

4. 市民グループの GMO に対する反応

市民グループの多くが、GMO に対する反対運動を展開していると考えられる。遺伝子組み替え技術そのものに対する反対が多いが、グリーンピースでは実現可能な目標として表示に関連した取組も展開している。

4. 1 グリーンピース²³

グリーンピースは、GMO が環境中に放出されることによって脅かされる環境リスクに焦点を当て、「遺伝子組み換え」を環境問題として捉えている。遺伝子組み換え生物が、環境や人々の健康に与える影響に関して適切で科学的な理解がないまま環境中に放出されることに反対し、また植物、動物、人、そしてそれらの遺伝子の特許化にも反対している。

グリーンピースは、医療分野における遺伝子組み替え技術の応用に反対はしないものの、その研究と適用は厳密な閉鎖系で行われるべきである。例えば医薬品やホルモンを生産するための GMO が環境中に出てしまうと人々の健康や自然を取り返しのつかない大きな危険にさらす恐れがあるため、隔離された場所で取り扱われるべきである。

グリーンピースは、GMO が環境中に放出されることなく、将来にわたって豊かな環境が守られることを目指している。そのためにまず実現可能な目標として、GMO が適正に表示され、消費者が見分けられるようにすることを求めている。

世界のグリーンピースでは次のような活動をしている。

○ベルギーで遺伝子組み換え食品の表示を調査(2002年1月)
欧州各地のスーパーマーケットで、店頭の遺伝子組み換え原料を使った商品に「遺伝子組み換え」のラベルを貼り、一般に流通していることをアピールした。これによって大きな社会的論議が巻き起こり、その結果2004年4月には遺伝子組み換え食品に関する表示規制が厳しくなり、すべての食品(油やしょう油を含む)への表示義務と「意図せざる混入」の割合が1%から0.9%までの引き下げに成功した。



○2006年、タイ: 遺伝子組み換えの野外試験栽培が禁止されていたタイで、政府による屋内試験栽培という名の野外試験栽培が行われていました。グリーンピースは、この試験場の遺伝子組み換えパパイヤをすべて刈り取り、タイ政府は交雑汚染の可能性を認めました。その後、遺伝子組み換えパパイヤの野外試験栽培、商業栽培は行われていません。



○2004年、オーストラリアにて: 穀物・飼料大手イングハム社の前で、遺伝子組み換えでないエサを求めるニワトリに扮した活動家たち。毎年30万トン以上の遺伝子組み換えでないダイズが、オース



²³ グリーンピースジャパン <http://www.greenpeace.or.jp/campaign/gm/basic/>

トラリアの食品流通の中に混入していましたが、グリーンピースの抗議後、ニワトリの飼料を遺伝子組み換えでないものにする約束しました。

○違法に遺伝子組み換えトウモロコシに汚染されたオーストリアの畑

2008年、オーストリア：モンサント社を相手取り安全性審査の詳細情報公開を求めてきていた、遺伝子組み換えトウモロコシの第三機関による科学者たちの調査結果、毒性の兆候がみられたことにより、安全性が確保されていないと科学者が訴えてきた遺伝子組み換えトウモロコシ認可の抗議・審議の結果、この遺伝子(MON863)を持つ掛け合わせ品種のすべての作物の輸入と国内の食品加工が禁止となりました。環境への影響はいまだ、不明点が多く、欧州各国での意見は国によっても大きく異なります。



○トゥルーフード・ガイド

2003～2008年：グリーンピースはアメリカ、ヨーロッパ、アジア、オーストラリアなど20カ国以上で、消費者の毎日の買い物のためのガイドブックを発行している。

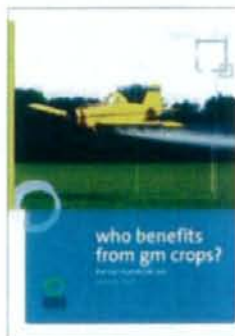


4. 2 地球の友インターナショナル

世界の多くの農業は小規模な農家により営まれ、生態系が保持されてきたものであるが、GMOの大企業による事業展開は悪い影響を及ぼす。

Who Benefits from GM crops?

an analysis of the global performance of gm crops
(1996-2006) · 2008 update



地球の友は、食品および環境中からGMOを締め出すよう、世界で次のようなキャンペーンを展開している²⁴。

- ・ 欧州では、GMOフリー食品を得る権利を要求している。
- ・ 北米では、GMOの表示と適切なテストを行うキャンペーンを実施している。
- ・ アフリカでは、GM作物に関するモラトリアムを要求している。
- ・ 中央アメリカでは、GMOの輸入をモニタリングしている。
- ・ 南アメリカでは、持続可能なGMO代替を促進している。
- ・ アジアでは、GMパンプキヤに反対している。
- ・ コーカサス地域では、GMOフリー地域を確保するようキャンペーンをしている。



²⁴ Friend of the Earth <http://www.foei.org/en/campaigns/gmo>

4. 3 フードファースト

フードファーストは、『食糧第一』『世界飢餓の構造』などを執筆したフランシス・ムア・ラッペとジョセフ・コリンズにより1975年に設立された。

フードファーストは、すべての遺伝子組み換え品種が健康と環境に与える安全性が全面的に確認されるまで、商業的な遺伝子組み換え作物と食品の使用を即座に中止することを呼びかけている。遺伝子組み換え作物を管理する法規制を改善し、社会全体の利益を考慮した客観的かつ批判的な検査を経ることを要求する。また研究費用の偏りにより、もっと効果的な、環境に調和し社会的な不平等を是正するアグロエコロジカルなオルタナティブ農業技術の研究を阻害しないことを要求する。

フードファーストのホームページに掲載されている最近のGMOに関するレポートでは次のようなことが記載されている²⁵。

新技術はしばしば大きい可能性を持つが、環境、社会的に持続可能であることだけでなくそれらが安全であることを保証するために、適正に評価される必要がある。GMOsは、人の健康と環境に潜在的なリスクがある。米国食品医薬品局はGM食料品をテストせず、それは、それらを作る会社から研究を受け入れるだけである。そして、これらのうちのほとんどすべては企業秘密の情報とされる。企業の出資に寄らない研究所からの研究データは問題点を発見し、企業の出資による研究は問題ないという結果になる傾向がある。

カタルヘナ議定書は予防原則、人の健康や環境の保全を確保するための科学的根拠に基づくものである。

近年、gene ecology という遺伝子を総合的に扱う学問分野が提唱されている。gene ecology は、既知の遺伝子がゲノム・生理状態・外部環境との相互関係の中で、どのように機能し、変化(変異・組換え)するのかとともに、その動態(移動・伝播)を解明し、遺伝子改変技術の評価や創薬を行う学問領域である。

バイオテクノロジーにおけるネガティブな見解は科学的根拠があり、道であることに対する市民の不安に対応していない。産業、研究、市民がもっと議論すべきであるとしている。

4. 4 アクションエイド

アクションエイドは、GMOが飢餓を救うかという報告書を作成した²⁶。飢餓問題を適切にとらえ、地元の必要に応じた技術を適用し、基本的人権を向上し、生物多様性を保護し、貧しい人々が正確な情報に基づき選択して参加することによってのみ食糧安全が確保できると信じている。アジア、アフリカ、ラテンアメリカにおける事実裏付けされたこの報告書は、GM作物はこれらのどの要素も改善しそえないとの結論に達した。GMを大規模に普及することは、貧しい人々よりも裕福な企業にとって利益のある場合が多いとしている。

²⁵ Carmelo Ruiz-Marrero, BIOTECHNOLOGY AND BIOSAFETY: A HOLISTIC VIEW
January 17th, 2009 <http://www.foodfirst.org/en/node/2345>

²⁶ アクションエイド GM crops - going against the grain (2003年5月)
http://www.actionaid.org/docs/gm_against_grain.pdf

4. 5 GMO フリー自治体²⁷

スウェーデンでは、「スウェーデン環境党」が先頭にたって、「GMO フリー自治体(遺伝子組み換え食品のない自治体)」の運動がすすめられている。自治体だけでは進められない政策もあるが、次のような取り組みをしている。

- ・自治体が所有する土地には遺伝子組み換え作物の作付けを許さない。
- ・自治体が学校、保育所、福祉施設、政治家の会議などで食事を用意する場合、遺伝子組み換え食品をさける。
- ・スーパーで売られる遺伝子組み換え食品の表示が正しくおこなわれているかをチェックする。
- ・遺伝子組み換え食品をさける努力をしている店を応援する。

このような「GMO フリー自治体」の活動は、イタリアでは全土の 80% 近い土地が GMO フリー自治体の宣言をしている。

スペインでは、次の自治体が GMO フリー宣言をしている²⁸。

- ・ Andalucía: Almonte (Huelva), Pozoblanco (Córdoba)
- ・ Asturias: Aller, Cangas de Narcea, Castropol, Penamellera Baja, Carreno, Riosa
- ・ Baleares: Esporles, Manacor, Perreres
- ・ Catalunya: Rubí (Barcelona), Ripoll (Gerona), Valls (Tarragona), Sitges (Barcelona)
- ・ Castilla · La Mancha: Albacete
- ・ Castilla y León: Palencia
- ・ Murcia: Bullas
- ・ Navarra: Valle del Yerri
- ・ País Vasco (Basque country): Arama (Guipúzcoa), Itsasondo (Guipúzcoa), Elgeta (Guipúzcoa), Zalbidia (Guipúzcoa), Abanto (Vizcaya), Amoroto (Vizcaya), Arratzu (Vizcaya), Aulesti (Vizcaya), Balmaseda (Vizcaya), Izurtza (Vizcaya), Muskiz (Vizcaya), Otxandio (Vizcaya), Turtzioz (Vizcaya), Amurrio (Álava)

²⁷ <http://www.id.yamagata-u.ac.jp/EPC/15mirai/01kumikae/kumikae.html#8>

²⁸ GMO-free europe <http://genet.iskra.net/en/spain>

5. GMO 表示に対する消費者の反応に関する文献概要

No.1 Consumer Responses to GM Foods : Why are Americans so Different?

論文名:GM 食品に対する消費者の反応:なぜアメリカ人はそれほど異なっているのか?

雑誌名/巻号:CHOISE,4th Quarter 2005,20(4)

概要:

○ アメリカ人と他の諸国の人々との違い

GM 食品に対する消費者の反応は、米国とそれ以外のヨーロッパやアジア諸国で大きく異なっている。バイオテクノロジーや流通している GM 食品に関する知識や認知度、GM 食品に対する反応等については、多くの調査研究があり、アメリカ人は他の諸国の人々とは異なる結果を示す傾向がある。

○ 違いが生じる理由

・ 文化的な決定要因

- 消費者が特定の技術を受容するかどうかは文化的な要因が重要な役割を果たしており、便益とリスクについての考えも自然や技術に対する一般的な知識や態度に根ざすもので、容易には変化しない(Bredahl,2001)。

・ 農業の規模や構造の違い

- 米国では、農業は都市部からは離れたところで営まれ、自然公園やレクリエーション区域とも離れている。私有地である農場は不法進入が禁じられている場合が多い。これに対し、ヨーロッパの多くの地域では、農場は小規模で都市近郊に位置し、自然区域にも近接するかあるいは自然区域の中にある場合が多い。また、私有地ではあっても、多くの国でハイカーの通行を認める法律がある。
- このような違いから、ヨーロッパ人には、農場で起きることは「自然の中」で起きていることに感じられ、アメリカ人にとって農業と自然は完全に分かれている。

・ 消費者が信頼する情報源の違い

- とくに北部ヨーロッパでは、消費者団体や環境団体を信頼し、学界や政府系の機関は相対的にあまり信用しないという世論調査結果がある(Zechendorf,1998)。消費者団体や環境団体が農業バイオテクノロジーに否定的なことが、欧州の消費者の GM 食品に対する反応に影響しているのではないか。
- アメリカ人は、科学的及び学術的な情報源を信頼する傾向があり、消費者団体や環境団体はあまり信用しない(Lang,&Hallman,2005)。USDA や FDA のような規制機関に対する信頼度は歴史的に高く、GM 食品は表示してほしいとしつつも、表示を行わない FDA の政策は信頼している(Loureiro &Hine,2004)。規制機関に対する信頼は、GM 食品の購入意思に重要や役割を果たしている(Harrison,Boccaletti,&House,2004)

・ メディアの影響

- ヨーロッパのメディアがバイオテクノロジーについて広範囲に取り上げるのに対し、米国ではあまり取り上げられない。

No.2 Effects of Context and Feelings on Perceptions of Genetically Modified Food

論文名:GM 食品のリスク認知に対する文脈と感情の影響

雑誌名/巻号:Risk Analysis, Vol.24, No.5, 2004

概要:

○ 調査のねらい

バイオテクノロジーに関するリスクの認知や判断に、感情がどのような影響を及ぼすかについて調査した。現代の他の懸念事項とともに GM 食品のリスクを評価した場合、そのリスク認知はどのような影響を受けるのか、恐怖感やストレスは GM 食品のリスクの判断にどのような影響を及ぼすかといった点について、心理測定学的な手法を用いて明らかにした。

○ 調査方法

(1)調査に用いた資料

- ・ 予備的研究:まず、25名の学生に、現在の英国における主な懸念事項やリスクについてリストを作成してもらい、上位20項目を調査で使用した。20項目:テロリズム、宗教間の緊張、細菌兵器戦争、飛行機事故、化学兵器戦争、人種間の緊張、核兵器戦争、貧困、殺人、列車事故、地球温暖化、ヒト・クローン、暴力的攻撃、GM食品、クロイツフェルト・ヤコブ病(CJD)、ガン、自動車事故、強姦、精神疾患、脳腫瘍
- ・ ストレス(ネガティブな偶発感情(negative incidental affect))測定:Stress and Arousal Check List (SACL)を用いて、調査参加者のストレスを評価した。
- ・ リスク評価尺度(「恐怖」(dread)-必然感情(integral affect)含む)20の項目について、そのリスクの程度を、さまざまな二極の意味尺度で1から7の段階で評価してもらった。使用するリスク尺度は先行研究を参考とした。

(2)調査参加者

- ・ 成人126人(男性48名、女性78名、年齢は18~86歳、107名は学生)。英国のノッティンガムシャー州在住者で新聞やポスター広告などで募集。5ポンドの謝礼。
- ・ 調査の主題を示さずに(topic blind)募集しており、参加者はバイオテクノロジーの認知に関する調査とは意識していない。

(3)調査手順

- ・ (1)の内容を含む調査用の小冊子を作成。1つの懸念事項ごとに1枚ずつリスク尺度を印刷した用紙を準備し、懸念事項を並べる順番は回答者ごとにランダムになるようにした。
- ・ 回答者には、あまり時間をかけず、第一印象で記入すること、また、似たような項目が出てきても、前回どう答えたかといったことを気にせず、その時々で独立した判断を下すよう依頼した。

○ 結果

- ・ ヒト・クローンやクロイツフェルト・ヤコブ病(CJD)のような他の現在の懸念事項もあわせて評価した場合、GM食品に対する懸念はそう大きなものではない。
- ・ 他の19項目と比較して、GM食品は「恐ろしくはない」という結果で、「非倫理的である」とはみなされておらず、「制御が可能である」と判断されている。「危険である」については最低の評価だった。また、GM食品は「ホットな話題」であり、新しいリスクであり、相対的に不自然なものであるとみなされている。

No.3 Why consumers behave as they do with respect to food safety and risk information

論文名:なぜ消費者は食品の安全やリスク情報に関してそのようにふるまうのか

雑誌名/巻号:Analytica Chimica Acta, 568(2007),2・7

概要:

既存研究に基づき、食品の安全やリスク情報に関する消費者の、一見不合理または一貫性のない行動の事例を示し、リスクの性質や個人の心理作用に基づいたこれらの行動について説明する。また、食品の安全に関する消費者の信頼を再建し、食品のリスクに対する一般市民と専門家の意見のギャップを埋める解決策について概観する。解決策には、トレーサビリティや表示、分割コミュニケーション方法(segmented communication approaches)、リスク管理の意思決定への市民参加などが含まれる。

○ 消費者はどのようにふるまうか

- ・ 消費者は悪影響が生じる可能性のある技術的なリスクを過大評価、その他のリスクを過小評価する傾向がある。(食習慣や生活様式による心臓や冠状動脈の疾患、喫煙による肺がんのリスクは相対的に大きいにも関わらず過小評価し、食品加工技術や、化学的な汚染による食物起因の病気などはリスクは小さいにもかかわらず過大評価されがち)
- ・ 消費者はリスクを広い区分で分類しているが、特定の食品群のなかのさまざまなリスクについては大して区別していない。(例えば、鶏肉に含まれるダイオキシンと豚肉の残留抗生物質と牛肉の残留ホルモンをすべて同等と理解する、など)
- ・ 食品の安全に関する不確実性を減じる明確な情報があっても、多くの消費者はこうした情報に関心を向けたり、情報を処理したりしない。また、ネガティブな情報を受け取りたがる傾向にある。

○ なぜそのように振舞うのか

- ・ 「認知フィルター」によって生じる一般市民と専門家の意見のギャップ。
- ・ 「リスクの社会的な増幅」によって、比較的小さなリスクが大きな危機として認識される。これには恐怖因子、パニック要素、社会的な引き金という3つの要素が重大な役割を果たしている。
- ・ 特定の必要や関心に合致していない情報は、消費者にとって無関係あるいは無意味であり、そうした情報の処理や分析はしたがない。

○ 消費者の態度にどのように対応するか

- ・ トレーサビリティと表示については、直接的な説明情報ではなく、品質保証マークなど判断しやすい形での情報提供が重要。対象を絞ったコミュニケーションの検討が必要。
- ・ 透明性と市民参加については、市民パネル、フォーカス・グループ、コンセンサス会議などの方法がある。短期的な効果は薄いですが、長期的には消費者の信頼構築にプラスの効果があると考えられる。

No.4 Psychosocial and cultural factors affecting the perceived risk of genetically modified food : an overview of the literature

論文名: 遺伝子組換え食品の認知されたリスクに影響する心理社会的及び文化的要因: 論文の概説
雑誌名/巻号: Social Science & Medicine ,60(2005),1603-1612

概要:

社会心理学的、文化的要因がどのように一般市民の GM 食品のリスク認知に影響を及ぼすかについて述べる。米国、ヨーロッパ各国、開発途上国の人々の文化的価値観や状況の違いを検討し、GM 食品のリスク・コミュニケーションや意思決定に関する文化理論の意味について考察、今後の研究の方向性について示す。

○ リスクの理解について

以下のような要素との関係が指摘されている。

リスクが未知か既知か(意識されているかどうか) / リスクが恐ろしいか恐ろしくないか(重大性) / GM 食品に関する知識や理解の程度 / リスクの社会的な増幅 / 年齢、性別、収入、個人的な経験、国籍といった個人的な属性 / 経験則(「地元の食品のほうが他の遠い地域で作られたより安全」)など

○ 各国における便益、リスク、信頼、決定について

- ・ 米国と欧州の違い
- ・ 欧州各国の違い: スペイン、オランダ、フィンランドはバイオテクノロジーへの支持が高く、オーストリア、デンマーク、ギリシャ、フランスでは低い。
フランスは米国のファストフード文化の侵略に対する反感、ドイツでは「遺伝子」を扱うことへの抵抗感、スペインでは技術の受容度は高いが、食品として消費するには消極的といった国によるさまざまな違いがある。
- ・ 開発途上国: GM 作物の生産によって地域が得るメリットとデメリット
- ・ 先進国と開発途上国の違い
- ・ 信頼性: 情報源(行政、企業、消費者団体など)による違い

○ 文化理論について

- ・ Douglas と Wildavsky の文化理論の検討。
- ・ リスク認知は、文化的なバイアス(共有される価値や信念)の組み合わせから生じる生活様式と社会的な関係に影響される。ダグラスの「平等主義」「階層制」「個人主義」とリスク認知、リスク評価のかかわりについて。

○ まとめ

- ・ 各国でさまざまな世論調査が行われているが複雑な問題の検討には不十分であり、また途上国の文化的価値観についてはほとんど無視されている状態にある。遺伝子組換えに関する技術的、倫理的な問題には、文化的な違いを理解するより高度な枠組みが必要である。
- ・ GM 食品に関する認知、価値、態度、行動についての異文化間の差異について、体系だった信頼性の評価を行うことが、国際的な知識のギャップや対立の解消に有効と考えられる。

No.5 Genetically modified food labeling: The impacts of message and messenger on consumer perceptions of labels and products

論文名: 遺伝子組換え食品の表示: 伝達内容及び送り手が消費者のラベル及び商品の認知に及ぼす影響

雑誌名/巻号: Food Policy, 32(2007), 49-66

概要:

GM 食品のさまざまな表示方法に対する消費者の反応を調査した。GM 原料による、存在する影響あるいは潜在的な影響について表現の異なるラベルを消費者に示し、健康や環境への影響、購買意思といった観点から情報の信頼性及び妥当性について評価してもらった。

製品が GM 原料を含むという単純な表記がもっとも信頼できるとされ、GM を含まないという単純な表現がもっとも適切であるとされた。FDA に認証された表示がもっとも信頼でき、適切であるとみなされ、FDA の認証がある製品は長期の健康影響がもっとも少ないと受け取られた。

○ 調査方法

- ・ 2002 年の夏、6,172 人の米国居住者に調査票を郵送、2,387 人から回答を得た(回答率 39%)。
- ・ ①GM 原料の含有の程度に応じて 8 つの表記(この製品は遺伝子組換え原料を含みます、など)、②認証機関について 7 つの区分(FDA, EPA, など)、③問い合わせ先について 2 つの区分(なし、あり)、④ラベルを見る順番について 2 つの区分(最初に見る、2 番目に見る)、という 4 つの項目の順列組み合わせでラベルを作成。理論的には 224 のラベルが可能だが、調査上の制約を考慮し 80 組を調査に使用した。
- ・ 参加者は 2 枚のラベルを見せられ、信頼性、妥当性、健康及び環境に関するリスク認知、購買意欲に関する質問にそれぞれ 5 段階評価で回答する。
- ・ 最終的に、1,898 人が 3,681 枚のラベルに対し回答した。

○ 結果

- ・ 信頼性については、「GM 原料を含む」「GM 原料を含まない」という単純な表記がより信頼できるとされた。また、これら単純な表記に関しては、FDA による認証のあるものが他の機関のものより信頼性が有意に高かった。
- ・ 情報の妥当性については、「GM 原料を含まない」という表記がもっとも適切であるとされ、脂肪分や農薬の削減といった表記はさらに詳細な情報が必要と感ぜられるためか適切であるとの評価が低かった。また FDA の認証のあるものはより適切であるとされた。
- ・ 健康及び環境リスクについては、USDA の認証がある場合のみ、長期の健康影響について「GM 原料を含まない」ものが「GM 原料を含む」ものより起こる可能性が低いという統計的に有意な結果がみられた。
- ・ 購買意欲については、「GM 原料を含まない」ものが「含む」ものより認証機関を問わず有意に高かった。
- ・ 問い合わせ先については、通話料無料の電話番号やウェブアドレスの形で提示されたものが「GM 原料を含む」「含まない」両方で信頼性及び妥当性の評価を有意に高めた。

No.6 Consumer involvement and acceptance of biotechnology in the European Union : a specific focus on Spain and the UK

論文名:EUにおける消費者のバイオテクノロジーへの関与及び受容:とくにスペインと英国に注目して
雑誌名/巻号:International Journal of Consumer Studies, 29, 2, March 2005, pp108-118

概要:

GM食品の受容には消費者との協議(consumer consultation)が政府の政策や規制と同じように主導的な役割を果たしている。EU全般及びスペインと英国で、どのように世論がGM食品を受容していったかを分析することで、消費者との協議に関する問題を検討した。

1996年から1999年にかけて、EU域内では各国政府やメディア、消費者団体、環境団体などからGM食品に関するさまざまな情報が提供されていた。この間のユーロバロメーター調査(46.1、52.1)結果を検討したところ、バイオテクノロジーの利用に対する態度には情報への有意な依存と、広範な不均一性がみられた。

○ 分析方法

- ・ ユーロバロメーター調査(46.1、52.1)のなかで、GM食品に関し、利用は①危険である、②役に立つ、③道徳的に容認できる、④推進すべきである、にそれぞれどの程度賛成か反対かという質問項目と、バイオテクノロジーに関する情報提供について、もっとも信頼するのは誰か(幅広い選択肢が提示されている)という質問項目を参照した。
- ・ 英国とスペインについては他の質問に対する回答も利用した。例えば、英国は「新聞は良い仕事をしない(do not do good work)」と答える割合が欧州で最も高く、スペインはバイオテクノロジーに関する情報の入手に時間をかけることに最も興味を示さない、など。

○ 結果

- ・ 1996～99年にかけて、他の新技術の受容については安定しているにもかかわらず、バイオテクノロジーの受容はフィンランドとドイツを除き、はっきりと低下の傾向を示した。英国とスペインも同様だが、GM食品に関しては英国のほうが楽観的であった。
- ・ 情報源としては、環境団体への信頼性がEU、英国、スペインすべてで高い。また消費者団体の信頼度が英国とスペインで上がっている。公共団体の信頼性が英国のみ低下している。

No.7 Perceptions of the risks and benefits of genetically-modified foods and their influence on willing to consume

論文名: 遺伝子組換え食品のリスク及び便益の認知と、消費意欲に及ぼすそれらの影響

雑誌名/巻号: Acta Agriculturae Scandinavica, Section C - Economy, Vol. 3(1), 2006, pp. 12-19.

概要:

リスクと便益の種類と、購買意欲の決定におけるその相対的な重要性を評価した。米国、英国、フランスで、選択された認知リスクと便益の相対的な重要性を評価した結果、リスクと便益の認知には負の相関があるが完全ではなく、購買意欲の決定にはリスクよりも便益のほうが重要で、リスクと便益は別々に評価されることが明らかになった。

○ 質問項目

- ・ 既存研究を参考に、以下の 9 つにグループ分けした、リスク及び便益の認知に関する質問を作成し、それぞれ「まったくそうは思わない」から「強くそう思う」まで 9 段階で回答を得た。農企業及び食品企業のリスク、農企業及び食品企業の便益、自分及び家族のリスク、自分及び家族の便益、開発途上国のリスク、開発途上国の便益、環境のリスク、環境の便益、道徳的/倫理的懸念
- ・ また、購買意欲に関する質問や人口統計データの収集も行った。

○ 調査の概要

- ・ 2002 年の第 3 四半期に、米国: テキサス州ラボック(80 名)、カリフォルニア州ロングビーチ(47 名)、フロリダ州ジャクソンビル(39 名)、英国: レディング(108 名)、フランス: グルノーブル(98 名)で 25~65 歳の女性 372 名を対象に実施。調査対象者には最初電話で接触し、50 ドル相当の謝礼を支払った。質問票への回答は調査のために借りた室内で行われた。

○ 結果

- ・ 購買意欲の決定には便益の認知がもっとも重要だが、回答者のほぼ 2/3 は GM の便益を中から高程度と考えている。英国はこれよりやや低く、フランスが GM の便益をもっとも低く見ている。
- ・ リスクと便益には負の相関があるが、完全な相関ではない。購買意欲の決定にそれぞれ異なった影響を持っており、今後の調査では明確に区別して扱うのが望ましい。

No.8 Determinants of Consumer Attitudes and Purchase Intentions With Regard to Genetically Modified Foods-Results of a Cross-National Survey

論文名: 遺伝子組換え食品に関する消費者の態度及び購入意思の決定要因—国際比較調査の結果
雑誌名/巻号: Journal of Consumer Policy, 24: 23-61, 2001

概要:

食品の遺伝子組換えに対する消費者の態度の形成と、遺伝子組換えヨーグルト及び遺伝子組換えビールの購買意思決定の形成について、デンマーク、ドイツ、イタリア、英国で 2,031 人を対象に実施した。

○ 調査方法

- ・ 1998 年秋に各国約 500 人にインタビューし、計 2,031 名の回答を得た。デンマーク、ドイツ、イタリアは家庭でのインタビュー、英国は調査施設で、いずれも対面インタビュー。
- ・ インタビューは 2 つのパートに分かれており、ひとつは態度モデル評価のための質問。もうひとつは GM 食品の購入意思に関するもので、対象者の半数は GM ヨーグルトの、残りの半数は GM ビールの購入意思について回答した。
- ・ GM ヨーグルトは、クリーミーな無脂肪のヨーグルトを製造するため、合成添加物を用いず、遺伝子組換えしたスターターカルチャーを使用したという健康上の便益、GM ビールは、熟成のための貯蔵が不要になる遺伝子組換えイーストを使用することで、エネルギー消費が減り、環境にやさしく、価格も安く抑えるという環境上、価格上の便益を持つものとした。
- ・ 購買意思のインタビューでは、参加者は調査用の架空の GM ヨーグルト及びビールの裏面、表面のラベルが掲載されたカードを見せられる。ヨーグルトのみ EU の規制に従い「遺伝子組換え」の表示があり、ヨーグルト、ビールの両方とも裏面のラベルに遺伝子組換えが利用されていることが明確に表記されている。

○ 結果

- ・ 遺伝子組換え食品に対する支持は、全体的にかなり低い。デンマークとドイツがもっとも好意的でなく、イタリアは懐疑的な姿勢がもっとも低い。
- ・ デンマーク、ドイツ、英国では、消費者は GM 利用から得られる福祉と買い物に関する便益を区別しているが、リスクの認知は一つの基礎因子との関連が非常に高い。イタリアでは便益は、買い物と福祉に関連するものと、家族と健康に関するものの 2 つに区別され、リスク認知も健康と環境に関する因子と、リスクの制御に関連した因子とに分かれている。
- ・ GM 食品に対する態度の決定において、イタリアでは、他の 3 カ国に比べてリスクの果たす役割が小さい。
- ・ 購買意思に関しては、両商品ともそう購入したいものではない。デンマークとドイツはより反対が強く、イタリアと英国では相対的により購買意思がある。
- ・ 購入意思は、購入する商品に対する態度で決定される。つまり遺伝子組換え食品全般に対する姿勢と特定の商品の購入意思には強い関連があり、現時点では消費者は個々の商品の GM 利用の違いについては区別しておらず、技術全般を拒否しているといえる。
- ・ デンマーク、ドイツ、英国では、品質の認知は、信頼性の認知に強く影響を受けている。
- ・ GM 食品に対する態度の形成は、デンマーク、ドイツ、英国は共通性がみられるが、イタリアは異なる。消費者の GM の認知が南北で分かれている可能性が指摘できる。

No.9 Willing to Pay for Non-biotech Foods in the U.S. and U.K.

論文名: 米国及び英国における非バイオテクノロジー食品への支払い意欲

雑誌名/巻号: The Journal of Consumer Affairs, Vol.37, No.2, 2003

概要:

非 GM 原料の朝食用シリアルについて、米国と英国で支払い意思額を調査した。

米国では、GM シリアルを避けるために 10~12%割増の金額を、英国では 19~35%割増の金額を払うという結果がでた。農業バイオテクノロジーに関するリスク認知が、非 GM シリアルに対する割増金額の支払い意欲を形成するうえで、重要な因子であることが示された。バイオテクノロジーの利用による環境や健康へのリスクを認知すると、割増金額を支払う可能性が高まり、農業バイオテクノロジーをさまざまな便益(農薬使用の削減など)と結びつけた場合には、割増金額を支払う可能性が低くなる。

○ 調査の方法

- ・ 2000年12月に、米国では市場調査会社のパネル世帯5,200に調査票を送付、3,060件の回答(回答率約58%)。英国はオンライン調査で、パネル登録していた約9,000名の消費者に調査依頼を送付し、約2,570名の消費者から1週間以内に回答があった(回答率28.5%)。
- ・ 仮想評価に関しては、「消費者は非 GM 食品に対し、生産や流通を分けるコストに加え試験や認証、表示コストのため、より高い金額を支払わなければならない可能性があります。あなたが食料品店に行き、朝食用のシリアルを買うと仮定してください。店には、(1)GM 作物から作られたもの、(2)従来品の非 GM 作物から作られたものの2種類があります」という条件とした。
- ・ 割増金額の支払い意欲の評価には、クローズエンド形式(0.1ドルから3.0ドルまで11の金額を示し、それぞれ「はい」「いいえ」「わからない」で回答)とペイメントカード形式(0.1ドルから3.0ドルまでを14の金額幅(0.00ドル~0.09ドル、0.10~0.19ドル、…、3.00ドルまたはそれ以上)に分けて示し、そのうち1つを選択)の両方を用いた。

○ 説明変数

- ・ リスクと便益について8項目(環境リスク、健康リスクなど)を各7段階(まったく反対である、~まったく賛成である)
- ・ 食品の安全性、食品の購入決定、有機食品の消費の頻度
- ・ 人口統計項目(教育、性別、年齢、収入)

○ 結果

- ・ 米国では、教育が高いほど支払いの可能性が低下したが、英国ではそうした影響はみられない。米英とも、性別はあまり影響がなく、年齢は高いほど支払いの可能性が高い。
- ・ 教育や年齢などは、リスクや便益の認知を経由して、間接的に支払い意思額に影響している。
- ・ 米国の消費者は、非 GM 食品に対し英国の消費者より有意に低い割増金額を支払う。
- ・ 食品の安全に関する一般的な態度や購買習慣も支払い意思額に影響を及ぼす。
- ・ 非 GM 食品の需要は、健康影響、環境問題、道徳的倫理的配慮に関するリスク認知及び農業で多国籍企業の役割が増大することへの否定的な認知から生じているとみられる。

No.10 Enhanced GM Foods: Are Consumers Ready to Pay for the Potential Benefits of Biotechnology?

論文名:機能強化 GM 食品:消費者はバイオテクノロジーの潜在的な便益に支払う用意があるか?

雑誌名/巻号:The Journal of Consumer Affairs, Vol.39, No.1, 2005

概要:

トマトの遺伝子組換えに対する支払い意志額を分析、比較した。消費者は、トマトの香りを増すか、栄養価を高める組換えには、もっとも高い割増金額を支払う用意があることが明らかになった。しかし、割増金額はかなり少額であった。

○ 調査対象

- ・ 米国西側の、アラスカ、アリゾナ、カリフォルニア、コロラド、ハワイ、アイダホ、モンタナ、ニューメキシコ、オレゴン、ユタ、ワシントン、ワイオミング各州。
- ・ 調査会社から購入した郵送先名簿 1,000 世帯を対象に、最終的に 680 世帯に調査票を送付。

○ 質問内容

- ・ 人間や環境に対する既知のリスクがないと仮定して、遺伝子組換えで以下のような便益のあるトマトに対して、ポンド当たり 2.29 ドルの普通のトマトに割増して、いくら支払ってもよいと思うか?
- ・ 便益:栄養価の強化、農薬の低減、日持ちをよくする、農家の利益を増加させる、香りを強める
- ・ 価格付けの区分は、支払いたくない(0%割増)、1~5%割増、6~10%割増、11~15%割増、16~20%割増、21~25%割増、26~30%割増、30%以上の割増

○ 結果

- ・ 消費者は、トマトの香りを増す組換えにもっとも高い割増金額(3.81%、ポンド当たり 8.73 セント)を支払う用意があり、栄養価を高める、農薬の低減がそれに続いた。
- ・ 農家の利益増大に対する支払い意志は低く、現状では、バイオテクノロジー商品が消費者に評価されるような便益を提供していないことを示している。

No.11 Effect of information about benefits of biotechnology on consumer acceptance of genetically modified food : evidence from experimental auctions in the United States, England, and France

論文名: バイオテクノロジーの便益に関する情報が消費者の遺伝子組換え食品の受容に及ぼす影響: 米国、英国、フランスにおけるオークション実験による結果

雑誌名/巻号: European Review of Agricultural Economics, Vol.31(2), 2004, pp.179-204

概要:

バイオテクノロジーの潜在的な便益に関する情報が、消費者の GM 食品の受容に与える影響を、2002 年の晩夏から早秋にかけて米国のカリフォルニア州、フロリダ州、テキサス州及び英国とフランスで調査した。消費者の GM 食品の消費に対する受取補償額(willingness to accept compensation)を誘引両立的なオークションメカニズムを用いて導き出した。

環境、健康、第三世界の便益に関する情報は、消費者が要求する金額を有意に減少させたが、情報の効果は、情報の種類や調査地によりさまざまであった。

○ 調査対象者

調査地の市場調査会社が募集、25～65 歳の世帯収入が 25,000 ドル以上の女性を対象とした。まず電話で接触し、「食品嗜好の調査」で謝礼は 50 ドルとした。各調査地で何回かの調査期間を設け、各回 25 名程度を募集。参加者は都合のよい日時を選び、各回 15 名程度の参加があった。

○ 調査方法

- ・ 参加者はまず ID 番号を与えられ、GM 食品に関する知識や意見、態度に関する質問や社会人口統計的な質問に回答した後、チョコレートキャンディのオークションに参加して調査に慣れる。その後、第 5 価格オークション(fifth-price auction)に参加する。

オークションの手順は以下の通り。

- ① 各参加者は、GM 原料を含まないチョコレートチップクッキーを無料で与えられる。
- ② GM 原料が含まれていること以外は同質のチョコレートチップクッキーを示される。
- ③ 配布された入札用紙に自分の非 GM クッキーと、GM クッキーを交換しても良い最低金額を記入する。
- ④ 監視員が入札用紙を回収し、安い順に並べる。
- ⑤ 4 番目に安い入札者の ID が、5 番目に安い価格とともに掲示される。
- ⑥ ③～⑤をさらに 9 回繰り返す。5 回目以降は情報が提示される(参加者は文章の書かれた紙を渡され、その内容は監視員によって読み上げられる)。
- ⑦ 10 回終了後、何回目かを定めるため 1 から 10 の数字が引かれ、その回の 4 番目に安い価格の入札者に、5 番目に安い金額が支払われる。他の参加者はすべて自分の非 GM クッキーをそのまま保有する。

・5 回目以降に示される情報は、環境、健康、国際的な便益に関する 3 種類で、調査回ごとにランダムに提示される。

○ 結果

- ・ フランスを除き、情報は GM クッキーの入札価格を有意に引き下げたことから、消費者が GM 食品に置く価値は変化させることができるといえる。

- ・ 環境に関する情報は米国の入札価格をより引き下げ、健康に関する情報は英国の価格をより引き下げた。

No.12 If we label it, will they care? The effect of GM-ingredient labeling on consumer responses

論文名:表示したら、気にするか? GM原料の表示が消費者の反応に及ぼす影響

雑誌名/巻号:Journal of Consumer Policy, Vol.29(2), 2006, pp. 203-228

概要:

北米のスーパーマーケットでは食品の60%以上にGM原料が含まれている。情報提供のための表示は購買動向に大きな変化をもたらすのか実証実験を行った。結果は、表示の影響はごくわずかだが、表示されたGM製品に対する消費者の反応には、消費者活動、遺伝子組換え技術の便益の認知、消費者にメリットのある新規食品への関心のそれぞれのレベルの違いにより、大きな差が見られた。

○ 調査の目的

- ・ GM表示が消費者の反応に及ぼす提供を特定すること、消費者の特性とGM表示への反応の関係を検証すること。第一段階:表示された異なる情報の影響を評価—健康に良いという認知、味、試したり、購入することへの関心、第二段階:調査対象者の特性の決定—遺伝学の知識、GM食品に関するリスクと便益の認知など
- ・ 以下のような仮説の検証を行った。①GM表示がない場合はブランドが購買行動に影響する、②GM使用あるいは不使用の表示は商品の評価に影響する(GM使用は評価が低い/GM使用の理由があるほうが、ない場合より評価が高い/GM不使用の表示があるほうが表示がないものより評価が高い)、③GM表示への反応にはブランドによる影響が生じる、④GM表示あり/表示なしの商品に対する反応は、消費者の特性には関係しない。

○ 調査の方法

- ・ 有名ブランドと架空の無名ブランドの朝食用のシリアルを用意し、それぞれ①表示なし、②「GM原料不使用」の表示、③「GM原料使用」の表示、④理由付き(作物保護と農薬の使用削減のため)の表示の4種類を準備。
- ・ カナダのショッピングモールで買い物中の女性に調査協力を依頼。年齢は18~65歳、シリアルを頻繁に食べ、食料品の買い物の役割を担っている女性を対象とし、240名の回答者を得た。
- ・ テーブルのあるブースで商品を見せ、①このシリアルを試してみたいと思う、②おいしいだろうと思う、③私に良いと思う、④価格が他と変わらなければ買うだろうという文章にそれぞれ「まったくそうは思わない」から「強くそう思う」まで5段階で回答を得た。
- ・ また、食品やバイオテクノロジーに対するリスクや不安のレベル、科学や技術に対する意識や知識、食品購入の基準や健康食品店の利用の頻度、人口統計データ(年齢、家族、職業など)など、調査に必要な情報を得るための質問にも回答してもらった。

○ 調査の結果

- ・ GM原料が使用されているかどうかは消費者には問題ではない、ラベルがある場合もそれに気づいたり反応したりするわけではないので、表示は必要ないと考えられる結果となった。
- ・ 消費者の特性の分析からは、物事に対する一般的な姿勢、信条、態度がGM表示に対する反応に関連があることが示唆され、意思決定のスタイルやリスク処理戦略の違いなどが関連していると考えられる。

概要:

英国における消費者の GM 食品に対する態度を、調査参加者から正直な反応を引き出すため等価利益作業(equivalent gain task)を用いて調査した。また、行動の影響の相対的な重要性を検討するため行動計画理論(theory of planned behavior: TPB)の要素について評価を行った。ここでは TPB を自己認識、道徳的規範、感情移入といった追加的な要素を含めて拡張している。

○ 調査方法

- ・ 直接質問する方法と、等価利益作業(equivalent gain task)及び、ある価格で GM 食品を受容する調査参加者の人数によって把握した。
- ・ 調査用紙は、①金銭と食品の選択:「●ポンドのお金を差上げます。または、チョコレート 8 箱を差上げます」という質問を、GM チョコレートと非 GM チョコレートについて、0 ポンドから 5.7 ポンドの金額まで 0.3 ポンド刻みでそれぞれ 20 の選択肢で示した。これについては回答のインセンティブとして実際に抽選で当たるようにした。②TPB 変数を調査するための質問、③社会的な望ましさを評価するための質問、の 3 つで構成した。
- ・ 英国ノッティンガムの 2 つのコールセンターで働く社員を対象に調査の主題を示さず募集、99 人が参加。

○ 結論

- ・ 参加者がチョコレートのかわりとして受け入れる最低の金額をチョコレートの価値とし、GM と非 GM では 0.9 ポンド GM のほうが低かった。参加者の 43%は GM のほうがより低い金額、49%は GM と非 GM が同じ金額、8%は GM のほうが高い金額となった。どちらのチョコレートでも受け取るとした参加者の 74.5%は、金銭よりも GM チョコレートを選択している。
- ・ 上記のような結果と他の質問項目による結果もあわせ、GM 食品に対する態度は既存調査で示されているより肯定的であるといえる。また、GM 食品と非 GM 食品の選択に関心はないが、GM 食品は非 GM 食品より価値が低い。
- ・ この調査では、一般市民というよりは、個人として GM 食品に関する決定を下しており(等価利益作業を用いることにより、嫌悪感による影響で生じる損失が避けられる)、仮定の質問ではなく、より現実的な選択を行っていることが、これまでの調査結果との違いを生じているのではない。

No.14 Affective Influences on Risk Perceptions of, and Attitudes Toward, Genetically Modified Food

論文名: 遺伝子組換え食品のリスク認知及び遺伝子組換え食品に対する態度に感情が及ぼす影響
雑誌名/巻号: Journal of Risk Research, Vol.9, No.2, 2006, 125-139

概要:

既存研究を概観し、GM 食品の認知に関連して感情的な反応や感情の状態を調査すべきかどうかについて検討した。

1. はじめに GM 食品の一般認知

GM 食品に対する態度については多くの質問票形式やインタビュー形式の実証的研究があるが、回答率の低さが結果にかなり偏りをもたらしていると指摘する研究もある。

感情は、態度に関する心理学的モデルの中心的な要素であるが、GM 食品との関連はこれまで十分に研究されてこなかった。

2. リスクと感情

既存研究で感情の特徴付けに使用される専門用語に混乱が見られるが、ここでは、偶発感情を「状態偶発感情(state incidental affect)」と「特性偶発感情(trait incidental affect)」に区別し、以下の項目にそって既存研究を検討する。なお、必然感情(Integral affect)とは、リスク関連対象物あるいは問題についての感情、あるいは判断後にどのように感じるかの予測であり、偶発感情(Incidental affect)とは、リスク関連の判断や決定を行うときに感じる一般的な感情とされている。

3. 必然感情(Integral affect)とリスク判断

4. 必然感情と GM 食品の認知: これまでの研究結果

5. 偶発感情(Incidental affect)とリスク判断

6. 偶発感情と GM 食品の認知: これまでの研究結果

7. 考察と結論

- ・ 既存研究の多くは、ネガティブな必然感情がリスク認知の形成に重要であると指摘しているが、最近の研究では、GM 食品に対する感情的な反応は以前考えられていたほどネガティブなものではないとしている。
- ・ 感情と GM 食品に関する調査を行うにあたっては、偶発感情を測定する尺度や測定のタイミング、偶発感情が自然に発生したものか実験的に誘発されたものかといった課題に留意が必要である。
- ・ 不安や将来世代へのリスク、信頼性、経験と知識なども重要な因子であり、将来的には、感情やその他の要因の寄与を評価する多変量モデルを構築するため、これらの因子を組み込む必要がある。
- ・ 遺伝子組換え技術の適用に対する反応の形成に感情が及ぼす影響を考慮すべきである。
- ・ 今後の研究成果を実際に適用し、行政や企業は、遺伝子組換え技術に対する個人の感情的な反応の違いを考慮に入れて、GM のリスクや便益に関するメッセージを発するのが効果的であろう。

No.15 How can genetically modified foods be made publicly acceptable ?

論文名: どうすれば遺伝子組換え食品を一般に受容できるものにする事ができるか?

雑誌名/巻号: Trends in Biotechnology, Vol.22, No.3, 2004

概要:

「消費者は、遺伝子組換え食品が健康にもたらしうる利益を認識すれば、従来品よりも多くの金額を自発的に支払う可能性がある」とする以下の論文に対し、他にもさまざまな要因が影響しており、単純な一般化はできないと指摘する。

(対象としている論文)

Lusk, Jayson L., Effects of Cheap Talk on Consumer Willingness-to-Pay for Golden Rice. American Journal of Agricultural Economics, Vol. 85, pp. 840-856, November 2003.

Lusk の論文では、農家にとってのメリットが大きかった第一世代のものと異なり、第二世代の GM 食品は栄養価を高めたり、保存期間を長くするなど消費者にとっての便益があり、消費者に受容されやすいのではないかとしているが、GM 食品の受容の促進がそれだけで可能であるとは考えにくく、以下のような点を十分考慮したコミュニケーション手法の検討が必要である。

○ 異文化間の違い

Lusk の調査は北米のみを対象としている。バイオテクノロジーに対する反応が北米と欧州で異なることは他の研究からも明らかであり、GM 食品に対する受容がもともと相対的に高い北米の消費者から得られた結果と同じような結果が、他地域の消費者からも得られるとは考えにくい。

○ 便益以外の要因

便益の大きさや範囲だけで、一般の人々が態度を決定しているわけではない。一般の人々はリスクと便益は反比例の関係にあると考える傾向があり、また、リスクが非常に大きければ、便益がどれほど大きくてもそれを受け入れないなど、リスクと便益の関係はそう分かりやすいものではない。

○ 信頼の問題

危険の受容は、リスク認知と情報源の信頼度の両方に結びついているが、GM 推進派の企業や行政はとくに十分な信頼を受けているわけではない。GM 食品の便益について誰が十分な情報を提供するのかということも、GM 食品の受容には重要である。