

食品安全委員会

食事由来の化学物質のばく露評価ワーキンググループ

(第9回) 議事録

1. 日時 令和8年2月18日(水) 14:00~16:35

2. 場所 食品安全委員会第二会議室(Web会議システムを併用)

3. 議事

(1) 食事由来の化学物質のばく露評価について

(2) その他

4. 出席者

(専門委員)

朝倉座長、石見専門委員、大久保専門委員、片桐専門委員、鈴木専門委員、
龍田専門委員、中山専門委員、松本専門委員、六鹿専門委員、吉成専門委員、
渡邊専門委員

(専門参考人)

多田専門参考人

(食品安全委員会)

祖父江委員長、浅野委員、頭金委員、春日委員

(事務局)

中事務局長、前間事務局次長、井本評価第一課長、古田評価第二課長、
澁岡評価情報分析官、蟹江評価調整官、藤原評価専門官、小林評価専門職、
矢吹係員、北澤技術参与、前川技術参与

5. 配布資料

資料1 食品健康影響評価における食事由来の化学物質のばく露評価の手引き(案)

資料2 ばく露評価の定義一覧

参考資料1 ばく露評価に関する用語(「食品の安全性に関する用語集」からの抜粋)
(令和7年12月17日食事由来の化学物質のばく露評価ワーキンググループ
資料)

- 参考資料 2 Environmental health criteria 240: Principles and methods for the risk assessment of chemicals in food, Annex 1 Glossary of Terms (IPCS, 2009)
- 参考資料 3 Codex Alimentarius Commission Procedural Manual – Thirty-first edition (FAO and WHO, 2025)
- 参考資料 4 令和 2～3 年度食品安全確保総合調査：食品中の化学物質への複合ばく露に関する情報収集調査報告書
- 参考資料 5 Environmental health criteria 240: Principles and methods for the risk assessment of chemicals in food, Chapter 6 Dietary Exposure Assessment of Chemicals in Food (IPCS, 2020)
- 参考資料 6 化学物質の経口摂取量推定に関するガイドライン（令和元年 9 月公表 農林水産省）
- 参考資料 7 Guidelines for Human Exposure Assessment (EPA, 2019)

6. 議事内容

○藤原評価専門官 それでは、定刻となりましたので、ただいまから第 9 回「食事由来の化学物質のばく露評価ワーキンググループ」を開催いたします。

先生方におかれましては、お忙しい中、御出席ありがとうございます。

開催通知等で御連絡いたしましたとおり、本日の会議は公開で行います。

また、本会議は当会議室への参集及びウェブ会議システムを併用して行います。

傍聴につきましても、食品安全委員会の YouTube チャンネルにおける動画配信により行っております。

通信環境等から、議事進行に支障が生じる場合もあろうかと存じます。ウェブ会議システム及び YouTube の通信が途絶えた場合は、再度つながるまでお待ちいただけますよう、何とぞ御理解のほどお願い申し上げます。

本日は 12 名の専門委員、専門参考人に御出席いただいております。

大久保専門委員におかれましては、15 時半に退席と伺っております。横山専門委員におかれましては御欠席とお伺いしております。

なお、動画視聴時の録画、録音、画面撮影は御遠慮いただきますよう、併せてお願い申し上げます。

それでは、以降の進行は朝倉座長にお願いしたいと思います。

○朝倉座長 よろしくお願いたします。

まず、議事に入る前に、事務局から報告事項があるとのことですので、お願いたします。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

先般、食品安全委員会の委員の改選がございましたので、その報告をさせていただきます。

す。

山本前委員長につきましては、1月6日に3年間の任期が満了し、1月7日付で新たに春日専門委員が任命されました。また、委員長には祖父江委員、委員長代理には浅野委員、頭金委員、春日委員が選出されました。

本日、食品安全委員会からは、祖父江委員長、浅野委員、頭金委員、春日委員の4名の委員が御出席です。

それでは、祖父江委員長と春日委員から一言御挨拶をいただきます。

このたび、委員長に就任されました祖父江委員でございます。

○祖父江委員長 御紹介いただきました、1月7日付で委員長を拝命しております祖父江です。

前任の山本先生に比べると、食品安全に関わるような知識経験は圧倒的に乏しいのですが、知らないということは逆に新しい視点で物事にチャレンジできるのかなと思っております。引き続きよろしく申し上げます。

○藤原評価専門官 続きまして、新任の春日委員でございます。

○春日委員 同じく1月7日付で食品安全委員に就任いたしました春日文子です。

前任は長崎大学なのですが、その前におりました国立環境研究所、また、国立医薬品食品衛生研究所で先生方にお世話になっておりました。

微生物のばく露評価には経験があるのですが、化学物質のばく露評価はこれから勉強させていただきたいと思っております。皆様と一緒にリスク評価に役立てられるように努めたいと思っておりますので、よろしくお願いたします。

○藤原評価専門官 御報告は以上となります。

○朝倉座長 それでは、お手元の議事次第を御覧ください。本日の議題は（1）食事由来の化学物質のばく露評価について、（2）その他です。事務局より資料の確認をお願いいたします。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

本日の資料は、議事次第、専門委員等名簿のほか、資料1から2、参考資料1から7までをお配りしております。会場で御参加の先生におかれましては、参考資料につきましては、iPadを御参照ください。不足等がございましたら、事務局までお知らせください。

なお、本日はウェブ会議形式を利用して参加されている先生方もいらっしゃいますので、そちらの注意事項について御説明させていただきます。

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たします。

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お呼びいたしましたら、先生御自身でマイク

をオンにし、冒頭にお名前を御発言いただいた上で御発言をお願いいたします。御発言の最後には「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方におかれましても、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。

以上、ウェブ会議における注意事項となります。

○朝倉座長 続きまして、事務局から、「食品安全委員会における調査審議方法等について（平成15年10月2日食品安全委員会決定）」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報告を行ってください。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

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でした。

○朝倉座長 先生方、御提出いただい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。

それでは、議事に移ります。

まず、議事（1）食事由来の化学物質のばく露評価についてです。事務局より説明をお願いいたします。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

本日の御審議の流れについて御説明いたします。それでは、お手元の資料1の目次を御覧ください。

まず、前回のワーキングを踏まえた修正等について、ページ中ほどの「第4 食品健康影響評価における食事由来の化学物質のばく露評価」の「3. 食品における化学物質濃度データ」から、次のページの「8. ばく露評価の結果の文書化」までの章立てを御確認いただければと思います。

続いて、目次の冒頭にお戻りいただきまして、「第1 目的」、「第2 適用範囲」、「第3 用語の説明」の本文について、御確認いただければと思います。

その後、第4の「1. 食事性ばく露評価実施の前提」と「2. 食事性ばく露評価の種類」の草案について御審議いただく流れとさせていただけますと幸いです。

○朝倉座長 ありがとうございます。

それでは、順番に確認していきたいと思っております。資料1の19ページを御覧ください。

こちらは、「第4 食品健康影響評価における食事由来の化学物質のばく露評価」の中のセクションで、ページ中央の「3. 食品における化学物質濃度データ」から24ページの「8. ばく露評価の結果の文書化」までは、前回ワーキンググループでの議論を踏まえて章立てが修正されているとのことですので。

こちらについては、事前に事務局から確認してもらったところ、特に御意見はいただい

ていないそうですが、この内容でよろしいでしょうか。修正の履歴が残っているかと思えますので、前回の議論に従って修正していただいたということかと思えます。

章立ての部分はよろしいですか。中身をまた入れながら御意見のあるところもあるかと思えますけれども、この部分についてはこれで行くということでもよろしいですか。

ありがとうございます。

続きまして、ページをお戻りいただいて、4ページを御覧ください。

こちらの「第1 目的」の本文と脚注については、前回のワーキンググループで龍田先生からいただいた修正案と多田先生からの御指摘が反映されているそうですが、龍田先生、多田先生、特に修正は大丈夫でしょうか。問題ないですか。よろしいですか。

私のほうからも、細かいことなのですけれども、冒頭の「それぞれの委員の議論・判断により実施されてきた」という部分に関して、委員個人が議論するわけではないので、「専門調査会等の議論・判断により」という形で修正をお願いしております。

それぞれ反映されているかと思えますが、この点についてはよろしいですか。この部分は特に御意見はないですか。

ありがとうございました。

次に行こうかと思えます。次が「第2 適用範囲」です。こちらについて事務局より説明をお願いいたします。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

それでは、4ページ目21行目からの枠囲みを御覧ください。あと、お手元には資料2も御用意いただけますと幸いです。

まず、資料1の4～5ページ目の枠囲みには、6ページ目冒頭から始まります「第2 適用範囲」についての専門委員、専門参考人の先生方からいただいた御意見を載せております。

6ページ目の冒頭の適用範囲を御覧いただければと思えますけれども、まずこちらにつきましては、2行目の「食品中に含まれる」については、この後の記述に合わせて「食品に含まれる」に事務局で修正をしております。

また、前回のワーキングでの御議論を踏まえまして、5～7行目の「化学物質によってはばく露経路が複数にわたるものも存在するため、必要に応じ、食品以外に起因するばく露についても考慮する」につきましては第4の2の(4)に含める予定とさせていただいております。

さらに9行目につきましては、「第1 目的」の修正を踏まえまして、各専門調査会等という形に修正しております。

なお、5行目のばく露量推定の部分につきましては、前回のワーキンググループで、「ばく露量推定及びその結果に基づくばく露評価に活用することができる」というような修正案をいただきました。その際に「ばく露量推定」と「ばく露評価」の定義についても御議論いただいたところですが、資料2にお示ししたとおり、食品安全委員会の用語集やコー

デックス委員会等のばく露評価の定義を確認いたしましたところ、「ばく露量推定」と「ばく露量評価」はほぼ同じような意味と考えられます。このため、両者を併記するのは適切ではないと考えますがいかがでしょうか、ということで、先生方に事前に御意見を伺っておりました。

そうしましたところ、先生方からは、全体として「ばく露量推定」を削除して「ばく露評価」を残すというような御意見をいただいているところでございます。このため、御意見を踏まえまして、該当箇所につきましては、「ばく露量推定」の代わりに「ばく露評価に」活用することができる、という形で修正をしております。

また、それ以外の御意見として、多田専門参考人からは、推定と評価の使い分けの整理と、6 ページ4 行目、「並びに遺伝子組換え食品及び新開発食品」につきまして、「化学物質」を追記するような修文案をいただいております。後者の修文案につきましては、遺伝子組換え食品及び新開発食品については、EHC240ではもともとまとめてNovel Food（新規食品）と呼ばれているものなのですけれども、このような食品については食品消費量それ自体もばく露評価の対象となるというところから、現在の記載のままとするのはいかがでしょうか、と考えております。

以上、御確認のほど、お願い申し上げます。

○朝倉座長 御説明ありがとうございました。

大きく2つぐらいあるかと思えますけれども、全体に関して何か御意見がある方はいらっしゃいますか。大丈夫ですか。

1つ目は、ばく露評価という言葉の意味合いをどう捉えるかということかと思えます。前回会議のときに、ばく露量推定と、その推定した量を何かと比較して、それが適切か適切でないかとか、何か基準が要るかというようなことを評価するというのを分けて書くような御意見があったかと思うのですけれども、もろもろの定義を確認したところ、ばく露評価という言葉の中にばく露量推定も含まれるということになるというのが、こちらの資料2のほうかと思えますので、複数の先生方からばく露評価という言葉だけにして、ばく露推定と評価と両方書くことはないのではないかという結論になったのかと考えておりますけれども、この点については御意見がある方はいらっしゃいますか。ばく露評価に活用することができるという表現でよろしいですか。

よろしいでしょうか。では、その方向で行ければと思います。

あとは、多田先生のほうから2つほど御意見をいただいているのかと思うのですが、一つは推定と評価の使い分けの整理というようなことなのですが、こちらは多田先生のほうから御説明いただいてもよろしいですか。

○多田専門参考人 事務局からの用語に関する御説明はよく理解できたのですけれども、その一方で、読み進めていくと推定という言葉と評価という言葉が出てくるので、そこはどうされるのかと思ったところが一つです。

2点目は、自分自身よく分からないということでコメントさせていただいたのですけれ

ども、遺伝子組換え食品、新開発食品の化学物質としなくてもよいのかと思ったのですが、食品ごと評価されるということで、事務局の案でよろしいかと思えます。

○朝倉座長 ありがとうございます。

遺伝子組換え食品と新開発食品のところは私も気になったりはしたのですが、それそのものが新しいものだから、そのものの摂取量を見積もるといような話なのかと理解をしております。

推定と評価については、恐らくこの後文章がいろいろ出てくるので、そこを見ながらまた検討していけるのかと思えますけれども。

○藤原評価専門官 事務局から少し補足させていただいてもよろしいですか。

推定と評価の使い分けにつきましては、文章全体としてはEHC240を下敷きに行っているところから、基本的にはEHC240でestimateという用語を使っていた場合は推定、assessmentという用語が使われていた場合は評価という形で記載を分けております。あとは、草案を作成している際の印象では、どちらかといえば実際に推計する・計算するといような場合には「ばく露量推定」といような言葉が使われていて、リスク評価の4つのステップという位置づけでは「ばく露評価」といような言葉が使われているのかと感じております。

○朝倉座長 ありがとうございます。

翻訳をするときに、やはり英語を日本語にするのが難しいというのは、この後にも結構出てくるのですけれども、翻訳の段階で分かりにくくなっているところがあるかと思えますので、その辺は注意しながらまた適宜判断をしていければと思っております。

今までのところで御意見がある方はいらっしゃいますか。大丈夫ですか。よろしいですか。

では、こちらについては現在の形で行こうかと。これで大丈夫かと思えますので、次に行きたいと思えます。

そうしますと、次は「第3 用語の説明」について、になります。

こちらは事務局よりお願いいたします。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

それでは、6 ページ10行目の枠囲みを御覧ください。「第3 用語の説明」につきましては、前回ワーキンググループでの御議論と本文の草案の記載内容を踏まえまして、用語の候補案を15行目から記載しております。そして、この説明の案といたしましては、EHC240にも用語集がございまして、そちらの仮訳を一旦記載しているところでございます。この英語の用語集の原文につきましては、参考資料2として共有しておりますので、こちらを併せて御確認いただければと思えます。

なお、用語の候補につきましては、この後の第4の1の(2)への大久保専門委員からの御指摘を踏まえまして、食事モデルを追加しております。こちらについては用語集に定義がないことから、用語のみを取りあえず載せているところでございます。

以上、御確認をお願いいたします。

○朝倉座長 ありがとうございます。

このセクション、用語の説明については、手引きの本文作成後に細かいところまで詰めていくということでしたので、特に御意見がなければ、何か現段階で追加したいものがあるとか、ここが気になるというようなことがないようでしたら、次に行こうかと思えますけれども、よろしいでしょうか。

○中山専門委員 前回出席できなくて申し訳ありませんでした。

先ほどもちょっと議論になったのですけれども、ばく露評価ということの定義はこれの上位で決まっているので、ここには書かないという認識でよろしいですか。

○藤原評価専門官 (首肯)

○中山専門委員 分かりました。恐らく食品安全委員会でいうばく露評価というのはこういうものだというのが決まっています、なので、この手引きは出ていくということですよ。例えば資料2に出てきていますけれども、EPAでやっているばく露評価というのはもうちょっと広い意味が入っていますので、例えば1回の単回の瞬間ばく露であるとか、そういうものも入っているのですけれども、食品安全委員会ではこれが上位で決まっているということですよ。了解です。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

少し補足させていただいてもよろしいでしょうか。今、御指摘のあったとおり、基本的には用語集に載っている用語につきましては用語集を参照するというので、こちらの手引き案には載せておりません。

また、EPAと食品安全委員会におけるばく露評価の範囲の違いについても御指摘いただきました。こちらにつきましては、御指摘いただいたとおり、EPAのほうが範囲が広がっております。一方で、食品安全委員会は、書いてあることの類似性から考えるとコーデックスの定義を参照しているものかと思うのですけれども、こちらは食品安全分野でのばく露評価ということなので、ばく露評価といいつつ、基本的には食事性ばく露、食事に限定したものとなっていると考えられます。

○朝倉座長 ありがとうございます。一番根底の部分というところかと思えます。

こちらはよろしいですか。次に行こうかと思えます。

では、進めさせていただきます。次は、「第4 食品健康影響評価における食事由来の化学物質のばく露評価」に進みます。こちらは本文の草案を作っていただいていますので、草案の審議に移りたいと思います。草案については、EHC240や先生方からの御発表を踏まえて事務局のほうで作成したとのことですので、事務局からまず説明をお願いしたいと思います。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

先ほど朝倉先生から御説明いただいたとおり、事務局にて本文の草案を作成しております。

なお、EHC240を下敷きにしているのですけれども、こちらは重複する部分や説明に当たる部分が多いことから、草案を作成する際には、ばく露評価の基本的な考え方に関する部分を中心にまとめております。足りない部分につきましては、EHC240のそれ以外のセクションや、ほかの資料等を参照して記載しているところがございます。参考資料5としてEHC240の原文も共有しておりますので、こちらを参照の上、手引きの案として過不足がないかをご確認いただけますと幸いです。

資料1の8ページ目冒頭の枠囲みを御覧ください。ここから9ページ目の2行目から始まる「1. 食事性ばく露評価実施の前提」の中の「(1) リスク評価におけるばく露評価の役割」についての説明となっております。こちらにつきましては、「食品安全委員会の基本姿勢」というものがございまして、そちらの中の「リスク評価」の部分とEHC240の6.1.1を基に記載しているところがございます。

こちらについては、ワーキンググループに先立ちまして専門委員、専門参考人の先生方に御確認をいただきましたところ、10ページ目に載せております図1と本文との整合性、本文の表記、あとはHealth-Based Guidance Values (HBGV) との比較について、それぞれ御指摘や修正案をいただいているところがございます。

これを受けまして、まず図1と本文の記載との整合性につきましては、9ページ目の6～7行目の順番が図と合わないという御指摘をいただきましたので、この6～7行目の記述を削除いたしまして、一方で、その前の4つのステップの後、こちらのほうはもともと「食品安全委員会の基本姿勢」のほうではその4つのステップが何かというところが記載されておりましたので、その記載を入れるということにしております。

また、本文の表記についての御指摘ですが、こちらは六鹿専門委員の御指摘を踏まえまして、主語や目的語等がないというところで、9ページの16行目に「得られた推定値を」という言葉を追記しております。また、9ページの21行目にも「食事性ばく露量を推計する際には、」と用語を補っているところがございます。

あとは、多田専門参考人の御指摘を踏まえまして、10ページの1～3行目の修文を行っているところがございます。

最後のHBGVとの比較に関する鈴木専門委員からの御指摘につきましては、推定する食事性ばく露の種類、急性なのか慢性なのかを選択するために記載しておりますので、図1のハザード特性評価ではHBGVを設定するというような記載もございましたので、取りあえずは現在の記載内容のままとするのはいかがでしょうか、と考えております。

以上、御確認いただければと思います。

○朝倉座長 御説明ありがとうございました。それでは、順番に確認をしていきたいと思っております。

何人かの先生方から同じような御指摘を受けているところがあるということなのですが、まず1つ目が図1と本文の文章の書きぶりとの整合性ですね。こちらは私も指摘をさせていただいたところなのですが、図のほうだとハザードの特性評価とばく露評価は並行して

行われているのですが、最初の文章の案がハザードの特性評価をしてからばく露評価をするというような縦に並んでいるような書き方になっておりましたので、そちらのところを修正してくださいということであったかと思えます。

私はそのような理解なのですけれども、大久保先生もこちらを御指摘いただいていますけれども、追加はございますでしょうか。

○大久保専門委員 いえ、ございません。

○朝倉座長 ありがとうございます。

片桐先生はいかがでしょうか。

○片桐専門委員 同じく特にございません。

○朝倉座長 ありがとうございます。

では、こちらは修文していただいたように、修文案では並行というか並列で単語というかフレーズが並んでいるような形になっておりますけれども、こちらでよろしいかと思えます。

それから、本文の表記についてということで、六鹿先生と多田先生からそれぞれ御指摘をいただいております。六鹿先生からの御指摘は、全体として主語や目的語が足りないのではないかということなのかと思うのですが、六鹿先生から追加で御発言はございますか。

○六鹿専門委員 ありがとうございます。

3点指摘させていただいているのですけれども、3行目から9行目のところに関しては、6行目、7行目の文章が削除されておりますので、こちらの修正でいいかと思えます。

あとの2点は、この項に限らずこのガイドライン全体を通しての意見になるのですけれども、主語や目的語がちょっと足りない部分があるというところと、あともう一点が、ばく露評価の話がこの手引きでは進めているのですけれども、ところどころでリスク評価の話が出てきます。このときに「リスク評価については」と前置きをしていただけると、何の話をしているのかというのがすごく分かりやすくなると感じましたので、書かせてもらいました。

○朝倉座長 ありがとうございます。

今後もそういったところは注意して見ていくということになるかと思うのですが、今回この(1)についての修文案はこれで問題ないですか。六鹿先生の御指摘に沿った形で語が挿入されていますでしょうか。

○六鹿専門委員 修文されたところは最終的に確認ができていないので、多分大丈夫かと思えます。

○朝倉座長 それぞれ目的語ですかね。一つは主語ですね。足していただいているという形かと思えますので、これで特に問題はないかと思えます。

それから、多田先生のほうからも最後のところ、こちらも修正はしていただいているのですけれども、この修正でよろしいでしょうか。御意見をいただけますでしょうか。お願いします。

○多田専門参考人 修文いただいたもので、問題ございません。よろしくお願いします。

○朝倉座長 ありがとうございます。では、こちらもこれでよいということかと思えます。

あとは、鈴木先生からHBGVとの比較に関して方法がいろいろあるのではないのということかなと思うのですが、この点はこのままで行きましようかという事務局からの御提案ですけれども、鈴木先生、いかがでしょうか。

○鈴木専門委員 それで構いません。

○朝倉座長 ありがとうございます。

この後またいろいろな方法が出てきたりするところもあると思いますので、都度、御指摘いただければと思います。ありがとうございます。そのような感じですかね。大体言い回しですとかそういったところかと思えますので、大きな方向性の変更はなかったかと思えます。

何かほかに言い忘れたことがあるというような方はいらっしゃいますか。大丈夫ですか。よろしいですか。

では、こちらについてはこれで大丈夫かと思えますので、次に行こうかと思えます。1の(2) 食事性ばく露評価実施時の一般原則と検討事項について、事務局から説明をお願いいたします。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

それでは、11ページ目冒頭からの枠囲みを御覧ください。こちらの11ページ目の下のほうから始まります1の(2)については、EHC240の6.1.2を基に記載しておりまして、サブタイトルを本文の記載に合わせて「一般原則と検討事項」に変更しております。

こちらについて先生方に御確認をお願いしたところ、「リスク評価のための調和したアプローチ」について分かりにくいという御指摘や、一般原則と検討事項が混在していて本項の趣旨が分かりづらいというような御指摘、また、対象集団の記載の仕方についての御指摘をいただいているところでございます。

こちらの項につきましては、食事性ばく露評価を実施する際の一般原則とその際の検討事項についての説明でして、この後の1の(3)については、こちらの1の(2)の一般原則と検討事項の中から食事性ばく露評価のための適切な方法を選ぶ場合に必要なものを再度提示して、段階的なアプローチについても説明するような形式となっているところでございます。このため、内容が重複している部分もあるので、こちらの1の(2)と次の1の(3)については、現在のまま別の項とするのか、あるいは内容の重複を考えて1つの項にまとめることもあるかと思えますので、その点も検討の上で修文案について御提案いただけますと幸いです。

その際、調和したアプローチ、これはa harmonized approachなのですけれども、こちらの扱い等についても併せて御検討いただけますと幸いです。

以上、御確認をお願いいたします。

○朝倉座長 ありがとうございました。

こちらでも御指摘いただいている部分は、比較的どの先生方からもいただいているところが同じだと考えております。私のほうでも考えたのですが、(2)のタイトルの部分ですね。「食事性ばく露評価実施時の一般原則と検討事項」となっていて、検討事項というのがconsiderationという英単語なのですけれども、検討事項というより留意点というような語にすると、比較的、原則があつてさらに検討しないといけないことがあるというのではなくて、原則と注意しないといけないポイントというようなことで、これから何か検討するのではないですよというような感じになるかと思っておりますので、訳語を変えるとまた分かりやすくなると思っております。

調和したアプローチなどの1つ目のポツのところです。「リスク評価のための調和したアプローチにおいては」というところで、この語自体が分かりにくいというような御指摘もいただいているのですけれども、例えば訳をどのようにしたらいいかとか、そういったことも含めて御意見をいただけるといいと思っております。

この点について、お三方から御意見をいただいているようなのでお聞きしてみたいと思います。

大久保先生、この部分はやはり表現の抽象度が高くて分かりにくいという御意見なのですけれども、こうするといいのではないかと、というような御提案とかはございますでしょうか。

○大久保専門委員 ありがとうございます。

私自身もこの点はどういうことを言いたいのかということが不明瞭なため、まだどのように修正すればいいかというような御提案をさせていただくことができないというのが正直なところでございます。

○朝倉座長 ありがとうございます。

片桐先生からも同じところをいただいているかと思えます。何か御提案等はございますでしょうか。

○片桐専門委員 ありがとうございます。

訳語に関しての許容度というか、どこまでかみ砕いてできるかの範囲の許容度によって少し変わってくるのかと思ひまして、訳語はがちがちでもいいのだよというのであれば、そのまま行くというのも一つの手かもしれませんし、少し内容的にかみ砕くというのであれば、何と何のハーモナイズか私自身もよく分かっていないところはありますが、具体的な案は申し上げられなくて申し訳ないのですけれども、そういったところの文意を取って訳語にするということになるかと思っております。

あと、朝倉先生から一般的なgeneral considerationの訳ということで留意点ということは先ほどタイトルのところで述べていただいたとおりで、これは一般原則に当たる、多分原則という言葉自体は表題には入っていないと思うので、ここに関しては、割とgeneral considerationsに合わせた訳語をタイトルに持ってきておいたほうが内容としてはぶれないかと思ひました。

○朝倉座長 ありがとうございます。

全く同じところを六鹿先生から御意見をいただいているのですが、何かこうするといいいのではないかというようなアイデアはいただけますでしょうか。

○六鹿専門委員 何と何を調和するのかというところが、いきなり出てきているので分からないので、どういう観点で調和を行うのかというところを記載すれば、アプローチの仕方が分かると思いました。どういう意図でこの調和したアプローチという言葉が使われているのか分からなかったので、今すぐにはどうすればいいかというのが思い浮かばない状況です。すみません。

○朝倉座長 ありがとうございます。

調和したアプローチが主語になっているので分かりにくいのかと私は実は思っております、これは多分文章の後半のほうが重要なのだと思うのですが、食品に含まれる全ての化学物質に対して、同一の原則に基づく手段を取り、特定された毒性学的懸念に合った方法論を使用することで、調和したリスク評価を行うことができるか、そういう意味なのだろうと思うのですけれども、中山先生、お願いします。

○中山専門委員 ももとの英語は調和した、harmonized approach to risk assessment meansとなっていて、要するにそれはそういう意味だよということなので、先ほど座長がおっしゃられたとおり、食品に含まれる全ての化学物質に対して同一の手段でリスク評価をします。また、toxicologicalな懸念に合った方法論を使用するという意味ですので、統一のmethodologyを取ることができるという意味ですので、どう書くかということですが、ここで言う一般原則というのは、我々がやるリスク評価のアプローチというのは、それぞれの化学物質特有ではなくて、全般に当てはまるものですよ、そういうものを用いないといけませんよ、ということをごここで一般原則として言っているのだと思いますので、そういう文章にすればいいかと思えます。

○朝倉座長 渡邊先生、お願いします。

○渡邊専門委員 今の中山委員の意見に賛成するところがございますけれども、ほかの文章でharmonizedという言葉が使われる場合、通常はそれを一貫して適用するといったことが含意されることが多いかと思えます。ですので、ここで挙げられている方法論がリスク評価のために一貫して用いられるものなのだよ、ということがこの文章が言いたいところだと私は考えます。

○朝倉座長 ありがとうございます。

事務局、お願いします。

○藤原評価専門官 事務局から少し補足をさせていただければと思います。

今、中山専門委員から御指摘いただいた箇所は、原文でいうと、参考資料5としてEHC240を共有しているかと思うのですけれども、こちらの6-12ページ目の6.1.2 General considerations when undertaking dietary exposure assessmentsというところの下のほうの段落から始まるところでございます。

意味といたしましては、まさに中山専門委員、渡邊専門委員から御説明いただいたような意味なのですが、事務局のほうでうまく和訳することができず、分かりにくい内容になってしまったので、ぜひ今御説明いただいたような内容で修正案をいただければと思います。

あと、片桐専門委員からタイトルと合わせたほうがいいのか、という御指摘をいただいたのですが、タイトルのほうはGeneral considerationsと1つにまとまっているのですが、こちらは文章のgeneral principles and considerationsをまとめてGeneral considerationsと言っているのではないかと考えまして、事務局としては本文のgeneral principles and considerationsをタイトルに持ってきたところです。こちらもそのような背景も含めて、どのようなサブタイトルがよいか御検討いただければと思います。

○朝倉座長 ありがとうございます。

タイトルから変えるとなると、また議論がいろいろあるところかと思うのですが、両方、General considerationsだけですと一般的な留意事項というような感じになってくると思うのですが、今、1ポツの話をしていましたけれども、1ポツの部分というのは留意事項というよりは一般原則に当たるようなところかと思っておりますので、一般原則と、私は留意点と訳していいかと思っているのですが、何らか注意しないといけないところというようなところでしょうか。

渡邊先生、お願いします。

○渡邊専門委員 今、朝倉座長から御指摘のあったように、一般原則という言葉は残すべきだと思います。considerationsの部分を留意点とする部分についても合意です。一般原則という言葉を残さなくてはいけないところは、今、直前で議論になりました「リスク評価のための調和したアプローチにおいては、」の文脈にも生きてきまして、これはconsiderationではなくてprincipleだと思います。ですので、やはり一般原則という言葉は残すべきだと私は考えます。

○朝倉座長 ありがとうございます。

ということで、両方入れたほうがいいのかという御意見なのですが、いや、片方でいいのではないかという方はいらっしゃいますか。

実はこの今の議論が六鹿先生からいただいている御意見の後半のほうにかかってくると思っておりまして、六鹿先生の四角囲みの中の御意見、一般原則と検討事項が同じレベルで混在していて、項全体及び各項の項目の趣旨が分かりにくい。これは確かにそうなのです。よく見ていくと、1番最初のポツは一般原則だと思うのです。2番目が留意事項なのだと思うのです。3番目はまた原則になってくるかと思っております、4番目も原則ですかね。5番目は留意事項ですかね。6番目はまたアウトプットの部分なので、原則に係るところなのかもしれないのですが、恐らく2番目のポツをもう少し後ろのほうに持っていくと、最初のほうに一般原則が来て、後ろのほうに留意事項が来るみたいな構成にでき

るかと思っておりますが、この辺に関して御意見がある方はいらっしゃいますか。
六鹿先生、お願いします。

○六鹿専門委員 御説明ありがとうございます。

2つ目のポツ、11ページの6行目の部分が一般原則でもないし、留意事項という書き方でもないで、ちょっと違和感があるかな。日本語訳の問題なのかもしれないですけども、検討事項や留意事項にしたところで、どうすればいいのかというのが特に書いていないですし、この2つ目の項目の内容だけ浮いてしまっているような気がしました。

○朝倉座長 ありがとうございます。

恐らく留意事項に入るのかなという気はしますけれども、この(2)は細かいところどうするのというのを書いている場所ではないのだと思うのですよね。なので、ここで考えないといけないことを挙げておいて、あとの章で細かいこと説明していくというような構造なのかなと理解しております、この2ポツを後ろのほうに持っていった方がいいのではないかなとは思いますが。

○藤原評価専門官 もしかしたら六鹿先生がよく分からないと御指摘されたのは、「使用する場合がある」と書いているからなのかなと思いました。こちらは原文ですとmayを使っていて、必ずしもそうするという書き方ではない、全部の場合にそうしなければいけないというわけではないというところでmayを使っていて、これを「する」とは言えないので「使用する場合がある」と書いてしまったので分かりづらくなっているのも、もしかしたら、どちらかといえば原則のほうなのかもしれないのですけれども、言い切れない部分があるというところでは。

○朝倉座長 ありがとうございます。

なかなか難しいところかと思いますが、何をやっても変わらないようなことが書いてあるところを原則として扱って、事情によって変わるというようなところが留意事項なのかなとは思っていて、そうすると、2ポツと対象集団の話、サブ集団を設定するかもね、みたいな話があるところあたりは、留意事項に当たるのかとは思っています。ですので、その2つを例えば後ろに持ってくるなどをすると整理がつくかと思うのですが。

○渡邊専門委員 ポツとして並列で並べていることがよろしくないもので、いっそ一般原則と留意事項を項で分けてしまったらすっきりするのではないかなと思います。

○朝倉座長 ありがとうございます。

今、私は2つが留意事項だと申し上げたのですけれども、分けるとするとどうなりますか。

○渡邊専門委員 朝倉座長がおっしゃるとおり、全てのばく露評価、リスク評価に通じるものに関しては原則。その原則を適用するに当たり、事象によっては考慮すべき要素が変わってくる、その要素に関しては留意事項。この区別が明確だと思います。

○朝倉座長 ありがとうございます。

整理についてはどうですか。こんな感じのまとめ方でよろしいですか。

この部分はどうしてもふわっとしているのだと思うのです。ふわっとしたものを書いた後に細かいことを詰めていきましょうということだと思いますので、今のようなまとめ方でよろしいですか。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

今御指摘いただいた内容を踏まえますと、最初のほうに1番目、3番目、4番目と6番目を並べて、まず「以下は、食事性ばく露評価を行う際の基本的な一般原則である」という説明の後に4つポツがあって、その後に、「なお、その際の留意点としては」という説明の後に、2つポツがあるというような感じでよろしいでしょうか。

○朝倉座長 それですっきりしてくるかと思えます。

○藤原評価専門官 その場合、3～5行目の「調和したアプローチ」を含む部分の段落について、何かよい修正案等があればいただけるとありがたいのですが。

○朝倉座長 これは「調和したアプローチにおいては」と書いてあるのが分かりにくいのだと思うのです。なので、先ほど申し上げたみたいに、「食品に含まれる全ての化学物質に対して、同一の原則に基づく手段を取り、特定された毒性学的懸念に合った方法論を使用することでリスク評価において調和したアプローチを行うことができる」とか、そんな感じではないですか。

○渡邊専門委員 これは思うところがあるので、発言をさせていただきます。

「リスク評価においては、」というところを主語にして方法論を使用するということが書いてあるのですが、「方法論を一貫して使用する」とすると文意としては生きるのではないのかと思えます。

○朝倉座長 ありがとうございます。その部分に関して述べているのだからということで、調和したアプローチという語を省いてしまうということですね。

○渡邊専門委員 原文では調和したアプローチという語が使われているかもしれませんが、日本語に書き起こすときに文章の中にその意味合いを含めてしまえばいいのではないかというのが提案でございます。

○朝倉座長 ありがとうございます。そのほうがすっきりするかもしれませんね。

事務局のほうで把握は大丈夫ですか。

○藤原評価専門官 ありがとうございます。

そうしますと、今の御指摘を踏まえますと、1ポツ目につきましては「リスク評価においては、食品に含まれる全ての化学物質に対して、同一の原則に基づく手段を取り、特定された毒性学的懸念に合った方法論を一貫して使用する」というような修文でよろしいでしょうか。

○中山専門委員 先ほどちょっと出てきたのですけれども、原文のほうではshouldとmustとmayが使い分けてあって、先ほどの議論で出てきましたけれども、一般原則は以下のとおりであるということで、ここの部分はshouldになっているのですよね。なので、日本語としたら「何々するべきである」という言い方だと思いますので、例えば3ポツ目はmustに

なっていますので、「何々する必要がある」とか、そういうふうにしていけば明確に原則ということが分かりますし、いいかと思いました。

ですので、1ポツ目は先ほど渡邊委員からも御指摘がありましたけれども、食品に含まれる全ての化学物質に対して、同一の原則に基づく、ここはshould be based onですので、これでもいいと思いますが、同一の原則に基づく手段を取り、特定された毒性学的懸念に合った方法論を一貫して使用するべきであるというような形でよいかと思います。

○藤原評価専門官 承知しました。

事務局のほうで和訳を作る際に、「すべきである」または「必要がある」ですと、手引きらしくないと考えまして、全て「する」あるいは「する必要がある」のような表現にしているのですが、そちらの部分も原文を生かすというところで、そちらに気をつけながら修正させていただきます。

○朝倉座長 ありがとうございます。多分あまり強い表現ができない感じなのですかね。

○藤原評価専門官 手引きですと「すべき」とか「推奨される」とまではあまり言っていないで、ですので、「する」と記載しております。あとは全部の場合ではない場合、mayなどについては「する可能性がある」のような形で記載しております。

○朝倉座長 お願いします。

○渡邊専門委員 英語に忠実に日本語を拾っていくという方針は大変よく分かります。けれども、コーデックス等の場でガイドラインというものを作っている場合に、やはりshould、shall、mustというのは極力避けるということがございます。それは、その文章が強制力を持ったときに自由度が失われて足かせになってしまう。それをおそれるからです。

食品安全委員会で作るこの手引きの性格として、本当にこれに従った実行を求めるのであるか、これを参考にして自分たちがすべきことを決めるのであるのか、その方針の決定によって文章の書きぶりというものが大きく変わってくるかと思えます。どちらかというところ、これまでの議論を拝聴していますと、これを基に具体的にやるべきを決めていくという性質を持った文章かと思えますので、原文とはずれてきてしまうかもしれませんけれども、「すべきである」とか、そういう性格の文章であるのではないかと私は思いました。

○朝倉座長 ありがとうございます。

そうすると、「方法論を一貫して使用する」というような形で文末を整えるというところですかね。この文章を作り始めるときに、各専門調査会ごとにやり方は違うし、これを見ることは見るけれども、実際に使用するかどうかは専門調査会に任せるといふようなところもあったかと思えますので、そのような形で収めるということでもよろしいですか。

ありがとうございます。

龍田先生、お願いします。

○龍田専門委員 かなり細かいことになってしまうのですが、先ほどから出ているgeneral considerationなのですが、先生方から今、留意点とか留意事項というのではどうかということをお勧めいただいていたかと思うのですが、考慮するべきということ

かと思っていて、よく考えて使ってくださいねというような意味合いでの考慮事項のほう
がこれらの留意点には合っているのかなと個人的には思っていたのですが、いかが
ですか。

○朝倉座長 ありがとうございます。

語感がなかなか難しいところなのですが、そうなのですよ。考慮点とかと言え
るといいのですが、考慮点はちょっと変なので、それで留意点と申し上げていたの
のですが、考慮事項というのもちょっと。難しい。ですので、留意というのは、そこ
に注意を置いてください、という意味で収まりがいいかと思ったのですが。

○龍田専門委員 ありがとうございます。

○朝倉座長 事務局のほうもよろしいですか。留意点ということで行こうかと思えます。

この(2)について、ほかにお気づきの点がある方はいらっしゃいますか。よろしいで
すか。

中山先生、お願いします。

○中山専門委員 先ほどの渡邊委員の御指摘は、そういうことであれば非常に賛成しま
すが、そうするとこのprincipleを原則とすると、結構原則になってしまうのではないかと
思ひまして、例えば方針とかですね。一般的な方針であるとか、一般方針は変なので、方
針とか、そういうふうな形でもいいのかな。principleは方針と捉えてもいいとは思
うのですが、その辺りはどうでしょうか。原則というのは、普通はどう捉えますか。

○渡邊専門委員 またコーデックスの話を持ち出しますけれども、コーデックスの部会
の中にはgeneral principleという部会がございます。この部会は、コーデックスがどのよ
うなルールに従い役割を果たすかを横断的に決めていく部会でございます。それはまさ
しく一般原則なわけですね。その一般原則を考えた上でどう考えるか、どう行動する
かということはやはり決めていくことになりますので、一般原則と言ったからとい
って、それに確実に従わなければいけない、全ての一般原則を遵守しなければいけ
ないという理解にはならないと思います。

○朝倉座長 ありがとうございます。

本当に言葉が難しいですね。英語と日本語でいろいろありまして、語感も人によ
って違いますし、なかなかその辺は難しいところかと思えます。

原則なので、原則こうしてくださいと言われて外れることもありますし、いいか
と思えます。ありがとうございます。

あともう一つあったのです。調和したアプローチの下のところ、鈴木先生から
1つ御指摘をいただいております。対象集団が一般集団と限定されていますが、幅
広く使用されることを前提にするのであれば、研究目的によって定義するよう
にしたほうがよいと思えます。

この点に関して、鈴木先生、追加でもしコメントがあればお願いいたします。

○鈴木専門委員 文章を見ると、対象集団が初めから限定されているような書き
ぶりに見

えたので、丸ポツのところから始まる対象集団については、「一般集団に加えて」という部分を削除しても、その後の文章で感受性が高い対象者を対象にするというところだけ残しておけばいいのではないかと思います。

○朝倉座長 ありがとうございます。

「一般集団に加えて」がなくてもこの文章は確かに成り立つとは思いますが、一般集団をやらずに特殊な集団だけ検討することというのはありますか。その辺もあるかと思うのですが、これまでのケースとしてはどうですか。

○藤原評価専門官 事務局からでございます。

まず、食品安全委員会の各調査会等の指針ですと、対象集団をどうすることというのがあまり詳しく書かれていない状態です。ただ、化学物質によっては、例えば添加物ですね。生後4か月までの乳児を対象とした食品の場合は、いきなり対象を乳児とした評価を行うのですけれども、基本的には一般的な集団を対象として、その毒性等によっては小児なども考えるようなところになっております。集団に加えてという部分をなくしてしまうと、いきなり特殊な集団のみにスコープが当たってしまっているような形なので、例えば「一般集団に加えて」という部分が気になるのであれば、そこを消すというよりは、むしろ対象集団についてのところを、参考資料6としてお配りしている、農水省から出されている「経口摂取量推定に関するガイドライン」の10ページ目を御覧いただければと思います。

こちらEHC240の同じような部分を基にまとめた部分かと思うのですけれども、こちらの「④対象とする集団」の「対象とする集団（年齢層、性別、地域など）を検討する。これまでの調査や科学的知見から」というところで、最初に対象集団を検討し、その中で摂取量が多かったり、感受性が高い集団がある、という書き方になっているので、削るというよりは加えるというような表現のほうが、鈴木先生の御指摘いただいた意図と合っているかと思います。いかがでしょうか。

○朝倉座長 ありがとうございます。

そうすると、ここに文章を追加することになりますけれども、その辺の案はどうしますか。なかなか難しいところですが、やはり「一般集団に加えて」というのがまずいのですかね。

石見先生、お願いします。

○石見専門委員 一般集団が大前提で、それプラス感受性の高い幼児ですとか高齢者等も検討するというのが通常の評価の対象集団だと思うので、「一般集団に加えて」を削るのは問題かと思えます。

○朝倉座長 ありがとうございます。

鈴木先生も挙手されていますか。お願いします。

○鈴木専門委員 先ほど藤原専門官のほうから指摘いただいたように、言葉を追加するところには賛成なのですが、(3)のほうでも似たような対象集団の話が出てくるので、そこの記載の仕方を分けていただければ、きちんと対象とする集団を定義す

るというほうが望ましいと思います。

○朝倉座長 ありがとうございます。

渡邊先生、お願いします。

○渡邊専門委員 石見先生の御指摘が私はもっともだと思ひまして、原文に戻ってみましても、should cover the general population as well as specific populationというas well asという言葉を使っているのです。ですから、繰り返しになりますけれども、石見先生の御指摘がもっともでございまして、一般集団が前提というか、基本的に対象になるけれども、それに追加してサブ集団を考えるとことがあるというのが、ここで言うところの原則の指す意味だと思ひますので、例えばそれを日本語に起こすのであれば、対象集団については一般集団と同様にというようなことにして後に続けていくと、一般集団が前提で、それに加えてサブ集団についても考えるべきときがあるよ、という中身になるかと思ひました。

○朝倉座長 ありがとうございます。一般集団と同様に、でいいかもしれませんね。

いかがでしょうか。ほかに御意見がある方はいらっしゃいますか。

松本先生、お願いします。

○松本専門委員 本意ではないのかもしれないのですけれども、「一般集団を対象とする」として切ってしまうというのはどうでしょうか。その後、加えてこういうふうな場合にはサブ集団も解析するよ、みたいな形にすると、メインが一般集団で、まずは一般集団がちゃんとあるということが伝わると思ひましたのですけれども。

○朝倉座長 ありがとうございます。文章は短いほうがすっきりするかもしれませんね。

中山先生、お願いします。

○中山専門委員 ありがとうございます。

その点ではないのですけれども、サブ集団については脆弱性のあると限定しているのですけれども、あるいは感受性の高い対象者と限定しているのですけれども、例えば乳児、幼児、妊婦は必ずしも感受性が高いだけが理由でサブ集団化するわけではなくて、例えば先ほどお話が出てきたような乳児用の食品であれば、乳児が感受性が高いわけではなくて、それらが対象だからそうするのであってということなので、必ずしも対象とする化学物質に対して脆弱性のあるというのは必要ないと思ひますが、いかがでしょうか。

○朝倉座長 ありがとうございます。

ここの部分にもう少しサブ集団を設定する理由を挙げてもいいのではないかという御意見かと思ひますが、さっきの農水省のほうの文章とかでそういった記述はありますか。

○藤原評価専門官 まず、農水省のほうでは、「脆弱性がある」という表現は使っておりません。単に、「摂取量が多い集団や感受性が高い集団がある場合は、全年齢集団に加え、それらの特定の集団に対する摂取量を推定する」という言い方なのですけれども、EHC240のこの後のセクションでは脆弱性がある集団が出てくるので、それに併せて記載しております。この場合、脆弱性というのは、センシティブというよりかは、食べている量が多く

なるというところで、どちらかの要素によってリスクが高くなる、脆弱性があるというような形で言いたいのですけれども、その辺り、センシティブのようなイメージが先に立ってしまったというところは、うまく和訳できなかつたところでございます。

食べている量が多くなるということについては、単純に食べている量が多くなるということもありますし、集団の中でその人達だけがある食品を食べているという特殊な食べ方をしていて、それにばく露されるのがその集団だけであるというような場合も含まれるのかと考えております。ですので、毒性だけではなくて、食べている量の両方も含めてリスクが高くなるような集団であれば、その集団を特出しする必要がある、ということをお願いしたいのがこの部分であると考えております。この後の第4の2のほうでもそのような話が出てくるのですけれども、その辺りをうまく記載したいというところなのですが、いかがでしょうか。

○朝倉座長 ありがとうございます。

まとめると、対象集団については、「一般集団とする」で一回切って、対象とする化学物質に対して、脆弱性のあるという意味合いが、いわゆるそれに弱いという意味ではなくて、恐らくその集団を設定する必要がある場合にはということなのだと思うのです。日本語があれですかね。化学物質により必要がある場合にはサブ集団、すなわちむにゃむにゃを設定するというような話になるのではないかと思いますので、そういう書き方でもいいのかもしれないですね。その必要性のある化学物質についてはサブ集団、すなわち何々を設定するという形でいかがでしょうか。

石見先生、今、手を挙げていらっしゃいますか。お願いします。

○石見専門委員 多分ここは決まり文句になっているので、原文だとspecific populationとなっているから、特に感受性の高いとは言っていないのですよね。だから、食品安全委員会でも必ず新開発食品でも添加物でも一般集団を対象として、あとは特別なpopulationみたいな書き方をしているので、それは食品安全委員会のほかの文書でどう書いているかというのもチェックしたほうがいいかと思いました。

○朝倉座長 ありがとうございます。

ほかの文書でもこういった内容が出てくるところはございますか。事務局のほうで把握していらっしゃいますか。

○藤原評価専門官 添加物の場合ですと、必要があれば特定の食習慣の者にみたいな形で書かれてあったり、器具・容器包装等でもそのような一般集団のほかに何かをという形で書かれていたかと思えます。

○朝倉座長 ありがとうございます。

この脆弱性のある、specificという言葉だと今おっしゃっていたので、それをどう訳すか。特徴のあるというような意味合いなのだと思うので、この語だけ工夫をすることにしましょうか。今、とっさにはなかなか出てこないかと思うのですが。

○藤原評価専門官 ありがとうございます。

「脆弱性のある」については、先ほど申し上げたとおり、第4の2で脆弱性のある集団というところが出てくるので、それと合わせる形で意識をしたような形になりますが、言い過ぎだということであれば、食品健康影響評価指針等を見ながら修正させていただきます。

○朝倉座長 渡邊先生、お願いします。

○渡邊専門委員 そのときに少し考えていただきたいと思うのは、このばく露量評価というのは結局リスク判定の前提として行われるものなので、リスク判定の必要性のある集団とか、リスク判定という観点を入れると、対象集団を絞るということに対する原則として成立するかと思います。

○朝倉座長 ありがとうございます。

この部分に関しては、ほかに御意見がある方はいらっしゃいますか。

六鹿先生、お願いします。

○六鹿専門委員 最初が「対象集団については」となっており、対象集団が主語になっています。これを「一般集団とする」という形にすると、例外として脆弱性のあるサブ集団についてはという話になりますが、最後が「必要に応じてばく露評価の対象とする」となっていて、最初の主語と述語の関係というか、原則と例外の関係がちぐはぐになってしまうので、最後の「必要に応じてばく露評価の対象とする」という文章に関しては直したほうがいいのではないかと思います。

○朝倉座長 ありがとうございます。

確かにサブ集団を設定するという話の文章のほうがいいかと思うので、このポツに関しては文案をまた考えたいと思います。

まとめますと、(2)については一般原則と留意事項ということでそれぞれ項目を分けてポツをそれぞれ整理する、順番を変えるというところと、対象集団に関するところの文章は、一般集団に関することをまず述べて、その後、特別な集団を設定しますよという文章を一つ置くということで文案を考えるというところになるかと思います。

○中山専門委員 すなわちというと、これは後ろがイコールになってしまっていて、この2つに特定されてしまうということになるので、ここを「例えば」にしてしまえばうまくいくと思います。なので「一般集団とする」として、「ただし、ある特定の集団、例えばこれこれも対象とする場合がある」みたいな形がいいかと。

○朝倉座長 ありがとうございます。そのとおりだと思います。

「例えば」というので、こういった場合にはサブ集団を設定することがあるということを変えていく形にしたいと思います。

渡邊先生、お願いします。

○渡邊専門委員 六鹿委員の発言を受けてのコメントなのですが、**「ばく露評価の対象集団は」**で始めるとすっきりするかと思いました。

○朝倉座長 ありがとうございます。

「ばく露評価の対象については一般集団とする」ですね。

○渡邊専門委員 それで始めて、それに加えてほかのpopulationについても対象集団とする場合があるよという書きぶりに直すと、文章としてはすっきりするかと。

○朝倉座長 ありがとうございます。

ほかはよろしいですか。ありがとうございます。

では、次が1の(3)なのですが、どうでしょうか。休憩をしてもいいかという気もしますが、ちょっと早いですか。もう一つ行ってしまいますか。多分次もちょっとかかりそうな気がするので、一旦ここで休憩を入れて、次に1の(3)ということにしましょうか。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

それでは、今から10分間休憩とさせていただきますと幸いです。今、事務局の時計で3時13分ですので、10分後の3時23分までにお戻りいただければと思います。

それでは、引き続きどうぞよろしくお願いいたします。

(休 憩)

○朝倉座長 では、再開したいと思います。

次が1の(3) 食事性ばく露評価のための適切な方法を選択するフレームワークについて、まず事務局より説明をお願いいたします。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

それでは、12ページ11行目の枠囲みを御覧ください。こちらにつきましては、13ページ目から始まる1の(3)についての説明でして、EHC240の6.1.4を基に記載しております。このとき、サブタイトルで「枠組み」とあったものを「フレームワーク」に変更しております。

なお、前回のワーキンググループで「ばく露シナリオの設定」については、こちらで記載することとしておりましたが、先ほどの議論を踏まえると、留意点と要素が重複するということで、記載ができていないという状況です。なお、「ばく露シナリオ」については、「第3 用語の説明」に用語の候補として追記しているところでございます。

こちらにつきましても、修文案の御提案や内容の御確認をお願いしたところ、内容が分かりにくいのではないかというような御指摘をいただいているところでございます。こちらにつきましても、この前の1の(2)も踏まえまして、修文案等をいただければと思います。

○朝倉座長 ありがとうございます。

こちらも御意見を拝見したのですが、やはり日本語がなかなか難しいというところがあって分かりにくいというような御意見が結構あって、その辺を丁寧に見ていければと思います。

まず、事務局のほうでサブタイトルの枠組みというところをフレームワークにしてくださいということなのですが、これに関しては御意見がある方はいらっしゃいますか。正直同じではないかと思ったのですが、これはそんなに意味合いを間違える人はいないと思うので、どちらでもいいかと思えます。そんなに笑うところではないと思ったのですが、よろしいですか。

○藤原評価専門官 そうすると、枠組みでもフレームワークのどちらにしましょうか。

○朝倉座長 ここで直していただいていますので、フレームワークでいいのではないですか。

○藤原評価専門官 承知しました。サブタイトルについては、六鹿先生のほうから御指摘をいただいているところかと思えますが。

○朝倉座長 この最初の文章が分かりにくいというのは確かにそうで、これは私も考えたのですが、最初の文章が「食事性ばく露評価のために最も適切な方法を選択するため、以下の一般原則と検討事項に基づくフレームワーク（図2）を使用できる」と書いてあるのです。分かりにくいと私も思いました、考えたのですが、「食事性ばく露評価のために最も適切な方法を選択するには、以下の一般原則と留意点を勘案したフレームワークを使用するとよい」とか、そんな普通の日本語と言ったらあれなのですけれども、意識にはなりますけれども、こなれた日本語にしたほうがいいのかと思うのですが、いかがでしょうか。フレームワークを使用するといいい、というような書き方にしたらどうでしょうか、という御提案なのですが。

ここは六鹿先生、御意見をいただいていたのでお願いします。

○六鹿専門委員 フレームワークを使用する、使用できるという表現がいまいち理解できなくて、フレームワークという言葉については、枠組みとフレームワークはどちらがいいかと言ったら、フレームワークのほうがいいのかと思うのですが、フレームワークがいいと思う理由は、フレームワークは動詞にもなり、フレームワークはどちらかという動詞的な感じで使われる言葉かと思えますので、それがさらに使用できるとかという表現になっていると、ちょっと引かかりました。

また、図2が入ってくるのですが、この図2の立ち位置がまたいまいちよく分からないので、この図2が一体何なのかというのも、もう少し説明していただけるといいと思いました。

○朝倉座長 ありがとうございます。

ここではフレームワークはただ名詞として使われているようには思うのですが、フレームワーク自体を動詞にすると、どんな文章になりますか。六鹿先生、何か御提案はございますか。

○六鹿専門委員 フレームワークを行うというような表現でいいかと思えますけれども、要はどういった形でばく露評価を行っていきますよ、ということをござっくりと考えるとこると理解したのですが、どうでしょう、私の認識違いでしょうか。

○朝倉座長 ありがとうございます。

フレームワーク、何らかの枠組みがあって、それを当てはめるといいですよ、という話だと思うのですよね。ですので、フレームワークを使用するというのが分かりにくいというのは何となく理解できるのですが、例えばフレームワークを当てはめるとよいとか、用いるとよいとか、そんな感じになるのかなとは思いますが、ここに関して御意見がある方はいらっしゃいますか。表現の問題かと思えます。

石見先生、お願いします。

○石見専門委員 本文を見るとA framework can be usedになっているから、そのまま訳したということがよく分かるので、この意味でいいと思うのですが、最初に座長がおっしゃったようなこなれた日本語が分かりやすいと思いました。

○朝倉座長 ありがとうございます。

この図に関しても非常に概念的なことで、ざっくりした値高めの推定からだんだん精密な実態に近い推定をしていく、みたいな図だと思いますので、そういった粗いところから細かいところに行って、そちらに進むにつれてだんだん必要な資源も増えていくので、簡単ところで終わりにできるのであればそれで終わりにするし、やはりちょっと危ないよねというときにはだんだん詳しい推定していきましょう、という枠組みが分かれば、この章はいいと理解しております。

文章については先ほど申し上げたような感じでいいですか。フレームワークを用いるとよいとか、そんな感じですかね。よろしいですか。

○藤原評価専門官 フレームワークを「用いるとよい」と「当てはめるとよい」のどちらがよいでしょうか。

○朝倉座長 どちらでもいいかと思うのですが、「用いる」のほうが短い短いですね。

○藤原評価専門官 「フレームワークを用いるとよい」という形にいたします。

○朝倉座長 そうですね。

○藤原評価専門官 あと、六鹿専門委員は、サブタイトルそのものも分かりにくいというようにところで御指摘いただいているかと思うのですが、そちらはいかがでしょうか。

○朝倉座長 多分、これは修正する前のほうがよかったですかね。「食事性ばく露評価のための適切な方法選択のためのフレームワーク」みたいな、そんな感じのほうがよかったですかね。「適切な方法を選択するフレームワーク」とすると、「適切な方法の選択のためのフレームワーク」というような、そんな感じのほうがいいですかね。

○藤原評価専門官 今のところを確認させていただきますと、「適切な方法を」でしょうか。

○朝倉座長 「を」入れてみてもいいと思います。「食事性ばく露評価のための適切な方法を」、もしくは「適切な方法選択のためのフレームワーク」ですか。

○藤原評価専門官 「適切な方法選択のための」ですかね。

○六鹿専門委員 これは多分「ための」「ための」が続くのでぐだぐだになったのだと思

うので、英語は「for」「for」と続いているので、英語のほうはあまり違和感がないのですけれども、日本語だと「ための」「ための」になってしまうので、もしかすると「最適な食事性ばく露評価方法を選択するための」ということにすると、「ための」「ための」と続かないかと。

○朝倉座長 そうですね。大丈夫そうですか。その点が1点目ですかね。

それから、12ページのところで、私も意見を上げているのですけれども、ここはさっき留意点にしましょうというような話になったので、それで大丈夫かと思います。

その次に、鈴木先生から御意見をいただいているところかと思います。こちらは鈴木先生から幾つかあるようなので、御説明いただいてよろしいですか。

○鈴木専門委員 対象集団に関して先ほど議論したので、次の課題として、「対象とする化学物質」を、集団が特定されると調査対象となる食品が限定される場合もあるので、「対象とするばく露源」あるいは「対象とする食品の項目」もあってしかるべきかと思いました。

あと、図2の内容を踏まえると、計算アプローチの選択法があってもよいのかと思った次第です。

○朝倉座長 ありがとうございます。

今のは1つ目のところですかね。次ページ6行目と書いてあるところかと思います。この6行目は何が書いてあるかというのと、「対象とする化学物質」とあるのですが、ここに対象とする化学物質だけではなくて、「及びその健康影響」ということを足してはいかがでしょうか、という御意見かと思いますが、その点はいかがですか。健康影響の話はこの5つの項目の中では出てきてはいないですね。健康影響が重篤というか、何か重篤なことが起こってくる場合にはばく露量の推定を精密に行ったほうがいいのか、そういう感じですか。

今、もしかして聞こえていなかったかと思うのですが、大丈夫ですか。鈴木先生から御意見をいただいた1点目のところですが、対象とする化学物質だけではなくて、「及びその健康影響」というのを入れたほうがいいのか、という御意見なのですが、そちらについては、健康影響の重篤度に基づいて食事性ばく露の推定の方法も変わってき得るということになりますか。

鈴木先生、お願いします。

○鈴木専門委員 先ほど少し説明するのを省いてしまいました。意図としては、化学物質に関する情報はまとめといたほうがいいのかというところですか。

あと、2点目としては、ばく露期間というところのポイントは、急性ばく露を考慮するのかみたいなところがポイントとして含まれているのかなという気もしたのですが、そういう意図なのでしょうか。

○朝倉座長 ありがとうございます。

今、9行目の話まで行ったということですね。9行目のほうは、対象集団中のサブ集団

のばく露量を評価する必要性、サブ集団を置くべきかどうかという話ですね。これはそもそもそのばく露集団をどう設定するかという話ではなくて、サブ集団を設定する必要があるかどうかという議論ではないですか。

○藤原評価専門官 事務局です。

こちらの補足をさせていただきますと、先ほどの1の(2)も踏まえてになるかと思うのですけれども、多分、一般集団のばく露評価をすることは前提とした上で、それプラスアルファでサブ集団を評価するかどうかと、ということかと思えます。EHC240の記載をそのまま書いてあるので、言葉が足りない部分もあるかと思えます。

○朝倉座長 ありがとうございます。

ですので、ここは「ばく露評価の対象集団」と「ばく露期間」とあるのですが。

○藤原評価専門官 この期間は、毒性の種類に応じて急性ばく露を評価すべきか、慢性ばく露を評価すべきか、という観点で書かれていると考えます。

○朝倉座長 ここでそれを書くべきなのですかね。ここは「食事性ばく露量の推定に最も適切な方法は以下の検討事項に基づく」なので、先ほどの健康影響の話もそうなのですから、健康影響が重篤かどうかということで食事性ばく露の推定の方法が変わってくるのかとか、あとは対象集団中の、ここの4番目のポツについて、これはサブ集団を設定するかどうかということなので、そもそも対象集団をどう定義するかという話とまた違ったことが書いてあるかとは思いますが。

○中山専門委員 多分というか、ばく露評価の観点からすると、影響が重篤であるかどうかというよりも、先ほどあったような慢性影響であるのか、急性影響であるのかということが重要ですので、2番目にまず化学物質はどういうものであるのかということを検討し、かつ毒性の作用が急性なのか慢性なのかということも考慮するということがここなのだと思うのです。その後ろに、過剰ばく露か、あるいは非常に必要な、栄養素の場合は過少ばく露ですけれども、それも考慮する必要があるというのがくっついているので、ここも分かりにくくなっているのです。これは日本語で書くときはポツを分けてもいいかと思えますけれども、恐らくそういう意図だと思いますので、これはこういうふうに、書き方は別としても、急性か慢性かと亜急性かというところをここは表現していると思えます。

○朝倉座長 ありがとうございます。

すみません。多分私がよく分かっていないのだと思うのですけれども、今、慢性なのか急性なのかというのは3番目のポツに入っているのですよね。毒性作用を示すために必要なばく露期間ということで入っていますので、ばく露期間の問題を鈴木先生がおっしゃるように4つ目のポツに入れる必要はないのではないかと思います。

○藤原評価専門官 補足なのですけれども、原文で言うとEHC240の6-18の一番上のポツから始まる1)から5)までの固まりにある部分を書いております。

EHC240自体は、栄養素の不足の評価についても対象としているのですが、食品安全委員会ではいわゆる栄養素の不足に対する評価は実施していないので、手引き(案)ではそち

らを落としたような記載となっております。あと、鈴木先生がおっしゃった健康影響みたいなものは、例えば、何らかのサブ集団で健康影響が大きい場合については、原文では多分、4)のサブ集団での評価をするかどうか、というところに含まれるのではないかと考えております。こちらは食べる量が多いとか、特定の食品を食べるからその集団を評価しなければいけないという部分もありますし、毒性がそこで見られるような特定のサブ集団を評価するところも含めて4)があるのかと考えております。

○朝倉座長 ありがとうございます。

1つずつやりますか。難しいですね。

まず6行目のところ、というかまず5つありますよね。「食事性ばく露評価の目的」、「対象とする化学物質」、「毒性作用を示すために必要なばく露期間及びばく露が過剰な場合に懸念があるかどうか」、健康影響があるかどうかですよね。あとは、「対象集団中のサブ集団のばく露量を評価する必要性」、それから「利用可能な資源」、マンパワーなりデータなりいろいろなことがあると思いますけれども、まずこれ以外に入れたほうが絶対入れたほうがいいというものはありませんか。

渡邊先生、お願いします。

○渡邊専門委員 細かい内容が表に出てきていない、出てきているという部分はあるかと思えますけれども、全体として主要な項目として考慮すべき内容はここに挙げられている5つで十分だと私は思います。これ以外に細かな内容を拾い上げていくと、それは個別の議論の中で検討を進めるべき事項に踏み込むことになるので、原則ではなくてもっと深い検討事項ということになってしまうかと思えます。だから、フレームワークを構成する要素となる原則としてはこの程度で十分だろうと。ここに挙げられているもので十分だろうと私は思います。

○朝倉座長 ありがとうございます。

ここにあるものでよいのではないかという御意見だったのですけれども、これは入れたほうがいいのかというのはほかにございますか。ほかの方から御意見。

鈴木先生、お願いします。

○鈴木専門委員 私は対象とする食品という項は入れておいたほうがいいのかと思えます。細かくこの中で何かを記載するというよりは、評価をする最初にどういった食品を対象にするのかということを決めておく必要があるというような書きぶりがあったほうが良いと思えました。

○朝倉座長 ありがとうございます。

ほかにも御意見はございますか。

中山先生、お願いします。

○中山専門委員 それに対する話なのですが、少し戻りますけれども、「対象とする化学物質」。これは化学物質ではなくてサブスタンスだから「対象とする物質」でいいと思うのです。その中には新規食品も入るのですけれども、先ほど委員が言われたのは、対象と

する食品をここで決めるかというのは、私はこの原則のフレームワークの中に入らないと思っ
ていまして、物質が決まった後に細かくいったときに決まってくると思っています。

○朝倉座長 渡邊先生、お願いします。

○渡邊専門委員 今回の御発言と私は同意見で、評価対象とする食品というのは、例えばある物質が決まって、サーベイランスとかが行われて、この食品にこの物質がこのぐらいの濃度で含まれるといった実態が分かった上で選ばれてくるものなので、ばく露量評価のスキームの原則の一個にはならないというふうに私も同じ意見で賛成します。

○朝倉座長 ありがとうございます。物質が先に決まって、その摂取源は後から決まってくるという御意見かと思えます。

石見先生、お願いします。

○石見専門委員 私も全く同感です。まずサブスタンスが決まって、それを含んでいる食品はバラエティに富んでいるので、それはケース・バイ・ケースで対応していくしかないと思うので、サブスタンスについてここに数種類書かれていますので、十分だと思います。

○朝倉座長 ありがとうございます。

ほかに御意見はございますか。大丈夫ですか。

確かにここは挙げ始めると、細かいことは幾らでも言えてしまうと思いますので、この5つはまずはこれで進めるということにしますか。あとでまた何かどうしても足りないよねというところは、この後またポツのところの検討もしていきますので、出てきたらまた振り返っていきたいと思います。

○藤原評価専門官 そうしたら、確認させていただくと、修正案としては「食事性ばく露評価の目的」、「対象とする物質」、ここの毒性作用をというような修正案もいただいていたのですが、そうすると「毒性作用を示すために必要なばく露期間」で一旦切って、新たな項として「ばく露が過剰な場合に懸念があるかどうか」でしょうか。そして、「対象集団中のサブ集団のばく露量を評価する必要性」、こちらはもしかしたら表現を変えたほうがいいかもしれないのですけれども、最後に「利用可能な資源」というところで、総合すると6つに分けたほうが分かりやすいというような御意見になりますでしょうか。

○朝倉座長 3つ目ですね。

○藤原評価専門官 3つ目は英語もうまく訳せていないので、意味が事務局としても取りづらいのですけれども、あとはそれを説明する上でのポツのところですね。食事性ばく露量の推定に、というところでもう少し分かりやすくなるのではないかというのは事前に朝倉座長から御指摘いただいていたかと思うのですけれども。

○朝倉座長 項目に関しては、3つ目を2つに分けるというのは分かりやすさの意味ではいいと思います。原文もandでつながっているのです。

○中山専門委員 これは多分なのですけれども、原文は過剰か過少かが問題になるかどうかということなので、先ほど事務局から御説明があった食品安全委員会では過少の場合を考えないということであれば、そもそもこの部分は必要ないのではないかと思うのです。

そもそもは過剰なことを我々としては今検討しているので、過少かどうかは、ここは要らないかなど。

○藤原評価専門官 承知しました。そうしたら「及び」以降は削除ということで、項立てとしては5つの項目ですかね。

○朝倉座長 ありがとうございます。

ばく露が過剰な場合に懸念があるかどうか。懸念がなければ、検討しなくていいわけですよ。

○中山専門委員 それはばく露の特性評価及びハザードの特性評価のほうなので。

○朝倉座長 ここに入るべきではないということですね。

○中山専門委員 日本語だとこれはおかしくて、原文の意味は、「過剰な場合に問題とするのか、過少な場合に問題とするのかをちゃんと検討しなさい」という意味なので、そこは要らないのではないかと私は思います。

○朝倉座長 了解です。文章の意味がそもそも違っているということですね。過少なときに害が出るのか、過大のときに害が出るのかを検討しろと言っているのであって、過剰な場合に懸念があるかどうかというのは、こちらのばく露の推定のところではないからということで、ここは削除ということだそうですね。ありがとうございます。

ということで、細かいところ、この前の「食事性ばく露量の推定に最も適切な方法は、以下の検討事項に基づく」という文章が非常に分かりにくいのですよね。このところも、例えば「食事性ばく露量の推定に最も適切な方法を選択するには、以下の点に留意する必要がある」とか、そんな書き方のほうが、その留意点というのはここに5つ並んでいるという書き方のほうがいいと思っております、ここは日本語っぽく訳してもいいかと思っております。

この辺は、ほかに御意見がある方はいらっしゃいますか。書かなさ過ぎてもいけないし、書き過ぎても煩雑になるということで、なかなか難しいところかと思えます。よろしいですか。

あとは、吉成先生からも御意見をいただいております、resourceという言葉の「資源」というのが確かに分かりにくいというのはあるかとは思いますが、何なのかというのは、確かに下のところでも出てこないのです。基本的にはばく露評価のために必要なマンパワーなり、時間なり、データなり、様々なものということかと思うのですが、書かなくても分かりますかね。

吉成先生、いかがですか。

○吉成専門委員 今、私も朝倉先生のお話を聞いて、そういった広い意味があるのだと分かりました。ただ、資源という言葉がここ以外ないですよ。括弧書きで最初のところだけでも簡単に説明があってもいいかとは思いました。

○朝倉座長 ありがとうございます。

この下のポツのところにも、でも、資源という言葉は出てきますね。

○藤原評価専門官 今御指摘いただいたところだと、2個目のポツです。「多数の化学物質への資源」というところと、その下の14行目、「使用する資源」というところと。あとは、22行目にも資源という言葉が出てくるかと思います。今、朝倉座長が挙げていただいたような意味かと事務局も理解しておるところです。

○朝倉座長 ありがとうございます。

ここは単語を追加するかどうかということだと思いますので、検討させていただければと思います。入れるとすれば、括弧して人的資源とか、時間とか、データとかというような感じになるかと思います。

あとはスクリーニングについてもご指摘いただいているのですけれども、スクリーニングに関しては図2のとおりということだと思いますが、図2の一番左のところにScreening methodsというのが出てきて、これ以上は取らないよねというのはざっくりした推定のところから始まりますよという部分のことを指しているかと思いますが、スクリーニングに関しては2ポツで説明がありますかね。化学物質の濃度を保守的に見積もるところで、多量消費者の食事性ばく露量を過大推定する。ここで既に問題がないと分かっただけならば、それ以上やりませんよということかと思いますが。

○藤原評価専門官 事務局から少し補足させていただきます。

スクリーニングは、広い意味では、今、朝倉座長が挙げていただいたような意味かとは思いますが、EHC240で出てくる具体的なスクリーニング法みたいなことになってくると、例えば、香料の評価でいう生産量統計を使った評価や、あるいは需給表データを使った評価というものが、具体的なスクリーニング法みたいなものとしてEHC240の後半で挙げられております。

吉成専門委員から御経験がないと御指摘いただいたのは、化学物質等によってどこの段階から始まるか等も変わってきますので、かび毒ですと、特に食品安全委員会の今までの評価では確率論的な推定からということと、スクリーニング法はしないいきなり精緻な方法を実施されているので、それでなじみがないのかと思います。

一方で、かび毒としても、こちらは想定なのですから、例えば、リスク管理機関等でどの毒性物質等を対象とするのかということと、ざっくりとした評価を行うという場合には、スクリーニング的な方法で推定もするかと思うのですけれども。

○朝倉座長 ありがとうございます。

吉成先生、2つ目のポツを見ていただくということでここはよろしいですか。この後またもう少し詳しい説明は出てくるかと思うのですけれども。

○吉成専門委員 分かりました。事務局からのコメントでも後半でももう少し出てくると書いてありますので、そのときにもう少し見て考えたいと思います。

○朝倉座長 ありがとうございます。

だんだん話がざっくりしたところから細かくなっていくので、最初のところは分かりにくいというのはあるかと思いますが、進めていければと思います。

あとは、多田先生から図に関してコメントをいただいておりますけれども、これは形式的なことですかね。お願いします。

○多田専門参考人 多田ですが、単に引用されるならば引用文献番号が必要でしょうということの指摘だけです。修正案でいいと思います。

○朝倉座長 ありがとうございます。

ということで、こちらに関してはこの5つの項目が議論になったというところで、あとのポツに関しては特に御意見は今のところなかったかと思いますが、この(3)について全体を通して追加で御意見はございますか。よろしいですか。

そうしましたら、次に行きたいと思います。次が「2. 食事性ばく露評価の種類」ということで、こちら事務局長からまず説明をお願いいたします。

○藤原評価専門官 事務局でございます、

それでは、14ページ13行目の枠囲みを御覧ください。こちらにつきましては、15ページ目から始まります「2. 食事性ばく露評価の種類」についていただいた御意見でございます。「2. 食事性ばく露評価の種類」につきましては、EHC2406.2を基に記載しております。

なお、こちらのEHC240に記載のあった総ばく露及び複合ばく露の評価の記載については、内容を考慮いたしまして2の(4)のほうに移動しております。

こちらにつきましては、①～③の番号の繰り返しですとか、最後のアプローチの対応について御指摘をいただいているところでございます。こちらの番号の繰り返しについての御指摘につきましては、祖父江委員長からの御提案もありまして、全ての別の番号や、全て別の記号、A、B、Cやア、イ、ウなどとすると煩雑になるのではないかと御指摘いただいておりますので、①～③については番号を削除して、ただ、そうすると区切りが分かりづらいというところもありますので、箇条書きにするという対応をしております。

また、15ページ目の22行目の①～③のアプローチの部分も含めまして、どこの部分と対応するのかというところについては、化学物質、ばく露評価、推定方法と上からありますけれども、そちらとの対応が分かるような記載に修正いたしまして、併せてサブタイトルも修正しているところでございます。

また、六鹿専門委員からは、15ページ目の冒頭の化学物質の種類のところについての記載について修正案をいただいております。こちらにつきましては器具・容器包装等を想定したような表記になるかと思っておりますので、食品健康影響評価の対象となります化学物質全般に適用できるように、「承認」となりますと確かに医薬品を想起させるような内容かと思っておりますので、「食品への使用が許可される」のような表記にして修正しているところでございます。

以上、御確認をお願いいたします。

○朝倉座長 ありがとうございます。

だんだん話が具体的になってくるのですけれども、六鹿先生も同じことを書いておられて、①、②、③というのが3か所出てきています。15ページのところです。これが化学

物質の3種類というのと、食事性ばく露評価の3種類というのと推定方法の3種類というのがあって、それぞれどれを指しているのかという語を加えていただいたということかと思いますが。これは表現の問題なのでよろしいかと思います。

六鹿先生からほかに追加でいただいているのは、承認前とか承認済みという表現が、違和感があるというコメントをいただいております、こちらのほうも言葉を修正していただいたというところかなと思います。

あとは特にないですかね。この部分に関して追加で御意見は。

六鹿先生、お願いします。

○六鹿専門委員 器具・容器の規格基準等においては、一部でポジティブリスト制を取っていない部分がありまして、要は、使用は否定されていないのだけれども使っている物質があるというようなケースになるのですけれども、そうなるこの①、②、③のどれにも当てはまらなくなってしまうのですよね。そのほかにも、ほかの分野でも承認（許可）されている化学物質というような表現になってくると、特定の化学物質や物質名が示されているようなものもあれば、ざっくりとした形で承認（認可）されているようなものに関しては、この表現だとどうなのかということもあったので意見しました。今回、この書き方ですと絶対にこの3種類の化学物質に分類されますよというような形になっているので、ほかの分野でこれでいいということであるならば、器具・容器のほうは対応がこれだとできないので、冒頭に「一般的には」とか「おおむね」とかそういうぼやかすような言葉を入れていただけるといいかと思います。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

こちらの分け方の背景にある考え方について御説明させていただければと思います。

こちらは3つに分かれているのですけれども、なぜ分かれているかということ、いわゆる化学物質濃度のデータとして何が使うことができるかということに関連してくるので、このような分け方になっているところがございます。

これは3つあるのですけれども、まず分け方としては、上2つのポツと一番下のポツというのが違って、上2つについてはどちらかといえば、器具・容器包装については難しいのですけれども、農薬とか添加物とか、基本的には許可というか登録というか申請して使われ得るもの、管理して意図的に使っていくようなものというのが上にありまして、一方で、3番目については汚染物質等のような形で自然に存在するようなものというのがあります。その中で、上の2つの中でもいわゆる許可されたり登録されたりするような前のもの、すなわち市場に出回る前のものと、市場に出回った後のものというような区別がございます。そうすると、化学物質の濃度データについては、一番上のものについてはまず市場に出回る前ということなので、実態データがないため、いわゆる基準値的なものを使って評価をしていくというところがある。2目については、実態データであったり、1にも関わるかもしれないのですけれども、あるいは試験データみたいなところがある。

3つ目の天然の汚染物質については、基本的にはオカレンスデータという実態データを

使っていくというところがあるので、いわゆる化学物質のデータとして何を使うかというところで大きく3つ整理すると、使えるデータが異なりますよというところを言うためにこちらがあるので、そのような観点から器具・容器包装を考えるとどのような言い方ができるかという形でさらに御提案いただければと思うのですが、いかがでしょうか。

○六鹿専門委員 そこは理解しているのですけれども、ここで断言されてしまうと困ることなのですよ。なので、例外はあるとか、どこかで一言書いておいてもらえるといいかと。これはばく露の評価のかなり前半の部分に出てくるので、ここに該当しないとなってしまうと、以降は全部使えないというようなイメージにもなってしまいますので、3種類の化学物質となってしまっているとよろしくないかと。だから、何かしら例外もありますよとか、分野によって異なるがとか、そういうような枕言葉を入れてもらったほうがほかのこれに該当しない例があったときにも対応はできるかとは思いますが、いかがでしょうか。

○藤原評価専門官 ありがとうございます。

そうしましたら、例えば修正案といたしまして、2行目、「食事性ばく露評価は」の後に「一般的には」という言葉を付け加えて、こちらの表記のままにさせていただいて、例えば注をつけることによって、「器具・容器包装由来の化学物質においてはこれこれ」というような文章案をいただいて、脚注に書くというような形があり得るかと思うのですが、いかがでしょうか。

○朝倉座長 石見先生が挙手されているようなので、石見先生、御意見をいただけますか。

○石見専門委員 一般的にそういうような場合は「原則として」という言葉をどこかに入れるというのがあるのですけれども、いかがでしょうか。

○朝倉座長 ありがとうございます。

六鹿先生からは、今、御返答としてはいかがでしょうか。

○六鹿専門委員 脚注か何かで器具・容器包装だけ特出しで別扱いにさせていただけるなら、それで構わないです。そのところの文章は、作れと言われれば私のほうで作ります。

○朝倉座長 ありがとうございます。

事務局のほうはそれで対応は大丈夫ですか。「原則として」というような感じの言葉を入れていただいて、そこに注をつけて、脚注に「容器包装についてはこうこうこう」というような文章を入れていただくということをお願いいたします。

ほかにこの食事性ばく露評価のタイプの最初の部分で御意見がある方はいらっしゃいますか。

中山先生、お願いします。

○中山専門委員 この各論に行く前の部分で複合ばく露を抜いたのは、後ろの(4)に持っていったからということによろしいですか。

○藤原評価専門官 (首肯)

○中山専門委員 承知しました。

○朝倉座長 ありがとうございます。よろしいですか。

では、次にまた進もうかと思えます。次が2の(1)、15ページの下のところになります。急性(<24時間)食事性ばく露評価についてということで、こちらは事務局より説明をお願いいたします。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

それでは、同じ15ページの26行目の枠囲みを御覧ください。2の(1)につきましてはEHC240の6.2.1を基に記載しております。なお、16ページ目の4から6行目の記載につきましては、EHC240の現場にはなかったのですが、6.1.1と6.6.4の記載を踏まえて追記しているところでございます。

こちらの急性の食事性ばく露評価については、事前の御確認では特段の御意見はございませんでした。

○朝倉座長 ありがとうございます。

むしろ各論になってくると分かりやすくなってきて、あまり御意見がないというような感じかと思うのですが、何かお気づきの点が現時点である方はいらっしゃいますか。さほど引っかからなかったかと思うのですが、よろしいですか。

では、次に行こうかと思えます。そうすると、次のページになりますね。2の(2)慢性(一生涯)食事性ばく露評価について、事務局より説明をお願いします。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

それでは、16ページの18行目の枠囲みを御覧ください。2の(2)については、EHC240の6.2.2を基に記載しておりまして、サブタイトルの「一生」を「一生涯」に変更しております。

17ページの18～22行目に精緻化された決定論的推定及び確率論的設定についての記載があるのですが、こちらはもともと原文には記載がなかったため、EHC240の6.6を踏まえて追記している部分でございます。

こちらについては、最後の段落を落としているというところで、片桐専門委員から御指摘をいただいております。こちらの御指摘いただいた部分については後で詳しく説明することを想定しておりまして落としたというところがありますが、少しその部分の説明も含めておりまして、例えば分布が偏っている場合については、17ページ目というところと19、20行目に平均値だけではなく中央値を含めることにより、部分的に言及しております。

また、御指摘を踏まえまして、新規物質の実際のデータではなくて基準値等を使うような場合については、御指摘を踏まえまして、17ページの11～12行目に追記しているというところでございます。

以上、御確認をお願いいたします。

○朝倉座長 ありがとうございます。

こちらも大きな御指摘をいただいたというか、ほかの章から持ってきたり移したりというようところで構成が変わっているため、御指摘があったというようところかと思

ますが、片桐先生、追加で何かございますか。特にこれで問題ないでしょうか。

○片桐専門委員 特に1段落丸ごとどこに行ったかなというのが疑問ただだけで、解決しております。大丈夫です。ありがとうございます。

○朝倉座長 ありがとうございます。

そうしましたら、事務局でいろいろ挿入して、ないですか。大丈夫そうでしょうか。

渡邊先生、お願いします。

○渡邊専門委員 1つ質問なのですが、17ページの12行目に追記していただいている部分に残留基準値という言葉が使われているのですが、農薬の場合には最大残留基準値、maximum residue limitになるのです。ほかの化学物質に関してmaximumという言葉が除かれているのであれば、このままでよろしいかと思えますけれども、もしmaximumでlimitが設定されているものを想定しているのであれば、最大という言葉をつけていただいたほうが適切かと思えます。

○藤原評価専門官 ありがとうございます。

この場合、例えば添加物等の場合だと、使用基準を使うような場合ですとか、あるいは残留基準を使う場合があるかと思うのですが、この辺り、多田先生のほうからもし何か御意見があれば。

○多田専門参考人 最大使用基準値という言い方はあまりしないと思えますけれども、使用基準というのは何g以下など、基準値としては範囲で示されているわけなので、その基準値の上限というような言い方をすることはあり、ここでは確かに最大とか上限を意味するのであると思えますので、渡邊先生がおっしゃるような何か文言を付け加えるほうが適切なように感じました。

○朝倉座長 ありがとうございます。

この辺の用語は調査会ごとで統一されていたりはするのですか。違う用語が使われているとか、そういうことはあるのですか。

○藤原評価専門官 調査会等の指針ではここまで詳しくは書いていなかったかと思えます。特に農薬について食品安全委員会ではばく露評価を行っていないというところもありまして、今、渡邊先生の場合は多分MRL設定をする場合のことを想定されていたかと思うのですが、事務局の意図といたしましては、実態の濃度というよりは基準値みたいなもの、推定値であるというところで、かつそれが使用する場合であるのか残留する場合であるのか、どちらもあり得るだろうというところぐらいのニュアンスなのですが。

○朝倉座長 用語がばらついているのだと思ったのですが、

○渡邊専門委員 今、朝倉座長がおっしゃられたことというのは確認しておくべきことだと思ひまして、食品安全委員会ではばく露評価をするのかと言えば、規制のための科学的根拠を得るためにばく露評価をするという側面があるかと思ひます。ですから、その結果の出口の一つは規制でしょうから、規制の中で何がどのような言葉で規制対象となっているのかということに関しては、統一的に使用できるように確認をしていたほうがよろし

いのかと思いました。

○朝倉座長 ありがとうございます。

用語の問題はばらついているところ、違うものをお互いに思っていたりすることがありますので、気になったところです。

ほかに御指摘がなかったら次に進もうかと思いますが、よろしいでしょうか。

六鹿先生、お願いいたします。

○六鹿専門委員 今のところなのですけれども、特に新規物質の評価をするときは、基準値とか規格値を定めるためにリスク監視側であるリスク管理機関が食品安全委員会に諮問するケースがあって、この評価結果を基に最終的に規格値等が設定されるので、順序が逆になってしまうケースもあるのかな。

○朝倉座長 多田先生から御意見があるそうで、お願いいたします。

○多田専門参考人 六鹿先生のおっしゃるとおりで、正確に言うならばここは使用基準値案の最大値というようなところになるかと思います。

○朝倉座長 これは事務局のほうで挿入していただいた部分かと思いますがけれども、整理できそうですか。大丈夫ですか。

○藤原評価専門官 事務局で作文してみまして、先生方に御確認いただくので大丈夫ですか。

○朝倉座長 はい。

○藤原評価専門官 併せて指針等の記載等も再度確認いたします。

○朝倉座長 ありがとうございます。

よろしいですか。そうしましたら、こちらに関してはこれでおしまいということにしまして、次が同じ18ページです。2の(3)慢性(一生涯未満)の食事性ばく露評価について、事務局より説明をお願いいたします。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

それでは、17ページ28行目からの枠囲みを御覧ください。こちらは18ページ目からの(3)についての枠囲みでございまして、EHC240の6.2.3を基に記載しておりまして、サブタイトルは浅野委員の御提案を受けまして(一生涯未満)に修正しております。

こちら前々回のワーキングで御指摘のありました脆弱性のある集団についても、今回御指摘をいただきました。こちらについては、事務局でEHC240の原文を分かりやすさを考慮して和訳した際に、内容が適切ではなくなってしまったことによって御指摘をいただいたものかと思いますが、18ページの11~12行目は原文に近い記載に修正しておりますので、こちらは御指摘の内容も解消されているのではないかと思います。御確認いただければ幸いです。

○朝倉座長 ありがとうございます。

こちらは松本先生から御指摘をいただいて、修正もしていただいているということで、「完全母乳栄養あるいは完全人工栄養の乳児は」ということで限定していただいたような

のですけれども、松本先生、この辺はいかがでしょうか。

○松本専門委員 修正していただいたので大丈夫です。

○朝倉座長 ありがとうございます。

ほかは今のところ御意見をいただいているのですけれども、よろしいですか。こちら先ほどの「脆弱性のある」という言葉が出てくるところかと思うのですが、こちらはこの脆弱性で大丈夫ですか。原文を見てもspecifiedとはなっていますね。

○六鹿専門委員 今気になったのですけれども、一生涯未満という言葉がすごく引っかかるのですけれども、一生涯か一生涯ではないかは必ずどちらかに該当するので、それに対して一生涯未満という言葉が存在するのでしょうか。

○藤原評価専門官 ありがとうございます。こちらは事前に事務局内で親委員の先生方に確認いただいたときも、分かりづらいという御指摘をいただいております。英語のchronic (shorter-than-lifetime)は、ぱっと頭に入るのですが、日本語にするとなかなか良い表現がないというところで、「一生涯未満」という御提案をいただいたので、今のところはそうしているところでございます。

○朝倉座長 何かよい案のある先生はいらっしゃいますか。なかなか難しいかと思うのですけれども、一生涯よりは短いとか、そういう感じですよ。熟語にしないでいいのならばそのような感じの表現かとは思いますが、一生涯未満で行くか、一生涯よりは短いにするか、いかがですか。

渡邊先生、お願いします。

○渡邊専門委員 言葉としての「一生涯未満」には、私も違和感があります。ただし、この言葉と違う、より短い分かりやすい用語が作れるかということ、そうではないので、一生涯未満というのをこの文章の中では使いつつ、それがshorter-than-lifetimeであるということをごどこかに明記するというのではいかがでしょうか。

○朝倉座長 ありがとうございます。

そうすると、(3)慢性(一生涯未満)と書いてあるのですけれども、この括弧の中にshorter-than-lifetimeを書きますか。英語が出てくるとまずいのですかね。まずくはない。

○中山専門委員 次の本文の中に食品に含まれる化学物質に一生涯より短い期間でとなっているので、この後ろに括弧。

○朝倉座長 (一生涯未満)ですか。

○中山専門委員 と書きますか。

○朝倉座長 どこかで定義をしないといけないとなると、それが自然かもしれませんね。その対応で行きますか。

○藤原評価専門官 そうしますと、(3)のサブタイトルにつきましては、このまま慢性(一生涯未満)食事性ばく露評価といたしまして、本文の2行目の最後のほう、「食品に含まれる化学物質に一生涯よりも短い期間(一生涯未満という。)」みたいな感じですかね。

そうしますと、少し戻っていただきまして、15ページの上から12行目を御確認いただけますでしょうか。こちらにも出てくるのですが、ここはどうでしょうか。「急性」、「生涯を想定した慢性」、「生涯未満を想定した慢性」としてしまっているのですが、こちらは。

○朝倉座長 一つは、さっきお話にちらっと出ていましたけれども、「第3 用語の説明」に入れてしまうというのはあるかもしれませんね。「用語の説明」が最初のほうにあるので、そこを見たよねということで。

○藤原評価専門官 そうすると、こちらは初出でいきなり生涯未満としてしまって、先ほどの18ページ目の2～3行目にかけての括弧で（生涯未満という。）は入れなくてもいいでしょうか。

○朝倉座長 前の「用語の説明」に入れてしまうのであれば、こちらはいいかも思えませんね。

○藤原評価専門官 「用語の説明」であれば、英語との表記もあまり不自然ではないと思います。

○朝倉座長 対応もそちらに書くというのでよろしいのではないかと思います。

ほかは気になるところはございませんか。大丈夫ですか。この脆弱性のある集団は大丈夫ですか。

中山先生、お願いします。

○中山専門委員 これは原文でもダブルコーションでそうなっていますので、それはそれでいいかと思います。

○朝倉座長 ありがとうございます。

では、ここはこのままで行くというところで、この章に関しては特に御意見はこれ以上ないということよろしいですか。

そうしましたら、次にまた進みたいと思います。2の（4）総ばく露評価及び複合ばく露評価について、こちらもまた事務局より説明をお願いいたします。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

それでは、18ページの16行目の枠囲みを御覧ください。この2の（4）につきましては、EHC240の6.2、6.2.4、6.2.5を基に記載しているところでございます。

この用語の和訳につきましては、以前、食品安全委員会で実施した調査の報告書、参考資料4の「食品中の化学物質への複合ばく露に関する情報収集調査等の報告書」を参照いたしまして、aggregate exposureについては「総ばく露」とし、cumulative exposureについては「累積ばく露」という和訳もあるのですが、意味的に一度に複数のものにばく露する場合については「複合ばく露（combined exposure）」のほうが食品安全委員会では使用実績があるということで、英語からは意識になるのですけれども、[複合ばく露]という形で表記をしているところでございます。

また、先ほど最初のほうで言いましたけれども、「第2 適用範囲」の「化学物質によ

ってばく露経路が複数にわたるものも存在するため、必要に応じ、食品以外に起因するばく露についても考慮する必要がある」という文章については、前回のワーキンググループでこちらの2の(4)に含めるという御指摘がありましたので、その表記のままではないのですけれども、相当する内容についても含めているところでございます。

また、もともと章立ての検討のときには(4)、(5)として別々の章立てとしていたのですけれども、こちらは書く内容がそれほどあるわけでもなく、この手引き(案)自体が食事性のばく露評価を主な対象とすることから、あまり詳しく書かずにまとめて簡単な説明としているというところがございます。

こちらにつきましては、鈴木専門委員のほうから「複合ばく露」ではなく「累積ばく露」のほうが適切ではないか、という御指摘をいただいているところです。ですので、こちらにつきましては、先ほど申し上げたとおり、食品安全委員会では想定するものについては複合ばく露という言葉のほうが通りがいいのではないかとということで、19ページの7行目に書いておりますけれども、「複合ばく露(累積ばく露ともいう。)」というように記載するのはいかがでしょうか、としております。

以上、御確認をお願いいたします。

○朝倉座長 ありがとうございます。

こちらも言葉の定義がいろいろあるというところなのですが、「総ばく露(aggregate exposure)」とか「cumulative exposure(複合ばく露)」というものについては、前の「用語の説明」のところに出てくるのですか。

○藤原評価専門官 まだ入れておりません。もともと食品安全委員会でも用語集に載っているものではございません。これらに対して評価はすごくされているというのではなく、汚染物質だと総ばく露みたいにするかもしれないのですけれども。

○朝倉座長 場合によっては載せてもいいのかもしれないですね。今みたいに日本語訳の表記がずれるというか揺れがあるというようなところの説明もあるといいとお話をお聞きして思いました。

鈴木先生、この点に関してはいかがでしょうか。御意見をいただいているのですけれども、御発言をお願いいたします。

○鈴木専門委員 定義をどこから持ってくるのかというところで、参考資料の表から持ってきたと記載してあったところで、実際には違うように使われているものがあって、原文を生かした累積のほうが適切かと思った次第です。特にこだわりがあるわけではなく、きちんと定義されているのであれば複合でも構わないとは思っています。

○朝倉座長 ありがとうございます。

この辺はややこしいと私も思いますので、「第3 用語の説明」に載せていただいてちゃんと定義をし、ここでも説明をするほうが親切かという気はいたします。

○朝倉座長 ほかはお気づきの点はございますか。かなり細かいことがいろいろ書いてあると思うのですけれども。

中山先生、お願いします。

○中山専門委員 複合ばく露のところなのですが、食事単独あるいは複数のばく露源に由来する、これが元の英語も不正確なのですが、「同一」のというのがこの後ろの4つにかかっているふうにかかれてしまっていて、英語のほうもそうなっているのですけれども、一応そうなのですが、英語は「or」で最後が結んであるので、これ全てを満たしていなくてもよくて同一の作用機序を持つ複数の化学物質でもいいし、同一のエンドポイントを持つでもいいし、同一の標的物質を持つでもいいので、同族体の後に「あるいは」を入れるか、「または」を入れるかをしたほうがより正確になるかと思います。

同一の同族体って変なのですからけれども、英語のほうも実は同じ問題が起こっていて、「a common」があってmode of action, end-point, congenersになってしまっているのです、英語のほうも表記が変なのですが、本当は同族体を最初に持っていくという手もあると思いますけれども、そこは多分大丈夫かなと。英語に忠実にやるならこの順序ですけれども、ただ、「または」か「あるいは」を入れていただければ。この全てを満たさないといけないというわけではないということです。

○藤原評価専門官 ありがとうございます。

それでは、「あるいは」を3つ目と4つ目の間に入れさせていただきます。

○朝倉座長 それは、ここで4つ因子がある中のいずれか1つがあればいいという意味ということですか。

○中山専門委員 例えばですけれども、同一の作用基準を持つ複数の化学物質であってもいいし、同一のエンドポイントを持つ複数の化学物質であってもいいし、この2つがそろってなくても構わないということです。これらが全て。

○朝倉座長 ありがとうございます。

そうすると、3つ目の後ろに「or」を入れるというだけでは分かりにくくないですか。同一の作用機序、同一のエンドポイント、同族体、同一の標的臓器のいずれかを持つということですよ。

○中山専門委員 そうです。

○朝倉座長 ややくしくなりますけれども、そのほうが正確ではあるかもしれないですね。ほかは何かございますか。よろしいですか。

特にお気づきの点がないようでしたら、進めてしまおうかと思いますが、よろしいですか。

今日のところは文案ができていますのはここまでですので、議論はここまでということになるかと思いますが。事務局のほうには、幾つか御提案がございましたので、次回のワーキンググループまでをお願いしたいということと、あとはこの部分は特にどなたかにチェックしていただきたいというのがあれば、お知らせいただければと思います。

では、ここまでで全体を通して何かございますか。大丈夫ですか。

本日の審議は以上になります。

議事の（２）その他について、事務局から事務連絡はございますか。

○藤原評価専門官 事務局でございます。

次回のワーキングの日程につきましては、座長とも御相談の上、決まり次第先生方にお知らせいたします。

○朝倉座長 ありがとうございます。

少し早めですけれども、これで本日の議事は全て終了いたしました。御議論ありがとうございました。

以上をもちまして、第９回「食事由来の化学物質のばく露評価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。