

学習会

食品安全に関するリスク分析

平成26年1月

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？



委員長の熊谷です。
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？

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。



何をしてるの？



内閣府

食品安全委員会

Food Safety Commission of Japan

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

内閣府

Food Safety Commission of Japan

何故できたの？



大腸菌 O157

例えば、

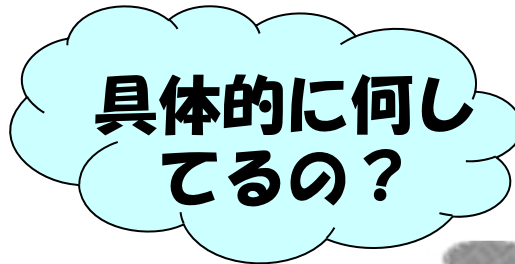
- 食生活の多様化
- 新しい技術の利用
(組換えDNA技術など)
- 新しい感染症が現れる
(O157, BSE等)

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





容器



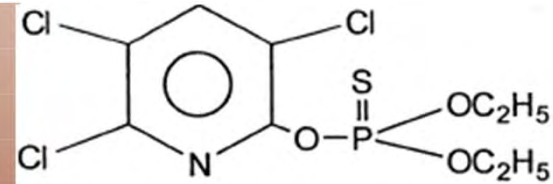
牛肉(BSE)



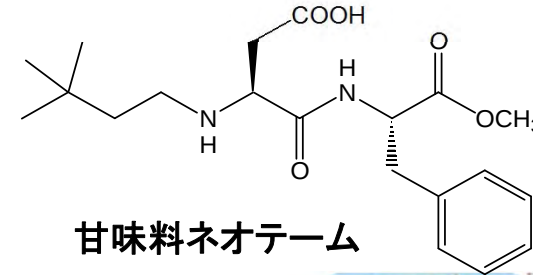
遺伝子組換え食品



魚介類とメチル水銀



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



食中毒



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

1 2 専門調査会

企 画

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: 遺伝子組換え食品等

専門委員: のべ200名以上



事務局

局長、次長、総務課、情報・勧告広報課、
評価第1課、評価第2課、上席評価調整官、
リスコミ官、評価情報分析官

平成25年10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



加工の時に除去

商品化されている大果系トマト



トマトの原種

トマト野生種

育種で低減化されている

危害要因(ハザード)

||

健康に悪影響をもたらす可能性
のあるもの

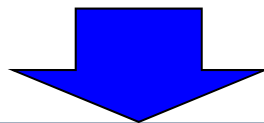
ハザードとリスク

ハザード(危害要因)とは??

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、化学的または物理的な物質・要因、または食品の状態

リスクとは??

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が起こる確率とその悪影響の程度の関数



実際にはハザードの毒性とハザードの体内への吸収量によって決まる

食品安全を守るしくみ（リスク分析）

食品安全委員会

食べても安全かどうか
調べて、決める

科学的

中立公正

リスク評価

厚生労働省、農林水産省、
消費者庁 等

食べても安全なように
ルールを決めて、監視する

科学的

政策的

ステーク
ホルダー

費用対効果

技術的可能性

リスク管理

リスクコミュニケーション

消費者、事業者など関係者全員が理解し、納得できるように話し合う

リスク分析（アナリシス）の仕組み

リスク管理

（厚労省、農水省等）

【初期作業】

- 食品の安全性に関する問題の特定
 - ・有害微生物・化学物質等に関する情報収集
 - ・食品中の含有実態調査 等
- リスク評価指針の決定と評価の依頼

○リスク評価に基づく管理手段の検討

政策・措置の実施

○モニタリングと政策・措置の有効性の評価

リスク評価

（食品安全委員会）

- ・ハザードの同定
- ・ハザードの特徴付け
- ・暴露評価
- ・リスク判定

リスクコミュニケーション

すべての関係者の間で情報・意見を相互に交換

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

次の4ステップで行う。

①ハザードの同定 化学的、生物学的、物理的要因？・・

②ハザード特徴付け どのような影響？・確率は？・・

③暴露評価（摂取量推定）どのくらい摂取？経路？・・

④リスク判定 総合的に、リスクは？

「食品中に含まれるハザードを摂取することによってどのような健康への悪影響が、どのような確率で起きうるかを、科学的に評価する過程」 （FAO/WHO専門会議、1995）

リスク評価の進め方

➤ 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)
- ◆ 暴露評価 (暴露経路、暴露量の解析)
【許容できる摂取量の設定など；ADI...】

➤ 生物学的要因

- ◆ 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)
- ◆ 暴露評価 (暴露経路、暴露量の解析)
【シナリオに基づいた予測など；確率論的評価】

➤ 物理的要因

➤ 新技術等（遺伝子組み換え食品等）

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（^{バクロ}暴露評価）

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

（メジロホスの例）

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

一日摂取許容量 (ADI)

ADI: Accceptable Daily Intake

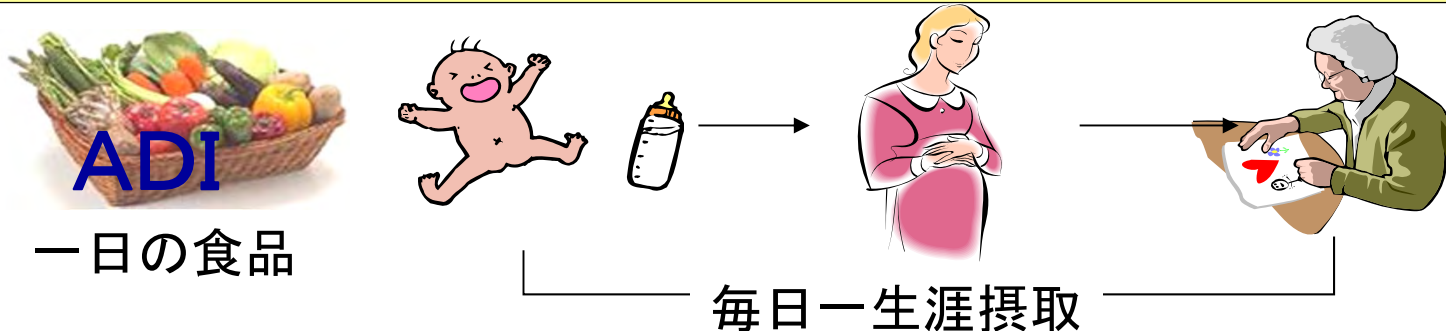
ヒトがある物質を毎日一生涯にわたって摂取しても健康に悪影響がないと判断される量

「体重1kgに対する1日当たりの量(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

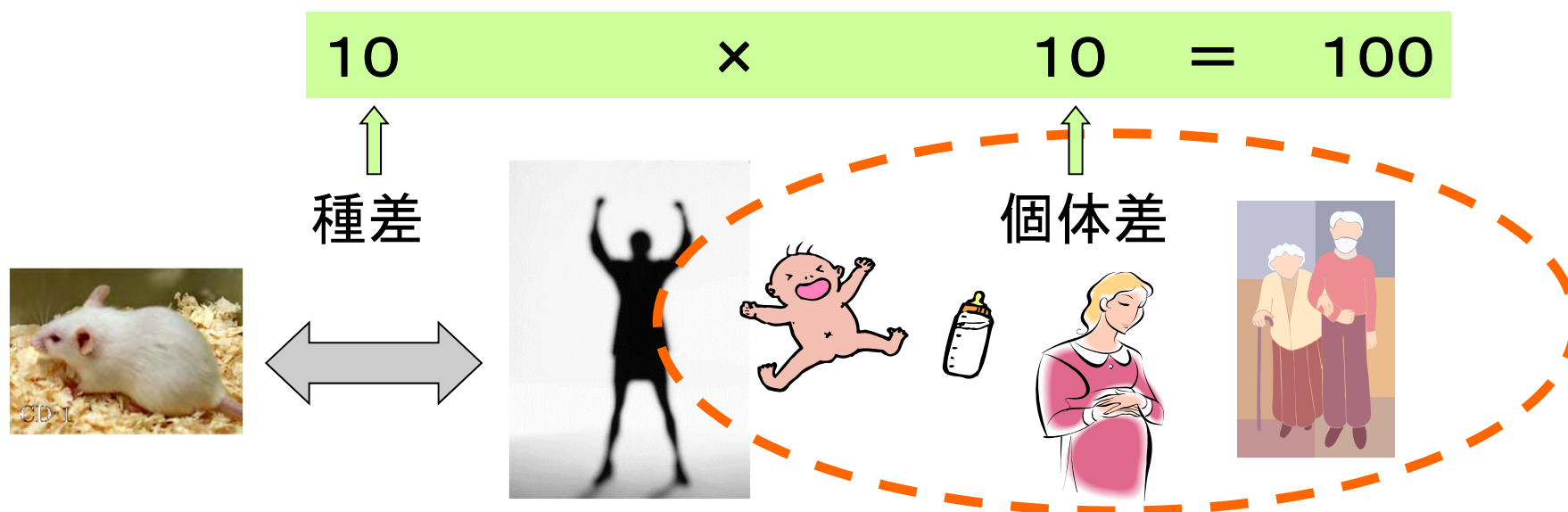


安全係数 (SF)

SF: Safety Factor

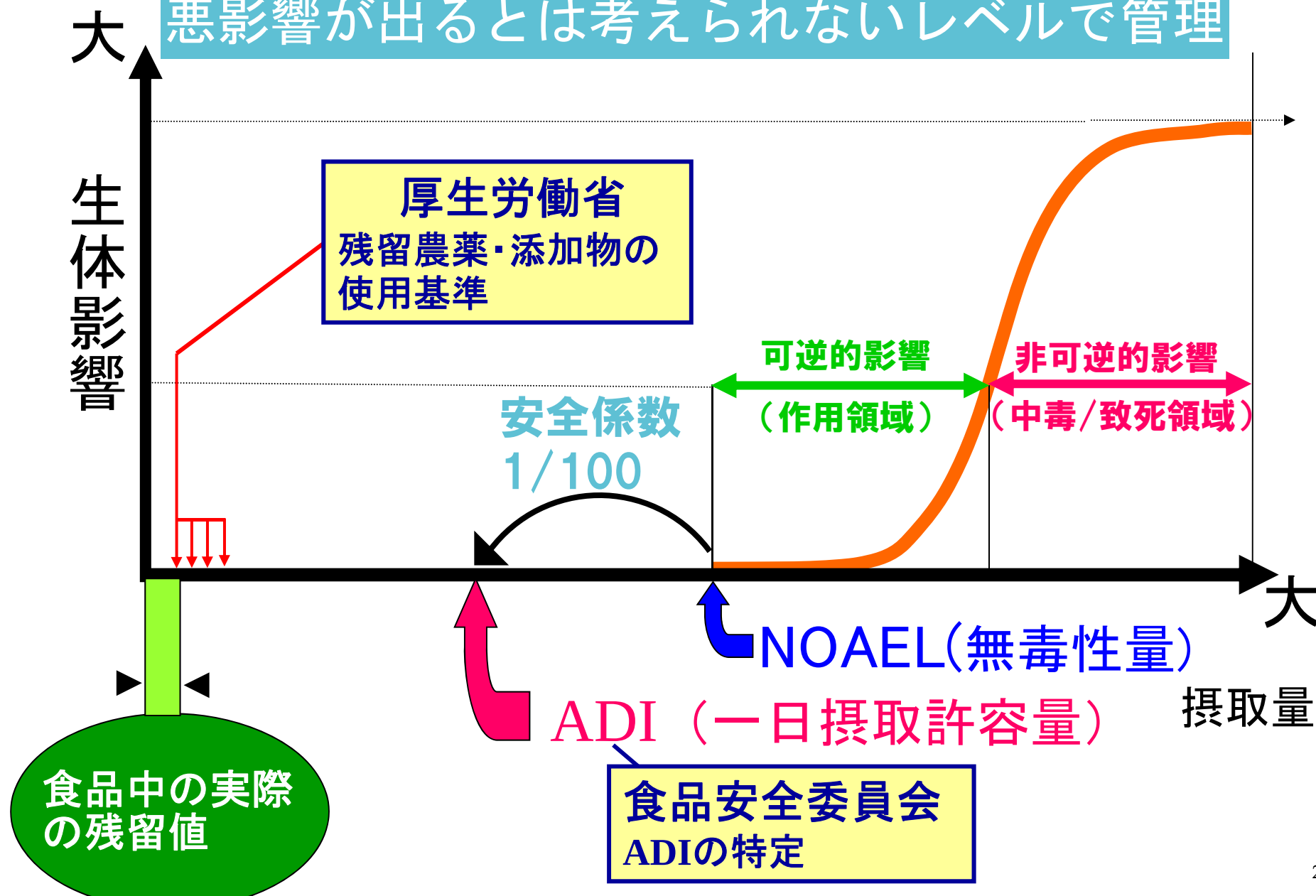
様々な種類の動物試験から求められたNOAELからヒトのADIを求める際に用いる係数。

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。

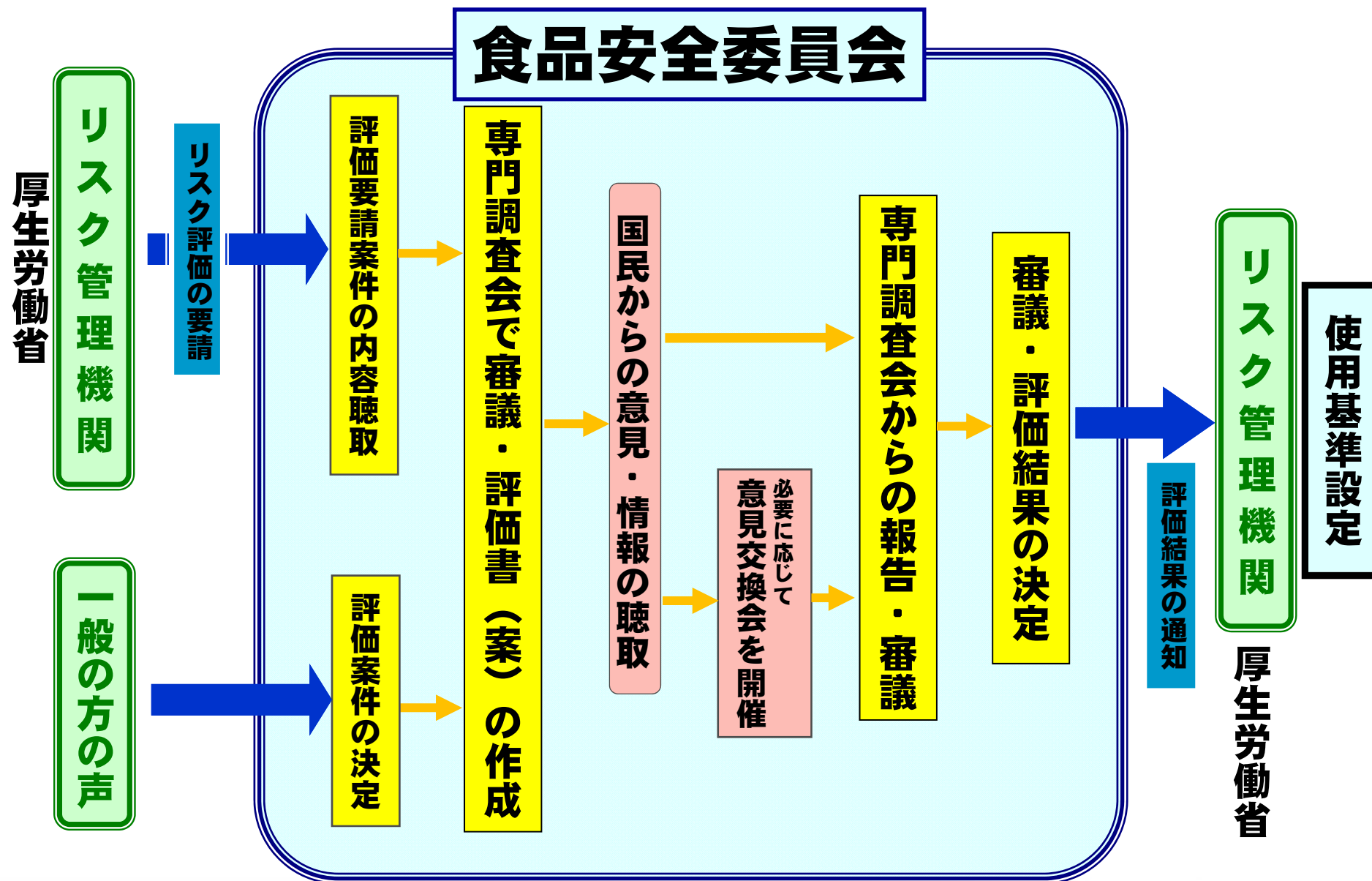


ものの量と体への影響

悪影響が出るとは考えられないレベルで管理



リスク評価の流れ



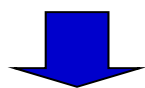
食品安全委員会の役割



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



さまざまなリスクの取組-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）

さまざまなリスクの取組-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 03-6234-1177

月曜～金曜（祝祭日・年末年始を除く）
10:00～17:00



←季刊誌



←制作
DVD

- リスク評価に関する動画をHP上に掲載
- 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

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



ご清聴ありがとうございました



石井委員



三森委員



佐藤委員



熊谷委員長



山添委員



村田委員



上安平委員