

食品安全行政 と リスクコミュニケーション

山田 友紀子

演者の経歴

- 大学で食品工学を専攻(実際は生化学)
- 企業に半年
- 大学院で農学博士号取得
- 大学教員12年
- Codex事務局7年半
- 食品総合研究所(2000.10-2005.1)
- 農水省消費・安全局(2005.1-2011.7)
- 農水省技術総括審議官(2011.8-2013.3)
- 現在、国際食品安全コンサルタント

0012714_Y Yamada, PhD 2

演者とリスクアナリシス

- 1987: 初めてリスクアセスメントについて聞く
- 1993: Codex事務局に。同年、Codexでリスクアセスメントについて本格的に対応開始
- 2001-2006: リスクコミュニケーション研究
- 2002-2005: 新規環境・技術リスクへの社会的ガバナンスの国際比較研究(食品安全)
- 2003-2013: 食品中の残留農薬暴露評価手法研究
- 2001-: FAO/WHO合同残留農薬専門家会合(JMPR)評価者(2002- メンバー)
- 2001-: 食品安全に関するCodex部会に参画
- 2005-: 食品安全・リスクアナリシスについて招待講演

食品の安全性に関する勘違い

- 自分の国で生産した食品が世界一安全で高品質
- 自然由来の物質は安全
- 「天然」と書いてあるものは、そうでないものより安全
- 合成化学物質はみな危険
- 有機農産物や無農薬農産物は安全
- 賞味期限が1日でも過ぎていれば危険
- 微生物汚染や天然毒物汚染より農薬汚染や食品添加物使用の方が危険
- 冷蔵庫に入れておけばずっと安全
- DNAを食べたら危険
- アレルギーを起こす物質とそうでない物質は違う

0012714_Y Yamada, PhD 4

安全は量の問題

- どんな物質・食品も毒になりうる: 量の問題
- 物質や食品が安全かどうかは、摂取量や吸収量と、それぞれの毒性による
 - 生命の維持に必要な物質でも大量に摂ると健康に悪影響: 水、酸素、ビタミンA、鉄など
 - つまり、どんな量や濃度においても安全なものはない←「安全」な食品を作らなくても良いということではない: 摂取するレベルで安全を保証

0012714_Y Yamada, PhD 5

どちらでしょう?

- 食品の安全性は
 1. 政府の責任
 2. 生産者や製造者の責任
 3. 販売者の責任
 4. 上記三者の責任
 5. 消費者にも責任
- 消費者が買うものを生産
- 微生物については家庭での取り扱いが重要

0012714_Y Yamada, PhD 6

安全⇔安心

- 安全かどうかは科学的評価で決まる(客観的)
 - 安心できるかどうかは心理的なもの(主観的)
 - 安全と証明されても安心できない場合も、安全と証明されていなくても安心できる場合もある。
 - 例、GMO、ご近所が作った野菜、フランスの未殺菌の牛乳から作ったカマンベールなど
 - 絶対的に(どんな状態であっても、どんな量を摂取しても)安全な食品はあり得ない。
- 安全な食品＝安心できる食品への努力(信頼・信用を高めることから)

0523-14, Y. Yamada, Ph.D.

食品の安全性に関する信頼

- 信頼性が失われる原因は、食品の安全性に関する問題だけ?
- 姿勢、モラルに対する疑念
- 事故が起きたときの対応
 - 責任を認められるか?(言い逃れはだめ!)
 - 相手側(例、被害者)の気持ちを汲んでいるか?
 - きちんと説明できているか?
 - 改善策を打ち出せるか?
- 信頼を築くには時間がかかるが、失うのは一瞬

0523-14, Y. Yamada, Ph.D.

食品安全行政—世界的傾向

- 重要な政治課題の一つ
- 消費者保護が第一! 農業保護や産業保護も
 - 食糧の確保はきわめて重要(日本では飢餓の心配はないが)
- 組織的、統合的な対応が必要
 - 関係省庁間
 - 利害関係者間の意見・情報
- 食品安全行政を担当する機関の創設や強化(科学者・技術者の行政への活用: 日本と大きく異なる)

0523-14, Y. Yamada, Ph.D.

食品安全行政—世界的傾向

- フードチェーン(一次生産から消費)全体にわたって、必要に応じて措置をとる
 - 特に生産段階における安全管理が、最終産物の管理より重要 ⇨ 実際の食品事故の原因が生産段階にあることが多い
- 科学的データに基づく政策—リスクアナリシスの実施(多くのデータが必要)
- 微生物汚染の防止に力を注ぐ

0523-14, Y. Yamada, Ph.D.

世界貿易機関(WTO)の衛生と植物防疫措置に関する協定

- WTO加盟国の食品の安全性に関する措置は:
 - 十分な科学的根拠に立脚していなければならない(第2.2項)
 - もしCodexの規格が存在するならば、それに基づいていなければならない(第3.1項)
 - 関連国際機関によって確立されたリスク評価の手法を使った、人へのリスクの評価に基づいていなければならない(第5.1項)

0523-14, Y. Yamada, Ph.D.

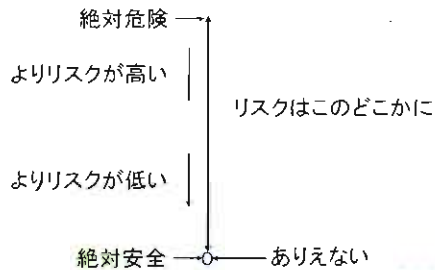
リスクとは?

- 将来起きるかもしれない損失(必ず起きるかどうかはわからない)、または損失や危害が起きる可能性
- リスクはあると考える — 高低、大小
- 分野や目的によっていろいろな定義
- 日本語にはなかった用語
 - 「危険」や「危険性」とは言えない?
 - 日本語ではどちらも「危険」だが、英語では risk と danger は、使い分けられている。

0523-14, Y. Yamada, Ph.D.

リスクとは？

- リスクは**ある**と考える — 高低、大小



リスクアナリシス

- 国民又はある集団がハザードにさらされる**可能性**がある場合、その状況をコントロールするプロセスのことをいう
- リスクアセスメント(どれだけリスクがあるかを推定し)、リスクマネジメント(リスクを低減するための措置をとる)、リスクコミュニケーション(その際リスクについての情報・意見を交換する)の3要素からなる

可能な範囲で事故を未然に防ぐ、リスクを最小にする等を目的

食品の安全性に関する ハザードとリスクの定義

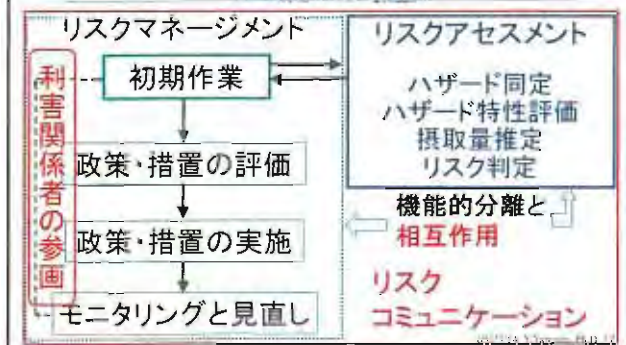
- ハザード**: 健康に悪影響をもたらす可能性を持つ食品中の生物学的、化学的または物理学的な**物質・要因**、または食品の**状態**をいう。
例: 生産、製造中に使用されるもの、生産、製造、貯蔵流通中に機械、器具、接触物体や環境から汚染する物質など: 微生物、化学物質、放射能など

目に見えたり、機器を使って測定できりする。

食品の安全性に関する ハザードとリスクの定義

- リスク**: 食品中にハザードが存在する結果として生じる健康への悪影響の**確率**とその**程度**の関数である。
 - 目に見えるものではない
 - どちらかという数学的概念
 - 統計的または実証的
- ハザード、リスク、健康への悪影響を区別**

リスクアナリシスの枠組み (国際的合意)



Working Principles for Risk Analysis for Application in the Framework of the Codex Alimentarius

47. Should ensure **effective communication and consultation** with all interested parties **throughout the risk analysis**(リスクアナリシスを通してコミュニケーション)
50. Should **be functional separation** of risk assessment and risk management, in order to ensure the scientific integrity of the risk assessment, to avoid confusion over the functions to be performed by risk assessors and risk managers and **to reduce any conflict of interest**. However, it is recognized that risk analysis is an iterative process, and **interaction between risk managers and risk assessors is essential** for practical application. (機能的分離と相互作用)

Codexによれば

- Statements of Principle Relating to the Role of Food Safety Risk Assessment
 - There should be a **functional separation** of risk assessment and risk management, while recognizing that some **interactions are essential** for a pragmatic approach.
 - ... risk characterizations should be presented in a **readily understandable and useful form**.
- リスク評価者とリスク管理者との関係

© 2014 JFSA/WHO/FAO

リスクアナリシスに関する Codexの勧告

- Codex委員会用 (*Procedural Manual*に掲載):
 - 定義: Definitions of Risk Analysis Terms Related to Food Safety
 - "Statements of Principle Relating to the Role of Food Safety Risk Assessment"
 - "Working Principles for Risk Analysis for Application in the Framework of Codex Alimentarius"

Codex部会用

- Risk Analysis Principles Applied by the by the Committee on **Food Additives**
- Risk Analysis Principles Applied by the Committee on **Contaminants in Foods**
- Risk Analysis Principles Applied by the Committee on **Pesticide Residues**
- Risk Analysis Principles Applied by the Committee on **Residues of Veterinary Drugs in Foods**
- Risk Analysis Principles and Procedures Applied by the Committee on **Food Hygiene**

- Nutritional** Risk Analysis Principles and Guidelines for Application to the Work of the Committee on **Nutrition and Foods for Special Dietary Uses**
- Policy of the Committee on **Contaminants** in Foods for Exposure Assessment of Contaminants and Toxins in Foods or Food Groups
- Criteria for the Prioritization Process of Compounds for Evaluation by JMPR
- Risk Assessment Policy for the Setting of Maximum Limits for **Residues of Veterinary Drugs in Foods**

加盟国向け

- Working Principles for **Risk Analysis for Food Safety** for Application by **Governments** (2007)
- 個別の食品または食品群用

リスクコミュニケーションの定義 (Codex)

- リスクアナリシスの全過程において、リスクそのもの、リスク関連因子や認知されたリスクなどについて、リスクアセスメントやリスクマネジメントに携わる人、消費者、産業界、学界や他の関係者の間で、**情報や意見を交換**する

Communication

co-: 一緒に、共同して、お互いに、共通して、の意

© 2014 JFSA/WHO/FAO

リスクコミュニケーション

- リスクコミュニケーションそのもの
 - 政策の説明や教育啓蒙活動(学校、生産者、食品の取扱者、家庭など)など
- リスク管理の不可欠の要素
 - リスク管理のすべての段階における利害関係者の参画
 - パブリックコメント
 - 公聴会
 - 委員会
 - その他

09/23/14, Y.Yamada, Ph.D. 29

リスクコミュニケーション

- リスクコミュニケーションー重要
- 全ての関心あるグループ間
 - リスク評価者、リスク管理者
 - 政府関係者、科学者、消費者、産業界、報道
- 教育啓蒙活動も重要
 - 大学を含む学校、生産者(農業、漁業従事者も含む)、食品の取扱者、家庭
- 情報公開ー透明性確保
- 一般に、情報量と信頼度は比例する

09/23/14, Y.Yamada, Ph.D. 30

リスクコミュニケーションの重要性

- 食品基準庁(FSA:イギリス)の委員長 Sir John Krebsのスピーチ(2002年12月)
 - 1996年以来情報提供に力をいれている
 - 科学的事実を知らせれば、納得してもらえと思っていたが、そうではなかった
 - FSAの設立以来、消費者第一の政策
 - 消費者の懸念をリスクアナリシスや政策に取り入れるよう努力 ← リスクコミュニケーション
 - 政策決定過程の透明性確保 ✓

09/23/14, Y.Yamada, Ph.D. 31

リスクコミュニケーション以前の前提

- 科学だけが客観的な事実を提供する
 - 科学的判断には間違いがない? 科学の進歩は?
- 科学・技術的専門家だけが「正しい」リスク評価ができる
 - 消費者がどうリスクを感じるか、については?
- 大衆はリスク情報の受け手である。もし大衆がリスク問題について学んでくれれば、リスク情報を理解し、受け入れるだろう
 - 大衆が情報提供者を信用しなければ? Dr Richard Williams

09/23/14, Y.Yamada, Ph.D. 32

リスクコミュニケーション

- 政府・生産者・製造者は消費者をリスクアナリシスのパートナーとみなす
- 対象(消費者、科学者、製造者等)によって、理解しやすい用語や適切なコミュニケーションの手法を選ぶ
- 相手の立場を理解する
- 正直、率直、オープンかつ明瞭に
- 報道関係者のニーズに合った形で情報を提供(科学的事実を曲げない)

09/23/14, Y.Yamada, Ph.D. 33

リスクコミュニケーション

- ただ情報を出すだけではコミュニケーションとはいえない
 - 困難さや不確実性についても説明
 - 情報、意見を交換
 - 他の利害関係者のニーズを知る⇒反映
 - 情報の受け手に理解できるように
 - 受け手が理解できない場合、受け手の責任ではなく、出し手の責任である。
 - 何を、どのように: どういうメッセージを伝えたいのか
 - 相手に合わせて文書作成または説明せよ!

09/23/14, Y.Yamada, Ph.D. 34

リスクコミュニケーション

- 問題の解決法ではない
 - 問題解決法を決定する助けとなる
 - 「解決法」が受け入れられやすい
 - 利害関係者の信頼・信用の確立
- 「安全である」と宣伝することではない
 - 一部ではある
 - リスクを知らせる
 - 意見・情報の交換
- 説得ではない

お互いに納得

信用・信頼⇒安心

リスクコミュニケーション

- 説明 << コミュニケーション
- whatやwhoより、howやWHYが本当は重要
- リスクコミュニケーション
 - ⇒リスクについて理解する能力
 - ⇒コミュニケーション
 - ⇒人間関係を円滑に
 - ⇒マナーや礼儀

技術や手法より
意識や心の問題が大。想像力も必要

- 「消費者に軸足を置いた政策」
 - これでは、消費者を足蹴にしているように見える
- スローガンから**実施**へ！
 - 「消費者の立場」や「消費者の目線」
- 実施によって、信頼獲得へ

リスクコミュニケーション



データの公表

- 公表が**原則**—公共の不利益になるときは別
- データの公表
 - 母集団を反映しているのか？
 - サンプリング法は正しいか？
 - 何が目的で分析しているのか？
 - 経口摂取の推定、環境汚染の程度
 - 分析値の信頼性は？
 - 正しい統計処理ができているか？
 - データが何を意味しているのか？
 - Negative dataも重要

認知されたリスクと実際のリスク

- 正しい**情報量**が少ないほどリスクは大きく認知され、実際のリスクとの差が大きくなる
- 自分で**コントロール**できると考えるハザードについてはリスクは実際より小さく認知される
- 利益**が明らかなほど、リスクは小さく認知される
- 自然由来**のハザードに由来するリスクは**合成化学物質**などのリスクより低く認知されたり、受け入れられやすい
- 未知**と思われるハザードに由来するリスクは、すでに知られているもののリスクより大きく感じられる

認知されたリスクと実際のリスク (左側が実際よりリスクを大きく感じがち)

- 情報量小⇔情報量大
- 未知(新技術を含む)⇔既知
- 他人がコントロール⇔自分がコントロール
- 利益が不明⇔利益が明らか
- 影響が不公平⇔一律に影響(ベネフィットも)
- 大規模な被害⇔小規模な被害
- 合成物質⇔自然由来
- 科学的な不確実性が高い⇔不確実性が低い

©2014, Y. Yasuda, Ph.D. 7

リスクコミュニケーション

- 本当ですか?理由は?
消費者にリスクについて話をするのは、彼らを不必要に警戒させるだけである
- No!
- 消費者が、心配や気がかりなことを述べる機会を持つことによって、不必要に警戒したり、パニックに陥る可能性を減らす

リスクコミュニケーション

- 本当ですか?理由は?
食品の安全性に関する問題が解決するまで、コミュニケーションはしないほうがよい
- No!
- リスク管理措置案についての情報を公開し、それについて検討する。
関係のあるグループやコミュニティをリスク管理の過程に参加させる。

リスクコミュニケーション べからず集

- 専門用語を説明なしに使う、詳しすぎる説明
- 否定的な用語や文の使用: **肯定的にせよ**
- 口頭説明に依存: **視覚に訴えよ**
- 抽象的な説明: **例を挙げよ**
- 個人や団体を攻撃: **問題点を攻めよ**
- できない約束をする
- リスクと便益を一緒に述べる、コストを強調する
- 自分の責任を他に押し付ける

食品の安全性に係わる リスクコミュニケーション: CFSANの教訓*

- 十数年前ですら大切と思われていなかった。
* Dr Richard Williams, CFSAN, FDAによる
(CFSAN: 食品安全応用栄養センター)
- しかし、環境に由来する健康リスクのコミュニケーションでは:
1993年
Center for Disease Control and Prevention
リスクコミュニケーションプログラムの評価法を作成

©2014, Y. Yasuda, Ph.D. 8

実施前に決定すべきこと

- 誰と?
- 対象がどれだけ知っているか? どうして知ったか? 何を知りたいか?
- どうやってあなたが欲しい情報や、参加者が持っている情報を得るか?
- どのようにして情報を伝えるか?
- いつ?

もっとも難しい

Dr Richard Williams

©2014, Y. Yasuda, Ph.D. 9

市民の懸念にたいして

- 可能なら、選択の余地があるようにする
- 不確実性があることを認める(注意を払うこと)
- 専門家の意見の相違は、不確実性についてである場合はそれを説明
- コントロールを分担して行う
- すべての関係者を対等に丁寧に扱う
- 懸念や苦情を真剣に取り扱う
- 市民の知識、態度などを知る

情報を
早く出す

市民の不安と
専門家の見解
は違う

Dr Richard Williams

- 利害関係者の認識と専門家の認識が違う場合
 - 教育啓蒙活動とコミュニケーションを行う
- 意思決定の過程が利害関係者に知られている場合(=透明性が高い)
 - より経済効率の高い決定ができる

Dr Richard Williams

関係者

- すべての関係者(政府内組織、産業界、学界、消費者(団体)、外国政府など)と相互作用を持つ→首尾一貫したメッセージ
- 関係者が何を目的として活動しているのかを知る
- 極端に違う意見を持つ人々すべてを満足させることはできない
 - これらの人を一緒に集めて、お互いの意見を聞く機会を作る。
 - 意思決定の過程を明らかにする(意見に対して必ず応答)

Dr Richard Williams
05/27/14, 3:56 PM, Pg 13, 47

いつコミュニケーションするのか？

- ルール作成の前、最中、後
 - 可能な限り多く
- マスコミのインタビュー
- 専門的な文書
- 業界や消費者との会合
- 裁判や国会での証言
- 検査
- 国際会議 など

Dr Richard Williams
05/27/14, 4:00 PM, Pg 12, 48

実施

- 国民をrisk analysisのパートナーとみなす
- Communicationをするにあたってじっくり計画を練る一対象によって異なる方法や用語が必要
- 国民の心配をよく聞く
- 正直、率直そしてオープンに
- 他の信頼できる源、情報提供者などと協力
- 報道のニーズに答える
- はっきり明瞭に話し、共感を示す

05/27/14, 3:56 PM, Pg 14, 47

CFSANの結論

- 早い時期から、たびたびコミュニケーション
- グループを除外しない
- 常に事実に基づく
- 各種の団体がお互いの意見を聞けるように
- 計画的コミュニケーション
- フォローアップ、とくにメッセージの評価
- 意思決定の過程が透明であるよう
- 正直であることにより信頼を保つ
- 論議を呼びそうな問題のリストを作り、一人ずつを割り当てる
- 首尾一貫したメッセージ

Dr Richard Williams

農林水産省の取組

- 最初のBSE問題以降
 - 消費・安全局の設置
 - 意識改革: 消費者の視点で
 - リスク管理者はリスクコミュニケーターでもあれ
 - 能力養成: 専門家研修、若手研修(人事も含め)
 - リスク管理の標準手順書でリスクコミュニケーションを位置付け、リスク管理過程で実施
- 問題点
 - 科学的能力とコミュニケーション能力の両方必要
 - 日本の官庁を変えるのは困難
 - 「リスクコミュニケーション」を使えない

09/23/14, Y. Yamada, Ph.D. 49

読んだ人はどのように考えるでしょう?

- 「鶏卵、鶏肉を食べることにより、鳥インフルエンザウイルスが人に感染することは世界的にも報告されていません。

(中略)

念のため、A国からの鶏肉の輸入を制限します。

(後略)

食品安全局」

09/23/14, Y. Yamada, Ph.D. 50

残留農薬基準値を超過すると危険か?

- 農薬Aの残留基準値

葉菜B	2 ppm
葉菜C	0.01 ppm

(1 ppmは1キログラム中に1グラムの1/1000)

- 葉菜Xが、農薬Aを1 ppm含有すると?
葉菜Bなら販売可能
葉菜Cなら100倍の**法律違反→販売不可**
- 元来、農薬の残留基準は、安全基準ではなく、規則に従って農薬を使用したかどうかの基準
- **暴露評価によってリスクを推定(急性毒性は?)**

09/23/14, Y. Yamada, Ph.D. 51

基準値以上の濃度のCdが検出されたら

- $\Sigma(\text{濃度} \times \text{消費量(平均)}) = \text{Cdの摂取量}$
- PTWIより十分低ければ懸念の必要はない
- たとえ超えていても、一度や二度基準値以上の濃度のCdを含む食品を食べても健康に悪影響が出る可能性はごく低い(慢性毒性)
- ただし、短期の高濃度摂取で健康に悪影響が出るハザードの場合は別の考慮が必要

09/23/14, Y. Yamada, Ph.D. 52

リスクコミュニケーション今後の課題

- **政府: 意識改革。専門家の養成も**
- **消費者: 知識、経験の蓄積; 勉強の必要**
- **生産者・産業界: 如何に一般大衆にわかりやすく説明するか? 適切に責任を認める**
- **流通業界: 単に消費者に迎合せず、本当に安全なものを供給するよう努力(経済原理には反するかも)**
- **科学者: 如何にわかりやすく説明するか? 社会のニーズにも敏感に**
- **報道: センセーショナルな記事を狙わず、正確に報道**

Y. Yamada 2014

参考資料

09/23/14, Y. Yamada, Ph.D. 53

Risk Communication (Working Principles)

- Risk communication should:
 - promote awareness and understanding of the specific issues under consideration during the risk analysis;
 - promote consistency and transparency in formulating risk management options/ recommendations;
 - provide a sound basis for understanding the risk management decisions proposed;
 - improve the overall effectiveness and efficiency of the risk analysis;

- strengthen the working relationships among participants;
- foster public understanding of the process, so as to enhance trust and confidence in the safety of the food supply;
- promote the appropriate involvement of all interested parties;
- exchange information in relation to the concerns of interested parties about the risks associated with food; and
- respect the legitimate concern to preserve confidentiality where applicable.

- Risk analysis should include clear, interactive and documented communication, amongst risk assessors and risk managers and reciprocal communication with all interested parties in all aspects of the process.
- Risk communication's major function should be to ensure that all information and opinion required for effective risk management is incorporated into the decision making process.

- Risk communication involving interested parties should include a transparent explanation of the risk assessment policy and of the assessment of risk, including the uncertainty. The decisions taken and the procedures followed to reach them, including how the uncertainty was dealt with, should also be clearly explained. It should indicate any constraints, uncertainties, assumptions and their impact on the risk analysis, and minority opinions that had been expressed in the course of the risk assessment

Involvement of Stakeholders

- Extremely important
- Involvement at all stages of risk management (except for "Implementation")
- For collecting information they have
- For building confidence and trust among participants
- Importance of selection criteria
- Timing is also important
 - The earlier, the better but do we have sufficient information?

Risk Communication

- More of the matter of "heart" than "technique"
- Be honest, sincere and sympathetic
- Provide scientifically accurate but easy-to-understand information
- Science alone will not solve the problem
- Suitable methodology depends of the culture, habits, etc. of the country
- What works in one country may not work in the other
- Need for adjustment
- All risk managers must be good risk