

食 品 安 全 委 員 会 添 加 物 専 門 調 査 会

第 204 回 会 合 議 事 録

1.日時 令和8年3月5日（木） 14:00～17:00

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、石塚専門委員、伊藤清美専門委員、伊藤裕才専門委員、
片桐専門委員、澤田専門委員、高橋専門委員、中江専門委員、北條専門委員、
堀端専門委員、横平専門委員

（専門参考人）

高須専門参考人、多田専門参考人、前川専門参考人、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）

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

5.配布資料

資料 添加物評価書「亜塩素酸水」（第3版）（案）

参考資料1 亜塩素酸水の食品健康影響評価について（令和8年1月29日消食基第48号）

参考資料2 食品健康影響評価に係る補足資料の提出について（令和8年2月17日 消食基
第87号）

参考資料3 食品健康影響評価に係る補足資料の提出依頼について（令和7年6月30日府
食第483号）

参考資料4 第1012回食品安全委員会 資料1-1（委員会資料2）

6.議事内容

○梅村座長 定刻となりましたので、第204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ウェブ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になっており、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、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。朝倉専門委員は遅れての出席と伺っております。また、横平専門委員は、途中で退席されると伺っております。田中専門委員、戸塚専門委員、森田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、多田先生、松井先生、前川先生に御出席いただいております。なお、前川先生は途中で退席されると伺っております。

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204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。

○田辺課長補佐 事務局です。

資料の御確認をお願いいたします。

お手元に議事次第、専門委員名簿に続きまして、資料「添加物評価書『亜塩素酸水』（第3版）（案）」、参考資料1「亜塩素酸水の食品健康影響評価について（令和8年1月29日提出）」、参考資料2「食品健康影響評価に係る補足資料の提出について（令和8年2月17日提出）」、参考資料3「食品健康影響評価に係る補足資料の提出依頼について（令和7年6月30日府食第483号）」、参考資料4「第1012回食品安全委員会 資料1-1（委員会資料2）」。また、机上配布資料が2点ございます。

不足の資料はございませんでしょうか。

それでは、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」につきましても、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。

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

○大場評価専門職 事務局です。

まず、資料の取扱いについて御説明いたします。

机上配布資料1のとおり、指定等要請者の機密情報であるとして、参考資料1、2及びそれらに付随する参考文献の一部には非公開箇所がございます。

なお、指定等要請者より、非公開部分に関しまして、食品安全委員会・添加物専門調査会が当該品目の安全性を審議する際に必要不可欠とみなした箇所については、言及又は資料中に記載することを妨げるものではない旨の申出をいただいております。

それでは、まず本調査会における審議について御説明をさせていただきます。

殺菌料として用いられる「亜塩素酸水」に関しましては、使用時の濃度基準を撤廃し、原液とすることなどの評価のために、第190回、第191回及び第202回の添加物専門調査会にて御審議をいただき、第202回添加物専門調査会での審議を踏まえ、参考資料3のとおり、令和7年6月に補足資料の提出を要請者に依頼しました。

今般、参考資料4のとおり、消費者庁より使用基準改正案の変更が要請されましたので、変更された使用基準改正案を踏まえて御審議をいただきたく存じます。

なお、要請に際しまして、要請者から使用基準改正案変更に係る資料として、使用基準案変更の経緯や令和7年6月に依頼した補足資料の提出に対する御意見を文書としていただきました。これらは参考資料1及び2としてお手元に御準備いたしましたので、事務局からは当該資料を御説明し、調査会にて先生方に御審議いただくことを考えております。

また、本調査会におきましては、使用基準改正案が変更になったことに伴う御審議をお願いしたく存じますので、安全性に係る知見や一日摂取量の推計等は、本調査会の議論を踏まえて、次回以降の調査会にて御確認のお願いをさせていただきたく存じます。

それでは、資料「亜塩素酸水」評価書（案）の第3版の26ページをお開きください。

まず、今回の使用基準改正案の変更の内容について御説明いたします。

26ページ29行目からは、11.評価要請の経緯及び添加物指定の概要（3）第3版に関する経緯を載せております。こちらは27ページ8行目から本文に係る記載を追記させていただきました。令和8年2月3日開催の第1012回食品安全委員会にて、消費者庁より当初の要請について、規格基準改正要請者より使用基準案の変更が要請されたことを踏まえ、安全性・有効性を考慮した上で変更する旨の報告がなされました。消費者庁は、食品安全委員会の食品健康影響評価結果の通知を受けた後に、添加物「亜塩素酸水」の使用基準を表3のとおり改正することを検討している、と追記させていただきました。

それでは、28ページ4行目を御覧ください。こちらに今回の使用基準改正変更案の表を表3としてつけさせていただきました。

まず、現行の基準を簡単に御説明させていただきます。現行の基準では、亜塩素酸水は

精米、豆類、野菜（きのこ類を除く）、果実、海藻類、鮮魚介類（鯨肉を含む）、食肉、食肉製品及び鯨肉製品並びにこれらを塩蔵、乾燥その他の方法により保存したもの以外の食品に使用してはならないとして対象品目を定めております。

また、29ページのほうにまたがりませけれども、使用できる亜塩素酸水の使用量としましては、浸漬液又は噴霧液1 kgにつき0.40 g以下、400 ppm以下でなければならないとなっております。

また、一番最後には、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使用基準では規定されております。

第3版の審議に当たり、当初諮問された改正案を真ん中に示しております。こちらでは対象食品の中にきのこ類を追加することがございますので、ここの真ん中の部分が1つ抜けております。

また、28ページ目の一番下の行に（削除）とされておまして、使用する亜塩素酸水の使用量の上限を撤廃するということが当初諮問された改正の内容となっております。

今回、先ほど御説明した第1012回食品安全委員会で報告された内容で示された使用基準改正案を一番左に新たな改正案としてお示ししております。

きのこを対象食品に追加することは引き続きとなっております。

また、28～29行目にかけて、現行の使用基準と同じように400 ppmということで使用することも引き続きということになっております。

その下、改行されまして、ただし書きで今回新たに追加となっております。ただし、対象食品に殺菌液を表面殺菌もしくはバッチ式による殺菌で使用する場合には、亜塩素酸水の使用量は、亜塩素酸として、精米、豆類にあつては浸漬液1 kgにつき0.8 g以下、野菜、果実、海藻類、鮮魚介類、食肉、食肉製品及び鯨肉製品にあつては浸漬液1 kgにつき4.0 g以下、対象食品に殺菌液を噴霧して使用する場合には、亜塩素酸水の使用量は、亜塩素酸として、野菜、果実、海藻類、鮮魚介類、食肉、食肉製品及び鯨肉製品にあつては噴霧液1 kgにつき4.0 g以下とするとされております。

今お示したのものの中に、殺菌液を表面殺菌もしくはバッチ式による殺菌で使用する場合というものと噴霧して使用する場合というものが示されております。

こちらの具体的な使用方法について、参考資料4を基に御説明をさせていただきますので、参考資料4をお手元に御準備ください。

参考資料4の8ページ目を御覧ください。

先ほどお伝えした殺菌方法の具体的な使用方法をこちらの図を用いて御説明いたします。

まず、バッチ式による殺菌でございます。バッチ式による殺菌は、槽の中に食品をまず投入しまして、その処理槽に殺菌液、濃度を調製したものを注水いたします。その後、浸漬をし、殺菌液を排出するという行為がなされます。その後、洗浄の工程に入りまして、同じ槽の中に水道水を注水し、オーバーフローで水を流し続け、最終的に排水をすることで洗浄を完了する。こういった流れがバッチ式による殺菌でございます。

続いて、表面殺菌について御説明いたしますので、16ページをお開きください。

表面殺菌には2通りございまして、まず1つ目の例1をお示しいたしました。こちらでは、殺菌槽の中にあらかじめ調製した殺菌液を注入しておき、そこに後から食材を投入するという形になっております。食材は殺菌液の中に浸漬し、引き上げて殺菌槽の処理は終わりとなります。その後、別の水洗槽を準備しておきまして、こちらに水をオーバーフローしているところがございますので、食材を投入し、引き上げるということで洗浄を行うとお伺いしております。こちらが表面殺菌の例1でございます。

続いて、表面殺菌の2につきまして、25ページをお開きください。

表面殺菌の2では、先ほどの例1のほうでは殺菌液は槽の中にとどまったままとなっておりますけれども、殺菌液も水道水で洗浄を行うものと同様の場合としてオーバーフローをしていくというものが表面殺菌の例2となっております。

最後に噴霧殺菌の御説明をいたしますので、34ページをお開きください。

噴霧の殺菌では、搬送ラインに対象食品群を投入しまして、そこにあらかじめ濃度を調製した殺菌液を噴霧して殺菌処理を行います。その後、先ほどまでと同じように水がオーバーフローしているところに食品を投入し、洗浄処理を行うというものでございます。

以上の4通りが今回使用基準に示されている具体的な使用方法となっております。

では、お手元の資料、評価書案のほうにお戻りください。

評価書案の29ページでございます。

1行目、枠囲みで事務局よりコメントを残させていただきました。第1012回食品安全委員会にて、消費者庁より当初想定していた使用基準案を先ほど御説明した表3のとおりに変更することが報告されました。

使用基準改正案の変更に伴い、現行使用基準との変更点を3つにまとめましたので御説明いたします。

1つ目のポイントは、現行の使用基準（亜塩素酸水の使用量が400 ppm以下の場合）にきこの類を追加すること。

2つ目のポイントが、使用方法について、「対象食品に殺菌液を表面殺菌もしくはバッチ式による殺菌で使用する場合」あるいは「対象食品に殺菌液を噴霧して使用する場合」においては、現行の使用基準よりも亜塩素酸水の使用量が増加することとなっております。具体的な増加の仕方としましては、精米及び豆類にあつては前者の使用方法において800 ppm以下、それ以外の野菜、果実、海藻類、鮮魚介類、食肉、食肉製品及び鯨肉製品については、前者と後者のいずれの使用方法においても浸漬液1 kgにつき4,000 ppm以下で使用可能となるとなっております。

なお、いずれの方法においても、殺菌中に殺菌液の追加補填（原液等の追加添加）は行わず、あらかじめ調製した殺菌への浸漬または噴霧のみの使用となることとしております。

改正案に関する事務局からの説明は以上でございます。

○梅村座長 ありがとうございます。

項目1についてもこれから話す共通する論点があると考えられますので、事務局から引き続き項目1についても説明してください。

○大場評価専門職 それでは、評価書案31ページをお開きください。

31ページの下の方、枠囲みで記載がある文章ですけれども、変更された使用基準改正を受けまして、第202回添加物専門調査会で議論した補足資料要求の内容に係る状況を項目1以降で整理させていただきました。今般の使用基準改正案の変更に伴い、補足資料要求が不要となるか、もしくは見直しが必要になるか、先生方に御意見をお伺いいたします。

なお、事務的な手続となりますが、評価の前提となる使用基準改正案が変更されたことから、現在依頼している補足資料要求事項は廃止いたします。

また、下記の議論を踏まえて、9. (1) ～ (3) の本文の記載についても後々御確認いただければと思っております。

まずは項目1.臭素酸の推定最大濃度についてでございます。こちらは以前の補足資料要求、参考資料3のうち、要求事項1の(1)に該当する部分でございます。

まず、要請者の主張を御説明いたします。要請者の主張は参考資料1に記載されておりまして、こちらを基に書いておりますので、適宜御覧いただければと思います。

亜塩素酸水中の臭素酸は、原料である塩化ナトリウム中に含有される臭化物が電気分解によって生成され、亜塩素酸水の臭素酸濃度は原料の臭化物含量に比例するとされており、原液での臭素酸の推定最大濃度は亜塩素酸水原液の濃度に依存せず、一定になると説明されております。そのため、原液として製造される亜塩素酸水中の亜塩素酸濃度が低いほど、相対的に臭素酸濃度が高くなりますので、40,000 ppmの原液から希釈して使用する亜塩素酸水における臭素酸の推定最大濃度がワーストケースとなります。なお、そのため、成分規格で規定されている亜塩素酸水における亜塩素酸の含量は、新規申請当初の予定では1.0～6.0%としていたところを現在では4.0～6.0%へと変更され、規格になっているものとなっております。

こういった要請者の御主張を踏まえまして、先生方に御意見をお伺いしたい点としましては、規格基準改正要請者の主張に追加で確認が必要な事項があれば御指摘をお願いいたしますとさせていただきます。

以降は先生方からいただいたコメントとなっております。

事務局からの説明は以上でございます。

○梅村座長 それでは、まず使用基準改正案の変更内容についてということで、先生方からコメントをいただければと思うのですけれども、事前に御意見をいただいております、事前にいただいた先生方に一度説明していただければと思います。

朝倉先生は後からいらっしゃるので、事務局から朝倉先生の御意見を読んでいただきます。

○大場評価専門職 承知いたしました。

30ページに朝倉先生からいただいたコメントがございますので、代読します。殺菌処理

液の吸水が想定される食品群（精米及び豆類）にこの殺菌料を使用し、かなりの長時間洗浄し、その食品を加工食品として市販することが適切なのかどうかについては疑問を持っておりますが、恐らくこれまでも使用されてきたのだと思いますし、ここで議論することではないのだと思っています、といただいております。

○梅村座長 それでは、引き続き御意見をいただいた先生、裕才先生、どうでしょうか。

○伊藤裕才専門委員 私が意見したのは、たしか原液を使いたいと言って前回来たのですが、お米と豆に関しては洗浄が長過ぎるということで、たしか要請者に質問して、そこで向こうは原液ではなくて800 ppmぐらいで行きますということで今回来たのですが、本当に800 ppmの濃度が妥当かというところですね。どうも見ていると、対象とするセレウス菌がこの濃度でぎりぎり抑えられるというもので、それを基に設定してきただけではないかということ疑問で出しました。

すると、事務局から、31ページになるのですけれども、31ページの中に表があると思うのですけれども、試験結果というものが出てきました。濃度が書いていないのですけれども、洗浄時間は確かに近くなったのですが、殺菌処理時間が長いのですよね。だから、前は洗浄時間が15時間ぐらいかかるからそれはおかしいのではないのと言ったら、今度は薄くしたせいで殺菌処理時間が長くなっていて、これは大丈夫かなと率直に思いました。こんなに長時間水につけておいたら、ふやけてしまって使いものになるのかということなのです。

あとは、実際に800 ppmという濃度で処理したときの時間とか、洗浄時間とか、あとは残留値のデータも出ていないので、実際に食品、科学的なエビデンスが欲しいので、本当に使う濃度で実際に処理したときにこのぐらいでこうなりましたということがあれば、誰も文句は言わないのですけれども、薄いときとか非常に濃いときとかにやったデータだけで、推論で来ているので、生データが欲しいなというところです。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

もう一人、先生に御意見をいただいておりますので、その先生に御説明いただいてから全体として議論していきたいと思っております。

松井先生、いかがでしょうか。

○松井専門参考人 よろしく申し上げます。

ここのお話なのですけれども、精米、豆という適用範囲について確認しておきたいのですが、実際の分析は最終食品として御飯や煮豆が供試されている。その残留等を調べたデータだと記憶していますが、そうでなかったらごめんなさい。ただ、精米が全て御飯に利用されているのか、豆類が全部煮豆に使われているのかというのは必ずしも言えない。他の利用法もあると思っておりますので、精米及び豆類のところは一応御飯用の精米、それから、煮豆用というような表現がありましたので、例えば適用範囲に煮豆用の豆と示せば最終食品のところの残留のデータで十分いけると思っております。

ただ、「ごはん」という表現ですが、これは文科省の食品成分表では「めし」になっていますので、もしこの表現を使うのであれば、そのことを検討していただきたいと思います。

もう一つは、これもやはり適用範囲の話なのですが、果実類というようなことがあります。果実類というのは非常にバリエーションに富んでいて、最初に言わないといけないのは、これは後で出てきますけれども、一日摂取量の推計で、「果実類の摂取時には通常果皮は除去されるから、除去されないデータで出したのでこれは十分安全だよ」というような言い方をしていると思います。ただ、適用食品にクチクラ層がない、ワックス状のものがない、例えば皮むきの果実、皮むきのりんごとか皮むきのみかんとかも売られていますし、カット野菜なども売られているのです。これをそのまま処理する場合はやはりかなり違うと思います。

ですから、どこまで詳しく書かなくてはいけないのかという問題ではなくて、一応こういうものが含まれていないということ、適用範囲には含まれないというような、適用範囲が分かる記述がどこかで要ると思います。もし含まれるのであれば、これは別途残留を分析しないといけないのかなという気はします。

それと、先ほどの普通は皮をむいて食べるというような、「普通は」という話ですが、要請者は果実の代表としてぶどうを選んでいきますよね。昔ですと、ぶどうは皮をむいて食べるのですけれども、今は例えば皆さんも御存じのシャインマスカット、これとかは皮ごと食べるのです。あと、結構輸入されているぶどうでレッドグローブとかシードレス、こういうようなぶどうもあります。これらも皮ごと食べる。今の消費者のトレンドとして、皮ごと食べるというのが非常に強いのです。シャインマスカットにありますように、皮ごと食べるものをどんどん品種改良していくので、少なくともぶどうの場合は、皮をむいて食べるのだというのは、今後はマイナーになっていくと思います。

さらに、皮を食べるかんきつ類はありますよね。あと、ベリー類も皮ごと食べる。むいて食べるということはないですね。いちごの場合はこの処理は合わないのかもしれませんが、ブルーベリーとかでしたらこの処理は使われるかもしれません。

このように、果実とか、精米とか、豆というとはやはり非常に範囲が広がっているのです、どこまでがこの適用範囲なのかをどこかで示しておく必要があると思います。

ということでコメントさせていただきました。

追加ですが、先ほど一番初めに申しましたが、一日摂取量の推計の「果実類の摂取時には通常果皮は除去される。」、これは後の議論になります、削除しても全然問題ないとは思いますが、削除したほうが良いと思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

事務局から項目の1のところも説明いただいたので、そのまま項目1の臭素酸の推定最大濃度に関する御意見も先にお伺いしておきます。

事前にお伺いしたのは、多田先生、いかがでしょうか。

○多田専門参考人 推定最大濃度に関してですけれども、要請者の方たちが新たに資料を出されて、塩化ナトリウム中の臭化物の濃度をあえて振ったときの結果の3点を使って約**500 ppb**だと主張されている点が気になりました。臭素酸の残留量を論じるのには適さないのではないかなと思ったところです。

ここは引用が違うかもしれませんが、参考資料1の8ページの中頃に、塩化ナトリウム中の臭化物量と亜塩素酸水中の臭素酸イオンの濃度は相関関係にあるということがわかったということが書かれています。8ページの下のほうに行ってくださいと、そのことの主張が一番下のこの表によるものだと思うのですけれども、一番左の臭化物濃度を変えていくと亜塩素酸水中の臭素酸イオンが増えていきますよねということです。このように述べておきながら、その表の直前で、下の3点、塩化ナトリウム中の臭化物量が**29、50、126 $\mu\text{g/g}$** の場合だけを見ると値が低いため凡そ**500ppb**と一定ですねとされていることは、この3点のみから述べている点や、また、臭化物濃度をあえて振った結果からそのように主張されている点が少し違うのではないかなと思った次第です。

それよりもむしろ、例えば今回の第3版評価書案で言いますと、あらかじめのコメントでは示せていませんでしたけれども、参照の17でしょうか。参照17では、古いデータにはなりますが、亜塩素酸水中の臭素酸量について3ロットぐらいを使って測定した結果があり、むしろそちらを用いて主張されるほうがいいのではないかなと思いました。それにしましても、およそ**500**というざっくりした値のまとめ方をされている点は気になるところです。以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

先生方からこの使用基準改正に関するところ、あるいは臭素酸の推定最大濃度のところについて御意見をいただいたわけなのですけれども、先生方の御意見から、一応事務局としても論点を整理させていただいて、今、お話しさせていただきますが、先生方の御意見を踏まえすと、まず1点目として、当初、裕才先生かな。説明していただいた**800 ppm**では殺菌に長時間要することについて、有効性の観点から上限濃度の設定がこれで適切なのかどうかという点が一点。

それから、2点目として、今お話があった**800 ppm**における臭素酸の推定最大濃度は、水道水質基準と同程度との要請者の説明を適切と解釈するかどうかという点にあります。

最後3点目、今、松井先生から少し詳しくお話しいただきましたけれども、対象食品群をどのように選定していくのが適切なのか。

こちらとしてはこの3つを論点として整理させていただきました。これ以外のことについては、まずこの3つの議論を終えてから、もしまだ追加の論点があればお伺いして議論に付したいとは思いますが、まずこの3点について御意見をいただければと思います。

まず1点目、**800 ppm**では殺菌に長時間要することについての有効性の観点から、上限濃度の設定が適切かどうかという点についてはいかがでしょうか。

前川先生、何かこの件についてコメントはありますか。

○前川専門参考人 精米と豆類については浸漬液1 kgにつき0.80 g以下というこの基準なのですけれども、確かに伊藤裕才先生がおっしゃるように、非常に長くつけておかないといけないとかで、実際にこういう使用法でいいのかというのがありますし、これが有効であるのかどうか。資料のBの。

○大場評価専門職 前川先生、失礼します。

今、画面でお示ししているようなB9やB10についての話でよろしいでしょうか。

○前川専門参考人 はい。B9のところにおいて、0.80 g/kgに引き上げても、有効性というのはあまり変化しないような、亜塩素酸水の有効性があまり期待できないような気がして、安全性の面もそうですけれども、有効性でこの引上げの根拠があまりよく分からなかったというのがここに書いているコメントです。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

裕才先生、お願いします。

○伊藤裕才専門委員 前川先生のおっしゃるとおりですけれども、参考資料1の22ページに要請者の今回濃度を引き下げましたということの言い訳が書いてあるのですよね。後半部ですか。含量を800~2,000 ppmで引き上げると、セレウス菌とか芽胞菌に有効になりますと。一方で、濃過ぎると吸水工程で長時間のつけ込みが必要なので、長時間の水道水での置換が必要だと。ここで「したがいまして」ですね。したがいまして、安全性を最優先に考慮すると、水道の基準値と同等となる800を使用濃度として設定すべきと考えましたというところなのです。

だから、セレウス菌に効くであろう、効くという最低限のところ800と設定したと。これだと安全でしょうとしたのですけれども、実際に800 ppmでどれだけつけ込んでいるのかということを知ると、800のデータはないのですけれども、ほかの濃度から見ると、少なくとも3時間から5時間ぐらいはつけ込まなくてはいけないのではないかと。だから、薄くしたせいで5時間もつけ込むのだったら、それはそれでちゃんと有効的に使用できる濃度なのかという疑問があって、そういうところのデータもしっかり出してほしいのですよね。その上で、使う濃度での残留値も出してほしいというところで、ここは非常に疑問になるというか、アバウト過ぎると僕は思います。

○梅村座長 ありがとうございます。

ほかに御意見はございますか。

有効性に係る点については、リスク管理機関の規格基準策定の際に検討すべき内容という点も含んではいるわけなのですけれども、その辺りも含めて何か御意見はございますか。

例えばこれはここでやる必要はないということで議論から外すか、あるいは今、裕才先生がおっしゃっていたように、そこが決まらないと、例えば追加試験をやっていただくに

せよ何にせよ、残留のところは、残留するかしないかについてはまさにリスクに関わるどころなので、そこに影響してくるとなるとある程度こちらで議論が必要なのかという辺りもあるのですが、その点はいかがでしょうか。どなたか御意見はありますでしょうか。

石塚先生、お願いします。

○石塚専門委員 やはり有効性に関わる場所はリスク評価機関ではなくて管理機関のほうでの検討事項になるのかなと考えておりますので、ここでそこを深く議論するのはもしかしたらちょっと違和感があるかなと思いました。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

ほかにございますか。

事務局に聞きたいのですけれども、ここの数字がこの後のリスクの評価のほうに、例えば今、裕才先生もおっしゃっていたけれども、残留のことに関して影響してくることはないのですか。

○大場評価専門職 ありがとうございます。

石塚先生、先生方におっしゃっていただいた中で、リスク管理機関だということがあるとも思っておりますし、一方で、先ほど梅村先生の御発言の中にもありましたけれども、試験を行っていく中でどの濃度でやっていくのだというときに影響してくる数字ということはあるのではないかとともに思っています。

○梅村座長 分かりました。

それでは、本当の数字を決めるか、それが有効なのかどうかについてはリスク管理機関の問題ということで、その数字については、また我々が議論すべき、例えば残留の試験等のときに改めて数字については議論したいと思っておりますので、今回の有効性について、800 ppmで有効なのかどうなのかの議論は今回はここで止めさせていただいて、その数字が必要な場面がもし出てくるようであれば、また改めてそのときに。

中江先生、どうぞ。

○中江専門委員 中江です。

今、座長がおっしゃった方針でいいとは思っておりますけれども、ただ、やはり有効性に疑問があるということについて、深く議論はしていないにしても、今、御指摘があったところですから気になります。この時点においては今日の議論の落としどころをどこにするかがまだ分からないですけれども、今照会している事項がなくなって新たに照会をどうするのかというのが今日の議論だと思っておりますので、それを消費者庁に申し上げるときに、有効性に関する疑問についてこういう話が出ましたというのを伝えておいたほうがいいのではないですか。

公式に食品安全委員会としてこれを議論するのは、皆さんおっしゃっているように筋違いであって、それはリスク管理機関である消費者庁がやるべきことかもしれないけれども、こういう議論がありましたよということは伝えておいたほうがいいと思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

その方法はあるのだよね。

○大場評価専門職 ありがとうございます。

そうしますと、評価書の中にですとか、こういった議論がありましたというところで消費者庁にお伝えするということはできると思います。

○梅村座長 ありがとうございます。

それでは、中江先生、ありがとうございます。

この部分については、今のこの議論の中ではここまでにさせていただいて、繰り返しになりますけれども、またその部分が影響するような論点が出てきたときに改めてとさせていただきます。

それで、先ほど論点を3つ挙げさせていただきまして、2点目なのですが、800 ppmにおける臭素酸の推定最大濃度は水道水質基準と同程度との要請者の説明を適切と解釈するかどうかという辺りなのですが、これは多田先生、さっき何かおっしゃっていましたよね。

○多田専門参考人 要請者の主張は、800 ppmを用いたときに水道水質基準レベルに収まるという根拠のものが、そもそも亜塩素酸水原液中の臭素酸イオンの濃度が500 ppbだということにしているわけですが、そこについてそう考えてよろしいのでしょうかというところは私も皆さんの御意見を伺いたいというところではございます。

今回出てきた、例えば一番分かりやすいのは参考資料1の13ページでしょうか。そのグラフに基づき相関しますとおっしゃった後に、下のほうの3点を取って、そこだけ見ると一定だとおっしゃっているのですが、このグラフのみからは、塩化ナトリウム中の臭化物濃度が125 $\mu\text{g/g}$ ぐらいまでであれば一定だというようなことは言い難いかなと思います。

その主張のされ方というか理論の立て方から、このデータに基づき実際の製品で臭素酸残留量が500 ppbだと主張されるのは少し無理があると思われます。むしろ例えばこのグラフから、局方の臭化物の最大濃度は100 $\mu\text{g/g}$ ですので、横軸が100の場合、左のY軸を見ていただくと、計算すると6.5ぐらいになると思うのですが、100倍すれば亜塩素酸水原液中の臭素酸濃度は650 ppbかなという計算にはなりません。実際にそこまで局方の規格値ぎりぎりの臭化物を含むものはないだろうということも一方で推測されますので、そうしますと、このデータを用いて考えられるよりは、当初のお考えで主張されていたかと思われます参照17のデータならば参考にはできるものと思います。今、ここではすぐ出ないでしょうか。

参照17のほうでは、古いデータではありますが、実際の局方の塩化ナトリウムを用いた場合にどのような臭素酸濃度になりましたよということを3ロットで分析した結果を示されていて、以前亜塩素酸水の評価でもそれが使われていたと思われます。

○梅村座長 先生、今、参照17を画面に出しますので。

○大場評価専門職 多田先生、画面に示しているような資料でお間違いないでしょうか。

○多田専門参考人 恐らく一番最後のページでしょうか。それが局方塩化ナトリウムで製造した亜塩素酸水の臭素酸推定最大濃度の計算ということで、これについても以前議論があったかと思うのですが、このときにロット3つについて複数回分析して計算をされています。

そのときに、右下にありますように臭素酸濃度は5.10 ng/gであると算定されると記載されています。これはt-分布を仮定した場合で計算されておりまして、それが適切かどうかは分かりませんが、これまではこのような理屈でもって、臭素酸の濃度が5.10 ng/gとされてきていますので、今回もこの値を基準として考えるということでもよろしいのかどうかと。それによってまた変わってくるかと思いますが、どうでしょうか。

○梅村座長 ありがとうございます。

この辺り、御意見をいただけますか。

ng/gということはppbだよね。

○多田専門参考人 そうですね。恐らく100倍希釈をして分析等をされているときのデータですので、原液相当にすると510 ppbと計算されるかとは思いますが。

○梅村座長 そうすると、要請者のほうの説明は少し問題があるかもしれないけれども、数値的には変わらないのだよね。

○多田専門参考人 以前から使っているこちらのデータを参照するのであれば、大きな違いとはならないということです。

○梅村座長 ですよね。

そうすると、説明は問題があるかもしれないけれども、取りあえず水道水質基準以下のため、問題ないと判断する辺りはどうですか。

○多田専門参考人 510を500というのかということところは、これまで調査会でそのようなざっくりした値の丸め方はしていないのではないかなというところがありますので、510を500に丸めるというところは気持ちが悪いというのが個人的な意見です。

確かに500であれば、要請者がおっしゃるように計算していくと、800 ppmの液を使ったときに10 ppbという計算になるのは理解しておりますが、ただ、500ではなくて510でしょうということところは少し引っかかっているところではございます。

○梅村座長 分かりました。ありがとうございます。

その辺り、いかがですか。だから、到達した数字は500ではなくて510ではないかという話になって、要は、510であれば、厳密に言えば水道水質基準以下になっていないではないという話なのですよね。この辺り、御意見をいただけませんか。

多田先生御自身は、これは問題ありと考えていらっしゃるということでもよろしいですか。

○多田専門参考人 通常は十分なほうに見積もって考えていく、この調査会ではそういうスタンスかなと思っていたところではありますので、問題があるというほどかどうかは別

として、通常の考え方と少し違うなという印象を受けております。

○梅村座長 例えば要請者は要請者なりの説明で、500 ppbになって、最終的に10 ppbになって、つまり、洗浄処理しなくてもいいという論旨なのだと思うのですが、もしそれがそれは無視できないということになり、厳密に見れば超えているでしょうということになれば、洗浄処理の必要が出てくるということですよ。なので、ある意味すごく大きな違いに最終的にはなってくるわけなのですけれども、その辺り、何か御意見はございませんか。相手が臭素酸なので、かなり危険な物質であるという認識はみんな持っていると思うのですけれども。

どうぞ。

○多田専門参考人 その前に補足というか、先ほど見ていただいた参照17なのですけれども、最後のところというのは局方の塩化ナトリウムが使われていて、そこに塩化ナトリウムの規格値最大の臭化物があった場合ということではないのです。使ったときの塩化ナトリウムに臭化物がどれだけ入っていたかは明確ではないが、それらを使ったときの結果ということなので、そこも最大の臭化物濃度を想定すべきでしょうという話になってくると、少しまた話は変わるかもしれませんというところが一つです。

○梅村座長 これは最後は平均値で話しているからということですよ。

○多田専門参考人 実態に即した値を基にされているということです。それも一つの考え方だと思いますので、ただ、そういう状況ではありますよということを補足でお伝えしておきます。

○梅村座長 ありがとうございます。

どなたかございませんか。

裕才先生、お願いします。

○伊藤裕才専門委員 梅村先生、さっき水道基準だったら水洗しなくてもいいという話が出たのですけれども、それは違くて、一応洗浄はするのですよね。どうなのですか。これは大事なところで、読んでみると、お米とかに800 ppmで使うときは、使う液そのものがかなり希釈されていて、その段階で水道水レベルの臭素酸になっているよ。それで安全で、結局、終わった後は亜塩素酸とかのものを全部洗い流すから、もっともっと薄くなるということではないですか。

○梅村座長 そういうことです。

○伊藤裕才専門委員 分かりました。では、結構です。

○梅村座長 そうしたら、問題ないですか。だから、先生は今ちょうど議論になっている、多田先生が御提示したようなこの3つのロットでやった、今画面に出ているやり方だと510になってしまうと。

○伊藤裕才専門委員 結局洗うのだから、書き方は変えていただいて、水道基準以下とかではなくて、水道基準レベルになっているとかと変えてもらって、またそこからもう一回洗うのだから、もっと下がるから安全ですと書いてくれればいいのですけれども、それは

どうですか。

○梅村座長 分かりました。

中江先生。

○中江専門委員 その前に、多田先生が先ほどおっしゃったことが分からなかったので、お聞きしたいのですけれども、今出ているものの表題は「塩化ナトリウム」で作った亜塩素酸水の臭素酸推定最大濃度となっているのですが、先ほど多田先生がおっしゃったお言葉の中に、これは規格どおりで計算しているので、必ずしも最大濃度ではないというように聞こえたのですけれども、それはどういう意味なのでしょう。

○多田専門参考人 私の読み込みが十分でないのかもしれないのですが、これは実際に日本薬局方の塩化ナトリウムとして入手できるものを使って製造されたということで、日本薬局方における臭化物の規格値の最大まで臭化物を含んでいたとすると、それは100 µg/gなのですけれども、ここの今見せていただいているもので使った塩化ナトリウム中の臭化物がどれぐらいであったかという情報はないと思いますので、規格値最大の臭化物が残っている状況ではなく、ただ、局方品としての製品を使った場合、そういう結果ではあるという状況ですということです。

○中江専門委員 ということは、今回というか、添加物としてこれを使った場合にはこの5.1 ng/g以上になる可能性があるということでしょうか。可能性としてということですが、これはあくまでも薬局方の塩化ナトリウムからやるとこうですよということであるというような御説明だったと思うので、そうでないものを使った場合は5.1 ng/g以上になる可能性もあると考えていいのですか。

○多田専門参考人 ここで彼らが推定最大濃度を計算している方法の考え方が少し違うのですけれども、同じ資料の例えば9ページでしょうか。

○大場評価専門職 先生方、お配りしているもののH1がこちらの資料に該当しますので、そちらをもしよろしければ御準備いただければと思います。失礼いたしました。画面でも引き続き表示させていただきます。

○多田専門参考人 9ページの下の方の表です。ここで、局方塩とその上に精製塩2つとありまして、局方塩に関しては臭化物含有量が分からない状況ですけれども、その上の精製塩2つは、50 µg/gと局方の塩化ナトリウムの規格値最大濃度の半分の臭化物含有量の塩を使った場合の結果が出ておりまして、そうした場合に、横のほうを見ていただくと400 ppm亜塩素酸水中の臭素酸濃度ということで、実測から求めた値は表の真ん中にあります。50と記載のあるすぐ右の欄ですが、2.34、1.93 (ng/g) ということで、例えばですが、それら値を倍にすれば4.68とか3.86とかという数字にはなります。そのさらに右欄というのは、先ほど言ったように彼らがt-分布というのを仮定して推定最大濃度として計算されたものなので、その仮定方法がよいかどうかによるかと思うのですが、実際には50 µg/gの場合に、今のような2.34などにはなっておりますので、ここから考えますと、100 µg/gでも彼らが推定している5.1というところには収まるのではないかと推測されます。

あくまで推測になりますが。

○中江専門委員 ありがとうございます。

皆さんにお聞きしたいのは、今のお話を聞いても「この場合は」ということでしたので、もちろん全ての場合を想定することはできないかもしれないですけども、5.1以上になることがあるのかなのかというのは気になるところであるのが一つと、もう一つは、5.1なら基準を超えているというのならアウトではないですかと単純な疑問として思うのですが、その辺はいかがなのでしょう。

先ほど伊藤裕才先生が水道基準レベルだからいいというか、レベルという表現にすればどうかということでしたが、そういうふうには要は超えている、少しであってともいうとあまりにも原理主義的なものかもしれないんですけども、超える場合があるのだとすれば、レベルという書き方でオーケーにしていいものかどうかというのが若干気になるのですが、いかがでしょうか。その2点についてお願いいたします。

○梅村座長 裕才先生、どうぞ。

○伊藤裕才専門委員 お米と豆は800 ppmとかなり薄めて使用して、そこで水道レベルに近づくというんですけども、ほかの野菜はたしか2,000とかもっとも濃いで使うのですよね。だから、そのときは臭素酸は水道レベルどころかかなり高い濃度で処理している。ただ、彼らはその分しっかり洗って全部除去するから大丈夫なのだと言っているわけですね。たまたまお米と豆に関しては水道水レベルということを強調しているのだと思うんですけども、事務局、それで合っていますよね。

○梅村座長 事務局、どうぞ。

○大場評価専門職 御理解のとおりです。

○伊藤裕才専門委員 ですので、結局500だろうが510だろうが、そこで水道水レベルを超えるからアウトということではないということだと思います。

○梅村座長 中江先生、どう。

○中江専門委員 そういうことでしたら結構です。分かりました。ありがとうございます。

○田辺課長補佐 事務局です。

塩化ナトリウムですけども、亜塩素酸水を作るときに使う塩化ナトリウムは日本薬局方のグレードのものを使うと現在、製造基準で規定されており、製造基準で日本薬局方の塩化ナトリウムというのを使うという規定が引き続き残ると伺っておりますので、その前提で御議論いただければありがたいのかなと思ってございます。

補足情報でした。

○梅村座長 要は、説明はちょっと問題があるかもしれないけれども、最終的な数字として500 ppbか510 ppbかという辺りにはなるけれども、最終的には臭素酸レベルとしては問題ないという考えでいいのでしたか。先生方、どうでしたか。

多田先生、それでいいの。

○多田専門参考人 少し悩ましいところで、すみません。

○梅村座長 悩ましい。つまり、それはもう少し高くなるかもしれないということ。

○多田専門参考人 高くなる可能性は確かには言えないと思います。というのは、局方の塩化ナトリウムの規格値最大であれば、もう少し高くないとは限らない。

ただ、先ほどから後の処理についておっしゃっているように、亜塩素酸800 ppmの液を使用したときに、そのもの自身は水道水レベルにはならないかもしれないけれども、それを洗浄されるということがあるのかなど。ただ、その場合にどうなるのかはデータがないので分からないところです。はっきりせずすみません。

○梅村座長 裕才先生、その辺りは、

○伊藤裕才専門委員 いっぱいいろいろな資料が出てきてこんがらがっているのですけれども、たしか前のデータで全ての原液で処理して適切な時間、30分ぐらい水でジャージャー流すとかなり下がった、臭素酸も低くなったというデータがあったではなかったのですか。たしかありますよね。

○大場評価専門職 はい。過去提出されております。

○伊藤裕才専門委員 ですよ。それは原液ですよ。この前のときは、なのだけれども、豆とか米はかなり長時間浸しているからそれでいいのかということと突き返して、今回新たな資料で薄くして出てきたということですよ。薄くして出てきても、洗うから恐らく臭素酸は問題なく下がるだろうと。下がるところまで、塩素酸がほとんどない状況まで洗えば、もっと少ない臭素酸ももっと低くなるだろうということなのですからけれども、私がさっき気にしたのは、実際に使う濃度で800が、それは有効性は置いておいて、使う濃度で実際にどのくらいつけて、どのくらい洗って、そのときにどれだけ残ったかというきっちりしたデータが出されていないというのが非常によくないと思っていて、もっと濃いときにやったとか、そういうデータの推論値ばかりなので、そういうところをしっかりと出してほしいと思っていますけれども、結論として、多分洗うので大丈夫だと私は思います。

○梅村座長 分かりました。ありがとうございます。

今の議論の中で、繰り返しになってしまいますけれども、要請者の説明は受け入れ難いところはあるけれども、大体510あたり、その後洗浄して塩素がなくなるくらいのときにはほぼ臭素酸も消えているのではないかと。ただ、そういう推定だけの話をしているのではなくて、実際の処理の中できちんとデータを出してほしいという一つの意見はありますよね。

一方で、今度は、今の議論の中で、今回のこの調査会では要請者に対して追加の説明を求めるとかということも実はあって、今回のこの臭素酸の最大濃度に対する要請者の説明が筋的にちょっと違っているだろうということはあるのですけれども、それでは、要請者に改めて何か説明を要求するかどうかという辺りはどうでしょうか。今のところ、その必要はないですか。どうですか。何か問いかけて回答をもらった後に再び議論する必要があるかどうか、あるいはその先のところで、例えば残留性のところで改めて議論すればよいですか。その辺り、いかがですか。

指名してしまうけれども、多田先生、いかがですか。

○多田専門参考人 やはり伊藤委員がおっしゃっていたように、実際のデータが足りないというところは感じております。

○梅村座長 実際の、例えば800 ppmでやるとして、それで何時間つけるのだから分らないけれどもつけて、洗って、そのときの臭素酸濃度を確認してほしいということになりますか。

○多田専門参考人 そうですね。そうした明確な結果がないので。

すみません。今、結論が出せない状況です。

○梅村座長 ありがとうございます。

裕才先生はそちら。そのデータを出してほしいということ。

○伊藤裕才専門委員 結局、今回一番キーとなるお米と豆について、たしかデータでは400と1,200での実験はしているのですよね。そのときに殺菌のためにかなり長い時間つけ込んでいるのですよね。3時間か、5時間とか10時間ぐらいつけ込んでいるような気がしたのですけれども、実際に800のときはどのくらいつけ込んでいるかというのを知りたいし、そこでどのくらい洗うかも見たいし、洗った上でちゃんと下がったかというところです。有効性のところは違うのでしょうけれども、前は洗いが長過ぎるということでデータもらったので、今度はつけ込み時間がかかなり長いけれどもいいよとかということもあるし、それでちゃんと本当に洗浄で抜けるのかというデータも出しておいてくれないと、安全の担保としては、その濃度で使用するのですから、その濃度のデータが欲しいところですよ。

○梅村座長 この評価書案の31ページの囲みの中にお米は殺菌3時間で15分以上、17時間でとかということですよ。

事務局、どうぞ。

○大場評価専門職 事務局です。

今、座長にお示しいただいたこちらの表の補足をさせていただきますと、こちらは以前より先生方にお示ししていた資料から抜粋しているデータとなっております。有効性を確認する観点でどのくらいの殺菌処理、濃度はマスキングしておりますけれども、殺菌処理と洗浄処理が行われたかというものになっております。

なので、裕才先生が先ほどおっしゃってくださったとおりですけれども、これを踏まえた残留値というものは今のところは出されていないというのがデータの状況となっております。御報告です。

○梅村座長 ありがとうございます。

裕才先生のお話は、実際の手順の中でのデータが欲しいということだと思っております。

今、事務局から説明があったように、今御覧になっているこの処理時間と洗浄処理時間は濃度が分からないということもあって、では800 ppmでどうなのと幾ら推定したってあまり説得力がないので、きちんとしたデータを出してほしいということなのだろうと思う

のですけれども、このことについてはどうなのというか、それが要求可能なのかどうかという辺りはどうですか。

○大場評価専門職 事務局でございます。

要求可能かどうかというのは、要請者のほうにお願いした結果やっただけかとかというところがございますね。そこは要請者次第となってくるわけではあります、今まで原液でやられた試験ですとかほかの濃度でやった試験というものは出されておまして、そのようにということでお願いする。あるいは、裕才先生が先ほどおっしゃっていただきましたが、今までのもので判断というものもあるかと思えますし、もう一つとしては、お願いをする際にはどういったもので具体的にどこを注意してほしいというようにポイントを絞ってお願いするというのも必要になってくるのかなと思っております。

○梅村座長 単純に考えて、800 ppmで、さっきお話に出た例えば1,200 ppmのデータは出ているのだよね。

○大場評価専門職 その1,200 ppmなり800 ppmも有効性のものではないので、残留性のところは全くデータが示されていないところがございます。

○梅村座長 そういうことか。

ここは一回ペンディングにしておいていいですか。すみません。さっきの3つの論点のうちこの2つ目のところだけで時間も取れないので、別にこれで議論を終わらせるわけではないので、ペンディングみたいな形にしておいて、実際に要求してこちらの要求どおりのデータが出るかどうかの辺りも、要求すべき内容もそれを含めて考えていかなければいけないし、実際に期待できるデータがない場合にどうするかみたいなこともきちんと議論しておかないと、幾らたっても終わらないので、その辺りも整理させていただきたいと思っておりますが、そんなことも含めて、今の議論は一旦ここで止めさせていただいて、私が3つ目と言った対象食品群をどのように選定するのが適切かというほうの議論に進みたいと思っておりますが、ここは松井先生、先ほど細かく説明していただいたのですけれども、何か御意見をいただけたらと思っております。

○松井専門参考人 ちょっと画面を戻してください。

私、勘違いしているかもしれませんが、残留試験のとき、米と豆というのは、今のをもう一回出してください。これです。残留試験です。これは御飯と煮豆で残留試験をしていませんでしたか。私、そういうふうに理解してしまったのだけれども、事務局、どうですか。

○大場評価専門職 少々お待ちください。

先生方にお配りした資料のC5を御確認いただければと思っております。

こちらでは、要請者により出された臭素酸の残留性確認試験のデータを資料としてお渡ししております。

4ページ目に対象食品群というものがございまして、豆類におきましては大豆、穀類に関してはうるち米、無洗米を対象にしているとなっております。

その下のほうにプロトコルが記載されておりまして、8ページを御確認いただきますと、大豆に関しても、うるち米に関しても、加熱又は炊飯し、煮豆、米飯としたという記載はされている状況でございます。

○松井専門参考人　そうですよね。

ですから、分析したのは煮豆と御飯なのですよね。

○大場評価専門職　検体の作成がそうなっておりますので、対象はそうかと思えます。

○松井専門参考人　そこが非常にポイントになって、重要なのは最終食品として残留しているかしていないかですよね。ですから、煮豆と御飯はこの試験のデータがあるからいいと思うのですよ。ですけれども、繰り返しになります、精米、豆類というと、それ以外の、例えば今、大豆と出ましたけれども、いろいろなものがありますし、御飯にするとは限らない。用途がいろいろあるので、精米、豆類というとあまりにも範囲が広過ぎますので、少なくとも、御飯用の精米、それから、煮豆用の豆類というような限定も加えておいたほうがいいのではないかというのがまず第1点です。

単に精米、豆類はこれでオーケーだよというと、それを読んだ人は、例えばいかり豆かな。おやつのポリポリ食べるいかり豆がありますよね。あれは加熱だけだと思いますけれども、そういうようなものを含めてしまうようなことがあるので、ここは気になる場所でした。本当に精米、豆類だけでいいのか。脚注に例えば炊飯用の精米、それから、煮豆用の豆類というような書き方をすると、今のデータというのは使えるような気がします。ですから、基本は最終食品の中の残留ですので、最終食品は煮豆、飯でしょうねというようなことがまず第1点です。

それから、第2点も似たような話ですが、前にも発言しましたが、果実類というのがあまりにも範囲が広過ぎる。特にこれは後で出てくる話なのですが、果実類の摂取時には通常果皮は除去されるとありますけれども、つまり、これは果皮で覆われている果実の話ですよという理解でまずいいのかどうかということなのです。適用食品には、例えばこの頃処理をして皮なしのみかんとか皮なしのりんごというのも売られているのです。これは皮つきで処理しているのか、皮なしで処理しているのかで全然違う。

それと、カット野菜等というのもスーパーでありますよね。カットした段階で殺菌剤は使わないのかというようなことがあるので、この辺はどうなるか確認したほうがいい。もし皮むき果物とかカット野菜等が対象に含まれないのであれば、これはこれでよろしいかと思えます。ただ、含まれるのであれば、かなり様相が違って来る気はします。

それで、また先ほどの果実の摂取時の話ですけれども、下に書いてありますが、要請者は代表的な果物としてぶどうを使っていますけれども、ぶどうはこの頃は皮ごと食うというのが多く、皮を食べる果実もありますので、この部分は必須な文ではないので、それは削除したほうがいいかなと思います。

以上です。

○梅村座長　ありがとうございます。

ほかにこの件に関してございますか。

厳密なというか、対象食品群をどう選定するかという辺りは、またこれも先ほどの話ではないのですが、リスク管理機関が規格基準を策定する際の検討事項という考え方もあって、こちら側としてはどんな形で我々の懸念を伝えるかというところかなとは思っていますよね。我々が判断できる範囲内の食品に対して、判断できる、安全性のリスクの評価ができる範囲だということをそれぞれにくっつけて評価していく以外、いろいろなケースがあり過ぎてしまって、それ全てをデータとして出してもらうことは多分無理だと思うし、その逆で使用食品が限定的になるということはやむを得ないことでもあるかなとは思っていますが、その辺り、どうですか。先生方、何か御意見はございますか。

皮をむいて食するものと皮をむかないで食するもので表面だけでいいのかって話に当然なってきたので、それはリスクの評価の際にも考慮すべき内容だとは思っています。

松井先生、どうぞ。

○松井専門参考人　ここでポイントなのは、処理は皮つきのままとしていますかということなのです。これを確認できたらいいのです。ですけれども、皮をむいたものを処理するのか、カットした果物を処理するのか。これですと残留のデータがかなり違ってくると思う。ですから、皮があるものを対象とします。それも皮を食べる場合もあるかもしれませんけれども、そういうような限定にさせていただいたら今までのデータで十分だと私は思っていますけれども、もしカット野菜等とかが入ってくると、これは今までのデータだけでは不十分かなと思いました。

以上です。

○梅村座長　ありがとうございます。

今の松井先生のお話に対応できるようなこちらの処理というのは、どんなことが想定されるの。

○大場評価専門職　ありがとうございます。

そうしますと、例えば今、松井先生がおっしゃっていましたが、まず処理の段階でその果物なり野菜なりというものが、果物ですと皮がむかれているような状態かどうかというところの確認を進めるというのが第一歩であるかと思っております。そちらの回答を踏まえまして、さらにそこからどうしていくのかというところの2段階を踏むというのも一つの案かとは思いました。

○梅村座長　ありがとうございます。

だから、例えば今度はカット野菜とかカット果物みたいな話になっていってしまいますよね。例えば出てきたデータからそこが含まれていないということが分かったときに、そこでまた改めて考えるの。つまり、もう一度カットのときもやってくださいというのか、あるいはカットについての安全性評価はしていませんという形でリスク管理機関に投げるのかという辺りはどうなのですか。

○大場評価専門職　いずれも可能かとは思っております。

○梅村座長 分かりました。

その辺も踏まえて、多田先生。

○多田専門参考人 恐らく松井先生の御懸念というか、使用対象範囲がどうであるかによって、我々が懸念することや心配になることが全然違ってきますし、要請者のほうに情報を求めなくてはならないことが変わってきます。そうした意味で、松井先生の御意見は、評価の仕方が対象範囲によって変わってくるということで、非常に重要なポイントだなと私も感じました。

○梅村座長 ありがとうございます。

今の松井先生のお話の中で、要請者のほうに聞く内容というか問い合わせの内容は大体大丈夫。分かりました。では、一度引き取って、この内容でよいのかどうかをまた後で提示させていただきますので、それで過不足があれば御意見をいただければと思います。

ここまでで何かほかにございますでしょうか。今話していたのは、使用基準改正案の変更に伴っての議論と、プラス臭素酸の推定最大濃度についての議論を3つの論点に整理させていただいてお話ししたのですが、取りあえずではないのですけれども、ここまでで、今、御意見がないのであれば次に移らせていただきますが、よろしいですか。

それでは、ちょっとお疲れかと思ひまして、1時間半たちましたので、一度ここで休憩を10分。今3時半ですので、3時40分に再開したいと思ひますので、一度休憩を入れさせていただきます。

(休 憩)

○梅村座長 それでは、審議を再開したいと思います。

それでは、次の項目、事務局より説明していただきますけれども、項目2と3は関連していますので、併せ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。

それでは、資料は評価書案をお手元に御準備ください。

資料32ページから2ポツ、項目2として亜塩素酸水に係る残留性についてまずは御説明をさせていただきます。

こちらの項目に関しては、参考資料3、前回の補足資料をお願いしたところの1の(3)に該当する部分でございます。

33ページに行っていただきまして、規格基準改正要請者の主張をまずは御説明いたします。原液の亜塩素酸水中の臭素酸濃度はその溶解度と比べて少なく、また、臭素酸は亜塩素酸や塩素酸よりも酸解離定数が高いことに加え、解離性や酸化性が強く、濃縮性が低い物質であると要請者より説明がされております。さらに、亜塩素酸水を一定倍率で希釈した場合、亜塩素酸、塩素酸及び臭素酸の濃度は全て同じ倍率で希釈されますので、食品中の亜塩素酸が水道水質基準以下となる場合、塩素酸及び臭素酸の濃度も計算上同様に水道

水質基準以下になると説明がされております。

また、変更された使用基準改正案におきましては、精米及び豆類に対する使用上限濃度（800 ppm）における亜塩素酸水中の臭素酸濃度は水道水質基準と同程度であると要請者より説明がなされているところでございます。

上記の点に加えまして、「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」という使用基準を遵守するために、亜塩素酸及び塩素酸の除去を目的として大量の水道水で水洗が行われる必要があるとされていることを踏まえ、800 ppm 及び4,000 ppmのいずれの濃度での使用においても、対象食品中の臭素酸濃度は水道水質基準を下回る水準で管理可能であると要請者より説明がされています。

なお、変更された使用基準改正案の濃度における残留性確認試験は提出されておりましたが、第202回の調査会時点にて、より高濃度の原液での亜塩素酸水を用いた残留性試験の結果が示されておりまして、その結果、全ての対象食品群において食品中の亜塩素酸、塩素酸及び臭素酸の濃度は検出限界値以下であり、同様に水道水質基準以下であったという御説明がされております。

この要請者の主張を踏まえまして、先生方に御意見をお伺いした意見をこのように投げさせていただきました。

殺菌処理液の吸水が想定される食品群を「精米及び豆類」として規定し、上限濃度を800 ppmとしています。これは水道水による洗浄の前の段階から殺菌液に含まれる臭素酸が水道水質基準値と同程度に相当するとされておりますが、食品中の臭素酸の残留性の観点から追加の試験の要否について御意見をいただければと思っております。

また、殺菌処理液の吸水が想定されない食品群を「野菜、果実、海藻類、鮮魚介類、食肉、食肉製品及び鯨肉製品」として規定し、上限濃度を4,000 ppmとしております。こちらについて、殺菌液に含まれる臭素酸が水道水質基準値を上回っていることが想定されません。要請者は、水道水による洗浄により洗浄液に含まれる残留塩素濃度が1 ppm以下になることにより、臭素酸も同様に低減されたことが既に提出されている原液を用いた試験で示されているとしておりますが、こちらの点についても追加の試験の要否について御意見をいただければと思っております。

なお、要請者の主張によりますと、800 ppmの食品、4,000 ppmの食品のいずれについても、洗浄液に含まれる残留塩素濃度が1 ppm以下になることによって、食品中の亜塩素酸もなくなり、亜塩素酸と臭素酸のイオン特性を考慮しても、選択的に臭素酸あるいは亜塩素酸が食物中に残留することは考えられないとされております。つまり、遺伝毒性発がん性物質が懸念される臭素酸だけではなく、亜塩素酸及び塩素酸についても洗浄液中の残留塩素濃度が1 ppm以下になることにより食品中に残留しないと御説明がされております。

続いて、3.試験の実施について御説明いたしますので、35ページの下のほうを御覧ください。こちらは試験の実施についてでございますが、参考資料3の補足資料要求事項1の(2)～(4)、3及び4の(3)に該当する部分でございます。

まず、規格基準改正要請者の主張を御説明いたします。既に提出されている亜塩素酸水の原液を用いた試験において、全ての対象食品群において食品中の亜塩素酸、塩素酸及び臭素酸の濃度は検出下限未満であり、水道水の水質基準以下であったという説明がされております。

ページをまたいで36ページ、上のほうでございます。こちらを踏まえた先生方に御意見を伺う点でございます。

2ポツにおきまして新たな試験の実施が不要と判断がされましたら、こちらでの議論は必要ないかと考えておりますが、試験が必要と判断された場合には、既提出の原液での試験結果に加えて試験が新たに必要な試験として、その試験条件はワーストケースを想定して上限を御指摘いただく必要があると思っております。変更された使用基準改正案における使用方法を踏まえ、追加となる試験の実施条件、並べさせてきました対象食品をどうするのかですとか、殺菌液の濃度はどの程度が適切か、殺菌や洗浄の時間はどのように規定するのか、洗浄後の食品中の測定すべき物質やその測定方法は何が適切かというところ、少し細かい点にはなりますけれども、こういったところについて御教示いただければと思っております。

以降につきましては先生方からいただいたコメントとなっておりますので、事務局からの説明は以上でございます。

○梅村座長 それでは、コメントをあらかじめいただいた先生に、申し訳ないのですが、もう一度御説明いただければと思うのですが、まず項目2の亜塩素酸水に係る残留性についてですけれども、裕才先生、いかがですか。

○伊藤裕才専門委員 先ほどの議論でも少し話したのですが、原液を使って洗浄しなくなったという実測値が出ているならば、それは非常に評価としてはいいと思うのですが、ただ、いろいろなデータがあちこちに散らばっていて、文章が長いので、まとめた一括の表が欲しいといったところ、表を作ってくれたのですか。事務局、どうでしたか。

○大場評価専門職 事務局から机上配布資料2として、公開はしていないのですが、要請者から出された試験の結果を一覧にしてお渡ししたものがございます。非公開資料となりますので、画面投影は控えさせていただきます。

○伊藤裕才専門委員 今、自分で見ていますけれども、ここで問題になったのがうるち米と大豆で洗浄が18時間というのがあったので、これはどうかということですね。だから、先ほど言ったのですが、新しく使用する800 ppmのときはどのくらいの殺菌時間、洗浄時間があって、残留濃度はどうなのか。恐らく洗うから減ると思うのですが、そこは欲しいかなと思ったところです。ですので、ほかのものに関しては原液でやっているのでは問題ないかなと思いました。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

引き続きなのですがけれども、議論する前に御意見をいただいた先生にお聞きしてしまいますけれども、横平先生は御退室されてしまったので、事務局のほうからお願いします。

○大場評価専門職 代読させていただきます。

横平先生からのコメントです。「洗浄液に含まれる残留塩素濃度が1 ppm以下になることによって、食品中の亜塩素酸もなくなり」という部分についてですが、本当にこのとおりなのか気になるところですが、既に要請者から「残留は検出限界以下」と資料が提出されています。吸水された初回の殺菌水と洗浄水が完全に入れ替わるのか若干懸念を感じますが、根拠となる資料が提出されていますので、これ以上の検証は難しいと感じますといただいております。

○梅村座長 ありがとうございます。

引き続きなのですが、多田先生、いかがですか。

○多田専門参考人 横平先生の最初のコメントと同じ疑問を思ったわけなのですが、残留塩素が1 ppm以下になれば亜塩素酸もなくなると。その論理がきちんと示されるのか。十分に水洗して残留塩素が1 ppm以下になれば、そういうこともあるかもしれません。浸漬時間や水洗時間と濃度の関係性というものについてもう少し推移が見えないと、その論理が言えるのかというところは気になったところでございます。

以上です。

○梅村座長 議論についてはまた後ほどということで、まず前川先生、いかがですか。

○前川専門参考人 私もこの「洗浄液に含まれる残留塩素濃度が1 ppm以下になることによって、食品中の亜塩素酸水もなくなり」という部分が気になりまして、まず、私の誤解だったのですが、残留塩素濃度が1 ppmというこの残留塩素濃度1 ppmというのがどの測定法によるのかが分からなくて、そこを事務局に聞いて分かったのですが、ヨウ素還元滴定法の値と、もう一つ、残留塩素濃度としてという値と2つ資料にいろいろ出てくるので、私が混乱してしまって、この1 ppmはどの測定でやったものですかということを知ると、1 ppmというのはヨウ素還元滴定の値だということが分かって、そうすると、ヨウ素還元滴定の値よりも遊離塩素濃度としての値というのは40分の1、少ない値だということが書いてあったので、さらに遊離塩素濃度としては少なくなるのだなということが私としては分かって、実際にお米と豆類以外は原液を10倍希釈して使うことになると思うので、4,000 ppmで洗ったりすると思うのですが、それがヨウ素還元滴定の値で1 ppmになるのであれば、4,000分の1になるということで、ほかの臭素酸とかもこの4,000分の1で希釈されることを要請者は言っているのだなということが分かりました。

ただ、実際に「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」と書いているのですが、それが最終的に何をもって完全に分解し、除去できたのかというのがまたそこで分からなくなってしまって、使用者もヨウ素還元滴定で1 ppmになったと判断するのであれば、4,000分の1でいいのかなと。全てのものも4,000分の1になるということなのかなと思ったのですが、最終的に使用者がどのように判

断するのも分からないので、そこが気になったというところがあります。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

ちょっとややこしい話にはなっているのですが、今、事務局から項目3まで説明していただいたので、試験の実施についてのところもコメントをいただきますが、松井先生、いかがですか。

○松井専門参考人 先ほども御説明がありましたけれども、検出下限を下回っていたという話がありますよね。何回も出てきますよね。なぜこの検出下限値が必要なのかというと、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いうことで、亜塩素酸水に含まれる亜塩素酸、塩素酸、臭素酸が除去されていることを保証しなければいけないわけです。

ということなのですが、ここでなかなか大変なのがこの説明なのですが、ちょっと長くなります。すみません。

検出限界というのは、定量下限よりかなり低めのはずです。通常の分析では、例えばLCで測定する場合は、クロマトグラムでは、小さな雑多なピークを検出しないようにLCのデータ処理数値の設定で検出感度を落としてしています。これでピークがあったか、なかったかを調べるのは無理です。検出限界を定性的にクロマトグラム上で調べるためには、感度を上げてやって、ノイズもちゃんと目視できるようにして、そこでピークがあると。ただ、このピークの高さは低いから検出ができるが、定量はできないという判断をするわけです。要請者はクロマトグラム上で判断したということを書いていますので、こういうことはしていると私は判断しますが、ここがいかげんになると駄目かなというような気がします。

あと、検出されないというようなこともカテゴリーによってかなり違って、環境中の有害物質の許容限度で数値を出している場合は、定量下限を下回る場合は検出されないことというような表記をするそうです。ただ、ここで例が挙げられているパンの臭素酸分析では検出限界は示されていますので、意味としてこの検出限界は文字通りということが分かります。

その次ですが、彼らは添加回収試験をした。ここで得られる検出限界は何のために利用するかというと、何遍も繰り返すになってしましますが、もともとは処理した食品では検出限界値を下回ることから残留していないということを示唆するための根拠です。残留していても、そのレベルがADIをかなり下回っているよというような話ではないのです。

さらに、要請者の分析系での適切性を担保するためにも、検出限界値を得るということは重要です。実際に彼らはどういうふうに検出限界を調べたかということ、添加回収試験なのですが、亜塩素酸で簡単に例を書いてあります。亜塩素酸の場合、4水準のドーズで添加したり、0を入れて5水準で添加して、一番低い添加濃度で妥当な数値が得られた。定量値が得られたというのが結論なのです。その一番低いドーズを検出限界としているのです。

私の解釈としては、それはちょっとおかしくて、要請者が任意に決めた添加量の一番低いところで定量ができるということは、定量下限はその濃度より低いところにある。その濃度の場合もあるかもしれませんが、基本的にその濃度より低い場合がある。検出限界はさらに低いと考えられるわけです。

ということから、要請者は分析の公定法に従った方法で定量下限とか検出限界を調べているわけではない。また、定量下限と検出限界がごっちゃになっているような気がします。実際にいろいろな論文でのデータ表記を見ると、まず妥当なデータがある場合、データは示しますよね。それから、定量下限を下回って検出限界を上回った場合、これはよくtraceというような表現をします。そして、検出限界を下回った場合、これは検出なし0という表現をするのですけれども、とにかくその辺がごっちゃになっているような気がします。

ということは、今までの要請者が提出した書類では検出限界は得られませんというのが私の判断です。これは私の考えで、間違っているかもしれませんが。そこで、それを残留しないことの基準にはできない。検出限界決定をやってもらうというのがまず一番簡単な方法です。そんなにこれは難しくないので、ノイズとシグナルをちゃんと測れたらこれは出てくるはずです。公定法に従って測定してもらえればいいのですが、これがない場合、先ほどから議論になっています「食品に残留する臭素酸を水道水質基準以下に抑える。」これが残留していないことを担保するのだというような議論があったと思います。これは臭素酸の話で違うと言われたら何とも言えないのですが、これを是とするならば、まず、この評価書では定量下限とか検出限界という言葉を用いない。これは出されていない。臭素酸、塩素酸、亜塩素酸濃度の分析系が、臭素酸と塩素酸は水質基準、亜塩素酸の場合は管理目標値がありますが、このレベルのものを測れるよというのをまず確認する。そして、そのレベルよりも実際のサンプル中濃度は低い。定量はできなかったという言い方をすることで、今までの要請者のデータで対応は可能なのかなと思います。

最終食品というのがさっきから出ていますけれども、水道水で上がりますよね。最終的に測るサンプルというのは、水道水中のこれらのイオンを持っている。測定値があっても、それが残留しているとは言えないというところもありますので、今申し上げましたように、水道水の基準を満たしていた場合は残留しないとしたというような定義を一言加えれば、今までのデータで何とかなるかなという気はしました。

ほかの先生の御意見、特に後半の部分、対応策について先生方の御意見をぜひお願いしたいと思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

今、ちょうど先生がお話しされていたので、今の論点のところ、幾つかまとめてはいたのですけれども、まず検出限界値のところについて議論したいと思うのですが、どうですか。この辺り、分析の先生方、どんな印象ですか。つまり、松井先生の御説明であれば、例えばLCでやれば感度を上げてピークが見えなくなるころまでが検出限界で、通常の定

量ができるところまでが定量限界なのだけれども、一方で、水で洗っているの、水道水の中に入っている残留物質の数字がそのまま出てしまうので、そんな条件でいくと、今最初に話した検出限界とか定量限界の定義は難しいのではないかみたいなことだったのだと思うのですが、その辺り、御専門の先生たちはどんな御意見でしょうか。

誰から話してもらえばいいのだから分からないけれども、多田先生、いかがですか。

○多田専門参考人 もしかしたら御指摘の点が十分理解できていないかもしれないのですが、食品中の臭素酸分析法というのがございまして、また、亜塩素酸水ではないのですけれども、食品中の亜塩素酸ナトリウム分析法という通知法がございまして。そちらの亜塩素酸ナトリウムのほうも検出限界が記載されております。

ですので、通知分析法における検出限界ということと、実際のその分析を実施した機関での検出限界なり定量限界なりということをきちんと明確に区別しながら示すべきというところは同様に感じております。

○梅村座長 先生がおっしゃっているのは、例えば亜塩素酸ナトリウムの測定法に準じてやって、そのときは、その数字は例えば要請者のラボの測定条件のそういう機器の中で亜塩素酸ナトリウムに準じてやったときに定量限界や検出限界が出てきて、だけれども、実際の殺菌剤を使った手順に沿ってやっていくと、水道水で洗って、そこで残留を決めるときに、洗った水道水のノイズが入るのではないのという話だと思うのですけれども、そうではないのかな。

松井先生、それだと私の理解は違っていますか。

○松井専門参考人 定量限界、検出限界は、今、多田先生がおっしゃっていたように、要請者が使っているシステム、使っている試薬で出さないと意味がないと思います。

あと、今回幾つかサンプルにした食品がありますけれども、食品によって、場合によっては検出限界、定量限界が違ってくるとというのは当然想定できますね。定量限界、検出限界という、実は標準液を用いた機器の能力自体を示す場合もありますが、今回はサンプルの場合の検出限界ですから、状況によってそれは全部変わってくる。また、検出されなかったと言っているけれども、任意の濃度での妥当性が確認されたよというだけなのです。

ということで、基本的には多田先生がおっしゃったように、まず検出限界を調べて、定量限界でもいいのですけれども、十分低いのだと。処理サンプルで、検出できないというのが本当が一番いいと思います。けれども、繰り返しますが、もうちょっとよく考えてみると、水道水で洗っているの、多分水で洗った試料をイオン交換水に回収し直している。そういうようなシステムだったと思いますが、とにかく水道水由来のコンタミというのはあるので、例えば本当の検出限界を調べたら水道水中濃度によっては検出されてしまうような気が私はします。

ということで、この評価の場合は、検出限界自体は残留しないことには使えない可能性が出てくると思っているわけです。これでよろしいですか。

○梅村座長 多田先生、どうですか。

○多田専門参考人 限界値のことに關しましては、その限界値をその後推定に用いるのか、あるいはあくまで分析法として確かな方法でやっているということの証明のために限界値をきちんと明確にさせていただくかという目的によって変わってくるかなと思うところです。松井先生の御意見に關してはいかがかなと思ったのですが。

○松井専門参考人 よろしいですか。

要請者は、ですから、検出されなかった、検出限界値未滿だったから残留していないと示唆していると思います。ですけれども、その検出限界値は私は正しくないと思っています。

だから、繰り返しますが、水道水のクリーン度にもよります。実際にすごくばらついてるので、水道水の例えば基準値の上限を少し下回るぐらいのもので洗って、それからイオン交換水で回収したら検出されてしまうような気がするのです。検出限界よりは上に行くような気がします。

検出限界を求めなさいというのは、それを下回るのだったらいいのですよ。それぐらい低いですよというような確認ができれば、それでいいと思います。また、それは多田先生がおっしゃった要請者たちの分析系の検出限界値の正確さを示すデータでもあると思います。

以上です。

○梅村座長 そうなると、検出限界という言葉を使うべきかどうかということもあるかとは思いますが、今の御意見は、まずは測定条件、測定機器も含めて、そのラボでの検出限界なり定量限界なりをきちんと出して、それから今度は実際に実測値の数値を足せばいいということでしたか。ただ、そうなると水道水のコンタミの問題が出てきて、でも、そもそも検出限界や定量限界値はそのラボの測定機器の質を担保する意味で使って、実測値は水道水基準に収まったというような表現をすれば問題ないということだったのでしょうか。これでいいですか。

○松井専門参考人 松井ですが、そのとおりです。

でも、原則として水道基準が残留していない量としての評価に使えるかどうかというのは、私は分かりませんが、とにかく今までの流れから、特に臭素酸の場合は水道基準というのが一つの残留の基準になっていますよね。だから、それを使ってほかの2つも議論したらいいのではないかとは思いました。ただ、基本はとにかく検出限界は測ってほしいというのが希望です。

○梅村座長 裕才先生、何か御意見はございませんか。

○伊藤裕才専門委員 私はこの辺はそんなに詳しくないのですけれども、いまいち分からないのは、検出限界とかは、商品を使ってそのシステムでどこまで薄めていって、そのシステムでどこまでを切るというのだと僕は思っているのですけれども、そういうデータを基に、彼らは洗浄して洗った野菜からは出てこない、検出限界以下と言っているのですよ

ね。これはどうなのですか。ただ見えていないから検出限界と言っているのですか。その辺が分からないのですけれども。

○梅村座長 事務局がお答えします。

○大場評価専門職 申し訳ありません。もう一度御説明をお願いしてもよろしいでしょうか。

○伊藤裕才専門委員 検出限界というものは、普通は商品を使って、それを使って可能な限り薄めていって、自分のシステムでどこまで検出できるかというので、ここが検出限界と決めて、それを持ってサンプルを分析して検出限界以下でしたとかと言うのですよね。そういう実験をされているのかなというのが。ただ単に自分たちで分析して、液クロを打ったら何もピークが出なかったから、検出されなかった、以下とかと言っているのかということだと僕は思ったのですけれども、どちらなのでしょうということですか。

○大場評価専門職 ありがとうございます。

要請者のほうからは、残留性確認試験のほかに添加回収試験というものもそれぞれ亜塩素酸、塩素酸、臭素酸で提出されておりました、添加回収試験の中ではどの程度の検出限界値かというものを残留性確認試験と同じ試験系で行って検出限界値を算出しております。その算出した検出限界値のデータを基に残留性確認試験のほうを見た際に、それより下回っていたという結果が出されているという状況でございます。お答えになっておりますでしょうか。

○伊藤裕才専門委員 はい。では、いいのかな。

○梅村座長 松井先生、どうぞ。

○松井専門参考人 先ほどの伊藤先生の話ですけれども、それは機械の定量限界、検出限界に近似していく。この場合はサンプルによってそれが変わってくるというのが原則になっていますから、今、事務局からあったように添加回収試験をするのが妥当な方法です。

ただ、要請者が使った最低水準の添加量、とにかく最低水準の添加量で定量できているのです。妥当性のあるデータが出ているのです。それをもって検出限界というのはおかしい。さらに、それで定量できているのだったら、それより低いところに定量限界があるのかもしれない。この試験はやっていないです。ですから、彼らは定量下限も検出限界も実際は得ていないと私は思っています。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

事務局、どうぞ。

○大場評価専門職 事務局でございます。

松井先生のおっしゃっていることをもし勘違いしていたら申し訳ございません。

先生方にお配りしている資料のC15がございまして、C15では、対象食品群中における塩素酸イオンの添加回収試験というもののデータをお示ししております。こちらで添加回収試験を実施し、それぞれの食品群において検出限界というものを確認しております、塩素

酸の添加回収濃度を0から0.05、0.15、0.2、0.5というような形で振っておりまして、それを踏まえて回収率やRSDを算出し、そこから何が適切かというところでそれぞれの食品群における検出限界値というものを要請者は示しているところでございます。

先生がおっしゃっている中で、マスクングされている部分なので具体的に明言はできませんけれども、例えば回収できない部分というものもあった上で、それを踏まえて検出限界値、定量下限値というものは出しているのかなと思っているのですけれども、そうではないというような理解でよろしいでしょうか。お願いいたします。

○梅村座長 松井先生、お願いします。

○松井専門参考人 添加回収試験の最小用量を決めるときに、実は定量下限を前もって調べるのです。添加の一番低いところは定量下限にする。前もって定量下限を調べなくてはいけないのに、彼らは調べていないと思います。定量下限を調べるのは、ですから、公定法ではちゃんとシグナル/ノイズ比で出しなさいよとあるのですが、要請者のそのデータはないと私は思います。

以上です。

○梅村座長 そうなりますと、そうなるかどうかは分からないのだけれども、検出限界値に対するデータを再度提出するように求めることになりますか。その辺りはいかがですか。

○松井専門参考人 とにかく現状では検出限界も定量下限も出していないと思いますので、その通りです。しかし、出さないなら、要請者が示した濃度が水質基準に対してどうだったの、水質基準を大きく下回るような場合だったら残留していないと言えるよねというために、まず残留していないことの定義をそこにしてしまうというのは一つの手だと思います。そうすると、今までのデータでも対応できます。

結局は、彼らの方法ですと、実際の処理したサンプルは、彼らは検出されないとやっているけれども、事務局、定量されていないですよ。

○大場評価専門職 残留性確認試験の結果ということでよろしいでしょうか。

○松井専門参考人 はい。

○大場評価専門職 残留性確認試験の結果としては、要請者の文言をお借りしますと、浸漬殺菌処理をし、その後、こういった処理を行うと、定量限界値未満にまで除去できることが分かったという文言になっております。

○松井専門参考人 先ほどの添加回収試験で彼らが用量を決めた一番低い濃度をサンプル中濃度は超えていないという意味ですよ。ですから、その濃度と水道基準はどうなの。水道基準より低いところで測っても、水道基準より低い濃度だったら定量できないよという言い方をすればよろしいのかなと思います。うまく説明できなくてすみません。

繰り返しますが、基本は定量下限と検出限界を調べてほしいけれども、調べられないというのだったら、今までのデータを活用する。その方法しかないと感じています。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

だから、言えること添加回収のときに使った一番下の濃度より低かったということですよ。その添加回収の最低濃度で十分低いのかどうかはどうなのでしたか。それはそれで十分なのでしたか。

○松井専門参考人 松井ですけれども、よろしいですか。

確認できていませんけれども、多分水質基準よりは低いところだと思います。

くれぐれも確認してほしいのですが、あの彼らが示した濃度は定量下限かもしれません。だけれども、定量下限がそれより低いかもしれない。少なくとも定量下限より検出限界は低いので、あれよりはずっと検出限界は低いでしょうというのが私の判断です。

以上です。

○梅村座長 分かりました。

つまり、提出されたデータを生かしていくためには、言葉遣いの問題で、それは結構大切なことなのですけれども、その辺りを指導する形でいけば、提出されたデータを、つまり、それをもって残留していないという定義にしてしまえば一応成り立つということで、先生方、よろしいですかね。

多田先生、どうぞ。

○多田専門参考人 まず、水質基準と同じレベルでいいかというところなのですけれども、水質基準のレベルというのはあくまで水としてどれぐらい水を摂取するかというところがあって、その中にどれぐらい入っていてよいかということの話だと思います。それを食品にそのまま置き換えてよいかというと、食品の喫食量は違いますので、そこは少し考える必要があるかなと思うところです。

そのほか、定量下限値の値が出ていないということを松井先生はおっしゃっていると思うのですが、現在要請者が出しているのはそれより高い値で切っていて、高い値で切ったときに安全性上問題がないかどうかということによるかと思います。

明確な答えになっていないかもしれません。すみません。

○梅村座長 また一つ大きな問題を提起されたかなと思っているのですけれども、つまり、水道水基準でいいのかどうかという話になると、これはまた大分議論が必要ではあるかもしれないし、先生の説明だと、水道水基準は水道水として摂取することを想定しているから、食品で摂取しているものとは違うのだということですよ。

○多田専門参考人 そうですね。必ず摂取量の推計というのは、その後の食品というか、経口摂取する食品なり水なりの量と、そこに入っている濃度との掛け合わせになりますので、食品というのは水道水の喫食量とは違うとは思いますが、ということです。

○梅村座長 ありがとうございます。

そうなりますと、いろいろな問題が出てきたみたいに見えるのですが、今のこの時点での論点としては、検出限界値を再度算出するよう要求するかどうかという形で一応論点整理はさせていただいているのですけれども、その観点でいうと、今までの議論からどんな結論になりますか。

別の話ではないのですけれども、検出限界という言葉の使い方が適切ではないのではということで、今、話は進めていたのですけれども、そもそも水道水基準でいいかという話になると、これはまた別の議論になってしまうような気もするのですよね。これは切り分けておきますか。またこれは後日になるのかな。摂取量のほうで。

今、多田先生がおっしゃったように、摂取量を掛けないとならないみたいなことになってくると、つまり、要請者は何をもって残留していないということを証明すればいいのでしょうか。というのは、水で洗ってしまうわけだから、どうしたって水のコンタミが入ってしまうのではないですか。例えばそういうようなケースの場合に、どの数値をもって残留がなかったと証明する方法というのを少し具体的にお話ししていただけると、もし何かを要求するときにも助かるのですが、その辺り、教えていただけませんか。

松井先生、今の話で何か御意見はございますか。

○松井専門参考人 簡単な話で、洗っている水中の濃度と試料中濃度を比較して、同じだったらいよねという話になりますよね。

○梅村座長 足されていないのだから0でしょうという話。

○松井専門参考人 あまり深く考えずにいいかげんなことですがけれども、ひとまずその比較というのはしてもいいのかなという気はします。

以上です。

○梅村座長 多田先生は。

○多田専門参考人 具体的な値を見て、比較してみないと分からないのですが、最終的に推計したときのレベルがどうなるかというところがあります。一方で各試料によって分析ができる限界というのはそもそもあるわけですので、できるだけ本当の限界値に近いところを出しておけば、推計するときにもできるだけ低い値というか、実際に即した値で見積もることはできると考えます。

○梅村座長 そうすると、例えば残存していないということを証明するためには、代表の食品になるのか分からないですけれども、食品ごとに限界値と実測値でのデータを揃えろということになりますか。

○多田専門参考人 個人的には分析している時点でデータがあると思うのです。松井先生がおっしゃるように、S/N比などで算出するのであれば、残っているデータからS/N比を算出すればいいということです。今、この検出限界の議論の目的が見えなくなってしまうかもしれませんが、摂取量推計に用いるのであれば、ぎりぎりのところよりは、必ず担保できる限界値という意味で彼らが出してきている値というのもあるのではないのでしょうか。ただ、定量下限なり検出限界未満だからそれをゼロと見てよいのかというと、それは違うのではないかというところでは。

○梅村座長 今議論しているのは、「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」を守るために、残留していないということを証明するためのデータの話なのですけれども。

まだ今の段階で結論は出ないかなど。つまり、今の状態で追加の試験は必要ないと考えるのか、あるいは必要と考えるのであれば、どのような試験が必要なのかについての議論がまだ完全にまとまっていないような印象ですので、中途半端な形で要請者に要求するのも問題なので、ここはそのまま議論を続けるという形でもう一度整理させていただいて、改めての議論とさせていただきたいと思います。

それで、それでというか、何も結論は出なかったのですけれども、次は、有効性の部分については先ほど議論したので、まだもう少し時間はありますので、少し議論の中身を変えたいと思うのですが、トリハロメタンの生成について少し議論させてください。

それでは、事務局、よろしく申し上げます。

○大場評価専門職 事務局です。

トリハロメタンの生成について、5ポツ目の項目でセットさせていただいておりますので、こちらで御説明いたします。

資料、評価書案の38ページ下のほうを御覧ください。

5.トリハロメタンの生成についてと記載させていただきました。こちらは参考資料3の補足資料要求事項4の(1)に該当する部分でございます。

こちらについて、要請者からの主張をまず御説明させていただきます。要請者によりますと、添加物評価書「亜塩素酸水(第2版)」(2012年)におきまして、有効塩素濃度100ppmの亜塩素酸水を用いた食品中のトリハロメタンの生成確認試験において、トリハロメタンが生成しないことが評価されたことに加えまして、添加物評価書「次亜塩素酸水」(2007年)ですとか、添加物評価書「亜塩素酸ナトリウム(第4版)」(2015年)においても、添加物における処理が行われてもトリハロメタンが生成されないと評価されていることを受け、以下の試験概要のとおりトリハロメタンの生成に係る試験を行うことを検討していると言われております。

なお、濃度や処理時間の設定においては、第202回調査会時点で提出された残留性確認試験の条件と統一することを要請者は考えておりまして、それにより、全ての物質の残留性及び副生成物の有無の相関関係を把握することを目的としてセットされたものでございます。

こちらが要請者からいただいた文章を箇条書きにして試験概要としてまとめたものとなっております。

1つ目のポイントは、対象食品群の一つである野菜(レタス等)を用いるとされております。

2つ目、使用する亜塩素酸水の濃度は、先ほどの理由から原液(40,000ppm)のものを用いるとされております。

3つ目のポイントとして、殺菌処理時間は15分、殺菌後の洗浄処理時間は30分程度を想定しています。

4つ目、上記処理を行った試料を用いてヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法

によって、総トリハロメタンを測定することを要請者は考えております。

最後に、当該結果を水道水のみで処理した対象検体と比較して、亜塩素酸水と対象食品群が接触した際のトリハロメタンの生成の有無を確認することをやるとおっしゃっております。

以上が試験概要となっております。

また、規格基準改正要請者によりますと、上述の試験におきましては、添加物評価書案「亜塩素酸水（第2版）」のときの試験と同様に、水道水で水洗した場合において水洗に用いた水道水中のトリハロメタンの値よりも低いかどうかを確認するものであり、食品中のトリハロメタンを定量的に確認するものではないとされており、食品中のトリハロメタンを定量的に確認する確立された公定法は存在しないため、こちらの試験のみを行う予定であると説明されております。

これを踏まえて、先生方に御意見をお伺いしたい点としてこちらに記載しております。試験概要に沿った内容の試験を行うことの可否について御意見をいただきたいと思っております。なお、試験を要求する際、上記試験概要に具体的な改善点がございましたら、併せて御指摘いただきたく存じます。それに加えてですけれども、プロトコルの詳細を要すれば調査会に提出いただいて、その内容を御確認いただくことは可能かどうかということも御議論いただきたいと思っております。

事務局からの説明は以上でございます。

○梅村座長 ありがとうございます。

これから実施するという事なので、そういう意味では、裕才先生もこれからであれば問題ないとおっしゃっていますし、横平先生も提案どおりならば良いとの御意見をいただいたと思うのですが、もし何か追加のことがあれば。

取りあえずこの形でいいのではないかという話なのですが、多田先生、少しコメントがついていたかと思うのですが。

○多田専門参考人 実施する分析法自体が一般的に使われていて問題ないものであっても、その実施する試験所できちんとして行われているかどうかということを確認できるような添加回収試験なりというものも併せて必ず実施してくださいという意見です。適切に実施する分析機関できちんとした分析結果が得られる状況で分析しましたということが分かるような情報をつけてくださいという意味です。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

添加回収を追加試験として入れて、そのラボでの分析の質を担保するという事だと思っておりますが、この点についてはいかがでしょうか。つまり、これから行う試験ですので、できるかどうかは別として、要求することは可能なので、添加回収試験の実施を要求するかどうかについてはいかがでしょうか。要求するという事によろしいですか。その必要がないとおっしゃる先生はいらっしゃらない。

それでは、まず添加回収試験の実施を要求するという事は、その辺が可能かどうかというところもありまして、例えばもう少し具体的な試験プロトコルみたいなものを見せていただいて、もしそれが可能であれば、それを見ながらの議論も可能でしょうか。その辺りはいかがですか。

多田先生、いかがですか。

○多田専門参考人 実際具体的にどのようにされるかという詳細な方法が分かれば、少しは御提案ができるかもしれません。

○梅村座長 ありがとうございます。

ほかに何か御意見はございますか。

いろいろな、例えばそのときの対象食品の話もありますし、いろいろな先生方が留意している点みたいなことがいっぱいあるのだと思うのですが、それは詳細なプロトコルを提出していただいてから、その内容について先生方に御覧いただいてから、指摘が必要である、あるいはもっといって、この試験に加えてこういう試験も必要だみたいな、そういう指摘が出てくる、そんな形で進めるのでよろしいですか。それは可能なのですよね。

事務局、どうぞ。

○大場評価専門職 ありがとうございます。

可能かと思っております。第202回のときに、具体的な試験方法が不明であれば、調査会のほうに確認を依頼されたしということで、調査会で前回御議論いただいて、そのような形でもよいという御議論は以前いただきましたので、事務局としても、先生方が問題なければ、その確認をするということは問題ないと思っております。

○梅村座長 つまり、我々が指摘したことについて、その試験を保証するものではないというようなこともきっちりしておかないといけないというところはあるので、調査会としては試験結果を保証するものではないというようなこともどこかの形で残すということでもよろしいですか。

ありがとうございます。

それでは、トリハロメタンに関してはこれからの試験ということなので、一度まず詳細なプロトコルを見せていただいて、委員の先生方に御覧いただきながら、さらに必要なものがあればという形で進めていきたいと思っております。

それでは、次の論点というか、検討しなくてはいけないことについて話を進めますけれども、次はラジカル生成です。これは事務局から説明してもらえますか。

○大場評価専門職 事務局でございます。

では、ラジカル生成について御説明いたしますので、資料評価書案の40ページをお開きください。

こちらは6ポツでラジカル生成について記載しておりまして、参考資料3、補足資料要求としては4の(2)に当時は該当したものとなっております。

まず、要請者の主張を御説明いたします。既に提出されているアスコルビン酸を消費す

るラジカルの生成確認試験では、「食品中のビタミン測定方法」という論文に基づいて、野菜を対象に亜塩素酸水の原液を用いて総アスコルビン酸、酸化型アスコルビン酸及び還元型アスコルビン酸の量を確認した試験とされております。この結果、亜塩素酸水の代わりにイオン交換水で処理した対象検体との間に有意な差は認められなかったことから、アスコルビン酸を消費するラジカルが生成される可能性はないと判断したと要請者はしております。

また、当該分析の方法に係るバリデーションにつきましては、食品中において還元型アスコルビン酸量と酸化型アスコルビン酸量を任意の比率に調整することはpH等の影響により困難であり、本試験方法のバリデーションを行うことはできないと判断したとされております。また、食品中に発生したラジカルを定量的に評価する分析方法は公定法が存在しないとされています。一方で、還元型アスコルビン酸と酸化型アスコルビン酸が1:1で混合した液にヒドロキシラジカルが含まれる溶液を添加することによって、還元型アスコルビン酸が全て酸化型アスコルビン酸に変化することが確認されたと要請者はしております。

これらを踏まえて、アスコルビン酸の量を調整してバリデーションを行うことや、定量的にラジカルを評価することは難しいものの、ラジカル存在条件下において還元型アスコルビン酸が低下することは確認ができており、「アスコルビン酸を消費するラジカルの生成確認試験」、以前出したデータの結果では、亜塩素酸水及びイオン交換水のいずれで処理した検体においても、亜塩素酸水の処理の有無による食品中の総アスコルビン酸の含量に有意差は認められず、また、食品中の還元型アスコルビン酸の低下は認められなかったことから、生体影響を引き起こすレベルのラジカルが食品中に発生する可能性が低いと評価することは可能であると要請者は言っております。

この要請者の主張を踏まえて、40ページから41ページにかけてでございますが、既に提出された資料及び上記の主張を踏まえまして、追加の試験の要否について御意見をいただければと思っております。ラジカルの生成に係る評価を行うことが困難な場合におきましては、具体的にどのような資料や追加試験の要求を要請する必要があるのかというところで御意見をいただければと思っております。

以上で事務局の説明を終わります。

○梅村座長 この件に関しても、裕才先生は問題ないのではないかと御意見をいただいていたと思うのですが、多田先生は添加回収の問題がやはりここでも出てくるということで先ほどのトリハロメタンのときと同じ議論になってしまうので、ここでは先に松井先生に御意見を説明していただきたいのですが、きのこの中のアスコルビン酸の問題だと思うのですが、お願いします。

○松井専門参考人 要請者の報告の資料で、マッシュルームの総アスコルビン酸は低い。また、普通は、酸化型は比率が低いのですが、それが高くて何となくデータが変だなと思ったのです。文科省が出している過去の日本食品標準成分表ですが、これではきのこで

ある程度の総アスコルビン酸を含んでいるというようなデータが出ています。もっと言うと、最近のメジャージャーナルでもきのこ中のアスコルビン酸を測って、要請者とほぼ同じような方法だと思いますが、それで測ったものでもある程度の濃度は出ているのですけれども、問題は最新の食品標準成分表（八訂）では、総アスコルビン酸が著しく少ない。もっと言うと、マッシュルームは0と書いていますから、この成分表でもtraceと0を区別しているのですが、これは0だと書いてあるのです。とにかく分析に何かおかしいことがあったと想定されるのだから、それを確認してくれというようなコメントだったと思います。

そこで、私も調べてみたのですが、きのこ類はアスコルビン酸はないとは言いませんけれども、かなり少ない。相当少ない。実際に要請者と同様のインドフェノールとヒドラジンを用いた分析法では、きのこ中のアスコルビン酸アナログを実際は測定していて、アスコルビン酸を測定しているのではないというような論文がありました。

では、このアスコルビン酸アナログはどういうものかという、これは抗壞血病活性を有しません。つまり、栄養素としてアスコルビン酸とは違いますけれども、アスコルビン酸同様に強いラジカル消去能を有するということですので何とかなるのかなとは思いました。

要請者は、さっきも御説明がありました、ラジカルを発生させてアスコルビン酸がどうなるのかというような分析をしています。ラジカルがあるとアスコルビン酸は減る。だけれども、この亜塩素酸水処理では減らないからラジカル産生はないのだというような論法なのです。ここでマッシュルームにおけるラジカル産生に関連する試験データを用いるなら、アスコルビン酸ではなくアスコルビン酸アナログにラジカルを発生させて、濃度はどうなるのかという試験を本当はしたらいいのですけれども、ここで大きな問題は、このアスコルビン酸アナログは入手が結構難しそうです。論文を見たら、自分で作ったとか、精製したとか、それから、持っている人からもらったというような、ちょっとややこしいもので、バリデーションができないと思います。

またもう一つ、要請者はアスコルビン酸で検討していますけれども、同様にアスコルビン酸アナログの酸化型形成やラジカル消去によって分解が起こるかかどうかという知見を私は見つけることができませんでした。ただ、類似性からアスコルビン酸と同様に変化することは想定できます。

というのが前提で、まずマッシュルームに含まれているようなアスコルビン酸アナログにラジカル発生するような物質で処理し、アスコルビン酸アナログがどう変化するのかというのを示した論文を見つけてほしい。それがあつたら、その論文でクリアできるでしょう。もしそういうような知見が見つからなかったら、これはしようがないので、マッシュルームでは主にアスコルビン酸アナログを測定しており、あくまでもこれは参考値だよというようなことを脚注に示すことが考えられます。ただ、この場合は供試した食品が2ではないですね。キャベツを合わせると1.5くらいの話になるので、可能だったら、ほかの例えば果物でぶどうを使っていますから、ぶどう中のアスコルビン酸のラジカルに対する反応

を調べてもいいのかなと思いました。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

なぜわざわざきのこにしたのだろうね。

どうぞ。

○大場評価専門職 事務局でございます。

当時、きのこを使った試験は調査会のほうから要求しておりまして、といいますのも、今回、使用基準改正に当たりまして、きのこを新しく対象品目に追加するということがございました。なので、それに当たってきのこは試験をせざるを得ないだろうという調査会の結論もございまして、きのこを要求しているところでございます。そのため、事務局としては、このきのこを差し替えるということはなかなか難しいのではないかと考えております。

以上です。

○梅村座長 分かりました。

そうだとすると、それ以前にはラジカル発生の試験はなかったのですよね。

○大場評価専門職 第1版のときに審議された際にラジカルに関する試験というものは提出されておりまして、その際はトリハロメタンと同じような資料で出されたのですけれども、発生はしないということで出されております。

○梅村座長 分かりました。

そうなりますと、これを追加の試験を要求せずに通せるかどうかという辺りはどうでしょうか。どのようにお考えでしょうか。

松井先生、どうでしょうか。

○松井専門参考人 繰り返しになりますが、結局、エビデンスになる論文があったらいいのです。ラジカルを発生させてアスコルビン酸が減りますが、同様にアスコルビン酸アナログも減りますよとした論文です。実際に何を測っているかは分からないが、亜塩素酸水では変わりませんというような論文、それが知りたいわけで、ラジカルを発生させたらアスコルビン酸アナログも低下しますよというような知見があったら、それを参考にできると思います。ですから、その場合はかなり使えるような気がします。

ただ、そこが不明瞭なので、参考値というようなところになるのかなというのが私の考えです。

以上です。

○梅村座長 分かりました。ありがとうございます。

まずは、だから、アナログの話になってしまうと、実際にそれを要求するというのもなかなか困難なところもあるので、先生が最初に提案していただいた、そういう論文があるのかどうか辺りを探してもらおうという形でもよろしいですか。

そうすると、今の話の流れ的には追加の試験は要求せずにいけるかなというところでは

あるのですが、いやいや、要るでしょうとかという先生はおられますか。

問題は添加回収なのだよね。

事務局、どうぞ。

○大場評価専門職 ありがとうございます。事務局でございます。

添加回収試験の要否について、多田先生から御指摘いただいております。トリハロメタンと並行して考えるということがもしかしたらできないのではないかとこのところを事務局で懸念しております。といいますのも、トリハロメタンに関しましては、今、試験が何も出されていない状況でして、先ほど御議論いただきましたとおり、まずはプロトコルの要求からとなっているかと存じます。

一方で、ラジカルに関するものは、当時もですし、現在、第202回の時点でも原液を用いた試験というものは実施されておまして、そのバリデーションを行おうとした結果、その定量的な部分は難しかったということが言われておりますので、実際に実施することが現段階で困難だということを要請者はおっしゃっているかと思っておりますので、全く未知のもの、やっていないから要求するというのとは状況が違うところかなと思っております。それを踏まえた上で御判断、御議論いただければと思っておりますのでございます。

○梅村座長 ありがとうございます。

一通り今日テーマにしていた議論は済んだのですが、この先、今回まとめると、まず一つは、トリハロメタンに関してはプロトコルを待つということですよ。その前のほうはどうでしたか。

どうぞ。すみません。事務局、まとめてみて。

○大場評価専門職

先生方からいただいたものと座長のほうからお示しいただいた論点に沿ってまとめたものを確認させていただければと思います。

まず1つ目、項目0と1に関してですけれども、そちらのほうでは有効性に関するものを一番最初に御議論いただきました。この点に関しては一旦リスク管理機関の対応だということで、この場での議論はこれで了ということでお伺いしたところだと思います。

2つ目、臭素酸の推定最大濃度はどのような判断をするかということですので、こちらにつきましては一旦ペンディングということで、また議論をと思っております。

3つ目の対象食品群のところですので、こちらに関しては松井先生がおっしゃっていただきましたとおりで、先に処理をする段階で食品が皮ありなのかどうかというところの食品の形態をまずは教えてほしいと。そこを踏まえて、再度調査会で議論という形になるかと思っておりますので、一旦はこの部分は要求かと思っております。

次の論点ですけれども、項目2と3に進んで、亜塩素酸水の残留性ですとか試験の実施でございますが、ここについては基本的に議論が終わっていないところかと思っておりますので、試験を要求していくのかですとか、あるいは検出限界値を再度要求していくのかといった部分に関しては、いま一度御議論の余地があるということでペンディングと理解をしてお

ります。

項目4の有効性に関しては先ほどのおりでございまして、項目5、トリハロメタンのところになりますが、まずは詳細なプロトコルが今出されていない状況となっておりますので、そこについて具体的にどういった手順で行っていくというものをこちらの調査会のほうで一旦確認したいという意味で、そのプロトコルの提出自体をまずは求めるところで理解しております。

そして、最後、ラジカルの生成のところでございますが、試験自体を追加で何か要求するというわけではなく、アスコルビン酸アナログの酸化型形成ですとか、ラジカル消去に伴う分解に関する知見、類似性からアスコルビン酸と同様に変化するのかなどというようなその関係性の論文をまずは要請者のほうで探していただいて、その結果、あるなしを含めてまた再度御議論を進めていくということで理解しております。

以上の形でよろしいでしょうか。

○梅村座長 はい。ありがとうございます。

今、事務局から本日の調査会での議論をまとめていただいたのですが、何かございませうか。抜けているところとか、いや、違うのではないかと。

松井先生、どうぞ。

○松井専門参考人 細かいことで申し訳ありませんけれども、評価書の塩素酸イオンの残留のところ検出限界値が定量下限に、これは事務局が変えたのだと思いますが、向こうが出してしてきた机上配布資料では検出限界になっていますので、もしこの言葉を使うのでしたら、その辺の扱いをちゃんとしていただきたいと思います。

以上です。

○梅村座長 ありがとうございます。

その辺りはもう一度また議論をしてみたいと思っていますので、よろしく願いいたします。

ほかにもございませうか。

もしなければ、今の事務局のまとめに沿って今後進めていきたいと思いますが、今回はこれで亜塩素酸水についての調査審議を終わりにしたいと思います。

本日の審議を踏まえて、次回以降引き続き調査審議することにいたしますが、よろしいでしょうか。

(首肯する専門委員あり)

○梅村座長 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してください。

○田辺課長補佐 事務局です。

必要な資料の整理ができ次第、改めてご審議をお願いしたいと考えております。

○梅村座長 それでは、議事(2)に移ります。(2)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いたします。

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。

○田辺課長補佐 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。ありがとうございます。

○梅村座長 それでは、以上をもちまして、第204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。