

食のリスクコミュニケーション・フォーラム2015 『食の安全・安心の最適化にリスクコミは有効か？』

【第3回】世間が目にする食品リスクとリスク管理の実際

食の安全要因と人の要求（安心）要因を探る

関澤 純

NPO食品保健科学情報交流協議会 理事長

今日のお話し

(1) 基礎研究、生産と流通現場の衛生管理徹底、家庭での衛生の注意まで関係者の努力と協力で食の安全は達成され、私達は安全で健康的な食生活を営んでいる

(2) 他方、人は本能的に環境や食品に潜むリスクや、体と食品の相互作用で生ずる可能性ある危険を避け、望ましく思われるものを選び生存を図ってきた

(3) 人の願望と怖れを利用し、人を誤解させる話が多々あり、安全と安心には大きい乖離が見られる。

(4) 乖離を小さくするにはどうすれば良いだろうか？事例を紹介しいくつかの提案をしたい。噂に頼るのではなく、自分の問題として考えることが大事。

**“健康で美しく永生きしたい”
はみんなの願い**

ただし科学情報は理解困難！



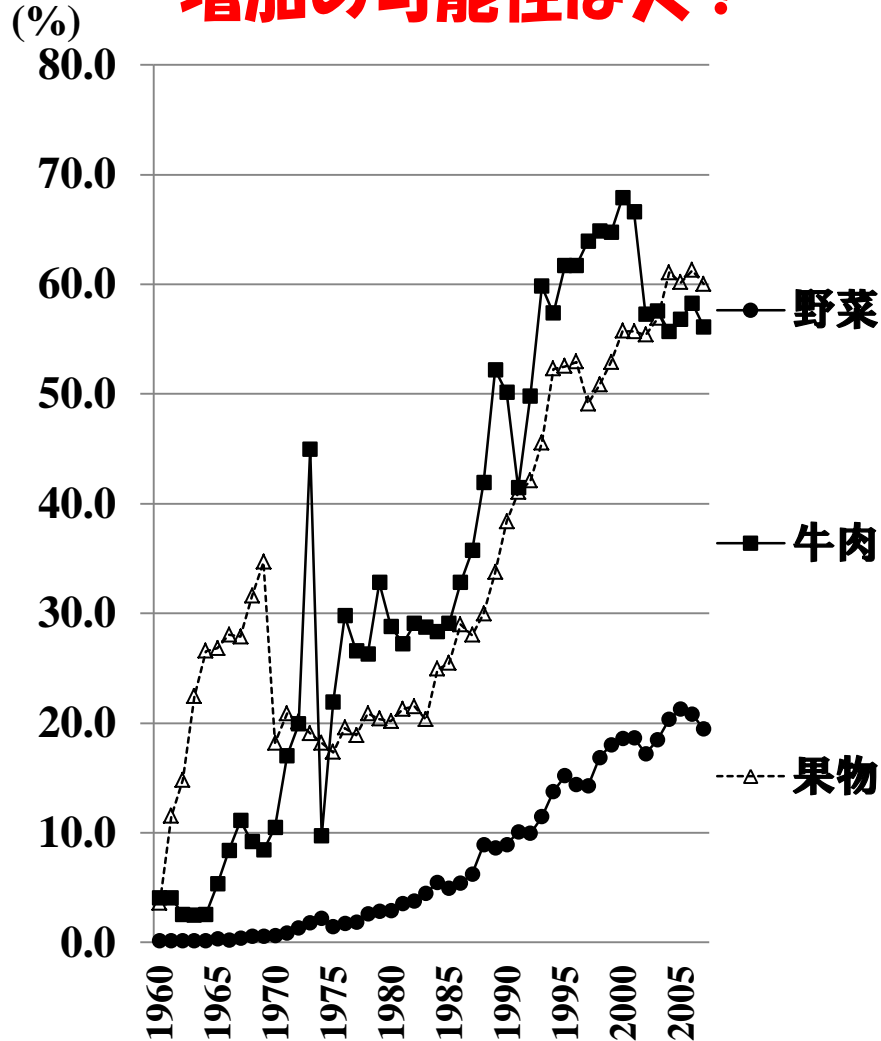
**(1) 体や美容に良いという”おいしい”話を
信じてしまう**

(2) 恐怖感をあおる話にのせられやすい

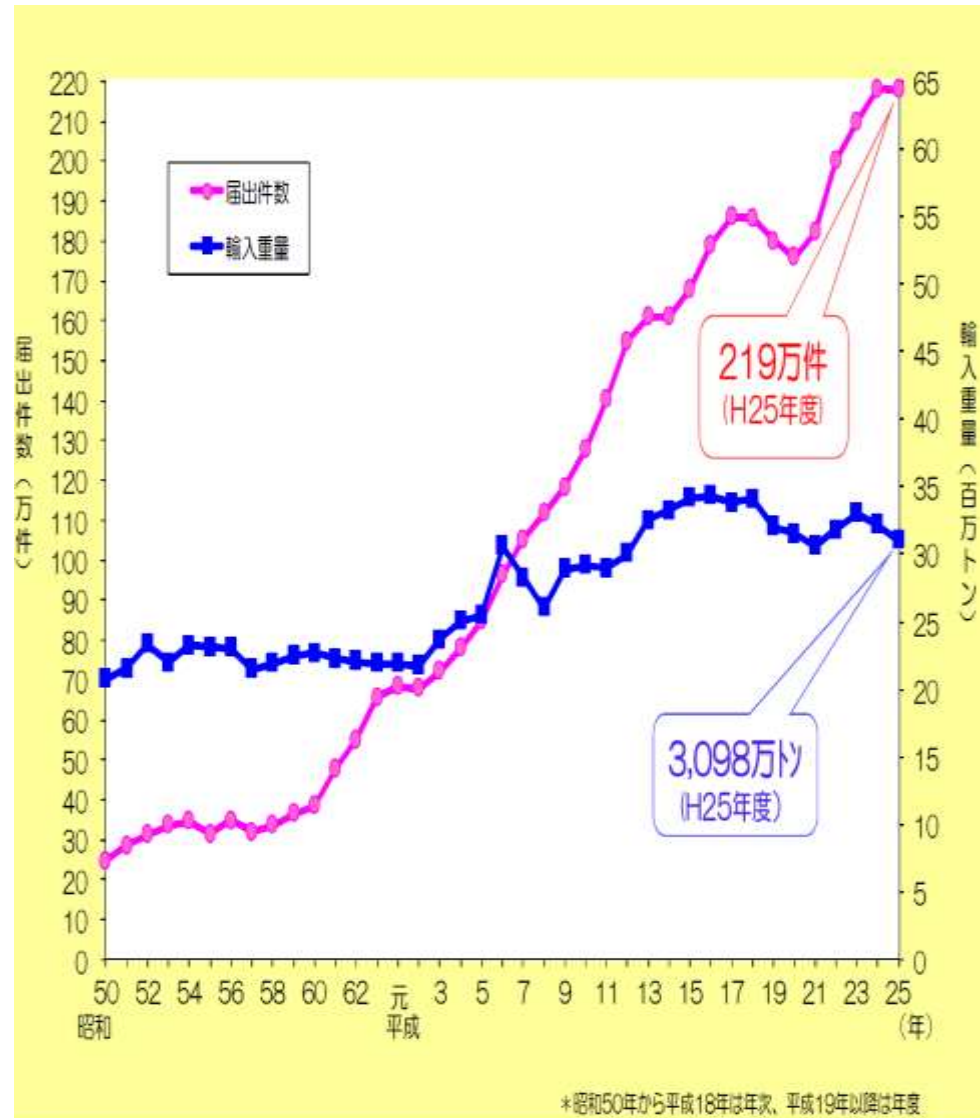
**食の安全と安心の間に大きなギャップが生じる！？
安全なものを危険、危険なものを安全と思い、
騙され極端な場合は死に至ることもあります！**

輸入割合の急激な増大

TPP締結でさらに増加の可能性は大!



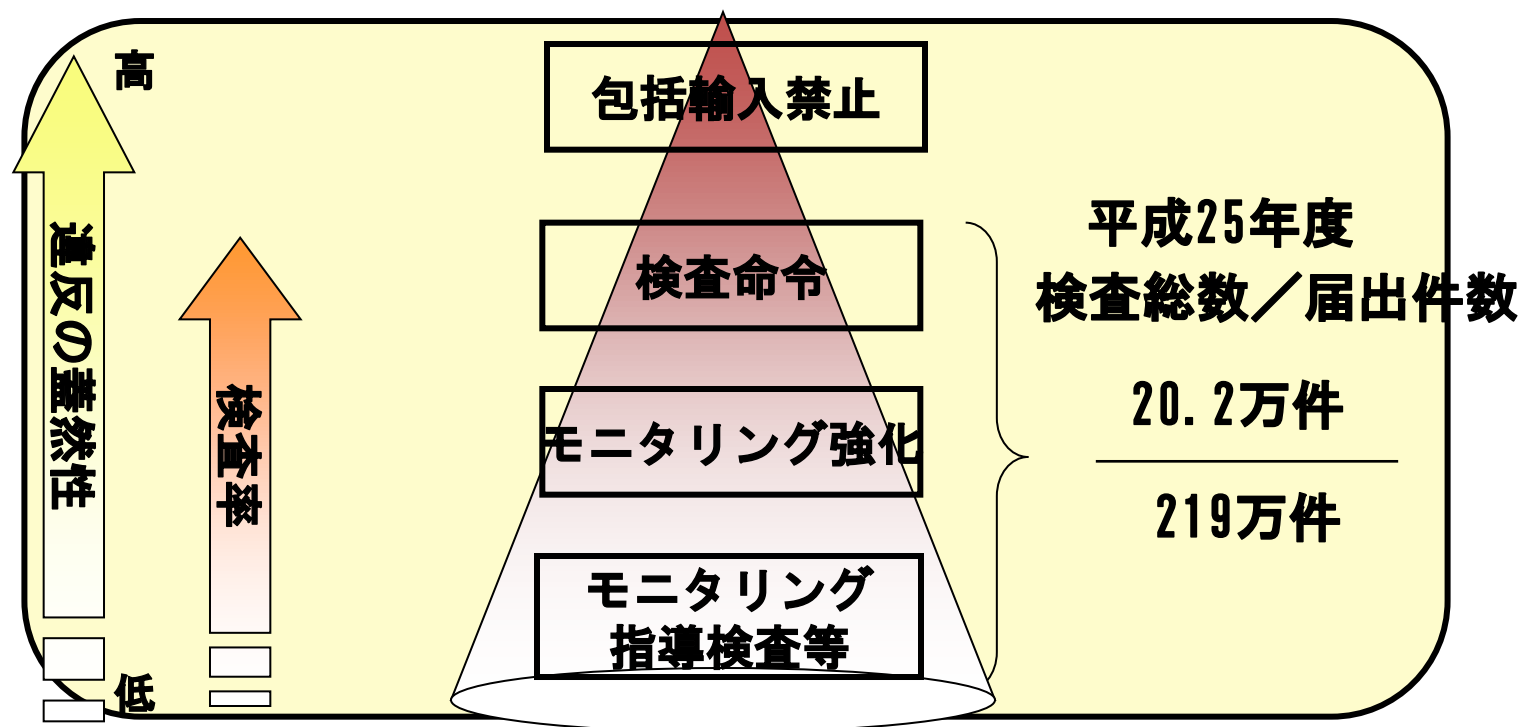
輸入食品届出件数と輸入重量の年次推移



*昭和50年から平成18年は年次、平成19年以降は年度

輸入食品にも日本の食品衛生法が適用され 管理されていることはよく知られていない！

平成25年度の違反は1043件 (0.05%) 検疫所で積戻し・廃棄処置



平成25年度輸入食品監視統計
届出件数219万件、重量3100万トン

**食品への混入による
リスクの可能性と対応**



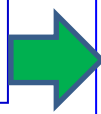
**要因ごとに安全対応
は違います！**

化学物質汚染



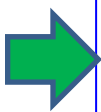
基準は非常に厳しいが、天然起源の
場合は汚染を減らすことに限界あり

微生物汚染



不適切な扱いでいつでも増える可能性
があり、常に衛生的取扱いが大切

放射性汚染



天然に微量あり無くせないが少なく抑
えることは可能

**食リスク
生物学的
な対応**

リスクに困まれ進化過程で、代謝・排泄・免
疫・修復などさまざまな防御機能を発達さ
せ生存してきた！

たとえば意図的に使用し食品残留の 可能性のある農薬の安全性評価の概要

化学的性質、形状、使用方法、環境中動態、ばく露方法（時間・頻度・回数）、摂取可能性と量、生体への吸収、蓄積、代謝、分解、排泄、組織との反応、毒性の発現機序

毒性試験の種類

急性毒性（経口・経皮・吸入）、眼・皮膚刺激、急性神経毒性（急性・遅発性）、経口反復投与（21日・90日・1年間）、21日反復経皮、90日反復吸入、反復経口神経毒性、28日反復遅発性神経毒性、動物体内運命、発がん、繁殖、催奇形性、変異原性、生体機能影響、

このほかに農薬使用者の安全性、環境への影響について約20種類の試験がある

厚生労働省公表データ（平成18年度）から

自治体と輸入検疫所の残留農薬検査結果

基準のあるすべての食材に基準値いっぱい(100%)残留でも安全と決め、検査結果では、**99.99%が残留基準に違反していない！**

農産物の検査結果

検査数: 3,455,719件うち農薬検出: 9,804件(0.28%)

国産品2,314件(0.36%)、輸入品7,490件(0.27%)

基準値超過: 417件(0.012%) **国産21件(0.003%)**
輸入396件(0.014%)

加工食品の検査結果

検査数: 463,330件うち農薬検出: 954件(0.21%)

国産品29件(0.27%)、輸入品925件(0.20%)

基準値超過: 84件(0.02%) **国産0件(0.00%)**
輸入84件(0.03%)

HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)導入

最終製品の抜き取り検査に完璧は期せず、食品製造・供給プロセスにおける衛生面で重要な管理点に着目 予め対応策を決めモニタリングし不具合を未然防止し、工程に問題ないことを記録で証明し、事故時の原因遡及や迅速的確製品回収に生かす手法



食品製造におけるHACCP入門のための手引: 食肉、鶏肉、乳と乳製品、漬物編、生菓子編、焼菓子編、豆腐編、麺類編など、**中小規模の食品製造事業者が自らの製造・供給工程を見直しHACCPに取り組むきっかけとする助け**

HACCP導入した施設では**教育・訓練を受けた従業員**が、定められた手順や方法が日常の製造過程において遵守されることが不可欠

消費者も生産、流通、販売の流れについて**基礎的な理解**を持ち考えることが求められる

異物混入による食品の廃棄をどう考える？

ヒトの毛髪は一日に約50本ずつ抜けるといわれ、製造工程では服装に気をつけているので可能性は低いですが、キャップを被らないで提供するレストランのメニューには入る可能性もある。

海外では、健康に危害の及ぶ可能性があるかと認める場合に回収・廃棄を求めるが、そうでない場合には注意に留めるとする決まりもある。

わが国で最近ではネット上のクレームにより相当無駄に回収や廃棄を迫られる状況もある

食品の保存に何が有効だと思いますか？

A 冷蔵・冷凍

B 加熱殺菌

C 塩蔵、酢漬、砂糖漬

D 保存料などの添加

Aは最近に普及、B～Dは歴史上さまざまに利用されてきた

Dの例には、香料、胡椒があり、16世紀マゼランの世界一周航路発見は肉食に必要な香料の入手のため命がけの航海をしたのでした

実例：ユッケ生食や浅漬け摂取で死者が続出

- **牛枝肉と流通食肉からのO157病原性大腸菌検出率**
2003～2006年1.2～5.2%。非衛生な取り扱いの間に、**倍倍に増える**

腸管出血性大腸菌はごくわずかの菌数で発症

原因食品	汚染菌数	推定摂取量	摂取菌数／人
牛レバー刺し	0.04～0.18個/g	50g以下	2～9 個

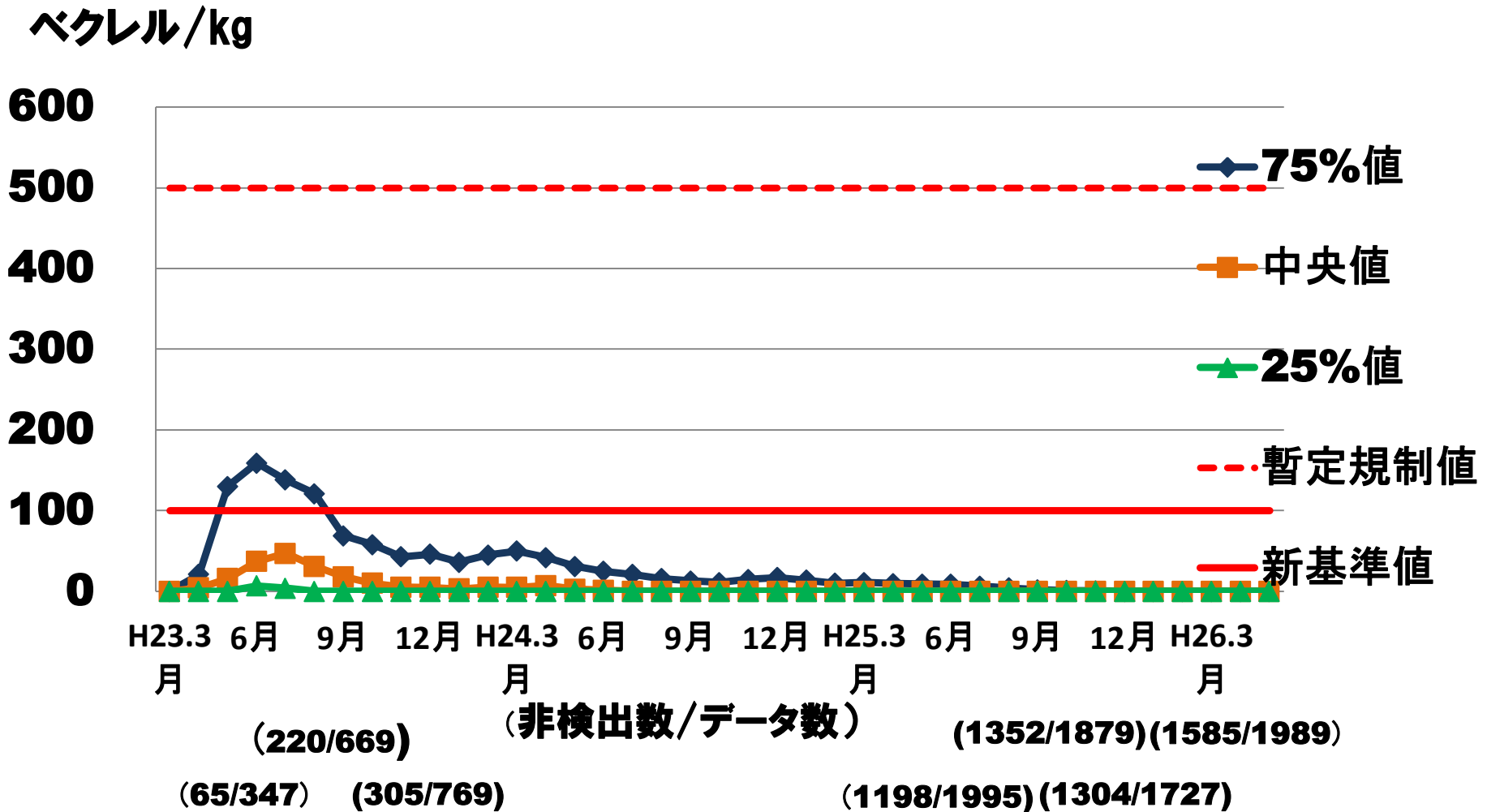
食中毒を最も多く起こす市販鶏肉のカンピロバクター汚染
は、国産40～72%、中国産17% 米国産20%で、ほとんどが汚染
されているとみなさなければならない



牛レバ刺し提供禁止で駆け込み喫食者中少なくとも25名の食中毒患者発生。死者も出た。

水産物中のセシウム濃度の検査結果

セシウム汚染は確実に低下しているが、汚染水管理が悪いため
事故炉内のストロンチウムなどの動きは違うだろう！

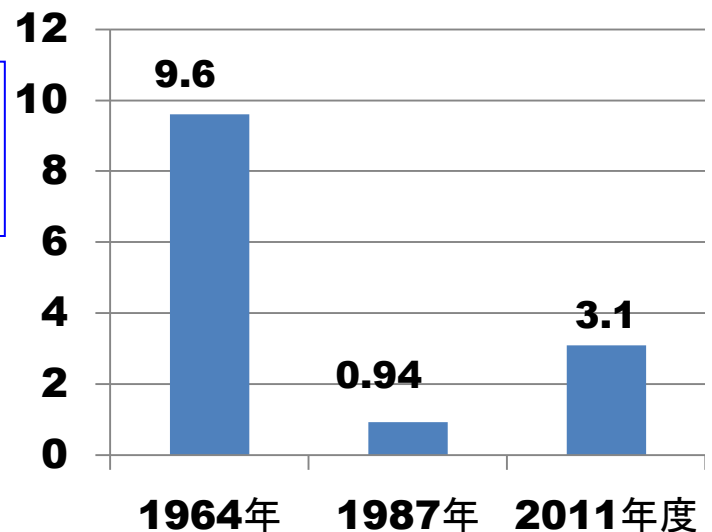


50年前は核実験のため日本中が原発事故半後の南相馬市の3倍以上に内部ばく露していた！

1964年(大気圏核実験時) **平均9.6ベクレル**
1987年(チェルノブイリ事故後) **平均0.94ベクレル**
健康な男子30~50歳代(17~24名/年)

2011年9月末~2012年3月末(原発事故後、
南相馬市(成人7814名：**成人 平均 3.1ベクレル**
中学生以下1688名：**子供 平均 1.3ベクレル**

セシウム137の体内負荷量の比較
単位：体重1kg当たりベクレル



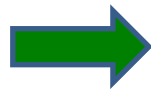
明確に区別すべきこと

事故を起こした原子炉周辺の放射線量は莫大で今後環境への放出は絶対に抑えるべき、事故現場作業者の安全は最大限に保護されねばならない。

高線量ホットスポットの除染は必要だが、多くの地点では汚染土壌を多量口に入れたり、長時間現場近くにいない限り、ばく露は低くて済む可能性が大きい

低線量の場合は現状では土で被覆（土壌に強く吸着し移動しない）するのが効果的と思われ、核実験による汚染からチェルノブイリ事故まで、ウエザリング効果による半減期を上回る速さの減衰が見られている

がんのリスク



かかりにくくするには



**禁煙、高塩分濃度の食品を食べない
などの予防手段がある！**

**野菜・果物はがんや、糖尿病を抑制し肥満と
心血管系疾患の抑制効果があります（*）**

**食事摂取基準は野菜1日に350g～400g、果物150gから
200gですが、実際は果物60歳代160g、30歳代70g以下**

***注意しましょう！**

**ある成分をサプリメントとして
多量摂取すると、思わぬ副作用
を受ける場合があります**



食品アレルギーは特定の人々の免疫機能が過剰に反応してしまうことが原因です



毒物や病原菌、食物不耐性と違い、普通の食物中のタンパク質がある人には危険な異物と受け取られてしまうことで起き、摂取事故時には緊急の対応が求められます

血液検査を目安にアレルゲン物質の有無を医師が判断し、ステロイド軟こうや食物除去などを組み合わせて徐々に改善が可能です

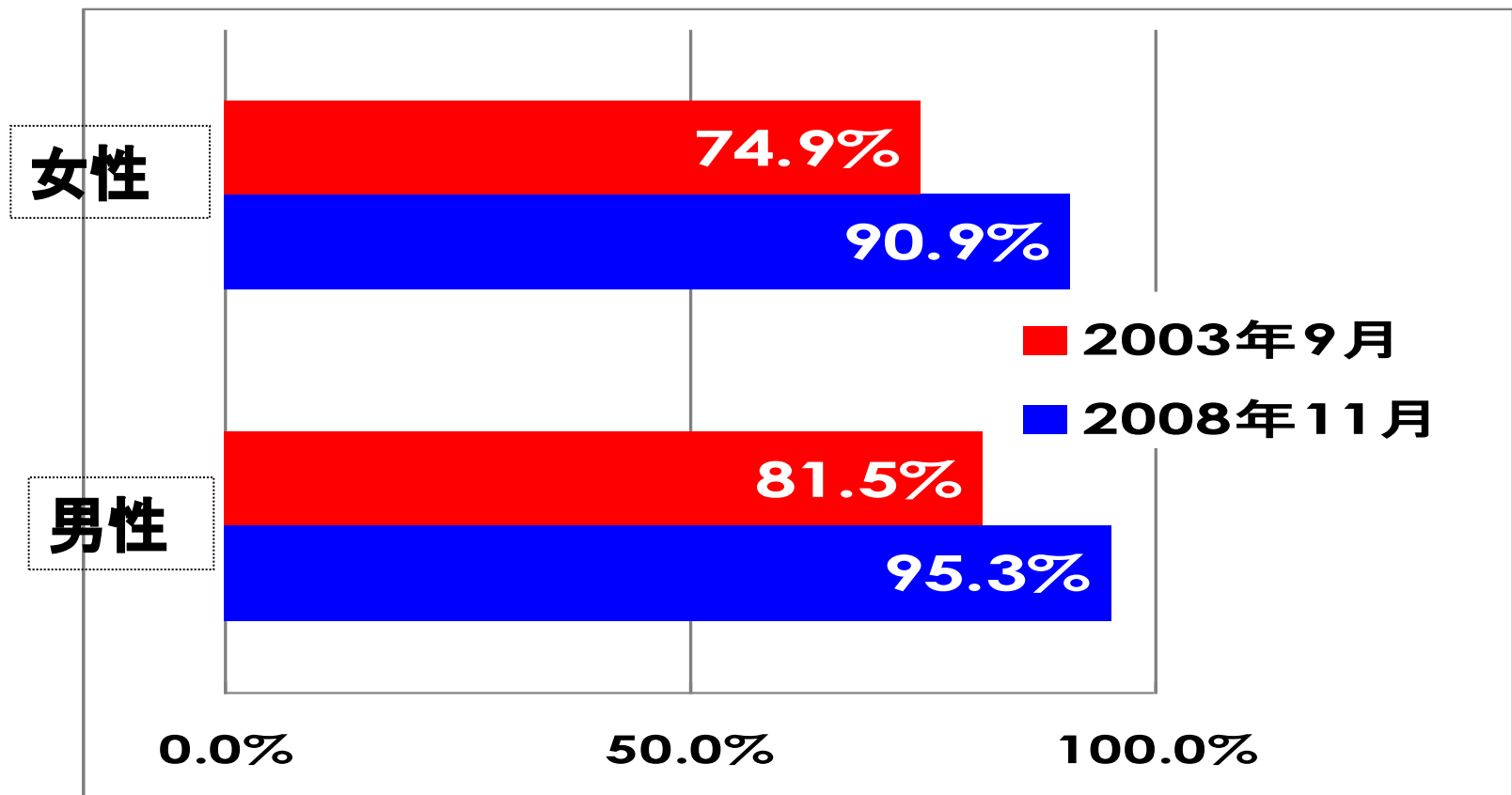
栄養成分の機能性評価のあり方

ヒトと食品の相互関係を考察することが重要です;ヒトは年齢、性、疾病、体質などで多様であり、食品の側の問題だけを考察するのは片手落ち

安全と安心のギャップ？

消費者と行政・専門家の中で食品リスク認識にギャップがあると思う人の割合は増えている！

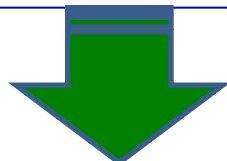
食品安全委員会の食品安全モニターアンケートより



情報や解説が多ければ良いと限らない
情報公開をしていけば良いと限らない
科学的に正しいことを伝えれば良いと限らない



知りたい気持ちができるには信頼と信用が大切



立場や経験、予備知識により考えること、不安に思うこと、期待することが違うので**相手との共感と配慮が信頼と信用のキーであり、要求と不安を知りそれらに沿って答える必要**

コミュニケーション計画と評価・改善

如何に伝わり、どう受け止められるだろうか
検討し実施後に再評価する

コミュニケーションの専門能力
開発と経験の蓄積

不安や関心に答えず関心の持てないことを理屈
で説得しても受け入れられず、反発や拒否反応
につながる可能性大

(例) 定量的なリスクとは、
ADIとは、の講釈など

リスク評価は**規制の目安となる合理的と思われる根拠を提示する手段**であり、多様なリスク管理選択肢間の相対的メリットの情報を提供する。このためリスク評価では、計画、対象設定、問題の明示する段階を重視し**プロセスの初期段階より、リスク管理者、評価者、消費者の間で、評価に際し適切な問題設定が**されるよう、主要な要因の判断、意思決定の筋道、期限などを協議する必要がある **Science and Decisions (NRC, 2009)**より

多様で万人に欠かせない毎日の食生活で、「科学的」厳密さを追求し過ぎると食べるものがなくなり、中小零細の食品業者は経営困難になる可能性がある

まとめ

目標: 私達は様々なリスク(バックグラウンドとなるリスク)に囲まれて生きている。人と食品の関係につき賢くリスクを少なくし、また避ける方法を工夫してきた。リスクなしの社会は非現実だが、技術的また社会的に合理的にできる限りリスクを少なくする仕組みや技術を考案する努力は惜しまず、相対弱者を守る工夫と配慮は必要だ。

方策: 科学技術は知恵を提供するが、どの手法を選ぶかは、社会的に相談して決めることが求められる。規制は強制だから勝手に決められず、一定の合理的で妥当な判断の根拠を提示する必要がある。規制や基準は、社会が安全を達成する目的で選択する規制手法の目安であり、絶対的なものではなく、科学技術の進歩や、社会が合理的と考える価値や判断の進展を基に選べる。

お話しのまとめー続き

実際1: 多様で無数の食品につきすべてデータを取得し基準は決められず、既存の知見も基礎とし、ある程度類推と統計的な妥当性を適用するのが現実的である。

実際2: 行政と事業者は食品のデータを元に安全を主張してきた。しかし食べる人は千差万別で感受性や食生活は異なる。ある人に良いことは他の人に悪い場合もある。ある国で決められても食生活や疾患傾向は同じでない。各人が基礎的な知識と関連情報を元に自分にとり何が良く、そうでないか、**自分の問題として考え**、判断し選ぶ必要がある。

実際3: 機能性食品が効くか効かないかは人により異なる。問題なのは間違い使用事例を含め、予期しない事態に早期対処する仕組みの整備で、「**事業者の責任**」とされた以上、不都合な情報を使用者からの的確に収集整理し、適時公表し責任官庁に届けることも必要となる。