

# 伊方原子力発電所環境安全管理委員会環境専門部会

## 議事録

令和 6 年 9 月 3 日（火） 10 : 30 ~ 11 : 30

リジェール松山 8 階 クリスタルホール

### 1 開会

#### ○事務局

皆さんこんにちは。防災安全統括部長の松田でございます。

委員の皆様には大変お忙しい中、また、台風 10 号の影響が残る中、遠方より、お集まりいただき、誠にありがとうございます。

また、日頃から本県の原子力安全行政に格別の御理解と御協力を賜っておりますことに、厚く御礼申し上げます。本日は、伊方原子力規制事務所の野田上席放射線防災専門官にオブザーバーとして来ていただいております。どうぞよろしくお願いいたします。

さて、伊方発電所では、7 月 19 日に 3 号機の定期検査を開始し、各機器の点検や必要な安全対策工事を実施、1、2 号機につきましては、廃炉作業が進められているところでございます。

県といたしましては、四国電力に対しまして、地震等も含め、新たな知見が得られた際には、必要な対応を求めているところでございますが、モニタリングにつきましても、充実・強化を図りながら、継続的に実施することにより、県民の安全・安心の確保に努めているところでございます。

本日は、令和 5 年度の伊方原子力発電所の周辺環境放射線等調査結果及び温排水影響調査結果につきまして、御審議いただくこととしております。

この 2 つの調査は、いずれも伊方発電所周辺の環境保全に関わる非常に重要な調査でございます。伊方発電所の開始前から継続して実施しておるものでございます。

委員の皆様方には、技術的、専門的観点から厳しく御審議をいただきまして、今回の御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いたします。

## 1 審議事項

### (1) 令和5年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果について

○山本部長

それでは、ただいまから、伊方原子力発電所環境安全管理委員会環境専門部会を開始いたします。

まず審議事項1の令和5年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果につきまして、事務局から御説明をお願いします。

○事務局

原子力安全対策課の山内でございます。失礼して着座にて説明させていただきます。

資料につきましては、右肩に資料1-1と書かれた概要と、資料1-2と書かれた報告書をお配りしております。当部会では、資料1-2の報告書本文を用いて、また、本日午後からの管理委員会では、資料1-1の概要を用いて御説明をさせていただきますので、御承知をお願いします。

この調査結果は、伊方原子力発電所環境安全管理委員会での審議を経て決定しました令和5年度の調査計画に基づいて、愛媛県及び四国電力株式会社が調査を実施したものです。

なお、事前に御報告しておりますとおり、令和5年度は、県実施分の大気試料の一部において、欠測事象が発生いたしました。

県といたしましては、県民の安全・安心に繋がるべき調査に欠測が発生したことを重く受け止め、今回の環境専門部会での御審議をしていただく、調査結果のうち、実効線量評価につきまして、委員の先生方に事前に御確認をいただいた上で、7月5日に公表をさせていただいております。このような欠測を二度と起こさないよう、再発防止策の徹底を図って参ります。

それでは、以後、資料1-2に沿って、調査結果を御説明させていただきます。結論から申しますと、令和5年度の結果におきましては、伊方発電所からの影響は認められず、令和4年度までの結果と比較して、同程度でございました。

まず、11ページを御覧ください。

(1) 空間放射線について御説明をいたします。発電所周辺の空間放射線について、愛媛県8か所、四国電力5か所において、空間放射線量率を連続測定しております。1時間平均値の測定結果につきましては、最低が11、最高が92で、平均が14~35ナノグレイ毎時でした。

この測定結果については、降雨の有無によって線量率が変化するため、測定局ごとに降雨時と降雨時以外に分け、平常時の変動幅である平均値プラス標準偏差の3倍、いわゆる $3\sigma$ を超過した場合に、原因調査を行い、伊方発電所の影響の有無を確認しました。

令和5年度は平均値+ $3\sigma$ を超えた値が、降雨時においては23回、降雨時以外においては28回観測されました。その一覧を、降雨時は13~15ページにかけて、降雨時以外は16

～18 ページにかけて掲載しております。

また、降雨時については、19～21 ページの図に示す通り、降雨等に伴い線量率が上昇しており、また、22～24 ページの図のとおり、発電所を中心に設置された異なる方位のモニタで同時に増加を観測しております。

さらに、25～26 ページの図に示すとおり、降雨時及び降雨時以外ともガンマ線スペクトルに人工放射性核種による特異なピークが見られないことから、いずれも自然放射線の変動による線量率の上昇であることを確認しており、伊方発電所からの影響による有意な線量率の変化は認められませんでした。

続きまして、40 ページを御覧ください。こちらの10分間平均値については、発電所からの予期しない放射線等の放出の早期検出を行うため、原則として、過去5年間の各年度の最大値の平均値を超えた場合、その原因調査を行うこととしております。

令和5年度におきましては、41 ページの表にお示しするとおり、それを超えた値が14件観測されております。

それらはいずれも42 ページの図のとおり、降雨に伴い、線量率が上昇しており、続く43 ページの図のとおり、伊方発電所を中心に設置された異なる方位のモニタで同時に増加を観測しております。

また、その超過時間帯に伊方発電所の排気筒からの放射性気体廃棄物の放出は行われていないこと。続く44 ページの図のとおり、ガンマ線スペクトルに人工放射性核種による特異なピークは見られないことから、自然変動によるものであり、伊方発電所からの放射性物質の放出と考えられる線量率の変化は認められませんでした。

続いて45 ページを御覧ください。ここでは、発電所からおおむね5～30 km圏内で測定しております広域の空間放射線について説明します。緊急事態が発生した場合への平常時からの備えとして、愛媛県12か所、四国電力10か所において、空間放射線量率を連続測定しております。

1時間平均値の測定結果につきましては、46 ページの表に記載のとおり、最低が12、最高が103 ナノグレイ毎時で、いずれの測定局においても、過去の測定値の範囲と比較して同程度であり、放射線の異常の変動は見られませんでした。

続いて、50 ページを御覧ください。モニタリングポイントにおける積算線量についてです。

年間の積算線量は、51 ページの表6のとおり、愛媛県測定の16地点において、320～574 マイクログレイ、52 ページの表7のとおり、四国電力測定の25地点においては、323～468 マイクログレイとなっており、53～54 ページの比較図のとおり、いずれの地点も過去の測定値と同程度で、自然変動の範囲内と判断しております。

続きまして、55 ページの(2) 上のアを御覧ください。大気浮遊じん中のベータ放射能について御説明します。発電所からの予期しない放射性物質等の放出の早期検出及び周辺環境への影響評価を行うため、伊方発電所から5 km圏内に設置しておりますダストモニタ4

局における大気浮遊じん中の放射性物質濃度の測定値が、過去5年間の測定値の最大値の平均値を超過した場合、直ちに原因調査を行うこととしておりますが、令和5年度はこれを超過するものはありませんでした。

続いて、55 ページ下のイを御覧ください。核種分析について御説明します。周辺住民等の被ばく線量の推定及び評価や、緊急事態が発生した場合への平常時から備え等を目的として、伊方発電所周辺の大気試料及び環境試料を定期的に採取し、高純度ゲルマニウム半導体検出器等による核種分析を行っております。

令和5年度は、土壌、海水、海底土、魚類等の一部試料で、セシウム-137等が検出されておりますが、これは、伊方発電所1号機の運転開始前から検出されているもので、過去の測定値と比較しても同程度の値でした。この核種分析につきましては、結果を56～60ページにかけて表でお示しをしております。

続きまして61ページのウを御覧ください。こちらでは排水中の放射能について御説明いたします。発電所からの予期しない放射性物質等の放出の早期検出及び周辺環境への影響評価を目的として、伊方発電所1、2号機放水口及び、3号機放水ピットの全計数率について連続測定しており、空間放射線等と同様に、過去5年間の最大値の平均値を超えた場合に、原因調査を行っております。令和5年度は、その値を超えた値は確認されませんでした。

続きまして、61ページのエを御覧ください。大気圏内核爆発実験等の影響評価を記載しております。近年では平成23年3月に発生しました、東京電力福島第一原発事故の影響がありましたが、平成24年度以降、影響を確認されておられません。詳細につきましては続く62ページのグラフにお示しをしております。

続いて61ページに戻っていただいて、61ページ一番下を御覧ください。蓄積状況の把握についてです。継続的に検出されております人工放射性核種のセシウム-137につきましては、近年では同程度の値で推移しておりまして、蓄積傾向は見られませんでした。詳細につきましては、64～67ページにかけて、グラフにお示しをしております。

続きまして、68ページを御覧ください。調査結果に基づく実効線量評価についてです。すでに公表いたしておりますとおり、セシウム-137等の測定結果をもとに推定した結果、外部及び内部被ばく線量ともに、運転開始前やそれ以降のこれまでの測定結果と比べて同程度でございました。推定の結果につきましては、70ページの表にまとめてお示しをさせていただきますので御覧ください。

以上の令和5年度における環境放射線等の調査結果より、伊方発電所からの影響は認められず、昨年度までの調査結果と比較して同程度でした。

最後に71ページを御覧ください。伊方発電所の放射性物質の放出管理状況に基づく線量評価結果についてです。放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出に伴う周辺公衆の線量を評価した結果、年間0.015マイクロシーベルトであり、安全協定に定める努力目標値7マイクロシーベルトを下回っていることを確認しております。

説明については以上でございます。よろしく申し上げます。

○山本部長

ありがとうございました。

この審議事項につきまして、御欠席の委員から御意見がありましたらまずお伺いしたいと思っております。御紹介願いたいと思っております。

○事務局

はい。本日の資料につきましては、事前に各委員の皆様へ御送付させていただいておりますので、本日御欠席の高宮委員からは適当と認める旨の回答を頂戴しておりますので、御報告をさせていただきます。

○山本部長

はい。ありがとうございます。

それでは御出席の委員の皆様から何か御意見、御質問等ございますでしょうか。はい。池内委員お願いいたします。

○池内委員

今の御説明の68ページでございますが、(イ)のところ、上から5行目か6行目で、吸入による内部被ばく預託実効線量については、一部欠測となったことから、計算できないというのがございますが、欠測となったことは理解できるんですけど、欠測となった値は、ごく一部だったと思っておりますので、この年間に測定された値で実効線量を計算されたらいいんじゃないかと思うんですが、それはいかがでしょうか。

○山本部長

事務局お願いいたします。

○事務局

このダストモニタで採取した大気浮遊じんの令和6年1月分、これが欠測になったということでございます。このガンマ線の値を把握できていないという状況でございました。それ以外の月につきましては、計画通り測定を実施しまして、検出されないことを確認しております。

この1月分につきましても、おそらく出ていないことは推定されるんですが、値が欠測になって、それが客観的に証明できるものはないということで、今回、発電所からの排気筒から排出されるセシウム-137の値、これがずっと1月、検出下限値未満でしたが、これが検出下限値で出ているものと推定、仮定をしまして、安全側を見て、年間それが連続して出ているものと評価しまして、今回こういった厳し目の評価で、出させていただいた結果でござ

います。

○池内委員

私が申し上げているのは、一部欠測になった試料はごく短期間でございますから、それを除いて、欠測となったことは記載する必要があると思いますが、それを除いて、その他が検出限界以下だったということで、普段は毎年検出限界以下で被ばく線量を計算されていると思うので、それをやられた方がいいんじゃないかと思います。

ここで、一部欠測で実効線量が計算できないというと、あまりいいことじゃないと思いますので、検出限界以下で実効線量はやっぱり計算されたらいかがでしょうか。これ毎年やっておられると思うので、その点いかがでしょうか。やっぱり数字で出した方がいいと思う。

○事務局

先生言われるのは、大気浮遊じんについて、検出されないという結果を加味してその内部被ばく

○池内委員

検出されてないところを除いて1月の分だけ、他の月は測定されているんですが、全部検出限界以下であったと。毎年そうだと思うんですけど。検出限界以下で実効線量を計算されてはいかがかということで、やっぱり数字で出した方が、納得されると思うので、いかがでしょうかという質問です。

○事務局

一応この今回の推計の実効線量評価につきましては、7月5日に公表はさせていただいているんですけど、それまでに各委員さんの方にですね、その仮定の仕方、それから評価の仕方、段階的にですね、諮った上で、部会としての御審議を終えたということで、公表させていただいてる結果でございます。以上です。

○山本部会長

私も御説明を受けまして、代替手段として今回このような形をとって、年間の実効線量を出したというやり方自体は、これまでのやり方とは違いますが、妥当性はあると考えましたので、今年度に関してはそれは妥当な範囲ではないかというふうに理解をしているんですけども、池内委員がおっしゃるのは、12分の1なんだから、12分の11で、その年間の実効線量としての評価を通常どおりの形で出した方がよりよいという御主旨でしょうか。

○池内委員

そのとおりでございます。実効線量の算出ができなかったというのが、だからもう、1年

間全部駄目だったのかという感じになりますので、ここは実効線量を計算されて、1月が欠測であったが、その他の月で計算すると、実効線量はこれこれだったと、非常に低い値などで、その値を示された方が、県民の方々も納得されるんじゃないかという意見です。

○山本部長

他の委員の皆様方御意見ございますか、これに関して。占部委員お願いいたします。

○占部委員

確かに問題があるので、例えばですね、年間を通しての実効線量の算出はできなかったという、その意味がはっきりわかるような形で表記されたらいかがかと思います。

○山本部長

表記の問題ということでございますけれども。

○事務局

一応ですね、内容につきましては、70 ページにお示ししておりますとおり、令和5年度につきましては大気浮遊じんが欠測があったということで、混同しないような形で表記をしているところでございます。

○山本部長

70 ページの表 12 の注3のところに書き込んでいらっしゃるということでよろしいですかね。本文中の方が、68 ページのほうも、そのまま読んでいくと、そここのところに記載がないのがいかがかということですよ。

今回7月5日にこれを発表されたということの部分については、その方法論については、特に妥当性は問題ないという点は、考慮いただきたいということで、その報告書自体の文章として、本文中のほうにも記載があったほうがよいということで、そういう御主旨の御意見。

○事務局

はい。御趣旨承知しました。

ちょっと持ち帰り、ここの部分については、また各委員の御意見を伺いながら、修正をさせていただけたらと思います。よろしく申し上げます。

○山本部長

この件、追加ございますか。

○池内委員

実効線量の算出ができなかったっていうのは本文にあるので、せっかく 12 分の 11 やっておられるのに、何か 1 年間駄目だったのかなという感じがしますので、今御説明あったように、70 ページの注釈にはあるんですけど、ここはなかなか見えないので、そこと 70 ページの関連を活かしていただいて、もう少し前向きな表現にしていきたい。1 か月できなかったから、計算できなかったよっていうんじゃ、ちょっと消極的だと思います。お願いします。

○事務局

はい、御意見承知しました。ありがとうございます。

○山本部長

事務局よろしくお願いたします。

その他、何か御意見、御質問。はい、藤川委員お願いします。

○藤川委員

ちょっと単なる御質問なんですけど、42 ページとかで、モニタリングステーションの線量についてですね、降雨の推移が出ておりまして、やはり降雨のピークを過ぎてから線量上がるっていうので興味深いんですけど、この降雨量がですね、一応モニタリングステーションでの降雨雪量計の値なのかっていうのを、ちょっとこの図だけからではよくわからなかったんで、ちょっと教えていただきたいというのが一点と、あとは 70 ページの預託実効線量ございまして、今更なんですけれども、最近魚類のところにベラがずっと載っておりまして、ただ広い意味でいくといろんな魚を測っておられまして、その値も出てくると、濃度はですね、この中であんまり食べない魚であるベラが、魚類の内部被ばくとして、ちょっと突出して見えるので、以前のサメもちょっと変なんですけども、これは何ででしたっけっていうのをちょっと確認したいということです。

○山本部長

ではまず 1 点目の方の、降雨のデータっていうのは、气象台データでしょうか、それともモニタリングステーションポストのところで実際に計っておられるデータですかっていうことに関して、事務局からお願いします。

○事務局

この値につきましては、モニタリングステーションでの実測値という値です。

○山本部長

それから 2 番目の御指摘の、ページ 70 のところに記載されているものが、割とベラとか

サメとか、なかなかそう食べるもんじゃないよっていうものが目立つ感じがするんですけどということに関してはいかがでしょうか。

○事務局

魚種につきましては、特にそのモニタリング指針上指定されてはいないんですが、やはり定着魚、回遊魚じゃなくて定着魚、その場に居つく魚ということで、ベラであるとか昨年から変更しましたホウボウであるとか、そういったものを中心に測定をしております。

測定結果につきましてはほぼ、そうベラが突出して高いという状況ではないと、もれなく大体出ているという状況でございます。以上です。

○山本部会長

よろしいでしょうか。

○藤川委員

はい。ベラを書くことに特に意味はなくて、他の魚種も考えているということなんですかね。一応。

○事務局

そういう御理解でよろしいかと思えます。

○藤川委員

次年度以降でも結構なんですけど、もうちょっと自然の魚、よく食べるような魚がいるところがいいような気はしました。はい、感想です。

○山本部会長

ありがとうございます。

他の委員の皆様方も御質問ございますか。御意見、よろしいでしょうか。

そうしましたら、藤川委員の方から、御専門の立場から、まとめた意見をお願いいたします。

○藤川委員

今回の空間放射線の測定結果についても、それから環境試料の核種分析の結果についてもですね、これまでと特に変わるような傾向とかですね、特に高い濃度というのは検出されておられません。従って伊方原子力発電所からの影響というものもほとんどないというふうには判断できます。今後も監視を継続していただきたいと思えます。

○山本部長

はい、ありがとうございました。

それでは、審議事項1の環境放射線等調査結果につきましては、本専門部会として、空間放射線の測定結果は、伊方発電所からの放出と考えられる線量率の変化は認められない。

また、環境試料等の核種分析結果については、一部の環境試料からセシウム-137等が検出されたが、伊方発電所運転開始前から検出されているもので、微量であり、人体への影響上問題となるところではない旨意見を取りまとめ、環境安全管理委員会に報告させていただきたいと思いますが、御了承いただけますでしょうか。

○各委員

異議なし。

○山本部長

はい、ありがとうございます。

それではそのようにさせていただきたいと思います。

## (2) 令和5年度伊方原子力発電所温排水影響調査結果について

○山本部長

次に、審議事項2の令和5年度伊方原子力発電所温排水影響調査結果につきまして事務局から説明をお願いいたします。

○事務局

はい、水産課長の梶田でございます。

令和5年度の伊方原子力発電所温排水影響調査結果について、水産課から御報告いたします。失礼して着座にて御説明させていただきます。この調査は、伊方原子力発電所から冷却用温排水が、発電所周辺の漁場に与える影響の有無を判断するために実施しております。調査の実施状況と結果につきましては、お手元の資料2-1に概要を取りまとめております。また、資料2-2は、詳細な調査実施状況及び調査結果の本文でございます。

本日は、資料2-1に沿って御説明いたしますが、資料2-1には、資料2-2に対応するページも併記しておりますので、必要に応じて御確認ください。

それでは、調査結果の報告の前に、資料の2-1の1ページをめくっていただきまして、令和5年度の伊方原子力発電所の運転状況を確認させていただきます。伊方原子力発電所につきましては、1号機及び2号機がすでに運転を終了して、廃止措置中となっており、3号機につきましては、令和5年4月1日時点では、定期検査のため、運転を停止しており、令和5年5月29日からは定格熱出力一定運転を行っております。

それでは、調査結果の報告に移ります。本調査は、愛媛県と四国電力がそれぞれ実施して

おります。まずは、愛媛県の調査の実施状況を御報告します。愛媛県では、表にごございます7項目の調査を実施しており、水質調査及び水温調査は、5月、8月、11月、2月の年4回、流動調査及び拡散調査は、6月と10月の年2回、プランクトン調査及び付着動植物調査は年4回実施しております。また、温排水が周辺漁場に及ぼす影響を確認するために、伊方発電所の近隣に位置する八幡浜漁協の有寿来、町見、瀬戸の3支所において、漁業実態調査を周年実施しております。調査の内容、方法等につきましては、資料2-2の1ページ、また、調査の測点の箇所につきましては、2ページと3ページにそれぞれ記載しております。

なお、これまでも御報告させていただいておりますとおり、令和2年3月に開催された環境安全管理委員会の結果を踏まえまして、令和2年度の温排水影響調査から、一部の調査の測点を、3号機中心のものに変更して調査を行っております。また、調査につきましては、一部を愛媛大学に委託して実施しております。

続いて、四国電力による調査の実施状況に移ります。四国電力では、14項目の調査を実施しております。水温の水平分布調査、鉛直分布調査、塩分分布調査、流動調査、水質調査、底質調査、プランクトン調査、魚卵稚仔魚調査、次のページに移りまして、底生生物調査、潮間帯生物調査、海藻調査、藻場分布調査、魚類調査、取込み影響調査、以上の調査を年4回または2回実施しております。

調査の内容、方法等につきましては、資料の2-2の4ページと5ページに、また、各調査の測定につきましては、6ページから20ページまでに、それぞれ記載しております。

それでは、令和5年度に実施した各調査の結果について、概要を御報告いたします。愛媛県が実施した水質・水温調査の測定結果は、表層水温が14.0~27.3℃、pHは8.0~8.2、CODは0.07~0.73mg/L、塩分は31.05~34.18、透明度は9.0~19.0mの範囲で推移いたしました。

詳細な調査結果につきましては、資料2-2の24ページから30ページまでに記載しております。続いて、四国電力が実施した水質・水温調査の測定結果については、表層水温は13.6~24.9℃、pHは8.0~8.1、CODは0.1未満~0.4mg/L、塩分は32.17~34.19、透明度は10.0~16.0m、DOは6.3~8.7mg/L、ヘキササン抽出物質は0.5mg/L未満、全窒素は0.100~0.234mg/L、全リンは0.010~0.024mg/L、浮遊物質量は0.5未満~2.0mg/Lの範囲で推移いたしました。

詳細な結果は、資料の2-2の62ページから77ページまで及び111ページから114ページに記載しております。これらの調査結果は、過去の結果と比較して、おおむね同程度でございました。

次に、流動調査の結果を御報告します。流速は愛媛県が実施した調査では、秒速1.0~56.0cm、四国電力が実施した調査では、秒速0.1~93.3cmでございました。これらの結果については、過去の調査とおおむね同程度でございました。

詳細な調査結果につきましては、資料の2-2の37ページから46ページまで及び90ページから110ページまでに記載しております。

次に、放水口からの温排水の拡散状況の調査に移ります。愛媛県が6月と10月に実施した調査では、水温の1度上昇範囲は確認されませんでした。また、四国電力が4回実施した調査のうち、秋季の下げ潮時及び冬季の干潮時に3号機放水口付近で、水温の1℃の上昇範囲が確認されましたが、1℃の上昇範囲の面積は、例年の変動範囲内でございました。

資料の2-1の中には、四国電力が実施した冬季干潮時の調査結果を抜粋して表示しております。点線の先の線で囲まれた部分が1℃の上昇範囲となっており、3号機放水口付近の狭い範囲に1℃の上昇範囲が見られます。なお、詳細な調査結果は、資料2-2の31ページから36ページまで及び58ページから61ページまでに記載しております。

次に、四国電力が実施した底質調査の結果に移ります。pH、強熱減量、COD、全硫化物、密度のいずれの数値につきましても、過去の調査と同程度でございました。詳細な結果につきましては、資料2-2の121ページから124ページまでに記載しております。

次に、その他の生物調査の結果です。令和5年度に、愛媛県と四国電力がそれぞれ実施した生物調査の一覧と、各調査の結果が記載されていますページを記載しております。本日はお時間の関係で、個別の説明は割愛させていただきますが、いずれの結果におきましても、これまでの調査とおおむね共通した生物種が確認されており、特に異常は認めませんでした。

最後に、愛媛県が実施した漁業実態調査の結果について御報告します。八幡浜漁業の有寿来、町見、瀬戸の3支所から漁獲状況報告を受けておりますが、瀬戸支所については、市場の閉場に伴いまして、令和3年度から直接漁獲物の受け取りを行わなくなったため、集計対象を、同支所市場に水揚げされていた漁獲物のみから、同支所に所属する漁業者の、八幡浜市水産物地方卸売市場等に水揚げされる全体の漁獲物に変更しております。このため、集計値上では、瀬戸支所の漁獲量、出漁隻数が令和3年度から大幅に増加しておりますけれども、令和5年度の漁獲実態につきましては、有寿来支所の漁獲動向及び出漁隻数は横ばい、町見支所や瀬戸支所ではわずかに減少傾向にあるものの、大きな変動はございませんでした。詳細な結果は、56ページと57ページに記載しております。

その他の資料といたしましては、発電所の運転開始前の状況と、令和5年度の調査結果との比較を、愛媛県実施分については、資料2-2の50ページから55ページ、四国電力実施分については、150ページから253ページまでに、それぞれ記載しております。

水産課からの令和5年度温排水影響調査実施状況並びに結果の報告は以上でございます。

○山本部長

はい。ありがとうございました。

この審議事項につきましても高宮委員の方から御意見等がございましたでしょうか。御紹介をお願いいたします。

○事務局

御欠席の高宮委員からは、適当と認める旨の回答を頂戴しておりますので、御報告させていただきます。

○山本部長

はい。ありがとうございます。

それでは、委員の皆様から何か御意見、御質問ございますでしょうか。

○占部委員

先ほどの御報告の中で、拡散調査について1℃上昇範囲、面積が0.01 km<sup>2</sup>ということで、通常の変動の内だというふうにおっしゃいましたけど、こういうことが時々起きているということは、環境、その近くの漁場等への影響はないとする判断基準がどういうところにあるのでしょうか

○山本部長

事務局からお願いします。

○事務局

1℃の範囲というのは、それぞれの年によっては異なりますけども、おおむね同じところで起きているということと、周辺に与える漁業の影響というところで、出てきます生物相であるとか、漁獲の実態を照らしても、変動がございませんので、おおむね影響はないというふうに判断しております。

○占部委員

ありがとうございます。ということは、バックグラウンドの変動範囲内というふうに把握していいということなんですかね。

○事務局

そのようにいたしております。

○占部委員

はい。ありがとうございます。

○山本部長

あわせて同じところで私からもお伺いしたいんですけども。

3号機の排出口のあたりで、検査を行ったのが、結果が出たのが、去年3月11日で、最初の表と見比べると、いわゆる稼働しているときということなんですけれども、やはり稼働

しているときってというのは、排水量が多いから、温度が上がりやすいととるのか、或いは、その冬季で干潮の影響ですとか、その他の部分と考慮すべきなのか、そのあたりについて教えていただければと思います。四国電力様、御意見ございますか。

○四国電力

四国電力の眞田です。観測されたのは3月というところで、一般的にということになりますけれども、環境水温が低い方が特定されやすいというところになっています。特定されやすい原因としては、3号機の方で通常運転をしておりますので、なるべく環境に影響を与えないような水中で俯角を持って放流はしていますけれども、そういった冬の条件と、3号機の運転状況、これが相まって特定されたものというふうに考えております。

また、潮時においても、干潮時の方がそれだけ温排水が、海面の表層に出てくる時間が短くなりますので、特定されやすいというような傾向がございますけれども、波の状況とかによっても変わってはきますので、そういった傾向があるというところで、御回答させていただきたいと思います。

○山本部会長

はい。ありがとうございました。

ちなみに排出量、運転中、何リットルぐらい、何リットルという単位じゃないな。毎時ですとかの単位でいうと、どれぐらいの量出てるものなののでしょうか。

○四国電力

温排水の量としてはですね、運転中ですと23万 $\text{m}^3/\text{h}$ ですね。1時間あたりで。それぐらいの量の排出を行っています。

○山本部会長

はい、どうもありがとうございました。

他の委員の皆様方から、はい。藤川委員お願いします。

○藤川委員

四国電力さんの方にお聞きすればいいんでしょうけど、取水水温と放出水の水温差は、どこで見ればいいんでしょうかっていうところで、今のちらっとめくったんですけど、見つけ出せなかったの御質問します。

あと愛媛県に確認なんですけど、56ページ、57ページを見ると、漁獲量が平成30年過ぎに、一時期ゼロに近いようなところが、特に八幡浜の有寿来と瀬戸支所に目立つんですけど、これは何でしたっけ、というところです。

○山本部長

まず1点目の方ですね、温度のところは、どのページで、どこの表で確認すれば、良いのか。四国電力さんお願いします。

○四国電力

温度の方の実績の値についてはですね、温排水側の資料ではなくてですね、資料1-2に戻っていただきまして119ページに実績の値を記載しています。

表の中に、119ページですね。表の下から2つ目の欄に、温排水の放出状況というところがございまして、水温の上昇の月間平均値ということで、これ年間書いてますけども、0.3~6.6℃と。これが放水口における、水温の上昇値ということになっています。0.3というのは3号機が止まっている状況の数字でして、通常運転してるときは、6.6、平均値ですけども、復水器の設計で7℃以下にして放流するというふうに設定しておりますので、実績として、平均値6.6だったということになります。以上です。

○山本部長

それでは、よろしいでしょうか。はい。

それから、事務局様の方で、町見、有寿来、瀬戸支所。非常に漁獲量が減っているところに関して、どのような背景があったのか教えてください。

○事務局

この3支所は八幡浜漁協に入りますので、支所ということになりますと、かなり規模が小さいところになりますので、この減少というのは、漁獲努力量の減少に起因するものが多いというところで、環境に沿うものの漁獲の減少というよりは、漁獲努力量の減少に起因するものが大きいというふうに考えております。

○藤川委員

出漁できなかったっていうんですかね。

○事務局

しなかったという方がよろしいかと思えます。

○藤川委員

そうですか。出漁せずに生活が成りたつのですかね。

○事務局

半農半漁というところもございますので、その辺りは専門というわけではございませんので、そういうふうに見ております。

○藤川委員

はい。わかりました。

○山本部長

その他、何か御質問、御意見等ございますでしょうか。

それでは、山本民次委員の方から、御専門の立場から、御意見を申し上げます。

○山本委員

水質調査それから拡散調査、生物調査を行っておりますけども、過去の結果と比較して、特に大きな違いはありませんので、問題となるとは認められません。

○山本部長

はい、ありがとうございます。

それでは、審議事項2の温排水影響調査結果につきましては、本専門部会として、過去の調査結果と比較して同じ程度であり、特に問題となるものは認められない旨意見を取りまとめ、環境安全管理委員会に報告させていただきたいと思っておりますけれども、御了承いただけますでしょうか。

○各委員

異議なし。

○山本部長

はい、ありがとうございます。

それでは、両調査結果について取りまとめた部会意見を午後の管理委員会で報告させていただきます。

その他は特にございませんか。よろしいですか。それでは以上で本日予定している議題はすべて終了いたしました。特に御意見等ございませんようですので、本日の専門部会は終了いたします。それでは一応事務局の方にお返しいたします。

○事務局

委員の皆様には長時間にわたりまして、熱心な御審議を本当にありがとうございました。

今後とも本県の原子力安全行政に格別の御協力を賜りますようお願い申し上げまして、今回終わらせていただきたいと思います。

本日はどうもありがとうございました。