

食 品 安 全 委 員 会 添 加 物 専 門 調 査 会

第207回 会 合 議 事 録

1.日時 令和8年6月10日（水） 9:30～12:26

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) 「亜塩素酸水」に係る食品健康影響評価について
- (2) その他

4.出席者

（専門委員）

梅村座長、朝倉専門委員、伊藤清美専門委員、片桐専門委員、澤田専門委員、
高橋専門委員、戸塚専門委員、中江専門委員、北條専門委員、堀端専門委員
森田専門委員、横平専門委員

（専門参考人）

高須専門参考人、松井専門参考人

（食品安全委員会委員）

祖父江委員長、浅野委員、頭金委員

（事務局）

中事務局長、前間事務局次長、井本評価第一課長、刈岡評価情報分析官、
鹿田課長補佐、大場評価専門職、安藤係長、中澤技術参与

5.配布資料

資料1 添加物評価書「亜塩素酸水」（第3版）（案）

資料2 「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

6.議事内容

○梅村座長 定刻となりましたので、第207回「添加物専門調査会」を開催いたします。

本調査会は、平成15年7月9日食品安全委員会決定「食品安全委員会専門調査会等運営規程」に基づき、会議の開催場所への参集又はWeb会議システムを利用することにより行います。

また、本調査会は原則として公開となっており、会場傍聴者を受け入れるとともに、本

調査会の様子について、食品安全委員会のYouTubeチャンネルにおいてWebexの画面をビデオキャプチャーしたものを動画配信して開催することといたします。

先生方には、御多忙のところ御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

現在、11名の専門委員に御出席いただいております。森田専門委員は遅れての出席と伺っております。また、伊藤裕才専門委員は御都合により御欠席との連絡をいただいております。

また、専門参考人として、高須先生と松井先生に御出席いただいております。多田先生と前川先生は、御都合により御欠席との連絡をいただいております。

また、食品安全委員会からも委員の先生方が御出席です。

それでは、お手元に第207回添加物専門調査会議事次第を配付しておりますので、御覧いただきたいと思っております。

まず、事務局から配付資料の確認と、「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。

○鹿田課長補佐 事務局です。

資料の御確認をお願いいたします。

議事次第、専門委員名簿に続きまして、資料1「添加物評価書『亜塩素酸水』（第3版）（案）」、資料2「『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」。

また、机上配付資料が2点ございます。

不足の資料はございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

なお、資料2に関しましては、4月に改選された専門委員の皆様から御提出いただいたものを資料として本日お配りしております。本来であれば、4月に開催された本調査会の資料として公開するところ、本日の公開となり、遅れまして申し訳ございませんでした。

続きまして、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)「『亜塩素酸水』に係る食品健康影響評価について」に関する審議につきまして、本品目の特定企業は三慶株式会社でございます。

「食品安全委員会における調査審議方法等について」につきましては、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。

以上でございます。

○梅村座長 既に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。

(首肯する委員あり)

○梅村座長 それでは、議事(1)「『亜塩素酸水』に係る食品健康影響評価について」です。事務局から説明してください。

○大場評価専門職 事務局でございます。

まず、資料の取扱いについて御説明いたします。今回、非開示の資料はございません。

続いて、本日の御審議の流れについて御説明いたします。

本日は、まず、第206回調査会時に御議論いただきました規格基準改正要請者より提出された補足資料を含めて、安全性に係る知見の概要について、体内動態、毒性及びヒト知見の順番で御議論をお願いいたします。また、摂取量推計御担当の森田専門委員が後ほど御参加予定となっておりますので、御参加後をめぐり、第205回調査会時に議論した要請者に要求する補足資料の内容に関連しまして、一日摂取量の推計等を御議論いただきたく存じます。最後に、別紙の部分についても、時間が許す限り御議論いただければと考えております。

それでは、お手元にごございます資料1を御準備ください。

体内動態の御説明をまずはさせていただきますので、資料1の52ページからお開きください。52ページから体内動態でございます。第206回調査会にて規格基準改正要請者より提出された資料を評価書案に記載するかどうかについて御議論をいただきました。記載することになった文献を含めて、これまで御議論いただいた内容を重ねて、全体を通して御議論をお願いいたします。先生方にコメントをお願いしている部分ですとか、コメントいただいた部分を中心に事務局からは御説明をさせていただきます。

まず、53ページをお開きください。53ページ中ほどの枠囲みとしまして、事務局から記載をさせていただいております。「原著論文未確認」の知見が今までございましたので、その取扱いについてでございます。こちらについては、第192回調査会でメチルセルロースにて御議論いただきましたとおり、次の「1）」と「2）」のとおりとすることとしましたので、統一いたしました。1つ目のポイントとしては、原著論文を確認できない場合、原著論文を引用している文献の内容を吟味し、本専門調査会での評価に使用するかを検討すること。2つ目として、評価書への記載方法としては、初めに原著論文を引用している文献を示し、次いで丸括弧内で原著論文の著者名、年号、「原著論文未確認」の文言の順で記載するというふうにさせていただいております。

続いて、54ページをお開きください。54ページからは亜塩素酸イオンに関する体内動態の知見を記載しております。

第191回調査会時に前川専門参考人からコメントをいただいております。こちらは本文に関しまして、投与量の記載を修正するほうがよいのではないかということで、前川先生からいただいた修正案のとおり、「投与量の45%が」あるいは「投与量の10%が」というふうに修正をしたところでございます。

続いて、55ページ、3行目からの枠囲みを御覧ください。こちら前川先生から、「半減期」という言葉に関しては、「排出半減期」もしくは「消失半減期」のほうがよいとコメントいただきまして、御指摘いただきましたとおり「消失半減期」のほうに修正を統一させていただいたところでございます。

続いて、59ページをお開きください。59ページからは塩素酸イオンに関する体内動態の知見を記載しております。下にある枠囲みで、先ほどと同じように前川専門委員から「半減期」に係る記載について、文言の修正のコメントがございましたので、併せて「消失半減期」のほうに修正しているところでございます。

続いて、63ページをお開きください。63ページにつきましては、前川専門委員から「半減期」に関するコメントをこちらもいただいております。また、加えて、本文のほうに書いてある脚注のところを一部削除していたのですけれども、ここは残しておいたほうがよいとコメントいただいておりますので、残しているところでございます。ただ、こちらは事務局の枠囲みで脚注10に修正しますとしているのですけれども、後ほど御説明いたしますが、脚注を1つ追加しておりますので、正しくは、現在は11となっております。こちらだけ口頭で修正させていただきます。

また、63ページの一番下から64ページにかけてでございます。こちらは本文中に脚注12があったのですけれども、こちらも削除されていたものを、元通りに記載を直したところでございます。こちら脚注の番号が少しずれているのですけれども、脚注の内容としては、塩素酸イオンは主に投与後の0～8時間において尿中に検出され、投与後24時間以降は検出されなかったという内容でございます。

今御説明した脚注の文章に関しては、誤植がございましたので、こちら併せて修正をさせていただきます。

続いて、65ページをお開きください。前川先生からいただいていたコメントに関しまして、64ページの7行目に書いてある「SDラット（雄、各群4匹）」のところにつきまして、「各群」という文言は必要ないとコメントいただきましたので、こちらは削除しております。

続いて、同じページの下のほうの枠囲みでございます。こちらと同じように本文の修正でございます。65ページの4～5行目にある文章について修正をしております。内容としては、「尿中の代謝物は塩素酸イオン及び塩化物イオンのみであり、投与後72時間までに³⁶Clの79%が尿中に排泄された。」というふうに修正をしております。

続いて、66ページをお開きください。66ページに関しましては、EFSAの判断に関する記載の修正を前川先生からコメントいただいております。事務局で一度修正はしたのですけれども、少し修正が不十分でしたので、再度御指摘いただきまして、現在、65ページの9～12行目に書いてあるとおりの修正とさせていただきます。具体的な修正内容としては、「EFSAは、本試験は、ラットの重要な尿中塩素酸イオン代謝物は、塩化物イオンであり、亜塩素酸イオンではないことを示す証拠であるとしている。」というふうに修正をしております。

続いて、67ページをお開きください。こちらは松井先生からコメントをいただいております。ウシは前胃で発酵が生じており、強い還元状態がありますので、本評価書案への記載は不要だと思いますと当時コメントをいただいております。この御指摘を踏まえ、

ウシに関する記載を67ページ以降は削除しているところがございます。

あわせて、「⑤」の知見として当時記載させていただいておりましたものは、文献自体がウシに関するもののみとなっておりますので、ここは「⑤」の知見を丸々削除したものととなっております。

続いて、70ページをお開きください。70ページに関しましては、前川先生から当時コメントをいただいております。69ページの6～8行目に記載されている文章に関して修文案をいただいておりますので、御指摘のとおり修文をしたところがございます。修正内容としましては、69ページの6行目からとなりますので、「投与量に比例しており、塩素酸イオン相当濃度として換算した塩化物イオン濃度は9.4～97.8 ppmの範囲にあり」と記載させていただいております。

また、70ページ下のほうの枠囲みでございます。こちらは69ページの8行目からの文章になるのですが、³⁶Clの塩素酸イオン相当濃度は」という形で修文したらいいのではないかとコメントをいただいております。一方で、69ページの上のほうにある枠囲みで松井先生から同じ箇所に関する御指摘をいただいておりますので、ここは「³⁶Clの塩素酸イオン相当濃度は、」に修正したほうがよいのではないかと先生方の御意見がございましたので、コメントを仰いだところがございます。松井先生からコメントをいただきまして、「³⁶Clの塩素酸イオン濃度は、」という形で修正を加えております。

また、「赤筋」に関しては「もも肉」と修正漏れがございましたので、併せて修正をしているところがございます。

こちらの点に関しまして、松井先生から、当該知見に関しては、分析法が少し特殊となっておりますので、脚注として「ラジオ高速液体クロマトグラフィーを用いて各ピークの³⁶Cl活性を測定した。」というものを加えたらいいのではないかとコメントをいただきましたので、69ページの7行目に脚注を追加させていただきました。

続いて、71ページの真ん中にある枠囲みでございます。こちら69ページの本文の文言でございますけれども、前川先生の御指摘のとおり修正をさせていただきました。

また、「⑥」の知見に関しても、ウシに関する記載がございましたので、前述の松井先生のコメントも踏まえ、ウシに関する記載を削除いたしました。

あわせて、当該知見に関しましては、反芻動物及び非反芻動物に関する知見となっておりますが、反芻動物のほうを削除しますので、非反芻動物と区別する必要がないために、「動物」という文言に統一させていただきました。

続いて、76ページをお開きください。76ページからは前回議論いただきました要請者のほうから提出された知見を追加した文章となっております。「⑦」と「⑧」で2つございますので、まずは記載した内容について事務局から御説明いたします。

1つ目の「⑦」の文章でございます。こちらはオランダの機関が出している文献でございますので、ラットの吸収、分布、代謝、排泄に関する知見となっております。塩素酸塩は経口摂取後、消化管に急速に吸収され、容易に全身に分布し、体内では塩化物イオンに変換

され、塩素酸イオンと塩化物イオンの両方の形態で尿中に排泄されるとされております。塩素酸の還元により亜塩素酸イオンが生成される可能性があり、塩素酸にばく露されたラットの組織及び尿から亜塩素酸イオンが検出されているとなっているのですけれども、EFSAに関しましては、この知見を疑問視しておりまして、亜塩素酸イオンとしての排泄は塩素酸塩の除去に大きく寄与しない可能性があるとされている文献でございます。

こちらに関して、前川先生と松井先生のほうからコメントをいただいております、修正を反映するような形で本文の記載を変えております。

加えて「⑧」の資料でございます。こちらも要請者から提出された文献を事務局のほうで参考資料として記載させていただきました。Steffenら（1981）の知見でして、ヒトの吸収、分布、排泄に関する知見でございます。内容を説明いたします。この知見に関しましては、塩素酸塩を極めて大量に摂取したヒトの症例におきまして、解毒治療を並行しながら採取された特殊なデータではあるのですけれども、ヒトにおける経口摂取後の尿中塩素酸イオン濃度を定量的に測定した報告でございますので、参考資料として記載することとしております。

具体的な中身としましては、除草剤を大量摂取し、重度の塩素酸ナトリウム中毒を発症した患者の症例が報告されておりまして、この26歳の女性が、除草剤250 g缶の全量を摂取し、チアノーゼを起こして入院したものとなっております。入院後の治療の形態はこちらの文章のとおりとなっております、摂取後の尿中の塩素酸イオン濃度は表6のとおりとなっております。入院から2時間までは尿は澄んでいたのですけれども、以降は濁った尿が濃い茶色を呈しておりまして、この後、完全な腎不全に陥ると文献には書いておりますので、尿の生成が止まるまでに塩素酸イオンは70 mMが排泄されたとなっております。また、血漿中の塩素酸イオン濃度は5 mMの検出限界値未満であったという報告も併せてされております。

EFSAに関しましては、本報告について、塩素酸塩はヒトで経口摂取後、体内に吸収され、尿を通して排泄されることが示されたと述べているとなっております。あくまでも体内動態としての記載としては、尿として排泄されることが示されたという本文としております。ただ、こちらは参考資料となっておりますので、事務局案で表をつくってはいるのですけれども、栄養ワーキンググループでは、参考資料では表は書かないという御議論もございましたので、ここの表の要否について御議論を後ほどお願いできればと思っております。

最後に、78ページでございます。78ページからは体内動態のまとめについて記載させていただいております。こちら前川先生、松井先生からコメントをいただいておりますが、コメントを反映しているような形で記載をしております。

体内動態のまとめの本文は79ページにございまして、2行目からでございます。亜塩素酸イオンは経口投与により容易に吸収され、全身に分布し、体内では一部が塩化物イオンに変換されて、亜塩素酸イオンあるいは塩化物イオンとして排泄される。主要な排泄経路

は尿中であり、一部は糞中に排泄され、呼気中には排泄されない。塩素酸塩を経口投与した場合も同様の体内動態が示されたが、亜塩素酸イオンを投与したときより速やかに排泄され、塩素酸塩の尿中の主要な代謝物は塩化物イオンであったとされています。

本専門調査会としては、亜塩素酸塩と塩素酸塩は経口摂取により速やかに吸収されて全身に分布した後、亜塩素酸塩は体内で亜塩素酸イオン及び塩化物イオン等に変換されて主に尿中に排泄され、塩素酸塩は体内で塩素酸イオン及び塩化物イオン等に変換されて、主に尿中に排泄されると考えられたとしております。

1点だけ、78ページから79ページにかけて松井先生からコメントをいただいております。塩化物イオンの排泄の記載については、亜塩素酸塩での記述に合わせて「主に」を削除したほうがよいでしょうとコメントをいただいております。

79ページの12行目に最初は、塩素酸イオンに関しては主に尿中に排泄されると考えたとしておりまして、一方で、上の行の亜塩素酸塩に関しては、「主に」の記載を入れてはいなかったのですが、いずれも本文のこちらにも書いてありますとおり、基本的な排泄経路は尿中で、一部は糞中に排泄されることになりますので、両方に「主に」をつけることではいかがでしょうかとコメントをさせていただきました。こちらについても、後ほど先生方の御議論をお願いできればと思っております。

体内動態についての事務局からの御説明は以上でございます。

○梅村座長 それでは、まず、53ページ、「原著論文未確認」の知見の取扱いについて、御意見いただいていないのですけれども、この辺りはよろしいですかね。特に御意見なければ、まず、本文及び脚注の記載の修正で、54ページの辺り、前川先生の御意見を反映させていただいていて、前川先生は御欠席なので、松井先生、いかがですか。

○松井専門参考人 ここを確認しまして、確かに前川先生の御提案どおりの修正でよろしいかと思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

伊藤先生、何か御意見ございますか。

○伊藤清美専門委員 これで問題ないと思います。

○梅村座長 ありがとうございます。

それでは、66ページの枠囲みのところ、これも御意見を踏まえての修正をしてあるのですが、松井先生、この辺りはいかがでしょうか。

○松井専門参考人 松井です。

これについては、事務局からの書き方は前川先生の御提案と違っていたので、それを指摘させていただきました。

あと、後でも出てくるのですけれども、イオンとするか塩とするか、その辺のぶれがあるのです。多分、著者自身があまりイオンと塩を区別していないのですけれども、こちらではそれをちゃんと区別したほうが良いということで、投与するのは塩又はこの場合は塩

素酸ですね。測定するのはイオンというような形で直したほうがいいのではないかと提案させていただきます、そのとおりになっていると思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

一応、御指摘のとおり修正が行われていることを今御確認いただきましたので、次に移りたいと思いますけれども、70～71ページのところです。松井先生はいかがですか。

○松井専門参考人 これは実は非常に迷ったところなのですが、下にも書いてありますが、結局、液体クロマトグラフィーで分けて、検出は放射能なのですね。ですから、実際の塩素酸を測ったわけではなくて、測っているのは塩素酸に含まれる放射性のトレーサーだということなので、相当量としたほうがいいのかないかと思いましたが、前川先生の御指摘のように「 ^{36}Cl の塩素酸イオン濃度」で問題ないと思います。ここでポイントなのは、この塩素酸の由来なのですが、 ^{36}Cl と書くと、投与したものの由来であるということが分かるので、これで問題ないと思います。

追加ですけれども、後で出てくるのでついでに言いますけれども、ラジオ高速液体クロマトグラフィーはちょっと特殊かなと思います。ですから、検出しているのは放射性トレーサー塩素であるというところで、普通、体内動態では分析法まで書かないのですが、ここぐらいは脚注として入れたほうがいいであろうという提案をさせていただいて、そのとおりになっております。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。今先生がおっしゃったのは、脚注13として記載されていた内容かと思います。

○松井専門参考人 そのとおりです。

○梅村座長 ありがとうございます。

それでは、続きまして、要請者のほうから追加の文献として提出されたうち、本文のほうで記載するようにした新たな知見として、まず76ページです。これも松井先生からの御指摘は反映しているとなっていますけれども、先生はいかがでしょう。

○松井専門参考人 問題ありません。適切な文章になっていると思います。

○梅村座長 ありがとうございます。

続いて、「⑧」についてはいかがでしょうか。

○松井専門参考人 「⑧」も適切な修正がなされております。コメントとしては、これは体内動態なので、77ページの下の方に腎機能とかを書いているのですが、この辺をあえてここでは述べる必要はないということで、削除を提案させていただいてまして、そのとおりになっております。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

それで、「⑧」は一応参考資料ということで、その理由も77ページの3行目から書いてあ

るのですけれども、先ほど事務局からも説明がありましたように、参考資料と言いながら、表もつけて詳しく書くのはいかがなものかなという議論も一部ではありまして、先生はどのような御意見でしょうか。17行目から表6として記載がありますね。これが必要かどうかの点についてはいかがでしょうか。

○松井専門参考人 この表がないと、変化を書く必要があるのではないかという気がするのです。どういうふう尿中の塩素酸イオン濃度が変わったかというのは、そうすると結構長くなるので、逆に、表どおりと書いてしまったほうが簡単なのかなと思いました。別にこれはなくても、ここの解説の内容をちゃんと書けばいいのですが、かえって面倒くさいかなという気はしています。ですから、別に表があってもいいのではないかと私は思います。

○梅村座長 ありがとうございます。

表を入れることで記載の内容がむしろ減るかもしれないというような御意見だと思うのですが、伊藤先生、いかがでしょうか。

○伊藤清美専門委員 こちらの記載にもあるのですけれども、かなり大量に摂取したという特殊な状況で、食品添加物として使用した場合とはいろいろな面で異なることもあり得るかと思います。恐らく、結論として、尿中に排泄されるということだけの根拠として示しているということであれば、あまり細かい情報はなくてもいいのかなと思います。一方で、もしスペースの問題とかが特になければ、参考資料としてということですので、表も含めて載せておくということは、このままでも問題ないのかなとも思いました。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

一応これは書き方の問題もありますし、今までの参考資料としての扱いというか、参考資料にしているという意味で、最初に断っておきながら、詳しく書いていたら矛盾しているのではないかという議論もかつてありまして、今それでその話をお伺いしているのですが、ほかの委員の先生方で何か御質問はありますか。何かコメントがあれば、こうしたほうがいいのではないかとか。

事務局、参考資料に対する扱いは、この後、遺伝毒性でも出てきますね。毒性のほうは一応表を使わないで統一されているような気もするのですけれども、項目によって統一しておいたほうがいいのか、その項目ごとで適切に処理したほうがいいのか、書式的にはどうなのですか。

○大場評価専門職 ありがとうございます。事務局でございます。

遺伝毒性に関しては、あまり本文ではなくて表でまとめるということでやっているのです、遺伝毒性の観点からいうと、遺伝毒性においては表でということかなと思っているのですけれども、文書全体として統一ができるのであれば、そのほうが望ましいのではないかとはいっているところです。

○梅村座長 分かりました。

毒性のほうは、表は抜くのを原則にしているのだけれども、いかがですか。ただ、松井先生がおっしゃったように、表が入っていたほうが文章は短くなるのではないかということも1つあるかと思うのですが、いかがでしょうか。

松井先生、もう一度お伺いしますけれども、これは表を載せて文章を簡潔にする、今のこの形がいいのではないかという御意見でよろしいですか。

○松井専門参考人　ですから、結果を結局、文章は表現していないのです。表6のとおり推移ただけですね。この推移の様子を書かないといけないのです、かえってややこしいかなと思いました。こういうふうにすると一番簡単だというのが一番の私の理由です。

あと、ちょっと確認したいのですけれども、多分、体内動態で参考文献というのは今までなかったのではないかな。ありましたか。なかったような気がするのですけれども、そういうところもあって、私としては、多分前例がなかったと思うので、どちらでもいいのかなという気がしています。ですから、表はまずいというのでしたら、これはこの変化を文章にさせていただくことが必要になります。

以上です。

○梅村座長　ありがとうございます。

中江先生、どうですか。

○中江専門委員　中江です。体内動態のことなのですからけれども、そもそも論として、これは事務局から指摘があるかもしれないですけれども、参考資料だから短く端的でいいではないかという話だと思うのです。また、ちょっと話が出ましたけれども、ほかの項目とか、ほかの評価書、あるいは前例とかと考えてどうなのかということだと思うのです。参考資料として、結局これは非常に特殊な例だけれども塩素酸塩が尿に排泄されたということがヒトではっきりしていますよということが言いたいわけですね。そうしたら、もしここにどうなって、こうなってという説明文が必要なのであれば、松井先生がまさにおっしゃるように、表にしないものすごく長くなって、しかも分かりにくいと思います。松井先生のおっしゃるとおりだと思います。

でも、これが、今言ったように非常に特殊な例ですということで最小限の内容、例えば除草剤まで書くかどうかはともかく、大量に投与したらおしっこに出たということが分かりましたよということだけ分かればいいのなら、別にそれ以外のことは外してもいいのではないかと思います。極端なことを言えば、こういうものを大量に飲んだら、おしっこに出たということが分かりました、これは特殊な例だけれども、ヒトでおしっこに出たというのが明らかな例だから参考資料として載せますという、それだけでいいのではないかと、どちらかだと思いますけれども、いかがでしょうか。

○梅村座長　ありがとうございます。

参考資料の基本的な扱いは、中江先生が今おっしゃったとおりです。問題は、松井先生が途中でお話しされていた尿中塩素酸イオン濃度の経過時間もある意味重要なので、表に出したと。表を取ってしまうと、それを文章にしなければいけないから分かりにくいとい

うことは分かったのですが、結局は、この表の塩素酸イオン濃度の時間的変化を残すかどうかということだと思います。もしそれがどうしても必要であるということになれば、量的にコンパクトにするために表を選ぶというのは一つなのですが、中江先生がおっしゃったように、そもそもここから何の情報を伝えればいいのかということになると、26行目からのEFSAのコメントを伝えたいということ。もしそれだけであるならば、今の中江先生の御提案も、これまでの参考資料の取扱いに合っているかなという印象なのですが、松井先生、その辺りはいかがでしょうか。イオン濃度の変化がどれほど重要かというか、この参考資料で述べるべき事項かということなのです。

○松井専門参考人 中江先生のおっしゃるとおりなのですが、そうするとこのデータとEFSAの考え方が全く一緒になっているのですね。こちら辺の書きぶりはどうしたらいいのか。結論としては、中江先生がおっしゃったように、EFSAが書いているように塩素酸塩はヒトで経口摂取後、体内に吸収され、尿を通して排泄されるという、そこだけなのですけれども、それとこの知見の説明が全く同じになってしまうのですね。尿に排泄されたというような、表6のとおりではなくて、尿中に1～3時間から速やかに排泄されているというくらいなのだけでも、EFSAとの重複がすごく多くなってしまうのかなという気はしています。ですけれども、私は別にここは全然こだわっていないので、そこがうまく書けたらそれでよろしいかと思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

伊藤先生も結局、尿中に排泄されるのだというところが重要だというコメントをいただいたと思うのですが、それはそれでよろしいですかね。今、表を外して、尿中に排泄されることのみを記述するというような方向に向きつつあるのですが、いかがでしょうか。

○伊藤清美専門委員 繰り返しになってしまいますけれども、かなり大量ということと、あと解毒もしながらということで、排泄される経時変化というのも確かに情報としては有用かもしれないですけれども、この評価書全体として、この論文から糞便中よりも尿中に排泄されるということが言いたいということであれば、簡単にしてしまってもいいかなと私も思います。表とかはなしに、尿中の総排泄量みたいな文章がありますけれども、その辺りくらいでいいのかなとも思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

事務局、今、松井先生から懸念されていたEFSAとの記述の重複というか、その辺りは大丈夫ですか。

○大場評価専門職 事務局でございます。

表に係るような部分は落として構わないと思いますので、少し修文してまた次回以降ご提示いたします。

○梅村座長 分かりました。もう一度見ていただきましょうか。では、松井先生、一応こ

こは外す形で、この参考資料から我々が伝えたい内容だけを簡潔に示して、先生御懸念のEFSAの記述との重複等を事務局が工夫して文案をつくりましますので、もう一度見ていただく形でよろしいですか。

○松井専門参考人 分かりました。

それと、1点気になる点があるので、事務局、画面をもうちょっと前にしていただけますか。この「以下の知見」ですね。この順番なのですけれども、私の記憶では、「⑧」の前に「以下の知見」ということを書いていませんでしたか。今回は「⑧」の中で「以下の知見」というようなことを書いていましたか。そこを確認していただきたいのですけれども。

○大場評価専門職 事務局でございます。

こちらはおっしゃるとおり、もともとは「⑦」と「⑧」の間、「⑧」の前のほうに「以下の知見は」と書いていたのですけれども、「⑦」は参考資料ではなく、「⑧」は参考資料ということで、少し見にくいかと思って、3行目からのほうに移したところでございますが、修正の御指摘がございましたら、いただければと思います。

○松井専門参考人 いえ、ですから、今までの例を確認していただいて、動態ではないのですけれども、ほかのところで参考資料を書くときに、参考資料にしたという内容をどこに持ってきているのかを、以前のやり方と同じようにしていただけたらよろしいかと思います。

以上です。

○大場評価専門職 承知しました。事務局で確認いたします。ありがとうございます。

○梅村座長 ありがとうございます。

それでは、動態の最後なのですが、まとめのところです。78～79ページになります。前川先生、松井先生からの御指摘は本文に反映しているのですが、1つ、排泄の記載から「主に」というところを削除することを提案していただいたのですけれども、亜塩素酸イオンと塩素酸イオンは尿中に限らないので、「主に」を今度は追記したというふうになっているのですが、松井先生、この辺りはいかがですか。

○松井専門参考人 これでよろしいかと思います。ただ、塩素酸のほうがちょっとややこしくて、塩素酸を投与して、亜塩素酸としては排泄されないのですが、主に塩化物イオンとして排泄されるという考え方もあるのです。だから、どちらを取るか。塩素酸塩を投与して、塩素酸イオンが主に排泄されるかどうかというところは、ちょっと議論があるところなのですが、これは塩素酸イオンも排泄されるというような考え方でいいのかなという気がします。何でそういうことを言うかという、これは「主に」と書いてありますね。この「主に」が受けるのは、塩素酸イオンと塩化物イオンということになりますので、そこは一部、そうではないとしている論文もあるのですが、私たちは主にこの両方が排泄されるのだというような書きぶりになっています。それはそれで問題ないと思いますが、一応念のためにそこについて言及させていただきました。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

事務局、大丈夫ですか。よろしいですか。

○大場評価専門職 大丈夫です。

○梅村座長 ありがとうございます。

伊藤先生、このまとめのところ、何か御意見ございますか。

○伊藤清美専門委員 大丈夫だと思います。糞便中ではなく、尿中というニュアンスかなとも思いますので、これで問題ないかなと思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

中江先生、どうぞ。

○中江専門委員 ちょっとお聞きしたいのですが、今の話ですけれども、8行目以降の文章を普通に読むと、この「主に」は何に係っているのでしょうか。今、伊藤先生がおっしゃったことですけれども、尿中に主に出ているということに「主に」は係っているのです。その前の何になったかは、「主に」があるもないも関係ないと思うのです。それが一つです。

もう一つは、これは松井先生にお聞きしたいのですけれども、松井先生が今おっしゃった塩素酸の場合は何になるか、塩素酸イオンと塩化物なのか、そうでないのかというのに議論があるとおっしゃっていたのですけれども、それが若干気になっておりまして、その件はこの上の本文のどこかに書いてあるのですか。ちょっと私、そこまでは把握していないのですけれども、もし書いてあるとしたら、それをどう扱うのか。まとめにそういう一言が要るのか、要らないのかというのがあるのです。もし上には書いていないとなったら、書かなくていいのかというのをお聞きしたいと思います。それは松井先生、いかがでしょうか。

○梅村座長 松井先生、お願いします。

○松井専門参考人 実は私、そこは迷ったところで、これは初めに、主に塩化物イオンとしてと書いてありますね。今、修正になってこれが消えていますけれども、これが消えたから、どういう形で尿中に排泄されるのではなくて、今、中江先生がおっしゃったように、主に尿中に排泄されるのだと、この修正で意味が大きく変わっているのです。

この塩素酸イオンの排泄については、ちょっと議論がありそうな感じはしています。投与してから期間が短い場合は当然、塩素酸イオンが排泄されるのですが、時間を経るごとに塩素酸イオンの排泄はどんどんなくなって、塩化物イオンが多いというような論文もあります。実際にこれは上のほうでは記述されていると思います。

事務局、場所は分かりますか。塩素酸イオンを投与して、その尿中の形態を示した論文というのは出てきませんか。

○大場評価専門職 少々お時間いただければと思います。申し訳ございません。

○梅村座長 先生、11行目のところに「塩素酸イオン及び塩化物イオン等に変換されて」と今なっていると思うのですけれども、この「等」で、今の先生の御懸念の部分が吸収さ

れているのかと思ったのですが、そういうわけでもないのですか。

○松井専門参考人　そういうわけではなくて、尿中に何が主に排泄されるのかというような話なのです。

○梅村座長　この「主に」は、糞中ではなくて尿中という意味ではないのですか。

○松井専門参考人　そうです。この「主に」はそうなのですけども、初めが今、消されていますね。「主に塩化物イオンとして」と初めになっていたのです。それなりの理由があったということです。

○梅村座長　今、それを外して、「塩素酸塩は体内で塩素酸イオン及び塩化物イオン等に変換されて」と書いてあるのですが。

○松井専門参考人　この「等」も結局、亜塩素酸イオンにならないとは言えないので、物理化学的に、だからこのまま、メインは塩素酸イオンと塩化物イオンなのですが、たしか論文で、どこかな。

○大場評価専門職　事務局でございます。

今、画面にお示しした65ページのところはいかがでしょうか。65ページの4行目から「尿中の代謝物は塩素酸イオン及び塩化物イオンのみであり、投与後72時間までに ^{36}Cl の79%が尿中に排泄され、投与6時間後の尿中 ^{36}Cl における塩素酸イオンの割合は98%以上で、その後は10%に低下したということで、もともとは塩素酸イオンと塩化物イオンだったのですけれども、そのうちの98%が塩素酸イオンに変わったというような内容で。

○松井専門参考人　これでも結構です。結局、短期間では塩素酸が出るのです。だけれども、長期的に見ると、塩素酸の割合が10%に減るということですね。残りは塩化物イオンということです。だから、そこまで細かく書く必要もないのかなという気はしています。これ以外にもたしか、塩素酸塩を投与すると、主に塩化物で排泄されるというような知見も私の記憶ではあったと思います。だから、この辺はぶれているところがある。あと、時間によって違ってくる。当然、塩素酸イオンができて、それが塩化物イオンになるわけですから、ずっと長いこと見ていくと、塩化物イオンが増えていくということを示しているわけです。ですから、何とも言えないところなのですが、ここもそうですね。これはブローラーの話ですけども、98.5%以上が塩化物イオンだったということもありますので、難しいところなのですが、ここまでもう細かく言う必要ないなと私は最終的に判断して、先ほど事務局がお示しになったまとめに同意したということです。

以上です。

○梅村座長　ありがとうございます。

中江先生、よろしいですか。

○中江専門委員　オーケーです。

○梅村座長　了解です。

それでは、これで体内動態のところは一応終わりにして、次の項目について、事務局より説明してください。

○大場評価専門職 事務局でございます。

続いては、毒性に関して御説明いたしますので、資料の79ページから始まる毒性についてをお開きください。こちらに関しましては、体内動態と同じように要請者のほうから提出された知見を本文に追記するかどうかという点ですとか、あるいは以前までに御議論いただいていた点と、前回御議論いただいた発がん性と慢性毒性に関する部分などについて事務局から御説明をさせていただければと思います。ちょっと長いので、まずは亜塩素酸イオンのほうだけ区切って御説明をさせていただこうと思います。

亜塩素酸イオンの遺伝毒性について、まず御説明いたしますので、84ページをお開きください。84ページに関しましては、遺伝毒性の亜塩素酸ナトリウムのものでございます。表9に関して、戸塚先生より本文の修正案の御提案を当時いただいておりますので、御指摘のとおり修正をさせていただいたところとなっております。

続いて、87ページをお開きください。急性毒性に関してでございます。こちらは特にコメントをいただいておりますが、表中の引用元に誤りがございましたので、事務局のほうで修正をさせていただきました。

続いて、91ページをお開きください。91ページは反復投与毒性に関するものでございます。17行目から赤字で本専門調査会の見解について記載しております。こちらにつきましては、第191回の当時、先生方に御議論いただいたのですけれども、当時の議事録を確認しましても、見解に決着がついておりませんでしたので、改めて御意見をお伺いしたところでございます。主に高須先生から今回はコメントをいただいておりますので、NOAELの判断は困難であると考えられたとコメントをいただいておりますので、今はそちらの案文を記載させていただいているところでございます。

続いて、99ページをお開きください。こちら反復投与毒性に関する部分でございます。こちらは以前、御紹介させていただきましたけれども、第191回の調査会の議論を踏まえまして、参考資料として残すというお話となりましたので、当時、高須先生からいただいていた参考資料の理由をそのまま本文に記載させていただいているところでございます。記載としましては、同じページの4行目から書いてある変更履歴が残っている部分となっております。

続いて、生殖発生毒性についても幾つか事務局の枠囲みを作成させていただきました。主に形式的な部分とはなっておりますが、御紹介のみさせていただきます。

まず、105ページのほうからです。105ページに関しては、「⑤」の生殖発生毒性の文献に関しては、TERAを参照にされているのですけれども、本文中にその記載がされておりましたので、その旨を記載させていただきました。

続いて、108ページでございます。108ページに関しましては、同じくTERAに関する話ではあるのですが、ここには引用されている文献の知見の引用が確認されませんでしたので、こちらで引用されているという部分に関しては削除したものとなっております。

続いて、117ページをお開きください。117ページに関しましては、参考資料とする理由

について当時御議論をいただいております、その参考資料とする理由の記載案をいただいております、北條専門委員からも記載案に同意とコメントいただいておりますので、そちらを本文のほうに書き下したものとなっております。

続いて、121ページをお開きください。121ページに関しましては、項目としては120ページの25行目に「(6) 細胞毒性」と項目を立てて本文を記載しておりましたが、当時の第191回の議論としましては、中江先生からもコメントいただいておりますとおり、記載する必要性が乏しいので、削除するのでよいのではないかという御議論をいただいております。調査会としてもその方向でというふうに当時議論されておりましたので、ここは項目ごと削除しております。

続いて、同じ121ページの13行目からは、抗原性に関する知見を列挙しております。抗原性に関する部分ですけれども、当時、191回の議論では、122ページの8行目からの枠組みにありますとおり、抗原性の知見に関しては参考資料とするのがよいのではないかという御議論となりました。理由としましては、横平先生からいただいたものとなっております、2行目から書いてありますけれども、抗原性（アレルギーリスク）については、感作される物質及び用量が多様であり、実際に摂取をしてみないと症状が出現するか不明であり、NOAELのような安全用量の指標を提示できないと考えられることから、参考資料として記載するというふうに、横平先生のコメントを踏まえて理由をつけさせていただいたところでございます。

以上が亜塩素酸の毒性に関する部分でございます。説明が長いので、一度ここで切らせていただきます。

○梅村座長　ありがとうございます。

戻って、79ページ、84ページ、遺伝毒性の表9の記載ですね。本文、参考試験成績の表9でいいのですね。戸塚先生、これはいかがですか。

○戸塚専門委員　これは参考資料にする場合、その理由を記載しなければいけないと事務局からたしかコメントをいただいて、増村先生がつくられた文章をちょっと私が僭越ながら直させていただいたということです、この直していただいたものでいいのではないかとっております。

以上です。

○梅村座長　ありがとうございます。

参考資料に落とした理由も含めてオーケーということよろしいですか。

○戸塚専門委員　はい。これは経口投与ではないものは基本的に遺伝毒性のところでは参考資料としておりますので、しかも、これは陽性だったので参考資料とするとしたので、これでいいと思います。

○梅村座長　ありがとうございます。

ちょっとこだわるようではございますけれども、遺伝毒性は参考資料も表で出すのですね。

○戸塚専門委員　私が食品安全委員会に関わらせていただいた当初から、たしかこういう

形式だったと思いますので、あえて違和感を持ったことはないのですがという感じです。

○梅村座長 分かりました。

事務局、どうぞ。

○大場評価専門職 ありがとうございます。

事務局としても、遺伝毒性に関しては、添加物調査会のほうでは全て表でやっていたかと思うので、ここは参考資料のところとは切り離していただければと思っております。

以上でございます。

○梅村座長 ありがとうございます。

それでは、次に、一般毒性です。急性毒性の記載の修正はこれでよいと思いますので、反復投与毒性に移ります。91ページ、本専門調査会としての意見を述べるところです。17行目からですが、これは高須先生、いかがですか。

○高須専門参考人 以前の議論で、この試験を評価書には載せるということだったのですが、調査会としての判断が示されていなかったところで、先生方の御意見を集約したという感じです。試験自体も検索対象が一部にとどまっていたり、比較も、通常、毒性試験は対照群と比較するのですが、これは対照群との比較はしていなくて、投与の影響があったかどうかというのは別の方法でやっている。毒性試験というパッケージで見ても、ちょっと特殊というか、NOAELを判断するには適さない試験だなというところであって、先生方の御意見もそういった御意見だったので、それをまとめて専門調査会としての判断とするということを提案したところで、私としてはこのような感じでいいかなと考えております。

○梅村座長 ありがとうございます。

毒性の先生方、いかがですか。よろしいですか。

○横平専門委員 横平です。

この文章によって非常に引き締まって、いい感じになったと思います。ありがとうございます。

○梅村座長 ありがとうございます。

ほかはよろしいですかね。コメントがなければ次に行きますけれども、よろしいですか。

それでは、次に、99ページの枠囲み、参考資料とする理由について、高須先生が書いてくれたのでしょうか。

○高須専門参考人 高須です。

これはたしか調査会の中でもこういう話があって、被験物質を飲水投与させた試験なのですが、その水溶液は酸が強くなっていたので、毒性評価としては適切ではないので、参考資料にしましょうというようなところがありました。それを文章化したというところで、99ページの4～7行目に追記したという感じで、これで参考資料としての理由としては明確になったかと考えて、私はこれでいいと思います。異論はありません。よろしくお願いします。

○梅村座長 ありがとうございます。

その他の毒性の先生方、よろしいですか。ありがとうございます。

それでは、生殖発生毒性に移ります。105ページからの参照の記載、北條先生、これはいかがですか。

○北條専門委員 参照の記載と、その後の108ページの参照の削除については、事務局に修正していただいたとおりで問題ないと思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

117ページの参考資料とする理由についての2行目は、先生はいかがですか。

○北條専門委員 こちらも事務局に修正していただいた記載のとおりでよろしいかと思います。

以上です。

○梅村座長 そうしますと、120ページに飛びまして、細胞毒性の項目を削除するという
ことで、中江先生、これはこれでよろしいですか。

○中江専門委員 いいと思います。賛成です。

○梅村座長 横平先生、いかがでしょうか。

○横平専門委員 私も異論ございません。

○梅村座長 その他の毒性の先生もよろしいですか。

そうしますと、次に、121ページの元13行目だった抗原性についても、これは参考資料
とするということで、横平先生、理由を122ページの2行目から記載しているのですが、こ
れはこれでよろしいですか。いかがでしょうか。

○横平専門委員 いいと思います。用量相関がなかなか取れないというのがアレルギーで
して、ただ、一方で、取れないから評価しないのではなくて、参考に載せるということに
関して、うまく書けていると思います。ありがとうございます。

○梅村座長 ありがとうございます。

その他の先生方で何か御意見ございますか。よろしいですか。

ありがとうございます。これで一応、亜塩素酸イオンに関しては毒性の部分が終わった
のですけれども、森田先生が御入室されたということなので、ここで一回、毒性のほうの
話は一旦切って、一日摂取量のほうに話を移したいと思います。

事務局からお願いします。

○大場評価専門職 事務局でございます。

では、資料1、評価書案の169ページから始まる「一日摂取量の推計等」について、お手
元の資料を御準備ください。

一日摂取量の推計等に関しまして、今までここ数年はあまり議論ができておりませんで
したので、全体を通して一度事務局から御説明をさせていただきつつ、大きな論点として
2つ後段のほうに載せておりますので、そちらを中心に御議論をお願いできればと思って

おります。

一日摂取量の推計等に関してでございます。まず御説明としては、170ページの2行目の枠囲みからでございますけれども、塩素酸イオンと臭素酸イオンの摂取量推計についてはどうするのかというところを枠囲みで当時御議論いただきました。当時の評価書案では、亜塩素酸水の活性本体である亜塩素酸に関して摂取量推計を行っていたのですけれども、塩素酸イオンと臭素酸イオンについてはどうするのかというところを当時御議論いただいております。こちらに書いてあるとおりですけれども、まず臭素酸に関しましては、臭素酸イオンの摂取量は、上のほうの項目で臭素酸において亜塩素酸イオンや塩素酸イオンが残留しないように水洗処理を施せば、対象食品群の食品中の臭素酸の残留性は認められないことが是とされない場合に検討することによろしいかというところで、先生方から同意の御意見をいただいております。こちらに関しては、今回本題の議論ではなく、今も記載はしておらず、今後、議論の際にお願いしたいと思っておりますので、後ほどまた詳しく御説明いたします。

塩素酸に関しては、こちらには記載しておりませんが、議論をするかどうかという判断を仰いだところでございます。

下のほうの枠囲みでございます。第205回調査会時の記載でして、170ページの一番下の行からでございます。第202回調査会において、塩素酸イオンを安全性評価の対象に加えることとなりましたので、そのときから塩素酸イオンに係る摂取量推計を追記させていただいたところでございます。ですので、今、評価書案には亜塩素酸イオン及び塩素酸イオンに関する摂取量推計が記載されているところなので、そちらを中心にまずは御説明をさせていただきます。

171ページの3行目から「現在の摂取量」というふうに項目を立てております。現在の摂取量のところ、4行目の枠囲みでございますけれども、過去、第191回調査会時の議論では、「亜塩素酸水（第2版）」の当時の評価書では、亜塩素酸を摂取量推計の対象としておりまして、一方で、2015年に行われた亜塩素酸ナトリウムの評価書では、亜塩素酸イオンの摂取量推計を行ってございました。ここに関して、亜塩素酸の摂取量推計をするのか、亜塩素酸イオンの摂取量推計をするのかというところを当時、御議論いただきまして、結論としましては、亜塩素酸イオンにするということになったので、その理由の記載を先生方に御検討いただいたところでございます。

事務局の案をお示ししたのですけれども、多田先生からコメントをいただきまして、代替の文案例を172ページの枠囲み中の辺りに記載させていただいております。こちらについて、朝倉先生から、よいと思いますとコメントをいただいておりますので、本文のほうに172ページの2行目からそのまま記載させていただいたところでございます。

具体的な亜塩素酸イオンの摂取量推計については、174ページの1行目からとなっております。174ページの1行目をお開きください。亜塩素酸イオンの摂取量推計でございます。もともと前回、第205回の際には、亜塩素酸イオンと塩素酸イオンを同じ項目で書いて

いたのですけれども、多田先生より、亜塩素酸イオンと塩素酸イオンの項目を分けたほうがよいのではないかとコメントをいただきましたので、分けて記載しております。

亜塩素酸イオンの摂取量推計は、本文の4行目からでございます。まず、規格基準改正要請者の摂取量推計について、このようにされているというところで記載をさせていただきます。概要書に記載されているものとしては、平成29年国民健康・栄養調査報告における野菜、穀類、果実、魚介、肉類、豆類、藻類の推定摂取量を基に、摂取量を推定しているものとなっております。この摂取量に関して、残留値として11行目にもございますけれども、食品には検出限界値未満が残留するものと仮定して、過剰な見積りとなることを前提に摂取量推計を行っております。この検出限界値に関しましては、21行目から書いてありますけれども、亜塩素酸イオンについては、添加物評価書「亜塩素酸水（第2版）」の検出限界値と、「亜塩素酸ナトリウム（第4版）」から亜塩素酸ナトリウムの検出限界値を比較し、最も高い値を採用して、摂取量に対してこの検出限界値を掛けた値を総合して、摂取量推計としております。

細かい計算は省きますけれども、最終的な要請者の出した結論としましては、亜塩素酸ナトリウム又は亜塩素酸水の使用に係る亜塩素酸イオンの一日摂取量は0.026 mg/kg 体重/日と推定されているということが175ページの11行目から記載されております。

一方で、これを踏まえた調査会の判断も175ページの16行目から記載しております。本専門調査会としては、要請者の説明や使用基準改正案に基づいて推計を行っております。

1点、これは松井先生から当時の議論を踏まえてコメントをいただいていたところでございますけれども、果実類に関しては、当初の摂取量推計の記載としては、果皮の殺菌が一般的な用途であると仮定すると、果実類の殺菌時には、通常、果皮が除去されることを踏まえ、というふうに過剰な見積りとしていたのですけれども、果皮を除去しない果実類も現在は多く市場に出回っておりますので、この前提条件ではなく、「果皮のある状態で殺菌された後、摂取時に果皮が除去される場合もあることから」という前提条件に記載を修正しております。これを踏まえまして、摂取量と検出限界値を掛け算して、摂取量推計を行っております。

要請者から出されたものは、平成29年国民健康・栄養調査報告でございましたので、事務局のほうで令和5年のほうに更新した上で、摂取量推計を改めて算出させていただきました。結論としましては、9行目からございますけれども、現在の亜塩素酸イオンの一日摂取量を 2.5×10^{-2} mg/kg 体重/日と推計したというふうになっております。こちらは要請者のものと比較すると、2.6が2.5になっているのですけれども、これは喫食量が原因となっております。

続いて、塩素酸イオンの現在の摂取量でございますけれども、同じように要請者から出されたものとして、前段のほうに記載をさせていただきます。

こちらで用いた検出限界値の値としましては、177ページの3行目から記載しておりますけれども、塩素酸イオンについて、添加物評価書「亜塩素酸ナトリウム（第4版）」に記載

されている塩素酸イオンの検出限界値を採用しておりまして、具体的には、JECFAで用いられた塩素酸イオンの残留データを用いていたり、残留データがない場合においては、JECFAの中でもより高いほうの数値を用いております。また、肉類に関しましては、「亜塩素酸ナトリウム（第4版）」において確認した牛肉又は鶏肉の重量当たりに換算した残留濃度の高い値、0.109というものがございまして、過小推計にならないようにこちらを採用したものとなっております。

要請者の結論としましては、13行目からありますとおり、塩素酸イオンの一日摂取量は0.0008 mg/kg 体重/日と推定されております。

これを踏まえた調査会の記載としましては、方法論としては同じようになっておりまして、摂取量の違いを基に行った結果、摂取量が 7.5×10^{-4} mg/kg 体重/日となっているところでございます。

こちらが現在の摂取量に関してでございます。

こちらの現在の摂取量に関して、多田先生より当時コメントをいただいております、今お示ししている178ページの1行目の注意書きのところでございます。米類に関しましては、換算係数0.47を乗じたとなっているのですが、この背景は何かということをお伺いいたしました。これに関しましては、日本食品標準成分表2020年版（八訂）のほうで食品番号01088の「こめ」に関しましては、「精白米47 g相当量を含む」とされておりまして、このデータが可食部100 g当たりであることから、精白米としての摂取量を換算するために換算係数0.47を乗じたというふうになっております。こちらは第52回調査会のほうから、同じように47%と仮定されるとして行っているものでございます。

これに関しまして、少し飛んでしまうのですが、178ページの4行目からの枠囲みで、朝倉先生からコメントをいただいております。こちらについても後ほど御議論をお願いできればと思っております。

また、松井先生からもコメントをいただいております、一番最後のところです。場合によっては水道水由来の摂取量も現在の摂取量に加えたほうがよいかもしれませんといただいております。こちらは後ほど項目として立てておりますので、後ほど改めて御説明させていただきます。

続いて、現在の摂取量の次に、今般の規格基準改正案を踏まえた摂取量推計を179ページの2行目から記載しております。具体的には、きのこが今回の改正案で追加されますので、それに関する摂取量の推計としております。

179ページの5行目から亜塩素酸イオンにおけるものの摂取量推計をしておりまして、数字で御説明いたしますと、きのこ類のところ、180ページの14行目からですが、規格基準改正要請者は、きのこ類への亜塩素酸イオンの残留については、野菜類と同等であるとして、検出限界値1 mg/kg未満としているというふうになっております。

これを踏まえまして、調査会としても同じように推計を行いまして、合計した結果、今般の規格基準改正後の亜塩素酸イオンの摂取量は 2.5×10^{-2} mg/kg 体重/日と推計したとき

れております。

きのこの摂取量推計が非常に小さい値ですので、ほかのものと合算したときに前述の値とは変わらないものとなっております。

具体的なきのこの摂取量推計については、脚注28に記載しております。

脚注28に関しましては、両方とも塩素酸イオンと亜塩素酸イオンに記載していたのですが、脚注29と項目を分けるのと同じように、脚注も分けた記載としております。ただ、脚注28からはこちらが抜け切れていない部分がありましたので、塩素酸イオンの記載は後ほど削除させていただきます。

181ページから塩素酸イオンの摂取量推計に関してでございますが、こちらも同様に、きのこに関しては野菜類と同等であるとして、要請者は検出限界値未満を用いて摂取量推計を行っておりまして、同様に算出したものとなっております。

20行目から書いておりますけれども、以上を合計して、今般の規格基準改正後の塩素酸イオンの摂取量を 7.7×10^{-4} mg/kg 体重/日と推計したとしております。もしかするとこの値が違うかもしれませんが、後ほど確認させていただきます。

ここまでが現在書いてある摂取量推計に関するところでございます。

続いて、大きく2つ事務局から論点を上げさせていただきましたので、こちらについて御説明いたします。182ページの枠囲み、中段のほうからお開きください。第206回、前回調査会時に御議論いただきました補足資料要求案につきまして、事務局にて詳細を確認、検討しましたところ、検出限界値や定量下限値と摂取量推計の関係性を物質ごとに整理する必要があると判断いたしましたので、物質ごとの摂取量の推計の方法について御意見をお伺いしたいと思っております。

前回御議論の補足資料要求案としましては、検出限界値あるいは定量下限値、こちらは要請者が算出したものが科学的には正しくないというコメントがございまして、容易であればそこを改めて算出するようということではあったのですが、その目的としましては、やはり摂取量推計のほうに関係してくるであろうと考えておりますので、亜塩素酸、塩素酸、臭素酸、それぞれに関して、まずは摂取量のやり方を整理させていただいてというところを事務局から提案しているところでございます。それぞれの物質を御説明いたします。

まず、亜塩素酸でございます。亜塩素酸につきましては、使用基準において「使用した亜塩素酸水は、最終食品の完成前に分解し、又は除去しなければならない」とされており、亜塩素酸ナトリウムの食品中の食品添加物分析法の通知法における検出限界値を用いて摂取量を推計すると認識しております。直近評価された類似添加物の評価書である「亜塩素酸ナトリウム（第4版）」におきましても、そのように摂取量推計がなされておりました。

今回の亜塩素酸水の使用対象となる食品群は多岐にわたりますので、同じ通知法における対象食品群と完全には一致していないのですが、代表性を考慮した上で同通知法における検出限界値を喫食量に乗じる推計を行うことでよろしいでしょうか。

なお、具体的に用いる値としましては、現在の本文の記載と同様にはなりますけれども、添加物評価書「亜塩素酸ナトリウム（第4版）」と同様に、精白米、豆類、野菜類、果実類及び藻類にあつては1 mg/kg、魚介類及び肉類にあつては5 mg/kg でございます。

続いて、塩素酸でございます。塩素酸に関しましては、既提出の試験データにおいて規格基準改正要請者は対象を水としているEPAの公定法を用いており、対象は食品ではございませんが、食品中の食品添加物分析法の通知法が存在しないため、その点を考慮して当該値を用いることも検討する必要があると考えております。直近評価された類似添加物の評価書である「亜塩素酸ナトリウム（第4版）」では、JECFAの評価における残留データや要請者の提出した試験における検出限界値を用いて摂取量推計がなされておりました。

塩素酸は亜塩素酸とは異なり、通知法に基づく値での摂取量推計ができないため、JECFAの評価における残留データや要請者の提出した試験における最高残留濃度を用いて、過小推計にならないように比較してより大きい値を喫食量に乗じる推計を行うことでよろしいでしょうか。もしくはそのほかの値がございましたら、御意見をいただければと思っております。

なお、「亜塩素酸ナトリウム（第4版）」において用いた値と、今回要請者が提出した値は、こちらの表のとおりにまとめておりまして、左側が亜塩素酸ナトリウムの評価の際に用いた値でございます。基本的には今回要請者が提出してきた右の値のほうが大きいものとなっております。藻類と魚介類に関しては当時のものが大きいという状況となっております。こういった比較も踏まえつつ、こういった推計を行うかというところの御意見をいただければと思っております。

最後に、臭素酸に関してですけれども、臭素酸は、第191回調査会時にて御議論されたものを、先ほど御説明いたしました。亜塩素酸イオンや塩素酸イオンが残留しないように水洗処理を施せば、対象食品群の食品中の臭素酸の残留性は認められないことが是とされない場合に検討するというふうに御議論をいただきました。第205回調査会の議論を踏まえ、臭素酸に関する補足資料を現在、要請者に要求しておりますので、その結果を踏まえて、臭素酸の残留性について今後議論されるものと承知しております。そのため、現在は摂取量推計を記載しておりませんが、要求した補足資料に対する回答を踏まえた残留性の議論の結果、臭素酸イオンの摂取量推計を行う場合には、どのような値を用いるかに関しては、その際に御議論をお願いしたいと考えておりますので、今回は御議論は不要というふうに考えております。

なお、臭素酸カリウムの食品中の食品添加物分析法の通知法は、対象食品がパンになるのですが、存在はしております。そのため、亜塩素酸と同様に同通知法における検出限界値を用いた摂取量推計も考えられます。一方で、当時の「亜塩素酸水（第2版）」の評価書では、実際に使用する亜塩素酸水の濃度、400ppmに含まれる臭素酸濃度が水道水質基準以下になることをもって評価しておりましたので、要求した補足資料でも水道水質基準値を基準に質問しておりますので、同通知法における検出限界値ではなく、水道水質基準値

が残留性の有無を判断する基準となる可能性もございます。その場合は過小推計にならないように、水道水質基準値や要請者が用いてきた値を摂取量推計に使うことも考えられますが、一旦今回は御議論から外していただければと思っております。

こちらについては、松井先生と多田先生からコメントをいただいているところでございます。事務局から御説明する点としては、松井先生のコメントでございますけれども、要請者が提出してきた値の検出限界値、定量下限値は科学的に正しくないというところは、評価書では使うべきではないであろうというふうにコメントをいただきまして、事務局にてそこに関しては脚注を作成させていただきました。

184ページの下の方の事務局よりでございますけれども、この値に関しまして、「I.」の評価対象品目の概要の項目におきまして、脚注を追加しました。この脚注には、多田先生、松井先生からも追加でコメントをいただいております、最終的には186ページの一番上にお示しするような形で現在は残しております。

脚注の内容としては、規格基準改正要請者の算出した臭素酸の検出限界値や亜塩素酸水及び塩素酸の定量下限値は、規格基準改正要請者が実施した添加回収試験にて設定した添加範囲で妥当な定量値が得られる最小値であり、一般的な求め方による検出限界値又は定量下限値は示された値より低い値が想定されるというふうにしております。

長くなって申し訳ございません。もう一点、最後の論点でございます。186ページの枠組みでございますけれども、松井専門参考人からの御意見を受けまして、一日摂取量の推計等に、水道水由来の摂取量を考慮するかどうかという点についても御議論をお願いしたいと考えております。

御議論に当たって、過去の評価事例や指針については下のとおりとなっております、過去の評価として、「亜塩素酸水（第2版）」ですとか「亜塩素酸ナトリウム（第4版）」における過去の評価では、飲料水由来の摂取量は考慮しておりませんでした。一方で、硫酸銅やグルコン酸亜鉛など飲料水由来の摂取を考慮した評価も一部あるというところでございます。

また、評価指針の記載としましては、かぎ括弧にありますとおり、「推計に当たっては、摂取量の推計値が過小にならないよう留意する。原則として、使用対象食品の一日摂取量に添加物の使用量を乗じて求める。また、使用基準等を踏まえ、特定の集団が摂取すると考えられる食品に使用される添加物について、当該特定の集団のより適切な推定一日摂取量が推定できる場合には検討する。」とされておりますので、水道水に関しては言及がされていないところでございます。

加えて、水道水由来の摂取量を考慮する場合、「亜塩素酸水（第2版）」の評価書では考慮しておりませんでしたので、今回から考慮すると判断する場合には、その理由を評価書に記載する必要があると考えております。また、今後、ほかの添加物においてどのように対応していくのかも併せて御議論いただければと思っております。

こちらについては、朝倉先生、松井先生、多田先生からコメントをいただいているとこ

ろでございます。

長くなってしまいましたが、事務局からの説明は以上となっております。御議論のほどよろしくお願いいたします。

○梅村座長 今、事務局から説明があったのですが、その説明の記憶をずっととどめておいていただいて、一度休憩を入れますので、休憩後に今の事務局の説明に関する議論を再開したいと思います。11時まで休憩を入れたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

(休 憩)

○梅村座長 それでは、再開いたします。

一日摂取量の推計ですけれども、事務局から最初に説明のあった亜塩素酸イオンでやっていくということは特に問題ないですね。その辺りはよろしいですか。

朝倉先生、その辺りの議論はもう一応決着がついたと考えてよろしいですか。

○朝倉専門委員 172ページの2行目からのところですか。亜塩素酸イオンの話ですね。大丈夫です。

○梅村座長 ありがとうございます。

それでは、亜塩素酸イオンの摂取量を推計する理由、172ページの今ちょうど朝倉先生がおっしゃった2行目のところですが、この記載については、朝倉先生、これはこれでよろしいですか。

○朝倉専門委員 こちらは亜塩素酸ですね。こちらは大丈夫です。

○梅村座長 多田先生は御欠席とのことですが、多田先生の代替修正案がここの2行目になって、今、朝倉先生にオーケーいただいたということですね。ありがとうございます。

次は175ページ、要請者が行った推計であることが明確になるように本文を修正しているということなのですが、この点は、朝倉先生、全体として今は要請者と分けて書いてありますね。その辺りはこれでよろしいでしょうか。

○朝倉専門委員 要請者が計算したのか、こちらが計算したのかということですね。

○梅村座長 そうです。

○朝倉専門委員 そこは分けてあって、明確でよいかなと思っています。

○梅村座長 ありがとうございます。

そうしますと、次に、178ページから179ページにかけての米類に係る換算係数についてなのですが、朝倉先生、今、事務局からその根拠について示されたのですが、この点を含めていかがでしょうか。

○朝倉専門委員 ありがとうございます。私はこの資料を最初に頂いたときに、多田先生と事務局の間でやり取りがあったところの記載を見ていなくて、ここが消えていたのですね。見ていなかったのも、同じことをお聞きしてしまったのですが、国民健康・栄

養調査の食品の摂取量は調理後の摂取量なので、精白米のところは、炊く前のお米を139 g取っているとすると間違いで、139 gの中に炊くときの水も入っているわけです。なので、その分を減らすために0.47掛けているということで、納得いたしました。

これは本当は精白米について調理による重量の変動を考えるなら、ほかの食品について考えなくていいのかという議論も本当はあるかと思うのですけれども、米以外はいろいろな食品が一つの食品群の中に含まれているので、現実問題として計算するのが難しいということと、過大な見積りにどちらかということになると思うのです。豆なんかは水を吸うともしっかりと実際の原料は少なかったりすると思いますので、ここは掛けないということに関しては、いいのかなと思いましたので、これでいいかと思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

水道水、水との関係については、松井先生からも御指摘いただいているのですが、これはこの後の議論にさせていただきますので、取りあえずは今、米類に関する換算係数のところを朝倉先生にオーケーいただいたのですが、その他の先生はいかがでしょうか。この辺り、森田先生はいかがですか。

○森田専門委員 ありがとうございます。私もそのように分けていただいていたと思うのですけれども。議論にきちんと付いて行っていないのかもしれませんが、きのこを別途に計算したほうがいいのではないかということで、要請者からは、183ページの表では、一応、野菜類ときのこ類を分けて提出された値が示されておりますね。国民健康・栄養調査の摂取量の推定だと、一応、野菜ときのこは分けていたと思います。ですので、それぞれの摂取量のところ、例えば177ページの表77ですと、きのこ類は表の中にはないのですけれども、今回特に要請者が言っている、きのこにも使用できるようにするのであれば、表76とか表77にきのこ類という欄があったほうがいいのかなと思いました。いかがなのでしょう。

○梅村座長 事務局、どうぞ。

○大場評価専門職 事務局でございます。

御指摘の表77に関しては、現在の摂取量を記載しておりまして、今回の使用基準改正の変更を反映していないものを記載しております。今回、おっしゃるとおりきのこが追加される中で、使用基準改正を踏まえると、きのこを追加しなくてはいけないのもおっしゃるとおりですので、そちらに関しては、179ページの「2.」から、この改正案を踏まえた摂取量として、きのこの推計を180ページ以降にさせていただいているところでございます。きのこで摂取量推計を行って、最終的に「1.」の現在の摂取量のものに加算して、合計したものが亜塩素酸イオンの摂取量として23行目から書いているところとなっております。表として記載していないので、見にくいということはあるのですけれども、あくまできのこはきのこで別個で記載しておりますので、表77にきのこは入れないというふうに理解をしております。

以上でございます。

○梅村座長 森田先生、よろしいですか。それはこれから話をするところなのです。

○森田専門委員 ありがとうございます。

○梅村座長 改正を踏まえた摂取量のところで、きのこ類、180ページに書いてあるのですが、この内容については、森田先生、いかがですか。

○森田専門委員 ですので、今回の改正を踏まえて、きのこ類を野菜類と同等として計算した、というのが文章で新たな摂取量推計として書いてあるという理解でよろしいのですね。

○梅村座長 そうです。

○森田専門委員 あと、もう一点ちょっと気になったのは、亜塩素酸イオンの推計のところには、要請者は平成29年で計算してきたけれども、今回、令和5年で計算し直したということが書いてあり、塩素酸イオンのところには、これも令和5年で計算し直してあるということによろしいのですね。両方とも令和5年で計算したものが表76と77になっているという理解でよろしいですね。すみません。あまりちゃんと付いて行けていない。

○梅村座長 そういうことになっています。

○森田専門委員 ありがとうございます。

○梅村座長 朝倉先生、きのこのところはいかがですか。

○朝倉専門委員 もうちょっと先のところということですか。

○梅村座長 180ページです。今後の規格基準改正を踏まえた摂取量に今移っています。

○朝倉専門委員 きんのこのところは、別立てできのこ類ということで重量が国民健康・栄養調査で出ているということで、そこを1行追加した表が出てくるということなのかと思うのですが、ここで議論することではないのかもしれないですけども、きのこが本当にちゃんと洗われているのかというのは、前から何度か話になっていたかと思います。お米とかも、本当にちゃんと洗ってきれいになっているのかというところは、いいのでしたっけ。きれいになっているという前提でここは計算されていると思うのですけれども、そこがちょっと気になってはいます。数字的にはここで計算されているとおりでいいと思うのですが、いかがなものでしょうか。

○梅村座長 事務局、どうぞ。

○大場評価専門職 事務局でございます。

こちらに関しまして、おっしゃるとおり、以前議論がされていたと認識しております。使用基準の内容としましては、最終的に使用した亜塩素酸水は食品中から除去されなければならないというふうに文言上されておりました、この解釈通知も厚生労働省から当時発出されている状況でございます。解釈通知の中身としましては、有効塩素という言葉になっておりますけれども、そういったものが水道水を考慮した上で除去されていることを確認すると。分析法も含めてされている状況となっておりますので、法的には、そこは必ず除去されるということで確定がされている状況かと思っております。

ただ、おっしゃるとおりそこが残っているのか、残っていないのか、ちゃんと洗われているのが確認できないところであると思うのですけれども、そこについては、リスク管理機関のほうに伝達するですとか、松井先生からのコメントもございましたけれども、評価書の中で、検出限界値というものが正しいかどうか分からないという点ですとか、そういったところも含めて、確認がなかなかできないところではあった旨を記載する方法もあるかと思います。残留はしないと法的にはなっておりますので、検出限界値をもって摂取量推計を行うことでよろしいのではないかなと、今、御意見を踏まえて考えた次第でございますが、いかがでしょうか。

○朝倉専門委員 ありがとうございます。なので、計算としては合っているかなと思ってるところです。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

中江先生、どうぞ。

○中江専門委員 これまでの議論を把握していなかったので申し訳ないのですが、今の事務局のお話は、リスク評価機関としては今の話でいいのではないのと。ただ、あとはリスク管理機関がやりなさいという認識ですか。

○大場評価専門職 御懸念として、リスク評価ができないということであれば、何かを求めていく必要がありますが、数値の計算上でできるということであれば、その懸念はあるよということをリスク管理機関に伝えることは必要だと思っておりますけれども、数値の計算自体はできることはできるのかなと思っております。

○中江専門委員 ですから、朝倉先生の御指摘のことはとても重要なことだと、私は今思ったので申し上げます。ここまでの議論を把握していなかったのは申し訳なかったのですが、もしそういうことであれば、リスク評価機関の立場として、そういう懸念があるのであれば、それが本当に洗われているかどうか、一々全部調べるわけにはもちろんいかなければ、調べられるものは調べなさいと要請者に聞くべきなのか、あるいはそこは評価機関としては懸念を管理機関に伝えるだけでいいのか、食品安全委員会の立場としてはどちらですか。試験しなさいと、データを出してきなさいというのを要請者に求める権限があるのかというか、倫理的なレベルからいっても食品安全委員会としてすべきだという立場なのか、そうでないのかというのを伺いたいです。

○大場評価専門職 事務局でございます。

そこはリスク評価を行うに当たって、必要な情報かどうかというところが判断の基準になるかと思っております。なので、そこに関して、事務局としては、先生方が必要だとおっしゃるのであれば、求めていく必要があると考えますし、そうではなくて、懸念を伝えて、再度リスク管理機関で検討してもらおうということも可能だと思っております。この段階でもし評価ができなくて、要請者のほうに要求をするのであれば、要求はできませんが、懸念をお伝えして、それで再度考えていただく、リスク管理機関のほうにそこも考

慮してリスク管理を考えていただくということも過去行っていたかと思しますので、そのとおりにすることもできるかと思っております。回答になっておりますでしょうか。

○中江専門委員　ありがとうございます。ということは、御専門の先生方の御意見を基に、この場で、今こういう議論になりましたから、これは議事録に基本的に載るので、それを読んだ方が我々にというか、食品安全委員会に対してどう思うかという問題は当然出てくるので、この場でどうしますかということを経験していただくというか、我々のほうで議論して決定する必要があるし、それは議事録に書けばいいのかという話も逆に言えばあるのです。

例えば、要請者に要請して、試験をやってくれと言って、データを出してくれと言うのなら、これはそこから先の話なのですけれども、そうではなくて、食品安全委員会としてはリスク管理機関にお任せしますということなのであれば、そういう立場なら、それは評価書にもそう書くべきだと思います。そうでないと無責任になってしまう。倫理的問題が発生する可能性があるので、そこを我々は議論すべきではないでしょうか。

以上です。

○梅村座長　ありがとうございます。

なかなか本質的なところではあるのですけれども、私の理解は、我々が評価している前提をはっきり明確にすることだと思うのです。なので、この前提に立って我々は評価したのだということを管理機関のほうに伝えることが大切なのかと思っています。それをどんな形で評価書に盛り込むかは、またこの後の議論になるかと思うのですが、そういう点からいうと、これは洗って、なくなったことを前提にしているのでしょうか。なので、そのところははっきり、今、中江先生がおっしゃったように、議事録に残すこと以上に、我々としてはきちんと評価書に盛り込む必要があるとは思っています。この点、どうでしょうか。

森田先生、どうぞ。

○森田専門委員　ありがとうございます。基本的に水洗後に検出限界になったと、多分、要請者から出てきているのですけれども、先ほど、朝倉先生が言われた懸念は、きちんと水洗しないで食べるものがあるかもしれないということでしょうか。特に今回、要請者が言っているきのこ類について、そういう懸念があるのであれば、もしも水洗しない場合には残留がこのぐらいあるという値があれば、脚注でもいいので「水洗しない場合はこの程度残留が見られるが、水洗後は検出限界となる」という記載も入れることによって、懸念は払拭はできないかもしれないですが、そのような濃度であるということは示すことができるのではないのでしょうか。いかがでしょうか。野菜類などをちゃんと洗わない人もいるという話は以前からいろいろな食品であって、今回特にきのこ類でそういう懸念があるのであれば、水洗しなかった場合の値が要請者から出されているのであれば、その値を脚注なり何なりに載せるのはいかがでしょうか。そこからの摂取量推計でもよろしいですが。

○梅村座長　事務局、どうぞ。

○大場評価専門職 事務局でございます。

水洗をしないということに関しては、基本的には行われたいというふうに理解をしています。少々お待ちくださいませ。今、画面を投映させていただきます。

こちらは松井先生からのコメントにもある厚生労働省が出している施行通知となっております。④に示しておりますとおり、「亜塩素酸水に係る使用基準で規定する『使用した亜塩素酸水は、最終食品の完成前に分解し、又は除去しなくてはならない。』とは、有効塩素が最終食品に残留しないよう十分に水洗等を行われなければならないことであるが、水道水等にも有効塩素が含まれることから、適切な対応を図られたいこと。」となっておりますので、使用基準上、除去規定があるということとは、水洗等を行うことによって、それが除去されることを目的、目標というふうに法律上決まっているところでございますので、先ほど座長から御説明いただきましたとおり、評価の中で前提として、この使用基準、施行通知を前提として評価を行う。あくまでも水洗が行われて、除去されたという前提で評価を行うことができるのではないかと考えている次第でございます。いかがでしょうか。

○梅村座長 どうぞ。

○中江専門委員 おっしゃるとおりだと思うのです。だけれども、朝倉先生がさっき御懸念なさっていたのは、それは分かっているけれども、実際にしているかということだと思うのです。していない場合があるのではないかと。先ほど私が言ったのは、もしそれがあつて程度分かっているというか、疑われるのであれば、今お示しいただいているのは、それはそうですよ。そういうふうに基準で示しているのだから、しているでしょうという前提で評価を我々はしているわけですね。だけれども、朝倉先生が御指摘のように、ひょっとして、ちゃんとしていますかということが懸念されるのであれば、それは基本的に、それを議論してしまった限りは、変な言い方になりますけれども、先ほど私が言ったのは、そういう議論がここになされて、しかも議事録に載ってしまった以上は、それをどうなのと。本当なの、本当ではないの、それが分からないのなら要請者に言わなければいけない。言つて、ちゃんとその辺のデータを出してくださいと言わなければならないのではないかと。いうことを先ほど申し上げたのです。

森田先生がおっしゃったのは、ちょっと僕は誤解しているかもしれないのですが、野菜を買った人が自分で洗うか洗わないかは消費者の問題なので、ここで言っている添加物評価の話とは違うと思うのです。これはあくまでも業者が出荷するときに洗ってあるかということだと思うので、業者の問題ですから、もちろん先ほど私がコメントとして言ったように、市場に出ている全てのものを調べろなどということは不可能なので、あくまでも要請者の人たちがちゃんとしているか、していないかということだと思うのです。要は個人的な意見としては、こういう議論になった以上は、要請者にちゃんとしていますかと、そういうデータがあるのなら出してくれというのが倫理的にあるべきかなと、これは個人的な意見ですけれども、皆さんの御議論をいただければと思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

朝倉先生、どうぞ。

○朝倉専門委員 話をちょっとほかの方向に持って行ってしまったかなと思ったのですが、以前に野菜をどのような条件で洗ったとか、お米をどのような条件で洗ったという、その条件がものすごく長時間洗っているようなもので一定の濃度以下になったみたいな実験結果をもって最初のほうに議論されていたような記憶があるのです。なので、どういう条件で洗ったということを前提に、このようなことになりましたというのは、どこかに書いてあってもいいのかなと思いました。例えば米だったら何時間洗ったとか、豆だったら何時間洗った、もしくはきのこだったら何時間洗ったというようなことで実験されていますということは、この一日摂取量のところに書くことではなくて、もうちょっと前のほうのところに書くことなのかと思うのですが、どういう条件だったということはきちんと書いておいたほうがいいのかなと思います。そこのところが、実際問題、業者さんで何か加工食品を作るときに、これだけ本当に洗っているのかなというような長い時間だった記憶があるので、そこはこういう条件で実験されて、こうでしたということは、淡々と書いておいたほうがいいのかなと思います。

以上です。

○梅村座長 事務局、どうぞ。

○大場評価専門職 事務局でございます。

評価書案の15ページをお開きいただけますでしょうか。今画面にお示ししております評価書の15ページでございます。こちらは品目概要の「(1) 臭素酸」における枠囲みとなっているのですが、評価書案の記載として「また、規格基準改正要請者は、『亜塩素酸水』を用いて、食品を浸漬後、水洗処理又は液切りし」というふうに文章を記載しております。ここの脚注としては、下を書いておりますとおり、処理に関しては脚注5で、殺菌処理としてはこのようなものについて、どのような濃度で用いられたかということを記載しております。水洗処理に関しては、ザルを用いて殺菌処理液に浸漬した食品を液切りした後、このバケツで流水量がどのぐらいで、30分水洗したというふうになっています。こちらは更新ができておらず、要請者から出された最新のものの、原液のデータですとかそういうものは反映し切れていないところであるのですが、今、朝倉先生がおっしゃってくださったのは、この記載をもう少し精緻にしていて、調査会としては、このような条件で行われた試験で見えていて、それを評価に用いましたということをお示しするような御理解でよろしいでしょうか。

○朝倉専門委員 はい。ここのところになります。たしか30分どころではなくてもっと長い時間が書いてあった実験もあったと思うので、そこのところを書いたほうがいいのかなと思いました。

以上です。

○大場評価専門職 ありがとうございます。おっしゃるとおり、お米とか豆は18時間の洗浄とかがございましたので、そういったところはきちんともう少し書いていって、前提条件として残させていただければと思っております。

○梅村座長 森田先生、どうぞ。

○森田専門委員 ありがとうございます。確かに、基本的に水洗して除去すると書いてあるということは、たとえ生鮮食品であっても、出荷者がこういった殺菌処理をした場合は、必ず出荷前に水洗して出すということが法律上義務づけられているから、水洗はされているという前提の下でというふうに考えればよろしいですね。

それで、今言われたように、15ページに処理方法が書いてありますので、きのこの場合も同じように30分間水洗したのかとかいうことも含めて書いていただければ、いいかと思いました。ありがとうございます。

○梅村座長 松井先生、どうぞ。

○松井専門参考人 何点か確認したいのですが、今ちょうど出ているので、これは検出限界値ではないですね。これは臭素酸の話ですね。それだったら要請者は検出限界値と言っているのですけれども、亜塩素酸とか塩素酸は、後で検出限界値を定量下限値に修正しているのです。それ自体も間違いなのですから、同じ方法で求めているのに、これも後でちょっとコメントしますが、臭素酸だけ検出限界値と言っているのかなという、この辺の言葉遣いを再度事務局で御検討していただけたらありがたいと思います。それが第1点。

第2点ですが、先ほど出てきた残留しないことの説明がありましたね。それをもう一回出していただけますか。

○大場評価専門職 施行通知のほうでしょうか。少々お待ちください。

○梅村座長 松井先生、今の1個目の話はこの後の議論になりますので。

○松井専門参考人 はい。施行通知はこれですね。ここですごくポイントになるのは、亜塩素酸水は除去しなければならない。有効塩素が最終食品に、この有効塩素が何なのかという話です。ここがポイントになるのです。これは亜塩素酸水由来の有効塩素なのですね。私はそのような理解をしています。だけれども、実際は水道水でめちゃくちゃ高いものもあるかもしれないから注意しなさいよという話だと思うのです。そういうことがあって、これは製品に残留しないのではないのです。製品における亜塩素酸水由来のものが残留しない。これは意味が違う。私はそういうふうにこれは読みました。

それで、今度はお米の話です。変換係数がありましたね。0.47のところを出していただけますか。

○梅村座長 ありがとうございます。ちょっと今、事務局からコメントがあります。

○大場評価専門職 事務局でございます。

この点、施行通知の解釈となってきました、食品安全委員会事務局のほうで持っているものではないというふうになっておりますので、前回、4月に補足資料要求を消費者庁を通

して要請者に行っておりまして、その中で、基準としまして、これでよいのかというところは消費者庁に投げかけている部分がございます。なので、次回、回答いただく際に消費者庁のほうもお呼びして、直接その場で先生方の御疑問といえますか、この点でこれはどういった解釈ですかということもお伺いするというのはいかがでしょうか。

○松井専門参考人 結構です。これは、でも、文章を見ると、水道水に入っているよと言っているのですね。有効塩素というのは結局、亜塩素酸も塩素酸も、それから過塩素酸も全部含まれますね。殺菌性のある塩素ですよ。

○大場評価専門職 解釈がすみません。こちらでは何とも言えないところであります。

○松井専門参考人 いや、だと思いのですね。この有効塩素の定義というのは、そういうものなので、入っているのに、それで洗ったものの中には当然入っている。ここで一番問題になるのは、これは前も私はちょっと議論させていただいたのですが、さっきのお米なのです。お米のデータをちょっと見せていただけますか。御飯中の白米の割合。

○大場評価専門職 0.47の換算係数の話でしょうか。

○松井専門参考人 はい。ここで結構です。これは換算係数0.47ですね。残りの0.53は何かといたら、恐らく水ですね。その水というのは、基本は水道水ですね。ここでは私はそんなにこだわるつもりはないのですが、後で水道水由来の摂取量を入れるということを承知の上で、この0.47で計算したということによろしいですね。だから、御飯の場合は中に含まれている水道水由来のものは、ひとまず気にしないというような考え方でよろしいですね。

○梅村座長 水道水に関する議論はまた後で行うことになっていて、それに関連して、米のときの話も当然出てくるので、そこでこの点については議論していただければ。

○松井専門参考人 分かりました。ちょっと話がずれてしまってすみません。

ということで、ここをどうするかというのは、実は水道水由来のものを考慮するかどうかによって、ちょっと変わってくるのかなという気がします。これ自体に私は異議はないですけれども、念のために発言させていただきました。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

ちゃんと洗われているのかしらというところからスタートした今の議論だったのですが、けれども、この辺りは管理機関のほうとの絡みもありますので、一応消費者庁の方にこの調査会に来ていただく予定にはしておりますので、その際に今の議論は改めて行っていきたいと思いますが、それでよろしいですか。

○松井専門参考人 私は構いません。

○梅村座長 ありがとうございます。

今御発言された先生方、それでよろしいですか。

○中江専門委員 それで結構ですが、1つだけ。先ほど、これも朝倉先生が御指摘になった、大分前に、今の30分ではなくてもものすごい、十何時間洗えとかいうのがあったというのは

僕も記憶していて、そのときの議論が結局どうなったのか、はっきり覚えていないので、あれはどういうふうに着したのでしたっけ。意味がないよねというコメントを私も出したし、何人かの先生が出しておられたと思うのですが、それはどうなったのでしたか。

○大場評価専門職 事務局でございます。

当初、残留性確認試験について条件を、よりワーストケースでというようなお話はあったかと思います。ただ、そちらについては、前々回以前のところで先生方に御議論いただいて、その残留性確認試験を新たに求めるという以前に、検出限界値のお話かなというふうなところもあったかと思います。検出限界値については、ひいては摂取量のほうにはねてくるということで、今回摂取量のお話をさせていただいているところでございますので、残留性確認試験を再度要求するかどうかというところに関しては、おっしゃったようにまだ決着はついていないところかと思うのですが、そういったところも今後議論を深めていければと思っているところでございます。

以上でございます。

○中江専門委員 分かりました。ということは、めちゃめちゃ長時間洗浄したという、あの扱いをどうするかはまた後の話ということですね。

○大場評価専門職 そこがリスク評価に関わってくるということであれば、改めて確認が必要というふうに思っております。

○中江専門委員 分かりました。では、そのときに御指摘ください。よろしくお願いいたします。

○梅村座長 つまり、要は、残留するのかもしれないのかの話になってしまっていて、残留させないために非現実的な方法しかあり得ないとしたらどう扱うのかということになっていってしまうので、その辺りの議論は、そこで行いたいと思います。

ただ、食品安全委員会としては、残留しないのを前提に、少なくとも評価だけは進めていって、改めて管理機関の人を呼んで、実際の基準に合った方法が取られるのか、あるいは取った結果として本当に残留しないのかどうかについては、改めての議論というふうに思っています。なので、残留するかもしれないかについては別の議論として、しないのを前提に評価を進めるというのが今の方針ですが、それでよろしいですか。残留するかもしれないかについての議論は、また別の機会でさせていただきますので、今のこの調査会での進行は、残留しないことを前提に進めていきたいと思っていますし、それは最終的な評価にも、それを前提とした評価であるということを必ず明記するような方向で進めていきたいと思っていますが、この方針でよろしいですか。

○中江専門委員 私としては結構です。ありがとうございます。

○梅村座長 ありがとうございます。

それでは、再び話を摂取量のほうに戻しますが、一応、今、きのこのところは終わったことにさせていただいて、182ページ、物質ごとの推計に用いる値についてということで、これはちょうど今、検出限界値あるいは下限値の申請者のほうの誤りについての

議論になると思うのですが、松井先生、コメントいただけますか。184ページ、185ページの枠囲み通りです。

○松井専門参考人 184ページは、ちょっとまたさらに行ってしまうのだけれども、基本的に、事務局、これについては脚注案を出していますね。それとリンクしてくると思うのだけれども、それを出していただけますか。

これですね。これが脚注案で、これは文章としては正しいと思います。臭素酸の検出限界やその他のものの定量限界は違うよという話ですね。一般的な求め方という、すごくマイルドな言い方だけれども、そうではないということが書かれているのです。まずこれを前提に話をしないといけないということになります。ですから、今現在ある要請者が出したデータは、検出限界、定量下限ではないということです。

それから、また元に戻していただけますか。先ほどお話があった184ページです。これの「3）」を見ていただきたいのですけれども、摂取量推計で検出限界値を用いるというのはどういうことなのか。これは常に検出限界を求める試験データと、それから残留試験のデータがカップルになっているのです。残留試験で検出限界値を下回っているということが前提です。下回っているから、つまり検出できなかったから、摂取量推計では限界値を用いるということです。

残留というのは、サンプルとか処理方法、分析法で変わってくるのです。ですから、要請者は今回、残留試験を食品ごとにちゃんとしているわけですね。これが前提になっているわけです。ですけれども、このように検出限界値と残留量自体が変わるので、これは必ずペアの試験にしなければいけない。検出限界を算出する試験と、残留量を算出する試験は条件が一致していることが大事になります。ここでは一日摂取量の推計に条件が異なる他の知見の検出限界値を採用しているということがありますので、これはちょっと問題なのか。

繰り返しますが、今回、要請者は残留試験で何が分かったかという、要請者の示している、この場合は定量下限値ですね。彼らは定量限界値と言っていますが、要請者は定量限界値を求めた。これはここに書いてあるようなものですが、ただ、この数値は、これは一番初めから言っているけれども、定量限界値の名前は悪いけれども、この数値自体は正しいと私は思います。これを疑ったら全部疑わないといけないので、これは正しいという前提にします。

問題は残留試験なのですね。今回のいろいろな食品の残留試験でやったデータがありますね。ここで彼らが得たデータは、彼らの決めた定量可能範囲の最小値を下回っているということなのです。検出限界を下回ったかどうかというのは、それでは分かりません。これは以前から私が話をしていることになります。

結局、何を言いたいかというと、一つの考え方です。やり方の考え方として、要請者の残留試験で明らかになったのは、残留は最小値を下回っていることなので、他の報告から検出限界とかを持ってくるのではなくて、この最小値を使って、新しい一日摂取量の推計

をしたほうがいいのかもしいかなということですよ。

これは比較がありますよね。今までのものと今回要請者が出した最小値の比較がありますね。これを見てもそんなに変わらない。本当はこちらの今回提出された値は、定量下限よりもかなり上のはずですので、これは実は分析法が違うから見かけ上大きな差が出ていないように思いますが、このデータを使って、少なくとも今回の要請者らの出したデータでは、残留量がこれを下回っていることは間違いない。検出されるか、されないかではなくて、残留量がこれを下回っていることは間違いないので、また、過去のもの比べてそんなに差がないので、このデータをいつそのこと使ったほうがいいのかもしいかな。これはちょっと、このデータの信頼性とかを言われると困ってしまいますけれども、私はそのほうが何となく妥当かなと思います。

これでよろしいでしょうか。

○梅村座長　ありがとうございます。

今の御意見に対して、朝倉先生、何か御意見ありますか。

○朝倉専門委員　ありがとうございます。私は測定のことはよく分からないので、何とも言い難いのですが、亜塩素酸ナトリウムで用いた値は、今計算に使われているものですか。今使われているのは、今回提出された値に当たるところですか。

○大場評価専門職　事務局でございます。

今、本文に記載されているものは、左側の亜塩素酸ナトリウムで用いた値です。記載を簡略化しておりますので、左側は正確には「亜塩素酸ナトリウム（第4版）」の評価書で、塩素酸イオンの摂取量推計をするに当たって用いた限界値の値、こちらの数値を喫食量に掛け算して、その総合した合計の値を摂取量推計として計算したものとなっているところですよ。

○朝倉専門委員　今回提出された値は、申請者から出てきた値ということですか。

○大場評価専門職　おっしゃるとおりです。

○朝倉専門委員　なるほど。ここが0.15とかとなっているのですが、さっきの松井先生のコメントのところでは、例えば184ページの「1）」で、要請者は、野菜では残留量は定量限界値、0.3 μg/g未満となっているのですが、これはどういう値ということになりますか。残留量。

○大場評価専門職　そちらも要請者が出してきた値にはなるのですが、この0.3は亜塩素酸イオンの値となっております、先ほどの表は塩素酸イオンの値ですので、そもそも物質が異なるということでございます。

○朝倉専門委員　なるほど。了解です。分かりました。すみません。そうすると、今回提出された値を用いるほうがいいのかないかなと思いますけれども、これが今回、実際に使った測定法に合致した値ということですね。

○大場評価専門職　そうですね。おっしゃるとおり、残留性確認試験で同様の手法で添加回収試験もやっております、その際に出てきた値となっておりますので、残留性確認試

験と同じ手法、合致した手法で行われているものとなっております。

○朝倉専門委員 その辺の事情をちゃんと書いた上で、今回の提出された値を使ったほうがいいように思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

松井先生、どうぞ。

○松井専門参考人 ちょっと事務局に確認したいのですが、これは塩素酸の場合は、今回要請者から提出された値に相当するものを使うのですね。違いましたか。

○大場評価専門職 塩素酸においては、今評価書案の本文で書いているのは、当時、「亜塩素酸ナトリウム（第4版）」で使われた値を記載しております。一方で、松井先生からいただいたコメントを踏まえたと、より比較した中で過小にならないようにということであれば、右の値のほうが主に大きな値となっているので、そういったところを使うのが適切なかもしれないというふうに枠組みは作成させていただいた次第でございます。

○松井専門参考人 塩素酸は両方あるのですね。亜塩素酸はこれで分かるのですけれども、塩素酸も両方あるのですね。

○大場評価専門職 塩素酸に関しては、これしかございません。亜塩素酸に関しては、国内の公定法というものが通知で出されておりますので、そちらの値を用いた推計を本文で記載しているところでございます。

○松井専門参考人 塩素酸の場合は、今回提出された値を使うのですか。

○大場評価専門職 そこに関して先生方に御議論をお願いしているところです。

○松井専門参考人 でも、これは使わざるを得ないような気がするのですけれども。だから、亜塩素酸は違うデータを使って、塩素酸がもし今回提出された値を使うのだったら、何か変な感じがしますね。

○梅村座長 なので、どちらを使うのか。統一したものを使ったほうがいいというのが今の松井先生のお話ですね。

○松井専門参考人 統一して使うか、過大評価でいいから高いほうを使うというのも一つの手かもしれませんが、そこはまたややこしい話になるかもしれませんが、基本は今回提出された値をベースに考えたほうがいいということです。ですから、これは多分、亜塩素酸の場合、方法論が違いますよね、事務局。

○大場評価専門職 塩素酸とは異なっております。

○松井専門参考人 亜塩素酸の公定法と今回提出した測定法は同じでしたか。

○大場評価専門職 御認識のとおり、そこは異なっております。

○松井専門参考人 違いますよね。ここが実はすごく問題で、今回の要請者が使った方法は電気伝導度で、公定法はUV、紫外吸光なのですね。これは感度が全然違うので、本当だったら検出限界をちゃんと調べたら要請者のもののほうがめちゃくちゃ低いはずですよ。そのような問題もあって、測定法の違いもありますので、とにかく今回は提出された値が、

先ほど脚注に示されたように、要請者が試験でした妥当性が得られる最小の値だというような形を使ったほうがスムーズなのかなと思いました。

以上です。

○梅村座長 事務局、どうぞ。

○大場評価専門職 事務局でございます。ありがとうございます。

おっしゃったコメントはよく理解いたしました。亜塩素酸のほうで枠囲みとして記載させていただいた内容としましては、今までの添加物の評価の中では、公定法として国内の通知法がある場合においては、それがあくまでも世間一般においてはこういった方法論で行っていて、世間一般で出せる限界値ということで出されているものかと思っております。なので、そこを踏まえますと、残留性確認試験については、要請者が出してきたものが限りなくもっと低い値になったときに、その基準を一般の方が同じようにできるのかという形を想像する可能性があるかと思っております。そうしますと、より低い値で要請者が出してきた値では、安全性を過小に見積もってしまう可能性もあるのではないかと考えたときに、一般に流布されている国内の通知法が、今回であれば要請者より過大なものになっておりますので、そちらを用いて摂取量推計を行っていくのかなと。一般的な今までの議論としては、国内の通知法に基づく限界値を用いてきたのは、そういった背景があるからなのかなと考えていたところでございますので、そこも含めて摂取量の先生方と併せて御議論をいただきたいと思いますと思っております。

以上です。

○梅村座長 中江先生、どうぞ。

○中江専門委員 ごめんなさい。素人がこういう話を持ち出して恐縮なのですが、今の話はちょっと気になったのです。おっしゃっていることは分かるのです。僕も地方衛研にいましたから、公定法の話はもちろん知っていますけれども、要請者が出してきた値があると。それが公定法とは違う方法を使ったと。先ほど松井先生もおっしゃったセンシティブティーの問題があって、全然低い値を出してきたと。それが今の過小評価だ、過大評価だという話が出てきているわけですが、その場合に、一般的に流布しているものを使うべきだから、公定法のデータを使うべきだという御主張は分かりますけれども、実際にそれよりも明確に低い値が出てきたわけなので、それを公定法ではないから、一般的ではないから使わないのだというのは、若干乱暴な議論だと思うのです。

どうしたらいいかというと、そういう2つのもの、公定法のデータと新たに出てきたデータがあるときに、どちらを使うか。どちらかを使わないといけないので、過大評価もいけないけれども、過小評価もいけないですね。そうすると、公定法は確かにおっしゃるように公定法なので、一定の業界的な理解がなされているものですから、そのよしあしはともかくとして、それを使うというのはルールに則っているわけですが、そうではないデータが出てきたときに、これが科学的に正しいかどうかというのは、御専門の先生にお聞きしないと分からないですけれども、それが科学的に正しいということが一般には知

られていなくても、業界として専門的に知られているのであれば、そちらを使うのは当然だと、科学的な立場としてはそうだと思いますよ。個人的な意見で恐縮ですが、そうでないと、科学的に正しいと業界としてみなされているものがあるのに、公定法が常に正しいかどうかというのは、私が地方衛研にいたときの実際の経験を見ても、必ずしもそうではないので、だから公定法は途中で変わるわけですから、今の公定法と今度出てきたデータ、要請者が出してきたデータが正しいかどうかは知りません。でも、このやり方が今現在のコンテンポラリーな科学的な常識として業界で正しいとなれば、そちらを使うのが科学者としては当然のことだと思います。それがどちらなのかというのは、専門の先生に議論していただいて、いや、こんな方法は駄目だよ、公定法のほうがいいよということであれば、もちろんそうあるべきだと思います。

以上です。

○梅村座長　ありがとうございます。

松井先生、どうぞ。

○松井専門参考人　ちょっと私の言い方が悪かったかもしれませんが、この表で、今回提出された値は測定できる最小値です。左側は検出限界値です。もともとこれは違うものですから、本当は比べられないです。

もう一つは、今回提出された値、これは科学的に根拠がないのかというと、そうではないと私は思っています。これはどうしてかということ、要請者は添加回収試験を自分でして、バリデーションしているわけですね。ですから、得られたデータは定量下限でもなく、検出限界でもないけれども、範囲の最小値ということでは、この数値は正しい値と私は思います。それを疑い出したら、全部疑わないといけないので、そういうことはないと思います。そういう問題だと思います。ですから、これが正しくないとは、少なくとも言えないと思います。多田先生の御意見も本当はお聞きしたほうがよろしかったかもしれません。

以上です。

○梅村座長　確かに今回、亜塩素酸にしろ、塩素酸にしろ、どちらを使う等々の話は、多田先生が指導されていた部分でもありますので、今ちょっとここは議論を一旦止めて、今日は森田先生がいらっしゃいますし、片桐先生もいらっしゃいますので、御専門の立場から御意見を伺いたいと思うのですが、今の議論も含めて、森田先生、いかがですか。

○森田専門委員　いずれにせよ、確かに中江先生がおっしゃるように、科学的な観点を含めてどちらを採用するかということになります。過大評価もいけないというお話がありましたけれども、これまでの摂取量推計に関しては、「過大になることも考えて」という一文をつけた上で、摂取量推計として高い値を示す、高いほうの値を用いて計算するというのが一般的ではなかったかと思います。ただし、今回、恐らく物によって、どちらの値を使うかで摂取量推計も変わってくると思うので、それはどちらかに決めて、統一して計算するというのがよいのではないかと思います。しかしここはやはり推計の仕方というか、どちらの方法を取るかというのは、計測の先生方の御意見をしっかり聞いてからとは思

ます。

○梅村座長 ありがとうございます。

片桐先生、いらっしゃいますか。

○片桐専門委員 ありがとうございます。私も同じような意見になりますけれども、やはり添加物の場合は安全側に立った推計というものが求められるかなとも思いますので、高い側がいいのかなと、単純にはそう思います。ただ、もともとの根拠はどちらがよいかというところになってくるかと思しますので、今現在の議論ですと、松井先生がおっしゃっていた、塩素酸に関して今回提出された値を使うというのはありなのかなと思う一方で、法定根拠を使っていた亜塩素酸のほうに関して、より小さい側に振れるというような値をあえて選ぶ必要があるのかなというところは若干疑問もあるところで、今の形でもよいのかなという意見を個人的には持っております。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

今、森田先生もおっしゃられた、例えば、物によってどちらが大きいかわ逆に転してしまったりする場合もあるわけですね。常に大きいほうを取るとなると、物によってどちらの値を取るかを变えるということでもいいですか、森田先生。

○森田専門委員 いえ、それは測定法がそもそも違うので、物によって変えるのではなく、そこはどちらかの測定法での値を取ったと書いて、統一するのがよいのではないかと考えました。

○梅村座長 ありがとうございます。

この点、今日は多田先生もいらっしゃいませんし、この場で結論は出ないかと思うのですが、今この場で発言したいとおっしゃる先生がいるのであれば、受け付けたいと思うのですが、いかがでしょうか。よろしいですか。

もしなければ、ここはまだ継続しないとならないのですけれども、もう一個の議論がありまして、先ほど来、出ていたのですが、飲料水由来の摂取量をどうするかということなのです。松井先生、まずお願いできますか。

○松井専門参考人 飲料水由来、これは飲料水にも当然入っていて、先ほどどこかで説明して、見せていただきましたけれども、水道水に有効塩素があることを前提にしているのです。そうしますと、やはりこれは水道水からの摂取量も入れないといけないのではないかなと思いました。飲料水というか、水の摂取量は、今回いろいろな食品を出しましたけれども、それよりめっちゃくちゃ多いのです。倍とか何倍か飲料水のほうが多い。

事務局がもし飲料水について検討するのでしたら、データはちゃんと出していただかないといけないのですが、どちらも検出限界だったら、結構飲料水由来の摂取量は増えると思うのです。

私がちょっと調べた段階で、亜塩素酸は実は飲料水にあまりない。塩素酸のほうはかなり検出できているところが多いです。となると、飲料水由来の塩素酸なり亜塩素酸の摂取

量は考慮したほうがいいのではないかと思います。

ついでに、先ほどの換算係数ですけれども、換算係数というのは、御飯の中にどれだけ水が入っているかということの逆ですね。それで水が入っているのを全部除いてしまうというのも一つの考え方だと思うのです。御飯の中のコメ自体。つまり、処理したものです。けれども、実際にそこには水が入ってきているので、それをどうするのかという考え方になると思います。それはそのデータの取り方次第だと思いますが、ただ、飲料水で摂取量を評価して、御飯の中の水を評価しないのはちょっと不整合かなという気はしています。ただ、そこは担当の先生方にお任せします。

それともう一点、今までやっていなかったけれども、今回やらないといけないという話ですが、ここに書いてありますね。先ほどから御紹介になっています添加物に関する健康影響評価指針。違うかな。ごめんなさい。そうではなくて、先ほどの飲料水の指針ですね。あれは何年でしたか。あれが出てからまだそんなにたっていないのですよね。事務局、あれが出たのは何年でしたか。指針ではなくて有効塩素の話です。

○大場評価専門職 施行通知のほうでしょうか。

○松井専門参考人 そうです。

○大場評価専門職 施行通知に関しては、指定当時となりますので、平成25年となっております。

○松井専門参考人 平成25年に水も大事だよというのを、私はそのようにこの意味を取ったのです。意味が今は分からないというところなのですが、でも、少なくとも有効塩素が水道水に入っているよというふうに言っているわけですね。でも、それが通知になったのは平成25年でしたか。ですので、前の評価はいつだったか忘れたけれども、今回はこういう通知があるので、飲料水由来についても加えて推計しましたという根拠づけにはなると思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

朝倉先生、この件についてはどのような御意見でしょうか。

○朝倉専門委員 ありがとうございます。水道水が塩素に関しては重要なのではないかと思います。というのは、確かにそうだと思うのですが、摂取量推計は食品の摂取量×濃度なわけですね。多分濃度のデータはあると思うのですが、ヒトが一日にどれだけ水道水を摂取しているのかというデータは、ないのではないかと思いますという気がしております。

先ほど御飯の中の、いわゆるめしの中の水分量が53%だからというお話がありましたけれども、ほかのものにも、もちろん調理する中で水道水を使えますし、大体1日に人間がどれだけ水を代謝しているかというデータはあると思うのですが、その中でどれだけ水道水から取られているのかというのは、多分データがないのではないかと思いますので、そもそもこれは推計できるのかなというのが、ちょっと心配ではあります。いわゆる食事調査などをしても、牛乳とかジュースとかも入っているわけですね。そうすると、水道水とはまた

塩素の含有量が違ってくるわけなので、その辺がちょっと気になるなと思っております。

以上です。

○梅村座長　ありがとうございます。

先生、通常、飲水量は2 Lとするというような数字が一応はあるのですが、例えばそれを使うとかいうことでも可能ではあるのですが。

○朝倉専門委員　可能ですけれども、相当過剰な見積りにはなりますね。これは飲水全部が水道水なわけではないので。

○梅村座長　ありがとうございます。

森田先生、いかがですか。

○森田専門委員　朝倉先生のおっしゃるとおりで、いわゆる食事調査で水道水からの飲料水としての水分量を把握している研究はほとんどないと思います。また、国民健康・栄養調査でも分かりません。あと、全体の水分量というような考え方で求めることもできると思うのですが、食事中からの水分量がおおよそですけれども、1 日水分摂取の半分。恐らく半分ぐらいは食品中から水分を取っていて、飲料水としての水分とは別途だろう、とも言われていますので、水道水の有効塩素量も松井先生のほうからかなり場所とか状況によって違うのではないかという御意見も出されていまして、いろいろ考えると、摂取量推定をするのはかなり難しい。過大に振れるのか、過小に振れるのかも分かりづらい推定になるのではないかと思います。

○梅村座長　ありがとうございます。

片桐先生、いかがですか。ちょっと松井先生、待ってください。

○片桐専門委員　ありがとうございます。

ここに挙げられていたので、硫酸銅に係る食品健康影響評価の中では飲料水のことが確かに書かれていまして、こちらでは0.87という値を平成24年度の摂取量調査というものから持ってきているのです。なので、ほかの健康影響評価などで使われている値はどのような値があるのかというのを我々に提示していただければ、その中で妥当と考えられるものに近いものを使っていくことは可能なかなとも思ったりしました。

以上です。

○梅村座長　ありがとうございます。

松井先生、どうぞ。

○松井専門参考人　私は専門外なので、朝倉先生にお伺いしたいのですが、国民健康・栄養調査では、飲料水という摂取量は出ていますよね。ジュースとは別に出ていませんか。それが全部水道水かどうかは分かりませんが。

○朝倉専門委員　国民健康・栄養調査では水は調べていないです。

○松井専門参考人　そうですか。分かりました。ちょっと私の記憶違いだと思いますが、そこにあったような気がしました。

あと、先ほど0.8というのが出ましたが、私が自分で調べた厚労省のWebページで

は、ここにも書いてありますけれども、1.3と書いてあったので、かなり情報源によってぶれることは確かだと思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

この問題は、摂取量の問題だけに限らず、結局それと比較をする側の、例えばNOAELであったりとかという動物実験データにも影響を受ける部分でもあるかとは思いますが、毒性のほうの先生方、何か御意見はありませんか。

横平先生、御意見を伺ってはいるのですが、いかがでしょうか。

○横平専門委員 私は最初に、毒性試験で水道水を飲ませている実験があるのではないかなとも思って、特にNOAELを決定するような研究ですね。これは水道水を飲ませていたら、そこからまた考え直さなければいけないなと懸念を感じたのですが、論文を一回戻ってみると、例えば亜塩素酸イオンの論文、74番の論文になるのですが、これで使っている実験は、亜塩素酸を精製水に混ぜて、それを自由に飲ませていると書いてあったので、動物実験的には水道水の影響がない状態、水道水に含まれる塩素が含まれないような実験がされているなというのを感じました。

通常、動物実験をするとき、水道水を自由に飲ませたという研究が多いので、どうなのかなと思ったのですが、この辺は考慮されている実験が多かったなという印象です。ただ、全部は見ておりませんので、これはどこまで確認していく必要があるのかなというふうには感じています。

まとめると、NOAELに影響する実験では、精製水又は蒸留水を使った実験もあったと思うのですが、しっかり塩素の影響を除いた部分があるので、今回ヒトへの影響を考えるときに、水道水の影響を考えるのは、それを加算するということですね。それはあり得るのかなと少し考えました。

以上です。

○梅村座長 貴重な情報をいただきまして、ありがとうございます。

動物実験側からは、何とか水道水を考慮するとしても耐えられる数値ではあるということですが、もう一度、朝倉先生、まとめていただけますか。どんな感じでしょうか。

○朝倉専門委員 水道水を1日に平均的な人がどれだけ取っているかというデータが、どれだけ正確なものがあるかということにかかっているかなという気がします。水道水の濃度に関しては、恐らくデータがあるのではないかと思いますし、地域別などももしかしたらあるのかなと思いますが、飲水の量のデータがあったとしても、内訳までは分からないかもしれない。つまり、水道水がどれだけで、水道水以外の飲料をどれだけ取っているみたいな内訳は分からないかもしれない。でも、過去に使われているものが幾つかあるということでしたので、過去のデータをまずは確認して、水道水の摂取量として使えるのかどうかというところを確認する辺りからかなと思います。

以上です。

○梅村座長　ありがとうございます。

まずはデータを、事務局で何かありますか。

○大場評価専門職　事務局でございます。

先ほど片桐先生からもコメントをいただきましたけれども、評価書案に書かせていただきました硫酸銅やグルコン酸亜鉛については確認している状態でございます。先ほど片桐先生がおっしゃってくださった硫酸銅に関しては0.8程度という形で摂取量を推計しておりますし、グルコン酸亜鉛に関しては2 Lと先ほど座長からもコメントをいただきましたけれども、そういった値を用いて水を加算した摂取量推計を今まで行っております。

また、枠組みが違うところで、栄養ワーキンググループというものもありますけれども、そこでも2 Lで加算というものを今評価で行っているものとかはあったりしますので、そういった過去のものとも照らし合わせつつ、少し事務局のほうで確認をさせていただいて、再度御相談させていただければと思います。

以上でございます。

○梅村座長　ありがとうございます。

この辺で、水道水を含めるかどうか、摂取量に考慮するかどうかについての議論は、一応これで今日の時点では終わりにしようかと思いますが、何か追加でコメント等ございますか。事務局に要求するものでも結構ですけれども、この辺りの数値も出してほしいというものであればお受けしますが、よろしいですか。

それでは、あまりもう時間も残っておりませんので、先ほど毒性のほうで途中で終わってしまっているのですが、そこには戻らずに、事務局のほうから今日の摂取量に関する論点等を整理させていただくので、まず事務局から説明させていただきますので、よろしくお願いいたします。

○大場評価専門職　事務局でございます。お時間いただきありがとうございます。

御議論ありがとうございました。摂取量に関してでございますけれども、本文のほうで記載しているところについては、御議論いただいた亜塩素酸についてはどのような値を用いるのか、塩素酸についてはどのような値を用いるのかというところを引き続き御議論というふうな認識をしておりますので、次回以降、改めて御議論をお願いできればと思っております。

亜塩素酸に関しては、事務局としては、国内公定法というものはあるものの、その値を用いるのかどうか、あるいは要請者から出された数値を用いるのかどうかというところで、どちらを用いるのかというところかなと思っております。

塩素酸に関しましては、国内の公定法はございませんので、亜塩素酸ナトリウムで当時やってきたもので、JECFAの残留データですとか、そういった外のものからのデータを持ってくるのか、あるいは要請者が今回出してきた値を摂取量推計で用いるのかというところで、再度御議論をお願いできればと思っております。

臭素酸に関しては、御説明させていただきましたとおり、次回以降また別の、残留する、

しないの議論があった上で摂取量のお話というふうに思いますので、今後また状況が来ましたらお願いしたいと思っております。

施行通知のほうも含めて、先生方に御議論いただきまして、そこに関しては、食品安全委員会事務局としての施行通知ではなく、あくまでもリスク管理機関側で把握している内容というふうに承知しておりますので、補足資料を今、リスク管理機関を通して要請者に要求しております、リスク管理機関の方をお呼びして、御説明をお願いするような場面を設けようかと思っております。次回以降そういった場面がございましたら、先生方からも御質問をいただければと思っております。

摂取量において用いる値に関しては、このような御議論だったかと思っております。

もう一つ、水道水を考慮するかどうかというところに関しましては、過去の評価、グルコン酸亜鉛、硫酸銅というものを評価書案では書かせていただいておりますけれども、そのほかのものも含めて、事務局のほうでどういった推計を行ったのかというところは一度確認をさせていただいて、改めて先生方に御議論をお願いしようと思っております。その際は、評価書案の本文に水道水はこういうふうに推計しましたと出すというよりは、一度過去のを、こういったもので確認しましたという情報の提供をさせていただいた上で、御議論の場を設けさせていただければと思っております。

摂取量推計に関しては、このような形かなと思いますけれども、抜けている点や漏れている点、そのほか気になる点などございましたら、事務局のほうにお申し付けいただければ、確認等をさせていただきますので、お願いいたします。

以上でございます。

○梅村座長　ありがとうございます。

今の事務局からの説明で何か追加があれば、今お受けしますけれども。

中江先生、どうぞ。

○中江専門委員　今のお話はそれでお伺いしたとおりなのですが、1つだけ気になったことがあるので、そこもお聞きしておきたいのですが、果皮、果物の皮の話が出てきたと思います。先ほどの評価書のところでは、果物を使って、食べる前に皮をむくという前提で話をしているみたいな記載だったように思うのですが、その理解で正しいですか。

○大場評価専門職　事務局でございます。

176ページの青いマーカーをつけているところというふうに認識をしております、こちらにつきましては、今おっしゃってくださったとおり、基本的に果皮は除去されるもの前提で当時は書いておりましたが、松井先生のコメントを踏まえまして、除去される場合もあるというようなところで、記載だけはあるような状況かと思っております。御認識は、中江先生がおっしゃるとおりでよろしいのかなと思っております。

○中江専門委員　除去される場合もあるということは、されない場合も認識はしているということですね。でも、それは評価には計算していない。

○大場評価専門職 そこは評価にすごく、数値がずれるほどではないかと思っております。
○中江専門委員 なるほど。何で気になるかという、最近、果皮を食べるものも結構あるので、本当に影響しないのかなと気になったということです。気にしなくていいということであればいいのですけれども、ちょっとそこが気になったので、これも今日というわけではないですけれども、専門の先生の御意見をお伺いできればいいかなと思いますので、よろしくお願いします。

○梅村座長 ありがとうございます。

ここはどうか。松井先生、果皮のところは。

○松井専門参考人 これは前にも実は申し上げたのですが、要請者は果物の代表としてぶどうを使っているのですね。このぶどうというのは、実は、昔は皮をむいて、巨峰やデラウェアなどは皮をむいて食べていますね。ですけれども、新しい品種は、例えばシャインマスカットとかは皮ごと食べるのですね。品種改良の方向は、皮ごと食べるほうに行っているのです。新しい品種は多分、どんどん出てきたら、全部皮ごと食べる品種になってくると思います。そういう現状はありますけれども、この文章は間違いではないから、これで私は了承いたしました。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

結局、食べ方の変遷はあったにせよ、数値というか、評価には影響しないという形になっていますが、それはそれでよろしいのですね。

○松井専門参考人 ですから、除去される場合もあることから、過剰な見積りがどこまで過剰かという話ですけれども、皮を除去する場合は過剰な見積りになるよねという意味合いですね。全部が全部過剰ではないというような認識でいます。

○梅村座長 皮の上から消毒をかけて、その後、むいて食べるからということだと思うのですが、中江先生、その辺りはこれで疑問は解けましたか。

○中江専門委員 今、松井先生がおっしゃったように、そこも考慮して、現状から今後のこともおっしゃっていましたが、そういった皮をむかないで食べる状況が現実にあるとしても、この評価には影響しないということが、それでよいということが専門の先生方の御意見としてそうであるなら、安心はできます。

○梅村座長 ありがとうございます。

まずは摂取量のところは、取りあえず、まだ結論が出ていなかったところがたくさんあって、今、事務局から説明したとおり、今後のデータを提供しながら、また引き続きの議論ということになるかと思いますが、もう一つ、事務局から説明したい部分がありまして、そのことについて、どうぞお願いします。

○大場評価専門職 事務局でございます。ありがとうございます。

摂取量から項目を離れまして、大きな項目ではないのですが、194ページから始まる別紙についても修正を加えておりますので、御説明だけさせていただければと思います。

まず、別紙1～3がございまして、別紙1、194ページ、略称について表でまとめております。こちらは2点修正を加えておりまして、1点目が、FASEBに関しては、米国という文字を入れさせていただきました。こちらは明確化の観点でございます。

もう一つ、NVWAに関しては、体内動態の知見のほうで要請者から提出された知見を追記するに当たりまして、松井先生より、NVWAとは何かというものを別紙に追記したほうが良いというコメントをいただきましたので、追記させていただいたところでございます。

続いて、別紙2でございます。こちらは亜塩素酸水の安全性試験の結果を一覧表にまとめておりました。当時はこのような書き方をしていたのですが、190回の調査会の際に事務局から、枠囲みさせていただきましたとおり、別紙2については削除予定としておりますので、こちらは削除することを念のため御報告させていただきます。

最後に、202ページに別紙3で塩素系化合物の関係図を当初から載せておりました。こちらは一番右下が、今は塩化物イオンというところを変更履歴を消しているのですが、もともとは塩素イオンというものになっておりまして、適正化の観点で塩化物イオンに修正をしておりますので、反映させていただきます。

以上、別紙1～3については、次回以降は反映させた状態で評価書案を提示させていただければと思います。

以上でございます。

○梅村座長　ありがとうございます。

この別紙の変更等々について、何か。

中江先生、どうぞ。

○中江専門委員　細かいことで恐縮です。別紙1のオランダの件ですけれども、Voedselの後のハイフンは要るのですか。

○大場評価専門職　事務局でございます。

そうですね。ここはハイフンが入っていたかと思います。

○中江専門委員　そうなのですか。分かりました。ありがとうございます。

○梅村座長　ほかにございますか。よろしいでしょうか。

どうぞ、松井先生。

○松井専門参考人　すみません。もう一度確認ですが、EPAです。本文ではUS EPAになっているので、どちらかに統一していただけたらありがたい。

以上です。

○大場評価専門職　申し訳ございません。承知いたしました。

○梅村座長　ありがとうございます。よろしいですかね。

それでは、これまでの議論を踏まえて、先ほどもまとめさせていただきましたけれども、引き続き調査審議を進めていくということによろしいでしょうか。

ありがとうございました。今回は、亜塩素酸水についての調査審議をこれまでにしたいと思います。

事務局から今後の進め方について説明してください。

○大場評価専門職 事務局でございます。

必要な資料の整理ができ次第、改めて御審議をお願いしたいと考えております。

以上です。

○梅村座長 それでは、議事（２）に移ります。その他、全般を通じてでも結構ですが、何かございましたらお願いします。

よろしいでしょうか。

特になければ、本日の添加物専門調査会の全ての議事を終了いたします。

事務局から次回の予定等について何かありますか。

○鹿田課長補佐 ありがとうございました。

次回については、日程等が決まり次第、御連絡させていただきます。よろしくお願いいたします。

○梅村座長 それでは、以上をもちまして第207回「添加物専門調査会」を閉会いたします。どうもありがとうございました。