

食品安全委員会添加物専門調査会

第2回会合議事録

1. 日時 平成15年11月18日(火) 9:58 ~ 11:21
2. 場所 食品安全委員会7階 中会議室
3. 議事
 - (1) 添加物 亜塩素酸ナトリウム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)
福島座長、山添座長代理、井上専門委員、今井田専門委員、江馬専門委員、大野専門委員、林専門委員、三森専門委員、吉池専門委員
 - (食品安全委員)
寺田委員長、寺尾委員、本間委員
 - (事務局)
一色事務局次長、村上評価課長、宮寄評価調整官、坂本課長補佐
5. 配布資料
 - 資料1 亜塩素酸ナトリウムの使用基準改正について
 - 資料2 カズノコに係わる亜塩素酸ナトリウムの使用認可申請に関する資料
 - 資料3 追加関連論文
 - 資料4 水質基準関係資料

(参考資料)

 1. 食品添加物の使用基準改正に関する食品衛生調査会毒性部会及び添加物合同部会報告について(平成7年11月9日)
 2. 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会添加物部会食品添加物調査会(平成15年5月19日開催)における指摘事項

福島座長 おはようございます。定刻より1、2分早いですけれども、先生方はおそろいですので、これから第2回の食品安全委員会添加物専門調査会を開催いたします。本日は、西川先生が御欠席で、あとは9名の委員の先生方が出席でございます。

オブザーバーとして寺田委員長、寺尾委員、本間委員の出席をいただいております。

事務局の方は、配布しました座席表で紹介に代えさせていただいておりますので、よろしくお願ひします。

本日の会議全体のスケジュールにつきましては、お手元の資料に第2回食品安全委員会添加物専門調査会議事次第というものがありますので、それに沿っていききたいと思います。まず、事務局の方から資料の確認をお願いいたします。

坂本課長補佐 それでは、本日の資料を御説明いたします。

まず、資料1が「亜塩素酸ナトリウムの使用基準改正について」というものでございます。

資料2が「カズノコに係わる亜塩素酸ナトリウムの使用認可申請に関する資料」というものでございます。

資料3が「追加関連論文」という表題になっております。

資料4が「水質基準関係資料」というものでございます。

参考資料1と参考資料2は1つになっているかと思いますが、参考資料1が「食品添加物の使用基準の改正に関する食品衛生調査会毒性部会及び添加物合同部会報告について」というもので、平成7年11月9日と右肩に打ってあるものでございます。

それに止めてあります最後の紙が参考資料2でございまして、「薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会添加物部会食品添加物調査会（平成15年5月19日開催）における指摘事項」という資料でございます。

資料1は、先生方に事前送付させていただいたものについて、文献が追加になったところを修正したものでございます。

資料2は、先生方に事前送付させていただいたものと同じものでございます。

資料3の添付文献につきましては、先生方に最初に送った資料の後で追加送付させていただいたものと同じものでございます。

なお、資料2の添付資料、それから資料3、資料4の添付文献につきましては、申し訳ございませんが、大部になりますことから本日傍聴の方のお手元にはお配りしておりません。これらの資料につきましては委員会終了後、事務局で閲覧できるようになっておりますので、必要な方はこの会議終了後に事務局までお申出いただければと思います。不足の資料等ございますでしょうか。

福島座長 よろしいですか。それでは、議題の1の「添加物亜塩素酸ナトリウムに係る食品健康影響評価について」から入ります。まず事務局の方から説明をお願いできますか。

坂本課長補佐 それでは、まず最初に資料の説明に先駆けまして、提出を受けました資料の中で資料2の29ページから30ページぐらいにかけまして添付資料のリストがござい

ますが、この中に大野先生のお名前がある論文が含まれておりますことを御報告いたします。

福島座長 そうしたら、大野先生は先生の名前の入っている資料だけについては発言を控えていただくということで、もし何かありましたら私どもの方から指名させていただきますのでよろしくをお願いします。

大野専門委員 了解しました。

坂本課長補佐 それでは、資料の説明をさせていただきます。

まず、資料1は今回要請者から厚生労働省に提出された資料2の概要書等に基づきまして事務局でまとめたものでございます。この資料1に沿って関係の資料を御説明させていただきます。

まず「はじめに」というところでございますが、亜塩素酸ナトリウムは塩素系殺菌剤の一種でございます。我が国では、昭和38年に食品添加物として指定をされております。現在、菓子製造に用いるかんきつ類果皮、さくらんぼ、生食用野菜、卵類（卵殻の部分ということになっております）、ふき、ぶどう、ももへの使用が認められておまして、亜塩素酸ナトリウムの使用量につきましては生食用野菜及び卵類（卵殻の部分）に使用される浸漬液1kgにつき0.5g以下と規定されております。また、使用した亜塩素酸ナトリウムにつきましては、最終製品の完成前に分解し、または除去しなければならない旨の規定がございます。EUでは亜塩素酸ナトリウムの使用は許可されておりませんが、米国におきましては酸性条件下において畜肉製品、農産物への使用のほか、水産物の洗浄、解凍、輸送及び保存などの目的に使用が許可されているということでございます。

今回、亜塩素酸ナトリウムの使用基準の改正が要請された背景は2のところでございますが、現在カズノコの原料でありますニシンは米国やヨーロッパ各国など約五十カ国から輸入されているということでございます。資料2では、3ページからその辺の事情が記載されております。

このような原料輸入ルートの拡大に伴いまして、輸入原産国の漁獲事情や加工施設の整備状況などの違いによって、原魚の処理過程の技術に大きな差が生じることになって、品質面の格差拡大も見られ、漁獲時等の不適切な処理が大きく影響して、加工段階でも細菌に汚染されたままの状態に置かれている可能性が払拭できない状況になっているとでございます。

カズノコにつきましては、大きく塩カズノコとカズノコの調味加工品である味付カズノコに分かれるとでございます。塩カズノコにつきましては、昭和56年に過酸化水素の使用が条件付きで認められましたことから、現在塩カズノコ製造マニュアルの下で第三者検査機関より自主検査を実施して、最終製品にそれが残存しないことを確認の上で流通させるなど、自主管理体制の運用による製品安全性の確保に努められているとでございます。

一方で、近年、塩抜きに必要な塩カズノコよりも味付カズノコの生産が増加していると

のことでございまして、カズノコは食感が大きな商品価値となっていることから、たん白変性でそれらを損なうおそれのある加熱等の殺菌処理を行うことは困難ということから、現在、味付カズノコについては加工段階で特別な殺菌処理を施すことなく製造されているということでございます。

2枚目に移らせていただきます。要請者はこの味付カズノコにとって適切な殺菌料を模索した結果、亜塩素酸ナトリウムの使用が最適と判断したとのことで、厚生労働大臣に対して亜塩素酸ナトリウムの使用基準の改正を要請し、厚生労働大臣から食品安全委員会に対し、意見が求められたものでございます。

「使用基準改正の概要」でございます。現行の使用基準の対象食品にカズノコ（調味加工品に限る）これは味付カズノコを意味するものですが、それを追加して使用される浸漬液については現行の1kgにつき0.5g以下の規定をカズノコ（調味加工品）にも適用したいという形での要請があったということでございます。

なお、この亜塩素酸ナトリウムの使用基準改正につきましては、食品安全委員会が立ち上がる前に、既に厚生労働省の薬事食品衛生審議会食品衛生分科会添加物部会食品添加物調査会でも審議が行われております。参考資料1と一緒に止めてある最後の紙でございますが、参考資料2としてその調査会で出ました指摘事項を御参考としてお示ししております。3点の指摘がこの5月の調査会で出ているという経緯があるということでございます。

使用基準の改正でございまして、このものの有効性につきましては当委員会の方の関係ではございませんが、有効性に関しては、資料2の5ページとか、あるいは8ページのところから、このものを使ったときにカズノコの菌に対する効果等をまとめた資料が出ております。

「安全性に関する検討」につきましてでございます。こちらの方につきましては、亜塩素酸ナトリウムの毒性等に関して、最近の知見としての論文が2報、添付されておりました。亜塩素酸ナトリウムにつきましては平成7年に使用基準が改正され、対象食品が追加されております。ここで言っている厚生省当時の資料というのは参考資料1でございますが、亜塩素酸ナトリウムの安全性に関する知見として、亜塩素酸ナトリウムの安全性に関する文献検索から安全性が疑われる新たな知見は得られていない。なお、本品は最終製品の完成前に分解または除去しなければならないとされており、摂取量の考察を要しないとされているところでございます。参考資料の2枚目の枠囲みの中の1のところこういう記載があるわけでございます。平成7年当時の評価ということでございます。

その後に報告されました、亜塩素酸ナトリウムの毒性等に関する新たな知見について調査したところ、先ほど申し上げましたように2報の論文があったということで、資料の2としてその中に入っております。まず、亜塩素酸ナトリウムには、ラット（げっ歯類）における経口投与での催奇形性はないと考えられ、妊娠ラットに対するその無影響量は50mg/kg/day、ラットの胎児に対するその無影響量は100mg/kg/day以上であると考えられる旨の報告が1999年にございました。また、ウサギ（非げっ歯類）に対する催奇形性はな

いとす報告、これは 1995 年のものがございましたが、それが添付されております。

資料 2 では、その辺の記載につきましては 14 ページから 15 ページのところ、亜塩素酸ナトリウムの毒性等、新たな知見の有無ということで 14 ページの下の方から記載がございます。

更に、このものの安全性に関しましては、本日は資料 3 と資料 4 という形でお配りさせていただいております。そちらの説明をさせていただきます。

まず資料 3 でございますけれども、最初に事務局の方からこの調査会の準備のために資料を先生方に送付させていただきました。それを見ていただいて、本日は御欠席でございますが、西川先生よりアドバイスをいただきまして、事務局の方でこの文献を用意させていただいております。西川先生の方から、最近の関連文献としてこういうものがあるのではないかという御指摘を受けまして、事務局の方でこの文献を取り寄せたものでございます。

まず、資料 3 の 1 番目の文献でございますが、こちらの方では 0.1 から 30mg/L の亜塩素酸ナトリウム、こちらを飲料水で投与ということでございますが、そのマウスに対する免疫毒性は少ないことを示唆する結果がこの論文で示されております。

2 番目の文献は、魚類に対する二酸化塩素と亜塩素酸塩の毒性を比較したもので、二酸化塩素の方が魚類に対する毒性は高いとされている論文というふうに理解しております。

3 番目の文献では、血液毒性の無毒性量 (NOAEL) は 70ppm (雄で 8 mg/kg/day、雌で 10mg/kg/day に相当) とされ、神経毒性の NOAEL が 300ppm (雄で 30mg/kg/day、雌で 39mg/kg/day に相当) という評価がされている論文ということでございます。

資料 1 の中でも、文章的にはてにをはが変わっているところはございますが、事務局でまとめた資料 3 の概要とほぼ同じ内容を資料 1 の安全性に関する検討の中に盛り込んでございます。

資料 4 につきましては、西川先生からの御連絡をいただいてから、新しい知見がないかということで更に調べましたところ、資料 3 関係の文献を先生方に送付した後、事務局で把握できたものでございますが、厚生労働省の方では平成 15 年 5 月に水質基準の見直しをされており、その際の検討において亜塩素酸塩及び二酸化塩素の毒性評価がされており、TDI の設定があったということでございます。亜塩素酸塩に関してその関係資料を入手いたしましたので、資料 4 として本日お配りさせていただいております。これは事前に先生方にお送りしておりませんので、今日見ていただくということになります。

1 点目が水質基準関係で、厚生労働省が亜塩素酸塩について評価した資料ということで、こちらでは NOAEL は 2.9mg/kg/day とされております。申し訳ございませんが、こちらの方の根拠となりました原著論文につきまして入手を試みたのですが、時間の関係もあって現時点では原著の方は入手できておりませんで、まとめしか出ておりません。

2 点目は、WHO のガイドラインということでございます。まだ WHO の方も水質基準の案ということのようでございますが、こちらの方でも亜塩素酸の NOAEL を 2.9mg/kg/day として

おります。またヒトボランティアのデータから、ヒトでの NOAEL が $36 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$ という記載もございます。

3 点目は IARC のモノグラフで、こちらは恐らく 91 年のものだと思いますが、こちらの 25 ページなどでマウスやラットなどでの動物実験の結果、発がん性を示すデータはないというようなことが記載されております。動物実験では発がん性を示す十分な証拠はないという評価がこちらの方に記載されていると思います。ヒトでのデータについては幾つかのパラメータで有意差があったが、大きなものはないといったような記載が 34 ページのところがございます。

亜塩素酸ナトリウムにつきましては後ほど御説明しますが、安全性についてはこのものが最終製品に残存しないということに力点を置いた検討が当初なされておりました。毒性に関しましては最初は 2 報の論文が付いてきたわけなんですけど、新しい論文も幾つか出てきておりますので、そちらも検討していただき、ADI の検討の必要性といったようなところから御検討していただく必要があるのではないかと思慮されるところでございます。資料 1 に戻っていただきまして、3 ページの 2 の「亜塩素酸ナトリウムの残存について」というところがございます。先ほど御説明しましたとおり、現行の使用基準では最終製品の完成前に分解し、または除去しなければならない旨の規定がございまして、既存の使用許可対象食品と同様、最終食品中に残存しない条件の検討がなされております。

亜塩素酸ナトリウム溶液で 24 時間殺菌処理されました原卵、これは幾つかの産地のものですが、これを 5% 食塩水で換水を繰り返すことによってカズノコ中の亜塩素酸ナトリウムの残存量を最終的に検出限界 $1 \text{mg}/\text{kg}$ 以下にすることが可能かどうかという検討がなされており、その結果、亜塩素酸ナトリウム 500ppm が使用条件というふうに想定されているということですが、24 時間の浸漬条件ではいずれの産地の原卵も亜塩素酸ナトリウムの残存量は換水ごとに減少し、3 回の換水洗浄によって残存しております亜塩素酸イオンが産地ごとの製品の平均値、これは $n=5$ でございますが、 $4.5 \sim 11.3 \text{ppm}$ まで減少し、4 回の換水洗浄で洗浄 32 時間後には検出限界以下になったというデータが示されております。

実際の製造ラインに準じて亜塩素酸ナトリウムを使用したときの亜塩素酸イオンの残存量の推移を確認しておりますが、こちらの方でもラボスケールでの実験と同様、3 回の換水洗浄によって残存亜塩素酸イオンが $3.6 \sim 6.5 \text{ppm}$ まで減少し、4 回の換水をして洗浄 32 時間後には検出限界以下となるデータが示されております。

資料 2 の 22 ページなどに書かれておりますが、業界の方としてはこのデータを踏まえて、更に 1 回追加して 22 ページの一番下のところで括弧書きでございまして、洗浄回数は少なくとも 4 回以上とする。業界への指導では、安全を更に確保するために 5 回以上の洗浄を徹底させる御方針というふうに聞いております。

続きまして、資料 1 ではちょっと構成を資料 2 と変えてございまして分析法を最後に持ってきておりますが、現在食品中の亜塩素酸ナトリウムの測定はイオンクロマトグラフィ法で行われておりますが、分離カラムの交換容量が低い場合、カズノコでは食塩由来の塩

化物イオンが影響して、亜塩素酸イオンの検出が阻害される可能性があるということから、銀のカラムカートリッジを用いて試料溶液から塩化物イオンを除去する前処理を行って、イオン交換容量の高い分離カラムを用いて分析をして、カズノコ中に残存する亜塩素酸イオンを定量できるといったデータもお示しになっております。

続きまして、厚生労働省の調査会の方から参考資料 2 にございますように指摘がありまして、「製造工程におけるアニサキス対策」といった検討も行われております。こちらの方は厚労省の調査会の方からの指摘で検討されたものでございますが、アニサキスは低温条件下での生存は難しいとされておりまして、FDA の方ではアニサキスを含む寄生虫の死滅条件としてマイナス 35 の強制通風凍結で 15 時間、マイナス 20 の通常凍結で 7 日間の冷凍条件下に置くことを推奨されているということでございます。国内加工向けに輸入されるカズノコの原料は冷凍状態で日本に輸入されますので、いずれも少なくとも 7 日間以上は、冷凍状態に保たれていることから、アニサキスが生きのまま加工原料に付着している可能性は皆無と考えるということが要請者の方から言われております。

味付カズノコと塩カズノコは、その消費形態の違いから卵囊膜の有無に大きな差異があるということございまして、味付カズノコにおいては加工処理工程中でこの膜を手作業、あるいはたん白分解酵素で取るという処理があるということございまして、亜塩素酸ナトリウム処理に塩カズノコの過酸化水素処理と同様のアニサキス除去効果の有効性は望めないとしても、アニサキスはこの処理の段階で膜とともに除去されるということが記載されております。

更に資料 1 には書いてございませんが、資料 2 の 21 ページで、今回の使用基準改正に關します 1 日摂取量の推定等を行われております。21 ページから 22 ページにかけてのところでございますが、それによりますと、亜塩素酸ナトリウムの摂取量が約 3.2 から 3.6ng/kg/day ではないかという推定値をここで示されております。

事務局からの資料の説明は以上でございます。

福島座長 ありがとうございます。それでは、これから審議に入ります。

林専門委員 審議に入られる前に確認したいんですけども、今、見せていただきました資料 4 の WHO と IARC の文書の中に私の名前が入った論文がかなり引用されているのですが、それはどういう扱いになるのでしょうか。

福島座長 そうしたら、先ほどの大野先生と同じで、その部分に関しましては先生からの発言は控えていただいて、私の方から指名させていただきます。

林専門委員 了解しました。

福島座長 よろしいでしょうか。まず、本日の課題としまして、亜塩素酸ナトリウムの ADI を設定する方針で審議すべきかどうかということがあると思います。先ほど説明がありましたが、もう既に使用が認められている添加物で、これまでも最終食品の完成前に分解または除去しなければならないとされておりまして、ADI は設定されておられません。前もって私どもがいただいた資料の中には、毒性に関するところでは最新の知見のみが示されて

おりましたけれども、今、説明がありましたように西川先生やそのほか事務局の方で調べて新しい安全性のデータが出てまいりました。その中に、特に水道関係のところでは亜塩素酸の TDI までも設定されているデータもあります。そのような TDI が設定されていること、それから新しく追加資料として安全性に関する文献が出てきたということでありませう。そういうことから見ると、ADI を設定するということが可能ではないかと思われませう。その点について、まず御審議いただきたいと思ひませう。

三森専門委員 今回の物質ですけれども、FDA では既に認めておると思ひませう。その場合の安全性評価として ADI 設定をされておるのか。それと、JECFA がこれをどうして評価してないのか。そこをまず事務局にお伺ひしたいと思ひませう。

坂本課長補佐 アメリカの使用条件の方は資料 2 の中にございませうが、ADI が Federal Register 等に出ていたかどうかというところは今、思ひ出せませう。

JECFA については申し訳ありませんが、なぜかという理由までは我々の方でも把握できておらませう。資料 2 の 2 ページにございませうように二酸化塩素の方は検討されておらませうが、亜塩素酸ナトリウムの方は JECFA の結果というものは見当たっておらませうので、事実関係としてどうもやられていないということしか今は申し上げられませう。

三森専門委員 そうしますと、外国での使用状況に対して FDA がどういう形でこの使用基準を求めているのかが一つのキーポイントになると思ひませう。水質の方では別のところで TDI をつくっているわけですけれども、食品中にこれが含まれるということについての規制はアメリカのみであるかなどのバックグラウンドをまず明確にしないと、日本は ADI が必要か不要かという議論に入れないんじゃないかと思ひませう。外国でどういう経緯があつて FDA はよいとしているのか、その辺のところはわからないと議論は進まないのではないかと思ひませう。

福島座長 その点についてどうですか。

坂本課長補佐 ある程度は調べられると思ひませうが、この段階で出ていない以上、例えば FDA が ADI をどうやっているということが簡単に出るかどうかがわからないと思ひませう。FDA ですから、基本的にはかなりいろいろなものがホームページ等に出ておると思ひませうので、その辺を確認することは可能でございませう。

福島座長 ただ、使用基準改正の方を見ますと、米国においてもやはり使用されておるけれども、こちらに入つてしまひませうが、日本と同様にこれは残留していけないというふうになっているのかどうか、そこら辺もわからないところがありますね。

今井田専門委員 今回の点に関してなんですけれども、カズノコの輸入に関しましても背景のところにありますように、アメリカからも来ているし、実際にヨーロッパからも入つておるんですね。ヨーロッパから入つておる方のカズノコには使用されていないというふうには理解してよろしいんですね。

それで、先ほど三森先生の言われたように、アメリカの方での使用は認められておる。ヨーロッパの方では使用を認められていない。実際に入ってくるものに関しては、使われ

ているケースもあるし、使われていないケースが輸入されていることがあるということですか。

坂本課長補佐 資料2の22ページを見ていただきたいと思うんですが、「実際の製造における亜塩素酸ナトリウム処理」についてということで要請者の方からいただいている情報としては、22ページの真ん中よりちょっと上のところにございますが、解凍ニシンを処理をするところで使うということになっております。国外の状況はちょっとありますけれども、こういう形で使うということになりますので、この処理するところが海外であれば海外の法規も適用されますし、それが国内に入ってくる、あるいは処理が国内であれば国内の法規が適用されるということで、そういうお答えになるんだと思います。

今井田専門委員 わかりました。それから別の点なんですけれども、申請者といいますか、要請者といいますか、それからの要求というのは、カズノコも食品添加物で使用されている亜塩素酸ナトリウムの対象食品の一つに加えてほしいということが要請であって、ADIの設定云々ということまではいっていないということですか。

坂本課長補佐 それは、要請者は添加物の基準の改正で要請をされているわけですので、ADIの設定の必要性というのは食品健康影響評価としてどういう形で進めるかという安全委員会側の議論になろうかと思えます。要請者の方は食品衛生法上、これを合法的に使用したいということで、必要な資料をまとめて持ってこられたということでございます。

今井田専門委員 わかりました。

福島座長 今、三森先生の方からFDAの見解、それからJECFAの見解について、それがきっちりしない限りはADIの設定の審議に入れないのではないかとということなのですが、どうなんでしょうか。そこまできっちりしてからしか入れませんか。少なくとも今日の追加文献も出て、その文献もしっかり見ていないんですけれども、これだけのデータが今、説明を受けた限りにおいて、安全性を評価できるんじゃないか、我々は独自にしてもいいんじゃないかと思うんですけれども、それはどうですか。

三森専門委員 今回いただいた資料3の追加関連論文とか、資料4の水質基準関係資料は今日いただいたわけです。その内容についてこの数分間で見て、安全性を担保しろというのは無理だと思うんです。

福島座長 それで、今日はADIをあくまで決めるということではなくて、まずADIを設定するというような前提で審議を進めていいかどうかということなんです。

三森専門委員 メーカーサイドでは第三者機関に亜塩素酸ソーダが入っていないということを確認した上で自主的に行っているという事柄なんですけれども、行政からは一切それはないわけですね。それを信用するという形だけで規制するわけじゃないですか。そのところを完全に信用していいということであれば、ADIを設定する必要性はないわけですね。今までどのような形で行政がなされてきたのかわかりませんし、そこがひとつ問題だと思います。

例えば、完全に行政サイドが含まれていないということモニタリングするなり何らか

の形でしてあるということであれば、そこから先はもともと入っていないわけですので ADI は要らないという形の議論に入れるのではないかと思います。自主的に評価されているということに対してどこまで私たちは信用していいのかです。

坂本課長補佐 まず、このものにつきましては、要請者が出しておられるのは 1ppm 以下の検出限界以下になるというところまでのデータです。したがって、分析法の問題、どうしても感度の問題がございますから、それ以下に洗っていても結局本当の意味の真のゼロになるかといったような議論は当然いつまでたっても残るわけですが、検出限界以下になるというデータをお示しになって、これでもって最終製品に残存しないということになっておりますので、公定法でやりまして検出されればそれは違反品としての取締り、規制がかかるということになります。

本当に残っていないかという、その検出限界未満であるという言い方しかできないという点が 1 点ございますのと、あとは ADI 設定の必要性というものをそういうときにどうするかというのは、まさに今までの中でも厚生労働省の平成 7 年の経緯などを見れば、最終製品に残存しないから摂取量の推定は要しないというような整理をされておりますので、過去にはそういう整理があったということになりますが、こういう新しい論文なども出てきた段階でどちらの整理でいくかという判断の問題があるということになると思います。

福島座長 要するに、今までは安全性に関するデータがない。したがって、ADI が求まらない。したがって、むしろ残留してはならないというような解釈ができるんです。そうすると、今回申請されたときにそのままのスタンスでいいのかどうかということだと思えます。

したがって、私は今回追加資料まで含めて、これはもちろんしっかりと見ていませんが、出ていますので、むしろこれから ADI を求められるかどうかということ的前提に審議を進めていった方がいいのではないかと。頭から ADI を設定しないというようなことではなく、もう一歩進んで議論してもいいんじゃないかと思います。

三森専門委員 事務局からのお話で、基準値というよりは分析限界値が 1ppm というところで、そこから下の例えば 900ppb とか、50ppb は入っていてもそれはわからないわけですよ。しかし、今回の資料 4 の水質基準関係で、TDI というのは 29 μ g なんです。ですから、すごい低いレベルのところ規制しているわけじゃないですか。そこまでであれば人に対しては安全だということで 29 μ g を出しているわけです。

ところが、今のカズノコに関しては 1ppm の下のところだったら安全は担保されているんでしょうか。これは大きな問題だと思います。水質基準でそのような非常に低い TDI をつくっている一方、カズノコはものすごくアバウトな形で規制をしていいんでしょうか。このところが私は非常に引っかかります。

ですから、やはり基準値を作るのでしたら毒性を適切に評価した上で TDI に匹敵するようなものをつくらざるを得ないんじゃないかと思うんです。公平を欠く感じがいたします。飲み水に対してはものすごい厳しい規制をしているにもかかわらず、カズノコに対しては、

990ppb 入っていてもいいということになるわけです。その辺の関連性が、これだけで見ては評価ができないような気がします。

福島座長 ということは、三森先生はこれはむしろ ADI まで議論しない方がいいというような考え方ですか。

三森専門委員 されていいと思うんです。TDI を出されているので、それに対応するようなものがこちらの食品の中にも入っているわけですので、現状では今の分析限界値は 1ppm というところで規制していること自身にやはり問題があるんじゃないでしょうか。この水質基準の方がもっと低いんじゃないかと思うんです。それが今どのぐらいなのかというのが見えていない。例えば 50ppb なのか、その辺はどうなんだろうということなんです。

吉池専門委員 今のことに関連して、むしろこれはリスク管理側のことですけれども、今カズノコの議論から始まっているわけですが、食品からの TMDI などの評価をすればしたら、現在使われている野菜等も含めて検出限界以下の値をどのように考え TMDI を考えていくかということについて、厚生労働省側の問題だと思えますが、その辺のことについて教えていただきたいと思えます。

坂本課長補佐 この件については、特に今はございません。こちらは使用基準改正について意見を求められたということですので、既存のものに関する情報は必要であれば収集することはできますが。

村上評価課長 今回はカズノコがきっかけとなって亜塩素酸ナトリウムの評価をしていただいているわけですが、もしここで亜塩素酸ナトリウムについて ADI なり TDI が本委員会で設定され、食品安全委員会の結論という形で厚生労働省に返されまると、厚生労働省はそれを前提にして管理措置を講じなくてはならないという義務が生じます。ですから、既に使用が認められているものについても、新しく本委員会で設定されました ADI、TDI を超えることがないような形での規制が今後とられるということになると思っております。

福島座長 今、御議論をいただきましたが、おおむねとして ADI を設定する方針で審議したいと思えます。それを頭に入れてもう少しホットなディスカッションをしたいと思えますが、よろしいですか。

ありがとうございます。それでは、資料の 1 の「亜塩素酸ナトリウムの使用基準改正について」についてこれから議論をしたいと思えます。細かく議論したいと思えますので、まず資料 1 の「はじめに」というところで何か疑問はございますでしょうか。

これは事務局にお聞きしますが、先ほど私がちょっとお聞きいたしました、「米国においては、酸性条件下において畜肉・畜肉製品、農産物への使用のほか、水産物の洗浄、解凍、輸送及び保存などの目的に使用が許可されている」となっていますが、この場合も、やはり残存してはいけないというふうになっているんですけれども、どうなんですか。

坂本課長補佐 資料 2 の後ろに付いております耳が付いているところでは 3 番、4 番のところでございますが、左肩に資料の 2、米国、JECFA の二酸化塩素系殺菌量の認可状況と

いうところでございます。そちらで酸性化亜塩素酸ナトリウムというところで、畜肉、畜肉製品、農産物は500から1,200ppmまで許可されている。ただし、生食用農産物については処理後の洗浄が条件。水産物はその洗浄、解凍、輸送、保存に使用される水や氷への添加は40から50ppmに許可されている。ただし、生食水産物は処理後の洗浄が条件といったようなところの情報はございます。

福島座長 そうすると、これから推測すると残存してはならないというふうにやはりなっているだろうという解釈でいいんですか。

坂本課長補佐 そこまで言い切れるかどうか、洗浄が条件づけられておりますので、この洗浄の程度というのが実際の現場でどうなっているかというところは確認してみないと何とも言えません。

福島座長 ありがとうございます。ほかに御意見ございますか。よろしいですか。

それでは、先ほど説明を受けましたが、2番の「背景等」のところで御質問がございませうか。

このセカンドパラグラフのところで、過酸化水素の使用が条件つきで塩カズノコに認められたとなっておりますけれども、過酸化水素のようなものもADIはあるんですか。

坂本課長補佐 たしかあれは発がん性が問題になって、残存しないという厳密な条件下での使用が限定的に認められていたと記憶しております。

福島座長 背景のところはよろしいですか。

ないようでしたら3番の「使用基準改正の概要」ですが、ここもよろしいですね。

ないようでしたら、次に「安全性に関する検討」のところですが、まず毒性のところに入る前に順序がちょっと変わりますが、2番の「亜塩素酸ナトリウムの残存について」のところでは何か御質問ございますでしょうか。今回のこの申請に当たっては、5回以上の洗浄を徹底する方針とのことと最後に書いてありますが。

それでは、3番目の「分析方法」です。よろしいですか。

では、4番目の「製造工程におけるアニサキス対策」です。

確認ですが、先ほどの参考資料の2で3つコメントが付いておりましたが、それを含めてこの最終的な申請資料ができていますね。

坂本課長補佐 そうです。

今井田専門委員 アニサキスの件についてなんですけれども、書き方の問題なのかもしれませんが、長期間低温条件での生存は難しいということで、通常は輸入されている場合は7日間以上冷凍状態が保たれているということから、「アニサキスが生きたまま加工原料に付着している可能性は皆無と考えられるとされている」と、非常に回りくどい言い方になっているんですが、これは実際に含まれていないかどうかを確認しなくてよろしいのでしょうか。頭の中ではといたしますが、考えればそういうことはまずないだろうという結論だけだと思えますけれども、実際に7日間以上冷凍した場合にアニサキスが完全に生存しないということを確認しなくてもいいのかなと思うんですけれども。

坂本課長補佐 アニサキスにつきましては、資料の2の15ページのところからございまして、そちらでは一応引用文献等も示しております。こういう文献レベルでは不十分だということであれば、更に調べるという話になろうかと思いますが、耳が付いている資料では19番のところで、アニサキスの関係のところは文献としては付いてございます。

それから、20番のところで日本語のものを付けてございます。

それから、21番で要請者が主張する膜を除去した場合の効果といったデータが付けられておりますので、こういったものでは不十分だということであれば更に追加で調べるなり、何かが必要ということになろうかと思えます。

今井田専門委員 表現の仕方でお聞きしたんですけれども、文献的にしっかりと出ているのであれば、それはそれで結構かと思えます。

福島座長 今井田先生が言われるのは、このまとめの方、資料1のところの表現が非常に「皆無と考えられている」、「されている」と非常に回りくどいということですね。

今井田専門委員 はい。せっかく文献があるので、「考えるとされている」と言われると余りにも根拠が薄いような感じがいたしますので、ちょっとお聞きしただけです。

坂本課長補佐 根拠文献にもう一度戻りまして、表現は事務局の方で考えて先生方に御相談させていただくということによろしいでしょうか。

今井田専門委員 よろしく申し上げます。

井上専門委員 まとめの3ページのところの上から2行目で、神経毒性から得られたNOAELが300ppmと……。

福島座長 毒性のところはこれから入りますので、今は3)、4)に入っておりまして、2)は飛ばしております。

よろしいですか。それでは戻りまして、追加資料などが出ております「1) 亜鉛素酸ナトリウムの毒性に関する新たな知見」のところに入りたいと思います。ここに資料1としてまとめていただいておりますが、我々委員のところにも、つい数日前にその資料が送られてきたとか、それからまだ追加資料がこれからあるということで、恐らく十分なディスカッションはできないと思いますが、現在の段階で何か御質問がありましたら、これからそれについて質問を受けまして議論したいと思えます。

三森委専門委員 ADIを設定する方向性だということでしたら、今の4番の安全性に関する検討の1番だけではとても無理ですね。ですから今までの、例えばFDAはどのような形で評価されたのか。それから、WHOの水質基準でどういうふうな形の評価がされたのか、その辺の経緯がすべてまとめられた上で初めてADI設定、あるいはTDI設定をしなければいけないのではないかと思います。新しい知見だけがここに入って、これからADI設定はとても無理です。

福島座長 今、三森先生からWHOとFDAの決定といいますが、何か資料があったら追加資料で出していただきたいというコメントです。

坂本課長補佐 WHOの水質の方は事前にお送りできなくて申し訳ございませんが、本日資

料4の中に入れてございますので、こちらの引用文献等をピックアップすることは可能かと考えております。すみません。元文献までは冒頭申し上げたように本日は間に合っておりません。

大野専門委員 今のことと関連するんですけども、2ページの4番の1)の4行目の「新たな知見は得られていない」ということは気になったんです。平成7年の評価のときに、それ以前の安全性データ、旧WHOの評価とか、そういうところに使われたデータを全部踏まえて評価したのかということが気になったんです。それはやはり十分に欠けているところがあれば、三森先生から言われたように安全性データについて信頼性というところまでさかのぼって調査しなくちゃいけないんじゃないかと思いました。

福島座長 大野先生の言われたのは今のファーストパラグラフのところですね。どれだけの知見がきちりあるかということです。

ほかにございますか。それから、西川先生からコメントが出ていると思いますけれども、紹介していただくとありがたいんですが。

坂本課長補佐 資料3に関しまして、本日御欠席ということで西川先生から連絡をいただいております。資料3の3番目のGillらの文献につきましていただいている御連絡では、ラットの二世代生殖発生毒性試験が実施されており、著者らは血液学的検査結果に基づいてNOAELを雄で8mg/kg/day、雌で10mg/kg/dayとしているが、F1の生後25日の雌では貧血とメトヘモグロビン血症が低用量の5mg/kg/dayから認められており、著者らの見解とは別に、データに基づいたNOAELの推定を行う必要があるというコメントをいただいております。3番目の文献に関する御意見でございます。

それからもう一つの御意見として、1番目のKarrowらの文献の方でございますが、こちらでもマウスの免疫毒性試験が実施されており、著者らは最高用量の30mg/L、換算すると480mg/kg/dayでも免疫毒性はミニマムであったとしているが、データを見ると30mg/L投与群では、脾臓のCD8プラス細胞が増加するなどの有意な変動が見られており、最高用量を影響量と見るかどうか検討する必要があるというコメントをいただいております。

最後に、従来の使用基準案にカズノコを追加するとの結論にはおおむね賛成であるが、その前に3番目の文献についてNOAELがどのような値になるのか検討し、従来の使用基準案を作成した時点でのNOAELと比較検討する必要があるというコメントをいただいております。

江馬専門委員 今の西川先生のコメントについて、資料3の文献3なんですけど、私もNOAELは著者が言っているところよりも1つ低いところだと思います。

それは、F1の雄の体重を見ましても減っていますので、NOAELは4mg/kg/dayでいいんだろうと思います。それから、WHOの水質基準の設定値、それから日本の水質基準の設定値の根拠となった資料が二次資料でありまして、確認はしたいと思うんですけど、恐らく資料3の二次使用といいですか、オリジナルの報告書といいですか、資料3の3番目の論文がサイエンティフィックな雑誌に出された、報告書の論文だと思われまして。このことについて、

もう少ししっかり確認はしたいと思っています。

それで、この Journal of Applied Toxicology の NOAEL をさっき言いましたように 35ppm とすると、雄ではこれが 4mg/kg/day になります。それで、水質基準の方は ClO_2 で出しています。それで、この論文の方は NaClO_2 で出していますので、74% ぐらいの値になりますので 4.8 が 2.9 とか 3 となっているというふうに理解されます。

福島座長 いずれにしても、もう少しきちんと論文を検討する必要があるということですね。

坂本課長補佐 事務局から江馬先生に御相談して、その辺の資料を整理したいと思いますのでよろしくお願いいたします。

福島座長 ありがとうございます。そのほかにいかがですか。

井上先生、先ほど言われたことはいかがですか。

井上専門委員 お聞きしたかったことは既にもう言われたので、神経毒性の NOAEL をここで 300ppm としてあるのはやはり不自然で、原著で 300 としてある根拠がおかしい。これは 35 に変えた方がいいかなと思います。

福島座長 ほかにございますか。それから資料 4 の方は今とても見る時間はありませんけれども、何かございますか。三森先生、どうぞ。

三森専門委員 資料 4 の水質基準関係資料で TDI が 5 ページに載っておりますね。それで、NOAEL が 2.9mg から不確実係数 100 をかけて TDI は 29 μg となるわけですね。これに対して、では飲水中にこの水質基準でいくとどのぐらいの量が含まれているのか探ることができなかったんですが、これは事務局にお伺いした方がよろしいですか。

坂本課長補佐 ここの流れでいきますと、4 行目のところに評価値は 0.6mg/L と算定されるということで、これがいわゆる規制値として算定されていると思います。

三森専門委員 この 0.6mg/L は、体重 50kg の方が 1 日 2L 飲んだ場合の 1 日摂取量じゃないんですか。水道水に何 ppm 含まれているという意味合いではないと思います。

江馬専門委員 この評価値の出し方は、TDI に水道水から入るとされる量を 80%、人の体重を 50kg として 1 日 2L 摂取するとしての値ですね。その値に基になっているのが、NOAEL の 35 から計算して 0.6 という数字になっています。

三森専門委員 私が知りたいのは、そのお水の中に何 ppb 含まれたら許可されるのかということです。それは、この水質基準の中では出ていないんですか。水道水については、今の値はここまでは許されるというのはあるわけでしょう。

江馬専門委員 評価値は 0.6mg/L です。

三森専門委員 これは、お水の中にはどのぐらい含まれていたら安全なのかということですね。結局、カズノコでは分析限界値が 1ppm というのを使っているんですが、水道水の方だったら分析限界値をどこまで持っていっているのか、それがちょっと見えないんですが。

江馬専門委員 分析限界値は、3 ページの 6 の測定手法です。亜塩素酸の測定法、それ

から下の方に定量下限はそれぞれ 10 µg/L、5 から 100、それから 10 という数字ですね。それから、二酸化塩素として定量限界値が 20 µg/L、50 から 100、それから 10 µg/L というのが定量下限になると思います。

三森専門委員 3つありますけれども、どう違うんですか。

江馬専門委員 測定法によって違うという意味合いです。

三森専門委員 例えば今の亜塩素酸の方が 10 µg/L、これが一番低い値ということですね。それと、今回のカズノコでの定量限界というのは、資料1の3ページの2)に「亜塩素酸ナトリウムの残存について」のことが書いてありますね。検出限界は 1 mg/kg、これは 1ppm ですね。それに比べると、10 µg というのはかなり低い値ですね。

井上専門委員 知らないのをお聞きするんですが、今のようにこちらの検出限界というのはイオンクロマトグラフィでやって、それで 1ppm と出していますよね。これで検出限界以下だからいいんだとか、そういう感覚で認めてあげているんですか。

坂本課長補佐 今の公定法でやって検出できないというところでの値でいっていますので、これまでの公定法でそれが 1ppm であったということです。それで、カズノコの場合には分析するとほかの不純物といいますか、ほかの妨害があるので測定法を変えて、今ほかで使っているものと同じ並びの 1ppm までは分析できるようになったという意味であります。

あとは、食品の場合は分析法の詳細まで確認しないと三森先生がさっき言われた比較は難しいと思うんですが、水の分析などでも前処理は要ると思います、どうしても食品の場合にはかなり前処理での議論などがありますので、その辺も考えないといけないと思います。食品では、ホモジナイトをつくらないと分析できませんから、そこで多分オーダーは1つくらい水などに比べると不利になる可能性はあると思います。そこは分析の専門の方に必要があれば見ていただくところではあると思います。

井上専門委員 つまるところ、カズノコの特異性からしてこういったイオンクロマトグラフィ法でやって、検出限界は 1ppm ということにしましょうという話ですね。

今井田専門委員 私も最初のところで混乱しているところもあるんですけども、今回の議論はカズノコの新たな申請に限定して議論すればいいのか、カズノコのこれを認めるということで亜塩素酸ナトリウムの ADI 全体を認めようということなのか。ですから、これで ADI をもし認めるとなると、ほかのものがありませんね。もう既に認められているかんきつ類ですとかさくらんぼですが、そういうところの ADI の方にももちろん影響するわけですね。そうすると、今まで言っていた検出限界以下だからいいというのはカズノコの場合の特異性である程度高いところでも限界はほかのとはちょっと違うところがありますよというようなことになるかと思うんです。

ちょっと混乱していますけれども、全体を含めて議論しないといけないという結論でよろしいですね。

坂本課長補佐 求められているのは、カズノコにこれを使っていいかということですが、食品健康影響評価は科学の評価になりますので、今の知見で新しい毒性データがある

かということを見ていたところ幾つか出てきているといったことから議論になっております。こちらに求められているのは、使用基準を改正したい。そのための食品健康影響評価ですので、したがって最近出ているデータなども科学的に議論をして、必要があれば科学としての結論をお出しただければ、それに沿って管理側が波及的に必要になれば考えると思いますし、分析の問題などは管理側で適切に対処されるべきお話になってまいりますので、さっきおっしゃったカズノコのレベルというのはそれ以下にしなければならなければ当然それ以下にということになりますし、そこでよければそれで管理されるということになります。

村上評価課長 本委員会で御審議いただくことは、きっかけはカズノコに使いたいということですが、亜塩素酸について ADI を決められるのか、決められないのか。だから、ADI は決められないという御結論になるのか、それとも決めてそれは何ぼになるという御結論になるのかということがここで御議論していただきたいことであります。

今井田専門委員 わかりました。カズノコには全然限定されないということですね。

村上評価課長 そうです。結果として結論が他の食品にも波及する。だから、ここでの御審議のきっかけがカズノコだったということだと思います。

今井田専門委員 わかりました。

福島座長 整理しますと、亜塩素酸ナトリウムの ADI が決まると、これは別にカズノコのみならずゴボウとか、ほかにも使っていますから、そういうものに対してもすべて ADI が適用されるようになるんだということでもいいわけですね。

ほかにございますか。今は ADI をどうするか、決定するかどうかで議論しておりますが、それについて 1 点は、我々はいただいた文献をしっかりと読んでいないということ、それからまだ追加文献というものが手に入っていないということ、そういうことも含めて今日これから更に深く議論をしていくのは不可能だと思います。その点について、どうでしょうか。ですから、ADI を設定するかどうか。それから、ADI を求めるというところについては継続審議という形にしたいと思います。

三森専門委員 それともう一つは、本調査会では ADI を求めるのか、TDI にするのか、こういうものに関してはどういう形なのか。今回で 2 回目の調査会ですので、その辺の取り決めもないんですが、TDI というのはもともと汚染物質とか、そういうふうなものに対してやるわけですね。でも、これは食品添加物として使うわけですので ADI でなければいけないと思うんです。そういう理論でよろしいでしょうか。

福島座長 はい。当然、食品添加物ということですので、ADI を求めるということだと思います。

井上専門委員 ADI がかなり低いところに設定された。そうすると、いろいろなものに使われるでしょうけれども、カズノコにも味付カズノコで使いますよね。そして、それは管理しようと思ったら、自然の流れとしてかなり低いところが検出限界となるような手法を使わざるを得ないことになりますね。そのときはきちんと測れるような検出法を用いるこ

とみたいな付記条項は付くんでしょうか。

村上評価課長 管理措置をどのように取るかということだと思っんですが、当然管理側では監視できるような形で管理をすることになると思いますので、こちらで ADI を設定していただきますと、その ADI の範囲内にすべての食品から摂取する亜塩素酸の量をコントロールするための管理措置が講じられるということだと思います。それで、実際に現在厚労省さんからいただいている資料などでは、カズノコは塩蔵しているのでそのバックグラウンドに塩の影響があって亜塩素酸を検出するのは非常に難しい。それで、一生懸命検出感度を上げて 1ppm くらいまでしか現実にはいっていないということです。それと、こちらの方で御結論いただいた ADI とどういふふうに折り合いをつけるのかというのは、むしろ管理側がお考えになることだと思います。

福島座長 分析方法で私はちょっとわからないのでお聞きするんですが、申請資料の 11 ページを見ますと、7 の (1) で、現在食品衛生法では食品中の亜塩素酸ナトリウムの測定はイオンクロマトグラフィで行われと書いてありますけれども、例えば先ほどの資料 4 の方の 3 ページのところだと測定方法として 3 つありまして、イオンクロマトグラフィ法というのは非常に雑だなというふうに私は思うんですが、そういう測定法が非常に鋭敏なものから鈍なものまであって、食品衛生法でこれから見ますと一番鈍なもので測るように決められているのは、こういうものにとられる必要があるのかどうかということなんです。

村上評価課長 にわかにかここで答えするのは難しいですが、恐らく水の方はバックグラウンドにはほとんど何もない状態での検査になるので、分析法の選択肢、オプションも多いと思うんです。それで、ある程度バックグラウンドに妨害物質がたくさん出てきそうな食品そのものを測る場合には、その前の前処理の工程その他を考慮して、もう少し測定手法そのものにも選択肢の幅が狭まってくるのではないかとはいいます。

ただ、それはむしろ安全評価がまずあって、その安全性をクリアするためにはどうやって管理をしなければならないかということだと思いますので、必ずしもこの記述を気にする必要はないのではないかと思います。

福島座長 どうでしょうか。そのほか御質問ございますか。

大野専門委員 ADI を決めるときに資料 4 の WHO のデータが非常に重要だと思うんです。その中で、特に重要だと思われるようなものでなかなか手に入れにくいような資料がありますね。17 番の文献とか、1940 年代の資料とか、それも内部レポートみたいなものですが、そういうものがありますので、提案なんですけれども、まだ時間があれば先生方に見ていただいて、この資料とこの資料とこの資料は早急に集めるように努力してほしいというふうにしたらいかがかだと思います。

福島座長 大野先生から今、委員の方でこの文献のリファレンスの方もずっとチェックされて、手にしてもらいたいという文献を事務局の方をお願いするというような提案なんです、事務局の方もよろしいですか。

ほかにございますか。林先生、よろしいでしょうか。

林専門委員 さっきから黙っているんですけども、ADI を決めていくということは、それはそれで非常に重要なことだと思うんですが、先ほどから事務局などのお話も聞いていると、実際のカズノコならばカズノコを見た場合の検出限界というものが、そのものの状況としてノイズが入ったり妨害されたりして 1ppm 程度にしか設定できないというようなことになると、実際に測定できなくなってしまう可能性があるわけです。水道水のような場合だったらそれが 10ppb 程度の検出限界で、それで ADI を考えていくことはできるかもしれませんが、それをカズノコとか、ほかの食品に適用していった場合、その分析法によって使えるものと使えないものが出てくるんじゃないかというような懸念を持ちまして、その辺をどういうふうに考えていくべきなのかということをやっと考えていました。

井上専門委員 今後いろいろなものを食品に使うとなったら、それぞれでまた考えなければいかぬということになりますね。ここの調査会はそんなことをしている場合じゃないというか、先ほど説明があったように管理側の問題ですから、それはお任せした方が楽じゃないですか。

福島座長 ここはまず今回も ADI を決めるかどうかという問題で、決めるとしたら、ADI を求め得るとしたら幾らかということで、あくまでも評価ということでそこまでだと思うんです。ほかにございませんか。

そうしましたら、本日の議題に関しましてもう少し事務局の方でデータを整理していただいて、そして再審議という形にしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

では、そういうことでお願いいたします。

坂本課長補佐 先ほど御提案がありましたように、事務局の方で集められるところから文献等を集めますが、特にこれは必須であるとか、あるいは逆にこれは集めなくてもいいのではないかといったようなコメントがありましたら寄せていただければ、重点的にそういうところに集められるものを選んでいきたいと思っておりますので、お気付きの点がありましたら事務局の方まで御連絡いただければと思います。よろしくお願いいたします。

福島座長 そうしましたら今、委員の先生方から文献も含めまして必要な事項を事務局の方に連絡するということにしまして、今後の進め方について説明をお願いできますか。

坂本課長補佐 本件につきましては、御指摘があったようにちょっと古い文献とか、その辺はどこら辺まで整理した段階かといったところはあると思うんですが、事務局の方で集められるところは集めて、一度整理した段階でまた資料を先生方の送らせていただいて、それでもう一度議論していただくというやり方で進めたいと思います。よろしいでしょうか。

福島座長 ありがとうございます。それでは議事の 1 が終わりました 2 にその他がありますが、先生方から何か御提案がございますでしょうか。何か事務局の方からはございますか。

坂本課長補佐 特にございません。

福島座長 全般を通じてですが、前回の第1回のところで三森先生から要約してもらいたいというようなコメントをもらいまして、早速第2回では資料の1のようなものをつくっていただきました。我々としても、確かにこれは非常に有用な資料になっております。そのほか、まだこれから何回もこの専門調査会は続くわけですが、事務方の方に何かお願いすることがありましたら、どうぞ言っていただきたいと思います。

よろしいですか。どうもありがとうございました。

坂本課長補佐 次回の日程としましては、12月17日水曜日午後2時ということを用意しております。正式な議題などはまだ申し上げられる段階ではございませんが、また追って連絡させていただきますのでよろしく願いいたします。

福島座長 ありがとうございました。

それでは、終了いたします。どうもありがとうございました。