

# 食品添加物を考える

内閣府食品安全委員会事務局

一色 賢司

## 食品の安全性確保

現在、63億人もの人々が地球で暮らしている。我が国の食料自給率は40%（カロリーとして）である。歴史的経緯や国際的議論から、食品の安全性確保の考え方として「国民の健康保護の優先」、「科学的根拠の重視」、「関係者相互の情報交換と意思疎通」、「政策決定過程等の透明性確保」が重要とされている。安全確保の手段として「リスク分析（表1）」と「農場から食卓までの一貫した対策」が重視されている。ここでいうリスクとは、「危害要因（ハザード）が引き起こす有害作用の起きる確率と、有害作用の程度の関数として与えられる概念」である。我が国では、2003年に食品の安全性を確保するためにリスク分析手法を導入した食品安全基本法が制定され、食品衛生法等の関連法規も改正された。リスク管理を行う行政機関から独立して、科学的なリスク評価を客観的かつ中立公正に行う機関として、食品安全委員会が内閣府に設置された。食品衛生法等の法律も改正され、厚生労働省や農林水産省等の組織も改編された。リスク管理機関として、安全な食品を国民に安定的に提供する立場から農林水産省が、食品の危害から国民の健康を守る立場から厚生労働省が安全性確保に取り組んでいる。

表1 食品のリスク分析

人の健康に及ぼす影響の大きさ（程度と発生確率）を、客観・中立・科学的にとらえ、情報交換し、その大きさに応じた対策を講じること。

構成要素：1)リスク評価、2)リスク管理、3)リスクコミュニケーション

特徴：1)健康被害の未然防止体制強化、2)科学的根拠重視、3)政策決定過程の透明化、4)消費者への正確な情報提供、5)食品安全規制の国際的整合性の確保等

## 我々の食べ物

人類は従属栄養生物であり、他の生き物やその代謝物を食べ続けて命をつないでいる。食塩や一部の食品添加物以外の食品は生物に由来し、人間に不都合な成分を含むこともあり、病原体を媒介する場合もある。そのまま食べれば健康を害するものも、調理・加工して食べてきた。育種と呼ばれる生物の改変を行い、可食部を増やし、色・味・香りを整えてきた。食材は有害な微生物による汚染を受けることもあり、放置すれば腐敗や変敗と呼ばれる変化を起こして食用不適となる。これまでに人類が経験した食べ物に由来する健康障害（食性病害）について考察し、現在とこれからの食生活の参考とする必要がある。

人類は、生命活動に役に立つ物を食べてきた。やがて、生理活性が高く専門家による管理が必要なものを薬として食品から外すようになった。食品の基本的特性としての安全性と栄養性は、多くの食品では共通であるが、痩せる必要のある人達は、栄養性の低いものを選ぶことがある。嗜好性や機能性、さらには二次特性としての流通・加工特性も求められる場合がある。

## 食品添加物について

添加物という概念は近代のものであろうが、大昔から添加物は、使われていたと思われる。現在では、多くの国々で認可（ポジティブ・リスト）制が採用されているが、各国の食文化や歴史を背景として添加物の定義や使用法は異なっている。栄養素、加工助剤、香料等は添加物としない国々もあるが、我が国は添加物として規制している。

食品安全基本法には、食品にはゼロ・リスクはあり得ず、安全性を確保するためには、国民全員の協力が必須であることが謳われている。添加物の指定や規格の改正等にも、食品安全委員会によって行われるリスク評価が必須となった。添加物の適正な使用に関する指導や監視は、厚生労働省、検疫所や地方自治体等により連携を取りつつ行われている。食品安全基本法は、関係者各位の責務・役割を明示している（表2）。

添加物の安全性確保も、当然国民全員の役割分担が必要である。添加物は種類も多く、規制等は複雑になっている。日本食品衛生学会では、食品衛生学雑誌の各巻第1号の情報欄に「食品・食品添加物等規格基準（抄）」を掲載し、添加物に関する情報も一覧表として整理している。理解を深めるには良い参考となる。

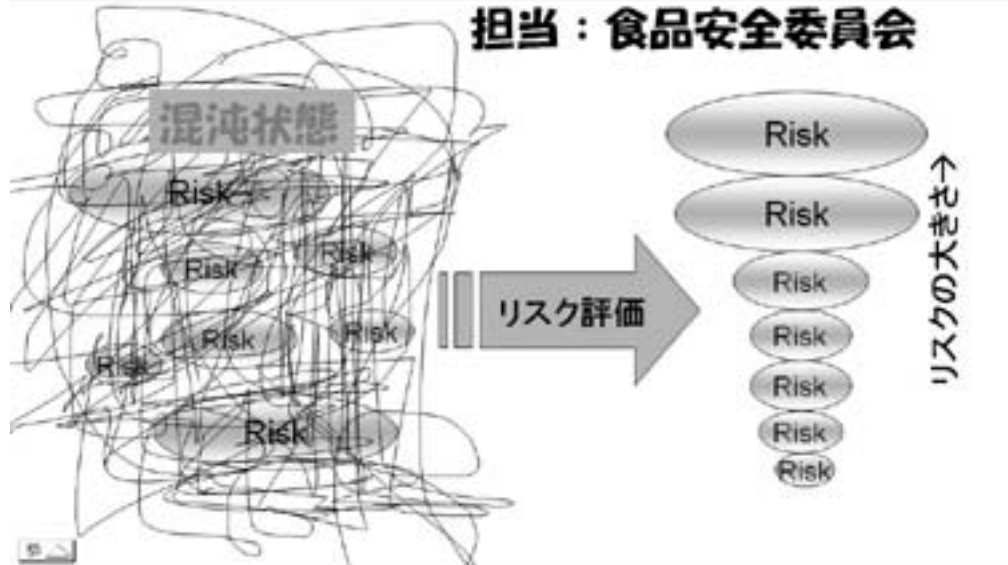
表2 関係者の責務・役割（食品安全基本法）

国の責務：安全性の確保に関する施策を総合的に策定し、実施
地方公共団体の責務：国との適切な役割分担を踏まえて、その地方の自然的経済的社会的諸条件に応じた施策を策定し、実施
食品関連事業者の責務：1)食品の安全性を確保するための第一義的な責任、2)正確かつ適切な情報の提供に努めること、3)国又は地方公共団体が実施する施策に協力
消費者の役割：1)食品の安全性に関する知識及び理解を深める、2)意見の表明の機会等を活用する

<参考> 食品安全基本法関連法令、用語集等：食品安全委員会ホームページ  
<http://www.fsc.go.jp/hourei/index.html> より入手可

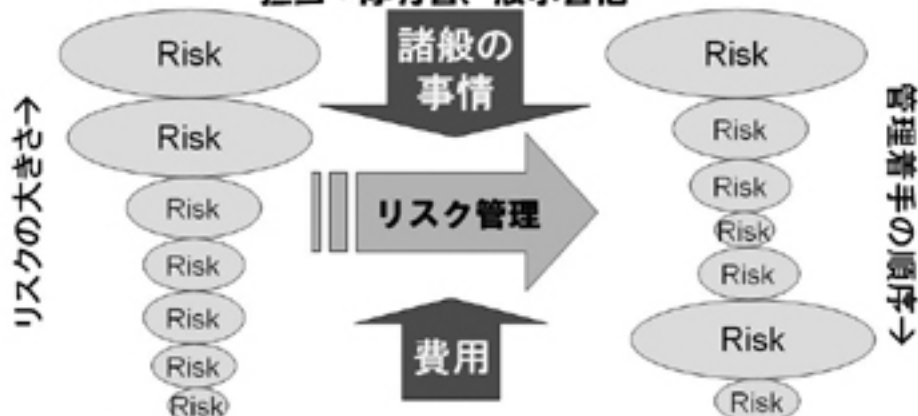
リスク評価は、  
リスク分析のための「科学的事実」を整理

担当：食品安全委員会

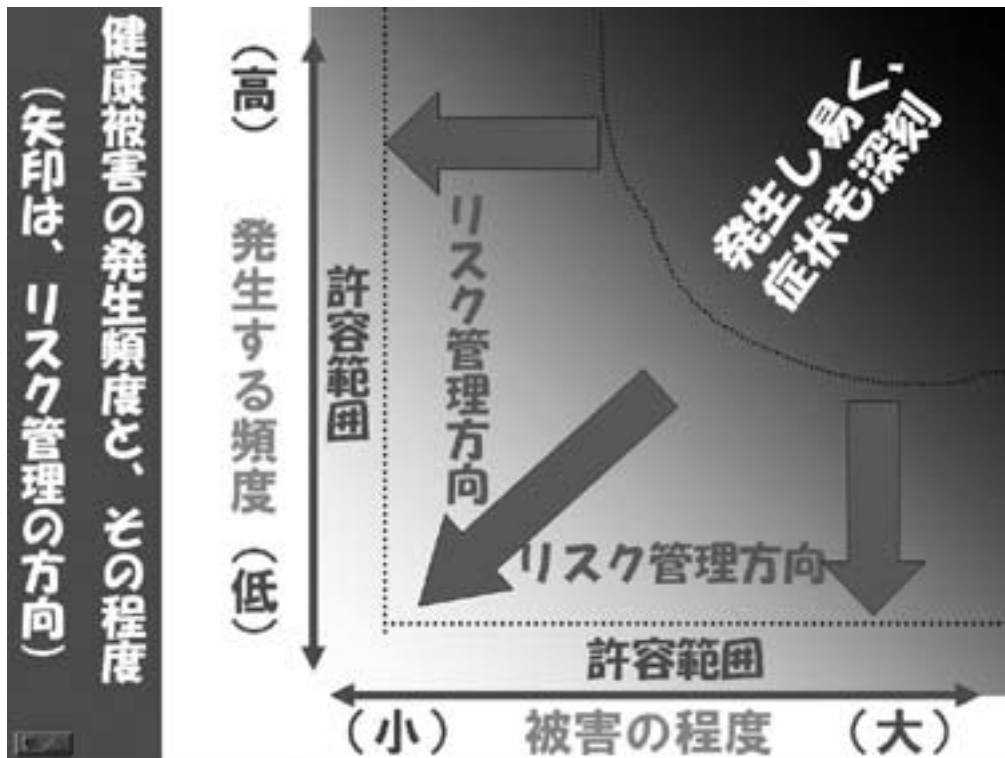


リスク管理では、どのリスクが、  
最も解決すべき重みを持つかを判断し、

担当：厚労省、農水省他



管理措置を選択 ①何もしない、②観察、  
③試験・検査、④基準設定、⑤指導、⑥規制、  
⑦法制化、⑧教育・訓練・啓蒙、⑨研究



## リスクコミュニケーション

リスク分析の知見や判断の根拠を含めて、全過程における、情報・意見・感覚について、関係者全員で、双方向で交換すること。

「ものを怖がらなさ過ぎたり、怖がり過ぎるのは、やさしいが、正當に怖がるのは難しい」寺田寅彦



OK ← 感覚傾向 → 嫌だ

親しみあり ⇔ 親しみなし

記憶なし ⇔ 記憶に残る

不安情報なし ⇔ 不安情報あり

回復可 ⇔ 壊滅的

均等分布 ⇔ 不均等分布

知覚可 ⇔ 知覚不能

自然 ⇔ 人工

?? ジャガイモは悪魔の食物??

## 関係者の責務・役割(食品安全基本法)

### ①国の責務

- ・安全性の確保に関する施策を総合的に策定し、実施

### ②地方公共団体の責務

- ・国との適切な役割分担を踏まえて、その地方の自然的・経済的・社会的諸条件に応じた施策を策定し、実施

### ③食品関連事業者の責務

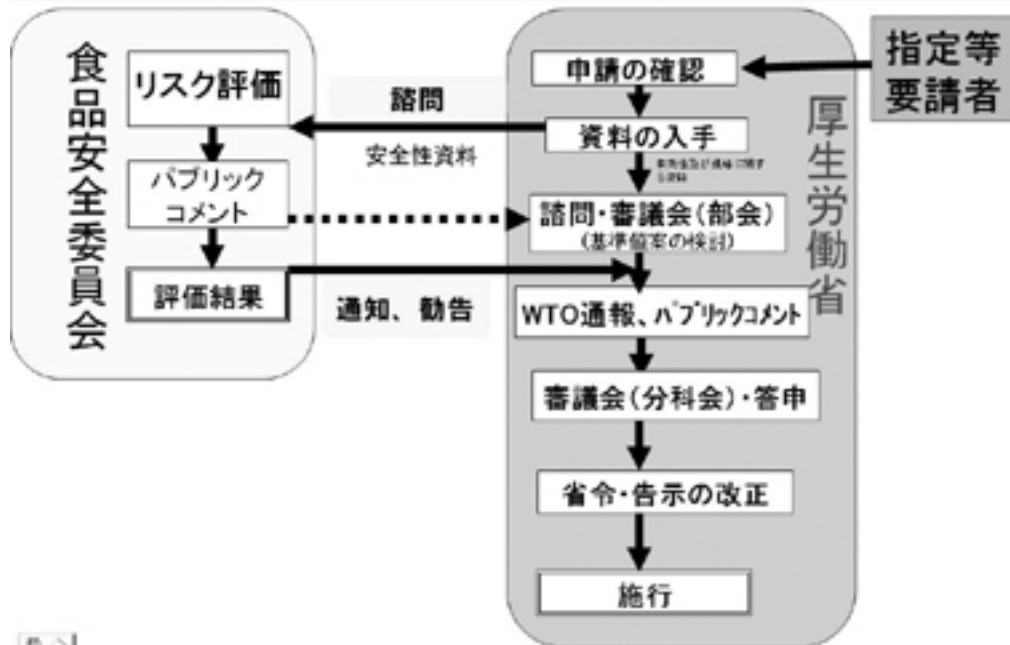
- ・食品の安全性を確保するための第一義的な責任
- ・正確かつ適切な情報の提供に努めること
- ・国又は地方公共団体が実施する施策に協力すること

### ④消費者の役割

- ・食品の安全性に関する知識及び理解を深める
- ・意見の表明の機会等を活用

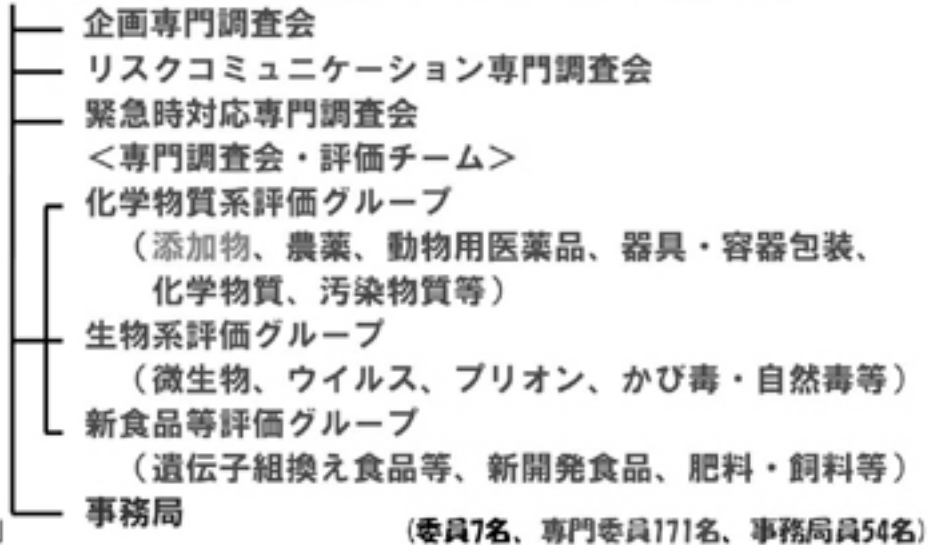


## 食品添加物の指定等の流れ



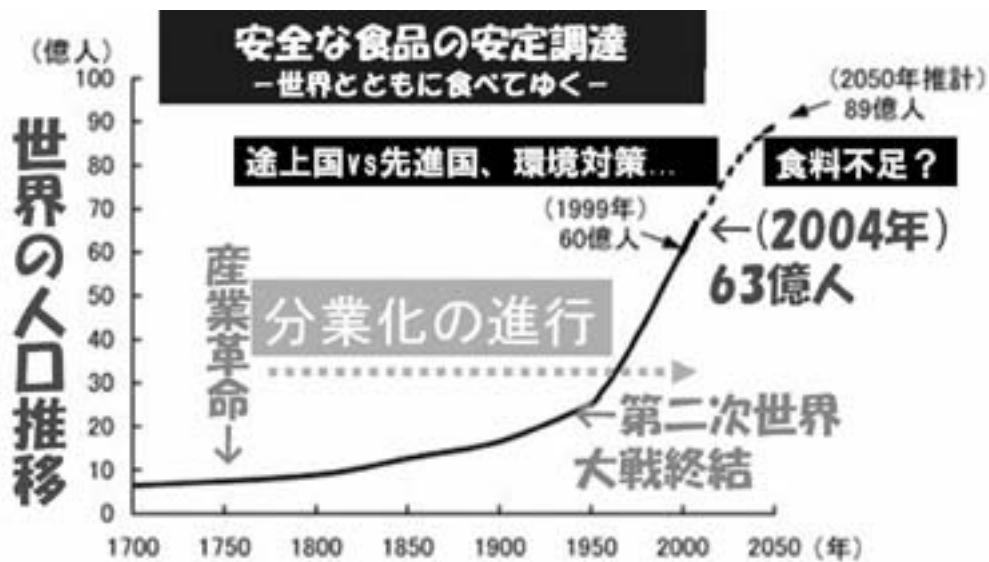
**食品安全委員会は、国民の健康保護が最も重要であるという認識のもと、食品の摂取に伴う健康への悪影響について、中立公正に科学的評価を行う機関です。**

**食品安全委員会：公開、ホームページ等で情報提供**



## 食品の安全性確保体制(2003年7月より)





資料：国立社会保障・人口問題研究所「人口統計資料集1999」より作成  
 1700年～1800年：コーリン・クラーク『人口増加と土地利用』（杉崎真一訳）  
 1800年～1900年：United Nations, The Determinants and Consequences of  
 Population Trends, Vol. 1, 1973  
 1950年～2050年：United Nations, World Population Prospects: 1998

## 「先祖への感謝と、科学・技術の活用」

我々は何を食べ、何を食べ  
ないようしてきたか？ →



全ての人は、食べ続ける  
ための貢献を！

これから何を食べるのだ  
ろうか？

- 毒性学的安全性
- 微生物学的安全性
- 栄養学的適格性
- 嗜好性
- 経済性
- 食文化的妥当性
- 信頼性

**人類は、動植物の可食部を選抜し、そのままでは食べられない部位も、調理・加工して食べてきた。**




**添加物と食生活**

- ①調理・加工に利用
- ②栄養価を維持・向上
- ③食中毒・腐敗・変質を防止
- ④食文化や楽しみを維持・増強

## 食品の微生物制御法分類

<b>殺菌</b>	加熱—高温、高周波加熱、赤外線加熱、通電加熱、低温加熱、乾熱 非加熱—薬剤殺菌：液体殺菌剤、ガス殺菌剤 放射線殺菌：紫外線、γ線、電子線、X線 その他：超音波、超高压、電氣的衝撃、パルス光
<b>除菌</b>	ろ過、沈降、洗浄、電氣的除菌
<b>遮断</b>	包装、コーティング、クリーンルーム
<b>静菌</b>	低温保持 冷蔵、冷凍 水分活性低下 乾燥、濃縮、物質添加 酸素除去 真空、脱酸素、ガス置換 微生物利用 発酵、拮抗微生物 化学物質添加 アルコール、塩、酸、糖、抗菌性物質



**O157**

毒物産生カビ

下痢性ウイルス

**各技術を組み合わせて実施することが多い。**放射線殺菌は、わが国では、未だ認可されていない。また、殺菌剤、抗菌性物質、包装材料等も、食品衛生法により認可されたものしか使用できない。