

PFAS に対する総合戦略検討専門家会議
(第3回)

令和5年6月15日

環境省水・大気環境局

PFAS に対する総合戦略検討専門家会議（第3回）

1. 開会

2. 議題

- (1) 国民への情報発信及びリスクコミュニケーションの在り方について
- (2) PFAS に対する対応の在り方について
- (3) その他

3. 閉会

配付資料

資料1 国民への情報発信のためのQ&A集（案）について

資料2-1 PFAS に関する今後の対応の方向性について

資料2-2 PFOS、PFOA 以外のPFAS への対応（案）について（優先順位付けの考え方）

参考資料1 PFOS 及びPFOA に関する対応の手引き

参考資料2 化学物質の人へのばく露量モニタリング調査・エコチル調査の概要

参考資料3 国内のPFAS 関連研究について

参考資料4 土壌におけるPFOS・PFOA・PFHxS の測定方法について

参考資料5 環境基準項目・要監視項目・要調査項目について

参考資料6 PFOS、PFOA に係る国際動向

参考資料7 PFOS、PFOA 以外のPFAS に係る国際動向

参考資料8 第2回PFAS に対する総合戦略検討専門家会議資料（抜粋）及び議事録

- ・PFOS、PFOA の国内の検出状況
- ・PFOS、PFOA の国内の製造状況等
- ・「PFOS 及びPFOA に関する対応の手引き」に基づく自治体の対応状況について
- ・国民への情報発信のためのQ&A集の作業方針について
- ・PFOS、PFOA 以外のPFAS の国内の検出状況
- ・PFOS、PFOA 以外のPFAS の国内の製造状況等

午前10時00分 開会

○堀内参事官 定刻となりましたので、ただいまから PFAS に対する総合戦略検討専門家会議を開催いたします。

委員の皆様方におかれましては、御多忙中の中御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

本日の会議は、委員総数 16 名のうち 15 名の委員の方に御出席いただいております。また、本日はこの会場とウェブをつないでのいわゆるハイブリッドで開催しております。また、ユーチューブでの同時配信もしておりますので、あらかじめ御了承ください。

ウェブ会議の開催に当たりまして、ウェブ参加者の皆様に何点か御協力をお願いいたします。

御発言の際以外はカメラ及びマイクをオフとしていただきまして、御発言の際にはカメラとマイクをオンにさせていただきますようお願いいたします。

御発言を希望される場合には、お名前の横にあります手の形のアイコン、いわゆる挙手ボタンをクリックしていただきますようお願いいたします。

また、発言が終わりましたら挙手ボタンを再度クリックしてオフにいただき、音声もミュートにさせていただきますようお願いいたします。

通信トラブル等、何かございましたら、右下にチャットの欄がございますので、御記入いただき、事務局にお知らせいただければと思います。

なお、本日、水・大気環境局長の秦は国会対応のため欠席、審議官の針田については国会対応が終了次第別途出席とさせていただきます。

また、報道機関の皆様へ御案内いたします。頭撮りにつきましては、これから事務局が御案内するまでの間、可能となります。

それでは、本日の会議の開催に当たりまして、平田座長から一言御挨拶をお願いいたします。

○平田座長 おはようございます。本日は大変お忙しい中この会議に御参集いただきまして、ありがとうございます。今日は第3回目の専門家会議でございます。

内容といたしましては2件準備してございます。1つは、分かりやすい情報発信とリスクコミュニケーションのためのQ&Aをつくらうということで、その案文が出てございますので、御審議をお願いいたします。今一つは、PFAS は非常に多様な物質でございますので、これに対しましてどのように取り組んでいくのか、環境省としての取組、その在り

方について御審議を頂こうと考えてございます。

この夏頃の取りまとめに向けまして、本日の会議は非常に重要である、これまでの2回の会議以上に重要であると考えてございます。委員の先生方には活発な御議論と御支援をお願いする次第でございます。

この会議そのものは、皆様の活発な審議と環境省にも真摯な回答を頂きまして、どうしても長引くことが多くございます。本日も議論としては時間的にタイトな感じで進むかなと思うのですけれども、あの時計で12時を目途に会議を進めたいと思っておりますので、よろしくお願い申し上げます。

私からは以上でございます。本日はどうもありがとうございました。

○堀内参事官 平田座長、ありがとうございました。

報道機関の皆様の撮影はここまでとさせていただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

それでは、以降の進行については座長からお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○平田座長 それでは、早速本日の議題に入りたいと思います。

議題1ですね。「国民への情報発信及びリスクコミュニケーションの在り方について」ということで、事務局からの説明をお願いいたします。

○大井水環境課長 環境省水環境課長の大井でございます。

先生方におかれましては、本当に本日はお忙しい中をお集まりいただきまして、ありがとうございます。

また、これから御説明いたしますQ&A集につきましても、これまでの検討の中で様々な御意見を頂きまして、誠にありがとうございます。

では、この後は着座にて説明させていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

お手元の資料1「PFOS、PFOAに関するQ&A集」を御覧いただければと思います。

このQ&A集につきましては、前回3月末の会議におきまして、正確さのほか、分かりやすさを重視して作成するというので、この回答案につきましては、平田座長、酒井座長代理の監修の下、主に開沼委員、鈴木委員、高野委員、新田委員、原田委員、松井委員、この先生方と相談の上、案を作成して、この会議にてまた議論していただくという方向でございました。その先生方とも御相談しつつ取りまとめた案が今御覧いただいているものでございます。

ページをおめくりいただきまして、2ページ目から4ページまではPFOS、PFOAに関する

る基本的情報という形で整理させていただいております。

その前に上に囲みで書いてございますけれども、このQ&A集は PFAS のうち PFOS、PFOA、特に懸念されているこの2つの物質について、現時点での科学的知見等に基づいてこの専門家会議の監修の下で作成されたものです、という説明を加えております。また、これが重要だと思っておりますけれども、今後ともさらなる科学的知見の充実等に従いまして適宜必要な見直しを行っていく予定であるということで、まず最初にこのQ&Aの位置づけを書いてございます。

その上で PFOS、PFOA に関する基本的情報ということで、性状、人の健康への影響、この2物質に関する対応、さらに環境中の存在状況ということで基本的な情報をまとめているところでございます。特に人の健康への影響に関しましては、2ページ目の下から3ページ目にかけてでございますけれども、この2物質は動物実験等により免疫や肝臓等への有害な影響の原因となり得ることが指摘されています。他方で、どの程度の量が体に入ると影響が出るのかについてはいまだ確定的な知見がないという状況でありまして、現在も国際的に様々な知見に基づく検討が進められている旨が記載してあります。また、環境省におきましても、厚生労働省と連携し、最新の知見を踏まえた暫定目標値の取扱いについて検討を進めていると、こういう状況について解説してございます。

おめくりいただきまして、5ページ目からが本体となりますQ&A集ということになります。全部で9つの質問についてまとめておりますけれども、この質問につきましては、自治体のお話も聞きながら、よく国民・市民の皆様から聞かれる内容、こういう内容ですねというのを伺った上で、なるべく厳選してといたしますか、9つに絞って書かせていただいております。

まずQ1が、PFOS、PFOA が飲み水に含まれていると聞きましたが、大丈夫なのでしょうかとという形での問いであります。

以降の問いについて共通しておりますけれども、最初に囲みで問いとその端的な答え、できるだけ分かりやすい答えを書いた上で、その下に解説としてより詳細な情報、さらには参考情報のリンク等の出典を貼りつけるということで、分かりやすさと同時に正確さを併せて追求するという形をとらせていただいております。

Q1の飲み水の関係に関しましては、暫定目標値を超えることがないように水道事業者等による管理をお願いしておりますということでございます。また、この暫定目標値の取扱いについては、最新の科学的知見に基づき現在検討を行っているところですよという答えに

なっております。

6 ページを見ていただきまして、Q 2、永遠の化学物質と聞きましたが、一度体に入ったら一生残るのでしょうかという質問。これに対しては、数年の半減期と言われておりまして、一生体の中に残るわけではありません、摂取量が減れば体内濃度も下がっていきまますという旨が解説されております。

Q 3 が、米国などで水道水の目標値等を厳しくする動きがあるようですが、50ng/L という日本の暫定目標値は甘すぎるのではないのでしょうかという御指摘でございます。これに対する答えとしては、現在の暫定目標値は安全側に立った考え方を基に令和2年に設定されたものであります、これにつきましても、繰り返しになりますけれども、最新の知見を踏まえて現在検討をさらに進めているところでございますという答えでございます。解説、7 ページの中では、アメリカも含めまして諸外国における目標値などの情報も記載してございます。

8 ページを御覧いただきまして、Q 4 ですけども、身近な環境中の PFOS、PFOA はこれからも増えるのでしょうかという質問でございます。これにつきましては、既にこの2物質は製造・輸入が原則禁止されておりまして、また環境省が2009年以降同一地点で継続的に行っている調査によりますと全体的な傾向としては年々環境中濃度は減少してきているという状況でございます。

9 ページ、Q 5 でございますけれども、そういう状況の中でなぜ製造・輸入禁止といった非常に厳格な措置をとっているのでしょうかという問いでございます。ここにつきましては、ストックホルム条約の考え方といいますか対応でございますけれども、この2物質については、有害性のほか、難分解性、生体への高蓄積性、それから長距離移動性といった特性があることから、排出が継続してしまうと将来への影響が出てしまうおそれがあるということで、それを未然に防止するために国際条約や法律により製造や輸入が禁止されているという旨の解説でございます。

10 ページ、Q 6 ですけども、健康影響に関する血中濃度の基準はないのですか、また健康影響を把握するために PFOS、PFOA の血液検査を受けたほうがよいのではないかと。この辺に関心を持たれている方は非常に多いかと思えます。ここに関しましては、現時点での知見によりますと、どの程度の血中濃度でどのような健康影響が個人に生じるかについては明らかとなっておりません、このため、血中濃度に関する基準を定めたり、また血液検査の結果だけをもってして健康影響を把握するというのも困難でありますという説

明になっております。

11 ページを御覧いただきまして、Q7でございます。消火器に含まれていると聞きましたが、家庭で使う消火器には含まれているのでしょうかという問いでございます。これにつきましては、PFOS、PFOA は特殊な泡消火薬剤として使用されておりますけれども、通常家庭で使われているような粉末性の住宅用消火器には使われておりませんという旨の解説でございます。

また、この泡消火薬剤の代替はどのように進めているのでしょうかという問いでございます。ここにつきましては関係省庁の取組状況を中心に記載してございます。

最後の問いは、13 ページになりますけれども、消火薬剤以外にも様々な用途で使われていたと聞きますけれども、生活をする中で気をつけるべきことはありますかということでございます。特によく聞かれる話として、フライパンのフッ素樹脂としてかつて使われていたのではないかとというような懸念があるということでございますけれども、ここにつきましては、PFOA はかつてフライパンのフッ素樹脂コート製造時の反応助剤として使用されていたという実績がございますけれども、実際にフライパン等にくっついているフッ素樹脂は PFOA とは別の物質でございます。また、この業界の自主的な取組としまして、化審法において使用等が規制される前の 2014 年以降、フッ素樹脂製品の製造への PFOA の使用は全廃されているという状況でございます。

以上が Q&A の案となっておりますけれども、先ほど申し上げたこの作成に関わっていただいた先生方、ほかの先生方も含めまして、ぜひこの内容につきましてよく御確認いただいて、この専門家会議の監修を受けたものという形でこれから国民の皆様、それから自治体などにも周知を図っていきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

以上になります。

○平田座長 ありがとうございます。

ただいまの説明に対しまして御意見等はございますでしょうか。どうぞ。

○亀屋委員 ありがとうございます。亀屋でございます。

全般的なことではなくて細かなことで申し訳ないのですが、2 ページ目の性状のところは 3 つ段落がございます。3 つ目の段落ですけれども、特に 2 行目の後半以降のところ、「環境への排出が継続する場合には」というところでちょっと引っかかる部分がございます。といいますのも、これは内容的には性状のところには書かれているので間違いは

ないことだと思うのですけれども、文脈の読み取り方によっては、製造・輸入規制が敷かれている現在においてもまだ排出が継続して環境蓄積がどんどん進んでいくように読み取れなくもないと思われますので、この一文を削除していただいても、内容的にはその一個前の文章と変わらないと思いますし、あるいは前後の文脈とか現状と併せて表現を修正していただいたほうがよいのではないかなと思いました。

以上です。

○平田座長 ありがとうございます。

ここはウェブ会議のときにも結構意見が出ましたよね。どうするのだという話があったと思うのですが、ほかの先生方はいかがでしょうか。どうぞ、原田先生。

○原田委員 京都大学の原田です。

これについては、そもそも本当に排出が続くかどうか、これは調査していく必要があると思うのです。これがなくても文脈としてはおかしくないと思うのですけれども、在庫とかもまだ国内に相当あるという状況もあるので、そういったことも意識してこれは書かれていると私は思っていますし、私は入っていてもおかしくないと思っています。

○平田座長 亀屋先生、いかがでしょうか。

○亀屋委員 もう一つ言い忘れました。Q4のところでモニタリングの話みたいなものも出ていますけれども、こことも不整合な解釈になってくるんじゃないかなと思うので、それほど重要でないと言ったら申し訳ないのですけれども、性状としてはもうきちんと書かれているので、変に誤解されるようなものは入れないほうがよいのではないかなと思った次第であります。

以上です。

○平田座長 大井課長、いかがですか。

○大井課長 ありがとうございます。亀屋先生、原田先生、どちらのおっしゃっていることもそのとおりだなと思って聞いておりましたけれども、例えば一案として、「仮に環境への排出が継続する場合には」と、「仮に」と一言入れるというのはいかがでしょうか。基本的にこの考え方は POPs 条約、ストックホルム条約の中で解説されているものをそのまま引っ張ってきているつもりなのですが、もしも環境中への排出が継続される場合には残留して蓄積していくという趣旨でございますので、それで亀屋先生の御懸念にもある程度は応えているのではないかなと思うのですが、いかがでしょうか。

○平田座長 言葉の使い方なのですが、いかがですか、亀屋先生。

○亀屋委員 趣旨は申し上げたとおりなので、どうしても残したいとおっしゃる方がおられるのであれば、それで結構だと思います。

○平田座長 ありがとうございます。

原田先生もそういう形でよろしゅうございますか。

○原田委員 はい。先ほどの「仮に」もしくは「もし」というような形の条件づけでよいかと思えます。

○平田座長 ありがとうございます。

ほかにかがでしょうか。どうぞ、奥先生。

○奥委員 奥でございます。

大きく3点ございまして、1点目は、2ページの一番下にあります人の健康への影響に係る部分なのですが、最初の行に「動物実験等により免疫系や肝臓等への有害な影響の原因となり得ることが指摘されています」とございます。例えばQ6の参考文献のところにドイツの文献などが載っていますけれども、あの中で指摘されているような懸念される健康影響、例えば糖尿病とか、赤ちゃんの低体重の問題とか、コレステロール値の上昇とか、腎臓がんとか、そういったものが幾つか列挙されているので、それらについてはできるだけ、必ずしもそういった症状につながるというわけではないけれども、懸念される症状としては具体的にはこういうものが指摘されているというところはもう少し正確に書いていただいたほうがよいのかなと思っております。というのが1点目です。

それと関連して、3ページの一番上の2行のところで「人の健康被害が発生したという事例は確認されておりませんが」と。同じ表現が5ページの一番下の参考文献の上のところにも「健康被害が確認されたとの情報はありません」とありまして、あともう一か所、10ページの一番最後2行のところにも同じような表現がございます。これは事実だということではあるのですが、そもそもPFOS、PFOAの摂取で健康被害が起こったということを断定すること自体恐らく難しいだろうと思うのです。ただ、健康被害が出ないように今の時点で科学的な知見が十分でない中で何をすべきかということが問われているわけであって、あまり健康被害が発生した事例はありませんということを繰り返して強調するというよりは、というか、むしろあまりこのようなことを強調し過ぎると、じゃあ大丈夫なのだというふうに変なメッセージを国民に対して送ってしまうのではないかなということも懸念しておりまして、そういった健康被害事例は見つかっていないという事実を書いていただくのはよいのですが、それを繰り返し述べるよりは、いずれにしても科

学的な知見の充実に努めていって必要な基準値等を設定していくという今後の姿勢のところをしっかりと示していただくということが重要なのかなと思っています。

それと、細かい点ですが、5ページの「健康被害が確認されたとの情報はありません」という最後の文章の前の文章、PFOS、PFOA が検出された浄水場からの水の供給を受けている市町村とそれ以外の市町村について比較をされているということですが、その比較の結果がどうだったのかというのをここではちゃんと書いていただいた上で、「健康被害が確認されたとの情報はありません」というふうに、健康被害が確認されたかどうかと比較の結果がどうだったかというのは別の話なので、ここは分けて書いていただく必要があるかなと思います。そもそも「健康被害が確認されたとの情報はありません」という文章が必要かどうか疑問ではあるのですけれども、ですから、このところは、比較してどうだったのかというところをお書きいただくとよいかなと思いました。

あと、最後はQ6との関連なのですけれども、自分の血中濃度はどうなんだろうとか、非常に不安を抱えている方で、どこに相談したらよいのかということに迷われている方もいらっしゃると思うのです。なので、どこに相談したらよいのかという相談窓口というか、問い合わせ先というか、恐らくまずは地方自治体になるのかもしれませんが、なかなか窓口を一元化するというのは難しいと思うので、例えばまずはこういったところに御相談くださいというようなところを1つ、クエスチョンとアンサーを追加するという形になると思いますが、それを入れていただくと次につながっていきますし、単に一方的な情報発信ではなくて、国民がどういった不安を抱えているのか、国民の声を吸い上げる機能も併せて持たせていくということにもつながると思うので、いわゆるリスクコミュニケーションというからには双方向型でないといけませんので、国民がアプローチできる先としてどういうところがあるのかを書いていただくとよいかなと思いました。

以上です。

○平田座長 どうもありがとうございました。

3つございまして、具体的なところを入れたほうがよいのではないかとということと、市町村の比較をしたのであれば具体的に。これも具体性ということですよ。

○奥委員 比較してどうだったのか。

○平田座長 それから、血中濃度について、ではどうすればよいのか、相談する先が要るのではないのかという意見でございますが、大井課長、いかがですか。

○大井課長 御指摘ありがとうございます。

まず最初の健康影響についてより具体的にという部分については検討させていただければと思います。先生方も、もし何かこういうふうを書いたらよいというような御指摘があれば御指摘いただけるとありがたいと思います。

それから、健康被害の事例はこれまで確認されておりませんということについては事実として、それをどう記載するかということについては、事前の先生方への御相談でも非常に重要な論点として挙がっていたところかと思えます。奥委員から御指摘のあったとおり、これからしっかり情報を集めて検討していきますという旨を併せて記載するということについては留意したつもりでございまして、例えば2ページから3ページにかけての健康の影響のところの記載に関しましても、現時点で「健康被害が発生したという事例は確認されておりませんが、環境省は……専門家による検討を進めています」という書き方にしてございます。

それから、何回も繰り返して言う必要はないのではないかという御指摘でございましたけれども、それぞれのQ&Aが個別に出ていく可能性もありますので、基本的には問われた内容について繰り返しになっても何度か記載するということは、この健康影響に関する記載のみならず、ほかの記載でも見られるところでございますので、御理解いただければと思います。

5ページの最後のところ、比較した結果と健康被害が確認されたというのは少し違うのではないかと御指摘は確かにおっしゃるとおりだと思いますので、ここは記載ぶりを検討したいと思えます。恐らく比較した結果両者に違いは見られなかったということだと思いますので、そういうふうに記載を修正すればよいのではないかなと思って聞いてございました。

それから、最後の相談窓口の件でございますけれども、確かに自治体によってそういう相談窓口を設けられたり、例えば最近ですと東京都さんが電話相談窓口を設けられたりというようなことで対応されている例が実際に多いかと思えます。そういうもので、実際にはこのQ&Aを各自治体にお配りしながら、それぞれで使っていただく中でそういう相談窓口みたいなものの情報も付加されることが期待されるわけですがけれども、少なくともこのQ&Aに関しましても、環境省の問い合わせ先とか連絡先とか、それについては記載したほうがよいのかなと思っておりまして、今ここに書いてございませぬけれども、最後に環境省のこの件に関する連絡先、問い合わせ先ということで明記したいと思っております。

○平田座長 奥先生、いかがでしょうか。

○奥委員 はい、分かりました。

○平田座長 そこら辺の文言はどうですか。健康影響についてももう少し具体的なということがあるのですが。

どうぞ。

○鈴木委員 鈴木でございます。ありがとうございます。

今議論になりました人の健康への影響について私の思うところでありませけれども、市民の方に理解可能な説明をすることは恐らく専門家でもなかなか難しい、あるいはそういう議論の仕方をしていないところがあるのかなと思っている話なので、あえて申し上げますが、私はリスク管理屋ですので、リスクのレベルであったり、発現であったり、計算をどちらかという信じている人間でありますけれども、その立場から見たときに、人に健康被害がありませんという日本語の言明もいろいろなレベルのことが含まれていまして、実はどのぐらいのレベル、どういうものかということをはっきりさせないと、ありませんということも、ありますということも、どちらも断定することはできないということに実際にはなると思います。ですから、この表現は、科学者が考える限りにおいて差があると考えられるのかと考えるのかという判断を書いているということ国民にお伝えすることによって私は理解しております。その意味において、人の健康被害がありませんということは、これは私の理解でして、毒性の先生がいらっしゃいますので、間違っていれば教えていただきたいと思いますが、少なくとも個人の疾病として診断されるような事例は見つからないということで私は理解しております。それは完全に事実であって、そういうものであると。しかし、そのことは PFOS、PFOA について潜在的な健康影響がないということを書いてあるわけでは必ずしもないというのが大事で、それが国民の懸念にもつながっている部分であると思います。ですから、私は、まずこの人の健康への影響に対してそこまで書くのはもしかしたら科学的に逆に不正確になってしまうかなという気もするので、表現は良いと思うのですが、ここで言いたいことは、疾病として診断されるような健康被害は今のところ観察されたことがないと。そのことは、恐らく今環境省がこれを実際に取りれているということは、環境省としてはある種未然防止的な段階で対策を取ろうとしているのだということを示唆しているのかなと私は理解しております。もちろんそれも証明されてはいませんが、そうであることを願いつつ、未然防止であることを願いつつ、頑張って影響を止めようとしているという政策だと理解しております。そういう意味

だと私は理解したところです。

同じ意味において、似た意味なのですが、水の供給を受けている市町村とその他について比較していますということについて、結果を書くかどうかは平田先生にお任せしますが、書いてよいかどうかも判断だと私は思っております。というのは、先ほどちらと見ましたけれども、あの比較の結果を差があるかないとか断定するような科学的に強い知見であるか私は疑問に思っております、そこに差があると言明すること自体もミスリーディングであるかもしれないし、ないと言明することもミスリーディングになるかもしれないということを十分考慮した表現の仕方、科学的な知見が確定していないと思いますのでなかなか難しいのですけれども、科学的な判断の状況をできるだけ正確に国民にお伝えするようにお伝えすることがよいのではないかなと思っております。

それが1点です。

もう一つは、先ほどの残留性に関するモニタリングのところなのですが、Q4のところ、「これから増えるのでしょうか」という問いに対して「年々減少傾向にあります」と書いてございます。これは事実だと思いますが、私が市民であれば、ここに懸念が持たれて環境省さんも頑張って調査を始めていたりするので、実はデータが増えてくると見つかりましたという地点が増えたりする可能性があると思うので、環境省としては拡大を図っていますということを書いてありますのでよいと思うのですけれども、知見あるいはモニタリングデータの充実に即して必要な対応を取っていきますというようなことぐらいい書かれると市民の方は安心されるかなという気はいたしました。年々減っているということは全く事実ですので何も変える必要はないと思いますけれども、それに対しても、調査をすれば見つかるということが起こることがありますので、それを市民の方が心配するというのは当然のことですので、そこに対して対応しますということを書いてもよいかなと思いました。

以上です。

○平田座長 ありがとうございます。

いかがですか、原田先生、今、鈴木委員から、疾病として診断されるような健康影響は出ておりませんという表現がよいというのか、そういう感じで、原田先生の感触では、どうでしょうか。

○原田委員 御指名があったので答えますが、基本的に PFAS 病というものはないという意味ですよね。恐らくそういう意味では確かです。だから、これは PFOS、PFOA 単独によ

る健康被害というわけですね。そういうものは確認されていないというのはまだ言えると思うのです。そういった意味で、健康リスク、だからリスクとはというのをあえてしっかり項目を入れて説明しておくのか、確かにそこまではQ&Aとしては多過ぎるとなるので、そこは健康被害、ここは PFOS、PFOA 単独、結局リスクが上がるということは複数の要因でさっき挙げられたような健康影響と言われるものが出ていますので、そのところは書いたほうがよいと思います。つまり、どういう意味かというのをもう少し、健康被害はというところについて本当に少し、一文というか2～3単語入れたほうがよいかと思います。その点で私は鈴木委員の意見に賛成してまいります。

もう一つ、本当にこのデータで健康被害がないと言ってよいのかということについて、私もその懸念はワーキングのときにお話ししたのですが、この自治体における参考例というのが沖縄県の議会委員会での答弁にあるのです。つまり、これは調べたものの一次資料ではなくて、それを孫引きしているような状況になっている。では実際の本当に比較した結果はどこに載っているのですか、ここには載っていないと。だから、正直根拠として非常にあやふやになっている。これを見たときに余計困るのではないかと思っていました。だから、この参考例が本当に良いのかというのは私は疑問です。実際その議会の答弁で沖縄県の健康長寿課長等が発言しているわけです。今のところ傾向としては見られておりませんと。ないとは言っていないです。傾向は見られていないと言っている。もちろんないと言い切るのは難しいのでそうなっているわけですが、このところは引用するのだったら本当に正確な引用をしたほうがよいと思いますし、読まれる方が実際にこれを見たときにこんなのでよいのかと思われたら困ると思いました。

○平田座長 よろしいですか。ありがとうございました。

どうぞ。

○新田委員 新田でございます。

今の原田先生の御発言、健康被害についてなのですが、私は PFAS 単独というのは強過ぎるのではないかなと思います。ここで指摘されている疾患というか病態といいますか、それはほとんどは非特異的な疾患ですので、「PFAS が主たる要因」ぐらいにしておかないと、限定し過ぎていて、そういう病気は絶対ないというような状況の表現は避けたほうがよいかなと思いました。いずれにしても、健康被害についてという言い方は、明示的に書くかどうかは別にして、少なくともこの専門家会議で健康被害はこういうふうに扱っているというのは合意しておく必要があるのかなと思っております。

○平田座長 ありがとうございます。

ここはワーキングでも結構議論になったところですよ。健康影響、あるいは自治体の比較はこれでよいのですかという話があったと思うのですが、ほかにワーキングに参加された先生方。松井先生、いかがですか。

○松井委員 松井でございます。

私も、特にこのQ6のところで「健康被害」という文言がちょっと気になっておりました。というのは、先ほど何名かから御意見もあったように、「健康被害」と書きますと、これは因果関係がはっきりした健康被害があったかどうかということを示唆していると思うのです。ところが、環境省としては、因果関係がはっきりしている被害というよりは、因果関係が分からないような健康影響を未然に防止したいということが目標だと考えております。専門用語でいうと、因果関係がはっきりしているのはハザード管理で、はっきりしていないのはリスク管理というふうになるかと思うのです。そうしますと、リスク管理の観点からはそこが最終的な目標ですので、あまり健康被害ということを前面に出すとリスク管理のほうが薄くなってしまいますので、ここは留意したほうがよいかと思ってます。そういう意味において、Q6の最後のところも「健康被害が……確認されておられません」で回答を締めくくるとするのは目標として外れているかと思しますので、ここは最終的には、こういうリスク管理をやっていくためにはこれからも調査を継続していきまうとか、理想的にはばく露量の推定というのは非常に重要な因子ですので、そういう意味では、環境中の濃度とか、できれば血中の濃度についてもばく露量の大きなインデックスになっておりますので、そういう情報収集に努めていきますとか、こういったふうに締めくくられるのがよいかと思いました。

もう一つ、同じところなのですが、文言で細かいところで気になっておりましたのは、「血中濃度……の結果をもって……把握することも困難です」と書いていますけれども、後の文章を読みますと過去を含めたばく露等も重要だと書いていますので、これは「血中濃度の結果のみをもってして」ということかなと思いました。「のみ」が入っていないと、血中濃度では分かりませんと誤解されるといけませんので、ここは「のみをもってして」と書いたほうがより正確かなと思いました。

以上、関連しているところでございました。

○平田座長 ありがとうございます。

ほかに御意見。どうぞ、広瀬先生。

○広瀬委員 健康被害の表現の仕方は難しいと思いますし、毒性学的、臨床的に正確なのは最初に鈴木先生が言ったような表現だと思うのですけれども、それをQ&Aに書くと、専門家は分かりますけれども、一般の人には分かりにくいということもあるので、確かに私もどうしたらよいかは難しいのですけれども、新田先生が言ったように、直接的、ダイレクトに出た健康影響を確認できていませんぐらいが正確な表現なのかなと思います。文言は後で訂正していただければと思いますが、そんなニュアンスなのかなと思っていますところでは。

あと、結果のところの比較例については、確かにここで比較したこと、あるいはその結果を引用するのは不確かさも大きいのでやめたほうがよいかと思うのと、松井先生が最後におっしゃったように今後調査をしますというので締めくくるのは私も賛成いたします。

以上です。

○平田座長 ありがとうございます。

どうぞ。

○高野委員 高野でございます。

先生方の御意見はまさにそのとおりだと思ひまして、例えば 10 ページのところなのですけれども、2 段落目、3 段落目で、まさに情報収集をこれからやります、科学的知見の充実に努めていきます、ばく露調査もしますと書いてあるのですけれども、その後の文章でまた確認されていまして終わってしまうので、これは順番が少しまずいかなと思います。やはり過去、現在、これからという時系列に沿った書き方にすると全然印象が違ってくるのではないかと思います。

○平田座長 ありがとうございます。

どうぞ。

○新田委員 新田でございます。

先ほど松井先生が最後のほうで御指摘された点と似たような趣旨なのですが、Q 6 の 10 ページの第 2 段落目の 3 行目に、「血液検査の結果をもって個人の健康影響を把握・予測することも困難なのが実情です」と。それはこのとおりだと思うのです。その前の文章が「血液検査では検査を受けた時点の PFOS、PFOA 濃度しか把握できないため」と。ですから、3 行目のことの理由が 2 行目に書いてあるように読めると思うのです。私の理解は、冒頭の基本情報の 2 の「人の健康への影響」の「どの程度の量が身体に入ると影響が出るのかについては未だ確定的な知見はありません」ということと、もう一つ、ばく露か

ら影響が出るまでの時間的な情報というか知見がないので現時点の情報では健康影響の予測はできないと、こういうことではないかと理解しております。もう少し申し上げますと、2段落目の1行目に「過去も含めた経年的なばく露等の情報も必要です」と。この情報がその後の文章を少し、印象ですが、実測がないといけないと読めないこともない。ここは予測でも十分に、いろいろな疫学研究では現時点の濃度から過去を予測する、言い換えると代替指標とするというような研究は通常行われていることなので、そういう知見が積み上がっていけば、現時点での量反応関係の情報も加えていけば、現時点の濃度で予測することも将来的には可能になるかもしれない。原理的に駄目と言っているような印象は避けた文章にしたほうがよいのかなと思いました。

○平田座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。どうぞ、浅見委員。

○浅見委員 ありがとうございます。

今の「人の健康への影響」という2ページのところと、それに関連したQ6のお話があると思うのですが、この中で人の健康への影響というのは非常に表現が難しいところでは先生方の御発言に同意いたします。一般の方といいますか、研究者でもそうだと思うのですが、非常に高濃度で明確に影響が出てしまった海外の事例と、物すごく低濃度で皆さんが一般的な環境でばく露されているような状況と、非常に大きな濃度の差があると思うのですが、そこが混在してしまって、PFOS、PFOA にちょっとでもばく露すると物すごく健康影響があるのではないかと懸念されてしまっているところはあるかと思えます。そこをうまくつながないといけないというのは非常に難しいと思うのですが、健康影響のところは丁寧に書かないと誤解を招いてしまうこともあるかと思えますので、先生方の御意見も基にして、特に疫学的な状況で評価されている部分も幾つかございまして、動物実験だけではなくて疫学で有意差が出てしまっていることが指摘されているというようなことはある程度触れていただいたほうがよいのではないかなと思います。正確に書こうとすると多分ここだけで何百ページとかになってしまうといえますか、論文が非常にたくさん出ておりますので、本当に正確なところは、世界中で皆さん研究を進めているけれどもなかなか結論が出ていないところは致し方ない部分かなと思いますが、そこは専門家も一緒に考えていく必要があるというようなことで締めただけならばと思っております。

あと、一般的な印象で恐縮なのですが、まず最初にQ&Aの基本的な情報があっ

て、特にばく露源、どういうところからばく露していた可能性があるのかということですか、Q5にあるようななぜ製造・輸入禁止と結構厳しくなっているのですかというようなところが最初にあって、その後、飲み水のことを懸念していますけれども大丈夫なのでしようかみたいな質問があるのが一般的な順番かなと思いました。ばく露源に関して申しますと、特にあまり汚染のないところに関しましては飲み水というよりは食品からの摂取が多くて、一般的な汚染地域ではないところに関しましては食品で魚とかから摂っている部分もかなり多いというのがございますし、地下水を使って灌漑していらっしゃるようなところだと、そこで栽培された野菜等にある部分もあるかと思しますので、そういうばく露を抑えたい方に関してもそういった情報が必要かなと思いますので、ばく露源のところをもう少し入れていただけるとよいのではないかと思います。

あと、Q1なのですけれども、「PFOS、PFOA が飲み水に含まれていると聞きました」といいますと、全国押しなべて全部のところ結構な濃度で入っているような感じに解釈してしまうかと思しますので、「飲み水に含まれている場合があると聞きました」とか、場所によって状況が違うというところを踏まえていただければと思います。また、飲み水の中に「暫定目標値を超えることがないように……お願いしています」とありますけれども、それですと現在はほとんどの場合守られているというところが伝わりにくいかもしれないかと思しますので、現在の状況を書いていただけるとありがたいと思います。

あと、先ほど御指摘のありましたように、Q1の一番最後のところで一部の自治体でこういった事実がありますというようなことを書かれているのですけれども、ここもリンク先に行きますと答弁になっておりますので、ちゃんと事実ですとか引用できるような形ものを、今後も調査をしていかないといけないと思うのですけれども、そういった事実リンクするようにしていただければと思います。

以上です。

○平田座長 ありがとうございます。

原田先生。

○原田委員 先ほどの浅見委員のお話、また松井委員のお話にもあったのですけれども、窓口というか、何を聞いたらよいのかというのも市民の方はあると思うのです。そのときに、水の目標値ではあるけれども、検査されているところは非常に増えてきていると思うので、自治体等に問い合わせいただくことで知ることはできるということ、まずは市民としてどこから情報を取ればよいのか、どこに問い合わせるのか、先ほどは東京都の例も

出ましたけれども、そういったところがQ&Aの中にあると、何も知らないまま不安になることはないと思うのです。それで飲んでる水が十分低いということが分かれば、それは一つの安心となるので、まずどこに問い合わせればよいのかというようなところ。実際のところは、例文としてQ&Aの例があれば、それを基に各自治体さんが実際の窓口を書かれると思うのですけれども、そういったところを意識しておくとうまいと思いました。

もう一つは、先ほどから皆さんが言っているQ6のところ、そもそもこのQの立て方なのですが、「健康影響に関する血中濃度」というのと、先ほどの「過去も含めた経年的なばく露等の情報も必要」だと。つまり、疫学研究をやるならそこまで精緻なものが必要だと思うのですけれども、これは何のために聞いているのかということなのです。こういうQが入ったこと自体、自治体さんからとか市民も含めていろいろ問い合わせがあるのだと思うのですけれども、これはバイオモニタリングとしてばく露状況を知りたいのか、もしくは実際の健康影響のための疫学調査をしたいのか、そのところはQがすごく混ざっているような感じがするのです。それで解説のところも書きにくくなっているのだと思うのです。そういった点で、個人ごとの健康影響を判断するというのはできないというのはあるのです。でも、まずQは「受けた方がよいですか」と聞いているのです。それでAは「困難です」で終わっているのです。これはつまり何が言いたいのだということなのです。困難です、でもバイオモニタリングをすることは選択肢ですと答えているのか、しなくてよい、するべきでないと言っているのか、これはどういう意味に取ればよいのか、ここが実は明確に書かれていない。私はバイオモニタリングすることは大事だと思っています。実際この解説の中段以降には環境省自身が行っているパイロット調査等も触れられているわけです。となると、Aのところの答えは一体何なのか、「困難です」と答えたことはその上で一体何を伝えたいのか、そこが分からないという意見です。

○平田座長 ありがとうございます。

健康影響をどういうふうに表現するのかということは、前に2回ウェブの会議をやったのですけれども、表現の仕方は非常に難しいということですよ。そういうことでこういう形になっているということと、自治体間での比較というのもデータの信憑性がどうなのですかというような話もございました。環境省として、この会議にしましてもすごくいろいろな意見が出てきますので、改めてここを整理し直すという形でいかがでしょうか。

○大井課長 御指摘を様々頂きまして、ありがとうございます。おっしゃるとおり、大きく論点としては、健康被害のところをどう書くかということと、それに関連してQ6につ

きましては様々な御意見を頂いているところかと思えます。

特に御意見を頂いた先生方を中心に引き続き御相談させていただきまして、整理をできればと思っておりますけれども、特に1点目の人の健康被害の書き方に関しましては、今出ているお話を伺うと、「PFOS、PFOAの摂取が主たる要因として疾病等の形で人の健康被害が発生したという事例は」とか、そういう形で言葉をもう少し明確に書くことで、ある程度分かりやすく、専門家の先生方にも折り合えるような表現にならないかなと思っております。たしか松井委員からも御指摘があったかと思っておりますけれども、「環境省は……検討を進めています」の中に、「被害を未然防止するために」とか「未然防止の観点から」とか、リスク管理の観点から取り組んでいますという旨をしっかりと明記したほうがよいのかなと思っております。

現時点でお答えできるのはそれぐらいですけれども、引き続き出た論点を相談させていただければと思っております。

○平田座長 清水さん、どうぞ。

○清水室長 自治体の例につきまして先生方から様々な意見を頂きまして、もう少し正確な表現にすべきということもありますので、そこは表現を考えさせていただきたいと思えます。エビデンスベースでどうなのかということは認識しておりまして、鈴木先生の意見にもありましており、そこはあくまでも参考例という扱いにしております。このため、参考例という言葉をしっかり付け加えさせていただいております。浅見先生からリンク先が答弁になっており、しっかりと事実とリンクできるようにすべきという指摘がありました。できれば私たちもしたいのですけれども、これは環境省が実施した調査ではなくて、私たちがバックデータや個人情報を含む詳細な事実情報を持ってはおりません。沖縄県で実施されたため、バックデータ等を全部ここに貼り付けるというのは難しいです。しかし、例えば沖縄県様のほうでも先ほど言いました相談窓口のようなものを立ち上げており、そのホームページを貼り付けて、詳細は実施された県に聞いていただきたいという形はできるかなと思っております。

○大井課長 もう一点、浅見先生から問いの順番についても御指摘があったかと思えます。必ずしも今のQ1からQ9までの並びは我々としてもこの順番で載せなければいけないというつもりは全くございませんで、恐らく浅見先生の御指摘は、飲み水の話から始まるというよりは、もう少し一般的な、何でこんな厳しい規制をやっているのかとか、いわゆる性状的な説明から入って飲み水の話につながっていくという御指摘だったかと思えますの

で、その順番の変更につきましては、もしほかの先生に御異存がないようであれば、柔軟に考えたいと思っております。

また、Q 1 の書き方、「PFOS、PFOA が飲み水に含まれていると聞きました」というのが全ての水道水に入っているというように読めるので、ここは「含まれている場合があると聞きました」ぐらいに直すのかなと伺っておりましたので、もし御異論がないようであれば、そんな形で修正したいと思います。

○平田座長 どうぞ、松井先生。

○松井委員 もう一点Q 6で、回答の仕方で、PFOS の環境中濃度が低かった地域と過去において高かった地域、この2つの住民で質問に対する回答が違ってくるのかなと思っていました。なので、その辺についてうまく国民に誤解がないように回答されたほうがよいかなと思いました。

以上です。

○平田座長 どうぞ。

○大井課長 それぞれ地域によって違いがあるというのは事前の検討の中でも御指摘いただいていたところでございます。このQ&Aにつきましては、全ての自治体にこういう形で環境省がつくりましたということでお送りして、適宜使っていただくというつもりでございましたので、今御指摘いただいたような書き分けができるかどうかも含めて検討させていただければと思います。

○平田座長 ありがとうございます。

浅見先生の意見はそのとおりなのですが、基本的に国民の方が疑問に感じることで、できるだけ時系列も考えながら、ばく露源も考えながら、でも個々の質問が単独に出ていくことがあるということもございましたのでこのような感じになっているというところで、改めてどういう並べ方にするかということは少し考えたいと思っております。

それと、健康影響につきましてはワーキングの中でも非常に議論があったところなので、すね。今日も鈴木先生から頂きましたけれども、明確に PFOS、PFOA が直接的に影響するような疾病は発現していない程度ぐらいなのですかね。そういうところも注意しながら、改めて先生方に御相談しながら、もう一度この会議にお諮りしたいというところで、それでよろしいでしょうか。また先生方にメール等々でいろいろ御迷惑をかけるかもしれませんが、よろしく御指導いただきたいと思っております。そういう感じでもう一度再整理するというところでよろしくお願ひしたいと思っております。

どうぞ。

○開沼委員 細かいところで、今の議論も踏まえた上でなのですからけれども、6ページのQ3の解説の1段落目です。「この濃度以下であれば人の健康に悪影響が生じない水準をもとに設定されたものです」というのは、今のお話をずっと聞いていて、Qの順番とか健康影響について、表現はより正確にするにしても、繰り返しているというのは、多分送り手側、この資料をつくっている側の目線で、当然見る側はFAQというのはランダムに見て、しかもQの中でも虫食いの見方です。例えばこのQ3の6ページのところはここだけ切り取って見るわけです。読む側というのは。そうすると、「この濃度以下であれば人の健康に悪影響が生じない水準」とまず読んだ後に、ほかのところに目をばらばらと移すと、これからも確認します、今まで知見が十分に集まったわけではありませんという話も飛び込んでくるので、ここで「この濃度以下であれば人の健康に悪影響が生じない水準」って何なのという話になるわけです。その水準というのがあたかも定まっているかのように。当然、上から下まで、最初から最後まできれいに読んでいけば、このQの中でも最後まで見れば、国際基準にのっとっているのだなと分かるけれども、ここだけ切り取って非専門家、一般の市民の方々が見たときに、これは矛盾しているじゃないか、何を根拠のない断言をしているんだと読めるところがあるかと思います。ということなので、例えばですけれども、「健康に悪影響が生じないと国際的に定められている基準に基づきながら設定されたものです」とかいうのを、一つこの表現を取ってもポイントになるかと思っています。

もう一点、より全体的な話として、私の個人的な考えとしては、健康影響がという言い方はあるにしても、繰り返し確認されていないということをお話しない。だって全体を読んでもわかるわけがないですから。専門家に求めることを一般市民に求めては駄目。なので、そこは言うべきことは繰り返しファクトとして言っていくということが重要なのかなと思っています。

以上です。

○平田座長 ありがとうございます。

ほかに。どうぞ。

○谷保委員 谷保です。

細かいことになるのですけれども、7ページから8ページにかけて、用語の説明とか統一が必要かなと思うところがございます。「総PFAS」とか「PFAS合計」と書いてあるので

すけれども、多分どちらも特定の PFAS の合算値に当たるものだと思います。これはもともと英語を翻訳してこういうふうにかかれていていると思うのですけれども、こういった Q & A では、同じようなことを言っているのであれば、何か統一した用語を使って表現されるのがよいかなと思います。

あと、PFOS、PFOA 以外の関連物質の略称がここで出てきています。例えば PFNA、PFHxS とかはここでいきなり出てきて、略語で出てきているので、あとは PFSA、PFCA なんかはグループの名前ですけれども、こういったことが突然出てくると何かよく分からないというところがあるので、例えば最後のほうに略称の用語説明とかそういったものを簡単につけてもよいのかなと思いました。

以上です。

○平田座長 ありがとうございます。

どうぞ。

○白石委員 同じことなのですけれども、2 ページ目の「性状など」のところの一番初めなのですけれども、これは PFOS、PFOA の Q & A なので PFAS から始まっているということですね。その PFAS の説明が「高度にフッ素化された」云々で、これを PFAS と呼び、約 4,700 物質以上あるとなっていますけれども、参考資料 7 に今の状況をまとめられていて、この 4,700 物質以上というのは 2018 年の OECD のリストを指していると思いますけれども、既にこの OECD の考え方も改定されていて、参考資料 7 の鍵括弧にありますけれども、物質リストにはなっていないような状況ですので、今、「総 PFAS」とか「合計 PFAS」とかありますけれども、PFAS について、ここの第 1 段落ですかね、もう少しきちんと説明されたいかなと思いました。

以上です。

○平田座長 ありがとうございます。言葉の説明と文言の統一ということですかね。

よろしいですか。

○大井課長 御指摘のとおりかと思えます。

他方で、谷保委員の御指摘を聞きながら思っていたのですけれども、この Q & A の解説は基本的には PFOS 及び PFOA に関する解説なものですから、本当に関係のない総 PFAS の話はある程度削除してしまってもよいのかなと思いつながら聞いておりました。PFOS、PFOA を含んだ幾つかの PFAS で目標値を定めようとする動きもあるので、そこは丁寧に書かないといけないのですけれども、そういう意味で書き方はさらに注意したいと思えます。

それから、白石委員に御指摘いただいた最初の部分の書き出しもおっしゃるとおりでありますので、もう少し明確になるように修文を検討したいと思います。

ありがとうございます。

○平田座長 どうぞ、原田先生。

○原田委員 京都大学の原田です。

今のほかの PFAS に触れている Q 3 のところについては、もちろん一個一個の名前について全て述べる必要はないと思うのですけれども、国際的な動向としては残していただくのがよいかと私は思います。

あと、もう一つお話が出ていた Q 3 のところで最初にそもそもの暫定目標値を設定して、「この濃度以下であれば人の健康に悪影響を生じない水準」と書いているから、それが後のところと少しそごがあるのではないかという話が出ていたと思うのですけれども、「生じない水準」、これも本当のところは「生じないと考えられる水準」というふうになっているはずなので、ここで「生じない水準」という言い切り方になっているのが恐らくほかのところとの矛盾につながるのだらうと思いました。なので、そのところは補っていただくほうがよいと思います。もちろん、暫定なので、「生じないと現在考えられている」というところだと思うので。

以上です。

○平田座長 そこはより具体的に説明したほうがよいと思います。

ただ、大井課長がおっしゃったように、これはタイトルが「PFOS、PFOA に関する」となっているのです。そこに総 PFAS とか合計 PFAS が出てくるとはいうのですけれども、ここは抜いて書くのは難しいかな。全体的な世界的な動きというのはいろいろなものが入っていますので、その辺のところも十分考えていただきたいという感じがいたします。

○大井課長 考えたいと思います。基本的には PFOS、PFOA に関する Q&A という形でまとめさせていただきたいということではありますけれども、他方で「PFAS」という言葉があって混乱されるというところもあるので、最初の解説で PFOS と PFOA は PFAS と呼ばれる非常に大きなグループの中の化学物質の一つでありましてというところから始めたほうがよいのかなとは思っているところでございます。いずれにしましても、書き方はさらに相談させていただければと思います。

○平田座長 書き方は考えたいと思ってございます。

ほかはいかがでしょうか。松井先生、どうぞ。

○松井委員 松井です。

7ページの上から2行目に「PFOS等の摂取量が全体摂取量の10%と仮定し」と書いていますけれども、恐らくこの「全体摂取量の10%と仮定し」は不要かなと思っています。設定するときには摂取量がTDIの10%以下になるように算出してやっていますので、この前の文は不要かと思います。

以上です。

○平田座長 おっしゃるとおりですね。ありがとうございます。

そこは訂正いたします。ありがとうございました。

ほかはいかがでしょうか。どうぞ。

○柴田委員 柴田です。

今までの議論はそのとおりだなと思いながら伺っていたのですが、先ほどのPFASの話は、今現在の各国の状況を見ても、ストックホルム条約の状況などを見ても、今日の会議でもこの後議論があると思いますけれども、規制の対象とする物質が増えていく過程の中で、この文章そのものはPFOS、PFOAに絞って議論するというのは当然だと思うのですが、その広がりというのは今後あり得ることをもうちょっと念頭に置きながら文章の中身を考えていただければなということを感じました。

それから、これも細かいことなのですが、これまでの議論の中でしばしば未然防止という観点での話が出てきて、私もそのとおりだと思うのですが、一方で、この文章の中には「予防的な取組方法の考え方に立ち」という言葉が入ってきていて、これはいわゆるリオ宣言の考え方、プレコーショナリー・アプローチだと思うのですが、それは未然防止とイコールではないので、もしこの「予防的な取組方法の考え方に立ち」という言葉がリオ宣言のプレコーショナリー・アプローチのことを言っているのであれば、そこは逆に日本語で書いた文章を引用していただいたほうがよいのかなと思いました。

それからもう一点、これはさっきからどうしようかなとずっと悩んでいたことなのですが、最後のQ9のところで、それ以外にという言葉の中で、PFOSの昔の用途からすると、今から20年以上前に使われていた撥水スプレーにはPFOS等が入っていた可能性があると思うのです。もしかして古いものがころっと出てきたときにどうすればよいかというクエスチョンが出てくるかもしれないということを考えて、そのあたりをどう扱うのかなというのが気になっているところです。

以上です。

○平田座長 ありがとうございます。

そのあたりも少し書きぶりを検討しましょう。いろいろな問題が出てくると思いますので、改めてその内容につきましては検討させていただきたいと思っております。

柴田先生、それでよろしいでしょうか。

それ以外にいかがでしょうか。浅見先生。

○浅見委員 今回の柴田先生の御発言に関連してなのですが、昔買った撥水剤とかそういうものが家の中にたまたまあった場合、使ってしまうとそこからまたばく露してしまうということもあるのかなと思います。今の段階でばく露を防止するということができるだけ進めたほうがよいということは皆さん合意かと思っておりますので、何か家庭で気をつけることとかそういうことがあれば、もし可能であれば入れていただけるとありがたいと思います。

○平田座長 どうぞ、柴田先生。

○柴田委員 もう少し明確に言うと、私が気になったのは、例えば古い倉庫の中から古い撥水剤が出てきたときに、それをどうやって捨てたらよいのでしょうかというクエスチョンをどこに問い合わせればよいかということはここに書くべきことなのかなと思ったということです。

○平田座長 ありがとうございます。

その辺のところ、現在あるものをどうしたらよいのと。血液のところでも出たのですが、どこに問い合わせたらよいのというようなことももう少し含めて書き込みますかね。必要なことだなと思えました。いかがですか。

○大井課長 検討したいと思っております。どこに問い合わせるかも含めて我々のほうでも少し考えないといけないかなと思っております。

○平田座長 ありがとうございます。

というところで、初めからかなり意見が出てくるだろうなとは思っていたのですが、やはりかなりの修正がございまして、改めて事務局のほうで本日の意見をまとめて対案を考えて、ワーキングの先生方には改めて御相談申し上げるということにしたいと思っておりますが、それでよろしゅうございますでしょうか。

環境省もそれでよろしいですか。

○大井課長 それでよろしく申し上げます。また、ワーキングの先生方に限らず、今回御意見を頂いた先生方にはしっかり御相談できるようにしたいと思っております。

それから、議題の最後のほうになって恐縮でございますけれども、委員の先生方の机の上に本日御欠席の鯉淵先生からの指摘事項も置かせていただいておりますので、御参照いただければと思います。

この資料1に関しましては2点御指摘を頂いております、1つは、米国での疫学調査についても言及すべきというところがございます。これについては参考資料で入れるということで修正を反映させていただいております。

また、血中濃度、健康影響の科学的知見を集めるべきという御指摘がありましたので、まさにそういうこともしっかり進めていきますという旨を、もし今の案でも不足しているようであれば、書き足したいと思っております。

○平田座長 どうもありがとうございました。

では、これを直して改めて成文化いたしまして、修正して、先生方にお諮りするということで、再度この会議にもおかけしたいと思っております。

では、1番目の議題はこのぐらいいたしまして、2つ目の議題になりますけれども、議題2「PFAS に対する対応の在り方について」というところで、説明をお願いいたします。資料2-1と2-2になると思いますが、環境省のほうで説明をお願いいたします。

○大井課長 ありがとうございます。

それでは、まず資料2-1を御覧いただければと思います。「PFAS に関する今後の対応の方向性について」ということでございます。

表紙をおめくりいただいて、これまで御審議いただいた状況を1枚の紙にまとめてございます。1月末と3月末、このように2回開催させていただいて、御審議いただけてきたところかと思っております。

2ページ目からが本題になりますけれども、PFOS、PFOAの2物質への対応と、それ以外のその他PFASへの対応についてということで、当面こういう対応が考えられるのではないかとことをまとめさせていただいております。これまでの御審議の中で出てきた御意見などを含めながら事務局のほうで整理してみましたということでございます。

特にPFOS、PFOAの2物質に関しましては、2ページ目でございますけれども、既に製造・輸入等の禁止ということで、要は蛇口は閉めている状況。また、廃棄物の適正処理の推進でありますとか、指針値、暫定の目標値を設定しまして、飲用によるばく露防止に関する手引きの策定などの対応を取ってきているところがございますけれども、さらに以下のような点で取組の継続的な実施あるいは充実を図っていく必要があるのではないかと考

えているところでございます。

大きく4つの柱で書いてございますけれども、まず1つ目が「管理の在り方」でございます。先ほど申し上げたとおり、既に物質そのものの製造・輸入あるいは使用は禁止されておりますけれども、市中の在庫という格好で、特に泡消火薬剤に関しては一定量が残っているという状況でございますので、この管理をしっかりと徹底強化していく。さらなる代替を促進し、またそれを含有するものが廃棄物となってくるときに適正に処理する、あるいは事故か何かがあって漏れ出した場合の対応の徹底など、いずれも対応を取っているものではありますけれども、これをしっかりと徹底していくという視点が重要かと思っております。

2点目の柱が「比較的高濃度で検出されている地域における対応」ということで、まずは手引きに基づき飲用ばく露をしっかりと防止していく、この取組を継続していくということが第一かと思っております。

また、この手引きにつきましては、前回も特に御議論いただきましたけれども、さらなる拡充を図っていくことが必要ではないかということでございます。例えば濃度を低減していくための検討に資するような技術的な情報であるとか、そういうものを環境省のほうでも収集して自治体にお示しするであつたりとか、自治体において汚染源を特定していくような調査を実施する場合に参考となるような優良事例をお示しして参考にしていただくなど、手引きの拡充をさらに図っていくという方向性があるかと思っております。

3点目は、まさに先ほど御議論いただきましたQ&A集を活用しながら、分かりやすい情報発信を引き続き実施していくということでございます。

最後、4点目の柱が特に重要なかと思っておりますけれども、やはりまだまだ科学的な知見が足りていないといえますか、分かっていないことが多い。健康影響に関すること、あるいは対策技術というようなことに関してもまだまだ発展の余地があるかと思っております。国内外のこうした科学的な知見や技術、規制動向などの情報を継続的に収集していくことが基本的に大事だと思っております。

また、モニタリング調査をしっかりと強化していくということでございます。PFOS、PFOAにつきましては現在要監視項目ということで設定して、自治体の御協力も頂きながら測定点を増やしている状況でございますけれども、これをさらに強化する。また、参考資料でもつけてございますけれども、土壤に関する分析法につきましても自治体にお示しして、土壤の調査なども実施していくというようなことでモニタリングをさらに拡充していくということはあるかと思っております。

それから、3つ目のポツで書いてございますけれども、既存の知見の収集のみならず、国内において関連する研究をしっかりと推進していく必要があるのではないかと考えております。これにつきましては参考資料3に国内のPFAS関連研究の数なども書かせていただいておりますけれども、諸外国からいろいろな情報が来て、それをもとに対応していくというようなことが今現在は多いかと思っております。もちろん、研究ですので、どこの国で研究されようと同じといえば同じなのではございますけれども、やはり我が国国内においてPFASに関する関連する研究を推進していく必要があるのではないかと考えているところでございます。ここにつきましてもぜひ先生方の御意見を頂ければと思っております。

最後、※印でなお書きで書いてございますけれども、暫定目標値、PFOS、PFOA 合算で50ng/L、この扱いにつきましては、別途、厚生労働省・環境省合同の検討会で検討しているところでございます。明日もこの会議が予定されておりますけれども、これにつきましては引き続きその場で検討していくということで考えておりますので、御承知置きいただければと思っております。

以上が、PFOS、PFOAの対応について、これまでの御議論の中から考えられる大きな4つの方向性ということでございます。

おめくりいただきまして、その他PFASに関しましてもどうしていくかということがございますけれども、まず、その他PFASに関しましては非常に数が多くて、また、一個一個個別に見ていったときに、影響でありますとか環境中での存在状況といったような知見が圧倒的に不足しているという状況かと思っております。そのために、まずは数多いものから優先順位づけを適切に行っていった上で情報の収集などを進めていくということが基本ではないかと考えてございます。まず対象物質の優先順位づけをして、優先順位づけに基づいて環境中のモニタリングを実施し、リスクの度合いを見た上で適正な管理の在り方についても検討していく、そしてこれら未知のものについてはさらなる科学的知見の充実を図っていく必要があることは言うまでもないということで、非常にざっくりではありますけれども、こういう方向性なのではないかと考えてございます。

この一番最初の優先順位づけに関しまして、資料2-2を御覧いただければと思っております。事務局のほうでこういう考え方で優先順位づけをしていってはどうかということで整理をさせていただいております。

資料2-2を1枚おめくりいただきまして、1ページ目には、先ほど申し上げたとおりで、様々な物質があつて情報が明らかでない物質もある中で、まずは要監視項目あるいは

要調査項目に位置づけることも念頭に置きながら環境中の存在状況を確認していくということが重要なのではないかと考えております。

この調査対象物質を選定していくに当たっては、現実に標準品が入手可能で分析ができるというようなところが重要になってきますので、こういった点にも留意が必要だと思っております。

次の2ページ目に具体的な優先順位づけの考え方の案を書いております。

まずは当面ということですが、国際機関あるいは諸外国で着目されているものを主としました物質リスト、これは2-2の別紙ということでA3の紙でつけさせていただきます。例えば OECD でありますとかイギリス、アメリカ、こういういろいろな国々で注目されているといたしますカリスタップされているようなものを並べた上で、そのうち既存の分析法、例えばアメリカ EPA が示しております分析法で分析可能な物質を対象に、その分析法についても一応詳細をチェックした上で、調査を今年度から実施していきたいと思っております。

さらに、現時点で分析法がない物質につきましても、国際条約、端的にいいますとストックホルム条約ですが、その中で今議論の俎上に上っているようなものでありますとか、化審法などの国内法令に基づく取扱い状況や推計される環境放出量、性状などのいろいろな情報を勘案いたしまして、優先度の高いものから分析法を開発し、開発され次第調査を実施していくということで考えてございます。

具体的な選定のメルクマールとしまして、欧米で PFAS 類、あるいは総 PFAS、いろいろな言い方がございますけれども、合算評価する対象となっているような物質、それからストックホルム条約の規制対象候補物質として委員会で審議されているような物質、それから化審法に基づきまして監視化学物質や優先評価化学物質ということでカテゴライズされている物質、そして環境放出量の推計あるいは性状などから特に環境中への放出、検出が想定されるような物質、こういうものにつきましてリストアップしていきたいと思っております。

3ページ、4ページに具体的に別紙に載せた物質の主な情報源としまして、OECD、イギリス、EU、アメリカ、UNEP、こういった情報源を記載しております。

資料2-2の別紙をさっと御覧いただければと思いますけれども、物質を並べておりまして、一番頭に PFOA がいきなり出ていますけれども、PFOA は取りあえず今回はこの検討では対象外ということでございます。英語名と、右のほうに国内法令上の取扱いの名称、

化審法の公示整理番号なども記載させていただいておりますけれども、特に分析法、真ん中あたりに分析法がございますけれども、ここで黒丸がついているものについてはまず測ってみようということがございますし、分析法がないものについても先ほど申し上げたような考え方でリストアップして測っていくということかどうかと思っております。全体としては恐らく 30 ぐらいの数の物質がまず上がってくるのではないかと思っております。

以上、駆け足で2つの資料を御説明させていただきましたけれども、PFOS、PFOA あるいはその他 PFAS のそれぞれにつきまして、対応の方向性、以上の御説明に対して様々な御意見をさらに頂ければ幸いです。ありがとうございます。

○平田座長 ありがとうございます。

まず、PFOS、PFOA につきまして今後検討すべき内容等々を環境省のほうで整理されてございますけれども、いかがでしょうか。原田先生、どうぞ。

○原田委員 京都大学の原田です。

まず、4つ項目があるうちの①の「管理の在り方」のところ、今までも在庫の調査をされているというはお伺いしていますけれども、一方で泡消火薬剤の代替促進があまり進んでいないところがあるんじゃないかと思っております。このところを具体的にどう促進するのか、声をかけるだけで、今かけておられると思うのですけれども、具体的にどう促進していくのがよいのか。もちろん防衛省等が持っているところは 2025 年までとかいうふうになっていたと思うのですけれども、一番動きが悪いのは民間、例えば立体駐車場とかそういったところが予算をかけられないから交換できないといった声をメディア等で聞いたりします。具体的にそういったところを促進できるような予算とかそういったものを考えられるのかということですね。そういった具体的な促進策について何らかの案というか方向性というものはあるのでしょうか。これは環境省への質問です。

○平田座長 いかがですか。

○久保室長 化審室の久保でございます。

正直厳しい御指摘かなと考えております。

代替促進については、防衛省の話もありましたし、今回の Q&A でも書いたとおりで、消防庁もかなり代替が進んでいて、9割強終わっているというところまで進んでいるセクターは進んでいるというのが現状です。おっしゃるとおりで、民間の駐車場とかをどうするのかというのは頭の痛い問題でして、これは前回の会議なんかでも私は申し上げたかもしれないのですが、声かけはしていくけれども、簡単には進まない部分があるだろうと考

えています。ですので、代替促進と併せて管理強化、あるものはある、仕方がないということ、それをこれ以上環境中に漏らさないようにしっかり管理してもらう、これはやっぱり両輪で進めていく必要があるのだろうと考えておりますし、今までの先生方の御議論もそんな感じだったのかなと認識しています。

管理強化についても、正直、今の時点で方向性が見えているわけではありません。残念ながら、そんな簡単に進む話なら今までに進んでいるはずですので、ここでの御提言も受けて、我々のほうで今関係省庁あるいは関係団体とどんなことが可能なのかというあたりについて議論を始めているというのが実態でございます。

以上です。

○平田座長 どうぞ。

○原田委員 そうなってくると、漏れ出したりしないようにというところで、先ほどのQ&Aは一般向けだと思うのですけれども、今後手引き等を自治体に改めて拡充してということだと思うのです。だから、そういう漏出リスクがあるようなところをしっかりと自治体の方に把握してもらえるような情報提供をしておかないと、実際、現場というか、各自治体内での管理強化というか、そういった目が行かないと思うのです。そのところを手引き等で反映させてもらいたいと思っております。

もう一つ、これは環境省の問題ではないと思うのですけれども、先ほど代替は促進されていると。一方で注意しておかないといけないのは、単純に泡消火薬剤が PFOS 系から新しいやつに切り替えたときは、確かに代替のものは変わっているけれども、残留している PFOS が実は配管内に残っているというので、実際に泡消火剤を使ったときに、もちろん量は少なくなっているけれども、その中に PFOS がまだ残っていて、それが検出されるという事例が実際に沖縄県等ではあったわけです。そういったことで一時的かもしれないけれども暫定指針値を超えることがあるということなので、代替してすぐのときにはそういったこともあり得るということを自治体の方にはしっかりと留意していただきたいという形で手引き等に反映していただくとよいのかもしれないと思っております。

○平田座長 ありがとうございます。

手引き等をもう少し充実させるということなのですから、いかがですか。手引きに注意すべきことを書いたほうがよいのではないかと。

○久保室長 手引きのほうは水・大気環境局からこの後回答があるかもしれませんが、私から一言だけ。

まさにどこに PFOS がまだあるのかという情報が自治体などにちゃんと提供されるようにという御指摘も重要と思っています。たしか以前に浅見先生からもそのような御指摘を頂いていたと思うのですが、何よりもその情報を欲しがっている人というのはまずは水道部局なのではないのかということもありまして、そこら辺は PFOS の所有者の企業秘密とかそういう問題もいろいろ出てきますので、その辺も含めて、必要な情報が必要な水道部局なりにちゃんと伝わるような仕組みをつくれなのかというあたりも関係省庁との相談の中ではテーマの一つとして考えているところです。ただ、現時点でどんなやり方があるかという答えはまだ用意しておりませんが、問題意識は私も共有しているつもりでございますので、申し上げました。

○大井課長 特に付け足すことはございませんけれども、おっしゃるとおり、手引きに含めるのかどうかも含めて、市中在庫量のできるだけ詳細な情報が自治体環境部局に伝わるようにすることが大事だと思っておりますので、それを手引きに含めることも可能だと思われ、手引きに含めなくともそういう情報を出していくということが大事なのだらうと思っておりますのでございます。

○平田座長 ありがとうございます。

どうぞ、奥先生。

○奥委員 資料 2-1 でまとめてくださっている 4 つの柱は、方向性としては異論はございません。今議論にありました管理の強化の部分で、関係者間で協議されているというお話ではありますが、漏れのないようにしっかりと在庫量を把握して、もし在庫量に変化があった場合、特に減少しているような場合には、それがどこにどのように使われたのかといった状況もしっかり把握できるようにしていくという意味では法的な対応がしっかりと必要があると思っております。化審法の下で製造・輸入等は禁止しているということで、ではその後、今あるものについてはどこに誰がどのように保管しているのか、それについての把握・報告義務をしっかりと法的に課していかないことには漏れのない情報の把握は難しいと思っております、そういう意味では、今後この柱に肉づけをされていくということだらうと思っておりますけれども、法的な対応もしっかり含めて検討されるというような方向性を出していただきたいと思っております。そのような希望を今ここで申し上げておきます。

以上です。

○平田座長 ありがとうございます。

久保さん、いかがですか。

○久保室長 今までも御指摘いただいているとおりでして、そのようなことも可能かどうか、まだ分かりませんが、念頭に置いて今進めているところです。

○平田座長 ありがとうございます。

ほかに御意見。どうぞ、鈴木先生。

○鈴木委員 鈴木でございます。

1つは資料2-1について、今後の対応について基本的には大体理解いたしました、何か土壌の分析法を整理されて、資料もついているのですけれども、土壌の調査をモニタリングの中で行われると場合によっては対応の仕方が変わってくるケースもあるのではないかと気がするのですが、それは何か検討されているのでしょうかというのが質問の第1点です。

もう一つは、これはかなり一般的な私のコメントなのですが、資料2-2の調査対象物質はPFAS全般で様々な調査を進めるに当たって、物質リストは国際機関、諸外国でいっぱいあるのですが、全部についてハザードの情報はないのではないかと思いますので、何を意味するかというと、個別物質ごとのリスク評価と管理というアプローチは多分管理上使えないということの意味だと思います。しかし、それでも、先ほどストックホルムに関して、予防原則とかあったのですが、あれは向こうに書いてあるので使っているのだと思うのですが、ここから先は全く私の私見ではありますけれども、多数のPFASについて何か計測して検出されたという事態に対して管理措置を考えるに当たって、予防原則、予防的アプローチ、あるいは未然防止というような概念について、もう少し頭を練って、管理の仕方をそこに基づいて立てていくということを考えることが有効なのではないかなと私は思っております。これはかなり難しいところでして、私はこの7~8年、予防原則をどうやって扱うかという勉強をずっとしてきたのですけれども、これは定義が人によって全部違うようなものでして、扱うことが非常に難しいし、日本の環境施策で使いこなしたことは過去ないような気がするのです。しかし、未然防止は環境法にも書いてありますし、未然防止と予防原則がどう違うかということもさんざん議論したのですが、誰に聞いても定まらない、みんな違うことを言っているような状態でして、難しいのですけれども、ですからある意味自由にやってもよいところがあるはずでありまして、必ずしもリスク評価というアプローチが素直に扱えない場合についても、何らかの未然防止的な予防措置によって幾らかの監視をしていくというようなことを組み合わせてやっていくという

ことが有効ではないかなと私は思っております。

以上です。

○平田座長 ありがとうございます。

今後進めていく上での大枠的なものが必要ではないかという話なのですが、これはおいおい検討していくということですかね。今すぐというのなかなか難しいような気がしますが、鈴木先生、それはどうして使うのか、漠としていますので。

○鈴木委員 ある意味で漠としているのですけれども、そういう頭の整理をしたほうが逆に取り決めやすいかなという気もしますので、申し上げました。

○平田座長 ありがとうございます。

○堀内参事官 事務局ですけれども、土壤に関する御意見をありがとうございます。

今回資料を説明しておりませんが、まだ限られた試料を使つての、あるいは土壤を使つての試験ということで、暫定的なものということで今回都道府県にはお示しする予定ということで考えています。

いずれにしても、暫定的な測定方法であるということもありますし、今後土壤の目標値を決めるかどうかというのはこれからの検討でございますし、あるいは土壤は水とかに比べてどういう挙動をするかということがまだまだ知見が十分でもございませんので、将来的にモニタリングということも考えるのかもしれないけれども、それは知見の集積を待ちながら、またこういった場で御議論していただいて決めていくほうがよいかなと思います。ありがとうございます。

○平田座長 今回、土壤に関しましては、分析できますよという、その程度という意味ですよね。

○堀内参事官 はい。ようやく。

○平田座長 ようやくできるようになりましたという、そこが非常に重要なところで、土壤の溶出量も含有量もということになりますとまた別の意味も出てきますので、そこは注意しなければいけないのではないかなという感じが私は個人的にもしているのですけどね。

○堀内参事官 ありがとうございます。おっしゃるとおりだと思います。

○平田座長 いかがでしょうか。

私は、特に資料2-1の中では4番目、「更なる科学的知見等の充実」ということがあるのですけれども、たしか1回目のときにも御意見を頂きましたよね。日本は世界中とい

いますか先進諸国からデータばかり頂いているのではなくて、我が国独自にデータを持つ必要があるのではないかという意見もあったと思うのですが、この中で「国内において関連する研究を推進」ということになっているのですけれども、例えばこれはモニタリング的な話もあるし、対策の技術もあるし、いろいろなものを含んでいると理解してよろしいのですか。

○大井課長 おっしゃるとおりでございます。モニタリングも進めますし、対策技術に関する情報収集もちろんですけれども、まさに健康影響に関する知見であるとか、これも動物実験あるいは疫学的なもの、いろいろなものがあると思いますけれども、まさにこの専門家会議もそれぞれの分野の先生方にお集まりいただいていることでもございまして、それぞれの先生とも御相談しながら、総合的に PFOS、PFOA を含む PFAS に関する研究を環境省として進めていきたいと考えているところでございます。

○平田座長 どうぞ、広瀬先生。

○広瀬委員 今の観点は多分前回私が指摘させていただいていたかと思えますけれども、まず毒性の観点からいうと、確かに米国のほうが、EU もそうですけれども、大きな予算を使って、疫学モニタリングも含め、あるいは毒性の評価も含め行われてきているところでして、先ほど優先的に 20~30 ぐらいを挙げていますけれども、米国ではスクリーニングをすると 75 ぐらいは必要ではないかということでやっているところではあります。そういう意味で、20~30 ぐらい、少し毒性所見が集まっているので、実際にそれに基づいて、昨年 10 月の EU の水質枠組み指令では 24 物質をモニタリング評価を始めようとしています。それには毒性のデータもある程度あって、相対効果、相対力価もつくって試験的に評価しようというのもありますので、細かい話ですけれども、そのリストを資料 2-2 の資料にさせていただければ。ほとんど重なっていますけれども。ただ、70 選んだうちの 20 幾つなので、まだ 40、50 の物質のデータはないということで、別に日本独自というわけではなくて、海外と協力してやっていく国際的な貢献というものもできると思いますので、そういったところで貢献できる、あるいは、私は専門ではありませんけれども、ばく露についても血中濃度と影響というデータはたくさんあるのですけれども、実際その血中濃度はどこから来たかという評価までやったというのはなかなかなくて、そのばく露源というのは多分各国固有ですので、それは日本でデータを取っておかないと後で管理ができなくなってくると思いますので、重要かと思っています。

○平田座長 ありがとうございます。

その点、原田先生、指名して申し訳ないのですが、いかがですか。

○原田委員 今後の研究というか、私が関わっている、私はバイオモニタリングをやっているといってもまだまだ一部のところでしかないし、そういった点で、これは研究というか、本当に今のモニタリングの枠組みがさらに拡大される中でいくのか。もちろん両方あってよいと思います。実際全国的な平均値を出していくというのあれば、しっかり問題のあるところを調べていくというところの研究は必要だと思います。先ほど広瀬委員がお話しされた日本固有のばく露の組成というのは実際あるわけなので、そういった点で海外のデータをそのまま使うということができないときは出てくる。なのでやはり日本からの研究結果を出さないといけないというのはあります。それはバイオモニタリングもそうですし、ばく露の評価もそうですし、実際環境中にどれだけ未知の PFAS、把握されていない PFAS があるのかということも、日本独自の何らかの利用があるかもしれない。こういった点で、今は PFOS、PFOA の話になっていますけれども、次の話も含めてそういった研究者の視点からもやっていく必要があると思います。実際、健康への影響となると、そのあたりはどちらかという新田先生からまたお話があるかもしれませんが、日本人の疫学研究、今回資料に入っているのはエコチル調査のものがあります。エコチル調査は、これもいずれ出てくると思うのですけれども、集団が母子のコホートになっているので集団が偏っているというか、カバーされていない集団があるので、そのところは必要だと思います。ただ、疫学研究をしっかりとやろうと思うと本当にすごい予算が必要になるという点でいえば、それが推進できるような規模の研究事業でないとそこまでデータが出てこないのではないかと思います。実際それだけの必要があると思っているので、そのところはしっかりした予算をつけていただくことが求められると思います。

○平田座長 ありがとうございます。

ぜひ環境省にも頑張ってくださいということになると思うのですが、新田先生、いかがですか。今お名前が挙がったのですが。

○新田委員 まず疫学調査については、エコチル調査のことも原田先生からお話がありましたけれども、米国の CDC 等の企画しているというか、今実施しているのですが、疫学調査を見ると、高ばく露が想定されている地域の周辺というような疫学調査をしていて、そうすると、日本で同じようなことを影響を検出できるような規模の人口集団でできるかどうかとか、基本的なところを全部洗い出していないと、ただ疫学調査をやるべきだ、日本のデータが必要だというだけでしっかりした科学的成果を出せるかどうか。だから、

そこの検討は、現状では特にモニタリングの情報が不十分なので、いずれにしても設計はすぐにはできないのではないかと判断しています。ですから、今国民がいろいろ関心を持たれているのに、疫学調査を実施したとしても答えが出るのは随分先になって、それでよいのかということも含めて、もしやってもよいという話になってからでも準備というか予備検討に相当時間がかかるだろうと思います。ですからそれ相応の覚悟が要ると思っています。予算をつければというお話が原田先生からありまして、その御意見にけちをつけるわけではないのですけれども、組織が必要だと思っています。

それから、似たようなことで1点確認したいのですが、資料2-1の「更なる科学的知見等の充実」のところで、2番目のポツに「モニタリング調査の強化」とあります。この「モニタリング調査」というのが環境モニタリングなのか、バイオモニタリングなのか、バイオモニタリングでもヒト・バイオモニタリングなのかで大分意味合いが違ってくるのではないかなど。その次のその他のPFASの対応のところには「環境モニタリング」と環境と限定されているので、ここはバイオは念頭にないのかなと深読みしたりしましたが、いかがでしょうか。

○平田座長　いかがですか。

○清水室長　大変貴重な御意見をありがとうございました。

今、原田先生、新田先生からいろいろあった中で、エコチル調査をやっておりますので、そこはしっかり進めていこうと思っております。

血液濃度モニタリングの全国規模の拡大については別の検討会でいろいろ審議しておりますので、この専門家会議委員会規模を拡大すべきというサポートの声を頂いたというのはすごい大事だと思っております。そちらはこの検討会にしっかり伝えていきたいと思っております。詳細にどう拡大していくか、PFASのどの物質を対象にするかというのはパイロット調査をやっている段階ですので、そこはまだなかなか決め切れません。

先ほど原田先生から疫学研究という話があったと思うのです。ただ、現在、環境省としましては、例えばどの集団を追うとか、どういった人を研究対象に入れるとか入れないとか、どういった疾患を対象として追跡していくとか、ばく露量のデータを把握しなければいけないとか、いろいろな知見を集めていかなければいけないと考えております。現時点では、先ほど新田先生のご指摘どおり、予算をつければできるとは考えておらず、基本的なことを洗い出すとともに、まだまだ検討しなければいけない点が多くあり、更に、そういった現在の疫学調査については考えておりません。

○平田座長 ありがとうございます。

酒井先生の手が挙がっていますので、ウェブ参加の酒井先生、いかがですか。

○酒井委員 平田先生、どうもありがとうございます。

急遽ウェブでの参加になってしまい、申し訳ございません。

今御指摘されている科学的知見に向けた研究の必要性、ここはこういう形でしっかりと前に出てきていますので、ぜひ期待していきたいと思いますが、今やり取りいただいているのは、その際の研究デザインの方法が極めて重要であるというやり取りをされているのだと思います。その中で特に疫学研究の難しさについてそれぞれ発言されているわけですが、そういう制約、限界がある中でどうこの研究に向けて進めるかというところ、これはある程度の大枠のところまでこの会議の中で議論ができればありがたいかなと思っているところです。

その際に、研究の方向も極めて重要なのですけれども、政策的な立ち位置というところで、今回の PFOS、PFOA への対応、それとその他 PFAS への対応という 2 類型で考えていてよいかどうかということに対して少し心配し始めております。言うまでもなく、PFOS、PFOA は PFAS に内包されるものですし、この 2 類型で不連続で物を考えられるわけでは決してないという意味もあるのですけれども、政策的には PFOS、PFOA とその他 PFAS の中間的な類型というのをもう少し強く意識して展開されていかないと社会の要請とスピードに追いついていけないんじゃないかという心配をしています。その点をぜひお考えいただきたい。既にいろいろな基準で含まれている物質もあるわけですし、それはスルホン酸型で PFOS だけではない、あるいはカルボン酸型で PFOA だけではないという物質が既に頭出しされてきておりますので、そういったところの先行優先的な整理はあってよいのではないかなと一つ思っているというのが今日申し上げたい点であります。

それからもう一つ、優先順位の考え方ということで、2 ページのところ具体的に欧米での合算対象とかストックホルム条約とか、そのあたりのところの案が書かれています。この中で最後に「環境放出量、性状等から水環境での検出が考えられる物質」と。ここは多分、水環境と限定するよりは、もう少し幅広に構えておいたほうがよいのではないかな。より具体的には「大気環境を含めた環境での検出」という認識をしておいたほうがよいかなという気がいたします。特にフルオロテロマーアルコールなど一部には蒸気圧に相当留意したほうがよい物質も存在しているようでございますので、水環境政策の方々中心で取り組まれていることからこういう頭出しになっているのかも分かりませんが、

ここは少し幅広の構えをしておいたほうがよいのではないかということで、2点意見というコメントを申し上げます。

以上です。

○平田座長 ありがとうございます。

大井課長、いかがですか。

○大井課長 先ほどの酒井先生の御指摘はごもっともだと思います。特に PFOS、PFOA とその他 PFAS という単純な二分論でよいのかという御指摘でございますけれども、おっしゃるとおりかと思えます。資料を作るときに非常に短絡的に作ってしまったと反省しております。その他 PFAS につきましては非常に数が多くて、そもそも情報がないのだみたいな書き方をしておりますけれども、実際には、一個一個見ていきますと、ある程度といいますか、かなり情報も集まっていて、例えば PFHxS のようにストックホルム条約の中で規制対象というところまで議論が行って、日本国内においてもそれに向けた準備が進んでいるというような物質もございます。そういうわけで、その他 PFAS の中にもある程度情報があってしっかり取り組んでいかないといけないものと全く未知なものということで、恐らく3つあるいはそれ以上のグラデーションが実際にはあるのかなと思っておりますので、その辺はもう少しうまく整理させていただいて、しっかりその辺を念頭に置いた対応ということで整理したいと思います。ありがとうございます。

それから、最後に言っていただきました水環境だけではないということもおっしゃるとおりかと思えます。ついつい水環境課として考えてしまったものですから、恐縮でございますが、気持ちとしては、環境中に放出なり検出なりが考えられるものについてはしっかり対象としてモニタリングしていくことが重要だと思っております。ありがとうございます。

○平田座長 どうもありがとうございます。

原田先生、何かありますか。

○原田委員 先ほどの疫学のことなのですが、もちろん新規の疫学をやるときにはデザインをしっかり考えないといけない。だから、難しいのは分かるのですけれども、難しいから考えないというのはおかしいと思えます。だから、これはしっかり検討段階、そういったデザインを検討するということも含めて取り組むべきだと思っております。でも、もう一方、今海外で非常に多くの疫学研究がされている、そしてそのデータで実際動いているわけです。その中で必ずしも全てが一からデザインして始まったものではないのです。つ

まり、ある程度、非常によくデザインされた、ほかの目的ではあるのですが、そういった大規模な研究というのはあります。その中で血液試料等を使って PFAS の影響も調べるということをしているのです。そういうことでは、日本にあってそういった非常に大きな疫学研究というのはあるわけです。がんセンターが行っている、もしくは大学の集まりでやっているといったものがあるので、そういったものを利用して、疫学研究、PFAS のデータを日本からも出せると思います。だから、疫学研究が難しいのは分かるけれども、やることはいっぱいあると思います。その点で、実際そういったものも今後研究として推進されるべきだと思います。

○平田座長 ありがとうございます。

柴田先生。

○柴田委員 ありがとうございます。柴田です。

ちょっと別の観点になってしまうかもしれませんが、今後の対応についてというところの④番、モニタリング調査の強化のところですが、特に今後の基準の設定等も考えていったときには、今の段階で分析法をもう一回きちんと整理し直す必要があるのではないかと考えています。特に PFOS、PFOA に関していえば、分岐体のところの定量方法というのは、今現在は直鎖で面積からエイヤツと測定する方法になっていますけれども、これも時代とともにどんどん変わってきている、あるいは JIS の方法とか ISO の方法だと直鎖のほうだけを定量して出していくというふうに分析法はそれぞれ違ってきていて、過去の論文データを比較するときにもその分析法を確認しないと単純には比較できないというところがありまして、今後のことを考えていくと、そのあたりはきちんと今の段階で整理しておかないといけないのではないかと考えています。PFOA の測定法も、今の JIS の測定法だと環境省の方法と厚労省の方法では定量方法が違ってきておりますので、今の段階でできるだけ整理し直して、どういう分析法を取るかということを考えていくということが必要ではないかと思っています。

それから、生物濃縮性というのも、先ほど大気とかほかのこともありましたけれども、水環境のことを考えていくと、水の中の濃度に対して生物濃縮を考えると水生生物中濃度も変わってきますので、特に今後、今ストックホルム条約で検討されている長鎖のカルボン酸タイプのものも入ってくると、鎖の長さが違うと濃縮性も大きく変わってくるということもあって、生物モニタリングの実施というものも水の測定だけではなくてすごく重要だと思っています。

それからもう一つ、ヨーロッパの動きなどを見ていくと、フッ素系の界面活性剤を考えていく上で、いわゆる複合ばく露影響というものをかなり前向きに考えながら、一斉にいろいろなものを測定していくという考え方が随分出されているとあって、そのあたり、今後日本の規制を進めていく上において、先ほど酒井先生からも中間段階という話がありましたけれども、最初の段階として、PFOS、PFOAに加えて、ある種類似のものを一斉に測っていくという考え方というのにも検討していく必要があるんじゃないかなと思っています。

ちなみに1点質問なのですけれども、参考資料2に載っていますパイロット調査のフッ素系界面活性剤の濃度は分岐体を含めた濃度になっていますでしょうか。それとも直鎖の濃度でしょうか。分かりましたらお願いします。

○平田座長 清水さん、よろしいですか。

○清水室長 ばく露モニタリングの濃度ということでしょうか。有機フッ素につきましてはLC/MS法であって、直鎖体を分析しております。

以上です。

○平田座長 柴田先生、よろしいですか。

○柴田委員 分かりました。

○平田座長 亀屋先生。

○亀屋委員 亀屋です。ありがとうございます。いつの間にかその他PFASの話にもなっているので、そちらのほうで話をさせていただきたいと思います。

資料2-1の3ページのところに非常にながさとした今後の対応ということでまとめているところでありまして、基本的にはPFOS、PFOAでこれまでやってきたこととかこれからやろうとしていることをこちらでも追いかけてやっていくしかないのかなと思うのですが、少し悲観的な見方をすると、そういったモニタリングも含めた科学的知見が一体いつ集まってきて規制できるようなレベルまで来るのかといった心配とか懸念もあるのではないかなと思います。PFOS、PFOAのほうでも規制をかけただけではなかなか管理が十分でないから①で管理の在り方というのでも出てくるのだと思うのですが、そういったことで、このように非常にたくさん対象物質があって、4,700なのか、幾つなのか、もっと増えるのか減るのか分かりませんが、こういった科学的知見が十分でないようなものを、これまでもいろいろなところでインベントリみたいなものをきちんとつくって、インベントリがみんなに見えるようになって、どこでどれだけどうい

ものが出ていて、それをどう管理できるのかといったようなことを産業界の皆様にも協力をお願いしてずっと対応してきたのではないかなと思いますので、こちらのその他 PFAS の部分についても、ほかの協力も得てそういったアプローチをできるだけ早く取り入れていくというのが戦略的な取組になるのではないかなと思いますので、ぜひ御検討いただきたいと思います。

以上です。

○平田座長 これは久保さんですね。すみません、非常に難しい話なのですが。

○久保室長 まさに貴重な御意見をありがとうございますとしか言いようがないという感じで、別途その辺についても検討の体制を整えて検討していきたいと思っておりますので、そちらのほうで参考にさせていただければと思います。

あと、今後ともディスカッションさせていただければと思います。ありがとうございました。

○平田座長 原田先生。

○原田委員 今の亀屋委員のお話と同じなのですけれども、今ストックホルム条約で長鎖 PFCA 議論に入っているわけですね。このあたりについて化審法関係で利用状況とかそういうものはもう調査を始めたかされているのでしょうか。

○久保室長 すみません、今状況を思い出そうとしていたところですが、利用状況の調査自体はまだやっていません。その前の段階で、今度新たに POPs になるという UV-328 とか幾つかの物質がありまして、そちらの対応で今は手一杯という感じです。ただ、もちろん POPs 条約の議論はフォローというか議論そのものに参加しておりますので、長鎖 PFCA が今後その対象になる可能性が高いというあたりは認識して、情報を集められる範囲で今集めているという感じです。

○原田委員 というのも、PFHxS もそうですし、長鎖 PFCA は、このあたりは日本は結構血中濃度が高いのです。そういった点からも、先ほど酒井委員もお話しされたように、その他 PFAS はかなり多いから、そちらのほうに時間をずっとかけているといけない、その中で優先順位を早く決めないといけない中で、実際、PFHxS もそうですし、長鎖 PFCA、このあたりをしっかりと早期に PFOS、PFOA に上乘せしていく、これは必要だと思っております。そういった点で、まさに今ストックホルム条約でも審査中となっているのはそれだけ世界的にも注目があるわけなので、そういった点で優先順位を上げていく必要があると思っております。

○平田座長 ありがとうございます。

PFHxS はどこを調べてもなかなか出てこないと久保さんがこの前言われていませんでしたっけ。インベントリ的なもので。PFHxS ですか。なかなか出てこない。環境中には出てくるのだけれどもという議論がなかったのですか。違いましたか。

どうぞ、柴田先生。

○柴田委員 今の原田先生の話と関係しますけれども、環境モニタリングをやっている、カルボン酸タイプのもものでは、これも以前申し上げたかもしれませんが、炭素数 9 とか 11 とか、あるいは魚食性の鳥類の卵だと C13 あたりが一番多かったですりして、PFOS、PFOA、特に PFOA に比べてむしろ長鎖のほうが生物中の濃度が上がっていくという傾向がありますので、ちょっと気になっているのが、カルボン酸タイプ、あるいはスルホン酸タイプもそうですけれども、鎖の長さの違うものを全部まとめて毒性評価というのはやっていくべきなのかどうかというあたりを逆に毒性を研究している方々がどう考えておられるか。ヨーロッパのほうを見ているとまさにそのあたりを全部ひっくるめてトータル濃度で管理しようという方向に向かっていますけれども、そのあたり、毒性の研究者からもし御意見があれば頂ければと思います。

○平田座長 広瀬先生、いかがですか。

○広瀬委員 まとめてやるかどうかという話で、それは毒性のメカニズムによるのですけれども、多分、炭素が 2 個、4 個違うレベルは同じターゲットの分子に反応したりするので、そういう意味では生物学的にはまとめたほうがよいと思います。ただ、存在的に圧倒的に 8 が多い状況で、10 とかは少ない状況の中で、管理としてまとめるかどうかという話とは分けて考えていただければと思います。毒性学的にはある程度一緒にできるのではないかと考えています。

○平田座長 すみません、時間が来ているのですが、もう少しお時間を頂いてよろしいでしょうか。12 時で駄目という方は退出いただいて結構なのですが、もう少しお時間を頂きたいと思っています。

浅見先生。

○浅見委員 浅見です。ありがとうございます。

先ほどの資料 2-1 の 2 ページにつきまして、4 つ挙げていただきまして、ありがとうございました。

「更なる科学的知見の充実」というところで、もちろん詳細な調査ができればそれはよ

と思うのですが、特に現在の状況で難しいというところもあると思います。ただ、先ほど御指摘いただきましたような既存の情報をしっかりと集めて評価をするとか、疾病集積性がないということがもしちゃんと分かるのであれば、それはそれで地域の住民の方々には非常に重要な情報かと思っておりますので、そういった点も確認いただけるとありがたいと思います。バックグラウンドの調査といいますか、一般的な状況の調査で環境省さんがやっているものの数をもう少し充実していただきたいと思っておりますのと、地域で研究されていらっしゃる先生方にも、年齢的なところですか中身を詳細に分析いただいて、文献として発表していただけるようなものを拝見して、ぜひ研究を推進していただければと思っております。

あと、3番目の情報発信と書いてあるところなのですが、現在はインターネット等で非常に情報が得やすい形になっておりまして、一般の方々でも本格的な論文を読んだり海外の情報を収集したりということがかなり進んできているかなと思います。情報発信をするだけではなくて、皆さんの御意見を集めたり、例えば水道の基準でいきますと、コンセンサスを得るといいますか、低くすればそれは皆さんハッピーかもしれないのですが、それには費用もかかりますし、浄水処理の技術的なところで非常に困難な部分もございます。もし本当にすごく下げることが必要なのであればそういった予算も確保しなければいけないのですが、それをどの辺で折り合いをつけるかというところ、コンセンサスコミュニケーション、いわゆるケアコミュニケーションで安全ですよということを広めるだけではなくて、こういったところで現在対策を取っていますというコンセンサスをうまく説明するようなコミュニケーションということも今後重要かと思っておりますので、いわゆる発信だけではなくて、双方向で本格的にコミュニケーションが必要な部分に関してはしていただけるような体制が必要かと思っております。

すみません、以上でございます。

○平田座長 ありがとうございます。

どうぞ。

○鈴木委員 今聞きながら思ったのが1つですが、ヨーロッパ等でたくさんの物質がばつとリストに上がってくることは、私は途中で予防原則、未然防止なんていう、ある種宙に浮くようなことを申し上げたのですが、個別には分からないのですが、ヨーロッパが比較的動けるのは、彼らはその概念整理をこの20年余りで物すごく積んでいるので、それが施策のスピードを生むんですよ。彼らにとっては、日本はそこに対して全く勉強し

ていないので、リスク評価ができなければ何もできないと言ってそこで全て止まってしまうのですが、そんなことはないのです、そこを勉強する必要があると私は個人的には思っております。同じにする必要はないと思えますけれども、彼らがリストに簡単に入れてくるのは、恐らくリスク評価が全くできないものでもある種の考えで入れてくるという、それをどうやってやるかという個別の概念整理を彼らは非常に練習しているので、だからできるというところを勉強する必要があるのではないかと私は思っております。

それはそれとして、もう一つ、少し前なのですが、ばく露源が何かということに私は関心が当然あるのですけれども、ばく露源が何かということをもしここで検討するとすると、恐らく環境省じゃない所掌になるようなばく露源についても扱う必要があるかもしれないということ考えたほうがよいかと私は考えたところであります。一方で、それをやるとすると、次はそれに対して管理措置を取るというときに、ばく露源に応じたアロケーションに対してどのように施策を分担するかという問題が必ず発生するはずでありまして、そこまで果たしてどうやるのかということはある程度考えた上で、どこまで環境省としてカバーするかということを考えていくのだろうなということを入れた上でやったほうがよいだろうと思っております。

以上です。

○平田座長 ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。どうぞ、谷保先生。

○谷保委員 谷保です。

国内における関連する研究を推進というところに戻るのでありますが、資料2-2の2ページ目に「分析可能な物質を対象に」というところがありますので、これまでの議論の中でもたびたび出てきましたけれども、測定方法の開発というところも研究の推進が必要だと思っておりますので、そちらのほうをぜひ進めていただければと思います。個別のPFASの分析方法、個別のターゲットを増やしていくというところもちろん必要になりますし、例えばEUで提案されているような全PFASの測定をもってスクリーニング的にPFASを測定していくということも必要になると思います。また、柴田先生からも御指摘がありましたけれども、異性体をどうするか、あとは、例えばノンターゲットとかサスペクトスクリーニングなどを用いて環境残留性が高いPFASを探索していくとか、そういったところも必要になりますし、水環境、大気、土壌、生物、植物など媒体をどうするかというところもいろいろ課題があると思いますので、測定方法の開発の推進も進めていく必

要があると思っています。

以上です。

○平田座長 ありがとうございます。

柴田先生、いかがですか。測定方法を改めて見直して、あるいは開発するということがございますが。

○柴田委員 御指摘のとおりかなと思います。いずれにしても定量性というのはすごく大事なところだと思うので、数字の比較をするときに、先ほど人の調査では直鎖だけという話がありましたけれども、そうすると原田先生のデータと直接比較できないわけですね。だから、そういうことも含めて分析法のところを整理して、それから今までのデータをどう考えればよいかということも考えていく必要があるのかなと思います。

○平田座長 どうぞ。

○原田委員 今、柴田先生がお話しされた比較できないのではないかという話なのですが、実際に私がやっているやつでは直鎖と分岐鎖は全部分けているので比較自体は可能で、それは大丈夫なので、そこは一応コメントです。

その話と関連して、谷保委員もおっしゃったように分析は非常に大事だと思います。どう優先順位をつけるかというときに、実際どれだけ有機フッ素化合物、PFAS を含むものがあるか、そのうちどれだけ我々が確認できるのか、もちろんそれによって優先順位を取るときに非常に大事なので、もちろん今後のモニタリングで数を増やしていくというものもあるのですが、同時に Total Organic Fluorine とかそういったものの測定も、全部である必要はないのですが、幾つかの代表的なところでそういったものをちゃんと測定項目として取っておくというのが次の検討のときに重要だと思います。

○平田座長 ありがとうございます。

そういう意味では、大井さん、今年度からある部分は始めたいと。環境中、主に水環境。大気は重要ではあるのだけれども、水環境の中で、PFOS、PFOA 等々については今はかなり進んでいますので、今年度も続けてということになると思うのですが、その他 PFAS につきましてはどうですか。環境省のほうで今年度具体的にどういうモニタリングを考えていますか。

○大井課長 まず幾つかの物質に絞るということになると思いますし、地点数もかなり限られると思いますけれども、環境省の予算の中で、これは自治体というよりは環境省が自前で幾つか測ってみようかとは思っているところでございます。既に分析法があるものに

ついて、先ほどちょっと話に出ましたけれども、EPA とか ISO とかの分析法があるものについて、それを確認した上で調査をなるべく早く実施してはどうかと考えているところでございます。ただ、分析法、測定法をしっかりと見定めることが大事だという御指摘も頂きましたので、そこはよく考えながら、でもあまり遅くならないように、まず手をつけていきたいと思っているところでございます。

○平田座長 私も、検討も重要なのですけれども、まずはできるところからやっていくということが大事かなと。そういう意味では、分析ができる、もちろん分析法そのものを検討する、その中でやってもよろしいわけですね。実際に現地の水、多分水処理になると思うのですけれども、やってみるといことが大事かなと。どれだけのものが現実に本当に日本であるのかというようなことも調べていかないと次に進まないと思ってございますので、それは環境省独自の予算ですから、今年度は確実にできると考えてよろしいですね。

○大井課長 そうですね。そのつもりでおります。

○平田座長 よろしくお願ひしたいと思ひます。

ほかにいかがでしょうか。

もちろんこの委員会で別途検討していただくというようなことも必要になる場合があるかもしれませんけれども、そういうところで新たな一歩を踏み出すということで、私自身は環境省もそれなりに覚悟を決めているのかなという感じがいたします。

疫学研究は、まず人の健康ということが気になりますので、重要ではあるのですけれども、それ以外にも、水環境、大気環境、あるいは実際に水の中にあるもの、土壌の中にあるものをどうするのだと。いわゆる無害化技術といいますか、そういったところも視野に入れてという意味での新しい科学的知見と考えてよろしいですか。

○大井課長 まさにここで出た御意見を踏まえながら考えていきたいと思っているところでありますけれども、まさに実際に出ている御意見がそういう総合的なものをしっかりとやれというふうには受け止めておりますので、研究の設計などもまた先生方にも御相談しながら考えいきたいと思っております。

○平田座長 すごく幅広くなると思うのです。そういう意味で、亀屋先生、いかがですか。いろいろなものを全部入れなければいけないということもあるのですけれども、まずできることをやっていきたいということなのですが。

○亀屋委員 御指名いただきましたので。

できることしかできないというのは当たり前のことでもありますけれども、どれが手をつけやすいかということだと思っております。分析法を一個一個、1年に1個ぐらいしかできないような分析法にずっと期待していてもなかなかデータは出てきませんので、それよりも情報調査みたいなところを一生懸命やって、先ほどインベントリと申しあげましたけれども、そういったアプローチというのも有効なんじゃないかなと思っておりますので、それ以外にもいろいろアプローチはあるかもしれませんが、凝り固まったというか、モニタリングだけに頼らず、柔軟に考えていけばよいのではないかなと思っております。

○平田座長 ありがとうございます。

白石先生、いかがですか。先ほどからずっと考えられているのですが。

○白石委員 個別の物質をできるところからやっていくというのは賛成しますが、PFASの何が問題なのかというのは、有害性のあるであろうPFOSなりPFOAなりが出てくるというのも問題で、プレカーサーというのも存在するのです。ですので、鈴木委員からもありましたけれども、どうやって管理していくかというときには、まずは実態を把握することが必要だと思うのですけれども、その実態はトータル。PFASの定義自体があれで、各国で違いますけれども、フッ素を含んだ有機物質で分解しにくく環境中に残るようなものというのがPFOSの一番の問題点だと思うのですけれども、そういったものを把握できるような分析法でまず調査をする。個別の分析法は当然やるのですけれども、原田さんが言いましたように、全部でなくてもよいのですけれどもトータルを把握できるような形で、今どの程度のものを私たちは把握して測っているのかということを理解しながら進めることが重要かなと思っております。

以上です。

○平田座長 ありがとうございます。

指名して申し訳ないのですが、酒井先生、いかがですか。今年度環境省でもPFAS全体といいますか、ある部分、数十について環境中での濃度を調べていきたいと言っていることを具体化しているのですけれども、いかがでしょうか。

○酒井委員 社会のスピード感からしたら本当に良い御判断だと思います。その中でできるだけ総合性を持って、あるいは先見性を持ってという方向だと思いますので、ベクトルとして良い方向を目指していただいているように思います。

○平田座長 ありがとうございます。

そういう意味で、まずできることから始めていきたいということと、ただ、鈴木先生が

おっしゃるように予防原則の話もあってどうするのだという全体的な枠組みのこともあるのですけれども、まず今年度からできるところは明確に環境省のほうで行っていきたいということにつきましては特に注文等々ございませんでしょうか。

松井先生、いかがですか。よろしいでしょうか。ありがとうございます。

ということで、本日は本当にたくさんの御意見を頂きました。少し時間も超過してしまっているのですけれども、Q&Aにつきましては改めて先生方に御相談しながらリファインしていくということにしたいと思っております。また、将来環境省が取り組むべき課題につきましてももう少し精査をしてということですね。分析技術等々の難しい問題もあるのですけれども、あるいは疫学調査をやるにはそれなりの覚悟が必要ですよということ、これは環境省もその覚悟の上でだとは思っているのですけれども、できることとできないことがあるという中で、今すぐにできることをぜひやりたいという環境省の気持ちはとても良いなど私は思っているところでございます。

本日の意見を改めて反映させて、先生方の御意見を次回までに改めて整理してお出ししたいと思っておりますが、それでよろしゅうございますでしょうか。ありがとうございます。

本日はこうだというまとまった意見ではないのですけれども、多方面での意見を頂戴いたしましたので、改めて整理してお諮りしたいと思っております。

一度事務局のほうにお返しいたします。

○堀内参事官 本日は長時間にわたりまして御議論、ありがとうございました。

本日の議事録につきましては、事務局で作成の上、また皆様に御覧いただいてからホームページに公表という流れで進めたいと思います。

また、次回につきましては7月から8月を予定しております。この日程調整についても併せて事務局より御連絡したいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

以上で終了いたします。長時間どうもありがとうございました。

○平田座長 どうもありがとうございました。

この問題に関しましては、環境省のしっかり取り組みたいという気持ちはお酌み取りいただきまして、ぜひ御支援を頂きたいと思っております。

本日は、長い間といいますか、20分ぐらい超過いたしましたけれども、これで終わりにしたいと思います。どうもありがとうございました。

午後0時18分 閉会

