

消費者のAnimal Welfare認識と提供情報による消費行動の差異 – 鶏卵を事例として –

Consumer Attitudes to Animal Welfare and Information Effect on It – A Case of Table Egg in Japan –

キリン協和フーズ(株) え 江 しま 島 り 理 え

目次

1. はじめに	4) 分析モデル
2. AWの概念	5) アンケート調査の回収結果
1) EUにおけるAW	4. 結果と考察
2) わが国におけるAW	1) 計測結果のモデル適合度
3. 調査、分析方法	2) 主効果モデルの計測結果
1) 分析方法	3) 交差効果モデルの計測結果
2) 提供する情報内容および水準・属性の設定	5. 結 論
3) 選択肢の設計	引用文献

1. はじめに

先進国の畜産業は、あたかも工業部門の製造工場のようになっており、土地投入を節約し、集約的、工業的に家畜を飼養する方向で技術進歩し、市場需要にみあった生産量と、品質を実現してきている。しかし、その結果、家畜は本来の生態環境からますますかけ離れた環境で飼育されるようになった。このような状況の中、近年、「家畜福祉」(Animal Welfare、以後、AWと言う)という考え方が生まれてきた。AWとは、動物の苦痛の除去と虐待防止を直接目的としているが、その結果として畜産物食品の安全性や環境保全型畜産の観点でもポジティブな効果をもたらす。AWの考え方が広く定着しているEUでは、家畜の生産現場から輸送、と殺に至るまで、AWに関する規定が定められているが、国際機関でのAW世界基準の策定作業も進行中で

ある^[3]。言うまでもなく、わが国の畜産も施設型、非土地利用型の方向に発展してきている。しかし、近年になって集約的、工業的畜産があまりに家畜個体の福祉面を無視し、それが個体の代謝障害、内蔵疾患等を引き起こしていると指摘する声も上がり始めている^([3]・[4]・[7])。また、長野県松本家畜保健衛生所がAWに関する認定指針を作成するなど^[3]、AWへの関心も高まりつつある。

ところが、AWを考慮した飼育方法は、生産費が上昇し、販売価格を押し上げることが考えられる^[14]ため、AWの導入には消費者の理解が必要である。採卵養鶏に関して言えば、EUでは、既に2003年以降の新規の採卵養鶏経営にあつては、従来の主流であったバッテリーケージ飼育(以下ケージ飼育と言う)が禁止されている^[15]。しかし、EUとわが国では、AWへの取り組みの歴史も背景も異なり、消費者の反応も異なると考える^[7]。

そもそも、わが国にはAWに関する明確な規定が存在せず、消費者にもその理解はまだ十分には浸透していない。そのため、日本でAW飼養の導入を進めるためには、前提として、まずはAWの基本概念や飼養方法を理解してもらい（長期的には日本の風土、日本人の価値観や文化意識に根ざした日本型AW概念なるものを広く普及し）、その下での購買価格なり、潜在需要なりを見通しておかなければならない。

そこで本研究は、鶏卵を対象として、今の（初期段階の）日本における消費者のAW認識とそれへの購買行動を予測的に明らかにする。研究方法として、仮想状況下の意思決定を予測する選択実験法を用いる。その場合、「鶏の飼育方法に関する中立的情報（飼育方法に関する情報）のみを与えたケース」、これに加えて「飼養方法が結果する鶏卵の質に関する情報（評価情報）を追加的に与えたケース」を比較する。これらを総合的に考慮し、わが国でAWを採用した鶏卵への消費者の購買行動を予測する。最後に、日本の社会にAWが広く受け入れられるとするなら、それはどのようなAWであるかについても若干の考察を加える。

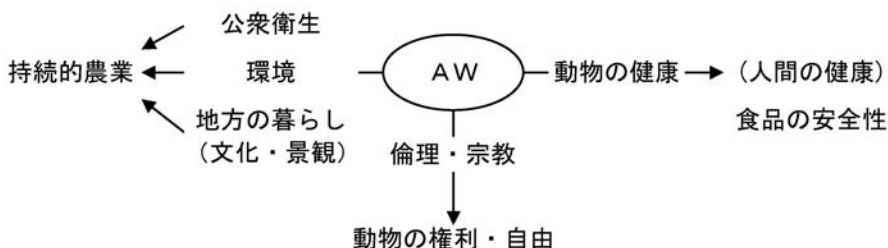
2. AWの概念

1) EUにおけるAW

AWの基本理念は、動物は苦痛とストレスを感受する能力があり、過度のストレスは家畜の健康を害するという科学的に論拠^[3]されたものであり、倫理的・宗教的価値観を含む。すなわち、（1）周囲の環境を考慮しつつ、自然に近い状態で家畜を飼養するという『持続的農業』、（2）家畜の健康に配慮した飼養であるために、本来の生産物が得られ、それは安全で、人の健康にも良いとする『食品の安全性』、そして（3）倫理的・宗教的背景による『動物の権利や自由』を実現しているという意味での納得がある（第1図）。EUでは、概ね以上の3軸からAWを捉えることができる。

EUでは、一般的な飼育方法であったケージ飼育を、2012年までに廃止するという採卵鶏のAW規則があり、現在、北ヨーロッパを中心にケージ飼育割合は減少してきている^[14]。また、EUの消費者の57%はAWを考慮した鶏卵に、付加料金を支払う意思があると報告されている^[5]。とりわけ英国の場合、差別化畜産物は企業の販売戦略にもなっており、英国のスーパーマーケットのうち、8社が独自のAWに関するポリシーを持ち、自社ブランド開発に組み込んでいる^[3]。英国で

第1図 EUでのAW背景



注) 松木他(2004)に基づいて作図。

ケージ飼育の鶏卵を全く扱わないスーパーマーケットもあり、上位10社のうち4社は、店頭販売の50%以上がAWを考慮した鶏卵である。

A W世界基準策定への取り組みとして、OIE (Office International des Epizootes) は、輸送、と殺、防疫目的の殺処分に関するAWガイドラインを2005年に採択しており、またWTOはSPS協定でAWを助長するためのガイドラインと勧告ルールの作成を検討している。

2) わが国におけるAW

わが国では、AWに関する法律に動物愛護法があるが、EUのように家畜の取り扱いに関わる詳細な規定はなく、AWを明記した畜産物は販売されていない。しかし、BSEや食肉偽装事件、鳥インフルエンザなど、畜産物の食品安全性へ消費者の要望は高まっており、生産者も消費者もAWへの何らかの対策が必要であるとする機運が高まってきている。家畜福祉に関する意識調査の先行研究に佐藤らの研究^{〔8〕・〔9〕}がある。佐藤ら^{〔9〕}は、家畜、実験動物、ペットを含むさまざまな種の動物について、殺すこと、虐待すること、肉体を切断することに対する消費者の拒否・許容反応を明らかにした。畜産農家側の意識調査としては、養豚農家を対象として動物の生活を配慮することの背景にある意識や、EUのAW基準を紹介し、その条件を満たした飼育方法を行っているかなどについて調べている^{〔8〕}。しかし、EUで採用されているAW基準の飼育方法に基づいて生産された畜

産物への消費者評価を調査したものはない。

いずれにしても、日本ではAWに対する消費者の価値認識はまだ希薄である。そこで、本研究では、日本人は潔白感、衛生感には敏感ながら、日常生活における宗教観は希薄であるため、AWに関しては、家畜を健康に飼育することが、ひいては本来的な生産物の特質を保持しており、結果的に良質かつ安全な生産物を提供できることにAWの意義を見出せるであろうと考える。以下、この観点から消費者へのアンケート調査をデザインし、分析を行う。

3. 調査、分析方法

1) 分析方法

本研究の目的はAWに基づく方法で生産された鶏卵への消費者評価を明らかにすることである。しかし、まだ日本にはAWは浸透しておらず、AWに基づいて生産された畜産物は流通していないため、現実の市場データを用いる分析はできない。そこで仮想状況下の意思決定を分析する選択実験法を用いる。AWの概念すら認識していない消費者を多く含む分析であるため、消費者が選択しやすい特徴を有する選択型コンジョイント分析を用いることとした。

2) 提供する情報内容および水準・属性の設定

本調査に先んじて、先行調査（2005年11月^{〔註1〕}、2006年4月）および調査対象地域周辺での鶏卵の店頭販売価格調査（2006年4月）を行い、水準、属性、提示方法、内容を決定

〔註1〕2005年11月に行った先行調査は、筑波大学生物資源学類2005年度卒業生、野田幸太郎の卒業論文調査でもある。

した。2005年11月の先行調査では、よく買い物をする消費者を対象に、AWの認知度及びAWへの経済評価を行った。この先行調査では、約80%の人が「家畜福祉（AW）という言葉を知らない」と回答した。また、AW飼育の鶏卵に対する価値として、多くの消費者が安全性に価値を感じていることが分かった^(註2)。このことを踏まえ、本調査ではAW飼育が、動物の健康を守り、ひいては食品の安全につながるという考えを基にAWの情報を提供することとした。

本調査票で提示する情報内容は、現在の採卵鶏の飼育状況に対する消費者間の認識度の違いとAWの認知度の低さを考慮して作成し、ケージ飼育は写真を掲載して情報提供をした。AWについては、「家畜福祉（AW）とは、家畜を自然に近い状態で飼い、不快やストレスを与えないようにする」とし、具体的方法を明記した。さらに、鶏卵について「鶏が健康的に育てられているため、本来的な畜産物が得られ、人間の健康にもよいと考えられている」とする品質に関わる情報を付加したものと、この情報を記載しないものの2種類の調査票を作成した。この付加情報により鶏卵の安全性や本来の食味・食感、自然

食・健康食を訴えた。なお、付加情報を提供していない調査票を「ノーマル調査票」、付加情報を提供したものを「付加情報調査票」とする。

属性は、「飼育方法」、「飼料内容」、「鶏卵10個パックあたりの価格」の3つを設けた。「飼育方法」は「AWに考慮した飼育」、他を「ケージ飼育」とした。「飼料内容」は、有機飼料を与えたものを「有機飼料」、他を「通常飼料」とした。「鶏卵10個パックあたりの価格」は先行調査、調査対象地域の鶏卵店頭価格および、EUの飼養形態別鶏卵生産費に関する研究成果を参考に、それぞれ5水準、8水準ずつ設定した（第1表）。属性、水準はノーマル・付加情報調査票共に同様とした。

この結果、本研究で取り上げる鶏卵は、ノーマル調査票で扱うのが、（1）AWに考慮した飼育で通常飼料を与えた場合の鶏卵、（2）AWに考慮した飼育で有機飼料を与えた場合の鶏卵、（3）ケージ飼育で通常飼料を与えた場合の鶏卵、（4）ケージ飼育で有機飼料を与えた場合の鶏卵、の4種類、そして付加情報調査票で扱うのも同じく4種類があり、合計で8種類の評価組ができた。

第1表 属性・水準の一覧

属性	水準
飼育方法	AW飼育, ケージ飼育
飼料内容	有機飼料, 通常飼料
価格 (10個当たり, 円)	AWに考慮した飼育: 180, 230, 280, 330, 430, 480, 530 ケージ飼育: 100, 150, 200, 250, 300

(註2) この調査では、消費者が感じるAW飼育鶏卵の価値について聞いている。仮に「栄養価が上昇し、味も良くなる（品質）」「家畜の苦痛・苦悩を軽減させ、不快のない状態で生活させて飼育（福祉）」「家畜の病気発生を抑え、死亡率が低下する（安全）」という情報が与えられた場合、どれに価値を感じるか（複数回答可）というものである。価値を感じた消費者の割合は、「品質」67.9%、「福祉」69.2%、「安全」77.4%であった。

3) 選択肢の設計

飼養方法に関し、調査票の選択肢1を「家畜福祉に配慮した飼育」(AW飼育)、選択肢2を「ケージ飼育」に固定したラベル型を採用し、飼料属性2水準、価格属性は5水準と8水準である。この条件に適する2水準8属性、8水準3属性の直交配列を参考にしながら、効用が偏らないプロフィールを64通り作成した。調査票では、2属性を1つの鶏卵の特性とし、「どれも買わない」を含む3つの選択肢からラベル型で回答者に選択を求めた(第2図)。この選択実験を1人に対し8種類の質問を行った。

4) 分析モデル

選択型コンジョイント分析の観測可能な効用を決定する間接効用関数は(1)となる。

$$V_{ih} = \sum_m \beta_{im} X_{im} + \sum_m \sum_n \gamma_{imn} X_{im} Z_{nh} \quad (1)$$

ここで、 V_{ih} は回答者 h の選択肢 i がもたらす効用、 X_{im} は選択肢 i の選択肢固有定数項(ASC)を含む m 番目の鶏卵属性(ただし、 X_{im} に含まれる変数は、飼料の内容(「有機飼料」1、「通常飼料」0)を表すダミー変数(F)、鶏卵の価格属性を表す変数(P)である)、 Z_{nh} は回答者 h の n 番目の個人特性、 β 、

γ はパラメーターである。

本研究では飼養形態を固定したラベル型を採用しており、飼養形態ごとに固有な「選択肢固有属性モデル」であり、ASCは明示的に取り扱えなかった飼養形態の評価を反映する。選択肢の「どれも買わない」は、その観測可能な効用に鶏卵属性・個人特性は該当しないため0とする。

また、個人特性を説明変数に組み込む際、影響する個人特性を事前に特定化するのは困難なため、モデル全体の適合度から判断し、最も当てはまりの良い個人特性(ダミー変数)の組み合わせを採用した。モデルの適合度指標は、McFaddenの自由度修正済み決定係数($adj - \rho^2$)を用いた^{(1)・(2)}。

$$adj - \rho^2 = 1 - [(L(\beta) - K) / L(0)] \quad (2)$$

ただし、 $L(0)$ は初期対数尤度、 $L(\beta)$ は最大対数尤度、 K はパラメーターの数を表す。モデルの推計にはTSP45を使用した。

5) アンケート調査の回収結果

アンケート調査は茨城県つくば市の住民を対象とし、2006年4月に行った。店頭対面でノーマル調査票を84名、付加情報調査票を88名に行い、郵送は対面でそれぞれ80人ずつに

第2図 調査票の例

次の2種類の卵がお店に並んでいます。あなたはどれを選びますか。
 回答欄の数字一つに○をつけてください。買いたいと思わないときは、
 「どれも買わない」に○をつけて下さい。

解答欄	1	2	3
飼育方法	家畜福祉に考慮した飼育	ケージ飼育	
飼料	有機	通常	どれも買わない
10個当りの価格	330円	200円	

依頼した。郵送の回収率はそれぞれ58.8%、63.8%であった。消費者の個人特性別の評価も分析するため、1つでも無回答があるものは除外した。有効回答は店頭対面・郵送合計でそれぞれ126名、128名であった。調査票1部につき8問ずつ質問したため、観測値数はそれぞれ1,008、1,024である。

4. 結果と考察

1) 計測結果のモデル適合度

対面と郵送の2種類の調査方法を採用したので、対面・郵送調査をプールした計測結果と、調査方法で分けて計測した結果を、帰無仮説「対面・郵送調査により得られたデータは共通の係数推定値をもつ」として尤度比検定を行った^{〔1〕・〔2〕・〔11〕}。第2表に尤度比検定

の結果を示すが、ノーマル情報調査票、付加情報調査票ともに1%水準で棄却された。そのため、対面調査を1、郵送調査を0とした調査方法ダミーを入れた。

第3表に係数推定値における適合度の結果を示す。モデルは、鶏卵の属性のみを説明変数とする「主効果モデル」と、個人特性を説明変数に組み込んだ「交差効果モデル」がある。モデル全体の適合度 ($adj - \rho^2$) は、主効果モデルでノーマル調査票が0.211、付加情報調査票が0.161であり、交差効果モデルではそれぞれ0.255、0.280となった(第2表)。一般にこの種の分析では、 $adj - \rho^2$ が0.2以上なら適合度は高いと見なされている。交差効果モデルはこの値を満たしており、主効果モデルでも一般的な水準となった^{〔6〕}。

第2表 尤度比検定結果

		ノーマル	付加情報
最大対数尤度	対面調査	-542.342	-557.250
	郵送調査	-318.015	-375.354
	対面・郵送統合	-882.773	-946.823
検定統計量		44.832	28.438
自由度		8	8
$\chi^2 0.1$		13.36	13.36
$\chi^2 0.05$		15.51	15.51
$\chi^2 0.01$		20.1	20.1

第3表 係数推定値における適合度

	ノーマル		付加情報	
	主効果	交差効果	主効果	交差効果
回答者数	126	126	128	128
観測値数	1,008	1,008	1,024	1,024
初期対数尤度	-1,007.400	-1,107.400	-1,124.980	-1,124.980
最大対数尤度	-865.779	-792.601	-935.744	-777.501
決定係数	0.218	0.284	0.168	0.309
自由度修正済決定係数	0.211	0.255	0.161	0.280

第4表 係数推定値

変数	属性		主効果モデル		交差効果モデル					
	飼育方法	アンケート	主効果	主効果	交差効果					
					年齢	子供	価格	AW知識	安全性	選択基準
ASC	AW飼育	ノーマル	3.512***	2.415***	0.214**	-0.976***	0.005	0.066	0.027	-0.198
		付加情報	3.328***	-0.309	0.431***	0.499*	0.010***	0.552**	0.274	0.046
	ケージ飼育	ノーマル	1.561***	2.543***	0.318***	-0.846***	-0.009***	-0.074	-0.278	-0.878***
		付加情報	1.657***	3.256***	0.257***	-0.128	-0.010***	0.045	-0.455*	-1.099***
飼料	AW飼育	ノーマル	0.436***	0.047	0.091	0.670**	-0.001	-0.240	0.081	0.128
		付加情報	0.240**	0.990	-0.066	-0.371	-0.004**	-0.058	0.605*	0.236
	ケージ飼育	ノーマル	0.519***	0.216	-0.300***	0.574**	0.007***	-0.295	0.352	0.513
		付加情報	0.259**	0.174	-0.061	-0.182	0.002	-0.028	0.152	0.165
価格	AW飼育	ノーマル	-0.009***	-0.010***						
		付加情報	-0.009***	-0.011***						
	ケージ飼育	ノーマル	-0.006***	-0.007***						
		付加情報	-0.008***	-0.010***						

***、**、*を付した推定値はそれぞれ有意水準1%、5%、10%で統計的にゼロと差があることを示す。上段は各係数の推定値、下段はt値を示す。

2) 主効果モデルの計測結果

第4表に係数推定値の計測結果を示す。主効果モデルは回答者の平均的な評価を示す。主効果モデルの各係数の符号は、ASCと飼料属性でプラス、価格属性でマイナスとなった。飼料属性は有機飼料が望ましく、価格属性は価格が高いほど効用が低いことを示す。各係数の符号条件は妥当な結果である。

主効果モデルの結果から各鶏卵属性への消費者の評価を検討しよう。調査票では価格属性が飼育方法により異なるため、飼育方法別の係数の大きさを単純に比較出来ない。ASCから通常飼料の鶏卵が「どれも買わない」と無差別な効用となる価格水準を求める。「どれも買わない」の効用は0であるため、選択された鶏卵が「どれも買わない」ことは、観測可能な効用が0を意味する。主効果モデルの、観測可能な効用を表す効用関数は、次式になる。

$$V = \beta_{ASC}ASC + \beta_F F + \beta_P P \quad (3)$$

ただし、 V は鶏卵への効用、 ASC と β_{ASC} は選択肢固有定数項と係数、 F と β_F は飼料属性と係数、 P と β_P は価格属性と係数を示す。

通常飼料を与えた場合、 F は0なので、通常飼料で「どれも買わない」($V=0$)と無差別な価格水準は次式になる^[1]。次式の B は、通常飼料を与えた場合の飼育方法への評価額(AW評価額およびケージ評価額)を示す。

$$B = -\beta_{ASC} / \beta_P \quad (4)$$

ここでは、AW飼育の評価額からケージ飼育の評価額を差し引いてAW飼育の純評価額を得る。

$$(AW純評価額) = (AW評価額) - (ケージ評価額) \quad (5)$$

飼料の限界支払意思額(MWTP)は下式から得る^[1]。

$$MWTP_F = -\delta P / \delta F = -\frac{\partial V}{\partial F} / \frac{\partial V}{\partial P} = -\beta_F / \beta_P \quad (6)$$

第5・6表、第3・4図は主効果モデルから求めたAW飼育の純評価額及び飼料のMWTPである。両調査票共に消費者の評価は、ケージ飼育よりAW飼育の方が高く、通常飼料より有機飼料の方が高い。AW飼育は平飼い飼育と類似しているため、AW飼育を平飼い飼育と置き換えて鶏卵市場の価格順位と比較すると、今回の選択実験は一定の妥当性を持つ。

ノーマル調査票と付加情報調査票の各飼育方法への評価を比較すると、同じ通常飼料を与え、飼育方法が異なる鶏卵はノーマル調査票のAW純評価額が123.8円であるのに対し、付加情報調査票では178.5円となる。付加情報調査票の方がAW飼育への評価は高い。同様に有機飼料を与えた場合でも、AW純評価額は、それぞれ91.2円、172.1円となり、付加情報調査票のAW純評価額が高い。これは「鶏卵の質に関する情報」による効果と考えられる。

第5表 各飼育への評価額とAW純評価額

	ノーマル	付加情報
AW飼育の評価額	377.2円(299.9, 489.4)	384.4円(355.3, 415.8)
ケージ飼育の評価額	253.5円(218.3, 314.4)	205.9円(174.8, 242.1)
AW飼育への純評価額	123.8円(26.4, 231.3)	178.5円(151.0, 202.7)

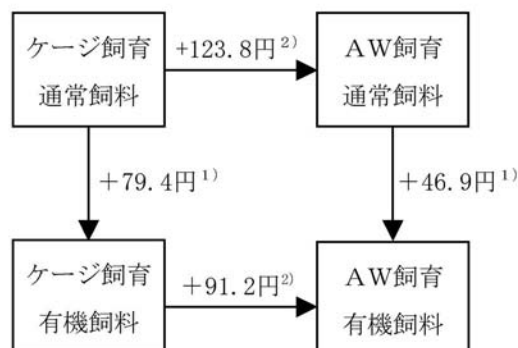
注) カッコ内はブートストラップ分布1万回から求めた95%信頼区間である。

第6表 有機飼料への限界支払意思額 (MWTP)

	ノーマル	付加情報
AW飼育でのMWTP	46.9円(20.6, 73.1)	27.8円(0.53, 55.6)
ケージ飼育でのMWTP	79.4円(43.7, 130.8)	34.1円(4.71, 66.9)

注) カッコ内はブートストラップ分布1万回から求めた95%信頼区間である。

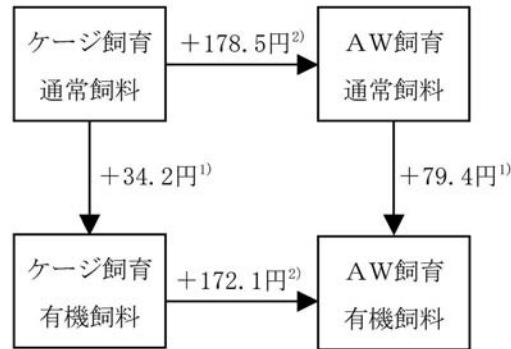
第3図 ノーマル調査票でのAW飼育の純評価額
および有機飼料の限界支払意思額



注：1) は有機飼料へのMWTPを示す。

2) はAW飼育への評価を示す。

第4図 付加情報調査票でのAW飼育の純評価額
および有機飼料の限界支払意思額



注：1) は有機飼料へのMWTPを示す。

2) はAW飼育への評価を示す。

3) 交差効果モデルの計測結果

交差効果モデルで個人特性格別の効用の違いを明らかにする(第4表)。回答者の「年齢」を示す係数は、ASCは両調査票それぞれの飼育方法に対する評価が有意にプラスである。両調査票を比較すると、ノーマル調査票ではケージ飼育の効用が大きかったが、付加情報調査票ではAW飼育の方が大きくなった。また、飼料属性はノーマル調査票のケージ飼育で有機飼料を与える場合、効用はマイナスとなった。高齢である消費者は、飼育方法や鶏卵の質に関する情報の有無で、消費行動が変化すると考えられる。

「子供」は、小学生以下の子供がいる場合を1、いない場合を0としたダミー変数で取り扱った。ASCは、ノーマル調査票では両飼育方法でマイナスであったが、付加情報調査票のAW飼育では高く評価している。小さい子供のいる家庭の消費者は鶏卵の質に関する情報に敏感であり、ケージ飼育よりもAW飼育の方を好む。

「価格」は、回答者が普段購入する鶏卵10個あたりの価格を示す。ASCでは、両調査票

共にケージ飼育で有意にマイナスである。特に付加情報調査票のAW飼育への係数は有意にプラスとなった。購入する鶏卵価格が高い消費者は、鶏卵の生産方法に配慮していることがわかる。飼料属性は、ノーマル調査票のケージ飼育・有機飼料で有意にプラス、付加情報調査票ではAW飼育・有機飼料でマイナスとなった。AW飼育・有機飼料は、調査票の価格設定が最も高かった鶏卵である。より高価な鶏卵を購入する消費者は、付加情報によってAW飼育を高く評価するようになったものの、ある程度までの価格以上であると敬遠するのではないかと考えられる。

「福祉知識」は、AWを「知っている」と回答した場合を1、「知らない」と回答した場合を0とするダミー変数である。ASCでは、付加情報調査票のAW飼育が5%水準で有意にプラス、飼料属性では有意なものはない。AWは、一般的に普及した考えではなく、情報メディアでも取り上げられることが少ない。そのため、本調査でAWを「知っている」と回答した人は、普段から家畜の飼育方法や取扱いに深く関心を持つ消費者であると考え

られる。これらの消費者は、AWを考慮した飼育方法への評価が大きく、また鶏卵の質に関する情報にも関心が高いと言える。

「安全性」はケージ飼育の鶏卵に「安全である」と回答した場合を0、「不安である」と回答した場合を1としたダミー変数である。ASCでは、付加情報調査票のケージ飼育で有意にマイナスとなった。一般的な飼育方法であるケージ飼育に対し、不安を抱く消費者は、鶏卵の質に関わる情報によってケージ飼育への評価が低くなる。

「選択基準」は、購入する際に飼育方法や飼料内容を考慮する場合を1、それ以外を0としたダミー変数である。ASCでは、両調査票のケージ飼育が1%水準で有意にマイナスである。これらの消費者は、ケージ飼育を好まないことがわかった。

5. 結 論

本研究は、アンケート調査から、AWを考慮した鶏卵に関する消費者の購買行動を明らかにすることを目的とした。その場合、AWに関する情報提供量による購買行動の違いを分析することで、情報提供効果を把握することも目指した。

EUでのAWを考慮した鶏卵の生産費を示す正確な統計は見当たらないが、伝統的ケージ（一羽辺り550cm²）に比べ、平飼い方式は115~125%高くなる^{〔10〕・〔14〕}。他方、消費者を対象としたAW鶏卵の購買意欲に関する調査から、EUの消費者全体の57%が追加的に支払ってよいと回答しており、25%の消費者は5%の追加を、21%の人は10%の追加を、7%の人は25%の追加を、4%の人はさらに多くの追加的金額を支払っても良いと考えていると報告されている^{〔5〕}。

本分析結果から、調査対象の平均的な消費者は、AWを考慮した鶏卵に高い評価を与えており、有機飼料を給与した場合にはさらに評価額が高まることがわかった。また、鶏卵の質に関する付加情報を与えた場合には、AWを考慮した鶏卵の評価額は90円~180円高くなった。これは、現在店頭販売されている鶏卵の平均価格と比べて、およそ40%以上高い価格に相当する。EUでの消費者の調査と比較して、本研究から得られた日本の消費者の評価額の方が高くなった。EUでは、消費者にAWの考えが浸透しており、既に店頭でAW鶏卵が並んでいるのに対し、わが国ではまだ店頭にない。そのため、消費者の実際の購買行動よりも“理想的な購買価格”を表しているものと理解しなければならない。しかし、いずれにしても、日本でもAW鶏卵への購買意欲（潜在需要）があること、しかもAW鶏卵の質に関する情報が与えられれば、購買意欲はさらに高まることも判明したし、有機飼料を給与するなら一層の購買意欲を引き出せることも判明した。現在、鶏卵市場は需要低迷の中にあるが、今後、わが国でもAWに考慮した鶏卵は、飼育方法を考慮した1つの差別商品として需要の伸びが期待できる。その場合、AWに考慮した鶏卵がもたらす質への情報を提供し、消費者理解を高めることが需要掘り起しに効果的であることが示唆された。

消費者特性の影響を要約すると次のようである。消費者の個人特性別に見たAWへの評価は、小学生以下の子供がいる世帯、普段から購入する鶏卵の価格が高い消費者、AWに関する知識がある消費者はAWを高く評価した。また、AW飼育の鶏卵の質に関する情報の付加によるAWの評価の変化は、特に小学

生以下の子供のいる世帯の消費者で大きかった。AW知識のある消費者、鶏卵を購入する際に飼育方法や飼料内容を選択基準としている消費者、普段から鶏卵情報に敏感である消費者、すなわち鶏卵の生産方法に気配りする消費者、そして健康、安全性に気を配る消費者は、ケージ飼育を低く評価する傾向が確認された。有機飼料に関しては、AW飼育で、かつ有機飼料を給与した鶏卵は、ノーマル調査票では小学生以下の子供のいる世帯、付加情報調査票ではケージ飼育に不安を感じている消費者が高く評価したものの、どの消費者個人特性がAW飼育かつ有機飼料給与の評価に寄与しているかは明らかにはならなかった。AW飼育かつ有機飼料給与の鶏卵は、調査票で最も高く価格設定したので、この鶏卵は、他の鶏卵と比べて高価過ぎると敬遠されたと推測される。

EUでは、AW鶏卵を購入する背景に、少なくとも3つの要因があったことと対比しながらではあるが（第1図）、本研究で行ったアンケート調査からは次の点が結論される。すなわち、予想した通り、2割弱の回答者しかAW概念について知られてなかった。そしてノーマル調査の「AW」の説明段階では、動物愛護主義や菜食主義の考え、もしくは宗教的信念と理解され、関心度は低かった。しかし、鶏卵の質に関する情報を与える付加情報調査の下では、積極的にAWの価値を認める意識変化があり、消費者理解が高まった。

わが国では、食品の安全性や食品としての本来性がAW商品の主たる価値根拠であると言える^(註3)。わが国において、より多くの消費者にAW畜産物が受け入れられるために

は、AWを考慮することが倫理的な問題の解決だけでないことを理解させることが重要である。つまり、「AWに考慮した飼育」とは、「家畜の本来持つ習性が発揮でき、自然に近い状態で飼育することでストレスを減らし、家畜の健康に考慮した飼育方法であり、それによって畜産物本来の食味や食感を有する安全な畜産物が得られる」という飼育方法と生産物へのAW効果を具体的に説明する情報を提供すべきであろう。

英国では、AW鶏卵の小売用パックに栄養成分が表示されている。これは、まさしく日本人が理解するAW概念の下での有効な情報提供の参考になろう。近年、食肉偽装事件、BSE、鳥インフルエンザなどの畜産物に関連した食品安全性問題が頻発しており、消費者は食の安全性を強く求めている。それに応えるためには、信頼できる情報であるのが大前提で、科学的に明確な根拠のある情報を提供すべきである。なお、本研究では多くを言及しなかったが、AW畜産がもたらす「環境にやさしい農業」、すなわち持続的農業効果もアピールすべきである。

(註3) 生産者側でも同様のことが、畜産技術協議会の検討会で議論されている^[16]。

《引用文献》

- [1] 合崎英男, 佐藤和夫, 吉川肇子, 澤田学「食品安全性に関する態度が牛肉選択行動に与える影響－社会心理的要因を考慮した選択実験－」『農業経営研究』, 第42巻, 第2号, 2004, pp22～32.
- [2] Ben-Akiva, M. and S.R.Lerman, 『Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand』 Cambridge, Mass. MIT Press, 1985.
- [3] 松木洋一, 永松美希『日本とEUの有機畜産, ファームアニマルウェルフェアの実際』農文協, 2004.
- [4] 森田茂ら「特集 酪農経営とアニマルウェルフェア」『酪農ジャーナル』2005.9, pp10～17.
- [5] Philip Lyubery, “Super Market & Farm Animal Welfare ‘Raising the Standard’,” Compassion in World Farming Trust survey, 2001.
- [6] 佐藤和夫, 岩本博幸, 出村克彦「安全性に配慮した栽培方法による北海道産米の市場競争力－選択型コンジョイント分析による接近－」『農林業問題研究』, 第37巻, 第1号, pp37～49.
- [7] 佐藤衆介『アニマルウェルフェア, 動物の幸せについての科学と倫理』東京大学出版会2005.
- [8] 佐藤衆介, 織田咲弥香, 鈴木啓一, 菅原和夫「養豚農家の家畜福祉に関する意識調査」『日本家畜管理学会誌』, 第38巻, 第3号, 2002, pp131～140.
- [9] 佐藤衆介, 岡本直木「家畜福祉に関する意識調査」『日本家畜管理学会誌』, 第32巻, 第2号, 1996, pp43～52.
- [10] 杉山道雄「ヨーロッパ発のアニマル・ウェルフェアと各国の状況(1)－とくにアメリカUEPの積極的対応－」『畜産の研究』第60巻, 第2号, 2006, pp233～243.
- [11] 寺脇拓「農業関連公共事業の便益関数移転」『農業経済研究』第71巻, 第4号, 2002, pp179～187.
- [12] 植竹勝治「欧州連合ならびに英国における動物福祉に関する規制の現状と研究の動向」『日本家畜学会報』第75巻, 第4号, 2004, pp493～512.
- [13] 「家畜福祉で認定基準 長野の松本家保, 飼養法普及へ」『日本農業新聞』2007.2.21.
- [14] Agra CEAS Consulting Ltd., “Study on the socio-economic implications of the various system to keeping laying hens,” Final Report for The European Commission, 2004.
- [15] Directive/1999/74/EC: (2007年現在、下記のURLから入手可能).
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31999L0074:EN:HTML>
- [16] 「第二回Animal Welfareに配慮した家畜の取り扱いに関する検討会, 議事録」畜産技術協議.

注記) 本研究は、「J A 共済総研研究助成」を得て研究を遂行した。記して感謝申し上げます。