

令和6年度 第4回

青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会

議 事 録

1. 開催日時 令和7年2月4日（火） 13:30 ～14:45
2. 開催場所 ウェディングプラザアラスカ 4階 ダイヤモンドの間
3. 議事
 - （1）原子力施設環境放射線調査結果について(令和6年度第2四半期)
 - （2）東通原子力発電所温排水影響調査結果について(令和6年度第2四半期)
4. その他
 - （1）原子燃料サイクル事業の現在の状況について
 - （2）東通原子力発電所の現在の状況について
 - （3）リサイクル燃料備蓄センターの現在の状況について

発言者等	発言内容等
司会 (原子力センター 奈良次長)	ただいまから、令和6年度第4回青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会を開会いたします。 開会にあたりまして、危機管理局長の豊島から御挨拶申し上げます。
危機管理局 豊島局長	青森県危機管理局長の豊島と申します。どうぞよろしくお願いいたします。 青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議、評価委員会の委員の皆様方におかれましては、御多忙中のところ、また、寒い中御出席を賜り誠にありがとうございます。また、日頃から県政の推進に格別の御理解と御協力を賜り、厚く御礼申し上げます。 本日の会議でございますが、令和6年度第2四半期の調査結果について御審議いただきたいと考えてございます。この中でリサイクル燃料備蓄センターに関するモニタリングにつきましては、昨年9月に使用済燃料が搬入されたことを受けまして、今回から、これまでの事前調査ではなく、本調査として結果を御審議いただくこととしてございます。どうぞよろしくお願いいたします。 原子力施設につきましては、何よりも安全の確保が大事でございます。本日の事業者からの説明の中には、原子燃料サイクル事業に係る最近のトラブルの状況の説明も予定されてございます。複数ございますが、いずれも環境に影響を与えるような事案ではなかったものの、リスクの芽を摘むということが大事だと考えてございますので、各事業者に対しましては、対策の徹底を県としても求めていますと考えてございます。 また、本日のような環境放射線等の監視は原子力安全対策を図る上で欠かせないものであると考えてございまして、今後もその充実に努めていく必要があると考えてございます。 委員の皆様には一層の御指導を賜りますようお願い申し上げ、私からの挨拶とさせていただきます。今日はよろしくお願いいたします。
司会	それでは、後は久松議長に議事の進行をお願いいたします。
久松議長	はい、ありがとうございました。 それでは、早速本日の議事でございます、環境放射線等の調査結果につきまして、事務局及び事業者から御説明をお願いいたします。

発言者等	発言内容等
原子力センター 工藤所長	青森県原子力センター所長の工藤と申します。よろしくお願いします。 今回の議事は、令和6年度第2四半期の調査結果を案件としてございます。まずは、資料1を用いまして、事務局から調査結果について説明し、引き続き事業者からそれぞれの施設の運転状況について説明いたします。よろしくお願いします。 資料1、報告書ををお願いいたします。まず始めにめくっていただいて、「まえがき」とございますけれど、この部分について簡単に触れさせていただきます。 「まえがき」として本報告書の概要を記載してございますけれども、1段落目の最後の部分、リサイクル燃料備蓄センターについて、「新たに令和6年9月に使用済燃料が搬入されたことから、今四半期から本調査に移行しました。」との文章を追記してございます。記載のとおり、リサイクル燃料備蓄センターにつきまして、今四半期からは他の施設と同様に、施設影響の有無を確認していくことになります。 それではまず、最初に原子燃料サイクル施設の調査結果を説明いたします。 2ページをお願いいたします。1の調査概要ですけれども、実施者は青森県及び日本原燃株式会社、期間は令和6年7月から9月の第2四半期となります。内容、測定方法、評価方法につきましては記載のとおりです。 続いて3ページをお願いいたします。調査結果になります。「令和6年度第2四半期における環境放射線等の調査結果は、これまでと同じ水準であった。原子燃料サイクル施設からの影響は認められなかった。」こちらの結論を事務局案としております。 調査項目ごとの説明ですけれども、平常の変動幅の範囲内であったもの、及び今四半期の分析対象外のものについては説明を省略させていただきますので、御理解願います。 まず、3ページの(1)空間放射線でございます。各測定地点における測定値につきましては、この表1-1、それからこの次の4ページにあります、図1-1のとおりでございまして、平常の変動幅を外れた測定値につきましては、γ線のエネルギー情報及び気象のデータから、全て降雨等によるものと考えております。 続いて、5ページをお願いいたします。環境試料中の放射能になります。①大気浮遊じん中の全α及び全β放射能測定結果ですけれども、表1-2のとおりとなります。脚注に記載のとおり、令和6年3月までに測定器を更新し、測定方法を変更しております。平常の変動幅につきましては現在データを蓄積中でございまして、設定して

発言者等	発言内容等
原子力センター 工藤所長	おりませんので、御了承願います。 続いて、次の6ページをお願いいたします。6ページからは、核種分析及びフッ素分析の結果となります。特記事項としては、表1-4のγ線放出核種分析結果ですけれども、牧草の検体数のところ、「1」の右肩に注釈を付けております。これについては脚注のほうに記載させていただいたんですけれども、県実施分の牧草につきましては、こちら第3団地という地点ですけれども、適切な状態で採取できなかったため、本来の検体数について、計画では2ですけれども、1へ減っております。 具体的にはどういうことかと申しますと、本来牧草につきましては試料提供者が刈り取る前に、原子力センター職員が自ら採取するというようにしてございますけれども、急遽試料提供者による牧草の刈り取りが行われ、予備乾燥が行われてしまったものでございます。その結果、採取した時点で相当量の水分が失われていまして、試料中の放射性核種の濃度を正確に算出することができないということで、今回欠測とさせていただきました。以降の測定項目、ストロンチウム-90、プルトニウム、ウラン、フッ素においても同様に欠測としてございます。 続いて7ページです。大気中のヨウ素-131につきまして、表1-5-2の脚注に記載しましたが、粒子状につきましては今年度から測定対象としておりますので、平常の変動幅を設定しておりません。なお、いずれの測定値についてもNDでございました。 続いて9ページをお願いいたします。ストロンチウム-90の分析結果、ダイコン（出戸）の測定値が、平常の変動幅を下回っておりますが、過去の大気圏内核実験等に起因するストロンチウム-90の自然変動によるものと考えてございます。 続いて10ページをお願いいたします。プルトニウムの分析結果でございます。11ページ、プルトニウム-239+240について河底土（二又川）の測定値が平常の変動幅を上回っておりますけれども、こちらについては過去の大気圏内核実験に起因するプルトニウムの自然変動によるものと考えております。 続きまして、13ページをお願いいたします。ウラン分析の結果でございます。県測定の表土（尾駁）が平常の変動幅を下回っておりますけれども、天然に存在するウランの自然変動によるものと考えております。また、事業者の測定地点である河川水（二又川）及び河底土（二又川）が平常の変動幅を上回りました。いずれも天然に存在するウランの自然変動によるものと考えております。こちらについては詳細を付1として用意してございます。一連の調査結果の説明の後に、日本原燃株式会社から説明いたします。

発言者等	発言内容等
原子力センター 工藤所長	原子燃料サイクル施設に係る調査結果は以上になります。 続きまして、東通原子力発電所でございます。 資料1の16ページからになります。実施者は県と東北電力株式会社、その他期間等については記載のとおりでございます。 調査結果は17ページからになります。「令和6年度第2四半期における環境放射線の調査結果は、これまでと同じ水準であった。東通原子力発電所からの影響は認められなかった。」という結論を事務局案としてございます。 それでは、調査項目等の説明でございます。空間放射線につきましては17ページです。平常の変動幅を外れた測定値については、γ線のエネルギー情報及び気象のデータから、全て降雨等によるものと考えております。 19ページからは、環境試料中の放射能測定結果でございます。大気浮遊じん中の全β放射能について、老部において0.0084ということで、平常の変動幅を下回っておりますが、全β計数率と$\alpha\beta$同時計数率の関係から、天然放射性核種の自然変動によるものと考えております。 こちらにつきましては、今回の配布資料の資料2、データ集ですが、こちらで簡単に説明させていただきます。60ページを開きいただきたいと思います。大気浮遊じん中の全β計数率、それと天然放射性核種の指標となる$\alpha\beta$同時計数率、こちらの相関のグラフを示してございます。 真ん中が老部の今四半期の測定値のグラフですが、平常の変動幅を下回った測定値、ほぼ原点付近のデータになるんですが、昨年度の値と同様に強い正の相関関係があり、今回の値もその相関の中に含まれるものと考えております。大気浮遊じん中の測定結果については以上になります。 報告書に戻ります。資料1の23ページをお願いいたします。プルトニウムの分析結果でございます。プルトニウム-239+240について海底土（放水口付近）、こちらの測定値が平常の変動幅を下回ってございますが、過去の大気圏内核実験等に起因するプルトニウムの自然変動によると考えております。 東通原子力発電所に係る調査結果は以上でございます。 続いてリサイクル燃料備蓄センターでございます。26ページからになります。調査概要については、実施者は県及びリサイクル燃料貯蔵株式会社、期間等については記載のとおりでございます。 27ページから調査結果になります。「令和6年度第2四半期における環境放射線の調査結果は、これまでと同じ水準であった。リサイクル燃料備蓄センターからの影響は認められなかった。」以上を

発言者等	発言内容等
原子力センター 工藤所長	結論とし、事務局案としてございます。 調査項目の説明ですけれども、(1)の空間放射線について、平常の変動幅から外れた測定値がございましたが、γ線のエネルギー情報及び気象データから全て降雨によるものと考えております。 次の28ページ、環境試料中の放射能ですけれども、全て平常の変動幅の範囲内でした。以上、リサイクル燃料備蓄センターに係る調査結果でございます。 この後ですけれども、29ページから付を掲載しています。先ほど少し触れさせていただきましたが、ウランの濃度変動につきまして、付1として日本原燃株式会社から説明いたします。私からは以上です。
日本原燃株式会社 大山環境管理センター長	環境管理センターの大山でございます。原子燃料サイクル施設の調査結果の補足としまして、ウランの濃度変動に関する説明をさせていただきます。 資料は30ページになります。河川水及び河底土（二又川）ウラン濃度変動に係る調査でございます。 1. はじめに、にありますとおり、令和6年度第2四半期において、二又川の河川水及び河底土のウラン濃度が表1に示すとおり、平常の変動幅を上回ったものでございます。数値は表1のとおりでございまして、単位は割愛させていただきますが、河川水が平常の変動幅ND～10に対して報告値が13、河底土が平常の変動幅4.1～32に対して報告値が36となっております。また、この試料につきましては、過去にも平常の変動幅を上回ったことがありまして、平成22年度等に天然ウランの自然変動であるという旨を、今回と同様に補足説明の形で報告し、了承されております。また過去10年間の推移は図1に示したとおりでございます。 続いて、本結果に対する弊社の確認調査結果でございます。2. 検討結果のとおり、5つの観点で整理させていただきました。 まず、(1)施設からの異常の有無の観点です。この後、施設の操業状況等でも報告いたしますが、これまで施設からの異常放出はありませんでした。 (2)分析作業に関する観点です。再分析結果は表1の括弧の中にも数値がありますが、報告値と概ね一致しておりまして、分析作業に関する品質面の問題はなかったと考えてございます。 (3)ウランの放射能比に係る、文献値との比較の観点でございます。次のページの図2及び図3にあります。河底土、河川水とともに、これまでの平均値と同程度でありまして、その数値は文献で示されている数値の範囲内でした。

発言者等	発言内容等
日本原燃株式会社 大山環境管理センター長	続いて31ページをお願いします。(4)は他の測定項目との相関の観点であります。図4に示しておりますが、これまでウラン濃度と導電率の間に正の相関が見られておりまして、今回も同様の結果でございました。 (5)同位体の存在度の観点です。ウラン-235につきましては、α核種分析ではピーク判別が難しいことから、質量分析、ICP-MSを用いた試料分析を行いました。結果は、表2にございますとおり、ウラン-235の存在比は、天然ウランの約0.7%と同程度でありました。 結論でございますが、これまで説明した結果より、河川水及び河底土の二又川のウラン濃度が平常の変動幅を上回ったものについて、原子燃料のサイクル施設からの施設寄与によるものではなく、天然に存在するウランの自然変動によるものと考えております。 説明は以上です。 それでは引き続き、事業者から施設の操業状況等を説明させていただきます。 同じ資料の41ページ以降でございまして、43ページからが原子燃料サイクル施設の操業状況でございます。下に表中の記号がございました。測定結果と併せて御確認いただければと思います。 44ページを御覧ください。ウラン濃縮工場の操業状況でございます。運転単位のRE-2について、運転を継続中でございますが、詳細は備考欄の※5にありますとおり、150トンSWU/年のうち、75トンSWU/年につきまして、運転を継続中でございます。 続いて45ページを御覧ください。放射性物質及びフッ素化合物の放出状況でございまして、上の(a)ウラン濃縮施設及び(b)その他施設(研究開発棟)とともに、ウラン、フッ素化合物、いずれも検出はされてございません。 46ページになります。低レベル放射性廃棄物埋設センターの操業状況でございます。まず上の①廃棄物受入れ・埋設数量関係でございますが、受入れ数量、埋設数量ともに第2四半期は0本でございました。また年度の合計でありますが、受入れは2,400本、埋設は3,880本でございます。 その下②放射性物質の放出状況でございますが、気体、液体ともに放出の実績はございませんでした。 続いて47ページになります。地下水中の放射性物質の濃度の測定結果です。トリチウム、コバルト-60、セシウム-137いずれにつきましても、測定箇所7ヶ所において検出はされてございません。 48ページになります。高レベル放射性廃棄物の貯蔵管理センターの操業状況等でございます。上の①廃棄物の受入れ及び管理数量関

発言者等	発言内容等
日本原燃株式会社 大山環境管理センター長	係でございますが、受入れ、管理数量ともに第2四半期は0本でございました。次に②放射性物質の放出状況でございますが、気体の放射性ルテニウム、放射性セシウムともに今期は検出されてございません。 続いて49ページ以降が再処理工場の操業状況となります。①は使用済燃料の受入れ量及び再処理量になります。今期は受入れ量、再処理量ともに0体でございました。 50ページになります。②製品の生産量でございますが、こちら第2四半期は、ウラン、プルトニウムともに0でございました。その下、③放射性物質の放出状況でございます。(a)放射性液体廃棄物の放射性物質の放出量につきまして、第2四半期はトリチウムが6.7×10^9ベクレル、ヨウ素-129が6.6×10^5ベクレルでありまして、これまでと同等のレベルでございました。また年度合計値に対する放出管理目標値の比でございますが、トリチウムにつきましては約75万分の1、ヨウ素-129につきましては約3万5,000分の1でございました。 続いて51ページになります。放射性気体廃棄物の大気放出量関係でございます。今期はトリチウムについて6.6×10^8ベクレルでございました。これまでと同等レベルです。また、年度合計値の放出管理目標値に対する比でございますが、トリチウムが約55万分の1でございました。 原子燃料サイクル施設関係は以上となります。
東北電力株式会社 菅原副所長	続きまして、東北電力菅原より東通原子力発電所の運転状況について御説明いたします。 資料1の53ページからが東北電力東通原子力発電所の運転状況となります。 54ページをお願いいたします。(1)発電所の運転保守状況でございます。現在第4回定期事業者検査が継続中ということでございまして発電の実績はございません。 次の55ページを御覧ください。(2)放射性物質の放出状況でございます。上の表①が放射性気体廃棄物の放射性物質の放出量となっております。第2四半期の放出量は希ガス、ヨウ素ともに検出限界未満でございます。トリチウムにつきましては1.3×10^9ベクレルでございました。下の段、②の表でございます。こちらは放射性液体廃棄物の放射性物質の放出量でございます。トリチウムを除く全放射能につきましては検出限界未満となっております。トリチウムにつきましては7.0×10^7ベクレルとなっております。 私からの説明は以上です。

発言者等	発言内容等
リサイクル燃料貯蔵株式会社 上野GM	リサイクル燃料貯蔵の上野でございます。リサイクル燃料備蓄センターの操業状況について説明いたします。 58ページをお願いいたします。使用済燃料受入れ量及び貯蔵量並びに主要な保守状況といたしまして、BWR燃料集合体69体が入った金属キャスク1基を昨年9月26日に受け入れて、貯蔵を継続してございます。 説明は以上です。
久松議長	はい、ありがとうございます。 ただいまの御報告のありました調査結果につきまして、御質問あるいはコメント等ございましたらお願いいたします。
池内委員	御説明いただきました6ページなのですが、脚注のところ、適切な状態で採取できないということで、この中身を説明していただきましたけど、これは既に牧草は刈取られており、県が行ったときには大分日にちが経っていたので、水分を正しく測定できないということなんでしょうか。
原子力センター 神分析課長	原子力センター神から回答いたします。我々が採取に行った時点で、2日前に刈取りをされてございました。ですので、何日か地面に置いたまま湿ったり乾いたりを繰り返しておりまして、生試料の水分率というものは正確に把握できないということから、今回のように欠測とさせていただいたものです。
池内委員	よく分かりました。ただ、適切な状態で採取できなかったためというのは、何となく具体的には分からないので、説明をお聞きすると分かるんですが、この表現を例えば、県が採取する前に既に刈取られており、水分を正しく測定できなかったためとか、もう少し何か具体的に書いていただいてもいいんじゃないかなと思うんです。あとはこの牧草を提供していただいている方は、いつも一緒なんですよ。
原子力センター 神分析課長	はい。地点は決めてございまして、牧草地の所有者の方も定まっております。ただ、この提供していただいている牧草の刈取りの主体というのが、提供者さん本人ではなくて、牧草地を所有している方々の組合がありまして、そちらで草刈りを管理しているという状況にありました。そういった関係者の方々の情報のこともございまして、あまり詳しく書くのはどうかと思ったことからこのような表現になってございます。

発言者等	発言内容等
池内委員	このままだと、申し訳ないんですが隠しているような表現に見えてしまうので、今申しましたように、より具体的な記載に変えていただいてもいいんじゃないでしょうか。
原子力センター 神分析課長	今回の評価委員会における資料としてはこのような状態にありますが、報告書としてお出しする際には、表現を事前にお諮りした上で、記載を検討させていただきたいと思います。
池内委員	お願いします。
久松議長	ありがとうございました。それでは他にございますか。
塚田委員	今の件についてなんですけれど、要するに牧草を栽培されている方と刈取る方が違うということは、今後も起きる可能性があると思うんですね、こういう状況が。
原子力センター 神分析課長	はい、牧草地の所有者の方というのは牛乳を提供していただいている方でして、牧草を刈取っている主体というのは牧草地の所有者さん達で構成されている組合になります。現状、試料採取の打ち合わせというか、日程の調整はその組合の担当の方とさせていただいているという状況にありまして、適切に、連絡の行き違い等がなければ、今後も組合の担当の方との調整をかけながら、採取のほうを進めていきたいと思っております。
塚田委員	私の意見としては、おそらくこういうことって、この牧草のみならず、農業形態というのは様々に変わりつつあるので、作ってる人と土地の所有者、作ってる人と刈取る人が全然違うってことはたくさんありますので、今回試料が採れたということであるならば、完全に欠測とするよりは、今後のことも踏まえて、例えば参考値とかですね、おそらく県で測ってらっしゃるので、一応評価をするという意味で、値を残しておいたほうがいいのではないかなと思います。個人的な意見です。
原子力センター 神分析課長	我々も刈り取って乾いてしまった牧草を何もしていないわけではなくて、手元のほうでは分析のデータを持っております。ただ、何日間か地面に置かれていたという状況で、おそらく土の付着であろうウランですとか、そういったものが検出されておりまして、施設の影響を見ていく上でその核種の濃度がどこから来たものであるかという検討もし難い状況にあることから、我々としては欠測と

発言者等	発言内容等
原子力センター 神分析課長	させていただきたいと考えてございます。万が一施設影響と疑われるようなデータがございましたときには、具体的にデータのほうもお示ししながら、評価のほうを御判断いただくということになるかと思いますが、今回に関しましては欠測とさせていただきたいと思います。 あと、今後同様のことが起こるかもしれないという件に関しましては、我々も組合の方が刈る直前を狙って調整をかけていたところではあるんですけども、今後はですね、我々で牧草の草丈を継続的に見ていきまして、例年どおりの草丈になりましたら、積極的に我々の方から採取させていただきますというようなアプローチをして、今回のように刈られてしまったということがないように対策をとっていききたいと考えております。
塚田委員	はい。そのあたりのところは連絡の問題だと思いますので、よろしくお願いしますと思います。
久松議長	他にございますでしょうか。よろしいですか。
藤原委員	13ページのウランの分析結果について1つ質問させてください。河底土で若干高い値が出た、天然由来であることは理解しましたが、この河底土の試料というのは、11ページで出てくるプルトニウム分析の河底土、それから14ページのフッ素分析の河底土と同じ試料になるのでしょうか。
日本原燃株式会社 大山環境管理センター長	河底土の試料につきましては、いま委員が確認された、測定項目全てで同じ試料でございます。
藤原委員	1つの試料で、いくつかの項目について高い値が出ているということですよね。あとですね、同じく13ページのウラン分析結果の河川水ですけど、高い値が出ていて天然のものであろうということなんですが、河川水中の電気伝導度が高く現れたということは、溶存している物質も多かったということだと思うんですが、おそらく測ると色んなものが高く現れるということだと思うんですけど、そうすると河川中の全体的な水準が上がっているということで、その理由ってどういったことが考えられますでしょうか。 例えば土砂の流入があって上がるとか、そういうことなのかなと私も想像するんですが、何か思い当たるイベント的なことってありましたでしょうか。

発言者等	発言内容等
日本原燃株式会社 大山環境管理センター長	河川水の電気伝導度に関して他のファクターによる影響というのは、例えば水が少ないときには相対的に値が高い、逆に増水時には少ない、といった濃度に関する関係性はこれまでの調査でも確認されたのですが、それ以外の具体的な踏み込んだ結果については、現状確認できていないのが事実でございます。 図4にあります、×のプロットをしているのが、過去に月1で詳細調査した時のデータでございます。これは年1回の調査結果と同じ傾向を示しておりますが、こういった調査を色々試みたのですが、先ほど説明したこと以外の傾向は見られていないのが現状でございます。
藤原委員	はい、ありがとうございました。渇水で濃度が上がるというのは私も考えて、そうなのかなと思ったんですけど、そうすると河底土のほうで渇水影響は出なさそうな気がしたので、ということなのかなと思いました。 御説明は理解いたしました。ありがとうございました。
久松議長	はい、ありがとうございました。他にございますでしょうか。 よろしいですか。それでは報告書案についての確認を行いたいと思います。 まず原子燃料サイクル施設の調査結果について確認をしたいと思います。資料1の3ページを御覧ください。令和6年度第2四半期の調査結果につきましては、資料1の3ページに記載のとおり、「環境放射線等の調査結果はこれまでと同じ水準であった、原子燃料サイクル施設からの影響は認められなかった。」ということを経済論といたしたいと思いますがよろしいでしょうか。 (異議なし) ありがとうございます。では、そのように評価したことといたします。 次に東通原子力発電所の調査結果について確認をしたいと思います。資料1の17ページを御覧ください。令和6年度第2四半期の調査結果については17ページに記載のとおり、「環境放射線の調査結果はこれまでと同じ水準であった。東通原子力発電所からの影響は認められなかった。」ということを経済論としたいと思いますが、よろしいでしょうか。 (異議なし)

発言者等	発言内容等
久松議長	ありがとうございます。では、そのように評価したことといたします。 続きまして、リサイクル燃料備蓄センターの調査結果についての確認をしたいと思います。資料1の27ページを御覧ください。令和6年度第2四半期の調査結果につきましては、27ページに記載のとおり、「環境放射線の調査結果はこれまでと同じ水準であった。リサイクル燃料備蓄センターからの影響は認められなかった。」ということを経験としたいと思います。よろしいでしょうか。 (異議なし) ありがとうございます。では、そのように評価したことといたします。 それでは、環境放射線関係の議事につきましては一旦終わり、次に温排水影響調査結果につきまして、事務局から御説明をお願いいたします。
水産総合研究所 伊藤企画経営監	はい、青森県産業技術センター水産総合研究所の伊藤と申します。私のほうから当研究所と東北電力株式会社が令和6年度第2四半期に実施しました排水影響調査について結果を御報告いたします。 お手元の資料3の東通原子力発電所排水影響調査結果報告書令和6年度第2四半期報を御覧ください。なお原子力発電所が運転停止中であり、温排水が出ていない状態での調査結果となります。 1ページをお開きください。調査概要を記載しております。(3)の調査項目と2ページ以降の(4)調査位置、調査方法につきましては、前回までと同様です。 10ページをお開きください。(5)の調査結果の概要ですが、今回の調査において、青森県実施分及び東北電力実施分ともに温排水の影響と考えられる結果は観測されなかった、としております。 11ページにかけて調査結果の概要を記載しておりますが、詳細の内容については、12ページ以降の各調査項目に沿って御説明いたします。 12ページを御覧ください。まず青森県の調査結果です。水温です。表層における水温水平分布を13ページの図-2.1に、過去当期の表層の水温範囲を表-2.1に示しております。今季の表層における水温は23.3℃から23.7℃の範囲であり、表-2.1に示しております。過去同期の停止中の範囲内にありました。なお、表層における水温の経年変化を14ページの図-2.2に示しておりますので、後ほど御覧ください。

発言者等	発言内容等
水産総合研究所 伊藤企画経営監	い。 水温鉛直分布を15ページの図-2.3に示し、また全体（50メートル層）までにおける過去同期の水温範囲を13ページの表-2.2に示しております。今季の全体における水温は17.1℃から23.7℃の範囲であり、過去同期の停止中の範囲内にありました。 次に水温較差です。表層における放水口前面のSt.2と発電所周辺の調査点の水温較差を16ページの表-2.3に、過去同期の水温較差の範囲を表-2.4に示しております。今季の水温較差は-0.1℃から+0.3℃の範囲であり、表-2.4における過去同期の発電所停止中の範囲内にありました。 17ページ及び18ページに塩分の調査結果を記載しております。表層における塩分は33.6から33.8の範囲でした。また18ページの図-2.5に水深10メートル以浅及び全体の鉛直分布を示しました。表層を含む全体の塩分は33.6から34.1の範囲でございました。 次に東北電力の調査結果に移ります。(1)取放水温度です。19ページから20ページに取放水温度の結果を記載しております。19ページを御覧ください。取水口の水温は17.2℃から24.6℃の範囲、放水口の水温は17.7℃から25.2℃の範囲でした。 続いて(2)水温・塩分です。21ページから25ページに水温の結果を記載しております。21ページを御覧ください。0.5メートル層における水温は23.7℃から23.9℃の範囲であり、過去同期の停止中の範囲内にありました。全体の水温は23.4℃から23.9℃の範囲であり、過去同期の停止中の範囲内にありました。0.5メートル層における水温格差は0.0℃から0.2℃の範囲であり、過去同期の停止中の範囲内にありました。また調査前日から当日の流れは、北流と南流が交互にみられ、調査時は北流傾向を示していました。 次に塩分です。26ページから27ページに塩分の結果を記載しております。26ページを御覧ください。0.5メートル層における塩分は33.3から33.8の範囲でした。全体の塩分は33.2から33.8の範囲でございました。 (3)流況です。28ページに流況の結果を記載しております。流向は汀線にほぼ平行な流れで、北から北北東及び南から南南西に向け流れが卓越していました。流速は1秒当たり40センチメートルまでが大部分でした。流況は過去同期と比較して同様の傾向でした。 (4)水質及び(5)底質です。29ページから32ページに結果を記載しております。各項目の測定結果はいずれも過去同期の範囲内にありました。 33ページから35ページに卵・稚仔の結果を記載しております。33ページを御覧ください。卵は単脂球形不明卵1など11種類が出現

発言者等	発言内容等
水産総合研究所 伊藤企画経営監	し、平均個数は1,000立方メートル当たり550個であり、過去同期と比較して同様の傾向でした。34ページを御覧ください。稚仔はネズップ科など24種類が出現し、平均個体数は1,000立方メートル当たり78個体でした。なお、今季調査においてハオコゼ科が初出現かつ主な出現種として計上されておりますが、発電所停止中の自然条件下での結果であることから、出現種及び主な出現種に含めております。 続きまして、36ページから39ページにかけて、プランクトンの結果を記載しております。36ページを御覧ください。動物プランクトンは節足動物を中心に81種類が出現し、平均個体数は1立方メートル当たり1万1,712個体であり、出現種類数は過去同期の範囲を上回っていましたが、主な出現種の出現状況には大きな変化は見られませんでした。今期の調査における過去同期の範囲を上回った出現種類数については、発電所停止中の自然条件下での結果であることから、来年度からの過去同期の範囲に含めることといたします。 次に38ページを御覧ください。植物プランクトンは黄色植物を中心に81種類が出現し、平均細胞数は1L当たり、15万8,323細胞であり、過去同期と比較して同様の傾向でした。 次に40ページから41ページにかけて、海藻草類の結果を記載しております。40ページを御覧ください。海藻草類はサビ亜科など61種類が出現し、過去同期と比較して同様の傾向でした。 42ページから43ページに底生生物の結果を記載しております。42ページを御覧ください。底生生物はキンコ科など8種類が出現し、平均個体数は1平方メートル当たり10個体であり、過去同期と比較して同様の傾向でした。生物の結果においても、これまでの調査結果と同様の傾向となっております。 報告は以上となります。
久松議長	はい、ありがとうございました。ただいま事務局から説明のあったことにつきまして、御質問あるいはコメント等ございますでしたらお願いいたします。よろしいですか。 それでは東通原子力発電所を温排水影響調査に係る令和6年度第2四半期の排水影響調査結果についての御報告をいただいたところですので。今後も引き続き調査を継続していただきたいと思います。 それでは最後に、その他の事項に入ります。次第に従いまして順に御説明をお願いいたします。 なお、質疑に関しては最後にまとめて行いたいと思いますので、よろしく御協力のほどお願いいたします。

発言者等	発言内容等
日本原燃株式会社 岡村安全・品質本部部長	日本原燃の岡村でございます。参考資料 1、原子燃料サイクル事業の現在の状況について御説明いたします。 まず、1. 新規制基準への対応状況につきまして、高レベル放射性廃棄物管理事業では、新規制基準に係る設計及び工事の計画に係る設工認の一括申請を、再処理事業の第 2 回申請とあわせて令和 4 年 12 月 26 日に提出し、現在、原子力規制委員会において審査中です。 再処理事業では、新規制基準に係る設工認は 2 回に分割して申請しており、第 1 回申請は令和 4 年 12 月 21 日に認可をいただいております。第 2 回申請は令和 4 年 12 月 26 日に提出し、審査中です。 MOX 燃料加工事業では、新規制基準に係る設工認を 4 分割で申請する予定であり、第 1 回申請は令和 4 年 9 月 14 日に認可をいただいております。第 2 回申請は令和 5 年 2 月 28 日に提出し、審査中です。 次に、各事業の状況について御説明いたします。まずウラン濃縮事業につきまして、RE-2A の 150 トン SWU/年 のうち 75 トン SWU/年 は令和 5 年 8 月 25 日に運転開始し、令和 6 年 4 月 9 日より濃縮ウランを生産開始しております。更新分の 75 トン SWU/年 につきましては、令和 6 年 7 月 30 日に運転開始し、濃縮ウランの生産に向けて準備作業中です。 次の、3. 低レベル放射性廃棄物埋設事業につきまして、(1) 低レベル放射性廃棄物受入れ・埋設実績は、令和 6 年 4 月から 12 月末までの実績で、受入れ本数は 1 号の埋設設備 3,480 本、2 号の埋設設備 2,704 本で合計 6,184 本です。埋設本数は 1 号 4,800 本及び 2 号 3,240 本で合計 8,040 本です。 2 ページ目に移りまして、令和 6 年度の低レベル放射性廃棄物の輸送実績として第 5 回から第 7 回までの受入れを実施し、輸送は終了しております。搬出側の施設は第 5 回が中国電力島根原子力発電所、第 6 回が関西電力大飯発電所、第 7 回が日本原子力発電東海第二発電所で、数量は表のとおり、1 号埋設 1,864 本、2 号埋設 2,080 本、合計 3,944 本です。 次の、4. 高レベル放射性廃棄物管理事業につきましては、受入れ本数、管理本数ともに 0 本でした。 5. 再処理事業につきまして、(1) 令和 6 年 12 月末現在での工事の進捗率は、安全性向上対策工事も含めて約 99%、(2) アクティブ試験の進捗率は約 96% です。(3) の使用済燃料の受入れ量、再処理量はいずれも 0 トンです。 次の、6. MOX 燃料加工事業につきましては、工事の進捗率は令和 6 年 12 月末現在で約 20% です。 最後に、今回件数が多くて非常に申し訳ございませんが、3 ページ目の 7. トラブル等一覧です。御説明いたします。

発言者等	発言内容等
日本原燃株式会社 岡村安全・品質本部部長	1 点目は、再処理事業所の高レベル廃液ガラス固化建屋の管理区域内における建屋換気設備の排風機及び塔槽類廃ガス処理系の排風機の一時的な監視機能の停止についてです。令和6年11月13日、11時10分に発生した事象です。場所は再処理事業所の高レベル廃液ガラス固化建屋の管理区域内です。 事象の概要について御説明いたします。高レベル廃液ガラス固化建屋において制御ケーブルの配置変更工事で11時10分に一時的に制御電源を遮断したところ、建屋換気設備の排風機と塔槽類廃ガス処理設備の排風機において、それぞれ2台あるうちの1台の排風機が監視制御盤上で「停止」となりました。ここで補足いたしますが、建屋換気設備、それから塔槽類廃ガス処理設備、これは複数の処理系から構成しておりまして、それぞれ処理系ごとに2台の排風機によって2系統化されておりまして、たとえば1台が運転して1台は待機などの運用をしております。このように2系統化されている2台の排風機のうちの1台が監視制御盤上で「停止」という表示になったということです。 この表示となったとき、実際の排風機は運転状態にありましたが、監視制御盤上で運転状態が正しく確認できない、監視不能の状態となっておりました。このため、一時的な監視機能の停止と判断いたしました。排風機はそれぞれ運転を継続しておりますから、負圧は維持されており、環境影響はございませんでした。原因は調査中でございまして、この調査結果を踏まえて対応を検討することとなります。 続いて、2件目の再処理事業所高レベル廃棄物固化建屋における塔槽類廃ガス処理系の排風機の故障について、こちらは11月15日、19時39分に発生した事象です。場所は同じく再処理事業所の高レベル廃液ガラス固化建屋の管理区域内です。 事象の概要としまして、先ほどの11月13日に発生した監視機能が停止し、「停止」表示状態となっていた排風機に異常がないか現場で点検を実施し、外観上の問題がないことを確認いたしました。その後原因調査を進める中で、11月15日に排風機の動作確認をしたところ、安全上重要な設備である塔槽類廃ガス処理設備の廃ガス処理系の排風機1台が、正常に動作しないことを確認したことから、同日19時39分に故障と判断いたしました。 こちらの塔槽類廃ガス処理設備の排風機は2系統で構成されており、1系統は運転を継続して負圧が維持されていることから、環境への影響はございません。こちら原因調査が必要であり、調査結果を踏まえて対応を検討してまいります。 3 件目は、ウラン濃縮工場の除染室、こちらは管理区域内ですが、

発言者等	発言内容等
日本原燃株式会社 岡村安全・品質本部部長	その基準を一時的に超過した汚染の確認についてです。こちらは本年1月20日の9時43分に確認した事象です。場所は濃縮工場の除染室（管理区域内）です。 事象概要といたしまして、ウラン濃縮工場で工場内輸送用の中間製品容器、これを洗うための除染室におきまして、作業前確認を行っていた協力会社社員が、洗缶廃水貯槽の裏蓋に液体痕を確認いたしました。10時45分に現場のサーベイを行ったところ、保安規定に定める管理区域内の基準を超えていることを確認いたしました。こちらの基準と検出値につきましては脚注に説明がございます。 その後、13時54分にウエスによる拭き取りで管理区域内の基準以下への除染が完了したことから、一時的な超過と判断しております。本事象による消防関係の動きはございません。こちらも原因調査中でございます。調査結果を踏まえて対応を検討してまいります。 最後に4ページ目、再処理事業所前処理建屋の管理区域内における塔槽類廃ガス処理設備排風機Bの故障について、こちらは本年1月27日16時11分に発生した事象です。場所は再処理事業所前処理建屋の管理区域内です。 事象概要について御説明いたします。前処理建屋において16時11分に塔槽類廃ガス処理設備の、2台ある排風機のうち1台に異常警報が発報し、自動的にもう1台の排風機に切り替わりました。その後現場において排風機のモータ駆動部に焦げ跡を確認したことから、17時00分に故障と判断いたしました。この件については、公設消防による確認の結果、非火災と判断されております。 塔槽類廃ガス処理設備の排風機は2台あり、1台は運転を継続して負圧が維持されていることから、環境への影響はございません。こちら原因調査中でございます。原因調査結果を踏まえて対応を検討してまいります。 排風機能の故障が重なったことについては御心配を与え、申し訳ないと考えております。以上でございます。
東北電力株式会社 菅原副所長	続きまして、参考資料2に従いまして、東北電力菅原より東通原子力発電所の現在の状況について御説明いたします。 まず初めに、運転状況でございますが、平成23年より第4回定期事業者検査を実施中でございます。また、電気出力につきまして、発電の実績はございません。 その他でございますけれども、東通原子力発電所1号機における新規制基準適合性審査の状況について御説明いたします。 全体といたしましては、平成26年の申請以降、継続的なヒアリン

発言者等	発言内容等
東北電力株式会社 菅原副所長	グや審査会合において、当社の申請内容を説明しております。これまでに発電所敷地内及び敷地周辺の断層の活動性に関わる当社の考え方や。説明内容については概ね妥当な検討がなされているとの評価をいただき、基準地震動、それから基準津波についても審査が行われ、一通り終了しております。 現在は火山の審査が続けられておりまして、11月8日の審査会合において説明性の向上、データ説明根拠の充実等を求めるコメントがあり、継続審議となっております。 今後は自然ハザードの火山に係る審査に対応するとともにプラント審査の準備を進めてまいります。 私からは以上です。
リサイクル燃料貯蔵株式会社 上野GM	参考資料3、リサイクル燃料備蓄センターの現在の状況について説明いたします。 1. 使用済燃料受入れ量及び累計在庫量ですけれども、キャスク1基を貯蔵中というのを表に示してございます。 2. 事業開始について、昨年9月26日に東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所から金属キャスク1基を搬入してございます。その後、最終の使用前事業者検査を実施し、昨年11月6日に原子力規制委員会から使用前確認書の交付を受け、事業開始となっております。 3. 許認可・届出関係、(1)設計及び工事の計画の認可でございます。こちらは新たな金属キャスクを追加した事業変更許可申請書を令和5年9月21日に提出し、令和6年2月21日に事業変更許可をいただいております。その後昨年10月7日に原子力規制委員会に設工認の申請書を提出して、昨年12月23日に認可をいただいております。今回の設工認で追加した金属キャスクの種類といたしまして、BWR用の中型キャスク（タイプ2）、これは使用済燃料が52体入るものでございます。もう一つがPWR用のキャスク（タイプ1）、これは使用済燃料が21体入るものでございます。 (2)保安規定ということで、この設工認の認可を踏まえまして、保安規定の変更認可申請書を今年の1月15日に規制委員会に提出してございまして、現在審査を受けているところでございます。変更箇所の概要といたしましては、組織改編に伴う変更、貯蔵する金属キャスクの種類追加に伴う運用の追加、教育訓練に係る記載の適正化となっております。 次のページを御覧ください。(3)事業変更許可申請書の工事計画ということで、工事計画の変更を本年1月31日に原子力規制委員会に届出してございます。届出内容といたしましては、工事計画とい

発言者等	発言内容等
リサイクル燃料貯蔵株式会社 上野GM	たしまして、日本原子力発電株式会社から示された使用済燃料搬入計画を踏まえ、金属キャスクの使用開始を2026年度から2027年度に変更するものです。 (4) 使用済燃料貯蔵施設の貯蔵計画です。東京電力ホールディングス株式会社、日本原子力発電株式会社から示された使用済燃料搬入計画を踏まえ、使用済燃料貯蔵施設の貯蔵計画を本年1月31日に原子力規制委員会に届出しております。届出内容といたしましては、令和7年度は下期にキャスク容器2基、令和8年度は上期3基、下期2基の合計5基、令和9年度は上期1基、下期6基の合計7基の計画を届け出しております。説明は以上です。
久松議長	はい、ありがとうございました。ただいま御説明のあったことにつきまして、御質問、コメント等をお願いいたします。
塚田委員	日本原燃さんのほうで、今回トラブルが報告されたんですが、それぞれの内容について、おそらく保安規定でどのくらいの頻度で点検するかという項目が決められてるかと思うんですが、どのくらいの頻度で点検されていたのかということをお教えいただけますか。
日本原燃株式会社 岡村安全・品質本部部長	はい。点検頻度につきましては、保安規定等に基づく設備の保守計画で決められております。まず濃縮のほう、こちらは保安規定に基づく保全計画で決められておりまして、当該箇所につきましては、10年に1回点検を行うことになっております。また、排風機につきましては、同様に保全計画に基づきまして、電動の回転機器ということで、本格点検につきましては4年周期、それから電気関係は8年周期、その他、Vベルト等の消耗品関係、オイル交換などがありますが、そちらの詳細は保全の計画に基づいて定められてございます。
塚田委員	もちろんこのトラブルが発生する前の点検では、異常なかったということによろしいわけですね。
日本原燃株式会社 岡村安全・品質本部部長	はい、そのとおりでございます。その前の点検結果は問題なく、正常に動いていたということでございます。
塚田委員	もし可能でしたら、このトラブル一覧のところに、いつ点検をして異常はなかったかということを含めて書いていただくと、経

発言者等	発言内容等
塚田委員	緯がもう少し分かるのかなと思ったのですが、御検討いただければと思います。
日本原燃株式会社 岡村安全・品質本部部長	はい、検討させていただきます。ありがとうございます。
久松議長	それでは私のほうから、日本原燃さんの1番最初のトラブルと2番目はこれ繋がってるんですかね。
日本原燃株式会社 岡村安全・品質本部部長	事象の発生としては繋がっておりますが、1点目は制御電源の切替えとなったときに、監視状態が表示されなくなったという事象で、その後設備を再起動するときに問題ないかを確認していく中で、排風機が動かなくなったという事象が発生しております。そこに因果関係があるのかどうかにつきましては、まだ原因調査中でございまして、事象としては確かに時系列的に発生しておりますが、今後の調査の中でしっかり原因を突き止めた上で再発防止を行いたいと思っております。
久松議長	このトラブルの内容で分かりにくかったのは、監視制御盤上で「停止」となった系統のほうで、後で正常に動作しなくなったんですか。
日本原燃株式会社 岡村安全・品質本部部長	はい。監視機能が停止した時は、片方の系統が監視上「停止」となっておりましたが、実際には動いておりました。そういう事情を踏まえて、一旦止めて、改めて動作を確認したところ片方が動かないことを確認しました。これは監視表示上「停止」となっていた系統のほうでございました。
久松議長	1番目のトラブルでは、実際の排風機が運転状態にあったと書いてあるので、点検するために一旦落として再立ち上げをしたら回らなくなった、という意味ですね。
日本原燃株式会社 岡村安全・品質本部部長	そのとおりでございます。
久松議長	分かりました。4ページ目の一番最後のトラブルの書き方は非常に分かりやすいんですよ。最初から系統が書いてあって排風機B

発言者等	発言内容等
久松議長	が故障したと分かる。同じように、前の２つのトラブルの事象概要についても、排風機の１台という表現に、(B)ぐらいの記載はあってもいいのかなと思うんですけど。故障したのがA系かB系かは分かりませんが。 結果として環境への影響はないという状況でございますので、説明として理解しづらい文章にならないよう、分かりやすさの観点から御検討いただければ幸いです。
日本原燃株式会社 岡村安全・品質本部部長	はい、検討いたします。
久松議長	他にございますか。よろしいですか。
日本原燃株式会社 岡村安全・品質本部部長	申し訳ございません。一言だけ訂正がございまして、１つ目の事象で停止になってたもののうち１つは、１回故障警報が出て止まりましたが、すぐにまた警報が消えて動いておりました。そういう色々な事象がありましたので、そこは原因調査して対策を考えていきたいと思っております。
久松議長	そうなんですか、実際はここに書いてあるよりも少し複雑な事象があったということですか。
日本原燃株式会社 岡村安全・品質本部部長	はい。
久松議長	よろしいですか。それでは、その他事項についての質疑を終わりたいと思います。 次に全体を通しまして何か御意見等ございませんでしょうか。よろしければこれで本日の会議を終了いたしたいと思います。委員の方々の御協力に関しまして感謝申し上げます。 では、進行を事務局にお返しいたします。
司会	以上をもちまして、令和６年度第４回青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会を閉会いたします。 本日は誠にありがとうございました。