



# 食品のリスクとのつきあい方

内閣府 食品安全委員会事務局  
日野 明寛

2007.9.13 (於 山口市)

## 目次

食品安全委員会を知っていますか

食の安全とリスク

リスク評価とリスクコミュニケーション

リスクとつきあうには？

委員長の見上です。  
よろしくお願いします。



<http://www.fsc.go.jp/>
[更新情報](#)
[サイトマップ](#)
[English Page](#)

[トピックス](#)
[分野別情報](#)
[新着情報](#)
[委員会からのお知らせ](#)
[リスク評価](#)
[意見募集等](#)
[意見交換等](#)
[用語集](#)
[法令等](#)
[リンク集](#)

**国民の健康と安全のために。**  
 食品安全委員会は、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、食品を摂取することによる健康への悪影響について、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正に評価を行う機関です。

**！ホットトピック**


- 重要なお知らせ（委員長談話など）
- トピックス
  - ノロウイルス → 食中毒
  - 鳥インフルエンザ → BSE及びvCJD
  - トランス脂肪酸について
- ファクトシート（科学的知見に基づく概要書）
  - 加工食品中のアクリルアミド（更新）、牛の成長促進を目的として使用され

**新着情報**

- 「乳になる農産」（配布は終了しました）
- 「遺伝子組換え食品って何だろう？」（配布は終了しました）
- 「21世紀の食の安全〜リスク分析手法の導入〜」
- リスク評価
- 食品健康影響
- 一般の方向
- 詳しい審議評価結果等
- 相談受付


**2007.08.10**  
 講座 「食品の安全性に関する地域の指導者育成講座(石川)」の開催と参加者の募集について【開催日:9月11日】  
 講座 「食品の安全性に関する地域の指導者育成講座(山口)」の開催と参加者の募集について【開催日:9月12日】  
 その他 「食の安全がイタル」に寄せられた質問等(平成19年7月分)を掲載【PDF】

**2007.08.09**  
 調査結果 腸管血ウイルス感染症生ワクチン(ノロウイルス CAV-P4)の再審査に係る食品健康影響評価に関する審議結果(案)についての御意見・情報収集について【意見募集期間:8月8日~9月7日】  
 調査結果 話オースキー(遺伝子組換え生ロクデイ(オースキー))の安全性評価について【PDF】


**食品安全委員会**

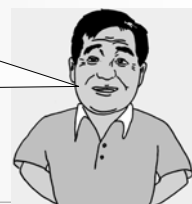
**食品安全委員会を知っていますか？**

何をしているの？



**国民の健康と安全のために。**  
 食品安全委員会は、国民の健康の保護が最も重要であるという基本的認識の下、食品を摂取することによる健康への悪影響について、科学的知見に基づき客観的かつ中立公正に評価を行う機関です。

**食品に関するリスク評価を行う国の専門機関です**



## 食品安全委員会を知っていますか？

厚生労働省か  
農林水産省の機関？



 内閣府 とは？  
Cabinet Office, Government of Japan

内閣の重要政策に関する企画立案  
及び省庁間の総合調整などを行う  
総理大臣を長とする機関です。

いいえ、独立した機関で、  
平成15年7月に内閣府に設  
置されました。



## 食品安全委員会を知っていますか？

何故できたの？



例えば、

- 食生活の多様化
- 新しい技術の利用  
(組換えDNA技術など)
- 新しい感染症が現れる  
(O157, BSE等)

BSEなどの問題から、  
新しい食品安全のため  
の考え方が必要になっ  
たからです



# 食品安全委員会を知っていますか？

たまにしか開かない  
いわゆる審議会で  
しょ？



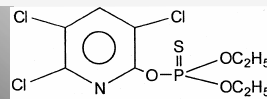
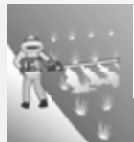
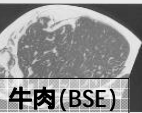
毎週木曜日に公開で行って  
います

【だれでも傍聴できます】

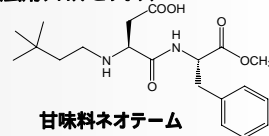


# 食品安全委員会を知っていますか？

具体的に何し  
てるの？



殺虫剤クロルピリホス



甘味料ネオテーム

その他に健康食品、動物用医薬品  
自然毒、化学物質など



農薬、添加物、食中毒、BSE、  
遺伝子組換えなど食品の安全  
性に関するありとあらゆる評  
価をしています



## 食品安全委員会の構成

食品安全委員会は7人の委員から構成されています。

### 16 専門調査会

企画

緊急時対応

リスクコミュニケーション



食品安全  
委員会委員

7名

化学物質系グループ: 農薬、添加物など

生物系グループ: 微生物、プリオンなど

新食品グループ: 遺伝子組換えなど

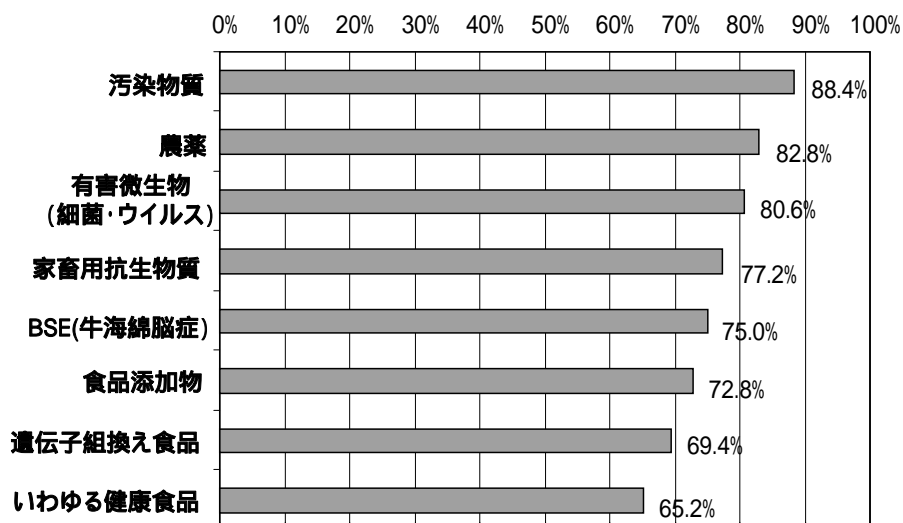
専門委員: 198名

事務局(職員57名、技術参与33名)

平成19年7月末現在

## 食品の安全性からみた不安要因

食品安全委員会 食品安全モニター調査 n=448名 (平18.6実施)  
【非常に不安】+【ある程度不安】と感じている人(%)



## みなさんのぎもん？

食品安全委員会  
は何をしてるの？

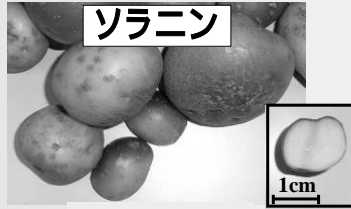
食品安全の  
ための新しい  
考え方って？



## 食の安全とリスク

リスク分析というアプローチ

どんな食品も完全に安全とは言えません



ソラニン

調理の時に除去



商品化されている大果系トマト

トマチン

トマトの原種

トマト野生種

育種で低減化されている



キャッサバ

青酸化合物

加工の時に除去

危害要因(ハザード)

||

健康に悪影響をもたらすもの

リスクとは??

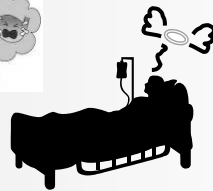
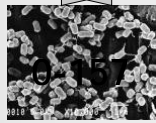
ハザードに出会う機会

影響の程度



×

=リスク



「いやな事が起こる可能性と、起きた時の被害の深刻さ」の程度

## リスク分析の考え方

どんな食品にもリスクがあるという前提で、科学的健康への悪影響を未然的に評価し、**妥当な管理**に防ぎ、または、許容できる程度に抑えるべき

リスク分析には三つの要素がある



## リスク分析の三要素

- 食品が関係する事件、事故などが起きていないか？
- 緊急性、重要度、目標は？

**リスク評価**  
(食品安全委員会)

- 必要な管理手段を設定する
- 必要な管理手段を選ぶ

- 農薬や添加物の使用基準
- 農薬、動物薬の残留基準

**リスク管理**

(厚生労働省、農林水産省等)

リスク分析の初期作業

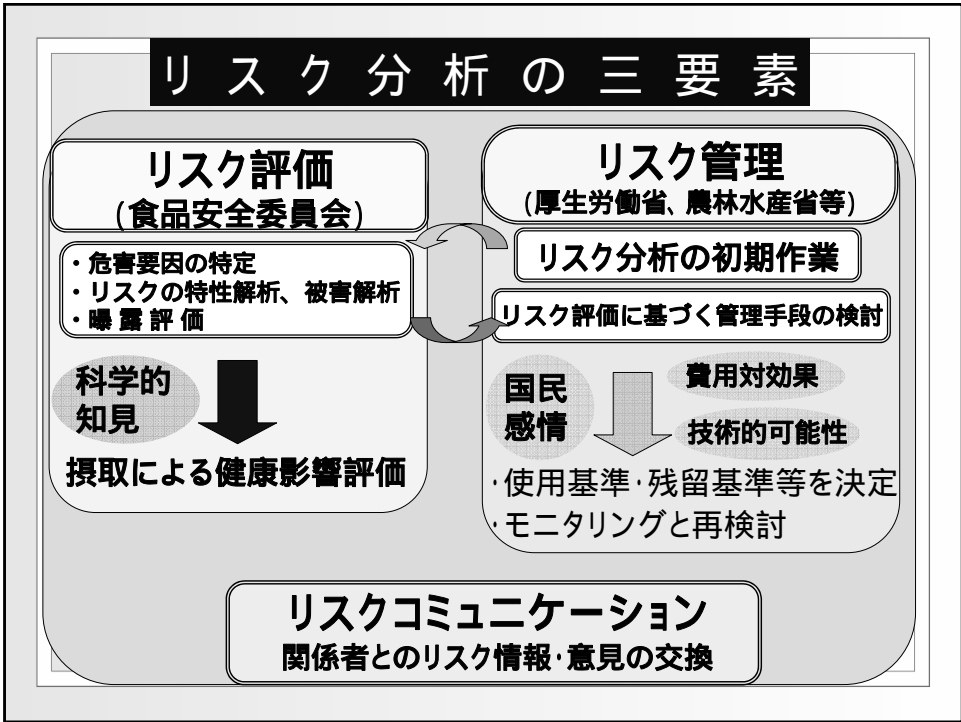
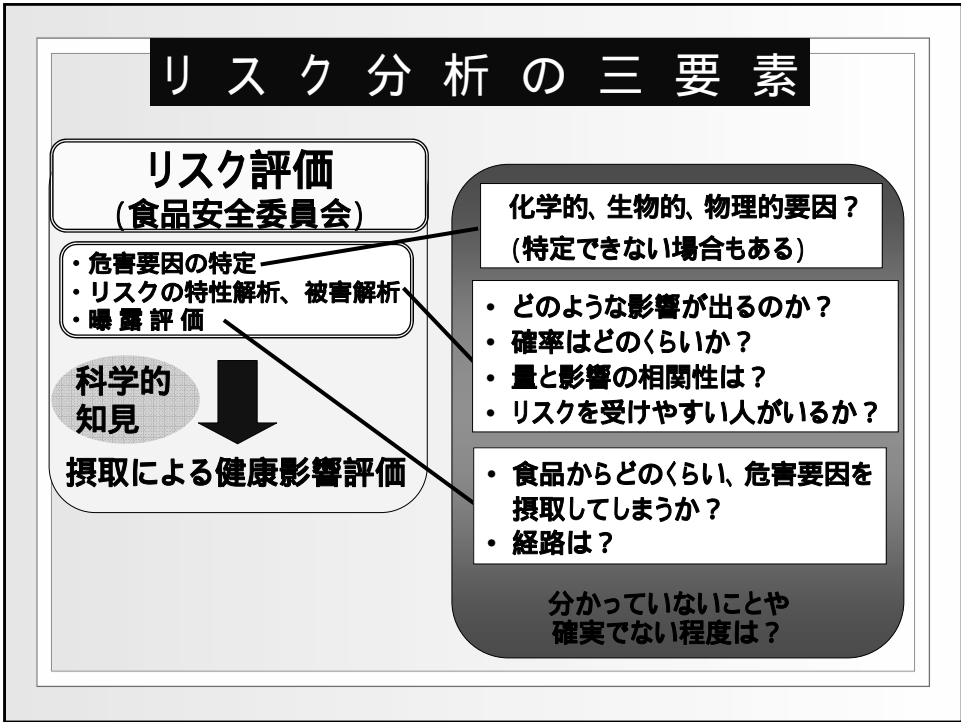
リスク評価に基づく管理手段の検討

国民感情

費用対効果

技術的可能性

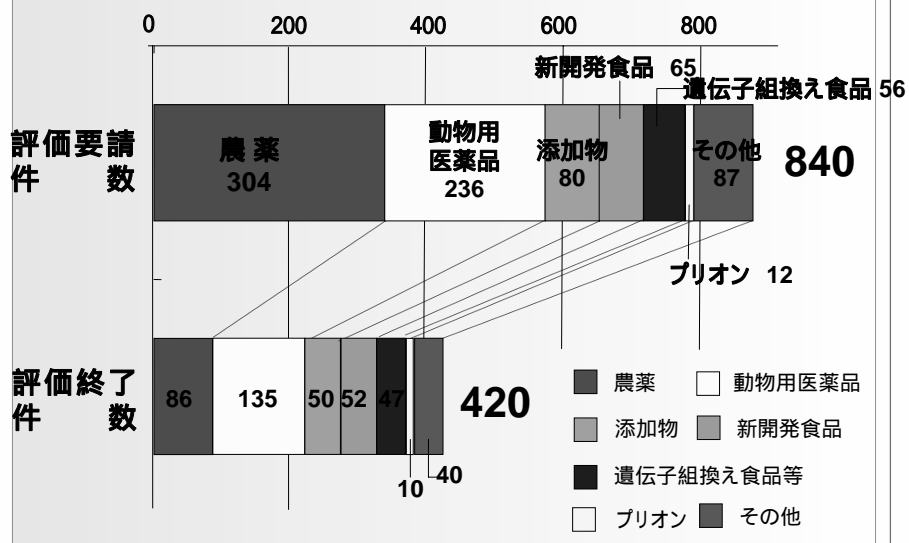
- 基準を決める
- モニタリングと再検討



# 食品安全委員会の役割

## 1. 食品健康影響評価(リスク評価)

### 食品健康影響評価(リスク評価)の審議状況



平成19年8月15日現在

# 農薬のリスク評価と残留基準

食品に農薬が残って  
いて大丈夫？



## 「農薬」とは？

- 農作物の収穫・品質を維持するために使う“くすり”
- 国内で使うには厳しい審査を受け、“登録”されていることが条件
- 食品中に残っても健康に悪影響のない量“残留基準”が定められている

病害虫防除に利用する薬剤

- 殺虫剤
- 殺菌剤
- 除草剤 など



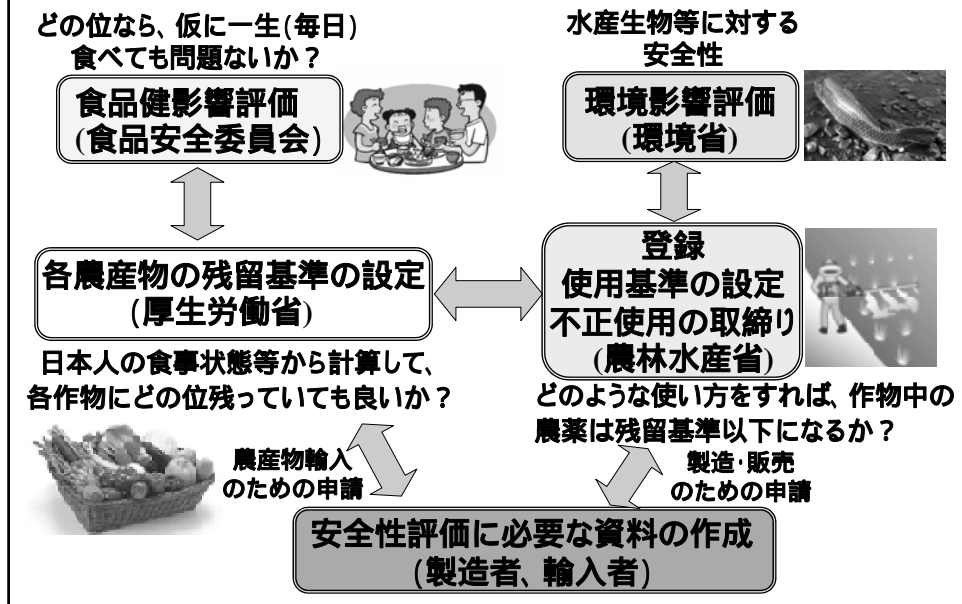
病害虫防除に用いる天敵

- テントウムシ
- 寄生バチ
- 昆虫ウイルス など

植物の成長調整に利用する薬剤

- 着果促進剤
- 無種子果剤
- 発根促進剤 など

## 国の安全性確保のシステム



## リスク評価はどのように行われるのか (化学物質の場合)

- 危害要因は何か
- 動物実験から有害作用を知る
- 動物実験等から最大無毒性量を推定する
- 安全係数 (不確実係数) を決める
- ADI (一日摂取許容量 = ヒトが一生、毎日摂取しても有害作用を示さない量) を設定する
- どの位摂取しているのか (曝露<sup>バクロ</sup>評価)

## みなさんのぎもん？

食品安全委員会  
は何をしてるの？

食品安全の  
ための新しい  
考え方って？

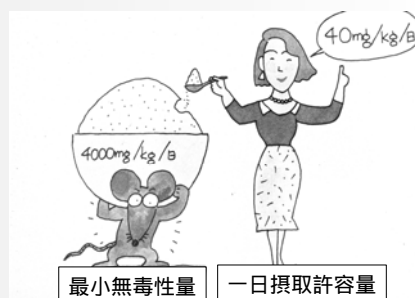
食品に農薬が残っ  
ていて大丈夫？

どうやってADI  
を決めるの？



### 無毒性量を決めるための動物実験等

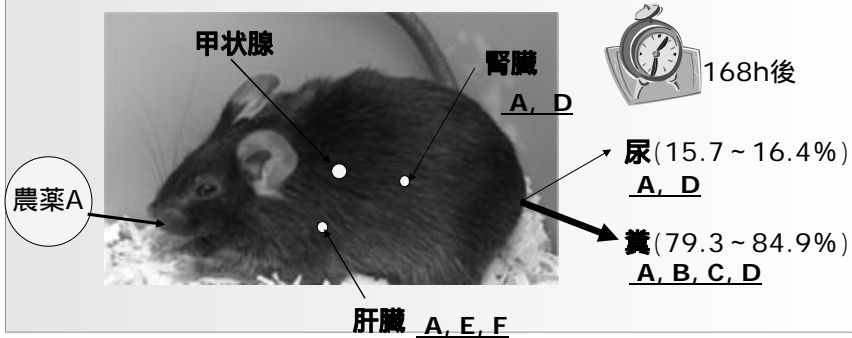
- ◆ 急性毒性試験
- ◆ 反復投与毒性試験（亜急性、慢性）
- ◆ 遺伝毒性試験（変異原性試験）
- ◆ 発がん性試験
- ◆ 繁殖毒性試験
- ◆ 催奇形性試験
- ◆ 体内運命試験



## 体内運命試験(代謝試験)

農薬をラットに投与して、その農薬の体内動態(主要臓器への分布、代謝物の同定、体外への排泄速度、排泄率、排泄経路等)を明らかにすることを目的とした試験。

A, B, C, D, E, F; 農薬Aが体内で代謝されてきた物質



## 毒性試験の例(24ヶ月慢性毒性試験)

動物: ラット(系統名: Wistar)

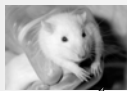
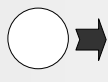
匹数: 雌雄20匹ずつ

投与方法: 混餌投与(えさに農薬を混ぜて食べさせる)

えさに混ぜる農薬Aの量

影響

0mg



-
---

4.4mg



なし
----

21.9mg



γ-GTP上昇, 総コレステロール上昇
---------------------

110mg  
(/kg体重/日)



γ-GTP上昇, 総コレステロール上昇 甲状腺絶対重量増加, 肝比重増加 など
--

## 無毒性量 ( NOAEL )

NOAEL: No Observed Adverse Effect Level

**定義：**動物を使った毒性試験において何ら有害作用が認められなかった用量レベル

各種動物(マウス、ラット、ウサギ、イヌ等)のさまざまな毒性試験において、それぞれNOAELが求められる

例) さまざまな動物試験を行い、それぞれのNOAELを求める

動物種	試験	NOAEL
マウス	18ヶ月発がん性試験	13mg/kg体重/日
ラット	24ヶ月間慢性毒性試験	4.4mg/kg体重/日
ウサギ	発生毒性試験	100mg/kg体重/日
イヌ	12ヶ月慢性毒性試験	21.8mg/kg体重/日

最も小さい値を示した試験のNOAELを採用する

## 一日摂取許容量 ( ADI )

ADI: Accceptable Daily Intake

**定義：**ヒトがある物質を毎日一生涯にわたって摂取しても健康に悪影響がないと判断される量

「一日当たりの体重1kgに対する量(mg/kg体重/日)」で表示される。

$$ADI = NOAEL \div \text{安全係数 (SF)}$$

$$( 0.044 = 4.4 \div 100 )$$



一日の食品



毎日一生涯摂取

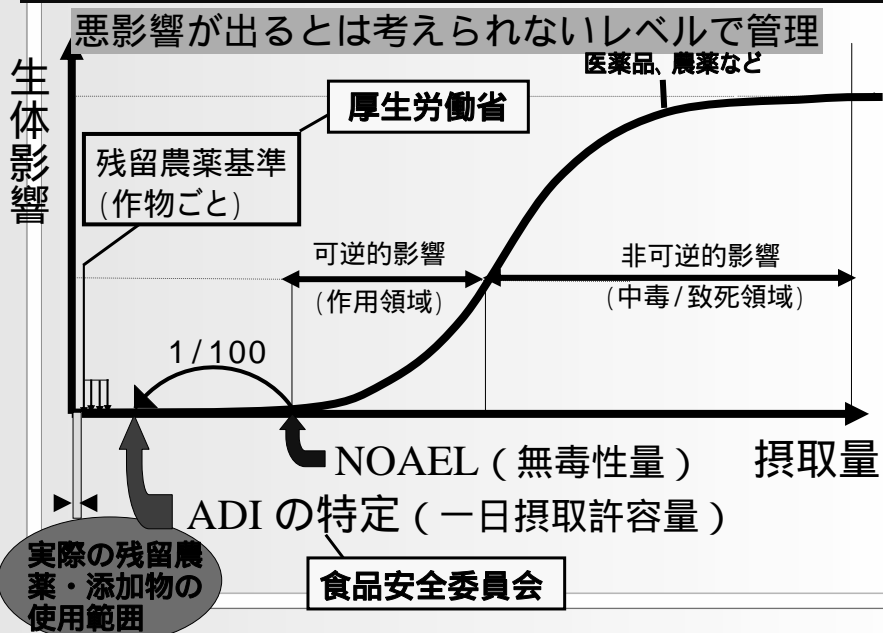
## 安全係数 (SF : Safety Factor )

- 各種動物試験から求めたNOAELからヒトのADIを特定するのに使う係数
- 動物のデータからヒトにおける影響を推定するための不確実性 (種差とヒトの個体差) を考慮するため



$$\text{ヒトのADI} = \text{NOAEL} \div 100(\text{基本値})$$

## ものの量と体への影響





**審査用資料(一農薬分)**

## 安全性評価結果の 審議

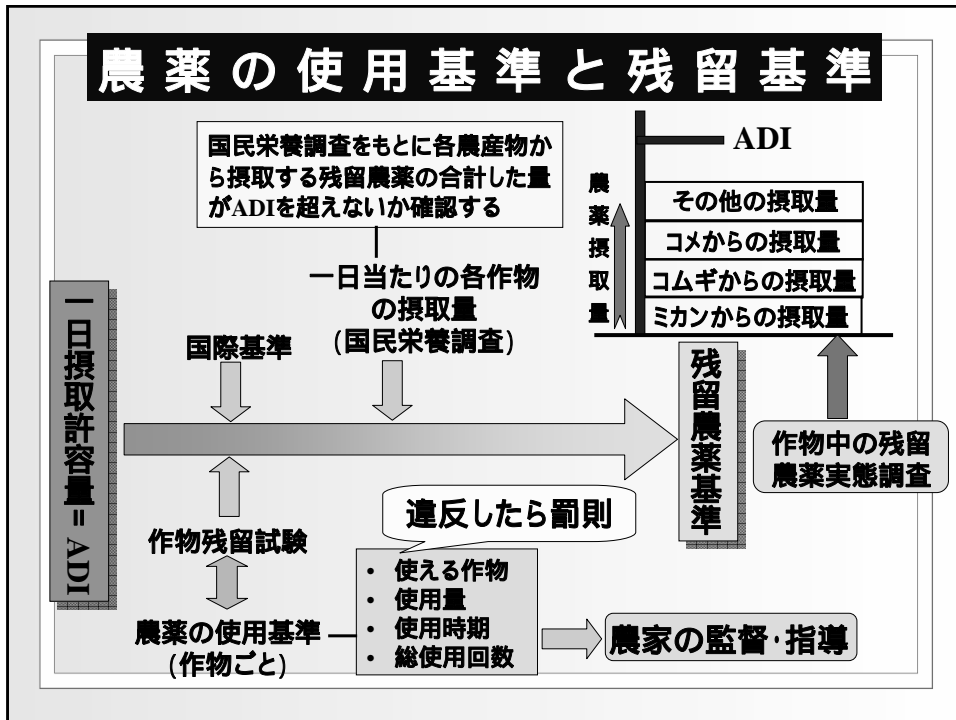


**農薬専門調査会の風景**



**食品安全委員会**  
Food Safety Commission

**農薬専門調査会の風景**



## 農薬の摂取量の実態調査

毎日食べていて、  
農薬はADIを超えて  
ないの？



## どの位農薬は残っているの？

厚生労働省は農産物中の残留農薬をモニタリング

年度	区分	総農薬検査数	検出農薬数	違反数*
13	国産	225,071	917(0.41%)	8(0.01%)
	輸入	306,697	1,759(0.41%)	21(0.02%)
14	国産	198,006	868(0.44%)	27(0.02%)
	輸入	712,983	2,414(0.34%)	83(0.03%)

\* ; 残留基準が設定されている農薬で基準を超えていたもの  
(畜産物も実施している(基準越えはなかった))

(<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/zanryu2/>)

## 残留基準の設定は一部だけだった

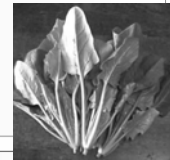
これまでの基準では一部の組合せしか残留基準がなかった  
(**■**部分は残留しても基本的に流通の規制はない)

農薬名	玄米	小麦	ダイズ	みかん
A	1	0.6	■	3
B	0.2	0.5	■	0.2
C	5	■	■	■
D	■	■	■	0.5

残留基準値を超えた食品は流通・販売を禁止

(違反例)

平成14年に中国産野菜の残留基準違反が続出  
1792件検査(3/20～8/19)のうち52件が違反  
(ほうれん草が47件)



## ポジティブリスト制の導入(平18.5.29)

これまでの基準では一部の組合せしか残留基準がなかった  
(**■**部分は残留しても基本的に流通の規制はない)

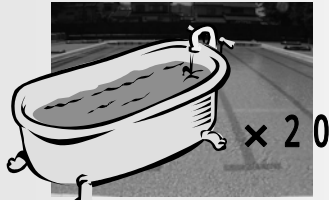


- 国内や海外で使用されている農薬等について基準値を設定  
(登録保留基準、国際規準、欧米諸国の基準を再評価し、残留基準を新たに設定)
- 基準を設定しないものは一律基準値(0.01ppm)を適用

農薬名	玄米	小麦	ダイズ	みかん
A	1	0.6	0.2	3
B	0.2	0.5	0.2	0.2
C	5	(0.01)	(0.01)	(0.01)
D	0.5	2.5	(0.01)	0.5

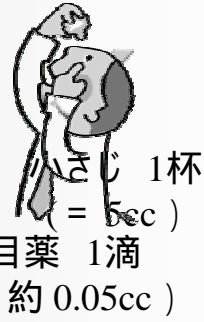
残留基準値を超えた食品は流通・販売を禁止

# 0.01ppm ってどのくらい？



25mプール (幅16m、深さ1.3m)  
 浴槽 (長さ130cm = 250L)  
 20杯

に



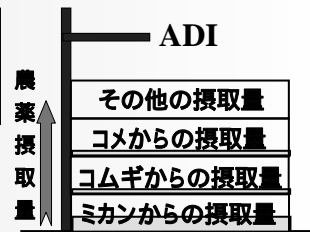
いさじ 1杯  
 (= 5cc)  
 目薬 1滴  
 (= 約 0.05cc)

$$\text{ppm} = \frac{1}{100\text{万}}$$

## 農薬の使用基準と残留基準

国民栄養調査等をもとに各農産物から摂取する残留農薬の合計した量がADIを超えないか確認する

一日当たりの各作物の摂取量  
 (国民栄養調査等)



一日摂取許容量 = ADI

国際基準

作物残留試験

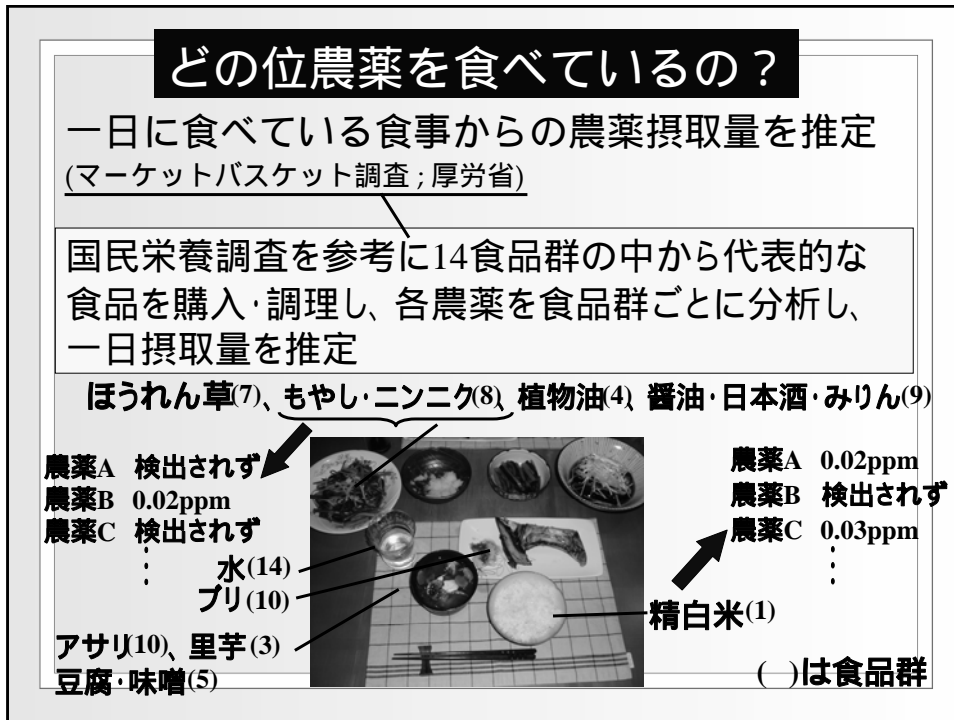
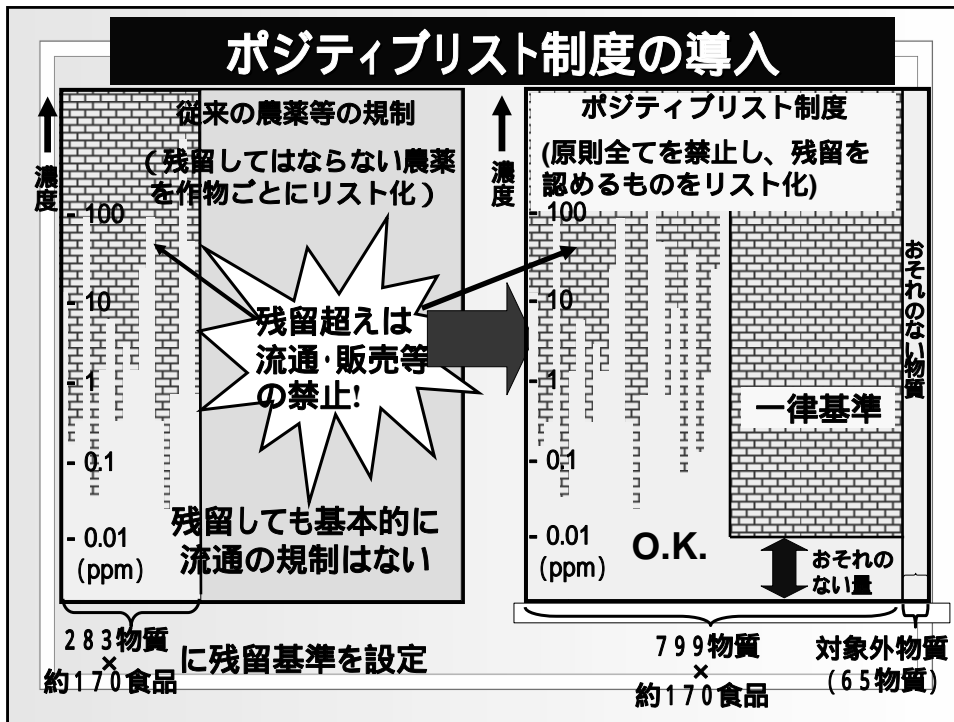
農薬の使用基準 (作物ごと)

- 使える作物
- 使用量
- 使用時期
- 総使用回数

農家の監督・指導

残留農薬基準

作物中の残留農薬実態調査



## マーケットバスケット調査の結果

毎年、全国地域別(12ブロック)の摂取量から食品群ごとに約20農薬について分析

ほとんどの農薬は検出限界以下

➡ 検出されなかった場合は、検出限界の20%が含まれていると想定し、150農薬の各摂取量を計算

- 9農薬が1,582試料中18件で検出 (15年度)
- ADIを超える農薬はなかった (3-15年度)
- 2/3の農薬はADIの1%未満 ( " )

(<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/zanryu2/>)

## みなさんのぎもん？

食品安全委員会は何をしてるの？

食品安全のための新しい考え方って？

添加物や農薬は、毎日とれば、いつかは障害がでるはずだ！

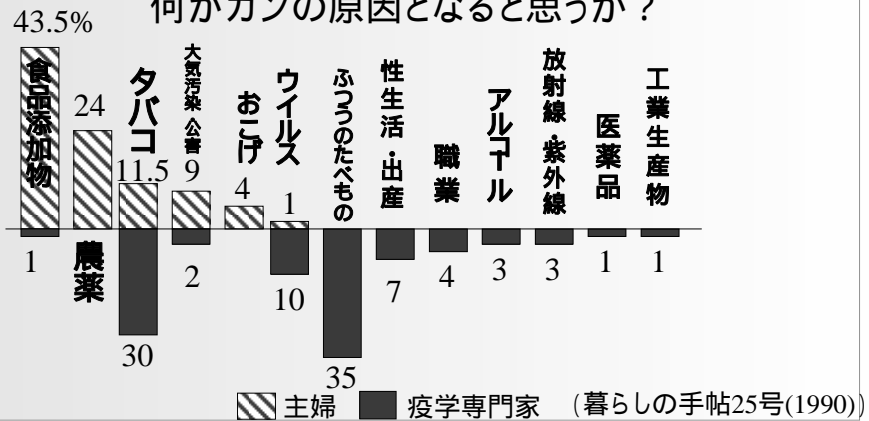
危険な情報ばかりで、どれを信じて良いのか・・・

管理機関から言われないと評価しないの？

## リスクとつきあう

- 食品を含めどんなものにもリスクがある
- リスクのとらえ方は人によって差がある

何がガンの原因となると思うか？



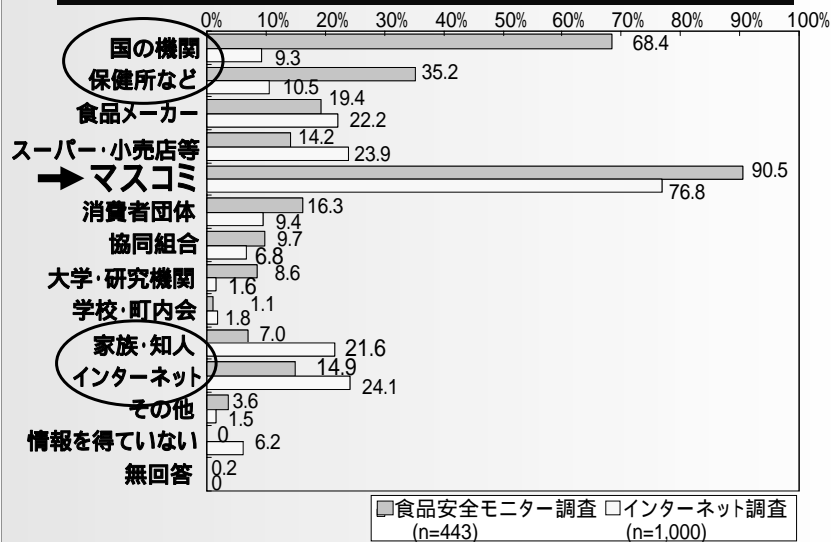
## リスクとつきあう

- 食品を含めどんなものにもリスクがある
- リスクのとらえ方は人によって差がある
- リスクを知り、妥当な判断をするためには努力が必要

### ➤ 科学知識を身につける努力

- 一般的科学用語がわかる < 科学用語を正しく使える
- < 分析的思考ができる

## 食品安全情報の入手方法(複数回答可)



(平成17年度食品安全モニター課題報告)

## リスクとつきあう

- 食品を含めどんなものにもリスクがある
- リスクのとらえ方は人によって差がある
- リスクを知り、妥当な判断をするためには努力が必要
  - 科学知識を身につける努力
  - メディアの情報の正確性を見分ける努力  
事実と意見、編集の有無、キャスターのイメージ等
  - 情報を批判的に読み取る努力  
あらゆる情報を一度批判的に考える



## みなさんのぎもん？

食品安全委員会  
は何をしてるの？



食品安全の  
ための新しい  
考え方って？



添加物や農薬は、  
毎日とれば、いつかは  
障害がでるはずだ！



危険な情報ばかりで、どれを信じ  
て良いのか・・・



管理機関から言  
われないと評価し  
ないの？



リスクコミュ  
ニケーションっ  
て何じゃ？



## 食品安全委員会の役割

-----

### 2. リスクコミュニケーションの実施



## さまざまなリスコミの取組- 2

- 食品安全委員会e-マガジン
- 食の安全ダイヤル
- 季刊誌などの発行



「食の安全ダイヤル」  
TEL 03-5251-9220・9221  
月曜～金曜（祝祭日・年末年始を除く）  
10:00～17:00



制作  
DVD

- 地域の指導者・リスクコミュニケーター各育成講座
- リスク評価などのDVD作成と配布
- ホームページからのプレスリリース、情報提供など
- マスコミや関係者との懇談会

## みなさんのぎもん？

食品安全委員会  
は何をしてるの？

添加物や農薬は、  
毎日とれば、いつかは  
障害がでるはずだ！

管理機関から言  
われないと評価し  
ないの？

食品安全の  
ための新しい  
考え方って？

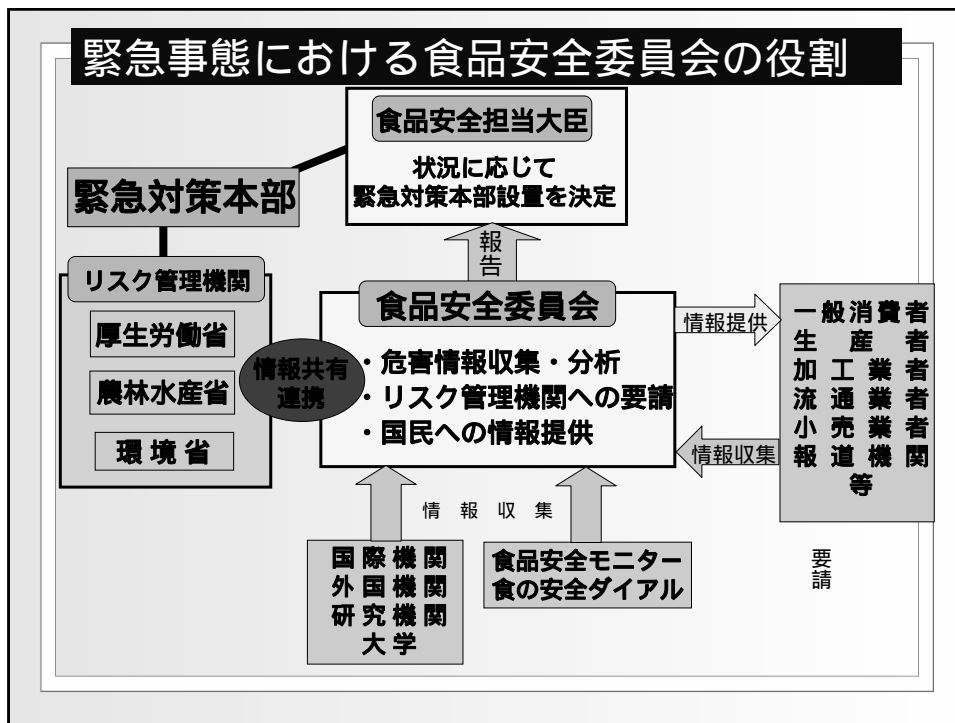
危険な情報ばか  
りで、どれを信じ  
て良いのか・・・

リスクコミュ  
ニケーション  
事件が起きた  
時の準備はして  
おるのか？



# 食品安全委員会の役割

## 3. 緊急の事態への対応



# 緊急時対応訓練を実施

(平成18年度)

(平19.2.9実施の第3回訓練)

形式:机上シミュレーション+実動訓練

訓練対象者:委員及び事務局幹部



情報提供のあり方についての検討  
(机上シミュレーション形式)



模擬記者会見  
(実動訓練形式)

## 大切なことは

- 食中毒にならないよう注意する
- 栄養、食事形態などのバランスを考慮した食生活
- 心配になったら、異なるソースから情報を入手



農林水産省  
食事バランスガイドより

- 食べ物や栄養素の健康維持や病気になる情報を過大に信じない
- 食品の生産の実態を知る努力をする

## 食中毒にならないために 食べ物を安全に食べるための5つの鍵

1つめの鍵  
手もつけない  
(清潔に保つ)

2つめの鍵  
生の食べ前に  
加熱した食べ前も付ける

3つめの鍵  
茹もやっつける  
(よく加熱する)

4つめの鍵  
茹もひやさない  
(煮戻も安全な温度に保つ)

5つめの鍵  
安全な材料を使う

危険ゾーン  
60°C  
5°C

ご静聴ありがとうございました