

平成29年度 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

1. 日 時 平成29年10月12日（木）10:00～11:00

2. 場 所 主婦会館プラザエフ B2クラルテ

3. 出 席 者

（座 長） 福島 武彦

（委 員） 飯本 武志 石井 伸昌 徳永 朋祥

林 誠二

（環 境 省） 江口 審議官

渡邊水環境課長

林水環境課課長補佐

加藤水環境課課長補佐

伊藤地下水・地盤環境室室長補佐

雪野水環境課係長

（原子力規制委員会） 清水放射線環境対策室係長

4. 議 題

1. 平成28年度水環境における放射性物質のモニタリング結果について

2. その他

5. 配布資料

資料1 平成28年度水環境における放射性物質のモニタリング結果（暫定版）（案）

参考資料1 放射性物質の常時監視に関する検討会検討委員名簿

参考資料2 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設置要領

## 6. 議 事

【事務局（吉田）】 定刻となりましたので、ただいまより平成29年度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を開催いたします。

それでは、検討会の開催に当たり、初めに環境省の江口審議官よりご挨拶をお願いいたします。

【江口審議官】 おはようございます。ただいまご紹介いただきました環境省大臣官房審議官で水・大気環境局の担当をしています江口でございます。

本日は、委員の先生方におかれましては、大変ご多忙の中、この検討会にご出席いただきまして誠にありがとうございます。また、平素より環境行政につきまして、さまざまなご指導等賜りますことに対しまして、改めて御礼を申し上げる次第でございます。

環境省におきましては、平成25年に改正されました水質汚濁防止法に基づきまして、平成26年度より全国の公共用水域及び地下水におけます放射性物質の常時監視モニタリングを行っているところでございます。

また、東京電力福島第一原子力発電所の事故により放出されました放射性物質の状況につきましては、平成23年度より福島県及び周辺地域都県のモニタリングも行っているところでございまして、継続してモニタリングを行い、測定データの蓄積等を図ることが重要であるというふうに考えてございます。

本日は、平成28年度に実施されました全国の放射性物質モニタリングの結果と福島県及び周辺都県で実施いたしましたモニタリング結果等につきまして、あわせてご検討をいただき、取りまとめていただければと思っているところでございます。

なお、原子力規制委員会の環境放射能水準調査の結果につきましては、今後公表される内容もございますので、本日は暫定的な取りまとめということかと思っております。

先生方におかれましては、本日の検討会のご審議、ご検討をよろしくお願い申し上げまして、私からのご挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくをお願いいたします。

【事務局（吉田）】 ありがとうございます。

続きまして、本検討会の委員の皆様を五十音順にご紹介いたします。

僭越ながら、事務局よりご紹介をさせていただきます。本日は、全ての委員の皆様にご参集いただいております。

まず、東京大学 環境安全本部教授、飯本様。

【飯本委員】 よろしく申し上げます。

【事務局（吉田）】 続きまして、量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所 福島再生支援本部 環境移行パラメータ研究チーム 主幹研究員、石井様。

【石井委員】 よろしくお願ひします。

【事務局（吉田）】 続きまして、東京大学大学院 新領域創成科学研究科環境システム学専攻教授、徳永様。

【徳永委員】 徳永でございます。どうぞ、よろしくお願ひします。

【事務局（吉田）】 国立環境研究所 福島支部研究グループ長、林様。

【林委員】 林でございます。よろしくお願ひします。

【事務局（吉田）】 茨城県霞ヶ浦環境科学センター センター長、福島様。

【福島委員】 福島です。筑波大学のほうから茨城県に異動いたしました。どうぞ、よろしくお願ひいたします。

【事務局（吉田）】 なお、徳永様におかれましては、お時間によっては途中から中座させていただく場合がございますので、よろしくお願ひします。

続きまして、環境省、原子力規制委員会のご紹介をいたします。

まず、原子力規制委員会放射線環境対策室、清水係長でございます。

【清水放射線環境対策室係長】 清水です。よろしくお願ひいたします。

【事務局（吉田）】 環境省、江口審議官でございます。

【江口審議官】 よろしくお願ひいたします。

【事務局（吉田）】 環境省水環境課、渡邊課長でございます。

【渡邊水環境課長】 よろしくお願ひいたします。

【事務局（吉田）】 続きまして、環境省水環境課、林課長補佐でございます。

【林水環境課課長補佐】 よろしくお願ひします。

【事務局（吉田）】 続きまして、環境省水環境課、加藤課長補佐でございます。

【加藤水環境課課長補佐】 加藤でございます。よろしくお願ひいたします。

【事務局（吉田）】 続きまして、環境省地下水地盤環境室、伊藤室長補佐でございます。

【伊藤地下水・地盤環境室室長補佐】 伊藤です。よろしくお願ひいたします。

【事務局（吉田）】 環境省水環境課、雪野係長でございます。

【雪野水環境課係長】 よろしくお願ひします。

【事務局（吉田）】 最後に、私は本日の検討会の司会進行を務めさせていただきます、環境管理センターの吉田と申します。よろしくお願ひいたします。

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。

続きまして、配布資料の確認を行います。

一番上に座席表がございまして、クリップどめの資料がございまして、クリップどめにつきましては、一番上に議事次第が1枚ございまして、一番厚い資料1、その後に参考資料1、2がございまして、資料につきまして不足等はございませんでしょうか。いかがでしょうか。

(なし)

【事務局（吉田）】 ありがとうございます。

それでは、まず初めに、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。

検討会設置要領で座長は委員の互選によるとなっておりますところ、事務局といたしましては、昨年度も座長をお引き受けいただきました福島委員に再度座長をお願いしたいと存じますが、皆様のご意見はいかがでしょうか。

(異議なし)

【事務局（吉田）】 ありがとうございます。

ただいま、委員の皆様からご了解いただきましたので、これより議事進行につきましては、福島座長をお願いいたします。それでは、福島座長よろしくをお願いいたします。

【福島座長】 はい、かしこまりました。それでは、進行をさせていただきます。

まず、議事に入る前に検討会設置要領がございまして、あらかじめ座長代理を指名することになっております。昨年と同じですが、飯本委員に座長代行をお願いしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(異議なし)

【福島座長】 それでは、議事に入りたいと思います。

議題の一つ目、資料1について説明をお願いいたします。

【加藤水環境課課長補佐】 それでは、私、環境省水環境課の加藤より、資料1について報告させていただきます。

平成28年度も公共用水域等における放射性物質のモニタリングとして三種類のモニタリング、すなわち環境省が全国の放射性物質のモニタリング、福島県及び周辺地域の放射性物質のモニタリングを、また原子力規制委員会が環境放射能水準調査を実施しております。

昨年度公表しました平成27年度報告書に引き続き、平成28年度の結果として報告書（案）を作成いたしました。早速、今回の報告書（案）につきまして説明させていただきます。

お手元の資料についてご覧ください。

まず、1、2ページに報告書の概要について記載していますので、読み上げてまいります。

#### 1. 全国の放射性物質のモニタリング（平成28年度）。

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を目的として、全国47都道府県において、公共用水域、地下水とも各110地点で水質汚濁防止法に基づき平成26年度から実施しているモニタリングであります。以下、「全国モニタリング」といいます。

全 $\beta$ 放射能及び検出された $\gamma$ 線放出核種は、全て過去の測定値の傾向の範囲内でありました。検出下限値は、核種ごと、地点ごとに異なりますが、概ね水質で0.001～0.1Bq/L程度、底質で1～100Bq/kg程度でありました。

公共用水域水質及び地下水の一部の地点で、K-40及び全 $\beta$ 放射能が高い地点がありましたが、海水もしくは土壌岩石の影響によるものと考えられました。

その他の自然核種では、地下水の一部の地点で、Pb-212について、過去の測定値より高い値が検出されましたが、トリウム系列の核種であり通常天然の土壌岩石などに含まれるものと考えられました。

公共用水域の一部の地点で、検出下限値を超える人工核種Cs-134、Cs-137が確認されましたが、過去の測定値の傾向の範囲内でありました。

水環境における放射性物質の存在状況を把握するため、次年度以降も継続して本モニタリングを実施することが適当であると考えます。

#### 2. 福島県及び周辺地域の放射性物質モニタリング（平成28年度）。

東京電力福島第一原子力発電所事故、以下、「福島原発事故」といいます。これを受けまして、当該事故由来の放射性物質の水環境における存在状況の把握を目的として、福島県及び周辺地域において、公共用水域約600地点、地下水約400地点で、平成23年8月以降継続的に実施してきたモニタリングであります。以下、「震災対応モニタリング」と申します。

平成28年度の放射性セシウムの測定結果の概要は以下のとおりでありました。

まず、公共用水域につきまして、1)水質、これは検出下限値がCs-134、Cs-137ともに1Bq/Lであります。数地点で検出されているものの、ほとんどの地点で不検出でありました。

2)底質、これは検出下限値が10Bq/kgであります。河川におきましては、全体として20km圏内など、一部限られた地点において比較的高い数値が見られるが、ほとんどの地点で200Bq/kg以下でありました。増減傾向については、ほとんどの地点で減少傾向で推移してまいりました。

2 ページに移ります。

湖沼、全体として20km圏内など一部限られた地点において比較的高い数値が見られるが、ほとんどの地点で3,000Bq/kg以下でありました。増減傾向については、ばらつきがみられる地点はあるものの、おおむね減少又は横ばいで推移しました。

沿岸域につきまして、全体としてほとんどの地点で200Bq/kg以下でありました。増減傾向については、ばらつきがみられる地点はあるものの、それ以外の地点ではほとんどが減少又は横ばいで推移しました。

地下水の水質については、平成28年度は、全地点において不検出でありました。

次に、放射性セシウム以外の核種につきまして、以下のとおりでありました。

Sr-89は地下水について、全地点において不検出でありました。

Sr-90につきましては、公共用水域の底質について、一部の地点で検出されているものの、基本的に比較的低いレベルで推移しております。公共用水域の水質及び地下水については、全地点において不検出でありました。

放射性物質濃度は、地点によっては、採取回ごとの試料の採取場所及び性状のわずかな違いによっても数値の増減変動にばらつきがみられると考えられることから、次年度以降も継続して本モニタリングを実施することが適当であると考えております。

3. その他の全国規模で実施された放射性物質のモニタリング（平成28年度）。

全国における原子力施設等からの影響の有無を把握することを目的として、原子力規制委員会が実施する環境放射能水準調査、以下、「水準調査」と申します。この結果は、ほとんどが過去の測定値の傾向の範囲内でありました。

以下、詳細につきまして説明いたします。

まず、5 ページをご覧ください。

第1部、全国の放射性物質モニタリング、平成28年度につきましてです。

5 ページの1.2実施内容の(1) 調査地点にありますように、公共用水域、地下水ともに110地点ずつ実施しています。具体的測定地点は13ページ、14ページの地図をご覧ください。13ページが公共用水域、14ページが地下水になります。

6 ページに戻りますが、6 ページの(2) 対象媒体にありますように、測定対象は公共用水域については水質と底質、地下水については水質で、測定項目は(4) 対象項目にありますように、全 $\beta$ 及び $\gamma$ 線核種であります。

18ページの2.2に分析方法を示しておりますが、検出下限の目標値は水質で0.001～0.01Bq/L程度、底質で1～30Bq/kg(乾泥)程度としています。

調査結果に移ります。

まず、公共用水域の水質であります。19ページ及び20ページをご覧ください。

19ページで概要、20ページで数値を示しております。ここにありますように、全 $\beta$ は92%の場所で検出されております。 $\gamma$ 線核種は自然核種で4核種、人工核種で2核種検出されております。

20ページの表及び図をご覧ください。これらは全て過去の測定値の傾向の範囲内でありました。

なお、ここで言う過去の測定値とは、平成23年3月11日～平成25年3月10日までの2年間を除く過去20年間の調査結果を示しております。

次に、公共用水域の底質であります。21ページ以降をご覧ください。

まとめ表が22ページになります。ここにありますように、全 $\beta$ は全地点で検出され、 $\gamma$ 線核種は自然核種で9核種検出されております。全て過去の測定値の範囲内となっております。また、人工核種が2種、セシウムですが検出されております。福島県及び周辺地域の放射性物質モニタリングとの比較検討結果から見て、過去の測定値の傾向の範囲内でありました。

続けて、23ページの地下水でございます。24ページの表をご覧ください。

ここにありますように、全 $\beta$ は88.2%で検出され、 $\gamma$ 線核種は自然核種のみが5核種検出されております。これらは、一部の地点で全 $\beta$ とK-40、それからPb-212が過去の測定値の範囲を超過しましたが、全て過去の測定値の傾向の範囲内と考えております。

30ページ以降におきまして、検出されましたCs-134、Cs-137につきまして、福島県及び周辺地域の放射性物質モニタリングと比較した詳細を述べてございます。この比較は、まず、同一地点で震災対応モニタリングが行われている地点については当該地点のデータと

の直接の比較、これに該当しないが震災対応モニタリングが行われている都県内の地点については、当該都県の他のデータとの比較、どちらにも該当しない地点については、当該地点近傍における震災対応モニタリングのデータとの比較、過去の測定値の範囲を超えていない地点については、水準調査等のデータとの比較を行いまして、先ほどの過去の測定値の傾向の範囲内と考えております。

続きまして、43ページ以降で、第2部、福島県及び周辺地域の放射性物質モニタリング結果について報告いたします。

43ページ、1.1に記しましたが、事故由来の放射性物質の水環境における存在状況の把握を目的としまして、平成23年から継続的に測定をしており、測定点は公共用水域で約600地点、地下水で約400地点であります。具体的測定地点は44ページの図をご覧ください。

調査対象項目は、主にCs-134とCs-137を分析し、一部の試料についてSr-89、Sr-90、その他人工核種を対象とした分析を行っております。

45ページの表2.2-1に示しますように、Cs-134とCs-137の検出下限値は公共用水域（水質）及び地下水で1Bq/L程度、底質で10Bq/kg程度を目標としております。

結果でございますが、公共用水域の水質につきまして、50ページ以降をご覧ください。

まず、セシウムについてですが、河川につきましては51ページ、52ページの表と図、53、54ページで湖沼の水質を示しますが、どちらも減少傾向で推移しており、福島県以外では平成25年度以降不検出、55ページの表に示しますように沿岸は全て不検出となっております。56ページに示しますが、地下水につきましては、平成23年度に検出された2地点を除き、平成28年度も含めてこれまで全て不検出でありました。

続きまして、公共用水域の底質についてであります。57ページ及びそれ以降のページをご覧ください。

まず、58ページは河川でございます。河川につきましては、過年度を含めた全県別の結果では、検出率は50～100%で推移し、多くの県で経年的には微減の傾向でありました。

一方、検出値につきましては、59ページの図に示しますように、相対的に高濃度の検出地点、この場合、赤とか黄色でございますが、これは経年的に減少していくとともに、低濃度の検出地点、青のほうでございますが、これが増加していることが認められました。

60ページ、こちらは湖沼になります。60ページに示しますように、湖沼につきましては、過年度も含めた結果では検出率は83～100%で推移し、平成28年度も全ての都県で90%以上の検出率が認められております。



一方、検出値につきましては、61ページの図4.2-2で示しましたように、ばらつきがみられる地点はあるもののおおむね減少又は横ばいで推移しております。しかし、福島県浜通り地域では、61ページの図の赤いほうで示しますように、平成28年度におきましても10万Bq/kg以上の値が認められております。

62ページ、沿岸でございますが、こちら過年度も含めた結果では、検出率は検体数の少ない岩手県を除きますと30～100%の範囲で推移しております。平成28年度はやや低下しております。

一方、検出値につきましては、63ページの図に示しましたように、河川や湖沼に比べて濃度が低く、福島県内でも平成28年度は1,000Bq/kg以上の値は認められませんでした。

64ページ以降、都県ごとの地点別の底質の検出状況を詳細に記しておりますが、今回説明では省略させていただきます。

138ページに、それらのまとめを記載しています。ここで区分A、区分B等々区分Eまでありますが、この意味は河川、湖沼、沿岸、それぞれで上位5パーセント、5～10パーセント等を示しております。

検出値の濃度レベルにつきましては、138ページに示してありますが、河川では全体のうち上位10%に当たる区分AとBに該当する地点は福島県浜通りで最も多く、その他で福島県中通り、会津、茨城県、群馬県、千葉県で見られました。湖沼では、区分A、Bに該当する地点は福島県浜通りで見られております。沿岸では、区分A、Bに該当する地点は宮城県及び福島県で見られました。

検出値の増減傾向を139ページの表に示しています。

河川につきましては、ほとんどの地点で減少傾向が見られました。

湖沼では、ばらつきがみられる地点はあるものの、おおむね減少又は横ばいであります。

沿岸では、ばらつきがみられる地点はあるものの、それ以外の地点ではほとんどが減少又は横ばいが見られております。

地点ごとの濃度区分と傾向を地図上に整理したものを142ページ、143ページ、144ページに示しましたのでご覧ください。

また、戻りますが140ページ以降では、これらの結果の各県別の総括をしております。福島県の浜通りを述べますと、河川では53地点中A、BまたはC区分に該当する地点が約6割程度でありました。福島第一原発付近及び北西側にAまたはB区分に該当する地点が多く

見られ、北部及び南部ではC区分に該当する地点が見られました。ほとんどの地点で減少傾向が見られております。湖沼では、41地点中A、BまたはC区分に該当する地点が約7割でありました。福島第一原発の北西側にAまたはB区分に該当する地点が多く見られ、ばらつきがみられる地点はあるものの、おおむね減少又は横ばいでありました。沿岸では、15地点中約7割の地点がDまたはE区分であり、残りの地点がA、BまたはC区分で該当しております。小名浜港ではA区分に該当する地点が見られました。ばらつきがみられる地点はあるものの、おおむね減少傾向が見られております。

続きまして、145ページから148ページで、ストロンチウムについて記載しています。

145ページの概要に示しましたように、底質のストロンチウムは原則として、底質中のセシウム濃度が高い地点のみを測定しております。また、平成28年度につきましては、公共用水域の底質においてSr-90が1 Bq/kg以上検出された45試料について、水質中のSr-90も調査いたしました。

145ページの2)検出状況、それからその後のページでデータを記載しています。

河川底質につきましては、146、147ページの表及び図で示しますように減少傾向にあります。

湖沼底質につきましては、同じく146、147ページにございますが、比較的低いレベルで推移しております。平成28年度では不検出から100Bq/kgとなっております。

沿岸底質につきましては、不検出もしくは河川、湖沼よりさらに低い値となっております。

水質につきまして、145ページの3)に記載しましたように、平成28年度に45検体の調査を実施し、1 Bq/Lよりも低い検出下限値、具体的には0.032～0.047Bq/Lでの測定においても、いずれも不検出でありました。地下水につきましては、全て検出下限値以下となっております。

最後に、153ページ以降に、第3部、水準調査について記載しています。

その他、全国規模で実施している調査として原子力規制委員会が実施している環境放射能水準調査があります。その中で陸水、海水、堆積物の結果について、平成29年9月1日までの公表分について整理した結果がそれでございます。

平成23年3月11日から平成25年3月10日までの2年間のデータを除きました過去の20年間の測定結果との比較を156ページ以降に記しましたが、平成28年度はほとんどが過去の測定値の傾向の範囲内となっております。

なお、水準調査につきましては、一部データがまだ取りまとめ中で未公表であります。本報告の公表につきましてはひとまず公表し、さらに平成30年2月末公表分のデータを用いて再評価を行って、改めて公表させていただく予定であります。

概要でございますけれども、以上であります。

【福島座長】 どうもありがとうございました。

三つの部分に分かれていますので、それぞれに関して議論を進めていきたいと思えます。

まず、第1部の全国モニタリングに関して、このような概要の部分にあるような表現でまとめて良いかどうか。それから、ご説明いただきました表や図、解析方法に関して、もしご意見等がございましたらお願いいたします。いかがでしょうか。

論点としましては、1ページ目のところにある1の全国モニタリングの丸の三つ目と四つ目で、一部データに関して若干高い値が見られたと。それをこのような表現で良いかどうか。23ページのところの地下水に対応する結果ですが、一応、過去の測定値の傾向の範囲内と考えてよろしいかどうかというところが論点かと思うのですが、いかがでしょうか。原案のような書きぶりで、このような範囲内であると考えて良いと。よろしいでしょうか。

(なし)

【福島座長】 はい。では、このような形で全国モニタリングに関しては、まとめさせていただくことにしたいと思います。

では、続いて第2部の震災対応モニタリングに関して、ご意見をいただければと思います。かなりデータが多いので、追いついていけない部分もあるかと思うのですが、何でも結構ですので、ご質問があればしていただければと思います。

【徳永委員】 思い出すことも含めてですが、50ページのところ、それから表の4.1-4で地下水の件で、今年度は不検出であったということ、それはそれでよかったということだと思うのですが、平成23年度に検出されているということが経緯だと思いますけれども、これはどのように当時評価されたかを教えていただけますか。わからなければ、後でも構いません。

【伊藤地下水・地盤環境室室長補佐】 すみません、今、手元に資料がございませんので、また確認してご報告させていただきます。

【徳永委員】 わかりました。

【福島座長】 ほかいかがでしょうか。 ちょっと論点と言われているのは、2ページ目のところに公共用水域の水質というところがございまして、Sr-90に関して底質で比較

的高い濃度で検出された地点で水の放射性物質の濃度を測っていただいたと。それに関して不検出であったという結果なのですが、そのような格好で報告してもよろしいかどうか。今年度に関しては、特にこのような調査を行って、このような結果であったということとを明記するということなのですが。この結果は145ページ。

【加藤水環境課課長補佐】 145ページの1の真ん中の段、1)概要でどのようなものを試料として用いたか、それから145ページの下3)のところ検出状況という形で載せております。

【福島座長】 経緯としましては、セシウムに比べて分配係数が低い可能性があつて、底質で値が出れば水にも数字が出て、それがかなり高い値であつた場合に問題があるのではないかとということで、昨年度に関してはお諮りいただいて、今年度このような数字が出てきたということで、数字が低かつたので喜ぶべきことかとは思つておりますが、いかがでしょうか。このことに対して何か。

【飯本委員】 結構だと思います。それで、今回の調査に関しては、今年度限りとか前年度限りという意味でよろしいでしょうか。

【加藤水環境課課長補佐】 震災モニタリングでどのようにするかを決める必要がありますけれども、今の流れでいきますと、今年度限りで、特に大きな、また特別な数値が出てきた場合には、また考える必要があるかと思つておりますけれども、これからまた考えていきたいと思つております。

【飯本委員】 承知しました。

【渡邊水環境課長】 結局、ため池などの底質でストロンチウムが検出されてきたのが経緯だと存じていますけれども、今後とも検出されてくる可能性は完全に否定し切れなくて、やはりある程度底質で出てきた場合には、その水質について追加で調べる必要はあるかと思つております。これは、底質から水質に移行するから下がるということとを明らかにするというよりは、水質についての一種のモニタリングで、メカニズムを明らかにする研究ではないので、検出される状況に応じて、今後とも追加する可能性は残してあります。

【飯本委員】 承知しました。

【福島座長】 ご意見として、こういうモニタリングをしたらいいということがあれば、ご指摘いただけるといいですね。

【林委員】 モニタリングをしてというわけじゃなくて、公表結果の出し方で、セシウムについては全部数値を出されているのですが、ストロンチウムも同様に各地点ごと

に底質で1 Bq/kg以上の濃度があったところで水質の測定もされたということについては結果も出されるのですか。

【加藤水環境課課長補佐】 結果につきまして、震災モニタリングにつきましては地点ごと、場所ごとに随時環境省のホームページにアップしております、この結果はもう既にアップしております。数値を詳しくエクセル及びPDFの形で、ご利用はいつでも可能でございます。今回はこの中から抜粋したという形になっております。

【林委員】 伺いたかったのは、その水質は全て検出下限値以下だったのですが、検出下限値自体も出ているのですか。

【加藤水環境課課長補佐】 出ております。NDではなくて検出下限値以下という不等号の数値が出ております。

【林委員】 多分、先ほど座長もおっしゃいましたけど、分配係数ということで使う側としては理解するためには重要なものですから、確認させていただきました。

【加藤水環境課課長補佐】 ご利用できる形で載せてございます。

【林委員】 よろしく願いいたします。

【福島座長】 よろしいでしょうか。

【徳永委員】 ちょっと確認ですが、底質でストロンチウムが検出されたときに、例えば湖沼とか公共用水域でいうと河川の水質も測りますということですね。そのときに、どのようにサンプリングをしたかということは記載、すなわち湖沼であると湖沼のどのような地点から採水をしたとか、そういった情報というのは。

【加藤水環境課課長補佐】 表の中に入っている情報としましては、深い湖沼ですと表面と、それから底層に近い水のところがございまして、底層に近い水につきましては下層と記載してございます。特に深いところと浅いところの区別がない部分につきましては記載しておりませんが、そういう形では入れております。その他水質に関するデータもそこに記載しております。

【徳永委員】 すみません、この資料の中に。

【加藤水環境課課長補佐】 この資料の中にはございません。この資料は概要となっております。

【徳永委員】 概要の報告になっていて。

【加藤水環境課課長補佐】 環境省のホームページに記載しております資料には全部入れております。

【徳永委員】 じゃあ、そちらを追いかけるということですね。

【福島座長】 ほかはいかがでしょうか。

【徳永委員】 2ページの2の福島県及び周辺地域の放射性物質モニタリングの最後の丸なのですが、これはどう読めばいいのでしょうか。放射性物質濃度は、地点によっては、採取回ごとの試料の採取場所及び性状のわずかな違いによっても数値の増減変動にばらつきが見られる、それはそうかと思うのですが、なので次年度以降も継続してモニタリングを実施することが適当であるというのは、何か少しこのモニタリングの位置づけをどう理解すればいいのかと気になる部分があるのですが。ばらつきもあるし、こういうことをモニタリングすることが必要なので、来年度以降も継続するというような、少し文言をつけ加えていただくと良いかと思うのですが、いかがでしょうか。

【加藤水環境課課長補佐】 従来もこのような書き方だったのですが。

【徳永委員】 すみません、昨年度気がつかなかった。

【福島座長】 全国モニタリングは全体の状況を把握するためにと。こちらは何かばらつきがあるためにと書かれているので、ちょっと違和感を持つのかと思うのですが。その辺は修正可能でしょうか。

【渡邊水環境課長】 これは検討会ですので、ご意見を踏まえての修正は行いたいと思います。ただ、違和感を覚えた部分を改めて見て思いますのは、結局、2ページの最後のところは、数値の増減変動にばらつきが見られるからと書いてあって、それは測るからばらつき感がありますと読めるために違和感をお持ちなのだろうと思いますが、本来は測るとばらつくからというよりは、これは福島の震災モニタリングでありますので、福島原発事故による影響の数値がまだばらついているので、今後とも出現が予想されるという趣旨というように先生はおっしゃりたかったのかなと思います。

【徳永委員】 そのような意図を明確にやっぱり来年度も続けることが望ましいと書くのであれば、加えておいていただくと、明確なメッセージになる気がするということです。今、渡邊課長がおっしゃってくださったことで理解します。

【福島座長】 若干、この辺はどうしたらいいのかご検討ください。それでよろしいでしょうか。

ほかはいかがでしょうか。

【石井委員】 先ほどのストロンチウムの話で、結果はこれで良いと思うのですが、皆さんからも疑問があったように、今後の方針がこの中には書かれてないと思うのですが、

それは明確にしておかなくて大丈夫ですか。例えば、この先も実施するかもしれないと。じゃあ、それを実施するというのはどのような状況のときなのか。例えば、今回、非常に高い値のストロンチウムが出てきたところを測定するということだったのですが、その高い値のストロンチウムが出てきたときでも、水質を測れば水質では検出されませんでした。底質でそのストロンチウムの濃度を超えたときに水質の濃度を測りますとか、何かそのような基準をしっかりと持たれて書かれていると、国民には調査の内容や、目標がわかりやすくなるかと思うのですが、いかがでしょうか。

【加藤水環境課課長補佐】 次年度以降をどのように持っていくかをこの中で述べたほうが良いのではないかとという基準も含めてですね。

【福島座長】 この報告書に書き込むかどうかは別としても、どういう方針でやるかと。今、いただいたような意見でやってはどうかというご提案かと思っておりますので、それを含めて今年度のモニタリングに関係あるのですが、それをご検討いただいたほうが良いかと思うのですが、そういうことでどうでしょうか。ここにあって書くかどうかというのはちょっと別なので。

【加藤水環境課課長補佐】 ちゃんと方針を明確にして。

【福島座長】 明確にしておいて、もう、今年度に関して、ある値が出たときにどうするかということになりますので、その辺は環境省で、どのように対応するかを決めていただいたら良いのではないかと思うのですが。

【加藤水環境課課長補佐】 わかりました。

【渡邊水環境課長】 例えば今の点では、145ページの一番下のところで、書き方の問題があるのだろーと思いますけれども、底質でストロンチウムが1 Bq/kg以上検出された地点で、今年度は実施したと書いてございます。今後とも例えば底質である程度出た場合に水質についても調査するというのを考えると、少なくとも今年度は底質1 Bq/kg以上のところで水質を調査したと書いておいて、これ自体が低過ぎる、高過ぎるというご判断がなければ、今後とも同様に実施するというのも一つの考え方だと思います。この1 Bq/kg以上というのは、今回はこれで実施したけれども、そこまでの検出下限値ではなく、もう少し高くても良いのではないかというご意見があれば、方針を考えることもあるかもしれません。一応、今回の判断をここに書いてございます。

【福島座長】 そういう意見でよろしいですよ。もう少し高い値で十分じゃないかというのが皆さんのご意見じゃないかなと思いますので。今年度の最大値がございましたよね。そ

れでも平成28年度の最大値以下であれば不検出になる確率が非常に高いのではないかと  
いうことで、その値を目安に考えていただくのもやり方かなと思ったりしているのですが。  
そういうことでよろしいでしょうか。

【渡邊水環境課長】 そういたしますと、例えば平成28年度の報告は結果としてはこのよ  
うになってございますが、例えば、今年度の分析の結果、また今後、今先生がおっしゃっ  
たような値が出てきた場合には、また先生方とご相談しながら、追加の調査を実施して、  
どのような判断で行ったかということのを次の報告の時点で明記するといったようなことも  
一つのやり方かなと思いますが。

【福島座長】 じゃあ、この報告書はこのままにさせていただいて、今後、高い値が出て  
どのようにモニタリングするかに関しては、環境省で考えていただいて、そのルールがで  
きたら次の年度のところに書き込んでいただくと。今年度はこれでよろしいでしょうか。

(はい)

【福島座長】 じゃあ、ほかに第2部に関して何かございますでしょうか。

(なし)

【福島座長】 よろしければ、それでは、第3部の水準調査のところに移りたいと思いま  
す。

こちらでも一部範囲を超えた値があるということで、それに関して過去の測定値の傾向の  
範囲内という判断でよろしいかどうかということですが。156ページの陸水のところでBe-  
7に関して若干高い値があったと。それから、157ページのところにCs-137に関して若干高  
い値があった。でも、これは過去の傾向の範囲内という書き方で整理しているのですが、  
それでよろしいでしょうか。

【加藤水環境課課長補佐】 まず、Be-7につきましては、自然核種でございまして、原子  
炉等から出てくるような人工のものでございませぬ。今回、水準調査だけを見ると確かに  
超過しているように見えるのですが、この156ページに記載しておりますように、他の環  
境モニタリングには、もっと高い数値は出ている。具体的には0.18Bq/Lという数値が出て  
きておりますので、この辺から今申したような過去の測定傾向の範囲内と判断したもので  
ございます。

【福島座長】 よろしいでしょうか。

(なし)

【福島座長】 では、3部に関しては、このような書きぶりでまとめたいと思います。



それでは、全体を通してもう一度第1部から第3部にかけて何かご指摘はございますでしょうか。

【飯本委員】 1点だけいいですか。概要に関してですが、内容はこれで賛成です。それで、今までの書き方と同じとは思いますが、底質でBq/kgという単位が出てきます。中身を読めばそれが乾泥、乾かしたものに関する単位ということがわかるのですが、この概要の中でもわかるように乾泥という言葉を入れておかれると読みやすくなるかなと思いました。

【福島座長】 それは最初に出てくる部分にでも注釈を加えることを考えていただけますでしょうか。どうもありがとうございます。

ほか、よろしいでしょうか。

(なし)

【福島座長】 それでは、ご指摘いただいた箇所が数点ございまして、割と軽微な修正なのかと判断させていただいて。一つ目は今の乾泥の話。それから徳永先生からいただいた2ページ目の今後のモニタリングに関する記述の部分に関して修文をしていただくということで、それは私に確認をとるということでお任せいただけますでしょうか。ということで、ご一任いただいたということでまとめたいと思うのですが、よろしいでしょうか。

(異議なし)

【福島座長】 どうもありがとうございました。

それでは、環境省におかれましては、最終的に細部をチェックしていただきまして、公表するようお願いいたします。

水準調査の評価につきましては、今回の取りまとめに含まれていないデータがございます。改めて検討会を開いて議論をするという手続は非常に大変なものですから、データが出そろった段階で修正した報告書をメール等で皆様にお送りして、ご確認いただいて公表するという手順にしたいということなのですが、それでよろしいでしょうか。

(異議なし)

【福島座長】 どうもありがとうございました。

では、議題1は終了ということにしたいと思います。

続きまして、議題2に移りたいと思います。

その他に関して説明をお願いいたします。

【渡邊水環境課長】 その他の点でございますけれども、今年度平成29年度のモニタリン

グでございます。水質汚濁防止法に基づきます全国の放射性物質モニタリングでございますけれども、引き続き河川110地点、地下水110地点で調査を実施しております。地下水は定点49地点のほか、ローリング地点として場所を変えて61地点で行っておりまして、測定が終了したのから順次速報を公表させていただきます。

また、この取りまとめにつきましては、平成30年内を目処に開催の予定でございます。よろしく願いいたします。

【福島座長】 どうもありがとうございました。

それでは、全体を通して何かご意見、ご質問はございますでしょうか。

【渡邊水環境課長】 先ほどのご質問の点だけ、ご参考ですけれども、平成23年度で1回、福島県内で2カ所、検出限界値の1 Bq/Lまで出たことがあったという、セシウムですね、というのが当時の記録で残っていますが、多分、あのときは第1報、第2報という出し方だったので、なぜというところがあまり書いてなくて、検出しましたという報告をまず出していたように拝見できます。

【福島座長】 どうもありがとうございました。

以上、全体を通してよろしいですか。

(なし)

【福島座長】 それでは、これをもちまして、平成29年度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を終了したいと思います。本日は、どうもありがとうございました。

事務局に議事をお返しいたします。

【事務局（吉田）】 福島座長、どうもありがとうございました。

本日は、お忙しい中、長時間にわたるご審議、どうもありがとうございました。配布資料につきましては、郵送をご希望される場合は、お手元の封筒に資料を入れていただければ、事務局から郵送させていただきます。

議事録につきましては、事務局で案を作成し、先生方にご確認いただいた後、ホームページで公表する予定となっておりますので、よろしく願いいたします。

これにて検討会を終了いたします。本日はありがとうございました。

以 上