

第2章 食の安全と安心に関する消費者意識の計量分析

—トレーサビリティと遺伝子組換え食品に関するインターネット調査—

矢部 光保（現九州大学大学院）

嘉田 良平（現 UFJ 総合研究所）

大谷 智一（富士総合研究所）

1. はじめに

食料・農業政策の中でも食の安全と安心に係わる政策については、多様な消費者の意識や意見を踏まえることが、特に重要である。そこで、本研究では、食の安全と安心に関する消費者の意識について、急速な IT 技術の進歩の成果を取り入れるべく、インターネット調査を実施した。同調査手法のメリットとしては、調査の実施と集計がリアルタイムで実施され迅速な分析が可能なること、調査回答者が多くなるほど一人当たり回収コストが低下すること、さらに、映像・音声といった媒体やコンピュータ・プログラムに依拠した多様な調査が可能であること等が挙げられる。

また、遺伝子組換え食品等の新技術や農薬等の使用による影響については、消費者個人の健康上の問題を含みつつも、生態系や世界の食料生産に関するいわゆる環境問題にも繋がっていく。そのため、消費者の食品の安全と安心に対する意識と関連付けて、環境保全や環境倫理に関する意識も合わせて調査した。加えて、食の安全や安心を担保する制度の一つであるトレーサビリティについて、生鮮野菜を事例としつつ、消費者の多様な価値観を考慮して、消費者グループごとに商品一属性の評価が可能な潜在クラスモデルを用いて分析を行った点も、本調査の新たな試みである。

今回のインターネットによるアンケート調査は、2003 年 2 月 25 日から 3 月 4 日にかけて実施した。まず、調査の協力を依頼するため、プロバイダーから得た約 115 万人のメールアドレスに対して電子メールを送信した。そのうち、3,542 名が電子メールを開封して当所のホームページ上の趣意書にアクセスし、これに同意してアンケートに参加した者は 1,548 名であった。この調査は予備調査も兼ねていたために設問数が 100 以上もあったためか、未記入事項が多い回答者も少なからずおり、それらの回答を除いたところ、最終的に分析に使用できた回答者数は 589 名となった。

本稿は、このインターネット調査の集計結果をまとめたものであり、以下の構成をとる。2. ではインターネット調査についての現状を概観し、本調査の手続きに

について説明する。3. では回答者の社会経済的属性を集約し、4. では残留農薬等の問題が特に重要な生鮮野菜を対象として、日常の購買行動の中から、食の安全と安心に関する消費者意識を明らかにする。5. では、食の安全と安心を担保する手段として注目されているトレーサビリティについて、消費者の認知の程度と生鮮野菜における経済的価値について検討する。6. では、回答者の環境問題や食の安全性、経済性等に関する意識を遺伝子組換え食品と関連付けて概観する。7. では、潜在クラスモデルを用いて消費者を2つのグループに分け、グループごとにトレーサビリティや遺伝子組換え技術に関する評価の違いを明らかにする。8. では本稿で明らかになった点をまとめる。

2. インターネット調査の特徴と手順

(1) インターネットの普及とインターネット調査の優位性

消費者意識に関する調査手法は、社会インフラの整備に伴って変化してきており、例えば、電話が普及すれば「電話調査」が、FAXが普及してくれば「FAX調査」という様に、より効率的な調査手法が開発されてきている⁽¹⁾。そのようにインターネット調査も、今後、広く採用される調査手法となることが予測される。

そこで、最初にインターネットの普及状況から見ておこう。総務省統計局の「家計消費状況調査（IT関連項目）」によると⁽²⁾、平成14年平均でインターネットが利用できる機器の保有世帯率は48.8%となっており、世帯普及率は81.4%と高い推計値を示した調査もある⁽³⁾。

「インターネット調査には代表性がない」という批判もあるが、普及率の増加と技術革新に伴い、音や動画までアンケートに組み込め、回答した瞬間に情報がデータベース化され、大量サンプリングが相対的に低コストで実施できるなど、インターネット調査は電話調査や郵送調査と比較して多くの優位性がある。実際、IT関連商品、ネット販売商品はもちろんであるが、これら商品と全く関係ないと思われる日用雑貨や食料品などのリサーチにも、大手メーカー各社がインターネット調査を採用しており、企業マーケティングの課題を解決する手法として定着してきている。

もちろん、インターネット調査に適さないものもある。例えば、これから開発しようとしている商品やデザインは、デジタルデータのコピーの容易さから他に流出しやすいために、インターネット調査を利用することは殆どないであろう。また、テーマによっては、インターネット利用者特有のバイアスが存在するものもあるだろう。

しかしながら、食に関する本調査のテーマは、国民が広く関心を持つものである

ことから、インターネットのユーザーと非ユーザーとの間に大きな意識の乖離はないと想定して調査を実施した。ただし、調査手法が調査結果に及ぼす影響の比較については、機会を改めて検討したい。

(2) 調査の手順

本調査の手順は下記の通りである。

1) メール配信

BIGLOBE のカフェ会員に対して調査協力を依頼するメールを配信した。

配信数：1,148,340 通

開始日時：2003 年 2 月 25 日午前 8 時

この時点では、単純に協力要請のメールを送っているだけであり、全ての人がメールを読んでいる訳ではない。約 115 万人へのメール配信は、郵送調査や電話調査における住民台帳または電話帳から対象者全員をリストした段階と同様である。

2) メール開封

調査会社の経験から、利用者のメール既読率は 3 %程度と予想されるので、メール開封者は約 3 万人と思われる。ただし、このメールの開封者数は、必ずしも調査協力の意向者総数ではないし、また、開封者は送ってきたメールの全文を読む訳ではないため、開封者における本調査の認知率は「趣意書ページのアクセス数」から判断すると、12～20%と推計される。

なお、郵送調査や電話調査において、住民台帳や電話帳から抽出された対象者が調査の依頼を受けることになるが、依頼を受けた人が全て調査に協力するわけではなく、このことは訪問調査においても同様である。つまり、インターネット調査におけるメールの開封は、郵送調査における「送られてきた封筒をとりあえず開けた」、あるいは、訪問調査における「訪問してきた調査員に対してとりあえずドアを開けた」といった段階であろう。なお、配信メールのコンテンツ内容は以下の通りである。

私ども農林水産省農林水産政策研究所では、ますます高まる食に対する消費者の意識調査を実施いたしております。調査データは食の安全と安心に関する政策の基礎資料にさせていただきます。皆様にぜひご協力を賜りたく謹んでお願い申し上げます。調査にご興味のある方は、下記 URL にて WEB アンケートにご協力ください。

http://www.webstat.co.jp/_nosui/enq.htm

3) 趣意書ページにアクセス

メール開封者のうち、実際に農林水産省農林水産政策研究所（以下、「政策研」と略称）の URL にアクセスした人数は、アクセスログから 3,542 名であると分かる。

この段階は、郵送調査では送られてきた趣意書を対象者が読んだり、電話調査や訪問調査では調査員から協力依頼を受けたりした段階に相当するだろう。

4) 調査参加者

調査趣旨に同意して調査を開始した人数は 1,548 名である。

これが、通常のアンケート回収数に対応するものである。

5) 有効回収数

多くのアンケート項目に記入し、調査を完了した人数は 589 名であった。今回の調査は、分量が多かったため、記入には 30 分程度は必要であったと思われる。

(3) 回収率

回収率については、見方によって異なってくる。インターネットによるアンケート調査の場合、調査協力の依頼メールは、その大半が内容さえ読まれないうで、迷惑メールとして削除してしまう。その意味で、約 115 万の発信総数は、標本数というよりも母集団の大きさに近い特性を持つものであるから、最終的な有効回答数 589 に対比して、回収率を 0.05% と計算するのは性急と思われる。

例えば、自然公園の環境価値を評価する場合などでは、調査地でアンケートを手渡して記入を依頼することがよくある。つまり、その自然公園の全入場者を母集団とするなかで、調査日を設定し、調査実施日に訪問した人たちに調査員が声を掛けてアンケートに記入してもらうのである。その場合、声を掛けられたけれども素通りする人、あるいは、調査の様子を横目で見ながら通り過ぎる人の総数は、通常、把握できるものではない。そのように、インターネット調査の発信総数は、年間入場者総数、あるいは現地調査でアンケート配布所の前を通り過ぎていく人々の数のようなものと考えられる。

そこで、現地調査において、立ち止まって調査内容の説明を受けた人が調査対象者であると見なせば、これが標本数となるであろう。そして、アンケート記入者数を回収数とすれば、その割合から回収率が得られる。

同様に、政策研のホームページにアクセスした 3,542 名が調査内容の認知という基準から標本数と見なされ、調査を開始した人数 1,548 名が回収数となり、したがって回収率は 43.7% になる。さらに、第 1 表に示すように、分析対象となったサンプルはアクセス数のうちの 16.6% であった。以下では、この 589 サンプルを用いて分析を行う。

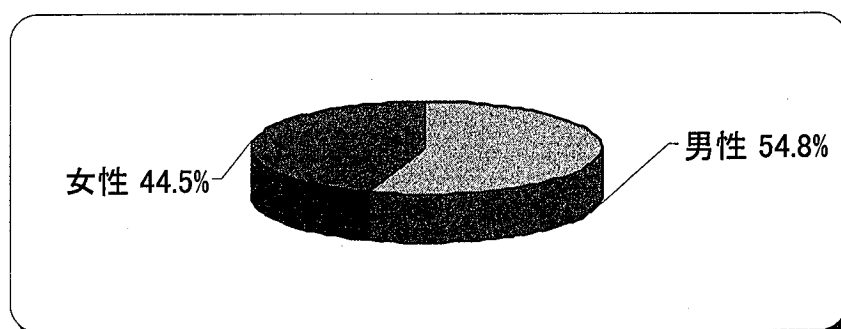
第1表 アンケートの認知者数と有効回答数

	人 数	送信メールに 基づく場合	認知者数に基 づく場合
送信総数	1,148,340 通	100%	—
アクセス（認知者）数	3,542 名	0.31%	100%
調査参加者数	1,548 名	0.13%	43.7%
有効回答数	589 名	0.05%	16.6%

3. 回答者の社会的経済的屬性

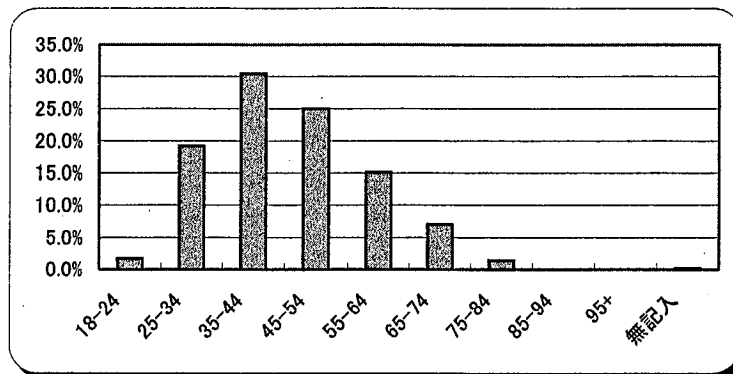
以下では、食の安全と安心に関する消費者アンケートの集計結果を述べる。最初に、回答者の社会経済的屬性から検討する。なお、単純集計結果は付表として、本稿の末尾にまとめて掲載してある。

「Q29 性別」の質問では、54.8%が男性、44.5%が女性となっており、男性の回答者の方が多かった。（第1図参照）。



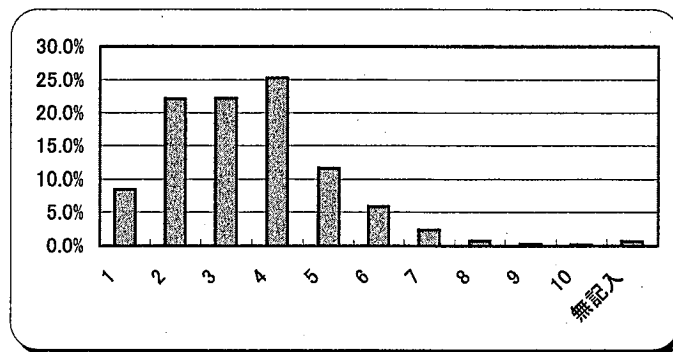
第1図 回答者の男女構成

「Q30 年齢」では、「35~44 歳」が最も多くて 30.4%、次いで「45~54 歳」(25.0%)、「25~34 歳」(19.2%)、「55~64 歳」(15.1%) となっており、中年年齢層が多く回答していたことがわかる（第2図参照）。



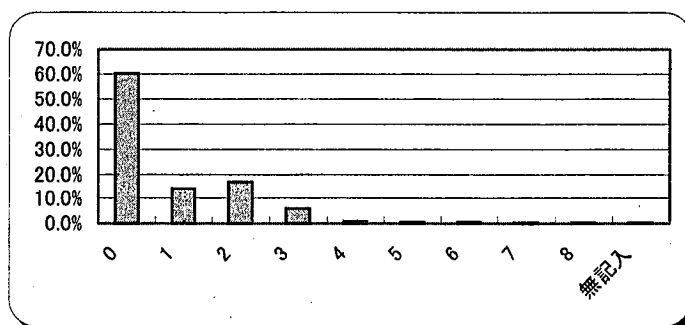
第 2 図 回答者の年齢構成

「Q31 あなたを含めた同居家族」については、「4 人」(25.3%)が最も多く、「3 人」(22.2%),「2 人」(22.1%),「5 人」(11.5%)の順になっている(第 3 図参照)。



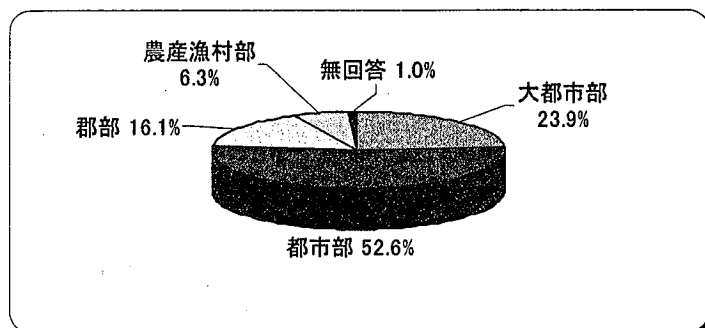
第 3 図 回答者の家族人数

「Q32 16 歳未満の同居家族」については、60.4%が「0 人」であり、次いで「2 人」(17.1%),「1 人」(14.1%)となっており、子育てがある程度終わった世代、あるいは子供のいない夫婦か親と同居している未婚世代の回答者が多かったと思われる(第 4 図)。



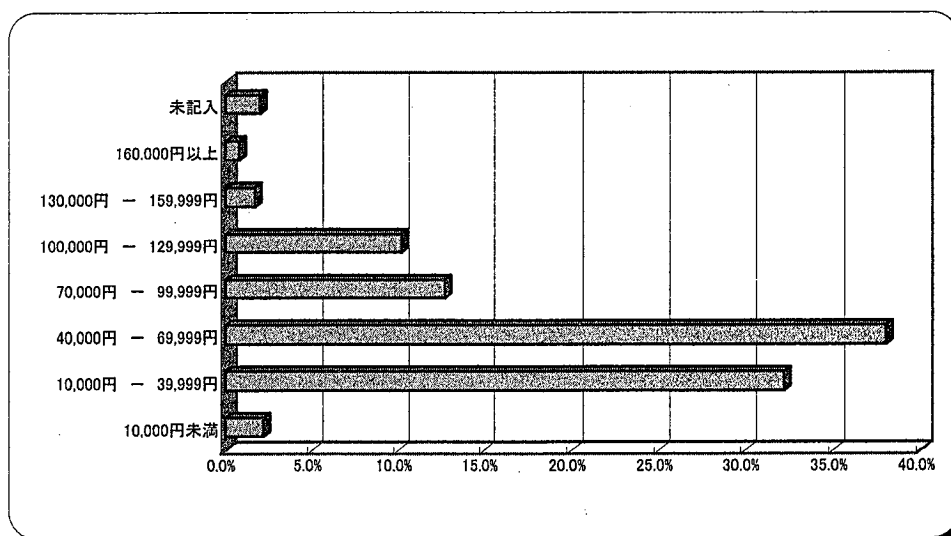
第 4 図 子供の人数

「Q33 お住まいの地域」については、「都市部」に居住している回答者が最も多くて52.6%，次いで「大都市部」は23.9%となっている（第5図参照）。



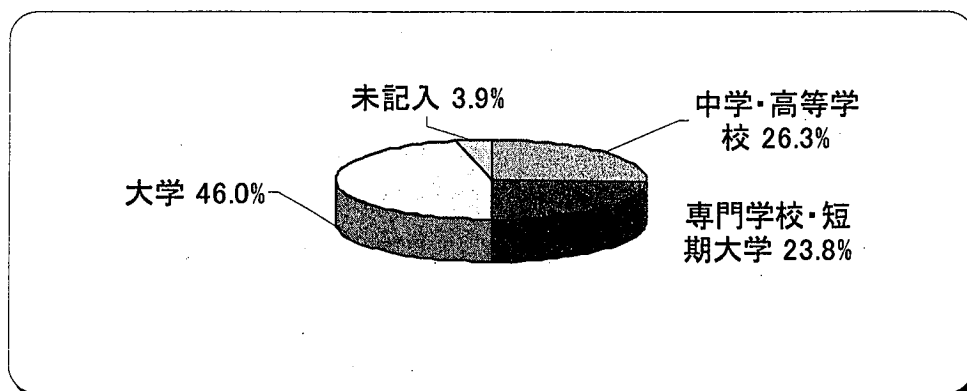
第5図 居住地域

「Q35 あなたのご家庭ではスーパーなど食べ物を買うために、1ヶ月でおよそいくら使いますか」という質問に対しては、「40,000円～69,999円」が最も多くて38.0%，次いで「10,000円～39,999円」が32.2%となっている（第6図参照）。



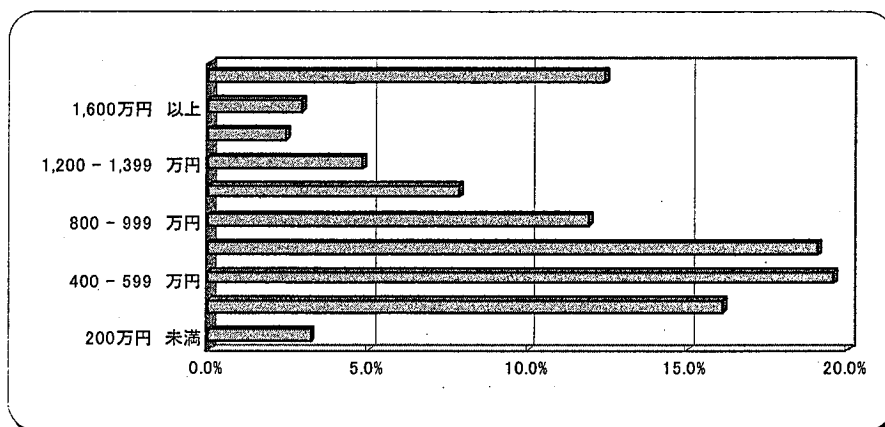
第6図 1ヶ月の食材購入費

「Q36 あなたの教育課程」については、「大学」(46.0%)、「中学・高等学校」(26.3%)、「専門学校・短期大学」(23.8%)となっており，高学歴の回答者が比較的多いようである（第7図参照）。



第7図 回答者の最終学歴

「Q37 あなたのお宅の年収（税込み）は、家族全体でおよそいくらでしょうか」という質問に対しては、「400～599 万円」（19.5%）が最も多く、次いで「600～799 万円」（19.0%）、「200～399 万円」（16.1%）、「800～999 万円」（11.9%）の順となっている（第8図参照）。



第8図 回答者の所得分布

第2表 本アンケート調査と全国家計の所得分布の比較

所得階層	200 万円 未満	200～ 399 万円	400～ 599 万円	600～ 799 万円	800～ 1,000 万円	1,000 万円 以上
本アンケート（未記入を除く）	3.7%	18.4%	22.3%	21.7%	13.6%	20.3%
全国家計	2.6%	20.5%	25.8%	20.5%	13.6%	16.8%

また、回答者から無記入の除いた場合の所得分布と我が国家計全体の所得分布を比較すると、第2表から見る限り、両分布は類似しており、本調査のサンプルは少なくとも所得に関しては代表性をもつと言えるであろう⁽⁴⁾。

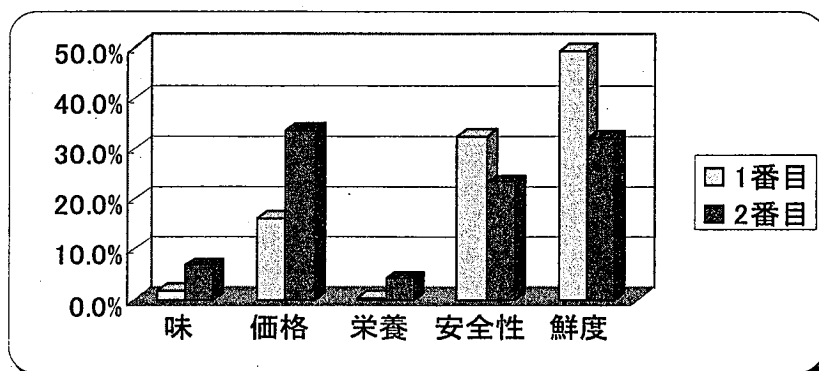
4. 食の安全と安心に関する意識調査

(1) 生鮮野菜に関する消費者の購買行動と食の安心・安全意識

次に、生鮮野菜に対する購買行動から食の安心と安全に関する消費者意識について検討していこう。

「Q3 生鮮野菜を買うときに、あなたは主にどのようなお店から買いますか」という質問に対しては、「スーパー」(47.6%)が最も多く、次いで「生協」(13.2%)、「八百屋」(12.1%)、「地元の店」(10.3%)となっている。

「Q4 生鮮野菜を買うとき」「1番目に気をつける点」については、「鮮度」(49.4%)であり、次いで「安全性」(32.2%)、「価格」(16.1%)となっている。「2番目に気をつける点」については、「価格」(33.6%)、「鮮度」(32.1%)、「安全性」(23.3%)の順になっている(第9図参照)。ここで、1番目と2番目の選択に関してクロス集計を行うと、「鮮度」を1番目に選択した人は、「価格」(26.0%)、「安全性」(17.5%)の順で選択を行っており、「安全性」を1番目に選択した人は「鮮度」(20.7%)「価格」(7.3%)の順で選択を行っている(第3表では1番と2番が同一項目も含む)。

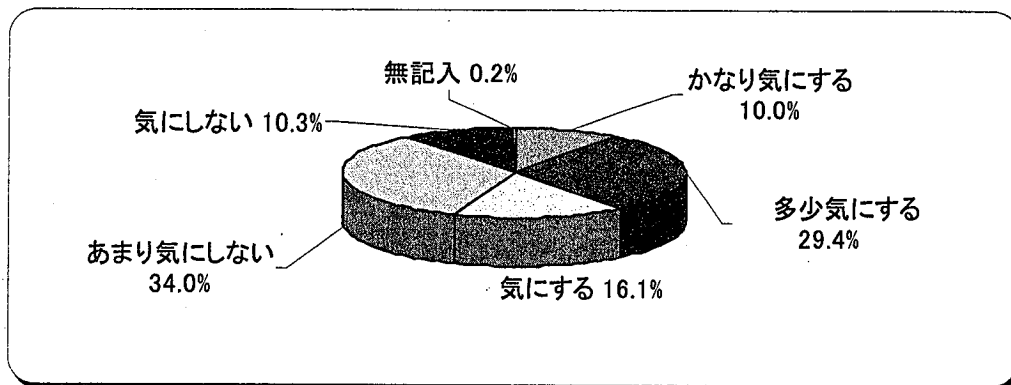


第9図 生鮮野菜購買時の優先順位

第3表 生鮮野菜を買うときに気をつけていること

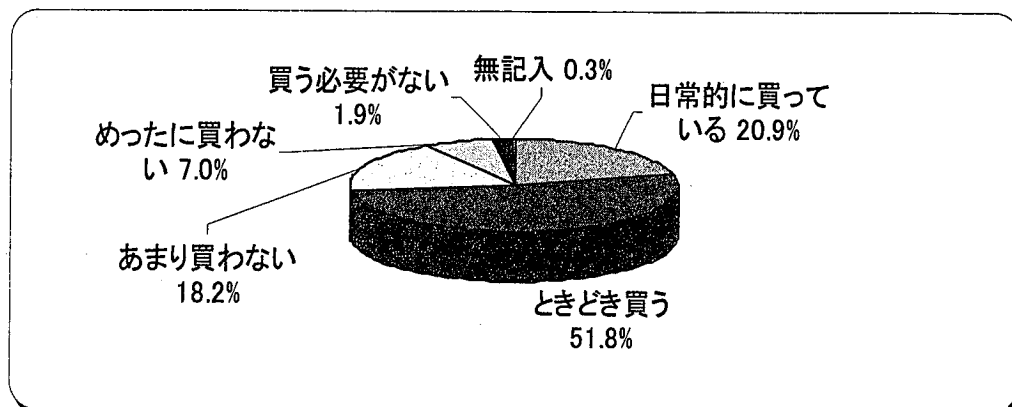
		2 番目					合計
		味	価格	栄養	安全性	鮮度	
1 番目	味	0.0%	0.3%	0.0%	0.8%	0.7%	1.9%
	価格	1.2%	0.0%	1.0%	4.4%	9.5%	16.1%
	栄養	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.2%	0.3%
	安全性	2.2%	7.3%	1.7%	0.3%	20.7%	32.3%
	鮮度	3.4%	26.0%	1.5%	17.5%	1.0%	49.4%
合計		6.8%	33.6%	4.2%	23.3%	32.1%	100.0%

「Q5 生鮮野菜を買うとき、あなたは見た目を気にしますか」という質問に対しては、「あまり気にしない」(34.0%)が最も多く、「気にしない」(10.3%)と合わせて44.4%の人が「気にしない」と答えている。他方、「かなり気にする」「多少気にする」を合わせると、39.4%の回答者は「気にする」という結果になっている。このように、今回の調査では、外観を重視しない傾向の回答者が比較的多いように思われる(第10図参照)。他方、この結果は他の要因と区別された意識の上での回答であって、実際の購買行動では必ずしも外観を重視しない訳ではないこと、あるいは外観は鮮度等の他の要因とも関連して評価される点にも注意する必要があるだろう。



第10図 生鮮野菜の見た目の重要度

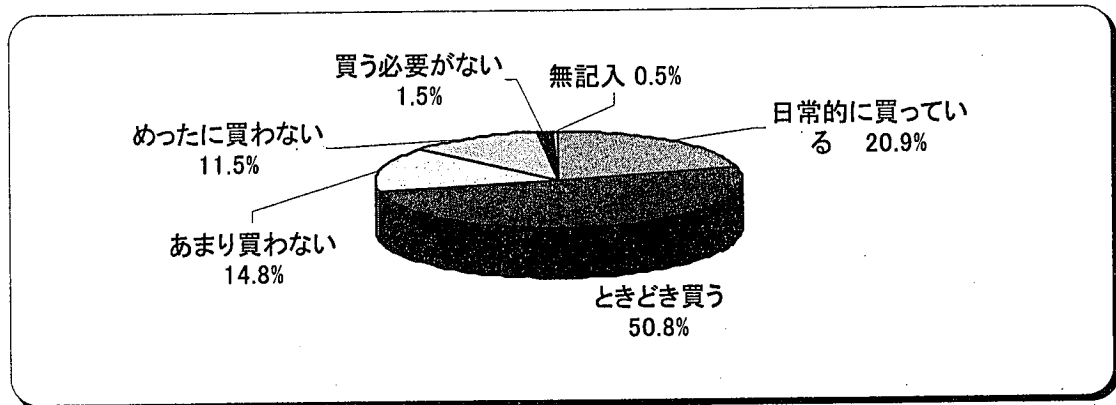
「Q6 減農薬野菜や有機栽培野菜を、あなたはよく買いますか」という質問に対しては、「ときどき買う」(51.8%),「日常的に買っている」(20.9%)となっており、70%以上の方が減農薬、有機栽培野菜を購入している(第11図参照)。



第11図 減農薬・有機野菜の購入頻度

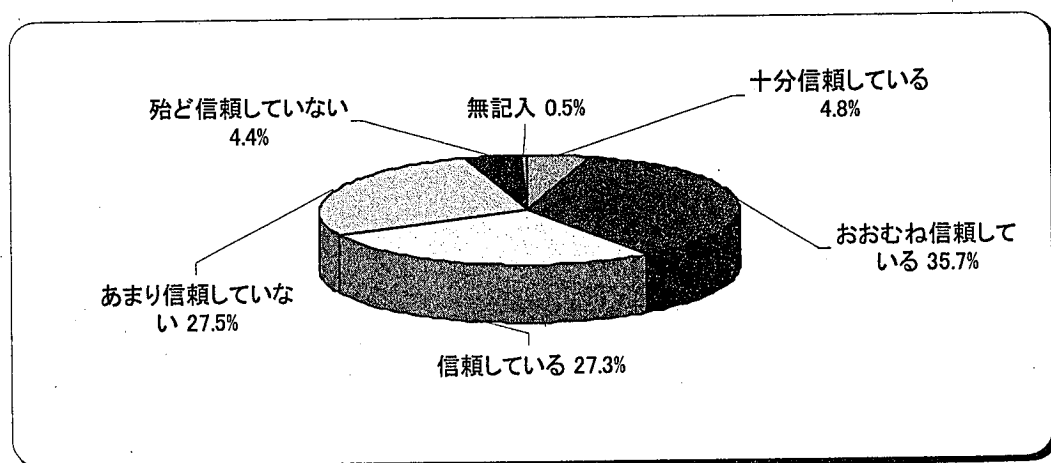
「Q7 生産者名や農薬・肥料の使用状況が確認できる生鮮野菜を、あなたはよく買いますか」という質問に対しては、「ときどき買う」(50.8%),「日常的に買ってい

る」(20.9%)となっており 70%以上の回答者が、そのような野菜を比較的良好に買っていることが分かる(第12図参照)。したがって、Q5～Q7の回答者属性から見る限り、回答者は食の安全について比較的高い関心が高く、そのために減農薬・有機野菜をよく購買している回答者像が浮かび上がってくる。



第12図 産地名や農薬・肥料の使用状況が確認できる野菜の購入頻度

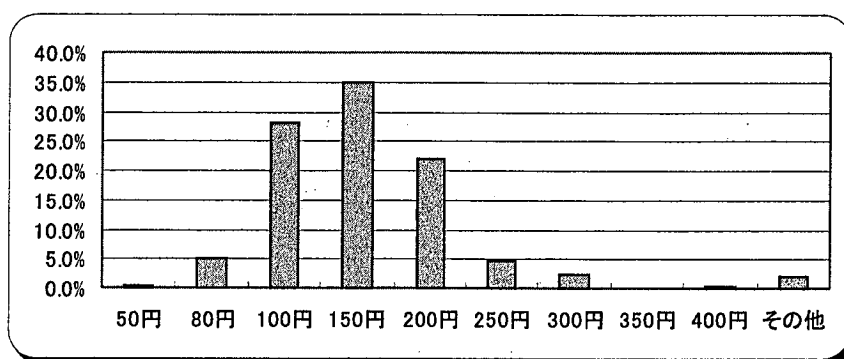
「Q8 あなたが日常的に買っている生鮮野菜について、生産地や減農薬・有機栽培等の表示をどの程度信頼していますか」という質問に対しては、「おおむね信頼している」(35.7%)が最も多く、次いで「信頼している」(27.3%),「あまり信頼していない」(27.5%)となっている。「十分信頼している」「おおむね信頼している」「信頼している」を合わせて、表示に関しては、67.8%の人が信頼しているという結果となった(第13図参照)。



第13図 表示に対する信頼

「Q9 生鮮野菜の中でも、たとえばハウレン草を買うとき、あなたは一束(200

グラム程度) どのくらいの値段ものを買っていますか」という質問に対しては、最も多かったのは「150 円」(34.9%), 「100 円」(28.0%), 「200 円」(21.9%)となっており、ほぼ市場価格に近い価格を選択している(第 14 図参照)。その意味で、回答者は通常の値段の野菜を買っており、このことは後述の Q37 で見るように、回答者の所得分布に特別な偏りがなかったこととも整合的である。



第 14 図 ホウレン草の購買価格

(2) 遺伝子組換え食品に対する認知と意識

今回は遺伝子組換え食品に関する消費者意識に関しても調査している。

まず、「Q1 あなたは遺伝子組換え食品という言葉を知ったことがありますか」という質問に対し、「ある」(99.5%)「ない」(0.5%)という結果になっており、回答者の「遺伝子組換え食品」の認知度は非常に高いことが明らかとなった。

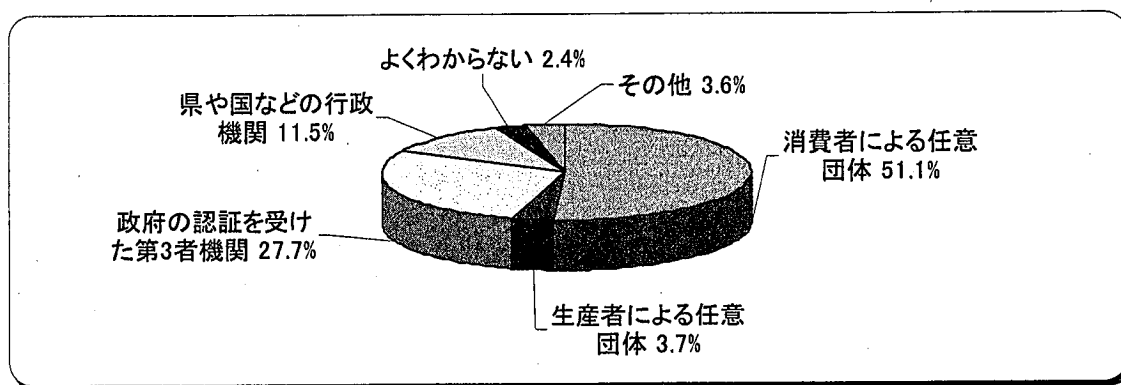
「Q10 遺伝子組換え野菜について、あなたはどのようにお考えですか」という質問に対しては、「価格や品質、安全性などの条件が満足できれば、買っても良い」を選択した回答者が 55.2%, 「価格や品質、安全性などの条件がどんなに良くても、絶対に買いたくない」を選んだ回答者は 34.8%となっており、「よくわからない」が 10%となっている。つまり、比較的食の安全性に関心の高いと思われる今回の回答者の中でも、遺伝子組換え野菜について、条件次第では買う可能性のある人が過半数を超えている点は注目すべきであろう。

5. トレーサビリティの認知とその経済的価値

「Q11 これまでトレーサビリティという言葉を知っていますか」という質問に対して、「ない」と答えた回答者が 57.7%, 「ある」は 42.3%であった。つまり、食の安全性について比較的関心の高いと思われる回答者の中であってさえ、トレーサビリティという用語は、この調査時点で、認知度が高くなかつ

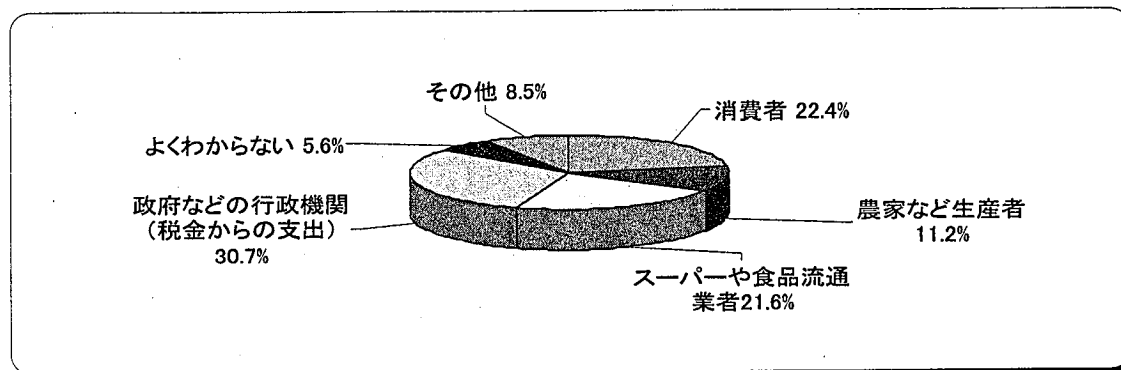
たと言えよう。

「Q12 トレーサビリティが導入された場合、表示内容の信頼性を確保するため、どのような団体や機関がその仕組みを監視すべきだとお考えですか」という質問に対しては、「消費者による任意団体」(51.1%)が最も多く半数を占めている。次いで「政府の認証を受けた第3者機関」(27.7%),「県や国などの行政機関」(11.5%)となっている。他方、「生産者による任意団体」は低くて3.7%しかない(第15図参照)。このことは、政府・行政に対する信頼の弱さを示すものとも言えるであろうし、生産に関わらない消費者サイドからのチェックの必要性が指摘されたとも考えられる。



第15図 トレーサビリティの望ましい監視団体

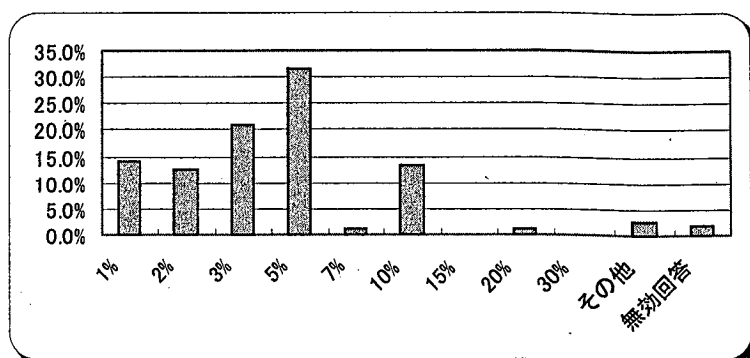
「Q13 トレーサビリティによる生産流通履歴の開示や検索、表示内容の認証のため」「帳簿の記録や管理、検査などの費用は誰が負担すべきであるとお考えですか」という質問に対しては、「政府などの行政機関(税金から支出)」(30.7%),「消費者」(22.4%),「スーパーや食料流通業者」(21.6%),「農家など生産者」(11.2%)となっている(第16図参照)。



第16図 トレーサビリティ費用の負担者

「Q14 買いたいと思う生鮮野菜について、その生産流通履歴が検索でき、かつ信頼のおける機関が表示内容の検査・認証している場合、あなたはその生鮮野菜を買うために、いくらか余分に支払ってもよいとお考えですか」という質問に対しては、67.6%の回答者が「いくらか余分に支払ってもよい」と考えており、26.7%の回答者が「余分に支払う気がない」と考えている。Q13の回答では、消費者の直接負担に賛成したものは22.4%、これに税金の負担という間接的負担までも含めても53.1%しか消費者の負担に合意する人はいなかったが、Q14では67.6%の人が自らの負担に合意している。

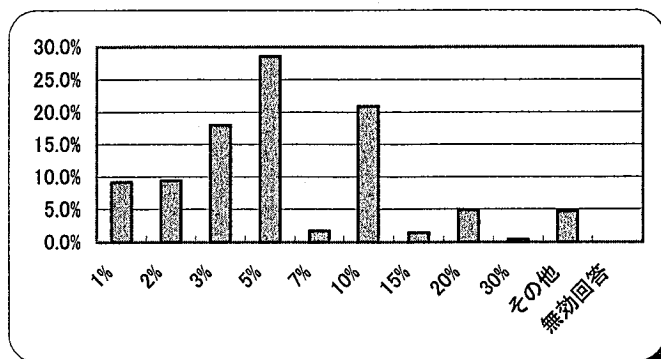
次に、Q14で負担に合意した人に対して、「Q15 通常の栽培方法で生産された生鮮野菜が、生産流通履歴が検索できて、表示内容の検査・認証も受けているとします。そのような生鮮野菜を買うために、あなたはどの程度までなら余分に支払ってもよいとお考えですか」と質問したところ、最も多かったのは市場価格の「5%」（31.5%）の負担率であり、次いで「3%」（21.4%）、1%「14.7%」と続き、5%以下の負担率で80.1%を占めている。他方、「10%」では13.5%、「20%」では1.2%となっている（第17図参照）。



第17図 通常栽培の生鮮野菜によるトレーサビリティに対する費用負担率

また、「Q16 有機栽培あるいは減農薬栽培で生産された野菜が、生産流通履歴で検索ができて、表示内容の検査・認証も受けているとします。そのような生鮮野菜を買うために、あなたはどの程度までなら余分に支払ってもよいとお考えですか」という質問に対しては、最も多かったのは「5%」（28.6%）の負担率であり、次いで「3%」（18.0%）、「2%」（9.4%）と続き、5%以下の負担率で65.2%とQ15に比較して減少している。他方、「10%」では20.9%、「20%」では4.9%と、負担率の増加傾向が見られる（第18図参照）。すなわち、回答者は、有機・減農薬野菜に対して、より大きな負担率を受け入れており、トレーサビリティの価値をより高く

評価していると判断しうる。



第 18 図 有機・減農薬栽培による生鮮野菜の
トレーサビリティに対する費用負担率

なお、Q14で「2. 余分に支払う気がない」「3. よくわからない」と答えた理由について Q17 で尋ねたところ、トレーサビリティの価値は認めるものの、「消費者はこの費用を負担すべきではない」(43.3%)という回答が最も多かった。他方、トレーサビリティの有益性自体を疑問視した回答としては、「生産流通履歴の検索や検査・認証はそもそも信頼できない」(15.2%),「生産流通履歴の検索や検査・認証について関心がない」(6.7%),「生産流通履歴の検索や検査・認証は無意味だと思う」(6.7)となり、これに 1%さえ余分に支払いたくないという「生産流通履歴の検索や検査・認証のための価格としては高すぎる」(14.1%)という回答を合わせると、支払わない理由の 42.7%がトレーサビリティ自体に価値が認められないということになる。

6. 環境や食への意識と遺伝子組換え食品に対する受容可能性

今回のアンケートでは、環境や食の安全性、経済性に関する意識と遺伝子組換え食品に関する受容可能性についても調査している。これらの設問は、2002 年にイギリスで行った調査と同じ質問を用いているため、調査結果を直接比較することができる⁽⁶⁾。以下ではテーマごとに設問を分類して、選択肢の 1 は最も関心が低く、5 は最も関心が高いことを示すように 5 段階評価で再集計した。あるいは、環境的な行動に対して、1 は「まず行わない」、5 は「いつも行っている」となるように、または環境保全的な内容について、1 は「全く同意しない」、5 は「全く同意する」となるように再集計している。

まず、第4表は、環境保全への意識についての質問をまとめたものである。すべての質問において回答の選択肢の4と5を合わせると過半数を占めており、回答者の環境保全への現状について、悲観的な傾向が窺える。

第4表 環境保全への意識

		楽観的			悲観的			無記入	合計
		1	2	3	4	5			
q28a	地球は限られた場空間と資源をもつ宇宙船のようなものだ	1 (0.2)	10 (1.7)	22 (3.7)	174 (29.5)	380 (64.5)	2 (0.3)		589 (100.0)
q28b	自然のバランスは大変微妙で壊れやすい	2 (0.3)	5 (0.8)	25 (4.2)	159 (27.0)	392 (66.6)	6 (1.0)		589 (100.0)
q28c	人類が直面している、いわゆる「生態の危機」は誇張され過ぎてきた	32 (5.4)	71 (12.1)	97 (16.5)	177 (30.1)	210 (35.7)	2 (0.3)		589 (100.0)
q28d	人間の消費に供される動物の福祉は、それなりによいと思う	15 (2.5)	46 (7.8)	219 (37.2)	224 (38.0)	79 (13.4)	6 (1.0)		589 (100.0)
q28w	人間は環境をひどく乱用している	8 (1.4)	12 (2.0)	53 (9.0)	196 (33.3)	315 (53.5)	5 (0.8)		589 (100.0)
q28x	人間が自然に干渉するとしばしば悲惨な結果をもたらす	6 (1.0)	14 (2.4)	77 (13.1)	195 (33.1)	292 (49.6)	5 (0.8)		589 (100.0)

注) q28ではそれぞれの設問に対し、回答は同意・不同意の程度で5段階に評価されている。ここでは、その回答を環境保全への意識を示すように変換した。例えば、q28a、q28b、q28wおよびq28xでは、「全く同意する:1」ならば「悲観的:5」とし、「全く同意しない:5」ならば「楽観的:1」とした。逆にq28cとq28dで「全く同意する:1」ならば「楽観的:5」とし、「全く同意しない:5」ならば「悲観的:5」とした。

第5表は、健康への関心についての質問をまとめたものである。本調査の回答者のうち、日常的に有機食品を買っている人は、回答の選択肢の4と5を合わせると30.9%の割合となった。また、浄水器の使用やミネラルウォーターの購入を日常的に行っている人は、同じく、43.1%になっている。その意味で、実際の食品の購買行動からも、健康への関心は比較的高いと思われる。

第5表 健康への関心

		大変低い			大変高い			無記入	合計
		1	2	3	4	5			
q34b	浄水器を使ったり、ミネラル・ウォーターを買ったりしている	123 (20.9)	95 (16.1)	117 (19.9)	96 (16.3)	158 (26.8)	0 (0.0)		589 (100.0)
q34c	有機食品を買っている	39 (6.6)	101 (17.1)	264 (44.8)	152 (25.8)	30 (5.1)	3 (0.5)		589 (100.0)
q34d	ファースト・フードやレトルト食品を食べている	11 (1.9)	92 (15.6)	261 (44.3)	188 (32.2)	34 (5.8)	3 (0.5)		589 (100.0)
q34e	栄養補助食品(サプリ)を使用している	170 (28.9)	152 (25.8)	132 (22.4)	86 (14.6)	46 (7.8)	3 (0.5)		589 (100.0)

注) q34はそれぞれの設問に対し、回答は行動頻度を5段階で評価している。行動頻度の高さと健康への関心の高さについて、q34b、q34c及びq34eで「いつもそうしている:5」は健康への関心が「大変高い:5」に変換して5段階で示した。他方、q34dの場合は逆の順序で再集計した。

第6表は、食の安全性への関心についての質問をまとめたものである。「今の食品添加物で私の健康を害されることはない」という質問に対して、比較的強くそうは思わないという回答を示した選択肢4と5の回答者は76.2%となっており、その

他の質問についても食の安全に対する関心や不安の高さが伺える。また、「政府は食の安全性確保のためにもっとお金をかけるべきだ」という質問に対しては、選択肢4と5を合わせて79.3%の人が強く同意すると答えており、食の安全性に関する行政の一層の活発化が望まれていると言えよう。

第6表 食の安全性への関心

		大変低い			大変高い		無記入	合計
		1	2	3	4	5		
q28e	今日の食品添加物で私の健康は害されることはないと思う	7 (1.2)	23 (3.9)	106 (18.0)	221 (37.5)	228 (38.7)	4 (0.7)	589 (100.0)
q28f	レストランなど飲食店は食べ物を扱うときそれほど気をつけていない	13 (2.2)	51 (8.7)	180 (30.6)	206 (35.0)	135 (22.9)	4 (0.7)	589 (100.0)
q28g	今の世界にあるリスクを考えると、食の安全性のリスクは余り重要でない	9 (1.5)	24 (4.1)	49 (8.3)	215 (36.5)	283 (48.0)	9 (1.5)	589 (100.0)
q28i	政府は食物の安全性確保のためにもっとお金をかけるべきだ	273 (46.3)	193 (32.8)	78 (13.2)	25 (4.2)	14 (2.4)	6 (1.0)	589 (100.0)
q34f	栄養分や原材料の情報について食品ラベル表示を見る	25 (4.2)	29 (4.9)	142 (24.1)	211 (35.8)	175 (29.7)	7 (1.2)	589 (100.0)
q34g	食品の包装にある食品安全に関するラベルを見る	28 (4.8)	43 (7.3)	135 (22.9)	208 (35.3)	171 (29.0)	4 (0.7)	589 (100.0)

注) q28ではそれぞれの設問に対し、回答は同意・不同意の程度で5段階に評価されている。ここでは、その回答を食の安全性への関心の高さを示すように変換して示した。例えば、q28fとq28iでは、「全く同意する:1」ならば「大変高い:5」、「全く同意しない:5」ならば「大変低い:1」とし、q28gとq28eは逆の順序で再集計した。他方、q34fとq34gの回答は5段階の行動頻度で評価され、行動頻度の食の安全性への関心の高さとについて、「いつもそうしている:5」は関心が「大変高い:5」に変換して5段階で集計した。

第7表は、価格への関心についての質問をまとめたものである。各設問ともに似たような傾向があり、なるべく安く食品を買うことについては、必ずしも関心が高いとは言えないという結果になっている。このことは、Q4での質問でもあったように、回答者が価格よりも鮮度や安全性をより重要視している結果とも整合的である。

第7表 価格への関心

		大変低い			大変高い		無記入	合計
		1	2	3	4	5		
q34a	店に行くときは詳しい買い物リストを作る	127 (21.6)	174 (29.5)	188 (31.9)	77 (13.1)	22 (3.7)	1 (0.2)	589 (100.0)
q34h	食物を買うときには、クーポンや特売品をよく利用する	44 (7.5)	128 (21.7)	218 (37.0)	146 (24.8)	48 (8.1)	5 (0.8)	589 (100.0)
q34i	特売のときに食物を買いだめしておく	69 (11.7)	186 (31.6)	193 (32.8)	101 (17.1)	36 (6.1)	4 (0.7)	589 (100.0)
q34j	買い物をするときには、お買い得品を探して何店かまわる	135 (22.9)	210 (35.7)	143 (24.3)	69 (11.7)	29 (4.9)	3 (0.5)	589 (100.0)

注) q34はそれぞれの設問に対し、回答は行動頻度を5段階で評価している。行動頻度の高さと価格への関心の高さについて、「いつもそうしている:5」は価格への関心が「大変高い:5」に変換して5段階で示した。

第8表は、環境変化に関わる質問をまとめたものである。自然の改変やGM食品に対しては、50%を超える人々が否定的な意見を持つ一方、GM技術の利用が医療

目的になった場合、回答者の意見が若干肯定的になる。このことは、有効な代替的治療法の開発が困難という状況下では、GM技術の受け入れ可能性が高くなることを示していると思われる。

第8表 環境改変への意識

		肯定的					否定的	無記入	合計
		1	2	3	4	5			
q28j	人間は必要があれば自然環境を改変する権利を持っている	28 (4.8)	60 (10.2)	109 (18.5)	148 (25.1)	238 (40.4)	6 (1.0)		589 (100.0)
q28k	大多数の人がGM食品を受け入れるならば、許可されるべきである	26 (4.4)	76 (12.9)	142 (24.1)	144 (24.4)	194 (32.9)	7 (1.2)		589 (100.0)
q28l	GM食品に利点があったとしても、もとより自然に反している	36 (6.1)	43 (7.3)	114 (19.4)	162 (27.5)	231 (39.2)	3 (0.5)		589 (100.0)
q28m	GM技術は医療目的であっても使用されるべきではない	52 (8.8)	124 (21.1)	204 (34.6)	92 (15.6)	109 (18.5)	8 (1.4)		589 (100.0)

注) q28 はそれぞれの設問に対し、回答は5段階の同意の程度で評価されている。同意の高さと環境改変の意識について、q28lとq28mでは、「全く同意する:1」は環境改変について「否定的:5」に変換して5段階で示した。他方、q28jとq28kでは、逆に再集計した。

第9表は、食品供給に係わる政府・企業への信頼に関する質問をまとめたものである。「食品ラベルにある食品の安全性や栄養価の情報について信頼できる」とした人は、17.0%しかおらず、逆に信頼できないと考えている人は45.3%を占め、表示に対する不信感の高いことが読み取れる。また、GM食品の安全性に関しても、50%前後の人が、その食品リスクに不安を抱き、政府・企業に対して不信感を持っていることが読み取れる。

第9表 政府・企業あるいはGM食品に対する信頼

		大変安心					大変不安		合計
		1	2	3	4	5	無記入		
q28n	食品ラベルにある食品安全性や栄養価の情報は信頼できる	6 (1.0)	94 (16.0)	212 (36.0)	188 (31.9)	79 (13.4)	10 (1.7)		589 (100.0)
q28o	一般の人々がGM食品の摂取を避けたいと思うなら、そうすることができる	129 (21.9)	151 (25.6)	158 (26.8)	104 (17.7)	39 (6.6)	8 (1.4)		589 (100.0)
q28p	GM食品に含まれるリスクが何であれ、私たちが本気で避けようとすれば避けられる	99 (16.8)	144 (24.4)	151 (25.6)	125 (21.2)	60 (10.2)	10 (1.7)		589 (100.0)
q28q	もしGM食品について間違いが起これば、地球規模の惨事となるだろう	15 (2.5)	22 (3.7)	119 (20.2)	179 (30.4)	251 (42.6)	3 (0.5)		589 (100.0)
q28r	GM食品による悪い影響がたとえ現れたとしても、遠い将来のことだ	10 (1.7)	38 (6.5)	127 (21.6)	190 (32.3)	219 (37.2)	5 (0.8)		589 (100.0)
q28s	政府は、医療、農業及び食品工業での適切なGM利用について注意深く監視している	26 (4.4)	46 (7.8)	170 (28.9)	187 (31.7)	154 (26.1)	6 (1.0)		589 (100.0)
q28t	科学者はGM技術の使用について責任ある対応をとっている	9 (1.5)	33 (5.6)	183 (31.1)	203 (34.5)	153 (26.0)	8 (1.4)		589 (100.0)
q28u	GM作物の生産者は、人間の健康と環境に対する潜在的危険性について配慮している	7 (1.2)	30 (5.1)	166 (28.2)	210 (35.7)	171 (29.0)	5 (0.8)		589 (100.0)

注) q28 はそれぞれの設問に対し、回答は同意の程度を5段階で評価している。同意度の高さと政府・企業あるいはGM食品に対する信頼について、q28qで「全く同意する:1」ならば企業や政府への信頼は「大変不安:5」に変換して5段階で示した。他方、残りの設問については、逆の順序で再集計した。

第10表 消費者にとってメリットのあるGM食品の受容可能性

		否定的				肯定的		
		1	2	3	4	5	無記入	合計
q2a	非GM食品より安ければ、GM食品を買ってもよい	184 (31.2)	215 (36.5)	88 (14.9)	85 (14.4)	16 (2.7)	1 (0.2)	589 (100.0)
q2b	通常の食品と同じ値段で、ビタミンが多くや栄養価が高いならば買ってもよい	192 (32.6)	161 (27.3)	94 (16.0)	112 (19.0)	28 (4.8)	2 (0.3)	589 (100.0)
q2c	通常の食品と同じ値段で、低化学肥料・低農薬で生産されたならば買ってもよい	174 (29.5)	173 (29.4)	104 (17.7)	109 (18.5)	28 (4.8)	1 (0.2)	589 (100.0)
q2d	通常の食品と同じ値段で、無農薬で生産されたならば買ってもよい	162 (27.5)	151 (25.6)	107 (18.2)	124 (21.1)	43 (7.3)	2 (0.3)	589 (100.0)
q2e	通常の食品と同じ値段で、より美味しければ買ってもよい	178 (30.2)	150 (25.5)	106 (18.0)	103 (17.5)	48 (8.1)	4 (0.7)	589 (100.0)

注) q2 はそれぞれの設問に対し、購買意欲の程度が5段階で評価されている。購買意欲の高さとGM食品に対する考え方について、「是非買いたい:5」はGM食品に対して「肯定的:5」に変換して5段階で示した。

さて、これまでの遺伝子組換え食品は、消費者よりも生産者のメリットを考えて開発されてきた。他方、第2世代の遺伝子組換え食品は消費者のメリットを与えることが主要な開発目標の一つになっている。そこで、最後に、第10表で消費者にメリットがある場合、遺伝子組換え食品に対する購買の可能性を見ておこう。

「Q2 遺伝子組換え食品が、以下のような特徴をもっている場合、あなたは買ってもよいとお考えですか」という質問に対し、「遺伝子を組換えしていない食品よりも、かなり安い場合」には、「1:絶対買いたくない」(31.2%)、「2:あまり買いたくない」(36.5%)と合わせて67.7%が否定的反応であり、「5:是非買いたい」(2.7%)、「4:やや買いたい」(14.4)と合わせて17.1%が肯定的反応であった。つまり、本アンケートの回答者の場合、価格が安いだけでは、遺伝子組換え食品の購買意欲はあまり高いことが読み取れる。

次に、遺伝子組換え食品に対して、価格以外に積極価値が付加された場合を見ていこう。まず、「遺伝子を組換えしていない食品と同じ価格で、ビタミン・栄養価がかなり高い場合」には、否定的反応の回答者は59.9%であるのに対し、肯定的反応の回答者は23.8%となった。

「遺伝子を組換えしていない食品と同じ価格で、低農薬・低化学肥料で生産された場合」には、否定的反応の回答者は58.9%であるのに対し、肯定的反応の回答者は23.3%となった。

「遺伝子を組換えしていない食品と同じ価格で、無農薬で生産された場合」には、否定的反応の回答者は53.1%であるのに対し、肯定的反応の回答者は28.4%となった。

「遺伝子を組換えしていない食品と同じ価格で、より美味しい場合」には、否定的反応の回答者は55.7%であるのに対し、肯定的反応の回答者は25.6%となった。

このように遺伝子組換え食品が、栄養価や減農薬・無農薬など、個々の望ましい条件を整えた場合でも、依然として、過半数の消費者は否定的反応を示す反面、4

分の 1 前後の消費者は購入してもよいと考えていることが明らかになった。他方、先の Q10 において、遺伝子組換え野菜について、「価格、品質、安全性などの条件が満足できれば買っても良い」という回答が過半数を超えていた。この違いは、代替食物が豊富に存在する中での GM 食品であるから、個々の条件だけでなく、多様な条件が満足でき、GM 技術から消費者にとって明確な利益が発生するならば、さらに受容性が高まる可能性を示唆するものであろう。

そこで、このような消費者の多様性を考慮して、遺伝子組換え食品やトレーサビリティに対する消費者の評価を、潜在クラスモデルを用いて分析していこう。

7. 潜在クラスモデルによる消費者意識の分析

分析手法としては、選択型コンジョイント分析（合崎〔4〕、佐藤他〔5〕など）を用いるが、本研究では、特に、消費者の異質性に注目するため、潜在クラスモデル（Latent Class Model）を採用する（矢部他〔3〕、Yabe *et al.*〔6〕）。そして、消費者をいくつかの同質なグループ（セグメントと呼ぶ）に分け、セグメントごとに効用関数を推計する。

（1）分析手法

1）プロフィール・デザイン

本研究の目的は、特定の農産物に対する消費者選好を分析することではなく、農産物に付加価値を与える技術開発や国民的合意形成の方向性を検討することにある。そこで、第 11 表に示すように、プロフィールの設定では、あえて、野菜の種類は特定しなかった。ただし、ある程度の具体性をもたせる方が、回答が容易であるため「通常の生鮮野菜ならば、1 パック平均 200 円で売られている」という仮定をおいた。また、回答者が属性について十分な知識を得られるよう、属性に関する設問もアンケートの中で別途行った。

属性は全部で 4 つあり、価格は 6 水準、その他は 3 水準とした。3 水準の場合には、各属性の最後の水準を 0 としてダミー変数に変換した。また、各セットには A から D の 4 つのオプションを設け、そのうち 3 つは直交計画で作成し、最後の選択外オプションは「あなたが日常的に買っているような野菜」とした。

第 1 の属性としては、外見であり、「良い」「普通」「悪い」の 3 水準とし、分析モデルに使用するときには、「悪い」を基準にして、「良い」と「普通」をダミー変数にとった。

第 2 に、栽培技術と農薬使用の関係については、「遺伝子組換えで無農薬」「有機栽培

第 11 表 選択型実験に用いた属性と水準、説明変数としてのコード化

属性	水準 (説明変数としてのコード化)
外見	良い (1, 悪い=0) 普通 (1, 悪い=0) 悪い
栽培技術と 農薬使用の有無	遺伝子組換えで無農薬 (1, 通常技術による農薬使用=0) 有機栽培による無農薬 (1, 通常秘術による農薬使用=0) 通常技術による農薬使用
生産流通履歴の 検索と検認の有無	検索と検認あり (1, なし=0) 検索のみ (1, なし=0) なし
価格	80 円, 100 円, 150 円, 200 円, 250 円, 320 円

培による無農薬」「通常技術による農薬使用」の 3 水準をとり、モデル分析にあたっては「通常技術による農薬使用」を 0 として、前 2 者をダミー変数にとった。

さて、栽培技術と農薬使用の関係について考えるとき、いくつか困難な問題ある。まず、ある条件が整わなければ他の条件がいくら良くても選択しないという辞書式選好の可能性が存在するため、遺伝子組換え技術と無農薬の価値を別々に評価し、両者の和をもって遺伝子組換え技術による無農薬栽培の価値と見なすことが妥当であるのかという問題が考えられる。そこで、「栽培技術と農薬使用の有無」に関する属性と水準の選択については、両者を一体的に評価する視点から今回のような水準の設定とした。

しかしながら、「有機栽培による無農薬」という用語の使い方は、無農薬が有機栽培の必要条件であるから、「馬から落ちて落馬した」というような文章の感じをもたれるであろう。他方、外界と遮断された野菜工場などを思い浮かべるとき、無農薬であっても液肥の使用により有機栽培と呼べない栽培方法も存在する。そこで、無農薬を可能する技術という意味から、田畑で無農薬栽培を行う生産技術の一つとして有機栽培を位置づけ、他の生産技術との比較を強調したために上述の表現となったものである。もちろん、念のため、予備調査において、一般の回答者からの反応を見たが、特段の指摘・混乱もなかった。少なくとも、こう表現したからといって、回答者は選択を誤ることはないと考ええる。

第 3 に、生産流通履歴の検索と検認の有無については、「検索と検認あり」「検索のみ」「なし」とし、分析モデルでは「なし」を 0 として、前 2 者をダミー変数にとった。なお、トレーサビリティについては、「食品について生産・流通の状況を店舗から遡って農家まで追跡できることを言います。現在、このような仕組みがどの程度までなら導入できるか、国や農業者団体、一部のスーパーなどで検討が進められています。ここでは、食品の生産流通履歴が公開され、消費者はその情報を店舗や自宅から、商品に付けられた番号等を検索することによって、見ることができるよ

うになったとします。つまり、このような検索によって、消費者は食品が遺伝子組換え作物であるか否か、生産者名、肥料・農薬の種類や使用量、残留農薬等の検査内容、流通経路や運搬状況などについて、簡単に知ることができるようになります」と説明した。

2) 潜在クラスモデル

Boxall and Adamowicz [1] および Louviere *et al.* [2] に従い、潜在クラスモデルについて簡略に説明しよう。個人 n が第 s セグメント ($s=1, \dots, S$) に属し、効用関数は $V_{in|s} = \beta_s X_{in} + \varepsilon_{in|s}$ で表され、 X_{in} はオプション i の属性ベクトル、 β_s は第 s セグメントのパラメーターベクトル、 $\varepsilon_{in|s}$ は s の誤差項で第 I 種極値分布に従うとする。

また、個人は潜在的所属分類尤度 M^* によって第 s セグメントに分類されるとしたとき、それは $M_{ns}^* = \lambda_s Z_n + \xi_{ns}$ で表されるとする。第 s セグメントにおいて、 Z_n は社会経済的属性と行動・態度変数に関する属性ベクトル、 λ_s はパラメーターベクトル、 ξ_{ns} は誤差項で第 I 種極値分布に従うと仮定する。このとき、対数尤度関数は以下ようになる。

$$\ln L(\lambda, \beta | S) = \sum_{n=1}^N \sum_{i=1}^4 \delta_{ni} \ln \left[\frac{\sum_{s=1}^S \frac{\exp \alpha(\lambda_s Z_n)}{\sum_{s=1}^S \exp \alpha(\lambda_s Z_n)} \times \frac{\exp \mu_s(\beta_s X_i)}{\sum_{i=1}^4 \exp \mu_s(\beta_s X_i)} \right]$$

ただし、上式は 4 つのオプションがある場合で、本稿で N は 589 名の個人である。また、回答者には選択型実験の設問を各 9 セットずつ提示したが、無回答のセットや他の設問で無記入の場合には分析から除いたので、最終的なサンプル数 m は 3,832 となった。また、 δ_{ni} はオプション i を選べば 1、そうでなければ 0 であり、 α と μ_s はスケールパラメーターで 1 とした。

(2) 分析結果と考察

1) 条件付ロジットモデルの推定結果

まず、セグメントに分けていない場合を、第 12 表の条件付ロジットモデルで示す。同モデルでは、推定係数は全てゼロと 1% 水準で有意差を持った。外見については、ダミー変数であるため表中に明示されていない「悪い」に比較して、「良い」と「普通」は効用水準が高くなっているものの、「普通」の方が「良い」よりもさらに効用水準が高くなっている。この原因は、異なる購買行動のパターンをもつ消費者を区別せずに、同一の効用関数を適用したことにあると思われる。

生産方法については、表中に明示されていない「通常技術による農薬使用」に比

較して、「有機栽培による無農薬」の方がより高い効用水準となり、「遺伝子組換えで無農薬」はより低い効用水準となった。しかしながら、この結果は「遺伝子組換え食品が、遺伝子を組換えていない食品と同じ価格で、無農薬で生産された場合」に、「絶対買いたくない」(27.5%)、「あまり買いたくない」(25.6%)と両者を合わせて買いたくないと考える人の割合は53.1%を占める反面、「是非買いたい」(7.3%)、「やや買いたい」(18.5%)と両者を合わせて買ってもよいと考える人の割合は25.8%も存在するというアンケート結果を十分に反映したものではない。この点についても、潜在クラスモデルを用いて再度検討しよう。

生産流通履歴については、ダミー変数のゼロである「ない」場合より、「検索のみ」の場合、さらにトレーサビリティに加えてその信頼性までも確保した「検索と検認」までである方が、より効用水準は高くなり、期待された推定結果となった。

また、価格は高いほど、効用水準は低くなった。代替特定数項は、1%水準でゼロと有意差をもち正であったから、条件付きロジットモデルの分析結果からは、回答者は「日常買っているような野菜」よりも今回提示された仮想的な野菜の方に対して、平均してより高い効用を持つと読めるが、この点についても、再度潜在クラスモデルのところで検討する。

2) 潜在クラスモデルの推定結果

次に、潜在クラスモデルの分析結果を示そう。セグメント数は、先見的に決定できるものではなく、現在のところ、推定結果を総合的に判断して決定するのが一般的である。ただし、本稿では、詳細な分析の予備的考察として、とりあえず2セグメントに分類した場合の分析結果を示そう。ここでは潜在的所属分類尤度関数の変数について、「表示信頼の程度」と「所得の対数」を用いたが、この選択が最適と主張するものではなく、とりあえずこの2つの変数を取り上げて検討したものである。

表示に対する信頼については、「あなたが日常的に買っている生鮮野菜について、産地や減農薬・有機野菜栽培等の表示をどの程度信頼していますか」という設問に対する5段階の評価結果を用いた。つまり、表示を全く信頼している(=信頼の程度は100%)から、全く信頼していない(=信頼程度は0%)のように、信頼の程度の幅を考えた。ただし、言葉による5段階評価を用いたために、信頼の程度はパーセントで表すことができない。そこで、ダミー変数を用い、表示に対して<高レベルでの信頼>と<高レベルには及ばない信頼>に、5段階評価を二分することにした。

具体的な区切り方は、「十分信頼している」と「おおむね信頼している」は高いレベルでの信頼の程度(例えば、信頼の程度は60%以上というものであるが、この

60%とい数値は仮の数値)を表しているとして1,「信頼している」「あまり信頼していない

第 12 表 推計結果の比較

説明変数	条件付ロジットモデル		潜在クラスモデル			
	推定係数	t 値	第 1 セグメント		第 2 セグメント	
			推定係数	t 値	推定係数	t 値
効用関数						
外見は良い	0.270 ***	(4.125)	1.480 ***	(3.339)	-0.047	(-0.377)
外見は普通	0.329 ***	(5.026)	0.710 **	(1.986)	0.307 ***	(3.056)
遺伝子組換えで無農薬	-0.853 ***	(-11.40)	1.126 *	(1.903)	-2.083 ***	(-4.034)
有機栽培	1.420 ***	(24.45)	1.956 ***	(3.182)	1.437 ***	(14.65)
履歴の検索と検認あり	0.422 ***	(6.410)	1.759 ***	(3.719)	0.224 **	(2.082)
履歴の検索のみ	0.306 ***	(4.397)	0.683 **	(2.162)	0.333 ***	(3.246)
価格	-0.0090 ***	(-23.07)	-0.0182 ***	(-4.825)	-0.0079 ***	(-13.86)
代替特定定数項	0.252 ***	(2.574)	0.762	(1.228)	0.146	(0.383)
潜在的所属分類関数						
表示信頼の程度			0.999***	(3.390)		
所得の対数			0.202	(1.581)		
定数項			-0.190	(-0.247)		
推定セグメントサイズ	100%		19.4%		80.6%	
対数尤度 (LL)	-4466.09		-4422.66			
変数の数 (P)	8		19			
AIC (-2 (LL-P))	8948.18		8887.32			

注：***は 1%，**は 5%，*は 10%の水準で 0 と有意差があることを示す。

ない」「殆ど信頼していない」は高いレベルには及ばない信頼の程度（例えば、信頼の程度は 60%未満）として 0 としたとき、推計結果において、最も対数尤度が高くなったので、このような変数変換を採用した。なお、前者の割合は 39.8%であった。

また、一般に、所得階層によって選択行動が異なると考えられるから、所得を潜在的所属分類尤度関数の変数として採用した。

この 2 つの変数を用い、第 2 セグメントの潜在的所属分類関数の係数を 0 に基準化して、第 1 セグメントの係数のみ推計した。その結果、AIC も、条件付ロジットモデルでは 8948.18 であったのに対し、潜在クラスモデルでは 8887.32 となり、後者で推計効率も改善された。

潜在的所属分類関数の推定係数を見ると、正となったから、表示信頼の程度が高いほど、所得が高いほど、第 1 セグメントに属する確率は高くなることが読み取れる。ただし、所得の推定係数は 10%水準でも 0 と有意差はないが、表示信頼の推定係数は 1%水準で 0 と有意差をもった。

両セグメントについて効用関数の推定係数を比較する。外見に対して、第 1 セグ

メントでは「良い」方が「普通」よりも効用が1%水準で有意に高い。他方、第2セグメントでは「普通」のみ有意水準1%で効用が高くなっているが、「普通」よりも外見の良好な「良い」では、「悪い」と10%水準でも有意差が見られないという結果になった。このことは、外見を良くするためには、より多くの農薬等の資材や労働が投入されるが、そのような行為についてあまり評価しない結果と思われる。

生産に係わる技術については、第1セグメントでは、「有機栽培による無農薬」、「遺伝子組換えで無農薬」、「通常技術による農薬使用」の順で有意に効用水準が高くなっている。このことは、遺伝子組換え技術を使用しても、無農薬という消費者に明確なメリットがある場合には遺伝子組換え技術を受容する可能性のあることを意味する。他方、第2セグメントでは、「有機栽培による無農薬」、「通常技術による農薬使用」、「遺伝子組換えで無農薬」の順に有意に効用水準が高くなっている。このことは、第2セグメントは、遺伝子組換え技術が消費者のメリットをもたらすとしても、受容しないことを意味しており、表示信頼の程度が特に高くはないという、第2セグメントのもつ社会に対する不信感とも整合的な計測結果と思われる。

生産流通履歴については、第1セグメントでは、「検索と検認」、「検索のみ」、「なし」の順で有意に効用水準が高くなっており、トレーサビリティに検認が加わるとさらに効用水準が高くなることを意味する。他方、第2セグメントでは、「検索のみ」、「検索と検認」、「なし」の順に有意に効用水準が高くなっているが、推定係数の標準誤差を考慮すれば、「検索のみ」と「検索と検認」の推定係数の大きさには有意な差異はないと思われる。このことは、第2セグメントでは、トレーサビリティの有用性は認めるものの、認証等の行為は積極的に評価しないことを意味している。

また、両セグメントとも、価格は高くなるほど、効用水準は有意水準1%で低下している。代替特定定数項については、両セグメントとも、ゼロと10%水準でも有意差はなく、従って、仮想的な野菜の方が「日常的に購入している野菜」よりも効用水準が高くなるという推定結果にはならなかった。

3) 限界支払意志額の推計

さて、各属性の水準に対応した限界支払意志額を求めよう（第13表参照）。これは効用関数の各推定係数を価格の推定係数で除して符号を逆転させることにより得られる。本調査では、200円を値段の基準としているので、第3表にある限界支払意志額はおよそ妥当な範囲と考えられる。

「第1セグメント」においては、生産流通履歴が検索可能であれば、37.5円つまり18.7%の価格上昇を、さらに検索と検認があれば96.7円、48.4%の価格上昇まで容認するという結果が得られた。この評価額は、あくまでも仮想的状況下での推定

第 13 表 限界支払意志額の比較

(単位：円)

	条件付ロジットモデル	潜在クラスモデル	
		第 1 セグメント	第 2 セグメント
外見は良い	30.0	81.3	-5.9
外見は普通	36.6	39.0	38.9
遺伝子組換えで無農薬	-95.0	61.9	-263.7
有機栽培	158.1	107.5	181.9
履歴の検索と検認あり	47.0	96.7	28.4
履歴の検索のみ	34.1	37.5	42.2

結果であるため、現実でもこれほどの価格上昇が可能であるとは断言できないが、少なくとも、このセグメントに属する消費者はトレーサビリティシステムの価値を認め、さらにその認証についても妥当な価格上昇であれば、支払う用意はあると読めるであろう。また、所得の多い層は、表示に対する信頼の基礎となっている、生産者や政府等への信頼も大きいと考えられるから、その関係も整合的であろう。

他方、第 1 セグメントほどは表示を積極的に信頼しない第 2 セグメントでは、トレーサビリティシステムについては、第 1 セグメントと同程度の経済価値を認めるものの、検認や認証への要求はあまりないように思われる。また、遺伝子組換え生鮮野菜については、-263.7 円という負の支払意志額の大きさから考慮して、絶対に買いたくないという主張が読み取れる。

4) より高次のセグメントモデルの必要性

2 セグメントでの分析では、日常的に生協で買い物をしたり、産直を行ったりしている人々の多くは、表示や認証については肯定的と考えられるが、アンケート回答者全体の 15% 程度であったために、遺伝子組換え農産物に対する強い否定的反応から、サンプルサイズの 80.6% を占める第 2 セグメントに含まれた可能性が高い。そのため、生協や有機栽培や減農薬農産物を専門に扱っている店、産直によって野菜を購入しているグループの効果については、十分に抽出できていないと思われる。

つまり、表示を特に信頼している人で、遺伝子組換え食品にも肯定的な人は第 1 セグメントに分類されたが、表示を信頼している人でも、遺伝子組換え食品に強い否定的な反応を示す人は第 2 セグメントに分類された可能性が高い。したがって、後者のグループを含め、今回の分析では十分に表現できなかったグループの存在を明確に表すためには、次のステップとして、3 セグメントあるいは 4 セグメントのモデルによる分析が必要と考える。

(3) 小括

本稿では、WEB アンケートのデータについて、2 セグメントの潜在クラスモデ

ルを用いて分析したところ、回答者の 19.4%を占める「第 1 セグメント」と 80.4%を占める「第 2 セグメント」に分類できた。

この第 1 セグメントに属する人たちは、トレーサビリティシステムの認証も求め、遺伝子組換え技術については、消費者に無農薬などのメリットがあれば受容する可能性のあることが明らかになった。つまり、このような新技術開発を積極的に評価する人々の存在が示された。

他方、第 2 セグメントに属する人たちは、トレーサビリティシステムの有用性は認めるものの認証や検認までは求めず、消費者にとってメリットのある第二世代遺伝子組換え技術についても否定的反応を示した。つまり、このような技術の方向性について、必ずしも多くの国民が積極的に評価しているわけではないということが明らかになった。

仮に、通常の条件付ロジットモデルのみで分析したならば、全体の 8 割を占める第 2 セグメントの分析結果とほぼ同じ結果しか得られないことから、新技術に受容的な第 1 セグメントの人々の存在を確認できたことは、技術開発の方向性を知る上で、意義があると考ええる。

しかしながら、2 セグメントのモデルの限界として、生協や産直で購入している人々の多くは、遺伝子組換え農産物に対する強い否定的反応から、第 2 セグメントに分類された可能性が高いが、その属性の表現が十分ではなかったように思われる。

したがって、因子分析による因子得点やその他の社会経済的変数を採用して消費者属性評価の多様性を増し、代表的消費者グループの特徴が十分に把握できる、より高次の潜在クラスモデルのへ展開については、変数選択の問題も含め、次の研究で行いたい。

8. おわりに

この調査はインターネットを用いた WEB アンケートにより実施した。そのため、回答者の年齢構成は 30~40 歳台が中心になり、また男性が回答者の 55%を占めた。中高年の男性が生鮮食品等を購入する機会はそれほど多くはないと思われるが、食の安心と安全というテーマは男女・年齢を問わず重要であるため、国民の意識を知るという視点から、このような回答者の構成も有意義であると言えよう。また、回答者の 76.5%が大都市部及び都市部に居住しており、46%は大学卒であり、所得分布も 400~599 万円層を中心に我が国の全家計の所得分布と類似した形状を示していた。したがって、平均的な回答者像としては、都会に住む通常のサラリーマン家庭からの回答者というイメージが浮かんでくる。

この回答者の生鮮野菜に対する購買行動においては、第1番目の優先順位として鮮度、価格、安全性という順番が示されており、必ずしも安全性が最優先の基準ではないことが示された。しかしながら、減農薬や有機野菜、産地名や使用農薬等が確認できる生鮮野菜を、約21%の人が「日常的に」購入し、約52%の人が「ときどき」購入していることから、食の安全を比較的意識している回答者が多いことが窺われる。また、遺伝子組換え食品については、99.5%とほぼ全員が知っていた反面、トレーサビリティという言葉がこのアンケートで初めて知った人は57.7%にのぼり、トレーサビリティについての認知度はまだ十分でないことが分かる。

このトレーサビリティやその認証等の費用負担については、回答者の30.7%が税金による負担を望んでいるものの、67.6%は若干の費用負担には合意している。費用負担に合意した回答者の80.1%は、通常の生鮮野菜の場合には市場価格の5%以下の負担率を望んでいる。他方、有機・減農薬の生鮮野菜の場合であれば、市場価格の5%以下の負担率を希望するものの割合は65.2%となり、10%以上の負担でもかまわないとした回答者は27.7%にまで増加した。このことから、生鮮野菜にトレーサビリティを導入するにあたっては、安全性の点において、その価値がより高く評価されている有機・減農薬野菜から始めることが望ましいと考えられる。

また、トレーサビリティ情報の監視機関については、「政府の認証を受けた第3者機関」(27.7%)や「県や国などの行政機関」(11.5%)と、政府・行政関連の機関を望む回答者はそれほど多くなく、「生産者による任意団体」(3.7%)は望まれず、「消費者による任意団体」(51.1%)が過半数を超えた。このことは、政府・行政に対する信頼の弱さを示すものとも言えるであろうし、生産に関わらない消費者サイドからのチェックの必要性が指摘されたとも考えられる。

最後に、GM食品に関して過半数を超える回答者は、政府や生産者に対して不信感を示しており、低価格や高栄養価などの特質をもつGM食品に対しても否定的な意見が多い。しかしながら、20%~25%程度の回答者は、GM食品が価格・栄養価・減農薬等で消費者にメリットがある場合には、購入してもよいという肯定的な態度を示している点も注目される。このことは、潜在クラスモデルの分析結果とも符合し、サンプルの19.4%を占める第1セグメントでは、トレーサビリティシステムの認証も求め、遺伝子組換え技術については、消費者に無農薬などのメリットがあれば受容する可能性のあることが明らかになった。他方、残りの80.6%を占める第2セグメントでは、トレーサビリティシステムの有用性は認めるものの認証や検認までは求めず、遺伝子組換え技術については否定的反応を示した。

ただし、医療等へのGM技術の利用に関しては30%の回答者はその使用に同意を示し、全体的に食品に比べてより肯定的である。以上のことは、消費者にとって、

一層の安全性が確保され、明確な利点があるような場合、あるいは、医療のように、GM 技術に替わるより有効な対処法が見つからない場合には、GM 技術の受容可能性が高まることを示すものと言えよう。

注

- (1) 第 2 節は、本インターネット調査を依頼した株式会社グロップの前田章一氏のメモに基づき、それを加筆修正してまとめたものである。
- (2) <http://www.stat.go.jp/data/joukyou/2002ni/2.htm> より引用。
- (3) 総務省情報通信政策局の「平成 14 年通信利用動向調査の結果」によれば、平成 14 年末の世帯普及率を前年比 20.9 ポイント増の 81.4%と推計している。
(http://www.soumu.go.jp/s-news/2003/030307_1.html)。
- (4) 我が国の所得分布については、平成 13 年度家計調査について大西博氏のホームページからのデータ (<http://econom01.cc.sophia.ac.jp/stat/IncomDist.xls>) を元に再計算した。
- (5) この調査結果については、矢部光保「英国における遺伝子組換え農産物と食の安全性に関する消費者意識調査」農林水産政策研究所『海外諸国の組換え農産物に関する政策と生産・流通の動向』GMO プロジェクト研究資料第 2 号、66～77 ページを参照されたい。

〔引用文献〕

- [1] Boxall, P. and W. Adamowicz (2002) “Understanding Heterogeneous Preference in Random Utility Models: The Use of Latent Class Analysis”, *Environmental and Resource Economic*, 23, pp. 421-466.
- [2] Louviere, J., D. Hensher and J. Swait (2000) *Stated Choice Methods: Analysis and Application*, Cambridge University Press.
- [3] Yabe, M. and A. Kontoleon (2003) “Accounting for Consumer Heterogeneity over GM Foods: An Application of Latent Marketing Model,” *Proceedings of 7th International Consortium on Public Goods and Public Policy for Agricultural Biotechnology*, Ravello, Italy.
- [4] 合崎英雄(2002)「離散選択・潜在変数統合モデルによる消費者行動の分析—牛肉選択を対象として—」, 本研究資料第 2 部第 3 章 3。
- [5] 佐藤和夫・岩本博幸・出村克彦(2001)「安全性に配慮した栽培方法による北海道米の市場競争力—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 142 号, pp.37-49。
- [6] 矢部光保・アンドリアス コントレオン・エリック レイアン・吉田謙太郎(2002)「英国における食品安全性と表示に関する消費者選好—遺伝子組み換え農産物に関する潜在分類モデルによる選択実験—」『2002 年度日本農業経済学会論文集』pp.221-224。

(資料) 食の安全と安心に関するアンケート調査の集計結果

Q1 あなたは遺伝子組換え食品という言葉を知っていますか。

	ある	ない	総計
人	586	3	589
(%)	(99.5)	(0.5)	(100.0)

Q2 遺伝子組換え食品が、以下のような特徴を持っている場合、あなたは買ってもよいとお考えですか。1は「絶対に買いたくない」、5「是非買いたい」として、1から5までの範囲で、それぞれの質問について1つだけ番号をお選び下さい。

	絶対に買いたくない 1	あまり買いたくない 2	どちらともいえない 3	やや買いたい 4	是非買いたい 5	無記入	合計
遺伝子を組換えしていない食品よりも、かなり安い場合	184 (31.2)	215 (36.5)	88 (14.9)	85 (14.4)	16 (2.7)	1 (0.2)	589 (100.0)
遺伝子を組換えしていない食品と同じ価格で、ビタミン・栄養価がかなり高い場合	192 (32.6)	161 (27.3)	94 (16.0)	112 (19.0)	28 (4.8)	2 (0.3)	589 (100.0)
遺伝子を組換えしていない食品と同じ価格で、低農薬・低化学肥料で生産された場合	174 (29.5)	173 (29.4)	104 (17.7)	109 (18.5)	28 (4.8)	1 (0.2)	589 (100.0)
遺伝子を組換えしていない食品と同じ価格で、無農薬で生産された場合	162 (27.5)	151 (25.6)	107 (18.2)	124 (21.1)	43 (7.3)	2 (0.3)	589 (100.0)
遺伝子を組換えしていない食品と同じ価格で、かなり美味しい場合	178 (30.2)	150 (25.5)	106 (18.0)	103 (17.5)	48 (8.1)	4 (0.7)	589 (100.0)

Q3 生鮮野菜を買うとき、あなたは主にどのようなお店から買いますか。当てはまる番号を最大2つまで選んで下さい。

購入場所	人	(%)
スーパー	504	(47.6)
八百屋	128	(12.1)
地元の店	109	(10.3)
生協	140	(13.2)
Aコープ	26	(2.5)
安売リショップ	27	(2.6)
個人的な産直	65	(6.1)
買う必要がない	21	(2.0)
未記入	38	(3.6)
総計	1058	(100.0)

Q4 生鮮野菜を買うとき、あなたが気をつけていることについて、順番を教えてください。

	味	価格	栄養	安全性	鮮度	無記入	総計
1 番目	11	95	2	190	291	0	589
(%)	(1.9)	(16.1)	(0.3)	(32.3)	(49.4)	(0.0)	(100.0)
2 番目	40	198	25	137	189	0	589
(%)	(6.8)	(33.6)	(4.2)	(23.3)	(32.1)	(0.0)	(100.0)

Q5 生鮮野菜を買うとき、あなたは見た目を気にしますか。

	人	(%)
かなり気にする	59	(10.0)
多少気にする	173	(29.4)
気にする	95	(16.1)
あまり気にしない	200	(34.0)
気にしない	61	(10.3)
未記入	1	(0.2)
総計	589	(100.0)

Q6 減農薬野菜や有機栽培野菜を、あなたはよく買いますか。

	人	(%)
日常的に買っている	123	(20.9)
ときどき買う	305	(51.8)
あまり買わない	107	(18.2)
めったに買わない	41	(7.0)
手に入るので買う必要がない	11	(1.9)
未記入	2	(0.3)
総計	589	(100.0)

Q7 生産者名や農薬・肥料の使用状況が確認できる生鮮野菜を、あなたはよく買いますか。

	人	(%)
日常的に買っている	123	(20.9)
ときどき買う	299	(50.8)
あまり買わない	87	(14.8)
めったに買わない	68	(11.5)
買う必要がない	9	(1.5)
未記入	3	(0.5)
総計	589	(100.0)

Q8 あなたが日常的に買っている生鮮野菜について、生産地や減農薬・有機栽培等の表示をどの程度信頼していますか。

	人	(%)
十分信頼している	28	(4.8)
おおむね信頼している	210	(35.7)
信頼している	161	(27.3)
あまり信頼していない	162	(27.5)
殆ど信頼していない	26	(4.4)
未記入	2	(0.5)
総計	589	(100.0)

Q9 生鮮野菜の中でも、たとえばハウレン草を買うとき、あなたは一束（200グラム程度）どのくらいの値段ものを買っていますか。当てはまる番号に最大2つまで選んでください。

	50 円	80 円	100 円	150 円	200 円	250 円	300 円	350 円	400 円	その他	総計
人	5	50	272	339	212	47	23	1	2	19	970
(%)	(0.5)	(5.2)	(28.0)	(34.9)	(21.9)	(4.8)	(2.4)	(0.1)	(0.2)	(2.0)	(100.0)

Q10 遺伝子組換え野菜について、あなたはどのようにお考えですか。

	人	(%)
価格、品質、安全性などの条件が満足できれば、買っても良い	325	(55.2)
価格、品質、安全性などの条件が良くても、買いたくない	209	(34.8)
よくわからない	59	(10.0)
総計	589	(100.0)

Q11 これまでに「トレーサビリティ」という言葉を、あなたは聞いたことがありますか。

	人	(%)
ある	249	(42.3)
ない	340	(57.7)
総計	589	(100.0)

Q12 トレーサビリティが導入された場合、表示内容の信頼性を確保するために、どのような団体や機関がその仕組みを監視すべきだとお考えですか。

	人	(%)
消費者による任意団体	301	(51.1)
生産者による任意団体	22	(3.7)
政府の認証を受けた第三者機関	163	(27.7)
県や国などの行政機関	68	(11.5)
よくわからない	14	(2.4)
その他	21	(3.6)
総計	589	(100.0)

Q13 トレーサビリティによる生産流通履歴の開示や検索，表示内容の認証のためには，帳簿の記録や管理，検索などに費用がかかります。あなたは，その費用は誰が負担すべきであるとお考えですか。

	人	(%)
消費者	132	(22.4)
農家など生産者	66	(11.2)
スーパーや食品流通業者	127	(21.6)
政府などの行政機関(税金からの支出)	181	(30.7)
よくわからない	33	(5.6)
その他	50	(8.5)
総計	589	(100.0)

Q14 買いたいと思う生鮮野菜について，その生産流通履歴が検索でき，かつ信頼のおける機関が表示内容の検査・認証している場合，あなたはその生鮮野菜を買うために，いくらか余分に支払っても良いとお考えですか。

	人	(%)
はい	398	(67.6)
いいえ	157	(26.7)
わからない	34	(5.8)
総計	589	(100.0)

Q15 Q14で「1. はい，いくらか余分に支払ってもよい」と答えた方に質問します。通常の栽培方法で生産された生鮮野菜が，生産流通履歴が検索できて，表示内容の検査・認証も受けているとします。そのような生鮮野菜を買うために，あなたはどの程度までなら余分に支払っても良いとお考えですか。

	1%	2%	3%	5%	7%	10%	15%	20%	30%	その他	無効回答	総計
人	60	51	87	128	5	55	0	5	0	15	8	406
(%)	(14.7)	(12.5)	(21.4)	(31.5)	(1.2)	(13.5)	(0.0)	(1.2)	(0.0)	(3.6)	(2.0)	(100.0)

Q16 有機栽培あるいは減農薬栽培で生産された野菜が、生産流通履歴が検索できて、表示内容の検査・認証も受けているとします。そのような生鮮野菜を買うために、あなたはどの程度までなら余分に支払ってもよいとお考えですか。

	1%	2%	3%	5%	7%	10%	15%	20%	30%	その他	無効回答	総計
人	41	42	80	127	8	93	7	22	2	22	0	444
(%)	(9.2)	(9.4)	(18.0)	(28.6)	(1.8)	(20.9)	(1.5)	(4.9)	(0.4)	(4.9)	(0.0)	(100.0)

Q17 上の Q13 で「2. 余分には支払う気がない」「3. よくわからない」と答え
た方にお伺いします。その理由はなんですか。

	人	(%)
生産流通履歴の検索や検査・認証について関心がない。	18	(6.7)
生産流通履歴の検索や検査・認証のための価格としては、高すぎる。	38	(14.1)
消費者はこの費用を負担すべきでない。	117	(43.3)
生産流通履歴の検索や検査・認証は、そもそも信頼できない。	41	(15.2)
生産流通履歴の検索や検査・認証は、無意味だと思う。	18	(6.7)
質問の意味がよくわからない。	2	(0.7)
野菜は殆ど買って食べない。	2	(0.7)
その他	34	(12.6)
総計	270	(100.0)

Q29 性別

性別	男性	女性	未記入	総計
人	323	262	4	589
(%)	(54.8)	(44.5)	(0.7)	(100.0)

Q30 年齢

年齢	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85-94	95+	未記入	総計
人	10	113	179	147	89	42	8	0	0	1	589
(%)	(1.7)	(19.2)	(30.4)	(25.0)	(15.1)	(7.1)	(1.4)	(0.0)	(0.0)	(0.2)	(100.0)

Q31 同居家族

家族数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	未記入	総計
人	50	130	131	149	68	35	14	5	2	1	4	589
(%)	(8.5)	(22.1)	(22.2)	(25.3)	(11.5)	(5.9)	(2.4)	(0.8)	(0.3)	(0.2)	(0.7)	(100.0)

Q32 16歳未満の同居家族

子供数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	未記入	総計
人	356	83	101	34	5	3	3	1	2	1	589
(%)	(60.4)	(14.1)	(17.1)	(5.8)	(0.8)	(0.5)	(0.5)	(0.2)	(0.3)	(0.2)	(100.0)

Q33 居住地区

居住地	大都市部	都市部	郡部	農山漁村部	無回答	総計
人	141	310	95	37	6	589
(%)	(23.9)	(52.6)	(16.1)	(6.3)	(1.0)	(100.0)

Q35 1ヶ月の食費

食費	人	(%)
10,000 円未満	13	(2.2)
10,000 円 - 39,999 円	190	(32.3)
40,000 円 - 69,999 円	224	(38.0)
70,000 円 - 99,999 円	75	(12.7)
100,000 円 - 129,999 円	60	(10.2)
130,000 円 - 159,999 円	10	(1.7)
160,000 円以上	5	(0.8)
未記入	12	(2.0)
総計	589	(100.0)

注：アンケートで回答者が直接金額を記入した値を、再集計した。

Q36 教育課程

教育課程	人	(%)
中学・高等学校	155	(26.3)
専門学校・短期大学	140	(23.8)
大学	271	(46.0)
未記入	23	(3.9)
総計	589	(100.0)

Q37 年収

年収(税込み)	人	(%)	未記入を除いた場合 (%)
200万円未満	19	(3.2)	(3.7)
200 - 399万円	95	(16.1)	(18.4)
400 - 599万円	115	(19.5)	(22.3)
600 - 799万円	112	(19.0)	(21.7)
800 - 999万円	70	(11.9)	(13.6)
1,000 - 1,199万円	46	(7.8)	(8.9)
1,200 - 1,399万円	28	(4.8)	(5.4)
1,400 - 1,599万円	14	(2.4)	(2.7)
1,600万円以上	17	(2.9)	(3.3)
未記入	73	(12.4)	-
総計	589	(100.0)	(100.0)