

平成 26 年度第 1 回 水環境における放射性物質の常時監視に関する評価検討会 議事録

平成 26 年 6 月 13 日

環境省 水・大気環境局

1. 開会

2. 議題

- (1) 検討会の設置について
- (2) 平成26年度実施方針案について
- (3) 過去の測定値の傾向から外れる値が検出された場合等の対応方針について
- (4) その他

3. 閉会

配付資料

- 資料 1－1 放射性物質の常時監視に関する検討会検討委員名簿
- 資料 1－2 放射性物質の常時監視に関する検討会設置要領
- 資料 2 平成26年度公共用水域及び地下水における放射性物質の常時監視
実施方針（案）
- 資料 3 過去の測定値の傾向から外れる値が検出された場合等の対応方針について
（案）
- 参考資料 1 放射性物質の常時監視に関する検討会報告書
- 参考資料 2 放射性物質の常時監視に関する測定地点の選定基準について
（公共用水域及び地下水）
- 参考資料 3 平成26年度の放射性物質の常時監視に関するスケジュール
- 参考資料 4 これまでの環境モニタリングにおける陸水、地下水、陸水堆積物中の放射
性核種の出現状況について
- 参考資料 5 平成25年度水環境における放射性物質モニタリング結果について

午前 10 時 00 分 開会

【事務局】おはようございます。定刻となりましたので、ただいまから第 1 回放射性物質の常時監視に関する検討会を開催させていただきます。本検討会は新たに設置させていただくものですので、事務局から委員の皆様のご紹介を差し上げたく存じます。委員の名簿はお手元の資料、ターンクリップでとめておりまして恐縮ですが、資料 1－1 に記載してございますので、ご参照ください。

では、僭越ではございますが、このラウンドの一番奥になりますが、東京大学環境安全本部准教授の飯本委員でございます。

【飯本委員】飯本でございます。よろしくお願いいたします。

【事務局】それから放射線医学総合研究所放射線防護研究センターの川口委員でございます。

【川口委員】川口です。よろしくお願いします。

【事務局】次に、筑波大学大学院環境バイオマス共生学専攻教授の福島委員でございます。

【福島委員】福島です。よろしくお願いいたします。

【事務局】続きまして、東京大学大学院の環境システム学専攻教授でございます徳永委員でございます。

【徳永委員】徳永でございます。よろしくお願いいたします。

【事務局】なお、本日、国立環境研究所土壌環境研究室長の林委員は、ご欠席とのご連絡をいただいております。

続きまして、環境省のご出席の皆様方につきましては、自己紹介をお願いしたいと存じます。よろしくお願いします。

【長澤課長補佐】環境省の長澤と申します。よろしくお願いいたします。

【根本総括】環境省の水環境課の根本と申します。よろしくお願いします。

【平岡審議官】環境省大臣官房審議官の平岡でございます。よろしくお願いします。

【宮崎課長】環境省水環境課長の宮崎でございます。よろしくお願いします。

【上田室長補佐】地下水室の上田でございます。よろしくお願いします。

【千葉対策官】原子力規制庁放射線環境対策室の千葉と申します。よろしくお願いいたします。

【事務局】最後ではございますが、事務局を務めさせていただきます、日本エヌ・ユー・エスの野上と石橋でございます。よろしくお願いいたします。

【事務局】では、検討会の開催に当たりまして、まず環境省の平岡審議官様からご挨拶をいただきたく存じます。よろしくお願いします。

【平岡審議官】おはようございます。水・大気環境局を担当しております平岡でございます。よろしくお願いします。

今日は、水環境における放射性物質の常時監視に関する評価検討会ということで、今日から検討をスタートしていただくということで、大変ご多用のところ、また暑い中、お集まりいただきまして、まずお礼を申し上げたいと存じます。

この検討会の設置に至る経緯になりますが、福島原発事故の後、一昨年になりますが、環境基本法の改正がございまして、環境基本法から放射性物質の適用除外規定を削除するという形になりました。それを受けまして平成25年12月20日に水質汚濁防止法の改正が行われ、施行されたということでございまして、環境大臣が放射性物質についても常時監視を行うことになったわけでございます。

常時監視という意味では、法律のできる前から原発事故の影響把握のための調査という形で継続的に実施してきておりましたし、また、こういう動きを受けまして昨年から予算の措置を図ってまいり

まして、今年度から新たに測定していくことにもなっております。また、従前から原子力規制庁で環境放射能水準調査を行ってきておられますので、今日は原子力規制庁からもご参加をいただいておりますのでございます。こういったいろいろな測定のデータを活用していくことになろうかと思っております。ございまして、この検討会におきましては、放射性物質の常時監視という新しい環境省の業務につきまして、具体的な実施方針や、データをどう評価していくのかといった点について、ご議論を賜ればと思っておりますので、ぜひよろしくお願いしたいと思います。

簡単ですが、挨拶とさせていただきます。

【事務局】ありがとうございました。報道関係の方々のカメラ撮りはここまでとさせていただきます。よろしくお願い申し上げます。

次に、資料の確認をさせていただきます。お手元の資料、束になってございますが、ターンクリップを外していただきまして、1枚目の議事次第の後半に書いてございますが、資料1-1、1-2は一枚物でございまして、名簿と設置要領でございます。資料の2と3は、五、六枚のA4のものでございますが、常時監視の実施方針と対応方針につきましてということです。あとは参考資料でございまして、分厚くなっておりますが、昨年12月に公表されました、放射性物質の常時監視に関する検討会の報告書でございます。前半部分、ごく初めの10ページ程度が本文でございまして、後のところは参考資料でございます。傍聴の方々には、本文のみを添付させていただいております。参考資料の2は一枚物でございまして、監視地点、測定地点の選定基準についてというものでございます。参考資料の3も一枚物でございまして、横長のもので、常時監視のスケジュールに関するものです。参考資料の4は、水準調査あるいは周辺環境モニタリングのデータを整理した、10枚程度のものでございます。同じく参考資料の5としましては、福島県及び周辺県で行っておりますモニタリングの、平成25年度の結果についての取りまとめ資料でございます。以上の資料でございまして、過不足等ございますか。

ありがとうございます。では、検討会をこれから開始させていただきたいと存じますが、まず検討会の議事を進行していただく座長を選出させていただきたく存じます。後ほどご説明いたします設置要領では、座長は委員の互選によるとさせていただきます。どなたか座長としてのご推挙をいただけますでしょうか。

では僭越ではございますが、事務局からの推薦といたしまして、筑波大学の福島委員に座長をお願いしたいと存じますが、いかがでございましょうか。

(「異議なし」の声)

【事務局】ありがとうございます。では、筑波大学の福島委員に、本検討会の座長をお願いいたたく存じます。よろしくお願い申し上げます。

それから、後ほどご説明も申し上げますが、本検討会の設置要領で、座長がご欠席の場合の座長の

代行を、座長からご指名いただくことにしております。早速のお願いで恐縮ではございますが、座長代行の指名をぜひよろしくお願い申し上げます。

【福島座長】かしこまりました。年長ということで、座長を仰せつかったものだと思います。先ほど平岡審議官から、環境省として初めて水環境での放射性物質の全国レベルでの監視を始めると聞きました。そういったものが国民の安全・安心といったものにつながっていくようなシステムを構築するのが、本検討会のミッションではないかと私は思っております。ぜひ皆様方の忌憚のないご意見をいただきながら、よいシステムをつくっていきたいと思いますので、ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

早速、議題に進みたいと思うのですが、先ほど座長代行というお役目を誰かにお願いしたいということですが、私からの意見ですが、こういったことに非常にお詳しい、飯本委員にお願いできればと考えているのですが、皆様、いかがでしょうか。

【飯本委員】お受けいたします。

【福島座長】よろしいでしょうか。飯本先生にまずご本人の了承をいただいて、委員からもご賛同いただいたということで、それでは代行をお願いいたします。

では、早速議題に入ります。資料の説明をお願いいたします。

【事務局】わかりました。

資料 1－1 につきましては委員の名簿で、先ほどご紹介のときにごらんいただきましたので、資料 1－2、設置要領につきまして、ご説明申し上げます。

「背景及び目的」でございますが、先ほどございましたように、昨年 12 月に施行されました水質汚濁防止法の改正に基づきまして、環境大臣が放射性物質による水質の汚染に関する常時監視を行うことになっております。これを受けまして、公共用水域及び地下水の放射性物質のモニタリング結果について、これを実施していくわけですが、この結果について専門的な見地から評価を行う必要があることを考えております。このことを背景としまして、環境省の委託により、所要の検討を行うことを目的として、本検討会を設置するということでございます。

検討事項としましては、そこにございますように、全国的に実施する水環境中の放射性物質モニタリング結果の評価、それから先ほどもございましたが、法律の施行前から実施しておりますが、東日本大震災の被災地における水環境中の放射性物質モニタリング結果の評価、それから、その他、上記の目的を達成するための必要な事項とさせていただきます。

構成につきましては、座長を置き、委員の互選によりこれを定めること、それから、座長は議事運営に当たること、座長が出席できないときには、座長の指名する委員がその職務を代行すること、検討会に専門の事項を検討させる必要がある場合には、臨時委員を置くことができる。以上のようにさせていただきます。

【福島座長】ありがとうございました。ただいまの設置要領の説明はいかがでしょう。何か質問等ございませんか。

それでは、先ほどの、代行を飯本先生にお願いすることを決めて、次の議題に移りたいと思います。

それでは、2の「平成26年度実施方針案について」、説明をお願いいたします。

【事務局】では、資料2に基づきましてご説明申し上げます。ご説明の前に、参考資料1について若干の説明を差し上げます。参考資料1は、昨年12月に公表されました、放射性物質の常時監視に関する検討会の報告書でございます。中身を一読いただきますとおわかりかと存じますが、これは大気関係も含めまして、先ほどの大気汚染法及び水質汚濁防止法の改正に伴って、どのように常時監視を行っていくかを取りまとめたものでございます。この中におきまして、どのような項目、あるいはどのような頻度で、あるいは、このような考えで地点を選定すべきだといったことが、まとめられてございます。さらに、これらのデータの蓄積に伴いまして、その中身については随時見直しを行うことも記載されてございます。さらに大きな枠組みといたしまして、全国的な規模で実施します常時監視に加えまして、既に実施しております福島県及びその周辺県で行っておりますモニタリングも、この常時監視の位置づけとする。それ以外に全国規模で実施されているさまざまなモニタリングデータも、参考として活用していくことが、うたわれております。

この内容を背景といたしまして、具体的な今年度の実施の方針として取りまとめましたものが、この資料2でございます。

「目的」をかいつまんでご説明申し上げますと、1フレーズ目は、先ほど来のお話で、原発の事故によって放出された放射性物質による環境の汚染が発生したことを契機に、水質汚濁防止法が改正されまして、環境大臣が公共用水域及び地下水の水質汚濁を常時監視することが確認されたということでございます。これを受けまして、環境省としまして、全国の公共用水域及び地下水における放射性物質の存在状況の把握のために、放射性物質のモニタリング調査を行う。これが全国規模での調査でございます。それとともに、福島県及び周辺県での放射性物質のモニタリングもあわせて行っていくこととしております。それらの結果と、そのほか原子力規制委員会で実施しております環境放射能水準調査の結果もあわせまして、全国的な放射性物質の監視を行っていくというところが、目的でございます。

2番の「測定分析」は、大きく2つに分かれておりますが、今申し上げましたように、全国規模で行う常時監視と、それから福島県及びその周辺県で行うモニタリングと、大きく2つの柱がございます。その原因がはっきりしているもの、あるいはまだ全く不明であるものもございますので、おのずとその内容は違ってくるということで、大きく2つに分けてございます。

そのうちの一つでございます、2-1「新たに全国で実施する放射性物質の常時監視」に関しましては、一般環境中の放射性物質の存在状況を把握し、その存在状況が過去の存在状況の範囲内である

かどうかを確認し、必要に応じて詳細分析を行うことを主な内容としまして、全国で実施する放射性物質の常時監視を行っていかうということでございます。

具体的な内容につきまして、ご説明申し上げます。まず「測定の対象媒体」につきましては、これも先ほどの参考資料1に記載されてございますが、公共用水域につきましては水質の測定を行うこと、それから過去のモニタリングなどの状況も踏まえますと、比較的放射性物質が検出されやすい底質についても含めて測定を行っていかうということ。それから地下水については水質の測定を行うこと。この3項目を対象媒体にしようということでございます。

それから「測定地点」につきましては、参考資料2にも関係しますが、先ほどの報告書に基づきまして、各都道府県を代表する公共用水域、及び地下水と、それらの利水状況等を勘案しまして選定しました地点が、それぞれ110地点ございます。具体的な地点は、4ページ目から、公共用水域の一覧表、それから地下水の一覧表、8ページ、9ページには、その地点の全国的な地図を示しております。

「測定頻度」でございますが、公共用水域につきましては、これも報告書に一応記載がございますように、1年に1回を基本として考えております。ただし、後ほどまたご説明申し上げますが、年間変動につきましては、1年に1回で十分であろうと、過去のデータからしてそれほど大きな季節変動はないことは確認しておりますが、念のために東日本、西日本のそれぞれ1点を設けまして、年4回の調査を行うことを考えております。また地下水につきましては、全国の110地点のうち、およそ50地点ぐらいにつきましては定点調査、およそ60地点につきましては5年に1度のローリング調査と考えております。

「試料の採取方法」につきましては、非常に細かい話になろうかと存じますが、基本的には水質調査方法、底質調査方法、あと地下水質調査方法、それから文部科学省の放射能測定法シリーズの中でございます環境試料採取法、及び前処理法といったものを参照して、試料の採取、及び前処理等を行おうと考えております。

2ページでございます。分析項目等につきましては、公共用水域及び地下水につきまして、全ベータの放射能の濃度測定と、それからゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリーの測定を行うことを考えております。ガンマ線スペクトロメトリーの測定につきましては、原則として検出可能な全ての核種を対象としようと考えております。分析方法につきましては、原則として文部科学省の放射能測定法シリーズに準じるものと考えております。検出下限もそれに準じてほぼ決まってくるかと存じますが、過去の水準調査、あるいは周辺環境モニタリング調査などの全国レベルの検出状況を勘案しまして、水質では1～10mBq/L程度、底質では1～30Bq/kg程度とさせていただきたいと存じます。これぐらいの定量下限であれば、過去の測定値から外れるような値は十分に検出できると考えております。

6 番目としまして、「過去の測定値の傾向から外れる値が検出された場合の対応」としまして、具体的なところは後ほど資料3でご説明申し上げますが、基本的には、その分析の結果に何らかの過去の測定値の傾向から外れる値が検出された場合には、測定値の妥当性を検討する、まず単なる記載ミスではないかとかいったことを確認の上で、緊急性が高いと判断される場合には、できるだけ速やかに速報値を公表することにしております。その上で必要に応じて、核種を特定するための具体的な分析や、その周辺での測定を行うことで、過去の測定値の傾向から外れた個別の核種の有無の確認や定量を行っていこうと考えております。速報値の公表ということでは、当然ながら、別に測定値に外れるということでもなくとも、随時速報値として公表していくという前提ではございます。

それから公表に当たっては、国民の不安の増大とか風評被害が生じることのないよう、過去の測定の範囲等もあわせて、記載していこうかと考えております。

以上が、全国バージョンで実施する常時監視の、今年度の測定の方針と考えております。

それから2-2としまして、福島県及びその周辺県で実施しております放射性物質のモニタリングの中身につきまして、同じようにこの資料の中で整理いたしましたので、ご説明申し上げます。これも先ほど来、何度かご説明申し上げていますが、昨年12月に公表されました参考資料1の報告書で、この周辺モニタリングも常時監視の一つとみなすとしておりますので、この資料で改めて実施方針を記載したものでございます。

「測定の対象媒体」につきましては、2-1と同じでございます、公共用水域の水質及び底質、それから地下水の3項目を実施する予定でございます。

「測定地点」につきましては、公共用水域は約600地点、地下水は約400地点でございます、具体的な地点の配置等は10ページに記載してございます。先ほど見ていただきました日本全国のものとは、当然ながら密度、それから濃さといいますか、分布等は違っております。

「測定頻度」でございますが、これも既に実施しているところでございますが、地点によりまして、公共用水域につきましては年に2回から10回、地下水につきましては年に1回から4回ぐらいを実施することを考えております。

「採取方法」は、全く同じように従来の調査方法に準じて行うということでございますが、「分析項目」につきましては、このモニタリングの主たる目的が、福島第一原子力発電所から飛散されたと考えられる核種のモニタリングをメインにしておりますので、そこに書いてございますように、放射性セシウムの134、137をメインに考えております。それから一部、底質の放射性セシウムが比較的高い地点につきましては、ストロンチウム90についても対象としようということでございます。地下水につきましては、同じようにセシウム134、137に加えまして、ヨウ素の131も対象として考えております。また発電所近傍の地点につきましては、ストロンチウム89とストロンチウム90の分析も行うことを考えてございます。分析の定量下限につきましては、水質で1Bq/L程度、

底質では1～10Bq/kg程度ということで、これも現在実施している内容ではございますが、このようにさせていただきたいと考えております。

「結果の取りまとめ・評価」、全体のものとございますが、測定結果はデータがそろったものから速報値として公表していくことを、原則として考えております。また暦年1年分の測定結果につきましては、この有識者による評価検討会において専門的な見地から評価を得た上で、確定値として公表していきたいと考えております。また冒頭にも述べましたが、これらの評価に当たりましては、水準調査とか、ほかにも実施されておりますデータを活用していこうかと考えております。

今申し上げました作業のスケジュールにつきましては、参考資料3で整理しておりますが、下から3つ目あたりに評価検討会がございまして、6月に実施方針をご論議、ご審議いただきました後、7月から日程調整に入りまして、8月から3カ月ほどかけてサンプリング分析をすることを考えております。速報値は1カ月ほどおくれまして随時公表するというところでございまして、これらにつきましては後ほどご説明申し上げますが、委員の皆様には随時ご連絡を申し上げることになります。それに応じて、場合によっては詳細調査を実施していくことを考えております。

以上が、資料2及びそれに関連します参考資料のご説明でございます。

【福島座長】 どうもありがとうございました。主に資料2をご説明いただきましたが、質問それからご意見、何でも結構ですので、いただけますか。

【飯本座長代行】 ありがとうございます。私からは大きく2点、コメントと質問があります。

1つ目はコメントで、測定分析の目的としては、2-1それから2-2と大きく分かれていて、それらのもともとの意味合いが違ったところから、いろいろな差異が出てきているのだと思いますが、その理解が大変重要だと思っています。2-1の、新たに全国で実施する放射性物質の常時監視は、一般環境の変動や幅をしっかりと押さえて、そこから抜きん出たものがあるかどうかをチェックするのが、もともとの大きな目的であろうということで設計がなされ、2-2の目的は、事故を受けて今は現存被曝の状況に入った環境について、長期的には半減期などにしたがって緩やかに落ちていく状況を見ながら、何か変なことが起きていないかということのチェックという、そういうふたつの大きな目的の違いをしっかりと認識しながら、このプロジェクトを見守ることが大事だと理解しています。

2点目、そういう背景の中で教えていただきたいのは、2-1の、これから新しく始めるほうについて、頻度や地点数、検出下限がどういう考え方で決まってきたかをここでもう一度ご説明いただきたいというのが、質問です。先ほどお配りいただいた参考資料の1番に、大枠の考え方があるのでそれがベースになっているとは思いますが、今回ご提案いただいたものの根拠をもう一度しっかりと整理していただきたいと思います。

【福島座長】 まず回答をお願いいたします。

【事務局】 測定地点につきましては、先ほど申し上げましたように、参考資料2で、このような選定基

準を設けました。都道府県ごとにバランスよく監視し、その場合には、面積、人口に応じて考えましょう。それから、河川、公共用水域につきましては利水状況、あるいは地下水につきましてもその利用状況などを勘案して、選定しようということを考えた次第です。

測定頻度につきましては、非常に重要な点と思いますが、従来のデータを内部で整理しておりまして、それを見る限りは、それほど大きな年変動はないと。それからこれまで実施しております福島県周辺でのモニタリングにおきましても、それほど大きな季節変動が見られないところでございます。もちろん降水の程度によりましては、かなり違ってくるかと存じますが、基本的には採水の状況は晴天時の平水時と考えておりまして、測定の頻度はそういうことも勘案しまして年1回と考えた次第でございます。ただ、念のためにということで、全国的には、東日本、西日本、それぞれ1点ずつ程度の年4回の調査は実施していきたいと考えてございます。

測定項目につきましては、これも多種類の核種がございますが、基本的にはこれらを全部網羅できるような、全 α 、全 β というものをやっついこうということが、昨年12月には決まっているわけですが、ただ全 α はまだ測定の準備が整わないということで、今回は全 β を中心に行っていく。それから、あわせて、当然ながらガンマ線核種につきましては、スペクトロメトリーで測定ができることもございますので、何らかのピークが見られたものは全てチェックしようという、欲張りではございますが、そのような考えで対応しようと思っております。

【福島座長】いかがでしょうか。

【飯本座長代行】検出下限はどうですか。

【事務局】検出下限につきましては、全国バージョンで行うものにつきましては、参考資料の4で若干まとめておりますが、過去のデータなどもチェックしまして、この程度であれば、十分に過去の傾向から外れるような大きな値はチェックできると判断しております。

【飯本座長代行】ありがとうございます。まだデータが全部出そろっていない状態で決めなければならないので、なかなか難しいところだとは思いますが、これから情報が集まってくれば、また議論の中でいろいろな展開があると思うので、とりあえずはこれでスタートしたい、というふうに受けとめればよろしいということですね。

【事務局】はい。

【飯本座長代行】ありがとうございました。

【福島座長】ほかにいかがでしょうか。

【徳永委員】先ほどの飯本委員のご質問、コメントと、重なっているところが多いと思うのですが、地下水は、浅いところの地下水を利用している人もいるし、深いところの地下水を利用している人もいるし、それが同じ地域で3次元的に輻輳^{ふくそう}的な状況になっている中で、地域を代表する井戸を選定してその計測をするというお立場をとられているわけですが、何をもって、その地域を代表するものであ

ると現時点で判断しているのかは、明確に根拠を持っておかれることが重要だと思っています。今ここで110個を一個一個やるということにはならないとは思いますが、そのあたりのバックグラウンドを明確にしておいていただければいいのではないかと思います。一点です。

仮に、参考資料2のように、地下水の利用量等を考慮しつつということになるとすると、社会情勢が変わっていくと、地下水利用形態が変わっていくことも想定されますので、先ほど飯本委員がおっしゃったことと、違う観点から同じことを言っているかもしれないですが、最初に始められるときはこのやり方でいきましょうというのはいいのだと思うのですが、適宜見直しができるような柔軟さを持ちつつ、かつ中長期的に意味のあるデータを集めていくというスキームを、意識してやっていただくといいのではないかと思います。

どちらもコメントでございますが、よろしくお願いいたします。

【福島座長】どうぞ。

【上田室長補佐】ご質問ありがとうございます。何をもって代表するというのか、大変難しいご質問ですが、一応、環境省でこの選定基準をつくった際に、何をもって代表するかということについては、かなり悩みましたが、地下水の採取量というか利用量というか、それが基本になるだろうと思っており、なぜかという、地下水は、くみ上げなければ人間が曝露することはないので、もともと常時監視の目的に、資料2の冒頭のとおり、「国民の健康及び生活環境の保全の観点」がありますので、そういう意味で、地下水を採取するというのが、つまりここにつながってきますので、それをその代表性と考えております。

ここで、各地の水脈なり地下水盆なりといったものを固まりで見ていただいて、それで各地下水盆なり水脈で地下水採取量が多いものを、各地域で選んでいただくという考え方にしております。当初は、広域的な見方をする上では、深層の井戸のほうが望ましいだろうという考え方もあったのですが、ご指摘のように浅井戸を積極的に使っているような地域もありますので、そこは区別せずに、深井戸を優先することはせずに、深井戸でも浅井戸でも利水量の多い、つまり採取量の多い水脈なり水盆を代表として選んでいくという考え方でやっております。

それから、地下水利用量が、年に応じて時代においてもだんだん変化していくことについては、まさにそのとおりでございます。そういう意味で、今回選定する上では、直近3年から5年ぐらいの地下水採取量のデータを平均して使っていますので、あまり単年度でばらつきは出ないようには一応考えたつもりではございます。ただ、おっしゃるように柔軟に見直していくことは当然必要だと思っております。最初数年やってみて、地下水利用量もそうですし、実際にやってみてデータが出てきたら、当然そのデータが出た状況に応じて柔軟に見直していくということではありますが、当初数年はとりあえずこれでやってみるということかなと思っております。

【福島座長】よろしいでしょうか。

【徳永委員】 はい。どういう目的を設定されているかは、今、上田さんがご説明されたことでよく理解したと思います。おっしゃるように、資料2にある「国民の健康及び生活環境の保全」を直接的に言うのであれば、地下水利用、利水だと思うのですけれども、地下水は循環系の一部をなしているのは最近よく言われる話で、そういう観点から環境をどう捉えるかという意味では、別な見方もあり得るということがあって、そういうことも含めて進めていっていただきつつ、どういう監視がいいのかをまた議論する機会を作っていただければいいかと思います。以上です。

【福島座長】 ただいま頂いたのは、非常に重要なご指摘だと思います。今回はこういう形でスタートするのですが、その結果を見ながら、この制度自身もアダプティブに、そういったものの情報を受けて形を変えていくことは当然あるかと思いますので、ぜひ、そういうやり方をしていきたいと思います。

ほかに、ございますか。

私から。今回、放射性物質の話がここに書かれているのですが、同時に、後でそういう値を評価するときに、例えば河川であれば流量とか濁りのデータとか、あわせてとっておいたほうが、放射性物質濃度を評価するときに役に立つような情報のことが、ここに書かれていなくて、その辺は何か前もって準備はされておられるのでしょうか。

【長澤課長補佐】 今ご指摘の点ですが、東日本大震災の影響を把握するために実施しております福島周辺でのモニタリングでは、濁度や水温、底質であれば粒度組成といった、放射性物質の濃度以外の周辺情報も、あわせて把握するようにいたしております。また資料3の議論にもつながりますが、何か通常の過去の測定値の傾向を外れている可能性があって、先生方にご相談させていただくような場合には、そういった流量や周辺の状況のデータなども取りそろえて、先生方にご相談をさせていただければと考えております。

【福島座長】 できましたら、そういうものもここに一覧として加えておいていただいて、値を議論するときに別の情報が必要になるというようなご意見が出た場合には、それを加えていただくのも手かなと思いましたので、分かるようにしておいてください。

ほかは、いかがでしょうか。

【川口委員】 1点だけお伺いしたいのですけれども、放射性物質以外の常時監視の場所と今回の選んだ場所は、重なっている地点とかがあるのかどうかを、知りたいと思っています。

【長澤課長補佐】 今のご質問ですが、参考資料2が今回の地点選定に当たっての選定基準ですが、今回の選定に当たりましては、これまで通常の有害物質のモニタリングを実施しております地点の中から選定していくということで、基本的には通常、有害物質でモニタリングしている地点と重なる地点で実施しております。地下水もそういうことで、よろしかったですか。

【上田室長補佐】 同じです。

【川口委員】 ありがとうございます。

【福島座長】ほかは、いかがでしょうか。

よろしければ、また何かありましたら、4の「その他」のところでご意見を出していただくとして、それでは、3の議題に進みたいと思います。「過去の測定値の傾向から外れる値が検出された場合等の対応方針について」ということで、説明をお願いします。

【事務局】では、資料3「過去の測定値の傾向から外れる値が検出された場合等の対応方針について(案)」につきまして、ご説明申し上げます。

「目的」は、先ほど来ご説明申し上げておりますように、この常時監視を実施していく上におきまして、特に先ほどは、福島県周辺でのモニタリングと全国バージョンの常時監視の2種類申し上げましたが、そのうちの特に全国的に実施する常時監視につきましては、過去の測定値、過去の放射性物質の測定が行われていない地点がほとんどでございますので、こういったところにつきまして、どのような状況になったらこれは詳細調査にすべきか、あるいは原因はこれであろうとかいう、判断をすることになってくるだろうと考えました。そういうことで、全国の110地点の測定地点で実施します常時監視の測定結果につきまして、過去の測定値の傾向から外れる値が検出された場合の迅速な対応が可能なように、このような対応方針を定めたいと考えた次第でございます。もちろん、こういった常時監視の結果の公表につきましては留意すべき事項もございますので、これもあわせて書いてございます。

「対応方針」としまして、まず以下のように整理したわけでございますが、その説明をご理解いただくためにも、5ページにフローチャートを整理しました。3ページ、4ページは、5ページの全体版のフローチャートを、あまり問題がないかなというところと、問題がありそうだという、2種類に分けたものでございますので、5ページでご説明申し上げますと、今回の全国的に実施します常時監視につきましては、左上の、測定値が得られた段階で、まずはその測定値の確認をするわけでございますが、それらの確認されたデータにつきましては、随時、座長及び座長代行にご連絡を申し上げようと考えております。それから、座長及び座長代行の専門的な評価をいただいて、さらに環境省で詳細分析の要否の判断をすることを考えております。詳細分析が不要だというときには、そのまま速報値として公表することで考えておりまして、詳細分析はしない。一方、詳細分析が必要だといったときには、この速報値を公表すると同時に、その詳細分析を実施していこうと考えている次第でございます。このような大きなフローを考えた次第でございます。

その中身につきまして、もう少し具体的なところを1ページでご説明申し上げます。

(1)「過去の傾向との比較」でございまして、最初の2行は、得られましたデータにつきまして、それが単なる記載ミスであるか、あるいは分析方法のミスであるといった、確認をするということでございます。次に、得られたデータ、確定されたデータが、過去の測定値と比べるとどうなのかということですが、基本的には、先ほど申し上げましたように、初めて実施するような地点も多々ござい

ますので、同一地点における過去のデータの蓄積が、ほとんどないということでございます。それで過去の測定値の傾向との比較に当たりましては、当面はこれまで実施されました類似の環境モニタリングの結果を活用しようと考えました。具体的に申し上げますと、原子力規制委員会で実施しております環境放射能の水準調査、あるいは周辺環境モニタリング調査等、そのほか環境省が実施しております福島県及び周辺県でのモニタリング調査の結果、そのほか多々自治体等での実施もあるかと存じますので、これらのデータを全部整理したいと思っております。

今申し上げました水準調査や周辺環境のモニタリングのまとめが参考資料の4、それから、福島県及びその周辺県でのモニタリングの25年度の結果が参考資料の5でございます。このようなものを活用しまして、過去の測定値の傾向と比較していきたいと考えている次第でございます。

なお、この水準調査は過去数十年にわたって実施されておるものでございますが、1960年代ぐらいにおきましては、大気核実験の影響が見られる値がかなり見られます。それから1980年代後半につきましては、チェルノブイリ事故の影響も見られるデータが得られております。そういったこともありまして、これらの影響の比較的乏しい直近20年間のデータを、基本的には整理いたしました。ただし福島第一原子力発電所の事故の影響は当然考えられますので、これらの影響も考えまして、事故後1年間のデータは除外して整理しております。この1年間という考えではございますが、事故直後から実施しましたモニタリングの結果などを見まして、二、三カ月程度にピークがありまして、その後は落ち着くといったこともございます。ただ、そのようなことですので半年で区切るのもよかったのかもしれませんが、区切りのいいところで1年間とし、事故の影響があるのかもしれないということで、除外している次第でございます。

具体的には6ページ以降に、陸水、地下水、底質と分けて整理してございますが、水質のほうはあまり検出されないということもございますので、10ページの底質のところ为例としてご説明申し上げます。10ページは、まず①としまして、水準調査あるいは周辺環境モニタリング調査のデータを、過去20年分整理したデータでございます。ベリリウムとか、ビスマス214、カリウム40といった自然核種だけでなく、セシウム134、137も、2012年10月といった段階で検出されているところでございます。それらの検出されたデータの幾何平均値と最大値を整理したのがこの表でございまして、その範囲をグラフにしたものが下のグラフです。そのほかアクチニウム228やバリウム140といった十七、八種類の核種につきましては、データとしては測定されているという記録になっておりますが、全て検出されずという結果になっております。

11ページは、福島県及び周辺県での放射線モニタリングのデータの整理でございまして、直後から2013年度までのデータの整理でございますが、福島県及び福島県以外で、それぞれ河川の底質、湖沼の底質で、記載しましたような幾何平均及び最大値が得られております。グラフもそれに相当するようなものでございますが、福島県と福島県以外では、このような差が出てくる、これは水質も同

じように整理しておりますので、水質のほうはほとんど認められませんが、底質のほうではこのような値が検出されるといった状況が確認されます。

先ほどの資料2にも関係しますが、全国バージョンで行う常時監視の対象地点としましては、福島県とか関東近縁の点も当然ながら含まれております。これらにつきましては、先ほど来申し上げましたように、セシウム134、137に限らず、ガンマ線のスペクトロメトリー分析と全ベータを行うことを考えておりますが、その結果におきまして、セシウム134、137が検出される可能性はあるかと存じます。そういったところにつきましては、このような福島県の周辺環境のモニタリングも参考にいただきまして、ご専門の立場からその原因、セシウム134と137の比率なども重要な検討材料になろうかと存じますが、このようなことから、過去の測定値の傾向から外れているかどうかということについてご検討いただきまして、詳細調査の必要性等につきましてもご意見をいただきたいと考えている次第でございます。

以上が1ページ目のご説明でございます。

2ページ目、「速報値の公表」につきましてですが、まず基本としましては、速報値は随時公表していくことがベースでございますが、特に過去の測定値の傾向を外れている可能性があるものにつきましては、座長及び座長代行の専門的な評価を得た上で、緊急性が高いと判断される場合に、できるだけ速やかに速報値を公表する。それからその際、専門的評価のためには、このような関連情報を整理する。つまり、先ほどご質問にもありましたが、水質、底質、空間線量の測定のデータ、あるいは採取日や採取地点の状況、それから測定日の直近の気象のデータ、あるいは空間線量率の測定のデータ、近隣の地点になろうかと存じますが、過去の検出状況といったデータも、全て先生方にご説明する際にはこれらのデータもあわせてご提示して、ご判断をいただきたいと考えている次第でございます。

それから、(3)「詳細分析の実施と公表」につきましては、速報値を公表したものについて、必要だと判断されたものにつきましては、詳細分析を実施して、その結果も公表していくということでございます。具体的には、核種を特定するための具体的な分析、この内容につきましても種々ご相談申し上げながら進めることになろうかと存じますが、そういったところ、それから、周辺の地点での追加的な測定も考えられるかと存じます。参考としまして得られたデータが過去の測定値の範囲内の場合にも、データの整ったものから、座長及び座長代行の評価を得た上で、随時ホームページで公表していこうと考えております。

以上が、資料3の中身の説明でございます。

【福島座長】 どうもありがとうございました。

対応のフローに関する部分と、外れ値をどのように決めるかという、2つの部分かと考えています。全体的に、こういう流れ図で示していただいた対応の仕方に関して、まずご意見をいただけますでしょうか。

よろしいでしょうか。流れとしてはこのような形でやってみるということで、まだ始めていませんので、具体的にどんな問題が生じるかは、1年間やらせていただいてその結果をもとにまた改善していくということで、考えさせていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(「はい」の声あり)

【福島座長】 それでは、もう一点重要な点としまして、外れ値をどのように決めるかということで、2つ基準があるような、従来のかかなりバックグラウンドに近いような値と、今回、福島県で検出されているような値、2つ基準があって、そういう値をもとにどのように判断していくのかというご提案をいただいたのですが、それに関してご意見をいただけますか。飯本先生。

【飯本座長代行】 いただいたご提案で、賛成です。コメントを1つだけ。内容が先ほどの資料2とも少し絡むので、例えば2ページ目の分析のところを見ながら今のお話を伺っていました。全国バージョンも全ベータを測る。それからゲルマで測り、ガンマスペクトロメトリーで、原則として検出可能な全ての核種について、と書いてあります。この流れでやること、賛成ですが、実はなかなか難しいのも事実だと思っています。この部分も進めながら、ある意味ディスカッションを継続していかなければならないと思います。経験として、出てくるであろう核種はおおよそみえていますし、事故由来も含めて「きっとこうだろう」という考えで進めれば良いのでしょうか、新しい場所を測れば、新しい数値、新しいものが出てくる可能性は当然あるわけで。そういう見方で大きなピークを選び、「こんなものがあつたけれども、どう理解していこうか」という議論をこの場でやり、経験値をためていかなければならないと思っています。少し時間がかかるとは思いますが、知見をためていくことがまずは重要で。そういう意味でも、現時点での資料3の中に書かれている見方、考え方には賛成です。

【福島座長】 どうもありがとうございました。

【徳永委員】 私が少し気になるのは、地下水の話をやり出すと、空間的に不均質性が大きい経路の中を通ってきた水を拾ってくることになるので、そのあたりをどう読むかがすごく大事になってくると思うのです。経験をためないとできないというのは、まさにそのとおりですが、一方で、どういう場所のどういう水をとってきているのかに関する、きちっとした理解をしながらデータをためていかないと、解釈ができないことに陥る危険性があると思います。先ほど井戸をどう代表的に選びましたかとお質問したと同時に、選ばれた井戸がどういう性質を持っていて、どういう経路を流れてきた水を採水しているのかというあたりの情報を持つておかれることが、要するに例えば地質であるとか、水理地質の状況についての情報を、このプロジェクトの中でやっていくときにもきちっと集めておくことが、間違えない判断をするという意味で大事かと思っています。ご検討いただければ。

【福島座長】 地下水の付加情報としてどんなものをお考えなのか、もしあればお願いいたします。

【上田室長補佐】 ご質問ありがとうございます。

まさしくおっしゃるとおりでございまして、本来は地質情報などもしっかりデータがあるような井

戸をかつちり押さえられればよかったのですが、残念ながらと申しますか、今選定している井戸は、全ての井戸で地質情報というか、コア抜きをして、地下の地質構造が完全に把握できているものばかりかということ、そうでもないということでございます。中には個人所有の小さな井戸のようなものもどうしても含まれておりますし、そういうものについて所有者の方がしっかり地質情報を把握しているかということ、そこまでではないので、そこについては、必要であれば付近の井戸の地質情報を調べていくといった方法で代替せざるを得ないと思っております。いずれにせよ、そういった地質構造なり透水層の構造なりも、なるべく押さえたいと思っております。ありがとうございます。

【徳永委員】井戸その地点の情報ではなくても、十分に我々はどういうところを通ってきた水かという評価はできると思いますし、そういうものは公表データベースでいける部分も多いと思います。そのあたりは知恵の使い方かなという気もいたします。

【福島座長】どうもありがとうございます。ほかに、ございますか。

【川口委員】先ほど伺った地点の選び方が重なっているかどうかと関係するのですが、もし今回の分析が、放射性物質だけではなくて、今まで常時監視してきたような物質も同時に監視しているのであれば、そのような情報が過去のものと比較できるので、何か異常が起こっているときは、経験値がない場合はそれも参考にできるのではないかと思いますのですが、そういうものは一緒に測られるのでしょうか。それとも別々に測るのでしょうか。

【長澤課長補佐】今のご質問では、通常の有害物質のモニタリング測定は、都道府県や政令市など自治体で実施しているものがございますので、確かにそういった何か外れ値が出た場合に、さまざまな情報を参考にして先生方のご判断をいただく際に、必要であれば、そういった自治体の測定しております有害物質のデータ等も参考で取り寄せて、あわせて判断していくことも、個別にご相談をさせていただければと思います。ただし、我々が採取した日と同じ日に有害物質を測っているということではないので、あくまで参考情報、少しずれたデータにはなろうかとは思いますが、使い道はあるかと思っています。

【川口委員】ありがとうございました。

【福島座長】なるべくその辺も連携をとりながら、合わせられる部分は合わせてとったほうが、より議論が深まるかと思っておりますので、当初は難しい部分もあるかと思うのですが、地方の実際にされている方と採取日をできる限り合わせる努力もしていただいたほうが、今のようなご指摘に対して対応できるかと思っておりますので、大変かと思っておりますが、ご検討いただけないかと思っております。

ほかは、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。早目で進行しております。

それでは、4の「その他」ということで、以上、通しまして何でも結構ですので、ご指摘はございますか。

よろしいでしょうか。それでは、1時間で半分の時間ですが、マイクをお戻ししますので、よろし

くお願いいたします。

【事務局】4番目の「その他」の議事としまして、特に事務局としてはございませんので、これで全ての審議を終わらせていただきたいと存じます。特にこの場ということで、何か事務局へのご意見がありましたら、いただきたく存じます。

よろしいでしょうか。では、本日はお忙しい中、長時間にわたりご審議いただきまして、誠にありがとうございました。次回の検討会は9月と考えておりますが、日程の調整等につきましては、またご連絡申し上げますので、よろしくお願い申し上げます。お手元の資料は、郵送をご希望の方は、置いておいていただければ、事務局から郵送させていただきます。では、ありがとうございました。本日の検討会を終了させていただきます。

【福島座長】どうもありがとうございました。

【事務局】ありがとうございました。

午前11時05分閉会