

# 食品安全委員会有機フッ素化合物（PFAS）ワーキンググループ 第1回議事録

1. 日時 令和5年2月27日（月）14:00～15:04

2. 場所 食品安全委員会中会議室

3. 議事

- (1) 専門委員等紹介
- (2) ワーキンググループの運営等について
- (3) 座長の選出・座長代理の指名
- (4) 有機フッ素化合物（PFAS）について
- (5) その他

4. 出席者

(専門委員)

姫野座長、石塚専門委員、荻田専門委員、澤田専門委員、渋谷専門委員、  
祖父江専門委員、田中専門委員、中山専門委員、松井専門委員、吉成専門委員

(専門参考人)

浅見専門参考人、岸専門参考人、黒田専門参考人、小池専門参考人、長谷川専門参考人、  
広瀬専門参考人、福島専門参考人、森田専門参考人

(食品安全委員会委員)

山本委員長、浅野委員、脇委員、川西委員、松永委員

(事務局)

鋤柄事務局長、中事務局次長、紀平評価第一課長、寺谷評価調整官、猪熊課長補佐、  
松崎評価専門職、藤田技術参与

5. 配布資料

議事次第、専門委員名簿

資料1-1 食品安全委員会専門調査会等運営規程

資料1-2 食品安全委員会における調査審議方法等について

資料1-3 「食品安全委員会における調査審議方法等について」に係る確認書について

資料1-4 PFASワーキンググループの設置について（令和5年2月7日食品安全委員

会決定)

- 資料 2 食品安全委員会ファクトシート「パーフルオロ化合物（最終更新日：令和2年10月27日）」
- 資料 3 PFOS、PFOA等のリスク評価について
- 資料 4 PFOS、PFOA等の関係各省における検討状況
- 資料 5 有機フッ素化合物（PFAS）ワーキンググループにおける調査審議の進め方（案）

参考資料 1 令和4年度第2回水質基準逐次改正検討会（令和5年1月24日開催）資料

- 参考資料 1 - 1 PFOS及びPFOAに関する検討について（水道関係）
- 参考資料 1 - 2 PFOS及びPFOAに関する検討について（水環境関係）
- 参考資料 1 - 3 「飲料水中のPFOS及びPFOA」WHO飲料水質ガイドライン作成のための背景文書
- 参考資料 1 - 4 暫定飲料水健康勧告：PFOS、PFOA（2022年6月）

参考資料 2 第1回PFASに対する総合戦略検討専門家会議（令和5年1月30日開催）資料

- 参考資料 2 - 1 PFASの概況と今後の対応
- 参考資料 2 - 2 PFOS、PFOAの国際動向
- 参考資料 2 - 3 PFOS、PFOA以外のPFASの国際動向
- 参考資料 2 - 4 PFASの全体像について

## 6. 議事内容

○猪熊課長補佐 定刻となりましたので、ただいまから第1回「有機フッ素化合物（PFAS）ワーキンググループ」を開催します。

このたびは、専門委員・専門参考人をお引き受けくださり、ありがとうございます。本日は、御多忙のところ御出席をいただき、重ねて御礼申し上げます。

座長が選出されるまでの間、事務局のほうで議事を進行させていただきますので、よろしく願いいたします。

初めに、食品安全委員会の山本委員長より御挨拶申し上げます。

○山本委員長 皆様、こんにちは。食品安全委員会の山本茂貴です。委員長として一言御挨拶申し上げます。

食品安全委員会におきましては、科学的知見に基づき、客観的かつ中立公正にリスク評価を行っており、規制や指導等のリスク管理を行う関係行政機関から諮問を受けて、食品健康影響評価を行っているほか、委員会自らが評価の必要性を検討し、選定した案件につ

いての評価も行っております。

そのような中、先月開催いたしました食品安全委員会におきまして、国内外における最近の動向を踏まえて、有機フッ素化合物PFASを評価案件として、自ら評価の案件に選定いたしました。

また、本件につきましては、PFASの特性に鑑み、調査審議をより効率的、集中的に行うために、関連する分野の専門委員や参考人からなるワーキンググループにおいて検討することといたしました。

本日御参加いただきました専門委員、参考人の先生方におかれましては、本ワーキンググループへの参加を御快諾いただき、誠にありがとうございます。食品安全委員会委員長として、お礼を申し上げます。

PFASにつきましては、食品安全委員会として、これまでも国内外の知見を収集して、ファクトシートを取りまとめ、ホームページ等で広く提供したところですが、近年の海外の評価の動向や、厚生労働省及び環境省が水質の目標値等の検討を開始したことを踏まえ、両省の検討に資するよう、科学的な助言を行っていきたいと考えております。

専門委員、参考人の皆様方におかれましては、それぞれ専門の分野の科学的知見や経験を踏まえ、積極的に調査審議に御参画いただきますようお願い申し上げます、私からの挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

○猪熊課長補佐 開催通知等で御連絡しましたように、本日の会議につきましては、新型コロナウイルス感染症の蔓延の防止のため、「テレビ会議又はWeb会議システムを利用した食品安全委員会等への出席について（令和2年4月9日食品安全委員会決定）」に基づき、Web会議システムを利用して参加いただく形で行います。また、対面での参加が可能な専門委員及び専門参考人には、対面にての御出席をいただいております。

なお、新型コロナウイルス感染症の蔓延防止のため、本会議は傍聴者を入れずに開催することとし、本会議の様子につきましては、Web会議システムの画面をYouTubeによりライブ配信といたします。議事録につきましては、後日、ホームページに掲載いたします。

本日の議事は、議事次第に記載のとおりです。

配付資料の確認をさせていただきます。

本日の資料は、議事次第、専門委員名簿のほかに8点ございます。

議事次第に記載の資料としまして、資料1シリーズが4つ、まず資料1-1「食品安全委員会専門調査会等運営規程」。

資料1-2「食品安全委員会における調査審議方法等について」。

資料1-3「『食品安全委員会における調査審議方法等について』に係る確認書について」。

資料1-4「PFASワーキンググループの設置について（令和5年2月7日食品安全委員会決定）」。

資料2「食品安全委員会ファクトシート『パーフルオロ化合物（最終更新日：令和2年10月27日）』」。

資料3「PFOS、PFOA等のリスク評価について」。

資料4「PFOS、PFOA等の関係各省における検討状況」。

資料5「有機フッ素化合物(PFAS)ワーキンググループにおける調査審議の進め方(案)」。

参考資料1シリーズを4つ、参考資料2シリーズを4つ準備しております。不足の資料は、ありませんでしょうか。

次に、本日のWeb会議形式について御説明させていただきます。Web参加の場合の注意事項についての御確認をお願いいたします。

1点目、こちらは常時の内容となりますが、発言者の音質向上のため、発言しないときはマイクをオフにさせていただきようお願いいたします。対面の会議と同様でございます。

2点目、こちらは発言時の内容となりますが、御発言いただくときは、Webexの挙手機能を御利用ください。途中で挙手機能及び映像機能が機能しなくなった場合は、一度退室していただき、再度入室を試みていただきますようお願いいたします。

次に、事務局または座長が先生のお名前を呼びましたら、先生御自身でマイクをオンにし、冒頭にお名前を発言いただいた上で御発言をお願いいたします。発言の最後には、以上ですと御発言いただき、マイクをオフにする形で御対応をお願いいたします。

会場で参加いただいている先生におかれましても、発言者が分かりますように、冒頭にお名前を御発言くださいますよう、御協力をお願いいたします。

3点目、こちらは接続不良時の内容となりますが、会議中通信環境により音声途切れ聞き取りにくい状況になってしまった場合、カメラ表示を切ることで比較的安定した通信が可能となる場合がございます。画面下のカメラのボタンをクリックいただくと、オン、オフができます。それでも状況が変わらず、議論内容が分からない状況が続くようでしたら、お手数ですが、チャット機能を使用して状況を御連絡ください。予期せず切断されてしまった場合には、再度入室をお試しいただきますようお願いいたします。

それでは、議事のほうに入らせていただきます。

まず、議事(1)の専門委員、専門参考人の紹介です。お手元の専門委員名簿を御覧ください。

私のほうからお名前を五十音順に紹介させていただきますので、簡単に自己紹介をいただければと思います。

石塚真由美先生。

○石塚専門委員 北海道大学獣医学院の石塚と申します。どうぞよろしくをお願いいたします。

○猪熊課長補佐 荻田香苗先生。

○荻田専門委員 杏林大学の荻田と申します。よろしくお願いします。

○猪熊課長補佐 川村孝先生。

○川村専門委員 川村です。スタンバイ中なので、画像はオフにさせていただいております。よろしくお願いします。

○猪熊課長補佐 澤田典絵先生。

○澤田専門委員 国立がん研究センターの澤田といたします。よろしくお願いいたします。

○猪熊課長補佐 渋谷淳先生。

○渋谷専門委員 東京農工大学の渋谷です。よろしくお願いいたします。

○猪熊課長補佐 祖父江友孝先生。

○祖父江専門委員 大阪大学環境医学の祖父江です。よろしくお願いします。

○猪熊課長補佐 田中徹也先生。

○田中専門委員 中国学園の田中です。生殖発生を専門でやっておりまして、最近は薬理学、食品学をやっております。よろしくお願いします。

○猪熊課長補佐 中山祥嗣先生。

○中山専門委員 国立環境研究所の中山です。よろしくお願いいたします。

○猪熊課長補佐 姫野誠一郎先生。

○姫野専門委員 昭和大学の姫野です。よろしくお願いします。

○猪熊課長補佐 松井徹先生。

○松井専門委員 京都大学名誉教授の松井でございます。どうぞよろしくお願いします。

○猪熊課長補佐 吉成浩一先生。

○吉成専門委員 静岡県立大学薬学部の吉成と申します。よろしくお願いいたします。

○猪熊課長補佐 浅見真理先生。

○浅見専門参考人 国立保健医療科学院の浅見でございます。水道関係の研究をしております。よろしくお願いいたします。

○猪熊課長補佐 岸玲子先生。

○岸専門参考人 北海道大学の岸でございます。よろしくお願いいたします。  
主として環境疫学をやっております。よろしくお願いいたします。

○猪熊課長補佐 黒田悦史先生。

○黒田専門参考人 兵庫医科大学免疫学の黒田と申します。よろしくお願いいたします。

○猪熊課長補佐 小池英子先生。

○小池専門参考人 国立環境研究所の小池と申します。よろしくお願いいたします。

○猪熊課長補佐 長谷川健先生。

○長谷川専門参考人 京大化研の長谷川です。どうぞよろしくお願いいたします。

○猪熊課長補佐 広瀬明彦先生。

○広瀬専門参考人 化学物質評価研究機構の広瀬です。よろしくお願いいたします。

○猪熊課長補佐 福島若葉先生。

○福島専門参考人 大阪公立大学の福島と申します。よろしくお願いいたします。

○猪熊課長補佐 森田健先生。

○森田専門参考人 製品評価技術基盤機構の森田と申します。よろしく申し上げます。

○猪熊課長補佐 ありがとうございます。

本日は、広瀬先生が15時頃退室、また、荻田先生と小池先生が途中で少しの時間中座なさる旨、御連絡をいただいております。

食品安全委員会からは、5名の委員が出席しております。

山本委員長、本専門調査会の主担当である浅野委員、副担当の脇委員、また、川西委員、Webで松永委員が出席しております。

事務局を紹介いたします。

事務局長の鋤柄、事務局次長の中、評価第一課長の紀平、評価調整官の寺谷です。

また、本件につきましては、松崎、藤田、私、猪熊が担当させていただいております。どうぞよろしく願いいたします。

次に、議事(2)の「ワーキンググループの運営等について」に移らせていただきます。

お手元の資料1-1を御覧ください。「食品安全委員会専門調査会等運営規程」です。

こちらの2ページ目になりますが、第6条を御覧ください。第1項に「委員長は、特定の分野について集中的に審議を行う必要があると認めるときは、委員会に諮って委員会にワーキンググループを置くことができる」とされております。

これに基づきまして、食品安全委員会における決定を受けて、本ワーキンググループが設置されました。

本ワーキンググループの設立趣旨、所掌事務、構成及び運営につきましては、後ほど御説明させていただきます。

次に、資料1-2を御覧ください。

こちらはいわゆる利益相反の規定になっております。「1 基本的な考え方」の4行目ほどから説明がありますが「評価に係る調査審議または議決は、各分野の第一線の学識経験者により行われているが、当該調査審議等に用いられる資料の作成に当該学識経験者が密接に関与している場合等、中立公正な評価の確保の観点からは、委員会等における当該調査審議等に当該学識経験者が参加することが適当でない場合も想定される」。このような考え方から調査審議の方法が定められております。

2のところに参加について定められております。

まず(1)委員会等は、その所属する委員等が次に掲げる場合に該当するときは、当該委員等を調査審議等に参加させないものとする。ただし、委員会等が当該委員等の有する科学的知見が委員会等の調査審議に不可欠であると認める場合は、当該調査審議に参加させることができる。

これは①から⑥までありますけれども、まず①は、過去3年の申請企業やその関連企業からの金品等の金額が、次のページの下のほうにあるのですけれども、このいずれかに該

当する金額を超える場合です。

②、特定企業の株式の保有割合が全株式の5%以上である場合。

③、特定企業の役員等に過去3年間において就任していた、または就任している場合。

④、特定企業からの依頼により調査審議等の対象品目の申請資料等の作成に協力した場合です。

次のページに行っていただきまして、⑤、リスク管理機関、別の省庁などになりますが、こちらの審議会の長である場合です。

最後に、⑥、そのほか調査審議等の中立公正を害するおそれがあると認められる場合です。

(2)と(3)で申し上げているのは、こういったものに当てはまる場合は、速やかに委員長宛にその旨を記載した確認書を提出することになります。

(4)に移ります。これらの確認事項は開催する委員会等の都度確認が必要となっております。

(5)に参りまして、今説明いたしました①から⑥までのいずれかの場合に該当することが明らかとなった場合は、座長が議事を確定してから、その議事が行われている間、この確認に係る委員等を会場から退室させるものとしております。ただ、(1)のただし書きにあるように例外がありますので、そういったものに該当する場合には、座長がその旨を宣言した上で調査審議に参加させるものとなっております。

次に、この資料1-2に基づき、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まとめたものが資料1-3ですので、こちらに基づきまして報告いたします。

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。

専門委員の先生方におかれましては、確認書の記載に変更はございませんでしょうか。

ありがとうございます。

それでは、次に、資料1-4「有機フッ素化合物(PFAS)ワーキンググループの設置について」を御覧ください。

本ワーキンググループの設置の趣旨は、1に記載しております。PFOS及びPFOAについては、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)に基づく第一種特定化学物質に指定され、その製造及び輸入が原則禁止されているところです。また、水道水質についても、海外の動向や国内の検出状況を踏まえ、令和2年に、PFOS及びPFOAの水質管理上の位置づけが要検討項目から水質管理目標設定項目に移行し、その暫定目標値が設定されたところです。

令和4年には、パーフルオロヘキサンスルホン酸がストックホルム条約の附属書A(廃絶)に追加され、今後、化審法に基づく第一種特定化学物質に指定されることが見込まれております。



このような中、海外における有機フッ素化合物（PFAS）に関するリスク評価の最近の動向、また、先ほど委員長の挨拶の中でも言及がありましたが、厚生労働省及び環境省が水質の目標値等の検討を開始したこと等を踏まえまして、食品安全委員会は、令和5年1月31日に開催された第887回食品安全委員会会合において、有機フッ素化合物を食品安全委員会が自ら行う食品健康影響評価の対象とすることを決定いたしまして、本ワーキンググループが設置されました。

2にございますように、本ワーキンググループの所掌事務は、PFASの食品健康影響評価について調査審議を行うこととされております。

3の「構成及び運営」をかいつまんで御説明します。（2）ですが、ワーキンググループの座長は互選による選任とされております。また（4）にございますように、座長が座長代理を指名することとされております。これらの規定にのっとりまして、この後、議事（3）で、座長の互選と座長代理の指名を行っていただきます。

また（9）では「座長は、必要により、WGに属さない専門委員あるいは外部の者に対し、WGに出席を求めることができる」としております。（5）におきまして「座長が指名されるまでは、食品安全委員会委員長が座長の職務を行う」としており、本日は、この規定により専門参考人の先生方に御出席いただいております。

議事（2）は以上です。御質問はございませんでしょうか。

それでは、次に、議事（3）の本専門調査会の座長の選出をお願いしたいと思います。

座長の選出につきましては、先ほど申し上げましたとおり、専門委員の互選により選任することとされております。座長の推薦がございましたら、よろしく願いいたします。

松井先生、お願いいたします。

○松井専門委員 本ワーキンググループの座長として、姫野専門委員が適任かと存じます。御推薦させていただきます。

以上です。

○猪熊課長補佐 ありがとうございます。

ただいま松井専門委員から、姫野専門委員を座長にという御推薦がございました。いかがでしょうか。

（異議なしの意思表示あり）

○猪熊課長補佐 それでは、御賛同いただきましたので、座長に姫野専門委員が選出されました。座長より一言御挨拶をお願いいたします。

○姫野座長 姫野です。

このワーキンググループの座長に御推薦いただき、ありがとうございます。座長というのは取りまとめ役ですので、専門知識の豊富な委員の先生方の助けを借りながら、ワーキンググループの作業を進めさせていただきたいと思います。

今回、PFASについて長年研究されている、あるいはその分野に非常に詳しい専門委員あるいは専門参考人の方に多数御参加していただいております。PFASについて、この委員会のミッションというのは、最初に山本委員長からありましたように、健康影響評価についての科学的な助言を行うということだろうと思います。そのために、現時点で、何が分かっていて、何がまだ分かっていないか情報を整理するというのが一番大事なことから、私は考えております。

今後の議論を進めていく上で、専門委員、専門参考人の先生方の御協力をよろしく願いたいと思います。

以上です。

○猪熊課長補佐 ありがとうございます。

次に「座長に事故があるときは、WGの構成員のうちから座長があらかじめ指名する者が、その職務を代理する」とありますので、座長代理の指名をお願いいたします。これ以降の議事の進行は、姫野座長をお願いいたします。

○姫野座長 それでは、議事の進行を引き継がさせていただきます。

ただいま事務局から説明がありました、座長代理の指名についてですが、私から座長代理として、中山祥嗣専門委員にお勤め願いたく、御指名させていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

同意をいただいたというふうに考えさせていただきます。

それでは、中山先生、よろしく願います。

○中山座長代理 よろしく願います。

○姫野座長 それでは、次の議題に入らせていただきます。

それでは、議事4「有機フッ素化合物（PFAS）について」に入ります。

まず、事務局から説明をお願いいたします。

○猪熊課長補佐 資料の2を御覧ください。

資料2は、食品安全委員会が公表しているパーフルオロ化合物に関するファクトシートです。

初版を平成24年に公表し、その後更新を重ね、本日お配りしているものは、令和2年に更新したのとなります。

1 ページ目では、パーフルオロ化合物、PFASの物性、用途や規制状況の御説明をしております。

2 ページ目の2により、各国のリスク評価を御紹介しております。

各国のリスク評価の直近の状況につきましては、資料3で御紹介させていただきます。

3 ページの3より、国内外の取組が載っております。

5 ページ目からは、表形式で注目されるようになった経緯や毒性に関する知見、汚染実態、ばく露情報、国内外のリスク評価の概要、リスク管理措置を載せております。

以上です。

○姫野座長 ありがとうございます。

今の説明について、何か質問はございますでしょうか。

よろしいでしょうか。

ないようでしたら、事務局より資料3の説明をお願いいたします。

○猪熊課長補佐 資料3と資料4では、最近の国内外の状況を御説明させていただこうと考えております。

まず、資料3をお手元に御準備ください。

海外のPFOSに係るリスク評価結果を簡単に御紹介させていただきます。

右から2番目のHBGV、Health-based guidance valuesの欄には、括弧内は比較が容易になるように事務局にて単位をそろえた値を記載しております。

資料の表の一番上、WHOはTWIの設定はありませんが、provisional guideline valuesを設定しており、その際に、各国評価機関の評価結果やPFAS除去技術の適用を考慮し、PFOSまたはPFOA単体で0.1 $\mu$ g/L、PFAS全体としては0.5 $\mu$ g/Lとしております。

米国EPAですが、直近の評価は2021年ですが、その前の2016年の評価も記載しております。

2016年の評価では、PFOSは、児動物における体重減少、PFOAは、マウス発生毒性試験での胎仔の前肢近位指節骨の骨化部位数の減少や雄の出生児の性成熟促進に基づき、RfDをそれぞれ20ng/kg体重/dayとしておりました。

2021年の評価では、PFOSは抗ジフテリア抗体濃度の低下、PFOAは抗破傷風抗体濃度の低下に基づき、RfDをそれぞれ0.0079ng/kg体重/day、0.0015ng/kg体重/dayと設定しております。

同じく米国のATSDRの評価ですが、PFOS、PFOA、PFHxSのMRLは、御覧のとおりの数値となっており、エンドポイントは、開眼遅延、体重減少、骨格への影響や甲状腺濾胞上皮の肥大等のエンドポイントを取っております。

資料の裏側に参りまして、欧州のEFSAです。

こちらも直近の評価は2020年ですが、その前の2018年の評価も記載しております。

2018年の評価では、成人の血清中総コレステロール値の上昇、及び子供のワクチン抗体

応答の低下をエンドポイントとし、PFOSで1.9、PFOAで0.9ng/kg体重/dayに相当するHBGVを設定しておりました。

2020年の評価では、エンドポイントをワクチン接種に対する免疫系の反応低下として、4種のPFAS合計で0.63ng/kg体重/dayを設定しております。

その下には、Health Canada、欧州ニュージーランドのFSANZ、フランスのANSESの評価によるPOD及びHBGVを記載しております。

PODについては、Health Canadaは肝細胞肥大、FSANZは、出生児の体重増加抑制、胎児の成長遅延、ANSESは、肝臓重量増加、肝細胞肥大を採用しています。

また、FSANZでは、PFASの定量的リスク評価におけるcritical endpointとして免疫調節は適切であるとは考えられないとしております。

TDIに相当する濃度は、Health Canadaで21から60、FSANZで21から160、ANSESで4,000ng/kg体重/dayとなっております。

以上です。

○姫野座長 ありがとうございます。

資料3の説明について、委員の先生から何か御質問はございますでしょうか。

よろしいでしょうか。

ないようでしたら、事務局より資料4の説明をお願いいたします。

○猪熊課長補佐 資料の4をお手元に御準備ください。

こちらの資料では、国内の状況として、PFOS、PFOA等の関係各省における検討状況を示しております。

本年1月に厚生労働省と環境省とで合同会議が開催されております。また、環境省では、同じく1月にPFASに対する総合戦略専門家会議が設置されております。

以上です。

○姫野座長 ありがとうございます。

ただいま御説明のありました厚生労働省や環境省の会議には、浅見専門参考人と広瀬専門参考人が御参加されていると思います。本ワーキンググループでの検討に何か参考になるような話がございましたら、申し訳ありませんが、何か追加の発言がありましたら、よろしくをお願いいたします。

まず、広瀬先生、いかがでしょうか。

○広瀬専門参考人 広瀬です。

実は、水道と両方の委員会のほうに参加させていただいておりますけれども、水道の要検討項目になった経緯、令和2年のときの暫定指針の設定のほうにも関与させていただ

ておりました。

その際は、まだ、EPAの最新の評価は出ていなかった頃なのですけれども、EFSAの評価が出たばかりだった頃だと記憶しておりますけれども、その当時の国際的な評価値というのを参考にして、日本の水道の暫定値を決めようという方針ということもあったので、その当時としては、実は2016年のEPAの評価が一番科学的に妥当ではないかという判断の下で、それにならって、計算方法は少し違うのですけれども、日本の暫定基準を作ったという経緯があるということがあります。

それ以降、また、EPAとかで様々ないろいろなエンドポイントで、より厳しい値が出てきたということもあるということが多分、現状だと思っていますけれども、WHOの見解にもありますように、まだ、最近のいろいろなエンドポイントは、議論の必要などころがあるのではないかということもあると。そういった経緯から、つい先日開かれた厚労省あるいは環境省の会議では、当面、今の暫定値を維持しながら、食品安全委員会の動向もそうなのでしようけれども、国際的な評価の動向を見極めて現状維持とするというような方向になっているというのが実態かと思えます。

以上です。

○姫野座長 ありがとうございます。

専門参考人の浅見先生のほうからも、何か付け加えることはございますでしょうか。

○浅見専門参考人 浅見です。ありがとうございます。

今、御紹介いただきましたように、世界、特に米国ですとか欧州で、今も検討がされていると把握しております。

資料の表の中にドラフトと書いてあるものに関しましては、まだまだちょっと議論が定まっていなくても多々あるかと思っております。特にWHOのほうでは、世界全体の状況を見るということで、この値は毒性に必ずしも、ベースにしたものではなくておらず、各国の評価機関の評価結果ですとか、除去技術の適用等を考慮することと、なるべくばく露ですとか、排出源からの排出というのは減らすことが望ましいというようなことに関しては、総論としては思っているところではありますけれども、なかなかまだ値のところまで、どのくらいのレベルにといいところは、各国でも議論があるところと承知をしております。

このドラフトとあるものに関しましては、この値自体も、必ずしも定まったものではないということになるのかなと思いますので、そこだけ付け加えさせていただきたいと思えます。

以上です。

○姫野座長 ありがとうございます。

ここまでのことについて、委員の先生から何かほかに質問等ございますでしょうか。

よろしいでしょうか。

ないようでしたら、事務局から資料5の説明をお願いいたします。

○猪熊課長補佐 資料5をお手元に御準備ください。

「有機フッ素化合物（PFAS）ワーキンググループにおける調査審議の進め方（案）」について御説明させていただきます。

まず「1. 評価書について」です。

現在、食品安全委員会における令和4年度の調査事業といたしまして、PFOS、PFOA、PFHxSについての国際機関等の評価に関する情報及び科学的知見の収集、整理を行っております。今年度末に取りまとめる予定となっております。

本ワーキンググループにおいては、この調査事業で収集、整理された情報を踏まえまして、国際機関等が行った評価も参考に、最新の科学的知見による評価を御検討いただきたいと考えております。

次に「2. 進め方について」です。

評価書案の審議をできるだけ速やかに進めていただくために、こちらに記載しました、担当分野（案）ごとに、国際機関等の評価や最新の科学的知見を御確認いただき、評価書に記載すべき事項を整理いただいた上、評価書案の作成を進めていただきたいと思いますと考えております。

その際、調査事業の報告には含まれていない科学的知見につきましても、必要に応じて評価書に記載する検討対象とすることをお願いしたいと考えております。

以上です。

○姫野座長 ありがとうございます。

ただいまの事務局からの説明は今日の会議で一番重要なところかと思いますが、評価書の作成のこと、具体的な進め方、担当分野、資料5にあることにつきまして、委員の先生から何か質問、御意見等ございましたら、お願いいたします。

今日は第1回目なので、まだちょっと勝手が分かりにくい部分があるかもしれません。今日は参加人数が非常に多くて、画面に全員の顔が映っていないもので、もし御意見がありましたら、挙手のマークを上げていただければと思います。

どなたか、よろしいですか。

では、浅見先生。

○浅見専門参考人 浅見でございます。ありがとうございます。

お詳しい先生方がたくさんいらっしゃるのでも恐縮なのですが、今、進め方についていただいたところにつきまして、質問をさせていただきたいと思います。

こちらのほうで担当のばく露ですとか、環境中運命とか蓄積性というお題をいただいて

おりまして、なかなかばく露に関しても、総ばく露量とか、あと血中濃度との関係ですとか、あと媒体の濃度と、どのように摂取したかというところは、なかなか結構難しいのではないかなという感じがしておりますけれども、今回のワーキンググループのほうでは、現状で何が分かっている、どこまでは言えるのかというところが分かるぐらいのところまで、できるかどうかというような理解でよろしいでしょうかというのが1点です。

もう一点は、今回のワーキンググループの題名が、有機フッ素化合物となっておりますけれども、これは、どのぐらいまでを含めてということになるのかという辺りを教えていただければと思います。

以上、2点です。

○姫野座長 御質問は、このワーキンググループが、どこまで何が分かっているかということと、PFASという言葉にくくられる化合物の種類が非常に増えていると思うのですが、それについて、どういうスタンスでいくのかということかと思えます。

事務局のほうから、何かコメントはございますでしょうか。

○猪熊課長補佐 まず、担当分野の先生方に、浅見先生は、長谷川先生とも一緒のところに入っておりますけれども、適時、関係のところの先生とも御相談いただけるような感じで進めていただければと思っております。まずは、調査事業の報告なども受けまして、この分野ごとに評価書の方向性の検討を進めていただければと思っております。

また、範囲についてなのですが、先ほど申し上げました令和4年度の調査事業では、PFOS、PFOA、PFHxSの3物質に関する情報を中心にしております。

ただ一方、海外における評価では、ほかのPFASですとか、総PFASとして値を出しているようなところもありますので、それらの基となった情報ですとか考え方も踏まえまして、どこまで評価できるのかを議論いただければなと思っております。

○姫野座長 浅見先生、よろしいですか。

○浅見専門参考人 ありがとうございます。

○姫野座長 浅野委員、お願いいたします。

○浅野委員 食品安全委員会の浅野です。今日はお集まりいただきましてありがとうございます。

このPFASワーキンググループのゴールということで、前もちょくちょく質問をいただいているのですが、先ほど来、お話がありましたように、目的としましては、最新の

科学的知見に基づいた科学的な助言を厚労省及び環境省が、水質の目標値等を定めるに当たって、そのベースとなる適切なものを提供できればと考えております。

ただし、データが限られております。今、海外の評価において、PODですとか、RfD、TWI、こういったものが示されております。もちろん、先ほどお話がありましたように、ドラフトのものもありますけれども、これらについてどのような情報とか、考え方に基づいて設定されているのかというのを、本ワーキンググループの専門の先生方に御議論いただいて、ワーキンググループとしての評価を示すことができるかどうかということを最大の目標としております。

ただし、収集された情報から評価いただくこととなりますので、現時点でどこまで分かっているのかですとか、今後さらにどのような情報収集が必要なのかということも整理していただけますと、非常に大事なことだと考えております。

それから、今、調整事業において、いろいろな情報を収集しておりますけれども、これがPFOS、PFOA、PFHxS、この3物質に関する情報、これを中心に調べております。

ですから、この3つの化合物に関しましては、情報量としてはかなり豊富に、いろいろなバックグラウンドデータも含めて出てくるとは思いますけれども、そういったものの評価というものを、評価可能かどうかも含めて見ていただければと思います。

そして得られた情報を、それぞれにつきまして、試験条件ですとか試験結果、こういったことから見た信頼性、それから確からしさ、こういったものを専門の先生方にしっかりと見極めていただければ幸いです。

このエンドポイントはいぜんは、毒性試験をベースにしたエンドポイントというのがメインだったのですが、EPAの情報などを見ますと、子供の血清抗ジフテリア抗体濃度の低下ですとか、そういった免疫機能の人における低下ですとか、それに対応したような動物実験での所見みたいなものも含めて、今まで評価の土俵に上がっていなかったエンドポイントのようなものも、よりクローズアップされてきております。

こうした事実、新しく出てきた知見に関しまして、認められた影響の程度ですとか、重要度、こういったものを御議論いただいて、PODとしての選択ですとか、また、大切なのは最近の毒性の評価の算出方法、単純なNOAELだけではなくて、この毒性の所見をベースにして、どういうふうに評価すれば、より適切に安全性が、リスクが評価できるかというところも含めて、今ある、収集できている情報から、そういった科学的なベースというものを、このリスクの評価の根底というものを、現時点で作上げられていければ幸いです。

以上です。

○姫野座長 ありがとうございます。

今の御発言を受けて、あるいはそれ以外にも何か御意見ございますでしょうか。

もう既にいろいろな国際機関が、名前はTWIとか、RfDとか、TDIとか違いますが、いろい



ろな数値を出しています。それだけを考えると、割に簡単な作業かなと一瞬思うのですが、資料3の数値を見ていただきますと、ナノグラムベースで事務局がまとめた数値で一番高いのは4,000ngです。日本が参考にしたときのEPAの数値は20ngぐらいですが、EPAが、さらにその1,000分の1ぐらいの数値を出している。ですから20を中心に数百倍から1,000倍高い値と、その1,000分の1に近い低い値と、非常に異なった数値が各国際機関から出ていることが分かりました。

それは、何でそんなに違うかということ、今、浅野先生からありましたように、エンドポイントを何にするかということによって、これだけの違いが出てきているかと思います。

ですので、今後、恐らくこのワーキンググループの議論の中心となるのが、このようなエンドポイントが、評価をする上で適切であるのかどうかということについての議論、それから、その算出方法についての議論というのが重要になってくるのではないかと思います。

ほかに、どなたか何かコメント等ございますでしょうか。

広瀬先生、3時までと伺っているので、その前に何かコメントはございますでしょうか。

○広瀬専門参考人 特にコメントはありません。

進め方については、事務局に聞くこととしては、それぞれ担当分野を割当てられているのですけれども、こういったエンドポイントを順番に議論していくようなイメージなのですかね、それとも評価書案みたいなものを作ってから全体的に見ていくとか、何か方針のようなものがあるのでしょうか。

○姫野座長 事務局、いかがでしょうか。

○猪熊課長補佐 まずは、先ほど御確認いただきました御担当分野ごとに、今後の評価書案の作成に向けた検討を御相談させていただこうと思っております。

○姫野座長 広瀬先生、よろしいですか。

○広瀬専門参考人 会議では、多分、分野ごとに、今回はこの分野とか、そんな感じがあるのかなと。

○姫野座長 広瀬先生は、次の会議、次の次の会議というのが、どんなふうにテーマを決めていくのだろうかということでしょうか。

○広瀬専門参考人 そうです。具体的には、次の回はどこからというのが、分かればよいかという感じがしました。

○紀平評価第一課長 事務局でございます。御議論ありがとうございます。

広瀬先生からいただきました御質問についてですけれども、まずは各分野ごとに、どんな情報があって、どういう整理ができるのか、あるいはどういった情報が重要なのかという整理をお願いしたいと考えております。

その整理がある程度進んだところで、それぞれのところから、これは上から順番に行くのか、まとまったところから行くのかは分かりませんが、このワーキンググループの場で御紹介いただいて、委員の皆さんで御議論をいただくというのが、まず、第一段階かと思っております。

それぞれの整理を踏まえて、最後どういう結果を出していくのかというところが、その次の段階として御議論いただくところかなと思っております。イメージとしては、そういう感じで進めていければと考えております。

以上です。

○広瀬専門参考人 ありがとうございます。

○姫野座長 どうもありがとうございます。

それ以外に何か御意見、コメント、質問、最初の回ですので、よく分からないことが多いかと思いますが、いかがでしょうか。

そうしたら、最初にありましたように、既にいろいろな国際機関が、それぞれ異なったエンドポイントに基づいて、異なった健康影響に関する指標値を出しておりますが、それについての知見を十分に吟味して評価していくという、その大方針については、委員の先生方、よろしいでしょうか。

(異議なしの意思表示あり)

○姫野座長 それと、資料5の下にあります担当分野の案について、恐らく事務局から事前にいろいろ御相談もあったのではないかと思います、これは各先生方、自分の御担当について、最終的にこれでよろしいでしょうか。

長谷川先生お願いします。

○長谷川専門参考人 長谷川です。どうもありがとうございます。

この委員会は、私は参考人として入って入って、ここにお集まりの先生方の中では、私はかなり異質な存在で、PFASを体の中でとか、環境中でということの研究したことが一切なくて、あくまでも分子としてどういうものかということ物理化学でやっている人間です。

ですから、この割り当てられた分野に必ずしもそぐうかどうか分かりませんが、むしろここでの議論を基に、今後に向けた何か新しいものの考え方とかを勉強できればいいなと思っていますので、ぜひ、いろいろな先生方から御意見をいただきながら考えていきたいと思えます。よろしくお願ひいたします。

以上です。

○姫野座長 ありがとうございます。

分野を変えてほしいということではなく、今後の決意表明のような御意見としていただきました。

○長谷川専門参考人 要するに私は、多分、どこに割り当てられても、あまり適切ではないはずなので、むしろ、いろいろな意見を聞きながら私自身も勉強になるし、それから場合によると、皆さんが何かお考えのところに、何か参考になる意見が言えるかもしれないと、そんな感じでうまく使っていればと思います。よろしくお願ひします。

○姫野座長 ありがとうございます。

PFASそのものに関してのケミストリーに非常に詳しい先生ということで、ぜひワーキンググループの中で御活躍いただければと思います。

中山先生。

○中山専門委員 ありがとうございます。

先ほどの長谷川先生の御発言に関連はするのですけれども、私は、ヒトにおける影響のところに参加させていただいておりますけれども、多分ここはたくさん先生方がいらっしゃいますので、こここのところは、総合的な討論のときに私からも御意見をさせていただくことにして、バイオモニタリングとか分析法のところ、浅見先生のところで御一緒させていただくということも可能と思うのですけれども、もし、先生方よろしければ、そのようにさせていただこうかと思いますが、いかがでしょうか。

○姫野座長 事務局のほうは、それで何か不都合はありますでしょうか。

○猪熊課長補佐 そのとおりとして頂ければ幸いです。ただ、中山先生は、疫学のほうも時々御相談させていただきたいなどは思っております。

○中山専門委員 もちろんでございます。そういう総合的なというか、全体における御相談は受けさせていただきますので、作業自体は、浅見先生と一緒にさせていただくのがよいのかなと思っております。

○姫野座長 ありがとうございます。

つまり、この文献をチェックしてください、というアサインについては、中山先生が一番上の分析、ばく露、バイオモニタリングのほうに加わっていただいて、ただし、一番下のヒトにおける影響のところ、作業のアサインはないけれども、意見を積極的に出していただきたいと、そういうことで、中山先生、それでよろしいでしょうか。

○中山専門委員 疫学の論文は常に目を通しておりますので、そういう形でやらせていただければと思います。

○姫野座長 ありがとうございます。

ほかに、この分担について、多分、今日がワンチャンスかと思いますが、黒田先生、お願いします。

○黒田専門参考人 兵庫医科大学の免疫の黒田と申します。よろしくお願ひいたします。

私、専門参考人として呼ばれまして、ここに参加させていただいているのですけれども、仕事自体がワクチンの開発と、あと化学物質の免疫毒性と、そういった2つをやっているのでお呼ばれたのかなと思っておりますけれども、主に動物実験のほうを主体としておりまして、ヒトに対する影響というところで、どこまで貢献できるのかなと思いながら話を伺っておりました。

実際、ヒトを直接対象にした研究はしたことがないのですけれども、その辺はどうなのでしょう。すみません、ちょっと抽象的な質問で申し訳ないのですけれども。

○紀平評価第一課長 事務局でございます。御意見ありがとうございます。

今回、先ほど資料3とかでも御紹介しましたとおり、各海外の国とか機関のほうで評価されているものがございます。

今回、お声がけをさせていただいたのは、御紹介のあったとおり、ワクチンと化学物質などの関係について御専門にされているということで、お声がけをさせていただいたものと考えております。

海外の評価の中での免疫に対する影響についての情報としては、恐らく疫学的な情報のほうがメインだと思っておりますので、動物試験でそういった関係性のデータがあるのかどうかというのは、今、調査事業のほうで確認しております。

その関係で、黒田先生の御専門、基礎のほうと承知しておりますけれども、具体的にどういった観点で見ていただきたいかということ、ワクチン影響のところのほうメインかなということで、今、ここでヒトのほうに担当を書いておりますけれども、両面から、その辺を御検討いただけると幸いかと考えております。

以上でございます。

○黒田専門参考人 ありがとうございます。承知いたしました。

○姫野座長 資料3を見ていただいても、非常に厳しいエンドポイントを設定しているところは、やはりワクチンの効き目を問題にしているの、恐らく非常にワクチンに詳しく、かつ、免疫毒性にも詳しい先生ということで、この委員会での活躍を期待されているのではないかと思いますので、よろしくお願いたします。

ほかに、この分担について何か追加で御意見はございますでしょうか。

よろしいでしょうか。そうしましたら、まとめますと、中山先生には分析、ばく露、バイオモニタリングのほうに回っていただいて、かつヒトへの影響についても常にウォッチしていただいて、コメントをいただくということで、黒田先生は、日常的には実験動物を中心に研究をされていますが、御担当いただくのは、ヒトにおける影響ということで、この割り振りで進めさせていただきたいと思います。先生方、よろしいでしょうか。

(異議なしの意思表示あり)

○姫野座長 では、どうもありがとうございました。

それでは、ここの議題については、よろしいですか。そうしたら、次に、5の「その他」について、事務局からお願いいたします。

○猪熊課長補佐 御審議ありがとうございました。

今後の進め方ですが、広瀬先生からの御質問のときにちょっと申し上げましたけれども、調査審議を行うに当たり、先ほど御確認いただきました御担当分野ごとに評価書案の作成に向けた検討を御相談させていただきたいと思っております。詳細につきましては、追って事務局より御連絡させていただきます。

分野ごとでの検討状況を踏まえて、次回以降ワーキングの場で御審議いただくという流れで進めてまいりたいと考えております。

○姫野座長 ありがとうございます。

この進め方ということについて、特に御意見はありますか。

よろしいですか。どうぞ。

○森田専門参考人 森田ですけれども、ありがとうございます。

この後、個別も含めて進めていくというお話でしたけれども、当初いただいた予定では、6月ぐらいまでが予定されていたと記憶しています。このワーキンググループの取りまと

めのタイミングは、6月頃を目標に作業を進めるという理解でよろしいでしょうか。

○紀平評価第一課長 事務局でございます。

まず、日程調整につきましては、食品安全委員会の調査会について、定例的に行っているものも含めて、大体四半期ごとに御予定を伺っていくということとしておりますので、先般、お伺いしたときには6月までの分ということで、第1四半期分ということでお伺いさせていただきました。

このワーキンググループの作業としましては、まずは情報をきっちり整理いただいて、まとめに向かってできるだけ速やかに進めたいとは考えておりますけれども、その辺りは、進み具合によって御検討いただきたいと考えております。

以上です。

○姫野座長 ありがとうございます。

まずは、6月までの御都合をお伺いしたというだけで、次の3か月についての御都合伺いがまた行くかと思えます。

森田先生、それでよろしいでしょうか。

○森田専門参考人 ありがとうございます。

○姫野座長 ほかに何かございますでしょうか。

事務局のほうから、いずれ連絡が行くということでもよろしいでしょうか。

事務局の方からお願いします。

○猪熊課長補佐 それでは、次回のワーキンググループの日程につきましては、予定が決まり次第、御連絡いたします。

○姫野座長 予定より大分スピーディーにワーキンググループが進行いたしまして、まだ少し時間に余裕がありますので、先ほどまでの議題で質問をしたかった、意見を言いたかったということがございましたら、何かございますでしょうか。

田中先生、お願いいたします。

○田中専門委員 田中でございます。

ずっと生殖発生を中心に毒性学ばかりやってきたので、あまり物の特性とかを詳しく考えたことがなかったのですけれども、先日、長谷川先生のSDA理論というのをお聞きしてから、ちょっと物質に対するイメージが変わったので、非常に勉強になってありがとうございました。

この物質を考えるときに、SDA理論というのは頭に置いておいたほうが良いなと感じましたので、もし、SDA理論が何かというのが、よくお分かりにならない先生、違うグループのときのお話でしたので、もし何かの機会にお話をまたいただければ、物質の毒性の出方のイメージが変わるかと思いましたので、また、長谷川先生には、いろいろと教えていただきながら毒性を分析していきたいと思しますので、事務局のほうでも、この物質のことというのは、もう一回よく把握されてからやったほうが良いのではないかと考えています。

以上です。

○姫野座長 御意見ありがとうございます。

まず、長谷川先生から何かコメントはございますか。

○長谷川専門参考人 長谷川です。大変光栄な御意見をいただき、ありがとうございます。

有機フッ素化合物に関しては、もう世界中どこでもそうなのですが、炭化水素の一部という考え方が根強く染みついてしまっていて、有機フッ素特有の、ほぼ固有の化学があるということが、ごく最近までほとんど知られていなかったということだと思います。

毒性をこれから分子論的に議論するということが、恐らく可能になっていくフェーズに入っていくと思しますので、そういうところで皆さんにお役に立てればと思しますので、また、いろいろな機会に御意見交換をさせていただければと思します。どうぞよろしくお願いいたします。

以上です。

○姫野座長 ありがとうございます。

私もたまたま長谷川先生の講演を聞いて、SDA理論はよく分からなかったのですが、このPFASを化学的にどう考えるかということについては、非常に勉強になりました。ありがとうございました。

何らかの機会に、長谷川先生は幾つか総説も書かれておりますので、そういうのを参考資料として回覧するということも、もし事務局のほうからやっていただけるようでしたら進めたいと思します。

ほかに何か、浅見先生、お願いします。

○浅見専門参考人 ありがとうございます。

私も長谷川先生の資料を、ちょっと資料だけ拝見させていただいて、非常にお話をお伺いしたいなと思っておったところです。

特にカルボン酸とスルホン酸とございますのと、鎖長の長さですとか、あと分岐のところどどのように違うのかとか、そういった考察をするのにも、先生の御知見というのは非

常に楽しみにさせていただいております。教えていただければと思います。

すみません、もう一点は、非常に事務的なことで恐縮なのですが、今回、以前のほかの物質で評価をしたときには、原著の論文のリストの中からエビデンスといいますか、重要な文献をピックアップして、そのうちのどれを評価に使っていくかというようなことをしていたと思うのですが、今回もそのような流れという理解でよろしいでしょうか。幾つぐらいの中から幾つぐらいのことをするのかと、すみません、ざっと感触を教えてくださいいただければと思いました。

○猪熊課長補佐 今回もリストとして項目ごとにまとめたものをお示しする予定です。

数については、調査事業のほうでまとめているところがあるので、また出次第、共有させていただきます。

○姫野座長 ほかに何かございますでしょうか。今のような御質問でも構わないかと思いますが、よろしいですか。

それでは、先生方、スムーズな会の進行に御協力ありがとうございました。

以上で「有機フッ素化合物（PFAS）ワーキンググループ」を閉会いたします。

どうもありがとうございました。