに鳥取市の61公民館地区レベルで集計したデータを用いてヘドニック地価関数を推計したことにある。

具体的にヘドニック地価関数の特性として用いた指標を示すと、「住民同士のつながり」「自治会への加入率」（以上「地域のネットワーク」に相当）「地域の防犯面の安全性」「地域の防災面の安全性」（以上「地域の安全性」）「ゴミ出しのマナー」（以上「地域の環境」）「地域の住みよさ」である。本稿では地域の環境をあらゆる要因として住民の地域活動と密接にかかわる「ゴミ出しのマナー」を採用しており、規範的側面も取り入れた指標となっている⁷。これも本稿の特色のひとつである。これらの特性を用いて地域コミュニティの価値を明らかにすることを試みる。

1.4. 本稿の構成

まず、2章においてヘドニック・アプローチの理論的背景を示す。次いで3章では本稿で用いたデータの概要について述べる。4章では地価関数の推計に使用した変数と記述統計について触れ、ヘドニック・地価関数の推計結果を示し、その結果をもとに5章において考察をおこなう。6章では本稿のまとめと今後の課題について述べる。

2. ヘドニック・アプローチとは

ヘドニック・アプローチを用いた研究の多くはRosen（1974）によって基礎づけられた理論をもとにおこなわれている。Rosen（1974）によるアプローチでは、ヘドニック価格関数は特性に対する個々人の支払い意思額の関数（付け値関数）の包絡線であることが示される。以下に理論の骨子を簡潔に示す。

6 ここでの「価値」とは特性に関する限界価値（一単位当該特性が増えたとき価格はいくら変化するか）である。本稿の場合、地域内の公共財にたいする限界価値ということになる。

7 また、鳥取市は東京や大阪などの大都市部と比較して街の中心部でも自然環境へのアクセスが容易であるため、自然環境への選好の強さはそれほど大きくないものと考え、生活面での環境に焦点を当てた指標を本稿では用いた。

いま、市場を住宅市場とし、特性量を特性ベクトル $z = (z_1, z_2, \dots, z_n)$ によってあらわす。個々の物件は1つの特性ベクトル z を持っており、それに対応して価格がつけられている。住宅市場で決定されるその関係はヘドニック価格関数 $p = p(z)$ としてあらわされる。需要者はこの市場価格関数（ヘドニック地価関数）をもとに最適な特性ベクトルを持つ物件を選択する。これを定式化すると、

$$\begin{aligned} & \max_{z,x} u(z, x) \\ & \text{s.t. } y = x + p(z) \end{aligned}$$

と表される。ここで、 x は価格1の基準財の消費量、 y は所得である。また、 $u(z, x)$ は効用関数であり、

強い準凹関数と仮定する。いま、 $\frac{\partial u}{\partial z_i} = u_{z_i}$ 、

$\frac{\partial u}{\partial x} = u_x$ と表記すると、最大化のための一階の条件は、

$$\frac{\partial p}{\partial z_i} = \frac{u_{z_i}}{u_x} \quad (2-1)$$

$$y = x + p(z) \quad (2-2)$$

となる。(2-1) (2-2) 式を満足する (x^*, z^*) が消費者の購入量である。これは無差別曲線と予算制約線の接点である。さて、ここで任意の効用水準 u を達成するために z に対して支払ってもよい金額 $\theta(z)$ (付け値関数) を考えると、以下の関係式を満たす。

$$u(z, y - \theta(z)) = u \quad (2-3)$$

(2-3) 式は特性ベクトル z を有する物件に対する、ある消費者の付け値関数の定義である。付け値関数は消費者の効用水準を指定することによって決まるものであり、消費者がある効用水準を保った上で支払うことのできる最大の価格である。このことを明示的に表現すると、

$$u(z, y - \theta(z; y, u)) = u \quad (2-4)$$

という恒等式を満たす関数として書くことができる。(2-4) 式を z_i で偏微分すると、

$$\frac{\partial \theta}{\partial z_i} = \frac{u_{z_i}}{u_x} \quad (2-5)$$

また(2-5) を z_i で偏微分すると、

$$\frac{\partial^2 \theta}{\partial z_i^2} = \frac{u_x^2 u_{z_i z_i} - 2u_{z_i} u_x u_{z_i x} + u_{z_i}^2 u_{xx}}{u_x^3} < 0 \quad (2-6)$$

となる。それぞれ $\frac{\partial^2 u}{\partial z_i^2} = u_{z_i z_i}$ 、 $\frac{\partial^2 u}{\partial z_i \partial x} = u_{z_i x}$ 、

$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = u_{xx}$ を意味する。(2-6) 式の符号に関して

は、効用関数に関する強い準凹の仮定より、縁つきヘッシアンを計算することによって求まる。効用関数 $u(z, x)$ が特性 z_i の増加関数ならば(2-5) 式は正となり、付け値関数は増加関数であるといえる。一方、効用関数 $u(z, x)$ が特性 z_i の減少関数ならば(2-5) 式は負となり付け値関数は減少関数である。また(2-6) 式より、付け値関数は凹関数であることがわかる。

ところで、付け値は効用水準と所得を指定したときに、消費者が支払う意思のある価格(最大価格)である。また、ヘドニック地価関数は実際に消費者が支払わなくてはならない金額(最低価格)を示している。すなわち、ヘドニック地価関数が十分に凹でない限り、付け値関数とヘドニック地価関数との接点において消費者の効用は最大化されている。最大化された効用を u^* によって表すと、次式が成立する。

$$\theta(z^*; y, u^*) = p(z^*) \quad (2-7)$$

$$\frac{\partial \theta(z^*; y, u^*)}{\partial z_i} = \frac{\partial p(z^*)}{\partial z_i} \quad (2-8)$$

ところで、市場には多くの消費者が参加しており、個々が(2-7) (2-8) 式を満たしている。すなわち、ヘドニック地価関数は付け値関数の上からの包絡線であることが示される。これを図示すると、図1のようになる。

図1では、効用関数 $u(z, x)$ が特性 z_i の増加関数の場合を描いている。ここでは、個々の消費者の特性に対する選好の差異を α というパラメータによって表示している。

一方で供給側についても消費者の場合の付け値関数と対応しオファー価格関数が考えられる。オファー価格関数は、供給者がある技術的条件 β のも

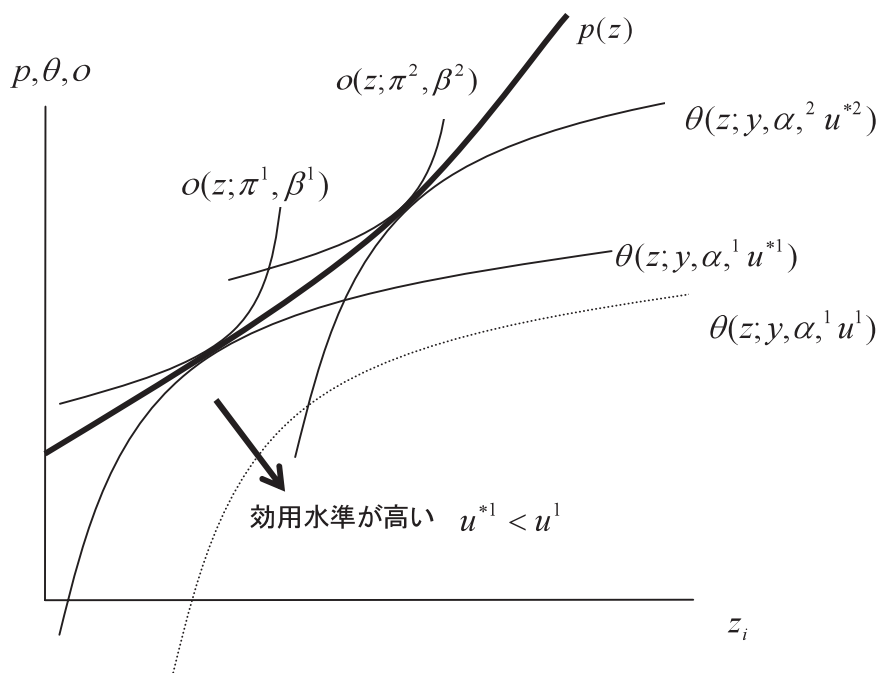


図1 地価関数と付け値関数・オファー関数の関係

とで、与えられた利潤 π を得るために提示できる最低額であり、 $\alpha(z; \pi, \beta)$ と書ける。多様な供給者が存在すれば、付け値関数と同様にオファー価格関数もそれぞれ異なる。価格が高いほど利潤も大きくなるので、オファー価格関数は市場価格関数（ヘドニック価格関数）の上から接する特性水準を選択する。すなわち市場価格関数はオファー関数の下からの包絡線となる。図1では個々の供給者の技術的条件を β というパラメータによって識別し、図示している。

さて、以上の議論から、ヘドニック地価関数は消費者の付け値関数と供給側のオファー価格関数の双方の包絡線になっていることがわかる。特に、ヘドニック地価関数が付け値関数の上からの包絡線であるということは、ヘドニック地価関数から求めた特性の増加に対応する地価の変化分が、個々人の特性の増加に対する支払意思額（Willingness to Pay : WTP）⁸を上回っている、つまり地価関数による特性の価値の評価は過大となることを意味する。しかし、個々人の特性への限界支払い意思額（Marginal Willingness to Pay : MWTP）⁹であれば、（2-8）式に示したとおり、ヘドニック地価関数から求めた

特性の限界価値と一致する。この事実をもとに、以降ではヘドニック地価関数を推定することで、地域コミュニティの特性をあらわす「住民同士のつながり」「自治会への加入率」（以上「地域のネットワーク」に相当）「地域の防犯面の安全性」「地域の防災面の安全性」（以上「地域の安全性」）「ゴミ出しのマナー」（以上「地域の環境」）「地域の住みよさ」といった地域内の公共財の価値の評価をおこなう。

3. データ

3.1. 地価

地価関数の推定にあたっては、国土交通省の土地総合情報ライブラリーにおいて公開されている土地取引データ¹⁰を利用した。このデータは、画地の所在地を町レベル¹¹でしか特定できないことや、価格および物件の面積が有効数字2ケタに丸めこまれて公開されていることなど、いくつかの問題点を有する。しかし、実際に取引された物件データであること¹²およびサンプル数の豊富さなどから、本章では採用することとした。

8 特性が増加したとき、元の効用水準を維持した状態で、その変化に対して個人が支払ってもよいと思う金額。

9 特性が一単位増加したとき、元の効用水準を維持した状態で、その変化に対して個人が支払ってもよいと思う金額。

10 <http://www.land.mlit.go.jp/webland/>

11 たとえば鳥取市西町、鳥取市国府町宮下のように表されており丁目以下は省略されている。

ところで、本稿では2009年第1四半期から2011年第1四半期までに取引された9四半期分のデータを用いている。地価関数を推定するには、住宅価格を決定する要因以外の社会・経済的変動を除去するために、同一時点の価格を用いることが望ましい。そこで本研究では四半期ごとの時点ダミー変数を導入し時点間の差異をコントロールし価格関数の推定を行う。

また、本稿では地域コミュニティの価値がその評価対象であるため、住宅を建設することができない「工業専用地域」に該当するサンプルを除外した。その結果、収集されたサンプル数は319であった。しかし実際には上述の通り当該画地の場所が詳細に特定できないことにより、所属する地区自治会（61公民館地区）が判別できないサンプルが25あったため、実際に用いたサンプル数は294であった¹³。

3.2 地域内公共財

地域内の公共財についての鳥取市内61公民館地区ごとの特性値は住民アンケートを実施することで収集した。アンケートは20代から70代（すなわち20歳から79歳）の鳥取市民を対象に2011年10月中旬に発送した。送付数は1,200通であり、うち22通があて

先不明で戻ってきたため、実質的な送付数は1178通である。回収数は419通（回収率は35.5%）であった。また、本調査では、鳥取市内の各公民館地区の「地域内の公共財」の特性値が必要となるため、全61地区から一定程度以上回答を得る必要がある。基本的には人口に比例して送付数を配分したが、すべての地区からサンプルを得るために、地区ごとの最低送付数を10通と設定した。そのため、人口に比例して送付数を決定した場合に10通以下となる地区に対しては、不足分を10通以上送付される地区からそれらの地区の人口に比例して配分することとした。アンケートで質問した項目は上述の「地域内の公共財」に対応し、表1に示したとおりである。

4. 地価関数の推定

4.1. 変数

ヘドニック地価関数（以下、地価関数と書くことがある）の推定には表2に示した変数¹⁴を用いる。これらの変数の選択は、土地情報総合システムで公表されている情報に大きく制約されているものの、それらの情報には一般的な地価関数の推定において必要となる変数がほぼ盛り込まれており、土地価格

表1 地域内の公共財にかんする住民アンケートの項目

質問項目	説明	補足
住民同士のつながり	地域の住民どうしのつながりを5段階評価（弱い、やや弱い、どちらともいえない）	

12 実際取引された物件であることは、その物件の特性および価格において理論上は個人の均衡が達せられていたことになる。これに対して公示地価や路線価などは取引データではない。

13 所属する公民館地区がわからないと、鳥取市内61地区それぞれの「住民同士のつながり」「自治会への加入率」「地域の防犯面の安全性」「地域の防災面の安全性」「ゴミ出しのマナー」「地域の住みよさ」といった地域内の公共財の特性値をサンプルに割り振ることができない。

14 1章および2章では特性と書いたが、以下、変数と表すこともある。

変数名	説明
地価 (円/㎡)	1㎡あたりの地価

を説明する上では十分である。

各サンプルの立地面の特性をあらわす変数は表2の「旧鳥取市」からの「整形・ほぼ整形」にいたる項目である。「旧鳥取市」から「青谷町」にいたる変数は、サンプルが合併前にどの自治体に属していたかを示す変数である。これらはそれぞれの地域の

社会資本水準、イメージ、自然環境など多くの要因を包摂した変数である。各サンプルは、必ずどれかひとつの旧所属自治体についてのダミー変数に該当するので「旧鳥取市」を基準とし、地価関数の変数から除外した。

「30分以内」から「2H～」にいたる変数は、最

寄駅からの距離（徒歩時間）を示すダミー変数である。これらのダミー変数も各々のサンプルは必ずどれかひとつにあたるので、「30分以内」を基準とし地価関数の変数から除外した。

「市役所への距離」は鳥取市中心部へのアクセスを表すための変数である。本稿で用いたデータは前述のとおり丁目・番地レベルの立地情報がないため、サンプルが属する公民館地区の公民館と市役所との距離を用いることとした¹⁵。

「前面道路幅」はマイクロなレベルでのサンプルへのアクセスのしやすさを表す変数である。

「第1種低層住居専用地域」から「その他」にいたるダミー変数は都市計画制度上の区域区分を示している。「第1種低層住居専用地域」から「工業専用地域」は都市計画法の定める用途地域をあらわしており、当該地域で建築可能な建物の種別を規定している。また、「市街化調整区域」から「都市計画区域外」は都市計画区域の区分を示している¹⁶。これらの変数を加えることによって、住環境の質をとらえることが可能であると考えられる。各サンプルはいずれかの都市計画制度上の区域区分に属しているので、地価関数の推定では「準住居地域」を基準とし、変数から除外する¹⁷。

「不整形」「台形・ほぼ台形」「整形・ほぼ整形¹⁸」はサンプルの画地の形状をあらわすダミー変数であり、各サンプルはいずれかに該当するため「整形・ほぼ整形」を基準として変数から除外する。

「住民同士のつながり」「自治会への参加率」「地域の防犯面の安全性」「地域の防災面の安全性」「ゴミだしマナー」「地域の住みよさ」は、表1に示した住民アンケートの結果をもとに公民館地区ごとに各変数の平均値を算出し、各公民館地区の値を該当するサンプルに割り振った。

時点間の価格の差異をコントロールするための変

数である「y23q1」から「y21q1」については、すべてのサンプルがいずれかの時点に該当するため「y23q1」を基準とし変数から除外した。

4.2. 記述統計量

ヘドニック地価関数の変数の記述統計量を表3に示した。

4.3. ヘドニック地価関数の推定式

ヘドニック地価関数は以下の式を推計した。

$$\ln P_{ij} = \beta + \sum_p \gamma_p x_{ij,p} + \sum_q \delta_q y_{j,q} + \varepsilon_{ij} \quad (4-1)$$

ここで、

i: サンプル画地を表す番号

j: 地域を表す番号

p: 特性(変数)を表す番号(地域内の公共財は除く)

q: 地域内の公共財を表す番号

β , γ , δ : 推定されるべきパラメータ

$\ln P_{ij}$: 地価(円/m²)の対数値

$x_{ij,p}$: 土地の特性(変数)

$y_{j,q}$: 地域内の公共財

ε_{ij} : 誤差項

である。推定にあたっては、あてはまりを考慮して「地価」「市役所への距離」「前面道路幅」について対数変換を施した¹⁹。また、次の問題を考慮し、以下では2通りの推定をおこなった。すなわち「地域内の公共財」はアンケート結果をもとに公民館地区ごとに算出された値であり、地区によっては回答者数が少なく地区住民の平均的傾向をとらえていないことが懸念される。そのため5人未満の回答者から平均値を算出した地区(以下「5人未満の地区」)を除いて推定を行うケース、5人未満の地区を含めて推定を行うケースの2通りを実施した。


15 公民館地区の区域は小学校区とほぼ同一であり、統廃合の行われた小学校についても、公民館は元の場所で存続している。

16 国土は都市計画区域と都市計画区域外に区分される。都市計画区域は、市街化区域(用途地域の指定がおこなわれている地域)、市街化調整区域、非線引き区域(市街化区域でも市街化調整区域でもない都市計画区域)の3つに分けることができる。

17 準住居地域は住居系用途地域の中では最も幅広い用途の建築物を建てることのできる。各用途地域の概要は、たとえば東京都都市整備局の下記ページ(http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/kanko/area_ree/youto_seigen.pdf)を参照のこと。

18 整形とは長方形もしくは正方形を意味する。

19 あらかじめ推定結果について述べると、対数変換した場合のモデルのあてはまりが、変換しなかった場合よりよかった。



	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
地価 (円/㎡)	319	320	130000	44076	25168

4.4. 推計結果

(4-1) 式をOLS (通常最小二乗法) によって推定した。パラメータの推定結果を表4に示す。

自由度修正済み R^2 を確認すると「5人未満の地区

を含むモデル」は0.713であるものの「5人未満の地区を除くモデル」では0.648とやや低くなっている。サンプル数の低下が後者の決定係数を低下させた要因であろう。F検定の結果からはどちらの回帰

5人未満の地区を含む			5人未満の地区を含まず		
係数	t 値	p 値	係数	t 値	p 値

式も有意であることが示されている。

パラメータの推計結果を確認する。自治体ダミーについては、旧鳥取市を基準としているので旧鳥取市の平均的地価とのかい離を示している。「用瀬町」

が「5人未満の地区を含むケース」「5人未満の地区を除くモデル」において1%水準で負に有意であり、「鹿野町」「気高町」が「5人未満の地区を含むモデル」においてそれぞれ1%水準で正、5%水準

で負に有意である。鹿野町が「旧鳥取市」より地価が高いという結果は、本稿で用いたサンプル固有の要因に帰するものと推察される。本サンプルの鹿野町内の物件は、すべて勝谷地区に位置し、同地区では近年温泉付き宅地の分譲が盛んである。本稿でサンプルとして用いた鹿野町内の物件のほとんどが、温泉付き宅地に該当していたものと思われる。すなわち推計結果は、温泉付きというプレミアムが地価にキャピタライズされたことを表した結果であり、鹿野町全体のイメージや社会資本水準の価値が旧鳥取市よりも高いことを意味しているわけではないと考えられる。

画地へのアクセスに関する特性のパラメータ値を確認する。最寄駅からの距離を示すダミー変数は、「30分以内」を基準としている。いずれのモデルにおいても、「30～60分」は有意な差はないものの、おおそ距離が離れるほど価値が低下し「1H～1H30」「2H～」が1%水準で有意である。「ln距離」はいずれのモデルにおいても5%水準で有意であり、鳥取市中心部から離れるほど地価が低下することを表している。「ln前面道路」もいずれのモデルにおいても1%水準で有意であり、前面道路幅が広いほど地価が上昇することがわかる。

都市計画上の区域区分に関するダミー変数は「準住居地域」を基準としている。推定結果によれば、いずれのモデルにおいても、すべての変数について有意な結果とならなかった。つまり、準住居地域を基準とした場合、用途地域による建築規制の差異が地価に有意な影響を及ぼしていないことを意味している。

画地の形状を表すダミー変数は「整形・ほぼ整形」を基準としている。いずれのモデルにおいても「不整形」「台形・ほぼ台形」は1%水準で有意であり、「整形・ほぼ整形」に比べて価値が低い。

時点間の異質性をコントロールする時点ダミーは「y23q1」を基準としている。「5人未満の地区を含むケース」ではいずれも有意ではなく、平成23年

第1四半期の地価とそれ以前の8四半期の地価との間には有意な差がないといえる。しかし「5人未満の地区を除くケース」では「y22q4」が10%水準で有意に低いという結果であった。

最後に地域コミュニティの特性をあらわす「地域内の公共財」についてパラメータの推計結果を確認する。「地域のネットワーク」に相当する「住民同士のつながり」はいずれのモデルでも10%水準で有意であり負の影響を有している。また「自治会への加入率」は「5人未満の地区を除くモデル」において5%水準で有意であり、負の影響を有している。以上から地域ネットワークの形成が強い地域ほど、地価が低くなるという関係が確認される。「地域の安全性」に相当する「地域の防犯面の安全性²⁰」「地域の防災面の安全性」はいずれのモデルにおいても有意ではない。「地域の環境」に相当する「ゴミ出しのマナー」もいずれのモデルにおいても有意とはなっていない。「地域の住みよさ」は1%水準で有意である。地域の住みよさは主観的な指標ではあるものの、土地を購入するうえでもっとも重要な要因の一つであるため妥当な結果であろう。

5. 考察

以上、2つのモデルの推定を行ったが、おおむね同様の傾向の結果が得られた。ただし「地域内の公共財」については、上述の通りアンケートから求めた地区平均値を変数として用いているため、回答者が少ないことによって地区住民の平均的傾向をとらえていない可能性を考慮し、「5人未満の地区を除いたモデル」をもとに結果を解釈することが望ましい。

さて、本稿では、地域コミュニティの価値を評価することに主眼を置いているため、「地域内の公共財」についての価値について触れたい。4.1節において、「地域のネットワーク」の形成が強いほど、地価が低下することを述べた。しかしこの関係につ

20 犯罪発生率と地価との関係について、沓澤ら(2007)が犯罪発生率の内生性を考慮した分析を行っている。本稿では「犯罪発生率」ではなく、住民が感じている「防犯面の安全性」を変数として組み込んでいるため、同様に内生性を考慮する必要があるかもしれない。ただし本稿ではこの点を考慮しておらず、今後の課題である。

いては、例えば比較的地価の高い中心地に比べて地価の低い中山間や農村地域において住民同士のつながりが高く、自治会への加入率も高い、そのような影響を表しているのではないかということが考えられるが、地価関数は「中心地からの距離」「いずれの旧自治体に属するか」などの要因を変数として組み入れ、これらの影響はコントロールされている。また、実際には「地域のネットワーク」に関する「住民同士のつながり」「自治会への加入率」と中心地からの距離（市役所からの距離）は相関が低い²¹。これらのことから地域のネットワークの強さは、相互扶助などの正の価値を有する面があるとしても、煩わしさなど負の側面の方が強く認識されている可能性が強く、結果的には後者の影響がより大きく、負の公共財という評価を与えられていたことが明らかになった。

そこで「地域内の公共財」の金銭的価値を人々はどの程度であると認識しているのかを、ヘドニック地価関数から求めた限界価値の値がMWTPに等しいことを利用して評価をおこなう。以下では2つのケースによって評価を行う。一つが平均的な特性を有する地点（表3の平均値での評価）での1㎡あたりの限界価値（MWTP）による評価であり、もう一つが鳥取市役所から500m離れた地点での1㎡あたりの限界価値（MWTP）による評価である。おおよその目安ではあるが、前者は鳥取市郊外における評価、後者の評価は鳥取市中心地における評価に相当する。表5に計算結果を示した。

「住民同士のつながり」「自治会への加入率」「地

域の住みよさ」については5人未満の地区を含まないモデルからの算出結果を確認する²²。平均値における評価では「住民同士のつながり」が1段階評定高まると1㎡あたりの支払意思額が5,395円低下することを示している²³。言い換えると、平均的な特性を有する地区に居住することに比べて、平均的な特性を有するものの「住民同士のつながり」のみ1段階評定が高い地区に居住することは、それを受け入れるために1㎡あたり5,395円の補償額を生じさせる²⁴。また、鳥取市役所から500m離れた地点では「住民同士のつながり」が1段階評定高まると1㎡あたりの支払意思額が7,193円低下することがわかる。

「自治会への加入率」については地区の自治会加入率が1%高まると平均値における評価では1㎡あたりの支払意思額が167円低下し、鳥取市役所から500m離れた地点では223円低下する。一方「地域の住みよさ」については、平均値における評価では1段階評定が高まると1㎡あたりの支払意思額が19,541円上昇し、鳥取市役所から500m離れた地点では26,057円上昇する。

さて、地域コミュニティの持つ機能が重視され、その再生や維持保全が重要な課題となっている昨今ではあるが、以上の分析結果からは必ずしも地域コミュニティの価値を体現すると考えられるいくつかの特性についてその価値が見いだされず、むしろマイナスであるというものであった。とくに地域コミュニティの中核的機能であると思われる、地域住民のネットワークに関する特性の価値が低いものであった。しかしこのことはむしろ次のように解釈さ

平均的な特性を有する地点（表3）

21 「ln距離」との相関係数は「住民同士のつながり」が0.18、「自治会加入率」が0.03である。
22 参考までに5人未満の地区を含むケースについても表に記載した。ただし「自治会への加入率」のパラメータは有意ではなかったため算出していない。
23 住民同士のつながりは5段階で評価されたものあり、表1にその定義を述べた。
24 以降の「自治会への加入率」「地域の住みよさ」についても同様の解釈を行うことができる。
25 鳥取市役所から約5.8km離れた、仮想的な特性を有する地点。
26 鳥取市役所からの距離以外の条件（特性）はすべて平均値を用いている。

れるであろう。個人にとって、「地域のネットワーク」はマイナスの公共財として評価されているため、近年地域内の行事への参加者の減少や、町内会への加入率の低下といった傾向が強まった。その結果として、地域コミュニティの再生や維持保全が喫緊の課題となり現在へと至っているのだと。

ただし、上記の評価結果については考慮しなくてはならない点がある。以上の結果は鳥取市における土地取引事例をもとに分析しているため、たしかに鳥取市における地域コミュニティの価値を金銭評価したものであるといえる。しかしながら、市場地価を形成するのは、そこに暮らしている個人ではなく、新たに土地を購入する個人である。それゆえ「地域のネットワーク」の経済的価値は、必ずしもそこに暮らしている個人が見出している価値に一致しているとは限らず、新たに土地を購入する者にとっての価値である。購入者は同一地区内の居住者である可能性は低く、他地区や鳥取市外の出身者であることが想定される。この点を考慮すると、あらたに居住する地区の「地域ネットワーク」が強いことは、マイナスの価値として評価されているといえる。しかし、過去から現在にわたってその土地に暮らしている住人が、同様に住民同士のつながりの価値をマイナスととらえているかは明確ではない。

6 . おわりに

本稿では、近年その再生や維持保全が課題となっている地域コミュニティに焦点を当て、地域コミュニティの特性をあらわす「地域のネットワーク」「地域の安全性」「地域の環境」「地域の住みよさ」といった地域内の公共財が、実際にいかなる価値を有しているのかを金銭評価によって明らかにした。測定の結果、「地域のネットワーク」についてマイナスの価値を有しているという結果が得られ、「地域の住みよさは」プラスの価値を有していた。「地域の安全性」「地域の環境」については有意な結果が得られなかった。

最後に残された課題について触れたい。一点目は、「地域内の公共財」の地区ごとの特性値を求めるた

めのサンプル数についてである。本稿では5人未満の回答者しか得られなかった地区を除外したが、推定の精度を上げるためには、より多くの回答者数を得ることが望ましい。二点目は、4.2節において述べたとおり、本稿での分析結果には、長期的に居住する個人による地域コミュニティへの価値評価が必ずしも反映されていない可能性があるということである。それゆえ、地域コミュニティ政策においてこの結果を用いる際は、そのことに留意しなくてはならない。ただ、本稿の結果が鳥取市の地域コミュニティの価値に対する人々の評価であることも事実であるため、このような可能性を重視しすぎる必要はない。

参考文献

- 新しいコミュニティのあり方に関する研究会 (2009)、「新しいコミュニティのあり方に関する研究会報告書」、総務省
- 大野栄一編(2000)「環境評価の実務、勁草書房
- 金本良嗣・中村良平・矢澤則彦(1989)「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』2、251-265。
- 沓澤隆司・山鹿久木・水谷徳子・大竹文雄(2007)「犯罪発生の地域的要因と地価への影響に関する分析」『日本経済研究』56、80-91。
- 栗山浩一(1998)『環境の価値と評価手法』、北海道大学図書刊行会
- コミュニティ研究会(2007)「コミュニティ研究会中間とりまとめ」、総務省
- 高井亨(2005)「ヘドニック・アプローチによる原子力事故の影響評価」『日本リスク研究学講演論文集』18、31-36。
- 高井亨(2012)「住民選好に基づいた地域コミュニティ支援政策の評価 鳥取市によるまちづくり協議会への支援事業を対象として」『TORCレポート』35、107-122。
- 肥田野登(1997)『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』、勁草書房
- 松下京平・田久朋寛(2009)「CVMによるソーシャル・キャピタルの経済価値評価 静岡市における

アンケート調査より」『環境情報科学論文集』
23、37-42。

横道清孝(2009)、「日本における最近のコミュニティ政策」、『アップ・ツー・デートな自治関係の動きに関する資料』No.5

Cordes, S., J. Allen, R. C. Bishop, G. D. Lynne, L. J. Robison, V. D. Ryan, and R. Sha ner. 2003. Social capital, attachment value, and rural development: A conceptual framework and application of contingent valuation. *American Journal of Agricultural Economics*, 85 (5), pp. 1201-1207.

Putnam, R. (1993), "Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy", Princeton University Press, 河田潤一訳『哲学する民主主義 伝統と改革の市民的構造』(NTT出版、2001年)

Rosen, S. (1974), Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition, *The Journal of Political Economy*, 82 (1) pp. 34-55.