

設定し、さらにALOPを満たすFood Safety Objective (摂食時安全目標値: FSO)を設定し、さらに業界や営業者が段階ごとに達成目標値 (Performance Objectives: PO) の設定、POを満たすためのPerformance Criteria (PC)、さらにPOが達成されていることを検証するためにMicrobiological Criteria (MC)を設定するリスクベースの定量的な目標を設定できる考え方に移行しつつある。

近年のコーデックスの傾向として最終製品の検査はあまり重要視しない (ほかに手段がないときに限る)、工程の細かな記述より、成果 (Outcome) 重視 (すなわち (特定の温度と時間よりPOを設定する)、ラインや環境の調査およびモニタリングを重視 (例: RTE中の*Listeria*, 乳児用調製粉乳中の*E. sakazakii*) する傾向にある。

2. フードチェーンアプローチ

ハザードの多くは原材料のなかに存在することが多い。微生物制御の基本的考え方は次の式であらわされるようになっているべきである。

初期菌数 + 加工中の増加 - 加熱での低減 + 加熱後の二次汚染 + 流通から消費までの増殖 < FSO

これを達成するには初期菌数がGAPの実施等により常に低い安全な原材料の安定供給が鍵となり、そのためには生産者が食品安全管理システムを実施し、その実施状況の監査が必要となる。スポットで小売りや卸売段階で原料を供給することは難しくなるだろう。

一貫した食品安全管理システムのためには、

- 1) 一次生産者の満たすべき要求事項の提供と満たした生産者との認証と契約 (適切なコントロールプログラムがあり実施できる、教育訓練を受けた一次生産者

- 2) 供給業者承認基準とプロトコルの確立
- 3) 食品安全と品質のスペックに適合させる能力と教育訓練
- 4) HACCP, ISO等の査察基準に基づく査察プロセス (検査結果のチェックおよび検証のための検査を含む)
- 5) 供給業者の食品安全管理システムの検証手順が重要となる。

新規供給業者または未承認業者に対しては、より厳しい監視プロセスが必要となる。また、重要な問題が発見された場合には、原因究明とその再発防止措置、さらに重要な問題時には購買禁停止等の措置が必要となる。

3. HACCPの限界

現在のHACCPの問題点の1つとして、定量的な微生物制御のtargetが明確に示されていないことがあげられる。また、目標が設定されていてもALARAの原則に基づくもので、ALOPやFSOに基づくものは非常に限られている。HACCPはフードチェーンのなかの製造加工等ある一部分に適用されることが多いが、上述したように、フードチェーンアプローチでリスク管理に当たらないとハザードを排除または喫食時に許容レベルまで抑えられない食品や製造加工工程も少なくない。また、施設によっては、CodexのCCPの定義を満たす真のCCPがなく、GHP管理に依存する工程もある。このような場合、フードチェーンアプローチとリスク評価に基づき、フードチェーン上の最もリスク低減効果の大きな段階でのリスク管理が必要となる。

4. 理想的なリスク分析の適用

まず、リスクランキングにより、優先的に管理すべき対象ハザードを特定する。次にソースアトリビューション研究により、リスク管理の対象食品群を特定する。次にハザードと対象食品について、リスク管理の目標を

決定する。そのためには定量的リスク評価技術およびデータが必要となる。その後、リスク評価を行い、結果に基づきリスク管理措置を決定し、そのリスク管理措置の実施、効果のモニタリング&レビューを行う。これがコーデックスのリスク管理のガイドラインで示されているサイクルである。

5. 食品安全上重要なコンセプト

食品の安全確保上重要なコンセプトは：

- 1) 製品の汚染を防ぐほうが、製品中の汚染物質の検出に依存するより、ずっと効果的
- 2) 適切なコントロールをフードチェーン全体に適用する必要あり（直前の業者だけではだめ）
- 3) 原材料の比較的単純な変更が大きなインパクトを与える可能性あり

である。

それでは、まずスタートすべきポイントとしては、すべての原材料（包装資材を含む）のリスク評価を行うことである。これはHACCPのハザード分析タイプのアプローチである。

その結果、スペックおよび供給業者の要件の策定、Criticalなパラメータの決定を行う。

また、アメリカのGMA Food supply Chain handbook¹⁾には、次のようなToolsが記載されている。これにわが国の管理運営基準の準則と照らし合わせ、ある程度カバーされていれば○、一部は△、ほとんど触れられていない場合は×を私見としてつけてみた。

- 供給業者の管理 △
- 供給業者の事前評価およびレビュー ×
- 供給業者の文書管理 ×
- 監査（内部、第2,3者）×
- 法・規制等の遵守 ○
- Food defense ×
- 製品検査 ○
- 消費者苦情 △
- 衛生管理 ○

- 微生物制御 ○
- 従事者の教育訓練 ○
- アレルゲン管理 △
- 環境モニタリング ×
- 異物管理 ○
- 表示の管理 ○
- 製品および原材料のトレース △
- 回収 ○
- クライシスマネジメント ×

ここで、△や×になった部分が日本食品企業が国際化する際の課題ともいえる。

6. 改訂されたコーデックスの微生物規格設定および適用の原則とガイドライン

2013年7月の第36回コーデックス委員会総会において最終採択された新しいコーデックス委員会のMCのガイドラインにおける定義では、MCはリスク管理の数的指標であり、フードチェーンの特定のポイントでの微生物サンプリングと検査の結果として次のことを示すものとされた。

- 食品の許容性
- プロセスまたは食品安全コントロールシステムのperformance

同ガイドラインではMCの目的は次の5つを掲げている。

- ・特定のロットの食品が受け入れられるか拒否するかを評価、特にその履歴が不明なとき。
- ・食品安全コントロールシステムまたはそのフードチェーン上でのその要素のperformanceを検証する。例. 前提条件プログラムまたはHACCPシステム。
- ・特定の食品事業者間で、許容できる規格との関係で、食品の微生物的状态を検証する。
- ・選択した制御措置（control measures）がPOsまたはFSOsを満たすことができるか検証する。
- ・食品事業者に、最高の衛生管理を行って達成すべき微生物レベルに関する情報を提供

する。

また、今回の改正で、次の8項目からなる、MCの設定と適用の一般原則が新たに設けられた。

- MCは消費者の健康を守るため、場合によっては食品貿易における公正な取引を保障するため、適切であること。
- MCは必要とときにのみ設定し、実務的で実行可能であること。
- MCを設定し、適用する目的を明確に文書に記述すること。
- MCの設定は科学的な情報および解析に基づくべきであり、構造建てた、透明なアプローチで実施すること。
- MCは微生物、それらの発生およびフードチェーンにおける挙動に関する情報に基づき設定すること。
- MCを設定するときには最終製品の意図される、また消費者による実際の使用を検討する必要がある。
- 使用するMCの必要とされる厳しさ (stringency) は意図する目的に対して適切なものであること。
- 現在の条件および取り扱いにおいても、MCが記述した目的に対し、継続的に適切であることを確認するため、MCは定期的なレビューを行うこと。

MC設定のアプローチとしては、リスク管理の目的および知識とデータのレベルに応じて種々のアプローチがあるとしたうえで、①実地経験に基づくGHPベース、②ハザードベース、さらに③リスク評価に基づきFSO、POからMCまたはALOPから直接MCというアプローチがありうるとしている。

また、製造中のコントロールを改善または維持するため、特定のバッチの許容性やリリースしていいかの判断ではなく、複数のロットのデータ解析を行い、Food safety control systemが効果的か検証 (verification) するため、バッチ毎の検査と異なる統計手法

を用い、長期間のバッチ間の検査結果を評価する手法が取り上げられた。

このような複数ロット間のデータ解析を行うことにより、

- 1) 工程制御が安全な製品を製造し続けている状態が維持されていることを保証する。
- 2) コントロールが失われる前にperformanceの傾向に基づき改善措置がとれる。
- 3) コントロールが失われる原因の真の原因がわかる (例：繰り返される汚染)。
- 4) HACCP計画の変更が必要なほど、状態が著しく変化していることに対する警告を認識することができるとしている。

今回のMCガイドラインには、初めてMoving window (MV)の概念が導入された。MVでは、十分な数のサンプルユニット (n) が規定期間 (“Window”) 内に採取され、直近のn個のサンプルユニットの結果がmicrobiological limit (s) (m, M)とmを超えても許容されるサンプル数であるcを用いて比較される。新しい結果が得られるたびに、その結果がWindowに加えられ、最も古い結果は削除され、“MW”が形成される。このapproachは結果のセット、例えば、1週間や1カ月間に得られた結果にも適用できる。Windowは常にn個の結果からなり、1つまたはセットの結果ごとに時間経過とともに移動する。MWのサイズを決定するときには、十分な数の結果が得られ、工程または食品安全コントロールシステムの適切な検証ができるように、製造頻度およびサンプリング頻度について考慮すべきである。

MWアプローチは実務的かつ費用のかけずに、継続的にプロセス、食品安全コントロールシステムの微生物的performanceをチェックする方法である。MWはperformanceの許容性を判断することで、コントロールが許容できない報告にシフトしている場合には適切な対策を行うことができる。MWの長さはタイミング良く改善措置が

とれるような適切なものであるべきである。なお、MWアプローチはデータの傾向解析と混乱させてはならない。

7. 微生物検査の限界

微生物検査は、ある幅の汚染頻度または汚染濃度でのみ効果的であり、その幅以下または以上では、効果的ではなくなる。

陰性の結果は病原菌がないということを保証するわけではなく、ごくわずかなCONFIDENCEを提供するのみである。したがって、HACCPの実施が必要となる。最終製品の検査で100%の保証をすることは不可能である（特に低い汚染率において）。汚染率が低い場合には1,000検体中1件の陽性は、必ずしも、陰性ロットよりも汚染されているとは言えない。これは陽性検体を見つけることは確率の問題であり、1検体だけでは意味のある情報は得られないからである。

Samplingは汚染のベースラインを確立し、原材料のスクリーニング、またはHACCPや食品安全コントロールシステムの検証のためには効果的である。

繰り返しになるが、最終製品の100%保証をするサンプリングプランはあり得ない。

8. 検査法

国際的に食品が輸出入されるなかで、検査結果が国際的に通用するためには日本独自の検査法に依存せず、ISO法等国際的に妥当性確認がされた検査法への移行およびISO法との同等性確認の手法に基づき代替法の開発を目指すべきである。コーデックスで採用される検査法はISO法またはAOAC法である。

ISO法の開発のためには、協力体制づくり（いつまでも、個人、個々の研究機関でやっていたのでは欧米に太刀打ちできない）やアジア各国の検査機関との連携も必要であろう。また、分野ごとのReference Labの指定も必要である。なお、コーデックスでは特定

の検査法を指定するやり方から、検査法の感度や特異性の性能要件に重点を置く方向にシフトしている。

9. 課題

今後のわが国の食品企業が国際的に通用するための課題として「自社の食品安全管理システムのtargetは明確か?」「また、それは消費者の保護および国際貿易の公正な取扱いをする上で適切なものか?」という問いを投げかけたい。

日本の規格基準は事件後追いつきのものが多く、リスクベースとは言い難い。自分の製品のリスクは自分で判断しなければならない。例えば、従来報告のなかったハザードと食品の組み合わせによるリスクもありうる。供給業者、製造機器等の変化にともなうリスクも発生しうる。これらを評価検討したうえで、設定したtargetを継続的に維持できるシステムの構築およびtargetの継続的向上（微生物であれば汚染率低減または菌数レベルの低下）が望まれる。

10. まとめ

今後はより一層リスクベース、サイエンスベースのリスク管理が求められる。これにより、食品安全管理システムのtargetが明確になり、リスクに応じた人的・経済的なリソースの投入が可能になるとともに、当該システムの判断における科学的透明性を確保できる。

ハザードの発生、混入、増加等を考え、的確な防止措置を講じるにはフードチェーンアプローチが必須である。また、自分の施設の前後の段階における食品安全管理システムの監査（Audit）の重要性がますます高まると考えられる。

参 考 文 献

- 1) Grocery Manufacturers Association: Food Supply Chain Handbook. http://www.gmaonline.org/downloads/technical-guidance-and-tools/GMA_SupplyChain2.pdf
- 2) Codex Alimentarius Commission. 2013. PRINCIPLES AND GUIDELINES FOR THE ESTABLISHMENT AND APPLICATION OF MICROBIOLOGICAL CRITERIA RELATED TO FOODS (Revised and renamed 2013)



とよふく・はじめ

山口大学共同獣医学部・獣医学博士
1985年 北海道大学獣医学部修了後、
厚生省入省
1987年 神奈川県衛生部食品衛生課
1989年 厚生省生活衛生局乳肉衛生課
主査、獣医衛生係長

1993年 成田空港検疫所衛生専門官
1994年 国立公衆衛生院衛生獣医学部
1996年1月 厚生省生活衛生局乳肉衛生課輸出水産食品査察官
1998年7月 人事院在外短期留学としてUSFDA, FSIS
へ
1999年7月 厚生省生活衛生局乳肉衛生課課長補佐
同年1月 世界保健機構 (WHO) 食品安全部 Department of Food Safety, JEMRA事務局
2004年1月 国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部主任研究官
2008年4月 国立保健医療科学院研修企画部 第二室長
2011年4月 組織改正により、国際協力研究部上席主任研究官
2013年4月 山口大学共同獣医学部 教授
2009年10月～ 内閣府食品安全委員会微生物・ウイルス専門委員

- 豊福肇, 西沢光昭: 第IV章 腸炎ビブリオ感染症の臨床, 予防, 制御, 3. 腸炎ビブリオ感染症の予防対策: 国内・国際的視点から. 腸炎ビブリオ第IV集, 近代

出版, 東京, 2013.6, P98-118

- 豊福肇: 第3章 生食のリスクとは 第7節 新しい食中毒, リスクの複雑化やアウトブレイク. 生食のおいしさとリスク. (株)エヌ・ティー・エス, 東京, 2013.6, p395-410
- Toyofuku, H. Regulatory perspective in translating science into policy: Codex challenges in utilizing risk assessment for the elaboration of Codex standards of shellfish safety. Proceedings of the 8th International Conference on the Molluscan Shellfish Safety, Springer 2013.
- Toyofuku, H. Vibrio parahaemolyticus Risk Management in Japan. Proceedings of the 8th International Conference on the Molluscan Shellfish Safety, Springer 2013.
- Toyofuku, H., Sampers, I., Luning, P.A., Uyttendaele, M., Jacxsens, L., Semi-quantitative study to evaluate the performance of a HACCP-based food safety management system in Japanese milk processing plants. Food Control. 2012. 23. p227-133

FAO/WHO 合同食品規格計画 第7回汚染物質部会

Report of the 7th Session of the Codex Committee on Contaminants in Foods

国立医薬品食品衛生研究所安全情報部

登田 美桜

Division of Safety Information on Drug, Food and
Chemicals, National Institute of Health Science

Miou TODA

Summary

コーデックス委員会第7回汚染物質部会（CCCF）が2013年4月8日（月）～4月12日（金）、モスクワ（ロシア）で開催された。今回のCCCFでは、2つの最大基準値（Maximum Level, 以下「ML」という）案および2つの実施規範原案をステップ5/8に進めることが合意された。おもな審議結果は以下のとおりである。

- ・果実飲料およびネクター（ready to drink）、果実缶詰および野菜缶詰の鉛のML案については、ステップ5/8に進め、第36回総会へ最終採択を諮ることで合意した。また缶詰食品の個別規格にある鉛のML廃止についても、第36回総会へ最終採択を諮ることで合意した。
- ・乳、穀類、ベリー類および小型果実類の果実飲料およびネクター（ready to drink）の鉛のMLは現状維持となった。
- ・穀類およびその加工品中のデオキシニバレノール（DON）に関するML案および関連するサンプリングプランについて、穀類を主原料とする乳児用食品のML（0.2 mg/kg）はステップ5/8に進め、第36回総会へ最終採択を諮ることで合意した。また穀類（小麦、大麦、トウモロコシ；被害粒の選別・除去前のものに適用）のML案（2 mg/kg）並びに小麦、大麦またはトウモロコシを原料とするフラワー、セモリナ、ミールおよびフレークのML案（1 mg/kg）については、ステップ5に進め、第36回総会へ採択を諮ることで合意した。
- ・ココア中のオクラトキシンA汚染防止および低減のための実施規範原案は、ステップ5/8に進め、第36回総会へ最終採択を諮ることで合意した。

- ・キャッサバおよびキャッサバ加工品中の青酸低減のための実施規範原案は、ステップ 5/8 に進め、第 36 回総会へ最終採択を諮ることで合意した。
- ・個別規格に含まれているキャッサバ粉およびガリの青酸の ML については、数値を変更せずに「食品および飼料中の汚染物質および毒素に関するコーデックス一般規格 (GSCTFF)」に新たに規定することとなった。
- ・次の検討項目については、作業を中止することに合意し、その旨を第 36 回総会へ報告することにした。
 - ✓キャッサバおよびキャッサバ加工品中の青酸の ML の設定作業
 - ✓食品中の放射性物質のガイドライン値 (Guideline level, 以下「GL」という) の改訂 (GL の適用と実施を促進するためのガイダンスの作成作業を含む)
- ・食品および飼料中の汚染物質および毒素に関するコーデックス一般規格 (GSCTFF) の修正については、再度 eWG を設置し、継続して議論を行うことにした。
- ・コメ中のヒ素汚染防止および低減のための実施規範策定に関する討議文書については、次回会合での検討案を作成するための電子的作業部会 (以下、「eWG」という) を再設立することで合意した。
- ・コメ中の無機ヒ素および総ヒ素の ML 案については、Step 4 として、第 8 回部会で議論することを確認し、コメ中ヒ素汚染防止および低減のための実施規範と同じ eWG で討議文書を作成することで合意した。
- ・トウモロコシ中のフモニシンの ML 案およびサンプリングプランについてコメントを求めた上で、改訂案をブラジルが準備し、次回会合で検討することで合意した。
- ・穀類中のかび毒防止および低減のための実施規範に追加するソルガム中の総アフラトキシンおよびオクラトキシン A 汚染防止および低減に関する付属書原案について、ステップ 2/3 に戻し、eWG を再度設置した上で、今次会合での指摘事項をふまえて再修正し、次回会合で再検討することで合意した。
- ・食品および飼料中のピロリジジンアルカロイド汚染防止および低減のための雑草管理に関する実施規範原案について、ステップ 2/3 に戻し、eWG で再度原案を作成し、次回会合にて議論することとした。
- ・次回会合までに、「魚類および捕食性魚類中のメチル水銀の GL の再検討」、「穀類中の総アフラトキシン」および「直接消費用落花生の総アフラトキシンの最大基準値およびサンプリングプラン」の 3 つの討議文書を作成することに合意した。
- ・JECFA における汚染物質および自然毒の優先評価リストを承認するとともに、次回会合においても本リストの検討のための会期中作業部会を設けることで合意した。

表1 第7回汚染物質部会議題

議題 1	議題の採択
議題 2	コーデックス総会およびその他の部会/タスクフォースからの付託事項
議題 3	FAO および WHO (JECFA を含む) からの関心事項
議題 4	その他国際機関からの関心事項
議題 5	食品および飼料中の汚染物質および毒素に関するコーデックス一般規格 (GSCTFF) 中の特定品目中の鉛の最大基準値の改正原案: 果実飲料, 乳および乳製品, 乳児用調製乳, 果実缶詰および野菜缶詰, 果実, ならびに穀類 (ソバ, コキアおよびキノアを除く) (ステップ4)
議題 6	食品中の放射性物質のガイドライン値の改訂原案 (ステップ4)
議題 7	穀類およびその加工品中のデオキシニバレノール (DON) に関する最大基準値原案および関連するサンプリングプラン (ステップ4) (穀類中のかび毒低減のための実施規範の見直しを含む)
議題 8	穀類中のかび毒防止および低減のための実施規範に追加するソルガム中の総アフラトキシンおよびオクラトキシン A 汚染防止および低減に関する付属書原案 (ステップ4)
議題 9	ココア中のオクラトキシン A 汚染防止および低減のための実施規範原案 (ステップ4)
議題 10	キャッサバおよびキャッサバ加工品中の青酸の最大基準値原案 (ステップ4)
議題 11	キャッサバおよびキャッサバ加工品中の青酸低減のための実施規範原案 (ステップ4)
議題 12	食品および飼料中のピロリジジナルカロイド汚染防止および低減のための雑草管理に関する実施規範原案 (ステップ4)
議題 13	食品および飼料中の汚染物質および毒素に関するコーデックス一般規格 (GSCTFF) の修正
議題 14	コメ中のヒ素汚染防止および低減のための実施規範策定に関する討議文書
議題 15	食料生産動物 (家畜および蜜蜂) のピロリジジナルカロイド (PA) 含有植物暴露の低減, および食品 (未加工および加工品) 中の PA 含量低減のための管理措置に関する討議文書
議題 16	魚類および捕食性魚類中のメチル水銀のガイドライン値の再検討に関する討議文書
議題 17	トウモロコシおよびトウモロコシ加工品中のフモニシンの管理措置に関する討議文書
議題 18	穀類中の総アフラトキシンに関する討議文書
議題 19	JECFA における汚染物質および自然毒の優先評価リスト
議題 20	その他の事項および今後の作業
議題 21	次回会合の開催日程および開催地

I はじめに

2013年4月8日(月)~4月12日(金), コーデックス委員会第7回汚染物質部会(以下, 「CCCCF」という)がモスクワ(ロシア)で開催された。63加盟国, 1加盟機関, 11国際機関から計213名が参加し, わが国からは農林水産省顧問山田友紀子氏を代表団長とし, 厚生労働省, 農林水産省, 食品安全委員会, 国立医薬品食品衛生研究所より計9名が出席した。

以下, 議題ごとに概要を紹介し, わが国にとって特に重要な議題(5, 7, 14および16)につい

ては, わが国の今後の課題について簡単に記載する。

II おもな審議概要

議題1 議題の採択

議長の Martijn Weijten 氏(オランダ経済省, 動物サプライチェーンおよび動物愛護部: Department for Animal Supply Chain and Animal Welfare, Ministry of Economic Affairs) から, 議題19「FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議(JECFA)における汚染物質および自然毒の優先

評価リストについて」(議長国：米国) および議題 13「食品および飼料中の汚染物質および毒素に関するコーデックス一般規格 (GSCTFF) の修正」(議長国：EU) については、部会 2 日目に会期中作業部会を設けて議論することが提案され、合意された。

議題 2 コーデックス総会およびその他の部会/タスクフォースからの付託事項

コーデックス事務局より、第 35 回総会での採択・承認事項ならびに執行委員会およびその他の部会からの付託事項について報告があった。うち、執行委員会およびその他の部会からの付託事項は以下の通り。

1 執行委員会

執行委員会から、新規作業の承認と継続中の作業の最終採択に関連して、膨大な作業量を割り当てられた時間内に効率的に処理できるよう管理する必要があるとの勧告があったことが報告された。

2 油脂部会 (CCFO)

・オリーブオイルおよびオリーブポマースオイルの規格

ハロゲン化溶媒の最大基準値を「オリーブオイルおよびオリーブポマースオイルの規格 (CODEX STAN 33-1981)」から「食品および飼料中の汚染物質および毒素に関するコーデックス一般規格 (GSCTFF)」へ移行するとの CCFO の提案が検討された。この移行の実施前に、ハロゲン化溶媒にどのような物質を含めるか、その基準値は食品安全と品質のどちらで取り扱うのかさらなる検討の必要性が指摘された。次回会合にて検討するための討議文書を EU が作成することで合意した。

・魚油の規格

現在は GSCTFF において「食用油脂」に区分される魚油に関して、「魚油」として規格が採択された場合には鉛およびヒ素に係わる規定がなくなることが指摘されたことを受けて、魚油中の鉛およびヒ素の最大基準値の割り当てを検討すること、また魚油製品に適用する最大基準値は総ヒ素と無機ヒ素のどちらがより妥当であるかを検討することで合意した。

議題 3 FAO および WHO (JECFA を含む) からの関心事項

JECFA 事務局および WHO 代表者より、次の事項に関して報告された。

1 ココアおよびココア製品中のカドミウム暴露評価

第 77 回 JECFA 会合にて、ココアおよびココア製品中のカドミウム暴露評価を実施する予定である。追加データが得られた場合には、その後の評価で更新する予定である。

2 魚および水産製品由来のヒスタミン

2012 年 7 月 23 日～27 日、WHO/FAO による「魚および水産製品由来のヒスタミンおよび他の生体アミンの公衆衛生リスクに関する合同専門家会合」がローマで開催され、サバ科魚類食中毒 (Scombrotoxin fish poisoning) に関連したハザードについて初めてレビューが行われた。主要原因となるアミンのヒスタミンに関し、有害影響を引き起こさないであろう最大濃度が設定された。また、適正衛生規範 (Good Hygiene Practices) および HACCP システムの適用が、当該ハザードに関連するリスクを効果的に軽減するとの合意が得られた。

3 食品関連の科学的助言のための世界的イニシアチブ (Global Initiative for Food-related Scientific Advice : GIFSA)

FAOとWHOが、責任をもってCCCFに対し科学的助言の提供を継続すること、また、加盟国がGIFSA経由で通常予算外の資金を提供することにより、そのような努力に対する支援が促進されることが強調された。

4 カビ毒分析のためのサンプリングプランの管理ツール

食品中のカビ毒のサンプリングプランが妥当であるか判定するのに役立つ管理ツールをFAOが開発している。個別ロット中のカビ毒汚染の分布データをFAOへ提供することで、この開発を支援するよう各国へ呼びかけられた。

5 食品リコール制度の確立・実施のためのFAO/WHOガイド

食品安全に関する事故および緊急事態に対し、国家当局が迅速に対応するための効果的な国内食品リコール制度の構築および導入を支援するためのガイドが公表された。

6 ソルガム中のかび毒に関するFAO/WHOプロジェクト

2014年の次回会合で中間報告が、2015年に最終結果がそれぞれ報告される予定である。

7 GEMS/Food Cluster Diets

クラスターダイエットが改訂され、新しい17のクラスターダイエットの情報がWHOのウェブサイト上で利用可能となった。

8 原発事故に関する健康リスク評価

WHOが、2011年の東日本大震災後の原発事故に関する健康リスク評価を最近発表した。放射性物質の暴露による健康リスクの評価は、日本と他の地域を分けて検討された。推定暴露量で懸念されるおもな健康影響は将来的ながんリスクの増加であるが、日本以外では原発事故によるがんリスクの増加は予測されないとの結論が示された。日本については、福島県内の最も影響を受けた地域において、特定の年齢および性別でのがんリスクの僅かな増加の可能性が示唆された。これらの推定は、フォローアップ活動および健康モニタリングの優先順位付けのための価値ある情報を提供した。

議題4 その他国際機関からの関心事項

国際原子力機関 (IAEA) 代表から、CCCFの作業に関連したFAO/IAEA合同原子力技術部門の活動状況等について説明された。食品や農業に影響を及ぼす原子力および放射線に係る緊急事態への準備と対応に関する具体的な情報は、関連議題を討議する際に提供されることが示された。わが国から、食品に関する活動を行う際には食品安全の専門家を参加させるよう要請をしたのに対し、IAEAからは、国際機関に加えて、日本、ロシア、ウクライナに対しても、在ウィーン各国代表部を通じて招待状を出している旨の情報提供があった。

議題5 食品および飼料中の汚染物質および毒素に関するコーデックス一般規格 (GSCTFF) 中の特定品目中の鉛の最大基準値の改正原案：果実飲料，乳および乳製品，乳児用調製乳，果実缶詰および野菜缶詰，果実，ならびに穀類（ソバ，コキアおよびキノアを除く）（ステップ4）

第6回会合で，乳幼児および子どもに重要な品目の鉛の最大基準値（Maximum Level，以下「ML」という）を優先して見直すことが合意されたことを受けて，総会の承認後，「食品および飼料中の汚染物質および毒素に関するコーデックス一般規格（GSCTFF）」中の鉛のMLの見直しに関する電子作業部会（以下「eWG」という）（議長国：米国）が設立された。

鉛の摂取については，第73回JECFA会合にて暫定耐容週間摂取量（PTWI） $25\mu\text{g}/\text{kg bw}/\text{wk}$ が取り下げとなり，健康保護の観点で新規のPTWIを設定することも不可能であるとの結論がだされ，安全とされる量を特定できないこととなった。そのため，eWGからは，従来の暴露量や消費量に基づいたML設定ではなく，特定食品中の鉛の実態調査データをもとに現行MLおよび仮定MLを適用した場合に国際貿易で排除されるであろう検体の割合（eWGではcut-off値を5%未満と設定）と実行可能性を考慮した原案が提示された。

最終結論は以下のとおりであり，ステップ5/8となった果実飲料，果実缶詰および野菜缶詰のML，また缶詰食品の個別規格にある鉛のML廃止について，第36回総会へ最終採択を諮ることとした。さらに，果実，野菜，乳製品，乳児用調製乳，フォローアップミルクおよび乳児用の医療用調製乳の鉛のML見直し作業を継続するため，eWG（議長国：米国）を再度設立することで合意した。

（最終結論）

・「乳」：

現行ML (0.02 mg/kg) を維持するとの原案について合意した。ただし，将来的に，新規データの入手および乳製品のMLの見直しを踏まえて再検討する。

・「穀類」：

現行ML (0.2 mg/kg) を維持するとの原案について合意した。ただし，将来的に穀類の種類別に異なるMLを検討する場合には，実態データに基づいて種類別に，より厳しいMLを適用すべきであるとした。

・「果実飲料」（ステップ5/8）：

現行ML (0.05 mg/kg) から0.03 mg/kgへ引き下げるとの原案に対し，部会は，従前通りにネクターを含むとした上で合意した。ただし，新たに「ready to drink」の説明書きを付与することとした。また，eWGの時点からEUが，ベリー類および小型果実類の鉛濃度が他の果実よりも高い傾向があると指摘し，原案よりも高いMLを設定することを提案していた。この件については，指摘された果実類はGSCTFFでも他の果実よりも高いMLが適用されていることを考慮し，現行の0.05 mg/kgを維持した。

・「果実缶詰」，「野菜缶詰」（ステップ5/8）：

缶詰食品の種類ごとに適用されていたMLを「果実缶詰」または「野菜缶詰」に統合した上で，現行ML (1 mg/kg) から0.1 mg/kgへ引き下げるとの原案について合意した。ミックス製品も当該MLの適用範囲に含めた。また，MLの適用部位への質問が出たことを受けて，製品によっては固形物だけでなく，固形物および充填液の両方を消費する可能性があることから，「消費される形態として（as consumed）」の説明書きを付与することで合意した。さらに，生鮮品により高いMLが適用されているベリー類，小型果実類，アブラ

ナ科野菜、葉菜、マメ科野菜は、当該 ML の適用範囲から除外することとした。

・「乳児用調製乳」(ステップ 2/3) :

現行 ML (0.02 mg/kg) から 0.01 mg/kg へ引き下げるとの原案に対し、部会では、希釈係数を考慮した上で乳児用調製粉乳にも ML を適用することには概ね合意が得られた。しかしながら、提案された 0.01 mg/kg の適用については、主原料である乳の現行 ML が維持されること、低い ML の適合性を判断する分析法の実行が難しいこと、ML の見直しに使用された実態調査データが少ないことなどの意見が出された。これらの意見を受けて、部会は、関心国 (日本を含む) がさらなるデータを GEMS/Food に提出し、フォローアップミルクを含めて次回会合で議論することで合意した。ただし、追加データが得られなかった場合には、乳幼児の健康保護の観点から、今回提案された低い値の ML 案の採択を検討することで合意した。

【わが国の今後の課題】

本議題は、鉛の摂取について、JECFA の評価で PTWI が取り下げられ安全とされる量が設定できないとされたため、食品由来の鉛暴露を低減するために食品中の鉛の ML を見直すというものである。ただし、実行可能性という観点で、「食品中の鉛汚染の防止および低減のための実施規範 (CAC/RCP 56-2004)」の導入、缶への鉛の使用中止、有鉛ガソリンの禁止などのさまざまな取り組みにより食品および環境中の鉛量は減少し、ML を下げることが可能な状況になったことも影響している。

わが国では、食品中の汚染物質としての鉛について ML は設定されていない。ばれいしょ、トマトなど一部の農作物に鉛の残留農薬基準が設定されているが、これは 1978 年に農薬としての登

録が失効していると酸鉛の残留を想定したものであり、汚染物質に対する ML とは全く意味が異なる。平成 20 年より食品安全委員会において「鉛の食品健康影響評価」が実施されているものの、結論はまだ出されていない。ただし中間評価において、有害影響を及ぼさない血中鉛濃度は、ハイリスクグループ (胎児、小児、妊婦等) が $4 \mu\text{g}/\text{dL}$ 、それ以外の成人は $10 \mu\text{g}/\text{dL}$ であるとの意見が出されている。コーデックスでは原則として JECFA による評価をもとに ML を設定するが、最近では他に、JECFA の評価の出発点となった欧州食品安全機関 (EFSA:2010) でも PTWI が取り下げられ、米国国家毒性プログラム (NTP) の評価 (2012) では子どもについては「血中鉛濃度 $< 5 \mu\text{g}/\text{dL}$ で学業成績・IQ・特定の認知測定結果の低下、認知機能および行動上の問題がある」という根拠は十分である」、成人については「血中鉛濃度 $< 10 \mu\text{g}/\text{dL}$ で血圧上昇、高血圧リスクの増加、本態性振戦の発生増加」という根拠は十分である」などの結論が出されている。JECFA および他の評価結果を参考にすると、食品安全委員会の中間評価の意見はもはや適当ではなく、再考が必要だと考えられる。しかしながら、日本人における鉛摂取と有害影響 (特にハイリスクグループ) の関連性についてのデータが非常に限られているという問題が評価を遅らせている原因の 1 つになっている。

わが国では食品および環境中の鉛濃度は非常に低レベルになっているものの、CCCF で食品中の鉛の ML が見直されることを受けて、今後わが国でも食品中の汚染物質としての鉛のリスク管理について ML 設定の必要性も含めて検討する必要があると考えられる。

議題6 食品中の放射性物質のガイドライン値の改訂原案 (ステップ4)

eWG (議長国：オランダ，共同議長国：日本) の作成文書が，(1)コーデックスに関連するガイドライン値 (Guideline Level, 以下「GL」という) の情報，(2)日本の基準とその解釈に関連する問題，(3)GLの見直しで考慮すべき論点，(4)結論および勧告の4部からなることが紹介された。eWGの結論として，GSCTFF中の食品中の放射性物質のGLの見直し作業は中断し，GLの解釈および実施を促進するためのガイダンスは既存のファクトシートを改訂する方向で作業を継続すべきであるとの説明がなされた。

最終的には，GLの方がMLよりも柔軟性があることなどを理由にGLからMLへの変更は行わず，個別に評価された放射性物質についてグループとしてGLを設定するという現行のアプローチは妥当であるためGSCTFF中のGLそのものも改訂しないことで合意した。また，IAEAから，FAOとWHOを含む国際機関が共同で食品および飲料水中の放射性物質管理に関する作業部会を設置した上で，各国の規制や国際基準の根拠や適用される状況等を整理した文書を作成し，2014年中頃に完了する予定であることが報告された。これを受けて，CCCFでの放射性物質に関する議論はすべて中断することで合意し，IAEAが説明した作業部会での検討結果が得られた後に，GL改訂の必要性やガイダンス作成作業について改めて検討することとされた。

議題7 穀類およびその加工品中のデオキシニバレノール (DON) に関する最大基準値原案および関連するサンプリングプラン (ステップ4) (穀類中のかび毒低減のための実施規範の見直しを含む)

穀類中のデオキシニバレノール (DON) のMLの検討については，第72回JECFA会合での評価を受けて第5回会合から作業が開始され，前回会合において①小麦，大麦およびトウモロコシを原料とした個々の一次加工品に対するMLの設定，②乳幼児用食品に対するより低いMLの適用，③サンプリングプランを検討するための検査特性 (Operating Characteristic: OC) 曲線の作成を検討するためのeWG (議長国：カナダ，共同議長国：EU) が設置された。

eWGのML案に基づき議論された最終結論は以下のとおりである。プラン製品については，不足しているDON汚染の実態調査データの収集と提出を各国へ求め，今回の会合での検討対象からは外すこととした。また，JECFAによる評価はDON及びそのアセチル体 (3-Ac-DONおよび15-Ac-DON) のグループを対象にしていることから，第5回会合での合意の通りeWG (議長国：カナダ，日本) を設置し，次回会合で議論するための討議文書及びアセチル体へ適用拡大したML案を準備することとされた。

(最終結論)

・穀類 (小麦，大麦，トウモロコシ) ならびに小麦，大麦またはトウモロコシを原料とするフラワー，セモリナ，ミールおよびフレーク (ステップ5)：

複数国が，穀類 (小麦，大麦，トウモロコシ) の被害粒を除く前のものに対し2mg/kg，小麦，大麦またはトウモロコシを原料とするフラワー，

セモリナ、ミールおよびフレークに対し1 mg/kg という ML 案を支持した。ただし、被害粒を除く前後のどちらに ML を適用するか、製粉により DON が大幅に低減されるのに原料の穀類に対する ML が必要であるかとの意見が出され、議論的となった。また、ロシアから、大麦およびトウモロコシ等の他の穀類と同様に小麦の消費量が多いことから、さらなる健康保護のため小麦および主要小麦製品に対し0.7 mg/kg の ML 案が提案された。最終的には、穀類（小麦、大麦、トウモロコシ）に対し2 mg/kg とし、被害粒の選別・除去前のものに適用することで合意した。ただし、米国およびロシアは留保を表明した。一方、小麦、大麦またはトウモロコシを原料とするフラワー、セモリナ、ミールおよびフレークに対し1 mg/kg とすることで合意したが、ロシアは留保を表明した。

・穀類を主原料とする乳児用食品（ステップ 5/8）：

ML 案 (0.5 mg/kg) よりも低い ML (0.1, 0.2 または 0.3 mg/kg) を設定すべきとの意見が出され、大部分の国が支持を表明した。最終的には、穀類を主原料とする乳幼児用食品（生後12カ月の乳児、12～36カ月の幼児向けの穀類を原料とするすべての食品）については、多くの国が支持した0.2 mg/kg とし、消費される形態（as consumed）に適用することで合意した。

・サンプリングプラン：

ロット規模が50トンを超える場合に、小麦、大麦およびトウモロコシすべてに対し1検体5 kg とする案、あるいは小麦および大麦は1検体1 kg、トウモロコシは1検体5 kg とする案のいずれにするか議論された。最終的には、後者の案で合意した。さらに、分析方法の性能規準を含めること、Working Instructions for the Implementation of the Criteria Approach in Codex

(Procedural Manual, vol. 20, p65 参照) との一貫性を確保するため、適正な性能規準についてコーデックス分析・サンプリング法部会 (CCMAS) に助言を仰ぐことで合意した。

【わが国の今後の課題】

DON については、第72回 JECFA 会合にて DON およびそのアセチル化体のグループとして暫定最大耐容一日摂取量 (PMTDI: 1 μg/kg bw/day) および急性参照量 (ARfD: 8 μg/kg bw) が設定された。

わが国では、小麦中の DON の暫定的基準値として1.1 ppm (平成14年5月21日、食発第0521001号) が設定されている。本議題では、穀類（小麦、大麦、トウモロコシ）に対し被害粒の選別・除去前のものに2 mg/kg という ML 案について議論が進められており、もし将来的にこの ML 案のまま採択された場合には、わが国の現行の暫定基準値は対象が小麦のみであること、および CCCF の ML 案よりも低い値であることを考慮すると、わが国の暫定基準値は見直しが必要となる可能性が出てくる。さらに、現行の暫定的基準値は、第56回 JECFA 会合の評価結果である DON のみの PMTDI 1 μg/kg bw/day を指標に、小麦から小麦粉への加工による DON 減衰率を50%と仮定したうえで、国民栄養調査で得られた小麦類の平均一日摂取量をもとに JECFA の PMTDI を確保できる値を求めるといった定点的なアプローチで保守的に算出されたものである。しかしながら、国際的に受け入れられているリスク評価での基準値設定のおもなアプローチは、汚染の濃度および対象食品の摂取量の各分布を考慮した上で、健康保護と実施可能性の面で妥当と考えられる値を算出するというものであり、定点的なアプローチではない。従って、わが国の暫定基準値がコーデックスの ML よりも厳しい場合には、

輸出国等から現行の暫定基準値の科学的根拠に疑問の声があがる可能性も考えられる。CCCFではDONのアセチル化体の扱いについても検討が開始されるため、第56回JECFA会合での評価結果に基づきDONのみに暫定基準値を設定しているわが国としては、今後の議論に留意しておく必要がある。

議題8 穀類中のかび毒防止および低減のための実施規範に追加するソルガム中の総アフラトキシンおよびオクラトキシンA汚染防止および低減に関する付属書原案(ステップ4)

eWG(議長国:ナイジェリア, 共同議長国:スーダン)が作成した付属書原案は概ね支持された。しかしながら、いくつかの重要な問題点が指摘されたことを受けて、ステップ2/3に戻し、eWG(議長国:ナイジェリア, 共同議長国:スーダン)を再度設置した上で、今次会合での指摘事項をふまえて付属文書案を再修正し、次回会合で検討することで合意した。

議題9 ココア中のオクラトキシンA汚染防止および低減のための実施規範原案(ステップ4)

eWG(議長国:ガーナ)が作成した実施規範原案は支持されたが、用語の正確さなどが議論され、今期中作業部会にて寄せられた意見もふまえて、修正後の実施規範原案を第36回総会にステップ5/8で最終採択を諮ることで合意した。

議題10 キャッサバおよびキャッサバ加工品中の青酸の最大基準値原案(ステップ4)

キャッサバおよびその加工品への新たなMLの設定を検討する前に、汚染実態、加工による低減、

摂食パターン等のデータを先に収集すべきであるとされ、本作業は中止することで合意するとともに、将来的にML設定の必要性および実行可能性を判断するために、青酸低減のための実施規範導入後の加工(調理)法や摂取パターンに関するデータの収集を各国へ呼びかけた。また、個別規格に含まれているキャッサバ粉およびガリの青酸のMLについては、数値を変更せずにGSCTFFに新たに規定することとなった。

議題11 キャッサバおよびキャッサバ加工品中の青酸低減のための実施規範原案(ステップ4)

世界中でさまざまなキャッサバおよびキャッサバ製品に適用できるようにするため、実施規範の条項の内容は可能な限り一般化し、いくつかの修正・追加を行った上で、ステップ5/8で第36回総会に最終採択を諮ることで合意した。

議題12 食品および飼料中のピロリジジンアルカロイド汚染防止および低減のための雑草管理に関する実施規範原案(ステップ4)

ピロリジジンアルカロイド(PA)は、種々の植物に含まれる自然毒であり、動物や人の健康に悪影響を与える場合がある。本議題では、食品および飼料中のPA汚染を防止および低減させるため雑草管理に関する実施規範(COP)の作成について議論した。部会は、COP案の構成および内容については概ね合意した。また、COPを広範囲に適用させるため、地域および地方の状況に応じた取り扱いや他の適切な情報を含めることにした。COPは土地利用に基づく構成にすることとし、管理措置の重複を避けるため土地利用に依存する特定の措置をまとめた付属文書を作成することにした。議論の結果、本原案はステップ2/3

に戻し、eWGで再度原案を作成し、次回会合にて再度議論することとした。

議題13 食品および飼料中の汚染物質および毒素に関するコーデックス一般規格(GSCTFF)の修正

会期内作業部会の勧めをもとに、GSCTFFに基づきMLの対象となる食品および部位は明確に定義すべきとの観点から、次のようにすることで合意した。

- i) 食品規格を参照している場合には、当該規格の定義、MLおよびGLの適用範囲について食品規格を適用すること。
- ii) コーデックス食品分類システムで定義されている一次農産物については、特に定めがある場合を除いて、当該定義、MLおよびGLの適用部位について同システムを参照すること。
- iii) その他の製品/品目については、必要に応じて、Schedule Iに対して明確な記述を加えること。

再度eWG(議長国:EU, 共同議長国:オランダ)を設置し、回付される文書を検討するには時間が必要であることから、本次会合での議論を踏まえ、文言上の修正を加えた案を速やかにeWGメンバーに回覧し、意見を求めるとともに、さらに提出された意見に基づき修正を加えた案を2013年9月末までにはすべての加盟国およびオブザーバーに回付することで合意した。

議題14 コメ中のヒ素汚染防止および低減のための実施規範策定に関する討議文書

eWG(議長国:中国, 共同議長国:日本)の結論および本部会への提言について日本が説明した。鍵となる論点は実施規範(COP)作成の必

要性であった。仮に作成する場合には適用範囲を明確化すべきであり、作成しない場合には、コメのヒ素低減化に特化した対策を補完するために「コーデックスの化学物質の排出源対策に係る実施規範(Code of practice for source directed measures to reduce contamination of food and feed with chemicals: CAC/RCP 49-2001)」の改訂を行うべきと説明した。

部会では、圃場現地試験で得られた科学的データに基づき、農業および加工に関する地域間の相違、地質気候条件、摂取パターンおよび討議文書で示された他の因子を考慮に入れて、コメ中の無機ヒ素低減化のためのCOPを作成することが概ね支持された。さらに、GAPs/GMPsを考慮する場合には、コメへのヒ素の移行に影響を与え得る天然に存在または土壌へ混合された他の物質とヒ素との相互作用、ヒ素の摂取によるリスクとコメの摂取によるベネフィットのバランス、生産性および品質への影響についても考慮すべきであるとした。しかしながら、部会では、現時点でのCOP作成に十分な合意が得られず、COP作成に進む前に、地域を越えて一般的に導入可能なリスク管理措置に関するより多くの情報が必要であるとされた。そのため、討議文書の作成を容易にするため、実態調査および圃場現地試験の実施と情報提供を各国へ促した。

(最終結論)

次回会合で検討するためのCOP案を作成するため、eWG(中国:議長国, 共同議長国:日本)を再設立することで合意した。また、eWGではCOPの予備的な作成の基礎となるリスク管理措置を決定するため、討議文書のpara104(CX/CF 13/7/14)において特定された管理措置を検討することとなった。

分析法については、CRD23(日本)として、国際的に妥当性評価された分析法およびML設定

に役立つデータに関する情報が提供された。

コメ中の無機ヒ素および総ヒ素のML案については、ステップ4として、第8回部会で議論することを確認し、COPと同様のeWGで討議文書を作成することで合意した。また、部会は、特にコメ生産国に対してインディカ種を含むコメ中の汚染実態データを提出するよう促した。

【わが国の今後の課題】

ヒ素については、WHOの一機関である国際がん研究機関 (IARC) がヒ素および無機ヒ素化合物についてグループ1 (ヒトに対して発がん性がある) に分類している。また第72回JECFA会合でヒ素の再評価が行われ、以前設定した暫定耐容週間摂取量 (PTWI: 0.015 mg/kg bw/wk) は適切ではないとして取り下げられたことから、ヒ素の摂取については安全とされる量は設定できず摂取量は可能な限り低減すべきだと考えられている。ヒトでのヒ素の摂取源はおもに飲料水と食品である。食品の中でも特にコメはヒ素を比較的多く含んでいることから、わが国のようにコメを主食とする地域ではヒ素の主な摂取源となっており、安全とされる量が設定できないことを考慮するとコメ中のヒ素の低減化が望まれる。ただし、加工および摂取形態、ならびに土壌および灌漑用水の汚染度合いの地域差が非常に大きく、コーデックス加盟国の中にはコメを主食としない国も多いことから、本議題 (特にML設定) に関する議論はコメ中のカドミウムのML設定の時と同様に激しくなるものと予想される。わが国はコメを主食とする国であるとともに生産国でもあり、コーデックスでMLが設定された場合にはわが国でもそれを反映したリスク管理措置の検討が必要になると想定される。したがって、国内での今後のリスク管理措置をどうするのか方向性を考えつつ、本議題である実施規範作成とML設

定の両案について、健康保護のみならず実施可能性の観点からも妥当なものとなるよう積極的に取り組んでいく必要がある。

議題15 食料生産動物 (家畜および蜜蜂) のピロリジジナルカロイド (PA) 含有植物暴露の低減、および食品 (未加工および加工品) 中のPA含量低減のための管理措置に関する討議文書

現時点では、本議題の検討を行うための情報が不十分であることから、より多くの情報が得られた時点で (2, 3年後)、検討を再開することで合意した。

議題16 魚類および捕食性魚類中のメチル水銀のガイドライン値の再検討に関する討議文書

魚食のリスクおよびベネフィットに関するFAO/WHO 専門家会合の報告書 (2011) が発表されたことを受けて、第38回コーデックス食品添加物・汚染物質部会 (2006) から保留となっていた本議題の検討再開が前回部会において決定し、討議文書を作成するためのeWG (議長国: ノルウェー、共同議長国: 日本) が設立された。

本会合では、eWGの議長国 (ノルウェー) から、eWGにおいては、時間的制約からGLについては十分に検討を行うことができず、そのため確固とした結論には到達できなかったことが報告された。また、共同議長国の日本からは、摂食指導が魚食のベネフィットを最大にし、メチル水銀のリスクを最小化するための有効な手段であるとeWGで確認されたことに基づき、部会で摂食指導に関しても議論することが提案された。

GLについては、現行のGL設定では魚食のベネフィットが考慮されていないため、見直す際はFAO/WHO 専門家会合の報告で指摘された魚食

のベネフィットも考慮すべきである。捕食性魚類 (predatory fish) の適用範囲が明確でない、GL はリスク管理として適当ではなく取りやめるべきであるなどの意見が出された。

摂食指導については、その有効性について複数国が同意したが、WHO 代表より、魚食の摂取パターンおよび魚種の違いなどの地域特性に応じて国際レベルではなく国家レベルで検討するほうが適当であると指摘された。

最終的には、摂食指導については、国際レベルで検討すべきではなく国内レベルで作成するほうが適当であるということに合意した。GL については、ML への変更も含めて見直すこととなり、日本を議長国 (共同議長国ノルウェー) とする eWG を設立し、討議文書を作成することで合意した。

【わが国の今後の課題】

魚類中のメチル水銀に関するコーデックスの現行の GL は、捕食性魚類 (predatory fish) について 1 mg/kg、その他の魚類について 0.5 mg/kg である。一方、わが国では、暫定的基準値 (平成 48 年 7 月 23 日、環乳第 99 号) として、魚介類を対象に総水銀 0.4 ppm、メチル水銀 0.3 ppm (水銀として) が設定されている。ただし、マグロ類 (マグロ、カジキおよびカツオ) および内水面水域の河川産の魚介類 (湖沼産の魚介類は含まない)、並びに深海性魚介類等 (メヌケ (類)、キンメダイ、ギンダラ、ベニズワイガニ、エッチョウバイガイおよびサメ類) については適用外としている。また魚食指導の一環として、妊婦を対象に注意すべき魚介類の種類とその摂取量に関して注意も喚起している。このわが国の暫定的基準値は、水俣病の発生とその後の調査を受けて昭和 48 年に設定されたもので、設定から 40 年が経過しているものの現在もそのまま適用されており、

現行のコーデックス GL との整合性はとれていない。

本議題は 2006 年より保留となっていたが、FAO/WHO 専門家会合の報告を受けて本格的な議論が開始した。魚類摂取量が多く、水俣病を経験したわが国にとって本議題は非常に重要な課題であり積極的に取り組むべきとして、討議文書作成の eWG の議長国を担うこととなった。今後、CCCF では GL の必要性、GL の適用範囲と値の見直し、GL から ML への変更の必要性などが議論される。わが国は eWG の議長国としてリードしつつ、CCCF での議論の結果次第によっては、国内の暫定的基準値の見直しの必要性についても検討しなければならないであろう。

議題 17 トウモロコシおよびトウモロコシ加工品中のフモニシンの管理措置に関する討議文書

トウモロコシおよびその加工品中のフモニシンのに関して、「穀類中のかび毒汚染防止および低減のための実施規範 (CAC/RCP 51-2003)」ではカバーされていない部分があり、別の実施規範を作成する必要があるかどうか、トウモロコシおよびその加工品に対するその他の管理方法があるかどうかを検討するため、ブラジル及び米国を共同議長国とする eWG で討議文書の作成が行われた。

ブラジルから、CAC/RCP 51-2003 をレビューした上で、i) CAC/RCP 51-2003 は一次産物に焦点を当てており、加工所レベルでの傷害粒や異物の選別・除去といった内容を含めるのが望ましいこと、ii) フモニシンを含むカビ毒の管理に予測モデルが提案されており CAC/RCP 51-2003 に含めることができること、iii) CAC/RCP 51-2003 の採択時に HACCP が将来的な食品安全上の管理システムとして盛り込まれていたもので、FAO/IAEA の「マイコトキシン予防とコン

トロールのための HACCP システムの適用に関するマニュアル」の使用を検討すべきであることが紹介された。部会では、CAC/RCP 51-2003 の策定から 10 年が経過していることから予測モデル等の新たな情報に基づく改訂が提案された。しかし、上述した措置はフモニシンに限らずすべてのカビ毒が対象になること、また CAC/RCP 51-2003 本文の改訂は付属文書にも影響があることが指摘された。また、FAO/IAEA のマニュアル等の入手可能な情報を考慮して、CAC/RCP 51-2003 の HACCP のセクションの拡大も含めて検討すべきとされた。

最終的には、改訂の新規作業を始めるのは時期尚早であるため、再度 eWG (議長国：ブラジル、共同議長国：米国) を設置し、今次会合の議論を踏まえて討議文書を作成し、可能であれば改訂原案を準備することで合意した。

また部会は、この改訂作業はトウモロコシ中のフモニシンの ML 設定作業には影響を与えないとして、次回会合で ML の議論を行うとした。第 6 回 CCCF で議論されたトウモロコシ中の ML 案およびサンプリングプランについてコメントを求めた上で、改訂案をブラジルが準備し、次回会合で検討することで合意した。

議題 18 穀類中の総アフラトキシンに関する討議文書

eWG 議長国のブラジルから討議文書の概要が紹介され、穀類中のアフラトキシン汚染の現状、暴露濃度およびヒトの健康への影響をより適切に評価するためには、コメ、トウモロコシ、ソルガム、小麦、ライ麦、オーツ麦、大麦およびその加工品について、世界の様々な地域から生データを得ることが必要であると指摘された。さらに、汚染された食品を摂取した場合のアフラトキシンへの暴露とリスクについて、異なる ML 案が及ぼす

影響の評価を JECFA へ依頼するよう提言した。

それに対し JECFA 代表からは、JECFA はアフラトキシンの暴露によるがんリスクの増加を推定した定量リスク評価を実施済みであること、異なる ML 案に関する影響評価も実施し検討された濃度では健康リスクに違いは見られなかったことが報告された。ただし、ML 案に対し違反となる食品の割合を明確にできるとした。

部会は、将来的に穀類中のアフラトキシンについて作業を行うことを支持した。その上で、将来的にこの問題についてどのように対処していくか、また JECFA によるさらなる助言が必要であるかについて部会がより良い判断を行うため、貿易される形態でのコメ、トウモロコシ、ソルガム、小麦、ライ麦、オーツ麦、大麦およびそれらの加工品について、総アフラトキシンおよびアフラトキシン B₁ に関する実態データを提供するように各国に要請することが提案された。

最終的には、JECFA 事務局がデータ募集を行い、データは GEMS/Food に提出すること、ブラジルを議長国 (共同議長国米国) とする eWG を再度設立し、次回会合での検討に向けてデータを解析するとともに、穀類中のアフラトキシンについてどのように対処すべきかの提言をまとめることで合意した。

議題 19 JECFA における汚染物質および自然毒の優先評価リスト

設置された会期中作業部会 (議長国：米国) での議論の結果、現在の JECFA の評価優先リスト (3-MCPD エステル、グリシドールエステル、非ダイオキシン様 PCB およびピロリジジナルカロイド) に新たに追加する物質はないとの報告が議長国 (米国) からあり、部会は本リストを改めて採択した。また、次回会合においても会期中作業部会を設けることならびに次回会合に向けて評

優先リストへのコメントおよび情報を引き続き要請することで合意した。

議題 20 その他の事項および今後の作業

・直接消費用落花生の総アフラトキシンの最大基準値およびサンプリングプランに関する新規作業提案
eWG（議長国：インド）を設置し、直接消費用落花生中のアフラトキシンのML設定のために、

問題点の絞り込み、現在入手可能なデータの特定、およびデータの必要要件の特定の3点について検討することを目的とした討議文書を用意し、次回会合において検討することで合意した。

議題 21 次回会合の開催日程および開催地

第8回会合は、2014年3月又は4月にオランダで開催予定である。

表2 汚染物質部会の作業と今後のアクション

事項	ステップ	今後のアクション
食品および飼料中の汚染物質および毒素に関するコーデックス一般規格（GSCTFF）中の特定品目中の鉛の最大基準値の改正原案：果実飲料（ネクターを含む。）、果実缶詰および野菜缶詰	5/8	各国政府 第36回総会
食品および飼料中の汚染物質および毒素に関するコーデックス一般規格（GSCTFF）中の特定品目中の鉛の最大基準値の改正原案：果実、野菜、乳製品、乳児用調製乳（フォローアップミルク、特殊医療用調製乳を含む。）	2/3	電子作業部会（議長国：米国）
食品中の放射性物質のガイドライン値の改訂原案	—	作業中止
穀類を主原料とする乳幼児用食品中のDONの最大基準値原案	5/8	各国政府 第36回総会
穀類中のDONの最大基準値原案（サンプリングプランを含む）ならびに小麦、大麦またはトウモロコシを原料とするフラワー、セモリナ、ミールおよびフレークの最大基準値原案	5	各国政府 第36回総会 第8回CCCF
穀類およびその加工品中のデオキシニバレノール（DON）のアセチル化体に関する最大基準値原案	2/3	電子作業部会（議長国：カナダ、日本） 第8回CCCF
穀類中のかび毒防止および低減のための実施規範に追加するソルガム中の総アフラトキシンのおよびオクラトキシンA汚染防止および低減に関する付属書原案	2/3	電子作業部会（議長国ナイジェリア、スーダン） 第8回CCCF
ココア中のオクラトキシンA汚染防止および低減のための実施規範原案	5/8	各国政府 第36回総会
キャッサバおよびキャッサバ加工品中の青酸の最大基準値原案	—	作業中止
食用キャッサバ粉、ガリおよびスイートキャッサバの規格の修正	—	第36回総会
キャッサバおよびキャッサバ加工品中の青酸低減のための実施規範原案	5/8	第36回総会
食品および飼料中のピロリジジナルカロイド汚染防止および低減のための雑草管理に関する実施規範原案	2/3	電子作業部会（議長国：オランダ） 第8回CCCF
食品および飼料中の汚染物質および毒素に関するコーデックス一般規格（GSCTFF）の修正	—	電子作業部会（議長国：EU、オランダ） 第8回CCCF