

食品安全委員会 鉛ワーキンググループ

(第8回) 議事録

1. 日時 令和3年4月30日(金) 15:00～16:40

2. 場所 食品安全委員会 中会議室 (Web会議システムを利用)

3. 議事

- (1) 鉛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)

松井座長、浅見専門委員、香山専門委員、荻田専門委員、宮川専門委員

(専門参考人)

吉永専門参考人

(食品安全委員会)

佐藤委員長、吉田緑委員

(事務局)

小川事務局長、鋤柄事務局次長、近藤評価第一課長、入江評価調整官、猪熊課長補佐、黒野係長、松崎技術参与

5. 配布資料

資料1 第7回鉛ワーキンググループ議事概要

資料2-1 鉛評価書(案)食品健康影響評価

資料2-2 鉛評価書(案)別添1(一次報告)

資料2-3 鉛評価書(案)別添2

資料3 我が国の血中鉛濃度の分布に関する追加データ(改訂版)

参考資料1 厚生労働省からの評価要請文書等

参考資料2 参照文献の作成に関与した専門委員リスト

参考資料3 鉛評価書(案)食品健康影響評価(修正履歴、コメント付)

6. 議事内容

○松井座長 定刻になりましたので、ただいまから第8回「鉛ワーキンググループ」を開

催いたします。

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、ウェブ会議システムを利用して参加いただく形で行います。

なお、このような事情から、本日は傍聴者を入れずに開催することとし、議事録につきましては、後日、ホームページに掲載することで、公開に代えさせていただければと存じます。

本日は、御多忙のところ御出席をいただきましてありがとうございます。

本日は、専門委員、専門参考人6名全員に御出席いただいております。

食品安全委員会からは、佐藤委員長、吉田委員が御出席です。どうぞよろしくお願いたします。

本日の議事は、「（1）鉛の食品健康影響評価について」「（2）その他」となっております。

まず、事務局から配付資料の確認をお願いいたします。

○猪熊課長補佐 それでは、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10点でございます。議事次第に記載の8つの資料に加え、机上配付資料が2つです。

なお、資料2-1につきましては、修正履歴や委員からのコメント欄のない反映版を御用意しております。修正履歴、コメント欄のついている見え消し版は、参考資料3として御用意させていただきました。資料2-3の「鉛評価書（案）別添2」については、修正履歴のついているものです。

なお、本日はウェブ会議形式で行います。注意事項については、机上配付資料1に記載しておりますので、御確認をお願いいたします。

○松井座長 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。

○猪熊課長補佐 本日の議事に関する専門委員等の調査審議等への参加に関する事項について御報告いたします。

議事（1）「鉛の食品健康影響評価について」に関する審議につきまして、本ワーキンググループの専門委員が文献の作成に関与しておりますことを御報告いたします。先生方が関与した文献は、参考資料2「参照文献の作成に関与した専門委員のリスト」を御覧ください。

なお、評価対象である「鉛」については、厚生労働省から評価依頼がなされたものでございますので企業申請品目ではないこと、また、食品安全委員会が自ら評価を行うものであることから、本物質についての特定企業は存在いたしません。

○松井座長 ありがとうございます。

本日の議事について、本物質は企業申請品目ではないことから同委員会決定の2（1）に掲げる場合のうち、④の「特定企業からの依頼により当該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」には該当せず、⑥の「その他調査審議会等の中立公正を害するおそれがあると認められる場合」にも該当しないと考えられます。

本件以外につきましては、いかがでしょうか。

○猪熊課長補佐 そのほか、同委員会決定の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の先生方はいらっしゃいません。

○松井座長 既に御提出いただいております確認書につきまして、その後、相違はございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

ありがとうございます。

それでは、議題（1）「鉛の食品健康影響評価について」に入ります。

本日の進め方については、事務局から御説明をお願いいたします。

○猪熊課長補佐 机上配付資料2を御覧ください。

本日は最初に前回4月15日開催の第7回鉛ワーキンググループの概要について御確認いただきます。その後、評価書案の修正箇所の確認をお願いいたします。最初に資料2-3「鉛評価書（案）別添2」の御確認をいただき、続きまして、資料2-1「鉛評価書（案）食品健康影響評価」について御議論をお願いいたします。

○松井座長 よろしいでしょうか。

専門委員及び専門参考人の先生方におかれましては、忌憚のない御意見をお願いいたします。

それでは、第7回鉛ワーキンググループ議事概要の確認です。

事務局に御説明をお願いいたします。

○猪熊課長補佐 資料1を御覧ください。

こちらは第7回鉛ワーキンググループの議事概要ですけれども、事前に先生方に御確認いただき、修正案はいただきませんでしたので、このとおりとさせていただければと思っております。

なお、前回第7回鉛ワーキンググループでは、個別に先生方から食品健康影響評価、別添2に対してコメントをいただけることになっていました。個別に先生方からいただいたコメントは反映したものを資料として御用意しております。

○松井座長 ありがとうございます。

先生方から御質問、御意見がありましたらお願いいたします。既に御確認いただいていると思いますが、この議事概要についてはよろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、別添2について御確認いただきたいと思います。

まず、ばく露状況について、事務局から御説明をお願いいたします。

○黒野係長 それでは、お手元の資料2-3に基づき御説明いたします。

資料2-3の10ページを御覧ください。まず、「1. 食事からのばく露」の項目につきまして、1月25日のワーキンググループにおいて、項目の分類について了承が得られましたので、修正を行っております。

15ページを御覧ください。12行目から、浅見先生からAsamiら(2021)の論文を御提供いただきましたので、概要を追記しております。

19ページを御覧ください。図2、表9及び表10につきまして、浅見先生からのコメントを踏まえ、事務局で修正を行っております。

22ページ、23ページを御覧ください。Ohnoら(2010)の文献につきまして、1月25日のワーキンググループにおいて、浅見先生から記載を残してはどうかという御意見をいただきましたので、記載を残しております。

28ページを御覧ください。「③室内塵」の項目で、Yoshinagaら(2014)の文献に関し吉永先生からコメントをいただきましたので、そちらを踏まえて修正を行っております。

38ページを御覧ください。表19のパーセンタイルの記載につきましては、浅見先生からのコメントを踏まえ、修正を行っております。

41ページを御覧ください。参照92番の文献につきまして香山先生から修正案をいただきましたので、そのとおりに修正を行っております。

43ページを御覧ください。「(2) 海外」の主なヒューマンバイオモニタリングに関する知見の表について、松井先生から、まとめて示す知見は評価書で前もって記述する必要があるのではないかとの御意見をいただきました。別添2では文献から得られた知見について記載し、知見に関する考察は資料2-1の食品健康影響評価で行うこととしておりますので、「(2) 海外」の11行目の一文を削除させていただきました。

ばく露に関する説明は以上でございます。

○松井座長 既に御修正をいただいた点の確認になると思いますが、ただいまの説明につきまして、先生方から御意見、御質問がありましたらよろしくお願ひします。

浅見先生の論文の追記がありますが、浅見先生、これでよろしいですか。

○浅見専門委員 ありがとうございます。よろしくお願ひいたします。

○松井座長 よろしいですね。

では、ほかの先生方もよろしいでしょうか。

宮川先生、どうぞ。

○宮川専門委員 細かいことですが、42ページの16行目でOhtsuら(2019)の論文なのですが、これは標準偏差ではなくて標準誤差のようなので、確認の上修正いただければと思います。

以上です。

○松井座長 事務局、よろしいですね。

○入江評価調整官 入江です。

実は今朝の時点で修正いたしました。画面共有している資料では標準誤差に修正してお

ります。

○松井座長 分かりました。

では、そのほか、御意見、御質問等はないでしょうか。よろしいでしょうか。ありがとうございました。

それでは、次は、「Ⅲ．安全性に係る知見の概要」のうち体内動態及び実験動物における影響について、事務局から御説明をお願いいたします。

○黒野係長 それではまず、体内動態の項目について御説明いたします。

資料2-3の53ページを御覧ください。Takagiら（2020）の文献につきまして、吉永先生と御相談をいたしまして、試験名ではなく具体的な試験方法を記載することにいたしました。

58ページを御覧ください。Dongら（2016）の文献につきましては、1月25日のワーキンググループにおいて松井先生から修正案をいただきましたので、そのように修正を行っております。

63ページを御覧ください。松井先生から、Watsonら（2020）の文献を御提供いただきましたので追記しております。

体内動態に関する説明につきましては以上でございます。

続きまして、実験動物等における影響につきまして、68ページ以降に記載がございますが、こちらは全体的に記載整備を図りました。特段大きな修正等はないです。

説明は以上でございます。

○松井座長 ありがとうございます。

これも修正いただきました点の確認になると思いますが、ただいまの説明につきまして、先生方から御質問、御意見がありましたらよろしく願いいたします。いかがでしょうか。

浅見先生、どうぞ。

○浅見専門委員 一点、確認させていただきたいのです。42ページの表20に環境省（2017a、2017b）の調査が記載されていますが、こちらは、食品健康影響評価の表5の下から2番目に記載されている環境省（2017b）の調査と同一ということでよろしいでしょうか。

○入江評価調整官 事務局、入江です。

そのとおりでございます。

○浅見専門委員 ありがとうございます。

表5に記載されている中央値が別添2の42ページに出ているものであり、それと同じ調査の平均値が別添2の42ページの表20に記載されているということで理解いたしました。ありがとうございます。

○入江評価調整官 食品健康影響評価の表5につきましては、2012年から2016年までの全対象者の値を引用する形にしておりまして、各年度の値というのは記載しておりませんが、基本的にはこの環境省のばく露量モニタリング調査における値を食品健康影響評価でも引

用しております。

○浅見専門委員 もし全対象者の平均値があるとする、もう少し血中鉛濃度の値が大きくなるということでしょうか。

○入江評価調整官 環境省の報告書（追記：日本人における化学物質のばく露量について－化学物質の人へのばく露量モニタリング調査（2011～）－。環境省環境保健部環境リスク評価室 2017b）には記載がなかったので、別添2では全対象者の平均値を記載せず、中央値のみ記載しております。

○浅見専門委員 分かりました。ありがとうございます。

○入江評価調整官 数年度まとめた分については平均値の記載がなかったということでございます。

それから、この環境省の調査については男性も含む調査ということで、実は本文にも具体的に男性何名ということに記載していないのですが、例えば、平成28年度の結果を見ますと、対象者80名中男性が44名といったデータもありますので、恐らくこの後、血中鉛濃度の全国民での値を議論いただくときに男性が含まれているのかどうかというのは重要な情報かと思っておりますので、もし必要であれば、ここにその辺りの情報を追記することも検討したいと思っておりますが、いかがでしょうか。

○浅見専門委員 もし可能なのであれば、国内で男性も含まれる貴重なデータかと思っておりますので、その比率がある程度分かるような形で加筆いただけるとありがたいと思っております。

○入江評価調整官 承知いたしました。ありがとうございます。

○松井座長 では、事務局、そのように追記をお願いいたします。

そのほか、別添2の体内動態と実験動物等への影響の項目について、先生方から御意見、御質問はございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

ありがとうございます。

では、次に入らせていただこうと思っております。「Ⅲ．安全性に係る知見の概要」のうち、ヒトにおける影響について、事務局から御説明をお願いいたします。

○黒野係長 それでは、ヒトにおける影響について御説明いたします。

資料2-3の85ページを御覧ください。ヒトにおける影響の別添2本文と表の取扱いにつきまして、1月25日のワーキンググループでの御議論を踏まえて、国内の情報も含め全ての知見を表に記載し、別添2本文には国内の情報及び食品健康影響評価に引用した文献を記載するといった対応をさせていただいております。この整理に関する説明を別添2本文に追記しております。

また、2点目の整理の対応として、食品健康影響評価に特筆していない文献を別添2本文から削除いたしました。あわせて、別添2本文の参照番号の後ろに記載している番号が表の通し番号と対応している旨を脚注にて追記しております。

89ページを御覧ください。こちらは繰り返しの御説明になりますが、「(2) 海外」の知見につきまして、これまでの案では、初めに3名の疫学御担当の先生方に選定していた

だいた御判断を踏まえ別添2本文と表を作成しておりましたが、記載方法を先ほど申し上げたとおり整理を行いましたので、食品健康影響評価に引用していない文献は別添2本文から削除しております。

また、荻田先生から以前より御意見をいただいております文献の掲載順序につきましても、食品健康影響評価に引用している文献に関しては変更しております。

94ページを御覧ください。こちらはDSM-IVの記載につきまして、吉永先生から昨年10月のワーキンググループにおいて御指摘をいただきましたので、和訳は削除し、改めて英語表記のみ記載しております。

96ページを御覧ください。「②胎児期ばく露の小児への影響」の項目につきましては、食品健康影響評価には胎児期ばく露に関する引用している文献がありませんので、Huangら(2012)を除き、別添2本文からは削除いたしました。Huangら(2012)は、小児への影響に引用しているため別添2本文に記載を残しております。

103ページを御覧ください。3月12日のワーキンググループにおいて二宮専門参考人に御紹介いただいた文献であるHarariら(2018)に記載しております。本文献につきましては、松井先生から御指摘をいただきましたので、御指摘を踏まえ修正を行っております。

108ページを御覧ください。心血管系への影響に関する文献、Aokiら(2016)、Wangら(2019b)、Harariら(2019)の3報につきましては、食品健康影響評価でも触れておりますので、別添2本文にも記載しております。

109ページ、110ページを御覧ください。CKDとCVDの関連を調査した日本のコホートについて食品健康影響評価で触れておりますので、関連するNinomiyaら(2005)、Ninomiyaら(2008)の2報を追記いたしました。こちらはあくまで海外の知見を理解するための補足情報という位置づけですので、その旨を脚注で説明しております。こちらの2報につきましては、荻田先生から修正案をいただきましたので反映しております。

112ページを御覧ください。聴力低下に関する参照210番の文献につきましては、食品健康影響評価でも触れておりますので、別添2本文にも追記しております。

114ページを御覧ください。新たに心血管系に関する文献、先ほどのAokiら(2016)等につきましては、後述の表53-3にも追記を行っております。番号はNo.96から98になります。

ヒトにおける影響の御説明は以上でございます。

○松井座長 ただいまの説明につきまして、先生方から御意見、御質問がありましたらよろしくお願いたします。かなり差し替えがあるので少し時間を取ろうと思います。

吉永先生、どうぞ。

○吉永専門参考人 そんなに本質的な話ではないのですけれども、今の109ページの記述なのですが、ここに書いてある内容は、脚注にもありますけれども、CKDとCVDの関連に関するものであって鉛には関係しませんよね。脚注を書きおくことは構わないと思うのですが、もう少し本文とは明白に区切った形にしたほうがよいかと思います。

例えば、普通の参考書では、四角で囲んであったり、ちょっと一息みたいな感じで書か

れていたり、そういうのがよくありますよね。そういうような扱いにしておかないといけないかと思えます。

○松井座長 事務局、どうでしょうか。

○入江評価調整官 後で「IV. 国際機関等の評価」の152ページに〈参考〉という書き方を
して情報を記載している例がございます。画面でも出ておりますけれども、〈参考〉をつ
けてさらにフォントを小さくするといった対応ではいかがでしょうか。

○吉永専門参考人 そうしていただければ全然問題ないかと思えます。

○入江評価調整官 分かりました。

○吉永専門参考人 私も勘違いして、鉛のことが書いてあるのかと思って一生懸命読んで
しまったので、そこは区別しておいていただいたほうがいいと思いましたのでお願いしま
す。

○入江評価調整官 はい。ありがとうございます。

○松井座長 事務局、152ページの〈参考〉の文章はフォントを小さくしていますか。

○入江評価調整官 いえ、152ページのフォントは同じ大きさです。こちらは鉛に関する内
容ですので、本文と同じフォントにしております。

○松井座長 この論文（Ninomiyaら（2005、2008））についてはどうでしょうか。フォ
ント落ちしますか、このままでよろしいですか。

○入江評価調整官 こちらは鉛に直接関係しないということで、こちらのフォントは小さ
く、今は12ポイントのところを、例えば10ポイントぐらいですか。見づらいですか。

○松井座長 11ポイントか10.5ポイントですよね。

○入江評価調整官 はい。そうしたいと思えます。ありがとうございます。

○松井座長 では、ここはフォント落ちということで、事務局、よろしく願いいたしま
す。

では、そのほか、ヒトにおける影響の項目について、先生方から御意見、御質問をいた
だけますか。

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した。

では最後に、国際機関等の評価について、事務局から御説明をお願いいたします。

○黒野係長 それでは、国際機関等の評価について御説明いたします。全体的に記載整備
を図っておりますが、大きな修正のみ御紹介させていただきます。

153ページを御覧ください。153ページから155ページにかけて「8. 欧州食品安全機関
(EFSA)」に関して追記しております。

説明は以上でございます。

○松井座長 では、国際機関の記述につきまして、先生方から御意見、御質問等がありま
したらよろしく願います。

宮川先生、どうぞ。

○宮川専門委員 細かいことなので申し訳ないのですけれども、153ページの8行目、「神経発達への影響（neurodevelopmental effect、具体的には」の後です。「IQ低下及び注意欠陥行動増加）」で「注意欠陥行動増加」という言葉がありますが、「注意欠陥行動増加」の原語を確認していただいて、いわゆる注意欠陥多動性と違って「行動増加」と訳さないといけないような原語が使われているかどうか確認をしていただきたいと思います。

以上です。

○入江評価調整官 事務局です。

恐らくADHDの有病率の増加とかそういったことではないかと思いますが、確認の上、適切な表現に修正いたします。

○松井座長 よろしくお願ひします。

そのほか、先生方から何かございませんでしょうか。

では、ちょっと私から一点だけ確認させていただきます。153ページの国際機関のEFSAの評価なのですけれども、このEFSA（2010）は別添1にも記載がありますよね。その辺の仕分はどのようになっているのですか。

○入江評価調整官 事務局、入江です。

このEFSAの右肩に26という脚注をつけております。少し前のページになってしまうのですが、81ページ、82ページの実験動物における影響の項目でもEFSA（2010）に関する記載があり、この26の脚注がございます。EFSA（2010）については、一次報告でも確かに記載があるのですが、改めて今回、別添2でも、特にBMDを用いた解析に関してはEFSAの意見書に関する項目の中で詳細に記載しました。一次報告にはそのような記載はございませんでしたので、このような追記をしました。ですので、「一次報告にも概要が記載されているが、詳細を記載した」という、この脚注26のとおりでございます。

○松井座長 ありがとうございます。

別添2のタイトルでは「一次報告以降に公表又は更新された情報」となっていますが、別添2にこのEFSA（2010）を入れてもよろしいですね。

○入江評価調整官 多分そう思われる方がいるだろうということで、この脚注をつけました。

○松井座長 分かりました。了解です。

そのほか、国際機関の評価につきまして先生方から御意見、御質問はございませんか。よろしいですか。どうもありがとうございました。

では、これからは食品健康影響評価について審議したいと思います。「1. ばく露（2）血中鉛濃度の概要③現在の我が国の血中鉛濃度の分布」内の記載についてです。事務局から御説明をお願いいたします。

○猪熊課長補佐 ここからの食品健康影響評価の御審議に先立ちまして、事務局からの御説明では変更履歴、コメントつきの参考資料3に沿って御説明させていただきたいと思っております。反映版は資料2-1として準備しておりますが、御審議では、この反映版を

画面共有させていただいて、修正を要する箇所をご確認いただきながら進めたいと思っております。そのため、御議論の際にはお手持ちの参考資料3や資料2-1とは、行数、ページ数が画面のものとはずれが生じていますが、御了承いただけますと幸いです。

それでは、参考資料3の20ページを御覧いただければと思います。こちらの「③現在の我が国の血中鉛濃度の分布」についてです。

1枚めくっていただいて21ページを御覧いただきますと、先生方のコメントや事務局からの修正案が載っております。

まず、荻田先生のコメントですけれども、90又は95パーセントイル値で統一したほうがよいとの御趣旨でした。これに関しては、Tatsutaら（2020）及びエコチル調査の対象者の血中鉛濃度については、表中の値との整合性を図るため、90パーセントイル値ではなく、95パーセントイル値を記載するように変更しました。そのため、第7回ワーキンググループの資料4に95パーセントイル値を追記したものを、今回ワーキンググループの資料3として準備しておりますので、御確認いただければと思います。

また、参考資料3に戻りまして、20ページを御覧ください。22行目の「現在の我が国における平均的な血中鉛濃度は、小児、妊婦では約1 µg/dL以下であると考えられた」についてお伺いしたいと思っております。この文末は、前回第7回ワーキンググループでの御審議を踏まえ、「保たれている」を「である」に変更いたしました。

また、この文章以降は「（2）血中鉛濃度の概要」全体の結論という位置づけであることから、前の段落との間は1行空けております。20行目になりますが、ここに1行取っております。

さらに、「小児、妊婦では」といった特定の集団に限定した文言を削除する案を御提示させていただいております。代表性の問題を含めた不確実性については前の部分で記載しておりますが、これから申し上げます2つのことを踏まえた上で、削除を御提案しているものです。

まず、小児については、一次報告の75ページの表23にデータが記載されておまして、そこを御覧になると分かるのですけれども、2～4歳児では血中鉛濃度の中央値が1.7 µg/dL程度の後、10～12歳児にかけて1.2 µg/dLとなっていること。

そして2点目、妊婦の血中鉛濃度の平均値は妊婦で0.717 µg/dL、非妊娠女性で0.797 µg/dL、これはWatsonら（2020）の値から引いておりますが、妊婦では低いということ。

これらのことから、全体の代表性の文言に落とすことができるのではないかと考えておるものです。

これらの変更に加えまして、約1 µg/dL以下の表現につきまして、御議論いただきたいと思っております。23行目を御覧ください。「約1 µg/dL程度」又は「おおよそ約1 µg/dL程度あるいはそれ以下」との案をいただいておりますので、ここの御議論をお願いできればと考えております。

事務局からの説明は以上です。

○松井座長 ありがとうございます。

では、先生方から御意見、御質問がありましたらお願いいたします。ここは全ての先生方からコメントいただいているということをお聞きしていますけれども、いかがでしょうか。

浅見先生、どうぞ。

○浅見専門委員 ありがとうございます。

事務局からの御提案で、小児、妊婦を除くということで御提案を承りまして、やはり全体で拝見しますと、先ほどもお話に出ておりましたOhtsuら（2019）の論文で、小児に関しても平均が1.3 µg/dL、それから0.67 µg/dLという調査ですとか、あと、妊婦に関しましては若干低めで0.61 µg/dLや0.69 µg/dLとかという値があるのですが、全体を平均したものといたしますと、先ほどの環境省の1.1 µg/dLが中央値、もしくは平均値ですとこれより若干高めということもございまして、1 µg/dL以下であるというふうにはなかなか難しいのではないかという感じを抱いております。表現といたしましては、いけるとしたらおおむね約1 µg/dL、もしくはそれより低い水準にあると考えられたという程度がぎりぎり、1 µg/dL程度、おおむねでといったような辺りではないかと思えます。「以下」というだけでは厳しいという感触を持っております。

以上です。

○松井座長 ありがとうございます。

荻田先生、いかがですか。

○荻田専門委員 私も浅見先生の御意見に賛成いたします。高齢者とか男性を全部含めてということになりますので、男性高齢者はもう少し高くなるかと思えますし、おおむね1 µg/dLというような表現の仕方のほうがよろしいかと思いました。

以上です。

○松井座長 ありがとうございます。

香山先生、どうぞ。

○香山専門委員 Ohtsuら（2019）の研究は我々がやりましたけれども、やはり1 µg/dL以上になって、超えている人も、平均値でもあったということで、浅見先生のおっしゃるとおりがよろしいかと思えます。

それと、妊婦に関してはhemodilutionがあり、妊娠期は血液量が増えていますので、ヘマトクリットもぐっと下がっていますし、どちらかというとならば血中鉛濃度は低めに出ますね。それとともに、母親が胎児に送るためにカルシウムを動員しており、骨にたまっている鉛は出ているので、もしもヘマトクリットを補正するようになれば結構1 µg/dLに限りなく近づくのではないかと考えています。そういう生理的な変化でただ単に血液中の鉛濃度だけで妊婦が低いとは言えないかと思えます。

以上です。

○松井座長 ありがとうございます。

ということは、先ほど浅見先生や荻田先生がおっしゃったおおよそ1 µg/dL程度あるいはそれ以下という表現でよろしいということでしょうか。

これはもともと宮川先生の御提案でしたので、宮川先生、いかがですか。

○宮川専門委員 はい、今の表現でよろしいかと思えます。どのぐらいまでを含めておおよそかというのは、ちょっと人によって取り方が違うかもしれませんが、これでもよろしいかと思えます。

○松井座長 すみません、香山先生が先ほど挙手で。

(同意の意思表示あり)

○松井座長 ありがとうございます。

では、ここは重要なポイントになってくるという気がしますけれども、おおよそか約にするかはちょっと微妙なところですが、1 µg/dL程度あるいはそれ以下というような表現に修正させていただこうと思えますが、事務局、よろしいですか。

○入江評価調整官 はい。事務局としては、御審議いただいてそのような方向であればそれで構いません。

それから、先ほど香山先生から御説明のありました妊娠中の母体の血中鉛濃度の件は、体内動態の項目で、資料2-1では23ページになりますけれども、こちらで、既に一次報告で記載されている文献を基に、23ページの8行目以降に記載しています。これによりますと、妊娠初期に比べて中期にはやや低下するが、後期には上昇すると。妊娠初期から中期にかけての母体の血中鉛濃度の低下は、先ほど御説明があったとおり、血液希釈による。中期から後期にかけての母体の血中鉛濃度上昇の原因は骨の中の鉛の血液への移行等によるものとされているということで、その辺りのhemodynamicsといいますか、体内動態も含めてこちらに記載しております。

それを踏まえて、先ほどの「③現在の我が国の血中鉛濃度の分布」のところに戻っていただきますと、20ページの18行目辺りから、「妊婦は非妊娠女性と比較して血中鉛濃度が低い傾向にあることを考慮した上で解釈する必要がある」と、こういった留意点も記載するようにしております。

○松井座長 佐藤先生、どうぞ。

○佐藤委員長 表現の問題だけなのですが、おおよそ約1 µg/dL程度というのは重なるような気がするのです。

1 µg/dL程度あるいはそれ以下を含めておおよそで形容しようとしているのですか。おおよそ1 µg/dLあるいはそれ以下で日本語としてはいいような気がするのですが、いかがでしょうか。

○松井座長 確かに御意見はもっともだと思います。

先生方、いかがですか、おおよそ1 µg/dLあるいはそれ以下という表現で問題はないでしょうか。

小川局長、どうぞ。

○小川事務局長 事務局長の小川です。

委員長のおっしゃるとおりで、これは「約1時間ぐらいで着くよ」というのと同じで、重複表現になっているのです。日本語の重複表現で、有名な例では「頭痛が痛い」というのと同じなのです。したがって、これは文章チェックの段階で指摘されると思います。

以上です。

○松井座長 指摘される前に直しておいたほうがいいですよ。

では、どういたしましょう。おおよそを生かしますか。おおよそ1 µg/dLあるいはそれ以下という表現でよろしいでしょうか。

浅見先生、どうぞ。

○浅見専門委員 どちらかにするというのは同意なのですが、**「おおよそ」**ですとかなり推測しているような感じがしてしまったのです。「**おおむね**」のほうがまだデータに基づいて書いているような気がします。「**おおむね**」か「**程度**」かのどちらかにしていたらどうかと思いました。

○松井座長 それでは、どうしましょう。1 µg/dL程度あるいはそれ以下でよろしいですか。

(同意の意思表示あり)

○松井座長 今、香山先生から同意表示をしていただきました。

ありがとうございます。

よろしいでしょうか。異議のある先生はもう一度コメントありとしていただけますか。

(同意の意思表示あり)

○松井座長 ありがとうございます。

ここは重要な表現になってくるので、慎重にやらせていただきました。

それと、今もお話に出ましたけれども、小児と妊婦の場合、血中鉛濃度がほかのグループと比べると低いということで、吉永先生からハイリスクグループに関するコメントをいただいていると思います。

今回、小児と妊婦の血中鉛濃度が低いということが明瞭になってきましたよね。一次報告では、小児と妊婦をハイリスクグループにするというように記載されていますよね。それについて、吉永先生から御意見はありませんでしょうか。このままでよろしいですか。

○吉永専門参考人 それは多分、これについてコメントしたということではないのかなと思うのです。

○松井座長 そうですか。すみません。

○吉永専門参考人 ただちょっと待ってください。一つ、そんなにメジャーなポイントではないのですが、参考資料3の20ページの18行目と19行目のところで、先ほど入江さんもお話しになっていたし、香山先生もおっしゃっていたみたいに、妊婦といっても時期によって血中鉛濃度が高かったり低かったりする可能性があるわけで、非妊娠女性と比較して低いと言い切ってしまうのかどうか気になっているのです。

○松井座長 そうですね。ここはたしかWatsonら(2020)の論文でもそういう記述があり、彼らの初めの仮説というのは、妊娠期が骨吸収が盛んなので血中鉛が高いのではないかと思った、しかし実際のデータは逆だったという記述がたしかあったと思います。

○吉永専門参考人 要するに、簡単に言ってしまうと、妊婦でも時期によっていろいろと違うかもしれないわけですね。それがデータとして示されてはいないから何とも言いがたいのですが、理屈から考えて、やはり体内動態のことも考えると後期になると高くなるのかもしれないと考えると、例えば、妊娠の時期によっても異なるが、みたいな言葉を一言入れていただくとか、低い傾向があるというよりも、ちょっとその辺りをうまく記載していただいたほうがいいのではないかと思うのですけれども、いかがでしょうか。

○松井座長 事務局、妊娠期によって変化するというのは一次報告にはなかったのですか。

○入江評価調整官 事務局、入江です。

先ほど御紹介しました体内動態の記載というのが、資料2-1でいいますと23ページの記載です。23ページの8行目以降のRothenbergら(1994)というのが一次報告にも記載されている内容です。ですので、先ほど吉永先生から御提案いただいたように、「妊娠の時期によっても異なるが」といった留意をつけたほうがよろしいかと思えます。20ページの傾向の部分です。

そして、Watsonら(2020)の文献は、資料2-3では63ページに詳しい情報は記載しております。ただ、彼らの論文のリミテーションにも、妊娠のどのtrimesterに当たるかということについて彼らは情報を持っていなかったのも、その点の考察ができなかったということも書いてあります。ここにある数値は、この数字だけを見ますと、やはり非妊娠女性が0.797 µg/dL、妊婦だと0.717 µg/dLというふうに少なめの値にはなっているのですけれども、妊娠のどの時期だったのかという情報がないので、これだけをもって一概には言えないのかもしれないかもしれません。

ですので、御提案としては先ほどの部分に留保として、妊娠期にもよるがといった表現を加えてはどうかと思えます。

以上です。

○松井座長 吉永先生、その表現でよろしいですか。

○吉永専門参考人 はい。そしてできれば、妊娠期によっても異なるが非妊娠女性と比較して血中鉛濃度が低い可能性もあることを考慮した上でぐらいにしたほうがいいかと思えます。

○松井座長 そうですね。限定するわけですから。

事務局、可能性ということでよろしいですか。

○入江評価調整官 可能性ということで。

○松井座長 はい。低い可能性のあることを考慮した上でですね。

そのほか、平均的な血中鉛濃度について、先生方から御意見、御質問はございませんで

しょうか。よろしいでしょうか。

では、その次に入ります。吉永先生のハイリスクグループについてはまた改めて御議論させていただきます。

○入江評価調整官 事務局、入江です。

○松井座長 お願いします。

○入江評価調整官 もしよろしければ、恐らく、ヒトへの影響に関してハイリスクグループを設定するかしないかという御議論をしていただいたほうがよいかと思います。該当ページは資料2-1で言いますと、36ページでございます。「5. 有害影響を及ぼさない血中鉛濃度の検討」という章の「①文献に基づく検討」という項目の中で、36ページの3行目から4行目にかけて記載がございます。

ここは一次報告以降の文献に基づく検討のまとめといえますか、「これらの疫学研究で、なんらかの影響がある可能性が示唆されている血中鉛濃度レベルについて、小児と成人とで大きな差異はなかった」と記載をしております。事務局としては、こう書いて、つまりハイリスクグループは設定しなかったということで書いていたのですけれども、ちょっと分かりづらいかもしれませんので、もう少し明確にその点を、例えば、ハイリスクグループは設定しないこととした、といったことを追記したほうがよければそのようにいたしますので、御審議いただければと思います。

○松井座長 吉永先生の論点というのは、このグループというのは血中鉛濃度が低いのでハイリスクグループに当てはまらないのではないかというお考えでよろしいですか。

○吉永専門参考人 いえ、違います。現在の血中鉛濃度がどうのこうのということではなくて、今、入江さんがおっしゃったみたいに、一次報告以降の疫学研究の取りまとめをした結果として、小児の場合はIQ等ですよ。成人の場合はCKDなのだと思うのですが、その辺りがどうも1~2 µg/dLぐらいで何かがありそうだという結論になったのを受けて、そうすると、小児と大人で分ける、小児とか妊婦が特にハイリスクグループであるということを行う必要がなくなったのではないかということです。

だとすれば、そのこと自体も今回の評価書の中では大きな知見ではないかと思います。また、一次報告では成人は10 µg/dLで子供たちは4 µg/dLと言われていたわけですから、それが同じレベルまで成人も下がるべきというのはちょっと変ですけれども、下がるのだということが見いだされたわけなので、その辺りをちゃんと知見として上げたほうがいいのではないかなというふうに思いました。

○松井座長 ありがとうございます。

一次報告では鉛に対する応答性がやはり妊婦、小児は高いということでしたよね。血中鉛濃度はともかく、基本的には鉛の有害影響が低い濃度で出やすいという考え方だったのですね。

○入江評価調整官 事務局、入江です。

御紹介したのは36ページの一次報告以降の部分の記載ですが、一次報告についてはその

前の35ページのところで一次報告の簡単な要約をつけておりました、35ページの6行目から「一次報告では」と書いておりますけれども、「ばく露状況、吸収率、感受性等を考慮し、小児と成人を区別して評価を行っている」というのが一次報告のときの状況でございます。その下の段落、小児では4 µg/dL、成人では10 µg/dLというのを9行目から17行目にかけて記載しております。

○松井座長 ですから、ハイリスクグループとして扱わないということの議論というのはちょっと大きいことだと思いますけれども、吉永先生、お願いします。

○吉永専門参考人 今になって読み返してみるとあれなのですけれども、一次報告のところに書いてあるほかの器官に比べて感受性が高い、神経系が高いというこの記述は、もともとそういうものだからという認識に基づいて書いているのか、そうではなくて、子供の場合は疫学調査の結果としてももっと低いところでどうも関連が見られているからだから感受性が高いと考えたのかが、昔のことなので、ちょっと今よく分からなくなっているのです。でも、どちらかというとならば本来は後者だったのではないかと思います。後者というのは、つまり、結果としてそう見えるということなのではないかと思うのです。恐らく、佐藤先生とかに聞いたほうがいいのかもかもしれませんけれども、いかがでしょうか。

○松井座長 事務局ないしは佐藤先生、いかがですか。

○入江評価調整官 事務局としてお答えできるとすれば、資料2-2の一次報告そのものを御覧いただければと思うのですけれども、例えば、89ページの「4. 結論」、あるいはその前の88ページの「3. ハイリスクグループ」の項目で、ハイリスクグループを設定した理由を書いております。

「一次報告では」と書いている先ほどの35ページの記載は、「他の器官に比べて感受性が高い神経系への影響に着目し」ということで、ここが一次報告の大きな特徴だと思います。成人についても小児についても神経系で値を決めています。「神経系を臨界臓器に位置づけ」といったことも、例えば、89ページの14行目ぐらいから書かれています。

そして、前後して恐縮ですけれども、根拠の7行目ぐらいで「小児と成人で感受性が大きく異なり、特に小児のIQ低下等の神経行動学的発達への影響が低い血中鉛濃度において広く認められている」という記載になっていまして、まず神経系に着目をする。それで見たときに、先ほど吉永先生から御説明があったように、それで影響が見られている濃度を見ていくと低い値だったというストーリーかと思います。佐藤先生、補足をお願いします。

○松井座長 佐藤先生、いかがでしょう。

○佐藤委員長 何で一次報告をこういうふうにしたかというのも大分昔の話なのでよく覚えていませんけれども、鉛の中毒というか生体影響はかなり長い歴史があるわけですよ。吉永先生もよく御存じだと思いますけれども、それこそ振り返ればラマツィーニの画家の鉛中毒の話から始まるのだらうと思いますけれども、多分アメリカ辺りでCDCがアクションレベルを次々に下げていくときには、子供の影響の中で何を見ているのかというのが

違ってきたのだらうと思います。鉛中毒からいえば貧血とか鉛疝痛とか、あるいは場合によると鉛脳症みたいなものがあるわけですがけれども、その頃から始まってだんだん鉛が低濃度、今でいえばそんな低濃度でもないのだけれども影響が出てくるといったところで、やはりニードルマンたちのIQが下がるよというところがかなり効いているのだらうと思うのです。そういうヒストリーを見てきて、多分、神経系は感受性が高いという話になったのだらうと思います。

それから、大人においても典型的な鉛中毒は先ほど言ったような貧血であるとか鉛疝痛であるとかかわけですがけれども、やはり神経伝達速度の低下というのは、鉛中毒というか鉛ばく露を受けた人の労働衛生をやっている方々の中でも鋭敏なものであると考えられていたので神経系というのは感受性が高いということになったのだらうと思います。当然それはエンドポイントが変わってくればいろいろ変わってくる話だらうと思いますし、何でエンドポイントが変わったかといえば、やはり調査の方法とか影響の捉え方、サイエンスが進歩したからだということになるのだらうと思います。

○松井座長 ありがとうございます。

今、佐藤先生がおっしゃったようにエンドポイントが変わってきて、小児、成人のどちらにも予想される有害影響が出る濃度というのはすごく下がってきて、結局、ハイリスクグループを除く一般の成人でもそれが下がってきて、大きな差がそこには生じなくなってきたという理解でいいのかなと思います。先生方、いかがでしょうか。

浅見先生、どうぞ。

○浅見専門委員 ありがとうございます。

吉永先生や佐藤先生のお話はすごくよく分かるのですが、この文章だけを見ると何が違うのかがちょっと分からないだらうなというのは正直なところ思いました。この3行目と4行目だけを拝見しますと、エンドポイントが違うこととか特定の感受性の高い集団を設定しなくてもいいということが分かったというところが普通は読み取れないだらうなと思います。説明いただくとそういうことをおっしゃりたいのだらうなというのは分かるのですがけれども、そこは非常に重要なポイントなのかなと思いますので、もう少し書き下していただいたほうがいいのではないかと思います。

例えば、資料の2-1の36ページの3行目と4行目について、これらの疫学研究の解析結果から、小児と成人ではエンドポイントは異なるがで、原文のところはこのまま残して、最後に、特定の感受性の高い集団を設定する必要はないと考えられたみたいなことがあると、ちょっと書き過ぎかもしれないのですがけれども、分かるのではないかと思います。

疫学研究で大人と子供が全然差異がありませんでしたというそれだけ書いてあるのですがけれども、エンドポイントが異なるということと感受性の高い集団というのが特に存在するわけではなくて、両方とも重要だということが分かったということが分かるように書いていただいたほうが全体の趣旨が伝わるのかなと。書き過ぎでしょうか。

○松井座長 吉永先生、どうぞ。

○吉永専門参考人 浅見先生がおっしゃったところが、まさに私もさっきちょっとコメントした部分で、そこをもうちょっと詳しく書いたほうがいいのかというのは私も全く賛成です。今、浅見先生が提案された文章そのものでいいかどうかはまだちょっとよく私自身こなれていないのですけれども、そこは強調という言い方は変ですけれども、ちゃんと詳しく書いたほうがいいのかという意味では浅見先生と全く同じ意見です。

○松井座長 事務局、どういたしましょうか。事務局から何か提案はありますか。

○猪熊課長補佐 よろしければ、大事なところなので画面共有させていただきながら御確認させていただければと思います。

ただいま、紫色で修正を入れているのですけれども、修文案をいただけますと大変助かります。

○松井座長 浅見先生、今の文案をもう一度お願いできますか。

○浅見専門委員 はい。

今書いてくださっているところの、特定の感受性の高い集団を設定する必要はないと考えられた。すみません。たたき台なのでたたいてください。

○松井座長 私はこれでそれほど違和感はありませんが、ほかの先生方、いかがですか。

○吉永専門参考人 よろしいですか。

○松井座長 吉永先生、どうぞ。

○吉永専門参考人 感受性の高い集団を設定する必要はないと言うとやはりちょっと強いのかなという感じがするのです。何かもう少し、感受性が高いところと必要がないところと引かかっているのですが、代わりに何がというのは今すぐに言えないので、少し時間をください。

○松井座長 では、どうしましょうか。今、少し時間を取りますので御検討をもう一度お願いします。ここでまずエンドポイントという言葉を使っていいですか。

○入江評価調整官 事務局、入江です。

今、座長から御指摘いただいたとおり、なるべくエンドポイントというのは使わないようにして文章を組み立てておりましたけれども、分かりやすいということであれば使っていて構いません。

○松井座長 ここではばく露の影響ということを使っていますから、例えば、ばく露の影響は異なるがというのはどうですか。

吉永先生、どうぞ。

○吉永専門参考人 なぜエンドポイントは使わないようにされるのですか。

○松井座長 事務局、お願いできますか。あえて避けていますよね。

○入江評価調整官 そうなのです。これは、この「5. 有害影響を及ぼさない血中鉛濃度の検討」を書き直したときに、あまりエンドポイントという言葉は使わずに、具体的な腎臓への影響とか、心血管系への影響といったことで並べて、そのうちどういった数値でという影響がみられる、といったことを書き下しました。ですので、なるべくエンドポイン

トという表現でなくても済むところは使用しないようにしました。ただ、今の部分を表現しようとする、もしかするとエンドポイントという言い方をしたほうが分かりやすいのかもしれないと思います。この「5. 有害影響を及ぼさない血中鉛濃度の検討」で一番重要だったのは、クリティカルエンドポイントを何かに決めないという御議論だったのですが、エンドポイントという言葉自体を全く使ってはいけないということではなかったかと思しますので、ここは見ている、まさにエンドポイントが違うということを説明する上で必要であれば、エンドポイントという表現に変えていただいてもいいと思います。恐らく、実験動物のところではエンドポイントという表現を使っている例もあったかと思えます。ただ、ヒトへの影響ではそのような表現を除いたということです。

○松井座長 ここで「エンドポイントは異なるが」は要りますか。必要ですか。

浅見先生、どうぞ。

○浅見専門委員 やはり対象が小児では神経影響で、成人では腎臓に関する影響というのが、簡単に言うと違うところかなと思いますので、対象となる影響は異なるとかであれば理解いただけるかと思うのですが、エンドポイントが異なる、何かが異なるということが入らないと、何らかの影響というのはみんな同じような形に見えてしまうと思いました。

○松井座長 影響は異なるが、ではいかがでしょうか。

○浅見専門委員 疫学研究で対象としている影響、見ている影響は、小児と成人で異なっていた、差があるとかないとかという評価をした対象が異なっていたのかと思しますので、もし言い換えるとする、そちらかなと思いました。

○松井座長 これですっきりしていきます。ただ、影響がつながるけれども、いいでしょう。

どうぞ。

○入江評価調整官 事務局です。

佐藤委員長から修正案の提案をいただきまして、今、打ち込んで共有をさせていただきますので、お時間をください。

○松井座長 お願いします。

(事務局から修正案を提示)

○松井座長 これで前半はよろしいかと思えます。

吉永先生、この特定の感受性の高い集団の表現ですけれども、いかがでしょうか。

○吉永専門参考人 ちょっと代案は思いつかないのですけれども、ちょっと見方を変えたときに、例えば、一次報告では小児と妊婦をハイリスクグループだとしていたわけですね。だから、妊婦と小児をハイリスクグループとすることはしないという書き方よりも今の案のほうがいいでしょうか。

○松井座長 妊婦と小児というのは結局、妊婦を介して小児に影響を及ぼすというようなことですね。だからこれでいいかと思えます。でも、成人の中には妊婦が入ってしまい

ますね。今、吉永先生がおっしゃったように、妊婦と小児を感受性の高い集団とする必要はないぐらいが良いですか。

○吉永専門参考人　そうです。そういう書き方もできるかなとちょっと思って、要するに一次報告と何が違うのかという意味では、そのほうが少し明白になるかなと思っただけなのですけれども、今書かれているこの文案でもいいとは思いますが。ただ、必要はないというのがやはりどうしても引かかってしまうのですけれども、まだそこまで言えないのではないかなとも思います。想定する必要はないというのは、もうちょっと何かないですかね。要するに想定するだけの根拠がない。それこそエビデンスが今のところまだ不十分であるというニュアンスなのかなと思うのです。あるいは仮説的にしないこととするのだということなのかもしれないとも思いますし、必要がないと言い切ってしまうのはちょっと避けたほうが現時点ではいいのではないかなとも思います。

○入江評価調整官　それでしたら、必要はないというのはやめて、想定しないこととしたといった表現がよろしいでしょうか。あと、一次報告との違いを明確にするのであれば、小児と成人とで大きな差異はなくの後に、「一次報告のように」をつけるかどうか。

○吉永専門参考人　そこまで書くかどうかはちょっとあれですけれども、その全体のニュアンスとして何か新しい、今回の評価で新たに分かったことみたいなことを強調したいという意図があるのだったらそういう書き方もあるのかなとは思いましたがけれども、ただ、内容的には今書かれているものがかなり穏当な感じでいいかなと思います。事務局に伺いたいだけでも、この文書を「こととした」で終わっているのですが、どこかにつながっていましたか。

○入江評価調整官　この部分は、（１）一次報告と（２）一次報告以降ということで「②BMD法の適用」の項目があって、さらに、この章の最後、37ページ以降に「（３）結論」という項目もあり、9行目から12行目に「なんらかの影響がある可能性が示唆される」としています。今、画面共有の（３）、14行目のところです。

○吉永専門参考人　いやいや、違います。そういうことではなくて、成人と子供を分けないうこととしたと書いて、どこかにそれがつながるのだったらいいのだけれども、つながらないとちょっと文章としてこれだと変かなと思っただけなのです。

○松井座長　では、細かい表現につきましてはお任せいただけませんか。

○吉永専門参考人　はい、お任せします。

○松井座長　ということで、事務局、よろしく願いいたします。

では、次は、「7. まとめと今後の課題（1）まとめ」の記載についてです。事務局から御説明をお願いいたします。

○猪熊課長補佐　幾つか修正点もありますので、恐れ入りますが、参考資料3に戻っていただきまして御説明をさせていただければと思います。

参考資料3の45ページを御覧ください。御覧いただきたいのは23行目から始まるころなのですけれども、こちらの記載といたしましては、「現在の我が国における平均的な血

中鉛濃度は、約 1 µg/dL以下」、ここは先ほどの表記に合わせますけれども、「疫学研究の結果からなんらかの影響が示唆される血中鉛濃度 1～2 µg/dLとかけ離れたものではない」という修文をさせていただいております。ただ、資料 1 の 4 月 15 日のワーキンググループの概要ではそのように修文案をお示しさせていただきましたけれども、この「かけ離れた」ではなく、例えば、「近いとも考えられた」ですとか「近いと考えられた」とするといった案もいただいておりますので、この「かけ離れたものではない」というところを「近い」ですとか、御議論をお願いできればと考えております。

事務局からの説明は以上です。今、画面共有で示している部分ですのでお願いいたします。

○松井座長 先生方、いかがでしょうか。微妙に言っていることが違うような気もしないでもないですけれども。

宮川先生、どうぞ。

○宮川専門委員 この部分なのですけれども、前回の議論のときは、このまとめのところにあった 2 つの成人とそれから小児の分布が 1 µg/dL 以下の分布の研究結果のグラフが載っていますので、それに影響されて大体 1 µg/dL ぐらい以下のところに入っているな、それから影響があるのは 1～2 µg/dL だなということで、何となくそこに少し差があって、でもかけ離れてはいないということが適切な表現かなという気もしていたのですけれども、やはり今回最終的に先ほどから話題になっているような調査結果の表に示された数値を見ると、成人で 1.1 µg/dL という環境省の調査結果とか、あるいは Ohtsu ら (2019) の 1.3 µg/dL という平均値などを見ると、結構これは近いのだなという気がいたします。微妙なところなのですけれども、私としては「近い」という表現を入れていただいたほうが、今回の結論には近いような気がいたします。

以上です。

○松井座長 ありがとうございます。

ここが最後の一番重要になるところなのですけれども、ほかの先生方、いかがでしょうか。浅見先生、どうぞ。

○浅見専門委員 ありがとうございます。

今の宮川先生の御意見と同じように、客観的に非常に近い値ではないかと思っておりますので、少なくとも「かけ離れたものではない」ではちょっと済まないぐらいの近さではないかと思っております。先ほどの EFSA の MOE とかを拝見しましても 1 を切っているような状況というのはあるようですので、日本はそこまでよりはもう少し大きいかなどは思うのですけれども、ほぼ同じようなレベルではないかと拝見いたしました。

○松井座長 ありがとうございます。

あとは、「近いとも考えられる」と「近いと考えられる」ですけれども、浅見先生、これは「とも」でよろしいですか。

吉永先生、どうぞ。

○吉永専門参考人 認識としては皆さんと全く同じで、要するに近いのだと思うのです。ただ、「かけ離れたものではない」という言葉は、要するにほとんど同じだという意味だと私は思っていたので、私個人としては「かけ離れたものではない」でも「近い」でも、どちらでも構わないと思います。ただし、「近いとも」と言ってしまうと、では近くないという考え方もあるのといった意味も含まれてしまうと思うので、だったらもういっそのこと「近いと考えられる」とか、あるいは「近い」で終わらせてしまい、「も」は入れるのをやめたほうがいいのではないかと考えます。

以上です。

○松井座長 「も」を入れるか入れないかですが、解釈としては確かに吉永先生がおっしゃるとおりだと思います。ただ、血中鉛濃度にしろ有害影響が出る鉛濃度にしろ、これは大まかな数字ですよ。だから実際のところはどうか分からないので、「近いとも」でも私はいいような気がします。ほかの先生方はいかがですか。

○入江評価調整官 事務局から御説明をしてもよろしいでしょうか。

○松井座長 どうぞ。

○入江評価調整官 今まさに松井座長から御説明いただいたとおり、幅がどちらもありません。影響が示唆される濃度は、2 µg/dLを取るということも考えられて、一方で妊婦の0.6 µg/dLというのを取ればそれなりに離れているとも考えられるので、「も」を入れるという案にしておりました。先ほど浅見先生から触れていただいたEFSAですけれども、EFSAは血中鉛濃度から食事からの摂取量に換算し、その上でMOEを計算しております。今回の食品安全委員会鉛ワーキンググループにおける評価では、換算をしないということを6章ではっきり記載しております。ここで比較しているのは血中鉛濃度同士になります。その点は違いますので、(食事からの摂取量での) MOEのような形での比較ではないということを補足で説明させていただきます。

○松井座長 先生方、いかがでしょうか。そんなには違わないような気もするのですけれども、「も」を入れたほうがいいのか、入れないほうがいいのかということです。確かに吉永先生がおっしゃるように、ニュアンスは違ってくる。私は、事務局の説明とおおり、実際それほど確定された数字ではないので、「も」でもいいのかと思うのですけれども、浅見先生、いかがですか。

○浅見専門委員 この分布のグラフを見ていると、離れていると言いたい気もするのですけれども、やはりオーダーが違うレベルではないことは明らかだというのがありますので、いろいろな疫学調査の誤差やばく露の誤差から考えると、客観的に見ると近いと考える方のほうが多いのではないかと思います。

○松井座長 宮川先生。

(同意の意思表示あり)

○松井座長 同意ですね。ありがとうございます。

香山先生、いかがですか。

(同意の意思表示あり)

○松井座長 ありがとうございます。

荻田先生、いかがでしょうか。「も」を抜いたほうがよろしいですか。

○荻田専門委員 同意します。

○松井座長 分かりました。荻田先生、ありがとうございます。

では、事務局、「も」を除くということでよろしいですか。

○入江評価調整官 はい。画面上も「も」を抜く形に修正をしております。

○松井座長 分かりました。ありがとうございます。

以上で、資料2-1、2-3について一通りの議論が終了しましたが、全体を通じまして何かありましたらお願いいたします。よろしいですか。

ありがとうございます。

修正が必要な部分もございますが、内容につきましてよろしければ、今後の修正につきまして、要約も含め、座長に一任とさせていただきたいと思いますが、先生方、よろしいでしょうか。

(同意の意思表示あり)

○松井座長 ありがとうございます。

では、若干修正が必要などころはありますが、本評価書案を本ワーキンググループの審議結果とさせていただき、食品安全委員会に報告したいと思いますが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

(同意の意思表示あり)

○松井座長 ありがとうございます。

それでは、事務局から今後の進め方について説明をお願いいたします。

○猪熊課長補佐 御審議ありがとうございました。

本日の御審議を踏まえた評価書案につきまして、座長に取りまとめをお願いすることになります。

取りまとめていただいた評価書案につきましては、本ワーキンググループの審議結果として、食品安全委員会に報告いたします。食品安全委員会です承されましたら、ホームページ等を通じてパブリックコメントの募集を行う予定となっております。

パブリックコメントでいただいた御意見等への対応を含め、今後の対応については、適宜、座長と御相談させていただきますので、どうぞよろしくをお願いいたします。

○松井座長 ありがとうございます。

まだパブリックコメントとその対応が残ってはおりますが、今回でワーキンググループの審議結果の取りまとめとなりましたので、佐藤委員長から一言いただければと思います。佐藤先生、よろしく申し上げます。

○佐藤委員長 食品安全委員会の佐藤でございます。

連休が始まったさなかなのですけれども、先生方には熱心な御議論をいただきましてあ

りがとうございました。

第1回ワーキンググループは令和元年の5月16日でございましたので、それからほぼ2年ということになります。この鉛の評価については、通常の評価と言っていいのか分かりませんが、いつもやっているプラクティスとはちょっと違うところがあったのではないかと考えております。

一つは、今も議論に出ましたけれども、既に一次報告が出されておりました、血中鉛濃度として、いわば閾値のようなものが出されていたと。一次報告で出したこの閾値を今回否定しなければならなかったということです。ただ、科学の進歩によってその基準値というかスタンダードになるものを変更するのは当然なのですが、我々の経験でもそう度々あることではなかったのだらうと思います。その第1回以降、また議論を始めたときにCOVID-19もあって、先生方と対面で議論することが難しかったこと、あるいは時間が空いてしまったことがあり、いろいろなすれ違いを生んでしまったようにも思っています。

評価結果にいわゆるTDI、あるいはそれに相当するものだけではなく血中鉛濃度についても明確な値を出さなかったわけでございます。これまで食品安全委員会ではいわゆるADIを答申していることが多いので、そういった意味でも異例と言えるのかもしれませんが、実は食品安全委員会の所掌事務の一つが、食品健康影響評価を行うこととされているわけです。これはリスク評価ということになるのかもしれませんが、その食品健康影響評価というのは何かというと、食品安全基本法の第11条、法律の話で恐縮ですが、「食品の安全性の確保に関する施策の策定に当たっては、人の健康に悪影響を及ぼすおそれがある生物学的、化学的若しくは物理的な要因又は状態であって、食品に含まれ、又は食品が置かれるおそれがあるものが当該食品が摂取されることにより人の健康に及ぼす影響についての評価（以下「食品健康影響」という。）が施策ごとに行われなければならない。」というふうに食品健康影響評価を規定しているわけです。

ここで何が言いたかったかというと、ADIを出すことが仕事ではないということで、健康への影響を評価するということなわけです。今回の評価はまさしくそれを行っていただいたものだとは私は理解しております。

先ほど話も出ましたけれども、今後、食品安全委員会に御報告いただきますと、その後、パブリックコメントに出すこととなります。その対応であるとかあるいはリスクミでまたいろいろ先生方には御厄介をかけることもあるかもしれませんが、よろしく願い申し上げます。

最後に改めてお礼を申し上げて締めのお挨拶とさせていただきます。どうもありがとうございました。

○松井座長 ありがとうございます。

その他、全般を通じてでも結構ですが、何か委員の先生方からコメントがありましたらお願いいたします。よろしいでしょうか。

本当にこのワーキンググループの座長を長いことやらせていただきまして、先生方には

大変お世話になりました。ありがとうございます。今後もお世話になることがあると存じますが、よろしく申し上げます。

それでは、以上で第8回「鉛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。