

## 農畜水産物の安全性向上のための取組の現状と課題

【農産物の安全確保、特にコメのカドミウム対策の例を中心に】

農林水産省消費・安全局  
農産安全管理課  
古畑 徹

## 【目次】

- 食品安全の基本的な考え方とリスク分析
  - ・コメのカドミウム対策の例
- 生産資材の安全確保
  - ・農薬
  - ・肥料
  - ・飼料

### 食品安全行政に関する世界的傾向

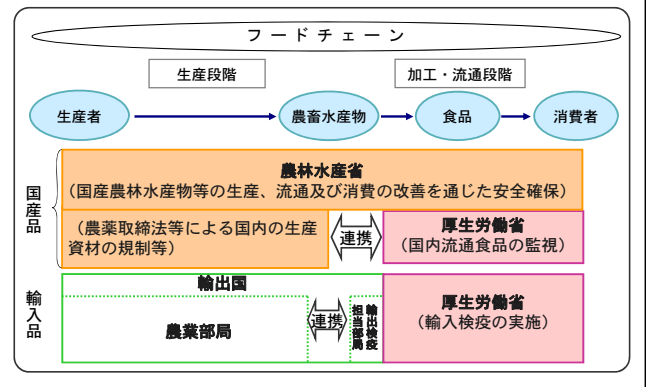
- 国民の健康保護が最も重要

- 農場から食卓までをカバー  
(フードチェーン・アプローチ)

- 科学に基づく判断
  - 後始末より未然防止
- ⇒ リスク分析の導入

- 我が国は、平成15年に**食品安全基本法**を制定し、上記を**食品安全行政の基本理念**に反映

### 国産及び輸入食品の安全確保



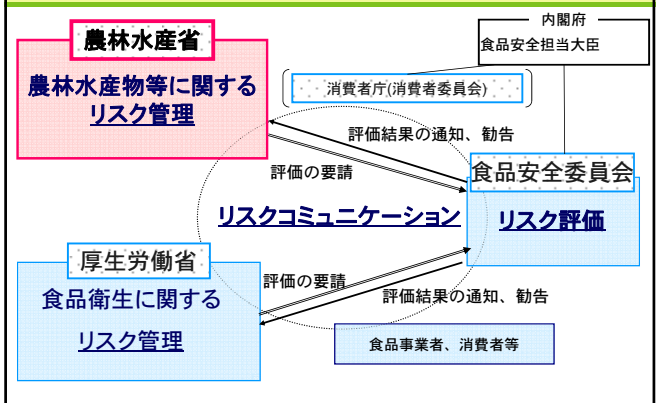
### 食品安全に係るリスクとは？

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きる可能性とその程度(健康への悪影響が発生する確率と影響の程度)。

\* ハザードの毒性(タイプや程度)と、そのハザードの摂取量(実際には体内への吸収量)が、リスクの大きさを決めることとなる。

※ハザード  
健康に悪影響をもたらす原因となる可能性のある食品中の物質または食品の状態。危害要因ともいう。

### 食品安全行政の体制 (平成21年9月～)



### 食品安全に係るリスク分析

**問題発生を未然に防止したり、悪影響の起きる可能性を低減するためのプロセス**

- **リスク管理**  
関係者と情報・意見を交換しながら、**リスク低減のための政策・措置を検討し**、必要に応じて**実施**すること
- **リスク評価**  
食品中の有害物質によって、どのくらいの確率でどの程度の健康への悪影響が起きるかを**科学的に評価**すること
- **リスクコミュニケーション**  
リスク分析の全過程において、食品事業者、消費者など関係者間でリスクについての**情報・意見を交換**すること

### リスク管理の標準手順書の作成

公表：平成17年8月25日

【内容】  
農林水産省が行うリスク管理（ハザードに関する情報の収集・分析、データの作成、リスク評価の諮問、施策の検討・決定に当たり考慮すべき事項等）の標準的な手順を明確にした手順書

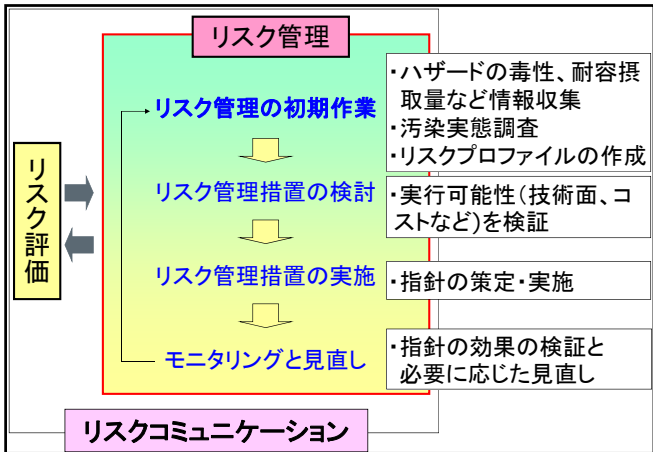
【効果】

- ・ 科学的原則に基づいて国際的に合意された枠組に則ったリスク管理が可能
- ・ リスク管理を一貫した考え方の下で実施
- ・ リスク管理の過程で利害関係者の意見を反映

### WTO/SPS協定と食品安全

※ **S**anitary and **P**hytosanitary  
(人、動物、植物の生命もしくは健康)

- WTO加盟国の**食品安全**に関する措置は、
  - **科学的原則**に則っていなければならない～科学的根拠なしに維持してはいけない(第2条2)
  - もし国際的な基準(**Codex規格**)が存在するならば、それに基づいていなければならない(第3条1)
  - リスク評価に基づいていなければならない(第5条1)



### リスク管理措置の考え方

- 最終製品の検査から、**生産・流通・消費の一連の過程の管理**へ(フードチェーンアプローチ)

適切な生産・製造・保管方法などを示す**指針**を策定

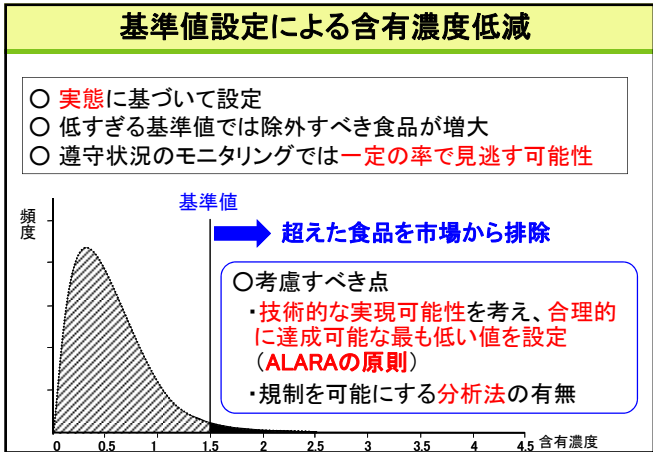
【コーデックスの考え方】

- 1) 食品汚染の防止、低減のため、各種対策を実施
- 2) 実態調査などに基づき、含有実態及び対策の効果を評価
- 3) 必要であれば、基準値その他の規制措置

↓

各段階における生産・製造法の改善による安全性の向上が基本

規制(基準)はリスク管理措置のひとつにすぎない



**(参考) ALARAの原則**

- 合理的に到達可能な範囲で出来る限り低く基準値を設定
- 生産や取引の不必要な中断を避けるため、食品中の汚染物質の通常濃度範囲よりもやや高いレベルに基準値を設定

✓消費者の健康保護が図られること  
 ✓適切な技術や手段の適用によって、汚染しないように生産されていることが前提

**低減指針の導入による含有濃度低減**

- 低濃度側へシフト → 結果として消費者の摂取量が低減
- 最終製品の基準の設定、検査よりも、生産加工段階を管理する方が効率的かつ経済的

リスク低減の指針を導入

生産・製造法の改善によりハザード含有濃度の分布が低い方へシフト → 摂取量が低くなる

**リスク管理の具体例  
(コメのカドミウム対策)**

**カドミウムに関するリスク管理を行う理由**

我が国は、火山国であり、土壌からカドミウムが溶出しやすい酸性土壌が多い。また、過去の鉱山開発や精錬等により、土壌中のカドミウム濃度が高い地域がある。

↓

国民の健康保護の観点から、主要なカドミウム経口摂取源であるコメを中心に、農産物中のカドミウム濃度の低減対策に取り組む必要

**農作物中のカドミウムに関するリスク管理**

濃度実態の把握

- ・農地土壌の調査(S54年～)
- ・米の調査(H9-10年、H21-22年)
- ・大豆、小麦及び野菜類の調査(H12-14年、H21年)

↓

低減対策の実施

- 作物が吸収しないようにする → 水管理 等
- 土壌中のCdを減らす → 客土 → 植物による浄化 等

↓

低減効果の把握

- 対策の有効性検証

**濃度実態を把握する(実態調査)意義**

実態調査の実施

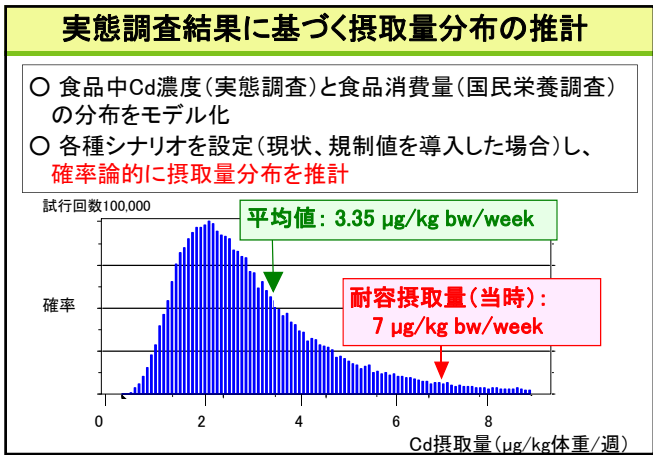
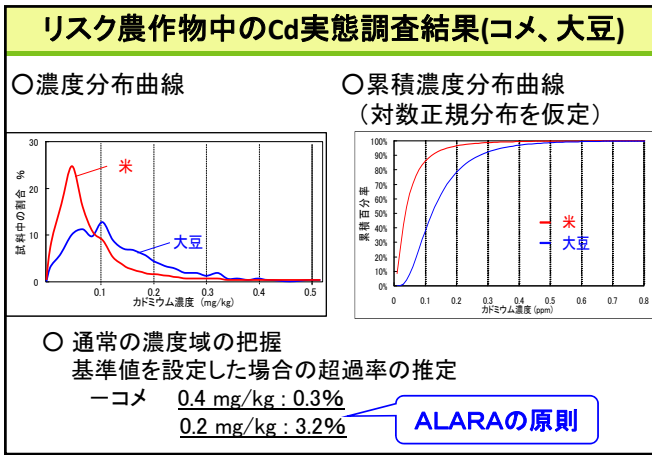
↓

食品に由来する健康リスクの程度を予測

↓

科学に基づく政策決定

- ・ 予測されたリスクの程度に見合った適切な管理措置の検討・決定に活用
- ・ 講じられた措置の妥当性・有効性を確認



### 摂取量の推計結果とその活用

(単位:  $\mu\text{g/kg bw/week}$ )

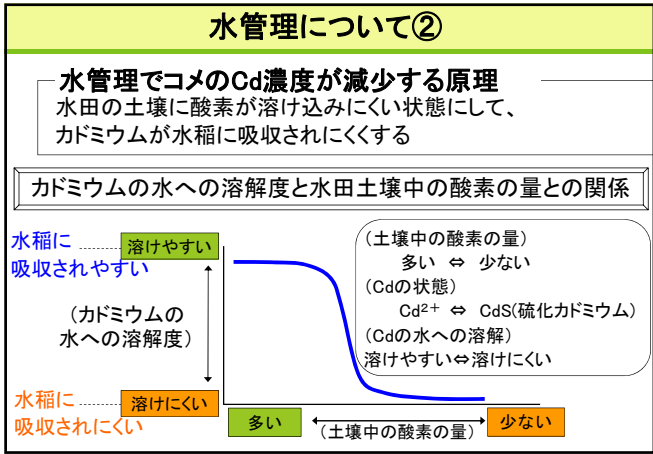
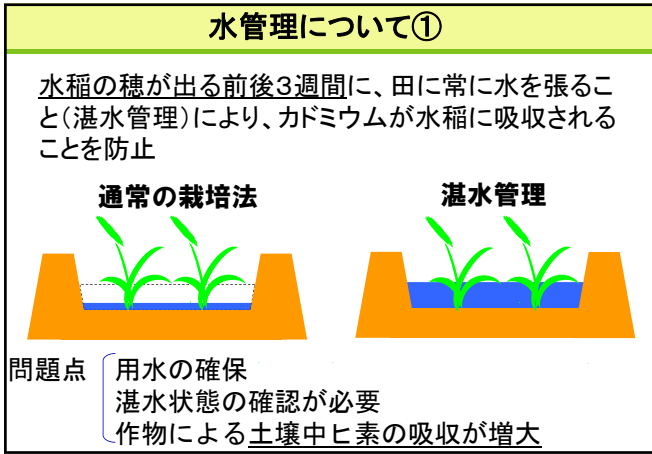
シナリオ	平均	95パーセンタイル
規制なし	3.35	7.11
Codex基準値案を適用 (35th CCFAC時点)	3.07	6.10
日本の修正案を適用 (コメ: 0.2 mg/kg $\rightarrow$ 0.4 mg/kg 等)	3.29	6.88

→含有実態調査と摂取量推計を基に、2003年、Codex委員会に対し**基準値案の修正を提案**

### 低減対策の実施

水田で生産される農作物におけるカドミウム低減対策と課題

適用レベル	技術の種類	方法	問題点	概略コスト(10aあたり)
高	土壌からCdを除去	客土	・コストが高い ・利用できる土壌が不足 ・跡地の現状復帰	520万円以上 (実施地区平均)
		植物による浄化	・複数年(3-5年)必要 ・収穫した植物の焼却	20万円程度/年 (既存試験結果)
低	Cdの農作物による吸収の抑制(土壌Cdは残存)	水管理	・用水の確保	管理に係る人件費 (地域によっては用水費が必要)



### 水管理について③

#### 吸収抑制のための対策技術マニュアル

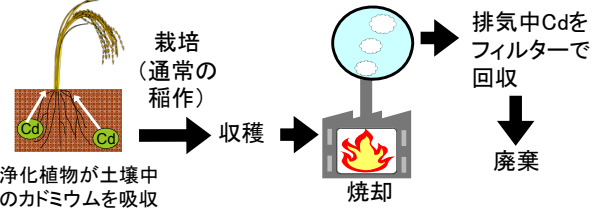


出穂期前後3週間の湛水管理により米中のCd濃度を低減

- 従来からの科学的知見を活用
- 実施期間の明確化、関連する営農対策(床締め、溝切り)
- 様々な条件下での効果の確認と各県で地域に応じた普及マニュアルを作成

### 植物による土壌浄化について

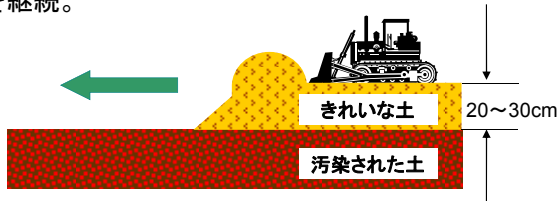
カドミウム吸収量大きい植物を用いて土壌中のカドミウムを吸収させ、土壌を浄化。浄化中、カドミウム濃度が高い農作物は生産されない。



問題点 浄化に複数年(3~5年)必要  
収穫した植物の焼却処理が必要

### 客土について

非汚染土壌による盛り土を行い、カドミウムの作物への移行を防止。今後も、公害対策として支援を継続。



問題点 コストが高い  
利用できる土壌が少ない  
土壌を採取した跡地の現状復帰

### 今後の農林水産省の取組

消費者の食品からのカドミウム摂取量を低減させるため、農作物中のカドミウム低減対策を推進

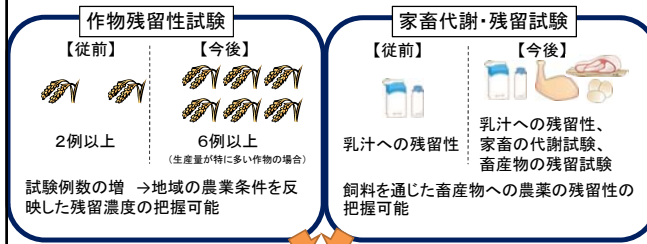
- 国内農作物の実態調査
- 日本人の食品からのカドミウム摂取量の評価
- 畑作物も含めた新たな汚染低減技術の研究開発と産地での検証

〔 本取組の成果は、国内基準及び国際基準見直しの際にも活用 〕

### 生産資材の安全確保 (農薬、肥料、飼料)

### 「農業登録制度に関する懇談会」とその議論を受けた検討状況

- 「農業登録制度に関する懇談会」の設置
  - ・ 農業登録制度について、OECD等の海外の動向を把握
  - ・ 最新の科学的知見に基づき、リスクの程度を考慮しつつ改善
  - ・ 関係者間で方向性を議論し、適宜反映
- 懇談会の議論を受けた主な改善事項



より精緻な試験方法、新たな試験を追加し、農畜産物の安全を確保



