

*Consumer perceptions and attitudes towards
different food risks: A European perspective*

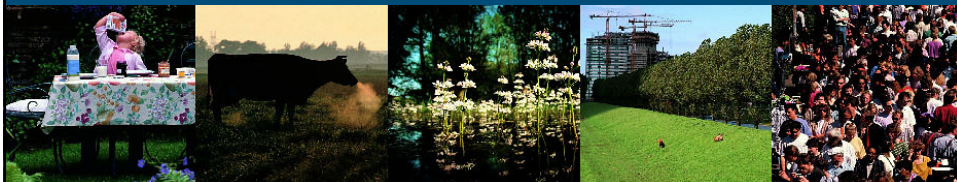
Professor Dr Lynn Frewer

Food Safety and Consumer Behaviour
University of Wageningen, The Netherlands



*様々な食品リスクに対する消費者の認知と態度：
ヨーロッパ的な観点*

オランダ・ワーヘニンゲン大学 教授
食品安全・消費者行動
リン フリューワー 博士



Understanding consumer risk perceptions and food choice

- How do consumers perceive different food risks?
- How do perceptions influence consumer attitudes and food safety related behaviour?
- How does risk perception relates to consumer trust in the various actors in the food chain
- What are the implications for how food safety is both communicated and regulated
- Why is an integrated approach between the social and natural sciences is the best way to address issues in the food safety area

消費者のリスク認知と食品選択についての理解

- 消費者は、どのように様々な食品リスクを認知するのか。
- 認知は、消費者の態度や食品安全に関する行動にどのような影響を与えるのか。
- リスク認知は、フードチェーンの様々な主体に対する消費者の信頼とどのように関係しているのか。
- 食品の安全性がどのように伝えられ、規制されているかは、どのような意味合いがあるのか。
- なぜ社会科学と自然科学の統合されたアプローチが、食品安全の分野における問題に取り組むのに一番よい方法か。

Public perceptions of risk and safety

The key questions that need to be asked

- What is driving consumer perceptions of *risk* and *benefit*?
- Who *trusts* whom to inform and regulate?
- How does this relate to *consumer confidence* in the food chain and associated science base?
- Are there *cross-cultural*, *inter-* and *intra-* individual differences in perceptions and information needs?
- How do other consumer attitudes (*ethics, wider value systems*) relate to perceptions of risk?
- How do the public react to information about *risk uncertainty*?
- How do we understand *risk variability* across different population groups

リスクと安全性に対する市民の認知

問われるべき重要な質問は

- 何が、消費者の *リスク*と *便益*に対する認知を後押しするのか。
- 誰が、情報を提供する人や規制を行う人として誰を *信頼*するのか。
- このことは、フードチェーンや関連する科学基盤に対する *消費者の信頼*とどのように関係するのか。
- 認知や情報ニーズは、*文化間の相違*、*個人間の相違*、*個人内での相違*があるのか。
- その他の消費者の態度 (*倫理観*、*より広い価値体系*)は、リスクの認知にどのように関係するのか。
- 市民は、*リスクの不確実性*に関する情報にどのように反応するのか。
- 様々な人口グループ間の *リスクの変動性*を、どのように理解するのか。

Why is it important to address people's perceptions.....

.....as part of the process of risk management, communication and assessment?

- Failure to do so will result in the activities of risk managers and assessors to be considered as detached from the concerns and fears of **consumers**
- As a consequence, the public will **distrust the motives** of those responsible for assessing, communicating or managing risk

*.....リスク管理、リスクコミュニケーション、リスク評価の過程の一環として.....
なぜ人の認知に取り組むことが重要なのか？*

- そのようにしないと、リスク管理者やリスク評価者の活動が**消費者**の懸念や不安からかけ離れたものとして見なされる結果を導いてしまう。
- その結果、市民は、リスクの評価・コミュニケーション・管理の責任者の**動機に不信感を抱いてしまう**。

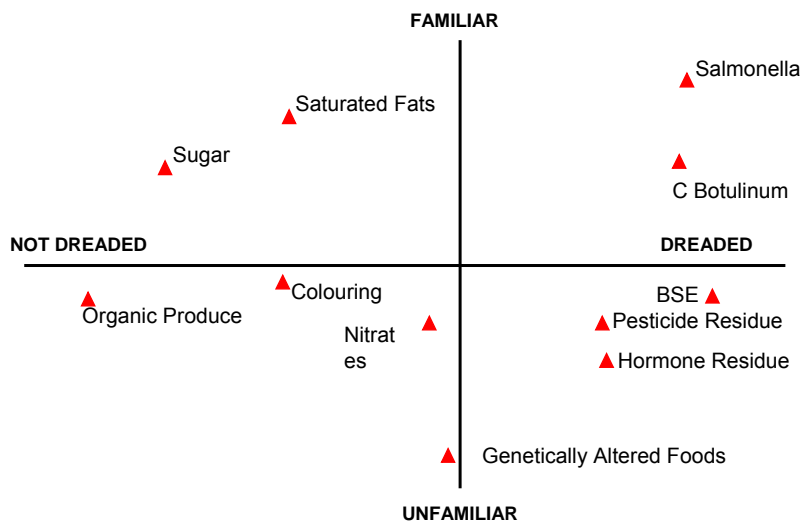
Risk Perception

- The **psychology of risk perception** drives public risk attitudes
 - An **involuntary risk** over which people have no control is more threatening than one people choose to take
 - Potentially **catastrophic** risks concern people most
 - **Unnatural (technological)** risks are more threatening than natural ones
- **Ethical representations** and concerns are emerging as an important determinant of consumer decision making
- Perceptions that the “**truth**” is being hidden increases both risk perception and distrust in regulators and communicators
- **Increased transparency** in risk analysis systems implies uncertainty and variability become open to public scrutiny - as a consequence, this information must be communicated to the public in an understandable and useful form

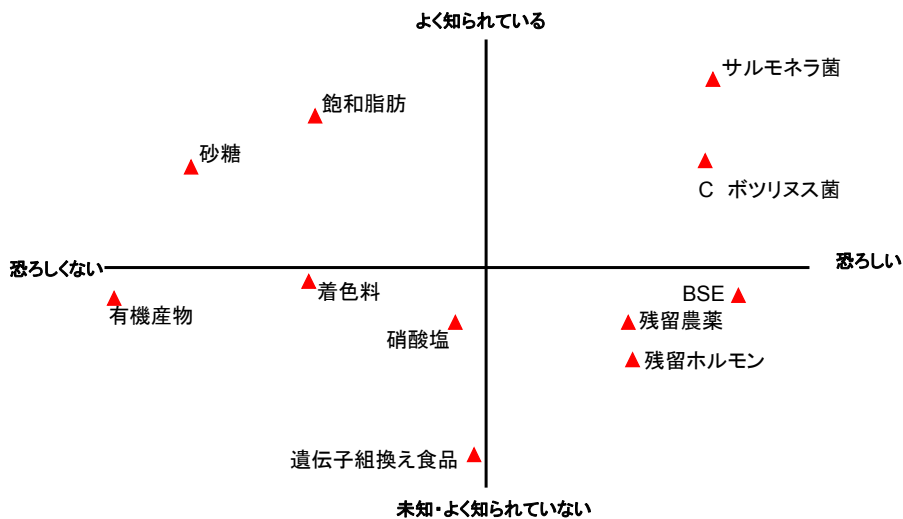
リスク認知

- **リスク認知の心理**は、市民のリスク態度を動かす。
 - 自分がコントロールできない場合の**不本意のリスク**は、自分に選択権がある場合よりも脅迫的に感じる。
 - 潜在的に、人は**破滅的な**リスクを最も懸念する。
 - **人工的(技術的)**リスクは、自然のリスクより脅威である。
- **倫理的な表明**や懸念は、消費者の重要な意思決定要素として現れる。
- 「**真実**」が隠されていると認知することにより、リスク認知が高まり、規制当局やコミュニケーションをする人に対する不信感も高まる。
- リスク分析システムにおいて**透明性が高まると**、不確実性や変動性について市民が注意深く、じっくり調査することになることを意味する。
—それゆえに、この情報は、分かりやすく、役に立つ方法で市民に伝達されなければならない。

Assessing perceptions of food risks - Results of survey research



食品リスク認知の評価 – 調査研究の結果



Public or publics? The role of individual differences

- Individual differences in risk perceptions are important, particularly under circumstances where risk exposure is **perceived to be involuntary**
- **Affective or emotional factors**, such as “worry”, influence perceived risk as may **personality correlates** such as “anxiety”.
- Differences in perceptions of risk and benefit associated with various food hazards exist between different
 - **Countries** and **cultures** influence risk perceptions
 - **Individuals**, and even for the same individual at different times and within different contexts (e.g. women *versus* men; parents *versus* non-parents)
- Are specific groups in the population **differentially disadvantaged?** (e.g. children, the elderly, specific ethnic groups)

市民か、個々の市民か？個人差の役割

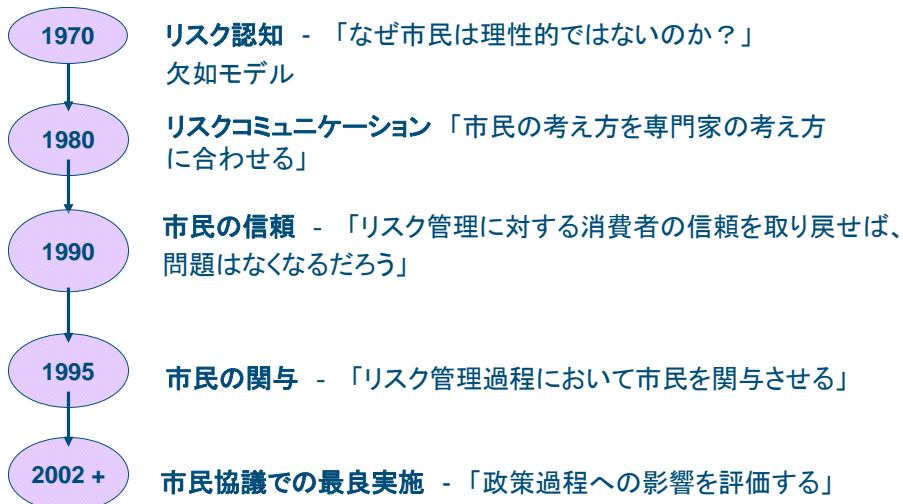
- リスク認知における個人差は、特にリスク曝露が **不本意と感じられる**場合に、重要である。
- 「不安を感じる(感じやすい)」といった **個性が関連する**ように、「心配」といった **感情的、情緒的な要因**は、認知リスクに影響を与える。
- 様々な食品ハザードに関係するリスクと便益の認知に差異がある。
 - **国、文化**がリスク認知に影響する。
 - **個人**、同じ個人でも、時期や状況によって異なることがある。(例えば、女性と男性、子供がいる人といない人)
- 特定の人口グループ(子供、年配の人、特定の民族グループ等)は、**それぞれ不利益を被っているのか**。

From risk perception to public engagement - trying to build public confidence in risk analysis: European research activities



リスク認知から市民の関与まで

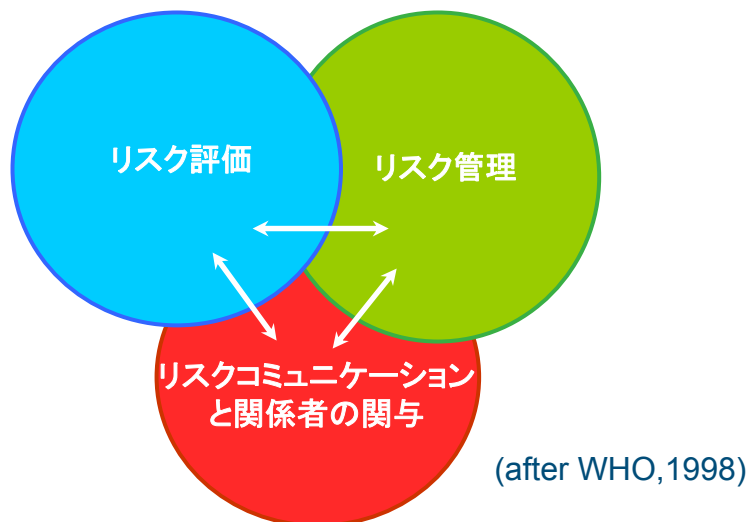
—リスク分析に対する市民の信頼を築くための試み:ヨーロッパでの研究活動



Risk Analysis Framework; improving trust through increased transparency?



リスク分析の枠組み; 透明性が高まることにより信頼が回復するか?



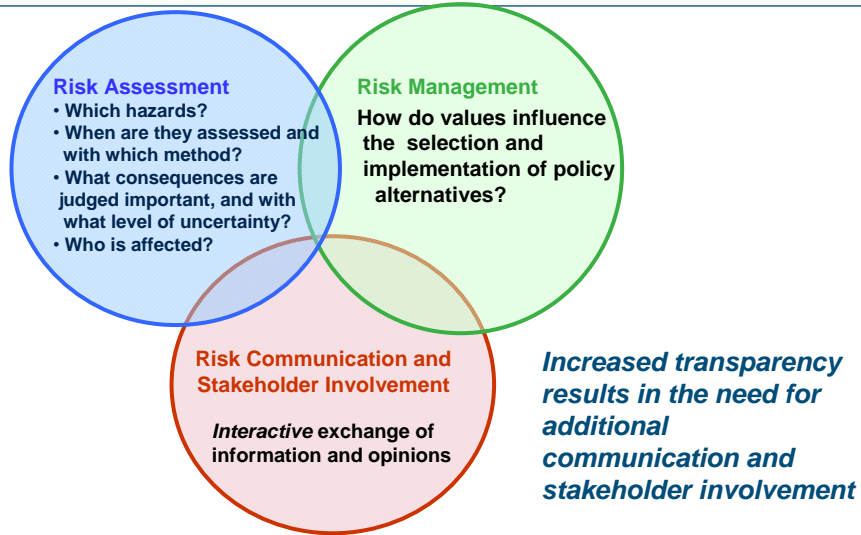
Public distrust in the process of risk analysis

- The **signal potential** of various risk incidents has demonstrated that risk management is “out of control”
- Increasing availability of **accessible specialist information** (for example, via the Internet).
- Public reliance on the **decisions of expert or elite groups** is no longer a tenable way to conduct risk analyses
- The rise of the “**consumer citizen**”, means that societal disquiet with risk management and risk assessment may be expressed through consumer preference and choice **in the marketplace (“To buy or not to buy”)**

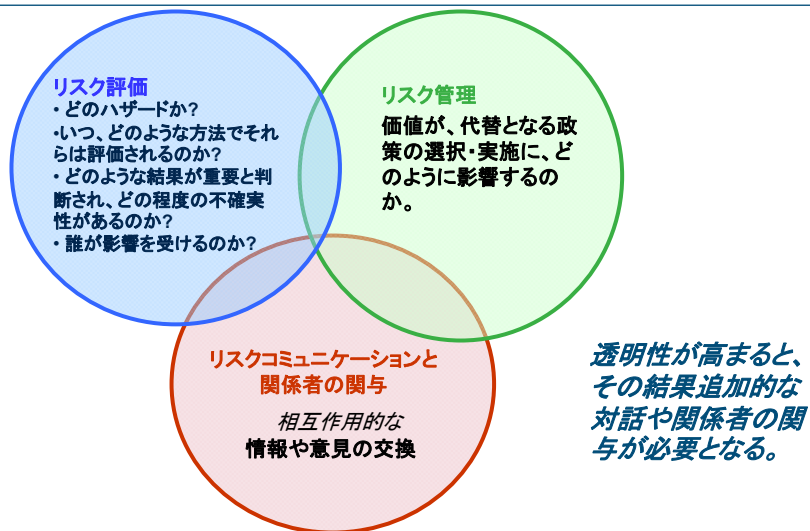
リスク分析の過程での市民の不信感

- 様々なリスク事件の**シグナルのようなもの**として、リスク管理が「コントロールの外」であることを示している。
- **アクセスできる専門家の情報**の入手可能性の増加 (例えば、インターネットを通じて)
- 市民にとって、**専門家や指導的立場にある人たちのグループの判断**への依存は、リスク分析を実施する上で、もはや支持しうる方法ではない。
- 「**消費者市民**」の増加は、リスク管理とリスク評価への社会的不安が**市場**では(「**買うか、買わないか**」)消費者の嗜好や選択を通して表現されるかもしれないことを意味する。

Risk Analysis Framework; improving trust through increased transparency?



リスク分析の枠組み; 透明性が高まることにより信頼が回復するか?



Some additional effects of increased transparency in risk analysis

- Does **increased transparency** increase consumer confidence?
- Decreased transparency will **reduce** confidence (“what is being hidden?”)
- Increased transparency may also decrease confidence unless there is **proactive communication** about various factors inherent in risk management and risk assessment :
 - **Uncertainties** (of different types, e.g. measurement **versus** who is affected)
 - **Methodological issues** (e.g. probabilistic **versus** deterministic risk assessment)
 - **Variabilities** across populations
 - **Values** used in the decision-making process (**management and assessment**)
- EXPLICIT co-operation between natural and social sciences

リスク分析において透明性が高まることによる追加的な効果

- **透明性が高まること**が消費者の信頼を増すか?
- 透明性が低くなると信頼が**弱まる**だろう (「何が隠されているだろうか?」)
- リスク管理とリスク評価において内在している様々な要因に関する**先を見越したコミュニケーション**がない限り、透明性が高まることで信頼が弱まることもある :
 - (様々な種類の)**不確実性** (例えば、測定 **対** 影響を受ける人)
 - **方法論的問題** (例えば、蓋然的 **対** 決定論的 リスク評価)
 - 人々の**多様性**
 - 意思決定過程(**管理と評価**)に用いられる**価値観**
- 自然科学と社会科学との**明確な協力**

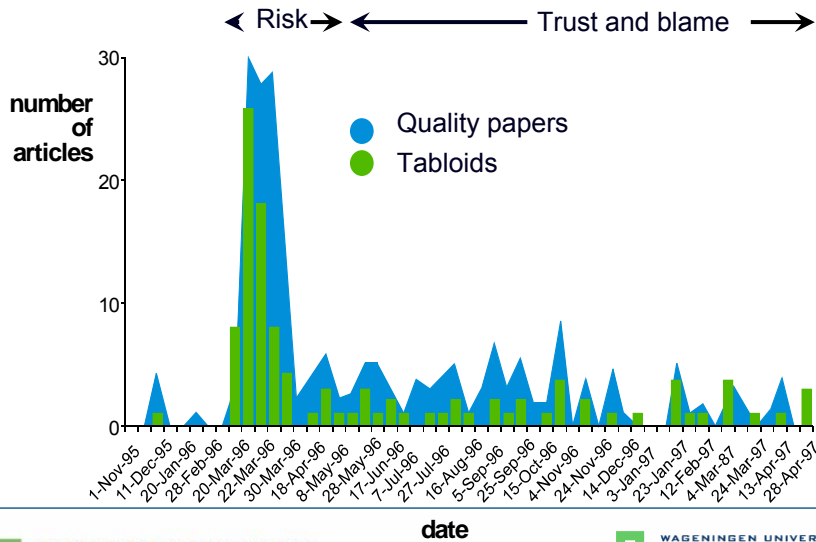
Some illustrative examples of “food scares” (1) BSE



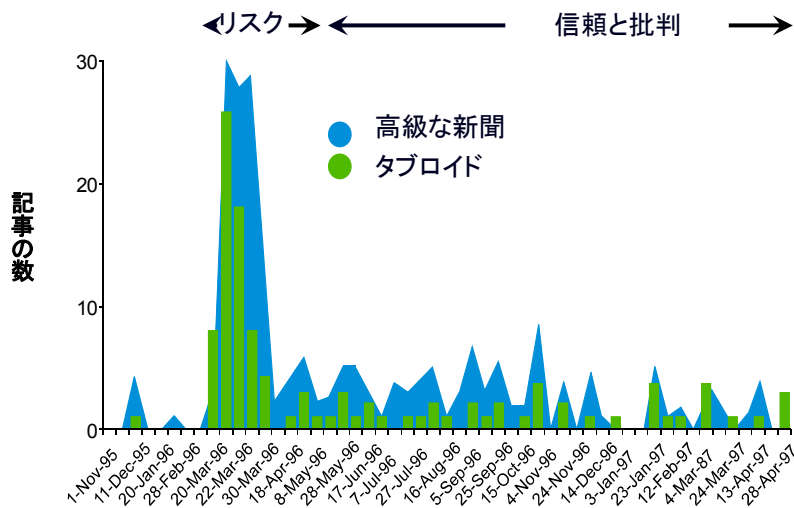
「食品騒ぎ」の実例 (1) BSE



Media reporting about BSE in 1996 (UK data)



1996年のBSEに関する報道 (イギリスの情報)



Examples of “food scares” (1) BSE

- Bovine Spongiform Encephalopathy- epidemic originated in the UK
- Subsequently spread to other European countries, Japan, the US and Canada.
- The primary driver of public concern was the failure of the UK government to acknowledge the *uncertainty* about BSE as a potentially causative agent of the human form of the disease, (nvCJD), prior to 1996.
- Public risk perception was also affected by the failure to provide information relevant to the actual concerns of consumers about food hazards, such as
 - *animal welfare issues*
 - *institutional denial of uncertainty* associated with regulatory decisions and risk assessment

「食品騒ぎ」の実例 (1) BSE

- BSE (Bovine Spongiform Encephalopathy) - イギリスで始まった伝染病
- 次々と他のヨーロッパ諸国、日本、アメリカ、カナダへ広まった。
- 市民の懸念の第一の要因は、1996年以前イギリス政府がBSEについて、人間の病気(変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (nvCJD))の原因となる可能性があるとの *不確実性*を認めなかったことである。
- 市民のリスク認知は、食品のハザードについての消費者の実際の懸念に関する情報、
例えば *動物保護の問題*
規制の決定やリスク評価に関連する不確実性の組織的な否定
が提供されなかったことによっても、影響を受けた。

The social amplification of risk

- External events may influence public risk perceptions, through
 - amplification (increase)
 - attenuation (decrease)

Did this happen in Europe following media reporting about GM foods?

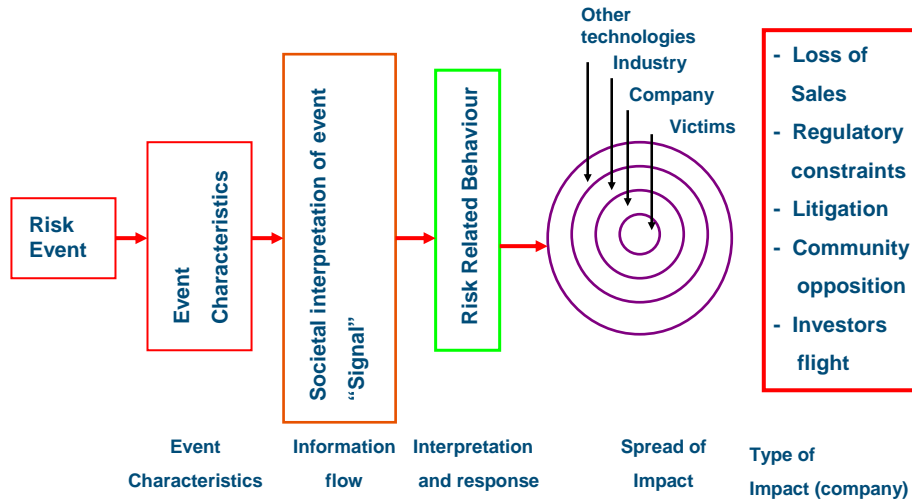
リスクの社会的増幅

- 外的事象は、(リスクの)
 - 増幅(増加)
 - 減衰(減少)

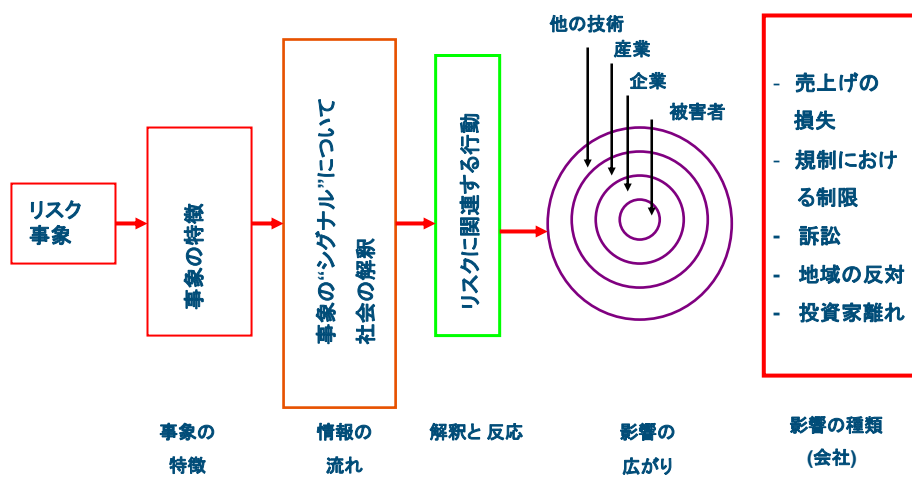
を経て、市民のリスク認知に影響を与えるかもしれない。

遺伝子組換え食品に関する報道の後、ヨーロッパでこういったことは生じたか。

The social amplification of risk



リスクの社会的増幅



Examples of "food scares" (2): Genetically modified foods



「食品騒ぎ」の実例 (2) : 遺伝子組換え食品



Industry attempts issues management - Monsanto UK corporate advertising campaign (1998)

IF IT WEREN'T FOR SCIENCE,
HER LIFE EXPECTANCY
WOULD BE 41
YEARS.



MONSANTO
Food · Health · Hope™



WORRYING ABOUT STARVING
FUTURE GENERATIONS
WON'T FEED THEM.
FOOD BIOTECHNOLOGY WILL.



業界が問題管理を企てる
- イギリス・モンサント社の企業広告キャンペーン (1998)

IF IT WEREN'T FOR SCIENCE,
HER LIFE EXPECTANCY
WOULD BE 41
YEARS.



もし科学がなければ、彼女の寿命は41歳だった。

MONSANTO
Food · Health · Hope™

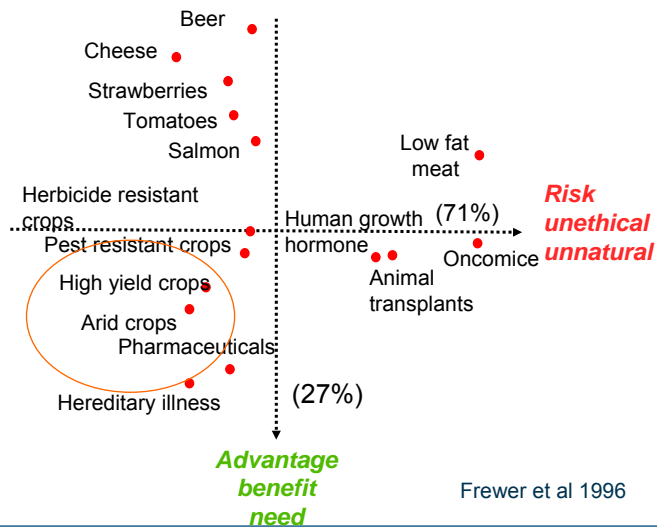


WORRYING ABOUT STARVING
FUTURE GENERATIONS
WON'T FEED THEM.
FOOD BIOTECHNOLOGY WILL.

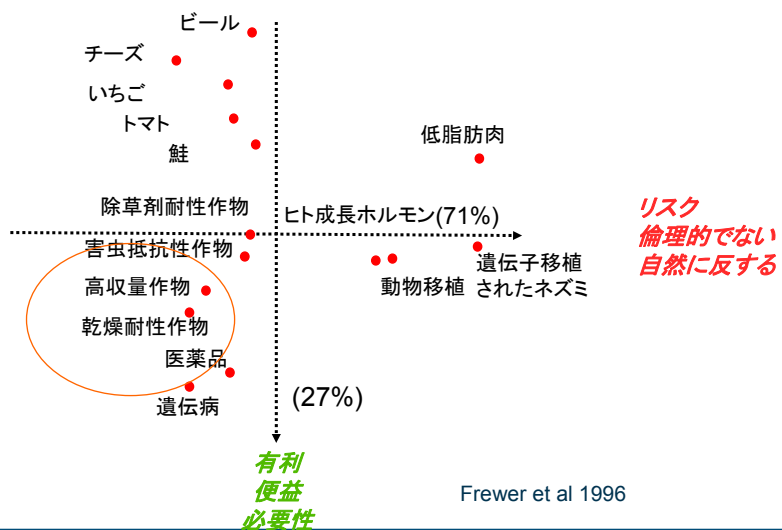


将来の世代の飢餓を心配しても、彼らに食料を提供できない。それができるのは、食品バイオテクノロジーです。

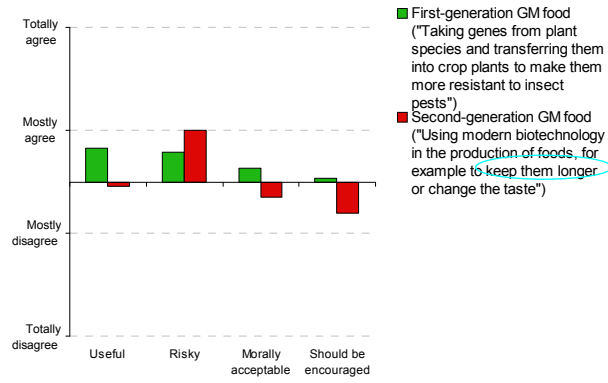
Consumer Perceptions of Specific Applications of Genetic Modification



遺伝子組換えの具体的な応用に対する消費者の認知

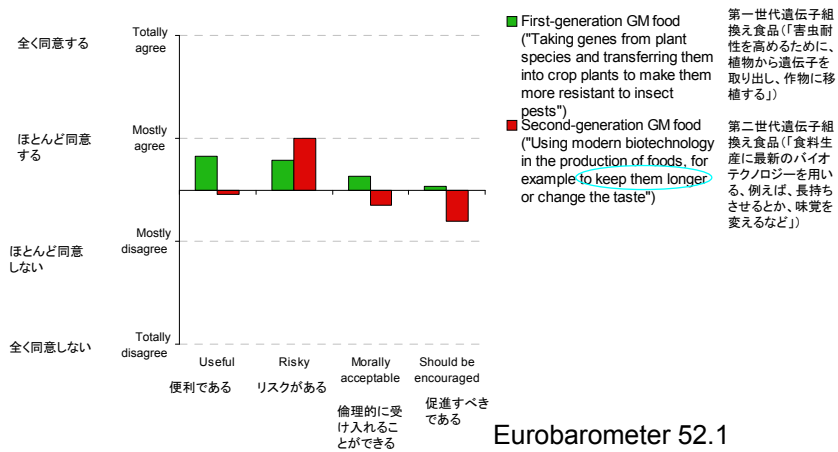


Attitudes of Europeans to genetically modified foods (2001)



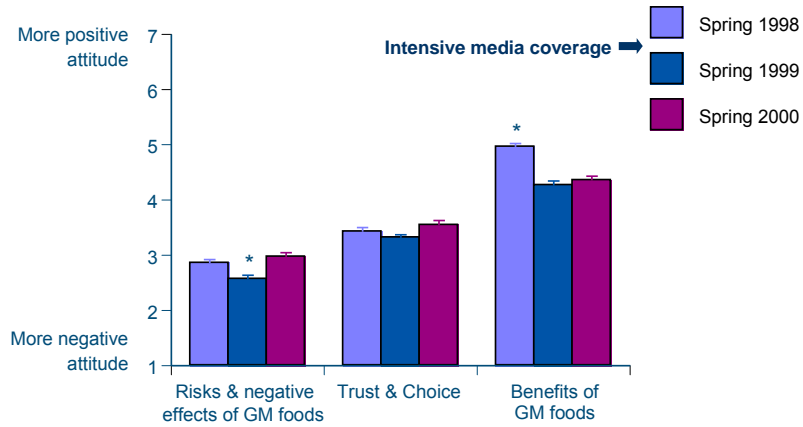
Eurobarometer 52.1

遺伝子組み換え食品に対するヨーロッパ人の態度(2001)



Eurobarometer 52.1
ユーロバロメーター(世論調査機関)

Social amplification of risk: Changes in UK consumer attitudes



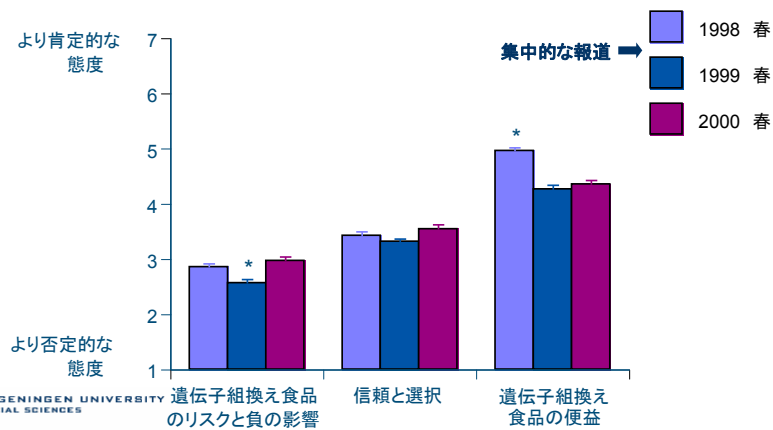
(Frewer *et al.*, 2002)



WAGENINGEN UNIVERSITY
SOCIAL SCIENCES

SITY
WAGENINGENUR

リスクの社会的増幅: イギリスにおける消費者の態度の変化



(Frewer *et al.*, 2002)



WAGENINGEN UNIVERSITY
SOCIAL SCIENCES

遺伝子組換え食品
のリスクと負の影響

信頼と選択

遺伝子組換え
食品の便益



WAGENINGEN UNIVERSITY
WAGENINGENUR

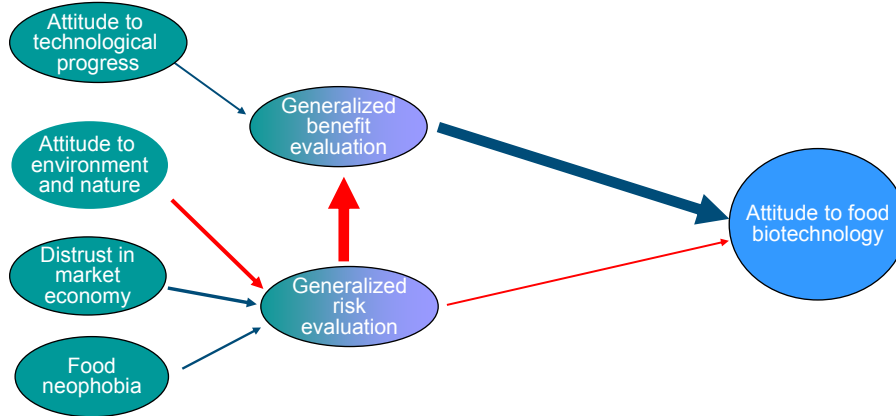
Examples of “food scares” (2): Genetically modified foods

- **Consumer values** such as concern about the integrity of nature, and **trust in the regulatory system** were an important part of societal and consumer acceptance
- Developing communication about **substantial equivalence** did not address consumer concerns
- **Control over consumption** of GM foods was important to European consumers, necessitating the labelling of GM foods and implementation of **effective traceability systems**
- The negative public reaction to GM foods was *less* to do with risk, and *more* to do with consumer choice and provision of relevant information
- **Marketing issue**, not an **ideological** issue (“*who wants what products and why?*”)
- **Opaque** risk analysis systems and decision-making practices were not helpful in reassuring the public
- The absence of 1st generation products with tangible and desirable **consumer benefits**

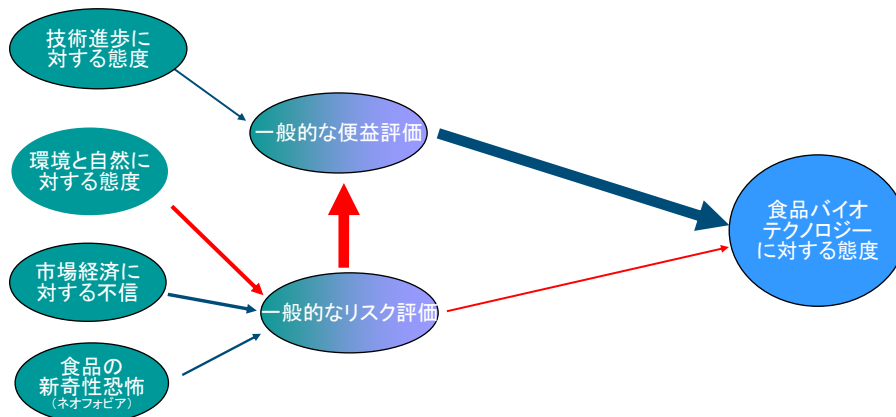
「食品騒ぎ」の実例 (2) : 遺伝子組換え食品

- 自然の完全な形への懸念など **消費者の価値観や、規制システムに対する信頼**は、社会と消費者が受け入れる重要な部分であった。
- **実質的同等性**に関するコミュニケーションが展開されたが、消費者の懸念を扱うことはなかった。
- 遺伝子組換え食品の **消費に関する規制**は、ヨーロッパの消費者にとって重要であり、遺伝子組換え食品の表示や、**効果的なトレーサビリティ・システム**の実施が必要とされた。
- 遺伝子組換え食品に対する市民の否定的な反応は、リスクというよりは、消費者の選択や関連情報の提供とより関連していた。
- **マーケティングの問題**であり、**イデオロギー的な問題**ではない。 (“*誰が、どういう製品を欲しいか、そしてそれはなぜか?*”)
- **不透明な**リスク分析がなされ、意思決定されることは、市民を安心させるのに役に立たない。
- 具体的に目に見え、望ましく、**消費者にとって便益**のある第一世代製品はなかった。

Formation of Attitudes to Food Biotechnology



食品バイオテクノロジーに対する態度の形成



Consumer Risk Attitude Formation

- Very *positive* or *negative* attitudes difficult to change
- People *trust* information sources which provide information similar to their own views (biased processing)
 - People *distrust* information sources which disagrees with their own views
 - Source *stigmatisation*
- If undecided, people use trust as a *heuristic* as to whether they should change their attitudes
- Other potential information processing heuristics relevant to risk attitudes
 - Affect (e.g. emotion such as fear)
 - Relevance of information (e.g. addressing consumers' actual concerns)

消費者のリスク態度の形成

- 非常に **肯定的** または **否定的** な態度は変更させることは難しい。
- 人は、自分の意見と同様の情報を提供する情報源を **信頼する** (偏った処理)
 - 人は、自分の意見に賛同しない情報源を **信頼しない**。
 - 情報源に **烙印を押す**。
- もし決まっていなければ、人は態度を変えるべきかどうかについては、**ヒューリスティクス**として (**過去の記憶**や**経験則**などから)信頼を用いる。
- リスク態度に関してその他可能性のある情報処理の方法
 - 情緒 (例えば、不安といった感情)
 - 情報の関連性 (例えば、消費者の実際の懸念を扱っているか)

Examples of “food scares” (3): Dioxin contamination in the food chain



「食品騒ぎ」の実例 (3) : フードチェーンにおけるダイオキシン汚染



Examples of “food scares” (3): Dioxin contamination in the food chain

- Characterised by a public perception that the Belgian ministries of public health were covering up contamination of the food chain resulting from a dioxin contamination of animal feed (initially in the poultry chain.....)
- Institutions adopted the “Waiting for the science” approach - i.e. “keeping quiet” because of uncertainty about results of technical assessments
- Public negativity was characterised less by the risks to public health *per se*, but was rather more related to the belief that the authorities were not telling the truth about the associated risks
- Slow institutional response to developing a risk communication and crisis management strategy once the problem was discovered

「食品騒ぎ」の実例 (3) :フードチェーンにおけるダイオキシン汚染

- ベルギーの厚生省が飼料(最初は家禽チェーン)のダイオキシン汚染からフードチェーンの汚染が生じたことを隠蔽したと、市民が認知したことに特徴づけられる。
- 組織は、技術評価の結果が不確かである故、“科学を待つ”アプローチ、つまり、“沈黙を保つ”ことを選んだ。
- 市民が否定的なのは、人々の健康に対するリスク自体に特徴づけられるというより、むしろ当局が関連するリスクについて真実を言わなかったことにより関連していた。
- 組織は、問題が発見された時点で、リスクコミュニケーションや危機管理戦略展開にゆっくり対応した。

Other recent examples

- Acrylamide in cooked foods - links with cancer (uncertainty?)
- Fowl pest in chickens (animal welfare, transfer to humans?)
- Zoonoses (transfer to humans?)
- Optimal nutrition and phytoprotectants
- Emerging pathogens in the food chain

その他の最近の例

- 加熱調理食品におけるアクリルアミド – 癌との関連 (不確実性?)
- 鳥インフルエザ (動物保護、人への感染?)
- 動物原性感染症 (人への感染?)
- 最適な栄養と植物性化合物
- フードチェーンにおける新興病原体

How does consumer confidence in food safety relate to consumer behaviour regarding food choice?



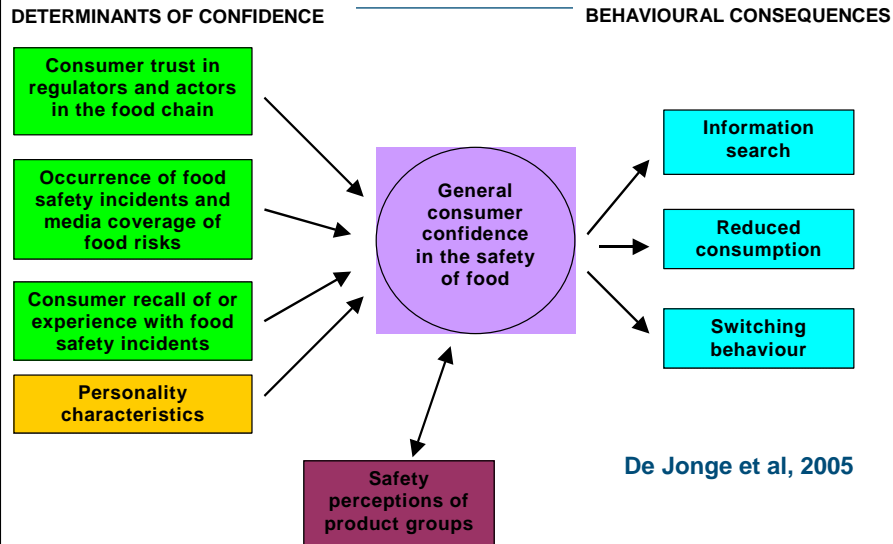
De Jonge et al, 2005

食品安全に対する消費者の信頼は、食品選択に関する消費者の行動とどのように関連するのか？

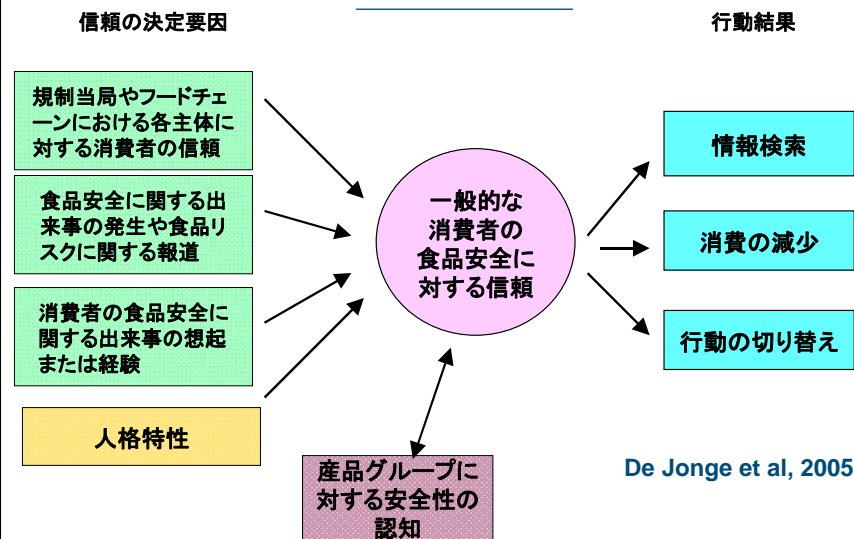


De Jonge et al, 2005

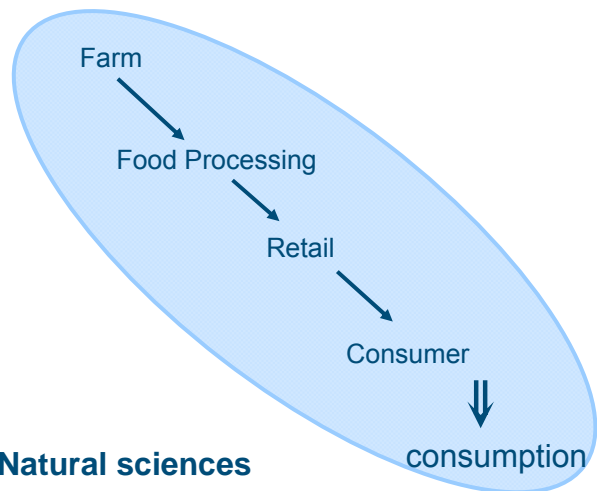
Determinants and consequences of consumer confidence in food safety



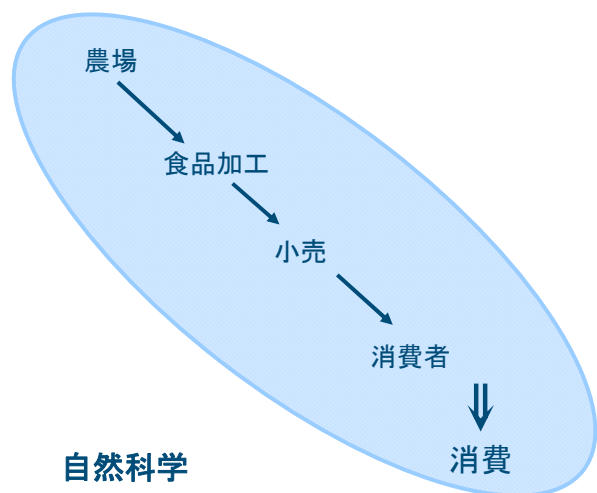
食品安全に対する消費者の信頼の決定要因と結果



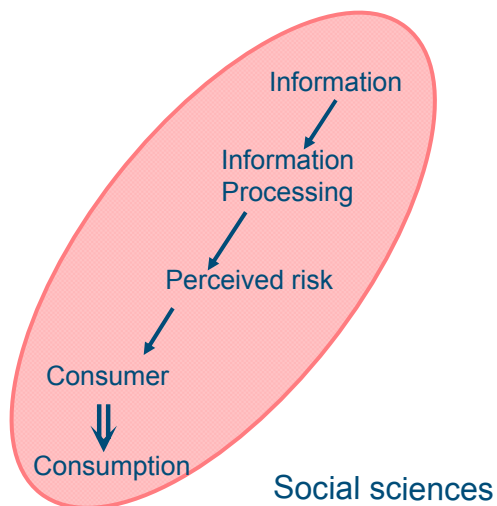
An example of problem alignment from food safety



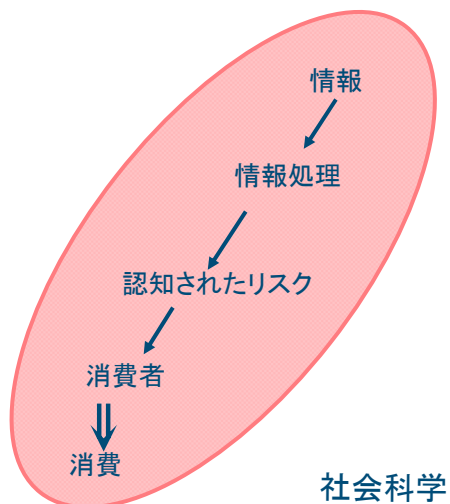
食品安全性に関する問題の流れの例



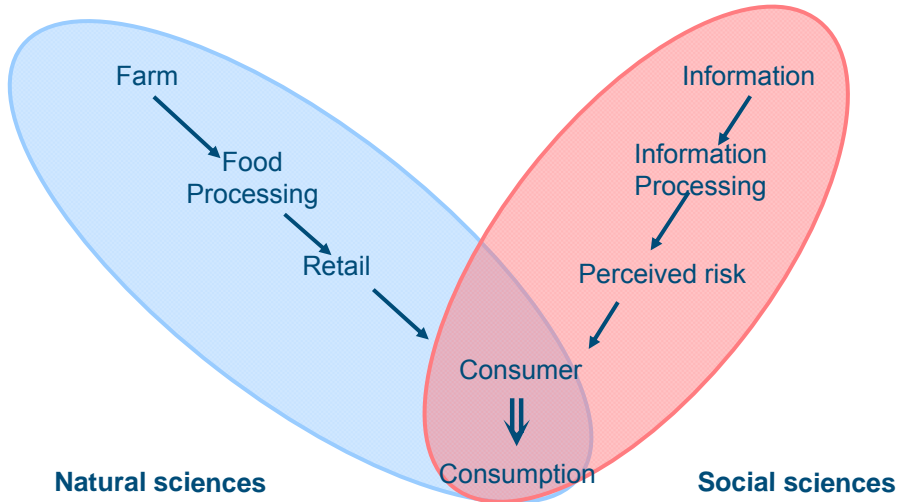
An example of problem alignment from food safety



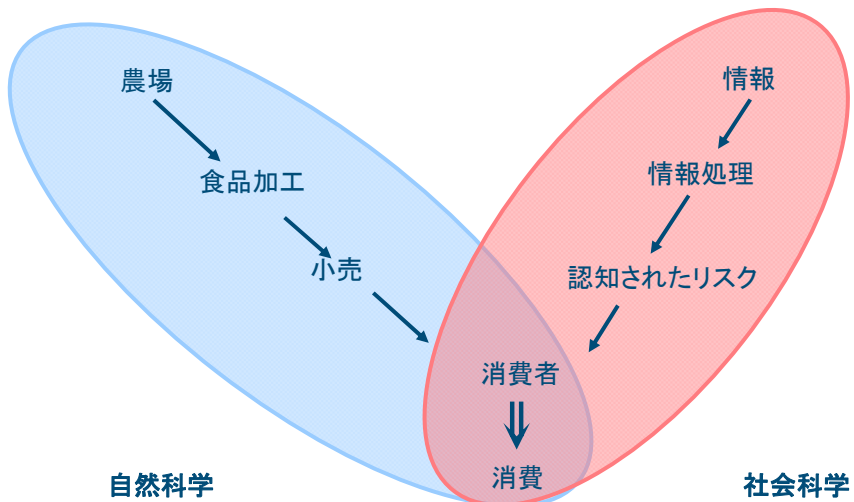
食品安全性に関する問題の流れの例



Problem alignment



問題の流れ



Conclusions (1) The need for integrating social and natural science in the area of food safety

- Public concerns about food risk such as microbial contamination, toxicology, and consumer responses to food processing technologies, need to be understood to develop communication and dialogue **as an integral part of the process of risk analysis**
- As natural science knowledge about **risk variability** increases (for example, as more is known about individual susceptibilities to risks through advances in genomic research), there will be increased need for **targetted communication** for those at risk (for example, **obesity** or **unhealthy food choices** on one hand, **nutrigenomics** on the other)
- Communication practices and participatory democracy must explicitly incorporate the **actual concerns** of consumers
- New consumer concerns will arise as new technologies emerge (e.g. **post-genomic technologies, nanotechnology**)

結論(1) 食品安全の分野における社会科学と自然科学の統合の必要性

- **リスク分析過程の不可欠な部分として**、コミュニケーションや対話を発展させるためには、細菌汚染、毒物学など食品リスクに関する市民の懸念や、食品加工技術に対する消費者の反応などを理解する必要がある。
- **リスクの変動性(個人差)**について自然科学の知識が増えるにつれ (例えば、ゲノム研究の進展により、個人のリスクに対する感受性についてより多くのことが分かるようになるなど)、リスクがある人を**対象としたコミュニケーション**の必要性が増すだろう (例えば、**肥満**または**健康によくない食品の選択**や**栄養ゲノム学**など)。
- コミュニケーションの実施や参加型民主主義は、消費者の**実際の懸念**をはっきりと組み入れなければいけない。
- 新しい技術(例えば、**ポスト・ゲノム技術、ナノテクノロジー**)が出現すれば、新しい消費者の懸念が生じる。

Conclusions (2) The need for integrating social and natural science in the area of food safety

- Increased transparency may also decrease consumer confidence unless there is **proactive communication** about various factors inherent in risk management and risk assessment :
 - *Uncertainties* and how these are handled
 - *Methodological issues* (e.g. probabilistic *versus* deterministic risk assessment)
 - *Risk variabilities* across populations, and how resources are differentially allocated to vulnerable groups
 - *Values* of all those used in the decision-making process (management and assessment) must be understood and made transparent
 - In a globalising economy, how the above vary across *countries and cultures*

結論(2) 食品安全の分野における社会科学と自然科学の統合の必要性

- リスク管理とリスク評価において内在している様々な要因に関する **先を見越したコミュニケーション**がない限り、透明性が高まることで、消費者の信頼が弱まることもある：
 - 不確実性と、これらの対処方法
 - 方法論的問題 (例えば、蓋然的 対 決定論的 リスク評価)
 - 人々のリスクに対する多様性 (個人差)と、いかに影響を受けやすいグループにそれぞれ資源を配分するか。
 - 意思決定過程(管理と評価)に用いられる **価値観**は理解され、透明性があるべきである。
 - グローバル経済において、上記の問題は **国や文化**を超えてどのように異なるのか。

An eventual end point

*The harmonisation of risk analysis practice across
science, society, cultures and geography*

最終的な結論

*科学、社会、文化、地理的なものを超えた形での
リスク分析の調和*

Thank you!

© Wageningen UR



ありがとうございました!

© Wageningen UR

