

生態系との調和に配慮して生産された米に対する消費者の評価

Consumer's preference for rice produced in harmony with considering ecosystem

合崎英男
AIZAKI Hideo

はじめに

持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律や土地改良法の一部改正などを背景としつつ、生態系との調和に配慮した水田農業への取り組みが全国各地に広がりはじめている。しかし、その技術体系は未だ確立しているとは言い難い。また、生態系との調和に配慮することにより収穫量の減少や追加的な費用の発生などを伴う傾向がある。このような追加費用に見合う収入を確保できるか否かが、生態系調和型技術の普及の一因となっている^{1, 2)}。1つの方策は、追加費用の米価への転嫁（消費者の負担）である。そこで本報告では、生態系との調和に配慮することで発生する追加費用の米価（米の小売価格）への転嫁可能性を検討するために、生態系調和型水田で生産された米に対する消費者の評価を定量的に分析する。

選択実験の概要とシナリオ設計

生態系との調和に配慮して生産された米（以下、本報告では「エコ米」と称す）の定義にもよるが³⁾、生態系との調和を全面に押し出して販売されている米の市場は、現時点では限定的である。エコ米の価格プレミアムを統計的に推定できる条件の整ったデータ（エコ米の小売価格等）を市場から得ることは難しい。そこで本報告では、市場で取引されていない商品に対する消費者の評価を定量的に分析できる選択実験（choice experiments）を利用する^{4, 5)}。未だ市場で取引されていない商品が販売されたと仮定し、回答者に複数の商品（価格などを含めた特徴の異なる）を提示し、最も買いたいと思う商品を選んでもらうことでデータを収集する。通常、我々がスーパーなどで商品（農産物）を選択・購入する状況を質問紙の上に仮想的に作り出し、そこでの選択結果を調べることで、商品の内容（価格や品質など）と評価（選択）との関係を定量的に分析する方法である。マーケティング分野では、新製品の開発にあたり、どのような特徴を持たせることで消費者から高い評価が得られるかといった製品開発の場面を中心に活用されている。

本報告では、エコ米が販売された状況を仮想的に作り出す。2戸の農家がエコ米の予約販売を開始したと想定する。図1に示すように2種類のエコ米を提示し、「買いたいと思うものを1つ選んでください」と質問して、どちらを買うか、あるいは「どちらも買わない」を回答してもらう。提示されるエコ米は、小学生以下の子供が生きものを捕まえたりできる「生きものふれあい水田の利用券」の有無、「農家までの距離」、「価格」の3つの点で異なる。「生きものふれあい水田の利用券」を設定した理由は、エコ米を購入することで生態系保全に貢献できるだけでなく、実際に保全された生態系（の一部）を利用できるようにすることで、付加価値を提供できるかを確認するためである³⁾。エコ米の生産農家までの距離を含めたのは、保全される生態系までの距離と評価との関係を検討するためである。

これら 3 点以外の米の特徴は同等とした（品種はコシヒカリ，1 袋 10kg，配送料は一律 1,000 円など）。調査票では，図 1 と同じ形式であるが，提示されるエコ米の内容（利用券の有無，距離，および価格）が異なる質問を 1 人に 6 回実施した。

	1	2	3
右の番号の 1 つに 生き物ふれあい水田の利用券 お宅から農家までの距離 10kgあたり価格	あり 20km 6,000円	なし 50km 4,500円	どちらも 買わない

図1 エコ米評価のための選択実験の質問の1例
An example of question for choice experiments to evaluate eco rice

データ

使用するデータは茨城県水戸市の一般世帯を対象とした質問紙調査から得た（2003 年 7～8 月実施）。NTT 電話帳から無作為に 900 世帯を抽出し調査票などを郵送した。転居先不明を除く 871 世帯のうち 304 世帯から回答が得られた。ただし，選択実験の分析では，6 回の選択実験の質問で 1 回もエコ米を選択しなかった理由として「米を買わない」あるいは「質問の意味がわからない」を回答したものは除外した。選択実験の質問は内容を変化させながら 1 世帯につき 6 回繰り返されるため，観測値数は有効世帯数の 6 倍となる。

結果

表 1 は，得られたデータを conditional logit モデルで計測した結果である。価格と距離の係数の符号は負である。価格が高いほど，自宅から遠いところで生産されたエコ米であるほど購入される確率が低下することを意味する。調査時期の水戸市でのコシヒカリの小売価格 4,522 円/10kg（小売物価統計調査）を基準として，エコ米（利用券なし）の価格を 1 割増（4,974 円），2 割増（5,426 円），3 割増（5,879 円）としたときの購入確率を求めた。生産農家から 20km の地点に居住する世帯の場合，1 割増で 0.42，2 割増で 0.33，3 割増で 0.26 であった。一方，80km の世帯の場合，それぞれ 0.20，0.15，0.11 まで低下した。3 割増の価格設定をした場合，生産農家から 20km 地点に居住する世帯の 26% が購入意向を持つが，80km 地点では 11% まで低下する。

表1 計測結果
Conditional logit model results

エコ米の 種 類	係数	t値
利用券なし		
価格	-0.00077	-8.67
距離	-0.01710	-5.77
定数項	3.81690	7.74
利用券付き		
価格	-0.00071	-7.31
距離	-0.01555	-4.75
定数項	3.85386	5.91

注：観測値数は1,440である。

近年，有機栽培技術に冬期湛水や不耕起栽培技術などを組み合わせることで生態系との調和に配慮した水田農業が広がりを見せている。報告者を含めた研究グループで実施した調査等によれば，このような技術を取り入れてきた農家の米の販売価格は，おおよそ 7,000 円～1 万円/10kg である。表 1 の結果を利用して，この価格帯での購入確率（20km 地点の世帯）を試算すると 13%～1% に過ぎない。

おわりに

現時点では，市場（価格プレミアムの発現）を通じた生態系調和型水田農業の支援には限界があると言わざるを得ない。点的な取り組みであれば，生態系配慮に対して比較的に高い価値を見いだす消費者との取引によって市場を通じた支援方策も有効であろう。しかし，広い地域（面積）で生態系調和型水田農業を推進しようとするならば，より直接的な支援方策について検討する必要がある。

参考文献 1) 紺屋直樹・合崎英男・近藤巧，稲作農家による環境調和型技術の選択要因分析，農業経営研究，40(1)，2002 年，43-48。2) 近藤巧・福嶋和歌子・長南史男，有機農業の全要素生産性，農業経営研究，40(1)，2002 年，49-52。3) 守山弘，水田を守るとはどういうことか，農山漁村文化協会，1997 年。4) 栗山浩一，コンジョイント分析，大野栄治編著，環境経済評価の実務，勁草書房，2000 年，105-132。5) 合崎英男，直交配列表を用いたプロフィール作成の手順，農業工学研究所技報，200，2002 年，21-32。