

令和5年度第3回

福島県原子力発電所の廃炉に関する

安全監視協議会環境モニタリング評価部会

日 時：令和5年10月11日（水曜日）

13時30分～15時30分

場 所：福島県庁北庁舎2階

小会議室

1. 開 会

○事務局

定刻となりましたので、ただいまより令和5年度第3回福島県原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会環境モニタリング評価部会を開催いたします。

2. あいさつ

○事務局

開会に当たりまして、当評価部会の部会長である福島県危機管理部政策監の鈴木よりご挨拶申し上げます。

○鈴木政策監

本日はお忙しい中、環境モニタリング評価部会にご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。

また、皆様には日頃より本県の復興再生にご尽力、ご協力をいただいておりますことに、改めて感謝を申し上げます。

本日の議題、大きく2つございます。1つ目の議題としましては、四半期ごとにご確認をいただいております原子力発電所周辺地域における環境放射能モニタリング結果についてでございます。本日は、令和5年度第1四半期分の結果を皆様にご確認いただきたいと思います。

2つ目の議題としましては、ALPS処理水に係る海域モニタリングについてでございます。ALPS処理水については、8月24日に海洋放出が開始されまして、これまでの間、国、東京電力及び県が実施している海水中のトリチウム分析では、いずれの結果も検出下限値未満であるか、十分に低い値となっております、人や環境への影響は確認されておられません。ALPS処理水の海洋放出は、長期間にわたる取組でございますので、今後もモニタリングを継続して、正確な情報を分かりやすく発信することが極めて重要となります。本日は、国、東京電力、県において、現在実施されているモニタリングの状況について説明を受けることとしております。専門委員や市町村の皆様におかれましては、それぞれのお立場から、ご確認とご意見を賜りますようお願いを申し上げます、挨拶とさせていただきます。

本日はどうぞよろしく願いいたします。

○事務局

本日出席の専門委員、市町村及び説明者の方々につきましては、配付しております名簿での紹介とさせていただきます。

それでは、これから議事に入りますが、部会長である福島県危機管理部政策監の鈴木を議長として進めてまいります。

3. 議 事

- (1) 原子力発電所周辺環境放射能測定結果について
- (2) ALPS 処理水に係る海域モニタリング結果について
- (3) 報告事項

○議長

それでは、早速議事に入ります。

議事(1) 原子力発電所周辺環境放射能測定結果について、こちらは福島県と東京電力から資料の説明を受けた後、まとめて質疑を行います。

初めに、福島県から資料1-1、1-2、そして参考資料1について説明してください。

○福島県

福島県放射線監視室の吉田です。私から、原子力発電所周辺環境放射能測定結果ということで、まず資料1-1と資料1-2について説明いたします。

資料1-1については、原子力発電所周辺環境放射能測定結果の令和5年度第1四半期分になります。

1ページをお開きください。令和5年度第1四半期につきましても、測定結果に大きな変動等はありませんでした。全体的な傾向としまして、事故前の測定値の範囲を上回っておりますが、年月の経過とともに減少する傾向に変化はございませんでした。

全体の概要については、5ページのトレンドグラフをご確認いただければと思います。5ページには、空間線量率、空間積算線量、大気浮遊じんの全ベータ放射能についてのトレンドグラフを掲載しております。令和5年度第1四半期分については、グラフの右脇の赤枠で囲った部分が今期の測定結果になっております。グラフをご確認いただくとおり、空間線量率、空間積算線量ともに、年月の経過とともに減少する傾向にありました。大気浮遊じんの全ベータ放射能についても、変動はございますが、おおむね横ばいの傾向にあるというような状況になっております。

おめくりいただいて6ページ、こちらには大気浮遊じん、降下物、土壌のセシウム137濃度のトレンドグラフを掲載しております。いずれのグラフについても変動はございますが、これまでの測定値の範囲内で横ばい傾向にあるというような状況になっております。

続いて、7ページには、上水、海水、海底度のセシウム137のトレンドグラフを掲載しております。こちらにつきましても変動はございますが、これまでの測定値と同程度という測定結果になっております。

8ページには松葉とほんだわらのトレンドグラフを掲載しておりますが、第1四半期には採取がありませんでしたので、測定値は入っておりません。

結果につきましては、28ページの第4測定結果をお開きください。詳細についてはこちらでお話をしたいと思います。まず4-1空間放射線、空間線量率のガンマ線のアの月間平均値についてです。こちらについては、結果を28ページ中央の表に掲載しておりますが、原発事故の影響によりまして事故前の月間平均値を上回っておりますが、年月の経過とともに減少する傾向にありました。

続いて、イの1時間値の変動状況については、29ページの上に表としてまとめておりますが、降雨雪による自然放射線レベルの変動はありましたが、新たな原子力発電所に由来する影響は確認されませんでした。

続いて、(2)中性子線についてです。中性子線についても、各測定地点における月間平均値は4 nSv/hということとなっております、事故前の県内の測定結果と同程度であり、異常は確認されております。

続いて、空間積算線量についてですが、結果を29ページの下に表でまとめており、事故前の測定値を上回っておりますが、年月の経過とともに減少する傾向にありました。

空間線量率のグラフにつきましては、巻末79ページ以降のグラフ集に各モニタリングポストの空間線量率の変動グラフを掲載しておりますので、後ほどご確認をいただければと思います。

続きまして、30ページの環境試料についてです。まずは、大気浮遊じんの全アルファ放射能及び全ベータ放射能ということで、6時間連続集じん・6時間放置後測定の結果についてです。アの月間平均値については、こちら30ページの中央の表に掲載しておりますが、いずれの月も事故前の月間平均値と同程度となっております。

変動状況につきましては、31ページに表でまとめておりますが、事故前の最大値とほぼ同程度となっております。また、グラフ集の111から119ページに相関図を示しておりますが、全アルファ放射能及び全ベータ放射能に強い相関が見られておりますので、これらの変動は自然放射線レベルの変動と考えております。

続いて(2)集じん中測定につきましても、全ベータ放射能と全アルファ放射能の比がほぼ

一定であるというところから、自然放射能レベルの変動と考えております。集じん中測定の結果も巻末のグラフ集120ページから132ページに掲載しておりますので、後ほどご確認いただければと思います。

続いて、4-2-2環境試料の核種濃度ガンマ線放出核種についてです。今期は、大気浮遊じん、降下物、土壌、上水、海水、海底土の6品目で測定を行っております。セシウム134は上水以外の5品目、セシウム137については全6品目から検出されております。事故の影響により、多くの試料で事故前の測定値を上回っておりますが、事故直後と比較すると大幅に低下しております。令和2年度以降の測定値とほぼ同程度となっております。また、土壌1点、双葉町の郡山地点からコバルト60が検出されておりますが、令和2年度以降の測定値と同程度となっております。ガンマ線放射核種濃度の測定結果については、32ページから34ページの表にまとめておりますので、ご確認いただければと思います。

続いて34ページ、環境試料のベータ線放出核種濃度についてです。今期は海水の全ベータ放射能、大気中水分、上水、海水のトリチウム、土壌、海水、海底土のストロンチウム90の測定を行っております。海水の全ベータ放射能については、事故前の測定値とほぼ同程度となっております。大気中水分、上水、海水のトリチウムについては、大気中水分のトリチウムについては、事故前の測定値を上回っておりますが、令和2年度以降の測定値と同程度となっております。上水と海水のトリチウムについては、事故前の測定値と同程度となっております。ストロンチウム90については、土壌、海水で検出されておりますが、令和2年度以降の測定値と同程度となっております。ベータ線放出核種濃度の測定結果については、35ページと36ページの表に結果をまとめておりますので、後ほどご確認いただければと思います。

続いて37ページ、環境試料のアルファ線放出核種濃度についてです。今期は、土壌のウラン234、235、ウラン238と、土壌、海水、海底土のプルトニウム238、プルトニウム239+240を測定しております。土壌のウランにつきましても、いずれの核種も検出されておりますが、放射能比が天然ウランの放射能比と同程度となっております。天然ウランに由来するものと考えております。プルトニウム238については、土壌2地点から検出されておりますが、令和2年度以降の測定値と同程度となっております。プルトニウム239+240につきましても、土壌及び海底土は事故前の測定値と同程度となっております。海水の測定値については、令和2年度以降の測定値と同程度となっております。

資料1-1については以上になります。

続いて、資料1-2についてご説明いたします。

資料1-2は、原子力発電所周辺環境放射能測定結果の令和4年度の年報になっております。基本的には先ほどご説明しました四半期報、これまで令和4年度の第1四半期から第4四半期分を取りまとめたものになっておりますので、内容に変化はございません。

今回の令和4年度年報から変更点がございまして、22ページをお開きください。22ページ、下から表が掲載されておるのですが、四半期報で直近3年間の結果と比較するというようにしておりましたので、年報につきましても過去の測定値の欄に直近3年間ということで、令和元年度から前年度である令和3年度までの測定結果の欄を追加しております。ですので、令和4年度年報につきましては、この欄、これ以降の測定結果にもすべて追加されているという状況になっております。

続いて、47ページをお開きください。

昨年度の四半期報から、大気浮遊じんの全アルファ放射能及び全ベータ放射能の測定結果について、集じん中測定の結果を記載しておりますので、令和4年度の年報にも(2)集じん中測定ということで結果を掲載しております。

令和4年度年報についての変更点は以上になります。内容、結果の詳細につきましては、すでに四半期報でご報告済みの内容ですので、詳細な説明については割愛させていただきます。

資料1-1、1-2についての説明は以上になります。

○議長

参考資料1について、環境放射線センターからよろしく申し上げます。

○福島県

参考資料1モニタリングポスト内測定機器の耐震化に伴う欠測について、環境放射線センターの蓮沼から説明させていただきます。

まず、1の経緯としまして、本県では東京電力福島第一原子力発電所及び第二原子力発電所周辺の放射線を常時監視するため、環境放射能を連続測定するモニタリングポストを設置しています。今般、放射線の常時監視に係る設備機器について、耐震安全性のより確実な確保を図るため、原子力規制庁が出しているガイドライン、ご覧のガイドラインに基づく耐震化の作業を実施するものです。

2の作業の概要としまして、(1)対象地点は、平成26年度に整備したモニタリングポストのうち8地点、表1と2ページ目の図1のとおりです。(2)実施期間については、10月2日から既に実施してございまして、来年3月末まで、なお各地点の工期は約2か月を見込んでいます。

3の欠測期間中の対応としましては、本作業により空間放射線量率等が欠測になることから、代替測定として、可搬型モニタリングポストによる空間放射線量率の測定と、ハイボリウムエアサンプラにより採取した大気浮遊じんの核種分析を実施します。なお、代替測定の結果は、令和5年度環境放射能等測定計画に基づく測定と区別するため、参考値として記載することになります。

参考資料1について、説明は以上です。

○議長

続いて、東京電力から資料1-3と1-4について説明をお願いします。

○東京電力

東京電力福島第一の渡辺と申します。ただいまから資料1-3と1-4のご説明をしたいと思います。

まず、資料1-3、こちら東京電力における令和5年度第1四半期の環境放射能の測定結果をご報告するものです。

まず、5ページをご覧ください。こちら、福島第一原子力発電所における、左上から空間線量率、空間積算線量率、大気浮遊じんの全ベータとセシウム137のトレンドを示してございます。今期結果を赤枠で示しておりますが、前回値と同等もしくは横ばいの結果となっております。

続いて、6ページをご覧ください。6ページ、福島第一原子力発電所における土壌、海水、海底土のセシウム137の測定結果を赤枠で示してありますが、横ばいとなっております。

なお、松葉と次ページのほんだわら、今期測定対象外となっておりますので、測定値はありません。

8ページをご覧ください。8ページから、福島第二における空間線量率、空間積算線量、大気浮遊じんの全ベータとセシウム137のトレンドグラフになっており、赤枠で示すとおり、今期の測定結果は前回値相当もしくは横ばいの結果となっております。

9ページをご覧ください。9ページ、福島第二における土壌、海水、海底土のセシウム137の測定結果となっております、赤枠で示してありますが、前回値同等もしくは横ばいとなっております。こちらについても、松葉と次ページにほんだわらがありますが、今期測定対象外ですので測定値はありません。

少し飛んで22ページをご覧ください。22ページの一番下の表をご覧ください。こちら、福島第一における環境試料中の全ベータの放出核種濃度についてです。海水中のトリチウム結

果を示しておりますが、今期は検出されておられません。

次ページの23ページをご覧ください。こちら、福島第一における環境試料中のストロンチウム濃度を示しております。今期検出されておりますが、過去の変動範囲内でした。

24ページをご覧ください。一番下に掲載しておりますが、福島第二における環境試料中の全ベータ放出核種濃度について、海水中でトリチウム検出されておられません。

25ページをご覧ください。福島第二における環境試料中のストロンチウム濃度についてです。こちら、今期検出されておりますが、こちらも過去の変動範囲内でした。

少し飛んで30ページをご覧ください。こちら、福島第一における環境試料中の核種濃度についてです。右上部分の土壌中のアルファ核種が分析中になっておりますが、こちらについては、第3四半期にご報告する予定でおります。

また、35ページに福島第二の同項目について記載ありますが、こちらについても第3四半期での報告予定でおります。

37ページをご覧ください。福島第一における、放射性気体廃棄物1から4号機原子炉建屋及び1から3号機格納容器からの追加放出量の第1四半期の結果となっております。こちら、前回値と同等となっております。

38ページをご覧ください。こちら福島第一における第1四半期の1から4号機以外の排気筒または排気筒の放射性気体廃棄物の放出量となっております。まず、トリチウムは検出されておりますが、過去の変動範囲内でした。また、全粒子状物質については、枠外下の注釈に記載してありますが、まず※3のとおり、一部建屋内の測定結果であるとともに、※4の記載のとおり、検出限界値を下げるため、分析期間を延長し測定した結果となり、天然核種も含む放出量となっております。

39ページをご覧ください。福島第一における放射性液体廃棄物の放出量となっておりますが、放出実績はございませんでした。

少し飛んで43ページをご覧ください。こちら、福島第二における第1四半期の放射性気体廃棄物の放出量となります。検出されたトリチウムについては、過去の変動内となっております。

次ページの44ページをご覧ください。こちら、福島第二における放射性液体廃棄物の放出量第1四半期についてですが、今期は放出実績はなしとなっております。

少し飛んで50ページをご覧ください。50ページから57ページにかけて、福島第一の空間線量率の変動グラフを示しております。点検での欠測及び降雨によるもの以外での変更はご

ございませんでした。

少し飛んで、58ページをご覧ください。こちらから福島第二の空間積算線量率のグラフになっておりますが、58ページから61ページにかけてです。こちらについても、点検による欠測及び降雨によるもの以外の変動はございませんでした。

少し飛んで、69ページをご覧ください。こちら福島第一における大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図となっております。下のグラフがMP-8となっておりますが、一部全アルファ・全ベータの相関から外れた試料がありまして、こちらについては個別に核種濃度を測定しております。結果としてセシウム134とセシウム137が検出されていますが、その他の核種は検出されていないことを確認しております。

次ページ、70ページをご覧ください。こちら、福島第二における大気浮遊じんの全アルファと全ベータの相関図となっており、MP-1、MP-7ともによい相関となっております。

少し飛んで、75ページをご覧ください。こちらは、福島第一における今期の地下水バイパスとサブドレン排水実績をトレンド化したものとなっておりますが、こちら運用目標値を逸脱するものはございませんでした。

76ページをご覧ください。こちら、福島第一における敷地境界近傍のダストモニタ指示値のトレンドとなっておりますが、警報発生の実績はございませんでした。

資料1-3の説明は以上となります。

続いて、資料1-4のご説明をしたいと思います。こちらは令和4年度の原子力発電所周辺環境放射能測定結果年報となっております。こちらについては、四半期ごとに説明しておりますので、今回の説明からは割愛させていただきたいと思います。

また、集計方法については、先ほど県からご説明したとおり、令和元年から3か年の集計を追加してございます。

説明は以上となります。

○議長

ご説明ありがとうございました。

それでは、ここまでの説明について、専門委員、構成員の皆様からご質問、ご意見などありましたらお願いしたいと思います。それでは、原専門委員、よろしく申し上げます。

○原委員

ご説明どうもありがとうございます。

私の方は、四半期は何もなくてよかったということですが、年度報告書のところで東

電にお願いですが、いきなり測定結果から始まるような報告でAnnual Reportもまとめられており、例えば来年度の報告書も同じような形になると思うのですが、処理水の放出というイベントがあって、この報告書の前書きのようなところに、東電でこういうイベントがありましたよと、例えば燃料棒の取出しが終わりましたよとか、そういう作業が開始されましたよとか、処理水が放出されましたよというような、イベントが分かるものを書いておかないと後々の人は分からないのかなと思うのです。ほかの資料と突き合わせていけば、研究をする人は突き合わせていくのしょうけども、この報告書1冊読んだだけでは、何があってこういう結果なんだというのがよく分からないかなと思うので、何か工夫できないかなと、検討をお願いしたいなと思います。以上です。

○議長

ありがとうございます。年度報告書のお話でした。前書きのところでイベントを盛り込むなどして、後々分かるようにしたらいいのではないのかといったアドバイスでした。この件についてコメントあればよろしくをお願いします。

○東京電力

東京電力福島第一の渡辺でございます。

ご助言ありがとうございました。こちらについては、次回以降反映するよう検討してまいりたいと思います。ありがとうございます。

○原委員

よろしくをお願いします。

○議長

ありがとうございます。

次に岡嶋専門委員、よろしくをお願いします。

○岡嶋委員

ありがとうございます。

まず、私2つあるのですが、1つは県の説明の資料1-1で、空間線量率、ガンマ線の1時間値の変動状況のお話があったと思うのですが、そこは1から3月の結果が書かれていて、ほかは4から6月の結果になっているのですが、これはどうしてですかというのが1つ質問です。

○議長

では、この点について、まず福島県からよろしくをお願いします。

○福島県

ご指摘ありがとうございます。大変失礼いたしました。1時間値の最大値についても、測定結果自体は4月から6月のものとなっておりますので、測定期間の範囲の修正漏れでございます。大変申し訳ありませんでした。修正して再度共有したいと思います。ありがとうございます。

○岡嶋委員

分かりました。では、ぜひそのところ修正よろしくお願ひしたいと思います。

それからもう1点は、東電の説明のところなのですが、全体に過去の結果に比べて、その範囲内というようなお話が出ているのですが、実は過去の結果というところが幾つかの区間に分かれているのですよね。事故前とか、事故直後とか、何年から何年までとか。一体どこを見て過去の結果とおっしゃっているのかというのがよく分からなくて、言ってみれば事故前と比較するのであれば、その範囲から外れているものもあるかと思うのですよね。その辺りをどのようにお考えなのかというのをお聞かせ願ひたいと思います。

○議長

今ほどの件、東京電力、よろしくお願ひします。

○東京電力

東京電力福島第一の今野でございます。

ご指摘ありがとうございます。過去のデータとの比較につきましては、まずは至近の、例えば令和2年度以降のところをまず見ます。あと注目するのは、事故前を見まして、事故直後はやはり高いデータがございますので、こちらは参考にはしませんが、主に令和2年度以降、または事故前以降のデータを参考にし、過去のデータと変動がないというようなことを判断しています。

○岡嶋委員

ぜひその辺のところ、何か注釈かどこかにでも書き込んでいただけないでしょうかね。というのは、過去と比較といったときに、当然のことながら事故直後は除外するとしてもだと思っているので、その辺のところ、少しご配慮いただけたらと思いますが。

○東京電力

承知しました。そちらについては、工夫させていただきます。ありがとうございます。

○岡嶋委員

よろしくお願ひします。私からは以上です。

○議長

ありがとうございました。

次に田上専門委員よろしく申し上げます。

○田上委員

資料1-3の69ページ、お願いできますでしょうか。下の図なのですが、先ほどプロットが外れているということで、セシウム134とセシウム137が検出されたということでご紹介いただきました。改めて、これに関してMP-8の時系列が書いてあります66ページを拝見しておりますと、5月11日前後の辺りのデータが、このように全ベータ、全アルファで下がって、セシウム134、セシウム137が検出されたよということなのですが、ほとんどのプロットがうまく直線上に乗っていく中で、これが外れた理由というのは恐らくパーティキュレートなのかなという気がするのですが、何か特別作業があったとか、何か事象があつてこれが検出されたという考えられることはあるのでしょうか。

○議長

それでは、東京電力よろしく申し上げます。

○東京電力

東京電力福島第一原子力発電所の今野でございます。

こちらのデータにつきましては、発生の時間帯が5月11日、おっしゃるとおりの0時から6時のデータ、それから6時から12時のデータになってございます。こちらのデータにつきましては、特に0時から6時につきましては時間帯も早いので、作業等ではないという周りの状況等も確認しております。また、風速も割と低い時間帯ですので、地表面からの土壌等の舞い上がりでもないかなというようなことで考えております。はっきりした原因は特定できていないのですが、可能性としては配管などから少し剥がれたようなものがフィルターについたというようなこともあったのではないかと考えてございます。以上でございます。

○田上委員

ありがとうございました。何か思いつく事象があつてということではないというのは分かりました。またこのような事象がありましたら、このように詳細にデータを分析していただければと思います。大きくなれば、また事象としては考えなければならぬかと思えますけれども、引き続き監視のほうをよろしく願いいたします。以上です。

○議長

ありがとうございました。

高坂原子力対策監、よろしく申し上げます。

○高坂委員

高坂です。令和5年度第1四半期の測定結果については、福島県も、それから東京電力も、今までの範囲を特に変わってないということ、減少傾向にあるということで確認しているので、特に問題なくてよかったと思いましたが、皆さん言及してないので、参考資料1について質問させていただきたい。モニタリングポスト内測定機器の耐震化に伴う欠測ということで、規制庁のガイドラインに従って順次耐震化の工事をやっていると思うのですが、この資料を見た限りでは耐震化というのは、どういう設備を改造したか分かってないので、その辺少し補足を書いて、どういう工事があるので2か月ぐらいかかるのかと、1か所当たりどういう強化されているのか分かるように、書けるのであれば書いておいていただきたい。それから1ページの下に欠測期間中の対応と書いてあるのですが、気になっているのは、代替測定として可搬型モニタリングポストによる空間線量率の測定及びハイボリウムエアサンプラによって採取した大気浮遊じんの核種分析を実施すると書いてあるのですけれども、要は肝心の当該期間中の欠測時の対応は、報告書で読めるようにしておいていただきたいと思うので、数値は欠測と書いていただいているのですけれども、この欠測期間についてはこういう代替測定をして、それで特に異常がないことを確認しているのだということ、報告書としては代替測定のことも含めて言及していただいた方が分かりやすいと思うので、その2点について、参考資料について質問させていただきたいと思います。以上です。

○議長

ありがとうございます。環境放射線センター、よろしく申し上げます。

○福島県

環境放射線センターです。まず1つ目の作業の概要につきましては、確認して後から載せるようにしたいと思います。

2番目の代替測定期間中の対応につきましては、備考欄にその旨を記載するようにしまして、引き続き監視の方は継続していきたいと思っています。以上です。

○高坂委員

分かりました。分かりやすい形で報告書としていただきたいなということですので、よろしく申し上げます。以上です。

○議長

ありがとうございました。

次に、市町村の皆さんからご質問、ご意見などありましたら、よろしく申し上げます。議事

の（１）につきましては、これでよろしいでしょうか。

皆さんから様々なご意見をいただきました。第１四半期においては、発電所周辺、発電所においても、空間線量率、環境試料の核種濃度、いずれも時間の経過とともに減少する傾向、あるいは令和２年度以降の測定値と同程度という表現もありました。問題ない値ということかと思えます。委員の皆様から、そのデータの確認が幾つかございました。そして、年度の報告書とか、注釈であるとか、そういったご助言、アドバイスもありましたので、そういったところを踏まえて今後取り組んでいただければと思います。

また、県と東京電力におきましては、引き続きモニタリング結果を適切に評価して、国民、県民に対して分かりやすい情報提供に努めていただきますようお願いいたします。

続いて議事の（２）に移らせていただきます。ALPS処理水に係る海域モニタリング結果についてでございます。こちら各機関から説明を受けた後に、まとめて質疑を行います。

まず、福島県より、資料２－１、２－２について説明してください。

○福島県

福島県放射線監視室の吉田です。私から、資料２－１と２－２について説明いたします。

まず、資料２－１については、福島県が実施するALPS処理水に係る海水モニタリングの結果についてということで、令和５年度第１四半期に実施しております、福島第一原子力発電所周辺海域のモニタリングの結果になっております。

結果につきましては、先ほどご説明いたしました資料１－１の第１四半期の発電所周辺環境放射能測定結果から、福島第一原子力発電所周辺海域の９測点分のモニタリング結果を抜粋したものとなっております。

今年度、令和５年４月から６月分の調査結果については、１ページ目の真ん中の表に記載しておりますとおり、昨年度からの測定値とほぼ同程度というような値になっております。

２ページ目以降には、各測定地点、各測点ごとの結果をそれぞれ掲載しておりますので、結果の詳細については２ページ目、３ページ目をご確認いただければと思います。

資料２－１については以上になります。

続きまして、資料２－２はALPS処理水に係る海水モニタリングの結果についてということで、こちらはALPS処理水の海洋放出が実施された後に県で実施しておりますトリチウムの迅速分析の結果の一覧になっております。

前回、第２回のモニタリング評価部会で、必要に応じてトリチウムの迅速分析を実施することとしておりましたが、県では令和５年８月２５日以降、９月末まで週１回の採水を実施して

おります。その海水のトリチウムの迅速分析の結果については、全9測点で全て検出下限値未満となっており、検出下限値は3.4 Bq/Lから6.3 Bq/Lとなっておりました。

資料2-2については以上になります。

○議長

続いて、環境省より資料2-3について説明してください。

○環境省

環境省の北村でございます。よろしくお願いします。

それでは資料2-3についてご説明いたします。

頭のところにモニタリング結果概要ということで書いてございますが、現状我々の方でも福島県と同じで、放出が始まって以降、速報のための迅速分析を実施しております。こちらにつきましては、我々毎週11か所、1か所実は表層だけではなくて底層もやっておりますので、12サンプルを取っているのですが、いずれも検出下限値未満という形になっておりまして、人や環境への影響がないことを確認してございます。

それから、精密に実施している分析でございますけれども、こちらも並行して実施しております。放出開始後のものにつきましては、まだ分析が終わっておりませんが、今回、昨年度サンプリングしたものの結果の一部、それから今年度の第1回放出開始前にサンプリングしたもののサンプリングがいつ行われたかというところまでの情報をご報告いたします。

それでは、1.速報のための分析ということで書いておりますが、海水のサンプリングは8月25日から毎週実施しております。部分的に日がまたいでいるところがございますけれども、我々のサンプリング、実はかなり広範囲にやっております、場所によって日付が変わっていったところがございます。こちら、当分の間引き続き毎週実施する予定でございます。結果につきましては、先ほど申し上げましたとおり、それぞれ7から8 Bq/L未満という形でございます。それから、トリチウム以外のガンマ線核種につきましても、スペクトルを取らせていただいて、全体的に何か異常なものがないかということを確認させていただいております。こちらにつきましても、全て検出下限値未満という形になってございます。

こちらの対象として測定している場所につきましては、4ページに、測点図をつけさせていただいております。こちら、上のほうに拡大図という形で書いております部分、半径3キロ圏内、こちらとそれから右側の広域図の沿岸部だけということでピックアップしまして迅速分析を実施しております。具体的には、ページの下のほうに採取地点をそれぞれ書いてございますけれども、少し複雑なことをしてございまして、共同漁業権の設定境界との間の部分になります3番

と10番と15番というポイント、こちらは重要なポイントなので毎週実施という形にしておりますけれども、それ以外の場所は2週間もしくは3週間に1回実施するという形で、場所をペアにする、あるいは3つを組にするグループ化をしております、そこをぐるぐるローテーションする形で実施しております。どうしてもこの頻度で実施する関係で、分析のキャパシティのアップぎりぎりまで実は頑張っている関係で、非常に広い範囲をカバーするために、こういった工夫をさせていただいているという状況でございます。遠いところで、10Bq/Lで測っても、そんなにいくはずはないということはあるのですが、これも風評被害対策ということでは重要なことかなということで、このような形で実施させていただいている状況でございます。

それでは、1ページに戻っていただきまして、精密な分析を実施しているところの状況を報告いたします。

令和4年度の海水分の調査につきましては、全てこれまでにご報告済みでございますので、省略させていただいております。

令和4年分の水生生物調査でございますけれども、こちらが採取日は4回分書いております。結果のところを網掛けをしている部分が、1回目、2回目でございますが、ページとしては次のページでございます。3回目と4回目のところがまだ網掛けになっておりません。未報告の部分でございます。第4回はまだ分析中なのでございますが、第3回分はこちらでご報告をいたします。

組織自由水ですけれども、こちらが検出下限値未満から0.10Bq/Lという結果になってございます。

有機結合型のほうは全て検出下限値未満という形になってございます。

魚類の炭素14につきましても測定しております。第1回と第2回分の炭素14の結果が出ておりまして、第1回が20から28Bq/kg生、第2回が22から27Bq/kg生ということで書いてございます。当然ながら魚類、海水に比べれば炭素だらけでございますので、単純な量ですと海水とは比較しがたいので、果たして多いのか少ないのかということが判断しづらいかもしれませんが、こちらを比放射能に換算しますと、海水と同程度ということが分かってございます。

それから(3)のヨウ素129、こちらの第4回につきましても、今回初めてのご報告でした。こちらも全て検出下限値未満という形でございます。

令和5年度の海水調査でございますが、採取日につきまして記載してございます。第1回を

5月末から6月頭までにかけて、1か所だけ天候の関係でサンプリングができずに6月21日に追加で実施しているというような状況でございます。それから、海水浴場のシーズン前が6月22日から23日にかけて、シーズン中につきましては8月2日にサンプリングしております。それから、比較的最近でございますが、放出開始後に第2回のサンプリングをしております。8月25日に実施しているものと9月5日から6日にかけて、13日から15日にかけて、これも大分範囲が広がったということもありまして、複数日にまたがっておりますが、第2回分のサンプリングを実施しております、分析中という状況でございます。いずれも今回ご報告できる結果までは出ておりませんので、こちらは結果が出次第、ご報告をさせていただきたいと思っております。

それから、次のページでございます。放出後の強化・拡充分の関係で、年4回以外に、3つのポイントですけれども、毎月トリチウムの精密な分析を追加して実施するというようにしております。こちらにつきましては、10月前半にその1回目を実施したいと思っております。前回の四半期に1度のものを放出開始直後にやっておりますので、それから約1か月後ということで、もうすぐ実施できると思っております。今のところ、今週何とかならないかなという天候とのご相談という状況になっております。

それから、最後でございますけれども、今年度の水生生物の調査でございます。こちら、手続面で若干時間かかった関係で1回が8月23日に実施しております。これが放出の直前だったということもありまして、その後なるべく急いで、放出開始後に第2回を続けて9月12日と14日に実施したという状況になってございます。こちら、いずれもまだ分析中でございますので、分析結果が出ましたら、またご報告させていただきます。

ご説明以上でございます。

○議長

ありがとうございました。

続いて、原子力規制庁より、資料2-4について説明してください。

○原子力規制庁

原子力規制庁の池田と申します。資料2-4に基づきまして、原子力規制委員会が実施した処理水に係る海域モニタリングの結果について説明させていただきます。

まず、2ページ目を見ていただきたいのですが、こちらに今回更新したデータを示しております、この欄の中で少し黄色になっているところが今回更新したものでして、今年4月から6月分と、あと沖合海域には5月分を追加しております。大変すみませんけれども、規

制庁の放出後のモニタリング結果というのがまだ出ておりませんで、こちら結果が出次第、報告させていただきます。それで、結果の方で見て、こちら全て従来と同様の低い値となっております。

続きまして、3ページを見ていただきたいのですが、こちらが先ほどデータを更新したものをグラフにプロットしておりまして、ご覧いただいたとおり、特段過去の傾向と変わったものはございません。

以上で説明を終わらせていただきます。

○議長

ありがとうございました。

最後に、東京電力より資料2-5、2-6について説明をお願いいたします。

○東京電力

東京電力の本社からALPS処理水の實重が説明いたします。

資料は2部構成でございまして、まずは四半期報の説明をさせていただきます。

四半期報をめくりまして、1ページご覧いただきますと、6月末までの四半期でございますので、6月末までのデータを集約し計算しております。ご覧いただければ分かるように、経時的に分析値、計測値は下がってくるといった状況となっております。

そのほかは、分析の結果、7ページをご覧いただきますと、海水の状況になります。3キロ圏内、また20キロの内、外、いずれもトリチウム濃度に変化はございませんでした。全て日本の全国海水の変動範囲内の中に収まっているといった状況となっております。

次、8ページには魚、海藻とございますが、魚に関しましては同じレベルで推移しているといったこと、海藻に関しましてはトリチウムを現在まだ分析中といったところでございまして、目新しい報告はございません。そのほか、全て分析値というのは変動がないというところでございますので、ご報告は割愛いたします。

ただ、参考資料の後ろの添付資料の中でご覧いただきたいのが32ページになります。こちらは処理水の放出によって、プルトニウムの同位体比が変わることがないことを確認しておくといったことを目的としておりまして、田上委員や皆様のご意見をいただき、このようなモニタリングを四半期に1度、向こう3年程度をめどに実施しているといったものでございます。今回4月に採取したデータを見ていただきましても、グラフに示すように同位体比に大きな変化はないといったことから、処理水の放出前におけますバックデータの拡充という観点からは、十分目的を果たしていると考えております。

では、続いて、資料2-6をご覧ください。こちら、処理水の放出をまたがるところの報告でございます。

2ページをご覧くださいますと、海域モニタリングで迅速に分析を行うといったところは、8月24日から運用を開始しております。8月24日以降の分析値をまとめた資料となっております。

4ページをご覧ください。私ども近海、発電所の前3キロ圏内のエリアを対象とした10地点におきましては、当初計画では週1回の分析でございました。これを、いち早く確認することを目的に、当面の間、毎日分析を行うといったことに計画を改めまして、現在も継続しております。海象が悪くない限りサンプリングを行い、翌日には分析の結果を皆様にご報告差し上げているといったところの取組を、今対応しているところでございます。

7ページをご覧ください。放出開始前より継続している測定、いわゆる通常の実測値、私どももの0.4 Bq/Lないし0.1 Bq/Lといった下限値での分析値の結果におきましても、日本全国の海水変動範囲の中で推移は確認されていると。特に特記すべきところはなかったというのが報告事項になります。

8ページをご覧くださいますと、放出開始後から迅速に状況を把握するために追加した測定結果でございます。8月24日の放出以降、下限値を10 Bq/L程度に設定しまして計測を行いました。いずれも3キロ圏、10キロ四方内におきましても、指標、いわゆる放出を停止するレベル、または何かしら問題があるかどうかといったところを見極めるための調査レベル、これらを下回っていることを確認しております。

具体的な数字として、至近の値を13ページに掲載しております。13ページをご覧ください。こちら、日々の迅速に結果を得るための分析の数値でございます。ご覧いただきますと、検出限界値10 Bq/Lを担保するように、大体5から8ぐらいのところ設定されて測定を行っております。19の週におきましては、全て下限値未満でございました。

14ページをご覧ください。ここからグラフになります。グラフをご覧くださいますと、ほとんどが白抜きのプロットになりますが、下のグラフをご覧くださいと、8月31日、10 Bq/Lが1点検出されていることがご覧いただけると存じます。

次の15、16ページはほかの地点のものでございまして、ご説明は省略いたします。

18ページをご覧ください。18ページが今までの分析で行って来ました、いわゆる0.4 Bq/L、又は0.1 Bq/Lといった限界値設定をした分析でございます。ご覧いただきますと、8月の終わりぐらいから数値が高いものが何点か確認されていると。高いといいまして

も、全国の変動範囲の中に収まっているのですが、最大で 2.6 Bq/L といったような分析値が確認されております。

それらのデータを32ページ以降に掲載いたしました。32ページをご覧くださいますと、24日にT-0-1A、これは放水口の最寄りのエリアでございまして、大体200メートルの地点に位置するサンプリングポイントでございます。そのポイントで 2.6 Bq/L をマークしております。また、1週間後の30日の分析におきましても、大体のところでは 1 Bq/L 程度の検出が確認されており、翌日31日につきましては、迅速に結果を得る手法で 10 Bq/L が同じ地点で確認されております。

また、33ページ以降は、今日までの分析値を掲載いたしました。測定中という文字が散見されるようになっておりますが、私どもの分析の方針でございまして、放出期間中に分析結果が得られる場合は、1Fの構内で何とかリソースを最大限に駆使しまして分析を行います。一方、そういった最大限の駆使をしても、放出終了までに分析結果が得られない通常の分析値、 0.4 Bq/L 、 0.1 Bq/L といったような分析値におきましては、リソースの有効活用の視点から、構外の分析機関にご支援いただきながら分析しておりますので、例えば33ページにありますような9月4日の分析におきまして、私どもの構内でやっている6地点は測定結果を得られている。一方、4地点は化研、九環協にご支援いただきながら分析しておりますので、まだ分析結果が得られていないといった状況となっております。

今後、引き続き当面の間、迅速に分析結果を得る手法で毎日分析し、翌日公表してまいります。また、週に1回の頻度では 0.4 Bq/L 、若しくは 0.1 Bq/L という分析の精度までより精緻な分析を行っていくといったことに取り組んでまいりたいと存じます。

以上、報告でした。

○議長

ご説明ありがとうございました。

ただいまの説明について、まず、専門委員、構成員の皆様方からご質問、ご意見をお受けしたいと思っております。ございましたら、挙手をお願いいたします。では、田上専門委員、よろしく申し上げます。

○田上委員

ありがとうございます。

まずは、東京電力の資料2-5、プルトニウムに関しましては、随分丁寧に調べていただきましてどうもありがとうございます。日本全国ですと結構幅があるということでお示しいただ

いているところですが、このように福島第一沖の辺りでプルトニウム240/プルトニウム239の同位体比というものがかなり安定して、このような変動の範囲内だということが明らかになったということは、今後何か事象が発生したときにどうなのかということの理由が、実際にこのALPS処理水を放出したことによるのか否かというところを判定する上では、非常に重要なバックグラウンドデータになってくると思います。これはプルトニウムのみならずヨウ素129もそうだと思います。ですので、引き続きこのデータについては、今現在、放出が始まったわけですが、これから長い期間の中でどのように変動していくのかということも念頭に置きながら、四半期ごとにとるということは、将来的にはないここ3年間ぐらいのアクティビティだとしても、このようなデータというのが生きてくるということ間違いなくと思いますので、引き続きどうぞよろしくお願いいたします。東電に対してコメントをさせていただきました。

環境省の資料に移らせていただきたいと思うのですが、途中でカーボン14のデータがあったかと思います。ページ数を覚えてないのですが、カーボン14について、魚の濃度が20から28 Bq/kg生というようなデータで、濃度はこれが妥当というか、どのような値なのかこの数値だけでは分かりづらいということで、海水中のグラムカーボン当たりのベクレル数でお示しいただいた、海水中と同程度であったというようなご報告だったと思います。今までの海水のデータは存じ上げないのですが、全国のデータからするとおおむね0.23から0.25 Bq/g Cというようなデータが一般的だと思っています。これは陸上の米などの穀類でも同程度の値が出ております。今回、第1回、第2回のデータで結構ですが、海水中と同程度であったというのは、グラムカーボン当たりどの程度であったのかということをお示しいただくことはできますでしょうか。

○議長

では、環境省、よろしくお願いします。

○環境省

環境省でございます。

海水中のカーボン14ですが、我々の専門家会議にはそこまで分析した結果を書いてございまして、大体240 Bq/kg Cから250 Bq/kg C、先ほど先生がおっしゃったのがg Cだったかもしれませんが、その関係で単位が変わっておりますけれども、グラムに換算すると0.24から0.25ぐらいということで同じぐらいかなと思います。今回の魚類中のものも全く同じで、kg Cにしますと240から250という形になっておりますので、基

本的に一緒という状況でございます。以上です。

○田上委員

ありがとうございます。これまでのデータと遜色ないというか、大差ないということで非常によかったと思います。炭素14から考えましてもそのようなデータになって、今のところ妥当かなと思います。今後ALPS処理水が放出され続けることで、どのような変化を示すのかということ、これもバックグラウンドデータとして非常に重要かと思っておりますので、濃度のみならず、できればこのように比放射能、 Bq/gC 、もしくは Bq/kgC という形で結構ですので、併せてご報告いただければと思います。どうぞよろしく願いいたします。

○環境省

承知いたしました。ありがとうございます。

○議長

そうしましたら原専門委員、よろしく申し上げます。

○原委員

どうも皆さん、ご説明ありがとうございます。私は環境省と東電に質問なんですけれども、環境省の採取深度が載っていて、表層が1.5と、それから低層が12.6とかあるんですけど、表層の1.5というのは、ほかのところを今あちこち見たんですけども書いてなくて、ほかの規制庁とか、福島県とか、東電は1メートルではなかったかなと私は思っていたのですが、これは皆さん同じ深度ですかねというのが1つ。

それから、低層の数字がうんとずれているのは、低層というのをどういうふうに定義しているのかというのを確認しておきたかったので、B-1とか、水深の2分の1だとか、その辺の考え方を教えていただきたいと思います。

あと、東電はまたご質問します。

○議長

それでは、今ほどの件について、環境省、よろしく申し上げます。

○環境省

環境省でございます。表層が他機関で標準幾つにされているかというところ、すいません、私のほうからお答えしづらいので、後ほどフォローいただければ助かります。

底層の測り方でございますけれども、それぞれ当然深度が違いますが、それぞれの底から2、3メートルぐらいのところまで測っていたと思います。正確な定義が2だったか、3だったか、すいません、今手元ですぐに出てこないですが、そこからの深度を少し余裕を持ってということ

とで測っているという状況でございます。

○原委員

底でいうと、大体B-1という底から1メートル上げたところ、昔環境省の仕事もさせていただけましたけれども、みんなB-1というようなことでやっておられたと思うのですが、そこら辺から2、3メートルという、また違った数字を持ってきたのは、何かお考えがあったのでしょうかというのを後で確認しておいてください。よろしくお願いします。

○環境省

失礼いたしました。確認しておきます。

○原委員

すいません、東電なんですけれども、東電は資料2-6の9ページ見てもらえますか。ここに海水のトリチウム濃度の日本全国というのが載っていて、實重さん、一生懸命こういうグラフ作ってくれてありがたいのですが、対数軸にさせていただいたおかげで、こんなことが分かったと私は思っているのですが、この点のばらつきを見ると、これを真横から見ると、0.1のところを中心にしたガウス分布と、それから1 B q ぐらいを中心にしたガウス分布ですよ。そういう2つの山に分かれるように思うのですよね。だから、大体0.1のところを中心にしたガウス分布は環境そのものだと思うのです。大体六ヶ所村の沖合でやってもこういう数字だったので、大体これは、自然の、原子力施設からの放出がない海域での数字なんだろうと。それから、1 ぐらいを中心としたもう一つの高いほうの山ですけれども、それが多分原子力施設から放出されたときの観測値なんですよ。これだけたくさん集めると、1つに正規分布するんだらうと私は見ました。この分布を見ると、対数変換して正規分布ですから、低い値のほうがたくさん出て、高い値は少なく出るというポアソン分布的な形なんだろうと考えると、これからですけれども、今までの原子力施設から放出されたのと同程度ですよというご説明なさるときには、頭に入れておいていただきたいのが、高めの値というのはすごく頻度が少なく出るのですよというのと、10ベクレル前後の値は今までの施設の中で出た値としては、ちょっと高めのほうの部類なんですよということを頭に入れて説明いただければと思います。以上です。

○議長

ありがとうございました。続きまして、百瀬委員よろしくお願いします。

○百瀬委員

ありがとうございます。私は2つ、規制庁とそれから東電に質問がそれぞれあります。

まず、資料2-4の規制庁の資料の説明としては、これ大ざっぱな質問なんですけれども、これまで海水のモニタリングの状況について継続していただいて、恐らく今後も継続していただくのだと思いますけれども、規制の立場としては、このモニタリングはどのような観点で評価していくのか、見通しがあればご説明していただきたいと思います。

それから2つ目、東京電力のほうですけれども、資料2-6で、これは報道との関係で情報提供いただきたいのですけれども、共同通信から配信されている情報だと、今日のスコープからは外れますけれども、3回目のトリチウムが 11 Bq/L 検出されたという報道があるようです。それは、例えば今日の説明だと、32ページの8月31日の 10 Bq/L とか、24日の 2.6 Bq/L だとか、こういう過去に放出口付近で検出された例として3回目と言っているのか、それとももう少し広い範囲で有意値が出ていると報道されているのか、東電は答えにくいところがあるかもしれませんけども、情報を整理したいと思いますので、補足いただければと思います。以上、2点です。よろしくお願いします。

○議長

そうしましたら、まず原子力規制庁、よろしくお願いします。

○原子力規制庁

原子力規制庁の池田と申します。

この規制の立場でということでしたけれども、モニタリングというのは法令に基づいて何か規制するというのはないのですけれども、ほかの機関のデータも、こちらで継続して見ていく予定であります。

○百瀬委員

分かりました。規制委員会として主体的に情報取るというふうに理解しました。ありがとうございます。

○議長

では、続きまして東京電力、よろしくお願いします。

○東京電力

東電の実重からお答えいたします。

百瀬委員からのご指摘、3回目の検出というのは、迅速に分析結果を得る手法での結果だという認識でございます。1つ目は、先ほどご紹介いたしました8月31日の 10 Bq/L 、T-0-1Aです。あと2回に関しましては、今回放出しておりますC群、チャーリーの放出でして、7日の 9.4 Bq/L 、これは公表している数値ですので見ていただければ探せると思

うのですが、7日の9.4、同じT-0-1Aです。また、同じポイントで9日に11Bq/Lが検出されております。いずれも想定の範囲内でございます、海域シミュレーションの傾向と一致しているだろうと考えております。

先般、弊社の説明の中で、その転流、南と北の流れが切り替わるタイミングで、若干この部分でよどみが生じることがあり得るとご説明差し上げているのですが、まだまだデータが少のうございますので、これからのデータもしっかりと採取した上で、海域シミュレーションとどのくらいギャップがあるのか、フィット&ギャップをできれば年内に実施してまいりたいと考えております。また結果がまとまりましたらば、こういった場でご報告、ご説明をさせていただきたいと存じます。以上です。

○百瀬委員

百瀬です。ご丁寧な説明ありがとうございます。

そうすると、放出口付近で過去3回、有意に検出された部分が報道されているということと、それからシミュレーションの結果と比較をしても想定の範囲内であるというご説明だったと思います。どうもありがとうございました。

○議長

ありがとうございました。

続いて、高坂原子力対策監、よろしくお願いします。

○高坂委員

高坂ですが、百瀬専門委員と原専門委員が言われたことと同じなのですけれども、注目する人は部分的に10Bq/Lが測定されていると出たとか、ポイントを見ていると思うのですよ。なので、それについては年内ですか、いろいろ分析して、その評価をするということですが、それをぜひ進めていただきたい。

というのは、資料2-6の7ページ、今ご説明していただいた港湾外の3キロ圏内については、トリチウム濃度は日本全国の海水変動範囲内の濃度で推移しているということが一番上に丸で書いてありますけれども、その4つ目の丸に、8月24日放出以降、トリチウム濃度は検出された地点も見られているが、いずれも日本全国の海水変動範囲を下回っているということで、下の2に変動範囲が、日本全国はトリチウム濃度が0.043から20Bq/Lの範囲ですとか、この範囲に入っている、先ほど原先生がいろいろ分析されていましたが、比較的高い濃度で検出される場合は10を超える場合もあるということで、それでも最大20ぐらいに入っているから、この範囲なので特に問題ありませんという評価をされているということ

で基本的にいいと思うのですけれども、ただその下に、福島県沖のものは0.043から2.2 Bq/Lまでが従来の変動範囲であったということは、見る人によっては、これを若干超えているので、何かちょっと放出の影響が見られるのではないかというのが、いろいろ注目されている人の観点だと思います。

それで、17ページに今の資料のグラフが載っていて、下から2つ目の丸で今の話を書いてあって、港湾外3キロ圏内の採取点については、ALPS処理水の放出開始後については上昇が見られていると。この詳細が18ページの下に対数グラフが書いてあって、ALPS処理水放出開始以降、ちょっと上に若干。検出限界値の話もありますし、実際に測定されているデータも載っているという話がありますので、先ほどの32ページのところで9月7日に11 Bq/Lというのが新たに検出されたという話もありましたけれど、これを見ると海洋放出の影響は、日本全国レベルで影響ない範囲なんだけれど、若干見られているねという話を、非常に注目されるポイントだったものですので、それについてはいろいろ分析していただいて、ということだろうと、基本的には問題ありませんという評価になると思うのですけれども、そういうことをきちんとやっていただきたいと思います。そういう意味で、継続して4回放出があると思うのですけど、それらについてデータをきちんと取って、きちんとした評価をしていただきたい。先ほどご説明があったように、一時期は海流の潮目に相当するところなので、海流の少し滞っているというか、よどんだ時期があって、それで十分海水、外洋で今後希釈されない時期もあるのではないかということ、近い説明を東電がされたことがあったと私も記憶しているので、そういうことが言えるかどうか分かりませんが、全体としてきちんとデータを取って推移を監視しながら、その評価をきちんとしていただきたいと。それを年度内とおっしゃっていましたが、できるだけやっていただいて、分かりやすく公表していただきたいというお願いでございます。以上です。

○議長

では、東京電力、よろしくお願いします。

○東京電力

東京電力の實重からご説明差し上げます。

まず、高坂先生ありがとうございます。私どもの海域シミュレーションとのギャップ評価は実施してまいります。

福島県沖の過去のデータから、濃度が高くなるというのは、これは200 Bq/L相当で、現在私ども放出しておりますので、海が風であったりとか、または転流が生じるといったよう

なことがあった場合は、200という数字にはならないのですが、過去の変動幅を超えるといったことは想定しております。そういったところを分かりやすく皆様にご説明していくといったことが私どもの責務だと考えておりますので、今日配付しました資料2-5なのか、またウェブページ等で分かりやすい説明に努めてまいります。また引き続きご支援のほどお願いいたします。ありがとうございます。

○高坂委員

お願いいたします。

○議長

ありがとうございました。

市町村の皆さん、ございましたら挙手のほうよろしく申し上げます。よろしいですか。

今回の議事の(2)につきましては、各機関からのALPS処理水に係る海域モニタリング測定地点におけるモニタリングの報告があったわけですが、これに関してそれぞれ各専門委員の皆様からコメント、データの詳細な確認、ご指摘、ご助言、幾つかありました。こういった部分をぜひ踏まえていただいて、県、国、東京電力においては、国民、県民に対して安心感をしっかり与えられるようなモニタリングの実施、そして今ほどもありましたけども、分かりやすい情報提供について、引き続き取り組んでいただきますようお願い申し上げます。

最後の議題になります。議題の(3)です。報告事項でございます。こちら各機関からご説明をいただいて、その後まとめて質疑を行います。

まず、東京電力から資料3-1、3-2について説明をお願いいたします。

○東京電力

それでは、東京電力福島第一の岡村からご報告いたします。

まず、港湾周辺海域の海水モニタリング状況の資料でございますけれども、概要といたしまして1ページ目に書いてございまして、2ページ目に港湾付近の海水中放射性物質濃度の2011年以降の長期的な変動グラフを載せてございます。一番上のグラフが1~4号機取水口内南側というところで、港湾の中で一番濃度の高いエリアでございますけれども、2015年10月の海側遮水壁閉合完了以降、濃度は下がったのですが、至近のところでは全体的に横ばい傾向でございます。

それから、物揚場前が真ん中のグラフでございまして、こちらも同様に2015年10月の海側遮水壁閉合以降、下がりまして、長期的に見ると徐々に低下傾向が続いているという状況でございます。

一番下が5、6号機放水口北側ということで、港湾の外側になりますけれども、こちらも閉合のときに、2015年に若干下がって、その後も長期的には低下傾向が続いているという状況でございます。

3ページ以降、各エリアのグラフの説明になってございます。3ページ、4ページが取水路開渠内の南と北で、南側について至近で横ばい傾向になっているということと、あと今年度、若干昨年度に比べて高いところも一部あるのですが、こちらは集中的な降雨の影響ですとか、K排水路の対策でフェーシングのために一時的に鉄板等の撤去等を行っている影響が一部考えられるというところで見ているところでございます。

5ページ、6ページについては、港湾内の開渠以外のエリアでございまして、こちらも先ほど説明したとおり、短期的に見ると横ばい傾向ということでございます。降雨時に若干上昇して、また下がるというのは同様の状況でございます。

それから、7ページ、8ページが港湾周辺の各地点でございまして、セシウムについては南北放水口のところだけ詳細な分析で0.01Bq/Lから0.1Bq/Lぐらいのセシウム137の濃度が出ていますけれども、それ以外、トリチウムは不検出が多くなっているという状況でございます。

それから、9ページ、10ページが港湾内の10キロ圏内の各地点の経年的な傾向でございまして、こちらもセシウムについては長期的に低下傾向で、トリチウムについては先ほどからご説明しているとおりに、検出限界値付近が続いているという状況でございます。

それから、11ページがさらに遠い10キロ以遠でございまして、こちらも同様の傾向で、セシウムが長期的に低下傾向、トリチウムについては検出限界値程度で推移しているという状況でございます。

こちらの資料については以上でございます。

それから資料3-2が魚介類の測定結果ということになってございます。1ページ目から15ページ目まで、20キロ圏内の港湾外における魚の測定結果、4月から6月までの測定結果を記載してございます。この四半期につきましては、非常に検出が少なくて、1検体のみが検出されてございます。そちらが9ページにございますけれども、T-S1という原町近くの20キロのぎりぎりの辺りで3.4ベクレル、ホシザメで、これが唯一の検出ということで、低いレベルで推移しているという状況でございます。

それから、少し飛びまして、19ページからトリチウムの測定結果ということで、先ほど實重から報告しましたとおり、魚のトリチウム濃度についてデータが書いてございますけれども、

ご説明しましたとおり、海水濃度と同程度の低いレベルということで、特に変わったところはありません。

それから、22ページから、港湾内の魚の測定結果でございます。こちら4月から6月までの四半期の測定結果が採取エリアごとにまとめてございます。

22ページの下の方に、魚を獲っているエリアにAからFまでの記号をつけまして、それぞれの採取地点ごとに整理しています。一番上が物揚場付近、2番から東波除堤ということで、順次全てのデータを記載しているという状況でございますけれども、こちらは大変漁業者、そのほかの方々にご心配をおかけしてございますが、4月から6月につきましては検出が少し多く出ておりまして、3か月で18検体出てございます。

29ページは、E 1～4号取水路開渠部付近ということで、先ほど海水のほうでご説明しました1～4号取水路開渠、下の絵で見ますとEのエリアのところを取れている魚でございますけれども、こちらのエリアにつきましては、全て100ベクレルを超えるという状況でございます、中でもご存じの方が多いかと思っておりますけれども、5月18日にクロソイで1万8,000Bq/kg生というセシウム137の濃度を検出したということでございます。こちらにつきましては、追加調査としてございますけれども、まとまった段階で改めてご説明していく計画でございます。

それから、そういった状況を踏まえまして、31ページに港湾魚類対策の実施内容を記載してございます。上の図にありますとおり、港湾内には魚類移動用の防止網ですとか、刺し網、それから昨年から再度かご網ですとか、あと新たに延縄、そういった魚類対策、魚類を捕獲する対策を追加して、頻度も増やして、網も増やしてという形で、できる限りの努力をしているという状況でございます。

その中で、魚類対策の下の説明文の一番下に、港湾内の追加魚類対策についてということで、昨年来、港湾魚類対策の追加をしている中で、新たに実施している対策についての説明でございます。まず、東波除堤の魚類移動防止網ですね、上の図にある黄色い点線で開渠の上の辺りに斜めに引いてある魚類移動防止用の網があるのですが、こちらの本設化工事について7月より開始してございます。

次の32ページに対策の概要を記載してございますけれども、一番上にある緑と青い線で、ここに新しい魚類移動防止網を、これまでの網よりも範囲を広げた形で設置する計画でございます。

右側の図に赤い線で書いてあるのが、今回建設中の魚類移動防止網でございます、青い線

がこれまでの魚類移動防止網の設置場所になります。今回、赤い線を見ていただくと分かりますとおり、1～4号機取水路開渠の出口まで囲うような形で範囲を広げて、さらに下の図に、これは網を取りつけるための鉄柱の写真でございますけども、鉄柱を26本設置しまして、その間にしっかりとした本設の網を今後取り付けていく計画でございます。鉄柱1本、1メートルぐらいの直径がございますので、波浪等で壊れるような心配もございません。

それから、前のページ、31ページに戻っていただきますと、今の魚類移動防止網の下に、1～4号機取水路開渠の環境改善を目的として、現在海底土の調査と、あと海底再被覆工事の準備をしているところでございます。

それから、港湾開渠の出口のところに、上の図でピンク色の2つ、点のようなものがございますけども、こちら開渠出口の水路状の部分に、魚類移動防止用の金属製の網を取り付けているのですけれども、そちらの目合いを、これまで5センチ角だったのを2センチ近くにさらに微細化して、魚類の移動防止を徹底していくという対策を9月1日に完了してございます。

こちらの資料についてのご説明は以上でございます。

○議長

ありがとうございました。

続いて、原子力規制庁より資料3-3について説明をお願いいたします。

○原子力規制庁

福島第一原子力規制事務所の宮下です。

それでは、資料3-3について説明させていただきます。資料3-3の構成ですが、従前どおり、1枚目に解析結果をまとめて記載した格好となっております。めくっていただきますと、別紙として解析結果の詳細について取りまとめをしているものでございます。別紙が9ページまでございまして、さらにその後ろに別添資料ということで基礎データを56ページまで添付してございます。

それでは、1枚目に戻っていただきまして、こちらから説明させていただきます。

今回、令和5年度の第1四半期報ということで、こちら総合モニタリング計画に基づきまして関係機関が実施し、原子力規制庁が令和5年4月1日から6月30日までに公表した結果について、まず1枚目で取りまとめております。総じて特別な変化はございませんでした。

続きまして、2枚目から別紙の中で詳細についてご報告させていただきます。

まず、Iとしまして、福島県の陸域と海域の環境モニタリングの結果について記載してございます。

まず、陸域、1ページの1の空間線量率でございます。今回⑤番の積算線量につきましては、1月から3月期の92日間における積算線量測定値を掲載してございます。詳細データにつきましては、別紙資料の2ページに表記してございます。積算線量につきましては、各測定箇所において特別な変化はありませんでした。

続きまして、2ページの2の大気浮遊じんの放射性物質濃度の詳細データにつきましては、別紙資料の3から16ページに記載してございます。まず、原子力規制委員会実施分になります。別紙資料の3から9ページに、20キロ圏内の今回報告分となります令和5年2月、3月分を含めた、令和4年度測定結果の一覧表として4月分をまとめた令和5年度測定結果の一覧表、別紙資料の10ページに、20キロ圏内の採取場所、同じく別紙資料11から13ページに、20キロ圏外の、今回報告分となります令和5年2月、3月分を含めた令和4年度測定結果の一覧表と、4月分をまとめました令和5年度測定結果の一覧表を記載してございます。

次が、福島県実施分になります。別紙資料14から15ページに、20キロ圏外の採取場所となる福島市の今回報告分となります令和5年2月、3月分を含めた令和4年度測定結果の一覧表と、令和5年度4月分測定結果、次の16ページにはこれら大気浮遊じんの採取地点の地図を記載してございます。大気中の放射性物質濃度には特別な変化はなかったということがあります。

続きまして、3ページの3の月間降下物についてですが、こちら別紙資料の22から24ページに、令和5年3月から5月分の詳細データを、また25ページに福島県分の過去からのトレンドグラフを記載しております。令和5年3月から5月の福島県における月間降下物の結果には、特別な変化はなかったということがあります。

なお、今回の別紙資料の17から21ページには、機器故障により報告が遅れておりました山梨県の令和4年9月から令和5年1月分の結果を含めた結果表を改めて掲載しております。

次は、海域になります。

3ページの4の海水の放射性物質濃度につきましては、①福島第一原子力発電所近傍海域、②沿岸海域のエリアに分け、測定結果を記載してございます。また、これらに続きまして③としまして福島県とその他の沿岸、宮城県、茨城県の沿岸地域、そして④としまして福島第一沖合海域の測定結果の公表サイトへのリンクを掲載しております。

1F近傍海域海水の放射性物質濃度につきましては、別紙資料の27から35ページに東京電力実施分、原子力規制委員会実施分、福島県実施分の順番で測定結果をお示しし、それぞれセシウム137及びストロンチウム90のトレンドグラフを、別紙資料の36ページには採取

場所を記載しております。

32ページには、原子力規制委員会がこれまで実施してまいりました近傍と沖合海域における排水中のトリチウム濃度のトレンドグラフをつけております。グラフは、左側の採取場所の地図から右方向に近傍海域、30から50キロの沖合海域、50キロ以遠の沖合のデータ並びに各測定の値をプロットしております。これらトレンドグラフにつきましては、新しい測定データを公表するタイミングで規制委員会のホームページで公表しております。

1F沿岸海域海水の放射性物質濃度につきましては、別紙資料の37ページから43ページに東京電力実施分、福島県実施分の順番で測定結果をお示しし、東京電力分にはセシウム137のトレンドグラフを、福島県実施分にはセシウム137及びストロンチウム90のトレンドグラフをつけております。別紙資料の44ページには採取場所を記載しております。海水の結果につきましては、特別な変化はなかったということであります。

続きまして、6ページの5の海底土の放射性物質濃度につきまして、4の海水の放射性物質濃度と同様に、①福島第一原子力発電所近傍海域、②沿岸海域のエリアに分け、測定結果を記載しております。③としまして、福島第一原子力発電所沖合海域の測定結果、公表されているリンクを掲載しております。

別紙資料の46から50ページに、東京電力実施分の1F近傍沿岸海域の測定結果、トレンドグラフ及び採取場所を、51から55ページに福島県実施分の1F近傍周辺海域の測定結果、トレンドグラフ、採取場所を記載してございます。

東京電力測定の沿岸海域の測定、T-D9ポイントで、3月1日に採取された海底土から、セシウム137、3,500Bq/kg・乾土が検出されました。本試料のセシウム134とセシウム137の濃度比は、近傍海域のT-1ポイント、沿岸海域のT-⑥ポイントで同時期に採取されている海底土の濃度比と同様に0.02でございました。このことから、T-D9ポイントの海底土の高濃度検出は、他の海底土の結果と同様に、1F事故由来であると推定されます。

配布資料の最後のページを開けていただけますでしょうか。参考資料としまして、測定T-D9ポイントの海底土濃度のトレンドを作成しております。今回、変動が大きい場所であることが、このトレンドグラフから見て取れます。2019年11月にも高い値がありますが、このときはセシウム134が130Bq/kg、セシウム137が2,100Bq/kgでした。なお、今年の測定点、T-D9ポイントの4月、5月、6月のセシウム137値は、順に21、18、17Bq/kg・乾土に落ちております。その他の海底土の結果につきましては、特別

な変化はございませんでした。

別紙に戻っていただきまして、8ページのⅡです。9ページにかけまして、全国のモニタリング結果ということで、測定結果掲載サイトへのリンク等を記載してございます。

以上、資料3-3について説明させていただきました。

○議長

ご説明ありがとうございました。

ただいまの説明について、専門委員の皆さん、構成員の皆さんからご質問、ご意見などございましたら、よろしくお願いいいたします。では、原専門委員よろしくお願ひします。

○原委員

どうもご説明ありがとうございました。感想だけ。今、規制庁の一番最後の、T-D9の絵なんですけれども、海底土ですから、またT-D9は割と近いところですよ。これはだんだんばらつきが大きくなってきているというようなことなんだけれども、これを見ると高い値も少し上がっているようなことがあって、だけれども全体的には下がっているような感じですよ。だから、多分散らかっていって、どこかたまるところにはたまって、全体的には拡散しているという格好ではないかと思うので、たまっているところにたまたま当たると、こんな高いというか、そんなに高くもないのですけれども、高めの値が出る。ただ、その傾向がちょっと上がっているように見えるので、これからも注目していただいて、どこかにこういうセシウムだまりみたいなよれができていくのかなと思っていますので、私自身も注目したいなと思いました。以上です。

○議長

ありがとうございました。今ほどの件について、東京電力、何かコメント等あればお願ひします。

○東京電力

東京電力福島第一の岡村です。コメントありがとうございます。

こちらの点、変動がしやすいというのは、原因等は現時点でお答え持っていませんけれども、ほかのところでも変動はしておりますので、引き続きしっかり見ていきたいと思ひます。どうもありがとうございます。

○議長

では、続きまして中村専門委員、よろしくお願ひします。

○中村委員

中村です。東電の資料3-2の港湾内の魚の測定結果があるのですけれども、私今年度から入ったので、全体像が理解できてないのかもしれないのですけれども、この資料で追加データが網掛けになっていて、ほとんどのデータが網かけで、22年度のデータが白抜きで出ているのですけれども、その全体像がよく分からなくて、その以前から測ったものの全体像みたいなものは、何か別の場なり資料で説明されるということになるのでしょうか。その辺り教えていただければと思います。

○議長

では、東京電力、よろしくお願いします。

○東京電力

コメントありがとうございます。東京電力福島第一の岡村です。

こちらの資料、おっしゃるとおり、昨年クロソイの対策をやっているときにフォーマットを見直してございまして、昔は年度ごとの最高値、魚のものを書いていたんですけれども、昨年この資料のフォーマットを変更して、以前は漁法別の結果をずっと年度ごとに最高値が幾つと書いていたのを、去年からエリア別に見直した関係で、そういった説明が足りなくなってしまうてございます。申し訳ございません。

長期的なトレンドのようなものは、2年前ぐらいにALPS処理水放出前のタイミングで一度ご報告したのですけれども、また先生方も代わっていくということもございまして、時々そういったところの報告も必要だと思いますので、改めてご報告させていただきたいと思います。どうもありがとうございます。

○中村委員

中村です。了解です。よろしくお願いします。

○議長

ありがとうございました。

原委員、よろしくお願いします。

○原委員

今の東電の資料なんですけれども、18ページにセシウムの代表的な魚種のトレンドは一応載っているのですが、こういうのをしっかり載せていただければ、中村先生にも分かるのかなと思うのですが。18ページ見てもらっていいですか、そこに書いてありますよね。

○東京電力

東京電力岡村です、よろしいでしょうか。こちらのグラフは港湾内のものがございますけれ

ども、同様なグラフを港湾内についても作ることは、以前の報告の際にも一度お出ししていますので、データを更新して、また改めて報告したいと思います。どうもありがとうございます。

○議長

ありがとうございました。

田上専門委員、よろしくお願いします。

○田上委員

一番最初に原委員からコメント、質問のあった部分の、規制庁の資料3-3の一番最後の部分なんですけど、おっしゃられるように、確かに原先生がご説明いただいたような状況なんだろうと思います。ですので、資料3-3の6ページには、「海底土の放射性物質濃度に、特別な変化はありませんでした」とちゃんと書いてあって、でもその中の②というところには、米印で測点T-D9で、このように3月1日に採取された云々と追加されてしまうと、何か説明が必要なのかなという気はしています。トレンドとしては、先ほどの図で示されているように、ばらついているというのが正解なところだと思います。ですので、まるで3,500というのが急に出てきて、また低くなったというような書き方よりも、字面だけ見ていると分かりづらいので、このT-D9というのは、以前から濃度にばらつきが見られる測点であるというようなことを一言入れられたら、もうちょっと分かりやすいのかなと思ひまして、ご提案といえますか、コメントさせていただきました。以上です。

○議長

ありがとうございます。原子力規制委員会、コメントに対してのご回答はありますか。よろしくをお願いします。

○原子力規制庁

原子力規制庁の河野ですけれども、田上委員、コメントいただきましてありがとうございます。今後、田上委員からいただいたコメントを基にデータをまとめてまいりますので、どうぞよろしくお願いいたします。ありがとうございました。以上です。

○原委員

原です。田上先生、ありがとうございました。

○議長

ありがとうございました。

では、市町村の皆さんから何かありますか。よろしいでしょうか。

議事の(3)については、まず東京電力から港湾内と周辺海域の海域モニタリング状況の説

明、魚のトリチウム濃度の説明とともに、港湾内の追加の魚類対策のお話もありました。規制委員会からは、関係機関によるモニタリングの公表結果の報告をいただいたところです。

構成員の専門委員の皆様方からは、それぞれご指摘、今後の記載の仕方に関してのご提案、コメントなど、たくさんいただきました。ありがとうございます。

これらを丁寧に踏まえていただいて、まず東京電力においては、引き続き港湾内における魚類の移動防止、海域への影響を抑止する対策にしっかりと取り組まれるようお願いいたします。

また、国においては、引き続き総合モニタリング計画に基づいて、各機関が実施するモニタリングの結果をご確認いただいて、評価いただきますようによろしくお願いいたします。

議事は以上でありますけれども、全体を通して皆様から何かございますでしょうか。

冒頭にも私申し上げましたけれども、ALPS処理水の海洋放出は長期間にわたる取組であって、このモニタリングの結果、まさに国内外から注目されているというものでございます。各機関におかれましては、本日いただいたご意見、ご指摘を踏まえて、今後も適切に環境モニタリングを行っていただいて、その結果を県民の皆さんに分かりやすく情報提供いただきますよう、よろしくお願いいたします。

以上で私の議長の任を解かせていただきまして、進行を事務局にお返しします。

○事務局

事務局です。本日の部会では様々なご意見、ご質問をいただきましたが、追加のご意見等ございましたら、10月17日火曜日までに事務局へご連絡よろしく申し上げます。

4. 閉 会

○事務局

以上で、環境モニタリング評価部会を閉会いたします。