

No.16 “Do consumers not care about biotech foods or do they just not read the labels?”

論文名: バイオテクノロジー食品について消費者は気にしているのか? それとも彼らは表示を読んでいないのか?

雑誌名/巻号: Economics Letters 75 (2002)pp.47-53

概要:

○ 要旨

食品供給において、遺伝子組み換え生物に関して欧州市民の意見と消費者購買行動に間の差異を研究する実験を実施した。私たちは、消費者がGMOの中身を示す表示に普通は気づかないということを明らかにした。

○ はじめに

欧州では、食品のラベル表示は厳しく規制されている。表示は、消費者の正確さおよび製品の特徴の有用な記載を提示するという点で情報を与えるということが求められている。また、購買決定における間違いを消費者にさせないためにも、誤表示は許されない。そして、できる限り個別の望ましくない特性を示し、目立った製品の良い特性を示すラベルをつくるインセンティブを持っている。それに対応して、規制者は包装に関する情報の位置決め、サイズ、色に関する厳しい条件が課せられている。遺伝子組み換え生物を含む、製品の開示に関するルールが、その例である。

大手の食品業者は、売り上げにおける表示の影響を見積もるためにデータを集めて、市場に遺伝子組み換え生物を含む製品を投入している。

○ 方法論

<消費者のサンプル>

- 地域: フランス・グランノーベル
- 112の被験者 16セッションで、各セッションに5-9人の参加者がいる。
- 期間: 6月7日-7月1日(1999)
- 被験者の年齢: 18-74歳 平均33歳 (うち、53.6%が女性)
- 政府の研究プロジェクトにおいて、サンプル食品に対する実験所へ招かれた。
- 返済意志情報(willingness to pay information)を取り除くため、Vickrey オークションを利用した。

<オークションの内容>

- ・各被験者は、同時に商品を購入する競売価格を提出する。
- ・被験者間のコミュニケーションは、競売プロセスの間はなされない。
- ・高い競争価格を出すエージェントはオークションに勝ち、オークションにおいて入札者間で2番目に高い競売価格と同額を支払う。その他の入札者は、品物を受け取らず、何も支払わない。各入札者は、返済意志と同額を入札するドミナント戦略を持っている。
- ・過去の研究では、訓練を受けていない被験者は、しばしば、それらの価値とは異なる入札価格を提出することがあることが明らかとなっているため、私たちは、より透明な要求暴露特定を作るということもあり、訓練段階を含めた。各セッションの初めには、各被験者は、現金で150フラン(約21ドル)を受け取った。

<質問項目>

- ① どの入札があなたのもの？
- ② どの入札者が勝ったか？
- ③ いくら勝者は支払ったか？
- ④ 今や、他の人達がいくらで入札したかを知っているが、あなたが提出した入札に後悔していないか？

ディスカッションの後、勝者は、彼が支払いを望む価格以下の評価額に等しい金額を、勝者が受け取った。現金は、物理的にオークション後の被験者の前の机に置かれている。

*4 個のチョコレートバー(SとUと呼ばれる2つのバーを含む)が各期間オークションにだされた。その製品は、食品産業における世界リーダーによって作られており、ヨーロッパにおける雑貨およびスーパーマーケットで幅広く手に入る。

<実験セッションの3段階における一連の出来事>

期間1 被験者は、包装またはラベルなしに、テイスティングする4つの製品を受け取った。そして、同時に4つの商品のそれぞれを Vickrey オークションにかけた。

UとS製品のブラインドテスト、4つの製品の評価の快樂記録

(1回目のオークション)

期間2 独自包装(原料は記載・価格は記載されず)で、各被験者に各製品の1ユニットを配布した。そして、被験者は製品を勉強するために3分間与えられた。

(2回目のオークション)

期間3 各製品の材料のリストを拡大し、提示した。そして、中身のリストを読むために被験者を招き、包装に載せた。

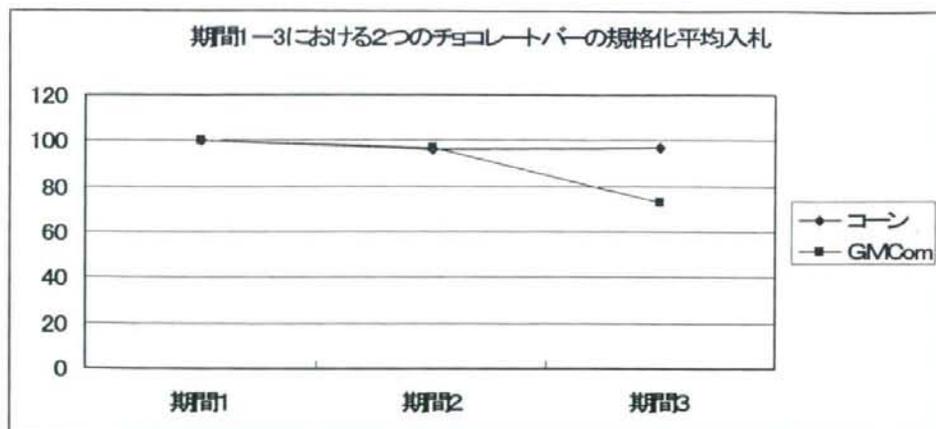
(3回目のオークション)

<対象となった製品>

製品S =コーンフレーク 36%(コーン・砂糖・塩・モルト)、チョコレート 24%、砂糖、乳化剤、大豆レシチン

製品U =コーンフレーク 38%(遺伝子組み換えコーン、砂糖、塩、モルト)、チョコレート 25%、砂糖、

○ 結果



期間1 各個人の入札を得ることによって計算されたもの。

期間2 被験者は、スーパーマーケットでみられる製品を観察する。

事前に、私たちはラベルを研究し、読む、被験者に望ましい条件を作る。

だが、期間1においてそれらの水準から期間2において変更することはないことを観察する。蓄積された変数 t 検定は、標準平均入札は1期間と2期間の間に異なることを拒否し損なっている。

そして私たちはまた、SとUへの入札がお互いに異なっていることから、拒否することができない。私たちはこのようにして、遺伝子組み換え生物を含む製品のラベルが、消費者の支払い意欲に影響を与えないため、消費者行動の民間企業のエコノメトリック研究によって獲得される結果を複製する。

しかしながら、データは期間3において急速に変化しており、間接費における中身のリストを見ることができ一方で、被験者は入札する。遺伝子組み換え生物を含むと表示された製品の平均支払い意欲は、過去の期間と比較して 27.3%減少している。その減少は、統計的に重要である。それと比較して、遺伝子組み換え生物の指標なしの製品は、過去の期間から平均 3%の減少を経験している。

2つの製品、SとUの入札は、期間 3 において互いにかなり異なっている。このように、遺伝子組み換え生物を含むラベルの影響は、実際のこととなると、製品に特定の支払い意欲において本質的に減少することを仕向ける。

図表3は、2-3期間の間に入札で個人の変化の方向を表す。初めの2つは、製品の名前を含み、そして期間2では非標準平均である。

3つめは、パーセンテージボイコットというのは、期間2において積極的な入札をした後で期間3において0を入札することによって製品をボイコットする参加者のパーセンテージを示す。

最後の3つは、パーセンテージ減少、期間2-3からの入札の増加、そして一定に保持することを表している。

製品Sに関する入札は、ラベル情報の解釈の仕方について合意がないことを示している。入札のおよそ3分の1は、入札を増加し、3分の1は低くなり、そしてそれを変えずにそのままのままでいる。

しかしながら、製品Uは遺伝子組み換えコーンを含む学習において、被験者の22%が0入札によって、全体的に製品をボイコットしており、少なくとも5%まで入札が低くなっている。

○ 結論

本稿では、GMOを含む製品に対する需要における負の効果の不在が、消費者は表示に気がつか

ないという事実の大きな測定となったことを現在の証拠として実験的経済的方法を利用した。消費者は、第一に、それを探さない表示を示さないことを明らかにした。フランスのリサイクルできる表示などの標準化されたロゴの利用は、正確に送信情報の手段となるかもしれない。

本稿は、食品が遺伝子組み換え製品を含む事実を認識する消費行動における影響を記述した。多くのフランスの消費者は、遺伝子組み換え生物に製品を買うことによって価格を低めることを要求する。公共の意見調査は、遺伝子組み換え生物へ向けた対立が、少なくともある程度は、消費者行動に現れるであろう。しかしながら、被験者は 80% がプラスの価格に製品を購入することができ、市場は遺伝子組み換え生物の対立を抑えるように見える。

No.17 “Are perceptions of risks and benefits of genetically modified food (in) dependent?”

論文名:「遺伝子組み換え食品のリスクと便益の認知は、従属(独立)しているのか？」

雑誌名/巻号:Food Quality and Preference 18(2007) pp.173-182

概要:

○ 要約

既存研究では、EU地域の住民における遺伝子組み換え食品(以下GM食品)へ対する懐疑的な態度が明らかとなっているが、それがリスクと便益の認知に関する形成において情報源の影響に加え、GM食品のリスクと便益について個人がどのように学ぶかについては限界があった。

合理的学習モデルに沿って、私たちはリスクと便益の認知の決定要因を調査することとする。それによって、我々は、1999年におけるEUバロメーター調査 52.1 のイギリスのサンプルを使い、また2SLS(スペースラプ・シミュレータ)・3SLS回帰によって、同時性かつ内生性の説明をする幾つかのモデル説明を使用する。

結果として、リスクと便益の認知は独立しておらず、内生的かつ同時に決定されるものであることが明らかとなった。さらには、リスクと便益の学習プロセスに関する情報決定要因の影響は、従属している。

1. Introduction

多くの個人は、遺伝子組み換え食品のような新たな技術または知られていない技術のリスクと便益の十分な知識を持たない。しかしながら、その商業化と発展の望ましさを決定する傾向にある。技術における情報シグナルへの個人の公開は、情報源の多様性、個人のコントロールの外側—製品の需要を究極的に決定するであろう便益・有効性・リスクまたは期待された損害といった個人の認知を形成する真の効果から生じたものである。

遺伝子組み換え製品の潜在的リスクと潜在的便益の学習プロセスは、多様な情報源によって決定され、それゆえどのように個人が消費者の認知を形成するのかについて詳細に調べることが重要である。

その一手段として、情報チャンネルに関する個人の特性を調査することにある。これは、市場規制とリスクコミュニケーションキャンペーンを設計するときに有効なリスク情報に対する期待された行動反応を表す。

リスク認知に関する既存研究は、個人は認知バイアスに制約されており、それゆえ認知リスクは個人に提供される客観的リスク情報と一貫していない。

幾つかの説明があり、たとえば個人の行動において幾つかの非合理的な存在があり、また完全情報の欠如がある。しかし、それらの発見には主観的リスクがあり、認知が客観的リスク情報と比較した。

<論文の目的>

- ①GM食品のリスクと便益の認知が、従属している、または従属的に算定されているかどうかということについて、調査する。
- ②GM食品のリスクと便益について、事前に、個人の学習に影響する特定情報源に関して個人の特性の効果がある。

特にイギリスにおいて、1990年の間GM食品に向けた欧州市民による会議の高水準を見るにあたり、1999年にユーロバロメーター調査 52.1 からイギリスのサンプルを利用している。別の理由としてイギリスのデータを利用することは、GM食品がこの期間の間に受けた。

我々の発見は、GM食品リスクと便益について学習することが同時に起こるため、学習の決定要因は異なる情報源によって影響を受け、ベイジアン学習プロセスの実証的規格がある。

2. 遺伝子組み換え食品のリスクと便益の認知に関する個人の学習プロセス

2.1 リスク-便益の認知依存仮説

Gaskell(2004)の発見によれば、遺伝子組み換え食品に関する人々の疑念は、特定の技術に関連する相当のリスクより、むしろ認知された限界便益に多く依存していることが明らかとなっている。

また、興味深いことに、個人は遺伝子組み換え食品からの便益を認知しているがリスクより関心が少ない。さらに個人は、一般的にバイオテクノロジーのような、あまり知られていない活用となると、便益とリスクを区別しているとは限らない(Bredahl,2001)。

一方で、バイオテクノロジー用途の実際のかつ潜在的な商業化の新規性は、伝統的なリスク-便益モデルの基本とする理由への人々の能力(capacity)において疑念を抱く。最後に、個人の認知における潜在的バイアスは損失回避の影響であり、個人は便益よりもむしろリスクに関する情報シグナルへ体系的に敏感となる。このように、実証調査では、リスクと便益の認知の評価は、いくつかの個人によってリスクと便益に様々な比重を置いている。

既存研究では、リスクと便益は、リスク判断の効果的な反応の影響の結果として、正の相関がある。また、遺伝子組み換え食品では、いくつかの食品に関するリスクは、個々によって非自発的に発生する、あるいはリスクの認知は体系的に重要な便益の存在へ向けて体系的な偏見を持っている。

2.2 不完全情報のもとでのリスク認知

個人リスクへの暴露は、日々の規範的局面として認識されている。われわれは、ある便益を達成するために必要であるため、生活の中で、あるリスクレベルを受け入れている。しかしながら、個人リスクの管理は客観的な確率を形成するために十分な情報を操作することを示している。だが、組み換え食品のリスクにおいては、既存情報は、客観的リスクの評価を形成することを個人に認めていない。このように、リスク認知は、付加影響の認知の結果であり、すなわち本質的には不確実性の認知となっている。

リスク学習は完全ではないが、個人は、公表された低い確率リスクの過剰見積りのようなバイアスに悩まされる。そしてまた、とりわけメディアリスクの拡充にも悩まされる。

一方で、情報源からの不都合の程度は、曖昧性の原因として、リスク認知の重要な指標となっている。事実、曖昧さは、技術がコントロールの下にはないという認知を個人に発展させる。リスク矛盾の存在と、適切なリスク評価の欠如は、不適切なリスク情報を招き、個人は曖昧さを回避するため、非合理的に陥る状況はリスクに反応する。曖昧さの結果、オークションの代替経路に関連する期待損失によって導かれる。すなわち、見込み効果である。さらには、バイオテクノロジー技術を取り囲む不確実な選択状況の不確実性のため、信頼は不確実性の下で意思決定の不確実性を削減するよう見られる主要な変数として表される。それゆえ、情報を加工するうえで、エージェントは信頼とより少ない信頼情報源の間の区別する推理の過程に携わる。さらには、リスク認知は、切実な訴えによって、強く影響されており、環境の懸念、情報チャンネル内の曖昧性の存在によって増幅する。最後に、バイオテクノロジーリスクに関連する学習プロセスは、情報の入手可能な特性によって特徴づけられる。

2.3 合理的学習モデル

リスク学習プロセスは、ベイジアン学習モデルを通じて表されている。したがって、私たちは、民間組織と公共組織を区別することができることから多様な情報チャンネルの存在によって制約されている。

2.4 拡張および批判

今、批判的リスクがGM食品を消費することによる効用の増加と、潜在的ダメージによる効用の損失によって決定される。このモデルに従えば、便益の認知は、独立していないまたは、リスク認知を自発的に決定している。さらに、もしリスクが社会または個人へダメージの可能性として理解されるならば、それはまた便益が類似の情報調整メカニズムからの結果であり、このように類似の情報指標によって影響される。

特定技術の初期の便益は、人口によって知覚される便益への上昇という特性によって調整される潜在的効用の増加の見積りの結果としてみなされている。それゆえ、リスク認知は、便益認知によってかなり定性されるべきである。数人の学者は、GM食品が、市民の態度において大きな影響を受ける便益はないという認知を明確にしている。リスク、懸念および信頼が客観的態度と相関していることが明らかとなった。最後に、認知リスクが負の影響の表現であるという考えを支持している。

3. データ、多様な選択、実証モデル

3.1 データ

研究に利用されるデータは、1999年に実施された科学技術におけるユーロバロメーター52.1調査から得たものである。我々の研究の必要に応じた唯一の入手可能なEU調査である。バイオテクノロジーリスクと便益情報は、民間組織と公共組織を区別する多様な情報チャンネルの存在によって制約されている。情報バイアスのため、個人は精神的にGM食品の効果において主観確率を形成する。

- ・ 回答者 男性40%、女性60%
- ・ 各国では、質問は15年間を超えて国家の人口の代表的サンプルとなっている。
回答者 16082人（うち、イギリス=1300人）

3.2 変数の選択

<質問項目>

① GM食品は、社会にとって危険なのか？あるいは役に立つか？ということについて、どの程度、賛成または反対しているか？

- ・ 順序尺度によって測定 「強く賛成」-「強く反対」

比較ができるかどうかは、幾つかの困難がある。

1. 認知は、リスクを確率に転換する個人の能力によって影響されていること。
2. 個人は、確率に関して考えていないこと。
3. 個人は、量的事実を与えない情報によって修正されるリスクの質的に不合理な認知をすること。

*実際に、情報は質的と供養があり、それゆえ、その便益を強調する以上に、バイオテクノロジーの不安に向けて著しい傾向を生み出す情報を専門(expert)とすべきである。

<変数の定義>

・独立変数

リスク リスクの認知

便益 便益の認知

・説明変数

知識	科学における 12 質問への反応
年齢	年齢
宗教	宗教としての自己定義
性別	男性
企業	1-4スケールにおける反応者の企業の、インタビュー者の比率
右翼	右翼としての政治的識別
議論	回答者はGM食品について議論する
主	回答者は当主
信頼CO	消費者組織は最も信頼性がある
信頼EO	環境組織は最も信頼性がある
認識	回答者はGM食品に認識がある

3.3 実証モデル

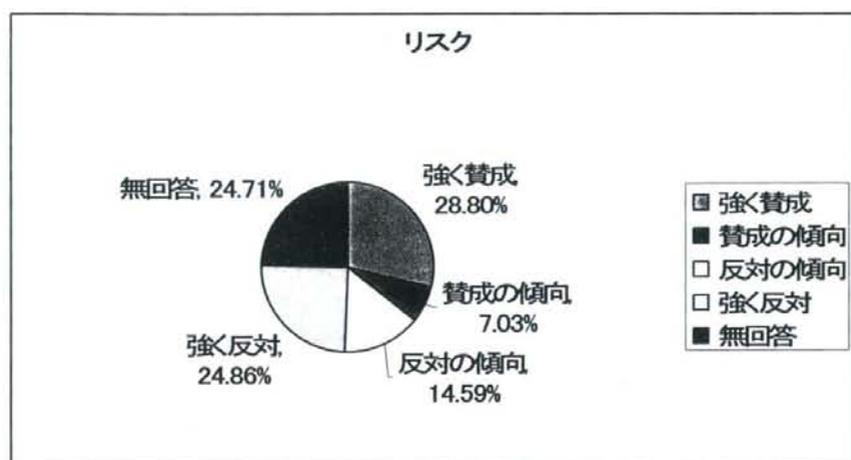
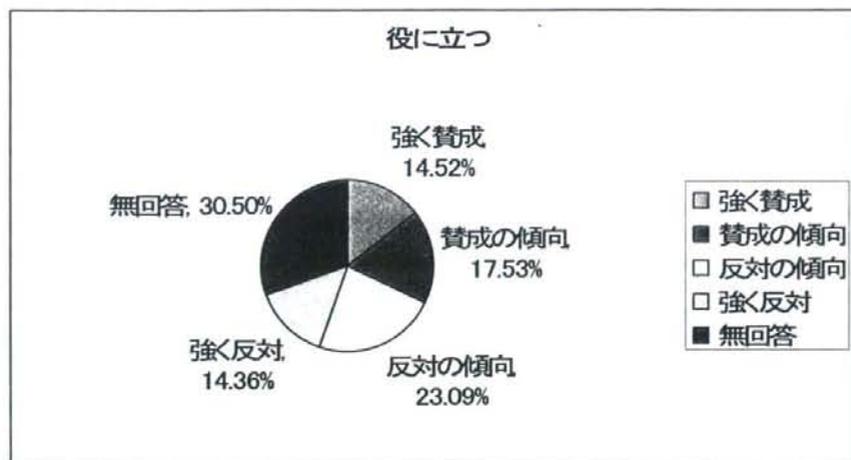
- ・リスクと便益の認知は、内生的みなされるために関連している。2つの段階で少なくとも、2SLSモデルが採用されるべきである。
- 有効な手段を明確にすることが可能であり、回帰モデルの誤差項と便益認知のような説明変数の間には幾つかの相関がある。

4. 結果

4.1 実証的証拠

- ・リスクと便益の認知は、GM食品に関連する便益と比較した小さな便益と顕著なリスクを知覚する回答者の過半数を示す、否定を表明することを、我々は明らかにした。
- イギリスの調査スコアでは、サンプルの平均年齢が43歳であり、個人の識字能力を示す12中6.3が科学の知識を示す。
- ・自己申告の信心深さのスケール
平均レベルでは、低一中から低レベルまで平均して宗教という点で10中4.3であった。
- ・右翼 7%
 - ・ GM食品に関する議論 60 %
 - ・ 信頼された消費者および環境組織 17%

図. イギリス(1999)におけるGM食品のリスクと便益の道徳的受容性の配分



イギリスにおける遺伝子食品は、リスク認知とメディア報告の1999年にはピークに達し、メディア報告の強さとリスク認知という点がある。さらには、態度は重要な情報依存を示す強く賛成または反対という形式で、強い判断よりもむしろその傾向にあるといった回答を報告した大多数が、弱い判断を報告する傾向にあるとした。

- ・個人の認識の効果は同じであるが、政治的イデオロギーの役割は効力を生じる。保守的政治傾向は、リスクの認知を増す一方で信頼された消費者組織の効果はとて実証の詳述によって異なることはない。しかしながら、信心深さは重要な預言者としては現れない。
- ・便益認知は、否定的に科学の知識に関連し、統計的には重要であった。過去の情報の効果を測定するベイジアン学習モデルという点において、遮断は決して重要ではない。
- ・GM食品の新規性では、定数項は重要ではない。この結果では、GM食品の商業化の新規性は一貫している。
- ・最後に、女性は体系的に高いリスクおよび少ない便益と相関している。

上で述べたとおり、リスクと便益の認知は、同時に形成され、ある時リスク認知方程式において、便益認知の内生に加えて、察方程式の定数項には幾つかの相関が期待される。

4.2 限界

我々は、便益における情報と比較して、個人がリスクにおける情報を達成する特定の比重を調査することができなかった。一方で、関連変数は、メディアの特定の効果といった情報の限界処分がある。

5. 議論

過去の研究では、リスクと便益の認知は同じ特徴の説明であることを明らかにしているが、限られた研究ではこの仮説を実証するという点で限界があった。GM食品のリスクと便益の認知は、個々に配分されているのではなく、ともにモデル化されるべきである。

本稿では、リスクと便益は同時に決定され、リスク学習要因によって説明されることが明らかになった。それゆえ、GM食品に関する高いリスクを明確にする個人は、低い便益を明確にする人々である。その証拠は、リスク認知が負の効用の認知の結果であり、公共に対する便益を与えないGM食品の世代といった新たな技術から便益を欠如する。さらに、結果はGM食品のリスクと便益における欧州の公共の意見が寸断され、リスクと便益認知の同時認知といに関する両面にしたがっている。

さらには、イギリスにおけるGM食品のリスクと便益の認知において、違いが関連している幾つかの個人的特性が明らかになった。

本研究では、公共の情報と私的情報源の重要性が明らかとなった。特に、科学の知識は、便益の認知に影響を与え、一般的にバイオテクに関する事実の個人的知識が多いほど、GM食品の認知便益は大きい。これは、GM食品の個人々の認知に知られていない根本的な個人認知の恐れである。特に、市民はGM食品の特徴から獲得または失われる何かの明らかな見解を与える様々なステークホルダーの失敗から生じた結果である。

一方で、性別特定効果は、便益と認知の内生と帰納性のままでいる。しかしながら、年齢の効果はリスクよりもむしろGM食品の認知便益の指標として重要である。

私たちの研究は、民間情報源の効果に関連するコミュニケーションポリシーが、GM食品の便益とリスクに関しての個人の判断に影響を与えることを示す。さらに、個人は、認知を形成する便益とリスク間で区別されるが、本研究では、リスクの認知を招くGM食品における情報が、負の便益として精神的に処理されることを明らかにした。

No.18 Labeling to manage marketing of GM foods

論文名:M食品のマーケティングを管理するラベル

雑誌名/巻号:

概要:

バイオテクノロジーは、安全性リスクを新しい食品に導入する可能性があり、信頼性および便益、そして個別に管理されたサプライチェーンは(ブランド製品の生産の予防的管理)よく理解されたリスクの伴う製品に関する、適切な情報を提供・管理・伝達するという点で効果的であり、不確実なリスクに伴う製品は、より多くの課題をもたらす。

遺伝子組み換えされた内容についての製品情報への要求、特に、食品サプライチェーンにおいて新たな制約があり、伝達の失敗をもたらす。ここに、我々は適切な反応として義務的なラベルを評価し、拒否する。

市民は、人体への影響や環境に関しての遺伝子組み換え食品と食品の内容の長期的安全性についての懸念がある。2002年10月までに、55の遺伝子組み換えが、アメリカでは51が承認され、カナダでは51が承認された。カナダでは、新製品または食品の内容が食品消費の11%までに検出され、卸店に新製品または加工食品の75%までが存在する。世界中の規制者は、現在の組み換え食品が、新たなまたは拡大されたリスクがあるとは考えておらず、多くの市民社会グループと大多数の消費者は確信している。食品が安全であり、市民社会グループと消費者はGM食品の長期モニタリングを高め、彼らの健康を選択する消費者に権限委譲する。

これは、GM食品の義務的表示が消費者に委譲されるわけでもなく、長期的モニタリングおよび監視している。GM食品と食品成分に関するラベルの適切な構造についての議論は、近年高まりつつある。アメリカ、カナダ、アルゼンチンそしてエジプトは、GM製品に関するEU規制システムへ挑戦し、EUがGM食品に関しての義務食品システムへつながる特に新たな製品承認におけるデファクトモラトリアムがある。1998年からは、幾つかのメンバーは、新たなGM食品に関する承認を初め、それらの利用に関しての科学的サポートは、十分ではなかった。

多様な研究が、導入されている製品における差別的なリスクがある。輸出するGM食品の4つの国では、世界貿易組織に訪ねる。1998年からは、数名のメンバーは新しいGM食品に関する承認を始めた。北アメリカにおける多くの個人そして社会権利擁護団体は、費用にもかかわらず、GM内容がある。北アメリカ食品産業は、GMの中身に関する自発的ラベルシステムの確率の費用・便益を強化しており、義務および多くの自発的ラベルは容易ではなく、また経済的ではない。実際の懸念は、ラベルは市場にGM食品を出すことができる。

近年の研究では、ヨーロッパおよび義務の表示は、事実、GM食品を選ぶための能力を除いている。なぜなら、承認された入手可能なGM製品は10以下だからである。

多くの政府または社会的権利擁護団体が見逃していると思われる主な問題は、GMの内容に関する表示が何を欲しいのかという製品情報と市場の選択を消費者に与えるかどうかという点である。

○ 市場という選択

ラベルに関する議論は2つの課題が挙げられる。第一に、GM表示情報を与えることが企業にとって経済的インセンティブとなっているかどうかは明らかではないということである。もし、経済インセンティブがなければ、市場はこの情報を自発的に提供しないであろう。その代わりに、企業は何が最も利益があり少なくともリスクを与えるであろう。

GMのみまたはGMに自由な資品のみが入手可能であり、国に依存し、あるいは警告的なラベルのクレームが利用されるだろう。それらの代替的結果の双方は、消費者情報を改善するとは限らない。

第二の課題は、消費者に情報をどのように管理し伝えるかということである。製品が差別化される方法は、どのように消費者によって受け入れられるかを生み出すことである。消費者に情報を与えるのに利用される3つのシステムは、分離、同一性保持、説明責任、がある。分離システムは、規制期間によって利用され、同一性保持システムは、私企業によって導かれ、また説明責任システムは、製品の起源または安全性について消費者需要を満たすために、たいてい下流の企業によって運営されている。

各システムは、消費者について異なるメッセージを伝達する。

○ 支払いのための一と、ラベルに関する要求の間の関係

どのように消費者が、ラベル情報が可能かどうかを増やすための払うことを望むか、多くの人々は費用なしで情報を必要とする。しばしば、バイオテクノロジーの批判は、GMに関するラベルは費用がなく、また全てに求められていることは、製品においてラベルを貼ることである。

明らかに無料ではなく、しかし課題は費用がまたどのように消費者がそれらを受け入れているかについて決定することである。つまり、消費者研究は、この情報に基づいて個々に価値が置かれている。この分野における最近の報告では、消費者はGMが幅広く変わるにつれて、製品ラベルに喜んでお金を払おうとするということが明らかになっている。

1%の耐久水準と5%の耐久水準が研究され、本調査では、耐久レベルが1%または5%かどうかにかかわらずGMが7-13%下落するにつれて、製品ラベルの消費が表示されることが明らかになった。その著者は、5%の耐久レベル以上の1%の耐久レベルにおいて志向を持つアメリカの消費者に関して統計的支持がない。アメリカとイギリスにおける支払い消費者の希望は、GMの表示と他のラベルの非GM表示があり、朝食シリアル2つの明確な価格ボックス間の選択を消費者に提供することによって評価される。

○ 消費者は、実際に食品ラベルから何が欲しいのか？

表示の議論は、義務または自発的かどうかは、選択の十分な範囲にわたる。環境グループとバイオテクノロジーの評論家は、調査に回答する消費者の95%が、表示されるGMの内容を求め、バイオテクノロジー産業に関する調査では、自発的な消費者の2%のみがGMラベルを要求していることが明らかになった。

ラベルに関する要求において、2つの間の、50%以上が多いか少ないかは、ラベルのタイプが最適であるかどうかを決定するべきである。多様な調査では、彼らが食品ラベルの中で何が欲しいかについて、直接のおよび間接的に質問した。

4つの調査は回答者の80-92%が、アメリカ政府がGM製品に対して義務の表示を課すべきである。はじめに製品を購入するとき、消費者の80%が栄養表示を読み、60%が原料表示を読む。

市場調査では、多くのアメリカン消費者は製品ラベルの情報に利用されるGMなしの言葉を理解しないことを明らかにした。この実験では、購買決定をするとき、GMなしの原料が極端に望まれ、実際の購買選択に直面するときGMに表示される製品委譲にGMなしと表示された食品において、より関心を表現しなかった。

コロンビアとイタリアにおける消費者の態度における近年の調査では、北アメリカ以上に、GM食品の消費者の認識がかなり低いことを明らかにした。

GM食品を購入する調査を投票した欧州における農業バイオテクノロジーは、フランス回答者の52%が、製品がGMの原料を含むかどうか食品購買に継続している。GM製品を購入することに反対の

人々は、もし環境において便益があるとしたらGM食品を購入するかどうかについてたずねたところ、47%の回答者が「ある」と答えた。

○ GM食品についての批判

2000年の初め、カナダ議会は、GM食品への態度として国民投票を実施した。回答者は、GM食品における見解について質問をたずねたところ、75%が懸念を示した。

GMはいつも表示されるべきであるかどうかたずねたところ95%がこれに同意した。

2001年9月には、グリーンピースは、GMの原料が利用された場合、消費者はそれを知る権利があるかどうかについてたずねたところ、95%が「イエス」の回答を示した。表示システムは義務または自発的であるかどうかについてたずねたところ、87%が義務とされるラベルがほしいとした。

○ 観察

北アメリカの消費者の低いレベルは、GMまたは非GMまたはGMのない製品に関する表示情報に対する支払い意欲は、消費者がラベルから便益を認知していないことを意味している。消費者は、投票において、表示された製品を持つことに対して望む高レベルを表しており、それゆえ差別化ができるが、購買決定はラベルの種類の認知された価値を店の中で行われる。これは、消費者の大多数が、可能な限り早く、雑貨店に行き、食品を購入したいためである。

○ 結論

義務的なGM表示は、全ての国で経済的に正当化できるとされているが、幾つかの代替案ではそれらが供給する情報の消費を与える必要がある。

また、市場からの危険な要素の除去を促し、資源への製品内容がある。理想的には、最善のルートは、市場のモニタリングと監視に対しての戦略を発展させるために、市民社会の一部が集まり、バイオテクノロジー産業、食品加工産業、政府部門の代表者に対してである。戦略は、有効で意味のある消費者に対してGMの内容に関するラベル表示を与えるべきである。全ての消費者のニーズを満たし、機能させるためには、結果システムはサプライチェーンと消費者間で、情報の全種類を流すという方法で運営する必要がある。究極的に、いかなる結果システムの成功または失敗が、サプライチェーンに流れ着く製品情報の量の増加を促しているかどうかと同時に、商業化と最適生産および安全食品の利用を可能にする。商業活動を阻害する複雑かつ柔軟ではないラベルシステムは、プログラムの目標、すなわち健康の促進、消費者への栄養および安全食品、を達成しないであろう。

No.19 Transparent communication strategy on GMOs: Will it change public opinion?

論文名: GMO についての明白なコミュニケーション戦略:それは人々の意見を変えられるか?

雑誌名/巻号: Biotechnol.J.(2007) No.2 1141-1146pp

概要:

GMO に対する人々の意見は、ヨーロッパとアメリカでは正反対である。一般人、科学者、政府機関、産業界における2つの対話プロセスを分析した結果、より有用なコミュニケーション戦略が明らかになった。

1. イントロダクション

科学ベースの革新は QOL を向上させてきた。バイオテクノロジーは公衆衛生、持続可能な食糧生産、科学の発展等、今後の発展において重要なものである。しかしこれは一般人の受容の程度による。激しい議論はあったが、バイオテクノロジーは自らの道を切り開き有用性を示してきた。農業用バイオテクノロジーはいまだにネガティブにとらえられているが、医療用バイオテクノロジーは怖ろしいイメージは失せている。

ドイツで医療用バイオテクノロジーが受け入れられたのは簡単ではなく、認可までに13年以上かかっている。その際の議論の焦点は、倫理的問題と遺伝子工学の潜在的リスクであった。アメリカではヨーロッパに比べて遺伝子組み換え食物・飼料が受け入れられている。アメリカでは2/3が GM とうもろこしだが、ヨーロッパでは GM 食物の割合はまだ少ない。受容のためのひとつのキーワードは「信頼と理解」である。これを達成するためには、政治、政府、産業界を含めた全てのレベルに透明性という広い基盤を提供しなければならない。

2. 情報の多さ=受容度の高さ?

昔はこの仮定のもとに「教育的アプローチ」が行われていた。しかし最近の研究では、①科学の事実主義の知識は人々の態度にほとんど影響を与えないこと、②明らかに無知な一般人への教育のためのキャンペーンは有意に態度変容を起こさないこと、③大半の人々はいまだに遺伝子組み換えの飲食物に不安 worry を抱いていることが明らかになった。他の研究では、EU とアメリカの反応の差は、知識や教育というよりも信頼、特に信頼のギャップのパターンによるものだということが明らかになった。アメリカ人はヨーロッパ人と同じく、基本的には遺伝子組み換え食物とそれらが遺伝的に安全かどうか不透明であることに対して(+も-も)混合した態度をもっている。2001年には GM 食物が安全だと考えるアメリカ人は29%だった。ところが2006年になってもこれは36%にしか増えていない。つまり、「よくわからない」という答えが最も多いのである。多くのアメリカ人は GM 食物についてあまり興味がなく、知識もほとんどもっていない。

仮説1: 固まっていない意見は操作できる可能性があり、対話の機会をもち、GM 食物について情報を与えるチャンスである。

これには、科学的アプローチと情緒的アプローチの両方が必要である。今までの科学的アプローチだけでは成功率は低く、ヨーロッパの NGO がかなり成功をおさめている情緒的アプローチを取り入れるべきである。さらに、一般の人々をひとまとめにせず、いくつかのサブグループに分け、それぞれのタイプに合わせたアプローチをすること、また、文化的側面も考慮することが大切である。

3. 文化差と信頼の欠如

GM 食物に対する態度には、技術についての関心だけではなく文化的な影響もある。ヨーロッパの食

文化は産地を重視し、それがどのように作られたかを気にする。そのため食の安全には敏感であるが、アメリカ人はそのようなことにはあまり関心がない。アメリカ人よりも EU の人々に対しての方が、非政府組織のアンチ GMO の情緒的アプローチが効果的なのである。

仮説2: 政府機関と産業界は、前向きでオープンな長期のコミュニケーション戦略によって持続可能な信頼を得ることに焦点をあてる必要がある。

4. リスク vs 利益

ヨーロッパの人々が革新的ではないということではなく、ナノテクノロジーや遺伝子療法はリスクより利益が上回ると考えられ、受け入れられている。ヨーロッパの人々は自然を壊れ易いものと考えているため、人間の行動や技術が自然に与える影響に関心がある。リスク認知は受容にとっての一つの要因というだけでなく、潜在的な利益の認知という役割もある。つまり、リスクが低いかどうかではなく、そのリスクを受け入れるのと引き換えに得られる利益に関心がある。そのため、単にリスクを低くみせるための防衛的なコミュニケーションではなく、利益を強調した前向きなコミュニケーションが有効である。現在のコミュニケーションはリスクにのみ焦点をあて、利益を低くみつめた GMO のリスク評価で構成されていることが多い。

仮説3: ヨーロッパの人々は積極的な革新派ではないが、リスクについて適切にコミュニケーションされていない結果としてヨーロッパの人々はそれらに過敏に反応しているだけである。

5. ターゲットを絞ったコミュニケーション

政治家は情動的、教育的アプローチの代わりに悲観的で情緒的な議論を支持し、社会的意識を満たす重要な役割がある。そのため、新しいコミュニケーション戦略は以下のことに言及する必要がある。

- ・ 信頼性
- ・ 複雑な技術的情報を簡単に理解し易い言葉に翻訳
- ・ 双方向的なフィードバックが行える、魅力的でありターゲットを絞って「整えられた conditioning」情報
- ・ 価値判断のない報告—人々が情報を評価できる
このためには「人々」を分類しなければならない。

・タイプ1: Martin、回避者 the avoider

これは情報を前向きに集めることがなく、厳しい分析を行うこともない。論理的な議論を避ける。典型的には悲観的な考えをもっている。たとえば「ふつう我々は日々安全なものを食べていると思うか？」

・タイプ2: Svenja、受身 the passive

快楽主義的な考え方であり、22歳で学生の独身で健康でいたいと思っている。強い情緒的な反応をする。Martin と同様、情報収集のために積極的に動くことはなく、強い意志もないため、彼女自身のリスクを推定することはできない。

・タイプ3: Dorte、積極的 the active

典型的には 32歳であり、2児の母親で家族にはできるだけベストなものを食べさせたいと思っている。情報を積極的に集め、興味があり、積極的に批判的であり、独自にリスクを評価したがる。

これらの3タイプには異なるメディアチャンネルが必要である。タイプ3には注目を集めるメディア(ウェブサイト、熱心なコンサルテーション(対話)、ブログ、ポッドキャスト、Wiki)、タイプ1、2にはイメージで訴えるテレビ、広告キャンペーン、科学イベント。

6. 結論

6.1 GM 食物・飼料についての産業界と政府組織の関わりの増加

産業界と政府機関がコミュニケーションによってもっと信頼を得なければならない。

6.2 「受け入れられる」リスクを防衛するよりも利益に焦点を当てる

従来のリスクコミュニケーションアプローチより、消費者の利益のコミュニケーション戦略が重要である。

6.3 さらなるターゲットを絞ったコミュニケーションアプローチのためのターゲットのよりよい分類

「人々」とひとくくちにしても、その中には関心の程度や考え方が異なる人々が混在しているため、各タイプに応じたアプローチを行っていくことで、バイオテクノロジーの様々な利点がよりよく認識され、発展につながっていく。

No. 20 A Survey of National Labeling Policies for GM Foods

論文名:GM食品に関する国家表示政策の調査

雑誌名/巻号:AgBioForum, Vol.3 No.4(2000) 219-224pp

概要:

GM食品・製品に関する消費者の関心の増大により、多くの国々でGMを含む原料を表示するためのルールが導入されている。

1999年12月20日～2000年2月8日まで、さまざまなインターネット・ソースで、GM食品・製品に関する任意(自発的)または義務的な表示制度について、国や企業がどのようなもの(案を含む)を採用しているのか調査を行った。

最初は2つの主要なインターネット・ソースである、ゲルフ大学の研究者がニュースや論文のアーカイブをインターネット上で提供している Agnet と、フィナンシャル・タイムズ(FT.com)から情報を収集した。次いで、OECD の Bio Track Online とエコノミストが追加された。

○各国の政策

2001年8月現在、28カ国+EUで、GM食品表示制度を制定あるいは案を公表している。それら表示制度は「任意」、「義務」、「一定の範囲を超えた場合は義務」に分類できる。カナダ、アメリカ、アルゼンチン、香港が任意の表示制度を採用している。1999年にアメリカでは、USDAがガイダンスを発表し、2000年の「知る権利法」の制定により、遺伝子組換え食品の表示制度が義務化される。

また、22カ国+EUでは表示制度を義務化している。

表1は、各国のGM食品の表示ルールである。

EUでは90/220指令で表示制度の基本的な法的な枠組みが導入された。しかし許容範囲を規定しておらず、新規食品規則258/97で許容範囲レベル1%の基準が制定された。規則1138/98で、規則258/97制定前に販売されていた遺伝子組換えトウモロコシと大豆がカバーされることとなった。しかし遺伝子組換え食品が添加物に利用されていたり、家畜飼料に含まれる場合は対象になっておらず、2001年に表示規制を支援するための遺伝子組換え食品を追跡するための規制を制定する予定である。

イギリスでは1998年9月1日以降に市場で販売されるすべての食品、添加物、香料に1%以上の遺伝子組換え食品が入っている場合は表示することになった。2000年4月1日、食品安全庁(Food Safety Agency)は1998年以前に市場で販売されたすべての遺伝子組換え食品に適用を拡大した。

韓国では2001年3月に遺伝子組換えトウモロコシ・大豆・モヤシ(ジャガイモは2002年に追加予定)を3%以上含む食品・加工食品の表示制度を義務化した。

オーストラリアとニュージーランドでは、オーストラリアーニュージーランド食品基準評議会がすべての食品・加工食品の表示制度の義務化に関する規制を開発し、2001年12月に発効する予定である。

タイでは2001年末までに、遺伝子組換え食品が3%または5%含むすべての食品・加工食品の表示制度の義務化を実施する予定である。

ブラジルとスリランカは遺伝子組換え食品を含むすべての食品・加工食品の生産・輸入を禁止していたが、ブラジルでは遺伝子組換え食品を4%含む食品の表示制度の導入によって、2000年末に禁止を解除することを表明した。

○ 課題

産業界、政府、国際的な貿易団体が直面している課題は、1つめは、許容範囲について、政府間で一貫性がないまたはコンセンサスがなく、現在のシステムでは0～5%まで変動があり、カバーされる製品の幅は大きく異なっていることである。

2つめは、さまざまな情報が提供されていることである。例えば、「GM原料」、「警告:GM原料が含まれています」や、GM製品や原料を示すマークで表すなどである。メッセージがたくさん用いられると、取引に技術的な障害をもたらす。

3つめは、表示政策がさまざまな政府機関によって実施されていることである。たとえば、アルゼンチンと日本は農林省、韓国では外務省、カナダではカナダ食品検査機関とカナダ保健省、アメリカでは食品医薬品局(US FDA)、英国では環境省である。

4つめは、ルールの適用が大きく異なることである。世界のGM作付面積の8割以上を占める大豆とトウモロコシには表示制度がある。GM綿は通常人間は摂取しないが、キャノーラ油は、人間が直接摂取しない食品である限りはGMフリーとみなされる。

最後に、GM食品を与えられた家畜の肉については、EUが規制の必要性について検討中であるものの、どの国もルールがないことである。

消費者がGM食品とGMフリー食品を比べることができる、効果的な表示制度を通じて消費者の選択が拡大されるような国際的な合意があるように思われる。もはやGM表示制度を開発するか否かではなく、農業食品の国際貿易に関する不当な干渉なく、真に消費者が選択できるためのシステムをいかに開発するかが課題である。

概要:

経験則的・系統的モデルは、幅広い種類の判断を行うため、2つの基礎的な情報処理モードを打ち出している。ここでは、警告ラベルで推奨した安全手順の遵守に対する姿勢を決める判断対象について検討する。

経験則的モードは、判断を行うための単純な決定ルールの利用である。判断にたどり着くための、単純決定法則、または、認識された発見の問題解決法において知っている知識構造の利用を含む。人々が、経験則的処理を基礎とした推奨される安全手続に従う姿勢を形成するケースについて考えると、個人は実際に警告ラベルを読まないし、考慮しないし、勧告に従わない。一般的に、たいていの人々は、モチベーションの欠如から、経験則的処理を基礎とした安全処理に従う姿勢はみせない。

一方、系統的処理モードは、受信者が判断に有益な情報にアクセスする、調べる、統合する際の、包括的で分析的な定位(orientation)である。個人が、安全手続勧告に従う判断に到達するために系統的処理を行おうとする際は、危険性、結果、危険を回避するために推奨される処理を含む警告文を注意深く読む。それらの情報は、遵守に好都合な、説得力のある議論と考えられている。

個人の認知能力を減少させる要因はたくさんあり、そのことにより警告ラベルの系統的処理をも減少させる。それは、処理時間が限られていること、警告を理解するのに不十分な知識しかないこと、他にも同様な処理作業が存在することの3つである。しかし、雇用者が認知能力を限定させている要因を取り除く仲介役を果たすことは可能である。警告文を理解できるように教育する、警告文に製品を安全に利用するために必要なもっとも重大な情報を含めることである。

個人が持つモチベーションや認知能力が高くなればなるほど、系統的処理が生じる可能性が高くなり、両方のモードが生じる可能性もまた高くなる。

製品警告ラベルに関する研究に適用される場合、経験則的・系統的モデルは、過去に発見されたことを明らかにし、将来の研究のための分野を提案することができる。たとえば、もっと注意深く警告文を読み、危険であり馴染みがないものと製品を捉えて遵守するという発見は、モデルの充足性原則(sufficiency principle)によって説明されている。

さらに、一つの警告ラベルの系統的処理にバイアスをかける経験則的モードの能力は、正確さ以外に、処理のモチベーションに影響を与えるものとして(例えばインプレッションや防御モチベーション)、将来の研究分野での有望エリアを提案する。さらに、モデルは製品利用者の製品警告ラベルに対する処理や調査に関する感情状態の役割を解明する可能性がある。

ここでは包括的な理論的枠組として、経験則的・系統的モデルについて紹介した。

しかし、我々は、モデルが、過去と将来の事例をいかに知らせることができるかについて、いくつかの事例を提供し、また、見落としていたかもしれない警告ラベルに関する研究に、モデルを適用することを推奨する。

さらに、我々は、他の情報処理モデルは、同等に、製品警告に関する研究に対応しているかもしれないことや、ある分野においてはより良いのかもしれないことを認識しており、それゆえ、我々のモデルを他のモデル(例; Wogalter & Laughery, 1996)と連携させて利用することを推奨する。

しかしながら、我々は、警告ラベルに関する研究における経験則的・系統的モデルの利用は有望と信じており、重要な適用問題について我々の理解を与えてくれたモデルによって生じた将来の研究の総計によって成功が判断されるだろう。

No.22 Salient Value Similarity, Social Trust, and Risk/Benefit Perception

論文名: 重要価値類似性 (Salient values similarity: SVS)、社会的信用、リスク/ベネフィット認識

雑誌名/巻号: Risk Analysis Vol.20 No.3(2000) 353-362pp

概要:

共有する価値観は、技術に関連する、団体や個人の社会的信用を決定する。重要価値類似性を持つ人々は信用を有する。

社会的信用は、認識されたベネフィットにより影響を持ち、認識されたリスクにネガティブな影響を持つとの仮説がたつた。

チューリッヒ大学の学生の調査結果から、提案された「カジュアル・モデル」によって農薬、原子力、人工甘味料の認識が明らかになった。カジュアル・モデル(図1)は、審査された論文と SVS モデルを基礎に開発された。

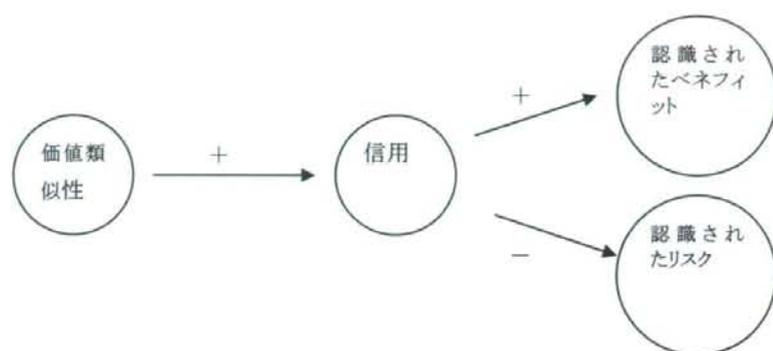


図 異なる技術に関する認識のための仮説モデル

過去の研究から、社会的信用は認識されたリスクやベネフィットに影響を有することがわかったため、図1に示されたモデルは、社会的信用から認識されたリスク・ベネフィットへのカジュアル・パスを必要としている。

調査手法だが、ランダムに選ばれたチューリッヒ大学学生600名に、質問表、カバーレター、返信用封筒が送付され、約44%にあたる261通の返答があった。回答者の49%が男性で51%が女性、平均年齢は27.5歳(19~61歳、SD=6.7)であった。農薬、原子力、人工甘味料に関するリスクとベネフィットの認識について調査され、3つとも、価値類似性の測定に同じ変数集合が用いられた。質問表には、農薬、原子力、人口甘味料に関する質問が混ぜられた。価値類似性は、Earle & Cvetkovich (1995, 1997, 1999)が用いたものと同様の測定尺度を用いて評価され、参加者は、自身と典型的な多国籍企業のマネジャーとを比較して回答させられ(例:同じゴール-異なるゴール)、参加者の価値を測定するために5つの意味尺度法が用いられた。パラメーターはEQSプログラムを用いて推定され、分析は共分散行列がベースにされ、ML(最大尤度)メソッドが採用された。モデル適合性の評価は比較適合度指標(CFI)がベースにされた。