

令和5年度 第1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5年5月10日（水） 13:25 ～ 15:00
2. 開催場所 ウェディングプラザアラスカ 4階 ダイアモンドの間
3. 議事
 - (1) 原子力施設環境放射線調査結果について(令和4年度第3四半期)
 - (2) 東通原子力発電所温排水影響調査結果について(令和4年度第3四半期)
 - (3) 大気中のヨウ素-131 及び大気浮遊じん中の全 α ・全 β 放射能に係る今後の測定計画及び測定方法について（原子燃料サイクル施設関係）
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)	<p>定刻前でございますけれども、委員の皆様お集まりでございますので、会議を開きたいと思っております。</p> <p>ただいまから令和5年度第1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。</p> <p>開会に当たりまして、危機管理局原子力安全対策課長の竹ヶ原から御挨拶申し上げます。</p>
竹ヶ原原子力安全 対策課長	<p>皆さんこんにちは。原子力安全対策課長の竹ヶ原と申します。</p> <p>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委員の皆様におかれましては、御多忙のところ御出席を賜り、誠にありがとうございます。</p> <p>また、委員の皆様には、就任を御快諾いただき、さらには日頃から県政の推進に格別の御理解と御協力を賜っておりますことに対し、厚くお礼申し上げます。</p> <p>県では、原子力施設周辺地域における住民の安全確保と環境の保全を図るため、環境放射線等の監視を実施し、四半期ごとに本委員会において調査結果等を評価していただいております。</p> <p>本日の会議では令和4年度第3四半期の環境放射線等の調査の他、前回までの本委員会において御審議いただきましたモニタリング計画の改訂方針を踏まえた原子燃料サイクル施設周辺での大気浮遊じんやヨウ素に係る測定方法等の変更について御審議いただきたいと考えていますので、よろしく願いいたします。</p>
司会	<p>続きまして、このたび新たに委員に御就任いただきました方を御紹介いたします。</p> <p>公益財団法人海洋生物環境研究所 吉川貴志様です。</p>
吉川委員	<p>吉川です。よろしく申し上げます。</p>
司会	<p>本日は新たな委嘱期間における最初の評価委員会でございますので、委員各位のお手元に配付しました監視評価会議設置要綱に基づき、議長及び副議長2名の選任を行います。</p> <p>選任に当たり、前委嘱期間に議長を務めていただきました久松委員に仮議長をお願いしたいと思います。</p> <p>久松委員におかれましては議長席へ御移動の上、進行をお願いします。</p> <p>なお、御発言の際は職員がマイクをお持ちいたしますので、マイクの使用をお願いいたします。</p>

発言者等	発言内容等
久松委員	<p>それではしばらくの間、仮議長を務めさせていただきます。 要綱では議長は互選とされております。どなたか適任の方を推薦するということでよろしいでしょうか。</p> <p>(異議なし)</p> <p>ありがとうございます。それでは、どなたか御推薦をお願いいたします。</p>
片桐委員	<p>青森県のモニタリングに精通されている久松委員を御推薦申し上げたいと思います。</p>
久松委員	<p>ありがとうございました。御推薦をいただきましたが、御異議ございませんでしょうか。</p> <p>(異議なし)</p> <p>ありがとうございます。それでは、御賛同いただきましたので、謹んでお受けいたしたいと思います。よろしくをお願いいたします。</p>
久松議長	<p>続きまして、副議長の選任に移らせていただきます。 設置要綱では、副議長は2名となっておりますが、どなたか御推薦をお願いいたします。</p>
塚田委員	<p>昨年度に引き続き、片桐委員と床次委員を副議長に御推薦申し上げます。</p>
久松議長	<p>ありがとうございました。片桐委員と床次委員を御推薦いただきましたが、御異議ございませんでしょうか。</p> <p>(異議なし)</p> <p>ありがとうございます。片桐委員、いかがでしょうか。</p>
片桐委員	<p>お引き受けさせていただきます。よろしくお願い申し上げます。</p>
久松議長	<p>ありがとうございます。床次委員、いかがでしょうか。</p>

発言者等	発言内容等
床次委員	<p>謹んでお引き受けいたします。よろしく申し上げます。</p>
久松議長	<p>ありがとうございます。それでは片桐委員と床次委員に副議長をお願いいたします。副議長共々よろしくようお願い申し上げます。</p> <p>それでは一旦、進行を事務局にお返しいたします。</p>
司会	<p>議長及び副議長の選任ありがとうございました。お引き受けいただきました委員の皆様、どうぞよろしくようお願いいたします。</p> <p>それでは議事の前に資料を確認させていただきます。お手元に配付してございます資料の上から、</p> <p>次第、席図、出席者名簿。</p> <p>議事（１）原子力施設環境放射線調査結果に係るものとして資料１及び資料２。</p> <p>議事（２）東通原子力発電所温排水影響調査結果に係るものとして資料３。</p> <p>議事（３）大気中のヨウ素-131及び大気浮遊じん中の全α、全β放射能に係る今後の測定計画及び測定方法に係るものとして資料４。</p> <p>議事にはございませんが、前回の本委員会の状況として資料５、本資料については説明を省略させていただきます。</p> <p>その他（１）から（３）までに係るものとして各施設の現在の状況として、参考資料１から３までとなっております。</p> <p>不足の資料がございましたら、挙手にてお知らせください。</p> <p>この他、机上に黄色のファイル、環境放射線モニタリング計画を配付しております。こちらは会議終了後に回収いたしますので御協力をお願いいたします。</p> <p>議事に当たりまして、御発言の際は職員がマイクをお持ちいたしますので、マイクの使用をお願いいたします。</p> <p>それでは、以後は久松議長に議事の進行をお願いいたします。</p>
久松議長	<p>それでは、本日の議事である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。</p>
原子力センター 奥野所長	<p>青森県原子力センター所長の奥野と申します。よろしく申し上げます。座って説明させていただきます。</p> <p>今回の議事は令和４年度第３四半期の調査結果を案件としています。資料１を用いまして、事務局から調査結果について御説明し、引き続き事業者から、それぞれの施設の操業及び運転状況について</p>

発言者等	発言内容等
原子力センター 奥野所長	<p>御説明いたします。</p> <p>まず、資料1の第3四半期報をお願いいたします。目次の後の1ページ目をお願いいたします。原子燃料サイクル施設の調査結果について取りまとめています。</p> <p>2ページをお願いします。1 調査概要です。実施者は、青森県原子力センター及び日本原燃株式会社、期間は令和4年10月から12月までの令和4年度第3四半期となっております。内容、測定方法、評価方法につきましては、記載のとおり報告書の後半部分に資料としてまとめています。</p> <p>3ページをお願いします。</p> <p>2 調査結果といたしまして、令和4年度第3四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。という結論を事務局案としております。</p> <p>それでは、調査項目ごとに御説明いたします。まず、(1)空間放射線の測定結果です。4ページを御覧ください。</p> <p>4ページの図1-1にモニタリングステーションによる空間放射線量率測定結果を、5ページの図1-2にモニタリングポストによる空間放射線量率測定結果を示してございます。平常の変動幅を上回った測定値は、すべて降雨等によるものと考えています。</p> <p>このうち、砂子又局、東北町役場局及び東北分庁舎局において、過去の測定値の範囲を上回りましたが、降雨雪とともに落下した天然放射性核種の影響と考えられます。</p> <p>6ページをお願いします。6ページの図1-3 モニタリングカーによる測定結果については、すべて過去の測定値の範囲内でした。</p> <p>7ページの図1-4 RPLDによる積算線量測定結果につきましては、すべて平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>8ページをお願いします。(2)環境試料中の放射能の測定結果について取りまとめています。表で御説明いたします。</p> <p>表1-2 大気浮遊じん中の全α及び全β放射能測定結果につきましては、いずれも平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>表1-3 大気中の気体状β放射能測定結果、9ページの表1-4 大気中のヨウ素-131測定結果については、すべてNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>10ページをお願いします。表1-5にγ線放出核種分析結果のうち、セシウム-137の分析結果を示しています。セシウム-137についてはすべて平常の変動幅の範囲内でした。その他の人工放射性核種については、すべてNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>なお、チガイソについては採取できなかったため、欠測としてお</p>

発言者等	発言内容等
原子力センター 奥野所長	<p>ります。</p> <p>11ページの表1-6 トリチウム分析結果については、すべてNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。表1-7 炭素-14分析結果については、青森市の精米で、比放射能が平常の変動幅を下回りましたが、比放射能は減少傾向にあり、過去の大気圏内核実験等に起因する炭素-14の自然変動によるものと考えられます。</p> <p>12ページをお願いします。表1-8 ストロンチウム-90分析結果については、すべて平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>13ページの表1-9 ヨウ素-129分析結果につきましては、今期の分析対象外です。</p> <p>引き続きまして14ページをお願いします。14ページの表1-10-1 プルトニウム-238分析結果についてはすべてNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>15ページの表1-10-2 プルトニウム-239+240分析結果についても平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>16ページをお願いします。表1-11 アメリシウム-241分析結果についてはすべて平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>表1-12 キュリウム-244分析結果についてもすべて平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>17ページの表1-13 ウラン分析結果については平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>18ページをお願いします。（3）環境試料中のフッ素について記載しております。表1-14 大気中の気体状フッ素の測定結果については、すべてNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。表1-15 環境試料中のフッ素測定結果についても、平常の変動幅の範囲内でした。以上が、原子燃料サイクル施設に係る調査結果です。</p> <p>続きまして、東通原子力発電所に係る調査結果です。</p> <p>20ページをお願いします。1 調査概要です。実施者は、青森県原子力センター及び東北電力株式会社です。期間、内容、測定方法、評価方法につきましては記載のとおりとなっております。</p> <p>21ページをお願いします。</p> <p>2 調査結果といたしまして、令和4年度第3四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おります。</p> <p>それでは調査項目ごとに御説明いたします。22ページをお願いいたします。まず、（1）としまして空間放射線の測定結果です。</p> <p>22ページの図2-1にモニタリングステーションによる空間放射線量率測定結果を、23ページの図2-2にモニタリングポストによる空</p>

発言者等	発言内容等
原子力センター 奥野所長	<p>間放射線量率測定結果を示してございます。平常の変動幅を上回った測定値はすべて降雨等によるものと考えています。</p> <p>このうち、砂子又局、尻労局、小川町局において、過去の測定値の範囲を上回りましたが、降雨雪とともに落下した天然放射性核種の影響と考えております。</p> <p>24ページをお願いします。24ページの図2-3 RPLDによる積算線量測定結果については、すべて平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>25ページをお願いします。環境試料中の放射能の測定結果について取りまとめています。表2-2 大気浮遊じん中の全β放射能測定結果につきましては、平常の変動幅の範囲内でした。その下の表2-3 大気中のヨウ素-131測定結果についても、すべてNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>26ページを御覧ください。26ページの表2-4にγ線放出核種分析結果のうち、セシウム-137の分析結果を示しています。</p> <p>セシウム-137については、平常の変動幅の範囲内でした。その他の人工放射性核種については、すべてNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>27ページの表2-5 ヨウ素-131及び表2-6 トリチウム分析結果につきましては、すべてNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>28ページを御覧ください。表2-7 ストロンチウム-90分析結果については、平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>29ページの表2-8-1 プルトニウム-238分析結果につきましては、平常の変動幅の範囲内でした。表2-8-2 プルトニウム-239+240分析結果についても平常の変動幅の範囲内でした。以上が、東通原子力発電所に係る調査結果となっております。</p> <p>続きまして、リサイクル燃料備蓄センターに係る調査結果です。32ページをお願いします。まず、調査概要です。実施者は青森県原子力センター及びリサイクル燃料貯蔵株式会社です。期間、内容、測定方法、評価方法については、記載のとおりです。</p> <p>33ページをお願いします。2 調査結果です。リサイクル燃料備蓄センターについては、環境放射線の事前調査を実施しています。</p> <p>調査結果としては、令和4年度第3四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。という結論を事務局案としています。</p> <p>それでは、調査項目ごとに御説明いたします。まず、空間放射線の測定結果です。34ページの図3-1にモニタリングポストによる空間放射線量率測定結果を示しています。平常の変動幅を上回った測定値はすべて降雨等によるものと考えています。</p> <p>35ページの図3-2 RPLDによる積算線量測定結果については、すべ</p>

発言者等	発言内容等
原子力センター 奥野所長	<p>て平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>36ページをお願いします。(2)環境試料中の放射能の測定結果です。表3-2にγ放出核種分析結果のうち、セシウム-137の分析結果を示しています。セシウム-137については、平常の変動幅の範囲内でした。その他の人工放射性核種についても、すべてNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>以上が、リサイクル燃料備蓄センターに係る調査結果です。私の方からの説明については以上です。</p>
日本原燃株式会社 岡村副本部長	<p>日本原燃の岡村でございます。第3四半期の原子燃料サイクル施設の操業状況について御説明いたします。</p> <p>同じ資料、資料1の63ページからとなります。63ページの四角い囲いの中には、表中の記号の説明を示しております。</p> <p>それでは64ページをお開きください。ウラン濃縮工場の操業状況でございます。運転状況はすべて生産運転停止中となっております。</p> <p>次の65ページ、上の表はウラン濃縮施設における放射性物質及びフッ素化合物の放出状況です。ウラン、フッ素化合物ともに、気体、液体とも検出されておられません。また、その下の表のその他施設(研究開発棟)につきましても、すべて検出されておられません。</p> <p>次の66ページからは、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。第3四半期合計での受入れ数量は4,280本、埋設数量が5,712本となっております。</p> <p>その下の表は、放射性物質の放出状況でございますが、気体、液体ともに放出に係るような作業は発生しておらず、放出実績なしでした。</p> <p>次の67ページは、地下水中の放射性物質の濃度測定結果です。7地点の地下水監視設備でトリチウム、コバルト-60、セシウム-137を測定しておりますが、いずれも検出されておられません。</p> <p>次の68ページは高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターの操業状況でございます。第3四半期におけるガラス固化体の受入れ数量、管理数量はともに0本でした。その下の表の放射性物質の放出状況について、気体の放射性ルテニウム、放射性セシウムはともに検出されておられません。</p> <p>次の69ページからは再処理工場の操業状況でございます。第3四半期における使用済燃料の受入れ量、再処理量はともに0体、次の70ページの製品の生産量ですが、こちらも0トンでした。</p> <p>下の表は放射性物質の放出状況のうち、放射性気体廃棄物の放出量です。第3四半期ではトリチウム及びヨウ素-129が検出されてお</p>

発言者等	発言内容等
日本原燃株式会社 岡村副本部長	<p>り、放出量は表中の数値のとおりです。これらは、これまでとほぼ同等のレベルです。年度合計値を年間放出管理目標値と比べますと、トリチウムは約60,000分の1、ヨウ素-129は約2,000分の1でございました。</p> <p>次の71ページは放射性気体廃棄物の放出量です。第3四半期ではトリチウム及びヨウ素-131が検出されており、放出量は表中の数値のとおりであり、これまでとほぼ同等のレベルでした。年度合計値を年間放出管理目標値と比べますと、トリチウムは約80,000分の1、ヨウ素-131は約2,000分の1でございました。</p> <p>原子燃料サイクル施設の操業状況は以上でございます。</p>
東北電力株式会社 菅原副所長	<p>続きまして東北電力の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。同じく資料1の73ページを御覧ください。ここからが東北電力株式会社東通原子力発電所の運転状況となります。</p> <p>1枚めくっていただいて74ページを御覧ください。(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でございます、発電の実績はございません。</p> <p>次に75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。①放射性気体廃棄物の放出量、第3四半期の放出量については希ガス、ヨウ素ともに検出限界未満でございました。トリチウムにつきましては、2.0×10^9ベクレルとなっております。</p> <p>下の表の、②放射性液体廃棄物の放出状況でございます。第3四半期につきましては、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、トリチウムについては1.2×10^8ベクレルとなっております。</p> <p>私からの御説明は以上となります。</p>
久松議長	<p>ありがとうございました。県及び事業者から御説明をいただきました。</p> <p>ただいまの御説明につきまして御質問等をいただきたいと思いますのですが、よろしくお願いします。</p>
池内委員	<p>御説明ありました10ページでございますが、10ページのところに指標生物ということで、これは放射能が高く出るという可能性のあるものとして、指標生物として選ばれたと思うのですが、チガイソは欠測ということになってございます。最近の気候変動とかで採れなかったのでしょうか。</p> <p>それと、チガイソの分析結果を見ますと、12ページのチガイソの</p>

発言者等	発言内容等
池内委員	<p>過去のデータはNDから0.05、あと、プルトニウム-239+240につきまして15ページでございますが、NDから0.007と過去には検出されているのですが、最近検出されているのか。</p> <p>あと、3点目なのですが、東通原子力発電所の26ページ、28ページですが、東通原子力発電所の指標生物、同じチガイソということで、採取されて分析をされていますが、これはサイクルのところと採取場所が違うとか、そういうことで採取できたのでしょうか。その3つを教えてくださいたいと思います。</p>
原子力センター 大下内分析課長	<p>池内委員、御質問ありがとうございます。</p> <p>1点目なのですが、海水温の上昇で取れなくなっているかというのは、因果関係データとしては持っていないのですが、チガイソは第1四半期と第3四半期に採っています。</p> <p>チガイソは一般的に、春頃は育つのですが、9月末から大体、根枯れしてくるという状況でございます。</p> <p>モニタリング開始当初は、第1四半期、第3四半期にしてございますので、10月に採れていた時期もございました。</p> <p>ここ数年は、漁協さんの方から採っていただいているものですが、少し厳しいようなお話もいただいております。</p> <p>ですので、原燃さんの方でも、チガイソを、このモニタリング計画外にも採ってございまして、その部分もあるので、今後につきましては、資源の枯渇とか、そういった面、諸々検討しながら計画も必要に応じて見直してまいりたいというふうに考えてございます。</p> <p>あと2点目、チガイソのプルトニウム、ここ数年検出されているかどうかという話ですが、基本的に検出されており、たまに定量下限値未満という状況でございます。</p> <p>あとすみません、3点目、ちょっと聞き逃してしまったので申し訳ありません。</p>
池内委員	<p>東通原子力発電所はチガイソを採取できているのですね。26、28ページに結果があるのですが、これは採取場所が違ったりして東通原子力発電所の方は採取できたのでしょうか。</p> <p>その点を教えてくださいたい。</p>
原子力センター 大下内分析課長	<p>発電所の方、事業者さんなのですが、どういった状況でしたでしょうか。</p>

発言者等	発言内容等
東北電力株式会社 菅原副所長	東北電力の菅原です。 当社で実施分のチガイソについては採取できたというところ でございまして、サイクル施設で採取している場所までは、すみませ ん、ちょっとわかりません。
池内委員	採取場所が違うので、県の方は採取できなかったということす か。
原子力センター 大下内分析課長	今四半期はチガイソが、漁協の方から、難しいというお話がござ いましてので、普段は泊漁協でいただいているものですが、それ より南の六ヶ所海水漁協というところがございまして、そこで 代替になる試料がないかなというのも検討いたしました。 ただ、そこでは海藻類を採っていないということで、代替試料も ないということでやむを得ず欠測にしたという状況でございませ ん。
池内委員	ありがとうございました。
久松議長	他にございますでしょうか。 はい、塚田委員。
塚田委員	ありがとうございます。2点あります。 1つは今のチガイソの件です。指標生物が採れないので代替生物 を検討しているとありましたが、今後も代替を考えていくかとい うことが1点と。 それから、もう1つは、プルトニウム濃度で海洋試料の15ページ、 海底土の放出口付近のところは少しこれまでよりも高くなってい るのですが、これまでの試料と比較して性状の違い、例えば粒径 分布など、そういう違いは見られたかどうかと、性状の違いがあ ったら教えてください。
原子力センター 大下内分析課長	塚田委員ありがとうございます。 1点目の代替試料を検討しているかということなのですが、先ほど、 ちょっと言いそびれましたけれども、泊漁協さんでチガイソをい ただいていると申し上げたのですが、その部分で他にないかと、 海藻類についてですね、指標生物に関わらず海藻類でないかと 聞いたところ、コンブしかないとい。 コンブについては第3四半期のモニタリング対象としていま すので、その部分は、もう海藻としては、チガイソとコンブしか ないような状態です。

発言者等	発言内容等
原子力センター 大下内分析課長	<p>2点目につきましては、海底土のプルトニウム結果にちょっとばらつきがあると、放出口付近が高いというお話なのですが、実際、海底土を採るときにはですね、船で沖に行きまして、そこから採泥器を落とします。</p> <p>緯度経度で、ある程度は同じポイントで採っているのですが、波の動きなどで、ピンポイントで同じところには落とせないということもあるので、放出口付近だけではなく、北も南も、ある程度は、ばらつきがございます。</p> <p>北20キロメートル、南20キロメートルで採っているのですが、その周辺のレベル感を知るという意味で測ってございます。ぴったりとは落ち着かないという状況がございます。</p>
塚田委員	<p>もちろん、海流が速いので、なかなか同じところでの海底土を採取することは難しいと思います。</p>
原子力センター 大下内分析課長	<p>粒径分布の話ですが、見た目としては変わっていないことは、砂質とか泥質というものはチェックして、そこは例年と変わらないのは確認してるのですが、実際の粒径分布のままでは、モニタリングとしてはやってございません。</p>
久松議長	<p>よろしいですか。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。</p>
田上委員	<p>御説明ありがとうございました。私の方からはですね、この第3四半期報に関わらずのことで、ちょっと御質問させていただきたいと思うのですが。</p> <p>資料1の15ページで、プルトニウム-239+240の分析結果の河底土と湖底土というのが陸上試料にありまして、平常の変動幅を見ていただきますと、河底土はNDから0.04、湖底土は0.22から2.1と、湖底土の方が高くなっているのですね。</p> <p>これはウランも同様で、17ページ、河底土、湖底土を見ていただきますと、湖底土の方が高いのですが、これ多分、もう以前に御説明いただいていると思うのですが、なぜこのようになっているのかというのは。やはりですね、このようなデータが出てくると、施設からじゃないの、と言われてしまうのが非常に怖いので、これをちゃんと説明していただけるようなことを、たびたび、していただかないといけないのかなというふうに思いました。よろしく願いいたします。</p>

発言者等	発言内容等
原子力センター 大下内分析課長	<p>田上委員、どうもありがとうございます。</p> <p>おっしゃられたことに留意して、説明の方をしていきたいと思えます。</p> <p>湖底土につきましては、河底土と比べて高いというお話。</p> <p>河と、沼というか閉鎖系の池というか、蓄積状況を把握するために測定していますし、フォールアウト核種によって、流動する河よりも、沼とかの方が高いような状況になっているというふうに認識しています。</p>
田上委員	<p>ありがとうございます。</p> <p>私は尾駁沼だからじゃないかなというふうに思っていて、おそらく海水が流入してくるということも影響してくるのじゃないかなと思っていたのですが。</p> <p>おそらく、専門は山田委員だと思うのですがけれども、ちょっと質問させていただきましたが、海水の影響は考えなくていいということでしょうか。</p>
原子力センター 神安全監視課長	<p>田上委員の御質問は、その土の性状によるものというところの説明、理屈を説明いただきたいという御指摘だったかと思うのですが。</p> <p>御指摘のとおり、河底土の方は水が流れている河の中心の部分で採っております、そうすると重いもの、要は砂質のもの、泥があまりないような状況のものを採っております。</p> <p>一方で、湖底土に関しましては、湖の一番深いところを狙って採っております、その場合は本当に微粒子の多い、ヘドロのような、微粒子の多い土が採れてくるということで、その粒子の構成がまさに粒径分布なのでありますが、細かいものが多い結果として、湖底土が相対的に高く見えるというような状況になっております。</p>
田上委員	<p>それ、ウランに言えますかね。</p> <p>多分説明つかないと思いますね、ウランに関しては。</p>
久松議長	<p>もう少し細かく説明、御質問をいただいた方がよろしいかと。</p>
田上委員	<p>わかりました。</p> <p>このウランとかプルトニウムというものを、きちんとその動きを把握しておかないと、皆さんがどこから来たんだということを心配されるだろうというのが、私の懸念事項です。</p> <p>それがあって、湖底土の方に、なんでこんなに濃度が高いのだと</p>

発言者等	発言内容等
田上委員	<p>ということになるかと思えます。</p> <p>先ほどの御説明ですと、プルトニウムもウランもそうなのかもしれないですが、粒子が細かいものが湖底土に沈殿しているので、吸着されたウランもプルトニウムも高いのじゃないかと。それに対して、河底土の方の堆積物に関しては、水が流れている状況下で少し重いものが沈殿していると、その影響じゃないかということですけども。</p> <p>私は、ウランに関しては、両方とも天然のものだと思うんですが、そもそも論で、岩石に元々ウランが入っていて、岩石が崩れたものが河底土であり、さらに細くなったものが湖底土になってきているんだと思えます。だとしたら、河底土も湖底土も濃度としては同じじゃないといけないわけですよ、ほぼほぼ。</p>
原子力センター 神安全監視課長	<p>御説明ありがとうございます。</p> <p>プルトニウムに関しましては、微粒子が多い結果として、表面付着の部分が、非常に濃度が濃くなっているという理屈で御説明できると思えます。</p> <p>また、ウランが高い件につきましても、やはりウランについては土壌の鉱物の内部に入っているものも一定条件で抽出して分析してございまして、粒子の粒径の大きいものと、表面付近からの抽出ですけども、細かいものになりますと、よりウランが抽出されやすいような条件になっているので、このような結果になっているものと解釈しております。</p>
久松議長	<p>その辺は酸化還元電位等、いろいろ絡むと思えますので。</p> <p>ただですね、本調査の目的であるモニタリングという立場から見た場合は、要は過去の結果から見て、本当に上昇したのかどうかということがわかればいいと、ちょっと乱暴な言い方になってしまいますが、そういうようなこともございまして、必ずしもですね、河川土と湖底土の差について議論できなくても、河底土は河底土、湖底土は湖底土としての、それまでのデータの蓄積と比べてみて、モニタリングとして外部からの流れ込みがあったのか、なかったのかということを明らかにするということが大事じゃないかなとも思いますが。</p>
田上委員	<p>ありがとうございます。</p> <p>状況を把握するという意味ではそうなのですが、一方で、メカニズムというのは重要だと私は思っておりまして、御説明を求めたわけです。</p>

発言者等	発言内容等
田上委員	<p>やはり、この発生源は何なんだっていうことを聞かれたときには説明できなくちゃいけない。過去の履歴がこうだからこれでいいんですという説明の仕方は、それはそれでいいのだと思うんですが、何か科学的ではないなというところがちょっと気になってます。</p>
久松議長	<p>そこはですね、科学的なメカニズム論まで、この調査で踏み込むのかどうかというところだと思います。異常な値が認められてない限りにおいては、特に細かいところのメカニズムの説明をするということは必要ないんじゃないかなと思うのですが。</p>
田上委員	<p>ありがとうございます。</p> <p>私がお伺いしているのは、特にメカニズムを聞かれることはないのかもしれないですけど、県民の皆様から「どうして湖では高いのですか？」という疑問は絶対出ると思ったのですけれども、出ないものなのですね。わかりました。</p>
久松議長	<p>メカニズムとしてわかれば、それはベターだとは思うのですが、マストかということについては、マストではないと思うのですね。</p> <p>おっしゃるところの論点はよくわかります。すべてについて、こういうわけでこのような濃度になっているのだという理屈がつけば、それはそれで結構なことなのですが、理屈がつかないから駄目だということには多分ならないんじゃないかなと思います。</p>
田上委員	<p>何度も申し上げますが、私は駄目だと言っているわけじゃなくて、説明がついた方が、数値を見てる側としては安心しますよね、というお話をさせていただいています。その理由について御回答がありました、それで本当に説明つくのですかと聞いたところだけなので。</p> <p>この場でメカニズムの解明をせよと求めているわけではなくて、そういう疑問を持ちつつ、もうちょっといろいろ研究にも励んでいただければなと思ひまして、お話をさせていただきました。</p> <p>どうぞよろしく願いいたします。</p>
原子力センター 大下内分析課長	<p>田上委員ありがとうございます。</p> <p>メカニズムの解明までは、なかなか難しいかもしれませんが、モニタリングをやっている者として、できる限り解明しようという意欲を持ちながらモニタリングの改善、向上をしてまいりたいと思います。ありがとうございます。</p>

発言者等	発言内容等
久松議長	<p>ありがとうございました。他にどなたか、よろしいでしょうか。それでは、御議論いただきましたので報告書案についての確認をいたしたいと思います。</p> <p>まずは、原子燃料サイクル施設の調査結果について、事務局案の確認いたしたいと思います。</p> <p>令和4年度第3四半期の調査結果については、資料1の3ページをお開きいただきたいのですが、そこに記載のとおり、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。ということ結論としたいと思いますが、よろしいでしょうか。</p> <p>(異議なし)</p> <p>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。</p> <p>次に、東通原子力発電所に係る調査結果について確認をいたします。資料1の21ページを御覧ください。21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。ということ結論としたいと思いますが、よろしいでしょうか。</p> <p>(異議なし)</p> <p>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。</p> <p>最後に、リサイクル燃料備蓄センターに係る調査結果ですが、これは33ページをお開きください。これに書いてございますように、環境放射線の調査結果は、これまでと同じ水準であった。ということ結論としたいと思います。これでよろしいでしょうか。</p> <p>(異議なし)</p> <p>はい、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。</p> <p>これで放射能関係を終わりにして、温排水影響調査結果についての事務局からの説明をお願いいたします。</p>
水産総合研究所 中田所長	<p>水産総合研究所所長の中田です。よろしくお願いいいたします。お手元の資料3、東通原子力発電所温排水影響調査結果報告書</p>

発言者等	発言内容等
<p>水産総合研究所 中田所長</p>	<p>令和4年度第3四半期報案、こちらに基づき御説明いたします。</p> <p>はじめに、令和4年度第3四半期に実施しました温排水影響調査の結果について御説明いたします。なお、原子力発電所は運転停止中であり、温排水が出ていない状態での調査結果です。</p> <p>1 ページ目をお開きください。1 ページ目には1. 調査概要を記載しております。調査期間は県が令和4年12月21日、東北電力株式会社が10月1日から12月31日までとなっております。</p> <p>(3) の調査項目、2 ページ以降の(4) 調査位置につきましては、前回までと同様です。</p> <p>2. 東通原子力発電所正面海域における海域環境調査結果、10 ページから12 ページに、今回実施した調査結果の概要を記載しておりますが、内容については、13 ページ以降の各調査項目に沿って御説明いたします。</p> <p>まず、青森県の調査結果です。</p> <p>(1) 水温・塩分、13 ページを御覧ください。14 ページにかけて水温の調査結果を記載しております。</p> <p>13 ページの図-2.1 のとおり表層水温は、11.9℃から12.2℃の範囲でした。また、14 ページの図-2.2 に10メートル以浅及び全層の鉛直分布を示しました。表層を含む全体の水温は11.9℃から12.7℃の範囲でした。</p> <p>b. 塩分、15 ページ及び16 ページに塩分の調査結果を記載しております。15 ページの図-2.3 のとおり、表層の塩分は33.8でした。また、16 ページの図-2.4 に10メートル以浅及び全層の鉛直分布を示しました。表層を含む全体の塩分は33.7から33.8の範囲でした。</p> <p>3. 東通原子力発電所前面海域における海域環境調査結果、東北電力株式会社実施分です。</p> <p>(1) 取放水温度、17 ページに取放水口温度の結果を記載しております。取水口温度は8.7℃から21.0℃、放水口の水温は9.0℃から21.3℃の範囲でした。</p> <p>(2) 水温・塩分、a. 水温、18 ページ及び19 ページに水温の結果を記載しております。18 ページの図-3.1 のとおり、0.5メートル層における水温は13.8℃から15.1℃の範囲でした。19 ページの図-3.2 鉛直分布を示しました。全体の水温は13.8℃から15.1℃の範囲でした。また、調査前日から調査当日の流れは、北流と南流が交互に見られ、調査時は北流傾向を示していました。</p> <p>b. 塩分、20 ページ及び21 ページに塩分の結果を記載しております。20 ページの図-3.3 のとおり、0.5メートル層における塩分は33.4から33.7の範囲でした。</p> <p>21 ページの図-3.4 に鉛直分布を示しました。全体の塩分は33.4か</p>

発言者等	発言内容等
水産総合研究所 中田所長	<p>ら33.7の範囲となっております。</p> <p>(3) 流況、22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、北及び南から南南西に向かう流れが卓越していました。流速は1秒当たり30センチメートルまでが大部分でした。</p> <p>(4) 水質、(5) 底質、23ページ及び24ページに水質及び底質の結果を記載しております。各項目の測定結果は、表-3.2及び表-3.3に記載のとおりで、概ねこれまでの調査結果と同様の傾向となっております。</p> <p>(6) 卵・稚仔、a. 卵、b. 稚仔、25ページに卵・稚仔の結果を記載しております。卵は、キュウリエソ等6種類が出現し、平均個数は1,000立方メートル当たり37個、稚仔はムラソイ等8種類が出現し、平均個体数は1,000立方メートル当たり4個体でした。</p> <p>(7) プランクトン、a. 動物プランクトン、26ページにプランクトンの結果を記載しております。動物プランクトンは節足動物を中心に79種類が出現し、平均個体数は1立方メートル当たり10,385個体でした。</p> <p>b. 植物プランクトン、植物プランクトンはクリプト植物を中心に61種類が出現し、平均細胞数は1リットル当たり15,573細胞でした。</p> <p>(8) 海藻草類、(9) 底生生物、27ページに海藻草類、底生生物の結果を記載しております。</p> <p>海藻草類はサビ亜科等50種類が出現しました。底生生物はキンコ科等10種類が出現し、平均個体数は1平方メートル当たり15個体でした。</p> <p>生物の結果においても、概ねこれまでの調査結果と同様の傾向となっております。</p> <p>28ページ以降は資料編となっておりますので参考にしてください。</p> <p>以上です。</p>
久松議長	<p>ありがとうございました。ただいまの御説明につきまして御質問等ございますでしょうか。</p>
塚田委員	<p>説明ありがとうございました。</p> <p>確か以前の委員会で、ちょっと私も記憶が曖昧なのですが、ぜひトレンドをつけていただきたいということが話題になったと思うのですが、もちろん、これ全部についてトレンドは無理だと思いますが、主要なデータについては、過去との比較は、放射能と同様に重要だと思いますので、ぜひ御検討いただければと思います。</p>

発言者等	発言内容等
<p>水産総合研究所 中田所長</p>	<p>ただいま委員の御指摘のとおり、検討させていただきたいと思いを ます。</p> <p>今後のスケジュールについてなんですが、令和3年度第3回評価 委員会で田上委員から御提案のありました過去のデータなどを記 載した第4四半期報につきましては、10月下旬の開催予定の令和5 年度第3回評価委員会で案を提出させていただきたいと考えてお ります。</p> <p>新報告書案の具体的な内容としましては、3月下旬に開催した検 討会において、県の水産振興課、そして我々水産総合研究所、東北 電力株式会社の担当者間で、</p> <p>1つ目としては項目ごとに過去の同期のデータを掲載する。 2つ目としては水温の過去のデータは、温排水を放水した時期と 停止期間と分けて記載する。 3つ目としては大間原発等の温排水の調査結果報告書を参考に、 施設前面海域と周辺海域の水温の差を記載するなどを確認してお ります。</p> <p>これらを踏まえた新報告案を、5月下旬までに東北電力、水産総 合研究所から水産振興課へ提出することとしております。その後、 6月に温排水関係委員の野村委員、吉川委員に内容の確認をお願い し、意見をいただき、新報告書の事務局案を確定したいと考えてお ります。</p> <p>久松議長へは7月上旬になると思われませんが、第2回の評価委員 会前の事前説明の際に新報告書を説明したいと考えております。</p> <p>7月中・下旬に開催予定の第2回評価委員会での議事終了後、そ の他の部分で新報告書を委員の皆様へ説明し、意見を伺い、必要で あれば修正し、第3回の評価委員会の議事資料として提出する予定 でございます。</p>
<p>久松議長</p>	<p>ありがとうございました。他にございますでしょうか。</p>
<p>藤原委員</p>	<p>すみません、22ページの流況のデータについて、ちょっと1点質 問させていただければと思います。特に問題点の指摘ということじ ゃなくて、教えていただければということです。</p> <p>こちらの流向別流速出現頻度ということなのですが、流速が0の 場合というのは、流向不定になると思うのですが、そういったこ とはないのでしょうか。気象データの風向風速データですと、風速 0という場合は風向不定ということで同じような形で集計するわ けですが、そういったところが見えないということで質問させ ていただければと思います。</p>

発言者等	発言内容等
水産総合研究所 中田所長	<p>御質問ありがとうございます。</p> <p>潮の流れについては、北流あるいは南流が卓越しているということなのですけども。</p> <p>時として、そういう意味でいうと、凧というときもありますので、そういうときは流れが止まるということなので、ただいまお話あったとおり、0ということもありますが、潮については北流あるいは南流が卓越していることが多いという傾向が、今までも多かったというふうに考えております。</p>
藤原委員	<p>ありがとうございました。</p> <p>流速が0で流向不定ということが実際多少あるということだと思のですが、そうすると、何らかの物質の放出があったときに流速0という不定であれば、その場に滞留し続けるということで、一定の意味があると思いますので、それも考慮に入れた方が、集計に入れた方がいいのではないかというふうに思います。意見です。</p>
水産総合研究所 中田所長	<p>参考にさせていただきます。</p>
久松議長	<p>他にございますでしょうか。よろしいでしょうか。</p> <p>それでは、資料4により今後の測定計画等についての御説明をお願いいたします。</p>
原子力センター 神安全監視課長	<p>それでは資料4につきまして、原子力センター安全監視課長の神から御説明申し上げます。</p> <p>大気中のヨウ素-131及び大気浮遊じん中の全α・全β放射能に係る今後の測定計画、また、測定方法についての御説明です。</p> <p>これと同様、ほとんど同じような御説明を1年ちょっと前に、東通原子力発電所の測定体制について御説明したところですが、今回は原子燃料サイクル施設に係る御説明となります。</p> <p>この資料の構成になりますけれども、今、御覧いただいております表面の、1 大気中放射性物質の濃度測定に係る補足参考資料の記載につきましては、国が再処理施設のモニタリングについて、どういったことを求めているか、ということをお説明する部分になっております。</p> <p>また、ページの下の部分の、2からが、県が考えている対応を御説明する部分ということで、まずは1から御説明申し上げます。</p>

発言者等	発言内容等
原子力センター 神安全監視課長	<p>再処理施設を対象とした平常時モニタリングの具体的な内容を示しております。平常時モニタリングについて、という原子力災害対策指針補足参考資料が令和3年に出ています。</p> <p>この中では、大気中の放射性物質濃度の測定に係る実施範囲、項目等について、表1に記載するような事項を求めています。</p> <p>具体的には目的の①、②がございまして、目的①は線量評価に係るものに関する記載になっております。</p> <p>目的①に係る測定については、大気浮遊じんの採取を連続で行い、γ核種とプルトニウムを対象にして、3か月に1回程度のスパンで測定を行いなさい、ということをお願いしております。</p> <p>また、大気中ヨウ素につきましては、これまた連続で採取を行い、放射性ヨウ素の粒子状とガス状のもの、両方を対象としてゲルマニウム半導体検出器により1週間に1回程度のスパンで測定を行いなさい、ということをお願いしております。</p> <p>また、目的の②予期しない放出の早期検知の観点からの測定につきましては、ダストモニタによって、大気浮遊じんの連続採取及び連続測定、つまり連続採取をしながらの測定を行うことを求めています。</p> <p>また、その連続測定の中で自然放射性物質の影響を除外する手法を取り入れて、施設起因の人工放射性物質のある程度の濃度を把握できるような、ダストモニタを整備するということも求めています。</p> <p>ここまでの、国の方で求めているモニタリングに関する要求の事項となっております。</p> <p>これを踏まえまして、2 機器更新後の測定計画及び測定方法の概要、ここからが県の現状と、対応の内容になっております。</p> <p>現状ですけれども、県及び事業者は、施設周辺の8地点において、ヨウ素サンプラによる大気中ヨウ素-131、これは気体状のものになりますけど、その採取。また、ダストモニタによる全α・全β放射能の測定を行っております。</p> <p>以降の対応につきましては、令和4年度第3回評価委員会の場でモニタリング計画の改訂方針について御説明しております内容も含んだものになりますけれども、裏面に行きまして、今年度、現状8地点に設置した機器の更新を予定しております。線量評価、目的①のための機器としましては、既存の8地点にダストヨウ素サンプラを設置します。</p> <p>また、目的②、早期検知のための機器としましては、施設の5キロ圏内4地点にダストモニタを設置する予定としております。ここまでは前々回の委員会で御説明した内容になっております。</p>

発言者等	発言内容等
原子力センター 神安全監視課長	<p>これらを踏まえまして、大気中のヨウ素-131と、大気浮遊じん中の全α・全β放射能に係る測定については、前段で御説明した、国が求めている内容等も踏まえまして、以下のとおり変更する予定ということでお諮りいたします。</p> <p>まず1つ目、(1)です。</p> <p>線量評価を目的とした大気中のヨウ素-131測定です。現状を申し上げますと、ダストモニタのろ紙の後段に活性炭カートリッジを配置して、1週間、大気を採取し、ゲルマニウム半導体検出器で気体状のヨウ素-131の測定を行っております。</p> <p>機器を更新した後は、先ほど申し上げました方針のとおり、大気浮遊じんの採取も可能なダストヨウ素サンプラを整備し、ろ紙と活性炭カートリッジで、大気中のヨウ素を捕集するというので、これまで実施してきたヨウ素-131のガス状のものに加え、粒子状のヨウ素-131についても測定対象としたいと考えております。</p> <p>2つ目ですけれども、大気浮遊じん中の全α・全β放射能測定、これは早期検知を目的とした測定になっております。</p> <p>現状は168時間、1週間集じんした後、天然放射性核種の減衰を待った72時間後に測定をして、サイクル施設から放出される微量の放射性物質の影響を確認するというような測定を行っております。</p> <p>更新後の機器においては、異常な放出を速やかに検知するというところを重視いたしまして、集じん位置に検出器を置いて、集じん中の連続測定を行う、そういったものを整備したいと考えております。</p> <p>機器の更新の前後の違いにつきまして、比較表を載せております。表2です。</p> <p>主なところを申し上げますと、集じん時間は168時間から24時間、1日1スポットということを考えております。</p> <p>また、この委員会に報告する報告値といたしましては、これまでは72時間置いた後の1時間の測定値としておりましたけれども、今後、新しい機器における報告については、24時間に集じんした終了直前の10分間の測定値につきまして、御報告したいと考えております。</p> <p>この部分につきましては、1年ちょっと前に御説明いたしました東通と同じような仕組みになっております。</p> <p>また、施設寄与の弁別方法として、更新後の機器では、α β同時計数を用いた方法などを用いて、自然の放射能をキャンセルし、人工放射性物質を弁別できるような機能を持ったものを整備したいと考えております。</p>

発言者等	発言内容等
原子力センター 神安全監視課長	<p>最後になりますが、3ということでモニタリング計画の改訂等、機器更新した後、どうしますかということについて申し上げます。</p> <p>年度末になると思いますけれども、測定器の更新に合わせ、サイクル施設のモニタリング計画を改訂し、新しい機器による結果の報告は令和6年度第1四半期分からとしたいと考えております。</p> <p>また、第2段落目は、平常の変動幅の取扱いについての記載です。大気中のヨウ素-131の粒子状の測定につきましては、全く新しく始めるものですので、測定開始から1年以上経過した時点で平常の変動幅を設定することを考えております。</p> <p>また、大気中のヨウ素-131の測定につきましては、ガス状の測定については、既に実施しており、測定方法、採取方法、採取条件についても変更がないことから、平常の変動幅を引き継ぎたいと考えております。</p> <p>大気浮遊じん中の全α・全β放射能測定につきましては、測定方法が大きく変わりますものですから、平常の変動幅は引き継がないこととして、更新後の機器による測定開始から1年以上経過した時点で改めて平常の変動幅を設定したいと考えております。</p> <p>御説明については以上です。</p>
久松議長	<p>ありがとうございました。</p> <p>ただいまの資料4に関する御説明につきまして質問等ございましたら、お願いいたします。</p>
床次委員	<p>御説明ありがとうございました。</p> <p>大気浮遊じん中の全α・全βの測定なのですが、天然核種、ラドンの子孫核種などを除去するということで、α β同時計数率を使う方法等と書いてあるので、他にもあるかと思うのですが、例えばα β同時計数となると、ビスマス-214とポロニウム-214っていう、多分ラドンの子孫核種の部分だと思うのですが、もしですね、例えばトロン-220の存在があったときに、そのバランスが崩れるんじゃないかなと。</p> <p>1日とか季節によっても時間的にも変動するものなので、その辺りの検証というかですね、それをきちんとやっておいた方がいいのかなと思います。</p> <p>等、と書いてあるので、1つの方法だけじゃなくて、複数の方法でより精度を上げていくってことだと思うのですが、そういった準備といたしますか、必要じゃないかなと思います。コメントです。</p>

発言者等	発言内容等
原子力センター 神安全監視課長	<p>ありがとうございます。</p> <p>基本的にはα β同時計数を軸としておりますけど、委員御指摘のとおり、トロンが入ってくると若干人工分に見えるようなものが上がってきてしまうということはあると思います。地点によってもおそらく傾向も変わってくると思いますし、新しい機器が整備されました後、結果が出てきましたらば、そういった内容についても検討の上で御報告したいと考えております。</p> <p>ありがとうございます。</p>
久松議長	<p>ありがとうございました。</p> <p>他によろしいですか。はい、どうぞ。</p>
塚田委員	<p>ヨウ素のことで、確認ですけども、これまではガス状だけだったものを、粒子状とガス状ということで、これは別々の報告値として出すということでよろしいのかということと、別々の報告値として出すということは被ばく線量もそれぞれ別々に出して最終的に加算するというのでしょうか。</p>
原子力センター 大下内分析課長	<p>ありがとうございます。</p> <p>測定結果の方は別々で求められていますので、別々に出す方向で考えてございます。</p> <p>2点目は、別々に計算して合算するという方向で考えています。</p>
久松議長	<p>ありがとうございました。他にございますでしょうか。</p> <p>それでは、ただいまの議事につきましては、御了解をいただいたということで必要な手続きを進めていただきたいと思います。</p> <p>最後に、その他です。次第に従いまして順に御説明をお願いいたします。</p> <p>なお、質疑に関しましては最後にまとめて行いたいと思いますので、よろしく願いいたします。それではお願いいたします。</p>
日本原燃株式会社 岡村副本部長	<p>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。</p> <p>まず、1. 新規制基準への対応状況です。</p> <p>ウラン濃縮事業では、濃縮工場の生産運転再開時期を使用前事業者検査の状況を踏まえて、令和5年5月から令和5年8月に変更し、4月28日、原子力規制委員会に使用前検査申請書及び使用前確認申請書の変更届を行いました。</p> <p>また、増設分75tSWU/年の生産運転開始時期を令和5年12月から</p>

発言者等	発言内容等
<p>日本原燃株式会社 岡村副本部長</p>	<p>令和6年3月に変更し、4月28日に使用前確認申請書の変更届出を行いました。</p> <p>次に、低レベル放射性廃棄物埋設事業では、3号埋設施設の操業開始時期について、埋設クレーンの工事準備状況を踏まえ、令和5年度から令和6年度に変更し、3月23日、工事計画の変更届出を行いました。</p> <p>高レベル放射性廃棄物管理事業につきましては、新規規制基準に係る設計及び工事の計画に係る認可、設工認といいますが、こちらの一括申請を再処理事業の第2回申請と併せて、昨年12月26日に提出し、現在審査中です。</p> <p>次に、再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈等の改正に伴い、震源を特定せず策定する地震動に標準応答スペクトルを取り入れたことによる事業変更許可申請を昨年1月12日に提出し、現在審査中です。</p> <p>再処理事業につきましては、まず、新規規制基準に係る設工認につきまして2分割で申請しております。</p> <p>第1回申請は令和4年12月21日に認可いただいております。第2回申請は昨年12月26日に提出し現在審査中です。</p> <p>また、先ほどと同様、震源を特定せず策定する地震動に標準応答スペクトルを取り入れたことによる事業変更許可申請を昨年1月12日に提出し審査中です。</p> <p>MOX燃料加工事業につきましては、新規規制基準に係る設工認として、4分割で申請する予定であり、第1回申請については昨年9月14日に認可をいただきました。</p> <p>第2回申請については、本年2月28日に提出し、現在審査中です。</p> <p>また、再処理事業等と同様、震源を特定せず策定する地震動に標準応答スペクトルを取り入れたことによる事業変更許可申請を昨年1月12日に提出しており審査中です。</p> <p>続きまして、各事業の運転状況等について御説明いたします。</p> <p>まず、2.ウラン濃縮事業につきましては、(1)運転状況は、現在、生産運転停止中です。次ページ、(2)令和4年度第3四半期の核物質防護関係の原子力規制検査の結果について、ウラン濃縮施設の秘密情報の管理を行うための核物質防護に係る情報保護区域への入域管理が不徹底だったことに関して、検査指摘事項の、重要度：追加対応なし、深刻度：SL IV通知なし、に該当すると判定されました。この重要度及び深刻度につきましては、脚注の2及び3を御参照ください。</p> <p>本件は、再処理事業所内に設置しているウラン濃縮施設の情報保護区域、これは1つの部屋になっているのですが、この中で</p>

発言者等	発言内容等
<p>日本原燃株式会社 岡村副本部長</p>	<p>秘密情報を管理していたのですけれども、この区域を再処理事業部の核物質防護に係る者が雑品庫として使用していたため、ウラン濃縮施設の核物質防護秘密を業務上知り得る者以外の者が入域できる状態となっていたことが確認されたものです。</p> <p>対策として、核物質防護に係る秘密情報をウラン濃縮施設における情報保護区域へ移動しました。これに伴い、再処理施設内の情報保護区域は廃止しております。</p> <p>また、核物質防護に係る秘密情報の管理に関するルールの徹底について、関係者への再教育を実施しました。</p> <p>次に、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4年4月から令和5年3月末までの実績で、受入れ本数として、1号埋設設備、2号埋設設備の合計で10,152本です。埋設本数は、1号埋設設備、2号埋設設備の合計で9,368本でした。</p> <p>(2) 令和4年度第4回から第8回低レベル放射性廃棄物の輸送実績を表にお示ししております。合計で5,872本を受けております。</p> <p>(3) 令和5年度の低レベル放射性廃棄物の受入れ計画といたしまして、令和5年9月から令和6年3月末までに受入れ計画数量12,568本を表中の搬出元から受け入れる計画としております。</p> <p>(4) 低レベル放射性廃棄物搬出検査装置の放射能評価プログラム誤りについて、このプログラムの誤りは発電所において発生したもので、1月26日に日本原子力発電株式会社から連絡を受けたものです。</p> <p>内容は、日本原電の敦賀発電所など、ここに示した発電所からの低レベル放射性廃棄物の搬出検査装置に使用している、均質・均一固化体の放射能評価プログラムに誤りがある可能性があるというものでした。</p> <p>適切に評価されていない可能性のある廃棄体の放射エネルギー及び放射能濃度について電力会社で保守的に計算し直した結果、すべて当社の事業許可における管理基準を下回ることを確認しております。</p> <p>現在、各電力会社が詳細調査を進め、最終報告書を取りまとめており、当社は引き続き各電力会社と連携して適切に対応してまいります。</p> <p>次に、4. 高レベル放射性廃棄物管理事業につきまして、(1) 返還ガラス固化体の受入れ・管理実績は受入れ本数、管理本数とも0本でした。</p> <p>次に、5. 再処理事業につきまして、(1) 再処理施設 本体工事進捗率は約99%です。これには、安全性向上対策工事も含まれております。(2) アクティブ試験の総合進捗率は約96%です。</p>

発言者等	発言内容等
<p>日本原燃株式会社 岡村副本部長</p>	<p>また、(3) 使用済燃料受入れ量、再処理量はいずれも0トンです。</p> <p>次に(4)として、令和4年度第3四半期の核物質防護関係の原子力規制検査の結果につきまして、これは再処理施設の防護区域内にございます建物の地下に適切かつ十分な監視がされていない開口部が複数存在し、作業員が自由に行き来可能な状態が長期間把握できず放置されていたという事象に関しまして、検査指摘事項の重要度：追加対応なし、深刻度SL IV通知なし、に該当すると判定されました。</p> <p>本件は、昨年10月13日、作業員が工事で一時的に生じた開口部を通じて、防護区域から周辺防護区域内の共同溝へ退域したものであり、核物質防護上、要求されている措置がなされていなかったことが確認されたものです。</p> <p>管理されていない開口部は昨年12月末までにすべて閉鎖しました。再発防止対策として、再処理施設に係る工事に対して、核物質防護部門が核物質防護に対する影響の有無を確認し、必要な措置を決定する仕組みを構築するとともに、工事担当部門を含む立入制限区域入域者に対し再教育を行いました。</p> <p>次に、(5)再処理施設前処理建屋セル内の照明全消灯に伴うIAEA査察カメラによる監視の一時中断について、本年1月28日ですが、前処理施設内の燃料供給槽Aセルというところで、照明が10時ごろから12時ごろまでの間、すべて消灯し、IAEAの査察カメラによる、使用済燃料の移動に関する監視が約2時間中断しました。</p> <p>消灯した期間、セル内には使用済燃料はなく、操作記録を確認した結果、設備の操作が実施されていなかったということから、使用済燃料の移動がなかったことを確認済みです。</p> <p>本事象については、3月22日、原因調査及び再発防止対策を取りまとめた報告書を原子力規制庁に提出いたしました。4月14日に開催された原子力規制委員会と当社経営層との意見交換において、報告書の再提出を求められたことから、御指摘いただいた内容を踏まえて報告書を修正し、再提出を行う予定です。</p> <p>現時点において確認している直接原因、再発防止対策及び原子力規制庁からの指摘事項は下に記載のとおりです。</p> <p>次に、6.MOX燃料加工事業につきまして、(1)工事の進捗状況として、令和5年3月末の工事進捗率は約9.7%です。</p> <p>最後に、7.トラブル等一覧の表について説明いたします。</p> <p>最初に、ウラン濃縮工場の管理区域内における排気用モニタの故障について、事象概要は1月12日、2台ある排気モニタのうち1台の故障が発生したという事象です。</p>

発言者等	発言内容等
<p>日本原燃株式会社 岡村副本部長</p>	<p>残りの正常の排気モニタで放射線監視を行っているので工場の安全性には支障がないことを確認しております。</p> <p>また、モニタリングポストの値に異常な変化はなく環境への影響のないことは確認しています。</p> <p>原因は下の3つの黒丸に示す原因調査の結果から、溶接機の運転に伴い発生したノイズの影響で指示値が上昇したことによる誤警報と推定いたしました。</p> <p>当該溶接機は昨年5月11日から使用しておりましたが、12月22日に電源ケーブルのルート変更を行い、排気用モニタAの計装ケーブルと溶接機の電源ケーブルが近接してしまいました。</p> <p>そのため、1月12日、初めて溶接機を使用した際、ノイズの影響を受けたと考えております。電源ケーブルのルート変更後にノイズチェックを実施するべきでしたが、作業要領書等で定められておらず実施しておりませんでした。</p> <p>対応として、電源ケーブルのルート変更時においても、その都度ノイズチェックを実施することを追加し作業要領書等を改正しました。</p> <p>ノイズチェックでノイズを確認した場合には、ノイズ低減シートを巻く等の対策を実施します。</p> <p>次に、再処理事業所内管理区域外における車両からの火災の発生について、1月28日、新消防建屋という建物の付近で、消防車の使用前点検のためエンジンの暖気運転を行っていたところ、エンジン部から発煙と出火を確認しました。</p> <p>暖気運転を行っていた消火専門隊で直ちに消火器による初期消火を行うとともに、公設消防に通報し、消火活動を継続しました。</p> <p>通報により到着した公設消防も消火活動を同時に並行して実施しまして、8時35分に公設消防により鎮火が確認されました。</p> <p>本事象による周辺環境の影響はなく負傷者はいません。車両メーカーによる調査結果を踏まえまして、火災の原因は、エンジンヘッドカバー下部のシール部から漏れたエンジンオイル、これが高温の排ガスラインに触れて発火し周辺の可燃性の部材に延焼したものと推定いたしました。</p> <p>オイルが漏れだした原因は、このエンジンのピストン部から漏れ出たブローバイガスがあるのですが、これに含まれる水分がブローバイガス還元装置内で結露・凍結したことでガスの経路が閉塞し、エンジン内部圧力が上昇したためと推定いたしました。</p> <p>通常、ブローバイガス還元装置内に結露し溜まった水分は、十分暖機運転すれば蒸発するのですが、当該消防車は毎日のエンジン始動確認による短時間の起動のみで、ほとんど走行していなか</p>

発言者等	発言内容等
<p>日本原燃株式会社 岡村副本部長</p>	<p>ったため水分が蒸発せず、凍結したものと推定しております。</p> <p>対応として、ブローバイガス還元装置に水分が残らないようにするため、運転手常駐のもと十分な暖気運転を行うとともに、冬季は週に1回30分程度の走行を行うこと、ブローバイガス還元装置の水分の有無の確認を月1回行うこととしました。本事象による周辺環境への影響はなく負傷者もいません。</p> <p>次に、濃縮・埋設事業所内管理区域外の軽油タンク移送配管から軽油の漏えいです。</p> <p>事象は3月20日、濃縮・埋設事業所において、軽油タンク移送配管から軽油が堰内に漏えいしていたものです。</p> <p>応急措置として、滴下箇所に吸着マット等を設置するとともに、当該移送配管を隔離して、軽油の滴下が止まったことを確認しております。漏えい量は約0.25リットルです。</p> <p>本事象による環境への影響はございません。</p> <p>漏えいの原因としまして、当該配管と配管サポートの間に雨水や雪解け水が入り込んで錆が発生し、配管の腐食が進んでピンホールが発生、漏えいに至ったと推定しております。</p> <p>当該ピンホールは配管を固定するためのUボルトで隠れており、これまでも配管の外観点検を行っていたのですが、Uボルトを取り付けたままであったため、漏えい前に発見することができませんでした。</p> <p>対応として、当該配管及び錆が発生・進行していた配管を交換済みです。</p> <p>また、屋外に露出しているすべての配管及びピット内配管について、5月上旬までに保修要否を判断するための錆等の写真を見本に外観点検を行い、その劣化状況を踏まえて保修等を行ってまいります。</p> <p>5月以降の日常の外観点検においても、配管サポート周辺に錆等が確認された場合には、Uボルトを取り外して詳細な点検を行います。</p> <p>最後に、ウラン濃縮工場のウラン濃縮建屋管理区域内における水の漏えいについて、事象は4月13日、ウラン濃縮建屋の1階モニタエリアという場所で手洗廃水配管溝から水が溢れていることを確認いたしました。</p> <p>現場確認を行ったところ、温水配管の水抜き弁が開いており、そこから放射性物質を含まない水が漏えいしていることを確認したことから、速やかに当該弁を閉止し、漏えいを停止しました。漏えい量は約1,000リットルと推定しております。</p> <p>本事象による周辺環境への影響はございません。</p>

発言者等	発言内容等
日本原燃株式会社 岡村副本部長	<p>原因は調査中であり、原因調査結果を踏まえて今後の対応を検討してまいります。</p> <p>以上でございます。</p>
東北電力株式会社 菅原副所長	<p>続きまして、東北電力 菅原より、参考資料2に基づきまして、東通原子力発電所の現在の状況について御説明させていただきます。</p> <p>1. 運転状況につきましては、平成23年2月より第4回定期事業者検査を実施中でありまして、2. 電気出力については0ということになってございます。</p> <p>3. その他ですが、まず、はじめに東通原子力発電所1号機における新規制基準適合性審査の状況についてでございます。</p> <p>平成26年6月申請以降、継続的にヒアリング、審査会合で当社の申請内容を説明してきており、これまでに審査会合は41回開催されております。</p> <p>令和5年2月10日の審査会合においては、令和4年12月の審査会合において、原子力規制委員会から受けたコメントを踏まえ審査資料の品質確保について審議なされました。</p> <p>当社からは審査会合資料の地質調査に係る資料写真の貼り間違い等が発見された経緯、コア写真等の一次データの審査資料作成に係る再発防止対策、原子力品質マネジメントシステムに基づいた改善措置活動について説明いたしました。</p> <p>原子力規制委員会からは、今後、一次データの取り扱いについて十分留意すること、PDCAを回して継続的な審査資料の品質向上に取り組む、正しいデータを審査に提示するようコメントがあり、概ね妥当と総括されました。</p> <p>今後も引き続き、基準地震動及び基準津波の策定に向けた審査に対応してまいります。</p> <p>裏面をお願いします。次に、東通原子力発電所原子力事業者防災業務計画の修正についてでございます。</p> <p>当社は、原子力災害対策特別措置法に基づき、青森県知事及び東通村長等の協議を経て、東通原子力発電所原子力事業者防災業務計画を修正し、令和5年3月30日に内閣総理大臣及び原子力規制委員会へ届出を行っております。</p> <p>今回の届出の主な内容は、原子力災害事前対策及び緊急事態応急対策時における医療体制の充実を図るため、発電所構内の医療活動について、公益財団法人原子力安全研究協会を含む医療関係団体と連携して対応する旨を追記したものとなっております。</p> <p>私からは以上です。</p>

発言者等	発言内容等
<p>リサイクル燃料貯蔵株式会社 加藤課長</p>	<p>リサイクル燃料貯蔵の加藤でございます。参考資料3に基づきまして、リサイクル燃料備蓄センターの現在の状況について御説明させていただきます。</p> <p>1. としまして、新規規制基準の対応状況ですけれども、記載にあります規則の解釈等の改正及び原子力規制委員会の指示文書に基づき、事業変更許可申請書を令和4年1月に原子力規制委員会に提出しました。</p> <p>内容につきましては、震源を特定せず策定する地震動を基準地震動に追加するとともに、令和2年11月の許可以降発表された地震等以外の新たな知見について反映したものでございます。</p> <p>令和4年9月、10月及び12月に事業変更許可申請書の一部補正を原子力規制委員会に提出しまして、令和5年2月8日に許可をいただいております。</p> <p>次の丸になりますけれども、設工認になります。</p> <p>事業変更許可を取得したことを踏まえまして、追加した基準地震動に対する耐震評価について、3月28日に設計及び工事の計画の変更認可申請書を原子力規制委員会に提出し、現在審査をいただいているところでございます。</p> <p>3つ目の丸にあります保安規定変更認可の方ですけれども、こちらの方はですね、現在、建設段階の保安規定の運用中なのですけれども、次のステップになります事業開始段階の保安規定について、令和4年12月21日に原子力規制委員会に提出しております。</p> <p>これに対しまして、令和5年の1月、4月の審査会合において大きな技術的論点はないことが確認されております。</p> <p>今後については、原子力規制庁の審査での指摘事項を踏まえた記載の内容見直しを反映した補正申請を予定しております。</p> <p>なお、裏面に事業開始段階の保安規定の概要について掲載しておりますので、確認いただけたらと思います。</p> <p>4つ目の丸になりますけれども、原子力事業者防災業務計画についてです。原子力災害対策特別措置法第7条の規定に基づきまして、青森県殿とむつ市殿との協議を経まして、リサイクル燃料備蓄センター原子力事業者防災業務計画を修正しまして、令和5年3月28日に内閣総理大臣及び原子炉規制委員会へ届出を行いました。</p> <p>説明は以上になります。</p>
<p>久松議長</p>	<p>ありがとうございました。</p> <p>それでは、ただいま御説明のありましたことについて、御質問等をいただきたいと思います。どなたかいらっしゃいますか。</p> <p>はい、どうぞ。</p>

発言者等	発言内容等
塚田委員	<p>参考資料1の3ページ目の低レベル放射性廃棄物搬出検査装置のプログラム誤りというところについてお伺いしたいのですが。</p> <p>搬出時と搬入時で、お互いに、電力側と原燃側で測定というのを行って評価されていると思うのですが。</p> <p>まず、それが正しいかということと、その段階で、もしそういうふうな搬出、搬入で検査されていたのに気付かなかったということなのかという因果関係を教えていただければと思います。</p>
日本原燃株式会社 岡村副本部長	<p>御質問ありがとうございます。</p> <p>1点目の御質問ですけれども、この放射エネルギーの検査は、送り出し側の発電所で行われておりまして、弊社の方が受入れを行うときには、外観等の確認しか行っておりません。</p> <p>ですので、受入れ時に、その基準を満たしていることは書類で確認しているのですが、独自に測定を行うとか、そういったことは行っておりません。</p> <p>従いまして、2つ目の御質問もそういうことになります。</p>
久松議長	<p>よろしいですか。はい、ありがとうございます。他にございますでしょうか。よろしいですか。</p> <p>それでは、私の方から1点だけ。</p> <p>今回、原燃さんの不具合の報告が非常に多かったように思います。施設自体、非常に建築から長期間経っておりますので、今後ともメンテナンスというのは非常に重要な役割を果たしてくるのだろうと思うのですね。</p> <p>だから、そういうメンテナンスを的確に行う意味でも、今回のような事象から、よく教訓を引き出して、上手にPDCAサイクルを回していただいて、対処していただければなと思います。</p>
日本原燃株式会社 岡村副本部長	<p>原燃 岡村です。コメント、非常に重要なことだと思っております。ありがとうございます。</p> <p>これからのしゅん工、操業開始に向けて、今、御指摘いただいたことを、もう施設が作られてから、かなり年数経っておりますので、しっかり反映して保守点検を行っていくこと、それから、やはり体制上のまずさもやっぱりございましたので、縦割りではなくて、横串もしっかり通して、きちんと全体を管理していくような体制をとりながら進めていきたいと思っております。</p> <p>ありがとうございます。</p>

発言者等	発言内容等
久松議長	<p>よろしくお願いたしたいと思います。</p> <p>他にございませんでしょうか。よろしいですね。</p> <p>そうしましたら、全体を通しまして、御意見等ございますでしょうか。よろしいですか。はい、ありがとうございます。</p> <p>それでは御審議も尽きたようでございますので、これで本日の会議を終了いたしたいと思います。</p> <p>委員の方々の御協力に対しまして感謝いたします。進行を事務局にお返しいたします。</p>
司会	<p>以上をもちまして、令和5年度第1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。</p> <p>本日は誠にありがとうございました。</p>