

令和6年11月15日 ALPS 処理水に係る海域モニタリング専門家会議（第13回）

【谷口海洋環境課企画官】 それでは定刻となりましたので、ただいまから ALPS 処理水に係る海域モニタリング専門家会議、第13回を開催いたします。

会議に先立ちまして、松本水・大気環境局長から御挨拶申し上げます。

【松本水・大気環境局長】 皆さんおはようございます。

【一同】 おはようございます。

【松本水・大気環境局長】 委員の皆様におかれましては、本日、大変御多忙の中、またお足元の悪い中、第13回専門家会議に御出席を賜りまして、大変ありがとうございます。

前回9月6日の会議だったと思いますが、放出開始から1年の経過を踏まえまして、環境省が実施している海洋モニタリングは今後の在り方についての御議論を開始いただいたところでございます。今回はまず前回同様、海域モニタリングにおける最新の実施状況、そしてまた結果を御報告させていただきたいと存じております。

加えまして、前回の議論等を踏まえまして来年のモニタリングについての検討方針案、こうしたものを御提示させていただきたく存じております。

また、ALPS 処理水に係るモニタリングに関しましては、IAEA の枠組みのもとでのモニタリングの拡充、こうした動きもあるところでございますが、引き続き客観性、透明性、信頼性の高いモニタリングを徹底することを前提としつつ、事業を長期的に実施していくための方策につきましても、委員の皆様の闊達な御議論を賜りたく、本日もどうぞよろしくお願い申し上げます。お世話になりますがよろしくお願いいたします。

【谷口海洋環境課企画官】 ありがとうございます。本日は全ての委員の皆様にご出席いただいております。

また関係機関といたしまして、福島県、東京電力、原子力規制庁、資源エネルギー庁、水産庁にも御出席をいただいております。開催要綱第4条第6項に、事務局は座長の了解を得て必要な者を会議に出席させることができるとされておりますので、これらの機関の参加につきましましては福島座長に事前の御了解をいただいているというところでございます。

なお、本日の出席者のお名前、役職につきましては、配付資料の出席者名一覧を御参照願います。

それでは、通信の安定性の関係から、これ以降は関係機関の皆様はカメラ、マイクをオフにさせていただき、発言の際だけオンにいただければ幸いです。

この後の議事進行につきましては福島座長にお願いしたいと思います。それでは福島座長、よろしくお願いいたします。

【福島座長】 かしこまりました。それでは進行のまとめ役、務めさせていただきます。本日は久々の対面の会議になりまして、普段に増して、熱心、活発な御意見をいただければというふうに思いますので、委員の皆様方、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは早速議事に移りたいと思いますが、本日の議論の前提として、前回会議での議論

の概要について確認したいと思います。ということで資料の1の説明を環境省からお願いいたします。

【武藤海洋環境課課長補佐】 環境省、海洋環境課の武藤と申します。資料1に沿いまして第12回会議の議論の概要について御説明させていただきます。9月6日に行いました第12回の会議の概要ということになります。

まず議題の1点目としましては、モニタリングの実施状況について御報告などさせていただきました。ここでいただいた意見としまして、環境省のモニタリングの実施状況を御説明させていただいた際に、海水のトリチウムの精密分析の結果につきまして、放出中と停止中では濃度差があって、放出中は若干高い値が出るものの、停止しますと周辺の海域とよく混合して放出以前の濃度まで希釈されて濃度が下がっているということについて、しっかりと言及したほうがよいというような御意見を荒巻委員のほうからいただいたところです。

こちらにつきましては、今回の議論の中でも御説明などもさせていただきますが、今後の説明におきましても、放出期間中と停止中の傾向の違いなどについて言及するように表現を検討してまいりたいと考えております。

議題の2つ目としまして、環境省のモニタリングの今後の在り方についてということで御議論させていただきました。まず、そこでの決定事項としまして、第12回の会議の資料の3のほうでモニタリングの在り方の検討の進め方について御説明させていただきました。資料の3の4ページになりますが、こちらの内容につきまして基本的には合意をいただいた形でして、不測の事態があった場合にはその都度検討を行うこともあり得るという旨を付記するというような御意見をいただいた上で御了承いただいたという形になっております。

その上で前回の会議では、1年間のモニタリング結果の総括の部分について御説明をさせていただきましたが、それに関しまして解釈のポイントでしたり、結果を踏まえてモニタリングを最適化する観点での御意見などをいただいたところです。こういった御意見があったかについて、質疑事項のところで記載をしております。

まず全体に関する御意見としまして、例えばこういう結果が続いた時には翌年度回数を減らすといったような、タイミングを図るような考え方をまとめると話が整理しやすくなるのではないかという御意見を青野委員のほうからいただきました。

また、放出するトリチウムの濃度が一定になるまでは対応を大きく変える理由が基本的にはあまり見つからないとした上で、今後放出濃度が安定してくる時期が来て、モニタリング結果からデータの絶対値や、空間的、時間的な分布のメカニズムを理論的にも説明できるようになりましたら、合理化を積極的に進めるという方向性は当然あり得るというような御意見を飯本委員のほうからいただきました。

また、検出下限値未満という結果が安心につながっているということを考えると、検出下限値未満だから減らすことがいいのかどうかは考えていく必要があるとした上で、1年間の結果を見て、安全については大丈夫と思う一方で、風評被害対策という観点も考えていく

必要があるという御意見を鳥養委員のほうからいただいたところです。

また、測点に関する御意見としまして、例えばほかの場所と比べて特段濃度が変わらないことを念のために確認するために用意したポイント、例えば底層といった部分につきまして、その測定目的が達成できたと判断されれば調整が可能というような御意見をいただきました。

また、海水試料の測点については、長期的に見た時に得られているデータの時間的、空間的な変動が一定程度説明できることが分かってくれば整理が可能ということで、またその際にある測点を完全にやめるのではなくて、例えば迅速分析により特に異常が認められなければそれ以上はやらないという方法も可能という御意見もいただいたところです。

続きまして、トリチウムの精密分析に関する御意見としまして、冒頭で御紹介した御意見とも関連する部分になりますが、放出中の結果は試料を採取した時の放出口周辺の海水の流れに決まってしまうと考えられるため、精密分析は放出中に何点も実施する必要はなくて、逆に放出されていない期間に定点で測り続けていくということで、福島沖合での経年的なトリチウム濃度の増減がモニタリングできるのではないかというような御意見をいただきました。

また、核種に関する御意見としまして、その他 54 核種というものを測っておりますが、こちらについて東京電力による放出前のソースモニタリングにおける対象核種の選定の考え方を実施計画の中で相当議論して認めているため、その核種で十分ではないかという御意見をいただいたところです。

また、元々の放流水の濃度から考えて、検出濃度を上回ることがほとんど期待できないようなものについては減らすという考え方もあるという御意見もいただきました。

また、最後に水生生物に関する御意見ですが、例えば水生生物の炭素 14 については、現在の海水の濃度とほぼ同等か若干低いという値が続いておりまして、こうしたものについては頻度や項目を見直す議論が可能という御意見をいただいております。

また、同様に炭素 14 とヨウ素 129 に関しては、短期的な変動ではなくて長期的な蓄積を見たいので続けなければならないという観点で、年 4 回である必要はなくて、場合によっては年に 1 回でもよいといったような御意見をいただいたところです。

以上、まとめて御紹介させていただきましたが、今回は議題 2 のほうで前回いただきました御意見を踏まえて議論させていただくという形になっております。資料 1 の説明は以上になります。

【福島座長】 説明どうもありがとうございました。委員の皆様から、この発言の内容をまとめていただいたものに何かコメント、あるいは追加で何かあればお願いいたします。大体よろしいでしょうか。

(なし)

前回このような御発言をいただいたということを手際良くおまとめいただいたのかなと思います。どうもありがとうございます。

それでは本日の議事に入りたいと思います。(1) モニタリングの実施状況等についてです。こちらは環境省や原子力規制委員会、関係機関からの報告事項となります。まず資料2-1の説明を環境省からお願いいたします。

【武藤海洋環境課課長補佐】 環境省の武藤です。資料2-1について御説明させていただきます。環境省のモニタリング実施状況、最新の状況について御報告させていただきます。

まず4ページのほうを御覧ください。今年度のモニタリングの実施計画になっております。今回、御報告させていただきますのは赤枠で囲っているところになります。

海水につきましては海水浴場で測っているものの精密分析の結果を御報告させていただきます。また、水生生物の魚類につきましては、今年度の第1回目の調査、7月に採取した分のトリチウムと炭素14の結果について御報告させていただきます。また、海藻類につきましては今年度2回目の調査、9月に採取した分のヨウ素129の結果について御報告させていただきます。迅速分析につきましても下の表にある赤枠で囲った部分の結果について御報告させていただく予定です。

5ページ目のほうにつきましては採取の状況を写真で載せているといったものになっております。

では、早速結果の御報告に入っていきたいと思います。7ページのほうをお願いします。まず海水の迅速分析の結果について御報告させていただきます。まず1点目が海水のトリチウムの迅速分析の結果になります。8月から12月の間に採取した結果になりますが、今回、環境省のモニタリングとしましては初めて迅速分析で値が検出されたという形になっております。右下のほうに表を載せておりまして、赤枠で囲んでいるところ、10月7,8で採取したE-S13という地点で採ったところにつきまして、20Bq/Lという値が検出されております。左側に地図も載せておりますが、E-S13につきましては放出口からすぐに南、0.4キロほど南にある地点になっております。

いずれにしても国内の過去の変動の範囲内ということで、また、それ以外の結果につきましては全て検出下限値未満となっておりますので、問題ないものと考えております。

また2点目としまして、ガンマ線の放出核種についての迅速分析の結果ですが、こちらは全て検出下限値未満という結果でございました。

では次のページをお願いします。8ページ目につきましては、分析結果の特に精密分析関係の結果の概要について載せております。それぞれの詳細については次のページ以降で御説明させていただきます。

9ページのほうをお願いいたします。まず海水の精密分析結果、トリチウムの結果になっております。こちら海水浴場の結果となっております。シーズン前とシーズン中の2回測った結果となっております。値としましては0.058~0.14Bq/Lという形で、過去の調査結果と同等の結果でございました。

また、海水浴場の分析結果につきましては、これまでも塩分と水温とを併せて載せることで陸水中の影響が出ているかどうかなどについても見ていたところですが、今回につきま

しても特に相関は見られず、陸水中に含まれるトリチウムの影響は見られなかったというふうに考えております。

続きまして 10 ページ目、御覧ください。こちらがこれまでの調査結果も含めて表した海水のトリチウムのトレンドグラフになっております。青いバツで示したものが環境省の結果になっておりますが、いずれも国の安全規制の基準であったり WHO の飲料水の水質ガイドラインのレベルであったり、そういったものと比べたら十分に低い結果となっております、問題がないものと考えております。

続いて 11 ページ目お願いいたします。こちらが水生生物のうち魚類のトリチウムの分析結果になっております。7 月 9 日に採取した結果でございますが、組織自由水のトリチウムにつきましては $0.16\sim 0.66\text{Bq/L}$ で、有機結合型トリチウムにつきましては検出下限値未満から 0.36Bq/L といった結果でございました。いずれも周辺海域で測定された海水中のトリチウム濃度の変動の範囲内となっております。

次のページ、12 ページ御覧ください。こちらがこれまでの魚類のトリチウムの結果について載せたものになっております。左側が組織自由水型のトリチウムのモニタリング結果をプロットしたものになっておりますが、非常に低い値で続いておりまして、過去の日本の全国の海水のトリチウム濃度の変動の範囲内といった状況になっております。

続いて 13 ページお願いいたします。こちらが魚類の炭素 14 の分析結果になっております。結果としましては 20Bq/kg 生～ 26Bq/kg 生といった結果になっておりまして、過去の調査結果と同等の範囲でございました。

続いて 14 ページ目です。こちらが海藻類のヨウ素 129 の分析結果になっておりますが、これまでと同様、全て検出下限値未満といった結果でございました。

今回の環境省からの報告は以上になります。

【福島座長】 どうもありがとうございました。ただいまの説明に関しまして何か御意見、コメント等ございますでしょうか。環境省の分析結果についてはこの場で委員の皆様の御確認をいただいた後、確定値となります。データに疑義等があれば御発言をお願いいたします。また、結果を受けた評価の表現等について、何か問題点があるという場合には御指摘をお願いいたします。

今回初めて迅速分析で数字が出て、その時御相談を受けたのですが、ほかの機関でも大体同程度の数字も出ていますし、安全という観点から考えれば特段問題になるような数字でなかったものですから、特に特別な対応を取る必要はないんじゃないかと私の個人的な意見を環境省のほうにはお伝えしたんですが、そのような対応でよかったかどうか、もし御意見があればと思いまして。よろしいでしょうか。どうもありがとうございます。

あと、この調査内容ではないですが、10 ページのところでトリチウムのトレンドグラフが、過去のものがありますよね。ちょっと前の 1990 年ぐらいに 500 ぐらいのかなり高いピークがあります。これに関してはどんなものが原因なのか、私よく存じないものですから、もし分かっていたら教えていただきたいんですが。

【武藤海洋環境課課長補佐】 関電関係の結果が表れているものというふうに捉えております。詳細につきましてはまた御確認の上、御報告させていただきたいと考えております。

【谷口海洋環境課企画官】 関西電力原子力発電所の近辺で測定されたトリチウムの濃度というところでございます。

【福島座長】 そうですか。その当時はこれが何か問題になったことは特にはない？ この程度の濃度では。

【谷口海洋環境課企画官】 通常の海水じゃなくて。原因調査につきましては関係する自治体のほうで調査がされておりまして、報告書という形での公表がされております。通常の海洋放出ではなかった放出があったために、それをモニタリング機関が把握したというところでございます。事故というふうに見ていただければよろしいかなと承知しております。

【福島座長】 分かりました。ほかいかがでしょうか。どんな質問、あるいは文言に関する御意見でも構いません。よろしいでしょうか。

(なし)

それでは環境省の分析結果については確定値ということにいたしたいと思います。どうもありがとうございました。

それでは、続けて資料2-2の説明を原子力規制庁からお願いいたします。

【川口課長（原子力規制庁）】 原子力規制庁、監視情報課長の川口です。それでは2-2に基づきまして、原子力規制委員会が実施するALPS処理水に係る海域モニタリングの結果について報告させていただきます。

ページめくっていただいて1ページ目のほうになりますが、これが海域モニタリングの経緯ということで、我々、総合モニタリング計画に基づいていろいろ調査をしているといったような経緯が書いてございます。

2ページ目のほうが、これは関係機関も含めた海域の測点ということで、近傍海域、そして沖合海域においていろいろな機関が測定しているというところになっております。ちょっと拡大したものが3ページ、4ページありますので、むしろそちらのほうを見ていただいたほうがいいと思いますが、近傍海域、大体3キロ以内、サイトから、については、原子力規制委員会としては大きな緑の丸の4測点について月に1回採取して測定をしているというところでございます。4ページ目のほうになって、こちらは沖合、大体おおむね30キロ～50キロ、50キロ以遠というところに16測点を設けまして、こちらのほうについては3か月に1回採取して分析しているといった状況でございます。

トリチウムの分析結果については5ページ目のほうにございます。放出前の期間と放出後の期間というのを分けまして、それぞれの測点についての最大値、平均値、最小値のほうを記載させていただきました。これを見ると、左と右、比較して見ていただければ分かるっており、ALPS処理水の海洋放出後、近隣海域における海水試料中トリチウムの放射能濃度の上昇が確認されたというところがございます。

ただ、実は放出後のほうは、実際、放出期間中に採ったものとそうでないものというのが

両方含まれておりまして、ここで最大値というのが記載されているものは、いずれも放出期間中に採水したというものの状況になっております。

沖合海域については ALPS 処理水海洋放出前後でトリチウム放出濃度はほぼ同程度だったというふうに思っております。ここを見ていただければ分かります、近傍海域について一番高い値は 3.5Bq/L だったのですが、この数字というのは告示濃度限度の 1 万分の 1 以下というような状況でございまして、人や環境に影響を及ぼすレベルではないというふうに考えているところでございます。

6 ページ目のほうがセシウムの濃度について、それぞれの測点ごとの放出前と放出後のまた平均値、最大値、最小値を比較したものでございます。グラフを見る限りは近傍海域におけるセシウム 137 の放射能濃度というのは、放出後の平均値、最大値は放出前に比べて 2 倍であった、沖合海域については同程度であった、といった評価なのですが、まず実際は一番高いものでも 0.06Bq/L 以下ということで、告示濃度限度よりはかなり小さいところでございますし、実際このぐらいの数字は過去の数字とか他機関の調査でも出ているので、特段のレベルということではないのかなというふうには考えております。

実際に 7 ページ目のほうに、それぞれの特に近傍海域の測点についての採水のタイミングとセシウムの数字、結構多い時、少ない時っていうでこぼこがあるようでございまして、このグラフの期間外ではあるのですが、例えば 2021 年には 0.09Bq という数字も出たりするので、全体として見ると近傍海域における海水試料中セシウム 137 の放射能濃度というのは過去の変動の範囲内であったというふうに考えているところでございます。

それから、8 ページ目が同様にストロンチウムについて放出前と放出後で整理したものでございまして、こちら最大値で高いものは出ていますが、やっぱりその数字というのも全体としては極めて低いという水準になっておりますし、平均値とか見ていただければ全体のトレンドとしてはそれほど放出前と放出後で変化しているというものでもないということと考えているところでございます。

9 ページ目のほうで、これは沖合海域のトレンドというのを、セシウム、ストロンチウム、トリチウムで整理させていただいたのですが、採取時期との関係を見てみても放射能濃度のトレンドには変化がない、ほとんど変わらない状況ということが見てとれるかというふうに思っております。

あと、10 ページ目のほうが、これは海底土試料中の放射性物質濃度の分析ということで、いろいろ取っているんですが、一番比較的数字が多いセシウム 137 の数字を下では表示させていただいておりますが、この数字見ていただければ分かります、放出開始の前後において土の中のセシウム 137 の放射能濃度は同程度、極めて低いレベルであるということで結果が出ているところでございます。

説明は以上なのですが、あと参考で 12 ページ目、我々、水採ってから結果出るまでに時間がかかるということで、我々、赤枠で囲っている精密分析というのをやるので、どうしても 2 か月ぐらいかかってこういう状況になっているっていうことを参考までに付けさせて

いただきました。私からの説明、以上でございます。

【福島座長】 説明どうもありがとうございます。委員の皆様からコメントがあればお聞かせいただけますでしょうか。

【伴委員】 よろしいでしょうか。6ページの右側のグラフで、要は最大値が近傍海域で高く見える。それから、7ページにトレンドとして見た時に、このグラフの水色でハッチングしてあるところが放出期間中ということで、そういう目を持ってみると放出期間中に上がっているようにも見えなくはない。もちろんこれは縦軸がものすごく小さな数字ですので、上がった下がったっていうことをあまり問題にするレベルではないんですけども、何となく傾向として放出期間中に上がっているように見えなくもないと。

ただ、常識的に考えると、そもそも処理水を希釈して放出する段階で含まれているセシウムの濃度って相当低いですよ。だから、トリチウムの場合に放出期間中に上がるということとメカニズムは全く違うはずですよ。仮にこれを上がっていると見たとしても。考えられる理由って何かありますか？

【川口課長（原子力規制庁）】 まず、放出中のセシウムの濃度っていうのが、大体これは希釈前のもので、いろいろ東電のトレンドを見ると1 Bq/Lというような感じになっておりまして、それが800倍程度に薄められると考えると、この数字は処理水のレベルから見るとかなり違うのかなっていうふうには見ております。

あと、それ以外の原因としては、いろいろ陸地への影響とか天候とか、今回のグラフで見てもやっぱりちょっとなかなか一定してなくて、様々な原因を持って出ているというところなのかなというふうに思っております。

もうちょっとその辺の全体の傾向、ちょっとよく分析していきたいとは思っております。

【福島座長】 どうもありがとうございます。ほかいかがでしょうか。

【鳥養委員】 鳥養です。今さら感もありますが、いろいろなところで講演等を行う中では、告示濃度という言葉が非常に分かりにくく、理解していただけません。告示濃度とは何なのか、告示濃度はどうやって決められたのかをぜひ規制庁さんに説明を出していただけると非常に良いと思います。ぜひお願いできないでしょうか。よろしくお願いいたします。

【川口課長（原子力規制庁）】 分かりました。確かにどういう考え方でこの数字が設定されているのかという、説明資料みたいなものも今後はちょっと付けることも考えたいと思います。

【鳥養委員】 よろしく願いいたします。

【福島座長】 ほかいかがでしょうか。最初に伴委員、御指摘の点は、私も事前説明の時にセシウムの増加のレベルとトリチウムの増加のレベルに関係があるのかどうか。関係があればトリチウムをトレーサーとして使って、ほかの物質の濃度を大体推定できるような、そんなこともできるのかどうかと思っていたものですからお伺いしたところ、あまりそういう感じにはなっていないと。原因に関しては検討されるということでしたので、ぜひその辺、

何かありましたら明らかにしていただけないかなというふうに思います。よろしくお願いいたします。

ほかよろしいでしょうか。

(なし)

それでは規制庁さんからの説明は以上とさせていただきます。

続きまして、関係機関が実施しているモニタリングの実施状況の説明です。水産省、福島県、東京電力のモニタリングについては本会議の直接の検討対象ではございませんが、環境モニタリングと関連が深いので参考として毎回行っていていただいております。

それでは、水産庁、福島県、東京電力の順に説明をしていただけますでしょうか。よろしくお願いいたします。

【中山課長補佐（水産庁）】 水産庁の中山と申します。水産庁で実施しておりますトリチウムのモニタリングの概要について、結果も含めて御説明させていただきます。

まずトリチウムのモニタリングの概要になりますけれども、目的としましては、水産物の安全性と消費者の信頼の確保のため、トリチウムを対象とする水産物のモニタリングというのを令和4年度から実施してまいりました。

水産庁が実施しますトリチウムの分析の方法については2つ行っております。まず1つ目、精密に分析する方法になります。こちらは公定法といわれる、一般的に周知されている方法で実施しております。精密に分析しますため、分析結果を出すのに1か月から1か月半程度の期間を要するというものになっております。

こちらは市場に水揚げされた魚を対象に分析しております。北海道から千葉県まで、原則東日本の太平洋側で200検体程度を毎年分析することにしております。

次、お願いいたします。もう1つが迅速に分析する方法も実施しております。こちら、できるだけ早く結果を生産者の方ですとか消費者の方に提供して風評を抑制するために、原則翌日には結果が得られる手法になっております。

分析の頻度になりますけれども、現在、放出期間中は週4回、放出期間外は週1回分析結果を御報告するという頻度となっております。こちらは福島第一原発の北側と南側の2地点、赤く囲ってある部分、元々漁業者が漁場としていた場所になりますけれども、そちらで採取をしております。

次、お願いいたします。こちら、精密な分析の結果になっておりまして、令和4年の6月から精密な分析というのは実施しておりますけれども、10月時点までで全て検出限界値未満という結果になっております。

次、お願いいたします。こちらは迅速な分析の結果になります。令和5年の8月から開始しております。こちらでも全て検出限界値未満という結果になっております。

次、お願いいたします。これらの結果につきましては全て水産庁のホームページで公表しております。また、ホームページでの公表だけではなくて、モニタリングの方法ですとか結果について消費者へ直接御説明させていただく機会をいただいていたりと、あとは流通事業

者の販売員の方向けにも同様にモニタリングの方法ですとか結果の公表ということは毎年説明させていただいております。引き続きそれらは実施していきたいと考えております。

最後、令和7年度の水産物のモニタリングについてですけれども、これまで行ってきました放射性セシウムのモニタリングは維持しまして、トリチウムにつきましても本年度実施するのと同じ頻度で実施していきたいと考えております。説明は以上になります。

【福島座長】 水産庁さん、どうもありがとうございました。続いて福島県さん、お願いいたします。

【柏倉室長（福島県）】 福島県の柏倉です。参考資料2により福島県が実施するALPS処理水に係る海水モニタリングの結果について説明いたします。

次のページ、お願いいたします。福島県ではALPS処理水の海洋放出に伴う海域への影響を監視するために、放出の前年、令和4年度から第一原子力発電所の周辺海域において調査測点を3測点追加して、既存の6測点と合わせて合計9測点で海水のモニタリングを実施しております。右側の地図にある地点で見ますと、7番、8番、9番が追加した時点になります。また、1番、2番、3番、4番、7、8、9が原子力発電所から3キロ圏内となり、5番、6番は5キロ圏内というふうになっております。

次、お願いいたします。こちらの3ページ目はトリチウムの迅速分析の結果を示しております。表の赤枠内は前回の会議以降、9月6日から11月1日まで合計6回の結果を示しておりますが、全て検出下限値未満でありました。6回測定のうち4回が放出中の採水でございました。

次、お願いいたします。このページは電解濃縮法によるトリチウムの分析、その他核種の分析結果を示しております。こちら、表中の赤枠内は前回の会議以降、7月から9月までの結果を示しております。海洋放出前の結果、右端の結果と比較すると、放出期間中にはトリチウム濃度が若干高くなっておりますが、WHOの飲料水ガイドラインの値を大幅に下回っており、人や環境への影響はないものと考えております。

次のページをお願いいたします。こちらはALPS処理水海洋放出以降の海水中のトリチウム濃度の推移を示しております。上のグラフが対数グラフ、下が線形グラフで示しておりますが、測定値は同じものとなります。こちらを見ていただきますと、ALPS処理水の海洋放出停止中の測定値に比べ、放出期間中の測定値のほうが高い傾向にあることが確認できます。

次のページ、お願いいたします。こちらは同じようなグラフになりますが、こちらはセシウム137の濃度の推移を示しております。これを見ていただくと、ALPS処理水の海洋放出による測定値の違い、停止中と放出中の測定値の違いはトリチウムほどないものと思われれます。グラフを見ていただくと取水口付近の値がちょっと高めに検出されているというのが見えるかと思いますが、これらは推定ではありますが港湾内からの影響が大きいものというふうに考えておりました。説明は以上になります。

【福島座長】 ありがとうございます。続いて東電さん、お願いいたします。ちょっと声が

出てないようなのですが。

【松本フェロー（東京電力）】 失礼いたしました。東京電力の松本でございます。よろしいでしょうか。

【福島座長】 お願いいたします。

【松本フェロー（東京電力）】 参考資料3に従いまして東京電力の海域モニタリングの状況について御説明いたします。

少しページが飛びますが、まず37ページを御覧ください。これまでの放出に関しましては、全部で10回の放出が安全かつ計画的に行われたという状況でございます。先週11月4日に通算10回目の放出が終わりまして、現在は海洋放出設備の点検を行っているという状況でございます。次の放出は来年を予定しております。

【福島座長】 電波の状態があまり良くないようですので。

【武藤海洋環境課課長補佐】 ちょっと電波の状況が悪いのかなと思いますので、一度画像を切っていただいて音声でお話しいただけますでしょうか。

【松本フェロー（東京電力）】 失礼いたしました。5ページを御覧ください。こちらが試料採取地点になります。左側のほうが発電所近傍3キロ圏内のところでございますが、後ほど御説明しますが、こちらのほうでALPS処理水の海洋放出の影響が見えているというような状況になりますが、その外側では検出限界値未満が続くというような状況になっています。

特に潮流の影響で放水口の北側、T-0-1Aのところと、南側、T-0-2っていうところが比較的多く検出がされるというような状況になります。

続きまして7ページにお進みください。7ページ、8ページ、9ページが海域モニタリングの結果になります。いずれの分析結果につましても特筆すべき問題、あるいは問題を懸念させるような状況はないというふうに判断しています。

続きまして特徴的なところを幾つか御紹介させていただきます。10ページを御覧ください。こちらは特に発電所近傍の3キロ圏内のトリチウムの濃度でございますが、特に下段の対数グラフのほうを御覧いただきますと、先ほど申し上げたとおり、放水口の北側、T-0-1Aというところと、南側、T-0-2というところで放出の影響が見られるという状況になります。

続きまして、少しページが進みまして14ページのところを御覧ください。こちら3キロ圏内の分析結果になりますけれども、その他の地点におきましてもレベルが低いですが、それでも放出の影響が見えているというような状況になっています。

ただし、こちらに関しましてはいずれも、先ほど御発言がありましたとおり、告示濃度限度6万Bq/L、それからWHOの飲料水基準1万Bq/L、さらに政府方針で定める1,500Bq/Lから比べますと十分低いレベルでございます。

以上で東京電力の御説明を終わります。音声失礼いたしました。

【福島座長】 どうもありがとうございました。3つの機関から御説明をいただきました。どの御説明に対してでも結構ですので、御意見あるいは御質問あればお願いいたします。

私から1点よろしいでしょうか。来年度の計画に関して、水産庁さんのほうは令和6年と変わらないというお話だったのですが、福島県さん、それから東電さんのほうではほぼ同じような形でモニタリングされることになるのでしょうか。

【柏倉室長（福島県）】 福島県ですがよろしいでしょうか。

【福島座長】 お願いいたします。

【柏倉室長（福島県）】 まだ確定ではないですけども、現在のところ来年度に関しては今年度と同等のモニタリングを行う予定であります。

【福島座長】 どうもありがとうございます。東電さんはいかがでしょう。

【松本フェロー（東京電力）】 続きまして東京電力、松本から御回答いたしますが、東京電力におきましても来年度2025年度に関しましても、本年度と同様のモニタリングを実施する予定でございます。以上です。

【福島座長】 どうもありがとうございました。今のようなことを含めて何か御質問、御指摘ございますでしょうか。

東電さん、よろしいでしょうか。現在、順次放出濃度を上げているような状況かと思うんですが、濃度を上げてくことによって海のほうで観測されている濃度もそれに伴って変化しているのかどうか、そのようなことは解析されておられるのでしょうか。

【松本フェロー（東京電力）】 東電、松本でございます。福島座長がおっしゃるとおり、放出時のトリチウムの濃度は放水口時点で上がってきているという状況でございます。したがって検出される濃度に関しましても、昨年度、23年度に関しましてはほとんど検出限界値未満というような状況でございましたが、通算でいいますと9回目、10回目あたりから数十Bq/Lというオーダーで、先ほど申し上げたT-0-1Aという放水口から一番近いところで、ある意味顕著に検出がされるようになったというような状況でございまして、10月31日のサンプリングでは48Bq/Lという状況でございました。

その辺の状況につきましては、私どもの参考資料3の17ページ、18ページのところに具体的な数字を記載させていただいております。以上です。

【福島座長】 どうもありがとうございます。委員の皆さん、いかがでしょうか。せっかくの機会ですので普段聞けないようなことでも構いませんが。

【鳥養委員】 よろしいでしょうか。今回いろいろな核種についてもトレンドが出てきます。これも実は私もいろいろなところで講演している時に質問を受けた内容です。海洋放出前と後という分け方にしていますが、既に3.11から今までの間に既に汚染された分も入っているのではないかという質問をされます。

そこで、環境省さんのグラフ、例えば12ページのグラフみたいに、もう少し前からのグラフも載せてもらえると非常に分かりやすいと思いました。私も過去のデータをいろいろ探しましたが、意外とまとめるのは面倒くさいので、できたら初めから作っていただくと非常に説明がしやすくなります。よろしくお願いします。

【福島座長】 今の御指摘は東電さん。

【鳥養委員】 まあ、できたら皆さんだと思います。

【福島座長】 特に東電さん、よろしいでしょうか。今後御検討ください。

【松本フェロー（東京電力）】 東京電力の松本でございます。先生おっしゃるとおり過去のデータもございますので、その辺を並べてトレンドとして見えるようにさせていただければと思います。ありがとうございます。

【福島座長】 ほかいかがでしょうか。

【青野委員】 東京電力さんに質問がございます。頂いた資料の 21 ページですが、そこには海水中のセシウム 137 濃度の港湾外 3 キロ圏内の 2023 年以降のグラフがあります。先ほど原子力規制庁さんから、近傍における海水中のセシウムの 137 の濃度トレンドが示されて、放出開始後に放出期間中にセシウムの濃度が高くなるようなグラフが見られるというふうにあります。一方で東京電力さんの 21 ページの例えば下のほうのグラフを見た時に、希釈水と使われている海水のデータっていうのはどのサンプリングポイントを参考にすればいいのか教えていただけますでしょうか。

【松本フェロー（東京電力）】 東京電力の松本でございます。まず、取水用の海水に一番近いところで申し上げますと、T-1 っていうところが北側のサンプリング点でございます。ここが名前でもいいですと 5、6 号機放水口北側 T-1 っていうところが、希釈用の海水に使っているポイントに一番近いというような状況でございます。緑の四角になります。

ただ、ほか黄色い丸、南放水口付近 T-2 っていうところが結構目立っているように見られますけれども、こちらは本文に書きましたとおり、降雨で地表面を流れる陸水が海に流れ込んだ時の影響ではないかというふうに考えています。以上です。

【青野委員】 ありがとうございます。そうすると、緑とオレンジのマークのものは、上の青丸だとか白抜きマークに比べて低いものの、濃度変動幅が比較的大きいように思うんですが、先ほど規制庁さんのほうでまとめられている放出開始後のセシウムの濃度というのは、いわゆる希釈水として使っている海水の濃度が比較的一定ではないというふうに捉えてよろしいのでしょうか。

【松本フェロー（東京電力）】 御指摘のとおり、希釈する海水は港湾の北側の外洋から取水しておりまして、さらにそれを 5、6 号機の防波堤の内側に引き込んで取水しています。したがって、降雨による流入の影響を受けておりますので、先生の御指摘のとおり、濃度としては一定しないというのが実態でございます。

また、今日の資料には付けておりませんが、東京電力が毎月公表している資料の中には 5 号機の取水路の取水している水のモニタリング結果も示しておりまして、こちらも放出に関係なく降雨の影響で海水のセシウムの濃度が上がるっていうところが見られております。以上です。

【青野委員】 ありがとうございます。

【福島座長】 ほかいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

【中山課長補佐（水産庁）】 すいません、水産庁になりますけれども。

【福島座長】 お願いします。

【中山課長補佐（水産庁）】 鳥養先生からいただいたコメントについてコメントさせていただければと思います。

水産庁のウェブサイトには原子力規制委員会が実施しております海洋環境評価事業の海産生物のトリチウムの濃度について、（原発事故前となる）平成 22 年から載せておりますので、そちらも参考にいただければというふうに考えております。補足は以上になります。

【福島座長】 どうもありがとうございます。委員の皆様からはよろしいでしょうか。あるいは議事 1 全般に関しまして、関係機関が相互に何か御意見、質問があればお願いいたします。よろしいでしょうか。

（なし）

それでは続いて議事 2 に進みたいと思います。（2）環境省の来年のモニタリングについて。説明を環境省のほうからお願いいたします。

【武藤海洋環境課課長補佐】 環境省の武藤より資料の 3 に基づいて御説明させていただきます。環境省の来年のモニタリングについて御意見を伺うための資料となっております。

まず検討の進め方になります。4 ページ目を御覧ください。こちらのスライドの内容に関しましては前回の会議のほうでも御説明させていただきまして、合意を得ていただいていたところではございますが、重要な内容ですので今回また改めて御説明をさせていただきます。

まず、前提としまして上の部分になりますけれども、従来より行ってきました客観性、透明性、信頼性の高いモニタリングという部分は引き続き徹底をしていきながら、事業を長期的に継続していくという観点で在り方の検討を行ってまいりたいと思いますので、共通認識として共有させていただきます。

また、これまでの経緯としまして、昨年 8 月に処理水の放出が始まったところでございますが、12 月に一度、3 か月間の実績を踏まえてモニタリング内容の適正化をさせていただきました。その際の第 10 回の専門家会議におきまして、放出開始後から 1 年後をめどに 1 年間の結果を踏まえて在り方を検討するということにしておりましたので、前回の 9 月の会議で在り方検討の議論を開始させていただいたといった経緯になっております。

その中で、今後当分の間は毎年モニタリングの内容を検討していくということについて、不測の事態には柔軟に対応するという前提で合意をいただいたところです。

これを踏まえまして、今回は前回の議論も踏まえながら来年のモニタリングに向けた環境省の検討方針案を提示させていただきまして、御意見を伺いたいと考えております。その上で御意見いただいたことを踏まえてさらに検討を進めまして、次の第 14 回の会議で最終確認いただくという予定で考えております。

また、次年度以降も当分の間は毎年検討を行いまして、翌年のモニタリングに反映するという形で考えておりますが、こちらについて毎年の検討の結果、結果的に内容は変えないと

いったような選択肢もあり得ると考えております。あくまで PDCA サイクルを回すという観点で、データを踏まえながら長期的にモニタリングを継続していく観点で適正な内容になるように毎年検討の機会を設けていきたいといった趣旨でございます。

続きまして、環境省が行うモニタリングの位置づけ及び目的について、改めて確認をさせていただきたいと思います。6 ページ目を御覧ください。

まず、政府のほうで定めた処理水の処分に関する基本方針の中で、風評影響を最大限抑制するための放出方法の一環としまして、政府及び東京電力が放出前及び放出後におけるモニタリングの強化・拡充するというふうにされておまして、これを受けて環境省のモニタリングも強化・拡充を行ってきたところでございます。

また、基本方針のほうでは、モニタリングの実施によって環境中の状況を把握することだったり、環境への影響に関する情報について随時公表することなどについても記載がされております。

また、モニタリングにつきましては総合モニタリング計画というものに基づいて実施しております。その中で目的の一つとしまして、ALPS 処理水の処分に際しての風評影響の抑制というものが挙げられているといったところでございます。

次のページ、7 ページ目御覧ください。環境省のモニタリングにつきましては令和 4 年度から開始をしておりますが、事業を開始する際のモニタリング調整会議におきましてこのような提示をさせていたということで御紹介させていただきます。例えば海水につきましては放出の前後の海域がトリチウム濃度の変動を把握するためのモニタリングを実施するといったような考え方がこの資料において示されているところです。

これらのことを総合しますと、我々の環境省が行うモニタリングの目的としましては、海域のトリチウム濃度の変動等を継続的に把握して、環境への影響に関する科学的な情報を公表することで、風評影響の抑制につなげるということにあると考えております。この点を念頭に置きながらモニタリングの内容について検討していければと考えているところです。

次の 8 ページ目、9 ページのほうにつきましては、前回も説明をさせていただきましたが、現状のモニタリング内容と測点について掲載をしております。

続きまして 10 ページ目のところですが、この後、ここからこれまでのモニタリング結果に関する追加のデータを御提示させていただきます。その前に一旦御説明なんですけれども、海洋放出後 1 年間の結果の総括に関する基本的なデータにつきましては、前回の会議のほうでも御説明させていただきました。前回出したデータに関して今回改めて御説明はいたしません、参考資料 4 のほうで前回会議資料の資料の 3 をそのまま掲載しておりますので、適宜御参照いただけたらと考えております。今回の会議では前回の御意見などを踏まえて追加的にお示ししたいデータについて御説明をさせていただきますので、11 ページのほうから御説明させていただきます。

11 ページ目のほうにつきましては、海水のトリチウムの精密分析結果について、放出期

間中と停止中の違いでしたり、放出開始前との比較でしたり、放出口からの距離による結果の違いなどがより見やすいようにまとめたものでございます。

こちらのグラフ見ていただきますと、放出期間中の結果につきましては、放出口から近いところで若干高い値が見られておりますが、放出口から距離が離れますと放出開始前と同等の値になっていることが分かるかと思います。また、放出停止中の結果につきましては、放出口からの距離に関わらず近いところも含めて一様に放出開始前と同等の値となっていることが分かるかと思います。

次、12 ページ目、13 ページ目の御説明をさせていただきます。12 ページ目、13 ページ目につきましては、セシウム 137 とストロンチウム 90 につきまして精密分析の結果をまとめたものとなっております。

トリチウムについては前回詳細なデータを出させていただいたんですけど、その他の核種につきましては概要の部分しか出せておりませんでしたので、継続して値が検出されているセシウム 137 とストロンチウム 90 について、過去 4 回の精密分析の結果を並べて示したのになっております。

こちらのほうで表層と底層とそれぞれの結果出しておりますが、こちらのデータからは特段傾向の違いでしたり変動というものは見えてこないものかと考えております。13 ページ目のストロンチウム 90 についても同様と考えております。

以上が今回追加でデータ出させていただいた部分になります。

ここから引き続き 14 ページ目以降になりますが、前回お示しした結果の総括と今回お示しした追加のデータを踏まえまして、モニタリング結果に関する評価のポイントということでまとめさせていただきたいと考えております。

15 ページ目のほうを御覧ください。こちらは前回いただいた御意見も踏まえまして、評価のポイントとして 5 点挙げさせていただきました。

まず 1 点目としまして、トリチウムに限らずその他の核種も含めてにはなるのですが、検出下限値未満という結果を含めて基準を十分に下回る結果が得られているというふうに考えております。

また 2 点目につきまして、1 年間の結果からは放出される処理水中のトリチウム濃度とモニタリング結果の間に特段の相関は見られないという結果になっておりますが、今後放出される処理水中のトリチウム濃度が上がっていった時に、海域モニタリングの結果がどのように変動していくかなどについては引き続き把握が必要というふうに考えております。

また 3 点目としまして、トリチウムの濃度につきましては放出期間中は放出口の近辺で若干高い値が出るものの、放出停止中の結果からは放出開始以前のレベルまで濃度が下がっているということが言えると考えています。また、放出口から数キロも離れますと、放出期間中であってもほぼ放出開始前と変わらない結果となっていると考えております。

こうした結果、傾向が把握できたのは検出下限目標値を下げて行っている精密分析の成果というふうに考えております。

また4点目としまして、表層と底層の部分につきましては特段傾向や季節変動などはいだせないというふうに考えておりまして、試料を採取した時の放出口周辺の海水の流れに影響を受けているのではないかと考えております。

また5点目としまして、水生生物の炭素 14 やヨウ素 129 の濃度につきましては、放出開始以前から通して変動が見られていないといった状況でございます。これらにつきましては長期的な影響を見ていくことが重要という形で考えているところです。

以上、御説明させていただいた評価のポイントなどを踏まえまして、来年のモニタリングに関する検討方針について御説明をさせていただきます。17 ページ目、御覧ください。

まず、先ほどお示した評価のポイントの内容を再掲するような形で、それらに対応した検討方針を赤字で記載させていただいております。まず 17 ページ目の全体的な話となりますが、モニタリングによって基準を十分に下回る結果が得られているということで、風評影響の抑制という目的に対して十分な内容となっているものと考えております。

その上で、今後当面は放出される処理水中のトリチウム濃度に変動が見込まれるといった状況でございますので、引き続きしっかりと異常がないことや傾向などを確認していくために、トリチウムの迅速分析や精密分析を軸としたモニタリング内容に関して大きな変更は行わないということを大方針としたいと考えております。

その上でお示した評価のポイントでしたり、それぞれの実施目的などを踏まえまして、検討の余地がある部分に関して細かな調整を検討していきたいと考えております。これらについては次のページ以降で御説明をさせていただきます。

18 ページ目をお願いします。まず評価のポイントの3点目に関するところですが、評価のポイントでもお伝えしているような放出開始以前の、いわゆるバックグラウンドのデータとの比較を行うという観点でも、トリチウムの精密分析は引き続き重要と考えておりまして、年4回の実施を継続していきたいと考えております。

この年4回の実施につきまして、これまではどのタイミングで行うということは決まっていなかったものでありますが、評価のポイントの中でも記載しましたとおり、放出停止中の結果が放出開始以前のレベルまでしっかりと濃度が下がっているといったような傾向を引き続き確認していくという観点からも、年4回のうち少なくとも1回は放出停止中の実施とすることを原則としたいというふうな方針で考えております。

続いて 19 ページ目お願いいたします。これまでのモニタリングの中で、幾つかのポイントでは表層と底層の両方で計測を実施しておりました。こちらに関しまして、放出開始以前のこの会議などでの議論におきましては、放出口が海底にあるということから底層のほうで値が高くなるのではないかとといったような可能性があるというふうな話も出ておりました。

一方で、1年間の結果を踏まえまして、そういったような底層のほうが高いといった傾向が出ていないということも含めて、特段の傾向は見いだせないといったような状況でございますので、表層と底層の両方を測る必要性というものは低いのかなと考えております。そ

のため、まずトリチウム以外の核種につきましては、今後表層のほうで測っていくという方針で検討したいと考えております。

トリチウムにつきましても基本的には同じ考え方にはなるのですが、トリチウムについては ALPS で除去できない核種であるという観点で、我々のモニタリングのメインにも据えている部分でもございますので、念のためという観点で引き続き底層の部分を確認するために、比較的高い値が出やすい放出口近辺の9測点については引き続き表層と底層の両方を測って行って、残りの測点につきましては表層で測っていくという方針で検討したいと考えているところです。

続きまして 20 ページ目、御覧ください。水生生物に関しまして、水生生物の炭素 14 やヨウ素 129 については変動が見られないというところで、こうしたものについては頻度を見直すといったような議論が可能といったような御意見も前回いただいていたところです。中でも海藻類のヨウ素 129 につきましては、頻度を年2回とする方針で検討したいと考えております。ヨウ素 129 につきましては、全て検出下限値未満であるということに加えて、海藻類は一年草で1年で生え替わるというところもございますので、長期的な影響を見るという観点でも年2回の実施によって目的を果たせるのかなと考えているところです。

続いて 21 ページ目お願いいたします。こちらにつきまして評価のポイントと直接つながる部分ではございませんが、そのほかの観点として2点検討方針を示させていただきたいと考えております。

まず1点目が海水浴場の分析についてです。海水浴場につきましてはシーズン前とシーズン中の2回迅速分析と精密分析を実施しております。こちらにつきましては海水浴シーズンの安心確保のために実施しているものであるといった目的がございますので、その観点を迅速分析を引き続きしっかりと継続していくというふうに考えております。

一方で、精密分析につきましては結果が2か月ほど遅れて出てくるといった状況ですので、シーズンが終わった後に結果が出てしまうということで、実施の目的を踏まえたと精密分析は原則として実施しないということで、迅速分析によって結果を見ていきたいと考えております。

ただ、不測の事態には柔軟に対応できるような体制としたいと考えておりますし、海水浴場の周辺の海域のトリチウム濃度につきましては、通常の海水のトリチウム精密分析、年4回行ってまいりますので、そちらについて把握することが可能だというふうに考えております。

このスライドの2点目ですけれど、トリチウム以外の核種についてです。トリチウム以外の核種については主要7核種に加えて、これまでその他54核種という形で年1回実施しておりました。こちらのその他54核種につきましては、放出前のソースモニタリングにおいて原子力規制委員会が認可した実施計画におけるフローに基づいて、汚染水中に有意な濃度で存在する可能性がある核種が測定・評価対象核種として選定されているという状況がご

ざいますので、こちらの測定・評価対象核種に合わせる形に変更することを検討したいと考えております。ただ、測定・評価対象核種に変更があった場合はこちら側のモニタリングも柔軟に対応していきたいと考えております。

また、この対象核種のうちガンマ線につきましては、ガンマ線スペクトルによって計測することとなりますので、それらをスクリーニングとして位置づけることによって、幅広いガンマ線放出核種についても検出状況を把握できるような形としていきたいと考えております。

以上がモニタリングに関する検討方針となりますが、検討に当たっての視点としまして、前回もお示しした内容ではあるのですが、改めて 22 ページ目のほうの内容を御説明させていただきたいと思います。

まず、モニタリングの大きな目的としましては風評被害の抑制というところにありまして、左下の丸の部分がそこに当たるということとなりますが、風評被害の抑制につなげるためにどのようなデータが必要なのかであったり、そのデータを示すためにどのようなモニタリングが最適なのかといったような観点につきましては、科学的な知見の蓄積という観点で専門家の皆様に御意見を伺うべき部分というふうに考えております。

また、それに加えて長期的にモニタリングを継続していくといった観点で、右下にあります持続性の確保という観点も重要というふうに考えております。前回の会議におきましてもサンプリングや分析にかかっている負荷について、それなりの負荷がかかっているというような状況を御説明させていただきました。今回提示させていただいた検討方針案も、持続性の確保という観点も含めた 3 つの視点を加味して環境省案として示させていただいたというものになっておりますが、お示しした案が風評被害の抑制につなげるために必要な科学的なデータの蓄積という観点で妥当な内容と言えるかどうかをぜひ御意見を伺いたいというふうに考えております。

以上、御説明した検討方針を反映させた来年のモニタリングが最後の 23 ページになっております。赤字部分が変更を検討している部分となりますが、それ以外のところも含めて、お示しした 1 年間の結果なども踏まえて、妥当な内容となっているかどうかという観点で御意見をいただけたらというふうに考えております。説明は以上となります。

【福島座長】 御説明どうもありがとうございました。参考資料の 4 のほうの全体会議でモニタリングについて御意見をいただいた時のものがございます。

まず、今回の中の 1 から 3 までの部分は大体同じような形でまとめていただいたと。まず検討の進め方に関しては、毎年、先ほど PDCA を回しながらというお話がありましたように、その辺を踏まえて適宜見直していくと。それから、モニタリングの目的等に関して、今回は 6 ページ目、7 ページ目のところにしっかり書いていただいたということです。その後、モニタリングの結果の総括に当たる部分に関しては、追加されたデータに関してお示しいただいていると。

そういうことを踏まえて、15 ページ目の部分が本日はぜひしっかりと議論したいという

部分であります。4というモニタリング結果に対する評価のポイント、今までの結果をこのようにまとめることができるのかどうかということを受けて、5の来年度のモニタリング内容の検討ということに移りたいと思いますので、本日はまず1から3までの部分はよろしいでしょうか。何かもしその点であれば。

【青野委員】 よろしいでしょうか。青野です。ありがとうございます。資料の11ページですが、グラフが出てます。この上に海水中のトリチウム精密分析結果とされていますが、今日の資料の中で、いわゆる迅速分析の結果、期間はこの上に書かれている令和6年の5月以降の結果にはなるんですけども、そちらのほうはこういった資料に今後どういうふうに反映されていくのか、含めるのか含めないのかあたりも含めて御検討いただいたほうがいいのではないかなと思いました。以上です。

【武藤海洋環境課課長補佐】 ありがとうございます。おっしゃるとおりで、迅速分析のほうで結果が出てきている部分もでございますので、今後資料の目的に応じて整理をしていきたいとは考えております。御意見踏まえて考えていきたいと思います。

【福島座長】 どうもありがとうございます。ほか何かまとめ方の点でも結構なのですが、何かコメントがあれば。

(なし)

それでは1から3までの部分に関しては確認をしていただいたということにしたいと思います。

それでは15ページ目の評価のポイント、①から⑤のような書き方をされておられるのですが、こういう書き方、文言のほうのお話でも結構ですし、⑤だけではなくて追加の⑥、⑦があってもいいのではないかという御意見でも何でも結構ですので、御指摘をいただけないかなと思うんですが。

【青野委員】 すいません、青野です。度々申し訳ございません。15ページの①番の最初のところなんですけども、「結果を含め、基準を十分に下回る結果が得られている」という、この基準っていうのが何を指しているのかっていうのがはっきりしないのではないかなと思います。いろんな、これよりも低いですという値があるんですけども、はっきりしたものが分かってないので、そのあたり、言葉を少し整理されたほうがほかの方には分かりやすいんじゃないかなと思いますので、御検討お願いいたします。以上です。

【福島座長】 どうもありがとうございます。ほかいかがでしょう。どれでも結構なので。じゃあ鳥養委員。

【鳥養委員】 検出下限値未満という結果ですが、これには海水のデータと海生生物のデータの両方入っていると思います。海水が検出下限値未満であって、かつ海生生物も検出下限値未満であったという結果が非常に風評被害対策にとって重要になります。そこはしっかりと書いていただきたいと思います。

【福島座長】 どうもありがとうございます。ほかいかがでしょう。このような書きぶりでよろしいでしょうか。このようなまとめは何か対外的にオープン、この部分は出るのです

か。

【谷口海洋環境課企画官】 本日の資料については全て公開させていただきます。

【福島座長】 来年度のモニタリング変更の一番の根拠としてこの部分がしっかり出るといいますので、ぜひ御意見をいただければと思います。よろしいでしょうか。また後に戻っていただいて御指摘いただいてもいいかなと思います。

それではこれを受けて、大体これでオッケーということかなと思うのですが、それを受けて16ページ目以降の来年のモニタリング内容、検討案について御意見をいただきたいと思っています。いかがでしょう。

【青野委員】 すいません、青野です。細かいところで申し訳ございません。17ページの②番のところですけど、前のページにもあるんですけども、「1年間の結果からは、放出される処理水中の」って書いてあるんですけども、放出された処理水中ってということにならないですか。放出されるっていったらまだこれから予定されているものも含まれるような捉え方になるのではないかなと思いますので、少し御検討くださればと思います。以上です。

【谷口海洋環境課企画官】 ありがとうございます。

【福島座長】 ほかいかがでしょう。もう既に事前に委員の皆さんにお伺いして、かなり修正がされているものが本日出てきているのかなと思いますので、それほど大きな修正はないかなと思いますが。

【飯本委員】 よろしいですか。飯本からです。22ページです。ここに書かれているのは全くそのとおりで、今まで議論したとおりなんですけど、前回の資料1番、私の発言の中にもありますが、分析データを着実に積み上げるというのが科学的知見の蓄積にあって、どうしてそういうデータになったのかってということ、いわゆるメカニズムをしっかりと議論するところも大事じゃないかなというふうに思っています。データを上手に説明できることが分かった上で、それがもちろん風評被害の抑制にもつながりますし、あるいはこのモニタリングの持続性の観点でいろいろ検討が入ると思うんです、将来は。そんな形につながるはずなので、そこまで含んだ形での科学的知見、と扱っていただきたいと思っています。

そういう意味では、前のほうに戻るんですけども、例えば19ページのところで来年に向けて底層の話が出てきたり、あるいは18ページ、放出停止中の実施を原則とする、という方向性なのだと思います。これ自体、私自身賛成です。底層を測定しないというところに関係する、少し数値が上がったり下がったりしたところも先ほど議論がありましたけれども、あの辺のメカニズムの説明であるとか、放出停止中のところも、停止してすぐと少し時間がたったところではやはり様子が違うだろうというようなお話も出てくるでしょうから、どういうふうに説明していくか、あるいはどういうふうにデータをお見せいただくかっていうあたり、ぜひ検討いただきたいと思っています。全体として私は賛成しています。以上です。

【福島座長】 どうもありがとうございます。他、はい伴委員。

【伴委員】 今の飯本委員の御発言とも関係しますけれども、結局いろんなメカニズムで測定値は変動し得る、それは当初から予想されていたことであって、現在までに得られている

結果は予想されていた変動幅を上回るものではないということですよね。それが大きな結論だと思っています。

そういう観点からすると、恐らく今やっているものに追加したり増やしたりということは多分必要ないだろう。それは皆さん同意なさると思います。

そういう観点で見ると、全体を整理していくっていう形になるんですが、21 ページのところでは項目として整理できるものがないかということが書かれているというふうに私は理解していますが、海水浴シーズンに向けた、これは迅速分析だけで十分ではないか、精密分析を後追いでやってももう海水浴シーズンが終わってから出てくるので、これは恐らく意味がないであろうということですし、それからトリチウム以外の核種については、どう考えても出るはずのないものが含まれていますので、これに関しては本当に規制委員会のほうで実施計画審査の段階で相当細かく理論的な計算結果、さらにこれまでの様々な測定結果、そういったものを総合して核種を選定する方針を作っていますので、多分これに合わせる形で問題はないだろうと思います。

あとは 17 ページから 19 ページ、20 ページのところまでは、結局やる項目について時間的、空間的解像度をどれだけ確保するかという話になってくると思うんです。これに関しても現段階での最適化は図られていると思います。

今後恐らく海水のトリチウムに関する測点をさらに整理できるかどうかということは、引き続き来年以降も議論していくことになるんだと思うんですが、先ほど座長からも御指摘があったように、だんだん放出される水の中のトリチウム濃度が今増えている、増加している段階にあるので、そうすると場合によってはこれまで有意値が出なかった測点に関しても有意値が出てくる可能性は否定はできないわけですね。だから、その意味で今、急激に測点を整理して減らすということは得策ではないので、維持するという方針は適切であると思います。私からは以上です。

【福島座長】 どうもありがとうございます。ほかいかがでしょうか。科学的知見の蓄積だけではなくて、それをちゃんと説明する、そういう議論も必要だという飯本委員の御意見とか、伴委員の想定のある程度範囲内であったのだっていう、そういうような文言も確かにあったほうがいいのかなというふうに思ったりもいたしました。

それと科学的な知見ということであれば、環境省だけがデータを取っているわけではなくて、本日御説明いただいたような、規制庁さんも水産庁さんも福島県さん、東電さんも取ってるわけです。ですので、本来であればそういう全体のデータ見ながら言えること、環境省のデータだけですとほんの一部になってしまうのかもしれないのですが、それらをまとめて同じようなことが言えるのかどうかということもぜひ進めていただきたいんですが、そういう場はあまりないということですか。ここしかないのか、あるいは規制庁さんが中心に全体をまとめて、社会に向けて発信されるっていうことが役割のように聞いていますので、その辺はどのようにされるおつもりなのかと思ったのですが。

当該環境省としてはこういう議論を我々はしているのですが、それらを受けて、もう少し

全体として何か発信をしてってもいいような気もするんですが、その辺の方針をもしお教えいただけたらと思いますので。せっかくの機会です。

【川口課長（原子力規制庁）】 ありがとうございます。このモニタリング自体は総合モニタリング計画というのに基づいていまして、まさにそれは各省庁とか関係機関がみんなで連携して行っています。そういった枠組みの中でこの ALPS 処理水にとっても関係機関が入るタスクフォースっていうところがありまして、そういう場でおっしゃるとおり、関係のところと相談しながら政府全体としてどういった考え方をまとめていくのか、これは環境省さんほかも含めて、ちょっと皆さんと議論していきたいというふうに考えております。

【福島座長】 ぜひお願いしたいなと思います。ほかいかがでしょうか。じゃあ荒巻委員。

【荒巻委員】 今の話に関係するなと思って伺いたいんですけど、原子力規制庁さんのデータで先ほどから何度も話題になっている、セシウムとかストロンチウムが放出前と放出開始後で比較すると特に放出中の濃度が上がるっていう話に、委員の皆さんが「え？」と疑問に思われてコメントされていたんだと認識しています。実は、私もこの資料を事前に見ていく中で、福島県のデータであるとか、今ちょうど示されている環境省のデータ、モニタリングでは必ずしも放出中が高いとは見受けられませんでした。

ですから、私はそういう観点でもまとめてくださいねっていうことを今日は御発言をさせていただこうかなと思っていたところでした。ところが、それよりも先に規制庁さんのご説明の中で、放出中のデータで高くなっているという発言があったので、先ほど青野委員がひょっとしたら希釈している水の濃度が高いからじゃないかとか、そういう観点でちょっと見てくださいとコメントされたのかと思いますし、私も同じ意見です。このようなこともあるので、やはり様々な機関でデータを出されていて、結果に対する解釈が違うというのはおかしいことなので、そこについてはデータを公表されているところは責任持って皆さんで議論する場を設けたほうがいいんじゃないかなと思いました。以上になります。

【福島座長】 どうもありがとうございます。ぜひ規制庁さんのほうでまとめ役でしょうか、ぜひお願いしたいと思います。ほかいかがでしょうか。

【伴委員】 今の件ですけど、確かに総合モニタリング計画の事務局が環境省と原子力規制庁なので、その2者でしっかり全体を俯瞰してってことは大事だと思うんですが、一方でそれ以外のものもあって、この場っていうのは結構そういったデータがそろう場でもありますので、今日やったような、予断を持たずに、もしかしたらこのタイミングで上がっているんじゃないかっていう、そういう見方をして、じゃあそれはどうやって説明できるのかっていうのをきちんと議論していく。ですから、見た目は上がっているように見えるけれども、別の似たような測定をやっているところではそういうふうに見えていないとか、変動の原因として希釈水そのものの変動があるし、また陸域から出てくるものもあるし、それは気候、降雨とか、そういったものの影響も受けるし、だからそういった中でたまたまこのタイミングで上がっているのかのように見えるだけで、これは処理水の放出と直接関係はありませんねという結論をここで得られるかどうかなんですよ。

だから、そういう議論を繰り返していくことが大事で、それぞれの機関がうちのデータはこうでした、これで終わりですっていうふうになってはいけないということだと思います。

【福島座長】 どうもありがとうございます。このような議論をどういう場でどうやっていくのかっていうのは、ぜひ幹事役の機関のほうで御相談いただいて、御提案いただけないかなと思いました。

それでは資料3に関して、来年のモニタリングに関してはこのような方向で行うということ、よろしいでしょうか。

(なし)

御承認いただいたということにさせていただければと思います。どうもありがとうございます。

また、議題2全般に関して、関係機関のほうから御意見があればお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。

(なし)

それでは議事進ませていただいて、(3) その他です。事務局から何かございますでしょうか。

【谷口海洋環境課企画官】 環境省からは特にございません。

【福島座長】 それでは、委員や関係機関から全体を通して御質問、御意見等ございますでしょうか。

(なし)

なければ進行を事務局に戻したいと思います。よろしくお願いします。

【谷口海洋環境課企画官】 それでは、活発な御議論いただきまして誠にありがとうございます。本日いただいた御意見等については、資料も含めまして必要な修正を行った上で、次回会議にかけさせていただきたいと思います。その場をもって来年以降のモニタリングについて最終的な評価をいただく、結論をいただくということとしたいと思います。引き続きどうぞよろしくお願いいたします。本日はどうもありがとうございました。