



# 食品安全のためのリスク分析 (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

## 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
- ◆ 食品安全委員会の役割
- ◆ 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



# 食品安全委員会を知っていますか？



**食品安全委員会**  
Food Safety Commission

<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

検索

**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。



**！ホットピック**

- 重要なお知らせ（委員長談話など）
- トピックス
  - ▶ 石臼イリス
  - ▶ 魚介ワルメニガ
  - ▶ 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ているホルモン類（肥育ホルモン類）、臭素酸カルシウム-NEW

**Q 新着情報** ▶ 詳細はこちらをご覧ください

「食品安全委員会 e-マガジン」会員募集中！ ▶ ご登録はこちら

- 「ジュニア食品安全委員会」の開催と参加者の募集について（お知らせ）【開催日：8月22日】 募集は締め切りました。おかげさまでもちまして募集人数に達しました。ありがとうございました。
- 「ミニエビ入りけしめ粥による窒息事故について」
- 「これからのシーズンは食中毒に注意」
- 「食域の中間産食品等に関する情報について」

2007.08.10

- ▶ 詳 正 「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：8月11日】
- ▶ 詳 正 「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：8月12日】
- ▶ そ の 他 「食の安全ダイヤル」に寄せられた質問等（平成18年7月分）※掲載PDF

2007.08.09

- ▶ 審判委員会 鶏肉血ウイルス病 影響評価に関する審判委員会【開催日：8月9日】
- ▶ 審判委員会 豚オーストラリア

**毎週木曜日に公開で行っています【誰でも傍聴可】**



**食品安全委員会**

# 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の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？

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？



容器



牛肉 (BSE)



遺伝子組換え食品

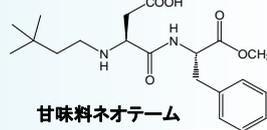


魚介類とメチル水銀

具体的に何しているの？



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



食中毒

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



## 食品安全委員会の委員

食品安全委員会委員は7名の委員で構成されています。

常勤委員



見上彪委員長  
【微生物学の分野】



小泉直子委員長代理  
【公衆衛生学の分野】



長尾拓委員  
【化学物質(有機化学)の分野】



広瀬雅雄委員  
【毒性学の分野】

非常勤委員



野村一正委員  
【情報交流の分野】



畑江敬子委員  
【消費者意識の分野】



本間清一委員  
【生産・流通システムの分野】

# 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

## 14 専門調査会

企画

緊急時対応

リスクコミュニケーション



化学物質系グループ: 農薬、添加物等

生物系グループ: 微生物・ウイルス、  
プリオン等

新食品グループ: 遺伝子組換え等

専門委員: 207名

事務局(職員59名、技術参与34名)

平成20年7月現在

## 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



調理の時に除去



育種で低減化されている



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

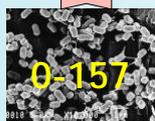
1人/1000人

1人/100万人

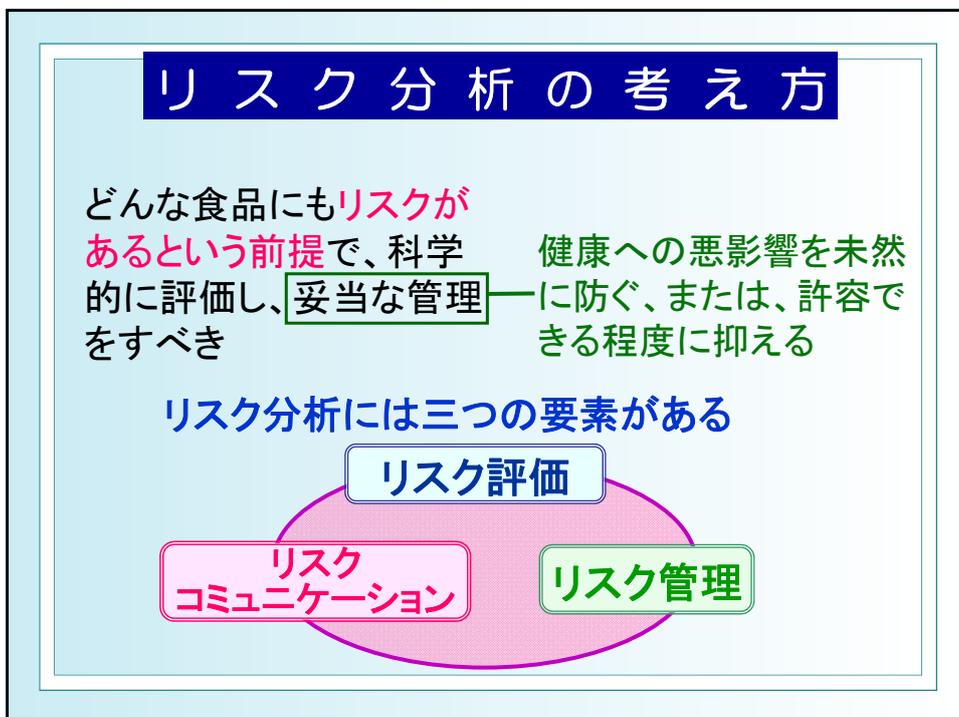
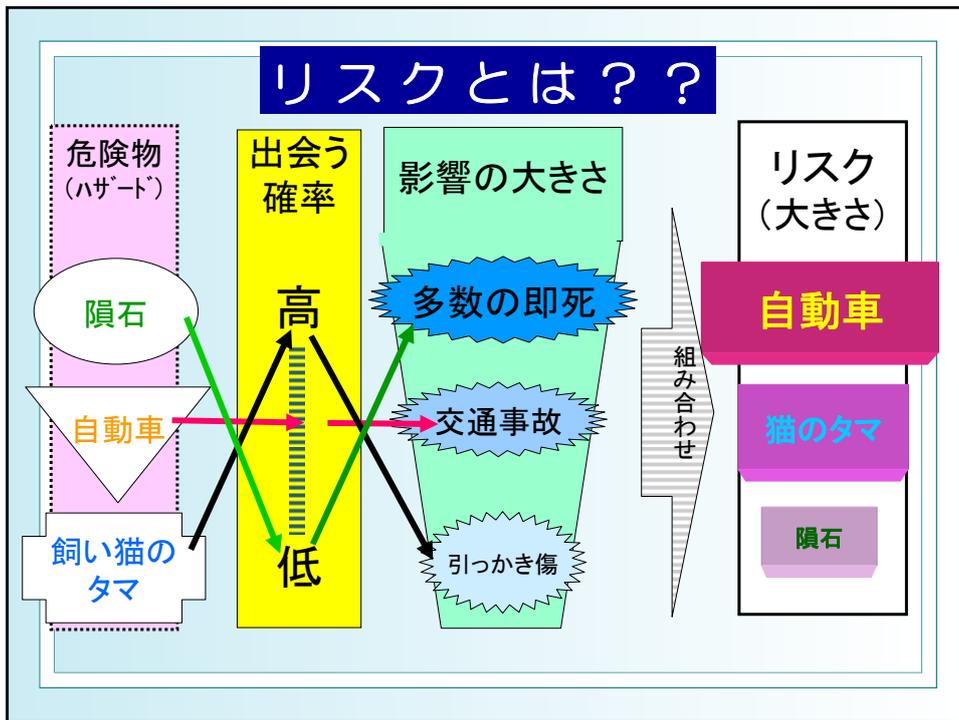
1人/2億人

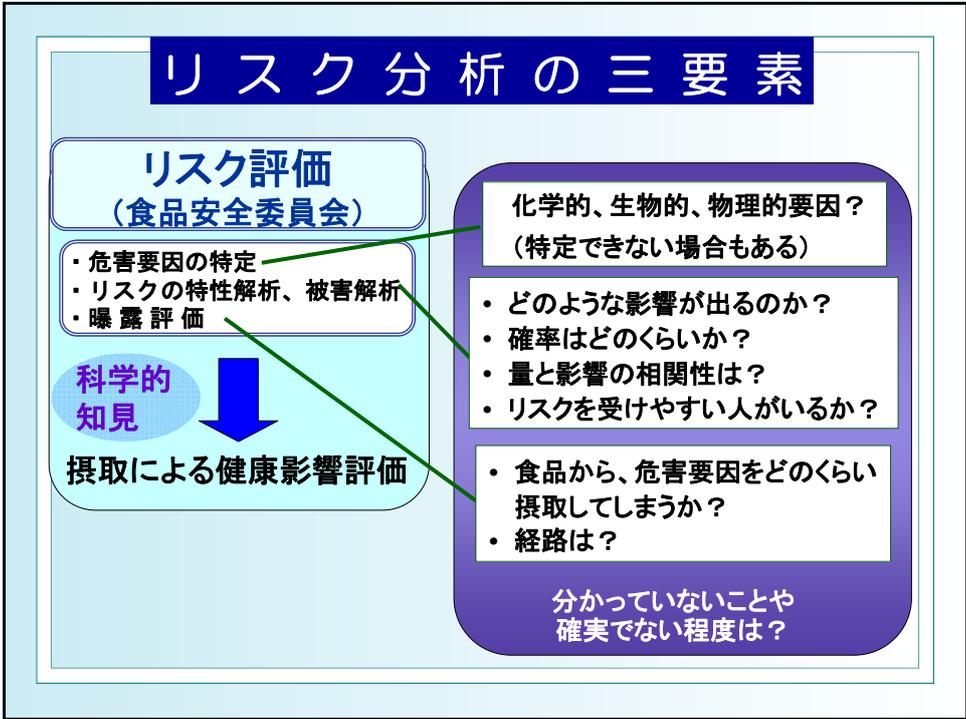
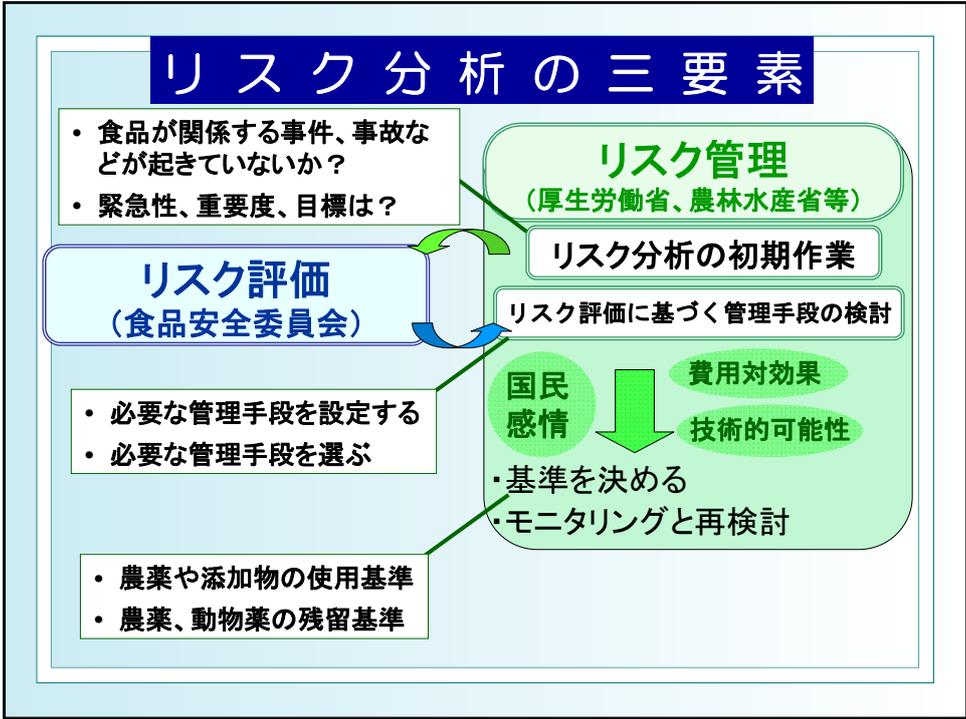
×

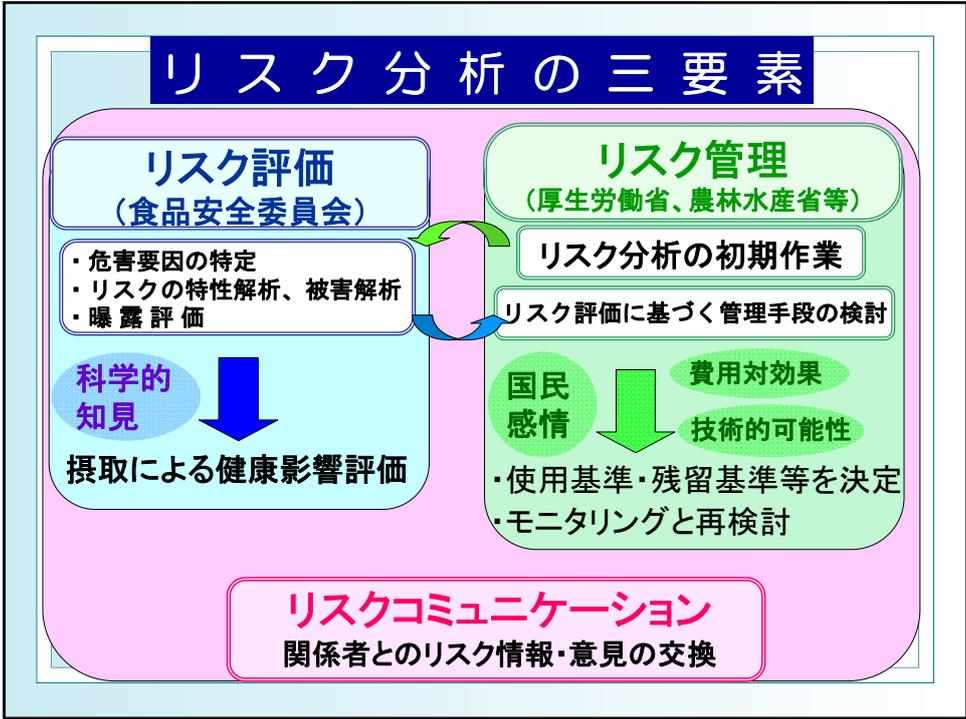
=リスク



「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



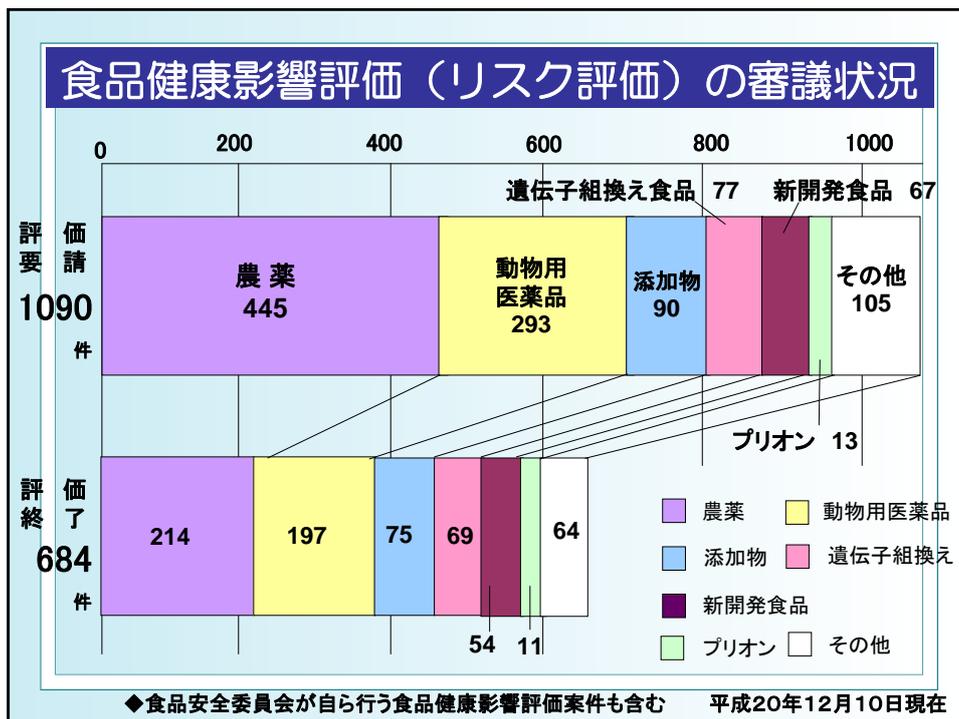




## 食品安全委員会の役割

---

### 1. 食品健康影響評価(リスク評価)



## リスク評価のアプローチ

- **化学的要因**

  - ◆ 危害要因の特定/特性評価  
(動物試験等による毒性学的評価、疫学的評価)
  - ◆ 曝露評価【許容できる摂取量の設定など；TDI, ADI...】
  
- **生物的要因**

  - ◆ 危害要因の特定/特性評価  
(病原性、感染力、抗生物質耐性など、ヒトの感受性、免疫学的状態など、疫学的評価)
  - ◆ 曝露評価（曝露経路、曝露量の解析）  
【シナリオに基づいた予測など；確率論的評価】→ B S E

## リスク評価のアプローチ

### ➤ 物理的要因

### ➤ 新技術等（GMOなど）

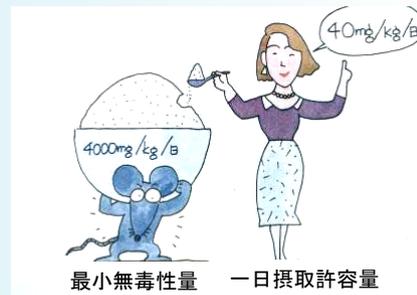
- ◆ リスクが既存食品と同等か（総合的な評価）

## 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＝ヒトが一生涯、  
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（<sup>バクロ</sup>曝露評価）

## 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



## 無毒性量（NOAEL）

NOAEL: No Observed Adverse Effect Level

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。  
（妊娠中の胎児への影響などについても試験を実施）

例

動物種	試験	無毒性量
ラット	2年間慢性毒性試験	0.1mg/kg 体重/日
ラット	亜急性神経毒性	0.067mg/kg 体重/日
イヌ	慢性毒性試験	0.06mg/kg 体重/日
マウス	発がん性試験	0.67mg/kg 体重/日
ラット	2世代繁殖試験	0.1mg/kg 体重/日
ウサギ	発生毒性試験	0.2mg/kg 体重/日

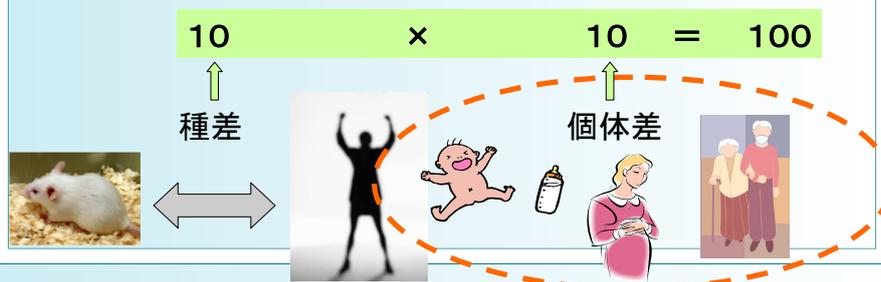
（メイト・ホスの例）

全ての毒性試験の中で最も小さい値をADI設定のためのNOAELとする

## 安全係数 (SF) SF: Safety Factor

さまざまな種動物試験から求められたNOAELからヒトのADIを求める際に用いる係数。

動物からヒトへデータをあてはめる際、通常、動物とヒトとの種差を10、ヒトとヒトとの間の個体差を10として、それらを掛け合わせた100を用いる。



## 一日摂取許容量 (ADI) ADI: Acceptable Daily Intake

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

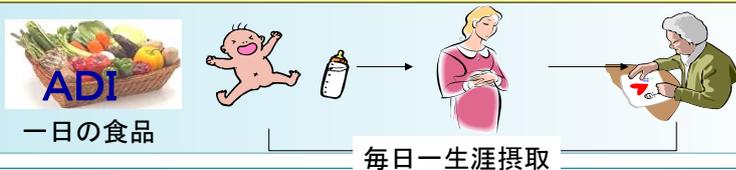
「一日当たりの体重1kgに対する量(mg/kg体重/日)」で表示される。

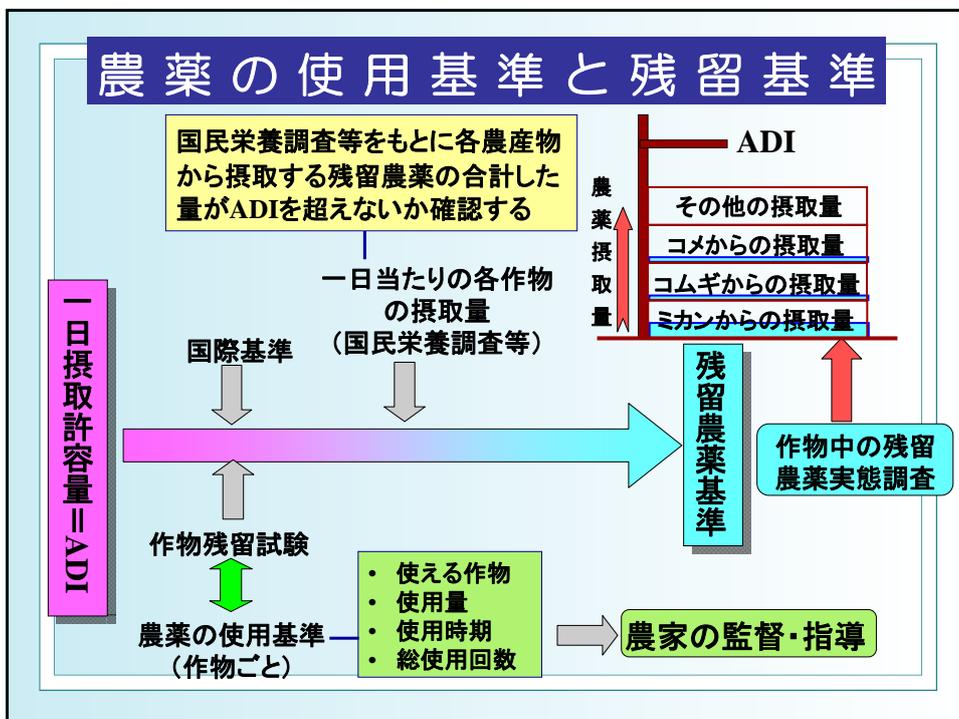
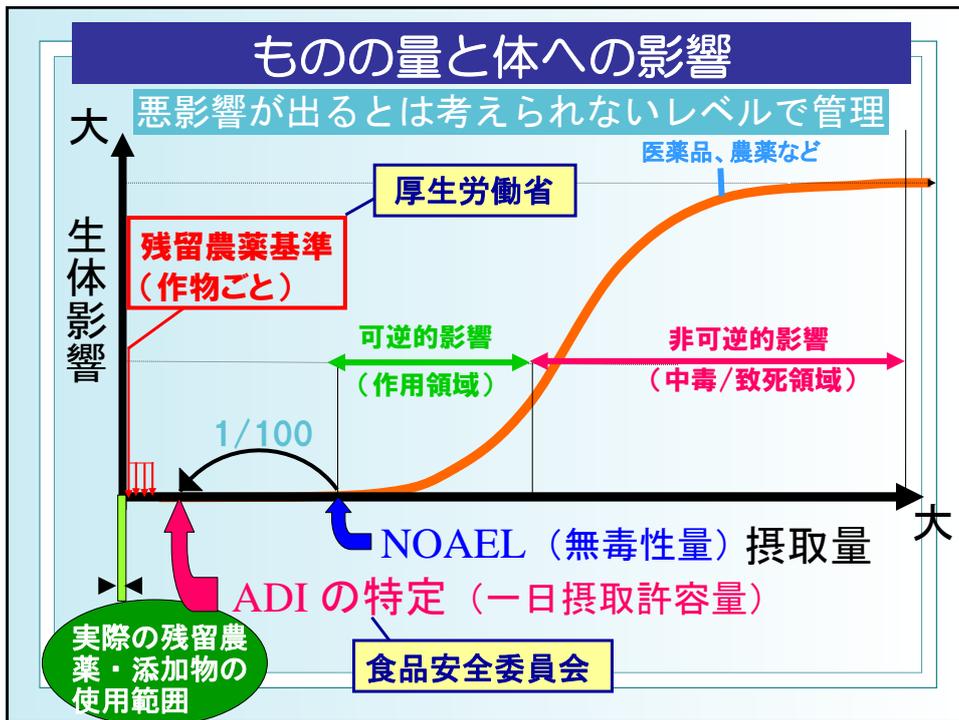
動物と人間との差や、子供などの影響を受けやすい人など個人差を考慮して「安全係数」を設定し、NOAELをその安全係数で割って、ADIを求める。

$$\text{ADI} = \text{NOAEL} \div \text{安全係数 (SF)}$$

$$(0.0006 = 0.06 \div 100)$$

※各種動物試験から求められた無毒性量のうち最小のもの





## 天然由来の添加物は安全???

「天然だから」、「食経験があるから」、安全と思われているようだが、天然由来の方が安全性が高いというわけではない

例えば、医薬品は  
適量を守れば“良薬”  
適量を過ぎれば“毒薬”

“全ての物質は毒であり、薬である。量が毒か薬かを区別する”



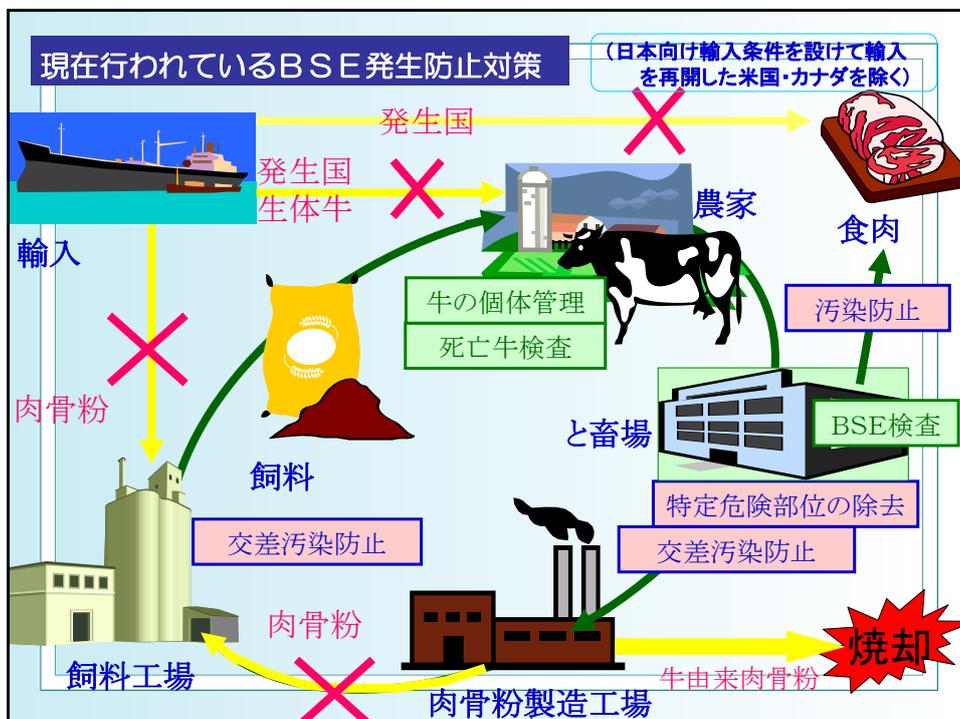
大事なことは毒性の限界値の見きわめ！

パラケルスス  
(スイスの医学者、錬金術師、1493-1541)

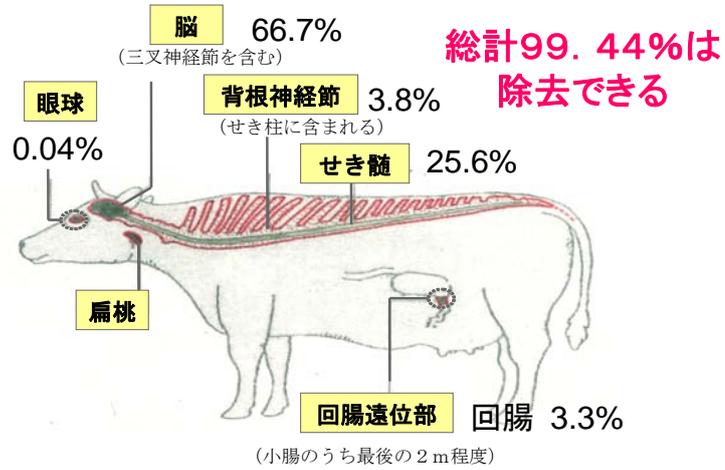
## BSEについて

## これまで実施されている管理対策（国内）

- ① 完全飼料規制(平13. 10～)
- ② 特定危険部位(SRM)の除去、交差汚染防止の徹底
- ③ 全月齢のと畜牛をBSE検査の対象とする(平13. 10～)
  - ➡ (平17. 5の食品安全委員会の評価)  
検出限界未満(20ヶ月齢以下)の牛を検査対象から除外しても、リスクは増加しない
  - ➡ 検査対象月齢を21ヶ月以上に変更(平17. 8～)  
→自治体の自主検査を補助(～平20. 7)



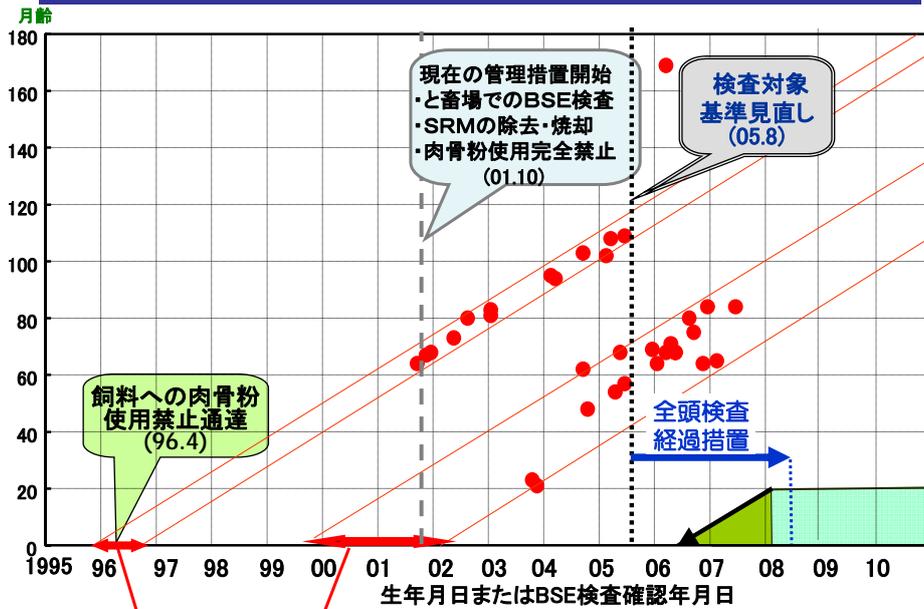
## BSE発症牛体内の感染力価の分布



脳に2/3(8/12), 脊髄に1/4(3/12), その他の臓器1/12

出典: 欧州委員会科学運営委員会 (1999年12月)  
「食物を介したBSEのヒトへの暴露リスクに関する科学運営委員会の意見」

## 日本のBSE陽性牛の生年月日と確認年月日



確認されたBSE陽性牛の出生年月日の範囲

## 食品安全委員会が自ら行う評価

### これまでの自ら評価

1. 日本における牛海綿状脳症（BSE）対策について-中間とりまとめ-



2. 食中毒原因微生物のリスク評価



3. 我が国に輸入される牛肉等に係る食品健康影響評価



4. 食品及び器具・容器包装中の鉛

# 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

### 食品安全におけるリスクコミュニケーション

どのような評価／管理を行うかを決定する時に  
関係者間で情報を共有し、意見を交換すること



リスク分析に活かしていく



## さまざまなリスコミの取組-1

- 委員会・調査会の公開（傍聴・議事録公開）
- 意見交換会（テーマを絞った講演と討論）等



- 評価結果等についての意見・情報の募集

- 食品安全モニター(全国の470名に依頼)

## 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

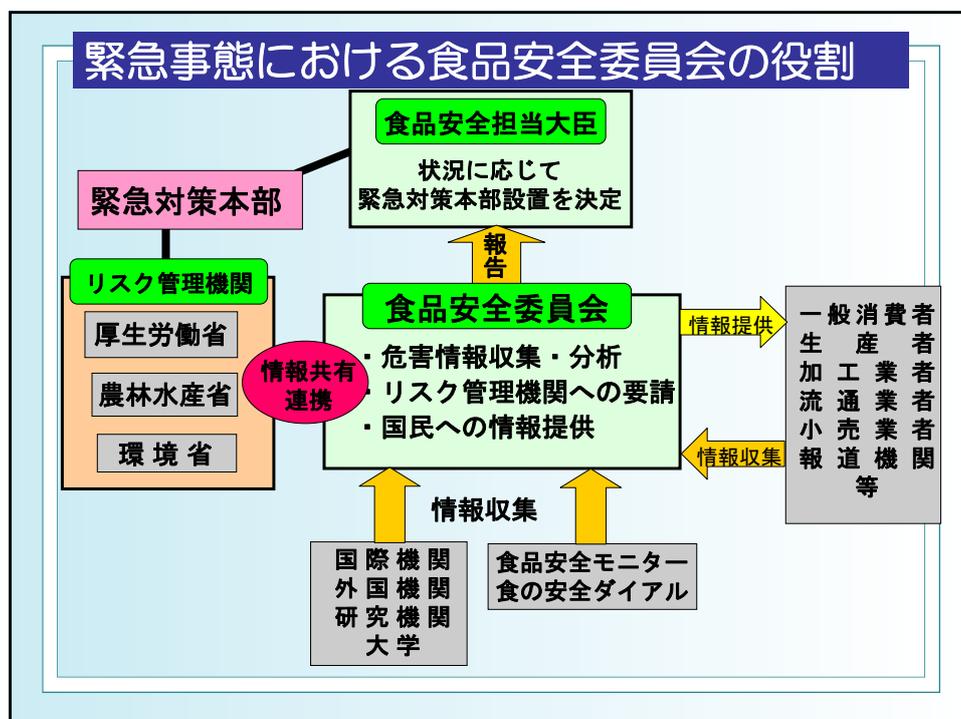


←制作  
DVD

- 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

# 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



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)

リスクとつきあうには？

## リスクとつきあうには？

- 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？

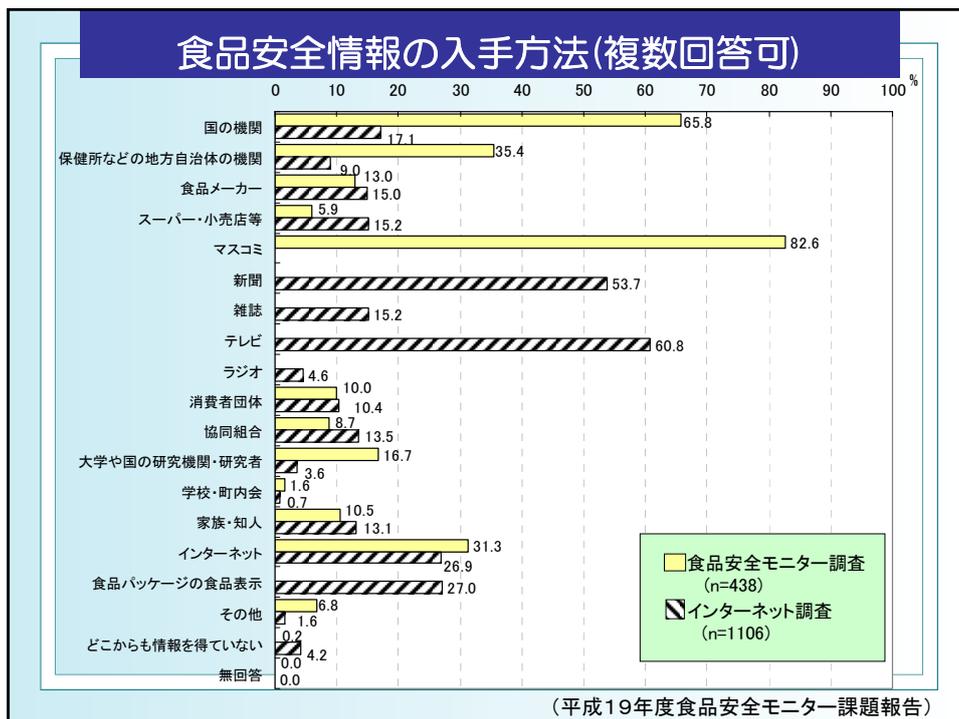


## リスクとつきあうには？

- 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、適切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



## リスクとつきあうには？

- 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



## 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



- 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



ご静聴ありがとうございました