

Risk Communication in the Context of BSE and vCJD

Conrad G. Brunk, PhD
University of Victoria, Canada

Japan Food Safety Commission
May 11, 2007

1

内閣府食品安全委員会事務局 仮訳

BSE及びvCJDに関する リスクコミュニケーション

コンラッド G. ブルンク, PhD
ビクトリア大学, カナダ

Japan Food Safety Commission
May 11, 2007

2

Common (but Erroneous) View of Risk Communication

- Its Aim: To *persuade* the public and consumers to accept experts' opinions about the acceptability or unacceptability of certain risks
 - By filling the 'knowledge deficit' on the part of the non-expert public (of science and risk)
 - By demonstrating the 'irrationality' of public fears and perceptions of safety
 - By preventing the public from 'over-reacting' (a trap)
- Its Method: The use of effective educational and marketing techniques to 'get the message across'.

3

リスクコミュニケーションに関する共通 (しかし間違った)見解

- 目的: あるリスクについて、市民と消費者が、受容できるもしくは受容できないと判断する際に、専門家の意見を受け入れるよう **説き伏せる**こと
 - (科学やリスクの)専門家ではない市民の '知識の欠如' を埋めることによって
 - 市民の不安と安全性に関する認識が '合理的でないこと' を立証することによって
 - 市民が 過剰反応 することを防ぐことによって (これは 罠)
- 手法: 教授技術やマーケティング技術を効果的に利用しながら メッセージを広める .

4

Assumptions Behind This View...

- Risk assessment science provides an **objective, unambiguous** answer to the question, 'What is the extent of the risk?'
- Risk management science has a reliable and **uncontroversial** means of managing risks within **accepted** bounds of safety.
- The question of what levels of risk are **acceptable** is not **legitimately contestable**.
- That **public perceptions** of risk and safety are scientifically **naïve** and **irrational**.

5

この見解の背景の前提条件とは...

- リスク評価の科学は、どの程度の大きさのリスクなのか？ という質問に対し、**客観的で、明確な回答**を返すことができる、
- リスク管理の科学は、**許容されている安全性の範囲**内で、リスク管理を行う、**信頼できるそして議論の余地のない手段**を有している。
- どの程度のレベルのリスクなら**受け入れられるのか**という問題は**まともに論議できるものではない**。
- **市民のリスクと安全性に関する認識**は科学的には**単純素朴で非合理的なもの**である。

6

In Fact...

- Risk Assessment, Risk Management, and Risk Communication are activities infused with *uncertainty* and with **subjective judgments**
 - These uncertainties are of various kinds and at they are present at various levels.
- Scientists, risk managers and communicators need to acknowledge these uncertainties, amongst themselves and in conversation with the public.

7

実際には...

- リスク評価、リスク管理そしてリスクコミュニケーションとは、**不確実性及び主観的判断**を内在している行為である
 - これらの不確実性は多種多様であり、様々なレベルで存在している。
- 科学者、リスク管理者及びコミュニケーターはこれらの不確実性を認識する必要がある。そして、不確実性を前提として、市民と対話していくべきである

8

The Uncertainties in Risk Assessment Science

- RA Science is constantly presented with novel problems, hypotheses, and methods.
 - This is more the **rule** than the **exception** in most public risk controversies.
 - Prion diseases like BSE/vCJD are a classic example.
- Scientist are often pressed for scientific judgements about risks while the data are still incomplete and/or conflicting.
 - Risk managers often need to make critical decisions in response to safety questions and concerns arising from new information.
- The concept of ‘risk’ itself has subjective value judgements inherent in it. For example:
 - How should “Harm” be defined and measured?
 - What burdens & standards of proof are appropriate?

9

リスク評価の科学における不確実性

- リスク評価の科学は常に新しい問題、仮説及び手法に向き合っている。
 - これは、ほとんどのリスクに関する議論において、**例外**と言うよりも、むしろ**通例**のことである。
 - BSEやvCJDのようなプリオン病は、典型的な例である。
- 科学者は、データが不完全、また/もしくは相矛盾している時であっても、科学的判断を迫られることがある。
 - リスク管理者は、新しい情報から発生する安全性に関する問題や懸念に答えるため、しばしば、極めて重大な決定をしなければならない
- リスクという概念自体が、もともと、主観的価値判断を本質的に含むものである。例えば:
 - どのように“危害”を定義し、測定するべきか?
 - どのような立証責任や基準が適切か?

10

The Uncertainties and Variables in Risk Management

11

リスク管理における不確実性及び変数

12

Differences in Expert and Non-Expert Perceptions of Risk

- For experts, hazard **probability** is more important than hazard **magnitude**.
- Experts prefer **quantitative** measures of risk acceptability.
 - Low risk safe.
 - High benefits make lower risk acceptable
 - Risk comparisons (“You already take risk A, why not accept equal risk B?”)

13

専門家と非専門家のリスク認知の差

- 専門家にとって危害発生の**確率**は**規模**よりも重要である。
- 専門家はリスク受容に関して**定量的**尺度を好む。
 - 低リスクは安全。
 - ベネフィットが高い場合は、リスクの受容性が高まる。
 - リスク比較 (“すでにリスクAを受容しているのに、なぜ同じ程度のリスクBを受容できないのか?”)

14

Experts typically view non-experts as :

- overestimating low-probability high consequence risks
- underestimating high probability, low consequence risks (e.g., non-lethal, non-debilitating illness)
- having contradictory and illogical attitudes towards risks (e.g., they smoke cigarettes while demanding organic foods)
- Demanding “zero-risk” when it is rarely possible

15

専門家は非専門家を概して以下のように考えている:

- 低確率だが、深刻な結果をもたらすようなリスクを、過大評価しすぎる
- 高確率だが、深刻ではない結果しかもたらさないリスクを、過小評価しすぎる (e.g., 非致命的な、非衰弱的な疾病)
- リスクに対して、矛盾した非論理的な態度を有する (e.g., 有機食品を重要視していながら、喫煙している)
- ほとんど不可能な場合も“ゼロリスク”を要求する

16

Non-Expert Perceptions of Safety

- Greater attention given to the *magnitude* of the potential harm than to its *probability*
- Greater attention to the *acceptability* of risk than to its *magnitude*
- Greater attention given to the *qualitative* than to the *quantitative* aspects of risk.

17

非専門家の安全性に関する認識

- 危害発生確率よりも規模を重要視
- 規模よりもリスクの受容性を重要視
- リスクの定量的側面よりも定性的側面を重要視.

18

Qualitative Aspects of Non-Expert Perceptions of Risk Acceptability

- Magnitude of risk
- **Unfamiliarity** of risk (including uncertainty)
- **Distribution** of risks and benefits
- “**Dread**” factor in the risk
- **Catastrophic potential** of risk (loss of control and remediation)
- The risk is generated by an **unethical activity**
- **Voluntariness** of Risk
- **Trust** in the Risk Assessors & Managers

19

非専門家のリスク受容認知における定性的側面

- リスクの規模
- リスクが**不慣れなもの**か (不確実性を含む)
- 誰がリスクを受け、誰が**ベネフィットを得る**か
- リスクに“**恐怖**”的な因子があるか
- リスクが**破滅的な状態**となる**可能性**があるか (制御・回復不能)
- **非倫理的な活動**から派生するリスクか
- リスクの**選択**が可能か
- リスク評価者及び管理者に対する**信頼感**があるか

20

Choice of Safety Standards

- “Safety” involves a discretionary **value** judgement about the **acceptability** of a risk
- Who gets to decide how much risk is **acceptable**?
 - The Experts (risk assessors, managers)?
 - Risk producers (those who benefit from risk)?
 - Risk-bearers (those who are ‘at risk’)?
- I would argue that it is the **“risk-bearers”** who ultimately have the say about safety.
 - This is why a primary task of risk communication involves **consultation** with the public on appropriate safety standards with the public.

21

安全性基準の選択

- “安全性”には、リスクの**受容性**についての、任意性を伴う**価値判断**が含まれる
- 誰が、どの程度のリスクなら**受容されうると決めるのか**?
 - 専門家 (リスク評価者, 管理者)?
 - リスク生産者 (そのリスクからベネフィットを得る者)?
 - リスク負担者 (リスクにさらされる者)?
- 安全性について、最終的に**発言力を持つべきなのは、“リスク負担者”**であると私はいきたい。
 - これが、なぜ、リスクコミュニケーションが、適切な安全性基準に関する市民との協議 (コンサルテーション) を第一の使命としているのかということの理由である。

22

What is the Appropriate Safety Standard?

- Zero-risk
- Actual Acceptance
- Presumed or Implied Acceptance
- “Expert” Standards
 - “Threshold” standards (ADI, Natural Background)
 - “ALARA” (Cost Effectiveness)
 - Risk-Benefit standards
- Each may be appropriate for different types of risks and risk-stakeholders.

23

何が適切な安全性基準か？

- ゼロリスク
- 実際の受容
- 推定されるまたは暗黙の受容
- “専門家”の基準
 - “閾値”基準 (ADI, 自然放射線)
 - “ALARA” As low as reasonably achievable 国際放射線防護委員会の基本的概念 (費用対効果)
 - リスクベネフィット基準
- リスクのタイプやリスク利害関係者に応じて、どの基準も適切になってしまう。

24

Risk Management Strategies

- These are always subject to human and technological errors, as well as political compromises and bureaucracy.
 - Things can (and will) go wrong, not matter how good the management strategy.
- There is always the question: 'Who should manage the risk?' The producer, the regulator, or the consumer?
- There is always debate about which management strategies are most effective, or if the most effective are worth the cost.
 - E.g., most countries in the world, unlike Japan, do not consider testing of every animal for BSE to be worth the cost.

25

リスク管理対策

- 対策は常に、政治上の妥協や官僚制度だけでなく、人為的ミスや技術的ミスの影響も受けやすい。
 - どんなによい管理対策であろうとも、悪くなるかもしれない（そしてなるだろう）。
- いずれにしても、誰がリスクを管理すべきか 生産者か？、規制者か？、または消費者か？という問題がある
- いずれにしても、どの管理方針が最も有効か、もしくは、最も有効であったとしてもコストに見合っているかをめぐる論争がある。
 - 例えば、日本とは異なり、大抵の国では、BSEの全頭検査はコストに見合わないと考えている。

26

Implication: There Is No Single Answer To Many Safety Questions

- The experts may disagree about the interpretation of the scientific evidence
- Thus, the public, too, will have differing opinions of the risk levels
 - Some of these differing opinions will be scientifically informed, some will not be
- Experts and non-experts will have different views of the acceptability of the risks
 - They will invoke different safety standards

27

意味すること:多様な安全性問題に関して、画一的な回答はない

- 専門家間で、科学的証拠の解釈に関して、合意に到達しないかもしれない
- そのように、市民も同様にリスクレベルに関して異なる見解を持つこともある
 - 異なる見解のいくつかは科学的に伝えられるかもしれないし、いくつかは科学的に伝えられないかもしれない
- 専門家と非専門家はリスク受容に関して異なる見解を持つこともある
 - 彼らは異なった安全性基準を求める

28

Implications for Risk Communication

29

リスクコミュニケーション の意味すること

30

The Fundamental Aim of Risk Communication

To provide the public and consumers with the most **accurate** and **reliable** information they need to judge the acceptability of a risk. To do this they need to know

- *The state of the scientific assessment of risk (including disagreements & uncertainties)*
- *Whether the safety standards employed comport with their own risk acceptance levels.*
- *The rationale behind the risk management strategies employed by regulators & industry*

31

リスクコミュニケーションの根本的な目的

市民が、リスク受容について判断できるよう、最も**妥当で信頼できる**情報を提供すること。そのためには以下のことを知らせなければならない

- *リスクの科学的評価の状況 (見解の相違及び不確実性を含む)*
- *市民のリスク受容レベルに適合する安全性基準が用いられているかどうか。*
- *規制当局や企業の取っているリスク管理対策の論理的根拠*

32

Elements of the Risk Communication Task

- Providing the most accurate account of current scientific knowledge.
 - What is known (by consensus)
 - What is unknown (by consensus)
 - What is controversial (no scientific consensus)
- Assuring of the public is best accomplished by messages that establish *trust* in the experts.
 - That they are *competent*
 - That they are *truthful*
 - That they are *serious* about public safety by implementing responsible management strategies.

33

リスクコミュニケーションの課題に関する基本的要素

- 現在の科学的知見で最も妥当な情報を提供すること。
 - 何がわかっているか (合意されていること)
 - 何がわかっていないのか (合意されていること)
 - 何が論議の的となっているのか (科学的合意に達していないこと)
- 市民の懸念を払うためには、専門家を *信頼* できると思えるようなメッセージを打ち出すことが一番大切である。
 - 専門家は、*有能* である
 - 専門家は、*誠実* である
 - 専門家は責任ある管理対策を打ち出すことにより、市民の安全性確保に、*真剣* に取り組んでいる。

34

How to Convince the Public that Risks are Competently Managed

- By demonstrating that public concerns are being taken seriously.
 - Public sensitivities about safety levels are heeded
 - Aspects of the risk of interest to the public are being considered
- Risk management strategies are appropriate for the type & level of risk
- Risk management strategies are competent
 - Importance of looking at ‘best practices’ in other countries
 - Is our management as good, or even better?

35

どのようにしたら、リスクがしっかり管理されていると市民にわかってもらえるか

- 市民の懸念が誠実に考慮されていると示すことによって、
 - 安全性レベルについて、市民の感覚に十分留意している
 - 市民にとって関心の高いリスクを考慮している
- リスク管理対策はリスクのタイプとレベルに対して適格である
- リスク管理対策が実効性を持っている
 - 他国の ベスト・プラクティス を参考にすることが重要
 - 自国の管理は同様に優れているか、もしくは、より優れているか?

36

Common Errors in Risk Communication (I)

- Confusing 'absence of evidence of risk' with 'evidence of absence of risk'
 - One of the most common, and most 'unscientific' errors of risk communication.
 - Driven, apparently, by the reticence of scientists to admit ignorance in public.
- Reluctance to admit scientific uncertainties and unknowns in public.
 - Overstating the reliability of the current state of scientific knowledge.
 - This tendency is one of the significant factors in the significant decline in public trust of scientists in recent years. **Humility is an important scientific virtue** (and an axiom of scientific method, often forgotten)

37

リスクコミュニケーション における一般的な間違い (I)

- リスクの根拠がないということ と リスクがないということの根拠 を混同していること
 - リスクコミュニケーションにおける最も一般的な、そして最も非科学的な間違い。
 - どうみても、科学者が市民に対し、無知を認めたくないため。
- 市民に科学的不確実性や未知であることを知らせることに躊躇すること。
 - 現在の科学的知見の信頼性を過大に評価。
 - こういった風潮が、昨今、科学者が市民からの信頼を大きく失っていることの1つの重要な要因となっている。**謙虚さは、科学的美徳として重要である。**(そして、科学的手法の原則であるが、しばしば忘れられがち)

38

Common Errors in Risk Communication (II)

- Assuming that the most important thing to communicate is the accuracy of the risk assessment – and then that a low assessment of the risk establishes the acceptability of the risk.
- For reasons we have seen, the public is generally concerned about much more than the **magnitude** of the risk established by the risk assessment.

39

リスクコミュニケーション における一般的な間違い (II)

- コミュニケーションをとる上で、最も重要なことは、リスク評価の妥当性である—そして、それゆえに、リスクが低いという評価はリスクの受容度を高める、という仮定。
- 既に見てきたとおり、市民は、一般的に、リスク評価によって決められるリスクの**規模**をより重要視している。

40

Common Errors in Risk Communication (III)

- Seduction by the lure of 'zero-risk' messages
 - Driven by the desire to protect the public from unsubstantiated fear.
 - Also driven by the erroneous assumption that lay people want 'zero risk'
 - Zero risk messages are a sure way to destroy trust
- 'Acceptable risk' messages are generally better
 - 'Acceptable risk' messages require a reference to the standard of safety being invoked
 - It also calls attention to the fact that stakeholders in a risk controversy will invoke different standards of safety, which need to be negotiated in public policy

41

リスクコミュニケーション における一般的な間違い (III)

- ゼロリスク メッセージという疑似餌の誘惑
 - 根拠のない恐怖から市民を守りたいという思いからなる
 - 専門家でない市民は ゼロリスク を求めているという誤った推測から
 - ゼロリスクメッセージは確実に信頼関係を損ねる
- '許容可能なリスク'というメッセージの方が通常良い
 - '許容可能なリスク'というメッセージは、安全基準という概念を必要とする
 - リスク論争の利害関係者は、それぞれ異なる安全性基準を求めていることに注意する必要がある。そして、それらの安全性基準については、公共政策的に交渉することが必要である。

42

Common Errors in Risk Communication (IV)

- Attempting to persuade public acceptance of a controversial safety standard.
 - The preferred safety standards of experts:
 - The Risk/Benefit standard
 - The Implied Acceptance standard ('You already accept Risk X, so you should also accept Risk Y')
 - The preferred standards of non-experts:
 - Voluntary acceptance (let me decide)
 - The 'common and understandable risk' standard
 - The 'trustworthy risk manager' standard

43

リスクコミュニケーション における一般的な間違い(IV)

- 議論の分かれる安全性基準について、市民に、受容するよう説き伏せようとする事。
 - 専門家の好む安全性基準:
 - リスク/ベネフィット基準
 - すでに受け入れられている許容基準 ('既にリスクXを受け入れているのだから、リスクYも受け入れるべきだ')
 - 非専門家の好む基準:
 - 選択可能な受容 (私に決めさせて！)
 - '通常のそして分かりやすいリスク' 基準
 - '信頼できるリスク管理者の'基準

44

What Does the Public Need to Know?

- The best and latest scientific information
- The nature and extent of the uncertainties and unknowns
- What is being done to fill in the gaps in knowledge
- What, *given public concerns and acceptance of risk*, are the most responsible risk management strategies

45

国民は何を知るべきなのか？

- 最良かつ最新の科学的情報
- 不確実性及び未知の部分について、その性質及びその程度
- 知見のギャップを埋めるため、どのような努力がなされているか
- *市民のリスクに関する懸念と受容度を前提とした場合に、何が、最も信頼できるリスク管理対策か。*

46

The BSE/vCJD Example

47

BSE/vCJD問題 を例として

48

The State of Prion Science

- Prion science was in a state of infancy at the beginning of the BSE/vCJD crisis.
- Despite advances, it is far from a state of scientific maturity.
- In the interim, many risk management decisions have been made with respect to human and animal health.

49

プリオンに関する科学の状況

- プリオンに関する科学は、BSE / vCJD危機の始まった頃には、まだ、初期の段階であった。
- 研究の発展にもかかわらず、現在でも科学的に完全なものにはなっていない。
- その間に、人の健康と動物の健康に関して、多くのリスク管理対策がとられてきた。

50

Continuing Scientific Uncertainties

- The nature and concept of the infectious agent (the 'typical' and 'atypical' prions)
- The origin and aetiology of the disease (e.g., genetic factors, spontaneous mutation of prions)
- The routes of transmission, both intra-species and inter-species
- The infectivity of tissues in different animals (e.g. blood, muscle, milk, lymphatic system, etc. in cows, sheep, goats, elk)
- The impacts of inflammation or other infections in tissues
- The relationships among various TSE's (BSE, CJD, vCJD, CWD, Scrapie) including the question of their ability to infect different animals (e.g., BSE in sheep/goats, CWD in humans)

51

引き続き科学的不確実性

- 感染因子の性質及び概念 ('定型的' 及び '非定型的' プリオン)
- 疾病の起原及び原因論 (e.g., 遺伝的要因, プリオンたん白質の突然変異)
- 種内及び種間の感染経路
- 異なる動物における組織の感染性 (e.g. 血液, 筋肉, 乳, リンパ系, etc. 牛, 羊, ヤギ, または野生のシカ (エルク) における)
- 組織の中の炎症またはその他の感染の影響
- 様々なTSE間との関係 (BSE, CJD, vCJD, CWD, スクレイピー), 異なる種間における感染の可能性という課題を含む (例えば, 羊 / 山羊のBSE, 人のCWD)

52

Major Risk Communication Issues

- What animal tissues are 'safe' to eat and what tissues should be considered 'unsafe' (SRM) in infected cows?
- Does detection of PrP^{sc} in tissue (e.g., in mammary and muscle tissue) imply (unacceptable) risk of milk or muscle meat?
- What level of prion concentration in tissue is necessary to pose an (unacceptable) risk?
- Are current BSE tests reliable enough to protect the public? Which is the more effective management strategy – testing or SRM removal?

53

主要なリスクコミュニケーションの課題

- 動物のどの組織(部位)なら安全に食べられるのか、また、感染牛のどの組織が危険(SRM)なのか?
- 組織中のPrP^{sc}の検出は、(e.g., 乳房及び筋肉組織中の)ミルクまたは筋肉の(許容できない)リスクを意味するのか?
- 組織中のプリオンたん白質の蓄積が、どの程度なら、(許容できない)リスクとなるのか?
- 現在のBSE検査は、市民の安全確保のために、十分信頼がおけるものなのか? どちらの方が、より効果的なリスク管理対策か – 検査 または SRM 除去?

54

What Communication Strategies Are Likely to Be Least Effective?

- Convincing the public that the risks are lower than feared (even if true) “Trust the risk assessment”
 - e.g. “There will be only X cases of vCJD, not Xⁿ”
- Assuring the public that the overall social benefits outweigh the risks
 - – i.e. the risks are “worth it”
- Convincing the public that the risks of vCJD are acceptable because they are much lower than many other risks they already accept
- Assuring the public that risk management strategies being adopted guarantee “zero risk”

55

最も効果的でないコミュニケーション手法とは？

- 市民に、不安に思っているよりも、リスクは低いことを(実際それが正しいとしても)説き伏せること “リスク評価を信じなさい”
 - e.g. “vCJDはたったのX例だけです、Xⁿではありません。”
- 市民に、リスクを上回る社会的利益があることを、断言すること
 - – i.e. このリスクには “それだけの価値がある”
- 市民に、vCJDのリスクは、既に社会的に受け入れられている他のリスクよりも低いのだから、受容可能はずだと説得すること
- 今のリスク管理対策は“ゼロリスク”を保証すると市民に確信させること

56

What Communication Strategies Are More Likely to Be Effective?

- Candidly admitting the **uncertainties and unknowns** in the science, and the legitimacy of public safety concerns
- Focusing on what is being **done** to minimize the risk, not on what the experts **think** are the real risks (in contrast to the “ignorant” public). Risk communication is only as effective as the risk management strategies it is able to report!
- Respecting public’s ability to deal with ambiguous science, and to make reasonable choices about managing risks where they can

57

より効果的なコミュニケーション手法とは？

- 率直に科学の**不確実な部分**と**未知の部分**について認め、そして、市民の安全性に関する懸念を十分考慮すること
- (“無知な”市民とは異なる)専門家が**考える**本当のリスクについてではなく、リスクを最小限にするために何を**行っている**のかということに焦点を当てること。リスクコミュニケーションは、報告できるリスク管理対策の存在する範囲においてのみ、有効である!
- 不確かな科学を理解し、自分たちに可能なリスク管理については合理的な選択をする能力を市民が持っていることを信じること

58

Concluding Thought

- Risk Communication is primarily the activity of providing the public with the information it needs to make reliable judgments about the safety of food.
- Risk Communication, therefore, will be only as good and as effective in assuring public concerns about safety as the risk management strategies it communicates.

59

結論として

- 市民が、食品の安全性について、正確に判断するのに必要な情報提供を行うことが、リスクコミュニケーションにとって、最も大切な役割である。
- リスクコミュニケーションは、それゆえに、唯一、できる限り、有効かつ効果的に、安全性についての市民の懸念を捉え、そして、リスク管理対策に関し、コミュニケーションを行うというものである。

60

Thank You for Your
Attention

61

ご静聴ありがとうございました

62