

かび毒・自然毒等専門調査会

第 35 回会合議事録

1. 日時 平成 27 年 5 月 29 日（金） 14：00～15：17

2. 場所 食品安全委員会大会議室

3. 議事

- (1) フモニシンの食品健康影響評価について
- (2) その他

4. 出席者

(専門委員)

宮崎座長、荒川専門委員、久米田専門委員、渋谷専門委員、杉山専門委員、鈴木専門委員、豊福専門委員、矢部専門委員、渡辺専門委員

(食品安全委員会委員)

熊谷委員長

(事務局)

姫田事務局長、東條事務局次長、鋤柄評価第二課長、高崎評価調整官、田中課長補佐、本山係長、小山技術参与

5. 配布資料

- 資料 1 平成 27 年度食品安全委員会運営計画
- 資料 2 フモニシンの食品健康影響評価に係る今後のスケジュール（案）
- 資料 3 FAO/WHO と EFSA の評価概要
- 資料 4 フモニシン評価書（骨子案）
- 資料 5 フモニシン B₁～B₄の構造式
- 資料 6－1 日本における食品中のフモニシンの汚染実態及び暴露量推定について（H16～21 年度 厚生労働科学研究）
- 資料 6－2 食品中のフモニシン汚染実態の結果について
- 資料 6－3 飼料及び飼料原料中のフモニシン汚染実態の結果について
- 資料 7 海外におけるフモニシン汚染実態に関する知見について
- 参考資料 1 仕様書（フモニシンに係る食品健康影響評価に関する調査）
- 参考資料 2 乳に含まれるアフラトキシン M1 について

6. 議事内容

○宮崎座長 それでは、定刻になりましたので、ただいまから第 35 回「かび毒・自然毒等専門調査会」を開催いたします。

本日は 9 名の専門委員に御出席いただいています。欠席されている専門委員は川原専門委員、合田専門委員、小西専門委員、長島専門委員、山崎専門委員の 5 名でいらっしゃいます。

さらに、本日は食品安全委員会から熊谷委員長に御出席いただいております。

本日の会議全体スケジュールにつきましては、お手元の資料でございます議事次第を御覧いただきたいと思います。

それでは、議事に入ります前に、事務局から本日の資料の確認をお願いします。

○田中課長補佐 配付資料の確認の前に、クールビズということで、5 月から 10 月末までの間、服装の軽装を励行させていただいておりますので、御協力をよろしく願いいたします。

また、事務局の人事異動がございましたので御報告させていただきます。

4 月 1 日付で山本評価第二課長の後任として、鋤柄が着任しております。

○鋤柄評価第二課長 鋤柄でございます。よろしくお願いします。

○田中課長補佐 それでは、配布資料の確認をさせていただきます。

本日の配布資料は、議事次第、座席表、専門委員名簿のほかに 11 点でございます。

資料 1 平成 27 年度食品安全委員会運営計画

資料 2 フモニシンの食品健康影響評価に係る今後のスケジュール（案）

資料 3 FAO/WHO と EFSA の評価概要

資料 4 フモニシン評価書（骨子案）

資料 5 フモニシン B₁～B₄の構造。

資料 6 - 1 日本における食品中のフモニシンの汚染実態及び暴露量推定について
（H16～21 年度 厚生労働科学研究）

資料 6 - 2 食品中のフモニシン汚染実態の結果について

資料 6 - 3 飼料及び飼料原料中のフモニシン汚染実態の結果について

資料 7 海外におけるフモニシン汚染実態に関する知見について

参考資料 1 仕様書（フモニシンに係る食品健康影響評価に関する調査）

参考資料 2 乳に含まれるアフラトキシン M1 について

以上の資料を用意しております。不足の資料はございませんでしょうか。

なお、これまでの評価書等は既に専門委員の先生方には送付しておりますが、お席後ろの机の上にファイルを用意しておりますので、必要に応じ、適宜御覧いただきますようお願いいたします。

また、傍聴の方に申し上げますが、専門委員のお手元にあるものにつきましては、著作権の関係と大部になりますことなどから傍聴の方にはお配りしていないものがございます。

調査審議中に引用されたもののうち、閲覧可能なものにつきましては、調査会終了後、事務局で閲覧できるようにしておりますので、傍聴の方で必要とされる場合は、この会議終了後に事務局までお申し出いただければと思います。

以上です。

○宮崎座長 ありがとうございます。

それでは、議題に入ります前に、事務局から平成 27 年度の食品安全委員会運営計画について説明があるとのことですので、よろしくお願いします。

○高崎評価調整官 資料 1 を御覧ください。「平成 27 年度食品安全委員会運営計画」は本年 3 月 24 日に食品安全委員会で決定されたものです。

「第 1 平成 27 年度における委員会の運営の重点事項」について記載しております。(2) のところで重点事項を 5 つ挙げておまして、それぞれ直近の問題意識に沿った対応をとっていくという観点からの見直しを行っております。

1 つ目としまして「① 食品健康影響評価の着実な実施」では、新たな評価方法の活用、食品健康影響評価を着実に実施するとしてございます。

2 点目の「② リスクコミュニケーションの戦略的な実施」では、リスクコミュニケーションのあり方についての報告書の取りまとめを踏まえまして、戦略的にリスコミを実施していくとしてございます。

3 番目の「③ 研究・調査事業を活用した新たな評価方法の企画・立案」では、食のグローバル化や新たな危害要因の出現に対応するため、国内外の最新の知見を収集するとともに、研究・調査事業を活用して、新たな評価方法の検討を行う等が記載してございます。

4 番目の「④ 海外への情報発信及び関係機関との連携強化」では、こちらは従前から行っているものですが、特出しし、海外への関係機関との意見交換、情報交換を積極的に行って、連携をさらに強化する。また、協力文書の締結について検討を行うとしてございます。

5 つ目が「⑤ 緊急時対応の強化」でございます。

続きまして「第 2 委員会の運営全般」についてでございます。「(1) 親委員会会合の開催」でございますとか「(2) 企画等専門調査会の開催」、「(3) 食品健康影響評価に関する専門調査会の開催」等がございます。「(6) 事務局の体制の整備」として、先ほどから申し上げている新たな評価方法の企画・立案機能を担う評価技術企画室を 4 月に設置するなど、必要な予算及び機構・定員を確保するとしてございます。

「第 3 食品健康影響評価の実施」では、「(1) リスク管理機関から食品健康影響評価を要請された案件の着実な実施」でありますとか、「(2) 企業からの申請に基づきリスク機関から要請を受けて行う食品健康影響評価について」については、標準処理期間 1 年以内に評価結果を通知できるよう、計画的な審議を行うということ。

また「2 評価ガイドライン等の策定」では、本年度は引き続き、ベンチマークドーズ法の適用方法について検討を行うとしてございます。

3つ目が「自ら評価」でして、5ページの一番上に当調査会でも御議論いただく「フモニシンに関する食品健康影響評価」として、昨年度決定されてございます。

「第4 食品健康影響評価の結果に基づく施策の実施状況の監視」では、年に1回リスク管理機関に対して実施状況の調査を実施し、その結果を踏まえて、必要に応じて勧告、意見の申し出を行うとしてございます。

「第5 食品の安全性の確保に関する研究・調査事業の推進」では、食品安全委員会として推進すべき研究・調査の方向性についてはおおむね5年のロードマップを策定されまして、昨年12月にその全面改定をしております。新しいロードマップに沿った課題に焦点を当てて、定められた優先実施課題について、真に必要な性の高いものを選定して、研究・調査事業を進めていくとしてございます。

7ページ目の「第6 リスクコミュニケーションの促進」では、「食品安全分野におけるリスクコミュニケーションのあり方に関する報告書」を企画等専門調査会で取りまとめ、報告書に掲げられた課題への対応に重点を置きまして、戦略的にリスコミを実施していくために「1 様々な手段を通じた情報の発信」、例えばホームページ、Facebook、また、食品安全モニターに対する情報提供等、媒体の特性を踏まえて、迅速に最新の情報を発信していきたいと考えてございます。

8ページのところで「2 『食品の安全』に関する科学的な知識の普及啓発」ですが『食品を科学するーリスクアナリシス講座ー』の実施」につきまして、地方での開催も行い、講義内容については資料をインターネットで公表したりでありますとか、動画については配信、DVDの配布等で多くの消費者等が活用可能な形で提供すること、また、(2)では普及啓発の一環として、季刊誌の「キッズボックス」の総集編など、わかりやすい啓発資料を用いて広く実施していくこととしてございます。

続きまして、9ページのところで「第7 緊急の事態への対処」については昨年同様でございます。

「第8 食品の安全性の確保に関する情報の収集、整理及び活用」では、具体的なソースを挙げまして国際機関、海外の政府関係機関や学術誌に掲載された論文や食品安全ダイヤルを通じて毎日収集していくこととしてございます。

最後は「第9 国際協調の推進」です。「(1) 国際会議等への委員及び事務局職員の派遣」ということで以下に掲げるスケジュールを予定しておりまして、下の「(3) 海外の食品安全機関等との連携強化」では、欧州のEFSA、豪州・ニュージーランドのFSANZとの定期会合を開催するに加えまして、フランスのANSES等、外国政府機関との情報交換、連携強化のための会合を開催して、協力文書の締結も検討することとしてございます。

また、以降は別紙1から5まで申し上げた各スケジュール等を添付してございます。

説明は以上でございます。

○宮崎座長 ありがとうございます。

それでは、ただいまの御説明について、御質問等がありましたらお願いします。

いかがでしょうか。

よろしいですか。

私から1つ。2ページ目の(2)の③です。「新たな危害要因」という文言が出てくるのですけれども、これは何か具体的に想定しているものがあるのか、それとも常にアンテナを高くしておくという意味なのでしょう。

○高崎評価調整官 想定しているものとしては、食品アレルギーや再生医療技術を活用した食品等を考えておりました、先生にもおっしゃっていただきましたように、新たな、想定していないハザードについても当然含まれると考えてございます。

○宮崎座長 ありがとうございます。

そのほか、いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

ありがとうございます。

それでは、事務局から平成15年10月2日食品安全委員会決定の「食品安全委員会における調査審議方法について」に基づいて、必要となる専門委員の調査審議等への参加に関する事項について報告をお願いします。

○田中課長補佐 それでは、本日の議事に関する専門委員の調査審議等への参加に関する事項について、御報告します。

本日の議事について、専門委員の先生方から御提出いただいた確認書を確認したところ、平成15年10月2日委員会決定の2の(1)に規定する「調査審議等に参加しないこととなる事由」に該当する専門委員はいらっしゃいません。

以上です。

○宮崎座長 ありがとうございます。

委員の皆様から御提出いただきました確認書について、相違はございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○宮崎座長 ありがとうございます。

それでは、本日の審議に入る前に、前回の2月の専門調査会での審議内容について振り返りたいと思います。

前回の専門調査会では「平成26年度食品安全委員会が自ら行う食品健康影響評価の案件候補(かび毒・自然毒等関連)について」について事務局から説明が行われました。

主に自ら評価案件候補のうちかび毒のフモニシンについて、専門委員の小西先生、渡辺先生から最新の知見の御紹介をいただき、御議論いただいたところです。

その後、3月24日に平成26年度食品安全委員会が自ら行う食品健康影響評価案件として、フモニシンが決定されたという経緯でございます。

それでは、議事1を開始したいと思います。本日は、平成26年度食品安全委員会が自ら行う食品健康影響評価の案件の「フモニシンの食品健康影響評価について」の審議を行

います。

最初に、事務局よりフモニシンに係る食品健康影響評価の今後の進め方について説明していただきます。

よろしく申し上げます。

○田中課長補佐 それでは説明させていただきます。

資料2と参考資料1を御準備いただければと思います。

フモニシンにつきましては先ほど座長からございましたように、平成26年度の食品安全委員会の自ら評価案件として決定されております。

フモニシンにつきましてはこの自ら評価ということで、リスク管理機関からの諮問ということではありませんので、食品安全委員会において知見の収集等を行う必要がございます。

前回の専門調査会でもお伝えいたしましたように、今年度は食品安全確保総合調査事業を活用いたしまして、最新の科学的知見の収集を行うとともに、並行しまして、こちらの調査会でも評価の取りまとめの方向性などについて御審議いただきたいと考えております。

食品安全確保総合調査は、今年度1年間実施予定で、一般競争入札の結果、一般財団法人日本食品分析センターに調査を実施していただくこととなりました。

調査内容については、仕様書を参考資料1で準備させていただいておりますけれども、文献等の収集、分析・整理及びこれまでにリスク管理機関が実施した汚染実態調査を踏まえまして、補完的に汚染実態調査を実施するという内容となっております。

また、こちらの調査事業におきまして、有識者から構成される検討会を設置しまして、収集・翻訳する情報の整理、汚染実態調査等の対象とする食品等の検討を含む調査方針についても検討いただきまして、リスク評価に必要な情報を取りまとめる予定としております。

今後の評価のスケジュールにつきまして、資料2を御覧いただければと思います。

本日、5月はかび毒・自然毒等専門調査会を開催いただきまして、6月に調査事業で第1回検討会、これが先ほど申しました有識者から構成される検討会を調査事業で設置いただきまして、収集・翻訳する情報、汚染実態調査の対象とする食品等について御検討をいただくという予定としております。

その後、6月から9月は実際に情報の収集・翻訳、汚染実態調査等を実施いただきまして、調査計画と進捗状況について確認するための第2回の検討会を開催予定としております。

その後、10月から12月は情報の分析・整理、汚染実態調査の実施・取りまとめ等を行っていただきまして、中間取りまとめということで、こちらのかび毒・自然毒等専門調査会と同じ時に調査事業の有識者検討会を開催いたしまして、これまで調査事業で集めた情報などについて共有をしていただくとともに、今後の評価の方針を御議論いただきたいと考えております。

年は明けまして、1月から3月で最後に報告会ということで、こちらもちび毒・自然毒等専門調査会と合同で開催したいと考えております。

その後、4月以降に専門調査会を複数回開催いたしまして、評価書（案）たたき台の審議、取りまとめという流れで、今後、評価を進めていければと考えております。

今回はフモニシンの評価に当たりまして、調査をこれから実施するわけでございますけれども、優先的に文献を集めて評価の方針を固める必要がある内容についてどういったものがあるのか、どういった点が特に議論が必要な部分になるのかといったところについて御意見をいただければと考えております。

また、汚染実態調査について、品目、優先順位などについても御意見をいただければと考えております。今回いただいた御意見につきましては、事務局から調査事業の有識者検討会へお伝えいたしまして、専門調査会の意見を踏まえまして、収集・翻訳する情報、汚染実態調査の対象とする食品等について検討をいただいた上で、最終的な調査計画を有識者検討会において決定いただきたいと思いますと考えております。

説明は以上になります。

○宮崎座長 ありがとうございます。

ただいま、事務局から今後の審議の進め方について説明いただきましたけれども、事務局からの説明について、御意見、御質問等がありましたらよろしくお願ひします。

今年度、この調査事業があつて、これとリンクしながら審議を進めていくということですが、いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

（「はい」と声あり）

○宮崎座長 それでは、こういう大まかなスケジュールで進めていくということにさせていただきますと思います。

続きまして、海外のフモニシンの評価概要等について、事務局に資料を作成していただきましたので、説明をお願いします。

○田中課長補佐 それでは説明をさせていただきます。資料3と資料4を御覧いただければと思います。

今後、知見を収集していくに当たってどういった点が評価の議論となるか御参考になればと思ひまして、暫定版ではございますけれども、FAO/WHO、EFSAが過去にフモニシンの評価をしておりますので、そちらの内容について、御紹介をさせていただきたいと思ひます。

FAO/WHO、EFSAのどちらも、フモニシンにつきましてはPMTDI/TDIにつきまして、フモニシンB1、B2、B3の単独または合計で2 μ g/kg体重/日というものを設定しております。その評価に当たって整理されている情報になりますけれども、ADMEにつきましてはフモニシンの消化管からの吸収は摂取量の4%未満ということで、吸収されたフモニシンは速やかに体内に分布が排泄されるということです。

「急性毒性」につきましては高用量を投与しないと見られないとの報告がございます。

「亜急性毒性」につきましては FAO/WHO、EFSA ともに肝臓と腎臓がフモニシン B 1 のターゲットであるということで、ラットの腎障害につきましては、B 1 の NOAEL が 0.2 ~0.44 mg/kg 体重/日ということで、こちらはどちらもそのような報告がされております。

ウマの白質脳軟化症について、フモニシンが原因で発生しているということで、汚染飼料を投与した場合に、10 mg/kg 飼料以上でリスクが上昇するというので、FAO/WHO では NOAEL は 6 mg/kg 飼料ということです。EFSA では、フモニシン B 1 汚染飼料を投与した場合の NOAEL は 0.2 mg/kg 体重/日ということとされております。

また、ブタにつきましてはフモニシンを短期間に大量に暴露すると 2 ~ 7 日で肺水腫が発症するという事です。これは心機能不全が原因と考えられているということで、この用量で肝障害も同時に見られることが多いということです。

「慢性毒性・発がん性」につきましては、ラットの雄でフモニシンの B 1 を 0.25、0.76、2.5 または 7.5 mg/kg 体重/日の用量で 2 年間混餌投与する慢性発がん性試験の結果、腎腫瘍の増加が見られたのは 2.5 mg/kg 体重/日、腎障害の NOAEL は 0.25 mg/kg 体重/日ということでした。

また、マウスでも肝臓について 2 年間の慢性発がん性試験を行っております。肝腫瘍の増加が見られたのが 7.1 mg/kg 体重/日、肝障害の NOAEL は 0.7 mg/kg 体重/日ということでした。

ラットに 2 年間 B 1 を投与した NTP 試験における腎毒性の NOAEL は 0.2 mg/kg 体重/日ということです。

「発生毒性・生殖毒性」につきましては、実験動物でフモニシンの乳への移行及び胎盤の通過は認められなかったとされております。

次のページに行ってくださいまして「遺伝毒性」につきましては B 1、B 2、B 3 を用いた Ames 試験の結果、変異原性は認められなかったという報告がございます。

「発がんプロモーション作用」につきましては、diethylnitrosamine を腹腔内投与してイニシエーションし、各種濃度の飼料を混餌投与してプロモーション作用が調べられましたところ、50 mg/kg 飼料以上の投与群で、肝臓において胎盤型グルタチオン-S-トランスフェラーゼ酵素陽性の結節の大きさと数が明らかに増加したという報告がされております。

「毒性メカニズム」につきましては、FAO/WHO では脂質代謝の阻害と通常の細胞増殖に必須の酵素の活性、発現の変化。また、動物実験により、スフィンゴ脂質の代謝阻害の程度とフモニシンの毒性の程度が相関すると示されております。

EFSA におきましては、毒性メカニズムにつきましては、スフィンゴ糖脂質の生合成を抑制するというので、セラミド合成酵素阻害の指標となるスフィンガニンとスフィンゴシンの比の増加は、0.2 mg/kg 体重投与より認められたとされております。

「ヒト疫学」の部分になりますけれども、FAO/WHO においてはウマに致死性の白質脳

軟化症が生じる濃度で汚染された食料を喫食しても、ヒトでは急性毒性は見られないという事です。

ただ、複数の地域のデータよりトウモロコシのフザリウム属の汚染と食道がんの関連性が示唆されておりますけれども、用量反応は明らかではなく、メカニズムも不明であり、証拠は不十分ということです。

また、一番下のポツにございますけれども、アメリカとメキシコの国境付近で生じた神経管閉鎖障害（NTD）の研究により、妊娠中のフモニシン暴露は NTD の発症リスクを高める要因の一つかもしれないとされております。

また、EFSA でも 118～155 mg/kg といった高濃度のフモニシンが含まれる食品を喫食した場合でも、急性毒性は報告されていないということです。

南アフリカ、中国、イタリアのトウモロコシがフモニシンに高濃度に汚染されていた地域で、食道がんの罹患率の高い人々にトウモロコシの摂取が多かったことが報告されておりますけれども、B 1 との明らかな関連性は示されていないということでした。

また、ヒトの暴露量の推計につきましては、FAO/WHO ではヒトの暴露はフモニシンに汚染されたトウモロコシである、畜産動物を介したフモニシンに汚染された飼料からヒトへの移行はなく、ヒトの健康に影響しないとされております。

EFSA でも汚染実態調査の結果、トウモロコシ及び各種トウモロコシ製品の汚染率、汚染濃度が高かった。また、畜産物中へのフモニシンの移行は認められておらず、畜産物のモニタリングは必要ないとされております。

最後にこれらを踏まえまして、FAO/WHO ではラットの亜急性及び長期毒性試験における腎毒性の NOAEL をもとに安全係数 100 を適用しまして、フモニシン B 1、B 2、B 3 の単独または合計で 2 µg/kg 体重/日と設定してございまして、FAO/WHO は 2 回評価をしておりますけれども、その次の評価でも PMTDI は 2 µg/kg 体重/日となっておりまして、グループ PMTDI を保持しているということです。

EFSA ではフモニシン B 1 に遺伝毒性があるとする十分な証拠はなく、閾値に基づいた評価が可能であると考えたということで、フモニシン B 1 のラットにおける腎障害及びラットの長期毒性、発がん性試験の NOAEL それぞれ 0.2 及び 0.25 mg/kg 体重/日に安全係数 100 を適用し、TDI は 2 µg/kg 体重/日と結論したとされております。

また、備考になりますけれども、EFSA では、食品及び飼料中のモディファイドマイコトキシンの健康影響に係る科学的意見書というものを報告しております。このモディファイドマイコトキシンにつきましては欄外に注釈がございます。こちらは EFSA で定義されている内容になりますけれども、モディファイドマイコトキシンは植物や真菌等の代謝及び食品製造過程における加熱等により構造が変化したかび毒ということで、マスクドマイコトキシンを含むとあります。フモニシンの場合は植物の生体高分子と共有結合または生体高分子にからめとられて非共有結合の状態が存在するものもあり、EFSA ではこれらもモディファイドマイコトキシンとしているということです。

また、下にございますマスクドマイコトキシンにつきましては、植物や真菌等の代謝により構造が変化したかび毒ということで、構造変化により、通常分析法では検出されないが、ほ乳類の腸管内で親化合物が遊離されるとされております。

こういったモディファイドマイコトキシンについては毒性に関するデータがなく、EFSA では TDI は設定されておられません。

フモニシン類のマスクド型がヒトの暴露量の推計に寄与する度合いにつきましては、EFSA では 60% が加算されると考えたということで、これに基づきましてマスクドフモニシンの毒性を親化合物であるフモニシンと同等として、年齢層別の暴露量が推計された結果、幼児及び子供の暴露量が PMTDI を上回っていることが懸念されたという報告がされております。

ただいま FAO/WHO、EFSA の評価概要を報告させていただきましたけれども、今後、こちらの専門調査会でフモニシンを評価していただくに当たりまして、評価書の骨子案についても資料 4 に準備させていただいております。過去のかび毒の評価も基本的に同じような項目で評価しておりますけれども「Ⅰ. 背景」、「Ⅱ. 評価対象物質の概要」で名称や分子式など、「Ⅲ. 安全性に係る知見の概要」ということで「1. 実験動物等における体内動態」であるとか「2. 実験動物等における毒性」、「3. ヒトにおける知見」も整理すると。

また、裏面に行きまして、「4. 諸外国における評価」、「5. 日本における暴露状況」という形で整理をしまして、最終的に「Ⅳ. 食品健康影響評価」でまとめる形になると考えております。

ですので、調査事業につきましても、この項目でよろしければ、こういった項目ごとに知見を集めていただいて整理をしていただくという形になってくると考えております。

今後、調査事業において知見を収集予定ですが、これらを踏まえまして、この中で特に重点的、優先的に知見を集める部分があれば御意見をいただければと考えております。

また、本日御欠席の先生から御意見をいただいておりますので、簡単に御紹介をさせていただきますと思います。

まず、合田先生から御意見をいただきまして、フモニシンには A 群、B 群、C 群及び P 群が報告されていますけれども、このうち何を評価対象とするのかという点が一つ。

あとは、文献や汚染実態などの知見の収集、整理を行う際はその対象や純度を明確にすべき。試薬の純度表示はほとんどの場合クロマト上の純度であり、絶対純度をあらわしていないのが普通。これから試験を依頼するのであれば、少なくとも試薬について定量 NMR を実施すべき。また、フモニシン B 3、B 4 は 3-epi 異性体が混在している可能性があり、純度についての情報は重要である。この 2 点の御意見をいただいております。

山崎先生からは 3 点いただきまして、フモニシンにつきましては発がん性が確認されておりますけれども、遺伝毒性発がん物質か否かを評価するための遺伝毒性、病理関

係の十分な文献収集、考察が必要という点が1点。

また、1999年代にアメリカとメキシコの国境付近で生じた神経管閉鎖不全のような報告がそれ以降は出ていないのか。このほか、フモニシンとの関連性が示唆されている食道がんを始めとしたヒトの疫学情報の収集、考察が必要。

3点目といたしまして、ヒトでは新生児の神経管閉鎖不全が確認されているが、その毒性メカニズムに関する文献収集、考察が必要。2点目の結果とあわせまして、年齢層に分けたリスク評価を行うか検討する必要がある。こういった御意見をいただいております。

今回、欠席委員から御意見もあった遺伝毒性、疫学的知見、生殖毒性のメカニズムに加えまして、前回の調査会でもマスクドフモニシンなどについては御議論があったところですけれども、こういった点などについて知見を優先的に収集すべきかどうか、あわせて評価の方針も早く検討すべきかどうかということについて御意見をいただければと思います。

また、評価対象につきましてはFAO/WHO、EFSAともにフモニシンB1、B2、B3についてはPMTDI、TDIを設定しておりますけれども、今般の評価についても評価対象は同様にB1、B2、B3としてよいかという点についても御議論いただければと思っております。

説明については以上になります。

○宮崎座長 ありがとうございます。

ただいま、事務局から海外における評価の状況、想定しておりますフモニシン評価書の骨子案について説明がありまして、今後の評価の進め方について、まずその調査事業でどういったものを重点的に収集していったらいいのかといったことについてここで審議していただいて、先ほどのスケジュールに示されていますけれども、6月になりますと調査事業の第1回の検討会が開かれますので、まとめてそこでお伝えするということになると思っておりますけれども、ただいまの事務局からの説明について御意見、御質問等がありましたらよろしくをお願いします。

いかがでしょうか。

まず、議論のポイントとして、合田先生からも御意見がありましたけれども、評価対象をどうするかということですが、FAO/WHO、EFSAともにフモニシンB1、B2、B3を評価対象にしていると。

その背景には検出される頻度、用量とも高いのはB群のB1、B2、B3であるということ。それから、毒性情報等についても十分な情報が得られるのはフモニシンB1であるという背景もあって、この3物質は評価対象になっているわけですけれども、今後、この食品安全委員会で評価するに当たって、評価対象をどうするかということについて、まず皆さんから御意見をいただければと思いますけれども、いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

御意見がないようでしたら、評価対象としてはフモニシンB1、B2、B3として調査あるいは審議を進めていくということによろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○宮崎座長 それから、実際に収集すべき情報について、調査事業で今年度1年間収集していくわけですが、まず、優先的に収集していくべき情報について幾つかの提案があって、一つはマスクドフモニシンについての情報。EFSAで言うところのモディファイドフモニシンというものについての情報がまだ十分ではないと思いますけれども、とにかく最新の情報を優先して収集するということ。

山崎先生からも御指摘がありましたけれども、遺伝毒性発がん物質であるのかどうかということ。あと、生殖毒性について、新生児の神経管閉鎖不全との関連も含めて情報が必要であるということ。食道がんを始めとしたヒトでの疫学知見。

こういったものについて、優先的に情報を調査事業で集めていただくということを欠席の先生からはいただいていますけれども、これに加えて、あるいはこういったことを優先すべきであるということがございましたら御意見をいただければと思いますけれども、いかがでしょうか。

お願いします。

○渋谷専門委員 発達神経毒性に関連しまして「発生毒性・生殖毒性」でフモニシンが乳と胎盤に移行しないと書いてあるのですが、血液脳関門に対する移行性があるかどうかは調査していただきたいと思います。

○宮崎座長 血液脳関門を通るかどうかということですか。

○渋谷専門委員 馬でも白質脳症が出ると書いてありましたので。

○宮崎座長 そうですね。

ありがとうございました。

そのほかにいかがでしょうか。

矢部先生。

○矢部専門委員 すこし話が戻りますが、B1、B2、B3を評価対象にすることは異論がありませんが、評価書の書きぶりとして、まずフモニシンの仲間には多様な化合物があり、それぞれの特徴について簡単に解説した後、根拠に基づいて最終的にこの3つに絞った、というような形でお願いしたいと思います。

○宮崎座長 ありがとうございました。

非常に多様な化合物の集合ですので、合田先生からの御指摘でもエピマーもあるということもありますので、そういったことも十分承知した上で、今回、評価対象はこの3つであるところをきちんと書いていくということですね。

ありがとうございます。

そのほかにいかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

それではこの部分でまとめさせていただきますけれども、今後、調査事業において知見を収集していくわけですが、早目に整理していただくものとしてマスクドフモニシンにつ

いての情報、遺伝毒性、ヒトの疫学の知見、生殖毒性のメカニズム、血液脳関門を通過するのかどうかといったことの最新の科学的な知見を優先して収集していただく。

それから、評価対象についてはフモニシンB 1、B 2、B 3を評価対象とする。ただ、この書きぶりとして当然、そのほかの物質についても承知した上で、評価対象はこの3つにするのだというところをきちんと書き込んでいくということにしたいと思います。

そのほか、専門委員の皆様から重点的に、さらに収集すべき知見について御意見がありましたらお知らせいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○宮崎座長 それでは、評価対象についてはB 1、B 2、B 3を報告対象とする方向にして、優先的に収集を行う文献等については、ただいま確認させていただいたような、この調査会での御意見を事務局より調査事業の有識者検討会にお伝えいただいて、文献等の収集の方針を改めてそこで検討していただくということにしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○宮崎座長 ありがとうございます。

また、今年度中に収集された知見を確認の上、専門調査会においても一定の評価の方向性を固めていくということで進めていきたいと思いますが、この点について御確認いただければと思います。いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

ありがとうございます。

○本山係長 御紹介が漏れておまして、資料5としてつけさせていただいておりますものが、合田先生から今回御提供いただきましたB 1～B 4の立体が入っている構造式となっております。

先ほどいただいた御意見として、フモニシンB 3とB 4の3位のところにエピ異性体があるということをございました。御参考までにお伝えいたします。

○宮崎座長 ありがとうございます。

それでは、引き続きフモニシンの汚染実態調査の現状について、事務局に資料をつくらせていただいておりますので、説明をお願いします。

○田中課長補佐 それでは、資料6-1から6-3及び資料7を御準備ください。

こちらは、過去に厚生労働省及び農林水産省で実施されました食品中または飼料中のフモニシンの汚染実態調査の結果について、事務局で整理したものになります。順番に御説明させていただきます。

まず、資料6-1になります。

こちらは平成16年から21年度厚生労働科学研究費補助金において実施されました「日本における食品中のフモニシンの汚染実態及び暴露量推定について」というものになります。

す。

「1. 汚染実態に関する知見について」ということで、2004年から2009年にかけて厚労科研費で22品目、1,226検体について食品中のフモニシン（B1、B2、B3）の汚染実態調査が実施されております。

22品目中16品目に定量下限以上のフモニシンが検出されまして、汚染率が最も高かったのは「コーングリッツ」の100%。陽性率は63検体中63でした。以下「コーンスナック」「ポップコーン」「ビール」「雑穀米」「コーンフレーク」といった形で16品目が定量下限値以上検出されたという状況になっております。

一番後ろに検査結果の一覧を添付しております。こちらは汚染率の順に品目を並べているものです。

一番上が「コーングリッツ」ということで、先ほども申しましたように汚染率100%ということ、平均値もB1ですと196.5 ng/g、最大値も1,928.7 ng/gという結果となっております。そこから「コーンスナック」「ポップコーン」「ビール」「雑穀米」「コーンフレーク」「乾燥イチジク」「コーンスターチ」「大豆加工品」「大豆」「コーンスープ（粉末）」「アスパラガス」「スイートコーン」「生トウモロコシ」といったところまでフモニシンが検出されているという状況になっております。

こちらの参考ということで、一つ前のページにこちらの調査結果の内容についての記載がございますけれども、日本ではトウモロコシ（生・冷凍）では汚染はなかったということ、汚染がコーングリッツとコーンスナックに偏っているということ、この違いにつきましては、日本で好まれるトウモロコシはいわゆるスイートコーンと呼ばれる品種であり、トウモロコシと訳されているmaizeとは品種が違うことが原因の一つと考えられるとされております。

コーンスナックやコーングリッツは輸出国で加工したのも輸入されてくる可能性が高いため、原料のフモニシン汚染の管理は不明ということです。コーンスナックは若年層の消費が増えていることから、今後、しばらくモニタリングを実施する必要があるということとされております。

米や小麦へのフモニシン汚染につきましては、米については下から3つ目に検査結果がございますけれども、6年間とありますが、実際は5年のようですけれども、過去5年間を通じて一度も検出はされていないということです。ただ、雑穀米になりますと汚染が50%に近い検出率を示していることであるとか、健康ブームのため、好んで雑穀米を食する人口が増えたということを考慮すると、こういった雑穀米の汚染も注意が必要であろうとされております。

大豆では15%強の汚染頻度でありましたけれども、汚染レベルは極めて低い値でした。

小麦につきましては、平成21年度の分析ではフモニシンは検出されませんでした、こちらは単年のみの調査ということで、10検体と試料数も少なかったので今後、モニタリングを行うことが望ましいとされております。

アスパラガスではフモニシン B 2 のみが検出されておりますけれども、これは *Aspergillus niger* が汚染したものとこちらでは推測されております。

厚労科研の汚染実態調査の結果については、こういった状況となっております。

少し前に戻っていただきまして「2. 暴露量の推定に関する知見について」についても御紹介をさせていただきます。

こちらで、厚労科研の研究として年齢層別の食品摂取量と前述の 2004 年から 2009 年にかけての汚染実態調査の結果から、日本人におけるフモニシン暴露量がモンテカルロ法を用いたシミュレーションにより推計されたということで、これは前回も小西先生に御紹介はいただいているのですが、こちらの結果一覧を掲載しております。その結果につきましては、今回、年齢区分別では体重当たりの一日暴露量は 1～6 歳の階層で最も高く、その後、年齢が上がるに従って体重当たりの一日暴露量は低下したとしております。基準値を設定しない場合には、設定した場合に比べて 10% 程度暴露量が多かったということでもございました。

また、99 パーセンタイル値の範囲は 5.3～191.6 ng/kg 体重/日で、7 歳以上の階層ではいずれも 100 ng/kg 体重/日以下であったということで、この値は FAO/WHO が設定した暫定一日耐容摂取量 2,000 ng/kg 体重/日を下回っており、日本人のほとんどがフモニシンの暴露によって健康影響を受けることはないものと推定されております。こちらが厚労科研費における調査結果になります。

次に、前回も少し御紹介しましたが、厚生労働省で 22 年度から汚染実態調査を実施しております。これが資料 6-2 にございます。

こちらでは、コーンフレーク、コーングリッツ、コーンスナック、ベビーフード、雑穀米、ビール、大豆といった品目について、2010 年から 2014 年まで検査を行っているところ です。

コーングリッツについては全ての年で検査をしておりますけれども、いずれも検出割合が 95% から 100% と高い頻度で検出がされております。また、コーンスナックについてもここ 2 年は実施しておりませんが、過去に高い割合で検出がされているという状況となっております。

後ろをめぐっていただきまして、コーングリッツのみになるのですが、先ほどの厚労科研のフモニシン B 1 の検出された値の平均値から、さらに今回のコーングリッツの検査結果の年ごとの平均値をつなげた形でお示したのになります。2009 年が最も高い値を示しておりますけれども、その後、値はまた下がってきているという状況でございます。調査は違うのですが、つなげるとこういった結果になりましたというものになります。

続きまして、飼料中のフモニシンの汚染実態調査の結果につきましては資料 6-3 にございます。

こちらにつきましてもトウモロコシ、マイロ、大麦、小麦、配合飼料、混合飼料、単体

飼料、単体飼料につきましてはトウモロコシから小麦までを除いたものになりますけれども、これらについて検査をした結果になります。

トウモロコシについては検出が高い値で出ておりまして、平均値もB 1につきましては942 ng/g といった値もあるということで、最大値も 4,900 ng/g といった値もございます。

大麦、小麦につきましては、これは皮をむく前のものについて検査をしているということですが、検出をされているものもあります。値はそれほど高くないという状況です。

配合飼料はいろいろなものが含まれていますが、高い場合もある。検出もされているという状況となっております。単体飼料についても同様の状況となっております。

後ろの「飼料及び飼料原料中のフモニシン汚染の推移について」、トウモロコシのみになりますけれども、こちらの推移をグラフで示したのになります。こちらにつきましても、2009年度が最も平均値が高いものとなっておりますが、その後、若干下がってきているという状況のようです。やはりB 1が一番多く検出されているといった状況です。

ただいま飼料の説明になりましたけれども、最後は資料7に「海外におけるフモニシン汚染実態に関する知見について」ということで、FAO/WHO にあったデータについてそのまま紹介をさせていただきます。

やはり **maize**、トウモロコシが検出率も高く、検出される値も高いという状況です。また、小麦や米などについても検出がされているという状況になります。また、イチジクについても検出がされておりまして、値は 238~250 µg/kg といった値ということでございます。

これはB 1のみの数字になりますけれども、次のページをめくっていただきまして、Table 6 につきましては食品中のフモニシンのB 1、B 2、B 3を合わせた検出結果ということになっております。

また、Table 7 につきましては飼料中のB 1、B 2、B 3の検出の結果ということとなっております。飼料につきましては **corn gluten meal**、**maize** などで検出率も高く、確認される値も高いという状況になってございます。

資料の説明は以上になりますけれども、厚生資料6-2で御紹介させていただきました厚生労働省の汚染実態調査につきましては、今年度も実施する予定と聞いております。今年度はこちらの表にございます7品目全てについて実施する、コーンスナックはここ2年は実施していないのですが、今年度は実施する予定と聞いております。

こちらの調査事業で補完的に実施する食品の品目につきましては、これらを踏まえて検討いただくということになるかと思っておりますけれども、例えば、前回の専門調査会では *Aspergillus niger* のフモニシン汚染についても言及がありましたので、ワインやコーヒーなども考慮する必要があるのかという点も御検討をいただく必要があるのかなど。

小西先生から御意見をいただきまして、フモニシン汚染が多く見られるトウモロコシ製品のうち、消費量が多いコーンスナックとコーンスープ、ベビーフードの中で、一

部コーンスープを検査しているものもございますけれども、ベビーフード以外のコーンスープについても汚染実態を確認したほうがよいという御意見をいただいております。

これらを参考にいたしまして、調査事業において補完的に汚染実態調査を行うべき品目について御意見をいただければと思います。

よろしく願いいたします。

○宮崎座長 ありがとうございます。

ただいま事務局から日本、海外における汚染実態調査の概要について御説明いただきました。今、事務局からお話がありましたように、厚生労働省では今年度も資料6-2に示されている品目については継続して汚染実態を調査するということですが、食品安全委員会が実施する調査事業についても、これを補完するような形で汚染実態調査をする予定になっています。

ここからの御議論は、ただいま事務局から御説明いただいた汚染実態調査についての御質問、補完的に調査事業で実施すべき汚染実態調査の品目等についての御意見等について、皆様の御質問、御意見をいただきたいと思っております。

まず、今の事務局からの説明について、御質問がありましたらよろしく申し上げます。

豊福先生。

○豊福専門委員 これは、恐らく小西先生の発表のときに聞いたかと思うのですが、資料6-1の表2の **upper bound** と **lower bound** ってどういう意味ですか。

○本山係長 後ろに過去のかび毒評価書（参考）というものを用意しておりますので、こちらを御覧いただいてもよろしいでしょうか。オクラトキシンAの評価書の113ページにモンテカルロ・シミュレーションによる推定のところがございまして、**upper bound** と **lower bound** について記載をさせていただいております。

定量限界未満の値を0としておくものが **lower bound**、定量限界値の2分の1としておくものが **upper bound** となっております。

○豊福専門委員 そういう意味ですか。わかりました。

○宮崎座長 よろしいでしょうか。

そのほかに、まず御質問についてありましたら。

○熊谷委員長 資料6-3の餌の汚染の一番下の単体飼料というのがありますが、トウモロコシから小麦までを除くとすると、汚染を背負っているものは何だかおわかりになりますか。

○宮崎座長 事務局、お願いします。

○本山係長 こちらの記載がわかりにくかったのが申し訳ないのですが、トウモロコシとして除いているものは未加工のトウモロコシでして、こちらの単体飼料にはコーングルテンフィードですとか、加工したトウモロコシ由来のものも入っております。特に高い値のところを見ますと、やはりコーングルミールですとか、コーングルテンフィードですとか、トウモロコシ由来のものが高い値となっております。

○熊谷委員長 それには例外的なものはないのですか。つまり、必ずトウモロコシを含むものが高いのですか。

○本山係長 もう一度確認させていただき、次回以降にお知らせしたいと思います。申し訳ございません。

○宮崎座長 それでは、資料6-3の一番下の単体飼料について、トウモロコシ由来のもの以外で汚染があるかどうかについては、事務局で改めて精査していただいて、次回の調査会で御説明いただければと思います。

そのほかに御質問はございますでしょうか。

よろしいでしょうか。

よろしければ、厚労省が今年度実施する予定の7品目を補完する形で汚染実態調査を行うべき品目について、皆様から御意見をいただければと思います。

先ほど事務局から説明がありましたように、前回の調査会で渡辺先生から御説明いただきましたけれども、*Aspergillus niger*がフモニシンB2を産生するというお話をいただきましたけれども、その汚染の可能性のあるものとして、ワインやコーヒーなどという提案がありました。

それから、小西先生からの御意見を御紹介いただきましたけれども、やはりトウモロコシ製品の汚染が最も高いので、コーンスナック、コーンスープについて汚染実態を確認した方がよいという御意見をいただきました。これについては厚労省の調査でも一定の数が実施される予定ですが、小西先生からはこういう御意見をいただいています。

そのほか、皆様から重点的に汚染実態を調査すべきものについて、御意見がありましたらぜひよろしく願いいたします。

いかがでしょうか。

私、前回の調査会でもちょっと発言したのですが、最近、健康ブームということではないですが、いろいろな機関から、穀物については精製したものではなくて、なるべく全粒穀物を食べた方が健康によいといういろいろなデータが蓄積しているということもありまして、例えば、厚労省の調査で小麦と書いてあるのは小麦粉の調査でございますので、小麦粉についても全粒粉のものについて、お米の調査も精米での調査でありますので、例えば、玄米ということについても、一定の情報を収集しておいた方がいいのかなという気もしておりますけれども、この点についても皆様から御意見をいただければと思います。

いかがでしょうか。

豊福先生。

○豊福専門委員 今、宮崎先生がおっしゃったとおりで、あとはFAO/WHOの評価書。資料7にありますようなものの、できるだけ精製していないようなもの。ちなみに、Figsとは何ですか。

○本山係長 イチジクです。乾燥イチジクにつきましては、6-1にしております厚生労働省の科学研究で調べられたことがございます。検出はそれなりにされていますが、値は

それほど高くないかと思えます。

○豊福専門委員 もう一ついいですか。

厚労省の調査というのは、輸入とか国産というのは分けているのですか。

○本山係長 厚生労働科学研究でやられていた時は、あくまで市場に流通しているものを買うということになっておりまして、国産か輸入のものかが分かるものについては一部明記してあるのですが、加工されているものですとほとんどのものが分からないということが多いようでございます。

○宮崎座長 豊福先生、先ほどの御質問に戻りますけれども、資料7にあるような項目で厚労省の調査から漏れているような項目も、可能であれば追加した方がよろしいという御意見ですね。

○豊福専門委員 はい、そうです。

○宮崎座長 そのほか、いかがでしょうか。

久米田先生、お願いします。

○久米田専門委員 資料6-1で、先ほどアスパラガスについてのコメントがあったと思うのですが、これはアスパラガスだけを調べているというのは、何か過去の事例とかであったわけですか。

○本山係長 資料は準備していませんけれども、アスパラガスのフモニシン汚染について報告があったので調べられたところ、主にフモニシンB2が検出されたものと承知しております。

○宮崎座長 そのほか、いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

いずれにしても、最終的には調査の規模等の事情もございますし、最終的にどういう項目を調査事業で検査対象にするかというところは有識者で構成する委員会で決まることだろうと思えますけれども、いずれにしましても専門調査会からそちらにお伝えする事項として、私、先ほど言いましたけれども、小麦とお米については全粒穀物ということで、小麦については、例えば全粒粉というようなもの。米については玄米というようなものも含めてはどうかということ。それから、*Aspergillus niger*が産生するフモニシンB2の汚染の可能性のあるワインとかコーヒー。

小西先生からも御指摘がありましたけれども、やはり汚染の頻度も高いトウモロコシ由来の食品ということで、コーンスナックとコーンスープ。これについては厚労省の調査でも予定されているわけですが、場合によったらさらに補完するという形という御提案があります。

豊福先生からもありましたが、可能な範囲ということになるでしょうけれども、資料7でFAO/WHOで調べているような品目のうち、現在挙がっている調査品目候補以外のものについても可能であれば情報収集をするという御提案だったと思えますけれども、それ以外にもう一度確認させていただきますが、皆様から、調査事業で補完的に実施すべき品目

について、よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○宮崎座長 それでは、ただいま確認させていただいたような品目について、調査事業の有識者検討会に事務局からお伝えいただいて、厚労省の事業費で実施される品目サンプル等について確認しつつ、調査事業の検討会で最終的に補完して調査する品目等について決定していただくということにしたいと思えますけれども、よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○宮崎座長 それでは、事務局においては本日の議論を踏まえて、調査事業などを活用して知見の収集をお願いします。

また、先生方に改めてお願いですけれども、先生方についても、今後、準備しておいた方がよいと思われる文献など、お気づきのことがありましたら、ぜひ事務局まで御連絡をいただきたいと思えます。

○豊福専門委員 喫食調査はどうするのですか。

推定するとき、例えば、EFSAは6つぐらいに分けていましたね。年齢を **infants** と **toddlers** と、**other children** とか、**adults** とか **elderly** とか、その辺はどうするのですか。

それと、実際にそのデータは分けようとしてもデータはないですね。国民栄養調査の特別集計をしてもらうというのはできるのですか。

○本山係長 6-1のところでは既に厚労科研費で、先生が今おっしゃられました国民栄養調査のデータを使って品目ごとの摂取量を見て、全体の1%未満の品目は対象外として暴露量推計をしております。

この時点で得られていた汚染実態のデータを用いて暴露量推計されておりますので、それ以降に得られた22年度以降の食品の汚染状況ですとか、今年度、厚労省や調査事業で実施される汚染実態調査の結果を踏まえて、暴露量推計の対象品目に加えるものがあるかどうか御検討いただき、その上で、データは古いですが、厚労科研で用いられたものと同じ国民栄養調査の摂取量を勘案して、再度暴露量推計をした方がいいのかについて、汚染実態のデータが出てから、御議論いただければどうかと事務局では考えております。

○宮崎座長 豊福先生、よろしいでしょうか。

○豊福専門委員 はい。

○宮崎座長 そのほかにございますでしょうか。

よろしいでしょうか。

杉山先生。

○杉山専門委員 話が戻るのですけれども、文献の調査ということにつきまして1点、もし可能であればということなのですが、このFAO/WHOの「ヒト疫学」で神経管閉鎖障害(NTD)について南アフリカ、中国、米国でトウモロコシのフモニシン濃度が高い時期にその発生率が高かったということがありますのですけれども、この結果につきまして、フモニシン以外のマイコトキシン等につきまして、もしデータがあるのであれば、それも留意し

て集めていただけると、大変、今後の毒性評価において助かりますということを申し上げたいと思うのですけれども、いかがでしょうか。

○宮崎座長 わかりました。御助言、御発言ありがとうございます。

それでは、この点についても事務局から有識者検討会に伝えていただいて、議論していただくようにお願いします。

豊福先生。

○豊福専門委員 結局、恐らく資料3について言えば、FAO/WHO と EFSA が評価をしていて、FAO/WHO では最新の公表が 2012 年ですから、恐らく使っている文献が 2010 年ぐらいまでに発表されたものなので、そこから後で、ここで書かれている特に遺伝毒性であるという十分な証拠がなくて、閾値に基づく評価が本当に可能なのかどうか。その分の文献を新たに発見できるかどうか、恐らく一番肝になると思います。

○宮崎座長 ありがとうございます。

そのほかにお気づきの点がありましたら。

事務局から何かありますか。

○本山係長 少し戻ってしまうのですけれども、先ほど委員長から御質問があった単体飼料について確認が終わりましたので御報告させていただきます。

単体飼料につきましては、トウモロコシ加工品のものがほとんど高い値でかなりの頻度で出ているのですけれども、これ以外に比較的高いと言えるようなものはふすま 1 点だけございまして、550 ng/g という値になっております。

○宮崎座長 ふすまということは麦ということですね。

○本山係長 はい。麦の皮の部分かと思えます。

なお、トウモロコシですと数百から数千のオーダーで、最高値は 4,900 ng/g という値でございまして。

○宮崎座長 ありがとうございます。

そのほかにごございますでしょうか。

よろしいでしょうか。

それでは、御意見等がございませでしたら、ここで議題1の「フモニシンの食品健康影響評価について」を終了させていただきたいと思えます。

続いて「その他」ということになりましてけれども、参考資料2について、事務局から御説明をお願いします。

○本山係長 それでは、参考資料2について御報告させていただきます。

一昨日の5月27日に厚生労働省で「薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会」が開催されました。その中で、乳に含まれるアフラトキシンM1について審議が行われましたので御報告いたします。

「2. AFM1に係るこれまでの経緯」ですけれども、平成13年7月にコーデックスにおいて、乳中のAFM1の最大残留量を0.5µg/kgと設定されまして、20年7月に食品衛生

分科会の食品規格部会において、コーデックスで基準が設定されているようなものについては、規格基準の設定をするかどうか検討していこうということが定められ、この中で AFM 1 も検討すべき対象品目として定められました。

平成 22 年 12 月に食品安全委員会へ食品健康影響評価の要請がございました。同日付で農林水産大臣より飼料中のアフラトキシン B 1 についても諮問があったところでございます。

本専門調査会におきましては、第 20 回～第 24 回の計 5 回御審議をいただきまして、パブコメ等の事務手続を経まして、平成 25 年 7 月に食品健康影響評価の結果を通知したところでございます。

食品健康影響評価の概要につきましては、「7. 食品健康影響評価」のところに書いてあるとおりでございますけれども、AFM 1 などが遺伝毒性発がん物質であることを勘案すると、飼料中の AFB 1 及び乳中の AFM 1 の汚染は合理的に達成可能な範囲で、できる限り低いレベルに抑えるべきであるということ。特に乳幼児の単位体重当たりの乳摂取量が他の年齢層に比べて多いことに留意する必要があるという旨で結果を通知しておりました。

その後、厚生労働省の乳肉水産食品部会で検討が行われまして、「8. AFM 1 の規制について」の一番下でございます AFM 1 についても総アフラトキシンと同様に、法第 6 条第 2 号により、乳に含まれる AFM 1 を規制することとし、コーデックス基準と同様に乳に対して 0.5µg/kg を規制値として設定するということが決定されました。今後、諸般の手続を経て通知がされていくということでしたので御報告いたします。

○宮崎座長 ありがとうございます。

ただいま、事務局から実際の AFM 1 のリスク管理についての状況を御説明いただきましたけれども、この点について御質問がありましたらよろしくお願いします。

いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

それでは、予定された議題は一通り御議論いただきましたけれども、事務局からほかに何かございますでしょうか。

○田中課長補佐 特にございません。

○宮崎座長 ありがとうございます。

それでは、本日の審議は以上とさせていただきます。

次回につきましては、また改めて日程調整の上お知らせしますので、よろしく御願いいたします。

本日はどうもありがとうございました。