

令和2年度第1回水質基準逐次改正検討会議事録

日時：令和3年1月26日（火）15：30～17：30

場所：オンライン会議

出席委員：松井座長、浅見委員、泉山委員、伊藤委員、亀屋委員、小林委員、西村委員、
広瀬委員

○十倉室長補佐 定刻となりましたので、ただいまより令和2年度第1回「水質基準逐次改正検討会」を開催いたします。

委員の皆様におかれましては、御多忙のところ、御参加いただきまして、誠にありがとうございます。

初めに、開催に当たりまして、厚生労働省医薬・生活衛生局水道課水道水質管理官の林より挨拶を申し上げます。

○林水道水質管理官 水道水質管理官の林です。

本日はお忙しいところ、御参加いただきまして、どうもありがとうございます。

新型コロナウイルスの感染対策の一環ということで、オンライン会議とさせていただきます。検討会の様子はライブ配信をさせていただいております。ふだんとは勝手が違いますけれども、どうぞよろしく願いいたします。

前回までのこの検討会で御審議いただいた結果を基に、六価クロム化合物の水質基準の見直し、PFOS及びPFOAの水質管理目標設定項目への追加と暫定目標値の設定、農薬類の目標値の見直しを行い、令和2年4月1日から施行することができましたので、御報告を申し上げますとともに改めて感謝を申し上げます。

本日は、議題1といたしまして農薬類の目標値の見直しと要検討項目の追加などについて事務局から説明をさせていただくほか、議題2といたしまして、広瀬委員から亜急性参照値について御報告いただく予定です。水道水の水質管理、衛生管理は安全な水道水を供給する上での基本でございますので、本日も忌憚のない御意見を頂戴できればと存じます。どうぞよろしく願いいたします。

○十倉室長補佐 本日の委員の出席状況でございますが、8名の委員全員に御参加いただいております。参考資料1に委員名簿がございますので、お一人ずつ御紹介させていただきます。委員の皆様のお名前を順に読み上げますので、恐縮ですが、マイクをオンにいただき、簡単に御挨拶をお願いいたします。

<委員紹介>

事務局からは、先ほど挨拶を申し上げた林、係長の上島、私、室長補佐の十倉が出席しておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

本日の資料につきましては、事前に委員の皆様にお送りさせていただいたところですが、議事の進行中も該当の資料を画面上に表示させてまいりますので、画面を御覧いただければと思います。

次に、参考資料2の検討会の運営要領に基づきまして、座長を選出させていただきます。

座長は、第1回検討会において構成員の中から選出することとしております。事務局としては、これまでの検討会で座長を務めていただいた松井委員にお願いしたいと思っておりますが、よろしいでしょうか。

(異議がないことを確認)

○十倉室長補佐 どうもありがとうございます。

それでは、ここから進行は松井座長にお願いしたいと思っております。

なお、ビデオの設定はオフにさせていただいても差し支えありませんが、発言される場合は、まず、ビデオをオンにいただき、座長から指名を受けた後に御発言をお願いいたします。

それでは、松井座長、よろしくお願ひいたします。

○松井座長 松井でございます。

改めまして、座長に御指名をいただきました。先ほど林管理官からのお話にもありましたように、本日はウェブ形式での会議ということで、いつもとは勝手が違う状況ではございますけれども、皆様方から忌憚のない意見をたくさんいただきまして、それらをまとめていきたいと思っております。審議に御協力いただければと思います。よろしくお願ひします。

それでは、議事に入る前に、検討会の公開の取扱いについて、事務局より説明をお願いします。

○十倉室長補佐 本検討会の公開の取扱いにつきましては、参考資料2の運営要領にあるとおり、検討会において決定するとされております。個人情報の保護等の特別な理由がない限り公開するとしておりますので、本日の検討会も公開とし、また、委員の氏名等、会議資料、議事録についても併せて公開いたします。

資料については、取りまとめの前の調査結果などは非公開としておりますが、本日の資料については、全ての資料を公開したいと考えております。

○松井座長 ありがとうございます。

よろしいでしょうか。

それでは、そのような取扱いでお願いしたいと思っております。よろしくお願ひします。

では、議事に入りたいと思っております。議題(1)「水質基準等の改正方針について」でございます。まず、事務局から資料1の説明をお願いしたいと思っておりますが、分量が多

いので3つに区切ってお願いしたいと思います。

まずは、2枚目の「2. 食品健康影響評価の結果を踏まえた農薬類の見直し」までをお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

○上島係長 事務局の上島より御説明させていただきます。

水質基準について御説明させていただきます。資料1を御覧ください。

水質基準については、平成15年の厚生科学審議会答申において、最新の科学的知見に従い、逐次改正方式により見直しを行うこととされております。厚労省といたしましては、本検討会を設置いたしまして、所要の検討を進めております。

資料1の1ページの図1に水質基準の体系を示しております。今回の検討会では、中段の水質管理目標設定項目の一つに位置付けられている農薬類の一部の目標値の改正、水質基準と水質管理目標設定項目の分類の見直し、要検討項目の追加について取り上げさせていただきます。

2ページは、食品健康影響評価の検討を踏まえた水質管理目標設定項目の一つである農薬類の一部の見直しについてです。令和2年11月末までに内閣府食品安全委員会による食品健康影響評価が示され、厚生科学審議会生活環境水道部会で未検討のものは表1のとおりになります。表1の網かけになっているものは、新しく示されたADIから1日2L摂取、体重50kg、割当率10%で評価値を算出したところ、現行の評価値と異なるものを表しております。これらの目標値の見直しを実施すべきと考えられます。

対象農薬リスト掲載農薬類として、カルボフランが現行の目標値0.005mg/Lから0.0003mg/Lに強化、ベンフラカルブが0.04mg/Lから0.02mg/Lに強化、またその他農薬類のバリダマイシンが0.9mg/Lを新規に設定となります。

次に、カルボフランとベンフラカルブの検出状況についてです。資料1参考2の8ページから水質基準項目、水質管理目標設定項目、対象農薬リスト掲載農薬類の検査結果をまとめたものになります。

カルボフランにつきましては、16ページにございます。平成26年度から平成30年度の5年間でございますが、現在の目標値の1%を超えた調査地点はございません。また、ベンフラカルブについても、23ページに検出状況がございますが、平成26年から平成30年の5年間でございまして、こちらも目標値の1%を調査地点で超えたところはございません。

それでは、資料1に戻りまして、これらの目標値の変わりましたもの、また新規に設定されたものにつきましては、2月の検査法の検討会において検査法について検討いただく予定となっております。

次に、(2)パブリックコメントの実施です。表2には、改正案のうち、対象農薬リスト掲載農薬2物質につきましては、この検討会後にパブリックコメントを行います。その後、その他農薬のバリダマイシンと併せまして、厚生科学審議会生活環境水道部会を経て見直しを行い、令和3年4月1日から適用することとなります。

○林水道水質管理官 事務局の林でございますけれども、補足をさせていただきます。

4月1日施行ということですが、今日は1月26日ということで、農薬の検査につきましては、検査法を来月の検討会で検討してまいる予定ですが、事業体のほうでは検査に当たって妥当性の評価などにそれなりに時間が掛かると思います。4月1日施行ではありますけれども、事業体さんの体制等もございますでしょうから、可能な範囲で検査を行っていただければよいと考えておりますので、付け加えさせていただきます。

○松井座長 ありがとうございます。

それでは、御質問、御意見、お気づきの点などございましたら、お願いいたします。
浅見委員、お願いします。

○浅見委員 ありがとうございます。

今回、カルボフランのADIが非常に下がったということで、小さいADIになっておりますので、気をつけていただければと思いますが、今のところ、検出状況1%を超えて検出されたものはないと先ほど御説明がありましたので、大幅にということはないかと思えます。ただ、研究的に地域的に検出される事例ですとか、レンコンに使用されるということで、そのような地域の下流で検出される可能性がありますので、お気をつけていただければと思います。

もう一つのベンフラカルブに関しましては、加水分解でカルボフランになるという性質がございますので、この値としては大きいのですが、分解物の毒性が高いということで御注意をいただきたいと思えます。

ベンフラカルブの測定については、小林委員のほうから補足をいただけるとありがたいと思うのですが、いかがでしょうか。

○小林委員 食品安全委員会の評価書にも書かれているのですが、ベンフラカルブの水中分解の半減期が非常に早いので、分析自体は問題がないですが、そういったこともあってあまり検出されていないのではないかなと思います。

あと、先ほど浅見委員がおっしゃったことと関連しますが、ベンフラカルブの加水分解物がカルボフランなので、両方に対して目標値が設定されていることに関して違和感があり、もしかしたらカルボフランだけを見ればいいのかもしいかなと思った次第です。

目標値は、今回新しく設定された値を見ると、カルボフランの目標値はベンフラカルブの1.5%になります。そうすると、ベンフラカルブの1.5%がカルボフランに変換されたら、ベンフラカルブを見る必要はなくて、カルボフランの目標値に引っかかってくるので、カ

ルボフランだけを見れば、カルボフランとベンフラカルブの両方の評価ができるのかもしれない。今回、目標値がかなり変わったので、両方を見なくてもいいかと思いました。

林管理官がおっしゃった検査法の検討に関しては、カルボフランも方法としては特に問題ないのですが、目標値がかなり下がるので、この低い濃度での妥当性評価は検査機関がまだやっていないと思うので、そこに時間が掛かるのかもしれないと思いました。

○松井座長 ありがとうございます。

他にございませんでしょうか。よろしいですか。

それでは、貴重な意見をいただきましたので、それらを踏まえて進めていただきたいと思います。よろしくをお願いします。

次に進めさせていただきたいと思います。資料1の次のページの「3. 水質検査結果に基づく水質基準項目及び水質管理目標設定項目の分類見直し」についてでございます。説明をお願いします。

○上島係長 事務局から説明させていただきます。

資料の3ページの3の(1)になります。分類の見直しの検討方法についてです。表3の平成22年2月2日の生活環境水道部会です承されました「水質基準項目及び水質管理目標設定項目の分類に関する考え方」に従いまして、これらの項目間での分類の変更について検討いたしました。

こちらの分類に関する考え方、分類要件1としては、最近の3か年継続で評価値の10%超過地点が1地点以上存在するか、分類要件2としては、分類要件1に該当した上で、最近3か年継続で評価値の50%超過地点が存在するか、または最近5か年の間に評価値超過地点が1地点以上存在するかになっております。

資料1参考2の集計結果を分類要件に当てはめた結果につきまして説明させていただきます。3の(2)になります。

分類要件に当てはめた結果としまして、水質基準項目として陰イオン界面活性剤、水質管理目標設定項目としてニッケル及びその化合物が分類変更を検討すべき項目に該当しました。

水質基準項目である陰イオン界面活性剤については、昨年度も分類変更を検討する項目に該当して、検出結果として基準値の50%超過地点や基準値10%超過地点が存在すること、陰イオン界面活性剤の販売量は横ばいで安定していることなどから、引き続き水質基準項目として検出状況を注視していくことが適当となりました。

本年の検討の中でも、基準値10%超過地点が存在すること、また4ページになりますが、図2の陰イオン界面活性剤の販売量が一定量で安定していることから、引き続き、水質基準項目として検出状況を注視していくことが適当だと考えます。

なお、昨年度の検討会で挙げた陰イオン界面活性剤の内訳については、販売量ではなく出荷量のデータとなりますが、化管法で第一種指定化学物質になっている陰イオン界面活性剤3種について、次のページの図3にまとめてございます。化管法第一種指定化学物質になっている「直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る）」、一般的に言われているLASに当たります。また「ポリ（オキシエチレン）＝ドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム」、「ドデシル硫酸ナトリウム」の3種類となります。

LASにつきましては、出荷量は減少しておりますが、2018年度のこの3つの物質を比べましたところ、約55%を占めており、引き続き陰イオン界面活性剤の主要なものと考えられます。

6ページ、水質管理目標設定項目のニッケル及びその化合物についてです。こちらの項目も昨年度の検討すべき項目に該当し、過年度に目標値の超過地点となったデータがあったこと。しかし、そのデータにつきましては、実際に給水されなかった水であったこと、また目標値50%超過地点がありましたが、こちらにつきましては水源が廃止されていることとなりましたので、分類変更を判断する根拠として適当でないと考えられますことから、引き続き水質管理目標設定項目として検出状況を注視していくことが適当であるとなりました。

今回、平成30年度の検出データを確認しましたところ、50%超過地点が1地点確認されましたが、当該地点の水道事業体に確認しましたところ、水源が既に廃止されていることを確認いたしました。

過去5年間の検出状況をまとめますと、6ページの四角に含まれている①、②、③、④、⑤となります。②が分類要件2を満たすこととなりますが、判断する根拠として適当でないと考えられるデータであることから、ニッケル及びその化合物につきましても、引き続き水質管理目標設定項目として検出状況を注視していくことが適当と考えます。

今回の分類見直しの方針になります。浄水中での検出状況の水質基準及び水質管理目標設定項目の項目間の分類変更を行わないとなります。

資料では、項目を設けておりませんが、資料1参考2の8ページになりますが、こちらは水質基準の検出状況になります。こちらの水質基準項目の検出状況についてコメントをさせていただきます。

一般細菌、大腸菌につきましては、平成30年度に基準超過地点がございます。こちらの検出状況を水道事業体に確認したところ、採水時に手指が蛇口に触れたなど、採水時の影響を受けたと考えられ、再検査を行い、不検出であることが確認されているデータとなっております。

また、9ページ、基準項目21番、塩素酸でございます。塩素酸につきましては、基準超過地点が6地点ございました。超過が確認されたところは、気温の上昇等で次亜塩素酸ナトリウムが劣化したことが原因であるという情報でした。一部の事業体では、エアコンの

設置など保管環境の改善を図るなど、対策を取っているということです。

水道事業体では、厚生労働省ホームページに掲載されている「水道用次亜塩素酸ナトリウムの取扱い等の手引き」を参考に適切な管理を行っていただいておりますが、昨今の気温の上昇などにより、今まで基準を守っていた部分がありましたが、影響を受けて基準超過したというところもございました。

塩素酸につきましては、専用水道の超過事例も厚労省に報告がございます。また、本年は現在の社会状況で施設の稼働が低く、次亜塩素酸ナトリウムの消費量が少なく、保管が長期化して劣化した事例もございました。定期的な次亜塩素酸ナトリウムの入替えが必要となっております。そのほかの消毒副生成物も気温の高い時期に超過してしまい、水道用薬品の注入を見直すなどして対応しているとのことでした。

また、次のページになりますが、基準の33番のアルミニウム及びその化合物につきましては基準超過事例がございます。こちらは大雨による水質悪化により影響を受けたものなどがあり、突発的な水質の変化に影響を受けたということでございます。今後も、引き続きヒアリングなどをして情報収集に努めてまいります。

○松井座長 ありがとうございます。

それでは、御質問、御意見、お気づきの点などございましたら、お願いします。

浅見委員、お願いします。

○浅見委員 ありがとうございます。

陰イオン界面活性剤についてですが、今回、PRTR法に基づく情報を用いて内訳を調べていただきまして、ありがとうございます。全部ではないかもしれないのですが、LASが依然としてこの中では大きな部分を占めているということと、他のものも増えてはきているようなので、今後、動向を注視しながらもう少し様子を見る必要があるのかなと考えました。なので、この分類変更は行わないということで、ニッケルのほうも引き続き重要だと思いますので、分類変更を行わないということでよろしいのではないかと思います。ありがとうございます。

○松井座長 ありがとうございます。

そのほか、ございますでしょうか。

小林委員、お願いします。

○小林委員 陰イオン界面活性剤としてはあまり検出されていないということなのですが、例えば、発泡が見られたときに告示法で検査をして陰イオン界面活性剤が検出されないという事例はたくさんあるのでしょうか。もし、そういった事例がたくさんあるようでしたら

ら、内訳を示して頂いたように、告示法の検査の対象になっていない他の陰イオン界面活性剤を見ていく必要があると思いますが、あまりそういう事例がなければ、検査としてはこのままでいいのかなと思っています。その辺りの情報があるのか気になりました。

○上島係長 小林委員、ありがとうございます。

発泡につきましては、様々な要因があるとは伺っておりますが、発泡で陰イオンの反応がないから発泡したという地点や事項についてのデータにつきましてはこちらで持ち合わせておりません。

ただ、発泡の中には、委員が言われますとおり、陰イオン界面活性剤が検出されないのですけれども、発泡しているということがあると聞いておりますが、こちらにつきまして情報収集に努めてまいりたいと思います。

○松井座長 小林委員、よろしいですか。

○小林委員 もし、そういった事例がたくさんあるようでしたら、今の告示法を見直す必要があると思ったので、そういう観点でお聞きしました。引き続き情報収集ということで承知しました。

○松井座長 恐らく小林委員は、非イオン性の界面活性剤の出荷量が陰イオン界面活性剤より多いということが今日の資料に載っていることから、気にされたのではないかなと思います。

○小林委員 3種類の陰イオン界面活性剤の出荷量を出して頂いたので、他の陰イオン界面活性剤の影響があるのかという観点でお聞きしたのですが、特にそういった事例が多く見られているわけでないということであれば、現状のままでいいと思います。

○松井座長 ありがとうございます。

他にございますでしょうか。

亀屋委員、お願いします。

○亀屋委員 発泡ではないのですけれども、LASについては環境基準が生態影響のほうで水道の基準よりもかなり小さく、20分の1ぐらいの値が設定されておりますので、そちらのほうでLASとしてはちゃんと管理がなされるのではないかと思います。発泡すればまた途中の中間物みたいなものも考えられなくはないのですけれども、あるいは、それ以外の物質ということになるのではないかと考えております。

○松井座長 よろしいですか。

伊藤委員、どうぞ。

○伊藤委員 議事事項については結構ですが、関連して事務局から資料1参考2について御説明があり、特に8ページからの水質測定データの集約結果について補足をいただき、その中でも特に9ページの塩素酸についてコメントがありましたので、私からも一つコメントをさせていただきます。もう一度9ページを共有してください。

21番の塩素酸です。このような表になると見にくいですが、注意深く見ると気がつくことがあります。表には5年分ありますが、平成28年から29年にかけて調査地点数が急激に増えている。これは簡易水道の統合が進んで、その結果、調査対象になる地点数が増えたと聞いております。塩素酸について3つの区分のうち対50%値を見ると分かりやすいです。対50%値の超過割合が28年度までは2.9%ですが29年度、30年度は3.7%に増えています。中身ですが、28年から29年にかけて、地点数が6,600ぐらいから8,300に増えています。超過地点数は194が307に激増しています。

この1年間を対象として、増えた調査地点数に占める超過地点数の割合を計算しますと6.5%になります。ということは、小規模な旧簡易水道施設などで塩素酸の高濃度が出現しやすい傾向を見ることができるものと思います。

そういった小規模の旧簡易水道で何が起きているかということ、維持管理は直営では難しいので、委託業者が行っている場合も数多いと思います。業者は水質に関する知識が不足している場合も少なくなく、その結果、塩素剤の管理が不十分であったり、あるいは塩素剤貯留槽への塩素剤の継ぎ足し作業が広く行われている。そうすると、貯留槽内に古い塩素剤がずっと長く残留してしまうことになり、基準値を超過したという事例があります。

この資料のような統計には挙がってきませんが、旧簡易水道よりももっと小さい飲料水供給施設などでは、さらに状況が悪い。住民の方が貯留槽のフロートの位置を見ながら、減ってきたら塩素剤を継ぎ足すという作業が広く行われているのです。

塩素酸についてコメントさせていただいているもう一つの背景があります。現在の基準値は0.6mg/Lですが、最近、WHOはTDIを変更しました。それを基に、日本の計算式に当てはめて評価値に相当する濃度を計算すると、0.2mg/Lになります。もちろん食品安全委員会を通過していないわけですが、0.6mg/Lはひょっとすると0.2mg/Lのほうが望ましいかもしれないということです。

以上の観点から、この塩素酸は今後とも注視していくべき項目と認識しており、コメントさせていただきました。

○松井座長 ありがとうございます。

何か事務局のほうで状況の追加の説明をいただくことはございますか。

○林水道水質管理官 事務局の林でございます。塩素酸につきましては、伊藤委員のおっしゃるとおりだと思います。昨年の夏も、コロナウイルスによる水道水の使用量の減少の影響も多少はあったとは思うのですけれども、専用水道で塩素酸が超過した事例も報告をいただいています。毎年度、全国水道担当者研修会などの機会がございますので、そういう機会に周知等を行っていくことを考えてまいりたいと思います。

○松井座長 よろしく申し上げます。

特にデータを集計していて、対基準値を超過している例や50%値など高濃度のところがあった場合は、水質検査と、先ほど伊藤委員から御説明いただいた次亜塩素酸の管理と繋げて、しっかりした水質管理をしていただけるよう御指導をお願いしたいと思います。

それでは、他にございますでしょうか。よろしいでしょうか。

次に進めさせていただきたいと思います。資料1の「4. 要検討項目の追加」についてでございます。まず、事務局から御説明をお願いします。

○林水道水質管理官 資料を共有いたします。林のほうから説明させていただきます。

要検討項目の追加でございます。この要検討項目につきましては、直近で追加したのが平成24年4月1日ということで、約9年前でございます。それ以来、追加はしておりませんでしたので、最近の検出状況や国際的な規制に関する動きを踏まえまして検討を行いまして、その結果、ペルフルオロヘキサンスルホン酸 (PFHxS) を新たに追加したいと考えております。

(2)の検討方法でございます。要検討項目への追加方法について定められたものはございませんけれども、前回の検討時において、水環境中の検出状況等から選定した方法を参考としまして、まず、次の3物質を追加の候補として選定し、その後、個別に詳細な検討を行いました。その結果、今回は追加しないということにさせていただきたいと思います。

ア)としてチオ尿素、イ)としてヘキサメチレンテトラミン、ウ)としてトリメチルアミンの3物質です。

また、上記の方法では後述する仮評価値の設定が困難であるため追加の候補とはなりませんけれども、国際的な規制の動き等を考慮して、エ)としてペルフルオロヘキサンスルホン酸を追加するということでございます。

ア)～ウ)につきましては以下の(3)に、エ)につきましては以下の(4)に、それぞれ判断の理由等を示したので御説明をさせていただきます。

まず(3)でございます。水環境中の検出状況等の視点からの選定です。基本的な考え方のところでございますが、平成21年度に「水道水から検出されるおそれのある物質に関

する情報整理」というものでリストを整備しております。このリストに掲げられた物質の中から要検討項目に追加すべき物質を選定する際の指標といたしまして、水環境中に検出された濃度の最大値に仮評価値に対する割合に着目いたしました。

このリストにつきましては、水質基準、水質管理目標設定項目及び要検討項目の候補となり得ると考えられるという物質を、1) 国際機関等で水質基準が設定されている物質など、2) 今後社会問題化するおそれのある物質の2つの視点から、平成21年度に整理したもので、その後、平成26年度までに浄水処理対応困難物質や水質事故の原因となったものを追加しまして、現在、166物質となっております。

水環境中における検出状況といたしましては、環境省による化学物質環境実態調査、以下、黒本調査と言います。それから、要調査項目等存在状況調査、以下、水質調査と言います。これらの調査のうち、過去10年間の調査結果を使いました。水道水の原水の利用実態から、淡水における調査結果を用いました。海域のデータは除いたということでありす。調査年度別に各調査における濃度の最大値を抽出いたしました。

仮評価値は次の優先順位で設定いたしました。1) としてWHO、USEPA、EU指令の基準値等の中から最も低いもの、2) として国内におけるリスク評価のうち経口暴露の評価値を用いまして、「水質基準の見直し等について」、厚生科学審議会の答申でございますが、これにおける評価値の算出の考え方に基づく体重、割当率、1日当たり摂取量を用いて計算した値です。国内における評価結果といたしますのは、具体的には、独立行政法人製品評価技術基盤機構、すなわちNITEと、環境省の2つの評価結果を参照いたしました。

最後に3) ですが、海外の主要なリスク評価結果を基に2)と同様に計算した値ということで、具体的にはUSEPAの統合リスク情報システム(IRIS)、FAOとWHOの合同食品添加物専門家会議(JECFA)のデータベースを参照いたしました。

黒本調査と水質調査において検出された最大値の仮評価値に対する割合を計算して、絞り込みを行いました。絞り込みは、答申において水質基準、水質管理目標設定項目への分類に用いられている考え方に準じまして、検出された濃度の最大値の仮評価値に対する割合が10%を超えるものを基準といたしました。

②でございますが、候補物質の絞り込みの結果ということで、先ほど申し上げた3物質が抽出されたところです。このほか、アンモニア態窒素も10%を超えましたが、水道水では実質的に管理されているということがございますので、今回の検討からは除外いたしました。

次のページの③の要検討項目への追加の検討というところでございますが、先ほどの3物質につきまして、個々にそれぞれ状況を説明させていただいたものが書かれております。似たような説明を3回繰り返すこととなりますので、参考資料4にこの項目の結果を分かりやすくまとめましたので、後ほどこの項目については参考資料4で説明をさせていただきますと思います。

まず、表が幾つかございますので、それについて説明をさせていただきます。表6でご

ございますけれども、まず、こちらに並んでいる物質が環境省の黒本調査、水質調査で調査が行われたものでございまして、左側のほうに基準値等ということで、WHOなどの基準値などがあります。それから、水質の調査結果ということで、調査年度、名称、頻度、最大値などがここに書かれております。

仮評価値というのが先ほど申し上げたリスク評価結果の値などから引っ張ってきたものでございまして、WHO、USEPAなどで値のないものはリスク評価結果から計算をしまして仮評価値を算出しています。

そして、最大値の仮評価値に対する割合を計算しますと、一番上のアミノエタノールですと3%ということになり、これは10%に達していないので候補からは外れるという考え方になります。2つ下の項目にエチルベンゼンというものがありますけれども、エチルベンゼンはWHOのガイドライン値として0.3mg/Lというものがありますので、基準値などがあるものについては、仮評価値にそのままスライドしていくということでございます。

こういった考え方で、チオ尿素が99%という割合になりました。ヘキサメチレンテトラミンが36%、トリメチルアミンが17%という結果になったということで、この3つが抽出されたということでございます。

表7が3物質それぞれの検出地点と濃度を整理したものであります。まず、チオ尿素でございますけれども、こちらの福島県いわき市の310 μ g/Lが最大になっています。黄色く着色したデータが仮評価値に対して10%を超えた値でございまして、チオ尿素の場合は1つしかないということでもあります。

同じように、ヘキサメチレンテトラミンも黄色く着色したところが1地点あります。ヘキサメチレンテトラミンは、2か年度にかけて調査が行われておりますけれども、2012年度は10%超えが1地点、2013年度は10%超えの地点はありませんでした。

トリメチルアミンは、2012年度に調査が行われておりまして、こちらも黄色く着色したところが1か所ということで、1地点のみ10%を超えたということでもあります。トリメチルアミンは、2012年度に黒本調査と水質調査の両方が行われておりますが、水質調査については、10%値超えの地点はありませんでした。

表8が仮評価値の設定の考え方でございます。

表9が化管法の届出に基づく公共用水域への排出量ということで、チオ尿素はPRTR法の第一種指定化学物質になっておりますので、排出量のデータがございました。直近で見させていただきますと、2018年度ですが、福島県で19万kg/年、次に多いのが宮崎県の2,200kg/年です。福島県は1つの事業者でございまして、宮崎県も1つの事業者でございまして、全国の公共用水域への排出量のうち、この2つの事業者でほぼ全てを占めているという状況になります。

水質調査が行われたのが2013年度でございまして、それ以降、2つの事業者から排出量が全国のほぼ全部を占めている傾向は変わらないと言えます。

表10がヘキサメチレンテトラミンの公共用水域への排出量でございまして、こちらPRTR

法の第一種指定化学物質でございます。直近の2018年度ですと、群馬県で344kg/年というのが出ております。これもほぼ1つの事業者が占めているということでありまして、全国を見ますと、ほぼこの群馬県の1事業者で全排出量を占めているということでありまして、

そして、調査が行われたのが2012年度と2013年度でございますが、群馬県は2018年度から過去に遡るとかなり量も減っていて、直近とは状況が異なっていることが分かります。最大値が検出されたのが2012年度の愛知県の事業所でございます。74という数字がありますけれども、2012年度に愛知県の事業所に起因すると思われる排出によって、公共用水域での最大値が検出されたということでありまして、

先ほどの項目に戻りますけれども、参考資料4で結果を御説明させていただきます。物質名が上から順に3つ並んでおりまして、まず仮評価値がこういった値になっております。それから、水質の調査結果がこういった形になっておりまして、最大値がここに記載されているとおりです。最大値の仮評価値に対する割合が10%超えの地点を抽出したということでございますが、99%、36%、17%ということでございます。10%超となった地点数は3物質とも1地点のみでございます。

浄水処理対応困難物質という列を作らせていただきました。ヘキサメチレンテトラミンとトリメチルアミンにつきましては、浄水処理対応困難物質に該当しております。2012年5月に、利根川水系の浄水場で塩素消毒によってホルムアルデヒドが水質基準値を超過する事案が発生いたしました。そのときに、浄水処理では対応が難しい物質で、水質基準項目の基準値を超過することがあり得るという物質を14物質整理いたしまして、その中に含まれているものということでございます。

一番右に「生成するホルムアルデヒドが水質基準値（0.08mg/L）相当となる当該物質の濃度」という列がございます。先ほど、その物質の有害性から仮評価値というものをもとめたという説明をしましたが、この下の2つの物質につきましては、ホルムアルデヒドを塩素消毒で生成します。ホルムアルデヒドの基準値を超えないようにするために必要なそれぞれの物質の濃度を試算いたしまして、その結果を書いております。ヘキサメチレンテトラミンですと、0.09mg/Lとなり、仮評価値よりも2桁程度低い値となっております。トリメチルアミンにつきましては、0.1mg/Lとなり、これは仮評価値とほぼ同程度の値となっております。

化管法の取扱いは先ほども申し上げたとおり、上の2つは第一種指定化学物質でございます。一番下のトリメチルアミンは、指定をされていないのですが、先月でございますが、新たに指定するという内容を含む化管法の施行令の改正案についてパブリックコメントが行われまして、令和4年4月1日から施行されるという案になっております。ですので、今後指定される見込みということでございます。

最後の列に、検出状況と水道の原水の取水状況をまとめております。まず、チオ尿素からでございますが、2018年度における全国の事業所から公共用水域への排出量はA事業所とB事業所からのみで全国のほぼ全てを占めておりまして、水質の調査が行われた2013年

度まで遡っても同じ傾向でした。検出された2地点の上流にA事業所とB事業所がそれぞれ立地しておりますけれども、2地点からA事業所、B事業所までの間は水道水としての取水はございませんでした。

次に、ヘキサメチレンテトラミンですが、仮評価値の10%を超えた地点の上流に愛知県のD事業所がありますけれども、D事業所から下流では水道水の原水の取水はないということです。D事業所から公共用水域への排出は2017年度まででございまして、2018年度に排出はないという結果になっておりました。塩素消毒により生成するホルムアルデヒドの濃度を基準値以下とするためのヘキサメチレンテトラミン濃度の試算値は、仮評価値よりも小さいけれども、水道水源となっている調査地点の中ではこの試算値を超えた地点はございませんでした。

最後にトリメチルアミンですけれども、仮評価値の10%を超えた地点は宮崎県の1地点でございましてけれども、これについても上下流で取水はないということでもあります。同様に、ホルムアルデヒドの濃度を基準値以下とするためのトリメチルアミンですね、資料が間違っておりますけれども、トリメチルアミン濃度の試算値の0.1mg/Lは仮評価値と同程度であり、試算値を超えた調査地点はございませんでした。

また、排出元となり得る事業場周辺等を対象に、別途、環境省が2017年度に調査を行っておりますけれども、全国47地点の調査におきましても、最大値は0.00094mg/Lということで、試算値を大きく下回っているということでもあります。排出元にターゲットを絞って調査地点を設定したという調査でありますけれども、試算値を大きく下回っているという結果でございます。

以上のとおり、調査地点のうち10%超えの地点を中心に見ていきましたところ、10%超えの地点が1地点ずつで非常に少ないということと、水道の水源として使われているケースもないということで、要検討項目への追加は行わずに、今後、必要に応じて検出状況に関する情報収集や化管法の届出情報等の活用によりまして、事業所からの排出状況について確認等を行っていくことといたしたいと考えております。

続きまして、また資料を戻っていただきます。最後に(4)の国際的な規制の動き等の視点からの選定ということでございます。

①ですが、国際的な規制の動きということで、国内では、令和2年4月1日に有機フッ素化合物の一種であるPFOS、PFOAについて水道水の水質管理目標設定項目に設定されたということでございます。PFOSにつきましては、ストックホルム条約におきまして、平成21年5月に使用制限の対象物質として新規登録され、国内でも化審法の対応がなされているところであります。

また、PFOAにつきましても、平成31年4月から令和元年5月にかけて開催されたPOPs条約第9回締約国会議で附属書Aに追加されまして、特定の用途を除き廃絶ということが決定されております。国内では、化審法に基づく所要の措置について検討が行われているところでございます。

同じく有機フッ素化合物の一種でありますペルフルオロヘキサンスルホン酸 (PFHxS) につきましては、PFOS、PFOAと同様の性質を持っておりまして、その代替品として使用されているところでもあります。令和元年10月に行われましたPOPRCの第15回会合におきまして、POPs条約の附属書Aへの追加を締約国会議に勧告することが決定されたところでもあります。これを受けまして、本年7月に予定されている次回の締約国会議で、PFHxSの世界的な製造・使用等の禁止が決定される可能性がございます。

②PFHxSの国内の検出状況でございます。水環境におけるPFHxSにつきましては、環境省が2018年度に黒本調査を行っております。淡水域の調査地点26地点中、定量下限値以上で検出された地点は16地点で、最大値は2.6ng/Lでございます。

表11でございます。これらの調査地点の中には水道水の原水として取水されている地点も含まれております。また、一部の水道事業者におきましては、独自にPFHxSの分析を行っている事業者がございまして、検出されているという実態もでございます。

③が目標値の設定、リスク評価の状況でございます。PFHxSにつきましては、表12にあるとおり、幾つかの国・機関で目標値等を設定しております。カナダ、ドイツにつきましては、PFHxS単独で目標値等を設定しているところでもあります。EUから以下4つにつきましては、他の物質と合わせて合算での目標値等を設定しているという状況でございます。それぞれの状況についての説明はこちらにあります。

まず、カナダにつきましては、既存の限られた知見に基づくものであること、ガイドラインを設定する際に行うような専門家によるピアレビュー、パブリックコメントが実施されていないことが示されております。また、有害性評価の詳細な結果は未公表ということでもあります。

ドイツの目標値に設定に用いられた有害性評価は、ラットへの経口暴露の研究結果に基づいておりますけれども、目標値の導出に求められる90日間の暴露の実験ではなくて、42日間の暴露の研究結果に基づくものであり、ボーダーラインケースであるとされております。ボーダーラインケースというのは、目標値の設定の際に使った実験結果が、本来であれば90日間の実験結果が必要なだけでなく、42日間でも何とか設定できる範囲だろうという趣旨で、ボーダーラインケースであるという言葉が使われております。

このほか、複数の物質で目標値等が設定されている国・機関ということで、EUにつきましては、2020年12月に新たな飲料水指令が承認されまして、20物質合計で100ng/Lとされました。本年1月12日に施行されまして、メンバー国が自国の規制に取り入れるのに2年を要するだろうとされております。新たな飲料水指令では、2024年1月12日までに欧州委員会がPFASの分析方法について技術ガイドラインを定めることとされておきまして、検査法につきましてもこれから本格的に検討という段階ということでもあります。

オーストラリア・ニュージーランドは、PFHxSの有害性評価値を設定するには情報が不十分ということで、PFOSの評価値を適用し、これら2物質の合計値としております。

デンマークとスウェーデンにつきましても、PFOSの評価値を適用しまして、11物質また

は12物質の合計値としております。

なお、WHOやUSEPAでは、目標値等は設定されていません。

次に、有害性評価の実施状況でございます。国内では、NITE、環境省といったところではリスク評価は行われておりません。海外では、2020年にEFSAが4物質の合計のTWI、耐容週間摂取量ということで4.4ng/体重 kg/週という値を公表しております。ワクチン接種に対する免疫系の反応の低下をエンドポイントとしております。

それから、2018年には、米国のATSDRという機関が中期暴露に対する最小リスクレベルということで、有害性評価値として20ng/体重 kg/日という値を公表しております。長期暴露に対する最小リスクレベルは、十分な情報がないとされております。なお、この最小リスクレベルという指標でございますけれども、スクリーニングの目安として利用されるものであるということでもあります。

以上のとおり、海外の一部の国・機関におきまして、目標値等の設定や有害性評価が行われておりますけれども、その事例は多くなく、内容につきましても限られた実験データに基づく評価であったり、PFHxS以外の物質の有害性評価に基づいて複数の物質の合算値として目標値等が設定されていることが多いということです。WHOにおいて検討が開始されていないということも含めまして、国際的に見て、有害性評価等に関する知見が蓄積している状況とは言えないということでもあります。

最後に結論でございます。PFHxSはPOPs条約で附属書Aへの追加を勧告することが決定されておきまして、国内においてもPFOS、PFOAと同様に化審法の対象物質として検討されていく可能性がございます。水道水の原水等からも検出されていることを踏まえますと、要検討項目に追加し、今後、有害性評価や検出状況に関する情報、知見の収集に努めていくことが適当と考えられます。

なお、③で御説明いたしましたとおり、国際的に見て有害性評価等に関する知見が蓄積している状況とは言えないということで、目標値の設定についてはさらなる知見の蓄積が必要であると考えております。

それから、資料には書いておりませんが、PFHxSの検査法につきましてコメントさせていただきます。

検査法につきましては、水質基準項目については告示で、水質管理目標設定項目については通知で定めているところでありまして、要検討項目につきましては特段定めているものはございません。

ただ、今年度から水質管理目標設定項目にPFOSとPFOAが追加されまして、その検査法を通知で定めております。PFHxSもPFOS、PFOAと同時に分析することが可能だろうということがございますので、要検討項目のうち、水質管理目標設定項目などと同じ測定法で測れるものについては、そこに追加することを検討したいと思っておりますので、2月に検査法の検討会がございますけれども、そこで御議論をいただいた上で、通知の中にPFHxSの分析法

もPFOS、PFOAと併せて盛り込めるようにしていきたいと考えております。

○松井座長 ありがとうございます。

それでは、御質問、御意見、お気づきの点があればお願いします。

浅見委員、お願いします。

○浅見委員 今回、チオ尿素とヘキサメチレンテトラミンとトリメチルアミンが検出はされているのですが、要検討項目には設定しないということで、最近はあまり検出されていないのと特に使っている事業所に限られるということで、その下流にもし浄水場があれば、そこは気をつけていただいたほうがいいと思うのですが、現在の状況ということででしたらば、このような形でよいと思いました。

浄水処理対応困難物質で今までの知見を生かしていただいて、それと比べても、1か所高かったところはあるとは思いますが、おおむね最近の値では低く出ているということで、要検討項目ではないというのはやむを得ないかなと思います。

もう一つのPFHxSにつきましては、多分広瀬委員からコメントがあると思いますが、こちらは国際的な流れもありますので、引き続き情報収集を図りながらしていければということでございます。

○松井座長 ありがとうございます。

広瀬委員から、毒性評価等の知見がまだ十分集積されていないという状況も踏まえて説明いただけますか。

○広瀬委員 事務局のほうから詳しく説明していただいているので、それほど追加してコメントすることはないのですが、やはり国際的な注目は浴びているというところで注視する物質ではあると思っています。

値を設定できないということなのですが、実はPFOS、PFOAについても今は暫定値ということで、これも国際的に調和されているかというところではないのですが、EPAのほうで割としっかりした調査があるということと、安全側という立場から、日本での暫定値ということでやっとなら取っているという感じではあると思いました。

その中で、PFHxSはさらに情報がない、他の国でも合わせて測定している、あるいはPFOSと同等と見なしており、個別の毒性を評価していないということで、こちらをもっと国際的なコンセンサスが取れていないということから、目標値を設定するというのは、実態とかを見てから毒性の情報収集をさらに詳しくするといったことを今後はしていかなければいけないと思いますけれども、現時点では難しいと思っています。

PFHxSは、基本的にPFOS、PFOAの代替物として使われたという経緯もあって、地域特異性が結構あるようです。アメリカでは別の物質が代替となっているということもあるので、やはり日本での実態を考えると、ヨーロッパも最近20物質を合わせて管理するというEU指令が出ましたけれども、20物質は毒性が強いからと選択されたというわけではなくて、理由は調べ切れませんでしたけれども、ずっと前から20物質の分析というか、測定の観点から先に絞ってやっている。毒性情報がないのでまとめてやっという、毒性評価よりも先に管理をやっというスタンスがあるという感じもあります。合わせるか個別でやるか、個別にしても情報が無いというので、もう少し時間をかけなければ決定できないのかという気はしています。ただ、要検討項目として挙げることはしたほうがいいと思います。

○松井座長 ありがとうございます。

類縁物質もたくさんある中で、毒性評価が難しい。

小林委員、どうぞお願いします。

○小林委員 最後に厚労省の林管理官から検査法の話がありましたので、少し補足をさせて頂きたいのですが、PFOS、PFOAの検査方法の通知法と、その前には暫定検査方法を国立衛研、大阪、東京の衛生研究所と合同で研究して作りましたが、そのとき対象物質として21物質を検討しているので、現在の通知法、その前に出た暫定検査方法は、EUの20物質と2物質違う物質が含まれていますが、21物質に対応した検査方法になっています。

そういう意味では、今の通知法を使って広い範囲の物質を測ることはできるのですが、注意点として、そのときは内標準物質をたくさん使っていて、21物質を測るのに14種類の内標を使いました。

このPFHxSに関しても、PFHxSの炭素のラベル化したC13を使って回収率を補正して出している値で、今の通知法も、PFOSとPFOAの2種類のC13を使ってそれぞれの回収率を補正している方法なので、たくさんの物質を測ろうとすると、それぞれの化合物の物理化学的特性が違うので、特に吸着性が高く回収が難しい物質は、それぞれの内標が必要になってくると思います。そうすると、検査のコストがかなり掛かるのではないかと懸念しています。

試薬に関しては、日本の試薬メーカーがPFOS、PFOAの標準品を作っていないですし、今後も作る方針がないように聞いているので、対象物質を拡大したときに、誰がどこまでの範囲で測るべきなのか、検討が必要と思っています。

現実的にも、試薬のコストだけでもかなり高コストな分析方法になっているので、水道事業者が全て検査するというよりも、衛生研究所のような限られた機関が研究として測定すべきなのか、どういうふうに行っていくのか、検討が必要なのかなと思いました。現在の検査方法は、対象物質の幅を広げること自体は可能です。

○松井座長 大変貴重な意見をありがとうございました。
どうぞ。

○伊藤委員 今の点に関連して、広瀬委員に対する質問でございます。表12にあるように、各国では20物質の合計である場合や、2物質、12物質、11物質と扱いが少しずつ違っています。これは各国で使われている物質が違ったり、各国の考え方の差が現れているのでしょうか。また、日本では、この原案ですとPFOS、PFOAに加えてPFHxSという3物質になるわけですが、そこの考え方についてです。PFOS、PFOAに加えて、代表的なものとしてもう一つ加えるということでもいいのかどうか。もちろん、要検討項目をいたずらに増やすのがよいわけでは決してないのですが、その考え方はどう理解しておけばよろしいでしょうか。

○広瀬委員 物質の選定の話については、私も詳しい事情を把握しているわけではないのですが、決して毒性が強いからということではないと思われれます。デンマーク、スウェーデンではこういった物質がよく使用されたということから、行政機関が選定しているということもありますし、EUの場合は、EU域内での実態というものが、推測ですけれども、幾つかの国でのリストを合計していくところになったのかもしれないということで、経緯は分かりませんでしたけれども、20物質が先にありきだったという感じがいたします。

話の観点が変わりますが、EFSAは、正確なものを今は思い出せませんが、疫学データの中で免疫影響だと有意な影響が取れるという値で設定されています。だから、合計値の測定値と疫学データの毒性の値に相関性があったのでこれを指定するというやり方をアプローチしていくというのがあるので、ヨーロッパのほうは毒性というよりは検出されたものと有害性の観点で抽出しているのかなという感じはしています。だから、毒性よりも出てきたもの、出やすいもので測った後で、それが毒性とどう関連するか、そういう順番になっているのではないですか。

日本の場合は、そういうものではなくて、もう少し毒性の強いものから順番に指定していくかどうかは、ここで決めるのか、厚労省のほうで設定するのかというのがあるかもしれませんが、管理のポリシーの優先順番の違いなのかなと思っています。

○伊藤委員 ありがとうございます。
原案としてはこれで結構だと思います。

○松井座長 ありがとうございます。

ただいまの点について、事務局のほうから、たくさんの有機フッ素化合物があり国によっては20物質などが対象になっている中で、まずPFHxSをピックアップしたということをも

う一度簡単に説明いただけますか。

○林水道水質管理官 資料の最後のところに書いてある部分になるかと思いますがけれども、PFOS、PFOAと並んで、今、POPs条約への対象として附属書Aへの追加ということがほぼ確実な状況になっている中で、国内でもPFOS、PFOAと並んで、化審法の対応というものが恐らくされていくだろうということでございます。

したがって、この時点で、PFHxSはPFOS、PFOAと横並びで、水質基準の資料の三角形の図がありますけれども、その体系の中に入れて早めに情報収集などをしていきたいということでもあります。

○松井座長 ありがとうございます。

他にございますでしょうか。よろしいですか。

それでは、原案どおりでさらに検討を進めていただければと思います。よろしく申し上げます。

続きまして、次の議題に入りたいと思います。議題2「亜急性参照値について」でございます。これについては、検討をいただいております広瀬委員から資料2について説明をお願いいたします。

○広瀬委員 亜急性参照値については、元はというか、平成28年に、参考資料5にもありますけれども、実はその4年前の平成24年に、利根川水系でホルムアルデヒドの基準値を超える事件があって、千葉のほうの水路で水を止めたということで、その影響が大きかった。ただ、ホルムアルデヒドの毒性そのものを考えると、飲水ということでは問題があるかもしれませんが、生活用水として継続するという道もあったのではないかと。そういった意味で、基準値を超えたらすぐに給水を止めるということは、程度によりますけれども、そういったことをしないでいいという段階があるのではないかと。そういったところから、水質異常、特に何百倍、何千倍というわけではなくて、基準値を数倍か超えたといったところでどう判断するか、何か基準、指標みたいなものがあつたらいいのではないかと。ということで提案したということになっています。

そういった考え方を広めるということで、ただ、資料2の下に書いてありますように、基準としてしまうと、二重的な基準になって、本来の基準の意味は守られるべき値ですので、そういった行政的なところは区別して、ただ、何かの指標として非公式にというか、これはそもそも厚生労働科学研究の研究班の成果として発表しているのですけれども、そういったことについて平成28年の場合には、水質基準の18項目について選定しました。

なぜ18項目を選んだかという理由ですけれども、研究班の中で限られたリソースで順番をつけてやっているということで、一度にそんなに多くの毒性評価はできないということもあって、毒性情報のある程度入手しやすい、評価が固まっていそうな物質から選んだと

というのが実態であります。

今回、それから6年ぐらいたったわけですがけれども、実はその間にも継続的に毒性収集をしていまして、水質基準項目、水質管理目標設定項目、要検討項目につきましても、そういった基準値及び目標値がついているものについては、順次検討してきたところです。

平成28年度から30年度の厚生労働科学研究の中で、水質基準の中で5項目、水質管理項目で9項目、要検討項目で15項目について参照値を導出したので、いろいろ値が固まったところでまとめて、この場を借りて、こういった点があるということで、本来であれば論文として公開できればいいのですけれども、まずは検討会での資料として公開して、事業者等での管理の参考にしていただければといった意味で今回出させていただきました。

導出の手順等は前回説明したものと一緒ですので、そんなに詳しくは説明いたしませんけれども、一時的な評価基準ということを念頭に、短期間の暴露があったときの毒性影響を基に、短期間での耐容摂取量といった感じの亜急性参照用量をまずは求めました。

その大きな考え方というのは、通常は2年間の毒性試験等でTDI、耐容1日摂取量、これは一生涯暴露したときの安全性を担保するために設定するわけですがけれども、今回の場合は短期間での暴露。もちろん、短期の暴露だけでも、長期間影響を引きずるという毒性があっては短期間でも影響があるわけで、そういったことは毒性の内容を見て、短期間の内容だなというところをフォーカスして、基本的には90日の反復投与試験から無毒性量を求めて、それが一般毒性である場合には100という不確実係数を適用して求めています。

一方、遺伝毒性発がん物質というものに対しても亜急性参照用量を設定しているわけですがけれども、こちらのほうは通常、一生涯であれば 10^{-5} リスクになりますけれども、遺伝毒性による発がんというのは、暴露時間と発がん性の強さは比例すると考えられます。一生涯は何万日とあり、一月程度の暴露日数との比例することになり、単純に時間に比例してしまうと、一生涯と一月を比べるということで、かなりの開きがありますが、その比の分だけ比例して高い値とするということは高過ぎるだろうということで、ICH等で医薬品の不純物等で採用されている考え方を準用してきて、10倍程度であれば、一月ぐらいの短期間でも許容されており、また、一生涯暴露するわけではありませんから、1か月相当の場合は少し高い暴露があっても生涯の発がんリスクは影響を受けないだろうといった観点も考慮して決めているという形になります。

最終的には、こういった亜急性参照用量を決めた後に、短期間の無毒性量に相当する耐容1日摂取量を決めた後に、水質の基準に換算するわけですがけれども、この場合も水質基準の場合は、50kgの体重の人で20%の割当率を用いますけれども、今回の場合は短期間でその地域だけが特別に高い値で暴露する。その場合には、主な暴露源が水だけになるだろう。評価対象化学物質について、水の寄与だけが高くなるということで、割当率100%で、特に小児を対象とした感受性の高い群に対して、体重は10kg、飲料水は1日1Lといった仮定を用いて参照値を算出するという手法を取っております。

それについて示されたのが表1になります。表1は基準値の残りの物質に対して、表2

は水質管理目標設定項目、表3は要検討項目について、まずは参照用量、同一のほうの設定をいたしました。

ただ、基準値の中でこれまで設定していなかったものは、特に金属化合物でして、それは疫学データの場合、なかなか短期間のデータはないということもあって、今回、実質的には亜急性参照値というのは長期の値と変わらないといった設定をしています。特に、鉛とヒ素については設定できないとしていますけれども、基準値そのものは実は健康影響評価値よりも実際に管理できる、暴露できる用量で決められていますので、比較する対象としては、健康影響評価でないということもありますので、今回は亜急性参照用量としての評価は見送ったのですが、実質的には同じ値を使うということになり、参照値としてはそういうふうになっています。

こういった表1、2、3の参照用量を用いて亜急性参照値を濃度として求めた値が表4になります。今回の基準値、水質管理目標設定項目、要検討項目の目標値があるもの、目標値があるということは毒性データがあるので、その毒性データを見直しして、短期間の参照値としてここで設定して、前回と同様に報告させていただければと思っています。

注意点として最後に、前回もこの点について、同じことを言っているわけですが、基本的には研究結果に基づくもので、公的な指針値ではありません。現時点で、使用可能な毒性知見で求めた値で、今後値は変更する可能性もありますし、実際にこれは毒性のデータだけから求めている、例えば、臭いの観点からすると、健康影響よりも臭いや利水の関係等で何らかの措置を取らなければいけないといった話があるので、そういった話はここでは省略されています。そちらのほうはもちろん管理では優先されるべきで、今後検討されるべき値ではないかということで、あくまで毒性影響等を考えたときの参照値として提案させていただく値となっています。

ちょっと言い忘れましたが、全体的な観点ですけれども、先ほど言った鉛とかヒ素はちょっと高い参照値を設定することは困難でしたけれども、全体的に見て数倍から数十倍程度の高い値というのは、短期間の暴露であればある程度許容できる値ではないかといったところで提案させていただきたいと思います。

○松井座長 ありがとうございます。

それでは、何かコメントや御質問があればお願いいたします。

浅見委員、お願いします。

○浅見委員 ありがとうございます。

広瀬委員、難しい設定をいろいろ御検討いただきましてありがとうございました。もともと水質事故がいろいろ起こる中で、本当にどうしようもないというときに水を止めてしまうと、かえって衛生状態が悪くなってしまうという議論からこのような検討が始まった

ということで、ここまで進んで非常にありがたく思います。

一方で、自治体とか水道事業体さんから、水質基準を超えてもいいということなのかということ、御本人たちはそう思っていないけれども、市長さんとか上のほうの方に言われることがあるということをお伺いしております、くれぐれもこれは基準値をオーバーしていいということではなくて、他の手段を講じてもしようもないときにこういった判断をする根拠といたしますか、そういった使い方をやむを得ない場合にはしていただくことが選択肢の中には一つあるのですけれども、基本的には基準値が一番重要というところは発言させていただきたいと思います。

もう一点、先ほどの水質基準と検出状況のお話のときに感じたことなのですが、やはり基準超過があったときになるべく早く情報を集められる必要があるのではないかと、その原因とどういった対策をしているかということ、それを直ちに集められるようにということと、こういった検討でなるべく基準値超過というものは緊張感を持ってすぐ報告をしていただけるように、健康危機管理実施要領のほうでは、超過が見込まれる場合には直ちに報告してくださいというものがございますので、すぐに対応が取れるようにということも併せて御準備いただきたいと思われましたので、一言付け加えさせていただきます。

今回、御説明に入れていただきまして、やはりニッケルも過去を調べてみると、廃止された水源だとか、現状を把握するのに若干時間がかかっているところがあると思いますので、なるべく早く基準値超過を起こさない体制をどうやって作るかというところを検討できるといいなと思っております。本当にどうもありがとうございます。

○松井座長 伊藤委員、お願いいたします。

○伊藤委員 資料の中で1点だけ。5ページの表でキシレンですが、小児の値が150になっていますが、括弧の中の数値は38倍なので、1桁小さい値だろうと思います。15ですよ。

○広瀬委員 そうですね。申し訳ありません。計算間違いをしていると思います。

○松井座長 広瀬委員と事務局で確認していただいて訂正をお願いします。

浅見委員。

○浅見委員 これは38のほう合っていて、数値のほうが変わることでしょうか。

○松井座長 150が15ではないかと。

○広瀬委員 そうですね。

○浅見委員 ありがとうございます。

○伊藤委員 これは、15でなく、有効数字1桁にしてもいいかもしれません。

○松井座長 いずれにしても広瀬委員に確認いただいて。

○広瀬委員 最終的にホームページに載るのは修正したものにしたと思います。

○松井座長 他にございますでしょうか。

では、議題のその他について、事務局から何か用意しているものはありますか。

○上島係長 特にございません。

○松井座長 ありがとうございます。

浅見委員、手を挙げられている。

○浅見委員 1つ、今回の議題の中には入っていないのですが、今、食品安全委員会のほうで鉛の安全評価がずっと続いておりまして、まだ議論が続いているところです。国際的に見ても、値が幾つになるかというか、値が出ることになるかどうか分からないのですけれども、少なくとも現状よりもなるべく低いほうがいいという研究がいろいろ出ているということだけはたくさんありまして、そのときに水道のほうで現在どんな状況かという問合せがあって、残存の鉛管の情報があったのですけれども、まだ4,700kmで、当初の長さから行きますとまだ4分の1ぐらい残っている部分があります。

全体の給水管は分からないので、その中のごく一部ではあると思うのですけれども、県によってはまだ更新が進んでいないところですか、個人の財産なのでなかなか進めにくいというところもあるそうなので、一層進めていただかないと、国際的にも鉛の問題はまだまだ続いているという状況ですので、情報提供させていただきたいと思います。

ありがとうございます。

○松井座長 浅見委員、情報提供ありがとうございます。

他に委員のほうから情報提供、コメントはありますか。よろしいですか。

それでは、本日の議題は全て終了しましたので、進行につきましては事務局にお返ししたいと思います。よろしく申し上げます。

○十倉室長補佐 本日は貴重な御意見をいただきまして、どうもありがとうございました。

本日の議事録につきましては、事務局で案を作成いたしまして皆様に御確認いただいた後、ホームページで公表いたしますので、よろしくお願いいたします。

これをもちまして、閉会といたします。今日は、長時間にわたり、誠にありがとうございました。

以上