

PFAS に対する総合戦略検討専門家会議 (第 5 回)

令和 6 年 8 月 1 日 (木)

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 5 回）

1. 開会

2. 議題

（1）「PFAS に関する今後の対応の方向性」を踏まえた対応状況等について

- ・ PFOS、PFOA への対応について

（管理の強化に向けた対応について

暫定目標値等を超えて PFOS 等が検出されている地域等における対応等について

存在状況に関する調査の強化等）

- ・ その他の PFAS への対応について

- ・ PFAS に関する更なる科学的知見の充実等について

- ・ 「PFAS に関する今後の対応の方向性」を踏まえた当面の主な取組について

（2）その他

3. 閉会

配付資料

資料 1-1 「PFAS に関する今後の対応の方向性」を踏まえた対応状況について

資料 1-2 「PFAS に関する今後の対応の方向性」を踏まえた当面の主な取組について

参考資料 1-1 「PFAS に関する今後の対応の方向性」（令和 5 年 7 月）

参考資料 1-2 PFOS 及び PFOA に関する地方公共団体による健康状態の把握について

参考資料 1-3 令和 6 年 6 月 25 日付け 食品健康影響評価書（抜粋）

参考資料 1-4 リーフレット 「PFOS、PFOA とは？」

参考資料 1-5 PFOS、PFOA に関する Q & A 集（案）（令和 6 年 8 月）

参考資料 1-6 国内外の動向等について

午後 3 時 0 2 分 開会

○吉川課長 それでは、お待たせして申し訳ございませんでした。定刻を過ぎましたので、ただいまから PFAS に対する総合戦略検討専門家会議を開会いたします。

本日の会議は、委員総数 16 名のうち 12 名の委員に御出席をいただいております。また、会議室とウェブでのいわゆるハイブリッドでの開催であり、ユーチューブチャンネルで同時配信をしております。ただ、先ほどから少しインターネット回線が不調でございます。会場に御出席の先生方の机の上には紙資料もお配りさせていただいておりますので、適宜その紙資料を御覧いただきながら議論を継続いただければ幸いです。オンラインでつながっていただいている 2 名の委員の先生方におかれましては、そちらのほうはつなげるように続けてまいりたいと思います。もしそちらで不調、資料が見られない等ございましたら、事務局にチャットないし、場合によってはお電話でお知らせいただければと考えております。どうぞよろしくお願いいたします。

ウェブ会議の開催ということで、ウェブ参加の皆様は何点か御協力をお願いしたいと存じます。

御発言の際以外はカメラとマイクをオフとしていただき、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、お名前の横にある手の形のアイコン、挙手ボタンをクリックしてください。

また、発言を終えられましたら挙手ボタンを再度クリックして挙手を解除するとともに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、事務局までお知らせください。

続きまして、報道関係者の皆様への御案内です。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、可能となっております。

それでは、会議の冒頭に、局長より一言御挨拶申し上げます。

○松本局長 7 月 1 日付で水・大気環境局長を拝命いたしました松本でございます。本日は大変お暑い中、またお忙しい中、PFAS に対する総合戦略検討専門家会議に御出席を賜りまして、誠にありがとうございます。心より感謝申し上げます。

さて、昨年 1 月にこの専門家会議が設置されまして、昨年 7 月、平田座長をはじめ委員の皆様の御議論によりまして、国民の皆様の安心・安全に向けての「PFAS に関する今後

の対応の方向性」を取りまとめていただきました。その後、私どものほうでもこの方向性を踏まえた様々な対応を進めてまいりました。

今回この第5回におきましては、そのお取りまとめから約1年がたちましたところですので、PFAS に関する今後の対応の方向性を踏まえた現下の対応状況を御報告申し上げますとともに、当面の主な取組について御説明をさせていただきたいと考えております。

本専門家会議における御議論また御助言を踏まえまして、今後も環境省として PFAS 対策につきましてしっかり取り組んでまいる所存です。本日もぜひ専門的見地から御議論、御助言を賜りますようよろしくお願いを申し上げまして、私からの冒頭の御挨拶とさせていただきます。

本日はどうぞよろしくお願い申し上げます。

○吉川課長 ありがとうございます。

事務局に人事異動がございましたので、改めて御紹介をさせていただきたいと思います。

なお、7月に水・大気環境局の PFAS 対応チームが新しく有機フッ素化合物対策室に再編されております。

それでは、御挨拶でございます。水・大気環境局長の松本でございます。

○松本局長 改めて、よろしくお願いいたします。

○吉川課長 水・大気環境局審議官の伯野でございます。

○伯野審議官 よろしくお願ひします。

○吉川課長 私、環境管理課長の吉川でございます。

環境管理課水道水質・衛生管理室長の柳田でございます。

○柳田室長 よろしくお願ひいたします。

○吉川課長 環境管理課有機フッ素化合物対策室長の吉崎でございます。

○吉崎室長 吉崎です。よろしくお願ひします。

○吉川課長 環境保健部化学物質審査室長の清丸でございます。

○清丸室長 清丸です。よろしくお願ひいたします。

○吉川課長 環境保健部環境リスク評価室長の市村でございます。

○市村室長 よろしくお願ひします。

○吉川課長 続いて、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 平田でございます。本日は本当に暑い中、また御多用の中、御出席いただき

ましてありがとうございます。

先ほど局長からの御紹介もありましたけれども、昨年から数えまして本日の会議が5回目ということになります。ほぼ1年前、昨年7月25日だったと思いますけれども、そのときにPFASに関する今後の対応の方向性を取りまとめていただきました。それ以降、例えば今年の4月に環境省に水道水質関係の業務が移管をされるということ、それから食品安全委員会で評価結果がまとめられるという大きな動きがございました。こういった内容を中心に、この1年間環境省が取り組んできました内容について本日御報告をし、先生方から御評価を頂きたいと思ってございます。

また、当面環境省が重要課題として考えている内容についても説明申し上げまして、私たち専門家会議として環境省に対して助言などを行っていきたいと思ってございますので、本日の御審議をよろしくお願い申し上げます。

○吉川課長 ありがとうございます。

それでは、報道機関の皆様の撮影はここまでとさせていただきます。

議事に入ります前に、配付資料がお手元にそろっているか、御確認をお願いいたします。配付資料1-1「「PFASに関する今後の対応の方向性」を踏まえた対応状況について」、資料1-2「「PFASに関する今後の対応の方向性」を踏まえた当面の主な取組について」、ほか参考資料1-1から1-6まででございます。お手元、落丁等ございましたら事務局までお知らせください。

では、以降の進行は平田座長をお願いいたします。座長、よろしくお願いいたします。

○平田座長 それでは、早速審議に入りたいと思います。

最初に、議題（1）「「PFASに関する今後の対応の方向性」を踏まえた対応状況について」、資料1-1に基づいて事務局から説明をお願いいたします。

○吉崎室長 環境省、吉崎でございます。私から着座にて資料1-1「「PFASに関する今後の対応の方向性」を踏まえた対応状況について」御説明申し上げます。

2枚目の紙で、まずこちらでは昨年取りまとめていただきました「PFASに関する今後の対応の方向性」の概略をお示ししてございます。大きくは3つのパーツからできておりまして、世間の関心の高いPFOS、PFOAについて、そしてPFOS、PFOA以外のPFASについて、さらにそれらを横断する形で科学的知見等の充実について、こうした3つのパーツで構成されてございます。本日、この構成に基づきまして主にPFOS、PFOAについての取組については1. から4. まで、こうした柱立てをいただいておりますが、それぞれについ

でこういった取組をしてきたかということ、そしてその他の PFAS について、さらに科学的知見等の充実について、こうした構成で御説明したいと思います。

おめくりいただいた目次が今御説明したような柱立てとなっておりまして、

続いて、1. の「①PFOS 等の管理の強化に向けた対応について」でございます。右下 2 ページ目となっております「PFOS 等含有泡消火薬剤の在庫量調査」というタイトルのスライドからでございます。

まず PFOS、PFOA につきましては、御案内のとおり製造・輸入等は既に禁止されておりますけれども、市中に残っているこうした PFOS 等につきまして、現在どのくらい残っているのかということで在庫量の調査を進めております。前回令和 2 年から 4 年を経過いたしまして、現在 PFOS 等含有泡消火薬剤の在庫量調査を、ここに挙げておりますように消防機関、空港、自衛隊関連施設、石油コンビナート等、こうした施設を対象に、さらに対象物質についてはこれまでの PFOS に加えて PFOA と PFHxS に拡大する形で実施しているところでございます。今年の秋から冬頃に調査結果を取りまとめて公表する予定でございます。

これら泡消火薬剤については、次のスライドになりますけれども、代替の促進を図るということで、関係省庁・関係団体と協力しながら、こうした泡消火薬剤の代替に向けた取組を進めております。こちら 3 ページ目のスライドでは、左側に泡消火薬剤の使用者として消防機関、空港、自衛隊関連施設、石油コンビナート等、そしてその他駐車場等がございまして、それぞれについて昨年の 7 月時点の状況から、右側に現状と当面の見込みということで情報を更新してございます。

次のスライドでございますが、少し話は変わりますが、管理の強化の中でも環境中に残っている、流出してしまった PFOS、PFOA について、現在は 50ng/L という暫定目標値を定めておりますけれども、こちらの取扱いについて検討するということが対応の方向性の中でも示されてございました。こちらにつきましては、先ほど平田座長からもございましたとおり、内閣府食品安全委員会において精力的に PFAS ワーキンググループを 9 回開催いただきまして、延べ 3,000 報に上る文献を評価いただき、20 数名の専門家による調査審議の結果として、PFOS、PFOA 及び PFHxS による人の健康に与える影響が評価されてございます。評価結果が 6 月 25 日に公表されまして、TDI、耐容一日摂取量が PFOS と PFOA についてそれぞれ 20ng/kg/day と、また PFHxS については現時点では算出は困難という評価結果が取りまとめられてございます。

現在、環境省では、内閣府食品安全委員会による食品健康影響評価の結果も踏まえまして、別の会議体になりますけれども、「水質基準逐次改正検討会」と「PFOS・PFOAに係る水質の目標値等の専門家会議」の合同会議を7月17日に開催いたしまして、まず飲用ばく露防止の観点から水道水の目標値の取扱いにつきまして論点整理を開始したところでございます。

続きまして、1.の「②暫定目標値等を超えてPFOS等が検出されている地域等における対応等について」、この中で今後の対応の方向性におけるリスクコミュニケーションの内容につきましても併せて御説明したいと思います。

次のスライドですが、「自治体への支援」というタイトルのスライドでございます。各地で比較的高濃度でPFOS等が検出されているという状況ですが、こうした地域におきましては「PFOS、PFOAに関する対応の手引き」、令和2年に策定したこの手引きに基づく取組等で適切に飲用ばく露の防止の徹底が図られるように各自治体に対して技術的支援を実施しております。

さらに細かく申し上げますと、この下に記載している4点、こうした取組を現在進めておりまして、まず1点目といたしましては、自治体向けの説明会ということで、幅広く各自治体の担当者を対象とした説明会をこれまで2回ほど開催しております。令和5年9月には、今後の対応の方向性が取りまとめられたということを受けてその概要等を御説明して、さらに令和6年4月には水道の水質に関する業務が環境省にも移管されたということを受けて、環境部局に加え水道事業を担当する部局も含めて説明会を実施してございます。

さらに、個別にPFOS等が検出された地域におきましては、そうした自治体で様々な課題を抱えていらっしゃると思いますので、例えば自治体が開催する各種の委員会に環境省職員が参加したり、あるいは国立環境研究所等の有識者を御紹介したりする、こうした取組によって技術的知見の提供あるいは情報の共有も進めてございます。

3番目といたしましては、PFOS等が検出された地域におきましては健康不安に関する様々な問合せが自治体にも寄せられるという中で、まずこちらの事務連絡といたしまして、地域の健康状態を把握するための手法、後ほど御説明いたしますが、こうした手法についての事務連絡を発出してございます。

最後に4番目といたしましては、先ほども申し上げた「対応の手引き」につきまして現在、水質調査やリスクコミュニケーション等についての追加に係る作業をしてございます。こちら後ほど御説明したいと思います。

次のスライドで「自治体による健康状態の把握等」ということで、先ほど申し上げた事務連絡の内容になりますけれども、既存の統計を活用して地域の健康状態を把握しようということで、二つの事務連絡を昨年発出しておりまして、こちらについては参考資料 1-2 としておつけしてございます。

右下にございますように、PFAS に関連する健康指標について各種特定健康診査、がん罹患情報、低出生体重児の届出情報等の統計情報を用いまして、経年的な推移あるいは他地域との比較によって動向を確認できるといった内容になってございます。

次のスライドは、そうした統計を活用して実際に健康状態を把握する取組がなされたという事例でございまして、岡山県におきまして、吉備中央町からの依頼を受けて岡山大学大学院が健康影響に関する評価結果というものをまとめてございます。スライドに枠囲みで記載しておりますように、岡山大学大学院が特定健康診査等のデータの分析を行いまして、赤字で記載しておりますように、PFOS 及び PFOA のばく露を反映する形での有病割合が増加している傾向は観察されていないという評価が統計から行うことができると、こうした御紹介になります。

次のスライド、9 ページ目になりますが、「PFOS 及び PFOA に関する対応の手引きの改訂」でございます。こちらは現在作業中で追って改訂予定ということになりますが、ポイントとしては中ほどに記載しております四つのチェックのうちの三つでございます。

一つ目といたしまして、まずやはり PFOS、PFOA が環境中で検出された場合には、何よりも飲用によるばく露の防止によって健康リスクを低減することが重要であるということ強調するとともに、様々な調査を行うに当たっても周辺での水道水源や飲用井戸の存在状況等を踏まえた水質調査を重点的に行うという考え方を追記する方向で検討してございます。

2 点目といたしましては、先ほども申し上げた健康不安に関するお問合せが自治体のほうにも多数寄せられるということがございますので、こうした地域住民の健康不安への対応について幾つか記載していきたいと考えております。まず、昨年度取りまとめたいただきました PFOS、PFOA に関する Q & A 集を活用したリスクコミュニケーションの実施について、さらに先ほど二つのスライドで御説明した既存の統計等を用いた健康状態の把握、こうした事項について「対応の手引き」の中にも記載をしていきたいと考えております。

さらに 3 点目といたしましては、参考情報として自治体における水質調査やリスクコミュニケーションに関する対応の事例や水道における PFAS の処理技術等に関する資料集、

こうした情報にアクセスできるようにして利便性を高めたいと考えてございます。

さらに一番下になりますけれども、追加調査や濃度低減のために必要な措置の検討に資する参考情報等につきましては、引き続き収集しながらさらなる「対応の手引き」の充実を図ってまいりたいと考えております。

次のスライドでございますけれども、「リスクコミュニケーションの促進に向けた取組」といたしまして、関係者による円滑なリスクコミュニケーションを促進するために幾つかの取組を実施してございます。

まず1点目といたしましては、昨年度取りまとめていただいたQ&A集を環境省のホームページ等で公表いたしまして、様々な自治体でも活用していただいているところでございます。この後、次のスライドで最新の情報等を踏まえた必要な見直し作業の状況についても御説明したいと存じます。

2点目と3点目は、先月に行った取組でございますけれども、リスクコミュニケーションのツールとしてリーフレットを作成、公開して自治体に周知するという取組、さらにPFASに関するウェブサイトを整備する、こうした取組を行ってございます。

次のスライドでございますけれども、Q&A集についてでございます。こちらは昨年度、非常に緻密に御審議いただきまして、昨年7月の時点でQ&A集をまとめていただいておりますが、さらにいろいろな知見が得られた場合には必要な見直しを行うということで、今回修正の作業を行っております。

参考資料1-5にその修正の案をお示ししておりますが、主な修正事項といたしましては大きく3点ございます。まず1点目は、先ほども申し上げた内閣府食品安全委員会において、PFASに関する評価書が公表されたということを踏まえた記載を追加すること。

それから2点目といたしましては、既存のQ&AのQ3「一生身体の中に残るのでしょうか」という質問について、より誤解のない表現に修正する趣旨から「一生身体の中に残るわけではありません」という既存の回答から「徐々に、自然に排泄されていきます」というふうに改めてはいかがかと考えております。もともとの記載が、体内からなくなってしまうというような誤解を与えかねない中で、解説の中では半減期を繰り返して減っていくというような趣旨の記載になっておりますので、そちらの整合性を重視したという趣旨でございます。

3点目といたしましては、各種調査、例えば環境中のモニタリングですとか、後ほど出てきますが、化学物質の人のばく露量に関する調査結果、こうした新たな情報が追加さ

れたということで更新作業を行っております。

Q&A集は環境省と専門家会合の連名で作成しておりますので、こちら環境省側での修正の案としてお示しいたしまして、御意見がございましたら頂きたく存じます。

続きまして 12 ページ目ですけれども、「リスクコミュニケーションツール（リーフレット）の作成」についてでございます。こちらはQ&A集を基に、より手に取っていろいろな疑問に対して情報を得たいという方に向けた表裏 1 枚のリーフレットとなっております。こちらについては参考資料 1-4 としておつけしてございますけれども、先日公表してホームページ上にも掲載しているものでございます。

続きまして 13 ページ目、「PFAS に関するウェブサイトの整備」ということで、こちらでも 7 月に行いましたが、PFAS に関する資料が環境省の中でも水・大気環境局環境保健部あるいは環境再生・資源循環局、こうした幾つかの部局にまたがって様々な情報が掲載されているという状況でございましたので、それを一元的にポータルサイトのようなものを作成して公開いたしました。

次からが 1. の「③存在状況に関する調査の強化等」ということで、こちらの中で数ページにわたりまして環境中のモニタリング状況や、水道水における状況などについて御説明したいと思います。

初めの数枚は環境中の検出状況でございまして、まず 15 ページ目でございますけれども、全国的に現在地方自治体において調査をしていただきまして、令和元年度から令和 4 年度まで延べ 2,735 地点で公共用水域、地下水を測定していただいております。令和 4 年度は新たに 1,258 地点の測定を地方自治体にさせていただいて、その結果を取りまとめたところでございます。

次のスライドは、令和 3 年度と令和 4 年度の比較となっておりますけれども、表の中で一番下側に令和 4 年度に新規で測定した地点として、今回 1,200 地点程度のうちの半分程度は新たに測定していただいた地点となっております。

表の下にもございますように、今後の対応の方向性を踏まえて、測定計画に基づかずに独自に行った測定結果につきましても可能な限りの報告を依頼いたしまして、こうした形で調査結果を集計してございます。

次の 17 ページは「環境中濃度の経年的な変化」ということで、化学物質環境実態調査を平成 21 年度から継続的に行っているものでございますけれども、全国各地域の偏りのないよう数十地点で行っている調査になっておりまして、水質、底質、大気、生物につい

で測定を行っております。このうち水質、底質、大気につきましては、経年的な濃度の減少傾向、さらに生物のうちの魚類につきましても同様に濃度の減少傾向が示唆されているという状況でございますが、今回令和4年度のデータを解析したところ、貝類につきましては減少傾向が有意であると判定されていないというふうに更新されてございます。

次の2枚は、「水道水に関する検出状況」でございます。

まず18ページ目ですが、水道統計から令和3年度の水道事業者等が給水栓水で実施した測定結果の収集及び集計を行った結果となっております。左側が水道統計の情報でございます、暫定目標値 50ng/L を超過する地点が2地点あったという情報でございます。右側には給水栓水に加えて浄水場出口で検査して得られる場合にはその結果も集計したものでございますが、同様に2地点ということでございます。

その次の19ページでございますけれども、今申し上げた水道統計でカバーし切れていない小規模な事業者等につきましても検出状況を把握するという観点から、今年の5月に国土交通省と共同で事務連絡を発出し、全国調査を行ってございます。水道統計でカバーできていないものとしましては、2行目に書いております簡易水道事業、そして専用水道の設置者も対象に加えているところでございます。事務連絡の中では、水質検査の結果を報告していただきたいということと、これまで水質検査を行っていない事業者等につきましては、実態の把握、濃度の把握に努めるよう依頼するという形でお願いをしております、今年の9月末に回答していただくという形で依頼をしているところでございます。

続いて20ページ目は「土壌に関するモニタリング」でございます、こちらにつきましては、昨年7月に暫定測定方法として周知をいたしましたのが、PFOS、PFOA及びPFHxSについての測定方法でございました。ただ、こちらにつきましては、限られた試料数と土質の土壌を用いて精度の検証が行われたものであるということで、現時点では暫定という扱いになっておりまして、引き続きこの測定法を活用していただき、事例を集めながら、この課題の抽出、検討を進めてまいりたいと考えております。これまでこの暫定測定方法を使った例として2.に記載しておりますが、沖縄県や岡山県吉備中央町においてこの暫定測定方法を使った調査が進められていると承知をしております。引き続きこうした調査の結果を収集いたしまして、土壌中のPFOS等の存在実態や挙動に関する知見の収集に努めてまいりたいと考えております。

次に21ページですが、こちらは環境中ではなくて人の体内の存在状況ということで、「化学物質の人へのばく露量モニタリング調査」についての資料となっております。平

成 30 年度から一般的な国民の化学物質へのばく露量を把握するためにパイロット調査というものを実施しておりまして、調査協力者の募集方法等について検討を進めております。中ほどに記載しておりますように、パイロット調査の方法といたしましては、毎年度全国 3 地域で計 80 名程度を対象として血液、尿等を採取して、右側にありますように「有機フッ素化合物（PFAS）」を含む様々な化学物質の中から対象とする物質を選定しながら調査を進めているという状況でございます。さらにこのパイロット調査を実施しているところでございますけれども、現在、下のほうに記載しておりますように、専門家の御意見を踏まえつつ、一般的な国民のばく露量を把握することを目的とした本調査の設計について検討を進めているところでございます。

ここまですが PFOS、PFOA に関する取組状況でございまして、続きまして「その他の PFAS への対応について」、22 ページ目以降でお示ししてございます。

23 ページ目、「PFOS、PFOA 以外の PFAS への対応」につきましては、今後の対応の方向性の中でも大きく二つの物質群に分けて、優先順位を分けて議論していこうというふうに整理をしていただいております。

物質群 1 といたしましては、POPs 条約で廃絶対象あるいは検討中の物質については、例えば PFHxS が挙げられますけれども、中ほどに記載しておりますように、PFHxS については水環境中の調査を進めるとともに、今年製造・輸入を禁止するという形で対応を進めているものでございます。それ以外の物質、右側にございますけれども、こちらは全ての PFAS に有害性等があると確認されているわけではないということで、中ほど、方向性の（１）にございますように当面对応すべき候補物質を整理していくということが重要になります。こうした観点から、下ほどにございますように、PFAS の総合研究を通じてリスク管理の優先度の高い物質を抽出するという観点での研究を新たに開始しております。また、水環境中の濃度測定のための分析法の開発にも着手しているところでございます。後ほど、2 枚のスライドで少しその状況を御説明したいと思います。

24 ページ目になりますが、「POPs 条約に関連する動向について」、こちらは物質群 1 に該当するものでございます。PFOS に続いて PFOA につきましては既に製造・輸入を禁止しておりますけれども、来年の 1 月に、中ほどにありますように PFOA 関連物質について第一種特定化学物質に指定する予定でございます。さらに PFHxS につきましては、今年の 2 月から PFHxS とその塩について第一種特定化学物質に指定して、製造・輸入等を禁止するという措置を講じておりまして、加えて PFHxS の関連物質につきましても 2025 年以降

となりますが、第一種特定化学物質に指定する予定となっております。こうした形で POPs 条約において規制対象とされた物質は順次、化審法——化学物質審査規制法において第一種特定化学物質に指定し、製造・輸入の禁止等の必要な措置を講じているところでございます。

続いて 25 ページ目でございますけれども、「PFAS 一斉分析法の開発に向けた検討」ということで、現在 PFOS、PFOA、PFHxS 以外の PFAS について、測定方法をしっかり開発していこうということで検討を進めてございます。個別に測定する手法を設定していくのは合理的ではないということで、必要な PFAS を一斉に測定する統一的な測定方法が求められているところでございます。こうしたことから昨年、令和 5 年 9 月からこの一斉分析法の開発に向けた検討を開始しておりまして、まずは POPs 条約で廃絶対象として検討中の物質等のうち、EPA の方法や ISO の方法で測定可能な物質 44 項目を対象として測定を試みまして、分析に係る課題について検討しているところでございます。

続いて 26 ページ目以降は「PFAS に関する更なる科学的知見の充実等について」ということで、研究的な事業でありますとか調査に関するものでございます。

27 ページは「PFAS 総合研究」ということで、先ほど御説明したようにその他 PFAS のスクリーニングにも資するような形で、まだ有害性等がよく分かっていない PFAS の中からリスク管理を行う優先度の高い物質を抽出するという観点で、今年 6 月から 3 件の課題を採択いたしまして研究を進めていただいております。三つの課題、中ほどに記載しておりますが、PFAS の免疫ですとか遺伝子関係の解析、疫学的な手法、こうしたものを使いながら、3 課題とも令和 8 年度までの 3 年間の研究として実施していただく予定でございます。

次のスライドになりますが、「PFAS 総合研究」とは別に、環境省では「環境研究総合推進費」として幾つか PFAS に関する研究を実施しているところでございます。このスライドでは主に有害性に係る研究として二つ、そして分析法開発、環境中挙動の解析、さらに廃棄物関係の適正管理に関する研究として二つ、そうしたものについて現在あるいは既に終わったものもございすけれども、PFAS に関する研究が多面的に行われているという状況を御説明するものになってございます。環境省以外にもいろいろな研究予算を使った研究が進められていると承知をしております。

さらに次のスライドになりますが、研究の一つとして環境省で進めているものの中に「エコチル調査」がございまして、約 10 万組の親子を対象として子どもの健康にど

ういった環境要因が影響を与えるのかという観点から、血液等の生体試料の分析も含めて調査を進めているところでございます。PFAS も対象として、中ほどの表にございますように、母体血、臍帯血等について2万5,000件あるいは5,000件程度の検体数を対象とした分析を行っておりまして、これまでに2報のPFASに関する論文も発表されたところでございます。

次のスライドからは、研究というよりは少し調査に寄ったものになりますけれども、まず30ページ目、技術的知見の収集ということで、これはちょうど本日報道発表をすることができました。昨年度行った低コスト・低負荷型土壤汚染調査対策技術検討調査の中で、地下水中のPFASを除去するための実証段階にある技術について実証実験を行い、評価を行ったものでございます。技術としては、活性炭を用いた処理方法でございまして、中ほどの事業内容にございますけれども、この処理技術を使って処理の性能や、その処理の性能がどのくらい継続して安定的に得られるかを評価してございます。環境中の水ですと、有機物等の共存物質があるということで、処理への影響が少なからずあるというような結果も得られているところでございます。

続いて31ページは、今申し上げた活性炭にも関連するものでございますけれども、対策技術としてよく使用されている活性炭に関して、現在その適正な取扱いに関する調査を進めているという御紹介になります。こちらは岡山県吉備中央町でのPFOS、PFOAの検出事案の中で、資材置き場に置かれていた使用済み活性炭の一部から高濃度のPFOAが検出されたということがございましたので、こうした水処理に広く活用されている活性炭につきまして、適正な取扱い等に関する知見を整理する必要があるということで、現在この活性炭の製造事業者や再生利用事業者、こうした方々へのヒアリングを進めているところでございます。

続いて32ページ目になりますけれども、ここからは環境省以外の取組ということになります。まず関係省庁における科学的知見ということでございますけれども、大きく三つ記載をしております。

一つ目は食品安全委員会ということで、先ほどスライドの中でもございましたけれども、6月25日にPFOS、PFOAに関するTDIの設定ですとか、そういったことを含む食品健康影響評価が発表されたというものでございます。

2点目といたしましては農林水産省の取組を二つ御紹介しておりまして、農林水産省では国内で流通する各種食品中のPFAS濃度に関する実態調査を行うということと、2点目

といたしましては農作物中の PFAS についてその分析法を確立する、あるいは農地土壌や水などから農作物にどのように PFAS が移行していくか、こうしたことについての研究を進めております。今年の 7 月には農地土壌に含まれる PFAS の一斉分析暫定マニュアルというものもこの研究の一環として公表されたと承知をしております。

最後 3 点目は消費者庁における取組の御紹介でして、PFOS 及び PFOA について、ミネラルウォーター類の規格基準の設定等の必要性を検討するために、国内に流通するミネラルウォーター類、令和 3 年度 160 試料、令和 4 年度 98 試料を対象に含有実態調査を実施されたということでございまして、次のスライドにその調査の結果を御紹介いただいております。

34 ページ目は「近年の主な国際的動向」として整理をしておりますが、世界的な動きといたしましては、POPs 条約の中で 2023 年の会議において長鎖ペルフルオロカルボン酸、炭素数 9～21 のものについての附属書 A の追加に関して勧告がなされるということがございました。

アメリカでは飲料水基準が公表されまして、PFOS、PFOA それぞれ 4 ng/L、こちらは最大値ではなくて平均値で評価されるというように伺っておりますけれども、こうした基準が公表されまして、3 年以内に初期のモニタリングを実施し、基準を超過している場合は 5 年以内に削減措置を取ると、こうした措置が公表されてございます。そのほか類似物質についても最大汚染レベルが設定されているところでございます。

ヨーロッパでは、製造や上市、使用の規制ということで様々な PFAS 関係物質につきまして段階的に議論が行われておりまして、長鎖 PFCA とその塩及び関連物質、PFHxA とその塩及び関連物質、さらに PFAS 含有泡消火薬剤や PFAS を含有する混合物、成形品、こうしたものについての取扱いについて現在議論がされているというふうに承知をしております。

非常に長くなって恐縮でございますけれども、PFAS に関する今後の対応の方向性を踏まえて、各項目、こうした形で環境省で今取組を進めているということを御説明させていただきました。

○平田座長 どうもありがとうございました。

それでは、資料 1-1 に基づいて御意見なり御審議をお願いしたいと思います。どこからでも結構でございますが、いかがでしょうか。

どうぞ、谷保先生。

○谷保委員 産総研の谷保です。御説明いただきまして、ありがとうございます。

まず資料 13 ページのところですが、リスコミの関係でウェブサイトの整備をされているところですが、情報へのアクセスの利便性を高めるという点ではこういったウェブサイトを整備されていくというのはよい対応だなと思ひまして、コメントさせていただきました。

PFAS については、国内外を問わずですけれども、PFAS そのものの定義ですとか測定方法、環境挙動とか有害性も含めて研究段階のこともあって、分かっていないことも現状多いわけですが、それでも現時点ででき得る限り適切に対応していくためには、これまで分かっていること、分かっていないことの情報発信をしていくことが重要かと思ひますので、このようなサイトがあるというのはよいことかなと思ひます。

今後適宜追加、修正されていくものと思ひますけれども、これから追加、検討していただきたいと思ひているのは例えば測定方法、こういった方法がありますよとか、環境省さんとかいろいろな省庁さんでありますけれども、そういった測定方法の集約ですとか、あとは PFAS に関するいろいろなほかの委員会とか検討会、ワーキンググループがありますので、そういったところの情報にもこちらのサイトからアクセスできるとよいと思ひます。もちろん他省庁、省庁横断での PFAS については対応が必要になっていくかと思ひますので、他省庁のサイトなどにもアクセスできるとよいと思ひます。あとは、国際的な対応が必要になってくるという意味では、POPs 条約とかバーゼル条約、ロッテルダム条約といった情報も掲載されていると分かりやすいかなと思ひました。今後の更新に期待したいと思ひています。

あと、細かいことですが、23 ページのほうにタイプミスがあったので。物質群 2 のところの「HEP0-DA」と書いてあるのですが、こちら正しくは「HFPO-DA」ですので、そちら修正いただければと思ひます。

○平田座長 どうもありがとうございました。

いかがですか、環境省。情報開示といいますか、横断的な情報の提供は重要であるということですが。

○吉崎室長 ありがとうございます。

ウェブサイトにつきまして、13 ページで御紹介しておりましたけれども、委員御指摘のとおり、様々な情報を、まだこのホームページに集約し切れていないところもあるかと存じます。引き続き各機関あるいは各省庁も含めてどのような情報があるかということ

収集しながら、もし可能であればそうしたところへのリンクを貼っていくということで、より利便性を高めて皆様に御活用いただきたいと考えております。

もう1点のタイプミスにつきましては、大変失礼いたしました。修正いたします。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した。

ほかはいかがでしょう。どうぞ、原田先生。

○原田委員 京都大学の原田です。

非常にこの1年いろいろなことが進んだのかなとは思っております。「自治体への支援」という形で、その中で健康状態の把握の方法というのが今回入って手引きにも入れられるということで、もともと事務連絡の発出を昨年されていたところだったと聞いております。このあたり、前回の対応の方向性の中でもこういったことを提案したのが実現されたということでよかったかなと思っております。

その中で、自治体が持っている情報でもできるということで特定健康診査、がん罹患情報、低出生体重児の届出ということになっています。このあたりはもともとこれまで様々な研究、疫学調査でも出てきたようなコレステロール、また肝酵素、そして出生胎児の低下に懸念があるということ把握できるかと思えます。ただ一方で、それ以外にも PFAS は、いろいろなリスクとの関連があり得るということが提案されているので、自治体が持っている範囲での疾患の情報であるということは少し留意すべきだとコメントしたいと思います。

○市村室長 環境省リスク評価室の市村です。

御指摘ありがとうございます。本当に御指摘のとおり、健康検査、がん検診等では疾患の種類は限られていますので、それ以外の影響についてはしっかりとした疫学調査をエコチル等でしていく必要があると認識しております。

○平田座長 原田先生、いかがですか。

○原田委員 ほかの方がもしあれば。

○平田座長 いえいえ、どうぞ最初に言ってください。

○原田委員 エコチルのことでまたいろいろ出てくことも期待したいと思っておりますし、一方でエコチルというのはお母さんと子どもさんということで、もちろん子どもをずっと追跡していけばもちろん大人になるわけですが、そういったところでその他ほかの環境研究総合推進費でも出ているようなことも含めて新しい知見として取り組んでいっても

raitai to wa omotte orimasu.

それと、同じように手引きのところで、存在状況の把握ということで水質調査の考え方が追記されるということですが、もちろんここにある「飲用によるばく露の防止」というのはもちろんこれは直近で住民にとって大事なことなので、これは例えば汚染が見られたところから 500m をさらに調べていくというような形でこの間やられていると思うのですが、そのことについては私としてもそれでよいかなとは思っております。一方で、飲用になっていないからそれはよいのかというようなこと、つまり当面ばく露防止をやるということですが、なかなかこれまで各自治体さんがこういった指針値を超えた、目標値を超えたという後に、どうして PFAS 汚染があるのかということについて、なかなか発生源にたどり着けないという状況が続いているわけですね。もちろんそれが難しいということとは分かるのですが、ややもすると、ばく露防止をしているから発生源はもう仕方がない、分からなくても仕方がないというような受け止めにならないように、そこは注意して手引きは作成していただきたいと思っております。そういう意味ではないということを確認したいということです。

○平田座長 ありがとうございます。

いかがですか。発生源調査等々についてはどのように表現するのだということだと思うのですが。

○吉崎室長 御質問ありがとうございます。

「対応の手引き」の改訂につきましては現在作業中ではございますけれども、飲用井戸ばく露の防止という観点を強調しつつも、それだけやっておればよいという意味ではなくて、例えば水質調査を行うにしても飲用井戸の詳細状況を踏まえながら調査をするということで、それ以外はやらなくてよいというような意図ではありません。

また、汚染源、発生源の特定につきましても現在もう既に「対応の手引き」の中でも記載をしております、特定の原因による汚染であり、継続性があると判断される場合、必要に応じて濃度低減のための措置を検討することが考えられると、こうした記載をしております。一方で、原田先生もおっしゃったとおり、なかなか発生源の特定が難しく、そういうことをやってもなお特定することが難しいという場合には、長期にわたって汚染源の特定のための作業を続けていくというよりも、まずは飲用によるばく露の防止をしっかり押さえていくということを重視していただきたいと考えております。

○平田座長 よろしいでしょうか、原田先生。

○原田委員 やはり自治体、特に基礎自治体だと、そういった知識・経験のある方はなかなかいないということもあるので、ぜひそういったところに調査の専門家を提案していただいて、まさにそういった経験のある方々が調査を、あるいはある程度助言できるような形で進めてもらいたいと思っております。

全国の調査の強化という形で 15 ページに全国の調査事例が示されております。これについて——すみません、こんなにしゃべっていてよいのですか、私。

○平田座長 どうぞ、それをまた基に議論もできると思いますので。

○原田委員 これを見ると、県によっては結構調査地点が少ない。なかなか調査がそこまで手が出せないようなところもあるのではないかと思います。このところかなり差が大きいので、全国の状況がまだあまり分からないのではないかなというところがあります。このあたり、なぜこのように差があるのかという状況と、もしできるのであればどのような形で、例えば今後独自の検査、測定結果というのも、恐らくそういったものを合わせても恐らく少ないところはなかなか増えないのかもしれないということはあるのですが、このあたり、どういう状況なのかということをお知らせいただけるでしょうか。

○吉崎室長 ありがとうございます。

15 ページの全国での調査に関する御質問と承知いたしました。まだなかなか地方自治体の中で測定地点にばらつきがあるということは御指摘のとおりかと思いますけれども、それぞれの地域、地方自治体において実情を踏まえながら調査地点の選定そして測定等が進められていると考えておりまして、環境省としても測定をぜひ行ってほしいということは依頼をして、さらにそうした測定結果を可能な限り報告していただきたいという形で地方自治体とはコミュニケーションを取っているところでございます。

○平田座長 ありがとうございます。

私が答えるのもおかしな話ですけれども、この絵といいますか、15 ページの図面を見ていて、皆さん新聞等々の情報でよく御存じだと思うのですが、飛行場とか軍の基地、そういったところの泡消火剤と、それからやはり PFOS、PFOA をつくっていた工場ですよね、そういったところが非常に赤くなっているなというイメージはあるのですが、そういった中で環境省はどういうところでどういう物質を使っているのかという調査は、これは難しいとは思いますが、製造業者の方に聞くといったことは難しいでしょうね。多分聞いても言わないかもしれない、言ってくれないかもしれないのですが。どこでどのようなものを扱っているか、なかなか分からないですよね。そういうところは

どのように環境省はお考えなのでしょうか。

泡消火薬剤に限らずそれ以外にも多々、環境省の資料を見ていまして PFOS は泡消火薬剤に使っているのは数%ですよね。残りは半導体材料などたくさん使われていると思うのですが、全体的にどういう業種でどのようなものが使われているかということは大体分かるものなのでしょうか。

○清丸室長 化学物質審査室の清丸でございます。

化学物質の製造・輸入について化審法の中で申しますと、年間 1 トン以上製造・輸入している場合には経済産業省への報告義務がございますけれども、そういったデータについて一つ一つ細かく公開しているものではないという状況でございます。資料の後ろのほうに、いわゆる PFAS と考えられるものの製造・輸入量をお示ししており、事業者ですとか場所が特定されないような形で、また 2 社以下であれば X として量が特定されないようにしており、そういった制約の中での公表になっております。ちなみに、御案内のとおり PFOS、PFOA、PFHxS につきましては、既に一特でありますので製造・輸入の実績はなく、これは平成 20 年代あたりからそういったトレンドになっているというところでございます。

○平田座長 ありがとうございます。

どうぞ原田先生、続けてください。ごめんなさい、途中で。

○原田委員 いえいえ、重要なところだと思っております。

再度、市村室長にお伺いしたいのですが、今回自治体による健康状態の把握とか、先ほどのいろいろな地域の事例もあると思うのですが、その中で今年岡山県吉備中央町において既存統計で調査したというのもありましたけれども、実際はそこからさらに岡山大学での調査、疫学研究にも発展するという流れ、また血液中の PFAS 測定もやるというものもあるのですが、そういった地域もあるというところは、ぜひ手引きの中にも触れていただきたいと思っております。

○市村室長 御指摘ありがとうございます。御指摘のとおり、しっかりとした疫学調査をやるというのは非常に重要なことだと我々も考えておりますし、環境研究総合推進費等の公的な競争資金といったものもありますので、そういった地域の実情に応じた疫学調査、研究をやっていくことに関しましても手引きにもしっかりと記載していきたいと思っております。

○平田座長 ありがとうございます。

どうぞ、柴田先生。

○柴田委員 いろいろとありがとうございました。

非常にきちんといろいろな形で取り組んでいただいているという様子がよく分かりました。ありがとうございます。

それを踏まえた上で今御意見があった発生源の話です。汚染されている場所を確認して飲用を防止するような形にしていくというのはすごく大事だと思うのですが、どんなものが発生源であるかということについてはもう少し整理をした上で、危ないところは前倒しで調べていくようなことを進めていくべきではないだろうかの一つ感じるところです。

特に今も話にありました製造工場については、日本の国内だけでもこういったフッ素系の界面活性剤を製造していた工場が、アメリカのいわゆるスチュワードシッププログラムに参加した会社だけで二つありますし、それ以外にも合成をしていた会社もごございますし、少なくとも数社は日本の国内でこういったものを製造していた場所が分かっていると思うのですけれども、さっきの 15 ページの図では多分その分の 1 社しか調べていないという状況ではないかなとかがえます。

だから、そのあたりの情報についてはむしろきちんとある程度発生源として確認できるような、例えば今言った製造工場、それから比較的大量に使っていた場所としては消火薬の製造工場もごございますし、実際にももちろん基地等でそれを使ったという場所もあると思うのですけれども、ほかにも繊維関係でも使われている、また半導体・電子デバイス関係でも使われているといったような情報は既にありますので、そういったところが発生源になっていないかどうか、過去に使っていればそれが周辺を汚して二次的な発生源になっている可能性もありますし、そういったところから出る産業廃棄物の保管場なども現在では二次的な発生源になり得るという状況だと思いますので、もう少しそのあたりも含めた形でのモニタリングのデザインというのはあり得るのではないだろうかと考えました。

それからもう 1 点ですけれども、PFOS と PFOA それぞれ 50ng/L、しかしながら毒性が共通する部分もあるので、合わせて 50ng/L というのが現在の目標値になっておりますけれども、どうも逆にそこが何か曖昧になってしまって、自治体によってはそれぞれの数字を出さずに合計値としてしか出してこないということが多くて、どちらが多いのかははっきりしないようなケースというのが少し見られるかなと思います。発生源に関しても、恐らく毒性に関してもそうだと思いますけれども、PFOS と PFOA

は数字が分かったほうが対応のしようもありますので、測定結果に関しては両方の数字を個別に出していただけるような形でぜひお願いできないかなと思います。

それから、もう1点続けてよいでしょうか。飲用を防止するという意味で、特に家庭用の段階ではよく活性炭を使って、あるいは限外ろ過膜等を使って除くというやり方を取っている方も多いと思うのですが、そのあたりが実際に個別の製品でこれは大丈夫、これは大丈夫ではないという評価ですよね。それから、どのくらいの単位で変えなければいけないか。大抵の活性炭は、いわゆる水道水の塩素消毒に関してはきちんと評価がなされていると思うのです。フッ素系のものも一部それをうたっている製品もありますけれども、そのあたり評価のやり方みたいなものに関して何か今後の方針等がもしあれば教えてください。

○平田座長 どうもありがとうございました。今後の環境省の取組とも関係はするのですが、三つありましたので順番で。

まず、製造工場等々過去に、あるいは現在も、使用禁止や製造禁止は別にして、つくっているところもあるということです。そういったところの調査といいますか、位置とか、そういったものの調査というのは可能なのでしょうか。これは環境省ではなくて経産省と一緒にということになると思うのですが、これはいかがでしょうか。

○吉崎室長 お答えしたいと思います。

まず、発生源を想定したモニタリングというのでしょうか、各地方自治体で測定を行う際に地域の実情に応じて測定をしていただくということになりますけれども、その際に考慮事項の一つとしては過去に使用していた施設があるかということも考慮に入れながら測定していただいていると思います。全国的な測定結果を取りまとめしていく中で把握していきたいと考えております。

○平田座長 確かに事例も含めて説明いただければ分かりやすいですね。自治体の場合はどこでどういうものを使っているか分からないことがほとんどですので、できれば具体的に書いていただければと思います。

二つ目は、これは実は昨日も柴田先生から質問を受けたのですが、50ng 以下であればということで中身を書いていない自治体が結構あるということですね。では、PFOS と PFOA はどのような関係になっているのかというような具体的に個々の濃度を別々に書いていただいたほうがよいのかなということで、これは御要望ですが、そ

ういうことは何か機会を見て自治体のほうにお願いをするということは可能でしょうか。

○吉崎室長 はい、ありがとうございます。公共用水域の測定につきましては、これまで PFOS、PFOA を分けて報告していただいて、引き続きそうした形で情報を収集して整理してまいりたいと思います。公表資料においても PFOS、PFOA を分けて掲載しているかと思います。

水道水につきましては、水道統計上 PFOS、PFOA の合計値として報告されていると承知しておりますが、先ほど御説明したように目標値を超過する事案がごく僅かでございますので、そうしたことが把握された場合には随時その水道事業者にも事実確認を行うというような形かと存じます。ただ、過去に様々な原因で排出されたものが環境中に蓄積しているという場合には、先ほど申し上げたように、汚染源の特定がなかなか難しいという事例も多いと承知をしておりますので、引き続きそうしたことも勘案しながら環境中の動態に関する知見の充実も含めて、またその汚染源特定に関する各自治体の取組についての情報の収集も含めて対応してまいりたいと考えております。

○平田座長 水道水の水質についても環境省に事業は移管されておりますので、ぜひその辺のところは可能な範囲でお願いをしたいなということだと思います。

それと、これは将来また別のところでも出てくると思うのですが、活性炭の使用等々については今までも調査をされているのか、今後もされると思うのですが、それらについての現場の状況とか将来の指針的なものはどのように考えられているのでしょうか。

○吉崎室長 ありがとうございます。家庭で浄水器を設置した事例については承知しておりまして、そういったことについてヒアリングも行っておりますけれども、一定程度の効果があるとは伺ったところです。規格としては、浄水器協会というところが自主的に除去性能の試験を定めていると承知しておりまして、環境省としてはそうした情報を含めて活性炭等の対策技術の知見を集めて、それを自治体にも提供するという形で対応してまいりたいと考えております。

○平田座長 ありがとうございます。柴田先生、よろしいでしょうか。

ほかに。どうぞ。

○高野委員 京都先端科学大学の高野です。

きちんと取組を進めていただいていると思うのですが、環境省自体の取組ではないので、もしも可能でしたらで結構です。

3 ページの各省庁・各団体との協力の下でいろいろな取組を進めているというところがあるのですが、上の三つに比べると下の二つの取組が少し具体性に乏しいところがあって、駐車場等は恐らく事業主が小さかったり等で難しい側面もあるようには予測するのですが、最近工場の火災も結構あって、やはり石油コンビナート等での交換の働きかけの問題も気になさる方がおられると思うのです。可能な範囲でこの辺、状況等をお教えいただけたらと思います。これが一つ目です。

○清丸室長 化審室でございます。御指摘、ありがとうございます。スライド3 ページの表、特に下二つの「石油コンビナート等」と「その他」についての御指摘かと思えます。

まず、石油コンビナートの記載については、当面の見込み等、経済産業省へどのような状況ですかとお伺いした結果を書いているところです。経産省によると、大規模火災に適用できるものとして当該泡消火薬剤に代わるものがなかなか見当たらないことから、直ちにというのは難しいのですが、右のほうに書いてあるとおり、パンフレットを配布するなど、代替等に向けた働きかけを行っているところでございます。

もう一つ下の「その他」でございます。こちらは「駐車場等」と書いてありまして、担当としては消防庁・環境省が実施しており、こちらも今回調査をするに当たりまして、調査するだけでなく可能な範囲で PFOS、PFOA などを含まないものへの代替をお願いしますという働きかけをしているのが実状でございます。まだ、何年までに、といったような形で明示的に区切っているものではないということです。

いずれにしても、この調査は現在取りまとめ中でございまして、冒頭の説明であったように今年の秋から冬頃までの間には何らかの形で御報告し、その結果も踏まえて次なる一手を打つということを考えてございます。

○平田座長 ありがとうございます。では、次の。

○高野委員 ありがとうございます。

11 ページですが、これもちょっとした言葉の遣い方の問題でどうでもよいといえばどうでもよいのですが、「徐々に、自然に排泄されていきます。」という言い方に改められたということです。恐らくこの「自然に」というのは何に

もしなくてもという意味で「自然に」という言葉を使われたと思うのですが、逆に「自然に」というと「自然環境中に」と取られてしまうような書き方ではないかなと思ひまして、これは「徐々に体外に排出されていきます。」ではいけないのですか。実際こんなふうに読んでしまう人もいるのかなと思って指摘させていただきました。

○平田座長　いかがですか。「自然に」という表現が誤解を招くかもしれないという。何もしなくてもよいという意味なのでしょうか。

○吉崎室長　はい、ありがとうございます。「自然に」というのは強制的に排せつするということではなくて自然に排せつされていくという意図で記載をしていたのですが、「自然環境に」というふうに取りられかねないということであれば御指摘のように「体外に」のほうが、より正確に誤解がないのかなと考えました。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した。

ほかに御意見等ございますでしょうか。どうぞ、松井先生。

○松井委員　ありがとうございます。非常によく検討されていると思いました。

19 ページ目で水道水の全国調査を挙げていただいたのですが、現状ではPFOS、PFOA は基準ではないので測定義務がないということと、事務連絡をしたのが令和6年5月ということで、自治体にとっては今年度もう測定の予算が決まっている状況なのです。そういった中で測定をするということが一部ではなかなか難しいという状況もあるのではないかなと懸念されます。

PFOS、PFOA は現状では管理目標ですが、管理目標の中でも現在基準になるかどうかということを議論しているという、基準の候補群に非常に近いような物質であるということで、そういうところを強調していただいて、万が一もしも目標値を超過した場合には、慌てることなくきちんと対応するという意味においても現状測定していただくということが重要であるということを強調していただいて、全国調査を各自治体の測定が進むように情報発信していただければと思っています。

ただ、一方で、処理が難しいといっても後ろの方で実証事業で処理がきちんできたというようなことも今回報告されていますので、そういった検討も一層進めていただき、除去方法をまとめて情報発信し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。情報発信をもう少し強化したらどうかという

ことですが、いかがですか。

○柳田室長 ありがとうございます。水道水質・衛生管理室、柳田でございます。

調査につきましては御指摘のとおり義務ではございませんので、どこまでやっていただけるかということではありますけれども、ただ、事務連絡の中ではまさに PFOS、PFOA について検討を行っていきますということはお伝えして、検討に当たって検出状況を把握したいということで協力をお願いしているということですので、先生のおっしゃるとおり、基準になる候補物質だということについてはある意味お知らせしているところでございます。あと、そういったことも踏まえて一度は調査をやっていただきたいという形をお願いしているので、直ちには予算的に厳しいことはあるかもしれませんが、その中で予算が取れる場合にはやっていただきたいと考えているところでございます。

過去に行ったものも含めて調査しておりますので、いろいろデータが集まってくることを期待して調査を行っているところでございます。データが集まりましたら、目標値の検討を行う、先生に座長をおつとめいただいている検討会でまた御議論いただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○平田座長 ありがとうございます。どうぞ。

○新田委員 今の松井先生からの御発言で、後で伺おうと思っていたのですが、これも、資料の4ページの下に「水質の暫定目標値の取扱いについて検討中」ということで、この合同会議で議論されているということを承知しているのですが、ここは目標の数値の取扱いの検討だけではなくて、今の松井先生のお話ですと水質基準にするか水質管理目標設定項目のままにするか、そういうカテゴリー変更に係る議論もここで行うということでしょうか。

○柳田室長 そのとおりでございます。今は水質管理目標設定項目ですが、その分類を見直すかどうかということ。あとは先生がおっしゃったようにその目標値についてといったようなこと。そのほか、検査の回数だとか検査方法についても論点として議論していくこととしております。

○平田座長 よろしいでしょうか。

鯉淵先生から手が挙がっています。ウェブ参加の鯉淵先生、いかがですか。よろしくお願いいたします。

○鯉淵委員 よろしく申し上げます。1点、テクニカルな問題で質問させていただきます。

い。

全体としては1年間で随分進捗したと思って、非常に好ましいことだなと思って
おります。また、これから全国調査もどんどん続けていくということで、これも本
当によいことだと思っているのですが、1点 PFAS の測定に関しまして幾つかの異な
った手法がございます。それはある程度、測定方法によって濃度が微妙に異なっ
てくると思うのですが、これがきちんと標準化されているのかどうかという点
ですね。

普通の水質だったらよいのですけれども、例えばこれが血中濃度であるとか、そ
ういうものを測定するいうときに標準化された手法で測定していくということが
ちゃんと確認されているのかどうかという点だけ御質問させてください。

○平田座長 ありがとうございます。分析方法の標準化というのはどういうこと
でしょうかということです。

○柳田室長 ありがとうございます。引き続き水道水質・衛生管理室でございます
が、現在、水道水に関する測定方法と公共用水域、地下水に関する測定方法で若干
一部違いがあるということでございます。そのあたりなるべく水道水と環境水でモ
ニタリングの測定方法を合わせていくようなことについては御指摘もありましたと
おり、現在整理しているところでございます。

○鯉淵委員 生物試料についてはいかがでしょうか。

○市村室長 私、臨床医でして測定方法については少し疎いところがあるのですが、
実際に血中濃度をしっかりと測定していくということであれば御指摘のとおり標準
化というのは必須だと考えておりますので、その点についてもしっかりと検討して
いきたいと考えております。

○鯉淵委員 ありがとうございます。

○平田座長 ありがとうございます。よろしいでしょうか。

原田先生、どうぞ。

○原田委員 先ほどの話を少し振り返すような形で申し訳ないのですが、何に使わ
れているかというか、現在 PFOS、PFOA は製造を新規にされていないというお話をさ
れているのですが、実際のところは製造過程で不純物として出てくるもの、こうい
ったものが実は結構知られているわけですね。

PFOA についてはフッ素樹脂のマイクロパウダーのものとか、あと泡消火剤におい

でもそういったものが混ざってくると。このあたり、発生することが分かった場合、メーカーとしては化審法上 BAT の申請をされると思うのです。だから、そのあたりは恐らく把握されていると思うのですが、清丸室長、どうなのでしょう。

○清丸室長 御指摘、ありがとうございます。

今先生が御指摘されたように、BAT (Best Available Technology) と呼んでいるものですが、化審法の中では BAT の考え方をうけて運用しています。具体的には、事業者から BAT 申請があれば、その内容が適切かどうかということを行政側が判断して運用しているところでございます。

第一種特定化学物質が副生成物として含まれる場合があるときの取扱いについて、環境の汚染を通じた人の健康を損なうおそれ、または動植物の生息もしくは生育に影響を及ぼすおそれがなく、その含有割合が工業技術的・経済的に可能なレベルまで低減していると認められるものについて、当該副生成物を第一種特定化学物質として取り扱わないという運用を行っているというのが実態でございます。

この考え方は POPs 条約でも位置づけられておりまして、国際的に認められていると承知しております。ですので、PFOA といったものの副生成物についても事業者からの相談があれば、先ほど申し上げました BAT の考え方に基いて適切に対応しているという状況でございます。

○原田委員 制度としてそのようになっているというのと、あと現状、ではどれぐらいそういったものが環境負荷になり得るのかというようなことをある程度取りまとめることはされるのか。もしくは取りあえず申請されてその中身であればよいということか。

つまり、微量とはいえ現在製造して、場合によったら放出される可能性があるということからすると、将来的なリスク管理としてはやはりそこをどのように、例えば技術なところは恐らく企業秘密ということで公表できないのかもしれないですけども、場合によっては何らかの水質汚染を起こす可能性も出てくるかもしれない。特に泡消火剤でまだ含まれるということになると結構問題ではないのかなとは思っております。

○清丸室長 企業の情報については先生御指摘のように機密性が高いので、個々具体の数字というのはちょっと難しいのですが、先ほど申し上げましたように BAT は国際条約でも認められている考え方ということで、当然状況を注視しながら、

物質であるとか数字といった国際的な状況も見ながら、適切に運用していくものと考えております。

○平田座長 よろしいでしょうか。

浅見先生、どうぞ。

○浅見委員 ありがとうございます。今まで御説明いただきましたように、この1年で多くの進展があったということで、一覧できて非常にありがたく思っております。

環境省に水道の関係の行政が移った後、水質管理に関する行政が移ったということもございまして、去年作った「対応の手引」とか「Q & A」の中でも、今までですと水道のことはちょっと外といいますか、ほかの省庁のというような感じだったかもしれないのですけれども、今回から一緒になって水道のことについても、特に飲用によるばく露の防止の徹底ということでは、まず一丁目一番地はそこなのではないかなと思っております。

資料の構成で、環境水の中で検出されているものですとか、超過が見られるということが先にあって目立ってしまうのですけれども、環境水で超過があるということと飲料水で超過があるということが意味合いとしては別ですので、私としてはそこは混在しないほうがよいのかなと思っております。

例えば9ページで、水道水源に関してはやはり高いところもあるかもしれないですけれども、水道では処理を行って低く抑えているところも多いということから、飲用によるばく露の防止の観点からいくと水道水質がちゃんとモニターされるというのがまずは一丁目で、そのほかに飲用井戸も当然そうすけれども、水道水源とか発生源対策というのは、それから遡って対策を行うときに両方から攻めていくというような形になるのかなと思っております。

先ほど15ページでも超過とあったのですが、これはあくまでも公共用水域等のことで、発生源に近いとか発生源が分からないとか、一般にも非常に広く使われていた物質ですので、まだ環境中に残っていたり近くで火事があってそこで使われたものが過去から出てきてしまうとか、そういうことがなかなか、発生源を調べても分からないという自治体の方々のお声を伺っていることもありますので、全部原因が分かるというのは難しい部分もあるのかなと思っております。

16 ページのところで、今回公共用水域と地下水の指針値超過地点と書いてくださ

ったのですけれども、ここで飲用しているところがどのくらいあるのかということ
を今後分けていただけるとありがたいです。特にそういったことは優先的にとい
いますか、今後環境の把握をするときに飲用かどうかというのはできれば分かるよ
うにさせていただけるとありがたいなと思ったところでございます。

あと先ほども御指摘があったのですけれども、30 ページで技術開発を御紹介い
たきました。こちらは土壌汚染土の再生とか地下水の処理ということのようすけ
れども、浄水処理に関しましては今検討が進んでおりまして、いろいろな技術開発
ですとか実際適用されているところも増えてきておりますので、そういったもの
についても情報提供をいただいて、実際の処理として特に飲用ばく露には手段がい
ろいろあるということを整理して追加していただきたいと思いました。

○平田座長 ありがとうございます。やはり現場での対策の状況、具体案をきちん
と整理するという事かなと思うのですが、柳田さん、どうですか。水道水は今か
なり活性炭等々で対策が進んでいるとは思っているのですが。

○柳田室長 御指摘、ありがとうございます。浄水技術につきましてはいろいろま
とめているところもありますので、そういったものもうまく載せていければと考
えており、浅見先生などと相談しながら対応を考えていきたいと思えます。よろしく
お願いいたします。

○浅見委員 うちでやっているものですか水道技術研究センターさんですか、
松井先生、亀屋先生のところとかいろいろな技術があるのですけれども、いわゆる
環境というのに今までなじみにくかったかもしれないのですが、手段としてはそう
いったこともあるというのを一緒に情報提供していけるかなと思いました。

すみません、あともう1点忘れていたのですけれども、全体の中でばく露の関係
の観点からいくと、全体のばく露量がどうかみたいな議論がどこでどのように入
ることになるのか、参考にお伺いさせていただきますでしょうか。

○吉崎室長 どのくらいお答えできるか分からないのですけれども、まず環境省で行
っている水道水質の目標値の検討においては、その割当率を10%と設定をしており
ます。残りのばく露について、例えば食品安全委員会の評価においては、全体のば
く露量の中で食品に関するばく露についての情報も、過去の農林水産省のデータを
基に評価されたと承知しております。

特に食品中の含有実態につきましては、先ほど資料の最後でも御説明したように、

まさに農水省で調査をされようとしていると伺っておりますので、そういった情報が集まってくるにつれて全体像が分かってくるということかと思います。現時点でお答えできるのがそこまでですけれども。

○平田座長 ありがとうございます。それで、例えば産業であれば経産省、食料になってくると農林水産省ということになるのでしょうかけれども、省庁間での連絡会議みたいな、あるいは情報交換の場というのは定常的に行われているものなのでしょうか。PFASに限らないと思うのですが、特にPFASはどうなのでしょう。

○吉崎室長 定期的な場というよりは、こうした各種の課題に応じて関係省庁とは情報共有をしているところでございます。

○平田座長 ありがとうございます。よろしいでしょうか。

○浅見委員 結構難しいなというのがあるのですが、全体的な把握をしていくということ。質問というより食品安全委員会でもいろいろな各国の文献を当たってすごく難しかったことでもありますし、なるべくそういった観点からもやっていったほうがよいかなというコメントといたしますか、反省を込めてという感じもあるのですが、そのような形でデータをいろいろ見ていく必要があるかなと思ったところでございます。

○平田座長 ありがとうございます。特に水処理につきまして亀屋先生は今積極的に進められようとしているのですが、その方向性みたいなものは少し頂けますか。

○亀屋委員 水処理は、水処理のメーカーさんが活性炭処理を中心に技術開発等もされていると思うのですが、（PFOSとPFOAの合算濃度を）50ng/L以下にできるのかどうかというのがありますので、まだまだその辺の技術はこれからかなというふうに私は感じております。

○平田座長 どうぞ、松井先生。

○松井委員 今の話でよろしいですか。活性炭等で処理できるということはきちんと分かってきているのですが、課題としては、例えばコストを最小化するような処理方法はどうか、どのように設計したらよいかとか、そういったことは国内ではまだまだ知見が十分に蓄積されているとは言い難いと思います。そういった面で技術的な検討をまだまだ進めていかないといけないと思っていますので、環境省でもそういった情報収集をしていただければと思っています。その後、それを自治

体の方が利用できる形で発信できるようにしていければと思っています。

○平田座長 ありがとうございます。

ウェブ参加の酒井先生、どうぞお願いいたします。

○酒井委員 どうもありがとうございます。今の浅見先生からの御指摘、技術対策に関しては先端情報を的確にこうしようと、そしてうまく使っていくようにという趣旨の御指摘であったと思いますけれども、もう一つは、全体としてのばく露量評価ということに対してどう進めるのかという御指摘もあったかと思います。

ここの部分は先ほど環境省の方も説明されたとおり、省庁をまたがる仕事ですので簡単でない側面は多くあるとは思いますが、「総合的な戦略の専門家会議」と称している限りは、この場で、そのばく露情報とばく露経路に関する全体的な物の見方ということに関しては総合化する努力はやはり続けていかないといけないのだろうと思います。そういった中で対策の力点ということもまた見えてくる話になると思いますので、事務的にも簡単ではないと思いますが、この部分には目を配っていただいたほうがよいのではないかとということで、浅見先生の御意見を少し応援したいと思います。

○平田座長 どうもありがとうございます。応援団ですね。ここは戦略会議なのだからもっとやってもよいのではないかという話だと思うのですが、環境省、いかがですか。ちょっと厳しい意見だね。

○吉崎室長 ありがとうございます。今後の対応の方向性の中でも、関係省庁で進められている科学的知見をしっかりと収集・把握するようにとも記載をしていただいて、今回もそういう意味では農林水産省の事業なども取り上げておりますが、こうした形で関係省庁での知見についても把握に努めて、この総合戦略検討専門家会議の中でも御紹介していきたいと考えております。

○平田座長 どうもありがとうございました。まだまだ意見はあると思うのですが、まだもう一つ残ってございますので、一応ここはここまでにして——ごめんなさい、広瀬先生、どうぞ。

○広瀬委員 ありがとうございます。時間がないところで申し訳ありません。

私も観点が少し違うので、PFOA、PFOS 以外の取組は本当はこれから取り組まなければいけないと思っていて、そういう意味では前回の提言を酌んでいただいているような研究が走っているということはよかったのかなと思って、それは感謝申し上げ

げたいと思っています。

ただ、PFOS、PFOA 以外の例えば細かい話ですけれども、実験するのにスタンダードをどう手に入れるか。結構な量が要るので、そういったところは研究者レベルで手に入れるのは大変なので、そういうのはぜひ環境省なり国にサポートしていただきたいということがありますし、疫学調査をするにしても研究者レベルでの疫学データというのは限りがあるし、倫理的な問題とかいろいろな問題が絡むため、国でもサポートしていただきたいということがあります。

一つ、この後の要望のほうに入っていくかもしれませんが、PFOS、PFOA 以外の物質の一斉分析についてもっと早く進めていただければと思います。実態として PFOS、PFOA 以外のものに既にばく露されているのは国際的なデータから見ても明らかな話ですので、今取っているデータ、PFOS、PFOA だけで解析するのではなく、どうせ測るのであればいろいろなデータを一緒に測っていただくほうがよいのかと思います。

そういうことにおいて、例えば人のサンプルの場合ですと PFOS、PFOA だけではなくて、エコチルにおいても問題意識があるから大丈夫だと思うのですが、重金属なり PCB との複合影響という同時ばく露が実際はあるという状況で、そのような状況の解釈が難しかったというのは食品安全委員会での評価において実は一番難しかったところです。そういったデータを集めるという意味においても、ほかの有害物質プラス PFOS、PFOA 以外の PFAS の測定、そういったことに今後力を入れていかないと、この後の有害影響評価とどうリンクさせるかという解析にも重要になってきますので、そういったことでお願いできればよいのかなと思っています。

先ほど原田先生から指摘いただいた BAT の考え方がありましたけれども、分解物で PFOA、PFOS が出てくるということは、それ以外のものも一緒に出てきているはずなので、そういうことも一緒に分析しないと本当の健康影響への評価というのはできていかないのかなと思います。そういった意味においても PFOS、PFOA 以外の分析法を至急確立していただくと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。この前も酒井先生といろいろ打合せをしているときに、その他 PFAS をきちんとやるのが環境省の見識であるというふうに叱られたのですが、そういう意味で非常に幅広い物質ですので、それ以外の重金属等々の分析も含めた総合的なものが必要ではないかという。難しいのですが、

これは要望ということでよろしいでしょうか。環境省が答えるのもちょっと難しいかなと、気の毒かなと思うのですが、よろしいですか。こういう要望があるということはきちんと受け止めていただいて、先の研究につなげていくと。このことはその次に出てくるのですけれども、そういうことも含めて検討していただくということで。どうもありがとうございました。

というところで次に移りたいのですが、一つ確認がございまして、Q&Aがございましたけれども、先ほど高野先生から「自然に」という表現は「体外に出ていく」とするという点について、柳田さん、吉崎さん、そのような修正をさせていただくということでよろしいですか。もしそれ以外に大きな変更がなければこの内容でお認めいただいたということにQ&Aはさせていただいてよろしゅうございすでしょうか。——では、そういうことでお認めいただいたということで、環境省のほうで手続をしていただければと思ってございます。

もう一つの課題でございしますが、資料1-2について「PFAS に関する今後の対応の方向性」ということで、これは非常に重要なことでございます。ただ、予算申請の最中ですので、なかなか具体的なところまで踏み込んだ説明というのは難しいかもしれないのですけれども、今現在の段階で話せる内容で説明をいただいて、先生方からまた御意見を頂戴したいと思ってございます。では、説明をよろしく願いいたします。

○吉崎室長 ありがとうございます。かなり時間が限られているかと思しますので、説明をできるだけコンパクトに進めたいと思います。

資料1-2におきましては、「PFAS に関する今後の対応の方向性」、これ自体はもう昨年度取りまとめていただいておりますので、それを十分に踏まえながらも当面の主な取組として四つの項目を御説明したいと思います。

1 ページ目でございますけれども、この4月に水道水質に関する業務が環境省に移管されてきたということを併せて考えますと、さらに健康へのリスクを低減するという観点を考えますと、「飲用によるばく露の防止」を徹底していくことが重要だろうと考えております。

その観点で①～④に挙げておりますが、まず①におきましては、先ほども御説明した対応の手引きの中で、飲用によるばく露の防止をより重視する形で改訂作業を進めていきたいと考えております。一方で、先ほどもございましたように、それだ

けておけばよいというような誤解のないように丁寧に作業をしていきたいと考えております。

それから②でございますけれども、水道水 PFOS 等全国調査につきましては、先ほど御説明したように、小規模な簡易水道や専用水道も含めて水質検査の結果を調査すると。

そうしたものも含めて③でございますけれども、まず水道水における目標値の取扱いについては、食安委での健康影響評価結果等も踏まえながら取扱いの検討を進めていきたいと考えております。

最後④、こちらも先ほど御議論いただきましたけれども、水道水における浄化技術に関しても知見を収集いたしまして、水道事業者等において活用できるように整理を進めてまいりたいと考えております。

2 ページ目は、「科学的・技術的知見の更なる充実」ということで、先ほどの資料 1-1 の中でもございましたけれども、PFAS 総合研究を今年度からスタートしております、PFOS、PFOA 以外の PFAS について優先的に取り組む PFAS あるいは PFAS 群がどういうものなのかという課題について知見を充実させていきたいと考えております。

さらにエコチル調査についても引き続き推進いたしまして、健康影響に関する知見を充実させていくということ。

そして③でございますけれども、化学物質の人へのばく露量モニタリング調査につきましては、本調査の設計をしっかりと検討してまいりたいと考えております。

続いて 3 ページ目ですけれども、「3. 汚染拡大防止に資する取組」として 5 点を挙げてございます。

一つ目ですが、資料 1-1 にもございましたように、PFOS に加え PFOA や PFHxS も含めた形で泡消火薬剤の在庫量について現在調査をしているということで、これをしっかりと進めていくということ。

②といたしましては、環境中に排出されたものがさらに汚染を拡大していくということがないように、地下水・土壌中の環境中での挙動についてはしっかりと知見を充実させていきたいということと、さらにそれらの地下水等での濃度低減に資するような処理技術につきましても知見を充実させていきたいと考えております。

③は活性炭でございますけれども、活性炭について適正な取扱いに関する知見を

メーカー等へのヒアリング調査などを通じて整理をしていきたいと考えております。

④は PFOS 等含有廃棄物の適正処理の推進ということで、先ほども少しありましたが、産業廃棄物の最終処分場の排水中に含まれる PFOS 等の実態把握や処理技術等に関する知見を充実させるとともに、こうした PFOS 等含有廃棄物に関する知見を踏まえまして、適正処理に向けて技術的留意事項の内容を充実させていくという方針を示してございます。

最後⑤、POPs 条約を受けた対応ということで、先ほどの資料 1-1 にもございましたが、PFOA 関連物質につきましては化審法の第一種特定化学物質への指定を進めること。こうしたことを代表的なものとしたしまして、しっかり POPs 条約での議論等を踏まえた対応を行っていききたいと考えております。

最後 4 ページ目ですけれども、「リスクコミュニケーションの推進等」ということで、やはり健康不安に関するお声があり、また地方自治体の方がそういった声にしっかりと向き合えるように、リスクコミュニケーションに活用できるような情報の収集・整理ということはしっかり進めていきたいと考えておりまして、行政官向けにはハンドブックというものも作成していきたいと考えております。先ほどホームページで情報の集約をとということもございましたけれども、さらにそうした観点では行政官向けのハンドブックという形で PFAS に関する様々な情報を集約したものを作っていきたいとも考えてございます。

②、さらにそういったものも使いながら自治体と連携して、暫定目標値を超過したという自治体で様々な課題に直面するかと思いますので、しっかりと丁寧な技術的助言を行い、さらにその地域の求めに応じて専門家の紹介、環境省職員の参加、こうした技術的支援をしっかりと進めてまいりたいと考えております。

資料の説明は以上でございます。

○平田座長 どうもありがとうございました。短い間に簡潔に説明いただきまして、ありがとうございました。

いかがでしょうか。資料 1-1 の中でも議論された内容がたくさん出てきてございますので、重複していると思うのですが、何かもっとほかに付け加えたほうがよいとか、そういった御意見等ございましたら頂けますでしょうか。新田先生、どうぞ。

○新田委員 先ほどのリスクコミュニケーションの推進等の②の自治体との連携の

ところで、地域の求めに応じ、「専門家の紹介」と青字で特出しされていますが、ここは人材のプールというような想定はされているのでしょうか。

○吉崎室長 ありがとうございます。御紹介する専門家というのは、地方自治体がどのようなニーズをお持ちかということを踏まえてになるかと思いますが、場合によってはこの専門家会議の先生方にお声かけすることもあるかと思いますが、そのほかにも必要に応じてこれまでも御紹介してきた実績がございますので、求めに応じてしっかりと考えていきたいと思います。

○新田委員 ありがとうございます。関連してもう1点よろしいでしょうか。

先ほど資料1-1で「自治体における健康状態の把握等に関する対応事例」で岡山県の吉備中央町の事例の御紹介がありました。私は、吉備中央町の事例は岡山大学の環境疫学の専門家がそろっているところが支援というか関わっているということで、しっかりとした疫学調査もできるところだろうと思っているのですが、単に血液検査も含めて住民の健診・検査をするのが疫学調査というような、あえて申し上げると誤解があるように思っております。

疫学調査はしっかりとした設計の下で、どの要因とどのアウトカム、健康状態の関連性を明らかにできるかということを考えて計画されて調査研究が進められるものでありますので、個人の診断とはまた設計が異なるということを自治体の皆様にもしっかりと理解していただいて、本当の疫学調査をしっかりやるためには、専門家が関与してかなりリソースを投入しないとできないということで、単純に自治体に疫学調査もやってくださいという指示や手引きのようなものを安易に書くべきではないと私は思っております。

○平田座長 どうもありがとうございました。御注意といいますか、環境省のスタンスですね。重要なことだと思いますが、よろしいでしょうか。なかなか紹介するだけでは済まぬでしょうという話だと思うのですが。

○市村室長 御指摘のとおり、疫学調査というのはしっかりとした研究計画に基づいて行われるべきものと思っておりますので、その辺は誤解のないようにしっかりと対応していきたいと思います。

○平田座長 またウェブからの御意見もございますので、まず鯉淵先生、よろしいでしょうか。

○鯉淵委員 ありがとうございます。私もリスクコミュニケーションに関してちょ

っただけ御意見申し上げさせてください。

水道水における目標値はこれから決めていくということで、現在の 50ng/L が生きるかどうか分からない状態ですのできちんとは申し上げられないですけれども、現在いろいろな地方自治体であるとかいろいろな方から問合せいただくときに、どうしても米国の飲料水基準の 4 ng/L というのが、皆さん「何で日本はこんなに高いのですか」というような言い方をされるのです。やはり米国と日本で少しそこら辺は、先ほども環境省の方が説明されていたように、考え方が違うのですが、数字が出るとそれが独り歩きしてしまうので、そこはぜひ丁寧に御説明するということを提案させていただきます。

○平田座長 ありがとうございます。リスコミのときの御注意ということですね。よろしいでしょうか。どうもありがとうございました。

続きまして酒井先生、いかがですか。

○酒井委員 ありがとうございます。前半の議論を受けてちょっと追加したほうがよいかなと思い始めたのが、「2. 科学的・技術的知見の更なる充実」のところです。

それで、物質の広がり与健康影響とばく露量調査、パイロット調査の方向の在り方という、この三つで今構成されているのですが、途中で出てきたばく露経路あるいは関係のところの調査というか研究というか、ここはこの段階でアップしておいたほうがよいかなと思い始めたので、意見を言わせてもらいます。

具体的には、ばく露経路や環境移動経路、そしてばく露レベルや発生レベルでのインベントリー情報の検討というようなことを今後の科学的・技術的知見の充実の必要な一つのサブテーマとして置いておくということかなと思います。

当面、この飲料水が非常に深刻なターゲットであるということは同意いたしますので、ぜひそこへ力を入れてやっていただけたらよいのですけれども、そこを取り組んでいくと同時に、どういったばく露経路が大事なのか、あるいはそこに影響する環境におけるどういう経路が大事なのか。それは政策として打っていただく中で、それぞれのばく露レベル、発生レベルで見たときにどういう発生源あるいはどういうばく露源を大事にしなければならないのかといったところは、政策展開の必須情報ということで、そこに資する研究的な情報あるいは技術的知見を充実させていくということの必要性という意味で申し上げております。御検討いただければと思い

ます。

○平田座長 どうもありがとうございました。いかがですか、環境省。今すぐにどうのこうのというわけにはいかないとは思いますが、総合的なばく露量を推定するといったことでいろいろばく露経路があるでしょうと、どういうものを考えていけばよいのかということの検討を始めるという感じで、酒井先生、よろしいでしょうか。

○酒井委員 はい、まさにおっしゃっていただいたとおりです。

○平田座長 そういう感じで4. に若干起こすような形では可能ですか。すぐに具体的にこうだというのではなくて検討を始めてみるという感じでどうでしょうか、吉崎さん。

○吉崎室長 ありがとうございます。御意見を踏まえて検討させていただきたいと思います。

○平田座長 検討をお願いしたいと思います。

どうぞ、谷保先生。

○谷保委員 今後必要になるかなと思っているのは、PFAS は本当に多岐にいろいろな用途で使われているとなると、対策が多岐に必要になってくると思っています。そういった意味では、経済学的な観点から何かしらどういった対策が必要かということも検討していく必要があるかなと思っています。

今どこまで、どういった業種まで対策を広げるとか対象物質をどこまでとか、どこまで環境中とか濃度レベルを下げていくべきかというところは、それを行うために現在対策に必要な金額とか、もしくはそれを行った・行わないことで将来支払うべき代償になるものとか、浄化とか、人とか環境への影響、医療費といったことも踏まえて何かしら今後検討していくことは必要なかなと思ってコメントさせていただきました。

○平田座長 ありがとうございます。とても難しいというか壮大になる感じがするのですが、吉川さん、どうですか。

○吉川課長 御指摘、大変重要な視点と考えております。コストの情報というのは、当然一つ一つの技術を検討していく中で非常に重要な情報、皆さんが求める情報ということで整理していくのですが、今おっしゃっていただいたことはそれにとどまらない、ある種対策、規制、政策全般の経済評価的なことにも及んでくるのかなと。

なかなか一朝一夕でこうやります、やってまいりますとはい言難い部分はあるのですが、重要な視点と考えると、何ができるかということの一つ一つ考えていきたいと思ひます。

○平田座長 どうもありがとうございました。よろしいでしょうか。

○谷保委員 コメントさせていただいたのは、欧州の研究者とお話ししていると、PFAS の対策を考えると科学者だけではなくて経済学者も入ってお話しされているという現状があるので、そういったことも進めていくべきかなと思ひてコメントさせていただきました。よろしくお願いします。

○平田座長 コメントありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。どうぞ、柴田先生。

○柴田委員 非常に分かりやすくまとめていただいて、ありがとうございます。

私が指摘したいのは、3 ページのところの拡大防止です。特に廃棄物の適正処理に関わるかと思ひますけれども、今大きな意味で問題になっているような汚染事例というのは、過去に使った場所、そこからの二次的な排出等が問題になっているケースが多いのではないかと思ひますので、そのあたりは先ほど申し上げたように、過去に使った発生源として想定される場所をある程度考えながら集中的、重点的に調べていく必要があるのではないかと。

それから、そういうところで工場等からはいろいろな形で廃棄物が出ますので、その周辺の廃棄物がどう動いていて、それがどこにたまっているのかというあたりも、恐らくある程度は分かるはずではないかと思ひますので、そういったあたりを今ある技術で止めるということも含めて、過去に使われたものがどこへどう動いて最終的にどこら辺に発生源がありそうかということを、もう一回整理をし直して調べてみるということも必要ではないかと思ひました。

○平田座長 どうもありがとうございました。どういうところでどのようなものが使われてきたのかということを改めて整理することと、今の状態と照らし合わせてみるということだと思ひのですが、やはり試料収集ですかね。そういうことは可能といひますか、今はやっていますよね。

○吉崎室長 どういうことができるかも含めて検討していきたいと思ひます。

○平田座長 ありがとうございます。これでよろしいでしょうか。なかなか、今すぐにこうというのは難しいと思ひのですが、おっしゃっていることは非常に重要

だと思います。

松井先生、どうぞ。

○松井委員 ありがとうございます。今議論になった3枚目のところの、特に私、②、③、④が非常に重要かと思っています。特に④で廃棄物の適正処理の推進ということで、最終処分場の排水に含まれる PFOS 等。すなわち活性炭も使われた後に放置されていたというケースもありましたけれども、最終処分場に持ち込まれているというケースもないことはないのではないかなと思っています。その他 PFOS を含有しているものも過去にそこに持ち込まれていたということもあるかと思うので、そういった意味で排水中の実態調査も進めていただければという視点を持っております。

それからもう1点は、2枚目のところで、PFOS、PFOA 以外の PFAS について優先的に取り組むべき PFAS に関する知見を充実させると書いておりますけれども、これはもし有害性の観点からそういったスクリーニングをするということであれば、ぜひとも並行してその他 PFAS についても実態調査を進めていただければと思います。前半のところで2物質だけ分析するのであれば、ほかのものも同時にできるのではないかなというようなコメントもありましたし、一斉分析ということも技術的な検討、環境省の推進費等で検討されているということの情報もありましたので、ぜひともそういうことができるようになりまして多くの物質をモニタリングしていければと思います。

また一方では、結果をどのように解釈して評価をするかということは非常に難しい問題ですので、そこも併せて検討していければと思っています。

○平田座長 どうもありがとうございました。多分、今動いているものと環境省がこれから予算化をして動かそうとしているものと幾つかあると思うのです。その辺、どうですか。今予算申請の段階で具体的にああこうだというのはなかなか言いにくいとは思いますが、環境省として将来先に取り組もうとしていることの重点的なことを少し御紹介いただけますでしょうか。言える範囲で結構です。

○吉崎室長 ありがとうございます。松井先生の御指摘に関連して申し上げます、この PFAS 総合研究、2ページ目の①に書かせていただいているのは、まさに3年間計画で研究を進めるということで想定しているものですので、しっかりそういったことができるようにと考えております。

また、あわせて分析法の開発につきましても、こちらはまだ取りかかったばかりということがございますので、そういったことをしっかりと進めながらその他 PFAS についての対応をしっかり進めていきたいと考えております。

○清丸室長 続いて環境保健部からですが、環境省直轄でやっているもので化学物質環境実態調査、いわゆる黒本調査がございます。こちらは直轄でやるということで、予算ですとか物質数も限られるのですが、この黒本調査は化審法ができたこときっかけに始まったものであり、規模は小さいものの、約 50 年の間、着実に継続して実施しているものです。化審法の成立を契機に開始したというものもありまして、POPs 条約の物質についてはその他 PFAS に当たるものも含めて、前向きに実施しようと考えています。

具体的には PFOS、PFOA も実施しておりますし、今年一特に指定しました PFHxS も平成 30 年から測定をやっているとこととございます。あと冒頭に紹介ありましたロングチェーンの PFCA、炭素鎖 9～21 のものにつきましても、近々 COP で指定されるのではないかとということで、こういったものの調査についても検討を進めているという状況でございます。

○平田座長 どうもありがとうございます。結構やっているのですが、なかなか外から見たときに見えないことが多いのです。そういう意味では情報開示をもっとやってくださいということ。分かりやすくね。専門家は分かっていると。特に黒本はすごく歴史のある、私も環境関係でよく勉強しましたけれども、重要な資料だと思いますので、時に触れて分かりやすく説明をしていただければと思うのですが、いかがですか。

○清丸室長 承知しました。御指摘、ありがとうございます。

○平田座長 よろしくお願ひしたいと思います。

ちょっと時間を経過しているのですが、もう少しお時間を頂いてよろしゅうございますか。——原田先生、どうぞ。

○原田委員 先ほど新田先生のお話しされたことと関連しまして、去年いろいろ汚染があった各自治体の説明を見ると、血液検査のところで健康影響はそれだけでは分かりませんと書いて、それは Q & A でも書いているのですが、ただ、それが、健康影響といったものをやるときはしっかり疫学で示しましょうというような、それは同じ考えでよいのです。そうでなくて、そもそも血液検査の目的というのは

バイオモニタリングであるという面もあるわけですね。

つまり、先ほどもばく露がどうなっているのか、全体から見たらどうなのかということがあるわけで、現在血液といったものを調べることによってその人がこれまで摂取したかどうかということを評価するためにも使われているという位置づけがあるわけですね。だから、そういったところを、Q&Aの一部分だけを取ってきて、いかにも消極的でよいというような形に説明されているのだとちょっと問題かなというのがあります。

もともと去年Q&Aを書くときに慎重にやるべきだというところの「慎重」は何か抜いていただいたという経緯もありますが、ただ、（血液検査について）あまり消極的な説明にならないよう手引きの今後についても、その一つの方法として説明いただきたいというのがあります。ということで、今後また手引きが改訂されるときにはよろしくお願ひしたいという私からの要望です。

○平田座長 ありがとうございます。いかがですか。手引きの中で充実させていくということだと思いますけれども、検討いただけますか。

○市村室長 先ほど来、新田先生からも御指摘あるように、しっかりとした研究計画に基づいた調査というのがあるべき姿というふうには思っておりますし、今の手引きの書きぶりというのを地方自治体の担当者に誤解のないような書きぶりにしたいとは思っております。

○原田委員 繰り返しますが、健康影響を見るための疫学だったらすごく研究計画をしっかりしないといけない。もちろんばく露モニタリングだったらよいというわけでもないのですけれども、ただ、基本的には希望されている方がいた場合にそういったものを提供するというのは選択肢として考えられている。米国でのガイダンス等ではそういったこともありますので、あまり研究計画が疫学のようにしっかり、疫学としてのデザインがなければいけないのかというようなことではないと私は考えておりますし、そこまで厳しいような書き方でよいのかと。実際の現場として住民に対してどういうことをするのかということについては、あまり消極的な書き方であるべきではないとは思っておりますので。

○市村室長 これといって消極的に書こうとは思っていませんので、科学的に正確に、誤解のないようにしっかりと対応していきたいと思います。

○平田座長 よろしいでしょうか。

ほかにはいかがでしょうか。一通り御意見を頂いたと思います。こういった意見がございしますので、特に酒井先生からもトータルのばく露の話もあるでしょうという話がありましたけれども、今日頂いた御意見を基に環境省も積極的に取り組んでいただきたいということだと思います。

それと、さっきに戻りますけれども、資料1-1に1年間の環境省の取組についてはそれなりの成果が出ているという評価でよろしゅうございますでしょうか。先ほど先生方から評価を頂きたいと申し上げたのですけれども、そういう形の評価にさせていただいて、次の1年といいますか、昨年の7月につくった「あり方」、今つくっている環境省の取り組むべき課題について御審議をいただいて、また来年といいますか、1年先になるわけではないとは思いますが、本日のような結果が得られるように、ぜひ積極的に環境省では取り組んでいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

若干時間が超過いたしました、本日の会議はこれで私の頂きました内容は終わらせていただきたいと思います。一度事務局にお返しいたします。

○吉川課長 本日は、長時間にわたりまして熱心に様々、たくさん貴重な御指摘を頂きまして、ありがとうございました。頂いた御意見、どれも重く受け止めて今後の施策にぜひ生かして検討させていただきたいと考えております。

事務的な事項でございますが、本日の議事録につきましては事務局で作成の上、委員の皆様にご確認をいただきました後にホームページのほうに掲載をさせていただきます。

次回の開催につきましては、今後の環境省の取組の進捗などを踏まえまして、また先生方と時期を御相談させていただきたいと考えております。

それでは、以上でこちらの会議を終了とさせていただきます。本日は誠にありがとうございました。

午後5時12分 閉会