

# 都市近郊農地における環境的価値の評価と分析\*

## Estimation of Environmental Value for Suburban Farmland

幸田 広穂<sup>\*\*</sup>、窪田 陽一<sup>\*\*\*</sup>、深堀 清隆<sup>\*\*\*\*</sup>  
 By Hiroo KODA<sup>\*\*</sup>, Yoichi KUBOTA<sup>\*\*\*</sup>, Kiyotaka FUKAHORI<sup>\*\*\*\*</sup>

### 1. はじめに

近年、農業・農村の多面的機能をいかに保全するかについて関心が高まってきている。農業の多面的機能が保全活動の対象となってきたのは、そのような多機能性を有する環境財が希少性を持つようになってきたためである。以前は豊富に存在していた農地が人為的な要因により次第に減少し場合、本来の機能的意義を越えた新たな自然・環境財として人々に認識され、保全活動の対象となることもある。水田の場合も、貿易自由化や米価の低下を受けて耕作放棄が進んでいる。また、さらには減反政策などによって、現在では、さらに耕作放棄は進んでいると考えられる。

もちろん都市近郊の農地が希少性を有する財であったとしても、そこに誰も価値を感じる機会がなければ環境財として一般に認識されることもない。しかしながら、近年は、地元住民だけではなく、都市住民もこのような農地に対して環境財としての価値を見いだしていることが推察される。本研究では、こうした都市住民にとっての農地の環境価値を、直接的に金銭単位で表すこと、つまり農地の環境的価値を見出すことを目的とする。

環境価値を経済的に評価する手法には数種類の方法があるが、ここでは近年多く利用される手法として政策評価への適用も進みつつあるCVM(仮想市場評価法)を用いて、都市住民にとっての農地の環境価値を評価することにした。

\*キーワード：意識調査分析，CVM

\*\*学生員 埼玉大学大学院理工学研究科環境制御工学専攻

\*\*\*正員 工博 埼玉大学大学院理工学研究科環境制御工学専攻教授

\*\*\*\*正員 Ph.D. 埼玉大学大学院理工学研究科環境制御工学専攻助教授

(338-8570 さいたま市桜区下大久保 255

TEL 048-858-9549 FAX 048-855-7374)

### 2. 研究方法

#### (1) 対象地域

ケーススタディとして今回は埼玉県南部のさいたま市、川口市にまたがる見沼田圃を取り上げる(図-1)。



図-1 調査対象地区

見沼田圃は、1,260ヘクタール(南北は約14km、外周は約44km)に及ぶ首都圏としては、ほぼ唯一の大規模な農業・緑地空間であり、自然環境の保全、良好な景観の創造、防災等の観点から極めて重要な土地であるといえる。

平成13年のさいたま市の調査によると見沼田圃の主な土地利用は「農地」であり全体の約40%で、見沼田圃中央部に一団となって広がっている「畑」は421.3ha(33.5%)、「田」は96.6ha(7.7%)、畑と田をあわせた農地は517.9ha(41.2%)である。また、公園・緑地は全体の約12%を確保しておりその面積は146.8haである(表-1)。

区分内容	さいたま市		川口市		見沼全域		
	面積(ha)	%	面積(ha)	%	面積(ha)	%	
田	94.8	7.9	1.8	3.1	96.6	7.7	
畑	413.5	34.5	7.8	13.4	421.3	33.5	
荒地	105.0	8.8	-	-	105.0	8.3	
宅地	宅地A	55.8	4.7	-	-	55.8	4.4
	宅地B	56.2	4.7	-	-	56.2	4.5
公共施設	69.0	5.8	0.2	0.3	69.2	5.5	
公園・緑地等	124.5	10.4	23.4	40.3	146.8	11.7	
樹林地	2.5	0.2	0.1	0.2	2.6	0.2	
その他	駐車場	2.6	0.2	-	-	2.6	0.2
	裸地	9.4	0.8	0.1	0.2	10.5	0.8
	道路	108.0	9.0	0.2	0.3	108.2	8.6
	河川・水路	88.9	7.4	1.4	2.4	90.3	7.2
	第一調整予定地	69.2	5.8	23.1	39.8	92.3	7.3
合計	1199.4	100.0	58.1	100.0	1257.5	100.0	

注)宅地A:住宅地...戸建、マンション、住宅団地  
 宅地B:業務用地...事務所、事業所、工場等

表-1 見沼田圃の土地利用状況(平成13年度)

区分内容	平成9年度見沼全域		平成13年度見沼全域		増減	
	面積 (ha)	%	面積 (ha)	%	面積 (ha)	%
田	104.1	8.3	96.6	7.7	7.5	0.6
畑	518.3	41.2	421.3	33.5	97.0	7.7
荒地	75.0	6.0	105.0	8.3	30.0	2.3
宅地	99.9	7.9	112.0	8.9	12.1	1.0
公共施設	64.6	5.1	69.2	5.5	4.6	0.4
公園 緑地等	73.6	5.9	146.8	11.7	73.2	5.8
樹林地	29.3	2.3	2.6	0.2	26.7	2.1
その他	292.8	23.3	304.0	24.2	11.2	0.9
合計	1257.5	100.0	1257.5	100.0		

表 - 2 土地利用の変化

しかし、表 - 2 からわかるように近年は農地、樹林地の減少が見られ、良好な緑地空間が失われつつある。

#### (2) 調査方法について

本研究では見沼田圃のもつ多面的機能を対象として、CVM による環境評価を行う。多面的機能には田圃景観や伝統的農村文化等の農村アメニティに関する機能だけではなく土砂崩壊防止機能等の国土保全に関する機能も含まれているが、今回は景観的価値、生態系価値を計測するアンケートを行い、そのアンケートにより住民が見沼田圃に対してどのようなことを望んでいるかを把握することより、見沼田圃の姿はどのようにあるべきかを考える。

アンケート手法として用いる CVM (Contingent Valuation Method) とは、仮想的に市場をつくり、市場がない財を金銭化して評価する手法である。アンケート調査 (意識調査) によって、調査対象者に「仮想の計画」を提示し、その実現のために支払ってもよいと考える金額 (支払意思額; WTP:willingness to pay) あるいは、状況が悪化してしまった場合に、元の水準まで補償してもらうために必要な金額 (受入補償額; WTA:willingness to Accept compensation) を回答してもらうことより推計する。環境などの公共財や行政サービスなど、市場がない財を評価可能な点に最大のメリットがある方法である。

#### (3) 仮想的状況の設定

シナリオとしては見沼田圃の保全を設定し、見沼田圃の荒廃による環境悪化の損害額の評価ではなく、見沼田圃の保全による環境悪化緩和の便益の評価を行う。アンケートでは見沼田圃の現状について簡単な説明を行い、評価額に影響が出ないように、できる限り中立的表現を用いた。また、このアンケートがそのまま政策に使われるのではないかとこの考えを抱かないよう、研究のためのアンケートであることを記載した。

#### (4) 支払意思額の質問

今回のアンケートでは支払意思額 (WTP) を求める質問を行った。一般に、WTP よりも WTA がかなり高くなる傾向にあり、WTA を用いると開発側にきわめて不利な結果となる危険性が高いためである。

また、質問方式としては二段階二項選択 (二段階住民投票方式) 方式を用いた。これは、最初にある提示額を示し、回答者が賛成した場合はそれより一段階高い金額を提示する。一方、反対した場合は一段階低い金額を提示する方法である。この方法は、我々の消費行動に、最も近い選択方式であるということもあり、回答者が最も回答しやすく、バイアスが少ないため、最も望ましい方式であるとされている。また、二段階二項選択方式は比較的サンプル数が少ない場合でも支払意思額が推定できるという利点もある。

提示金額の種類は5段階用意し表 - 3のように、それぞれの1回目の提示額に対する回答、賛成 (YES)・反対 (NO) に応じて2回目の提示額が設定してある。

1回目	2回目 (YES)	2回目 (NO)
12000	20000	8000
8000	12000	6000
6000	8000	4000
4000	6000	2000
2000	4000	1000

(円/年/世帯)

表 - 3 提示額の種類

### (5) 支払手段

支払手段は基金を用いた。我が国では税金に対する拒絶感が強いことが予想され、税金方式では支払手段に反対する抵抗回答が増える危険性があるため、

基金の使い道
ビオトープづくり
河川の整備
農地の買収
斜面林の維持管理
湿地の保護
公園の整備
その他

表 - 4 基金の使い道

これまでの評価事例では基金方式を用いているものが多い。しかし、仮想的な基金を設定してこの基金へ募金する支払形態では、仮想的な基金がやや非現実的であること、募金では公共のためにお金を支払うことに対する満足感に対する影響、いわゆる温情効果が生じやすいことなどの問題があるともいわれている。基金は年一回寄付するとし、1世帯単位で寄付する形式とした。その後その基金の使い道(表-4)について、どのように使って欲しいか調査を行った。これによって支払意思額の回答と使い道との相関関係を分析することが可能となる。

### (6) サンプル

アンケート調査はさいたま市役所、総合政策部企画調整課(見沼グリーンプロジェクト研究会事務局)の協力を頂き、平成15年1月に行われた見沼田圃について考えるシンポジウム会場で行った。

会場入場者に対し、提示金額が異なるアンケート用紙をランダムに配布した。その結果配布数263枚、回収枚数196(回収率74.5%)となった。

## 3. アンケート結果についての考察

今回のアンケートでは、対象者がシンポジウム参加者ということもあり、評価対象への関心という観点でサンプルの性質に偏りがあったと思われる。

アンケートでは、個人の属性の調査として、表-5のような項目も質問した。

属性の質問
興味深さ
訪問頻度
住まい
職業
性別
年齢

表 - 5 個人属性の質問

図-2の結果からもわかるように、サンプルが「と

ても興味がある」「少し興味がある」に偏っており、支払意思額の結果も興味がある人とならない人とは支払意思額に大きな差がでたことはいうまでもない。

また、回答の中には、最初の提示金額には回答しているが、二回目の提示金額には回答していないアンケート、最初の提示金額に回答せず二回目の提示金額の両方に回答しているアンケート、途中まで、途中からの回答もいくつかあった。それらの問題を解消するようにアンケートを設計、レイアウトする必要が考えられる。また、今回は関心の高い人ばかりが多く集まった場所で調査を行ったため、アンケートの回収率を高まったと考えられる。

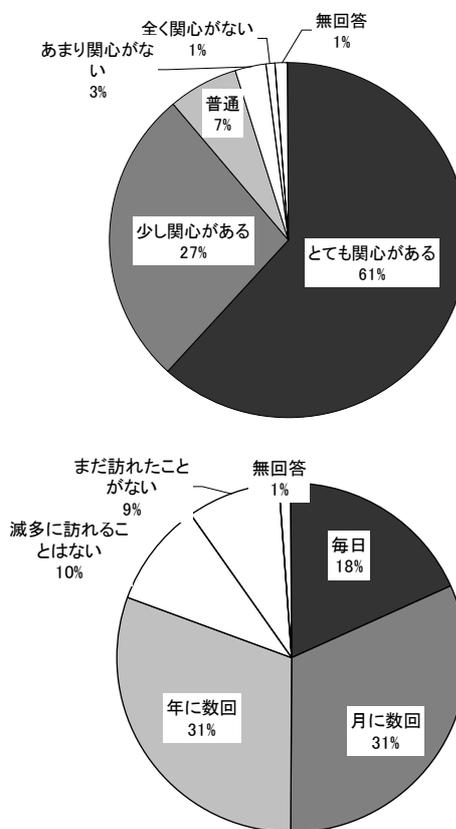


図 - 2 興味深さ (上) と訪問頻度 (下)

## 4. CVM の評価結果

今回のCVMによる環境的価値の評価はランダム効用モデルを用いて推定を行った。その結果、1世帯あたり年間6,204円という結果であった。これは市民が見沼田圃の環境保全に年間寄与してもよいと考えている金額であり、見沼田圃に関して景観的価値、生態系価値等をもっているといえる。つまり、市民

は都市近郊の農地から何らかの恩恵を受けていると感じているのである。

また、基金の使い道について示した6つの保全活動であるが、これらは「農地の買収」、「斜面林の維持・管理」は景観保全の要素が強い選択肢、「ピオトープづくり」、「湿地の保護」は生態系保全の要素が強い選択肢、また「河川の整備」、「公園の整備」に関しては、レクリエーション機能の要素が強い選択肢として用意し、支払意志との相関関係を捉えようとしたが、数量化 類によるアンケート分析を行ったところ、有意な相関関係はみられず、支払意志の強さと保全活動の傾向というものはみることができなかった。しかし、単純集計からの結果より、「湿地の保護」、「斜面林の維持管理」、「河川の整備」を選んだ回答者が多いことから、見沼田圃が本来の持つべき姿での維持、整備が望まれている傾向にあるといえる(図-3)。

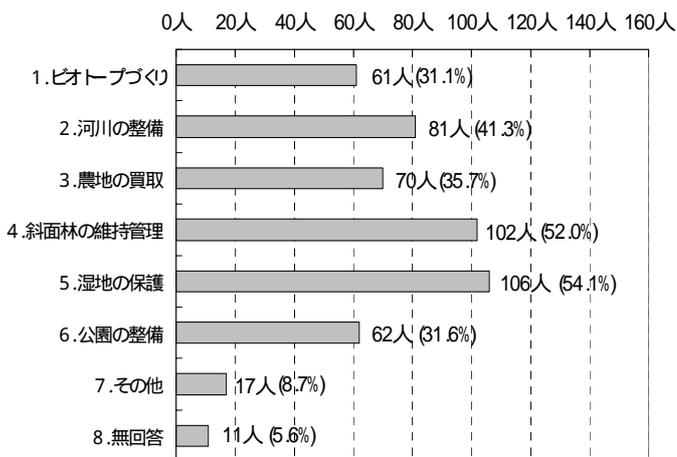


図-3 基金の使い道についての集計結果

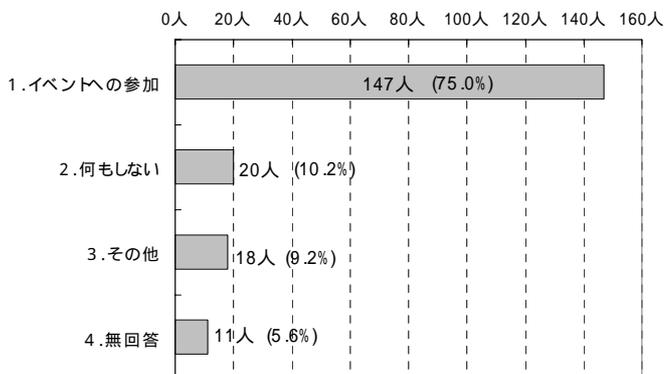


図-4 基金以外の保全活動への参加についての集計結果

さらに、アンケートでは、基金以外の保全活動に関しても質問を行った(図-4)。その結果、イベントへの参加と回答した人が4分の3となり、基金だけでなくイベントへ参加することで、環境保全を行うという意見も多くあがった。また、自由意見の中には、基金としてお金は払いたくないが、イベントに参加することで、保全に関わることは賛成という意見もあった。

## 5. おわりに

本研究では支払意志額に関連する要因を明らかにすることを目的としたが、今回行った数量化 類による分析ではこれらの要因を明らかにすることができなかった。今後、農地を重要な環境財として保全していくためには、農地の価値を決定する要因を明らかにしそれを踏まえた保全対策を考える必要がある。

都市近郊農地の保全に関しては、都市に近く多様な価値観をもった住民が多いことから多様な保全が求められており、その考慮も保全政策の検討に必要であると思われる。また、周辺住民だけではなく、見沼田圃における農業従事者の立場からの検討も必要であり、行政と市民との意見交換による、地域の特性を活かした保全・活用が望まれる。

今後の課題としては、研究の目的である支払意思額とその評価要因の関係について考察を深めることであり、それと同時に都市住民の農地に対するイメージ、農地へ期待していることなどについてより深く読み取っていくことである。それに関しては、アンケートにおける自由回答の意見も参考にし、更なる考察を深めていく必要がある。

最後に、本研究におけるアンケートの実施にあたり、さいたま市役所の方々、シンポジウム参加者の方々にご協力頂きました。ここに記して謝意を表します。

### 参考文献

- 1) 栗山浩一：公共事業と環境の価値，築地書館，1997.
- 2) 栗山浩一：環境の価値と評価手法，北海道大学図書刊行会，1998.
- 3) 寺脇拓：農業の環境評価分析，勁草書房，2002.