

平成12年度農林水産省総合食料局補助事業

食品産業環境ラベル推進事業

平成12年度事業報告書

平成13年3月

社団法人 食品需給研究センター

■本報告書を利用される方へ

本報告書は農林水産省の補助事業として昨年度に引き続き実施した平成12年度事業の報告書である。

環境マークケーススタディ及びインタビュー調査について第2章及び第3章においては、それぞれその概要を記述した。これらの章だけを読むことにより、調査の全体像をおおまかに把握することができる。

第5章以降では、添付資料としてアンケート調査結果、インタビュー調査結果などを示した。利用者の関心に応じて必要箇所をご参照いただきたい。

なお、本報告書は、昨年度(平成11年度)の調査成果を含んでいない。平成11年度の調査成果を知りたい方は、平成11年度の報告書に当たられたい。

はじめに

地球環境問題の重要性が増大する中で、社会経済の仕組みを大量生産・大量消費型から資源循環型のものへと転換していくことが求められている。そのためには生産者と消費者が必要な情報を共有し、密接な協力関係を保っていることが不可欠である。食品産業は消費者に密着した産業であるだけにとりわけその必要性が大きいといえるであろう。

このような事情を背景にして、環境負荷情報の伝達手段として重要性を増しつつある環境ラベルの食品産業への普及を目的とする「食品産業環境ラベル推進事業」が農林水産省総合食料局の補助の下に平成11年度から同13年度までの3年計画で実施されている。

事業の2年目に当たる本年度は、前年度に引き続き、学識経験者、業界関係者等による検討委員会及び研修会の開催を行ったほか、豆腐及び卵の2品目を具体的に取り上げ、それらへの環境ラベルの適用につきアンケート調査等を行った。

調査結果からは、消費者は、環境ラベルの重要性は、食品の安全や健康に係る表示(賞味期限表示等)より小さいと認識しているものの、環境ラベルのための食費負担増はかなりの程度まで受け入れられることができると考えていることなどが示されており、今後、食品産業における環境ラベルの普及策を検討する際の手掛りのひとつといえるであろう。

本年度の事業成果が来年度における事業全体の取りまとめの基礎資料として役立ち、ひいては食品産業における環境ラベルの普及推進に寄与することになれば幸いである。本事業の実施に当たっては、検討委員会委員各位及び農林水産省総合食料局食品産業企画課食品環境対策室の担当官から貴重なご指導、ご教示を頂いたのをはじめ、アンケート調査、ヒアリング調査等についても多くの関係者のご協力を頂いた。厚くお礼申し上げたい。

また、本報告書の取りまとめに当たっては、実務面のかなりの部分につき(財)政策科学研究所に協力して頂いた。あわせて感謝の意を表する次第である。

平成 13 年 3 月

社団法人 食品需給研究センター
理事長 真木 秀郎

目 次

1	事業の目的及び実施概況	1
2	環境マークケーススタディ(調査概要)	4
3	インタビュー調査(調査概要)	11
3.1	インタビューの目的	11
3.2	インタビュー先	11
3.3	環境側面等の要因分析	11
4	研修会の開催	13
	添 付 資 料	15
5	アンケート調査結果	17
5.1	アンケートの発送と回収	17
5.2	回答者の属性(一般市民)	18
5.3	回答者の属性(学生)	24
5.4	環境マークの認知状況等(一般市民)	31
5.5	環境マークの認知状況等(学生)	34
5.6	自由回答(一般市民)	37
5.7	自由回答(学生)	43
5.8	アンケート調査票	44
6	他のマークとの相対的重要度の分析	50

6.1	コンジョイント分析	50
6.2	質的選択モデル	56
6.3	分析結果(一般市民)	58
6.4	分析結果(学生)	62
7	環境マークへの支払意志分析	65
7.1	分析の方法	65
7.2	分析結果	66
8	インタビュー調査	67
8.1	インタビューの目的	67
8.2	ジャスコ株式会社	67
8.3	イセ食品株式会社(卵製造)	69
8.4	(株)みすずコーポレーション(豆腐製造)	72
9	セミナー実施状況	75
9.1	講演	75

1

事業の目的及び実施概況

【事業の目的】

本事業では、現在の大量生産・大量消費型社会の中で今後循環型社会を構築する必要性を消費者にも感じてもらい、なるべく環境保全製品に関心を持ってもらうようにするため、環境負荷情報を消費者に提供する方法である環境ラベルにつき、食品産業に適したあり方等を検討し、食品産業の環境対策への取組の推進を図ることを目的とする。

【事業の実施概況】

学識経験者及び業界団体関係者等から成る検討委員会を設置し、本事業の進め方につき検討するとともに、それを踏まえて、アンケート、ヒアリング等の手法による実態・意識調査を行い、環境ラベルの普及、啓発を図るための研修会を開催した。

①検討委員会の開催

総合検討会では12年度の事業の進め方や、アンケート調査の為の調査票の検討、報告書(素案)の検討など総括的に行った。

専門部会ではアンケート調査、事業報告書の内容を中心に具体的検討を行った。アンケート調査分析手法としてCVM法やコンジョイント法などの経済評価手法を導入した。

②消費者を対象としたアンケート調査

豆腐及び卵を調査品目とし、首都圏在住の女性1500人を対象に実施した。調査票は3種類に分かれており、回収率はそれぞれ10%程度であった。

③現地実態調査の実施

食品のライフサイクル全体を考慮した環境ラベルの検討を行うために、豆腐及び卵につき、そのライフサイクル全体の流れを把握するとともに、各段階での環境負荷要因についてインタビュー調査を行った。さらに、最近の環境ラベルの動向や意識についてインタビューした。

④研修会の開催

本年度は熊本市と名古屋市の2箇所で行った。参加人数は双方とも約80人程度であった。

【検討委員会構成】

① 総合検討委員会

石川 雅紀	東京水産大学 助教授
角田 季美枝	消費生活アドバイザー
野口 久	元キッコーマン(株) 環境企画部長
福田 鍾	全国牛乳容器環境協議会 事務局長
藤井 美文	文教大学国際学部 教授
元川 浩司	日本生活協同組合連合会 環境事業推進室
山上 俊一	(株)am/pm ジャパン 環境管理推進部セネラルマネージャー
和田 英樹	廃棄物政策研究所 代表

② 調査検討専門部会

石川 雅紀	東京水産大学 助教授
大竹 裕之	埼玉大学大学院 修士課程2年
栗原 清一	(財)政策科学研究所 研究顧問
藤井 美文	文教大学国際学部 教授
元川 浩司	日本生活協同組合連合会 環境事業推進室
和田 英樹	廃棄物政策研究所 代表

③ 農林水産省

坂本 基紀	農林水産省総合食料局食品産業企画課食品環境対策室 課長補佐
中世古 昌史	農林水産省総合食料局食品産業企画課食品環境対策室 国際環境係

④ 事務局

(社)食品需給研究センター

河西 克員	(社)食品需給研究センター 常務理事
小野 一弘	(社)食品需給研究センター 主任研究員
宇野 雅美	(社)食品需給研究センター 研究員
後藤 祥子	(社)食品需給研究センター 研究員

(財)政策科学研究所

猪瀬 秀博	(財)政策科学研究所 主席研究員
小松 真弓	(財)政策科学研究所 主任研究員
山口 治子	(財)政策科学研究所 研究員
石川 直弘	(財)政策科学研究所 研究員(2001年1月末まで)

【総合検討委員会日程及び議事】

第1回 総合検討委員会

日時 2000 年 9 月 6 日(水)午前 10:00～12:00

場所 (財)政策科学研究所 A会議室

議事

- (1) 11 年度事業の結果概要について
- (2) 12 年度事業の実施計画について
- (3) その他:次回の日程等

第2回 総合検討委員会

日時 2000 年 10 月 20 日(金)午後 2:00～4:00

場所 (財)政策科学研究所 A会議室

議事

- (1) 消費者アンケート調査について
- (2) インタビュー調査について
- (3) その他

第3回 総合検討委員会

日時 2001 年 3 月 12 日(月)午前 10:00～12:00

場所 (財)政策科学研究所 A会議室

議事 平成12年度 事業報告書(案)の検討

2

環境マークケーススタディ(調査概要)

(1) 今年度調査の枠組み

昨年度は、消費者及び生産者に対して環境ラベルの認知状況等一般的事項について把握し、食品の環境ラベル特有の検討課題をリストアップした。その中の重要な検討課題の一つとして、食品の安全・健康という側面と環境と言う側面の相対的重要度と言う課題が出された。

食品については、中身(可食部)についての検討とパッケージについての検討の2つに大きく分ける事ができる。昨年度は、主としてパッケージについて検討し、中身についての検討については一時的な情報を収集するにとどめた。

図 2.1は環境ラベルが、賞味期限表示、有機食品表示と比較してどの程度の相対的重要度を持っているかを調査した結果である。賞味期限表示は『安全』の代替指標として、有機食品表示は『健康』の代替指標としてそれぞれ採用した。

昨年度のこの調査は、単に賞味期限表示に比較して環境ラベルがどの程度重要だと思いますかという質問によって実施しており、アンケートへの返答者が環境に意識の高い消費者であることを考慮すると、環境ラベルを重視した結果に偏っていると考えられるという課題が残った。また、特に食品を特定して行った調査にもなっていない。

そこで、今年度は、価格を考慮に入れ、また食品を特定して、回答者により現実に近い選択を求めると言う試みを行った。

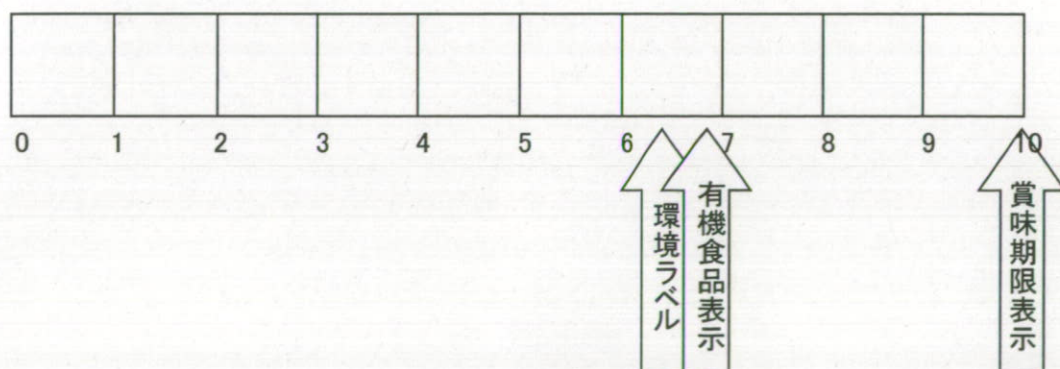


図 2.1 賞味期限表示、有機食品表示と環境ラベルの相対的重要度(消費者)

(2) ケーススタディの企画

今年度調査は、特定の食品を取り上げて分析を行った。具体的に取り上げた食品としては、加工品の代表として「豆腐」、非加工品・生食用として「卵」を取り上げた。いずれも日常的に利用するもの

の中から選択した。

調査手法としては、主としてアンケート調査によった。アンケート調査によって得られたデータに対して、コンジョイント分析、質的選択モデル分析、支払意志分析を試みた。

(3) アンケート調査対象

アンケート調査は、首都圏在住の女性1500人に対して実施し、154人から回答を得たが、発送リストの性格から若干の回答者の偏りがあるので注意を要する。^(注)

- 20代、30代への偏りがある。
- 子供のいない世帯への偏りがある。
- 高所得者層(世帯全体)への偏りがある。

以上より、親と同居している比較的若い層に偏っていることが想定できる。

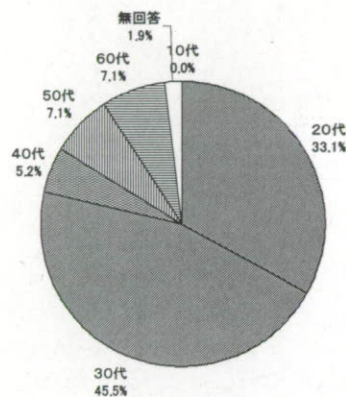


図 2.2 回答者の年代(一般市民)(単数回答)

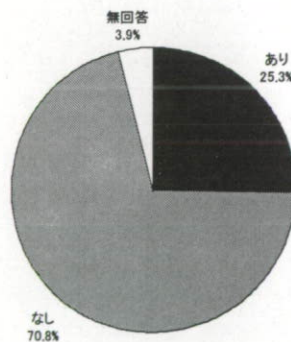


図 2.3 回答者の子供の有無(一般市民)(単数回答)

^(注) 他に、東京水産大学石川研究室の協力を得て、大学生に対しても同様のアンケート調査を実施した。分析結果は添付資料を参照されたい。

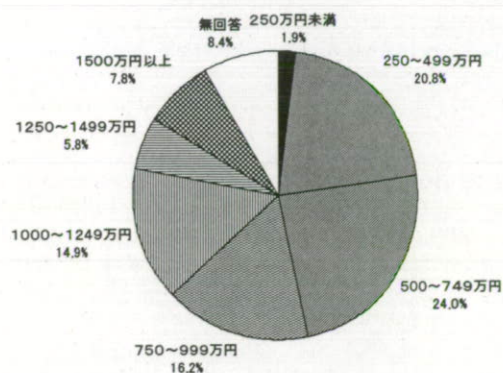


図 2.4 回答者の世帯収入(一般市民)(単数回答)

(4) 環境マークの相対的重要度

豆腐、卵に環境マーク、その他のマークを添付した商品を仮想的につくり、写真をとって、アンケート票に添付して、選択順位の回答を求めた。なお、環境ラベルはマークを含む多様な方法で環境側面情報を消費者に提供する事を言うが、ここでは、上記のような手法を採用したため、マークに限定した環境ラベルについてたずねた事になる。

① 豆腐

3種類のマークの重要度の合計を100とした時、環境マークの重要度は26.3、有機マークの重要度は32.2、国産マークの重要度は41.6となった。

さらに各マーク間の相関度は、環境マークと国産マークは密接な関係にあり、その相関度は3.6、次いで有機マークと国産マークが密接な関係にあり、その相関度は2.4となった。環境マークと有機マークの選好度は相反しており、その相反度の強さは1.5である。

以上のことから消費者は、国産マークを最も重視しており、環境マークを重視する消費者は国産マークも重視することが分かる。すなわち、『環境・国産派』と『有機・国産派』に二分されるという結果である。

② 卵

朝採マーク(重要度45.8)、平飼マーク(重要度43.3)が重視されており、環境マークは最も軽視されており、重要度は10.9である。

また、質的選択モデルによる結果によれば、環境マークは朝採マークと同時に選ばれることが多く、また平飼マークは朝採マークと同時に選ばれることが多い。環境マークと平飼マークの間の相関は低いことが分かった。卵の選好は『環境・朝採派』と『平飼・朝採派』に分かれるという結果である。

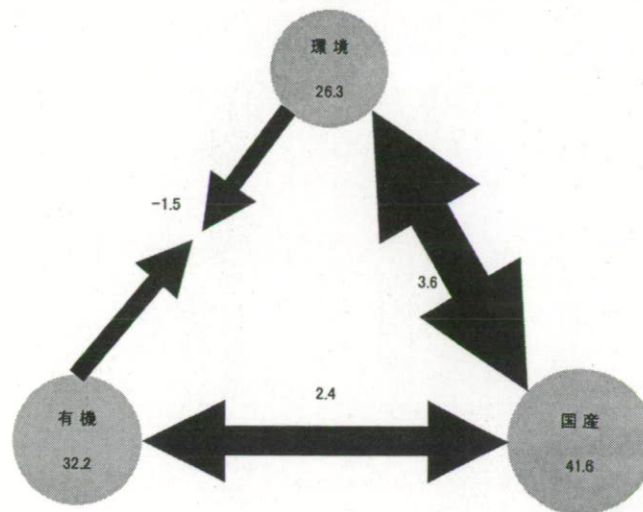


図 2.5 環境・有機・国産の相対的重要度(豆腐)(一般市民)
 (注)環境マーク=10 円、有機マーク=40円、国産マーク=50円の場合の選好度

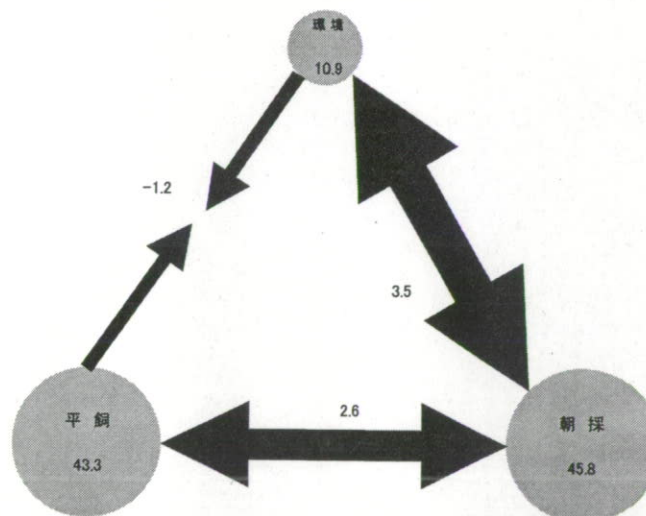


図 2.6 環境・平飼・朝採の相対的重要度(卵)(一般市民)
 (注)環境マーク=30円、平飼マーク=100円、朝採マーク=20円の場合の選好度

(5) 各マークを選択した回答者属性

① 豆腐

環境活動実践を行っている回答者は、環境マーク付きの豆腐を選択する傾向にあるが、環境マークを参照する意志があるという回答をした人が必ずしも環境マークを選択していない。

② 卵

環境ラベルを参照する意志を持っている場合、環境マーク付きの卵を選択する傾向にある。

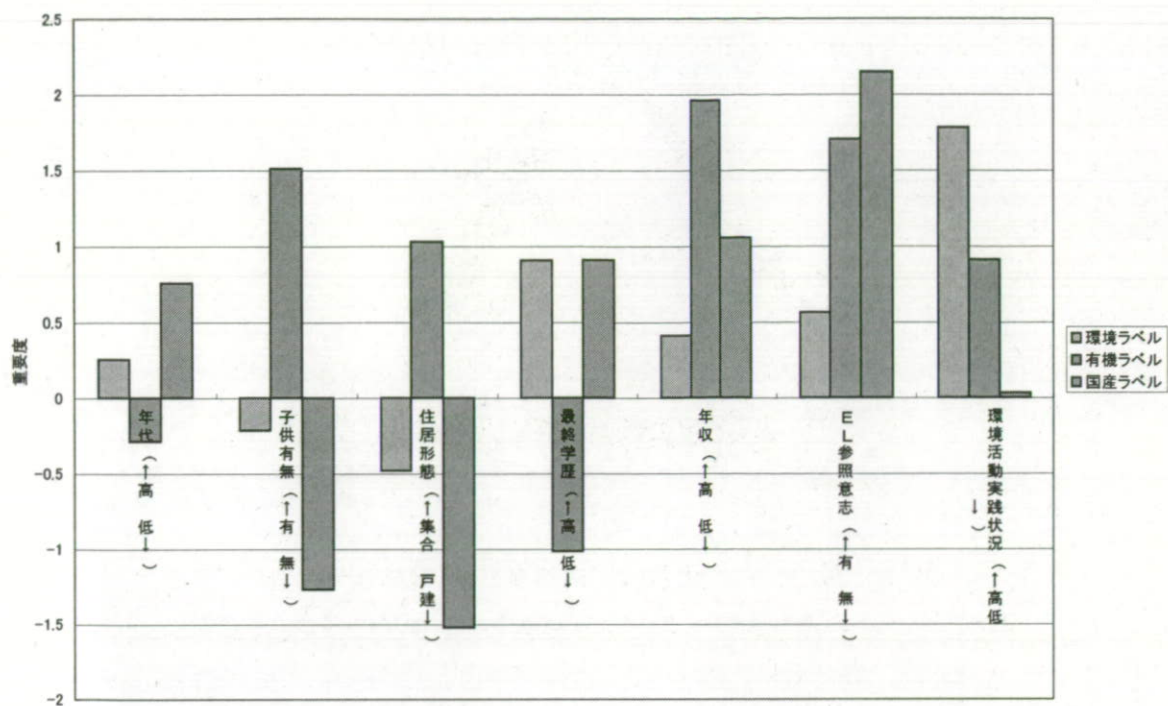


図 2.7 豆腐の3種類のマークを選好する回答者属性(一般市民)

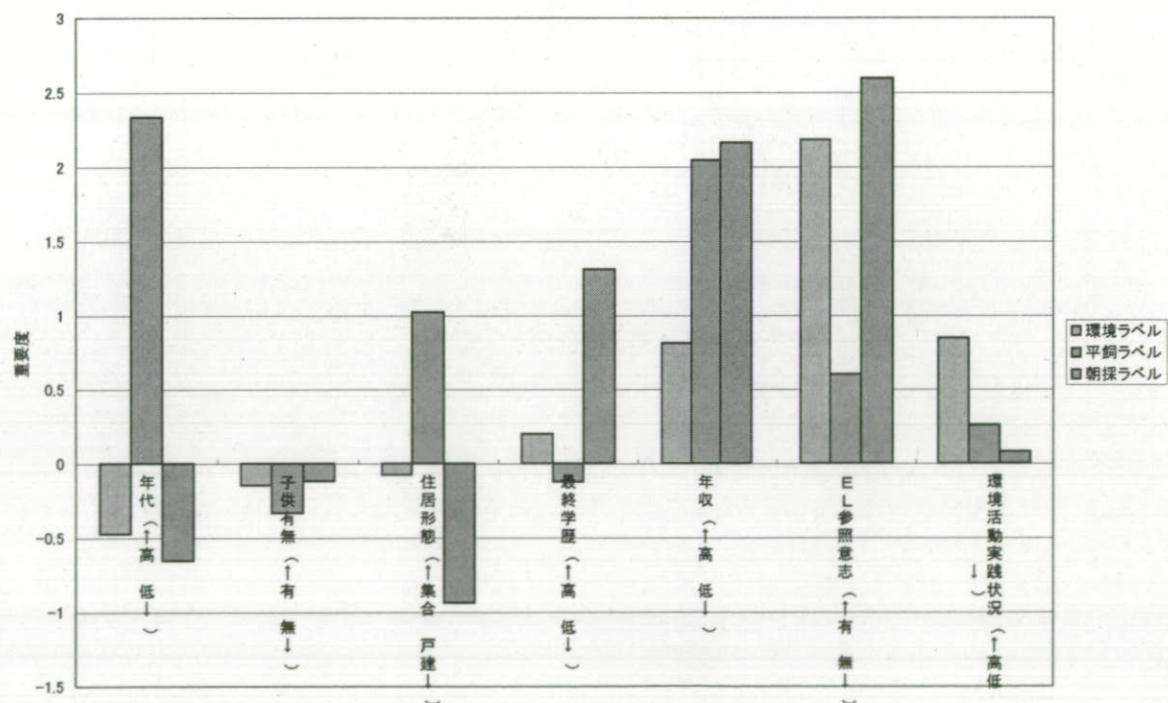


図 2.8 卵の3種類のマークを選好する回答者属性(一般市民)

(6) 環境マークへの支払意志

環境マークが付いている商品を選択すると月額の食費が上昇するとして、いくらまでならそれでも環境マーク付きの商品を選択するかについてのデータを収集した。図 2.9はその結果を図示したものである。

横軸：支払提示額は、月額の食費の上昇分に相当する。上昇分が高くなるにしたがって、当然支払意志が下がってくるが、その下がり方はなだらかであり、環境マークへの支払については比較的寛容であるという結果である。

支払を許容する人と許容しない人が等しくなる値(中央値)は図中に示したように 18,800 円であった。別途の集計によると1世帯あたりの平均食費月額85,100円であったので、環境マークへの支払は月額食費の22%の上昇まで許容されると考えられる。

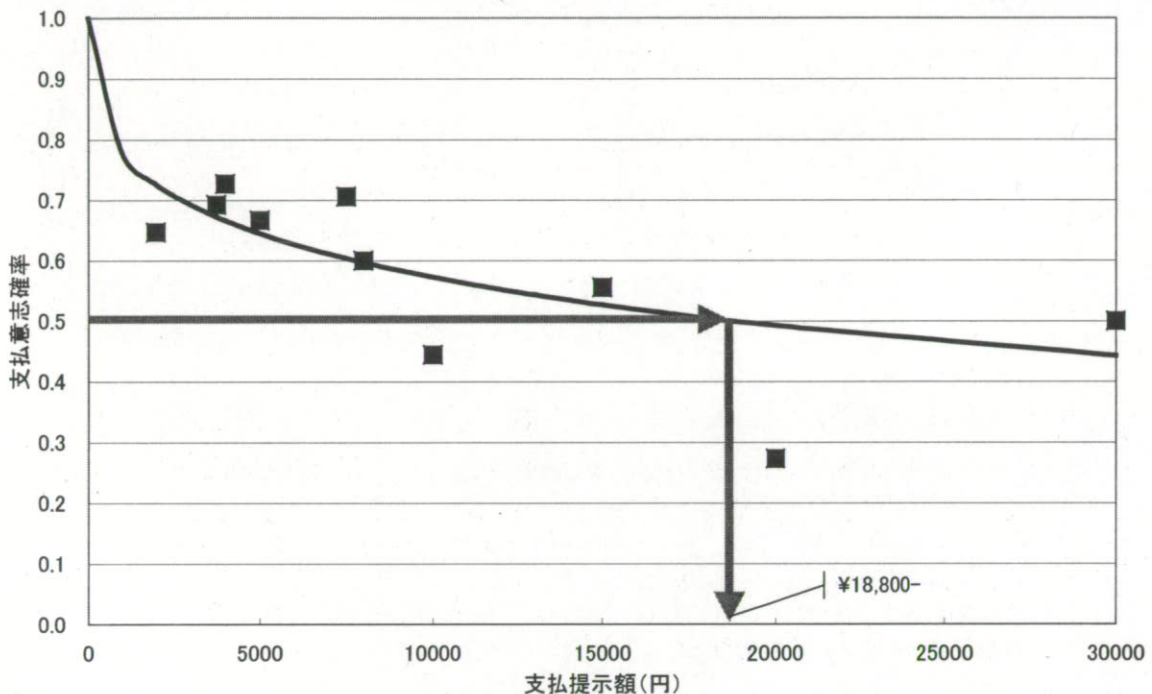


図 2.9 提示額別の支払意志

(7) 環境マークの信頼性

マークを信頼する条件は、公的機関のマークであること、マークの根拠が公開されている事が、他の選択肢を大きく引き離している。この背景には、アンケートの自由記入に見られるように(添付資料参照)、企業への不信感が根強くある。

環境マークの信頼性を高めるためには、その制度の透明性を十分に確保することが非常に重要である。

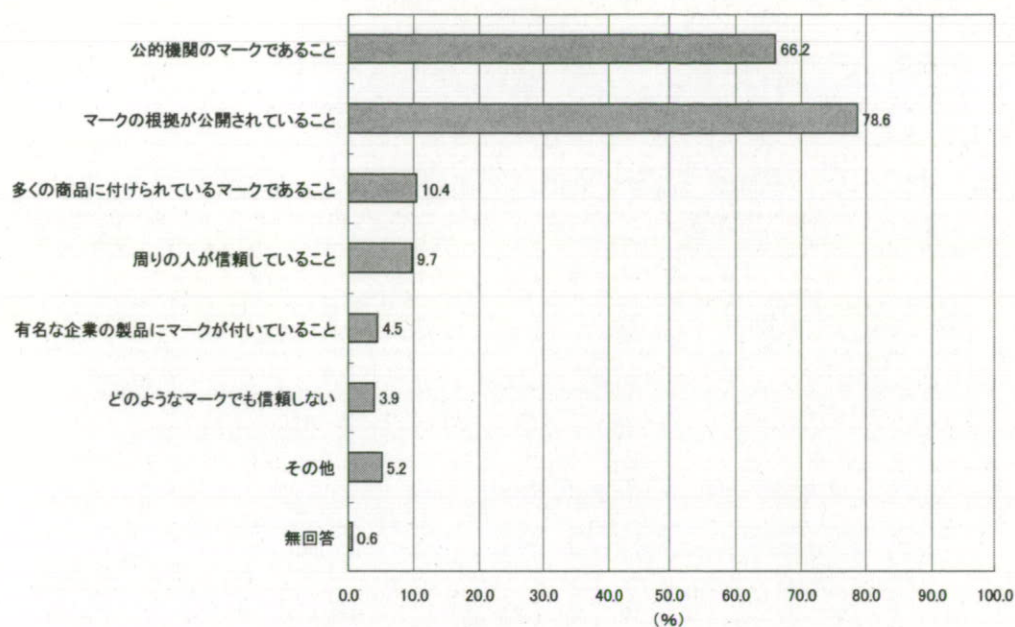


図 2.10 環境マークを信頼する条件(一般市民)(複数回答)

(8) 今後の課題

今年度は、食品の中身に切り込み、食品の環境側面が、他の重要な側面である安全、健康と比較してどの程度重要と考えられているのかについて可能な限り定量的に把握したが、相対的重要度を把握する分析においては、各マークの価格を固定してデータを収集している。今後、価格についての自由度を確保して、再度調査する必要がある。また、今回調査ではデータが少なく、今後さらに精度を上げるために、今回の経験を活かして、調査方法などを工夫して十分な数のデータを収集するよう努める必要がある。

消費者は、環境側面以外の安全・健康に関する側面を重視する事があらためて確認された。特に、食品の場合には、口に入るものだけに、遺伝子組み替え作物などの不確実性の高い事項についての関心が高く(自由記入より)、食品の環境ラベルは一体的に検討していくことが望ましいであろう。

3

インタビュー調査（調査概要）

3.1 インタビューの目的

アンケートの設計に当たり卵、豆腐の生産・製造において環境に配慮している具体的取り組みを把握するため、生産者に対してインタビューを実施した。

合わせて生産者の環境対策への取り組み、環境ラベルへの考え方などを聞き取り調査した。

3.2 インタビュー先

卵、豆腐の生産・製造過程について、ジャスコ(株)の豆腐担当者、卵担当者の方にインタビューを行った。さらに、生産・製造過程における具体的な環境側面、環境負荷について、実際の生産者であるイセ食品(株)と(株)みすずコーポレーションに、インタビュー及び、現場視察を行った。

インタビュー記録は8章に示す。

3.3 環境側面等の要因分析

インタビュー調査結果のまとめとして豆腐と卵について環境側面等の要因分析を行った。食品については、環境側面に先立って、安全、健康側面が重要となるため、あわせてそれらの側面からの要因も示した。

(1) 豆腐

安全	健康	環境	その他
・腐敗等の豆腐の品質管理	・ノンGMO、有機大豆の使用	・大豆の煮汁、グラインダ汚水の処理 ・おからの有効利用、適正処理 ・省エネボイラの導入 ・パッケージの工夫(再生資源の利用、循環的利用容易性など)	・食品の遠距離輸送(フードマイレージ)

(2) 卵

安全	健康	環境	その他
・流通段階での冷蔵	・ノンGMOエサ、有機大豆エサの使用 ・抗生物質の残留	・鶏糞の再利用、適正処理 ・パッケージの工夫(再生資源の利用、循環的利用容易性など)	・鶏舎における高い飼育密度(動物虐待) ・食品の遠距離輸送(フードマイレージ)

4

研修会の開催

食品産業関係者を対象にして、熊本市及び名古屋市で食品産業環境セミナーを実施した。

その一環として和田英樹氏(廃棄物政策研究所代表)を講師に「食品産業における環境ラベルの展開」につき研修会を行った。

①熊本市会場

開催日 平成 12 年 11 月 22 日(水)

場所 チサンホテル熊本(あそ)

主催 社団法人 食品需給研究センター

後援 九州農林水産関連企業環境対策協議会

講演題目

「食品産業における環境ラベルの展開」和田 英樹(廃棄物政策研究所代表)

出席人数 約 80 人

②名古屋市会場

開催日 平成 13 年 2 月 27 日(火)

場所 KKR 名古屋三の丸(福寿の間)

主催 社団法人 食品需給研究センター

後援 東海農林水産関連企業環境対策協議会

講演題目

「食品産業における環境ラベルの展開」和田 英樹(廃棄物政策研究所代表)

出席人数 約 80 人

添付資料

5

アンケート調査結果

5.1 アンケートの発送と回収

(1) アンケート対象

アンケート対象は一般市民、学生の2グループである。

(2) アンケート実施時期・調査票

- 実施時期 2001年2月
- 調査票 3種類(タイプA、B、C)

※調査票タイプは後述するコンジョイント分析、支払意志分析のための収集データが異なっているのみであり、それ以外は同じものである。

(3) アンケート件数

一般市民アンケートは首都圏女性の中から無作為で抽出し、郵送により配布・回収した。

学生対象のアンケートは東京水産大学石川先生の協力により直接配布・回収した。

アンケート件数は表 5.1 に示す通りである。今回はコンジョイント分析という複雑な質問方法を採用しているため、写真を用いて回答しやすくしたのにもかかわらず、回収率が低くなった。

表 5.1 帳票タイプ別回収率

	一般市民			学生
	発送数	回収数	回収率	回収数
帳票A	500	44	9%	10
帳票B	500	54	11%	15
帳票C	500	56	11%	12
全体	1500	154	10%	37

5.2 回答者の属性(一般市民)

① 年代

表 5.2 回答者の年代(一般市民)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 10代	0	0.0
2 20代	51	33.1
3 30代	70	45.5
4 40代	8	5.2
5 50代	11	7.1
6 60代	11	7.1
無回答	3	1.9
全体	154	100.0

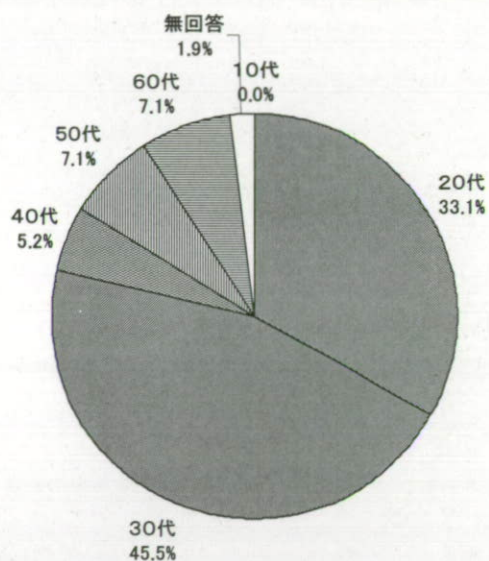


図 5.1 回答者の年代(一般市民)(単数回答)

② 性別

表 5.3 回答者の性別(一般市民)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 男	4	2.6
2 女	148	96.1
無回答	2	1.3
全体	154	100.0

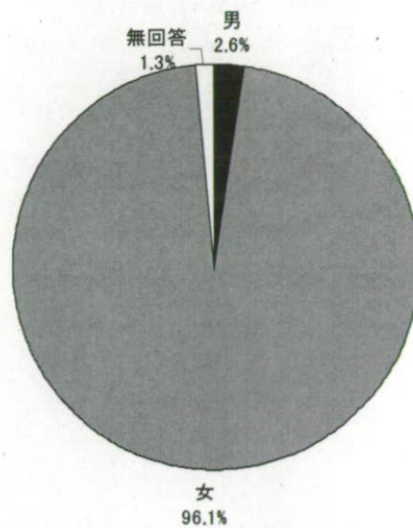


図 5.2 回答者の性別(一般市民)(単数回答)

③ 家族人数

表 5.4 回答者の世帯規模(一般市民)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 1人	8	5.2
2 2人	25	16.2
3 3人	45	29.2
4 4人	55	35.7
5 5人	16	10.4
6 6人以上	3	1.9
無回答	2	1.3
全体	154	100.0

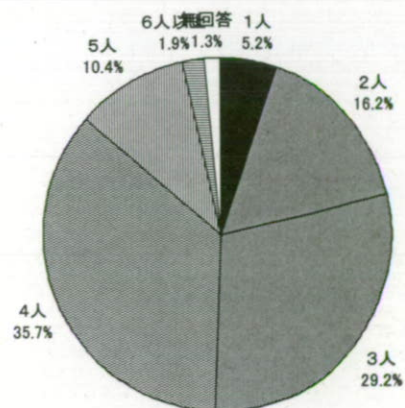


図 5.3 回答者の世帯規模(一般市民)(単数回答)

④ 子供の有無(中学生以下)

表 5.5 回答者の子供の有無(一般市民)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 あり	39	25.3
2 なし	109	70.8
無回答	6	3.9
全体	154	100.0

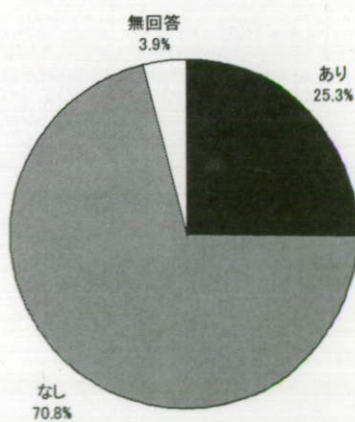


図 5.4 回答者の子供の有無(一般市民)(単数回答)

⑤ 住居形態

表 5.6 回答者の住居形態(一般市民)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 戸建住宅	104	67.5
2 集合住宅	40	26.0
無回答	10	6.5
全体	154	100.0

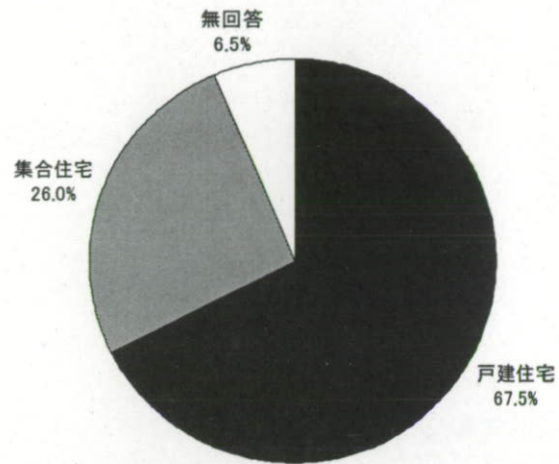


図 5.5 回答者の住居形態(一般市民)(単数回答)

⑥ 最終学歴

表 5.7 回答者の最終学歴(一般市民)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 中学	0	0.0
2 高校	38	24.7
3 短大・専門学校	58	37.7
4 大学	49	31.8
5 大学院	7	4.5
無回答	2	1.3
全体	154	100.0

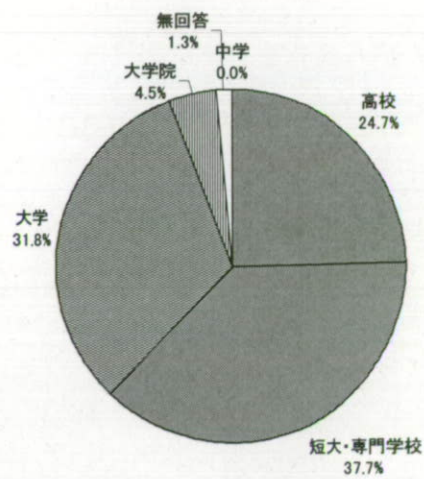


図 5.6 回答者の最終学歴(一般市民)(単数回答)

⑦ 世帯全体の年収

表 5.8 回答者の世帯収入(一般市民)(単数回答)

選択肢	件数	割合 (%)
1 250万円未満	3	1.9
2 250～499万円	32	20.8
3 500～749万円	37	24.0
4 750～999万円	25	16.2
5 1000～1249万円	23	14.9
6 1250～1499万円	9	5.8
7 1500万円以上	12	7.8
無回答	13	8.4
全体	154	100.0

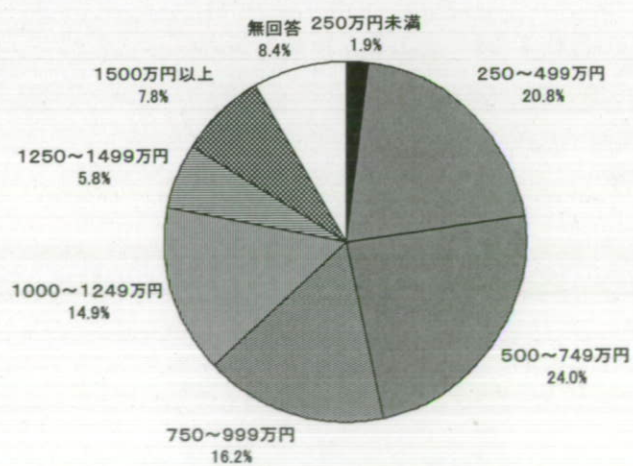


図 5.7 回答者の世帯収入(一般市民)(単数回答)

⑧ 行っている環境関連活動

表 5.9 回答者の環境関連活動の実践状況(一般市民)(複数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 トイレtpペーパーは再生紙のものを買っている	81	52.6
2 詰め替え製品を買うようにしている	130	84.4
3 買物袋を持参している	57	37.0
4 紙パックやPETボトルはお店や公共施設などに持っていく	98	63.6
5 環境問題に関する講演会やセミナーに行ったことがある	9	5.8
6 環境関連の新聞記事、テレビ番組を良く見るようにしている	49	31.8
7 環境関連の本を買って読んだことがある	13	8.4
8 環境関連の雑誌を購読している	2	1.3
9 ごみ・リサイクル施設の見学会に参加したことがある	13	8.4
10 ごみ・リサイクル問題の勉強会の運営に関わっている	4	2.6
11 特にやっていない	7	4.5
無回答	2	1.3
全体	154	100.0

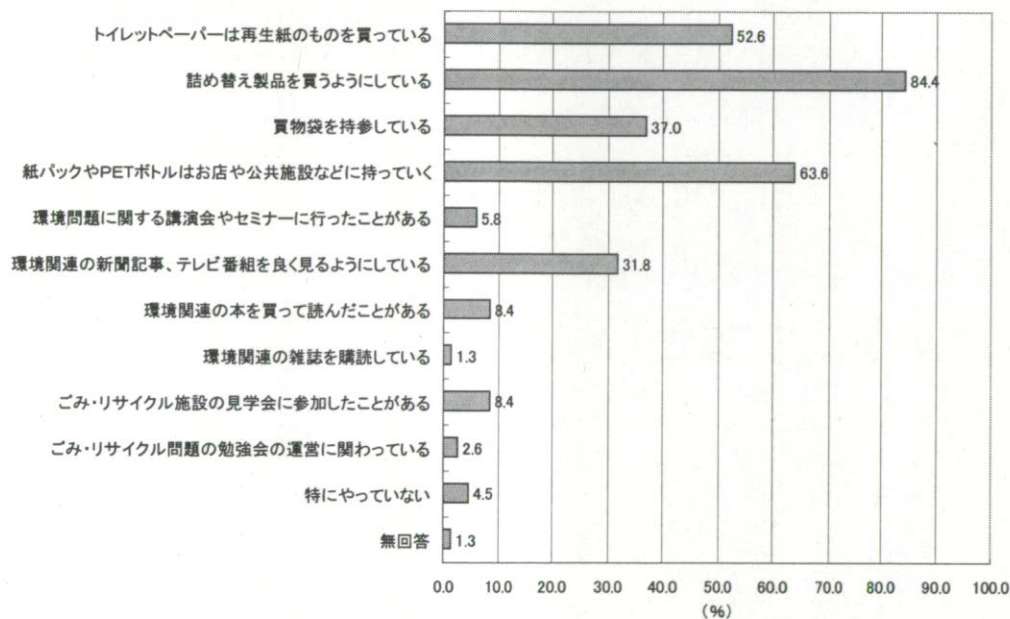


図 5.8 回答者の環境関連活動の実践状況(一般市民)(複数回答)

⑨ 関心のある環境分野

表 5.10 回答者の関心のある環境分野(一般市民)(複数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 地球温暖化、オゾン層の破壊などの地球環境問題	103	66.9
2 大気、水質などの公害問題	76	49.4
3 森林・湖沼などの優れた自然環境の悪化	45	29.2
4 希少な動物・生物の減少	25	16.2
5 ごみ・リサイクル問題	95	61.7
6 有害化学物質などによる人体等への影響	87	56.5
7 鉱物資源・エネルギーなどの枯渇	9	5.8
無回答	2	1.3
全体	154	100.0

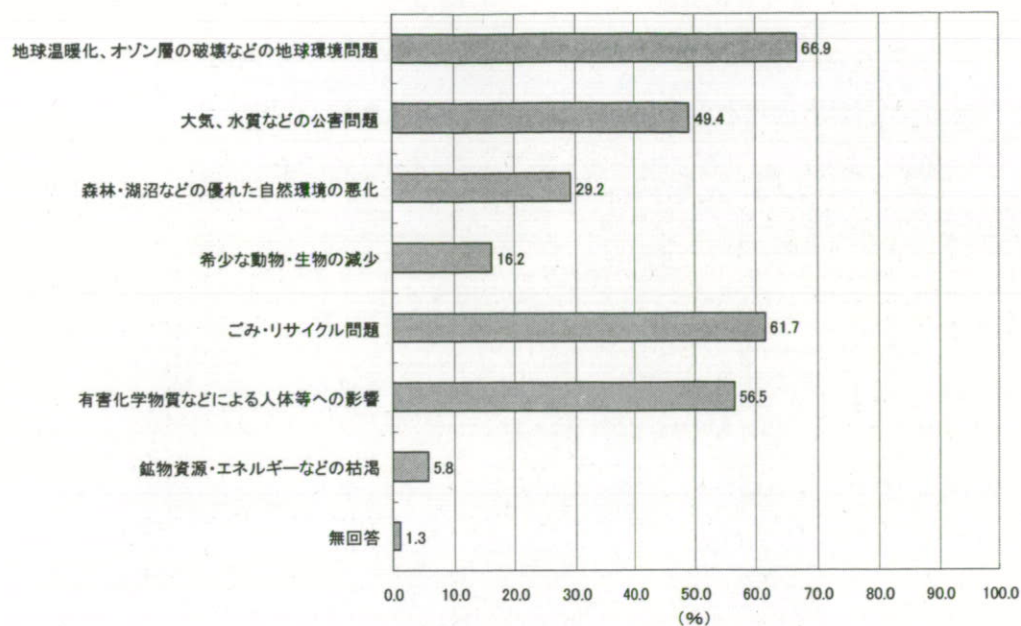


図 5.9 回答者の関心のある環境分野(複数回答)

5.3 回答者の属性(学生)

① 年代

表 5.11 回答者の年代(学生)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 10代	3	8.1
2 20代	33	89.2
3 30代	1	2.7
4 40代	0	0.0
5 50代	0	0.0
6 60代	0	0.0
無回答	0	0.0
全体	37	100.0

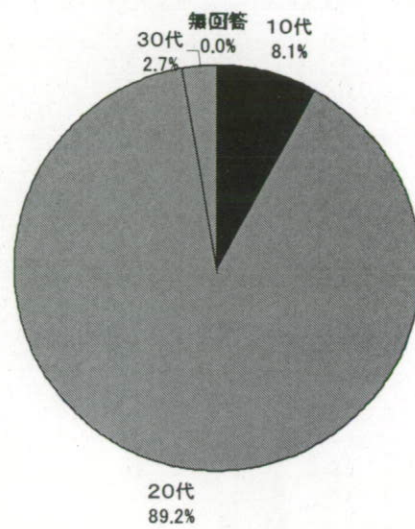


図 5.10 回答者の年代(学生)(単数回答)

② 性別

表 5.12 回答者の性別(学生)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 男	6	16.2
2 女	31	83.8
無回答	0	0.0
全体	37	100.0

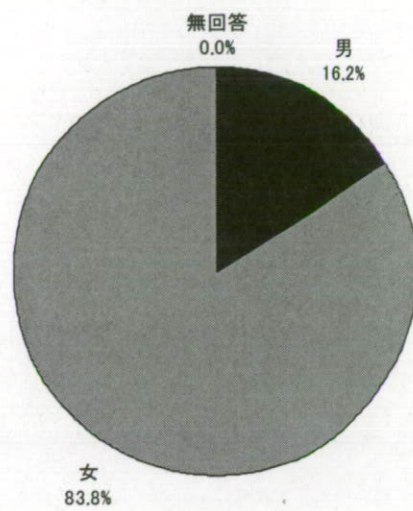


図 5.11 回答者の性別(学生)(単数回答)

③ 家族人数

表 5.13 回答者の世帯規模(学生)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 1人	12	32.4
2 2人	2	5.4
3 3人	5	13.5
4 4人	9	24.3
5 5人	8	21.6
6 6人以上	1	2.7
無回答	0	0.0
全体	37	100.0

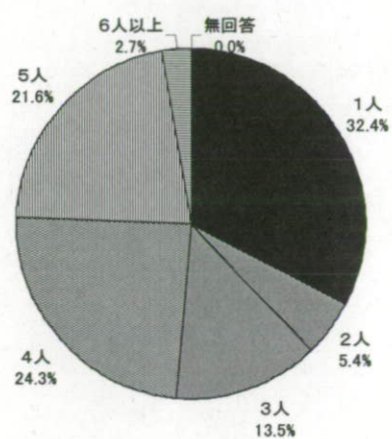


図 5.12 回答者の世帯規模(学生)(単数回答)

④ 子供の有無(中学生以下)

表 5.14 回答者の子供の有無(学生)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 あり	3	8.1
2 なし	31	83.8
無回答	3	8.1
全体	37	100.0

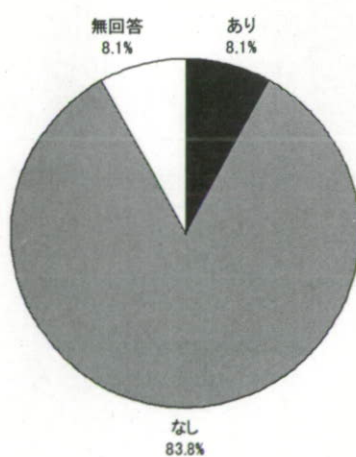


図 5.13 回答者の子供の有無(学生)(単数回答)

⑤ 住居形態

表 5.15 回答者の住居形態(学生)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 戸建住宅	12	32.4
2 集合住宅	25	67.6
無回答	0	0.0
全体	37	100.0

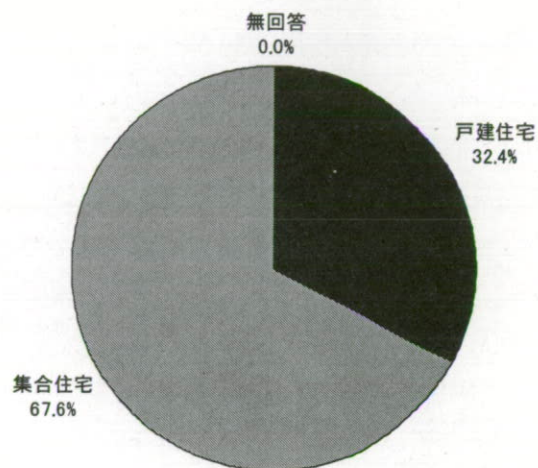


図 5.14 回答者の住居形態(学生)(単数回答)

⑥ 世帯全体の年収

表 5.16 回答者の世帯収入(学生)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 250万円未満	13	35.1
2 250~499万円	2	5.4
3 500~749万円	3	8.1
4 750~999万円	2	5.4
5 1000~1249万円	6	16.2
6 1250~1499万円	1	2.7
7 1500万円以上	0	0.0
無回答	10	27.0
全体	37	100.0

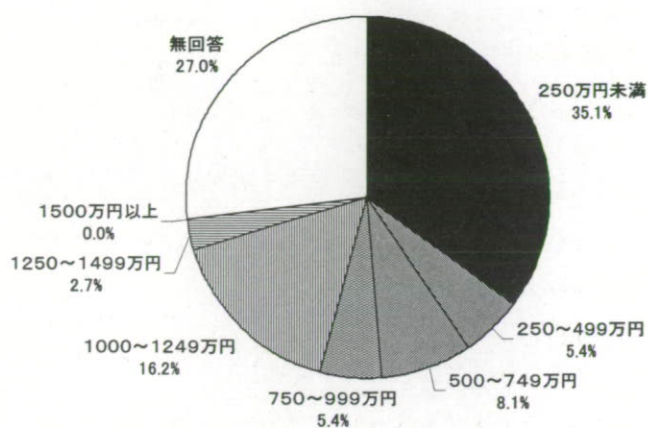


図 5.15 回答者の世帯収入(学生)(単数回答)

⑦ 行っている環境関連活動

表 5.17 回答者の環境関連活動の実践状況(学生)(複数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 トイレtpペーパーは再生紙のものを買っている	17	45.9
2 詰め替え製品を買うようにしている	31	83.8
3 買物袋を持参している	7	18.9
4 紙パックやPETボトルはお店や公共施設などに持っていく	12	32.4
5 環境問題に関する講演会やセミナーに行ったことがある	1	2.7
6 環境関連の新聞記事、テレビ番組を良く見るようにしている	6	16.2
7 環境関連の本を買って読んだことがある	10	27.0
8 環境関連の雑誌を購読している	0	0.0
9 ごみ・リサイクル施設の見学会に参加したことがある	1	2.7
10 ごみ・リサイクル問題の勉強会の運営に関わっている	0	0.0
11 特にやっていない	3	8.1
無回答	0	0.0
全体	37	100.0

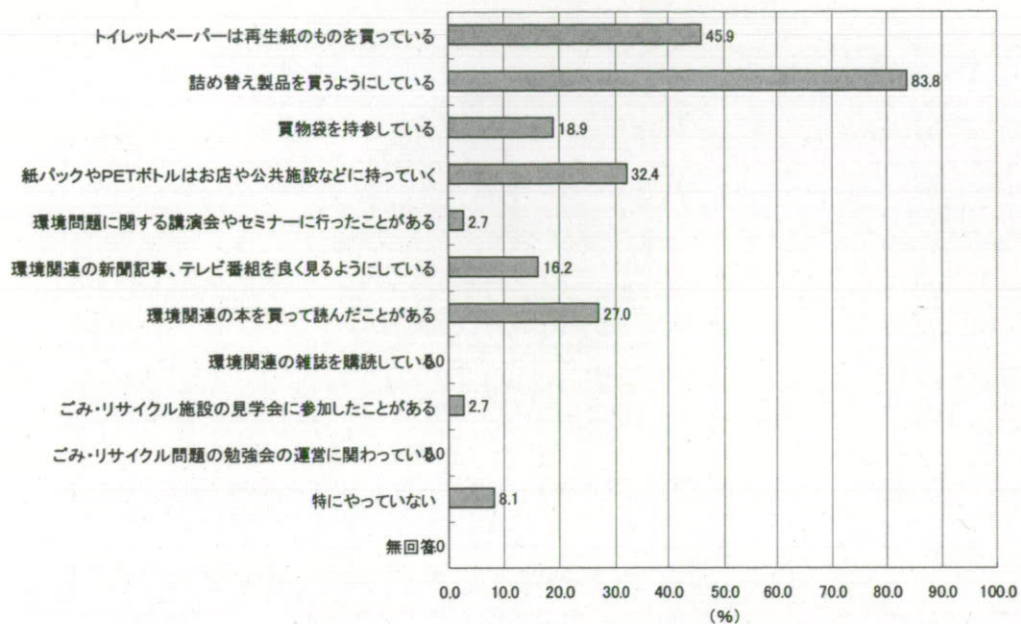


図 5.16 回答者の環境関連活動の実践状況(学生)(複数回答)

⑧ 関心のある環境分野

表 5.18 回答者の関心のある環境分野(学生)(複数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 地球温暖化、オゾン層の破壊などの地球環境問題	18	48.6
2 大気、水質などの公害問題	19	51.4
3 森林・湖沼などの優れた自然環境の悪化	11	29.7
4 希少な動物・生物の減少	5	13.5
5 ごみ・リサイクル問題	18	48.6
6 有害化学物質などによる人体等への影響	20	54.1
7 鉱物資源・エネルギーなどの枯渇	6	16.2
無回答	3	8.1
全体	37	100.0

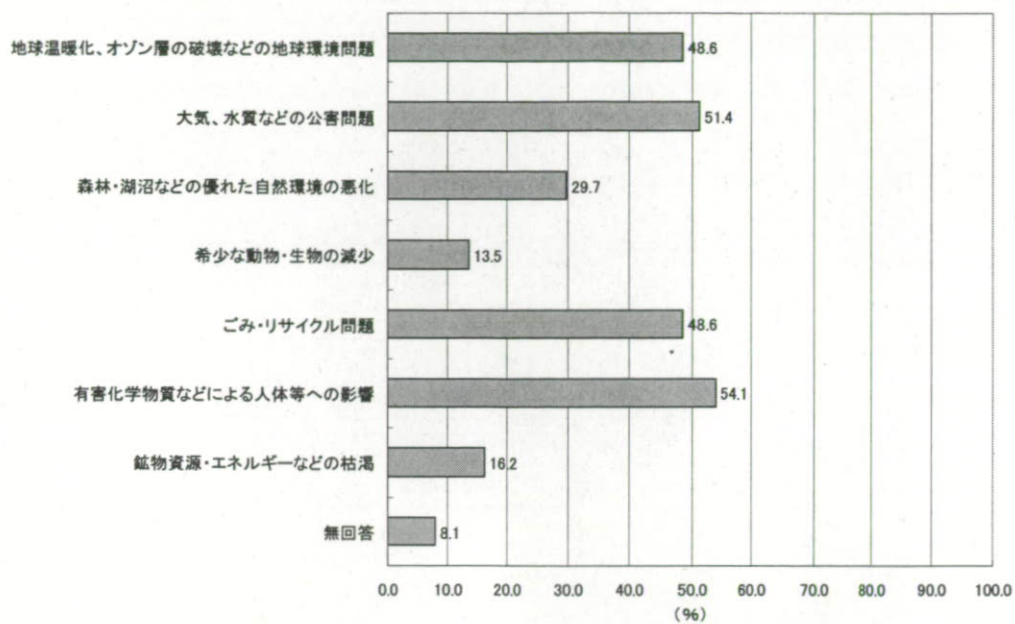


図 5.17 回答者の関心のある環境分野(学生)(複数回答)

5.4 環境マークの認知状況等(一般市民)

① 環境マークを見たことがあったか

表 5.19 容器包装の環境マークの認知状況(一般市民)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 見たことがあった	142	92.2
2 見たことがあった	12	7.8
無回答	0	0.0
全体	154	100.0

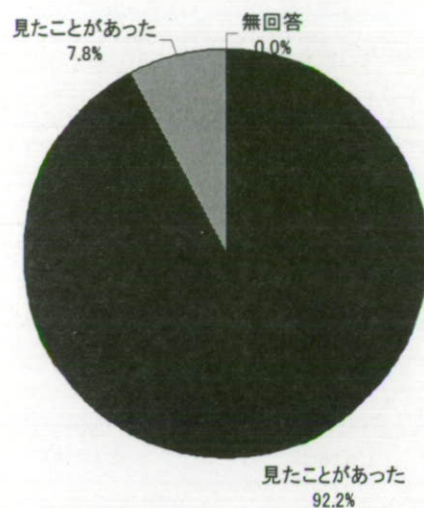


図 5.18 容器包装の環境マークの認知状況(一般市民)(単数回答)

② 環境マークを参照するか

表 5.20 環境マークを見たことがある人の参照状況(一般市民)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 どちらかといえば参考にすると思う	102	66.2
2 どちらかといえば参考にしないと思う	52	33.8
無回答	0	0.0
全体	154	100.0

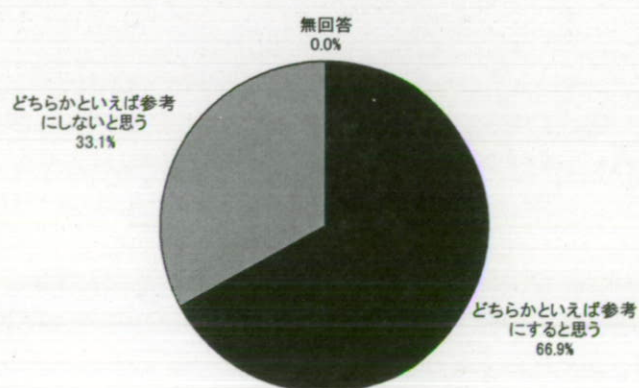


図 5.19 環境マークを見たことがある人の参照状況(一般市民)(単数回答)

③ 望ましい環境情報の表示方法

表 5.21 望ましい環境情報の表示方法(一般市民)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 できるだけ詳細な情報を数値等を用いて表示して欲しい	43	27.9
2 星の数などで何段かの評価を表示して欲しい	76	49.4
3 環境に良いか、悪いかだけをマークなどで表示して欲しい	34	22.1
無回答	1	0.6
全体	154	100.0

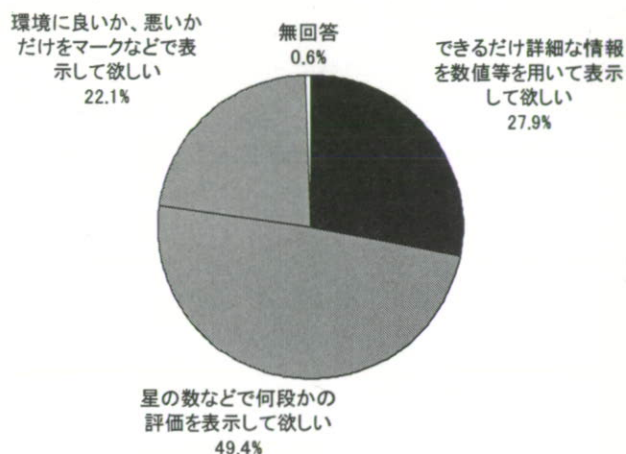


図 5.20 望ましい環境情報の表示方法(一般市民)(単数回答)

④ 環境マークを信頼する条件

表 5.22 環境マークを信頼する条件(一般市民)(複数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 公的機関のマークであること	102	66.2
2 マークの根拠が公開されていること	121	78.6
3 多くの商品に付けられているマークであること	16	10.4
4 周りの人が信頼していること	15	9.7
5 有名な企業の製品にマークが付いていること	7	4.5
6 どのようなマークでも信頼しない	6	3.9
7 その他	8	5.2
無回答	1	0.6
全体	154	100.0

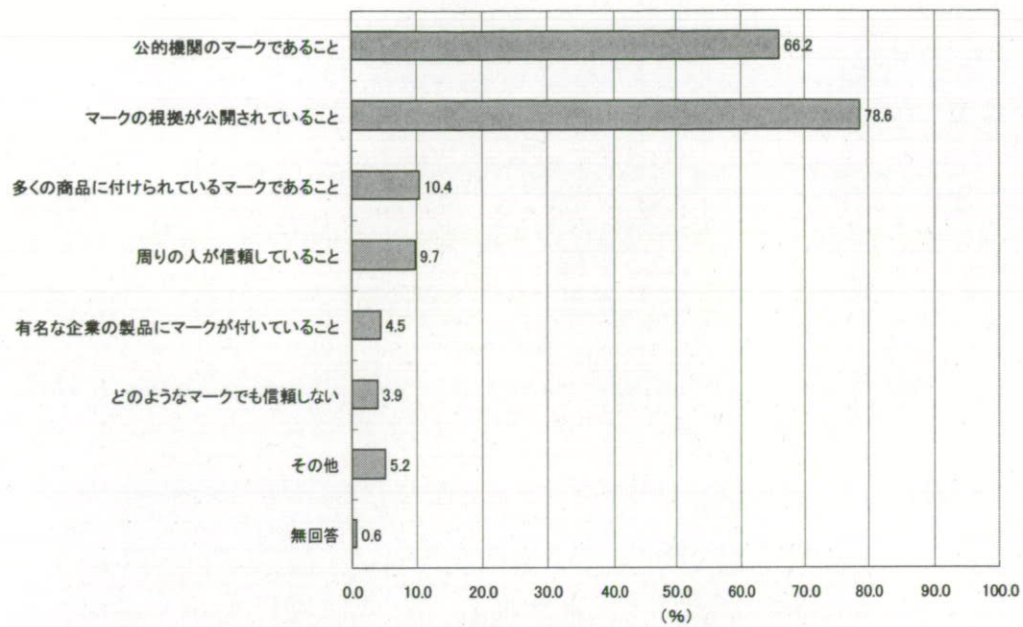


図 5.21 環境マークを信頼する条件(一般市民)(複数回答)

表 5.23 環境マークを信頼する条件(一般市民)(その他の回答内容)

SN	自由回答
1	68 とにかくわかりやすいもの
2	91 実際に守られているかが不安
3	92 一見して理解しやすいこと、見やすい個所に表示されていること
無回答数=4	

5.5 環境マークの認知状況等(学生)

① 環境マークを見たことがあったか

表 5.24 容器包装の環境マークの認知状況(学生)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 見たことがあった	36	97.3
2 見たことがあった	1	2.7
無回答	0	0.0
全体	37	100.0

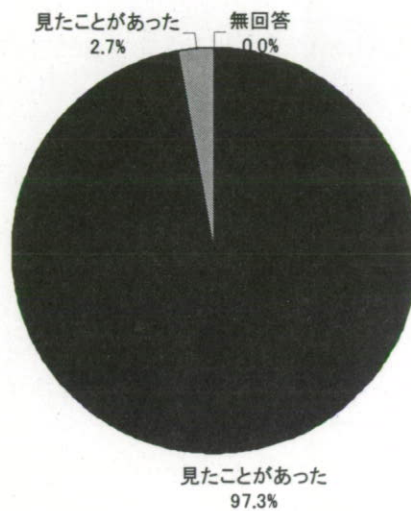


図 5.22 容器包装の環境マークの認知状況(学生)(単数回答)

② 環境マークを参照するか

表 5.25 環境マークを見たことがある人の参照状況(学生)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 どちらかといえば参考にすると思う	15	40.5
2 どちらかといえば参考にしないと思う	22	59.5
無回答	0	0.0
全体	37	100.0

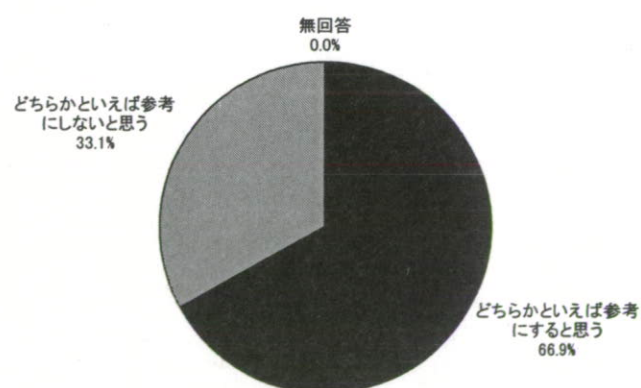


図 5.23 環境マークを見たことがある人の参照状況(学生)(単数回答)

③ 望ましい環境情報の表示方法

表 5.26 望ましい環境情報の表示方法(学生)(単数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 できるだけ詳細な情報を数値等を用いて表示して欲しい	8	21.6
2 星の数などで何段かの評価を表示して欲しい	19	51.4
3 環境に良いか、悪いかなだけマークなどで表示して欲しい	10	27.0
無回答	0	0.0
全体	37	100.0

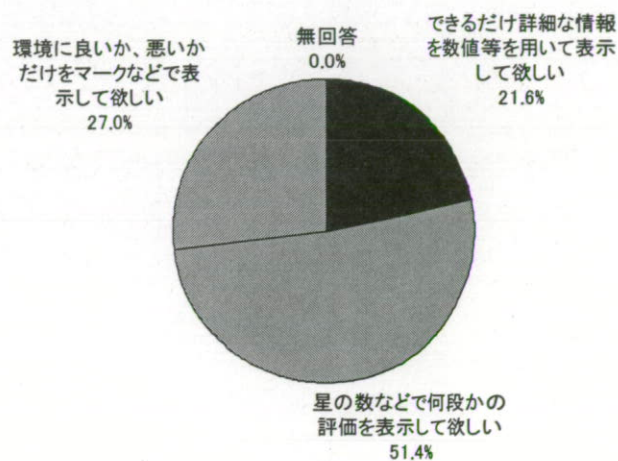


図 5.24 望ましい環境情報の表示方法(学生)(単数回答)

④ 環境マークを信頼する条件

表 5.27 環境マークを信頼する条件(学生)(複数回答)

選択肢	件数	割合(%)
1 公的機関のマークであること	24	64.9
2 マークの根拠が公開されていること	29	78.4
3 多くの商品に付けられているマークであること	4	10.8
4 周りの人が信頼していること	0	0.0
5 有名な企業の製品にマークが付いていること	1	2.7
6 どのようなマークでも信頼しない	1	2.7
7 その他	0	0.0
無回答	0	0.0
全体	37	100.0

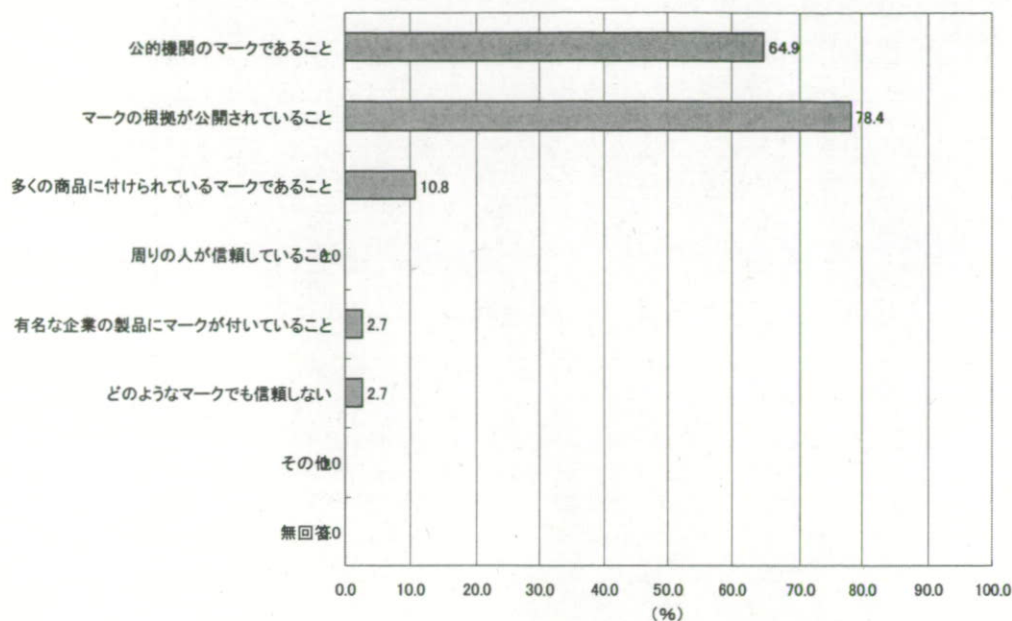


図 5.25 環境マークを信頼する条件(学生)(複数回答)

5.6 自由回答(一般市民)

① 食品に不安

GMO、クローン、狂牛病などが話題になっている中、食品に潜在的な不安を持っている。大丈夫だと言われれば、確かめようがないので信じるほかない。不安を持ちながら利用せざるを得ない。日常的なものなのでなおさらだ。

② 容器包装が過剰だ

容器包装が過剰すぎる。どうしてこんなにゴミが発生するのか理解できない。生産者にもっと強い規制を行うべきだ。

③ マークは信頼できない

マークがつけられていても確かめようがない。企業は「ばれなければ」かってな事をするので、信頼できない。マークの貼付が商品の差別化戦略に用いられる事もあるのでなおさらだ。公的機関が生産者を厳重に管理すべきだ。

④ 環境配慮も良いが価格の上昇につながるのは納得できない

環境に配慮する事は良い事だと思うが、日常用いるものであり価格が上昇することは納得できない。

表 5.28 アンケートの自由回答(一般市民)

SN	自由回答
1	1 毎日食べる物なので、私たち消費者が安心して食品を買えるようになってもらいたい。
2	3 環境マークが食品に記入されていても、そのマークが広く社会に認識されていなければ、あまり意味がないと思います。お金はかかるかも知れませんが、安全な物を買う、売る立場を守る為にCM等広報活動が必要だと思います。スーパー等で食品の説明カードを付ける時に、環境マークも記入すると良いと思います。
3	4 消費者に多くのことが公開され、消費者が納得して選べるようになると、安心して買い物ができる。また、リサイクルなども一般にもっと広がっていくと良いと思う。
4	5 環境問題と言うけれど本当に有機で作られているのか心配です。色んな物を食べさせておいてからアレが悪かった、コレが悪かったと厚生省からの発表があることが多い。本当にいいものを売るのなら、色んな副作用とかも良く調べて本当に体にいい物を作って売ってもらいたい。
5	7 この頃新聞やテレビを見ていて思うのは、輸入品の中に日本で決めている食品添加物以外の、基準に合わない商品が見つかったりしていることだ。クローンだの、消毒の残留物など、ちょっとづつちょっとづつ入ってきているのではないかと心配してしまう。ほとんどの物を輸入している日本では、見逃さないようにチェック態勢を整えてほしいと思う。もう一つ、地方のちょっとした空き地や山道、田んぼや畑などに山のように積まれた廃材、そのところからしみ出ている気味の悪い悪臭漂う廃液や、体に悪そうな煙。あの様な物が日本中にどれくらいあるのだろう。土にしみ込んだ液体がまわりまわって、いづれ口の中に入り、又、空気を汚していくのではないかと非常に懸念している。美しい日本がこわれていくようで本当に怖く悲しい。
6	8 安い値段で環境にやさしく安全な食品を手に入れる為生協で購入しています。毎日のことなので高価であればやはり買うのをためらってしまうのです。
7	11 豆腐・卵は1日に1回は口にする物で、買うことが多く、ついつい食費をうかせるため、なるべく安い物に手が出てしまいがちです。今回このアンケートを答えて、もう少し口に入れる物の品質にこだわり、普段の5%増になってしまっても家族の為を思うと、考え方が変わりました。
8	12 気にすれば気にするほど身体的にも過敏になってゆくのではないかなとも思うが、これだけ世の中に食品の環境に関する問題が起こっている現状では、ある程度マークなどを頼りにすることで安心感を得るしか消費者としてはどうすることもできない。ただ、マークの付いた商品だからといって、その原材料など全てを信頼することはできないし、そのマークがブランド化してしまうのも問題である。理想は、全ての食品が安全あることで、わざわざ「安全ですよ」と表示する必要のない世の中。表示に付いてだしたら、個人的に希望するのは、材料の全てをパッケージに表示して欲しい。先日の宗教のこと、アレルギーのことももちろんだが、単純に表示していないのにもかかわらず、大キライな食べ物が購入した商品の中に含まれていたりすると、頭にくる。せっかくおいしそうだと思って買ったパンの中に大キライなレーズンが入っていて、もったいないと思いつつも捨ててしまったことがある。それこそ資源の無駄遣いだ。好き嫌いをなくせばよいと言われればそれまでだが…。化粧品にできて、食品にできないわけがないと思うので、ぜひ材料全ての表示化をお願いしたい。
9	13 製造者、農家によって表示がまちまちなので全国的に統一して欲しい。統一した場合、新聞・テレビなどで知らせたい。長期間の広報を願います。卵は同じ10個でもなぜ金額に差が生じるのでしょうか？(鶏が生むのに変わらない…)抗生物質の入った飼料なので高額なのか？次世代を担う子供達にきれいな地球にしたい。
10	15 有機栽培というのはいまいち信用できない。国産大豆だから良いというのも断言できないと思う。あまりにも商品が多すぎて、何が良いかかわからないし、エコマークがついていても、メーカーがつけているだけなので、とりあえず信じるしかないのかなと思う。今は遺伝子組み換えが気になるので、大豆製品は組み換えていないと表示されているものを、買うことにしているが…。ただ、生活が苦しいので、よっぽどでない限り、値段で決めている。危ない商品を売らないようにメーカーに望みだけです。
11	16 豆腐や卵、特に卵は冷蔵庫に入れば何日、常温なら何日位もつのかなど細かくパッケージに書いてあったりすると、もっと無駄なく古い物でも安心して買えると思う。とにかく食品を無駄にする部分が多いとそのパッケージまでも無駄に捨てたりすることが多いのではないかな。ごみをきちんと分けたり、また有料化になるのは多少仕方ないことだと思うし、もっとリサイクルの方への意識を皆が持たないといけないと思う。
12	17 食品についている包装している物、あれははっきり言って無駄であり、あれこそがゴミを増やしている原因なのではと思う。例えばその包材を燃やしても有害なガスが出ないもの、又は、今現在でも行われているように、一つの場所に集めてまたリサイクルをするなどと言ったことをもっと増やしていけないのでしょうか？でも何よりも一番大事なのは我々個人個人がそれを認識しなければいけないように思えてなりません。
13	20 最近食品では遺伝子組み換え食品であったり、添加物が多く入っている食品が多く、スーパーなどでは安心して買える物ができません。無農薬の野菜や果物はなかなか売っていないし、あれば高いし…。私は安全な物を買いたいので生協をとっていますが、安全なものをスーパーなどでも手軽に買えるようになってほしいです。それに、食品など立派にきれいに見せようと余計なトレーに入れて売っている物がまだたくさんあります。購入する側がゴミを出さないようにしたりしていても、売る生産者側が、余計なゴミになるような物に入れて売っているの、生産者側にも、ゴミ・リサイクル問題に協力してもらわないとなかなかうまくいかないのでは…と思っています。
14	23 今一番気になるのは遺伝子組み換えとクローン。私達の知らない間にそういう食品を食べていることになるかもと思うと恐ろしい。上の問いでマルはしなかったが、今自分が身近ですぐ取り組めるものは、と考えるとゴミ・リサイクル。よくドイツなど、この問題対策の先進国の例をテレビで見るが、早く日本も有効な方法を取り入れればと思う。

SN 自由回答	
15	24 子供が小さいし、家計も楽ではないので、少しでも安く安心して食べられる商品をさがす様心掛けております。
16	25 体に悪影響になる環境ホルモンを排除すべきだと思います。
17	27 生で食べるものについては特に飼料や栽培方法を明確にして欲しい。
18	28 現在、日本の食品に対する消費者への広告、情報開示、環境マーク等信頼性が薄い。一団体、一企業が適正な表示や環境マークを明確にしても一般消費者が認識するには至らない。それは現在の日本の水準が低いからです。
19	29 時々スーパーの中を見て下さい。何重にもラップ包装をしてあったり、紙でなんとかかなりそうなものもある。もっとリサイクルできるようになれば、ゴミも減っていくと思います。そして私自身もそうなんですが、できあいのものでなくお料理したらプラゴミ減るのかな？でも材料のひとつひとつにラップなどしてあったらどうだろう？
20	34 リサイクルや環境問題に対しては目をそむけがちな方なのですが、今回のアンケートを機会に少し意識しようと思います。食品の環境問題については製産する方へ責任を求めてしまうものですが、消費する側も認識が必要なのですね。一応主婦ですが、食品を買うときは店を信用しきってますのでとにかく安く新鮮なモノばかり選んでいます。家計にゆとりがあれば環境マークのついたものを選びます。大気や水質に問題があっても住む所をすぐ変えれないのが現状で汚染の原因になっている業者を責めるばかりです。もっと国民全体へしつこく、徹底的に100%無理矢理でも環境問題解決の方法を押しつけられればいいと思う。例えば、消費税みたいに消費者の自由なんてなくせばいいのです。私達の大半は全て人まかせですから・・・。
21	37 マークを表示するというよりも、その食品がどういったものであるかひと目で判別できるようにしたらどうか。例えば、色で識別する、星の数で表示するなど・・・。
22	39 必要でないパッケージは全部やめる。例えば、大豆や小麦などが原料になるものはなるべく国内で生産できる農業政策を考えるべきだと思う。生産者も販売者も消費者をだますような事はしないモラルの徹底が必要だと思う。
23	40 生産する技術はこの20世紀のうちにとても進歩してきました。これからの21世紀は土にもどしてゆく技術がもっと発達するといいです。
24	41 食品に安全性は求めるが、環境的マークはあまり気にしない。付加価値としての表示の信頼はできない。広告のような印象しかない。どちらかというと食品に付いてくるパッケージ等の環境問題についての方が気になる。どの程度いい環境で育った肉かどうか等はやはり自分の目で見ておいしそうなら納得するが、そうでないものはマークがあっても買わない。情報として提示(掲示)するならマークでなく文字で書く方がずっとわかりやすい。エコマークのついたものを買うと環境問題に自分が貢献しているような錯覚を覚えるが、現実的には大したことはしてないので、マーク・表示よりも、文字などで明確にした商品を納得して買いたいと思う。
25	42 環境ホルモンや遺伝子組み換え等現在だけでなく次世代、次次世代にもかかわる問題なので安心できない食品が売られていることが怖い。
26	43 昔は豆腐はボール、卵はざるを持って買いに行き、肉や魚も、経木や油紙、新聞紙等に包んでくれたものです。殆ど可燃ごみだった様に思います。それがいつの間にか店がスーパー形式になりプラスチックの皿や器に商品が盛られ、そのままビニール袋に入れて買うようになりごみ問題、ダイオキシン騒ぎに発展したのです。昔の様に経木や新聞紙で包む時代に戻すべきだと思います。
27	46 豆腐を作るときの大豆は国内産か心配する。水の事も気になる。鶏のエサはどんなものを食べさせているのでしょうか？
28	47 環境マークは推奨されるべきものだと思いますが、そのためにローコストを実現できなくなると家計に響き、しいては経済にも響いてくと思う。
29	51 野菜や肉をトレーに入れて売っているがとてももったいないと思う。
30	54 やはり表示マークのある商品を第一に選びたいと思っています。
31	55 環境問題は関心がある。でも環境整備に対して補助金を出すなどして、消費者に価格がはね上がらないようにしてほしい。環境を考えたパッケージも大切だが、食品の場合は例えば大豆なら遺伝子組み換えしているのか、鶏ならば抗生物質を使っているのかなど大事だと思う。
32	56 豆腐に関してはあまり関心が無く、大豆に遺伝子組み換え不使用の表示はチェックしますが、あとは価格の安い物を選んでます。卵は子供のアレルギーの心配を考えて少々高めの物を購入しています。鶏のエサにもアレルギーの原因となる物があると聞いてから気を付けて買うようになりました。まだまだ環境までの意識より現実の生活への考えが強いので意識が薄い。もっと環境問題が10年20年と先の子供の時代のシュミレーションでこんなに恐ろしい事になるなどの具体的な視覚で訴えていく方法をする、もう少し意識が高まるのではないかな。親は次の世代の責任を持たないと・・・。
33	58 企業の利益優先ではなく良心的に本当にいいものを提供して欲しい。本当にいいものであれば、消費者も少し高くなっても協力していくと思う。自分たちのことなんだから・・・。
34	59 卵の黄身の色を良くするために鶏に薬を与えていると聞いたことがあるが、そのようなことは必要ないと思う。豆腐の場合あまり水の中に物質を入れないで欲しい。
35	60 豆腐や卵の容器をもっとゴミにしてもかさばらないものを使って欲しい。
36	63 遺伝子組み換えを行っていることを否定する表示に気を配って購入しています。輸入食品は信用できないので国産のものを選んでます。少量の有害なものでも、日々の積み重ねで蓄積された場合に起こる人体への影響面について特に関心があります。

SN	自由回答
37 64	大豆が安全な物であるか、鶏のエサに有害の物が含まれていないかといったことを明記してある商品が好ましい。当然コストは低い方が良く、低コストで安全なものが手に入るようになるとよい。包装に使われるものも使用後は自然に帰るものが望ましいと思う。
38 66	食品に何も表示がなければ何も分からず買って食べてしまう。それはそれであまり深く考えたことは無いけど、表示するようになった時、自分が安心して食べられるとは限らないような気がします。「これは体に悪い食べ物です」と書いていない限り、安い物を買ってしまう様な気がします。
39 67	我が家では3人家族のため、どうしてもできあいのお総菜や揚げ物のパックなど食べ終わったあとのプラとスチックのパックがいくつもゴミとして捨てられています。燃えるパックもたまにありますが、ほとんどがカサばかりはばかっていて大量の燃えないゴミで出す物ばかり。スーパーが引き取ってくれないかなと思いつつも、いつもそのままにしています。このままではゴミの山になってしまうんだらうと心が痛いけれど便利さには負けてしまいます。
40 68	卵を生んだ鶏が薬剤などを施されていないものが良いとは思いますが、あまり高い値段がついてしまうと購入者は確保しづらいのではないのでしょうか？食品のパッケージ等にリサイクルマークなどがついているとなんかそのメーカーには好感が持てます。
41 69	子供が3人いて、そのうち女の子が2人います。将来その子供達が結婚し、妊娠・出産・子育てをするとした時、親として今より悪い環境を残してはいけなと思う。今現在自分が子育てをしていても子供を取り巻く環境はとても厳しいものがあります。(アレルギー・アトピー・喘息etc...)自分が子供だった30年前と今では急激に文化が変わっています。そして子供達が大人になっていく10年、20年、30年後もまた急激に文化は変わるでしょう。悪い副産物はこれ以上増やしてはいけなと思います。
42 70	豆腐などは国産の原料を使っている物がいいと思う。農薬などでも環境が壊れていると思う。地球の温暖化もとても気になります。卵もエサからのことが少しでも書いてあると安心する。
43 71	環境問題といえないかも知れませんが、遺伝子組み換え食品は不安です。野菜の品種改良ぐらいなら気にしなかったですが、動物やエサになるものとなると、人体に本当に影響が無いとは言えないのではないのでしょうか。いずれにしろ自然の流れに反することは不安ですね。
44 74	よく遺伝子組み換えうんぬんと耳にするが具体的な人体の影響などについて勉強不足でわからないのでこれを機に少しは勉強したいと思います。
45 75	最近納豆などに遺伝子組み換え大豆を使用してませんと書いてあるが、よくわからない。
46 76	エコマークとかRマークはみたことはありますしなんとなく意味も想像できますが、今まであまり関心がありませんでした。このアンケートをやってはじめてわかった感じです。私が卵を買うときは有機栽培とか朝採りを優先します。自分の身体に直接影響を及ぼす因子の方を重視するからです。しかし値段がそんなに高くないのであれば環境にやさしい商品も買うのではないかなとも思います。環境にやさしい商品の方を安く、そういうことをしていない商品を環境料とかで高くするというのはいかがでしょうか。詰め替え商品は安いので私はよく利用します。商品を選ぶ上で価格は大切な要因だと思っています。
47 78	NHKの番組でチェルノブイリ原発事故の特集を見ました。そこに住む人は飼っている牛の牛乳や鶏の卵を飲んだり食べたりすることによって汚染物を体内に蓄積し今でも死んでいくそうです。それまで環境について関心が薄かったのですが、人間が自分たちの環境を破壊し自滅している事実はあまりにもショックでした。人間はこれまでの行いを反省すると共に環境つまり、自分たち自身や自然を守っていく意識を個々がもたなければ、地球の明るい未来が見えてこない気がします。
48 80	最近は食品の旬があまり感じられなくなっている。添加物等で無理矢理年中食べられるようにしたり、本来ドロが付いているものを薬品によって白くしたりすることは自然の法則に反していると思う。昔ながらの本来の食品の姿に戻ったらいいのになと最近よく感じます。
49 82	輸入とうもろこしが米国製品で遺伝子を変えたものがあつたと聞き、有害か否かはっきりしない中で利用されているのでは恐ろしく感じ、取り敢えず国産品を第一に考えて購入しています。世界レベルで環境問題の基準を同一化して進めて欲しいと思います。
50 84	現在は同じ食品でも多様化しかつ価格もまちまちで、何を根拠に選ぶかはその時々によって異なることが多いのですが、環境問題にきっちり取り組んで販売されることが原則となれば安心して購入できると思います。特に幼児を育てている私共はできるだけそういう点に考慮して将来を明るくしていきたいと考えています。ただ価格の面ですが、あまりにも高いと思われる物がなぜそうなのか、安い物はよくないのかと疑問を持ちますが、多少の価格の変化は仕方ありませんが、消費者が納得できる価格と、どの業者も統一された表示であることは望ましいことだと思います。今後そのような方向で御尽力頂きたいと願います。
51 85	遺伝子組み換え食品の人体への影響についてもっと研究がすすむとよい。狂牛病など外国の情報も外国産チーズが日常的になった今では大切なことである。
52 86	環境問題がどうかかわかりませんが食品に着色料が含まれているものはなるべく選ばないようにしている。
53 88	生のまま食べるものなので特に気をつけている。
54 90	見た目より自然色を呈している食品を選択したい。例えば漂白されていなくてもよい。
55 92	アレルギーであれもこれも食べられないという子どもがいる。自分は特にアレルギーではないので好きな物を選び食べられるがこれも環境問題だと思う。いざ結婚して子どもが欲しいと思っても、不妊症や男子の精子が正常ではないということも聞く。これから先、人類がどうなっていくのか不安である。

SN	自由回答
56	93 マークが入ったものばかりを買うと食費が高つくので、自分のこだわるものはマーク入りとかを選んで買うので、ほどほどだと思う。工場から汚水を流さないことも気になるが、それよりも遺伝子組み換えを使ったり薬剤を使ったものの方が直接口に入るものなので気になる。
57	95 商品の包装についてもなるべくゴミが出にくいような方法にしてあると家庭のゴミも減ると思います。
58	96 環境問題には関心有りますが、食べ物などでそれほど豆腐は有機栽培大豆100%でなくては食べないということではないので、やはり値段も安くてその辺のスーパーなどですぐ買える物を買ってしまうのでそれほど気にしていないかもしれません。トイレトペーパーや袋などはエコマークのものが反対に安く買えたりするし、リサイクルして使うという事はいいのでそういうものは気にして買っていますが、食品に関してはなにしろ値段が高すぎるためなかなか買えません。ゴミ問題はとても気になります。森林などに捨てる人も多くなり道を歩いている時などもゴミやタバコをポイ捨てをする人がいるので気になっています。ゴミの日にはゴミを出す人もちゃんとゴミ袋をしばらない人もいるので風のある日など袋の中のゴミが風で飛ばされて川にゴミがたまったりなどあるので、川も汚れていくのでその辺も一人一人気を付けていかなくてはいけないことだとは思っています。
59	98 外国旅行の際ヨーロッパでは自給自足(食品の)のパーセントが高いと聞きました。日本では食品輸入が多すぎませんか、不安を感じました。せめて大豆、米位100%国産のものが欲しいです。私はスーパー等で買う時外国品は出来るだけ避けて求めます。
60	99 パックづめの食品が多いがパックはゴミになり不便。昔のように入れ物を持参したりすればゴミも減っていくと思う。また、バイオ技術が発達したりしているが、高くても自然に近いものの方が体にいい気もする。
61	102 毎日のように口に入れる食品なので体に悪いのは避けるようにしている。安全第一で値段は高くても買う。
62	103 子育て期間中気に入った方がいいと思いますが、なかなか時間が無く色々情報を仕入れることができません。
63	105 少しでも身体に安全なものを食べたい。豆腐の大豆がどんな肥料でそだったのかしら、鶏がどんなエサを食べた卵かしら…と気になります。食物が豊富になりすぎたことは危険な食物も増えたことになり、病気も多くなりました。添加物の少ないシンプルなものが欲しいですね。
64	107 遺伝子の組み換え等の食品は避けたいと思います。過剰包装が多すぎる。
65	108 私達が毎日食べている食品には化学物質などを用いない安全なものを提供して欲しいです。また食品にマークを付けて表示していくのはいいのですが、そのマークが意味することをはっきりと教えて頂かなければ何の意味もないのではと思います。
66	110 環境マークなどはわかりやすく見やすくしてほしい。特にお年寄りの方の為に大きく見やすいマークの方がいいと思う。食品のケースも再利用しやすいものにもっと変えて欲しい。ペットボトルやびんのラベル(シールなど)をはがしやすくして欲しい。色々なマークがありすぎてわかりにくいと思う。
67	112 遺伝子組み換え問題については影響がはっきりしないだけに心配しています。
68	113 生産者・販売会社にも環境問題についてのアンケートをとるべきです。そして実行することが大切です。利益の追求に追われて人間の健康に付いては思案がされてません。パレなければ;見えない所では何をしているかわかりません。どんな素晴らしいマークを作り貼付しても中味が害を与えるものでは何の意味もありません。また、販売されている所で中を開けて見るわけにもいきません。検査する方法もありません。生産者・製造者の所で厳重に調査しなければなりません。
69	114 有機栽培品は農薬栽培品より優れているというイメージを持たせることには疑問を感じます。
70	116 遺伝子組み換え食品等大きな不安を感じています。
71	117 様々な食品が出回っている現在確かに何らかのマークでその食品がどの程度のランクのものなのかを見分けられたら安心感が増すと思います。しかし、日本はそういったマークの基準が曖昧であったり、大企業だという理由で比較的簡単に取れてしまう実状を考えると今後たとえマークが普及したとしてもそんなに信頼はしない気がします。
72	118 食品そのものについては作られる過程を見ていないので、大変鈍感になっている、と言うか、日本の流通・生産業をある意味信頼してしまっていると思う。深い根拠があるわけでもないのに、ただ「国産」が安全な気がしていたり…。もっと、もっと、国やマスコミ、業界(本来的には個々自身)がそういう知識を消費者に対しPRし啓蒙する必要があると思う。それがどう「よくないか」…目先の数十円の安さに流されないだけの知識(根拠)を、ドイツのように学校教育段階から考えさせてゆくべきだと思う。目先の利益、自分の利益ばかりに陥っていく日本人では将来が明るくなってゆかないと思います。また企業は、パッケージについてももっと真剣に考えるべきだと思う。不要なまでにトレーやラップをかけ様々なシールをベタベタ貼って、いくらトレーやラップを分別ゴミにしようとしてもシールが貼ってあってできなかったりする。消費者も企業も長い目と誠実さを持つよう啓蒙が第一である。まず消費者を変えないと、企業は「売れるもの」でなければ取り組まないで、消費者を変えるのが近道だと思う。つまり主婦をおさえるのが一番であり、主婦に影響力のあるマスコミや自治体を利用するべきである。
73	119 安いだけではダメ。安心して食べられるものがよい。輸入食品(特に生もの)をやめるべきである。
74	123 環境が豆腐や卵にどのように関係するのかわからない。
75	125 輸入食品のポストハーベスト。環境ホルモンによる食物の汚染とそれが与える人体への影響。食品添加物の人体への影響(アトピー・アレルギー)。もうすぐ赤ちゃんが生まれるので何を食べさせていいのか、食べさせてはいけないのか不安です。学校給食にしても本当に安心していいのかわかりません。私自身中学校教諭なのでセンター方式になってからの給食を20年以上も食べ続けています。ましてや私の育ったそして今勤務している狭山市で使っている食器に関しても疑問がありますが、選択の余地なく非常に受け身的であると言えます。食べることは生きることの大切な部分な

SN	自由回答
	ので何とかしたいと常々思っています。消費者は受け身的で知らず知らず体に良くない物を口にしているのではないかと疑心暗鬼になってしまいます。
76	126 パック類を含め、包装紙が全て環境に悪影響を及ぼさない何かに、例えば焼却して土にかえるとか、なってほしいです。良い発明があるといいですね。マークなどいらなくらい、それが当たり前になってほしいです。
77	127 難しくってよくわからないのが本当のところですが、プロの方には使命として安全を守って頂きたいと願うばかりです。ご苦労様です。頑張ってください。
78	128 現在多く使われているパックのかさばりがゴミを増やす一因と考える。リサイクルにも限界があると思うので、もっと一般への働きかけに力を入れてもいいのではないかな。
79	130 食品と環境との結びつきがあまり思い浮かばない。どちらかというと容器・パッケージの方がイメージをしやすい。
80	131 食品は製造された日から安心して食べられる日まで入れてもらいたい。
81	133 食品の生産過程で我々が認識していない環境汚染が発生しているのではないかな？もしできればどのような種類で、どのような対策がなされているのか公表して欲しい。また、食品が口に入るまでに派生する付随的な汚染(例えば今はやりの既洗米を製造する過程で使われる種類の物質が処理された結果の汚染)を細かくチェックして意味のない食品製造は再考すべきである。
82	134 パックが燃えない、増える、どうしたらいいのだろう。
83	135 マークを付けることは良いが、牛乳事件のような信用できないような事があれば、何にもならない。
84	139 食品というと最初に感じるのは人体にとってどうかという点となる。環境となるとパッケージ・餌・加工の工程などが思い浮かぶが、パッケージの問題についてはぜひ検討の余地があると思う。
85	140 多少食費が増えてしまっても、今後の生態系が正しく守られていくような食生活を営みたい。
86	143 ひとり、ひとりが、環境問題を真剣に考えなくてはいけないとは思っています。しかし、問3の(2)のように、食費が何割かUPしてしまうと、実際に環境マークが付いている食品を購入するかは少し考えてしまいます。やはり、食品自体の品質や環境ホルモンの含まれていない包装や容器を使用しているかを優先させてしまうと思いました。しかし、問2の豆腐のように値段の差があまり大きくなければ、積極的に購入しやすいと思います。
87	144 以前、食品メーカーの研究開発に携わっていましたので、食品に添加する保存料、着色料、防腐剤のこと、利益のため原料の安価物混入等、表示されていない部分は消費者に分からないという、企業の内情は少しわかります。どんなに環境にやさしいと言っても裏で何をしているか信用できないと思います。TV等でも体にいいもの、良くないものやっていますが、所詮TVコマーシャルに頼る民放の番組ではスポンサーに都合の悪いことは放送していないと思います。エコマークを付けても値段があがるだけで信頼できないのであれば、(地球にやさしくするのであれば昔ながらの豆腐屋さんで買うのが本当だと思います)印をつける意味はないと考えます。信頼できる一次生産者から購入できるのが一番だと思っています。企業にごみを出させない、包装材に課税する等、根本の改善をした方が良いと思います。
88	147 アトピーの患者が増えているのって農薬や添加物のせい？と思うことがありますね。自分に子供がいて、もしその子が何らかの病気があって食事に細心の配慮が必要ならば、高く付いてもより安心な食品を買ってほしい。実際は値段を見て、許せる値段なら買うってところですか。卵などは一度に使い切れないし、少し高くても新しいものが安心できます。野菜など最近輸入物も多いですね。国産にこだわってたら、食べるもの減りますし、一年中手に入る便利さもなくなるでしょう。国産の有機栽培の物だけ！って言ったら自給自足するしかないですね。
89	151 環境問題には興味はありますが、実際買い物をするときは食品の品質を優先に考えていくと思います。
90	152 卵、豆腐はふだん良く買う食品なのでだいたいいつも決まった所で購入します。特にマークがついているからといって別のものを買うということはあまりありません。どうしても食べなれているものになってしまいます。
91	153 子供の健康、我々大人の健康を考えれば、とにかく安全なものを口にしたいと考えます。生協の製品を購入していますが、ある程度、情報が公開されていますので、安心できるものを買うようにしております。(出産後、特に気にかけるようになりました。)卵、牛乳、豆腐は安全なものがイコール美味しいものなので、関心・需要が高まれば、コストの問題も多少改善されるのではないのでしょうか。

5.7 自由回答(学生)

自由記入数が少ないので総括はしないが、一般市民とほぼ同様の意見が得られている。

表 5.29 アンケートの自由回答(学生)

SN	自由回答
1	1 豆腐や卵はプラスチック容器に入っているが、プラスチック容器の処理は大変なので、購入するときには自分で容器を持参するシステムがあればいいと思う。
2	2 どれだけ有機栽培と言っても、使っている肥料がプロイラーとかだったら、意味無いと思う。本物の食品を増やして欲しい。
3	3 大豆の組み換え大豆を使うのはあまり良くないと考えます。
4	5 確かに食品の安全性のためにも色々と表示してほしいが、値がはっているのでその辺を少し考慮して欲しい。
5	8 おいしく見せる事を目的とした余分な包装はいらなと思う。
6	11 人間のエゴはすごい。食糧問題とかいってるわりには食い放題とかで平気で食べ残し、言ってることとやってることが違う。人は結局自分さえ良ければいいという考えだと思う。こういったアンケートもたまに気まぐれでやるがらいで本気になってやっている感じは受けない。
7	13 昨年夏に起きた大手食品工場の食中毒事件のように、マークがあってもその内容が実施されていないことがあると、消費者側にとってマークの価値はあまりなくなってしまう。生産者と消費者との間の信頼関係により、これらマークは意味を持つことができるのではないと思う。もし信頼関係が成り立たなければ、消費者が見るのは値段と自分で確かめた品質だけとなるだろう。
8	14 選抜する際、より新鮮で安い物を選ぶ。
9	26 パッケージング？については、安全、衛生面での保障にかかわるので、簡易化はたやすいことではないと思う。
10	33 若者は、経済力に乏しいので、安価なものを買う筈だ。日本はマークを含めた「食品表示」に信頼がおけない。例えば遺伝子組み換えが5%含有されていても「非組み換え」とみなされる。もっと規則と罰則を厳密にすべきではないだろうか？豆腐・卵については、ヘンテコなマークより、賞味期限で決める筈。
11	34 消費者としてはやはり、値段の安いものに目が行ってしまうのは仕方のないことだと思います。また、環境問題に関しても、あまり危機感がないというのも事実です。ですから、環境問題に関する情報をもっと増やし、購入の場でも提示するなどすれば、消費者の関心も高まると思います。こういったアンケートにしても、webを経由するなどした方が資源節約の面でもよいと思いました。

5.8 アンケート調査票

消費者に対する食品の環境マークに関するアンケート調査

社団法人食品需給研究センター

環境問題への関心の高まりを背景として、商品を選ぶ際に『環境』を考慮できるように、製品等の環境情報を公開することが重要となってきています。環境情報の公開方法のひとつが環境マークです。わが国では『エコマーク』が代表的な例です。また、諸外国においても環境マークが導入されています。

食品産業においても非常に重要な課題となっており、農林水産省の補助事業「食品産業環境ラベル推進事業」の一環として、環境マーク制度等の課題を整理し、今後の望ましい環境マーク制度等のあり方を検討するために、本アンケートを行うこととなりました。

ご多忙中、誠に恐縮ではございますが、趣旨をご理解いただき、ご返送いただきますようよろしくお願いいたします。

■ ご回答の期限

平成13年2月16日までに同封の返信用封筒に入れてご投函ください。(切手は不要です)

■ 問い合わせ先

社団法人食品需給研究センター

〒114-0024 東京都北区西ヶ原 1-26-3 農業技術会館3階

TEL 03-5567-1991 FAX 03-5567-1960

担当者 小野、宇野

■ ご回答に際してのお願い

・本アンケートは、首都圏の消費者の皆様から無作為で2000人の方にお送りしています。ご回答いただいた内容につきましては、統計的に処理し、他に一切公表することはありません。

・なるべく、該当するすべての問いにお答えくださいますようお願い申し上げますが、どうしてもお答えにくい場合には、先に進んでくださって結構です(最後の問いまで一通りご覧下さい)。

私ども食品需給研究センターは、農林水産省所管の調査研究機関として昭和42年に設立され今日に至っています。食料品についての生産・流通・消費にわたる調査研究や食品分野における環境問題に関する調査研究を実施しています。

なお、当センターの事業内容等についてはホームページ上でご紹介しておりますので、関心のある方はご覧下さい。HPアドレスは次の通りです。 <http://www.fmric.or.jp/>

A

問1. 環境マークとは、製品などの環境に関する情報を製造者等が消費者等に示すマークをいい、わが国では『エコマーク』が代表的な例です。エコマークのほかには、例えば、古紙の配合率を数値で示す『Rマーク』があります。この他にもいくつかの環境マークが付けられるようになっています。



『エコマーク』



古紙配合率100%再生紙を使用しています 古紙配合率を示す『Rマーク』

(1) あなたは環境マークを見たことがありましたか。(○はひとつ)

- | | |
|---|-----------|
| 1 | 見たことがあった |
| 2 | 見たことはなかった |

(2) あなたは食品を買うときに環境マークを参考にするとしますか。(○はひとつ)

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | どちらかといえば参考にと思う |
| 2 | どちらかといえば参考にしないと思う |

(3) 食品に環境情報を表示する方法として、どちらが好ましいと思いますか。(○はひとつ)

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | できるだけ詳細な情報を数値等を用いて表示して欲しい |
| 2 | 星の数などで何段階かの評価を表示して欲しい |
| 3 | 環境に良いか、悪いかだけをマークなどで表示して欲しい |

問2. ここでは他のマークと比較して、環境マークをどの程度重要とお考えになるかについて伺います。重要度は商品の種類によって異なると思いますので、具体的な商品、ここでは豆腐と卵を取り上げて伺います。架空の環境マークが商品に貼付されている状況を想像してお答え下さい。

(1) 次ページに写真で示した4種類の豆腐が並んでいた場合、あなたはどのような順番で買うと思いますか。貼付されているマークと価格を総合的に考えてお答え下さい。

■マークの説明



環境

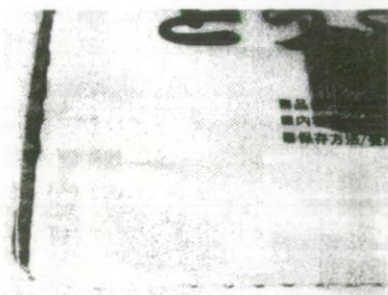
環境マーク(架空のマーク)…豆腐製造時の水の再利用及び適正処理、おからの有効利用の促進などを行っているものに貼付されているものとします。
なお、このアンケートでは「有機大豆マーク」「国産マーク」は環境マークに含まないと考えてお答えください。



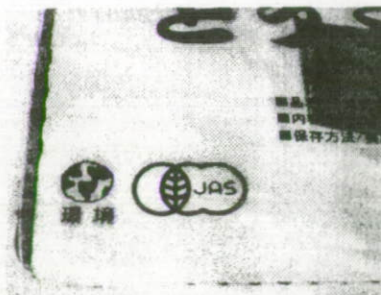
有機マーク(実際に存在するマーク)…法律に基づいて有機栽培された食品に貼付されています。ここでは、豆腐の原料の大豆が有機栽培されたものであるとしてお答えください。



国産マーク(実際に存在するマーク)…全国農業協同組合連合会が導入しているマークです。国産大豆100%の食品に貼付されています。



商品1 価格100円



商品2 価格150円



商品3 価格160円



商品4 価格200円

1番目に買いたいと思う商品の番号

2番目に買いたいと思う商品の番号

3番目に買いたいと思う商品の番号

- (2) 豆腐と同様に他のマークと比較して、環境マークをどの程度重要とお考えになるのかについて伺います。
 次ページに写真で示した4種類の商品が並んでいた場合、あなたはどのような順番で買うと思いますか。
 貼付されているマークと価格を総合的に考えてお答え下さい。
 価格は1パック10個当たりのものとお考え下さい。

■マークの説明



環境

環境マーク(架空のマーク)・・・リサイクルされたパッケージ入り、鶏のふん尿の適正処理など色々な面から環境に配慮して生産されているものに貼付されているものとします。なお、豆腐と同様に、このアンケートでは、「平飼マーク」「朝採マーク」は環境マークに含まないとしてお答えください。



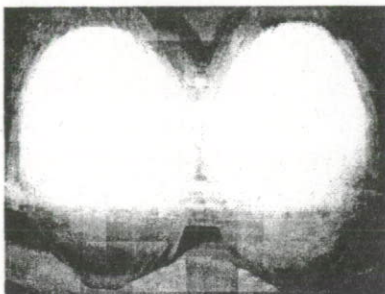
平飼

平飼マーク(架空のマーク)・・・鶏を小屋に入れず、抗生物質などの薬剤を使用せず飼った鶏から採卵したものに貼付されているものとします。

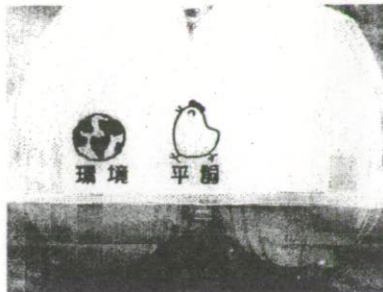


朝採

朝採マーク(架空のマーク)・・・近くの農家でその日の朝、採卵されたものに貼付されているものとします。



商品1 150円



商品2 280円



商品3 200円



商品4 300円

1番目に買いたいと思う商品の番号

2番目に買いたいと思う商品の番号

3番目に買いたいと思う商品の番号

問3. 次に、食品の環境マーク全般について伺います。

(1) あなたの世帯の平均的な食費は月額でいくらですか(外食費も含みます)?(○はひとつ)

- 1 1万円程度
- 2 3万円程度5万円程度
- 3 7~8万円程度
- 4 10万円程度

- 5 15万円程度
- 6 20万円程度
- 7 20万円程度以上

(2) 食品に関する環境対策が進み、仮に環境マークが貼付された製品が増えたとします。マークが貼付された製品を積極的に選択すると、仮に1か月の食費が5%上昇してしまうとします。

あなたは、それでも環境マークが貼付された製品を積極的に購入すると思いますか?(○はひとつ)

- 1 購入すると思う
- 2 購入しないと思う

環境問題のうち関心のある分野について○をつけて下さい。 (○ は 3 つ ま で)	1	地球温暖化、オゾン層の破壊などの地球環境問題
	2	大気、水質などの公害問題
	3	森林・湖沼などの優れた自然環境の悪化
	4	希少な動物・生物の減少
	5	ごみ・リサイクル問題
	6	有害化学物質などによる人体等への影響
	7	鉱物資源・エネルギーなどの枯渇

問6. 最後に豆腐や卵を含め、食品の環境問題について何でも結構ですからご記入ください。

質問は以上です。ご協力ありがとうございました。

6

他のマークとの相対的重要度の分析

6.1 コンジョイント分析

(1) コンジョイント分析について

コンジョイント分析を用いると、商品の持つ様々な属性が、消費行動においてどのような強さで影響しているのかを分析することができる。すなわち商品の各部分効用(商品属性)が商品の全体効用のうちそれぞれどの程度の度合いを占めているのかを推定できる。

コンジョイント分析は、1960年代に数理心理学、統計学の分野で研究が進められ、1970年代に入ると、マーケティング・リサーチの分野においてさかんに利用され、発展してきた。

(2) 本調査の対象品目と考慮した商品属性

加工食品の代表として豆腐、生鮮食品の代表として卵を取り上げた。考慮した商品属性は豆腐、卵それぞれ以下のとおりである。

① 豆腐

豆腐について考慮した商品属性は、

- 環境
- 有機
- 国産

の3つである。それぞれをマークとして示した。有機、国産については実在のマークがあるので、それを示した。それぞれのマークとその説明は下図の通りである。

■ マークの説明



環境マーク(架空のマーク)…豆腐製造時の水の再利用及び適正処理、おからの有効利用の促進などを行っているものに貼付されているものとします。

なお、このアンケートでは「有機大豆マーク」「国産マーク」は環境マークに含まないと考えてお答えください。



有機マーク(実際に存在するマーク)…法律に基づいて有機栽培された食品に貼付されています。ここでは、豆腐の原料の大豆が有機栽培されたものであるとしてお答えください。



国産マーク(実際に存在するマーク)…全国農業協同組合連合会が導入しているマークです。国産大豆100%の食品に貼付されています。

図 6.1 消費者に示した商品属性(豆腐)

② 卵

卵について考慮した商品属性は、

- 環境
- 平飼
- 朝採

の3つである。

■マークの説明



環境マーク(架空のマーク)…リサイクルされたパッケージ入り、鶏のふん尿の適正処理など色々な面から環境に配慮して生産されているものに貼付されているものとします。なお、豆腐と同様に、このアンケートでは、「平飼マーク」「朝採マーク」は環境マークに含まないとしてお答えください。



平飼マーク(架空のマーク)…鶏を小屋に入れず、抗生物質などの薬剤を使用せず飼った鶏から採卵したものに貼付されているものとします。



朝採マーク(架空のマーク)…近くの農家でその日の朝、採卵されたものに貼付されているものとします。

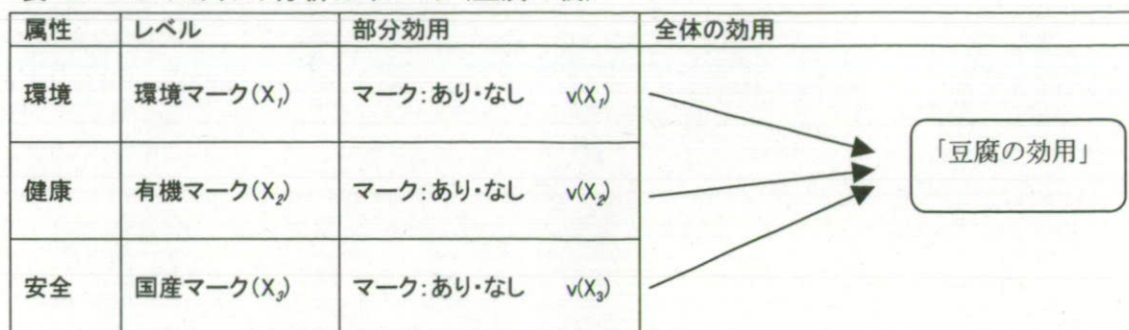
図 6.2 消費者に示した商品属性(卵)

(3) コンジョイント分析の目標

コンジョイント分析の目標は下式における全体効用Uを部分効用vの和として求めることである。

$$U(X_1, X_2, X_3) = \omega_1 v_1(X_1) + \omega_2 v_2(X_2) + \omega_3 v_3(X_3)$$

表 6.1 コンジョイント分析のイメージ(豆腐の例)



(4) コンジョイント分析のためのデータ収集方法

具体的には、アンケート調査を用いて、多属性製品のプロファイル(一連の属性によって構成される属性の束)を回答者に提示して、属性単位での選好を評価する。

コンジョイント分析のためのデータ収集方法としては、主に、完全プロファイル評定型、ペアワイズ評定型、選択型・ランキング型コンジョイントが考案されている。今回の調査では、選択型・ランキング型コンジョイントを用いた。

「豆腐」については「環境」「有機」「国産」をあげ、「卵」については「環境」「平飼い」「朝採り」のそれぞれのマークを添付した5つのプロファイルを提示し、回答者に、望ましい順番に選んでもらう「フル・ランキング」と呼ばれる方法を用い分析を行った。

なお、調査票は3種類作成し、それぞれ4つのプロファイルを示し、データを収集した後、それぞれの調査票のランキングを基にスコアを作成し、5つのプロファイルのランキングデータを作成した。そのデータをコンジョイント分析に掛けている。また、金額については今回はコンジョイント分析には掛けていない。

豆腐においては、環境マーク=10円、有機マーク=40円、国産マーク=50円を想定して商品の値段をあわせて示した。卵においては環境マーク=30円、平飼マーク=100円、朝採マーク=20円を想定した商品の値段をつけた。これらの値段を示した上で、最も好ましいものを選ぶよう回答者に求めている。

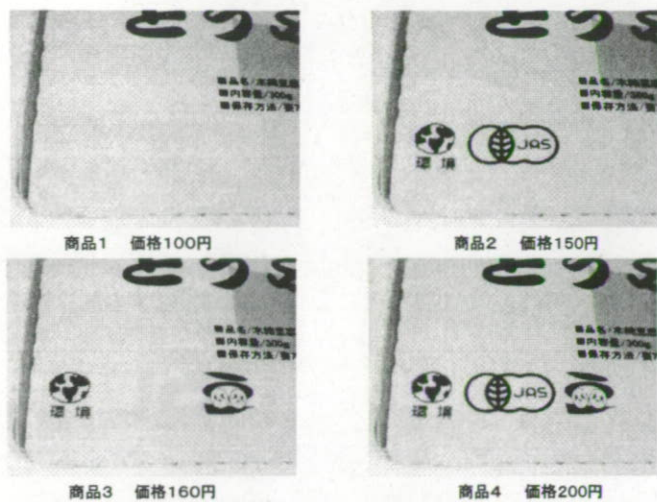
表 6.2 「豆腐」のプロファイル

	商品 1	商品 2	商品 3	商品 4	商品 5
価格	100 円	150 円	190 円	160 円	200 円
環境マーク	なし	あり	なし	あり	あり
有機マーク	なし	あり	あり	なし	あり
国産マーク	なし	なし	あり	あり	あり

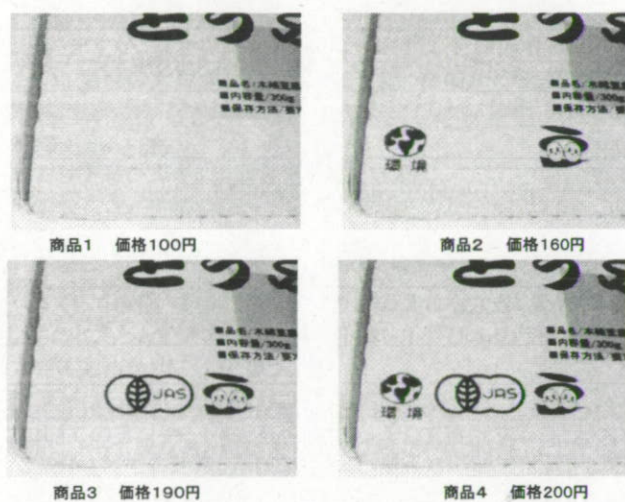
表 6.3 「卵」のプロファイル

	商品 1	商品 2	商品 3	商品 4	商品 5
価格	150 円	280 円	270 円	200 円	300 円
環境マーク	なし	あり	なし	あり	あり
平飼いマーク	なし	あり	あり	なし	あり
朝採りマーク	なし	なし	あり	あり	あり

●調査票A



●調査票B



●調査票C

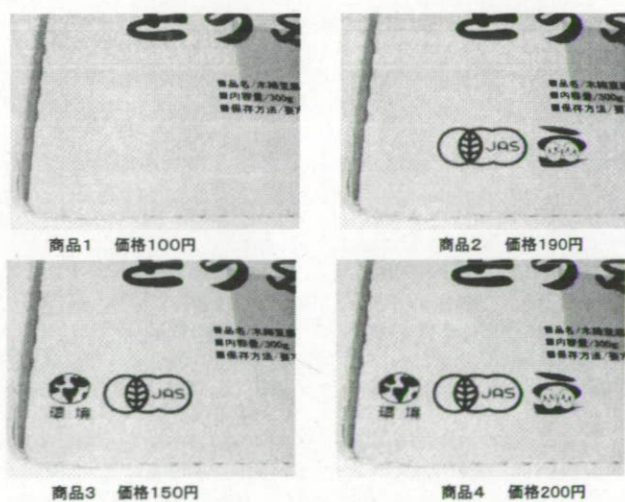
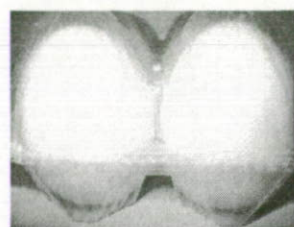
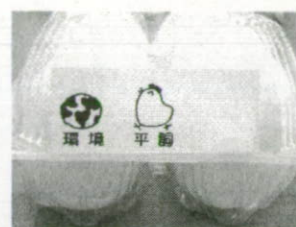


図 6.3 豆腐のプロファイルと調査票への表示

●調査票 A



商品1 150円



商品2 280円

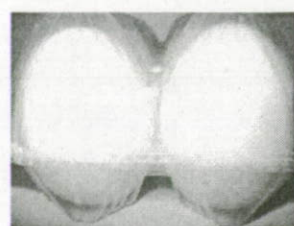


商品3 200円



商品4 300円

●調査票 B



商品1 150円



商品2 200円

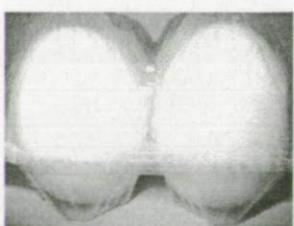


商品3 270円



商品4 300円

●調査票 C



商品1 150円



商品2 270円



商品3 280円



商品4 300円

図 6.4 卵のプロファイルと調査票への表示

(5) ランキング型コンジョイントの推計手法

① 選択確率の定義

回答者が、共通の

$$u_j = v(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}) + \varepsilon_j$$

というランダム効用関数により、プロファイルの望ましさを評価していると仮定する。

ここで、

$$P_{i,c} = P[v(x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{ni}) + \varepsilon_i \geq v(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}) + \varepsilon_j; \forall j \in C]$$

ここで、 $P_{i,c}$ はプロファイルのなかでプロファイル i が選択される確率であり、 C は選択肢の集合であり、 C に属する任意の j について v_i が最も大きくなる時 i が選択されることを示している。

誤差項が Gumbel 分布に従うと仮定して、 P_i は次式のようになる。

$$P_i = \frac{e^{\mu v_i}}{e^{\mu v_1} + e^{\mu v_2} + \dots + e^{\mu v_j}}$$

v の関数形を

$$v_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_s x_{si}$$

のようにするとき、最尤法によって β を求めることができる。

② 尤度関数

選択肢は、豆腐であれば、「環境・有機・国産表示なし」、「環境・有機表示あり」、「有機・国産表示あり」、「環境・国産表示あり」、「環境・有機・国産表示あり」5つのプロファイルがある。その中で、例えば、回答者 h にとって3番目のプロファイルが最も望ましく、次に4番目、次いで5番目、次いで2番目が選択される確率は、

$$P'_{1,5} = \frac{ev_3^h}{ev_1^h + ev_2^h + ev_3^h + ev_4^h + ev_5^h}$$

$$P'_{1,4} = \frac{ev_4^h}{ev_1^h + ev_2^h + ev_4^h + ev_5^h}$$

$$P'_{1,3} = \frac{ev_5^h}{ev_1^h + ev_2^h + ev_5^h}$$

$$P'_{1,2} = \frac{ev_2^h}{ev_1^h + ev_2^h}$$

となる。

このようになる確率は、

$$P_{1,5} * P_{1,4} * P_{1,3} P_{1,2}$$

なので、

これらから、対数尤度関数は、次のように表すことができる。

$$\ln L = \sum_{i=1}^M [P'_{1,5} + P'_{1,4} + P'_{1,3} + P'_{1,2}]$$

これを最大にするように $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_5$ を定めることとなる。同様に、卵についてもランキング型コンジョイント分析を行った。

ここでのコンジョイント分析では、社会経済的属性は省略している。そのため、次節において、商品の持つ諸属性と個人の諸属性との関連について、経済モデルである質的選択モデルを用いて、商品の購入選択における個人の効用の影響について分析し、検討を行う。

6.2 質的選択モデル

ここでは、消費者の購買行動において、「環境」、「健康」、「安全」等といった商品の持つ諸属性と性別、年齢、住居形態等の個人の社会経済的属性、また、リサイクル活動経験や環境マークを購入時に参照する等の日常の環境行動属性との関係を質的選択モデルを用いて分析を行った。

(1) 質的選択モデルについて

質的選択モデルとは、商品に対する消費者の購入の意思決定に関する分析手法である。価格が提示されたある属性をもつ製品についての消費者の購入意思表示は、間接的な効用を最大化するものと仮定される。

$$U_i^* = \beta X_i + \varepsilon_i$$

個人 (i) の行動は、事後的な選択 (Y_i) から得ることができる。選択は、「商品を購入する」、「商品を購入しない」の 2 選択であり、間接的な効用と選択関係は、次のように示すことができる。

$$\begin{aligned} Y_i &= 1 \text{ (この価格であるならば、ある属性をもつ商品の購入)} & \text{If } U_i^* > 0 \\ Y_i &= 0 \text{ (この価格では、ある属性をもつ商品の購入はしない)} & \text{else} \end{aligned}$$

ある属性をもつ商品 (非説明変数) の購入意思については、属性の種類別に 3 つにわけて推計を行った。豆腐に関しては、「環境に配慮した」豆腐の購入、「有機大豆の使用した」豆腐の購入、「国産大豆を使用した」豆腐の購入である。同様に、卵に関しても「環境配慮」、「平飼い」、「朝採り」の 3 つの属性に分けて推計を行った。

商品の属性別に推計を行った背景には、食品における「環境」の中には、健康、安全といった要因が深く関連してくるため、「環境」と「健康」「安全」を分類し、「環境に配慮した」商品の購入する消費者の効用を把握するためである。

例えば、個人が、「環境に配慮した」豆腐を購入するを選択する確率、 $\text{Prob}(Y_i=1)$ は、 $\text{Var}(\varepsilon_i)=1$ を仮定すると、次のような簡単な式に表すことができる。

$$\begin{aligned}\text{Prob}(Y_i = 1) &= \text{Prob}(\varepsilon > -\beta X_i) \\ &= 1 - F(-\beta X_i)\end{aligned}$$

ここでの F は分布 ε の累積分布関数である。この場合、実際の選択 Y は、上記で示した確率を持った 2 選択の結果であり、その尤度関数 L は次のように表すことができる。

$$L = \prod_{i=0} F(-\beta X_i) \prod_{i=1} [1 - F(-\beta X_i)]$$

L は累積分布関数 F の形により決定され、関数がロジスティックになっている場合には、ロジットモデルとされ、正規分布の場合にはプロビットと呼ばれている。ここでは、ロジットモデルを用いて、推計を行った。

$$F(-\beta X_i) = \frac{\exp(-\beta X_i)}{1 + \exp(-\beta X_i)} = \frac{\exp(\beta X_i)}{1 + \exp(\beta X_i)}$$

尤度関数は以下の通りである。

$$\begin{aligned}L &= \prod \left(\frac{1}{1 + \exp(\beta X_i)} \right)^{1-Y_i} \left(\frac{\exp(\beta X_i)}{1 + \exp(\beta X_i)} \right)^{Y_i} \\ &= \exp(\beta) \sum_{i=1}^N X_i Y_i \prod_{i=1}^N [1 + \exp(\beta X_i)] \\ \log L &= \beta \sum_{i=1}^N X_i Y_i - \sum_{i=1}^N \log[1 + \exp(\beta X_i)]\end{aligned}$$

以上から、効用関数のパラメーター β は、最尤推計 ($\partial \log L / \partial \beta = 0$) を通じて、求めることができる。

なお、使用したソフトは、

William H. Greene, Econometric Analysis / EA LimDep(<http://www.stern.nyu.edu/~wgreene/>)

である。

6.3 分析結果(一般市民)

(1) コンジョイント分析

① 豆腐

環境マーク、有機マーク、国産マークが貼付された豆腐についてコンジョイント分析を行い、さらに相互の相関度合いを見るために、例えば1番目に選ばれた環境マークの有無を被説明変数とし、説明変数として有機マーク有無、国産マーク有無をとり質的選択モデルを適用した。結果は図に示す通りである。

環境、有機、国産それぞれの相対的重要度の合計が100となるようにコンジョイント分析の結果(係数ベータの比率)を基準化した場合、環境マークの重要度は26.3、有機マークの重要度は32.2、国産マークの重要度は41.6となった。

環境マークを1とすると有機マークの選好度は1.2、国産マークの重要度は1.6である。

さらに質的選択モデルの結果を用いて各マーク間の相関度(各要因のt値の比率)を算出したところ、環境マークと国産マークは密接な関係にあり、その相関度は3.6、次いで有機マークと国産マークが密接な関係にあり、その相関度は2.4となった。環境マークと有機マークの選好度は相反しており、その相反度の強さは1.5である。

以上のことから消費者は、国産マークを最も重視しており、環境マークを重視する消費者は国産マークも重視することが分かる。すなわち、『環境・国産派』と『有機・国産派』に二分されると見てよい。

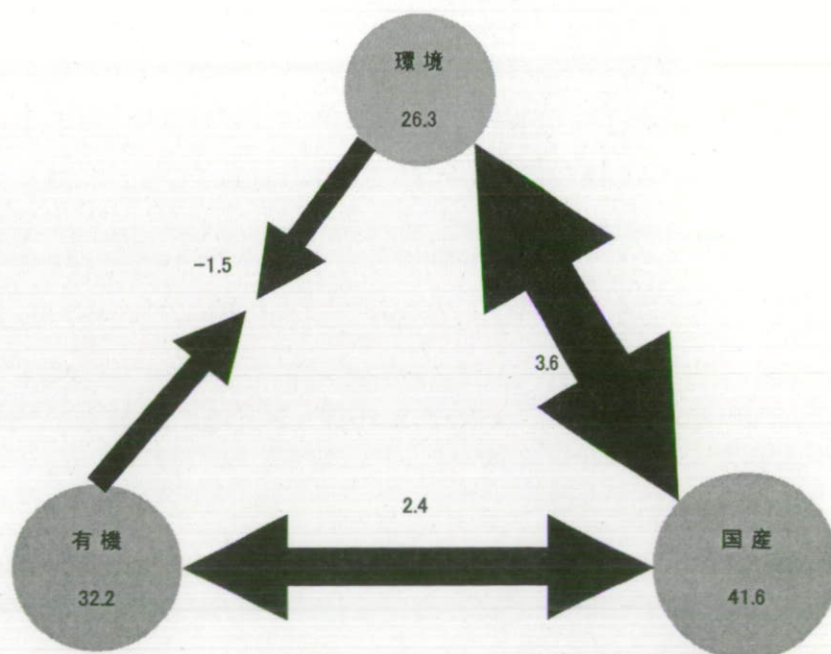


図 6.5 環境・有機・国産の相対的重要度(豆腐)(一般市民)

(注)環境マーク=10円、有機マーク=40円、国産マーク=50円の場合の選好度

② 卵

朝採マーク(重要度45.8)、平飼マーク(重要度43.3)が重視されており、環境マークは最も軽視されており、重要度は10.9である。環境マークを1とすると、平飼マークの重要度は4.0、朝採マークの重要度は4.2である。

また、質的選択モデルによる結果によれば、環境マークは朝採マークと同時に選ばれることが多く、また平飼マークは朝採マークと同時に選ばれることが多い。環境マークと平飼マークの間の相関は低いことが分かった。卵の選好は『環境・朝採派』と『平飼・朝採派』に分かれる。

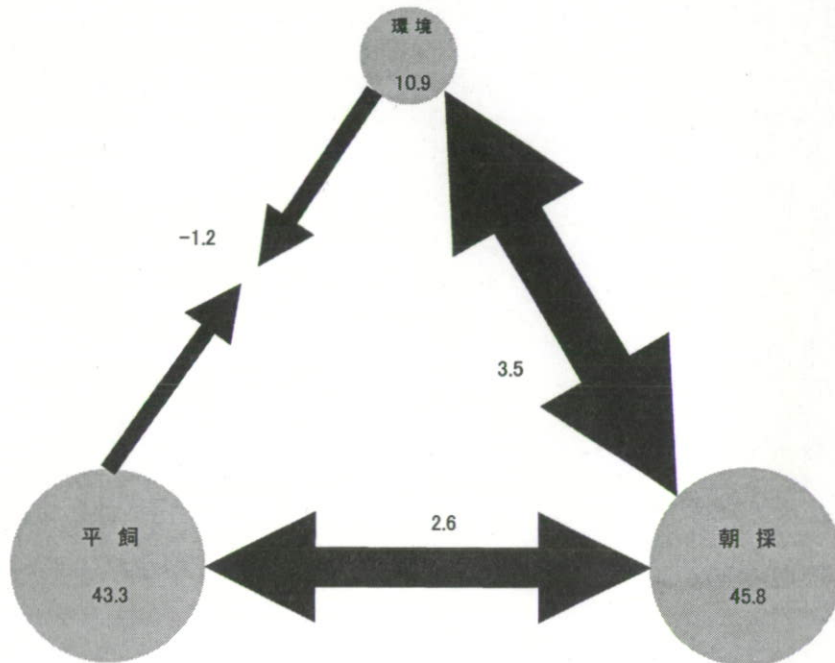


図 6.6 環境・平飼・朝採の相対的重要度(卵)(一般市民)

(注)環境マーク=30円、平飼マーク=100円、朝採マーク=20円の場合の選好度

(2) 質的選択モデル

それでは次にどのような回答者がどのマークを選好したかを見てみよう。それぞれのマークの有無を被説明変数として、説明変数に回答者属性を取り、質的選択モデルを適用して分析した。

① 豆腐

a. 環境マーク

環境マークを好む回答者は、

- 環境活動実践状況が=高である。

b. 有機マーク

有機マークを好む回答者は、

- 子供=有
- 環境マーク参照意志=有
- 年収=高

である。

c. 国産マーク

国産マークを好む回答者は、

- 子供＝無
- 住居形態＝戸建て
- 環境マーク参照意志＝有

である。

環境マークを参照する意志があると回答した人が必ずしも環境マーク付きの商品を選択しているわけではない。

② 卵

a. 環境マーク

環境マークを好む回答者は、

- 環境マーク参照意志＝高

である。

b. 平飼マーク

平飼マークを好む回答者は、

- 年代＝高
- 年収＝高

である。

c. 朝採マーク

朝採マークを好む回答者は、

- 年収＝高
- 環境マーク参照意志＝高

である。

卵においては、豆腐と異なり、環境マーク参照意志があると回答した人は、環境マーク付きの卵を選択している。

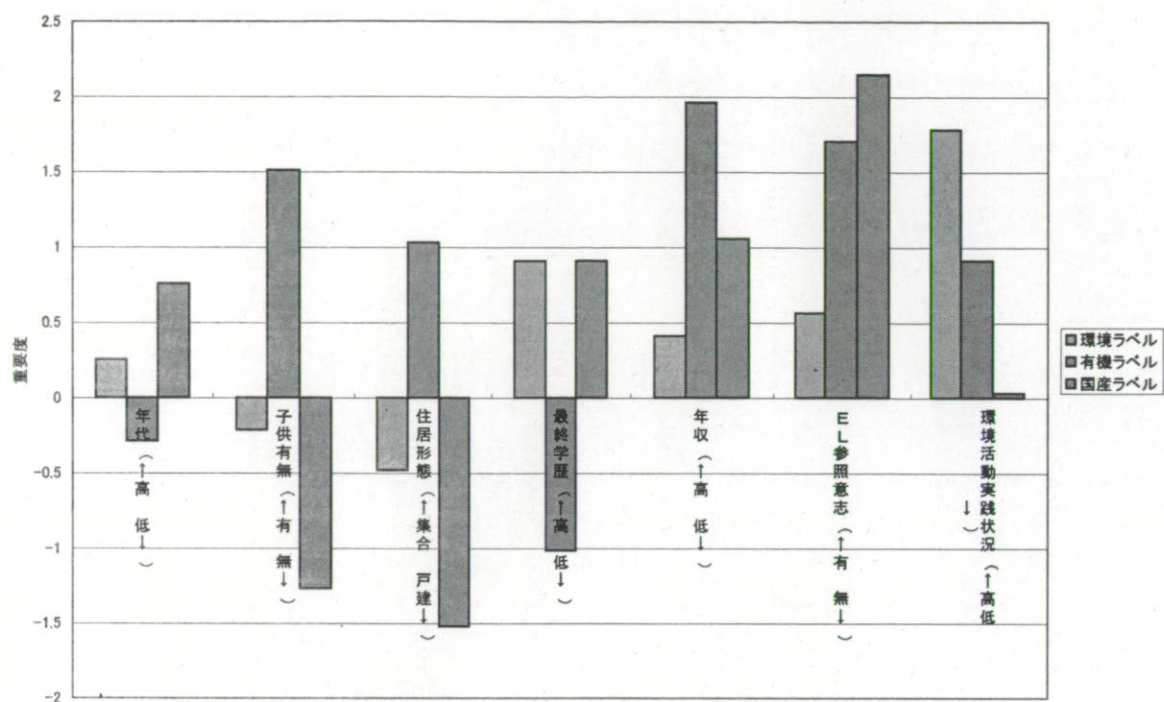


図 6.7 豆腐の3種類のマークを選好する回答者属性(一般市民)

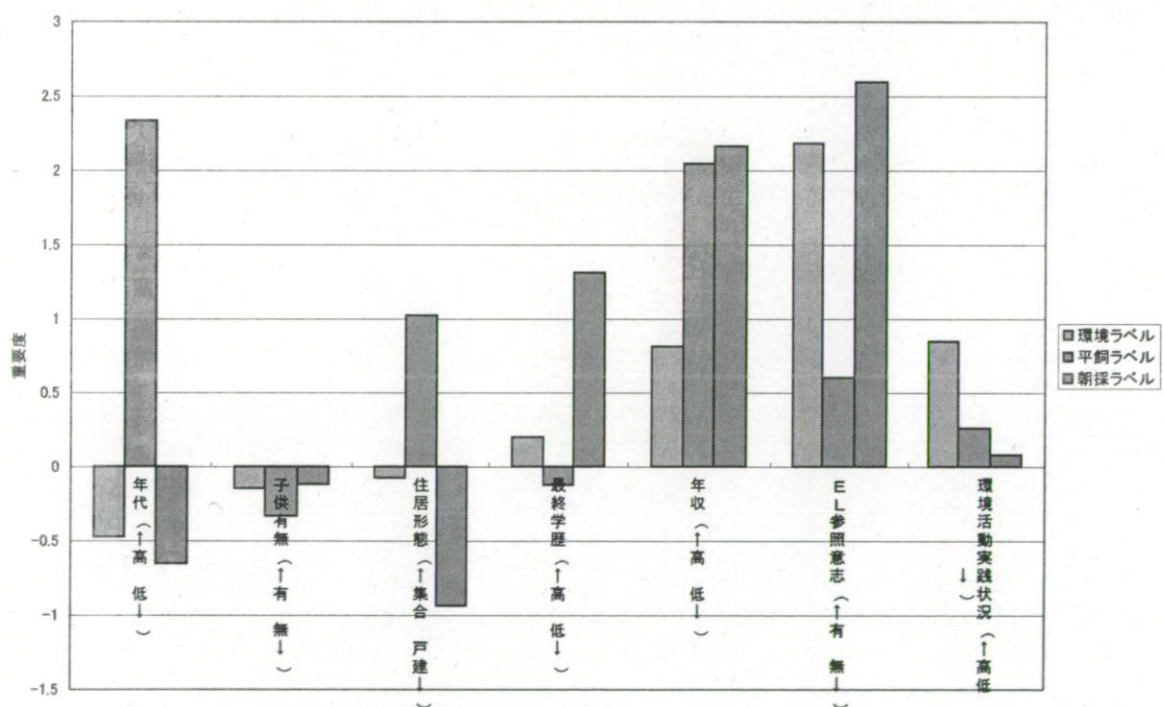


図 6.8 卵の3種類のマークを選好する回答者属性(一般市民)

6.4 分析結果(学生)

(1) コンジョイント分析

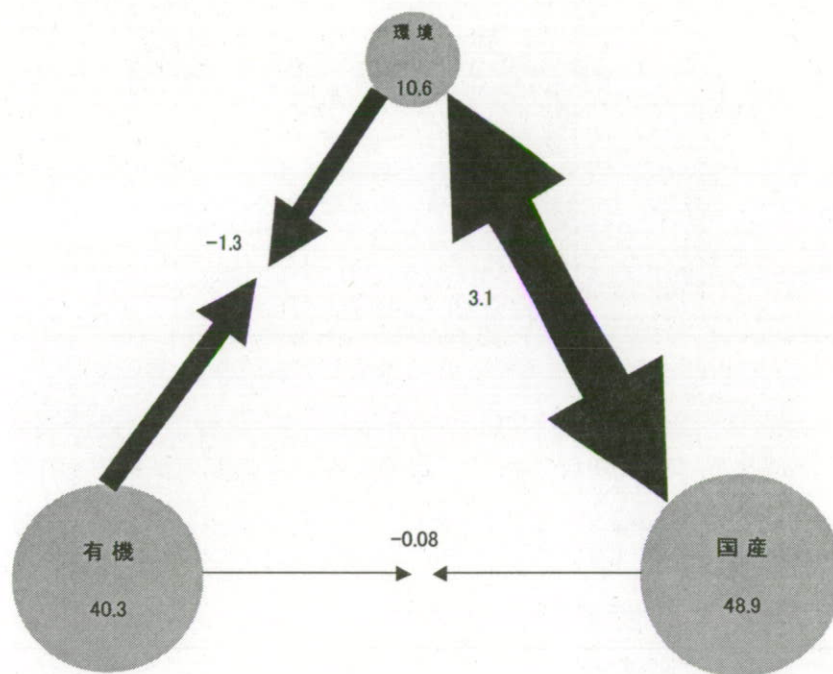


図 6.9 環境・有機・国産の相対的重要度(豆腐)(学生)

(注)環境マーク=10 円、有機マーク=40円、国産マーク=50円の場合の選好度

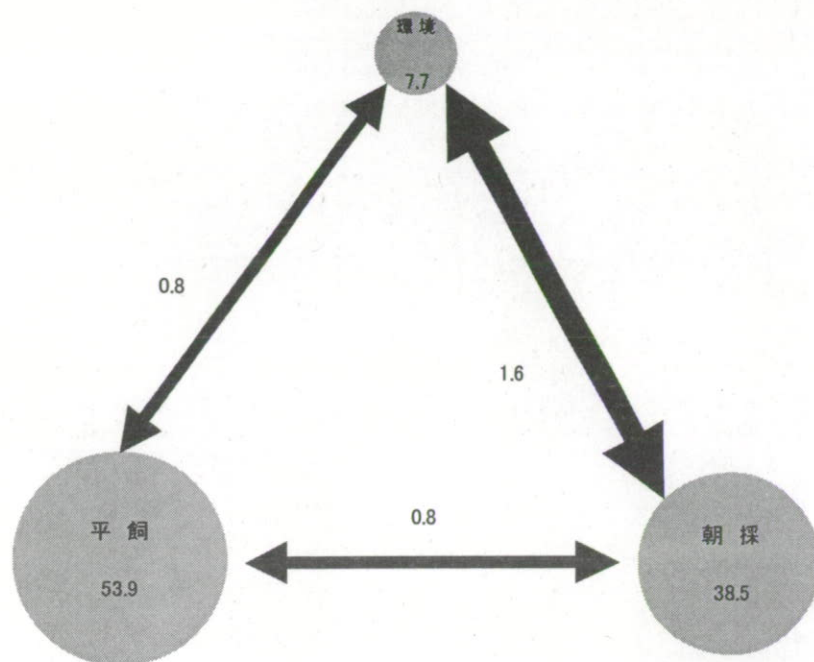


図 6.10 環境・平飼・朝採の相対的重要度(卵)(学生)
(注)環境マーク=30円、平飼マーク=100円、朝採マーク=20円の場合の選好度

(2) 質的選択モデル

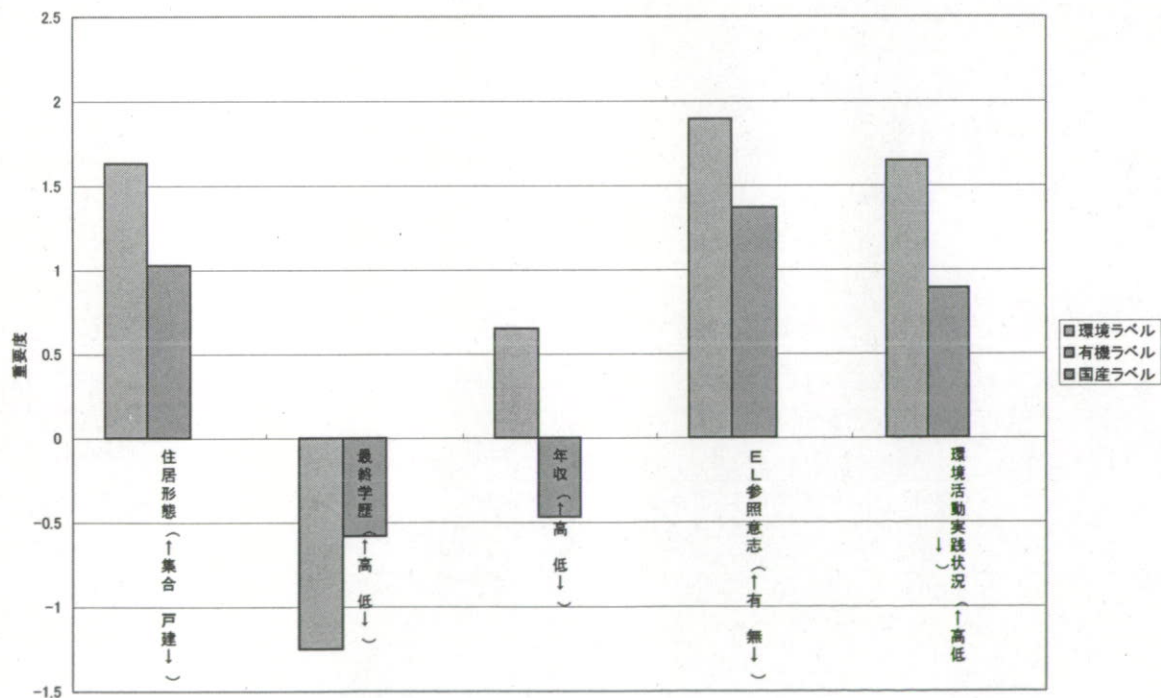


図 6.11 豆腐の3種類のマークを選好する回答者属性(学生)

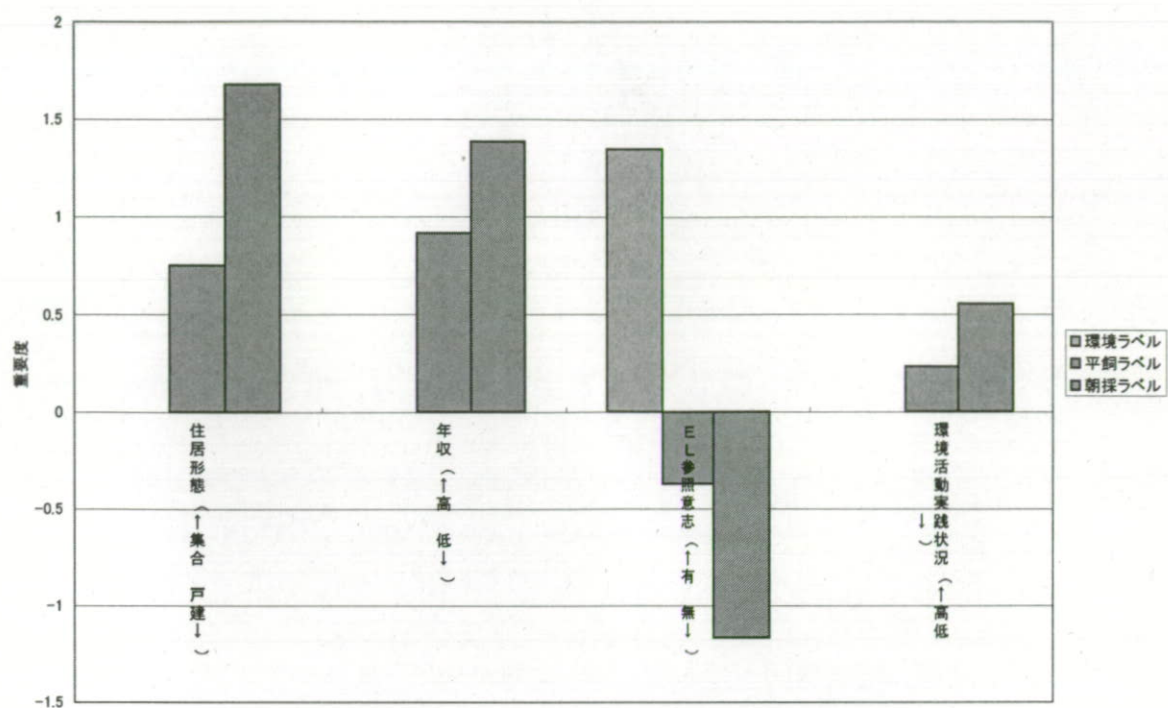


図 6.12 卵の3種類のマークを愛好する回答者属性(学生)

7

環境マークへの支払意志分析

7.1 分析の方法

(1) アンケートの仕方

① 食費の上昇

a. 調査票タイプ A

食品に関する環境対策が進み、仮に環境マークが貼付された製品が増えたとします。マークが貼付された製品を積極的に選択すると、仮に1か月の食費が5%上昇してしまうとします。

あなたは、それでも環境マークが貼付された製品を積極的に購入すると思いますか？(○はひとつ)

- 購入すると思う
- 購入しないと思う

b. 調査票タイプ B

…仮に1ヶ月の食費が10%上昇…

c. 調査票タイプ C

…仮に1ヶ月の食費が20%上昇…

② 環境マークの提示額

アンケートでは月額の食費を尋ねており、環境マークへの提示額は食費と上昇率の積で求めることができる。

(2) 分析方法

尤度関数を定義し、その値を最大化させるパラメータを求める。本分析では、ワイブル分布を設定した。

尤度関数 $\ln(L) = \sum_{\text{yes}} \ln(\exp(-\exp((\ln(X) - \mu) / \sigma))) + \sum_{\text{no}} \ln(1 - \exp(-\exp((\ln(X) - \mu) / \sigma)))$

ここで、X: 支払提示額(本調査では1ヶ月の食費×食費上昇率(5%,10%,20%))

Σ_{yes} : yes と回答した回答者についての和を取る事を意味する。

7.2 分析結果

(1) 一般市民

支払提示額による支払意志(支払うと回答する確率)を図 7.1に示す。

支払確率を0.5とする提示額は18,800円であった。別途の集計によると1世帯あたりの平均食費月額額は85,100円であったので、環境マークへの支払は月額食費の22%の上昇まで許容されると考えられる。

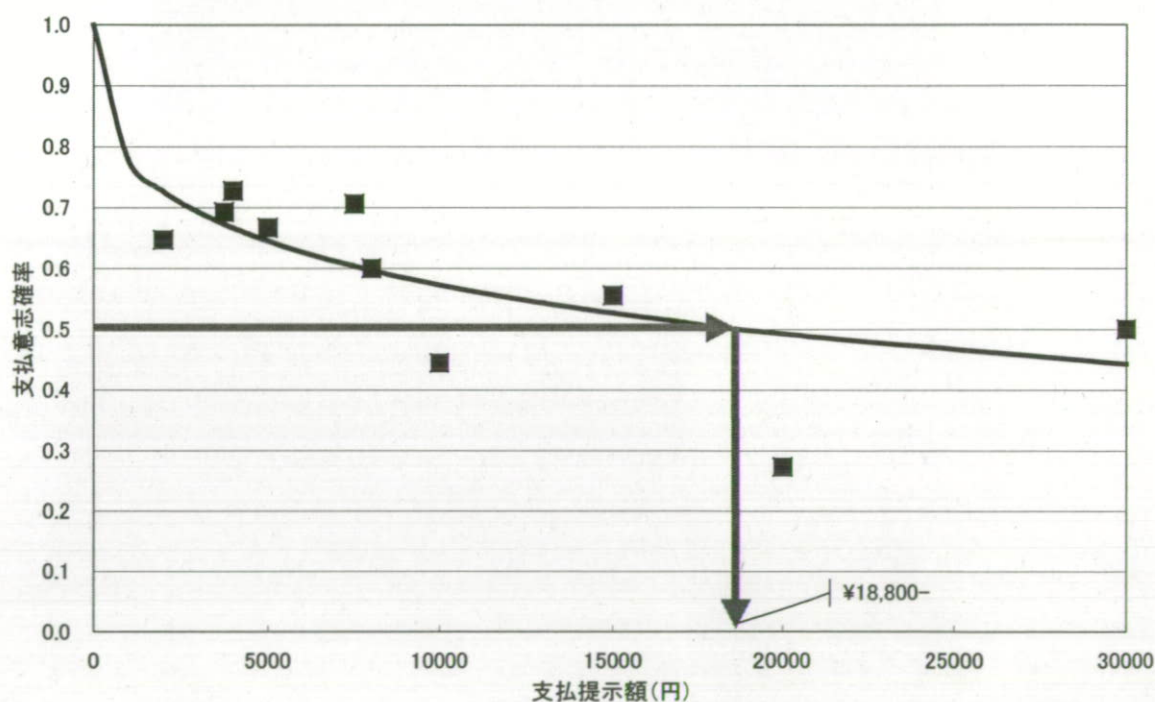


図 7.1 提示額別の支払意志

(2) 学生

学生について同様の検討を行ったが、データ数が少なく意味のある結果は得られなかった。

8

インタビュー調査

8.1 インタビューの目的

アンケートの設計に当たり卵、豆腐の生産・製造において環境に配慮している具体的取り組みを把握する目的で生産者に対してインタビューを実施した。

合わせて生産者の環境対策への取り組み、環境ラベルへの考え方などを聞き取り調査した。

8.2 ジャスコ株式会社

豆腐担当者と卵担当者に対してインタビューを行った。なお、豆腐については製造者である株式会社天狗の方から主としてお話を伺った。

(1) 豆腐

① 製造過程

a. 原料

- 大豆は年に一回、10、11月に北米五大湖周辺で収穫される。収穫された大豆はサイロに保管される。サイロでは乾燥対策、発芽防止のために空調に気をつけている。
- 大豆は船に詰まれミシシッピ川を経て貨物船に積み替えられ、フロリダから出荷される。船は空調つきのものである。
- 日本では東京、横浜などで荷揚げされ向上に納入される。
- 有機大豆やノンGMO大豆などは別途厳しい品質管理が行われている。

b. 製造

- 製造プロセスに投入された大豆は、浸漬層で水分を含ませ、同時に砂、ほこり、ごみを取り除かれる。浸漬時間は、15～16 時間程度である。水には井戸水が用いられている。
- 次いで大豆はグラインダーでつぶされる。
- その後煮られ、豆乳とおからに分けられる。
- 豆乳は凝固剤を添加され、凝固され、パッケージに入れられ流通センターに搬送される。大豆油はほとんど豆腐として固定される。なお、パッケージに入れたまま凝固・冷却される充填豆腐と凝固させてからパッケージ化するカット豆腐がある。
- おからは産業廃棄物として処理料金を支払って堆肥化している。

c. 流通センター

- 全国的に流通
- 翌日には店頭(冷蔵庫)
- 豆腐は物流と温度帯が問題とされる

② 環境対策

- 充填豆腐については冷却過程でエネルギーを用いるが、水への負荷は少ない。
- カット豆腐は水への負荷が大きい。排水処理に関するエネルギー消費は工場における電気代の 1/3 を占める。
- おからは以前場内の焼却施設で処分していたが、ダイオキシン対策の強化によって事実上焼却できなくなった。

③ その他

- 農業団体が自主的に定めている国産大豆マークは利用していない。
- 新たにマークなどが定められると、認定料やパッケージの版の変更に費用がかさむにもかかわらず、その効果は見えずらいということはこれまでの経験からも言える。

(2) 卵

① 製造過程

a. 飼料(エサ)

- エサにはトウモロコシをベースとして、これに大豆カス、魚カス、わたを添加したいわゆる配合飼料を使っている。トウモロコシはアメリカからの輸入品が多い。

b. 養鶏場

- ケージ内で飼育されている。1 鶏舎当たり、10 万～20 万羽を飼育している。採卵環境を整えるためにケージ内は暗く保たれ、一日当たり 8 時間の照明を人工的に行っている。
- ケージ内の温度管理は窓の開閉によって行っているが、地域性もある。
- 糞は一般的には農場内の堆肥センターで堆肥化され、鶏糞として売却されている。

c. GPセンター (Grade and Package)

- 卵は GP センターで選別され、パッケージングされる。GP センターが農場内にある場合と外部にある場合がある。

d. 店舗

- 10℃以下で保存しなければならないので、慎重にならざるを得ない。
- ばら売りも検討したが、衛生面のリスクがある。

② 環境対策

- 卵については環境対策よりも食中毒などの安全面が非常に重要である。
- エサについては農薬の使用など多様な側面があり、一概に国産が良いとはいえないと考えている。
- 放し飼いについては卵の衛生、鶏の病気の面からほとんど不可能である。

8.3 イセ食品株式会社(卵製造)

(1) イセグループの概要

- イセグループは、国内 NO.1 の鶏卵生産量を持つ。育種から配送までの卵の全行程をすべての管理を自社で行っている。鶏卵の他、冷凍・チルド食品などの加工食品の生産も行っている。
- 設立は、明治 45 年、ニワトリの遺伝、育種改良事業に着手したことに始まる。繁殖法などの開発、さらに農村不況に対応した農家との統合、共同配合飼料配合工場および鶏卵共同集荷場の運営、海外との共同ふ化事業などを経て、昭和 43 年にイセ食品株式会社を設立した。

① イセ食品(株)

- 生産額 300 億円
- 業務内容
総合食品製造業。鶏卵、鶏肉、自然食品、冷凍・チルド食品など新鮮で純正な食品を提供する。

② イセファーム(株)

- 業務内容
日本最大の鶏卵農場、及び生産会社。ツリーエッグシステムやノースエッグなど日本の鶏卵生産に革新的な手法を導入した。

(2) 卵生産の流れ

a. イセファーム(株)の作業

1. 種鶏の育成: 事前環境の中で、衛生的な高床式開放鶏舎で育成。自社製種鶏を使って、サルモネラ菌をシャットアウトしている。
2. 雛のふ化: 親鳥が卵を抱くのと同様の環境にコンピューターで湿度・温度を制御している。

孵化器に入れて21日目に雛が誕生、1日に4万羽の雛が孵る。鑑定者によって雌雄が鑑定され、ワクチンも投与される。ここでのサルモネラ菌対策は、体内汚染のないことで保証される。

3.育雛・育成:50日齢まで育雛農場で育てられ、その後、育成農場に移し、若雛140日齢まで育成する。良質の飼料を用い、一切抗生物質を使っていない。照度、室温(20℃)、湿度、空気還流などは、大型の環境制御装置によりコントロールされている。ここでのサルモネラ対策:相互汚染の可能性をシャットアウトするため、各農場を分離し、車輛も限定使用している。

4.採卵農場:採卵鶏の環境を考えた採卵農場により、卵を産む。産み落とされた卵は人の手が触れることなく自動集卵装置でGP(Grade Packaging)センターへ。ここでのサルモネラ対策は、菌の活動を低減させるため、クール管理をしている。

b. イセ食品(株)の作業

5.GPセンター:クールチェーン(10℃)に管理された卵は、GPセンターに運ばれる。洗卵、選別、パッキングを行い、最新の設備でヒビ、鮮度、卵殻強度を検査している。卵は55℃の温水で洗浄、ジ亜塩素酸ナトリウムを150ppm入れている。規定が150ppmになり、臭いが強いことやダイオキシンの問題で、オゾンに徐々に切り替える。パック容器はPSとA-PETであり、4対6。コスト面でなかなかA-PETに切り替えられない。

6.出荷:店頭まで10℃前後に空調された保冷車で配送している。卵100t/日の生産量で、加工、パック用、液卵用がある。東北6県に出荷している。

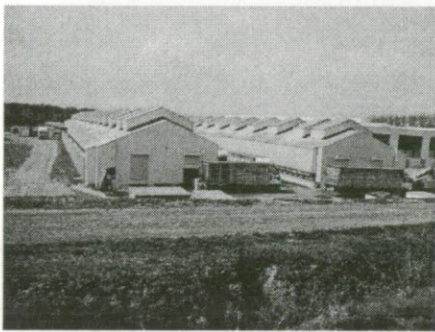


図 8.1 建設中のウィンドレス鶏舎

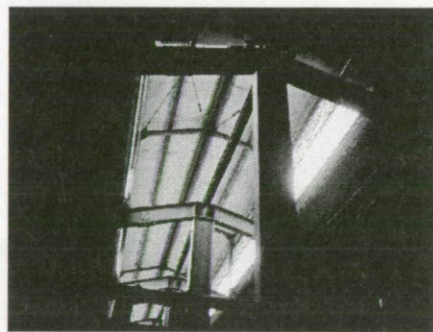


図 8.2 開放型鶏舎の屋根面

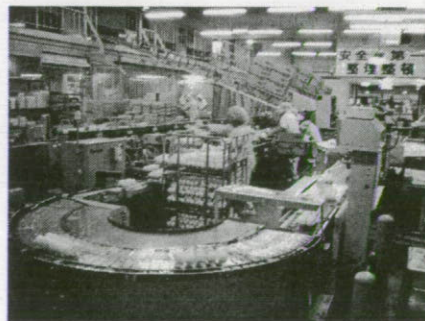


図 8.3 GP センター内部

② イセ食品の一環卵生産システム管理

- 育鶏から採卵までをやっている食品会社は、イセ食品(株)だけである。ここまで一環したシステムを構築した理由は、製品に問題があったときに、親までさかのぼれるよう、リスク

管理が理由である。

③ 設備

- 鶏舎は、色麻工場に 63 棟ある。開放鶏舎とウインドレス鶏舎に分けられ、徐々にウインドレス鶏舎に変わってきている。ウインドレス鶏舎は、開放鶏舎より一棟に多く鶏が入る。自動的に糞尿処理、証明制御ができるというメリットがある。しかし、設備費はかかり、温度調整のための換気扇の電気代は、開放鶏舎より多くかかる。

a. 開放鶏舎とウインドレス鶏舎の比較

- 鶏舎の温度管理は、ウインドレス鶏舎の場合は、換気扇で行っている。水冷で温度管理をしているところもあるが、同じぐらいのコストである。開放鶏舎は、窓の開け閉めによって行う。

	開放鶏舎	ウインドレス鶏舎
鶏数	30000 羽	90000 羽
電気代	照明代程度	換気扇、照明、コンピュータ、 3-5 円／卵 kg。
管理者	10 円／卵 kg(給餌者、採卵者)	3 円／卵 kg
糞尿処理	一週間入れ替え	ベルトコンベア、風乾燥

b. 餌

- 卵の中に抗生物質が残留することは禁じられているので、使用していない。
- 品質は、親からの衛生面での管理。ワクチンプログラムが成功している。親から一環したシステムで行っているために、移行抗体までプログラムできる。
- 動植物性残査を利用できないかと言う話はでているが、品質が不安定になる可能性や、保存添加物が入っているものは使えないので、難しい。

④ イセ食品の環境問題

- 鶏糞、臭い、害虫、鶏舎・洗卵の洗浄の際の排水などが環境側面として大きい。製品ロス
は、500kg/日出る。
- 排水の BOD は最大 2000～4000、浄化して 10 以下になる。
- 鶏糞の問題が最も大きい。三年後に畜産糞尿の法律が発生するが、これが大きい、
NYMBY などが絡んでいる。イセ食品は、コンポストを持っているからまだ影響は小さいが、
農家の高齢化によりコンポストの需要は減っている。これからどうするか。さらに、この業種
の半分以上はコンポストを持っていない。個人ならなおコンポストはできないので大問題
である。燃やすこともダイオキシンの問題で簡単にはできない。
- 動物愛護者対応: 平飼いは、衛生面で管理が難しい。土壌の微生物制御。鶏糞、サル
モネラの土壌に産卵されることになる。

⑤ イセ食品のコンポスト

- 処理能力は、60t/日の棟と、120t/日の棟がある。全体で 180t/日がある。
- 鶏糞の破碎・投入機で処理プラントに入れ、下から乾燥エアを吹き込んでいる。
- 鶏糞の水分顔料が歩留まりに影響するので、ウインドレス鶏舎の鶏糞は乾燥されている
ので、コンポスト化しやすい。
- コンポストの中には、卵殻が少し入っている。卵殻は、利用価値がない。
- たい肥の利用先は、山形県のサクランボなどの果樹園。運送費は、果樹園が負担で、
150 円/kg。年間、15kg のものが 70 万袋出る。

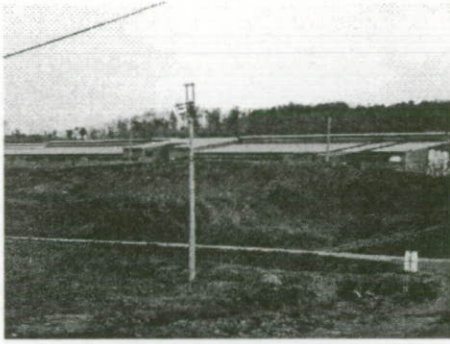


図 8.4 堆肥舎全景



図 8.5 鶏糞投入機

⑥ 卵の輸入

- 中国から輸入している。輸送日数 3〜4 日で、一週間以内に国内に入るだろう。

⑦ 卵の価格

- 相場制と原価の積み上げで決まるものがある。パック卵は、相場が決まり、付加価値がある特殊卵は原価の積み上げで行っている。パック卵は、設備、鶏の努力を考えると相場価格は安いと思う。鶏と言っても、産卵の姿は、人間の分娩と同じ。
- パック卵はここ数年価格が変化していない。技術革新で、1000 個／人だったのを 40000 個／人にできたためである。

8.4 (株) みすずコーポレーション (豆腐製造)

(1) みすずコーポレーションの概要

- 凍り豆腐のシェアは、旭松食品に続いて第 2 位。凍り豆腐は上位 3 社で 94% のシェアを持つ。
- みすずコーポレーションの売り上げは、78 億円であり、その内訳は、凍り豆腐 40%、油揚げと油揚げ加工品で 55% である。
- 凍り豆腐は高野山の宿坊の僧が偶然発見したとの説がある。長野では、戦国時代に武田軍の兵糧として作られた。伝統食品の凍結乾燥を利用した保存食は、凍り豆腐と寒天がある。東の納豆、西の高野豆腐といわれているように伝統食である。
- 従業員 (パート含む) 450 人

a. みすずコーポレーションの品質・環境対策

- 更北工場で ISO14001 の取得。会社としてとるべきだという意見からである。この工場をまず最初に選択した理由は、小規模な工場なので、まず最初の演習に適切な規模の工場

との思いがあった。折をみて、全社展開したいと考えている。

- 油揚げとその加工品の工程で HACCP を取得のための準備中である。
- ゼロエミッションを目指す(社長命令)。

(2) 凍り豆腐・油揚げの生産

① 製造工程における環境配慮

- アメリカとカナダの大豆を利用。消費者の要望で GMO 以外大豆を使っている。アメリカは、大量生産、大量出荷の故に GMO のものが混ざっている可能性がある。カナダのものが多くなってきている。もし、消費者の要望がなければ、消費者が選択できるように、GMO, nonGMO の両製品を提供していただろう。
- カナダの契約農家から 20 トンのコンテナを使って、そのまま運んでいる。
- 大豆は、35 トン～40 トン/日使用する。
- 水の使用量は約 4000 トン/日。現在は、もう少し少ない可能性がある。3 年計画で使用水量 50%削減に取り組中である。
- 豆腐の切断時ロスが豆乳にもどし再利用している。
- 油はなたね油を使用している。なたねを利用している理由は、GMO である。
- 油揚げの生産量は、一ライン 20,000 枚/時間。
- 凍り豆腐用の豆腐の水分含量:揚げ用豆腐の水分含量=82%:72%

② 廃棄工程における環境配慮

- ゼロエミッションを目指している。一部でサーマルリサイクルをしているので本来のゼロエミッションの定義とは異なっている。
- 排水は、汚泥処理を行っている。活性汚泥槽の能力 14000 トン、汚泥排出量 4～6 トン/日である。

みすずコーポレーションの廃棄物処理

廃棄物	処理方法
汚泥	肥料と堆肥原料
おから	100%をリサイクル
廃プラ	産廃
廃油	脱ゴミ後燃料として利用

a. おからの処理

- 副産物として、80 トン/日のおからがでる。乾燥処理している。今のところは、乾燥しているのがみすずコーポレーションだけなので、需要は多い。
- 昔は重油費用に相当する値で引き取ってもらっていたが、現在では、逆有償となっている。

おからの廃棄物処理費

5円/kg以下	48%
10円/kg以下	31
15円/kg以下	21

豆腐業界で調べた業界調査値

- 乾燥したおからは、食品、キノコ培地、麹の発酵助剤、水分吸収剤、飼料・肥料、つりの撒き餌などに使われている。
- 肥料は栄村、川上村等で使用している。

おからのリサイクル状況(1990)

乾燥	90%
堆肥原料	8%
餌	2%

おからの成分(100g中のg数)

タンパク質	20.7
脂質	17.5
糖質	4.5
繊維	47.5
灰分	2.5
水分	7.6

9

セミナー実施状況

9.1 講演

題目 「食品産業における環境ラベルの展開」和田 英樹(廃棄物政策研究所代表)

(1) 環境ラベルとは

- どのように消費者に伝えていくのか、コミュニケーションツールとしての環境ラベルについて説明。
- 環境ラベルも ISO の中で定められていて 20 番台が環境ラベルとして定められている。
- 環境ラベルは1つの名前であり、又は宣言と言われるが、特に宣言の場合、企業が自分で宣言しますという宣言なので、自己認証ラベルを指している。製品等の環境ラベルはサービスを指している。当然環境側面を主張するものが環境ラベルである。
- 通常製品情報の環境側面は製造者の方に偏在しており、消費者は教えてもらわない限り自ら調査する事は出来ない、製品情報が非対称になっている。ラベルによる情報提供のおかげで製造者、消費者の製品情報の非対称が緩和される。コミュニケーションツールが環境ラベルなのである。
- 消費者が求めている情報としては、食料の場合、まず第一に「安全」に関するものであり、製造年月日、賞味期限、食品添加物が高い数値を出している。
- 消費者にとって「安全」、「健康」、「環境」の順であり、空間軸でとらえると賞味期限等が安全確保の位置にあり、関心は強い。これに対して影響が及ぶまでの時間が長く、関心が薄いのは地球温暖化である。
- 近年安全性は確保されてきた。そろそろ環境についての情報が必要ではないかという状態になってきているのではないか。こういうことで環境ラベルが注目されるようになってきたのではないだろうか。

(2) 国際標準化機構における環境ラベルの規格化の現状

- ISO では環境ラベルを3つの分類にしている。
- タイプⅠでは企業や消費者から独立した第3者機関が運営するもの
- タイプⅡでは企業の自己宣告による環境主張
- タイプⅢでは定量的なデータ表示

(3) 環境ラベルの事例

- エコマーク、タイプⅠ。エコマークのホームページ参照。
- 自己認証ラベルで生活クラブ事業連合生活協同組合連合会で行っている安全・健康・環境マークとSマークがあるが、内部での評価の基準を外部に公表しており情報開示ガイドラインに沿って公表している。

(4) アンケート結果― 環境ラベルに関する消費者の意識 ―

- | | |
|-----------|------------------------------|
| ■ 発送・回収方法 | 郵送法 |
| ■ 発送対象の抽出 | 武蔵野市及び足立区の選挙人名簿からそれぞれ 1000 件 |
| ■ 発送時期 | 1999 年 12 月 |
| ■ 回収時期 | 2000 年 1 月 |
| ■ 回収数 | 694 件 |
| ■ 回収率 | 35% |

① 消費者は環境情報をどの程度必要としているか。

- 消費者にとって賞味期限表示を 10 とすると有機食品表示、環境ラベルは相対的に見て大体6～7の位置にある。「安全」、「健康」、「環境」の順になっている。食品製造業でも同様に賞味期限表示を 10 とすると有機食品表示が5～6の間で、環境ラベルは有機より低く大体4程度とみられる。消費者と製造業では意識の違いが若干出ている。
- 環境ラベルの重要度をみると、賞味期限重要度を 10 とし消費者では、主に5～6割程度から9割以上までに山がある。これに対し食品製造業では、1～2割程度から5～6割程度の間に山があり、推移している。

② どの程度の消費者が環境ラベルを知っているのか。

- 見たことがあると回答した人が9割、随分浸透しているのではないか。(エコマークなど調査票に掲載しておいた。)

③ どのような消費者が環境ラベルを知っているのか。

- 年代での認知状況では、若い人の方が関心が高いという結果になっている。20～40 才までが9割程度、50 才台以降は6割から7割になっている。

④ どの程度の消費者が環境ラベルを参考にするのか。

- どちらかといえば参考にしたいと思うと回答した人が 67.1%と7割近い。
- (環境ラベルを見たことがあると回答した人を集計対象としている。)

⑤ 環境ラベルとしてどのような項目の表示を求めているのか。

- 容器包装の処理・リサイクル方法が複数回答で 87.4%と高い数値を示している。
- どのように処理したらいいのが表示して欲しいと考えられている。
- 次いで、燃やしたときの有害物の発生可能性が 75.6%。
- 食品製造業者と比較してみると、容器包装の処理・リサイクル方法は 64.7%と消費者より低い数字となっている。それに対して容器包装の素材等(識別マーク)で 76.5%が最も高くなっている。

⑥ 環境ラベルの望ましい表示方法

- 6割以上の消費者が環境に良いか、悪いかだけをマークなどで表示(○×表示)を望んでおり、理由として詳細に表示してもらっても判断出来ないと思うから(37.2%)、買物をするときに詳細な情報を見られないから(34.6%)等が挙げられる。
- しかしながら 35%の方が出来るだけ詳細な情報を数値等を用いて表示して欲しいとしている。

⑦ どういう条件があれば表示される環境情報を信頼するか。

- 「企業が根拠を公開していれば信頼する」が 41.4%と最も高く、次いで「国際機関の関与があれば信頼する」が 39.9%となっている。第3者認定では、学者・専門家、市民団体、国際機関、国・都道府県を質問項目として設定したが、国際機関の次に多かったのが市民団体で 33.6%を占める。反対意見として「どのようなものであっても信頼しない」が 1.2%いた。

(5) アンケート結果— 環境ラベルに関する製造事業者の意識 —

- | | |
|-----------|------------------|
| ■ 発送・回収方法 | 郵送法 |
| ■ 発送対象の抽出 | 食品製造業のうち上場企業127社 |
| ■ 発送時期 | 1999 年 12 月 |
| ■ 回収時期 | 2000 年 1 月 |
| ■ 回収数 | 58 件 |
| ■ 回収率 | 46% |

① 製造事業者は、消費者が環境情報をどの程度必要としていると考えているか。

- 略

② 現在の環境ラベルの導入状況はどの程度か、また環境ラベルの導入・検討理由はどのようなものか。

- 「エコマークやその他の環境ラベルをすでに導入」が2割となっている。
- 「検討していない」が 41.4%、「エコマークやその他の環境ラベルを検討中」で 37.9%
- 理由として「生産者として当然の対応だから(61.8%)」という回答が多かった。次いで「消

費者が求めているから」、「企業イメージが良くなるから(38.2%)」という順序であった。

- しかしながら売れ行きに影響を与えるほどではない(100%)。

③ なぜ環境ラベルの導入を検討していないのか。

- 「その他(33.3%)」が大半であるが(理由として、まだ社内的にそのような話は出てない、他にすることが沢山あるから等)、競合他社が環境ラベルを導入した場合の対応としては「可能な限り早く導入する(12.5%)」、「導入するかどうか検討を開始する(54.2%)」で合わせて6割以上の企業が導入に積極的である。

(6) これらのアンケートを踏まえてこれまでの検討から

① 企業間競争を促す環境ラベル

- アンケートからみても他社が行うといった場合、競争意識を利用出来るのではないかな。

② 環境ラベルの信頼性と社会的合意

- 環境ラベルをどのように信頼出来るものにしていくか、どのように評価していくか非常に難しい問題である。
- 環境に配慮しているかしていないか、また、それが環境を改善しているのかしていないのか、それを誰がわかるのか非常に困難である。
- CO₂のシミュレーションモデルが結果出ました、こちらの方が発生が少ないので環境に寄与している→実験によって検証できない。単に計算上わかるということ。
- 誰が合意すればよいのか→消費者団体の代表と、産業界の代表と企業の方と、政府代表と環境NGOに入ってもらい、そこで社会合意したものがないのかどうか。→合意のためのしくみが重要。

③ 継続的改善を維持するための制度設計

- ○×マークには欠陥がある→Aという製品が他製品より環境配慮水準が相対的に高い場合、製品Aに環境ラベルが添付されることが考えられるが、その後他社がより水準の高いものを開発することで(この様な「競争」を生み出すような環境ラベルを設計する事が望まれる)殆どの製品に環境ラベルが添付される状態になることも考えられる。
- このような環境ラベルを導入する場合には、認定基準を次第に厳しくし、製品の認定を取り消す制度も用意して、継続的改善を維持することが望ましい。

④ 「環境ラベル」の対象範囲の設定

- 今回のラベルは、容器包装を主に想定して考えてもらいたい。しかし他方、食品そのものの環境配慮をどのように考えるか。
- しかしながら食品そのものに着目した場合、環境ラベルの指す「環境」の範囲が広がり、どの範囲までを対象とするのかという課題が生じる。有機、動物愛護などの観点を含めるのか。

⑤ 環境ラベルへのLCAの導入

- 製品等に関する総合的な環境負荷の低減を促すためには、廃棄後のみならず、生産段階、流通段階、使用段階、破棄段階など製品等のライフサイクル全体に関する環境ラベルを導入する必要がある。
- この意味からは環境ラベル制度の中に可能な限りLCAを導入することが求められる。

⑥ 今年度の検討事項

- 今年は中身についての議論に取り組んでいる。もし環境というラベルが商品に添付された場合、どれくらいの方がそれを選んでくれるのかという消費者の意向調査を行い、どのような方法かといえば、仮に有機、国産、新鮮等の中身についてのラベルを実際に架空に作って選んでもらう。それに対していくら払いますかとして、ラベルによって値段を若干高くして、コンジョイント分析で検討している。

⑦ 質疑応答

Q:環境ラベルといった場合にまずどんな環境情報をどういう形で消費者に伝えるか、どんな環境情報をというのが先ほどにもご説明がありました有機、国産、新鮮度も広い意味での環境情報ですし、もう一つは遺伝子組み替えの原料を使っていないとか、うちは〇〇産の原料を使っているとかで、どういう情報を、どういう手段で伝えるか、例えばエコマークがついている、例えば〇×がついている、例えば食品成分表みたいにこの商品は何カロリーですね、タンパク質は何グラムですね、というように数値を示している、というようにいくつかのパターンがあると思うのですが、今回紹介されたアンケートは消費者がどういうエコラベルというものをイメージして回答しているのかご説明頂きたい。

A:環境ラベルといいますと日本ですぐ思い出すのがエコマーク。製品にマークとして添付されているものと考えがちでアンケートでもそのような前提で回答を頂いています。ところが一方ISOのいう環境ラベルでは製品に添付されるマークだけをいっている訳ではない。例えばインターネットを見たら情報がみれるといった、つまり環境側面の情報を消費者に開示する、その手法については多様である。きちんと公正なやり方で、消費者に情報提供しますが、その方法については工夫しなさいとしている。

今回は環境を有機と国産と新鮮を並列して書いていますが、有機は環境側面ではないのか。欧米では例えばドイツでは完全に有機農産物は環境側面の1つであるという認識がある。もちろん健康という認識もありますが、環境にも分類されている。土壌の良好な環境を維持していく、例えば除草剤を用いて、微生物を全て殺してしまう、これは環境に悪いではないかということで環境、それから動物虐待、(動物虐待への配慮とはイルカを殺さないマグロ捕獲(ドルフィンフリー)や牛の放牧(ハッピーカウ))これらも環境問題なのではないか。日本で有機というとやはり健康のことなので、今回のアンケートは環境の中に有機を示さずにおこうとしています。

Q:今日本において食品に環境ラベルというものが今どういう状況になっているのか、知っている範囲で教えて欲しい。

Q:今年度の調査内容の中に有機、国産、新鮮等、とありますが、この等とは？

A:昨年度は広く浅く環境ラベルについてアンケートを採りましょうということでしたが、今年は具体的な製品にラベルを付けたら、どのような反応が返って来るだろうか、そのためには具体的な商品を挙げて行わなくてはならない。品目は調整中だが2種類について調査をおこなう。1つは加工食品で、もう一つは生鮮食品を検討している。それらの商品にそれぞれ3つ重要な属性を挙げている。より具体的な商品になったとき、環境ラベルに対してどういう反応

が返ってくるか、それもコストとして、あなた買いますか、買いませんかという聞き方をしている。

食品産業環境ラベル推進事業
平成 12 年度事業報告書

2001 年 3 月発行

社団法人 食品需給研究センター
