

令和5年度第2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8月23日（水曜日）

14時50分～15時50分

場 所：福島県庁北庁舎2階

プレスルーム

1. 開 会

○事務局

ただいまより、令和5年度第2回福島県原子力発電所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を申し上げます。

○鈴木政策監

技術検討会に引き続きとなりますが、環境モニタリング評価部会を開催させていただきます。皆様にはお忙しい中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、日ごろより、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、改めて感謝を申し上げます。

A L P S 処理水につきましては、昨日、具体的な放出時期について、気象海象条件に支障がなければ、8月24日を見込むということが公表されてございます。これまで、この環境モニタリング評価部会においては、国、東京電力、県による海洋放出前のモニタリング結果についてそれぞれ報告がなされ、専門委員や市町村の皆様にご確認をいただいております。海洋放出後においては、海域への影響などに関する県民、国民の関心がさらに高まると考えられますことから、各機関ともモニタリングをしっかりと行った上で、正確なデータをわ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、A L P S 処理水の海洋放出後における県が実施するモニタリングの説明をさせていただきますが、加えて、国と東京電力からも同様に、海洋放出後のモニタリングについて説明を受けることとしております。専門委員、そして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をいただきまして、ご意見など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お願いたします。

○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) ALPS 処理水に係る海域モニタリングについて

○議長

それでは議事に入ります。

議事(1) ALPS 処理水に係る海域モニタリングについて、各機関から資料の説明を受けた後にまとめて質疑を行います。

初めに、福島県から資料1-1及び資料1-2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と申します。私から、福島県が実施するALPS 処理水の海洋放出後における海水モニタリングの内容について説明をさせていただきます。資料1-1が、海洋放出後のモニタリングの内容を記載した資料になっておりまして、資料1-2が、そのモニタリングの内容を県の環境放射能測定計画に反映したものという構成になっております。

まずは資料1-1からご説明いたします。資料1-1の1ページ目をご覧ください。ALPS 処理水に係る海水モニタリングについては、福島県では、令和4年度から、福島第一原子力発電所周辺海域において、既存の6測点に3測点を追加した9測点でモニタリングを実施しております。昨日、国からALPS 処理水の海洋放出を早ければ明日8月24日にも行うことが示されたことから、県としましても、海洋放出後の海水のトリチウム濃度等の変化を確認するためにモニタリングを強化することとしております。モニタリング強化の内容としましては、大きく3点でございます。

一つ目が、トリチウムの迅速分析の実施です。海水のトリチウム濃度を速やかに確認し、その結果を公表するために、新たに検出下限値の目標値を約10Bq/Lとした測定を全9測点で毎月実施したいと考えております。また、この迅速分析については、月1回の定期の採水のほかに必要に応じて実施することを考えておりまして、海洋放出後は速やかにトリチウムの迅速分析を実施したいと考えております。

二つ目が、トリチウムの精密分析の頻度の増加です。これまで、追加した3測点の採水に合わせて実施をしておりまして、検出下限値の目標を0.1Bq/Lとした電解濃縮法によるトリチウムの精密分析について、四半期に1回から、今後は月1回の頻度に高めて実施したいと考えております。

三つ目が、令和4年度から追加した3測点の測定頻度の増加です。こちらは先ほどお話ししたとおり、これまで四半期に1回の測定頻度としておりましたが、トリチウム以外のセシウムやストロンチウム等の核種についても、放出後の濃度の変化を確認するために四半期に1回から月1回の頻度に高めて実施したいと考えております。

おめくりいただいて2ページになりますが、こちらは海水のモニタリングのポイントを福島第一原子力発電所周辺の航空写真上にプロットしたのになっております。左側の図の青丸の部分がこれまで実施しておりました6側点、白丸に数字を記載したものが令和4年度から追加した3測点になっております。モニタリングの中身として、右側の表に海洋放出前後のモニタリングで変更になった部分を赤字で記載をしておりますとおり、トリチウムの迅速分析を毎月実施し、トリチウムの精密分析についても毎月実施、トリチウム以外の核種については、既存の6測点は毎月というのは変わらずに、追加した3測点は四半期に1回から毎月実施するという形にしております。3ページにつきましては、そのモニタリングの内容を一覧表にまとめたものになりますので、こちらについては後ほどご確認いただければと思っております。資料1-1については以上です。

続いて資料1-2について、説明をいたします。先ほどお話ししましたとおり、資料1-2はモニタリング強化の内容を福島県の令和5年度環境放射能測定計画書に反映したのになっております。令和5年度計画書の変更点は、こちらの3点でございます。

一つ目がトリチウム迅速分析を追加したこと、二つ目が海水モニタリング頻度の変更、三つ目が地点名称の変更ということになっておりまして、それぞれ計画書での反映点を見ながらご説明したいと思います。

まず一つ目のトリチウムの迅速分析の実施については、計画書の20ページをご覧ください。こちらにトリチウムの分析方法を掲載しておりますが、注釈欄に赤字で記載しておりますとおり福島第一原子力発電所周辺の9測点において、トリチウムの分析を電解濃縮法とともに、迅速分析を行う旨を記載しております。

二つ目の海水モニタリング頻度の変更については、計画書の2ページをご覧ください。表の下のほうになりますが、海水のモニタリング地点は測定頻度も異なっておりましたので、福島第1の周辺海域を6地点と3地点に分けて記載しておりましたが、海洋放出後は毎月実施することになりましたので、全てをまとめて9地点での実施ということで毎月という記載をしております。6ページにも同様に記載をしておりますので、採水の頻度と検体数を今後毎月実施する形に変更しております。

最後、地点名称の変更について、13ページをご覧ください。地点名称について、ALPS処理水の放出が始まるということですので、もともと地点名称に放出口予定場所という記載をしておりましたが、名称から予定場所を削除してALPS処理水放出口という形にしております。資料1-2について説明は以上になります。

福島県からの説明は以上です。ありがとうございました。

○議長

それでは、続いて資料2について、原子力規制庁から説明をしてください。

○原子力規制庁

原子力規制庁監視情報課の細貝でございます。それでは資料2に沿ってご説明をさせていただきたいと思っております。

環境省、原子力規制庁では、放出開始前から海域モニタリングの強化拡充を図ってまいりまして、その結果につきましては、本部会の皆様にもこれまでご説明をさせていただいているところでございます。放出開始後も、さらなる強化拡充を図るべく、環境省に設置しました専門家会議の委員の先生方にもご議論いただきながら、その内容について検討してまいったところでございます。

具体的な放出開始後の強化拡充のポイントということで、資料の中段にございますオレンジ色の枠囲み部分をご覧くださいと思います。まず、海水中のトリチウムにつきましては、新たに速報分析を実施してまいりたいと考えてございます。放出開始後当面の間、11測点で週1回分析を実施しまして、採取から1週間前後で速やかに結果を公表してまいりたいと考えているところでございます。また、従前取り組んでおります精密分析につきましても、当面の間、3測点で月1回に頻度を増やして測定をすること、それから、精密分析のポイントの追加等をしているところでございます。トリチウム以外につきましても、念のため、3測点で週1回のスクリーニングを実施してまいりたいと考えているところでございます。

これらの強化拡充内容を踏まえまして、資料の下段が放出開始後の計画となっております。左側の海水の囲み部分は、先ほどご説明させていただいた内容と重複しますので割愛させていただきます。右側の赤枠でございます。海水中のトリチウムのほか水生生物についても、モニタリングを行うことにしてございます。魚類につきましてはトリチウムと炭素14、それから海藻類につきましてはヨウ素129のモニタリングを引き続き実施するということとしてございます。

次のスライドをご覧くださいませでしょうか。ただいまご説明させていただいた内容につい

て地図に落とし込んでいます。

星印が環境省の測点、丸印が原子力規制庁の測点でございます。一点補足をさせていただきますと、先ほど速報分析について11測点で行う旨、ご説明をさせていただいたところですが、これは黄色の星印の測点の中から、ローテーションしながら11測点を選んで行うことを考えてございます。そういう形で幅広いところで速報分析をやっていきたいと考えてございます。

以上、放出開始後も引き続き、環境省、原子力規制庁で連携をして、しっかりと海域モニタリングに取り組んでまいりたいと考えてございます。以上でございます。

○議長

はい、ありがとうございました。

続いて、東京電力から資料3-1及び資料3-2について説明をお願いいたします。

○東京電力

はい。東京電力ALPS処理水プログラム部の實重からご説明を申し上げます。

お手元の資料3-1の26ページをご覧ください。こちら技術検討会でご説明を差し上げたものになっております。現在、私ども、昨年4月から処理水の放出に向けまして、海域モニタリングのトリチウムに主に主眼を置きました強化を行ってまいりました。内容としましては、図1並びに図2の全時点で、下限値を0.4、また0.1に設定し週1回分析を行っているというような強化を行っております。これにこの度加えまして赤枠の地点、この地点におきましては、皆様からご紹介があります迅速に結果を得る手法、この分析を私どもも実施し、検出限界値を10ベクレル程度に上げたモニタリングを行うことといたします。その分析の結果を踏まえまして、放出停止判断といった指標を超えた場合には海洋への放出を停止するといったような、モニタリング強化をこのたび行うことといたします。また、図1に示す放水口付近では迅速に結果を得るモニタリングの頻度を、総合モニタリング計画での各機関の皆様の実施頻度を踏まえまして、放出開始後1か月程度、週1回から毎日に強化いたします。左の図をご覧くださいと、赤枠で示しました10地点に関しましては、現在のモニタリング計画が週に1回のところ毎日迅速のモニタリングを行い、また、かつ週1回は精度の高い分析を行っていくというような内容に改めることといたします。

資料3-2をご覧ください。資料3-2は、昨年22年の3月にモニタリング計画を強化したときに、私ども公表差し上げた内容の改訂版でございます。この改訂を先日行いまして、モニタリング強化を行っていくといった旨をホームページに掲載をさせていただきました。改定

目的は、1 ページ目の上をご覧ください。三つポイントがございます。

一つ目は、下限値を総合モニタリング計画と整合させる、これは0.4から0.1へ下げた精密分析を行っていくといった意味でございます。

二つ目、モニタリング結果が通常と異なる状況かどうかの確認のために迅速に結果を得る測定を追加して実施する。これが10ベクレルに検出下限値を上げて異常を早期に検知するといったようなものをモニタリングに追加するといったものでございます。

三つ目、迅速に結果を得る測定につきましては、1か月程度を目途に海水トリチウム測定の頻度を増やすといったことを改定に盛り込んだ次第でございます。その内容を詳細に次ページ以降、掲載しておりますが、今申し上げた内容をかみ砕いた記載になっておりますので、ご説明は割愛させていただきます。

以上、東京電力からのご紹介でございました。

○議長

はい。ありがとうございます。それではここまでの説明について、ご質問、ご意見をお受けしたいと思います。

まず、専門委員のほうからご質問、ご意見等ありましたらよろしく願いいたします。原専門委員、よろしく願いします。

○原委員

ありがとうございます。皆さん、迅速に10ベクレルでデータを出されるとか、頻度を上げるとか、手厚いモニタリングがなされるということで、非常に良かったと思っております。

一つは、ちょうどこの時期は海の成層期でございまして、表層の1、2メートルくらい、福島だと1メートルちょっとくらいだと思うのですが、そのところの水温が高く、高い水温の蓋を低い海水の上をしているというような状況のところだと思います。皆さん1メートル表層水というと、1メートルのところからポンプなり採水器で水を採られると思うのですが、検出レベルを整合的に合わせたというだけではなくて、成層の密度差のところの間ぐらいにトリチウム水が雲のように漂うという話になってしまうのだらうと、ちょうどこの時期に放水すると、水温的にはそのように考えられるところなので、どういうふうにサンプリングするのか。安定的な数値にするためには例えば、100リットルくらい採水してよく攪拌し、その中から分取していくとか、調査点を代表する値をちゃんととれる、ばらつきの少ないデータがとれるような工夫をお互いすり合わせをやっていただきたいなと思いましたが、今後でいいのでやってください。あの機関は特にばらつきが激しくて、こっちの機関は安定しているとい

うような数字になったときに、方法がちょっと違っているということがあとで出てくることがないような話し合いは必要かなと思います。お願いしておきます。

○議長

今ほどの原委員からの要望につきまして、それぞれ3者からコメントがありましたらよろしくをお願いします。

○福島県

はい、福島県放射線監視室の吉田です。ご意見ありがとうございます、参考にさせていただきたいと思います。福島県では、基本的には採水の方法はこれまでと同じで考えておりまして表層1メートル程度から採水するというので現状考えております。いただいたご意見では、3者で採水の方法をすり合わせるということだと思います。県としてはこういう方向で考えておりますので、ご意見いただきましたことを踏まえてご相談等させていただければと思います。ありがとうございます。

○議長

はい。ほかにありましたら。

○原子力規制庁

はい。原子力規制庁でございます。ご指導いただきまして大変ありがとうございます。

原子力規制庁、環境省では、表層からだいたい1メートル、2メートルあたりで採ってございます。先生のご指導を伺いましたので、しっかりと環境省とも共有しながらきちんとしたモニタリングをやっていけるよう努めてまいりたいと考えています。

○原委員

よろしくおねがいします。明日放流ということなので、もう本当は準備していただかないといけないのですが、3機関の間でのクロスチェックというのは非常に重要だと思うのですね。クロスチェックのやり方はいろんなやり方があると思うのですが、またそれもよく協議して、東電さんが周りのトリチウムを吸水してしまってデータが高く出て、構内でなかなか分析しづらいというのが数か月前の話ですから、お互い方法論的なこととか、データや試料の取り扱いとか、出た数値を同じサンプルを分取して測ってご覧になって、クロスチェックの数値もきっちりお互い納得の上に確かめ合うというようなこともやっていただきたいと思います。という要望です。よろしくをお願いします。

○議長

東京電力さんよろしくをお願いします。

○東京電力

はい。アルプス処理水プログラム部の實重でございます。先生のご指摘、誠にありがとうございます。

3機関でのそういった連携というのが大事な要素でございますので、私ども皆、参加機関の方々と一緒に考えながら進めさせていただきたいと存じます。また、先生最後におっしゃられました I L C のような、各分析機関の分析の精度、品質の保証度合といったところにつきましては、引き続き I A E A などが実施されるような試験などに参画して、分析値の正しさといったところをお示しできるように努めてまいります。ありがとうございます。

○原委員

どの機関も参加していただきたいなと思っております。

○議長

はい、ありがとうございました。続きまして、大越専門委員よろしく申し上げます。

○大越委員

はい、大越です。

東京電力さんが説明された資料 3-1 の 26 ページのところ、青字で「放出開始後 1 か月程度、週 1 回から毎日に強化します」と書かれていて、この説明の意味合いが聞き取れなかったのですが、1 か月程度継続するというのは、明日から放出する第 1 回目の放出に関して 1 か月なのか、今年度予定されている 4 回の各放出の 1 か月なのか、そこら辺の意味合いをご説明いただければと思います。

○東京電力

はい。東京電力實重からご説明差し上げます。

まず、最初の放出をターゲットとしております。その意図というのは、やはり最初の放出に関しましては皆さんの最大の関心事であるといったことから、こちら水産庁さんが取り込まれるような魚の分析に鑑み、我々も同じように、海域の分析は最初の放出から 1 か月程度、また、その 1 か月後につきましては、各皆様の関心の度合いであったり、またその分析値の変動であったり、こういったものを見ながら、適宜状況を踏まえ、頻度を下げていきます。したがって、第 2 回目、第 3 回目の放出に関しましては、今のところ、まだどのぐらいの頻度になるのかといったところはお示し出来ませんが、その時の状況に踏まえまして頻度を設定してまいりたいと考えております。

○大越委員

はい、回答としてはわかりましたけれども、今後放出量は増えているということでございますので、1回目と限定することなく、今年度、試し試し放出していくということになるかと思っておりますので、モニタリングについても結果を見ながら、きめ細かく測定評価すべきときはやっていただければと思ひまして、よろしくお願ひいたします。

○東京電力

かしこまりました。柔軟に周囲の状況を踏まえながら設定してまいりたいと存じます。ありがとうございます。

○議長

はい、ありがとうございます。続きまして、永井専門委員、よろしくお願ひします。

○永井委員

はい、ご説明どうもありがとうございました。

今のご説明とも関連のところがあろうと思うのですが、県の測定の計画で迅速を新たに入れるということですが、月1回ですよ。明日仮に放出だとしたときに、1か月後、ここに書いてあるのは、そのほか必要に応じて書いてあるのですが、もうちょっと具体的にしたほうがいいのではないかと。例えば第1回目の場合は、その次の日、あるいは2日後、1週間後とか、迅速な分析に関しては1番県民の皆様に関心があるときにタイムリーに出すべきかと思ひますので、本年度4回ということでしたら、最初2回ぐらいは放出され始めたところにはもうちょっと細かく、具体的に測定計画を書かれてもいいのではないかと気がするのですが、いかがでしょうか。

○議長

福島県、よろしくお願ひします。

○福島県

はい。福島県放射線監視室吉田です。ご意見ありがとうございました。

少なくとも最初の放出については、放出後速やかに迅速分析を実施したいというふうにご考慮しております。その後、9月になれば定期の採水がございますので、その辺り定期の採水等の状況も踏まえながら検討させていただきたいと考えております。ご意見ありがとうございました。

○永井委員

ありがとうございます。最初に原先生からお話がありましたように、3者でいろいろデータが出ていますので、例えば一つのホームページから、手法がどういうふうに行っているのかという細かいところはリンクを貼って、見られるようにするということがあると思うのですが、3

者のデータをすぐ見られるように、そうすると、かなり早く出るデータもあると思いますので、そういう工夫をしていただいて、県民が県のホームページにいったときにすぐに知りたい情報があるようにしていただければよろしいかなと思いますので、よろしくお願いいたします。

○議長

はい、ありがとうございます。続きまして、中村武彦専門委員よろしくお願いいたします。

○中村委員

はい、中村です。

今の永井さんの質問とも少し重なるところがあるのですがけれども、今回の資料で、県、国、東電、それぞれどういう測定データを責任をもってやろうとしているかはわかったのですが、それぞれ微妙に測定の仕方が違ったり、場所が違ったりしていて、それは全体としてぱっと見てみてわかりにくいなと思います。以前の会議の時に東電さんから、いろんなところが測定した結果をまとめてホームページで公開していくといった話を聞いたと思うのですが、測定の仕方とか、そういった部分についても全体が分かるような工夫をしていただければいいのではないかなと、変動の動きもわかりやすいのではないかなと、その点検討いただければと思います。以上です。

○議長

はい、今の件につきまして、3者からコメントよろしくお願いいたします。

○福島県

はい、福島県吉田です。ご質問ありがとうございました。

測定する方法についてもわかりやすくというご意見だと思います。ホームページ等での示し方というのは検討させていただきたいと思いますが、基本的に測定については、文部科学省や原子力規制庁が出しております環境放射能測定法シリーズを基にしながら測定をしておりますので、各機関での測定自体は大きくは変わらないものと考えております。また、わかりやすくということについてはご指摘ももっともだと思いますので今後検討させていただきたいと思っております。ありがとうございます。

○原子力規制庁

はい。原子力規制庁でございます。

わかりやすい結果の公表ということでご指摘ももっともだと思ってございます。環境省のほうで各省庁及び県さんの結果をとりまとめたホームページの運営ということをやらせていただいているところでございます。こういった迅速分析の結果についても、関係者間速やかに情報

を共有して、速やかに公表できるように、担当者間でご相談をさせていただいているところでございます。こういった形で分かりやすい発信、速やかな発信に努めてまいりたいと考えてございます。以上でございます。

○東京電力

東京電力松本です。先生のご指摘が、東電の資料でいう3-1の資料の13ページに私ども今回のアルプス処理水の海洋放出について、包括的海域モニタリング閲覧システム、通称ORBS（オーブス）というものを稼働させています。その中で、規制委員会さん、環境省さん、福島県さん、それから東電が採取したデータが一括してウェブサイトで閲覧できるというような状況になっています。測定の方法については、ご指摘のとおり特に検出下限値が問題なのかと思いますので、少しそういったものが入っているかどうかといったところを確認させていただきます。以上です。

○中村委員

了解しました。よろしくお願いします。

○議長

はい、ありがとうございました。続きまして、百瀬専門委員よろしくお願いします。

○百瀬委員

はいありがとうございます。

JAEA百瀬です。先ほどから、ほかの委員からも出ておりますので簡単に済ませますが、モニタリングの様々なデータの情報としての表示はとても大事で、東電からORBSについてご説明ありましたが、ぜひ充実して、県民にとって使い勝手のいいように進化をさせていただきたいと思います。それから県も、細かな技術的な確認ですけれども、電解濃縮法も導入をされるということで、これは感度が良くて良いのですが、一方でクロスコンタミネーションですか、そういうリスクが高まる可能性ございますけれども、ぜひスペースの確保なども含めて、十分なクロスコンタミネーションの防止の対策を徹底していただいた上で分析を進めていただけるとありがたいと思います。それから規制庁は、精密分析の方法が電解濃縮法という理解でよろしいでしょうか。その具体的な方法について資料になかったので、確認をさせていただきたいと思います。以上です。

○議長

はい。前段の部分について、福島県からお願いします。

○福島県

はい、福島県吉田です。ご意見ありがとうございました。

まさしく汚染については、常日頃から気をつけるべき部分かと思っておりますので、ご意見を踏まえまして、改めて汚染対策等について確認をさせていただきたいと思っております。ありがとうございます。

○議長

では、原子力規制庁さん、よろしくお願いします。

○原子力規制庁

はい、原子力規制庁細貝でございます。

先生ご理解のとおり、環境省、規制庁、それぞれ精密分析を行っておりますけれども、資料わかりにくくて申し訳ございませんが、電解濃縮法でやらせていただくということでございます。以上でございます。

○百瀬委員

はい、わかりました。ありがとうございます。

○議長

はい、ありがとうございます。続きまして、田上専門委員よろしくお願いします。

○田上委員

はい、ありがとうございます。

今回、明日から、もし時期が適当であれば放出が始まるということでございますけれども、時期もこのように決まりまして、海洋の状況も具体的にわかってきております。つまり、気温が高い、水温がこの程度である、海流がこの程度である、このような状況がわかってくれば、海洋の具体的なモデリングができるようになるのではないかと考えられます。したがって、狭い範囲でもモデリングができることから、特に東電さん、資料3-1ページ26に書かれておりますように、毎日モニタリングをしていただけるということでございますから、モデル側のデータと実際にモニタリングをしたデータというのが合っているのか、濃度が十分低い結果であっても、それがちゃんと合っているんだということを示すことが、これまでモデリングで、結果これ安心だよ、安全だよといったことを担保することになるのだろうと思っております。そこでお願いですけれども、後日で結構ですので、現在進行中の気温の状態であったり、気圧の状態であったり、海流であったり、という状況を用いて、モニタリングデータがちゃんと妥当な範囲だったよということをきちんと確認させていただきたいと思っております。ぜひご努力いただければと思います。よろしくお願いいたします。

○東京電力

はい、東京電力の松本です。ご質問、ご指摘ありがとうございます。

ただ先生、今回、毎日実施するのは、検出限界値を1リットル当たり10ベクレルに上げた迅速測定になりますので、実際のモデルとの検証という意味では週1で測っていく検出限界値0.1から0.4のほうの詳細分析のほうでやはり検証していく必要があるのかなというふうには考えています。他方、実際のところで本当にモデルを組めるかというところについては検討させてください。

○田上委員

ありがとうございます。実際に濃度が低かったですということは非常に良いことだとは思いますが、これが科学的にモデルで実証できたのか、というところは、前回もお話しさせていただいたところではあるのですが、今までやってきたことをどの程度ちゃんとお示しできているか、ということの整合性を取る場であると思っております。先ほどおっしゃられたように、10ベクレルというのは迅速で毎日行う非常にラフなものではあるんですけども、この時点で10を超えなかったよ、ちゃんとモデルと一致していたよね、と示すことが安心につながると私自身は思っております。ただ、おっしゃられるように、この狭い海域のモデリングを実際に作り込んでいるわけではないこともわかっております。後日で結構ですと申し上げたのは、このようにデータを活かしてちゃんとモデルと一致しているんだと示すこと、このアイデアが重要なのではないかな、と私自身は思っております。ですので、ぜひこのシミュレーションをするというのは、かなり時間もお金もかかる話なので、必ずやってくださいという話ではないのですが、データの確からしさ、モデルの確からしさ、モデルのバリデーションということも含めて、ぜひトライして頂きたいと思っております。どうぞご検討ください。

○議長

はい、ありがとうございます。続いて、入澤専門委員、よろしく申し上げます。

○入澤委員

はい。原子力機構の入澤でございます。

すいません、先ほどの田上先生のご意見に少し反論してしまうかもしれませんが、私が感じておりますのは、海洋シミュレーションの結果、結局シミュレートというのは、かなり多くの仮定を含んでおりますので、仮定を含んだ状態と実測値が合った、仮定の方が正しいんだというような立場に立った評価というのは少々危険かなと感じております。ただシミュレーションというのは非常に有効で、今回ぜひお聞きしたいなと思ったのは、環境省さん、原子力

規制庁さん、遠洋側も測定されますけれども、そういう測定点を決めるときにシミュレーション結果、海洋拡散モデルを使ったシミュレーションって例えば原子力機構も開発しておりますし、電中研さんも開発していると思いますし、また、東京電力さんも参考にされた部分もあるのではないかなというふうに推察されますけれども、そういう中で、シミュレーションの結果をもとに測定点が妥当な点ですよ、しっかりモニタリングできる点ですよというふうに使えないかなと考えておまして、今回モニタリングされる点というのが乱雑に振ってあるように見えて、どういう根拠に基づいたのかというのが見えなかったので、そういう説明にもシミュレーションの結果が使えるのではないかなというふうに感じました。以上になります。

○議長

はい。ありがとうございました。今ほど入澤専門委員のコメントについて、3者あるいは冒頭田上委員というお話もありました。何かコメント等あればお願いしたいと思います。

○原子力規制庁

原子力規制庁でございます。入澤先生のご指摘ありがとうございます。ご覧のとおり、海域モニタリングの測点につきましては、1F事故以降の測点もございますので、必ずしもALPS処理水対応ということだけで選ばれた測点だけではないということは、事実としてはございますけれども、強化拡充を図るときに追加することとした測点につきましては、環境省におかれまして専門家会議の場で、東電さんから拡散シミュレーション結果なども示していただきながら、そういった結果も踏まえまして、どこを追加するのかと検討させていただいたところでございます。必ずしもシミュレーション上、放水口から下（南方向）に流れ続けたり上（北方向）に流れ続けたりというものではなくて、沿岸に広がるような形でのシミュレーションでありました。測点としてはどこか偏るということではなく、なるべく幅広くという観点で議論してきたという理解でございます。以上でございます。

○議長

はい。入澤委員よろしいでしょうか。

○入澤委員

はい、ありがとうございます。

○議長

はい。では続きまして、原専門委員よろしく申し上げます。

○原委員

ありがとうございます。今のシミュレーションの話なのですが、今後、これだけ手厚

く測定点を配置されて、異論が無いとは思うのですけれども、特に魚なんかの分析でちょっと高い値が出たときに、魚は蓄積も濃縮もしないという話になっているのですけれども、じゃあ水はどうだったんだといったときに、測ってないところの魚だったりするわけですよね。だから、どこを通過してきたのかわからない。そんなときに、どこまで水がいついたのかというのが、調査点を抜けていないかという観点からも、やっぱり同心円的に拡散しているんだとか、やっぱり一度はモデルでどこかに行く可能性があるだとかというのは確認してほしいですね。先ほどデータ的には精密分析の時のデータが出てからでいいのではないかという話があったのですが、水溶塩分のデータなどは採水するときにバックグラウンドとして測っているわけですよね。そのようなものはあるし、流速のデータなども過去にアセスやモニタリングで取ってきたわけで、過去のデータは福島沿岸いっぱいあるわけですよね。だから、本気でやろうと思えばできないことはない。今、放出がようやくできるという時点でいろんなことやらなきゃいけないので大変だと思うのですけれども、30年もかけてやるんだから、そういうイレギュラーなデータが出たときの解釈上のベースとしても整備したほうがいいのではないかなと思うので、すぐにやってくださいというわけではなくて、いずれ安心のためにそういったツールとして考えておいていただきたい。私は田上先生にも賛成します。ご検討ください、よろしく申し上げます。

○議長

はい。今ほどの原専門委員のご意見に対して、それぞれ何かありましたらよろしく申し上げます。田上専門委員、よろしく申し上げます。

○田上委員

先ほど入澤委員から反論をいただいたわけですが、それでしたら、すべて仮定を置いてしまうと何のシミュレーションをしていたんだという話になってしまうので、実際に今現在、元に戻す技術も発達しているくらい非常に海域シミュレーションというのは発達しております。ですので、いろいろな分野のところにお伺いして、今後どうなるという予測や、今どうなっているのかということをちゃんとシミュレーションできるようになっていると思いますので、原先生も先ほどおっしゃられたようないろいろデータ、塩分データとか、流速、流れる方向のデータもありますので、そういうところをちゃんと反映して、できればシミュレーションできるようにしておいたほうがいいという、あくまでも安心のための材料として提供いただければということでご検討くださいと申し上げているだけであって、これを頭ごなしにやらないとか言われてしまうと、先ほど原先生がおっしゃられたようなこと、もし発生した場合に後手になり

何の交渉もできないということになってしまいますので、できればということで、前向きにご検討いただければと、繰り返しになりますけれども、お願いいたします。

○議長

はい。ありがとうございます。続いて、高坂原子力対策監、よろしくお願いします。

○高坂原子力対策監

すいません、高坂です。今聞いていまして、今回のモニタリング部会というのは、明日放出開始されるかもしれないということもあって、その前に最終的にモニタリングを強化したことを含め、福島県、東京電力、国から説明がありましたけれども、この後かなりデータがそろってくると思うのですけれども、速報とか一日とか一週間とか月1回とか、その評価というのは、環境省の専門家会議というのがありましたけれど、国民が非常に興味を持っているので、今回放出した影響がモニタリングでどう見られているのか、特に影響が出ていないのか、問題はありますかというのか、そのへんをきちんと評価することが必要だと思うのですけれど、国の専門家会議は、タイミング的にこのデータが揃った時期を見計らって評価をすることは動きとしてあるのでしょうか。あるいは、環境モニタリング評価部会も今回の放出に特化した形で、従来は周辺環境全体の環境モニタリングの評価結果を四半期報に合わせて開いていましたけれど、この放出の始まった後のデータが揃った段階で環境モニタリング評価部会としての会議を開くのか、そういうことが非常に重要だと思うのですけれど、そういうことをやる必要があるのではないかと思ひまして、一つの動きで一番気になることです。それが一つ目。

それから、福島県、国の関係省庁と規制委員会、東京電力から、それぞれ迅速分析と精密分析を組み合わせてモニタリングできるようにしますという説明があったのですけれども、特に速報みたいなものが県民としては非常に気になると思うのですけれど、それぞれ三者三様でどこにアクセスすると県民側から見られるような形になっているのでしょうか。それぞれホームページをお持ちなので、ホームページから速報のデータを含め、要は迅速分析結果とか、精密分析の結果とかをきちんと見られる形になっているのか。県民として、全部ばらばらだとおっしゃると困るので、どこかでまとめて見られる形にしていきたいと思うのですけれど、東京電力さんの資料の13ページに包括的の海域モニタリング閲覧システムというのがある、そこで福島県とか原子力規制委員会、環境省、それから東京電力さんを含めて、モニタリング結果が分かるようにウェブサイトを準備しておりますというんですけど、これを見たら四半期報か何かできちんと報告書が出ているものについてはわかる、要は3か月遅れたデータしか見られないので、特に皆さんが気になる放出した後の迅速分析の結果はどうなんだろうと、

県はどうで、東京電力はどうで、それから国のほうからはどういうデータが出ているのかというのを見るには、全然見られないと思うんですよね。それぞれ、別に出しているホームページとおっしゃっても非常にわかりにくいので、そのへんのところは今後かもしれないですけども、どんなふうに見えるような形で提供していただけるのか、そういう動きがあるのか、あるいは限界があるので現状のシステムで見たいだけというのか。そうしたら、現状のシステムでこういうふうにとどめます、という話を、それぞれの関連のホームページでここをご覧くださいというのは分かるようになっているのかどうか。それから見方も、データが表で羅列した形で載っていてもわかりにくいので、最低限トレンドグラフみたいな形で変動がわかるような形で表示しているとか、そのへんのところは如何でしょうか。どこに説明してほしいかわからないので、東京電力さんに代表して回答していただいても結構ですけども。その辺のところをぜひ聞きたいと思っております。

○議長

はい、ありがとうございます。まずALPS処理水のモニタリングに特化した会議の持ち方と、公表についてまとめて見やすいようにというご指摘、ご意見だと思います。まず原子力規制庁さん、お考えありましたらよろしく申し上げます。

○原子力規制庁

はい。原子力規制庁細貝でございます。ご審議ありがとうございます。環境省の専門家会議につきましても、これまで県庁さん、東京電力さん、水産庁さん含めて会議に参加をさせていただきまして、結果を持ち寄っていただいた上で、先生方にご議論いただいていたところでございます。当然ながら、放出開始後、この結果につきましても、精密分析は結果が出るまでに、少し時間がかかりますので、そういった結果の出具合を踏まえまして、専門家会議の事務局である環境省ともご相談しながら、しかるべき時期に開催させていただきたいと考えてございます。

○議長

福島県、お願いします。

○福島県

はい、福島県吉田です。モニタリング評価部会においてどうしていくかというところでのご意見、ありがとうございます。これまで、基本的には四半期に1回、モニタリング評価部会を実施しておりますので、それを基本としつつ、また必要に応じて、その対応については今後検討させていただきたいと考えております。ありがとうございます。

○高坂原子力対策監

放出開始された後、県民は関心が高いと思うんですよ。その辺で、東京電力の結果が出たというようなことが新聞等で報道されるまでに、タイミングを合わせて、県としても全体が揃ったら確認しておくこと必要じゃないかと思ったので、それは必要に応じてとおっしゃっていますけれども、ぜひ前向きに検討をお願いいたします。

○議長

はい。では、東京電力さん、よろしくお願いします。

○東京電力

はい。東電の松本です。まず、東電が実施する、迅速測定10地点の検出下限値を上げてする測定は、ここで言うところの資料3-1の12ページ、海域モニタリングの結果というところに表示させていきます。毎日、測定したデータを翌日の夕方には公開できるように、今、準備を進めているような状況でございます。日々、ここはデータを積み重ねることになります。13ページのORBSですけれども、こちらは各機関がホームページ等で公表したデータを拾ってまいりますので、そういう意味では、各機関さんがデータとして確定したというふうなことを以てホームページに公表されますので、若干のタイムラグがあるかというふうにご考慮しております。以上です。

○議長

はい。ありがとうございます。高坂原子力対策監よろしいでしょうか。

○高坂原子力対策監

はい。いろいろ工夫されたようなので、ぜひ、県民がわかりやすい工夫をしていただきたいと思っております。お願いいたします。

○議長

はい。ありがとうございました。以上で、一通り、専門委員、構成員からのご質問、ご意見は終えたということでよろしいでしょうか。続いて、市町村の皆さんからご意見などありましたら、よろしくお願いします。よろしいでしょうか。そうしましたら、関係機関からお受けしたいと思いますが、よろしいでしょうか。ではこれでまとめをさせていただきたいと思っております。

まず本日の部会においては、県としまして、迅速分析を導入する、モニタリングの頻度を増やすといった計画を改定して、計画に沿って確実にモニタリングを実施していくということをお示しさせていただきました。環境省、原子力規制委員会からも放出開始後のモニタリング強

化拡充の考え方、そして、令和5年度のモニタリング計画をお示しいただいております。東京電力さんのほうから、放出開始後のモニタリングの強化と8月改定のモニタリング計画についてお示しをいただきました。この説明に対して、専門委員の皆様から、それぞれ専門的な見地からご指摘をいただいております。過去のデータによるシミュレーション、モデリングというお話も出ていました。冒頭のほうでお話がありましたように、今ほど高坂原子力対策監からもありましたけれども、やはりわかりやすいデータの公表の在り方、せっかく手厚いモニタリングをやるということなので、迅速に、正確な情報を早く国民県民にお届けをする、その大切な部分を担う公表の仕方、そこが非常に重要な部分なのかなというふうにも思っております。皆様からのご意見をしっかり踏まえていただきまして、取り組んでいただきたいと思います。ALPS処理水の海洋放出によって新たな風評が生じるのではないかと、という懸念の声が多く存在しています。冒頭挨拶でも出ましたけれども、現在関心の高い海洋放出による海域への影響に関して注目されるという意味において、海洋放出後には、その関心がさらに高まることが考えられますので、トリチウムなどの放射性物質のモニタリングを継続的にしっかりと行って、正確なデータをわかりやすく公表する。そして、人や環境への影響などについて、国内外にわかりやすく示していくことが、新たな風評を抑制する上で大変重要であるというふうに考えますので、そのような情報発信に努めていただきますようお願いを申し上げます。

議事は以上とさせていただきます。ここで議長の仕事をおこなっていただきまして、進行を事務局にお返しいたします。皆さん、ありがとうございました。

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。