

## I. 総括研究報告

食品行政における国際整合性の確保と  
食品分野の国際動向に関する研究

渡邊敬浩

令和6年度厚生労働行政推進調査事業費補助金 食品の安全確保推進研究事業  
食品行政における国際整合性の確保と食品分野の国際動向に関する研究  
総括研究報告書

研究代表者 渡邊敬浩 国立医薬品食品衛生研究所安全情報部 室長

研究分担者 上間 匡 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部 部長

研究分担者 渡邊敬浩

研究分担者 熊谷優子 和洋女子大学家政学部 教授

研究協力者 松田りえ子 国立医薬品食品衛生研究所安全情報部 客員研究員

研究協力者 遠矢真理 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部 主任研究官

研究協力者 山崎栄樹 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部 室長

研究協力者 (CCMAS 連絡協議会構成員)

一般社団法人食品衛生登録検査機関協会 温泉川肇彦

公益社団法人日本食品衛生協会食品衛生研究所 井上 誠

一般財団法人東京顕微鏡院食と環境の科学センター 平井 誠

一般財団法人日本穀物検定協会 森田剛史

一般財団法人千葉県薬剤師会検査センター 山口考幸

一般財団法人食品環境検査協会 榎田 剛

一般財団法人化学研究評価機構 早川雅人

## 研究概要

現在も続くロシアによるウクライナ侵攻は、地政学における安全保障の課題だけではなく食料安全保障の課題にも各国の意識を向けさせることになった。フードサプライチェーンがグローバル化した今日においては、農業国における食料の生産量減少あるいは流通停滞があれば、消費国における食料供給は直接的な影響を受ける。わが国においても食品の価格高騰が続いている、食料安全保障施策の実行が喫緊の課題となっている。このような状況において、国民が安全な食品を不足することなく消費できるようにするために、わが国における食品行政の今後の取組においては国際整合性の確保がますます重要となり、厚生労働省や消費者庁による検討が必須である。特に厚生労働省には、食品衛生における微生物学的リスクの管理、及び食品が安全であるとの監視や公正な貿易に資する輸出入検査に係る施策の立案と実行が求められる。

食品行政の国際整合の要となる Codex 食品規格委員会(Codex 委員会)や経済連携協定、及び協定に基づき開催される技術的協議では、科学的根拠に基づく議論及び交渉を的確に行わなければならない。高度な専門性を要する科学的な議論や交渉に政府が継続して取り組むためには、食品行政の国際整合や食品分野の国際動向に精通し、かつ科学的知見の収集と分析が可能な専門家による中長期的な取組と支援が必要である。本研究においては、厚生労働省により実施される食品行政上重要な、Codex 委員会下に設置された 3 つの部会、すなわち食品衛生部会(CCFH)、分析・サンプリング法部会(CCMAS)、食品輸出入検査・認証制度部会(CCFICS)を対象に、食品規格や基準、各種規範、ガイドライン等の Codex 文書を策定するにあたり必要な科学的知見や議論の経緯等の情報を収集・分析し、わが国政府の対処方針の決定並びに議場での発言に資する助言を提供すること等を目的として検討を行った。

当研究班各分担研究者並びに協力研究者は、それぞれが研究対象とする Codex 部会の会合が開催された場合には、日本代表団の一員として臨み、政府担当者による発言等の活動を支援した。日本政府によりされた発言の一部は部会報告書に記録された。

本研究班の活動は、Codex 委員会下に設置された各部会の中から、特に食品衛生、検査及び輸出入時認証上の重要度の観点から選択した部会を対象とし、わが国政府のそれら部会における

活動を支援するための情報収集、解析、論点の整理、またそれらに基づく助言等の提供を主とする。それら部会への取り組みに加え、厚生労働省による食品衛生、検査及び輸出入時認証に

係る行政(監視行政)施策に資する情報収集等の関連研究にも取り組む。

本研究総括報告書は、各分担研究者等により執筆された分担研究報告書から選択した研究内容を、原文に忠実

に抽出するとともに再構成することによって作成されている。よって、詳細は各分担研究報告書によりご確認いただきたい。

## Codex 委員会における政府の活動支援 並びにそれに資する関連研究

食品安全行政の国際整合は、ヒトの健康と豊かな生活に不可欠な安全な食品を不足することなく公平に流通させるために必要な、基本的かつ絶対的な取組である。2022年2月に始まったロシアによるウクライナ侵攻は地政学上の安全保障の課題だけ無く、食料安全保障の課題についても世界の認識の更新を迫った。わが国も例外ではなく、侵攻以降、現在もなお食品価格の高騰は続いている。それはまるで、グローバルに流通する食品が食卓に並ぶ様子を映し出す鏡のようである。

食品価格の高騰は生活者の負担増に留まらず、食料安全保障の課題に取り組むための具体的な施策を求めている。わが国においても「食料安全保障強化政策大綱」が令和5年12月に取りまとめられる等、取組が進められている。食料安全保障の取組への必要はわが国だけのものではなく、世界各国の、特に人口が増加し国力が増大している食料輸入国にとっても同様であろう。そのような輸入国の意識の高まりすなわち食料確保への要求は、輸出国の施策にも大きな影響を与える。従って、現在の食料安全保障への意識の高まりは

全世界的なものであるといって良い。

食料安全保障の捉え方にはいくつもの側面があるが、食品の安全性の保証と公正な貿易への取組は重要である。特に食料の多くを海外の生産国に依存しているわが国では、その他の輸入国との間におこる価格競争に巻き込まれることも懸念され、そのような懸念を現実のものとしないためにも、国際整合への十分な理解のもとで食品安全行政施策を立案し、着実に実施していくかなければならぬ。

Codex 食品規格委員会(Codex 委員会)は、わが国を含む諸外国における、食品安全行政の国際整合に直結する課題に取組むために様々に議論をし、国際食品規格を含む各種 Codex 文書を策定する場である。2025年4月現在、Codex 委員会には188の国と1機関(EU)が加盟している。わが国も Codex 加盟国の一員として、積極的に議論に加わり貢献する必要がある。

コロナ禍後の Codex 委員会の活動は、議場の様子をブロードキャスティングすることやZoomでの発言権を認めたハイブリット形式の会合開催など、コロナ禍を契機に導入された新たな技術を活用し、Codex が掲げる包括

性に配慮した新たな試みも開始されている。

当研究班各分担研究者並びに協力研究者は、それぞれが研究対象とする Codex 部会の会合が開催される場合には日本代表団の一員として臨み、政府担当者による発言等の活動を支援する等、わが国による Codex 委員会への取組に資する研究を中長期的な展望の下で継続している。本総括報告書では、わが国の食品安全行政のうち、特に監視行政との関係性から重要度の高い、Codex 委員会下に設置された 3 つの部会、並びに各部会に関連する研究分野への取組の結果について、総括し報告する。

## A. 研究目的

### (1) Codex 食品衛生部会(CCFH)

Codex 食品衛生部会 (Codex Committee on Food Hygiene; CCFH)は、品目を問わず全ての食品に適用される衛生に関する基本規定を起草する部会である。

本研究では、CCFH への取組の一環として、CCFH 第 54 回会合において改訂が合意され、2025 年 1 月に電子的作業部会(EWG)内で共有された食品中の *Listeria monocytogenes* 及びウイルスに関する一般衛生ガイドラインの改訂案を踏まえ、2024 年 7 月に米国で開催された IAFP(国際食品

保全学会)、並びに 2024 年 6 月に東京で開催された ISFEV(国際食品環境ウイルス学会)における議論に関する情報を収集し解析することを通じて、食品中微生物対策の国際動向を検証した。

### (2) Codex 分析・サンプリング法部会(CCMAS)

Codex 分析・サンプリング法部会 (Codex Committee on Methods of Analysis and Sampling; CCMAS)は、Codex 委員会下に設置された一般問題部会の 1 つであり、品目に依らず食品を対象とする各種の分析・サンプリング法を検討し承認を行う。また、輸出入時検査において考慮すべき各種の Codex 文書を策定するため、わが国の監視行政における重要度も高い。

本研究では、2024 年 5 月 7 日並びに 5 月 8 日に Zoom を用いて行われた事前のバーチャル会合、2024 年 5 月 13 日から 5 月 17 日の日程で行われた CCMAS 第 43 回会合により取り上げられた議題から選択し、各種分析法やサンプリング法の承認、Codex 文書の改訂や新規開発、及びその他討議文書の作成に関する議論を解析し論点を明らかにすることを通じて、わが国がとるべき対応について検討することを目的とした。なお、

CCMAS 第 43 回会合はハンガリー・ブダペスト市においての対面と Zoom を用いたバーチャルのハイブリッド形式にて開催された。

その他の関連研究として、国内における Codex 文書の活用促進を目的に、2023 年に改訂版が発効した “General Guidelines on Sampling ; サンプリングの一般ガイドライン” (CXG 50-2004) の新旧版を翻訳した。

### (3) Codex 食品輸出入検査・認証制度部会(CCFICS)

本研究では、Codex 委員会に設置された食品衛生、検査、及び輸出入認証上重要な部会である Codex 食品輸出入検査・認証制度部会(Codex Committee on Food Import and Export Inspection and Certification System; CCFICS)における食品管理体制の同等性評価等、検査認証に関するガイドラインの策定状況に関する情報を収集し、CCFICS が輸出入認証に係るシステムを構築するにあたり、科学的な観点から政府方針や議場発言に助言を提供すること、また、CCFICS の対象課題に関連する国際標準とわが国との相違点を明らかにし国際整合のために提言すること、さらに CCFICS の決定が影響を与える可能性のある新たな課題を科学的な観点から特定し今後の検討を提言

することを目的とした。

#### B. 研究方法

##### (1) CCFH

###### B. (1)-1. CCFH55 に向けた改正案の解析

2025 年 12 月に開催予定の CCFH 第 55 回会合に向けて、2025 年 1 月に食品中の *Listeria monocytogenes* の制御に関するガイドライン、及び食品中のウイルスの制御に関するガイドライン改定案が EWG 議長国から共有された。本研究では、これら改訂案を解析した。

###### B. (1)-2. IAFP における食品微生物対策の国際動向の調査

2024 年 7 月 13 日-17 日に開催された国際食品保全学会 (International Association for Food Protection; IAFP) 年次総会に参加し、食品微生物対策の国際動向に関する情報収集を行い、今後、CCFH をはじめとする Codex 委員会下に設置された各部会において議論が進められる項目について考察した。

###### B. (1)-3. ISFEV における食品、環境中ウイルスに対する国際動向の把握

2024 年 6 月 9 日-14 日に開催された国際食品環境ウイルス学会 (International Society for Food and

Environmental Virology: IFSEV) に参加し、食品や環境サンプルからのウイルス検出手法に関する情報収集を行い、今後の食中毒に関するウイルスの検出や研究に関する国際動向について考察した。

## (2) CCMAS

CCMAS 第 43 回会合において使用された討議文書並びに提出された各国コメントや議場配布文書 (Conference Room Document; CRD) を含む関連文書、また会合報告書 (REP24/MAS 43) 等の収集と解析、さらにわが国のコメント案等の作成に係る過程の検討を主たる研究方法とした。

本研究の遂行に必要な関連情報として、AOACI、IDF、AOCS、NMKL、IUPAC、EURACHEM といった分析に関する国際的な組織が発刊する書籍、分析法集、ガイドライン、インターネット上に公開されている情報等に加えて、ISO といった標準化を任務とする組織が発行する規格を用いた。その他、Codex 手続きマニュアル(28 版)、Codex 委員会が発行する各種規格及びガイドライン、国内の規格やガイドライン、各国政府機関の HP や公開文書、その他学術論文や専門書を用いた。CCMAS 以外の各 Codex 部会の情報は、Codex ウェブサイト等

を通じて入手するとともに、国内に組織されている Codex 連絡協議会への出席と傍聴を通じても入手した。

その他の検討として、本年度の研究においては、CCMAS 第 42 回会合において改訂作業が完了した “General guidelines on sampling; サンプリングの一般ガイドライン (CXG 50-2004) の新旧版を翻訳した。

## (3) CCFICS

### B. (3)-1. 第 27 回輸出入検査・認証部会(CCFICS)における討議資料等の収集・整理

2024 年 9 月 16 日-20 日にオーストラリア・ケアンズで開催された CCFICS 第 27 回会合の討議文書等を収集し、整理した。

### B. (3)-2. CCFICS 活動に関する消費者への情報提供資料の作成

CCFICS の今後の作業に関する Codex 文書の中で、消費者への情報提供を行うことが望ましい文書を選別し、情報提供資料を作成した。

## C.D. 結果及び考察

### C.D. (1) CCCF

#### C.D.-1-1-1. 食品中のリストリア菌の制御に対する食品衛生の一般原則の適用に関するガイドライン

食品中のリストリア制御に関する

ガイドラインは現在改訂作業中で、EWG より改訂案が示された。本ガイドライン改訂案は、本文と 3 つの付属文書により構成されていた。

*Listeria monocytogenes* は農業生産、水産、食品加工等、環境に広く存在する細菌で、低温低酸素条件下で長期間生存増殖できるため直接消費用(Ready-to-eat; RTE)食品等による食中毒に関連している。諸外国においては *Listeria monocytogenes* は特に RTE 食品における大きな健康危害要因の 1 つとして認識され、欧州安全機関(EFSA)は 2024 年 12 月に公表した人獣共通感染症に関する報告の中で、報告されるリストリア症が 2019 年から 2023 年にかけて増加を続けており、2007 年以降で最高値となったとしている。この EFSA による報告では、原因食品として、冷蔵スマーカーサーモン、食肉製品、乳製品等の RTE 食品が挙げられており、RTE 食品のうち *Listeria monocytogenes* 汚染が基準値を超えた検体数が 0.11% から 0.78% であったこと、発酵ソーセージが最高レベルであったことが示されている。

改訂案本文では、昨今の食品中の微生物制御のトレンドに従い、一次生産段階から消費までのフードチェーン全体を考慮した取り組みが求められる内容となり、とくに、*Listeria monocytogenes* の性状から、9.2.4 項に

おいて、RTE 食品中の *Listeria monocytogenes* 増殖を最小限にする温度が推奨されると共に、9.2.7 項において、管理温度を 6°C とする(2-4°C が望まれる)と記載されている。日本の食品衛生法においても食品の冷蔵温度について基準が示されているところではあるが、一般的に冷蔵温度は 10°C 以下と認識されているものと思われ、今後特に流通や消費段階における温度管理をどのように国際的な基準に合わせていくかは慎重な議論が必要と考えられる。

付属文書 I には、一次生産段階においても *Listeria monocytogenes* の存在とその対処を考慮することが記載されている。リストリア菌は環境中に広く存在する菌であるためその制御自体に困難な点があり、土壤モニタリングなどを行うにしても過度な管理とならないような対応策を提案していく必要があると考えられる。また、汚染モニタリング検査等のために生産物の一部を保管することなども考えられるが、現状のリストリア菌の検査にかかる時間(数日から 1 週間)を考慮すると、一次生産段階での検査結果をリコール等に繋げるためには情報の管理や共有の環境整備も考慮する必要があると考えられる。

付属文書 II には、製品における基準値等が記載されており、大きな改訂

はないものの、消費期限等の扱いについて、その設定方法等は適切な機関等による適切な検証のもとで行うことが求められている。

付属文書 III では、HACCP の有効性検証が目的とされているが、(主には流通)製品の監視を目的としたサンプリング並びに検査の過程で *Listeria monocytogenes* が検出された場合に、その菌株の薬剤耐性や、患者分離株との比較等のためにタイピング(全ゲノムシーケンス、パルスフィールド電気泳動、Multiple Locus Variable-number tandem-repeat Analysis;MLVA 等)の実施を求める内容が盛り込まれている。しかしタイピングされた情報を有効利用するには、一次生産、食品加工段階、流通製品、リステリア症患者などフードチェーン全体での疫学調査と情報共有システムが必要となり、Codex 加盟国がどこまで取り組むのか国際的な動向に注視していく必要がある。

#### C.D.-1-2. 食品中のウイルス制御における一般衛生管理ガイドライン

食品中のウイルスに対する一般衛生管理ガイドラインは、本文及び付属文書の I-III で構成され、CCFH 第 54 回会合で合意されたとおり、新たな対象として食肉(豚肉及び野生動物肉)に含まれる E 型肝炎ウイルス並びに

A 型肝炎ウイルス、及びノロウイルスによる汚染を受ける食品として、冷凍食品が加えられた。

また、腸管系ウイルスの汚染経路として唾液が追加され、本文の 13 項 (control of operation ; 作業中のウイルス汚染管理)において、HACCP システムの一部として実施することとなっている適正衛生規範(Good Hygine Practice ; GHP)や衛生標準作業手順(Sanitation Standard Operation Program ; SSOP)として、唾液に由来する汚染の防止を考慮することが記載された。また、加熱温度についても高温短時間(72°C、15-20 秒)よりも低温長時間(63°C、30 分や 70°C、2 分)のほうがより効果的であり、3log 程度の低減効果があるとしているが、感染者から排出されるウイルスが非常に高濃度(8 log から 9log)であることを考慮し、加熱前の汚染状態の把握が重要であることが改めて述べられている。これについては、加熱により得られるクリアランスレベルをどのように設定するかを含めた、感染性ウイルスによる健康被害リスクに関する議論を進めていくべきと考えられる。後述するが、国際的には定量的リスク評価に関する作業が進められることが予測される。ただし現状ではノロウイルスや A 型肝炎ウイルスについて実用的な *in vitro* 実験系が確立されていないこ

とから、わが国においても本分野について積極的に研究展開していくことで貢献できると考える。

付属文書 II では冷凍食品のうち、とくにベリー類が一次生産から消費にいたるまでの過程においてウイルスにより汚染される可能性があること、さらに感染性ウイルスを維持したまま冷凍食品として世界的に流通する実態を踏まえて、重点的に衛生対策を立てていこうとする姿勢が読み取れる。なかでも一次生産、食品製造工程において使用する水については、CXG 100-2023 “Guidelines for the Safe Use and Reuse of Water in Food Production and Processing”の整備進捗状況を待つこととなるが、ウイルスに関する何らかの管理基準や検査について議論が始まることも推測される。欧米各国は COVID-19 を契機に下水疫学のほか、農業用水や飲用水原水に含まれる病原体の 1 つとしてウイルスモニタリング研究に注力している。さらに FDA では 2025 年 1 月にベリー類について腸管ウイルスに対する汚染防止策を公開し、ベリー類へのウイルス汚染対策の強化に積極的に取り組み始めている。

付属文書 III には E 型肝炎ウイルスが取り上げられる予定となっているが、現時点では FAO/WHO 合同微生物学的リスク評価専門家会議(JEMRA)

による報告が発行されていないことから、文書構成案のみが示されている。感染動物のモニタリングや、排泄物、血液の取扱、食品生産段階における加熱殺菌について等が今後提案されると思われる。わが国では E 型肝炎患者は全数報告されているが、最近の 20 年間で患者報告数は 10 倍に増加し、現在も増加傾向(約 500 件/年)である他、日本赤十字社による献血者の E 型肝炎ウイルス遺伝子陽性率は全国平均で 0.055% と報告されている。そのため、わが国においても、食肉中の E 型肝炎ウイルス対策は、取り組むべき重要課題の 1 つと言える。

#### C.D.-(1)-2. IAFP における食品微生物対策の国際動向の調査

国際食品保全学会 (International Association for Food Protection; IAFP) は 4,500 人を超える食品安全に関する専門家からなる国際的な協会であり、食料供給の保護に関する情報を交換・議論する場を提供することで国際的な食品安全の向上に取り組んでいる。毎年北米にて年次総会を開催しており、2024 年の総会はカリフォルニア州ロングビーチ市にて 7 月 13 日-17 日の 5 日間の日程で開催された。同総会には 6 大陸から 3,500 人を超える食品安全に関わる産業界、学術界及び各国政府の専門家が参加した。総会では

13 日 -14 日の 2 日間で 30 以上の Professional Development Groups 会合が開催され情報交換された後に、15 日 -17 日の 3 日間で 71 のシンポジウム、24 のラウンドテーブルセッション、12 のテクニカルセッションをはじめとした、非常に多数のセッションが開催された。加えてポスターセッションでは 800 を超える演題が発表され、また、150 社を超える企業展示も展開された。

本報告においては、提供されたシンポジウムの中から今後 CCFH をはじめとする Codex 委員会の各部会にて議論の活発化が予想される食品流通の微生物学的リスクアセスメントおよび食品微生物検査に関するシンポジウムを抽出してその概要を報告する。

#### (シンポジウム 3) Follow Your Bacteria; A Data-Based Systems Approach for Safe Meat

バイオマッピングは、フードチェーンの様々な箇所における微生物のコンタミネーションレベルを調査してマッピングする微生物汚染状況の解析手法であり、食肉の生産・加工プロセスにおける効果的な病原微生物の管理方法を構築する上で重要なツールとなる。シンポジウムでは、食肉加工施設における Statistical Process Control (SPC) やフードチェーンを通

じた Quantitative Microbial Risk Assessment (QMRA) に対してバイオマッピングがどのように貢献するかについて紹介され、生産・加工から消費までの様々な段階のステークホルダーがデータサイエンスをどのように活用していくべきかについて議論された。

#### (シンポジウム 11) New Insights into Sampling and Testing Ready-to-Eat Foods: Lot-by-Lot vs. across Food Supply, Practical Considerations, and Risk Assessment

サンプリングプランのパフォーマンスに関する理解の向上は適切なリスクアセスメントに重要であるとして関心が寄せられている。シンポジウムでは適切なサンプリングプランを導入することで RTE 食品に起因する食中毒をどの程度軽減できるかを推定するためのリスクモデリングツールについて紹介がなされるとともに、管理措置としてではなく予防処置として食品微生物検査を活用するために原材料や製品などの食品製造の各々の段階において最も妥当なサンプリングプランについて議論された。

#### (シンポジウム 20) Sample Pooling: Luring or Solution?

食品業界では検査に供するサンプ

ルについて適切なサンプルプーリング戦略の開発により検査の数を減らすことで、病原微生物スクリーニング効率を向上させることがトレンドとなりつつある。国際標準化機構(ISO)においても、食品事業者におけるサンプルプーリング戦略の評価がなされている。シンポジウムではサンプルプーリング戦略の妥当性の検証方法について ISO の調査結果が紹介されるとともに、適切な検証方法について議論された。

(シンポジウム 23) New Estimates for the Global Burden of Foodborne Disease -Where are We and Where are We Going?

Global Burden of Foodborne Disease は Foodborne Diseases Burden Epidemiology Reference Group (FERG) より報告されている食品由来疾病の被害実態に関する疫学調査結果である。同結果については 2015 年に第 1 回の報告がなされているが、WHO は同報告結果を 2025 年までに更新することを求めている。シンポジウムでは FERG メンバーより現在進行中の疫学調査プロジェクトの手法と、得られた結果が WHO による病原物質に対するトリアージの決定や WHO 主導の国際的協働による食品安全政策の改善等の国際戦略にどのように貢献可能であるかについて紹介された。

(シンポジウム 29) Predicting the Unpredictable: How Translatable are Available Microbial Models to Risk Assessment of Plant-Based Foods?

乳肉製品の代替食品としての植物由来食品の市場は飛躍的に成長しているが、これらの新しい食品カテゴリーに対しては従来の乳肉製品に対する微生物学的リスクの予測モデルが適用できない可能性が高い。本シンポジウムでは、植物由来食品中の微生物の熱不活化速度、増殖速度、毒素産生性等に関するデータが紹介され、既存の予測モデルの植物由来食品への適用性について議論された。

(シンポジウム 59) From Cart to Kitchen: Data-Driven Insights on E-Commerce Food Safety for Delivery

食品に関連した E コマース(オンライン販売)の普及によって、フードデリバリー全体の管理によってリスクを効果的に低減し消費者に安全な食品を届けるというコミットメントの維持が新たな課題となっている。シンポジウムでは配達員などのラストワンマイルまでを含めたコールドチェーン管理をはじめとしたフードデリバリーの管理手法や、フードデリバリーの安全性評価に向けたデータマッピング、及びその活用方法について紹介され、フードデリバリー全体に渡る

高度な食品安全の確保手段について議論された。

(シンポジウム 65) Empowering the Detection and Characterization of Foodborne Pathogens Using Artificial Intelligence and Advanced Analytical Techniques

人工知能(AI)、特に機械学習は食品マトリクスや食品中の微生物叢と食品有害微生物の複雑な相互作用を整理し膨大なデータの中から有用な情報を抽出する上で重要な役割を果たす。シンポジウムでは微生物の検出と特性評価における AI の活用に焦点を当て、アウトブレイク制御に資する病原微生物の増殖と生存に影響を与える要因の抽出に関する取り組みについて紹介されるとともに、AI ベースの食中毒対策アプローチについて議論された。

まとめ

IAFP は毎年北米にて年次総会を開催し、最新の食品安全に関わる問題や科学的知見、及び新たにあるいは繰り返し発生する問題に対する革新的な解決策に関する情報を提供している。本研究では食品流通の微生物学的リスクアセスメントと食品微生物検査に関する最新の国際動向と科学的知見について考察する目的で上記総会

に参加し、情報収集を行なった。

総会では食品衛生に関係する細菌、ウイルス、寄生虫からアレルゲンまでを含む病原微生物及び病原物質に関する最新の検出、解析、分類方法から、病原物質調査や環境モニタリングを含む疫学調査、フードデリバリーに関する疫学的解析といった非常に多岐に渡る話題について情報提供及び議論が展開された。その中でも、数理疫学及び統計学的手法を用いたフードチェーン全体に対する微生物学的リスクアセスメントや、検査のサンプリング手法に関する議論に多くのシンポジウム等が割り当てられていた事は注目すべき傾向であった。参加者の議論を通じて同傾向は本年の総会に限ったものではなく、IAFP 年次総会において近年増加傾向にあることも明らかとなり、統計学的手法を用いた食品微生物対策に関する業界全体の興味が増していることが確認された。これらの傾向は今後、Codex 委員会下に設置された各部会での議論にも反映されることが見込まれ、わが国においてもこれらの議論に対応可能な食品有害微生物及び有害物質に関する統計学的解析の専門家の充足が不可欠であると考えられた。

**C.D.-(1)-3. ISFEV における食品、環境中ウイルスに対する国際動向の調**

## 査

国際食品環境ウイルス学会  
(International Society for Food and Environmental Virology ;ISFEV)は、環境や食品を介して伝播拡大するウイルスについての研究と知識を共有し、関連する科学の発展を促進することを目的とする学会である。2年ごとに総会を開催しており、2024年の総会は神奈川県川崎市にて6月9日-14日の6日間の日程で開催された。総会では12のセッション、4つの特別講演、50のポスターが発表されていた。

本報告においては、食品衛生に関連した発表等を抽出して概要を報告する。

### Transport of MS2 bacteriophage to produce via sprinkler and furrow irrigation

アリゾナ大学の研究チームは MS2 バクテリオファージを添加した水を用意し、本ファージを追跡用ウイルスとして用いることで、野菜の育成方法の違いによる農業用水からのウイルスの汚染調査について試験検討を行っていた。具体的にはスプリンクラーと畝間灌漑の 2 つの育成方法をほうれん草を用いて比較し、スプリンクラーの方がほうれん草の葉に付着するウイルス量が多いことを示していた。

### Viral risk assessment of frozen

### raspberries submitted to different thermal scenarios

パリサクレー大学の研究チームは冷凍保存期間が A 型肝炎ウイルス (HAV) に与える影響(感染性リスク)を評価する試験を行っていた。HAV 流行国では、栽培・収穫・加工を通じてベリー類の HAV 汚染が起こることが知られている。HAV は耐凍性があることが知られているが、冷凍処理が感染性の持続に与える影響は不明である。本試験の結果、-18°Cで保存した場合、6ヶ月経っても感染性は維持されていた。一方で-12°Cまたは-15°Cで保存した場合、6ヶ月後の感染性は 2 log ほど減少し、-5°Cで保存した場合には 4ヶ月で感染性は認められず、食品安全性に關わる新たな有益な情報となつた。

### 下水疫学による感染実態把握

下水を利用した疫学調査については多くの研究チームから口頭やポスター発表があったので、そのうち 3 つの演題について紹介をする。

### Surveillance of hepatitis A virus in Asia countries using wastewater-based epidemiology

山梨大学を中心とした日本の研究チームとアジア諸国(ネパール、タイ、ベトナム、フィリピン、インドネシア)の研究機関との共同発表であった。

HAV は世界的には重大な健康被害を起こすウイルスとして認識されているが、その監視体制は十分とはいえない。そこで日本を含むアジア諸国 6 国の下水を調査して、HAV の蔓延状況を調べた。日本、ベトナム、フィリピンの下水からは HAV は検出されなかったが、その他からは検出された。この結果は、ワクチン接種への取り組みや公衆衛生介入の役割による効果を示した結果となった。

#### Three years of enteric and respiratory viruses monitoring in Luxembourg wastewater: a better understanding of the viral circulation

オランダのルクセンブルク科学技術大学の研究チームは、SARS-CoV2 パンデミックにより下水を用いた疫学調査が積極的に行われるようになったことを応用し、他のウイルスに関しても監視対象に加えることを目標にサーベイランスを実施した。監視対象としたウイルスは呼吸器系ウイルス(インフルエンザ A 及び B 型、RS ウィルス、季節性コロナウイルス等)だけでなく腸管系ウイルス(ノロウイルス、エンテロウイルス等)も検出し、パンデミックがその他のウイルスに影響を及ぼしたのかについても評価した。下水から得られたウイルスの情報は、臨床情報と比較を行うことで、ル

クセンブルク内でのウイルス循環の監視に下水サーベイランスが有効であることを示した。

#### Piloting wastewater-based surveillance in England

イギリス健康安全保障局の研究チームが中心となった研究で、3200 の下水検体を用いて、ノロウイルスの GI と GII の定量を行った。GI と GII の陽性率は 93% と 98% で、GII のほうが、下水中に含まれるウイルスのコピー数は多かった。各遺伝子型のウイルス量は時間経過とともに変化をしており、ノロウイルス全体の傾向としてはイングランド内での COVID-19 のロックダウン制限の解除とともに増加の傾向が認められた。またノロウイルスの症例数と比較しても有意であることが明らかとなり、下水を利用したノロウイルスのモニタリングの有効性が示された。

#### 数値シミュレーションによる微生物不活化予測

ウイルスの消毒効果を予測するための統計モデルと機会学習について、ミシガン大学の研究チームから発表があった。これまで様々なウイルス消毒データが蓄積されているが、異なる条件で実施された研究を比較することが難しいという課題があった。この

課題を解決するために、統計モデルと機械学習モデルを使ってウイルス消毒の効果を推定した。この予測モデルでは、ウイルスの構造に基づいて消毒の効果速度の機械学習を実施している。またオンラインツールとしても公表している。本ツールを開発したことで、米国環境保護庁が定めた消毒条件に潜在的な欠陥があったことを見出した。

#### 飲料水処理のプロセス指標としてのトウガラシ微斑ウイルス(PMMoV)

日本の研究チーム(国立保健医療科学院、東北大学、東京大学、北海道大学)による発表で、飲料水処理システムを監視するための PMMoV 濃度の処理目標値を提案することを目的に実施された研究であった。PMMoV が安全な飲料水を提供する上で有効な指標となること、また最終消毒プロセス前の PMMoV 濃度は 104 コピー/L 未満が望ましいことが提唱されていた。

#### まとめ

IFSEV は 2 年ごとに総会を開催し、環境や食品を介してヒトへ拡がるウイルスについて、最新の知見を提供している。本研究では、食品や環境中からのウイルスの検出方法や、検出されたデータの活用並びに食品衛生管理

に関連する情報を収集した。例えば食品へのウイルス汚染防止策の策定をする上で、農業用水中ウイルスの動向をファージの追跡により解析をしていた研究は有用な知見となった。栽培方法の違いにより葉物野菜にウイルスが付着する量の違いが示されていた。このことはウイルス汚染が問題となる地域で、ウイルス感染のリスクを低減できる栽培方法の提案につながる。次に、冷凍保存の温度と期間が与える影響についても、HAV を使って非常に重要な知見が発表されていた。冷凍保存温度により HAV の感染性が変わることが明らかとなり、この研究は食品衛生に関わる研究に新たな視点を提供してくれた。下水を用いた疫学調査の研究に関しては、その手法の有益性が世界各国で共通した見解となっており、国内でも遅れをとることなく今後も続けていくことが重要であると考えられた。さらに飲料水基準にウイルスを導入することを目的とした研究も報告されており、今後も注目する必要性がある。また本学会で新たな解析手法として注目された数値シミュレーションを利用した微生物不活化予測についてだが、ウイルスに関してはリアルタイム PCR での CT 値を元にした予測であった。ウイルスの不活化条件(感染性の失活)は CT 値(リアルタイムの核酸量)のみでは決

まらないため、現在の予測方法にはその点を踏まえた解釈が必要となる。

以上のように IFSEV に出席することで、食品衛生に関わるウイルス研究の国際動向を把握することができた。今後も国内外の研究者と最新の知見をもとにした積極的な討論と情報の共有が重要であると考えられた。

#### **C.D. (2) CCMAS**

##### **C.D.(2)-1. CCMAS 第 43 回会合で行われた議論の解析**

2024 年 5 月に開催された CCMAS 第 43 回会合における主要議題の結果を以下に整理して示す。

##### **C.D.(2)-1-1. 議題 3 Codex 規格における分析条項並びにサンプリングプランの承認**

###### スパイス・料理用ハーブ部会 (CCSCH) から提案された分析法・サンプリングプランの承認

カルダモン、オールスパイス・ジユニバーべリー・八角、ターメリック、乾燥・脱水ショウガ、クローブ、乾燥バジル、サフラン、ナツメグ、乾燥・脱水チリペッパー並びにパブリカの規格に含まれる各種分析条項に応じた分析法の承認が求められた。分析条項としては、水分、灰分、揮発性油、異物、カルダモン以外の種子、未成熟種子、哺乳類の排泄物、カビ、

種子中の昆虫、種子粉碎物中の昆虫、昆虫の一部、虫害、ネズミの毛等が挙げられる。

2023 年に開催された前回会合 (CCMAS 第 42 回会合)においても、CCSCH から提案され承認が求められた分析法条項・サンプリングプランは検討された。しかし、提案された分析法条項そのものまたその記述に不整合並びに不明な点が多数含まれていたため、CCSCH における個別品目の規格策定状況も踏まえて CCMAS は全ての分析法を承認しないことを決め、CCSCH に対して不整合や不明点を修正するもしくは説明するよう求めた。今次会合の直前に行われたバーチャル会合においては、スパイスの特性を考慮して提案された分析法であることや CCMAS の修正提案に合意すること等が CCSCH 事務局担当者によって説明され CCSCH と CCMAS との相互理解が深められた。今次会合においては、CCSCH から提出された回答を踏まえ、残された不整合や新たに生じた疑問等について丁寧に議論を重ねながら分析法の承認が進められた。複数の品目に渡る分析条項の承認にあたり特に議論となった点や決定について以下、列挙する。

- ・一貫性の観点から、全てのスパイスとハーブについて V-8 法(Method

V-8)を Type IV として承認し必要に応じて分析条項名並びに原則の記述を揃えた。

・物理的作業部会(PWG)において、カルダモン、オールスパイス・ジュニパーベリー・八角の水分分析法として ASTA(American Spice Trade Association)が規格した分析法(ASTA 3.0)が提案されたが、CCSCH が提案し承認を求めた ISO 939 を Type I として承認した。

・CCSCH は、カルダモンの分析条項の 1 つである light seeds に対して IS1907(インド規格 1907)を提案したが、本規格はカルダモンの規格(specification)であって分析法ではないことが確認された。また IS 1907 は分析法規格である IS1790 を参照しているが分析に供する試料量を決めなければならず、ISO 927 の適用可能性についても検討しなければならない。これらの懸案事項によって、カルダモンの light seeds については分析法が承認されなかった。

・カルダモン、オールスパイス・ジュニパーベリー・八角を対象とした乾燥重量当たりの揮発性油については、その他のスパイス・ハーブ類に関する決定と整合させるために、AOAC962.17 ではなく ISO 6571 を承認した。

その他、特定の品目と分析条項と

の組み合わせについては、以下の議論や懸案があった。

ターメリックにおけるクルクミノイド含量に関しては、直接にクルクミノイドを測定しているのではないため ISO 5566 を承認しなかった。また、不純物が測定値に影響を与える可能性を指摘し、更に規格の名称がその他の類似規格の名称、例えば“着色力(クロシンとして)”と一致していないことを指摘した。これらの議論の結果に基づき、以下を CCSCH に対し要求することとした。

- ・クルクミノイドを直接測定する分析法を勧告し分析条項をクルクミノイドに変更すること。
- ・分析条項が“クルクミノイドとしての着色力”であることが明確になるよう分析条項名を変更すること。

チリペッパー並びにパプリカの辛味(スコヴィル辛味単位)の分析法として ISO 3513 を承認し ASTA 21.3 を承認しなかった。これは、ASTA 21.3 がカプサイシン並びにオレオレシンを定量した後に辛味(スコヴィル辛味単位)に変換する分析法であり Type I 分析法に相当するためである。ただし、CCMAS は今次会合の決定に関して、CCSCH が以下を検討することを要求している。

- ・分析条項を“カプサイシノイド”として再定義し、その場合、AOAC

995.03 を Type II あるいは Type III として承認のために提案すること。

- ISO 3513 に比べ ASTA 21.3 がより望ましいことを CCMAS に伝え、CCMAS が ISO3513 を廃止し ASTA 21.3 を Type I として承認するよう促すこと。

#### 油脂部会(CCFO)から提案された分析法・サンプリングプランの承認

油脂部会により、オリーブオイル、オリーブポメスオイルの規格(CXS 33-1981)並びに魚油の規格(CXS329-2017)が見直されたことに伴い、分析法の承認が議論された。サンプリングプラン(ISO 5555 and ISO 661)を含む多数の分析法が承認された(一部の議論では既存の分析法を廃止し、新たに別の分析法が承認した)。オリーブオイル並びにオリーブポメスオイルにおける鉄並びに銅の分析法については性能規準を設定し、設定した性能規準を満たす分析法を例示することで合意された。その他、分析法の承認に当たり特に議論された事項は以下の通りである。

- 酸価の分析法として ISO 660 (section 9.1) / AOACs Cd 3d-63 / COI/T.20 Doc. No. 34 を Type I として承認することに加え、トルエンを使用しない分析法である AOCS Ca 5a-40 を Type IV として承認することが

提案された。しかし、トルエンを使用しないことが Type I 分析法が存在する状況で他の分析法を Type IV として承認する理由にはならないとされ、AOCS Ca 5a-40 を Type IV として承認することはなかった。分析法におけるトルエンの使用に関しては、メチル水銀分析法である AOAC 988.11 についても、ガーナが有害試薬の使用に当たるため避けるべきとコメントしたが、わが国や複数の規格策定機関 (SDO)から、多くの分析法の見直しにつながり実行可能性が低いとして反論された。

- COX/T.20/Doc.XXX という分析法が多くの分析条項について承認されたが、これら一連の分析法は、International Olive Council(IOC)により規格化されたものであり、インターネットを通じて無料で入手可能である。そのことが IOC により強調されるとともに、南米の国々からは当該分析法の承認を求めるコメントも提出された。

- 過酸化物価の分析法として COI/T.20/Doc.No.35 が提案されたが、承認済みの Type I 分析法が CXS 234 に収載されていること、及び COI/T.20/Doc.No.35 の実施にはクロロホルムが使用され有害試薬を使用する方法は承認されてきておらず Type I と Type IV が共存する積極的

な理由がないことから承認されなかつた。

・PWGにおける議論により、不けん化物の分析法として ISO 3596/AOCS Ca 6b 53 に AOCS Ca 6a-40 を追加することが提案された。しかし議場では、AOCS Ca 6a-40 がオリーブオイル並びにオリーブポメスオイルを対象に妥当性確認されていないことが確認されたため追加されなかつた。ISO 3596/AOCS Ca 6b 53 についても、妥当性確認の対象は不けん化物濃度の高い魚並びにダイズ油であるが、現在 CXS 234 に収載されており、それを削除することの影響も考慮して維持することが判断された。将来データが提供されれば AOCS 法を検討することが示唆されるとともに、これらの議論の結果と状況について CCFO に知らせることとされた。

・CX/MAS 24/43/3 Appendix II への掲載により、1,2 Diglycerides(DAG)並びに Pyropheophytin “a” (PPP)を分析条項とする分析法の検討が求められた。しかし、これら分析対象化合物はオリーブオイル並びにオリーブポメスオイル規格に含まれておらず、つまり分析条項とはされておらず、よって分析法を承認できないことが確認された。その一方で、将来の分析条項策定に向けてデータを収集するためにこれら分析法を利用できる

ようにして欲しいとの CCFO の要望を考慮し、CCMAS は、DAG を対象とする ISO 29822 並びに COI/T.20/Doc. No 32、また PPP を対象とする ISO 29841 のそれぞれを、オリーブオイル並びにオリーブポメスオイルにおける各分析対象化合物を定量する目的に合致した分析法として認め、CCFO による関連規格の開発を支援するためのデータが要求される際の回付文書に含めることを Codex 事務局に対して勧告した。

#### 汚染物質部会(CCCF)から提案されたサンプリングプランの承認

CCMAS 第 43 回会合は、CCCF から提案された魚におけるメチル水銀検査のためのサンプリングプラン (CX/MAS 24/43/3 Add. 1 Appendix I) について、決定規則の定義を修正した上で承認し、そのことを CCCF に伝えることに合意した。なお、決定規則に関してはブラジルから、“The accept/reject level is a level usually equal to the Codex maximum level” と記載されていることへの疑問が提出され、従来の記載内容に合わせるように修正された。修正後の記載内容は “The lot is accepted if the test result is less than or equal to the Codex maximum level (ML); otherwise, the lot is rejected.” とされた。

また、CCCF により提案されたサンプリングプランを記した文書 (CX/MAS 24/43/3 Add.1)には Annex 1 として魚におけるメチル水銀並びに総水銀分析法の性能規準が付属していた。本性能規準は、CXS 234 の点検に伴い開発された魚並びに魚介類製品を対象とした分析法の数量的性能規準値の表と合一されることとされた。

#### 加工果物並びに野菜を対象とする分析法の性能規準

CXS 234 の点検に伴い、加工果実並びに野菜の作業用パッケージの検討を進めていた EWG の議長国である米国から、いくつかの品目と分析条項との組み合わせに関しては、従来のように分析法を承認しタイピングすることに比べて性能規準を設定することが適切であるとの意見が提出され、具体的に安息香酸、カルシウム、ソルビン酸、スズの分析条項と複数の品目との組み合わせについて、性能規準値案が提示された。

PWG 並びに議場での議論の結果、ジャム、ゼリー、マーマレード、ピクルス、マンゴーチャツネ、ココナッツミルク及びココナッツクリームにおける安息香酸、ジャム、ゼリー、マーマレード及びピクルスにおけるソルビン酸、加工果実及び野菜、テーブ

ルオリーブにおけるスズについては、数量的性能規準値が承認された。カルシウムについては、性能規準を策定せず既存の方法をそのまま CXS 234 に維持することとされた。

#### 鉛及びカドミウム分析法の点検と数量的性能規準への変換

様々な食品を対象とする鉛及びカドミウムの分析法を対象とする性能規準が設定され、設定された性能規準とともに性能規準を満たす分析法を例示した表が作成された。PWG 並びに議場では、分析法掲載への提案が多数の国並びにオブザーバーからなされ、例示であることが繰り返し確認された。

#### 放射線照射食品分析法の点検と CXS 234 への収載

照射線照射食品検出のための一般分析法規格(CXS 231-2004)を廃止し、CXS 234 に収載する分析法を承認した。

#### 特定の穀類並びに乳幼児用食品を含む穀類加工品におけるアフラトキシン分析のための性能規準を満たす分析法例

CCCF 第 16 回会合から提案された特定の穀類並びに乳幼児用食品を含む穀類加工品におけるアフラトキシ

ン分析のための性能規準は、CCMAS 第 42 回会合において検討され、修正された後に承認された。第 43 回会合では、この承認された性能規準を満たす分析法の例示について検討された。その結果、CCMAS は以下の注釈付きで性能規準を満たす分析法として、EN 17641 を CXS 193 中の表に含めることを CCCF に勧告することで合意した。

注釈：サンプリングプランは分析に供する試料量を 25.0 g と規定しているが、EN 17641 の試料量は 5.0 g である。性能規準を満たすその他の方法はなく、そのため、現時点において最も可能性の高い分析法として EN17641 を例示する。試料量をより少なくすることで、分析結果に追加のばらつきが持ち込まれる可能性がある。

また、CCMAS は CCCF に対し、CCCF における数量的性能規準への点検が完了した際には、CXS 193 のサンプリングプランに含まれる全ての分析法の数量的性能規準を CXS 234 に移行させることの検討を要請した。

#### 粉乳における水分分析法

粉乳水分分析法に関しては、CXS 234 の点検において Type I として承認されている ISO 5537|IDF 26 の実

用性にウルグアイを中心とする南米各国が異論を唱え、CCMAS 第 40 回会合以後長期間の議論を経て、前回会合となる CCMAS 第 42 回会合までに ISO 5537|IDF 26 を Type I として維持することに加えてウルグアイ等が提案した常圧高温乾燥法(ウルグアイ法とする)を Type IV として結論した。しかしこの結論は、原理的にはあり得ない Type I と Type IV との共存を例外として認めるものであり、SDOs、特に ISO 5537|IDF 26 の策定機関でもある国際酪農連盟(IDF)に大きな不満を残す妥協の産物であると理解される。

CCMAS 第 43 回会合において EU は CRD05 を提出し、前回会合において Type IV として承認されたウルグアイ法が性能不十分のために廃止された IDF 26A:1993 と基本的に同一であると説明した上で、粉乳の水分分析法として 2 つの分析法が Type I と Type IV として承認されている状況は特に食品の国際貿易にとって混乱を招く可能性があると指摘し、この問題について議論することを求めた。また、SDOs である複数の機関(AAFCO、AOAC、C&G (AACC)、ICC、IDF、IFU、ISO、MoniQA、NMKL 及び USP)は連名で CRD 08 を提出し、“既にある品目と分析条項との組み合わせについて Type I 分析法が存

在する場合、Type IV 分析法を採択することは例外であると考えるべきであり、ケーバイケースで検討されるべきではない”とのコメントを提出した。さらに IDF と ISO は連名で CRD12 を提出し、CCMAS 第 42 回会合で合意されていた追加の妥当性確認データが提出されなかつことを挙げ、ウルグアイ法をホエイパウダー並びにデイリーパーミエイトパウダーを対象とする水分分析法として Type VI 承認しないように勧告した。また、IDF はその理由として、ラクトース高含有製品を 90℃ 以上で加熱した場合、ラクトースの結晶水(結合水)が規定の時間内に定常には達せず徐々に放出されるとともに、分析値が空気の湿度の影響を受けやすいことを挙げている。

自らが提案した分析法の承認の見直し並びに継続審議となっていたラクトース高含有粉乳製品であるホエイパウダーとデイリーパーミエイトパウダーを対象とした承認を否定するコメントに対してウルグアイは CRD19 を提出し、前回会合までと同じく ISO 5537|IDF 26 の実行可能性の低さ並びにウルグアイ法の実用性の高さが Codex の要求に合っていることを主張し、データは既に提出済みであると説明した。このウルグアイの主張をブラジル、エクアドル、

ペルーらラテンアメリカ・カリブ海地域調整部会(CCLAC)の各国が支援し、前回会合前までと同様の対立構造が再構築されてしまった。会期内作業部会も開催して議論し状況の改善が図られたが、議論は膠着した。

長時間にわたる議論の末、CCMAS 第 43 回会合においては粉乳水分分析法の追加承認は行わず、ホエイパウダーに品目を限定して粉乳水分分析法の適用について、ニュージーランド、ウルグアイ、ブラジル、IDF、オーストラリア、そして EU により構成されるグループによる討議文書作成が合意された。討議文書の作成にあたり以下を行うこととされた。

- ・ホエイパウダーを対象にウルグアイ法を適用して得られた全てのデータ並びに ISO 5537|IDF 26 の妥当性確認データのグループ内での共有。
- ・必要であれば、ホエイパウダーについて 2 つの分析法により得られる追加比較データの収集と共有。
- ・収集されたデータに基づく、ウルグアイ法を例外的にホエイパウダーにおける水分を対象とする Type IV 分析法とできるかどうかの評価。

CXS 234 への収載に当たっては “ISO 5537|IDF 26 に必要な機器並びに校正の制限により、Appendix III に記載された分析法を Type IV 分析法として収載する”との注釈を付ける

こと。

・CCMAS 第 44 回会合に先立ち設置される分析法承認のための PWG による検討のために勧告を提供する。

デイリーパーミエイトパウダーについては、データの不足を理由に、継続検討することが合意された。

上記の他、分析・サンプリング法の承認に関する事項として、分析法承認のための PWG (議長国；オーストラリア、共同議長国；米国並びにハンガリー)を再設置し CCMAS 第 44 回会合の直前に会合を開催して分析・サンプリング法の承認等について検討することが合意された。

#### **C.D.(2)-1-2. 議題 4 CXS 234 に収載されている分析・サンプリング法の点検**

CCMAS 第 43 回会合においては、継続検討されてきた穀類・豆類分析法、魚類・魚介類製品分析法、フルーツジュース分析法の EWG による見直しと点検の結果をもとに PWG で検討が行われ、その結果が勧告として CRD03 により議場に示された。穀類・豆類分析法、魚類・魚介類製品分析法、フルーツジュース分析法を検討する EWG の議長国は、それぞれカナダ、ノルウェー、ドイツが務めた。

#### 穀類、豆類分析法の作業用パッケージ

CXS 234 に収載されている穀類、豆類分析法の点検結果を箇条書きにして以下に示す。

・ガリ及び食用キャッサバ粉の粒子径、パールミレット粉及びソルガム粉の色、キノアの水分、大豆タンパク質製品及び野菜製品における脂質及び粗タンパク質の分析法が承認された。

・キノアのタンパク質分析法は Type IV で承認された。通常、タンパク質の分析法は妥当性確認がされていれば Type I で承認される。しかし、キノアのタンパク質分析法(ISO 1871)はキノア(偽穀類)を対象に妥当性確認されていることは明らかであったが、触媒として使用された特定の化学物質等、分析法に関する情報が不足していたため Type IV として承認された。将来的に不足した情報が提供された場合には、Type I としての修正承認が検討される可能性がある。

・ソルガム粉、コーングリッツ、デュラム小麦、植物性タンパク質製品、小麦粉、小麦タンパク質製品等様々な穀類・穀類製品の灰分分析法は、点検され一部は修正提案されたが、灰化温度を特定することができなかつたために承認されなかつた。そのため、CXS 234 に含まれる現在の灰

分分析法は変更せずに維持するものとされた。今後は、CCMAS が修正提案した分析法を承認するために各品目規格が意図する灰化温度の情報が必要であり、また 2 つの分析法を Type I として承認できるようにするために、例えば、灰化温度を 550°C と 900°C とに区別して規格を変更する必要があると考えられた。そのため、各品目規格において元々意図されていた灰化温度を決定するための支援が得られるか、得られない場合には、ある品目規格(CXS 152、CXS 154、CXS 155、CXS 172、CXS 173、CXS 202)については灰分の分析条項を 550°C と 900°C とに区別しこれらの分析条項について推奨される 2 つの分析法を承認可能かについて CAC の助言を得るものとされた。

#### 魚類、魚介類製品分析法の作業用パッケージ

CXS 234 に収載されている魚類、魚介類製品分析法の点検結果を箇条書きにして以下に示す。

- ・粗タンパク質の分析条項について、水銀を使用する分析法の使用しない分析法による置き換えが検討されたなどした。
- ・該当する食品規格に含まれない分析条項が CXS 234 に含まれていることが明らかとなつたため、そのよう

な分析条項を削除した。例えば、「急速冷凍フィッシュティック、フィッシュポーション、フィッシュフレ」(CXS 166-1989)には、塩化ナトリウムの分析条項がないが CXS 234 には収載されていたため削除した。

- ・ヒスタミンの分析法に関しては性能規準を維持するとともに性能規準を満たす分析法を例示した。塩化ナトリウム(塩化物として定量され塩化ナトリウムとして表される塩を含む)の分析法に関しては性能規準を新規設定するとともに、性能規準を満たす分析法を例示した。また、メチル水銀の分析法に関しては、先述の通り CCCF により提案されたサンプリングプランに付属していた性能規準と合一され、性能規準を満たす分析法が例示された。オカダ酸類、ドーモイン酸、アザスピロ酸を対象とする分析法に対して設定されていた性能規準のうち、より現実的であるとの意見から回収率(%)が 70-130 に修正された。

- ・魚醤の規格(CXS302-2011)においてアミノ酸の窒素含量が分析条項となっており AOAC 920.04 並びに AOAC 920.03 が承認されているが、これらの分析法はアンモニア性窒素の分析法であり分析条項に合致していないことが明らかとなつた。その一方で、分析条項に合致した分析法

を提案することもできなかつたため、規格を策定した Codex 水産製品部会(CCFFP)に元々の意図を確認することとされた。

#### フルーツジュース分析法の作業用パッケージ

フルーツジュース分析法の作業用パッケージの検討結果として、フルーツ並びに野菜ジュースを対象とした分析法開発を担当する CEN/TC 174 が活動しておらず、CXS 234 には 30 の EN 分析法が収載されており、現在では国際果物野菜ジュース協会(IFU)の分析法だけが利用できる状態であることが報告された。EWG の議長国を務めたドイツは、現在利用可能な分析法についてのみの点検作業と性能規準設定を継続すること、また EN 分析法の削除を決定し、EWG の全てのメンバーが IFU の分析法を閲覧できるようにする必要があると説明した。IFU は EWG による点検作業を支援する意思を示した。そのため CCMAS はドイツを議長国とする EWG を再設置し、点検作業を続けることに合意した。

#### カカオ製品及びチョコレート分析法の点検開始

穀類、豆類分析法並びに魚類、魚介類製品分析法の点検が完了したこ

とを受け、CCMAS は新たにセルビアを議長国、米国を共同議長国とする EWG を設置しカカオ製品及びチョコレート分析法の点検を開始することに合意した。

#### **C.D.(2)-1-3. 情報提供文書：サンプリングの一般ガイドライン－サンプリングプランアプリケーションを含む e-book－**

2018 年に開催された CCMAS 第 39 回会合においてサンプリングの一般ガイドライン(CXG 50-2004)の改訂が新規作業として提案され、前回となる CCMAS 第 42 回会合での議論の後、第 46 回 CAC により最終採択されて CXG 50 改訂版が発効した。CXG 50 改訂版は、必ずしも当初の目的であった“読者にわかりやすい文書”とはならずに新たな統計学的理論も追加された文書となった。また CXG 50 改訂版には、統計学的な側面から検討しサンプリングプランを設計するためサンプリングアプリケーションを使用することが新しいコンセプトとして導入された。このサンプリングアプリケーションの実装並びにその使用方法、及び CXG 50 の背景にある統計学的な理論を説明するための文書として、本情報文書(以下、e-book)の開発が進められている。

わが国は EWG へのコメント提出

等を通じて、CXG 50において取り扱われておらず難解で読者に不要なサンプリング理論等を本 e-book には含めるべきではないと主張をしている。この主張に対して特定の国(オーストラリア)からの支持は得られているもののその他の国から提出された意見はさほど多くなく、新規のサンプリング理論を取り入れることに積極的な EWG 議長国並びに共同議長国(ニュージーランド並びにドイツ)により作成される文書が最終的にどのような内容となるかは現時点で不透明である。なお、今次会合においては、EWG での議論中にも提案されていたとおり開発完了目標が次回となる CCMAS 第 44 回会合に設定されたこともあり、EWG に提出された意見を丁寧に整理し説明するのみで文書の内容には触れずに議論を終えた。なお、当該文書により実装されることになるサンプリングアプリケーションを使ったサンプリングプラン設計を実演し、当該文書に含めるべきと EWG 議長国並びに共同議長国が主張するベイズ統計に基づくサンプリングプランを説明するためのワークショップが CCMAS 第 43 回会合会期中に開催された。

CCMAS 第 43 回会合では、EWG を再設置し、本文書の開発を継続することが合意された。

#### CXS 234 に含まれるサンプリングプランの点検

情報提供文書の開発に関する議論の中で、CXS 234 に含まれるサンプリングプランの点検が提案された。CCMAS は情報提供文書の開発を検討する EWG において、本提案に関する討議文書を作成することで合意した。討議文書においては、CXS 234 にサンプリングプランを収載するための現在の手順の点検、CXG 50-2004 に基づき開発されるサンプリングプランまた別の由来を持つサンプリングプランについて、CXS 234 への収載に先立ち CCMAS による承認に諮られることに留意の上、CXS 234 に含まれる可能性のあるサンプリングプランの情報について検討することとされた。

#### **C.D.(2)-1-4. 議題 6: 特定の食品マトリクスにおける硝酸並びに亜硝酸イオン定量のための数量的性能規準**

Codex 事務局により本議題の経緯等が以下の通り説明された。

- 複数会合での議論の後に、Codex 食品添加物部会(CCFA)第 51 回会合において、硝酸並びに亜硝酸の投入並びに残留濃度を食品添加物の一般規格 (the General Standard for Food Additives; GFSI, CXS 192-1995)において設定することが決められたこと。

- ・ CCFA 第 52 回会合が、CCMAS に対して、乳製品(チーズ)、肉類、そして魚介類における代表的な分析条項に対して提案される残留濃度を定量するための方法開発を含む、分析法に関連する具体的な質問に回答することを要求したこと。

本議題の EWG の議長国を務めた米国による討議文書の説明に基づく議論の後、CCMAS は米国を議長国、オーストラリアを共同議長国とする EWG を再設置し、継続検討することに合意した。EWG の付託事項は以下の通りである。

- ・ CX/FA 21/52/7 Appendix 5、Annex 2 に示されている食品における硝酸と亜硝酸イオンの定量分析法を対象とした数量的性能規準を設定する。その際、食品添加物の GSFA に採択されている最大濃度(MLs)並びに提案される最も低い残留濃度を含めること。
- ・ CX/FA 21/52/7 Appendix 5、Annex 1 に含まれる分析法をレビューすること。レビューにおいては、これらの分析法が CX/FA 21/52/7 Appendix 5、Annex 2 に示されている食品を対象に設定される数量的性能規準値を GSFA の MLs 並びに提案される最も低い残留濃度の両方において満たしているかを確認すること。
- ・ 硝酸と亜硝酸イオンの両方を定量

する分析法である場合には、その分析法が各イオンを独立して検出可能なのかあるいは両方 1 度に検出することしかできないのかを議論すること。

- ・ 異なる定量スキーム、すなわち各イオンを個別に定量するのかあるいは 1 度に定量するのかによって分析法の精度や精確さが影響を受けるか議論すること。

#### C.D.(2)-1-5. 議題 7: 予防的アレルゲン表示のための分析法

EWG の議長国を務めた米国により、Codex 食品表示部会(CCFL)において検討されている予防的アレルゲン表示のための分析法に関する要請に応えるために討議文書が作成されたことが説明された。更に米国は、討議文書には世界中で使用されているアレルゲン分析法のリストが含まれていること、使用するハーモナイズされた分析法へのコンセンサスはないこと、EWG はフィットネスフォーパーパスについて検討していない、すなわち性能特性や妥当性確認ガイドラインに照らして分析法の評価を行っていないことを説明した。また討議文書はアレルゲン分析に関する用語と定義を特定しており、さらに、最終的にそれらを承認し CXS 234 への収載が必要になった場合、Codex

のタイピングシステムにおいて確認分析法をどのように取り扱うか考査すべきであるとしている。

CCMAS は CCFL からの要請に応じきれていないことを確認し、米国を議長国、英国を共同議長国とする EWG を再設置し、以下を実施することとした。

- ・加盟国に対して分析法の妥当性確認データの提供を要請すること。
- ・提供された妥当性確認データを AOAC によるガイドライン並びに CEN による性能要求事項との比較を通じて評価すること。
- ・AOAC ガイドライン並びに CEN による性能要求事項を満たした分析法を示すこと。

また、優先的に検討すべきアレルゲンとして以下を再確認した。グルテンを含む穀類、小麦並びにその他の *Triticum* 種、ライ麦並びにその他の *Secale* 種、大麦並びにその他の *Hordeum* 種並びにそれらの製品、甲殻類、魚類、ヘーゼルナッツ、ごま、乳、卵、ピーナッツ、カシューナッツ、クルミ。

その他、非公式な米国との意見交換においては、分析法ごとに標的タンパク質等が異なり分析値を得るために換算係数が使用される場合があること、また多くが特許を含む proprietary methods であり完全な記

述は困難であること等がアレルゲン分析法の特性として挙げられ、これらの特性を考慮すれば特定の分析法の承認は困難であり、性能規準並びにそれを満たす方法を示すことが適當ではないかとされた。

#### C.D.(2)-1-6. 議題 8: CXS 234 において特定される分析原理の名称並びに様式のハーモナイゼーション

既に説明したとおり、Codex 委員会が推奨する分析・サンプリング法の規格である CXS 234 の点検作業が進められている。本点検作業においては、SDOs による規格更新の反映の他、有害試薬の使用等を理由とする分析法の置き換えも提案され承認が行われている。点検対象となる分析法の中には、承認当時の分析条項の意図が不明となり、当該分析条項を策定した個別品目部会への意見照会がされるようなケースも出てきた。また、粉乳の水分分析法のように、今回の点検を契機に分析法の実行可能性が論点とされ、分析法の原理並びに Codex が定める分析法の類型上はあり得ないが、Type I 分析法が既に承認されている状況で Type IV 分析法の追加承認が議論されることにもなった。今後、CXS 234 には Codex の枠組みにおいて唯一の分析・サンプリング法規格となることが想定さ

れておりデータベース化も予定されていることから、現在の点検作業において十分な課題抽出とその解決が望まれる。「CXS 234 において特定される分析原理の名称並びに様式のハーモナイゼーション」も、CXS 234 の点検に伴い抽出された課題の 1 つである。

CXS 234 における分析法は、現在、①品目名、②分析条項、③分析法名(分析法の規格番号)、④分析原理、⑤分析法のタイミングにより記述される。このうち④分析原理の不整合について②分析条項がタンパク質含量である場合を例に説明する。分析条項がタンパク質含量の場合、一般に広く用いられる分析法としてケルダール法が挙げられる。このケルダール法については、④分析原理が「Titrimetry, Kjeldahl digestion」、「Titrimetry(Kjeldahl)」、「Kjeldahl」のように複数の異なる表現によって記述されている。このように、分析原理の記述が整合していないことを課題として、その整合並びに様式について議論が開始されることになった。前回会合となる CCMAS 第 42 回会合において、本課題を議論するための討議文書をブラジルが作成することが合意された。今次会合においてはブラジルが討議文書に沿って説明し、分析原理には分析結果に直接関連す

る技術の記述のみを反映した名称を付けるべきことを示唆し、分析法の記述に関連していくつかの定義が必要になるであろうことに言及した。議論の後に、ブラジルを議長国、チリを共同議長国とする EWG を設置し、以下について開発することが合意された。

- ・分析法の記述に関する定義
- ・CXS 234-1999 における分析原理並びに分析条項の名称に関するハーモナイズされた名称と様式
- ・提案されるハーモナイズされた分析原理並びに分析条項名によって改められた CXS 234

#### C.D.(2)-1-7. 議題 9: 窒素換算係数の収載場所に関するアプローチ

一般的なタンパク質量の分析においては、測定した窒素量に係数を乗じてタンパク質量とする。この係数は窒素換算係数(Nitrogen conversion factors)と呼ばれ、タンパク質中に窒素が約 16% 存在することから一般には 6.25 とされるが、アミノ酸組成の異なり等を原因として食品目によって異なる値が設定されている。食品においてタンパク質量は品質を表す要素の 1 つであり価格にも影響する。そのため、窒素換算係数は科学的に一意に決められる値ではなく、多くの場合に商取引上の合意が影響する。

CCMAS は特に分析化学の観点から分析・サンプリング法について議論する場であるが、窒素換算係数に関しては上記の商取引への影響を背景に、結論することのできない議論が何度も行われている。そのような過去の経験も踏まえ、各品目規格中や分析条項の一部として一貫性のないままに記載されてきた窒素換算係数を記載すべき場所について改めて議論されることとなった。

前回会合において、チリ並びにブラジルによる討議文書の作成が合意されていた。今次会合においては、チリが討議文書について説明し、CXS 234 の付属文書として品目ごとに窒素換算係数を示すことを勧告した。品目ごとに設定された窒素換算係数の値が確認される中、テンペの窒素換算係数の桁数が小数点 1 桁であることが問題とされ、ウルグアイからハーモナイズすべきとのコメントが提出された。これに対して、わが国はテンペの規格を策定したアジア地域調整部会(CCASIA)に意見を聞くべきとコメントした。CCASIA 会合の報告書が確認された結果、ウルグアイのコメントに従って窒素換算係数は 5.7 から 5.71 に修正された。窒素換算係数の表記桁数については一般論としても議論され、ガーナやオーストラリアのように小数点第二

位まで表記すべきとのコメントを提出する国がある一方、わが国や米国のように個別品目部会が決めるべきであるとのコメントも提出された。テヘナに関しては、その規格である CXS 259R-2017 に窒素換算係数の記載が無かったため、当該規格を策定した近東地域調整部会(CCNE)に 5.71 とすることを提案し意見を聞くこととなった。

窒素換算係数が明記されていない個別品目規格に関する議論では、窒素換算係数の設定は個別品目部会により行われるものであり CCMAS の所掌範囲外であること、窒素換算係数は品目に依存し商取引上の合意の範囲において異なる値が使用されることへのコメントが提出され、窒素換算係数が明示されていない場合に CCMAS は、単純にその設定を該当する個別品目部会に要求することが提案された。CCMAS はこの提案に合意し、個別品目部会にその旨を知らせるとともに、情報提供文書 “CXS 234 に収載するための分析法の提案、検討、承認のための包括ガイダンス” を更新することとした。また、窒素換算係数が掲載される唯一の場所とするために、個別品目規格中に含まれる窒素換算係数を廃止するよう、該当する品目部会に勧告することに合意した。

上記議論の結果、CCMAS 第 34 回会合において以下が合意された。

- ・“窒素量からタンパク質量を換算する係数”をタイトルとする文書を CXS 234 の付属文書として第 47 回 CAC の採択に諮ること
- ・CXS 234 に上記文書が付属することを各品目部会に知らせるとともに、窒素換算係数の設定は各品目部会の責任であることをリマインドすること
- ・該当する部会に個別品目規格に含まれる窒素換算係数の廃止を勧告すること
- ・CCNE に 5.71 をテヘナの窒素換算係数とすることの検討を求める
- ・休会している個別品目部会に代わり Codex 事務局が規格を確認し窒素換算係数の廃止を行うことへの第 47 回 CAC の合意を求める
- ・以下の文章を加え、“CXS 234 に収載するための分析法の提案、検討、承認のための包括ガイド”を修正すること。「総窒素量からの計算に基づくタンパク質の定量分析法を承認申請する際には、窒素換算係数を提供しなければならない。分析法が承認され CXS 234 に収載される際には、CXS 234 の付属文書中で窒素換算係数が利用できるようにする」

#### C.D.(2)-1-8. 議題 10: 同一品目と条

項との組み合わせについて Type I 分析法が掲載されている場合の Type IV 分析法の掲載について

粉乳水分分析法の追加承認に関する議論は、Type I 分析法と Type IV 分析法の同時承認に関する議題へと発展した。CCMAS 第 42 回会合においてウルグアイを議長国、ブラジルを共同議長国とする EWG を設置し討議文書を作成することが合意されていたところ、今次会合においては作成された討議文書をウルグアイが説明した。ウルグアイの説明の趣旨は基本的に粉乳水分分析法の追加承認時にされた議論を、追加承認を求める加盟国側の立場から繰り返す内容であり、1) Type I 分析法が存在する状況下で Type IV 分析法の承認を制限する厳密な規則はないこと、2) 補完するあるいは同一の分析法が無い限り 1 つの Type I 分析法のみが承認されることが強調された。その上で、分析条項と品目との同一の組み合わせを対象とする Type I と Type IV との共存について議論することが必要であるとした。さらに、適切な選択規準が設定されるまでは、“正当かつ動機となる理由”が存在する場合にはケースバイケースで Type IV 分析法を選択しつづけること、また EWG を再設置して Type I 分析法と Type IV 分析法の共存あるいは同等性の

規準開発を行うことが提案された。このような EWG 議長国の説明に対し、SDOs は連名で提出した CRD08において、“既にある品目と分析条項との組み合わせについて Type I 分析法が存在する場合、Type IV 分析法を採択することは例外であると考えるべきであり、ケースバイケースで検討されるべきではない”とコメントしている。また CCMAS 第 37 回会合報告書を引用し、同等性を決定する作業は SDOs に委ねられていることへの注意を喚起した。

これまでにもあった議論を考慮し、また Codex における重要な概念の 1 つである包括性の観点からも、わが国は Type I 分析法と Type IV 分析法とが共存可能な状況を明確に制限するガイダンスの作成を提案しチリやブラジルから支持を得た。一方で、分析結果を原因とする係争解決のためのガイドライン(CXG70-2009)により当事国の合意により係争解決のために使用する分析法の選択が可能であるとはいえ、Codex 委員会の枠組みにおいて構築されている分析法タイピングシステムとの矛盾を含んでおり新たな係争の原因ともなりかねないことから、Type I 分析法と Type IV 分析法の共存に慎重な国(EU、米国、カナダ、オーストラリア等)もあった。Codex 手続きマニュアルの改

訂によって Type I 分析法と Type IV 分析法との共存を扱えるようすべきとのコメントもあったが、手続きマニュアルの改訂は複雑であるため、Codex 事務局からは情報提供文書の改訂を行うことが提案された。様々な議論の後、CCMAS 第 42 回会合は、“正当かつ動機となる理由”がある場合に例外として Type I 分析法が承認されていても Type IV 分析法を承認し続けること、また、情報提供文書 “CXS 234 に収載するための分析法の提案、検討、承認のための包括ガイダンス” の 3.9 章に以下の文章を含めることで合意した。

「正当な理由があることを条件として、同一の品目と分析条項との組み合わせに対して Type I 分析法が存在していたとしても、例外として、Type IV 分析法を承認することができる」

#### C.D.(2)-1-9. 議題 12: その他の事項、将来の作業

FAO 代表によって、FAO が実施しているマイクロプラスチックに関する作業の紹介があり、食事性のリスクの理解には適切な分析法が必要であることが説明された。加盟国からは、魚以外にもプラスティックボトルに充填されたミネラルウォーターからもマイクロプラスチックが検出されることが報告されたが、関連す

る規格と分析条項がない現時点においては、分析法を勧告することが難しいとされた。CCMAS 議長は、将来的に、CXS 234 への収載なしに、データ収集を支援する目的のためにマイクロプラスチックの分析法を勧告することも可能になるのではと示唆した。

CCMAS 議長により、以下が CCMAS による将来的な作業として提案され、注意が促された。

- ・更新を確実なものとするための、既存ガイドラインの点検。これには、Codex 手続きマニュアルに含まれる一部の条項の CCMAS 情報提供文書への移行が含まれる。
- ・測定の不確かさにおける適合性評価
- ・化学物質を検出するための生物学的方法の使用
- ・国際技能試験並びにバーチャルトレーニングの企画

#### **C.D.(2)-2. Codex ガイドラインの翻訳**

本研究においては、国内における Codex 文書の利活用の促進を期待し、これまでにも複数の Codex ガイドライン等の翻訳や解説を行ってきた。今年度研究においては 2023 年 11 月に開催された第 46 回 CAC による最終採択を経て発効した “サンプリングの一般ガイドライン (CXG 50-2004)” の新旧版を翻訳した。

今回の改訂の目的は、読者にとって読みやすい文書とすることであつたが、実際は改定案の作成等を通じて議論を主導した EWG 議長国並びに共同議長国(ニュージーランド並びにドイツ)の意図が強く表れる文書となり、読みやすさの点において改善があったかは疑問である。なお、ニュージーランドは従来の ISO 規格の引用に否定的であり、かつ統計学的な考察のもとでサンプリングプランを設計すべきとの立場であった。統計学的な考察の下でサンプリングプランを設計すべきとの意見には賛同するが、その実行には統計学や製品認証にかかる様々な知識が必要であり専門家の関与が必須である。また実用性の観点から、常に統計学的な考慮がされたサンプリングプランを採用できるとも限らず、最終的には、商取引における合意が有効になる場合もある。このようなケースに応じた適切な判断とそれに応じた方針の選択と実行が重要であるところ、残念ながらそのことを読み取ることのできるガイドラインにはなっていない。

#### **C.D. (3) CCFICS**

Codex 食品輸出入検査・認証部会

(CCFICS) 第 27 回会合は、オンラインとのハイブリッド方式で開催された。本会合には 70 加盟国、1 加盟機関(EU)、11 オブザーバー機関が出席し、議長は Mr Tom Black (オーストラリア輸出・動物衛生局)が務めた。主要議題の結果を以下に整理して示す。

#### **C.D.(3)-1. CAC、その他の部会・国際機関の関心事項等**

初めに議題の採択があり、CAC 及びその他の部会からの付託事項についての報告があり、CCFICS の作業に係る FAO、WHO、及び他の国際政府機関(WTO、及び OECD 等)の活動が報告された。FAO からは、FAO/WHO ツールを活用した国の食品管理システム(NFCS)の評価に関するプロジェクトが進行していること、FAO/国際原子力機関(IAEA)の共同活動における食品偽装に関する進行中の作業があること等、最近の活動が紹介された。国際連合工業開発機関(UNIDO)からは電子証明書、任意の第 3 者認証プログラムのパイロットプロジェクト及び遠隔監査及び検証に関する活動、OECD からは国際食品安全における遠隔監査のコスト、利点及び効果に関する調査が紹介された。WHO からは国際食品安全当局ネットワーク(INFOSAN)について紹介された。食品の輸出入貿易において、諸外国で発生

している食品安全に関する情報は重要であり、WHO、米国 CDC、米国 FDA、欧州 CDC、欧州 EFSA などから発信される食品安全に関する情報を収集する必要がある。

#### **C.D.(3)-2. CCFICS により開発が検討されているガイドライン等文書に関する議論**

CCFICS 第 27 回会合で検討されたガイドライン等は以下のとおりである。

##### **C.D.(3)-2-1. 同等性に係るガイドラインの統合原案について(ステップ 4)**

EWG の議長国であるニュージーランドから、EWG 及び本会合前日に開催された PWG での議論を踏まえ更新した統合原案(CRD 02)について説明され、パラグラフごとに検討され、直近に採択された「国の食品管理システムの同等性の承認及び維持に関するガイドライン(CXG101-2023)」を基礎としてその他の既存文書の主要なポイントを含めることを検討することが合意された。さらにステップ 2/3 に戻し、今次会合で議論された点とコメントを踏まえ、ガイドライン原案を改訂することとなった。改訂作業は EWG を設置(議長国: ニュージーランド、共同議長国: ケニア)し、次回第 28 回会合に向けて作業することが合意

された。主な論点は以下の通りである。  
① タイトルについては、「specific measure」について、衛生(SPS)及び技術的(TBT)措置をカバーしていることを明確にするために「sanitary measures, technical regulations」と修正することで合意された。

② セクション 1(序論)では、「specific measure」という用語を「sanitary measures and technical regulations, as appropriate」に置き換えるように修正し、「technical regulations」という用語の意味を明確にするために、「Technical regulations」には、技術規制、適合性評価手順または基準が含まれる場合がある」という説明が追加された。

③ セクション 4(定義)では、「食品検査認証制度に係る衛生措置の同等性評価に関するガイドライン(CXG 53-2003)」に含まれる「適切な保護水準 (Appropriate level of sanitary protection: ALOP)」の定義を追加する提案がなされ、EWG で引き続き検討することとなった。また、「Requirements」について、所要の修正を行い、「measure」、「NFCS objective」、「Sanitary measure」、「Technical measure」については削除することに合意した。

④ セクション 4(原則)では、「F: Demonstration of Equivalence」については輸出入国における双方の義務を

明確化するために表題を「F: Demonstration and Recognition of Equivalence」と修正し、記載内容について「輸出国は SPS 措置もしくは TBT 措置、国の食品管理システムもしくはその一部が輸入国の達成目標を満たすことを示さなければならない」を追加することに合意した。

本ガイドラインに関して、「国の食品管理システムの同等性の承認及び維持に関するガイドライン(CXG101-2023)」において合意された内容等との齟齬を生じることのないよう、注視する必要がある。

#### C.D.(3)-2-2. 食品偽装の防止及び管理に関するガイドライン原案(ステップ 4)

EWG の議長国である米国から、ガイドライン原案について説明がなされ、セクションごとに検討され、本ガイドライン原案をステップ 5 で CAC の予備採択に諮ることで合意した。改訂作業は EWG を設置(議長国: 米国、共同議長国: 英国、中国、EU、イラン及びパナマ)し、次回第 28 回会合に向けて作業することが合意された。主な論点は以下のとおりである。

① 前回第 26 回会合において、地理的表示保護制度(Geographic Indication: GI)を含む知的財産(Intellectual Property: IP)に関する記載について、

本ガイドラインの対象外にするか議論があった。CCFICS 議長は CAC 及び CCEEXEC の議長に GI は CCFICS の所掌範囲に含まれるか助言を求めるところ、Codex 事務局並びに FAO 及び WHO の法務部門にも意見照会した上で、加盟国において検討及び決定されるものであるとの回答があった。IP に関して特に GI を除外すること、Codex 委員会の所掌外であることを言及した脚注 3 については、ブラジルを中心とした中南米の 8 か国から新たな文言なども提案され、検討された。その結果、脚注 3 は削除する、本文中パラ 3 の末尾に「Issues related to intellectual property are not included in this document(知的財産に関する事項はこの文書には含めない)」を追加する、GI は IP の一種であるため、GI には言及しない、ことが合意された。

②セクション 1(序論／はじめに)では、「anti-food fraud culture」という用語を削除する等、一部修正することで合意した。「anti-food fraud culture」の必要性については後段で検討されることとなった。

②セクション 2(目的／範囲)では、本ガイドラインの対象に「feed for food producing animals(食用動物のための飼料)」を含めるかの議論があったが、「may impact human food safety(人の食品安全に影響を与える可能性がある)」

を削除し、「including, as appropriate, feed for food producing animals(必要に応じて、食用動物のための飼料を含む)」とすることで合意し、ガイドライン全体で食用動物のための飼料がどのように反映され、参照されているかについて引き続き EWG で議論することとなった。また、脚注 3 を削除することに合意され、食品偽装の捜査、起訴は本ガイドラインの対象外であることから削除することも合意された。

③セクション 3(定義)では、「Food integrity(食品の清廉性)」及び「Food authenticity(食品の真正性)」を文書中に維持するかどうか意見が分かれたため、引き続き検討することとなった。

④セクション 4(食品偽装の種類)では、「Substitution」については、異なる性質の原料などでも起こり、必ずしも価値の低いものとの置き換えとは限らないが、一方で低いものとの置き換えた場合に問題になることが多いことから、括弧書きで「most often of lower value」と記載することに合意した。

⑤セクション 5(原則)では、簡素な文章にするための必要な修正をすることに合意した。

⑥セクション 6(役割と責務)では、EU から、セクション 6 の役割と責務、7 の活動について、項目ではなく、「当局」及び「食品事業者(FBO)」でセクション分けすべきではないか提案があ

り、引き続き検討する。

CAC 及び CCEEXEC の議長より、GI は CCFICS の所掌範囲に含まれるについては、Codex 事務局並びに FAO 及び WHO の法務部門にも意見照会した上で、加盟国において検討及び決定されるものであるとの回答があったが、わが国は GI に関しては Codex 委員会の所掌外であると認識していることから、FAO 及び WHO の法務部門の回答も注視、対応する必要がある。また、食用動物の飼料については、「including, as appropriate, feed for food producing animals(必要に応じて、食用動物のための飼料を含む)」とすることで合意し、ガイドライン全体で食用動物のための飼料がどのように反映され、参照されているかについて引き続き EWG で議論することとなつたが、飼料についてはヒトの食品の安全性に影響を与える範囲のみとして、消費者の健康保護及び食品貿易の公正な取引の保証のために、必要な範囲を本ガイドラインの対象とすべきとの立場であることから、今後の動向に注視する必要がある。

#### C.D.(3)-2-3. 食品検査・認証制度におけるツールとしてのトレーサビリティ/製品トレーシングの原則(CXG60-2006)の改訂及び更新原案(ステップ4)

EWG の議長国である米国から、改訂文書原案について説明がなされ、セクションごとに検討され、本改訂文書原案をステップ 2/3 に戻し、今次会合で議論された点とコメントを踏まえ、本改訂文書原案を改訂することが合意された。EWG を設置(議長国:米国、共同議長国:オーストラリア、エクアドル、ホンジュラス及び英国)し、次回第 28 回会合に向けて作業することが合意された。主な論点は以下の通りである。

- ①セクション 1(序論)では、「トレーサビリティ、製品トレーシング」については既に認知度が上がっていること、文書中でどちらか一方のみを使用することもないことから繰り返さないことが合意された。
- ②セクション 2(目的/範囲)では、幅広い概念を包含するように、タイトルに「目的」を加えて修正することに合意した。
- ③セクション 3(定義)では、Annex I に記載している定義もこのセクションに記載し、必要なものについて引き続き検討することとなつた。
- ④セクション 4(原則)では、トレーサビリティにより、製品の安全性が向上し消費者保護が可能となるため、CXG 60-2006 の para. 8 を含めること、「Legal requirements」の para.13 にある「one step back」及び「one step forward」

はトレーサビリティ・製品トレーサビリティの原則であり、セクション4に移動することが合意された。

「 Responsibilities 」、「 Legal Requirements」及び「Good Practice」に関してはさらに検討が必要であるとして、以下の意見が提出された。

- ・ガイドラインの性質について、活用の際の柔軟性を持たせるため一般的な内容にする必要がある。

- ・「Legal requirements」で使用される文言は、国内の既存の法的枠組みまたは構造を認識した上で検討する必要がある。

- ・テクノロジーの活用について、各の能力の多様性を考慮する必要があり、紙ベースのシステムと電子システムの両方に対応できるとするべきである。

- ・「原則」は、既存の Codex 文書と同じように一文とその内容の説明の構成にするべきである。

効率的なトレーサビリティ/製品トレーシングは、食品に起因する事案の発生時の速やかな原因及び影響のある製品の特定に有効である。フードチェーン全体での運用が重要であることから、事業規模によらない実行可能性も考慮し、過剰な要求とならないよう注視する必要がある。

#### C.D.(3)-2-4. 輸入食品の却下における

#### 不服申し立てメカニズムに関する討議文書

インドから、輸入食品の却下における不服申し立てメカニズムに関する新たな作業を提案し、公正な食品貿易を確保するための統一的な不服申し立てメカニズムの必要性等の課題を中心に、討議文書及び新規作業提案文書について説明がなされ、輸入食品の却下における不服申し立てメカニズムに関するガイダンスの作成に関する作業を開始することとし、新規作業承認のために CAC に送付することが合意された。また、次回第 28 回会合での検討のために、EWG(議長国: インド、共同議長国: ナイジェリア、オーストラリア、チリ及びケニア)を設置し、輸入食品の却下における不服申し立てメカニズムに関するガイダンス案を作成することとなった。主な論点は以下の通りである。

- ①既存の「輸入食品の却下に関する政府間での情報交換のためのガイドライン(CXG 25-1997)」または「食品輸入管理システムに関するガイドライン(CXG 47-2003)」のいずれかの改訂または付属文書としてすることで合意した。
- ②却下に対して不服を申し立てることができる利害関係者として「輸出国」を含めて検討することを合意した。
- ③不服申し立てメカニズムだけでなく、CXG 47-2003 に記載されている貨

物の措置の見直しの機会についても取り上げることが提案された。

④一部の加盟国は、却下後のプロセスよりも却下の予防に重点を置くよう提案した。

わが国は、輸出国による不服申し立てのメカニズムについては、WTO に既存の不服申し立ての手続きが存在しており、新たに文書作成する必要性は低いという立場であるが、Codex 委員会においては、新規作業として承認され、CCFICS に設置された EWG においてガイドライン文書を作成することとなった。食品の輸入時における却下に伴う廃棄処分について、積み戻しや食用外転用等による食品ロス削減対策は重要であるが、「却下された食品の用途変更」と提案している「処分に対する不服申し立て」は別の問題であるという認識であり、今後のガイドライン案作成作業の動向に注視する必要がある。

#### C.D.(3)-2-5.衛生要件の標準化に関する討議文書

ブラジルから、電子証明の簡素化及び継続使用を目的とする衛生要件の標準化に関する新たな作業を提案された。電子証明に関する課題(要件が一意でない、情報が重複している、コミュニケーションに一貫性と透明性がない等)を中心に CRD13 の討議文書

及び新規作業提案文書について説明され、議論が進められ、「衛生要件の表現の標準化に関するガイダンス」の作成に関する作業を開始することとし、新規作業承認のために CAC に送付することが合意された。また、次回第 28 回会合での検討のために、EWG(議長国: ブラジル、共同議長国: オーストラリア、スペイン、インド、ケニア及びウガンダ)を設置し、衛生要件の表現の標準化に関するガイダンス案を作成することとなった。主な論点は以下の通りである。

①一部の加盟国は、電子証明書の使用へ移行することで通関手続きの簡素化が可能になり、食品の安全性を推進することから、本新規作業を支持した。  
②内容をより反映するために、タイトルを「Standardization of sanitary requirements(衛生要件の標準化)」から「Guidance on the standardization of the representation of sanitary requirements(衛生要件の表現の標準化に関するガイダンス)」に修正した。

電子証明書の衛生要件の標準化を行うことは、通関手続きの簡素化及び迅速化の促進に有効である。既存の衛生証明書の取扱いを維持し必要な検討をすることは有意義だが、実行可能性も考慮し、過剰な要求とならないように今後のガイドラインの作成状況を注視する必要がある。

### C.D.(3)-2-6.新たな世界規模の課題に関するリストの見直し及び更新

付属書 A(CCFICS をとりまく新たな世界規模の課題のリスト)が更新され、新たに、①食品貿易における施設リストの活用の増加、②NFCS におけるデジタル化への傾向、③人工知能(AI)の活用の増加の 3 項目が追加され、付属書 A にリスト化する議題について、特定された課題の重要性が確認された。また、付属書 A の管理は、会合ごとに加盟国間で交代しており、次回会合に向け EU がオーストラリアの協力を得て管理することとし、今次会合での議論及び意見を考慮した更新文書を作成することとなった。

なお、食品貿易における施設リストの活用の増加に関連して、ノルウェーから「施設リストに関する討議文書」が提案され、施設リストに関する討議文書等(輸入国から施設リストの要求が増える中、項目や様式、デジタル化も含めた運用メカニズム等の調和を図ることの重要性等、討議文書及び新規作業提案文書)について説明された。事前リスト、製品及び施設リスト、リストそのものの必要性などの側面を考慮する必要があることも提案されたが、NFCS の必要性に対応しており、時機を得た作業であることから、複数の加盟国から「食品の貿易のための輸出入国間の情報交換に関する原則及

びガイドライン(CXG 89-2016)」の付属文書とすることが支持され、CXG 89-2016 の改訂に関する作業を開始することが合意され、新規作業承認のために CAC に送付することとなった。また、次回第 28 回会合での検討のために、EWG(議長国：ノルウェー、共同議長国：オーストラリア、インド、モロッコ、サウジアラビア及びスペイン)を設置し、施設リストの使用、策定及び運用の調和に関する原則及びガイドラインを含む改訂文書案を作成することとなった。

また、NFCS については、オーストラリアから「NFCS におけるデジタル化に関する討議文書(CX/FICS 24/27/9 Add.2)」が提案され、包括的な枠組みの策定、既存のデジタルに関する国際規格及びガイダンスの特定、定義等のハイレベルの原則を策定すること等、討議文書及びプロジェクト文書について説明され、議論された。NFCS におけるデジタル化に関する討議文書については、NFCS の現在及び将来のニーズに対応しており、時機を得た作業であることから複数の加盟国は支持を表明し、NFCS におけるデジタル化の原則に関する作業を開始することとし、新規作業承認のために CAC に送付することが合意された。次回第 28 回会合での検討のために、EWG(議長国：オーストラリア、共同議長国：

カナダ、ジャマイカ、オランダ及び英國)を設置し、NFCSにおけるデジタル化に関するハイレベルの原則案を作成することとなった。

#### C.D.(3)-2-7. その他の事項

ノルウェーにより提出された「規制枠組みにおける遠隔監査及び監視利用に関する原則及びガイドライン(CXG 102-2023)」の改訂案(CRD 05)について、時間の制約があり十分な議論はされなかつた。

#### C.D.(3)-3. 消費者等への情報提供資料の作成

現在作業中の課題に関する Codex 文書の中で、消費者等のステークホルダーに周知することが適切であると思われる Codex 文書を分析し、以下の 3 つのガイドラインを抽出し、情報提供資料を作成した。

① Principles and Guidelines on the Use of Remote Audit and Inspection in Regulatory Frameworks (CXG102-2023) : 2023 年に採択されたリモートオーディットに関する文書であり、デジタルに関連する内容を含んでいる。新規作業として承認された「国の食品管理システムにおけるデジタル化に関する原則」にも関連するコードックス文書である。

② Principles and guidelines for the

exchange of information between importing and exporting countries to support the trade in food(CXG89-2016) : 新規作業として承認された「施設リストに関するガイドライン」の作成において参考とされる Codex ガイドラインである。

③ Guidelines for Food Import Control Systems(CXG47-2003) : 新規作業として承認された「輸入食品の却下における不服申し立てメカニズムに関するガイドランス」の作成において参考となる Codex ガイドラインである。

#### E. 健康危険情報(研究班の活動全体を通じて)

なし

#### F. 研究発表(研究班の活動全体を通じて)

##### 1. 論文発表

渡邊敬浩, 岩崎司: Codex 委員会による粉乳水分分析法の追加承認に関する議論と課題, 乳業技術, 73, 8-23(2024)

井澤唯史, 渡邊敬浩: FAO/WHO 合同食品規格計画第 42 回分析・サンプリング法部会(CCMAS42), 74(6), 19-33 (2024)

Tomoya Yoshinari, Takahiro Watanabe, Toshihiko Takeuchi, Takahiro Ohnishi : Determination of Total

Aflatoxins in Polished Rice by Liquid Chromatography-Fluorescence Detection with Multifunctional Column Cleanup and Precolumn Derivatization: Single-Laboratory and Inter-Laboratory Validation Studies. J AOAC Int. 107(6), 953-959 (2024)

横山涼子, 渡邊敬浩:FAO/WHO 合同食品規格計画第 43 回分析・サンプリング法部会(CCMAS), 食品衛生研究,75(1),25-32 (2024)

## 2. 学会発表

上間匡, 遠矢真理, 大屋賢司, 渡邊敬浩 : Codex 委員会食品衛生部会(CCFH54) 主な議題内容と今後の展開,日本食品衛生学会 第 120 回学術講演会(2024.11.7)

## G. 知的財産権の出願・登録状況(研究班の活動全体を通じて)

特になし