

# 海域環境の監視測定タスクフォース (第4回)

令和5年2月24日

原子力規制庁長官官房放射線防護グループ、環境省水・大気環境局

## 海域環境の監視測定タスクフォース（第4回）

- 1．開会
- 2．議事
  - （1）ALPS処理水に係る海域環境モニタリングについて
  - （2）その他
- 3．閉会

### 【配布資料】

#### 出席者一覧

- 資料1 - 1 ALPS処理水に係る海域環境モニタリング案の概要（環境省及び原子力規制委員会）
- 資料1 - 2 令和5年度ALPS処理水に係る海域環境モニタリング計画案（環境省及び原子力規制委員会）
- 資料2 福島県が実施するALPS処理水に係る海水モニタリングについて（令和5年度）
- 資料3 ALPS処理水に関する海域モニタリングの状況について（概要）（東京電力）
- 資料4 海域モニタリングの進め方（改定案）（総合モニタリング計画別紙）
- 参考資料1 令和4年度ALPS処理水に係る海域環境モニタリングの実施状況
- 参考資料2 水産庁が実施するALPS処理水に係る水産物モニタリングについて

午後 3 時00分開会

【大井水環境課長】 それでは定刻となりましたので、海域環境の監視測定タスクフォース第4回会合を開催いたします。

本日、御出席者の御紹介は、出席者一覧の資料をもって代えさせていただきます。

それでは、初めに、本タスクフォースの議長でございます柳本環境大臣政務官から御挨拶を申し上げます。

政務官、よろしくお願いいいたします。

【柳本環境大臣政務官】 第4回海域環境の監視測定タスクフォースの開催に当たり、一言、御挨拶を申し上げます。

ALPS処理水に係る海域モニタリングについては、関係機関において今年度から開始されているところです。

本日は、本タスクフォースの構成機関による海域モニタリングの実施状況について御報告をいただくとともに、令和5年度の計画案について議論したいと考えております。

本年春から夏頃と見込まれているALPS処理水の海洋放出に際し、海域モニタリングは風評影響の抑制のために非常に重要な役割を担っています。本日の会議が、客観性、透明性、信頼性の高い海域モニタリングの実施につながるものとなるよう議論をお願いいたします。

【大井水環境課長】 ありがとうございます。

それでは、早速、議事に入りたいと思います。

出席されている方は、一旦、カメラをオフにさせていただくようお願いいたします。

今後は、御発言時のみカメラをオンとするようお願いいたします。

それでは、議事(1)でございます。ALPS処理水に係る海域環境モニタリングについて。

事務局及び構成機関より、資料1-1から資料4について、説明をお願いいたします。

【北村水環境課企画官】 事務局、環境省の水環境課、北村と申します。

それでは、本日の資料1-1及び資料1-2に関しまして、御説明をさせていただきます。

こちらの資料1-1を中心としまして概要を説明いたしますが、資料1-2の最後のところに地図がついてございます。こちらのほうがモニタリングをします測点の地図でございますので、適宜、そちらも御参照いただければというふうに思います。

それでは、資料1-1の頭のところから申し上げますが、この令和4年度から、我々環境省のほう、それから、他省庁さんもですけれども、このALPS処理水の対応の関係でモニタリングを開始してございます。

放出前の事前モニタリングでございますので、現状のバックグラウンドを計測するというところでございますけれども、現状においては、特段、当然ながら異常な数値等は出ていないという状況でございます。

今後、来年度になりまして、政務官からも御発言がありましたとおり、春から夏頃を、今のところ目途という形になっておりますけれども、海洋放出が実際に始まった後しばらくは、モニタリングを強化すべきというふうに考えております。

その内容につきまして、これまで我々のほうで設置させていただいています専門家会議の中で詳細な御議論をさせていただいたところでございますが、そちらを踏まえて、本日のこの資料1 - 1のところに概要を書かせていただいているというものでございます。

この資料の上半分の部分、オレンジ色の枠で囲っている部分、こちらのほうを中心に御説明しますが、放出開始後の強化・拡充ポイントということで四つ挙げてございます。

上の三つが海水中のトリチウムに関するモニタリングの内容、一番下の部分がトリチウム以外の核種のモニタリングの強化でございます。

まず、一番上でございますけれども、当然ながら、放出開始後に強化して実施するモニタリングは、なるべく頻度を高く実施する必要があるというふうに考えておりますので、そういった速報を行うための分析ということで、放出開始後、当面の間、10測点程度というふうに今は考えておりますけれども、そちらの点で最大週1回程度実施していきたいというふうに考えてございます。

こちらにつきましては、迅速な分析を心がけますけれども、トリチウムの分析自体がかなり困難を伴うということがありまして、今回、迅速分析の中では、多少、分析の目標とします下限値、こちらを若干高めにさせていただきたいというふうに思っておりますが、それでも1週間から2週間程度かかるということが想定されております。こちらは、なるべく短縮したいと思っておりますが、なるべく可能な範囲で速やかに結果も公表したいというふうに思っております。

それから、二つ目でございます。精密な分析、これまでやっているものでございますが、こちら、現状は年4回という形でやっておりますが、放出開始後当面の間、一部でございますが、三つの測点、具体的には東京電力福島第一原発の周辺海域の通常漁業をされていないところとの境界の部分、こちらの3か所につきましては、月1回程度まで頻度を上げて実施したいというふうに考えてございます。

それから、測定を行います測点自体につきましても、三つ目のポイントでございますが、少

し測点を増加させていただいたり、逆に、専門家の方々から放水口の付近のかなり密集していた部分につきましてはやり過ぎではないかというようなお声もあった部分を合理化させていただいて、全体的に効果的なモニタリングを実施したいというふうに思っております。

四つ目でございますけれども、トリチウム以外の核種につきましても、何らかの形で出ていないのかという御心配をなるべく解消したいということがございますので、放出が開始された後、当面の間ですけれども、少なくとも三つの測点、このトリチウムの迅速分析をやる場所と同じ測点のうち3か所を考えていますが、そちらで最大で週1回、スクリーニングのための分析を行って、もしその中で異常が確認された場合には、さらなる追加の詳細な分析等を実施したいというふうに思っております。

このスクリーニングの分析といいますのは、何らかの異常がないかどうかをなるべく早く検知して、その後の対応をするかどうかを決めるといった趣旨のものでございます。

現状では、線を測ることによりまして、多様な核種が出ていないかどうかというのを比較的 analysis がしやすいというところがございまして、そういった手法を考えているところでございます。

この資料の下のほうには、こういった強化を踏まえまして、令和5年度のモニタリング計画全体がどんな形になるのかというものの概要を書いております。

こちらにつきましては、従前のものに上の強化ポイントを加えた形になっておりますので、重複しますので御説明自体は省かせていただこうかなと思います。

先ほど申し上げました測点の図が資料1 - 2の最後のページにございまして、こちらのほうを御覧になっていただければと思います。

右側の広域図のほうに、追加したポイントも併せて描いておりますので若干分かりにくくなっておりますけれども、現状では、10キロの点々の円と、それから、30キロの円の間、それから、30キロから50キロの間、その真ん中辺りにある測点、こちらが実はこれまではなかったポイントでございまして、今回、追加させていただこうかなというふうに思っております。

それから、拡大図の側でございますけれども、こちらの青い棒のような形で描いているところが海底トンネルを模式的に描いたものでございまして、この一番先のところからトリチウムを含んだ水を放水するという形でございまして、先の放水口のところ、この周りをかなり緻密にぐるっと囲むような形にしておりましたが、こちらのところを少し間引かせていただいたということをしております。

それから、この図の中の緑色の四角く囲った点々の線がございまして、こちらの北側、東側、

南側に、ピンクの星、それから赤い星があります。こちらのところが非常に重要なポイントと考えておりますので、こちらで毎週という形で頻度を高くしてやるような測定とか、あるいは精密な測定も毎月の形に増加させるポイントというのは、実はこのところを想定してございます。

こういった形で、重要なところについては、なるべく頻度を高くやりたいということで考えてございます。

私からの、環境省分の説明は以上でございます。

この後、原子力規制規制庁さん分の内容につきまして、別途、今井課長のほうから御説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

【今井原子力規制庁監視情報課長】 原子力規制庁でございます。

今、映していただいた資料1 - 2の最後のページをまた映していただければと思います。

先ほどの御説明の補足となりますけれども、原子力規制委員会、原子力規制庁として、昨年4月から強化・拡充した海域モニタリングを開始しております。

見ていただいて、緑のポイントが強化した分を含めての原子力規制委員会の海域モニタリングのポイントでございます。

今後とも、環境本省をはじめとする関係省庁や福島県の方々と連携しまして、海域モニタリングの適切な実施に努めてまいります。

規制庁からは、以上でございます。

【三浦福島県放射線監視室長】 福島県の三浦です。

それでは、福島県が令和5年度に実施するALPS処理水に係る海水モニタリングについて御説明いたします。

資料2を御覧ください。

左側の写真は、福島第一原子力発電所を上空から見た航空写真になります。

ALPS処理水の放出口予定場所は赤い四角で示した沖合約1キロメートルの場所となりますので、モニタリングの測点を航空写真で御確認いただきながら、右側に記載しておりますモニタリング内容を御説明させていただきます。

まず、1の測点につきましては、青い丸と白い丸で示した9測点でモニタリングを実施いたします。

青い丸で示した6測点は、県が従来からモニタリングを継続している既存の測点です。

白い丸で示した から の3測点は、東京電力が行ったALPS処理水の拡散シミュレーション

結果を踏まえ、ALPS処理水の海洋放出により海水中のトリチウム濃度が上昇すると予測される範囲に今年度から追加した測点となります。

2の測定項目につきましては、全9測点において、H-3、核種としてCs-134やCs-137など10核種、Sr-90、Pu-238、Pu-239+240の計15核種と全を測定いたします。

3の測定頻度につきましては、青い丸で示した既存の6測点は月1回、白い丸で示した追加の3測点は年4回モニタリングいたします。また、トリチウムの精密分析については、全9測点で年4回実施いたします。

4の検出下限値につきましては、記載のとおりです。

最後に、ですが、以上、御説明いたしましたモニタリングの内容は、ALPS処理水の海洋放出前までの計画となります。海洋放出後のモニタリング内容については検討中です。

なお、福島県では、この9測点の他に福島県沿岸全域の56測点で海水のモニタリングを行っており、令和5年度も継続して実施する予定です。

説明は以上です。

【松本東京電力プロジェクトマネジメント室長】 東京電力の松本でございます。

東京電力から、今年度を実施しております海域モニタリングの実施状況並びに来年度の計画についてお話しさせていただきます。

東京電力では、本年のALPS処理水の海洋放出に備えまして、昨年3月にモニタリングの測定点、測定対象、測定頻度を増やした計画を公表し、昨年4月から、この計画に基づいた測定を実施しております。

これまでのモニタリングの結果の状況につきましては、お手元の参考資料1に具体的なデータを記載させていただきました。

これまでのところ、特に変動は見られておりません。海水に関しましては、測定点、測定頻度を増やしましたが、過去の測定値から変化はなく、追加した測定点についても、これまでと同等の低い濃度で推移しています。

また、海洋生物につきましても、測定点を増やした魚類のトリチウム濃度について、過去の測定値から変動はなく、追加した測定点の分析値の検証が済んだものについても、これまでと同等の低い濃度で推移しています。さらに、今回、測定点、測定対象を増やした海藻類のヨウ素129の濃度につきましても、検出限界値未満でございました。

2023年度に関しましては、このような強化・拡充したモニタリングを継続していきますけれども、トリチウムの分析に関しましては、濃縮が可能な試料を対象に、電解濃縮装置を導入し

て、検出下限値を0.1Bq/L程度までできるよう下げたいと思います。

また、ALPS処理水の海洋放出以降につきましては、発電所周辺において地点を選定し、迅速に状況を把握するためのトリチウム分析を追加いたします。

この具体的な地点並びに方法等につきましては、現在、検討中でありませけれども、総合モニタリング計画の中に改定案として盛り込みたいというふうなことを考えております。

東京電力からは以上です。

【今井原子力規制庁監視情報課長】 原子力規制庁でございます。

資料4でございます。

資料1から3でこれまで説明にありました分と、それから、議事の2で水産庁さんから御説明いただく分を含めまして、放出開始後の強化・拡充したモニタリングの内容を盛り込みまして、資料4のように、海域モニタリングの進め方について、改定案として事務的にまとめさせていただきます。

先ほど東京電力の説明の中で迅速なトリチウム分析とありましたけれども、これも含めまして編集させていただきまして、最終的に、その内容をモニタリング調整会議にお諮りさせていただきたいというふうに思っております。

原子力規制庁からは、以上でございます。

【大井水環境課長】 ありがとうございます。ただいまの各機関からの資料説明につきまして、御発言のある機関は挙手をお願いいたします。

それでは、福島県さんから手が挙がっておりますので、よろしくをお願いいたします。

【三浦福島県放射線監視室長】 ありがとうございます。福島県の三浦です。

それでは、一言、御意見させていただきます。

ALPS処理水の海洋放出に対しては、新たな風評が生じることを懸念する声が現在も多く上がっております。新たな風評を抑制するために重要となるのが環境モニタリングです。モニタリングにより、実際にデータを収集し、それを具体的に示していくことが、風評を抑制するために必要だと考えております。

先ほど環境省と原子力規制委員会が実施するALPS処理水の海洋放出後におけるモニタリング案について説明がありました。

ALPS処理水の海洋放出後は、ALPS処理水による海域への影響に対する関心が高まりますので、国におかれましては、国民や県民に安心感をしっかりと与えられるような、信頼性、客観性、透明性の高いモニタリングを実施していただきますようお願いいたします。

また、モニタリング結果については、単に数値のみを公表するのではなく、人や環境への影響について、科学的な評価結果を加え、国内外へ広く発信していただきますよう、併せてお願いいたします。

以上です。

【大井水環境課長】 ありがとうございます。

ただいまの福島県の御意見につきまして、事務局から回答をお願いいたします。

【北村水環境課企画官】 事務局でございます。

御意見いただいた点、まず、信頼性、客観性、透明性の高いモニタリングをしっかりと実施するという点。こちらのほうは当然でございますが、今後とも留意しまして、きちんとしたモニタリングを継続させていただきたいというふうに思います。

それから、モニタリングの結果につきましては、単に数値だけではなくて、きちんとその影響についてのいろいろな評価も踏まえて広く発信をしてほしいということでもございました。

こちら、我々は、モニタリングの結果を単に数値だけではなくて、それをいろいろな指標と比較したり、そういった発信の仕方の工夫を始めさせていただいております。

それに加えて、どう評価するのかといったところにつきましても、今後、専門家会議で専門家の方々の御意見もきちんと伺いながら、より分かりやすい発信に努めていきたいというふうに思っております。ありがとうございます。

【大井水環境課長】 ありがとうございます。

他に特に挙手もないようでございますので、次に、議題の2、その他に移りたいと思います。

オブザーバーの水産庁から、水産物モニタリングについて御説明をよろしくお願いいたします。

【長谷川水産庁研究指導課長】 水産庁の研究指導課長の長谷川と申します。

本日は、よろしくお願いいたします。

私どものほうからは、令和5年度の水産物のモニタリングについてということで、参考資料2で御説明したいと思います。

これまでも放射性セシウムのモニタリングを、私どものほうで各県さんの御協力を得ながらやってまいりました。今まで、セシウム、18万件を超える測定をしております。福島県はそのうち7万件を超えるものをやっているということもございます。

これへの支援を継続するとともに、地元の関係者の御要望を踏まえつつ、トリチウムを対象とする水産物のモニタリング検査を行うということもございます。

これは令和4年度からもう始めておりまして、資料が前後して申し訳ないんですが、次の次のスライドを映していただけますでしょうか。ありがとうございます。

これは、令和4年度、今までやってきたトリチウムの分析結果です。

去年6月から開始しまして、今年の1月末時点で167検体の分析を実施したというところがございます。予定は、200やる予定ですけれども、もう少し上積みできるのかなというふうに思っております。

この丸で示したところがサンプリングの位置でして、魚類27魚種、それから甲殻類ですとか、こういった魚種について測定、分析を実施しているということです。

沖のほうに二つ点があるのはピンナガというマグロの仲間でございます。

次のスライドをお願いします。

結果ですけれども、当然のことながら非常に低い濃度になっている。私どもの分析は、大体、検出限界が1キログラムあたり0.4Bqぐらいなんですけれども、全て検出限界未満ということで、海水のトリチウム濃度と変わらないという結果となったというところがございます。

見づらいんですが、左側のグラフに薄く灰色でバツテンがあるんですけども、これが検出限界を示しているもので、右側のグラフは、過去のデータではありますけれども、海水のトリチウム濃度の実測値というのを環境放射線データベースから拾ってきているというところがございます。

次のスライドをお願いします。

このトリチウム分析の結果も含めて、水産庁のホームページで、セシウムを含めて公表しているということです。

では、申し訳ないんですが、最初のページに戻っていただけますでしょうか。ありがとうございます。

令和5年度の強化・拡充のポイントということでございます。

先ほど来、いろいろな方がおっしゃっているように、処理水の海洋放出直後にはトリチウムの検査のニーズが高まるということが予想されます。

それは、早い、短い期間で結果を出してほしいと、それから、よりたくさんやってほしいというお声がたくさんあるかと思っております。今、令和4年度もやっている200検体というのは公定法でやっているわけですけれども、それに加えて、放出の直後には迅速分析法でもやっていきたいというふうに思っております。

下の括弧のところですけれども、200検体の公定法に加えて、大体180ぐらいですので、トー

タルで380検体ぐらいの分析を目標としたいというふうに思っております。

迅速分析法については、検出下限値を1キログラムあたり10Bq程度とするということで、若干精度は落ちますけれども、それでなるべく早く皆さんのところに情報をお伝えしたいというふうに思っております。

それから、放射性セシウムについてですけれども、こちらのニーズも増大するのかなというふうに見込んでおりまして、目標の検体数を増加するというので、年間9,000検体程度を目標にやっていきたいというふうに思っているところでございます。

私のほうからは以上です。ありがとうございました。

【大井水環境課長】 ありがとうございます。

ただいまの水産庁さんからの資料説明につきまして、何か御発言等がございます機関は挙手をお願いいたします。よろしいでしょうか。

特にないようでございますので、本日用意されました議題は以上となります。

もし、さらにこの場で御発言のある方がいらっしゃいましたら、挙手をお願いいたします。

では、特にないようですので、最後に改めまして柳本政務官から、一言、お願いできればと思います。

【柳本環境大臣政務官】 本日は、ALPS処理水に係る海域モニタリングについて、説明、また、御議論いただきまして、ありがとうございました。

今後、モニタリング調整会議が開催され、総合モニタリング計画の改定について議論される予定です。皆様におかれましては、モニタリング調整会議に向けて、本日の議論も踏まえて、計画案の検討を深めていただきたいと思います。

繰り返しにはなりますけれども、透明性、客観性、信頼性を最大限高めたモニタリングとすべく、関係機関には、引き続き連携して取り組んでいただきますように、よろしく願いいたします。

最後に、本日、会議に御参加をいただきました皆様方への感謝を申し上げまして、閉会の挨拶とさせていただきます。

【大井水環境課長】 ありがとうございます。

それでは、本日の会議をこれで閉会いたします。どうもありがとうございました。

午後3時26分閉会