

食品安全に関する 基本的な考え方

令和6年10月

農林水産省消費・安全局食品安全政策課

食品安全と健康リスク

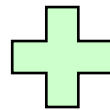
食品についての「安全」と「安心」の関係

「安全」＝「安心」 ではない

安全

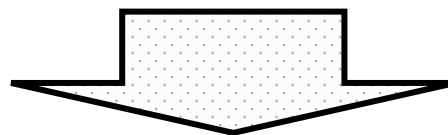
科学的評価により決定

客観的



信頼

- ・ 行政、食品事業者等の誠実な姿勢と真摯な取組
- ・ 消費者への十分な情報提供



安心

消費者の心理的な判断

主観的

食品の安全性の概念

❖ 食品が「安全である」とは

「予期された方法や意図された方法で作ったり、食べたりした場合に、その食品が食べた人に害を与えないという保証」(Codex)

Codex委員会：国連食糧農業機関(FAO)と世界保健機関(WHO)により、消費者の健康の保護、食品の公正な貿易の確保を目的として1963年に設置された国際的な政府間機関。食品安全に関する国際規格の策定を行う。

人の健康への悪影響の出方

- 1度食べただけで、短期間のうちに悪影響が出る場合
(例：サルモネラ菌を原因とする食中毒)
- 長期間にわたり食べ続けた結果、悪影響が出る場合
(例：カドミウムの蓄積による腎機能障害)

→ いずれの場合も発症したときは(リスク管理としては)手遅れ。
だからこそ未然防止のための取組が大事。

食品安全に係る「ハザード」とは？

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生物学的、化学的、または物理的な要因あるいは状態。危害要因ともいう。

<具体例>

- ・生物学的ハザード：細菌、ウイルス、寄生虫など
- ・化学的ハザード：重金属、かび毒、加工中の化学反応により生成する有害物質、残留農薬など
- ・物理的ハザード：異物、食品の形状・固さ・弾力性など

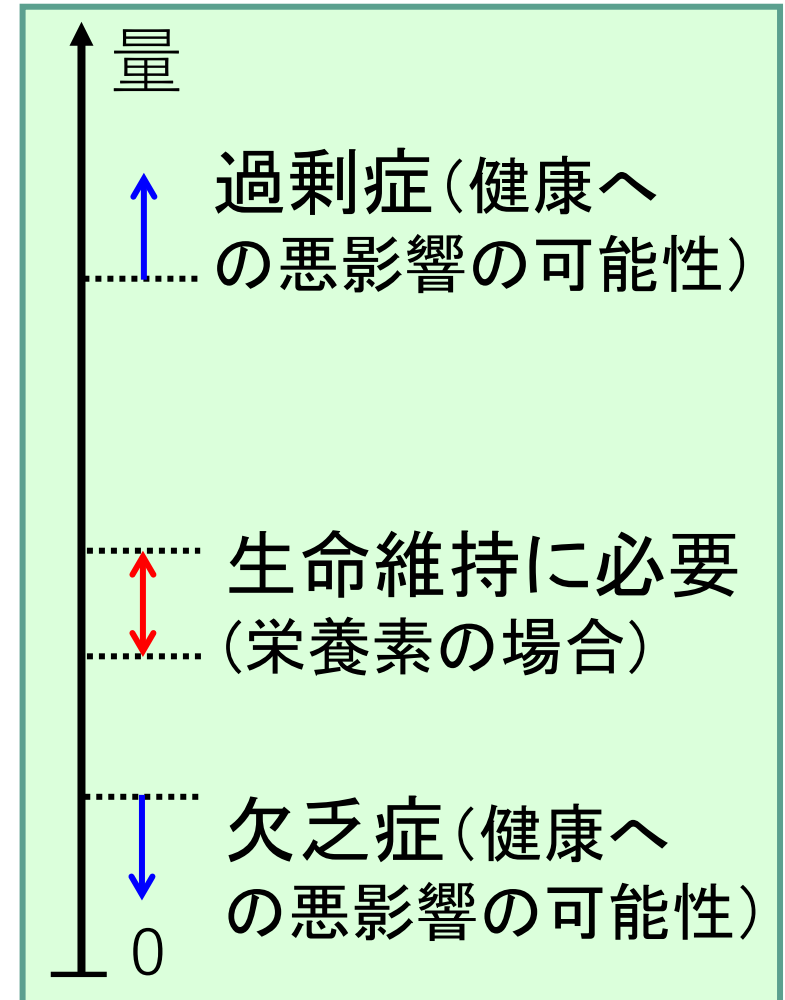
食品の安全性の概念

⇒ 食品の「安全性」は量の問題

物質・食品が安全かどうかは、
体に吸収される量と毒性による

= どんな物質・食品も
毒になりうる

(例: 水、酸素、塩、ビタミンA・・・)



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)

リスクの大きさ(程度)を推定するため必要な情報

ハザードの毒性

- 影響のタイプや程度
- 食品安全委員会や国際機関の評価から情報を入手

(例) 急性毒性、慢性毒性
発がん性や遺伝毒性の有無
発症例数や死者数

ハザードの摂取量

- ハザードの体内への吸収量
- 以下から算出
 - ・食品中に含まれるハザードの量
(実態調査で把握)
 - ・食品の種類ごとの消費量
(国民健康・栄養調査など)

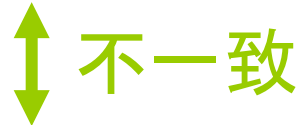
毒性が高くてハザードの摂取量が少なければ、健康に悪影響を与える可能性が低いと判断

食品安全に係る「リスク」の概念

最悪の場合



←..... 認知されたリスク(個人の感覚)



←..... 実際のリスク(科学に基づく推定値)

リスク推定には不確実性がある

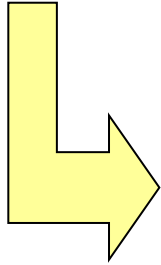
食品安全以外にも、多くの分野で、
「リスク」の概念を利用
(例) 保険、投資、金融、環境、医療、
労働安全、食料供給 など

絶対安全(ゼロリスク)

絶対安全(ゼロリスク)はありえない！

食品安全行政の基礎

WTO/SPS協定について



Agreement on the Application of
Sanitary and Phytosanitary Measures
(衛生植物検疫措置の適用に関する協定)

- WTO加盟国の食品安全に関する措置は、
 - 科学的原則に基づいていなければならない～科学的証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)
 - Codexによって確立されたリスク評価の手法を考慮する(第5条1)

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）

- 国際的動向及び国民の意見に十分配慮
- 科学的知見に基づいて講じられる
（科学データ、科学的判断）
- 健康への悪影響を未然に防止
・・・「後始末より未然防止」



リスク
アナリシス
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

食品安全に係るリスクアナリシス

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枠組み

■ リスク管理

科学的知見・評価を踏まえ、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

リスクアナリシスの全過程において、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

食品安全に係るリスクアナリシスの枠組

(c) Dr. Y. Yamada

リスク管理

【初期作業】

- ① 食品の安全性に関する問題点の特定
- ② その問題点に関するリスクプロファイルの作成
- ③ リスク評価と管理をすべきハザードの優先度決定
- ④ リスク評価方針の決定・⑤ リスク評価の依頼
- ⑥ リスク評価結果の評価

【政策・リスク管理措置の評価】

- ⑦ 実施可能な政策・リスク管理措置の決定
- ⑧ 適する政策・リスク管理措置の選択
- ⑨ 政策・リスク管理措置の最終決定

⑩ 決定した政策・リスク管理措置の実施

⑪ モニタリングと見直し

リスク評価

ハザード特定

ハザード
特性評価

暴露評価

リスク判定

機能的分離と相互作用

リスクコミュニケーション

我が国における食品安全行政の体制

農林水産省

リスク管理

農場から食卓までの安全管理の徹底、生産資材の規制

- 国産農林水産物・食品中の有害物質の低減対策の策定
- 農薬使用基準の設定及び農薬の登録
- 動物用医薬品使用基準の設定 等

厚生労働省

リスク管理

流通食品・輸入食品等の監視

- 食品衛生の観点からの検査、指導、モニタリング
- 食中毒対策 等

※食品規格基準の設定については、令和6年4月1日より、消費者庁へ移管。
水道水質基準の設定については、令和6年4月1日より環境省に移管。

<リスク管理>とは、
食品安全上のリスク低減のための政策・措置を科学的原則に基づいて検討、必要に応じて実施すること。

環境省

リスク管理

環境中の化学物質等の基準の設定、監視

- 水道水質基準の設定
- 土壌中の有害物質の基準の設定
- 農薬登録基準の設定 等

消費者庁

リスク管理

消費者事故への対応、食品表示、食品規格基準の設定

- 重大事故等に係る「すきま事案」※への対応（事業者への勧告・命令等）
- 食品表示制度の適切な運用（特定保健用食品等）
- 食品、添加物等の規格基準の設定 等

食品安全行政の司令塔

総合的な調整機能

食品安全委員会

リスク評価

食品中のハザードが健康に与えるリスクを科学的知見に基づき評価

- ハザードの同定（有害性評価）
- 許容一日摂取量（ADI）の設定 等

食品事業者、消費者等

地方公共団体

※国と役割分担して食品の安全性の確保に取り組む

評価の要請
評価結果の通知、勧告

リスクコミュニケーション

関係者相互間の幅広い情報や意見の交換

※平時は上記の取組等を通じて国民の健康への悪影響を未然に防止。食品の摂取を通じて人の健康に係る重大な被害が生じたり、生じる恐れがある緊急の事態が発生した場合は、必要に応じて消費者庁が司令塔となり、関係省庁等が連携して対応。

【食品安全基本法】

第3条 国民の健康保護が最も重要である。

第4条 食品の安全性の確保のために必要な措置は、食品供給行程（農場から食卓まで）の各段階において適切に講じられなければならない。

第5条 食品の安全性の確保のために必要な措置は、国際的動向及び国民の意見に十分配慮しつつ科学的知見に基づいて講じられることにより、国民の健康への悪影響が未然に防止されるように行わなければならない。

国産及び輸入食品の安全確保

フードチェーン

生産段階

加工・流通段階

生産者

農畜水産物

食品

消費者

農林水産省

(国産農林水産物等の生産、流通及び消費の改善を通じた安全確保)

国産品

(農薬取締法等による国内の生産資材
(農薬、動物用医薬品、肥料、飼料)の規制等)



厚生労働省

(食品衛生法による製造・流通・販売
に係る監視・検査・指導等)

輸入品

輸出国

(安全な食品の生産)

厚生労働省

(食品衛生法による
輸入食品の監視・検査等)

※輸出品については、国産品と同様の取組に加え、輸出先国による規制への対応、輸出障壁の解消等の取組を農林水産省が中心に実施。

(なお、輸出先国から求められる輸出証明書の発行、生産区域の指定及び加工施設等の認定については、

- ① 輸出先国から我が国の食品衛生当局の対応が求められる場合、並びにと畜場及び食鳥処理場に関するものは、**厚生労働省**、
- ② 酒類又はたばこに関するものは、**財務省**、 ③それ以外は、**農林水産省** という分担で協力しながら対応)

食品安全に係る危機管理(問題や事故への対応)

- 食品の安全性の向上は後始末より未然防止が基本。
- いざ緊急事態が発生したら、速やかに対応できるよう危機管理の観点からも平時からの備えが重要。

○ 「リスク管理」と「危機管理」の違い

リスク管理	危機管理
■可能性に対応する(将来に備える)	●発生した問題・事故に対応する
■リスクの低減をはかる →問題・事故が起きないように	●パニックの発生や問題・事故の拡大、再発を防ぐ
■どのような問題・事故が発生する可能性があるかを知る必要がある	●リスク管理に応用できる (例: 原因究明の結果)

農林水産省における 食品安全に関するリスク管理

食品安全に関するリスク管理の標準手順書(SOP) (Standard Operating Procedure)

公表：平成17年8月25日 平成27年10月1日改訂

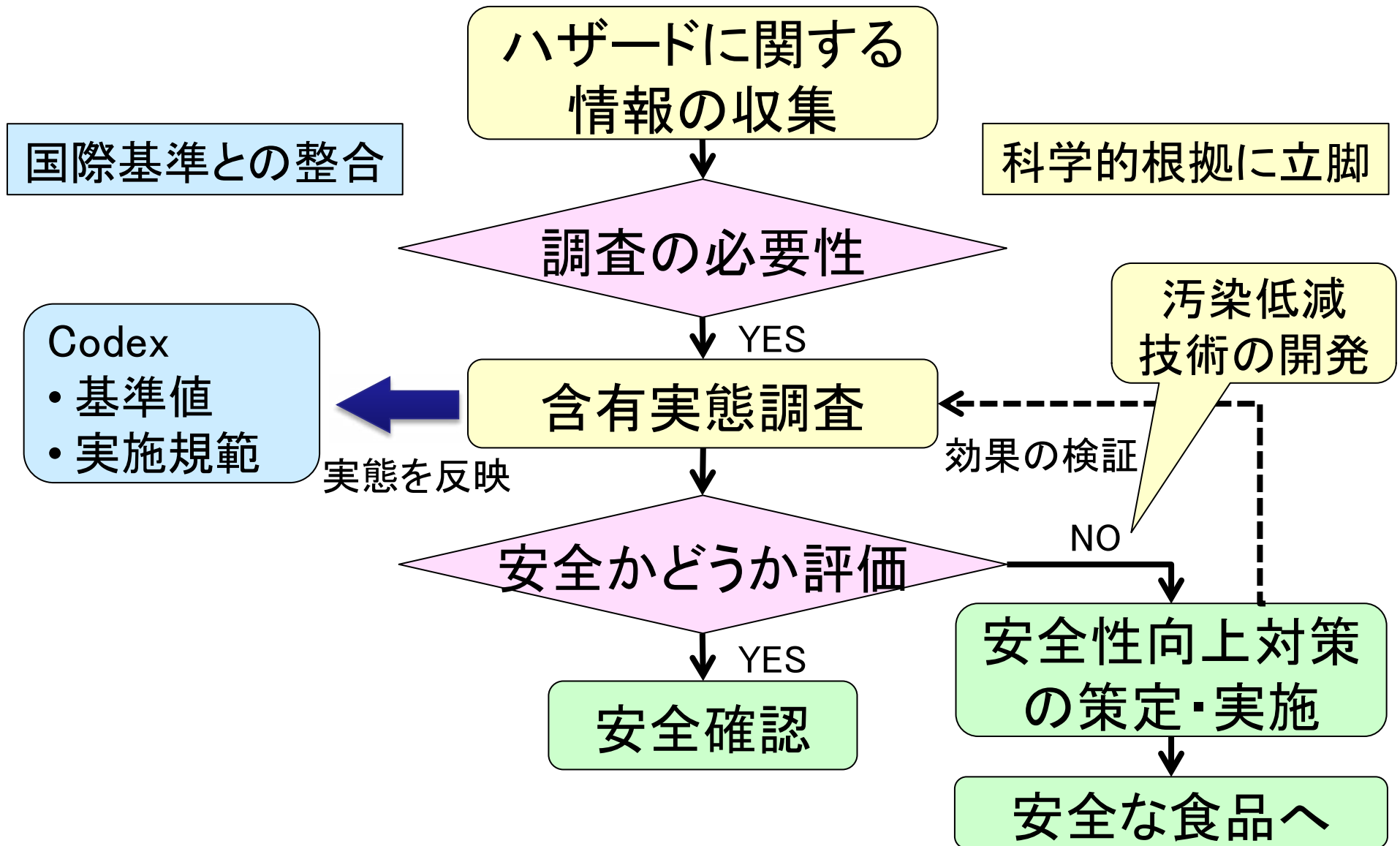
【内容】

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

食品の安全性向上のための施策の手順



(参照) 食品安全に関するリスク管理の標準手順書(SOP)

優先的にリスク管理を行うべき有害化学物質・有害微生物のリスト

現時点における科学的知見を基に、「食品安全の確保」を主眼に、「関係者の関心」、「国際的動向」を考慮し選定。5年ごとに改定。

有害化学物質のリスト

平成18年4月公表(令和3年3月更新)

◆リスク管理措置を導入済みであり、当該措置の有効性の検証及び措置の見直しを実施

下痢性貝毒、麻痺性貝毒、アフラトキシンM₁、タイプB トリコテセン類、パツリン、フモニシン、カドミウム、放射性セシウム、ヒスタミン、アクリルアミド、多環芳香族炭化水素類、クロロプロパノール類、グリシドール脂肪酸エステル類

◆リスク管理措置の必要性を検討するとともに、必要かつ実行可能な場合にリスク管理措置を実施するため、含有実態調査、リスク低減技術の開発等を実施

総アフラトキシン、オクラトキシンA、ステリグマトシスチン、ピロリジジンアルカロイド類、ヒ素

◆ 危害要因の毒性や含有実態等の関連情報を収集

アザスピロ酸、シガテラ毒、ゼアラレノン、タイプA トリコテセン類、麦角アルカロイド類、鉛、水銀、ダイオキシン類、パーフルオロアルキル化合物、フラン及びフラン化合物、トランス脂肪酸、ニトロソアミン類

有害微生物のリスト

平成19年4月公表(令和4年2月更新)

◆汚染実態調査の実施及びリスク管理措置の検討の必要があるハザード

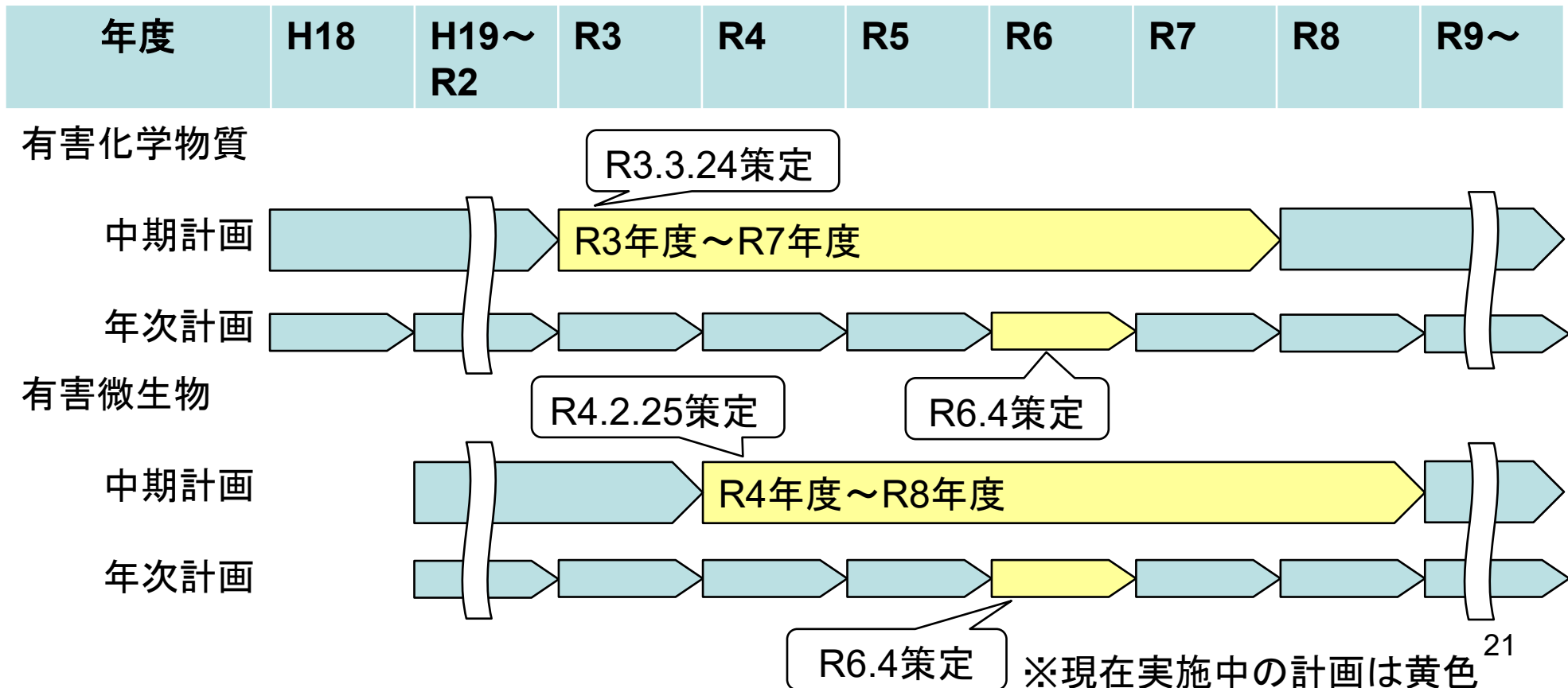
カンピロバクター、サルモネラ、腸管出血性大腸菌、ノロウイルス、リステリア・モノサイトジェネス

◆リスク管理措置を検討するための基礎情報が不足しているため、情報の収集が必要なハザード

E型肝炎ウイルス、A型肝炎ウイルス

実態調査の中期計画・年次計画

- 食品の安全性に関する有害化学物質及び有害微生物のサーベイランス・モニタリング計画
 - 実態調査を実施すべきハザード(有害化学物質、有害微生物)と農畜水産物・加工食品・飼料の組合せについて、5年間の中期計画と年度ごとの年次計画を策定



実態調査の内容

サーベイランス:あるハザードについて、どのような食品にどの程度含まれているのかを知るための調査

➡ リスク管理の初期段階(実態把握、摂取量推定など)や、リスク管理措置導入後の有効性の検証等の際に実施

モニタリング:あるハザードについて、矯正的措置をとる必要があるかどうかを決定するために、傾向を知るための調査

➡ 基準値が設定されている飼料中のハザードが対象

➤ サーベイランス・モニタリングは適切な精度管理*を実施している試験室で信頼性の高い結果が得られることを検証済みの分析法を用いて実施

*精度管理: 試験室内での一連の操作や分析結果が正常に保たれているかどうかを日々確認し、異常や疑わしい点があれば適宜改善を行い一定の品質を維持すること

有害化学物質の実態調査の結果

有害化学物質の実態調査の結果は、ウェブページやデータ集・論文等で公表。食品事業者や消費者も日本の実態データとして参照、品質管理等に活用。



<例>

有害化学物質の実態調査結果(H15-H30年度)をデータ集として公表。

- a. 総分析点数: 約44万点
- b. 調査品目数: 農産物65、畜産物6、水産物30、加工食品71、飼料3
- c. 有害化学物質: かび毒、重金属(鉛、水銀、カドミウム)、ヒ素、ダイオキシン類、植物に含まれる自然毒、アクリルアミド、クロロプロパノール類、多環芳香族炭化水素類(PAH)、3-MCPD脂肪酸エステル類、グリシドール脂肪酸エステル類、トランス脂肪酸、ヒスタミン、フラン、残留農薬 等

【調査結果とその活用】

- わが国で生産された農畜水産物・食品のほとんどは安全性が高いことを確認。
- 一部の品目・有害化学物質については、現在も調査を継続し、低減対策を検討中。
- 国際的なリスク評価やガイドラインの検討において日本の基礎データとしても活用。
- 低減対策を実施済みの品目、有害化学物質については措置の効果を検証。

有害微生物の実態調査の結果

有害微生物の実態調査の結果は、ウェブページや結果集・論文等で公表。
指導者・事業者が、衛生対策等を指導または実践するときに活用。

＜例＞

有害微生物の実態調査結果（H19-H26年度）を品目とハザードの組合せ別にまとめ、順次、「食品安全に関する有害微生物の実態調査の結果集」として公表。

- 鶏肉のカンピロバクター：肉用鶏農場、食鳥処理場の約900鶏群の新鮮盲腸便、飲用水、食鳥と体、鶏肉等を調査
- 鶏卵のサルモネラ：採卵鶏農場、GPセンターの約600鶏群の新鮮盲腸便、卵等を調査
- 牛肉の腸管出血性大腸菌：約500農場の直腸便等を調査

【調査結果とその活用】

- 農場・処理場等におけるわが国の農畜水産物・食品の食中毒菌の汚染実態を把握。
- 食中毒の発生を防止するため、調査を継続し、汚染防止・衛生管理の対策を検討中。
- 微生物に関する食品の規格の検討において基礎データとしても活用。



生産者や食品事業者等向けの指針等(例)

- ＜米＞
 - 指導者向け
 - コメ中のカドミウム濃度低減のための実施指針(H23年8月、H30年1月改訂)
 - コメ中のカドミウム及びヒ素低減のための実施指針(R6年6月)
 - 米のカビ汚染防止のための管理ガイドライン(H24年2月)
 - 生産者向け
 - コメ中ヒ素の低減対策の確立に向けた手引き(H31年3月、R4年2月改訂)
 - 生産者・指導者向け
- ＜麦＞
 - 生産者・指導者向け
 - 麦類のデオキシニバレノール、ニバレノール汚染の予防及び低減のための指針(H20年12月、R5年3月改訂)
- ＜野菜＞
 - 生産者向け
 - スプラウト生産における衛生管理指針(H27年9月)
 - もやし生産における衛生管理指針(H31年3月)
 - 栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針(H23年6月、R3年7月 第2版公表)
- ＜食肉・鶏卵＞
 - 生産者・指導者向け
 - 牛肉の生産衛生管理ハンドブック第2版(H25年11月)
 - 鶏肉の生産衛生管理ハンドブック第2版(H25年11月)
 - 鶏卵の生産衛生管理ハンドブック第2版(H27年7月)
 - 豚肉の生産衛生管理ハンドブック(H29年9月)
 - 生食用食肉の取扱いマニュアル第2版(H24年2月)
 - 外食産業事業者向け
- ＜二枚貝＞
 - 都道府県向け
 - 二枚貝等の貝毒のリスク管理に関するガイドライン(H30年1月、R4年3月改定)
- ＜加工食品＞
 - 食品事業者向け
 - 食品(アミノ酸液を含むしょうゆ)中のクロロプロパノール低減指導(H20年6月、H24年10月、R5年3月)
 - 食品中のアクリルアミドを低減するための指針(H25年11月)
 - 食品中の3-MCPD脂肪酸エステル類及びグリシドール脂肪酸エステル類の低減のための手引き(R2年10月)

消費者の方々への情報発信

◆ 冊子・リーフレット等

- ・ アクリルアミドを減らすために家庭でできること
- ・ 家庭でできるヒジキのヒ素を減らす調理法
- ・ 野菜・山菜とそれに似た有毒植物
- ・ バーベキューを楽しむ皆様へ
- ・ ふき・ふきのとうはあく抜きして食べましょう
- ・ じゃがいもによる食中毒を予防するためにできること



◆ ウェブページ

- ・ 「安全で健やかな食生活を送るために」
鶏肉を調理する際や、お弁当を作る際など、日々の食中毒予防のポイントを、動画等で紹介
- ・ 各ハザード(かび毒、トランス脂肪酸、ヒ素、ピロリジジンアルカロイド類、貝毒など)の情報
- ・ 消費者の関心の高いハザード(ソラニン・チャコニン、カフェイン、カプサイシンなど)の情報

安全で健やかな食生活を送るために <https://www.maff.go.jp/j/fs/>

トランス脂肪酸に関する情報 https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trans_fat/

食品中の天然毒素「ソラニン」や「チャコニン」に関する情報 <https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/solanine/>

カフェインの過剰摂取について

https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/hazard_chem/caffeine.html

等

◆ 動画

- ・ ポテトチップスのひみつ～アクリルアミドを少なくするために～

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syoku_anzen/manabu/r0603/acryl_amide.html

等