

## 令和4年度 第3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4年10月24日（月） 13:30～15:15

2. 開催場所 ホテル青森 3階 孔雀の間

### 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1四半期)
- (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1四半期)
- (3) 原子力災害対策指針補足参考資料の改訂を踏まえた対応について

### 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
<p>司会 (原子力センター 奈良次長)</p>	<p>野村委員がお見えではございませんが、定刻となりましたので会議のほうを始めたいと思います。</p> <p>ただいまから令和4年度第3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長の橋本から御挨拶申し上げます。</p>
<p>橋本危機管理局長</p>	<p>危機管理局長の橋本と申します。本日令和4年度第3回青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議を開催するに当たり、一言挨拶申し上げます。</p> <p>委員の皆様におかれましては、御多忙のところ第3回の評価委員会に御出席を賜り、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、併せて厚く御礼申し上げますところ です。</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いるところです。</p> <p>本日は、令和4年度第1四半期の環境放射線等の調査結果の他、モニタリング計画の改訂方針について御審議いただきたいと考えておりますので、よろしくお願ひ申し上げます。</p> <p>さて、県内の原子力施設においては、新規制基準への適合性審査等が続けられているものがあり、このうち、日本原燃株式会社からは、去る9月7日に、六ヶ所再処理工場のしゅん工時期を見直す旨の報告が、また、電源開発株式会社からは、去る9月9日に、大間原子力発電所の安全強化対策工事の時期の見直しについての報告が県になされたところです。</p> <p>原子力施設については、何よりも安全の確保が第一であり、原子力規制委員会において、施設全般の安全性が確認されることが、県民の安全・安心の確保を図る上で重要であることから、県としては、引き続き国及び事業者の対応状況を注視して参りたいと考えております。</p> <p>また、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り、今後とも、その充実に努めて参るところでございます。</p> <p>委員の皆様には、なお一層の御指導を賜りますようお願い申し上げます。開会にあたっての御挨拶とさせていただきます。</p> <p>本日はよろしくお願ひいたします。</p>

発言者等	発言内容等
司会	<p>それでは会議に先立ちまして資料の確認をさせていただきます。</p> <p>お手元にごございます資料の上から順に、会議次第、席図、出席者名簿、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、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、議事(3) 原子力災害対策指針補足参考資料の改訂を踏まえた対応に係るものとして資料4、議事にはございませんけれども、前回の本委員会及び8月に開催されました監視委員会の状況として資料5、資料5につきましては、本日説明は省略させていただきますので御了承ください。その他の参考資料としまして1から3、各施設の現在の状況となっております。</p> <p>資料の不足がございましたらお申し出ください。</p> <p>このほか机の上に黄色のファイル「環境放射線モニタリング計画」及び「原子力災害対策指針補足参考資料 平常時モニタリングについて」を配布しております。黄色のファイルにつきましては、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>よろしいでしょうか。次に、議事に当たり、御発言の際は職員がマイクをお持ちしますので、マイクの使用をお願いいたします。</p> <p>それではこれより議事の進行は久松議長をお願いいたします。</p>
久松議長	<p>それでは、早速でございますが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 神所長	<p>青森県原子力センター所長の神です。本日はよろしくお願いたします。失礼して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1四半期の調査結果を案件としております。資料1を用いて、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・運転状況について御説明いたします。</p> <p>まず、資料1の第1四半期報をご覧ください。目次のあとの1ページをお願いいたします。原子燃料サイクル施設についてとりまとめています。</p> <p>2ページをお願いいたします。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4月から6月までの令和4年度第1四半期となっております。内容、測定方法、評価方法については、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ページをお願いいたします。2 調査結果としまして、令和4年度第1四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</p>

発言者等	発言内容等
原子力センター 神所長	<p>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、(1) 空間放射線の測定結果です。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、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>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。7ページの図1-4 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>8ページをお願いいたします。(2) 環境試料中の放射能の測定結果についてとりまとめています。表で御説明します。</p> <p>表1-2 大気浮遊じん中の全アルファ及び全ベータ放射能測定結果については、いずれも平常の変動幅の範囲内でした。表1-3 大気中の気体状ベータ放射能測定結果、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ページに参ります。表1-5にガンマ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NDであり、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でした。</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、平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>12ページに参りまして、表1-8 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>13ページ目、表1-9 ヨウ素-129分析結果については、今期の分析対象外です。</p> <p>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、表1-10-2 プルトニウム-239+240分析結果については、平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>16ページに参りまして、表1-11 アメリシウム-241、その下の表1-12 キュリウム-244については、今期の分析対象外です。</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ページには、(3) 環境試料中のフッ素 について記載していません。</p>

発言者等	発言内容等
原子力センター 神所長	<p>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。その下の表1-15 環境試料中のフッ素測定結果については、平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>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ページをお願いいたします。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、評価方法については記載のとおりです。</p> <p>21ページをお願いいたします。2 調査結果としまして、令和4年度第1四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。まず、(1) 空間放射線の測定結果です。次のページに参りまして、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、23ページの図2-2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>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ページをお願いいたします。(2) 環境試料中の放射能の測定結果についてとりまとめています。</p> <p>表2-2 大気浮遊じん中の全ベータ放射能測定結果については、平常の変動幅の範囲内でした。その下に参りまして、表2-3 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>26ページの表2-4にガンマ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NDであり、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でした。</p> <p>27ページの表2-5 ヨウ素-131及びその下の表2-6 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。</p> <p>28ページの表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、その下の表2-8-2 プルトニウム-239+240分析結果については、今期の分析対象外です。</p> <p>以上が、東通原子力発電所に係る調査結果です。</p> <p>次にリサイクル燃料備蓄センターに係る調査結果です。</p>

発言者等	発言内容等
原子力センター 神所長	<p>32ページをお願いいたします。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ページをお願いいたします。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せん。調査結果としては、令和4年度第1四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、(1) 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、すべて平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>36ページをお願いいたします。(2) 環境試料中の放射能の測定結果です。表3-2にガンマ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NDであり、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。私から調査結果の説明については以上です。</p>
日本原燃株式会社 佐々木環境管理センター長	<p>日本原燃の佐々木でございます。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、表中の記号の御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。まず、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りません。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りません。</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1四半期合計での受入れ数量は0本、埋設数量は1,672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>

発言者等	発言内容等
<p>日本原燃株式会社 佐々木環境管理センター長</p>	<p>次の67ページは地下水中の放射性物質濃度の測定結果です。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1四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、放射性セシウムは共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1四半期における使用済燃料の受入れ量、再処理量が共に0体、次の70ページの製品の生産量も0トンでした。下の表は放射性物質の放出状況のうち、放射性液体廃棄物の放出量です。第1四半期はトリチウム及びヨウ素-129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。年間放出管理目標値と比べますと、トリチウムは約2,100万分の1、ヨウ素-129は約17万分の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1四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。年間放出管理目標値と比べますと、トリチウムは約14万分の1、ヨウ素-131は約2千分の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>
<p>東北電力株式会社 稲葉副所長</p>	<p>続きまして東北電力の稲葉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73ページ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枚めくっていただきまして74ページ、(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>それから次の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。上の表、① 放射性気体廃棄物の放出量につきまして、第1四半期の放出量は希ガス、ヨウ素共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<math>3.7 \times 10^9</math>ベクレルでございます。</p> <p>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出状況でございます。第1四半期はトリチウムを除く全放射能及びトリチウム、いずれも検出限界未満でございます。</p> <p>私からの説明は以上でございます。</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。ただいま御説明がありました事務局からのモニタリング結果及び事業者からの運転状況につきまして御意見、あるいは御質問がございましたら、お願いいたします。</p>
池内委員	<p>28ページの日本原燃株式会社のストロンチウム-90の結果ですが、事業者側の松葉が二箇所分析されてまして、0.68Bq/kg生と2.7Bq/kg生ということで、片方はもう一方に比べて高い値となっておりますが、これは何か原因がわかっているのでしょうか。2.7Bq/kg生のほうの松葉の濃度が常に高いとかといったことです。</p> <p>もう一点ですが、2.7Bq/kg生ということで、26ページにセシウム-137の結果はNDとなっております。セシウムのほうは定量下限値が0.4と高いこともあってNDとなっていると思いますが、もしわかればストロンチウム-90の2.7Bq/kg生に対して、セシウムが実際に測定した値がわかれば教えていただきたいと思います。</p> <p>以上です。すいません。先ほど日本原燃と言いましたが、東北電力の松葉の結果でした。</p>
久松議長	<p>御回答はできますか。</p>
東北電力株式会社 稲葉副所長	<p>はい。申し訳ございません。</p> <p>松葉でございますが、2.7Bq/kg生のデータが出ているのは、老部の測定地点でございます。こちらについては過去のデータを見ましても、もう一つの測定地点と比べて高めの値を示しております。今回が特異的な数字ではないということでございます。</p> <p>御質問いただきました老部のセシウム-137のデータがNDということなんですが、詳細な数値につきましては今手元にはございませんので、別途確認のうえ、改めて事務局と御相談させていただきまして御回答*のほうをさせていただきたいと思います。</p> <p>以上でございます。</p> <p>(※委員会終了後、確認したところ、松葉(老部)のセシウム-137濃度については、令和4年度第1四半期同様、過去の測定値も含めすべて定量下限値未満であり、ストロンチウム-90濃度との相関は確認できなかった。)</p>
池内委員	<p>もう一点聞きたいことがあって、老部の2.7Bq/kg生のところが、もう一か所に比べて何か違いがあって高いのでしょうか。</p> <p>松葉の違いがあるとか。そういうのがわかれば併せて教えていただきたいと思います。</p>



発言者等	発言内容等
東北電力株式会社 稲葉副所長	お答えいたします。老部の地点につきましては、元々土壌がもう一つと異なるということなのかなということで理解しております。以上でございます。
池内委員	というのは、土壌の中に含まれるストロンチウム-90が老部のほうが高いということでしょうか。
東北電力株式会社 稲葉副所長	はい。そのように理解しております。
池内委員	わかりました。ありがとうございました。
久松議長	<p>私のほうから言うのもあれなんですけれども、ただ今池内委員から御質問のあったセシウム-137とストロンチウム-90の関連に関しては、セシウム-137濃度については、このデータ集の中に載っていませんでしょうか。</p> <p>資料2のデータ集の56、57ページを見ていただくと、松葉の老部とあって、ストロンチウム-90が2.7Bq/kg生、セシウム-137については残念ながらNDというデータが載っておりますので、2つ目の御質問のセシウムとストロンチウムの関連がどうかという点に関しては、今回の結果だけではよくわからない、ということではないかと思うんですが。</p>
池内委員	はい。今議長がおっしゃった主旨で質問しております。
久松議長	<p>そういうことですね。</p> <p>ということでセシウムとストロンチウムの関連はそういう事だと思います。ただ、そのストロンチウム-90濃度が常にある程度高い傾向にあったということと、それを裏付けるデータはお手持ちではないですね。その点についての簡単な御説明をあとで委員に提供いただければと思います。</p>
東北電力株式会社 稲葉副所長	承知しました。
久松議長	はい。ありがとうございます。他にございますでしょうか。田上委員。
田上委員	ありがとうございます。ストロンチウム-90に関連した情報として、私の記憶の限りなんですけど、確か数年前に調査をされていて、その報告があったと思います。

発言者等	発言内容等
田上委員	<p>土壌の測定もされていたかと思しますので、一度振り返って資料をご覧いただいて、私の記憶間違いということも十分あり得るので、ぜひ御確認いただければと思います。</p>
久松議長	<p>田上委員、コメントをありがとうございました。そのようなことですので、その辺も含めましてよろしく願います。</p>
東北電力株式会社 稲葉副所長	<p>はい。ありがとうございます。</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。質疑も尽きたようですので、報告書案についての確認を行いたいと思います。</p> <p>まずは、原子燃料サイクル施設の調査結果につきまして確認したいと思います。原子燃料サイクル施設に係る調査結果の確認につきましては、資料1の3ページに記載のとおり、令和4年度第1四半期の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。令和4年度第1四半期の調査結果につきまして、資料1の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>では、そのように評価したこといたします。</p> <p>それから、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。令和4年度第1四半期の調査結果につきまして、資料1の33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。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>

発言者等	発言内容等
久松議長	<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いたします。これで最初の議題は終わります。次に温排水影響調査の結果につきまして、事務局から御説明をお願いいたします。</p>
水産総合研究所 長崎所長	<p>水産総合研究所所長の長崎です。よろしくお願いいたします。</p> <p>それでは座って御説明いたします。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 令和4年度第1四半期報（案）、こちら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ということで、温排水が出ていない状態での調査結果となります。</p> <p>まず、1ページ目をお開きください。1ページには調査概要を記載しております。調査期間は県で行った調査が令和4年6月17日、東北電力株式会社が4月1日から6月30日までとなっております。</p> <p>(3) 調査項目、こちらから9ページまでの調査位置、調査方法につきましては、前回同様ですので、省略させていただきます。</p> <p>次に10ページから12ページですけれども、こちらに今回実施した調査結果の概要を記載しております。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したいと思います。</p> <p>まず、青森県の調査結果について説明いたします。13ページを御覧ください。13ページ、14ページにかけて水温の調査結果を記載しております。13ページの図-2.1のとおり表層水温は、12.9度から13.5度の範囲でした。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の水温を示しております。表層を含む全体の水温ですけれども、こちらは10.8度から13.5度の範囲となっております。</p> <p>塩分につきまして、15ページ、16ページに結果を記載しております。15ページの図-2.3、このとおり表層の塩分ですが33.8から33.9の範囲、また、16ページ、図-2.4ですけれども10メートル以浅及び全層の鉛直分布を示しております。表層を含む全体の塩分は33.8から33.9の範囲となっております。東通原子力発電所全面海域における海域環境調査結果、東北電力実施分につづります。</p> <p>17ページから東北電力実施分となります。17ページに取放水口の水温の結果を記載しております。取水口温度は8.0度から16.6度、また、放水口の水温は8.3度から17.1度の範囲となっております。</p> <p>続いて水温ですけれども、こちらは18ページと19ページに調査結果を記載しております。18ページ、図-3.1のとおり0.5メートル層における水温は11.1度から11.4度の範囲でした。19ページの図-3.2、鉛直分布を示しておりますが、全体の水温は10.4度から11.4度の範囲となっております。</p>

発言者等	発言内容等
水産総合研究所 長崎所長	<p>また、調査前日から調査当日の流れですけれども、北に向かう流れと南に向かう流れが交互に見られており、調査した時は岸沿いでは東に向かう流れの傾向がみられて、沖合では、南に向かう流れの傾向を示しておりました。</p> <p>続いて塩分ですが、20ページと21ページになります。こちらに塩分の結果を示しております。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33.6から33.9の範囲でした。</p> <p>21ページの図-3.4には鉛直分布を示しております。全体の塩分は33.6から33.9の範囲となっております。</p> <p>22ページは流況になります。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かう流れが卓越しているという状況でした。流速ですが1秒あたり30センチメートルまでが大部分を占めている状況でありました。</p> <p>続いて水質と底質ですが、こちらは23ページと24ページに結果を記載しております。各項目の調査結果ですが、表-3.2と表-3.3に記載のとおりです。</p> <p>水素イオン濃度、化学的酸素要求量、溶存酸素量、塩分、透明度、浮遊物質量(SS)、水温、全窒素、全リン、これらの項目について、概ねこれまでの調査結果と同様の範囲ということになっておりました。</p> <p>続いて、卵・稚仔の結果になります。25ページに卵・稚仔の結果を記載しております。卵につきましては、無脂球形の不明卵2等9種類が出現しておりまして、平均個数は1,000立方メートルあたり982個、稚仔につきましては、メバル属を中心に12種類が出現しておりまして、平均個体数は1,000立方メートルあたり40個体となっております。</p> <p>プランクトンにつきまして、まず動物プランクトンですけれども、26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全部で47種類が出現しておりまして、平均個体数1立方メートルあたり14,934個体ということでした。植物プランクトンですが、黄色植物を中心に全体では52種類が出現しておりまして、平均細胞数は1リットルあたり1,212,000細胞ぐらいとなっております。</p> <p>続いて、海藻草類ということで27ページを御覧ください。こちらに海藻草類と底生生物の結果につきまして記載しております。海藻類はサビ亜科等の59種類が出現しております。</p> <p>底生生物はキンコ科等10種類が出現しておりまして、平均個体数は1平方メートルあたり17個体、生物の結果においては、植物プランクトンの平均細胞数がこれまでで最も高い値となっております。なお、出現した植物プランクトンの74.5%は珪藻類の</p>

発言者等	発言内容等
水産総合研究所 長崎所長	<p>「Chaetoceros sociale」となっていました。その他の項目については、概ねこれまで調査結果と同様となっております。</p> <p>28ページ以降は資料編となっておりますので、御参考にしていただければと思います。説明のほうは以上です。</p>
久松議長	<p>ありがとうございました。</p> <p>ただ今、御説明のありました調査結果につきまして御質問、コメント等がございましたらよろしくお願いいたします。</p> <p>田上委員。</p>
田上委員	<p>御説明ありがとうございました。</p> <p>この資料に関して、いつも思うんですが、過去にどのような値であったか書いていないんですね。この期間はこういう値でした、という御報告ばかりで、先ほど口頭で御説明いただいたように、「これまでと比べてどのようであった」、「概ねこれまでと同じ範囲であった」ですとか、先ほどの御説明ですと、「植物プランクトンがこれまでの中で最も高い値でした」ということを、口頭では説明いただいていますけれども、それが全くトレンドで知ることができない。</p> <p>なぜこのようなことを申し上げているかといえば、最近の気候変動といいますか、海水温の上昇などもございまして、色々な変化があるんだろうと思っております。</p> <p>そのような中で、これから東通原発が動き出す中で、実際にこれが原発の影響なのか、それとも元々の気候変動のせいなのかということが、これを見ただけでは私はとても理解できないんですね。</p> <p>ですので、今までどのようなトレンドがあつて、それは原発が動いていない状況で、このようなトレンドがあつたんだと。動き始めた時にこういうことになったということを理解するためにも、やはりトレンドというものをお示しいただければわかりやすいと思うのですが。これはあくまでも私の個人的な興味といいますか、皆さまがお知りになりたいかわからないのですが、トレンドグラフがあつてもよいのかなと思った次第です。</p> <p>以上です。</p>
久松議長	<p>いかがでしょうか。</p>
水産総合研究所 長崎所長	<p>確かに、過去の傾向がわかったほうが、この結果を評価するには評価しやすいと思いますので、今後どのように表現していくかについては、事務局と相談しながら対応を考えたいと思います。</p>

発言者等	発言内容等
久松議長	<p>よろしくお願ひできればと思います。 他にございますでしょうか。</p>
田上委員	<p>すいません。もう一つだけ。先ほど植物プランクトンに関して、プランクトンの値がこれまでで最も高かった。この「Chaetoceros sociale」が75%ぐらいで高かったという御発言だったと思うのですが、これは何か特徴的な植物プランクトンであるとか、今回最も高くなったことと関連があるものなののでしょうか。という質問です。よろしくお願ひいたします。</p>
水産総合研究所 長崎所長	<p>この種類は春と秋にブルームをつけますけれども、そういう時に比較的ブルームを起しやすいくということのようです。 北海道のほうの結果でも、1リットルあたり100万を超えるような値とかが出ておりますので、そういうブルームのタイミングに調査が合うと、こういう値が出てくることもあるのだらうと思います。</p>
久松議長	<p>よろしいですか。 ありがとうございます。なかなかこの種の調査結果というものに定量性をもたせるといふのは難しいのではないかとおもわれますので、そのあたりも、どこまで何が言えるのかといふことは十分事務局と御相談のうえで、調査を進めていただければと思います。 他にございますでしょうか。よろしいですか。それでは議論も尽きましたようですので、ただいまの報告については、令和4年度第1四半期の温排水調査結果について御報告をいただいたといふことで、今後も引き続き調査を継続していただきたいといふ思います。よろしくお願ひいたします。 次の議題に移りたいといふ思います。 議事の3番目ですが、原子力災害対策指針補足参考資料の改訂を踏まえた対応につきまして、事務局から御説明をお願ひいたします。</p>
原子力センター 神安全監視課長	<p>青森県原子力センター安全監視課の神でございます。それでは、クリップで止めております、資料4「原子力災害対策指針補足参考資料の改訂を踏まえた対応について（その2）」を御説明いたします。 こちらの資料ですが、内容に入る前に、これまでどういった形で検討を進めてまいったかといふところの経緯を御説明いたします。</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>クリップ留めを外していただきまして、後ろから2枚目に、令和4年4月15日付の令和4年度第1回評価委員会資料をお付けしております。この資料は、令和3年12月に原子力災害対策指針補足参考資料が改訂されたことを踏まえまして、県のモニタリング計画において検討を要する項目を頭出しした資料でございます。</p> <p>この資料の中の、2の(1)～(5)まで、検討する主な項目を記載しております。このうち、(3)、(4)、(5)については、7月に開催した令和4年度第2回評価委員会において対応方針を御説明したところです。第2回評価委員会の説明資料については、この資料の綴りの最後のところ令和4年7月19日付けの資料としてお付けしてございます。</p> <p>今回の評価委員会では、残りの項目であります(1) 空間放射線量率測定、大気浮遊じん及び大気中の放射能測定、それから(2) 積算線量測定、この2項目について対応方針を御説明します。</p> <p>それでは、頭に戻っていただきまして資料4を御覧ください。資料の内容に入ります前に、この計画改訂にあたっての県の考え、県のスタンスを御説明いたします。</p> <p>県はこれまで、原子力安全委員会が策定した環境放射線モニタリング指針に準じまして、本県の社会的、自然的条件を勘案し、モニタリング計画を策定し、これを必要に応じ改訂してまいりました。</p> <p>東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所の事故後には、原子力災害対策指針が策定されまして、当時の環境放射線モニタリング指針に代わって、原子力災害対策指針にモニタリングが位置付けられてございます。</p> <p>そして、この原子力災害対策指針補足参考資料「平常時モニタリングについて」において、施設の設置許可等、その内容を踏まえた線量評価の詳細な内容を踏まえまして、平常時モニタリングにおいて実施すべき範囲・項目が明確に示されてございます。今回の計画改訂に当たりましては、基本的に補足参考資料の記載に沿いつつ、本県のモニタリング対象地域における人の居住状況、卓越風向等の社会的、自然的条件を考慮し対応方針を検討してまいりました。</p> <p>というのが、県のスタンスの御説明でございまして、続きまして改訂方針、その内容について御説明いたします。</p> <p>まずは、2(1)「①空間放射線量率測定 ア 周辺住民等の被ばく線量の推定評価を目的とした測定」に関する内容です。</p> <p>線量評価の目的のための測定の実施範囲は、原子力施設から概ね10キロメートル圏内とされていることを踏まえ、その範囲の外となる地点において低線量率測定を廃止するという方針でございます。</p>

発言者等	発言内容等
<p>原子力センター 神安全監視課長</p>	<p>原子燃料サイクル施設の10キロメートル圏内に行政区域を有する三沢市、野辺地町、東北町については、周辺住民等の被ばく線量の推定・評価が必要と考えておりますので、社会的、自然的条件を考慮しまして、施設に近い集落に低線量率測定地点を追加します。</p> <p>続きまして、地図を付けております。A3横の図1を御覧ください。原子燃料サイクル施設に係る空間放射線量率測定地点、左が改訂前、右が改訂後の図になっております。左側の図を御覧ください。</p> <p>原子燃料サイクル施設周辺に太線の円が描いてありますが、こちらは10キロメートル圏を表しております。この図の中で灰色に塗りつぶした上から、砂子又、横浜町役場、野辺地、東北分庁舎、東北町役場、三沢市役所の計6地点が10キロメートル圏外に位置するため、こちらの地点の測定を廃止いたします。このうち、一番上の砂子又については、サイクル施設に係る計画上は廃止となりますけれども、東通原子力発電所に係る調査地点として測定は継続します。</p> <p>なお、図の中で、サイクル施設の北側にある泊については、10km圏外とはなりますけれども、施設からの方角、人口等を考慮いたしまして、測定を継続することといたします。</p> <p>右側の改訂後の図をご覧ください。10キロメートル圏内に行政区域を有する野辺地町、東北町、三沢市にそれぞれ図の中では二重枠となっております有戸、淋代、谷地頭、この地点を追加いたします。</p> <p>続きまして、図を一枚めくっていただいて図2を御覧ください。こちらは東通原子力発電所に係る空間放射線量率測定地点になります。原子燃料サイクル施設と同様に、左側の改訂前の図の中で、灰色塗りの部分、右上から尻労、古野牛川、関根、桜木町、吹越、尾駁の6地点について、10キロメートル圏外に位置していることからこちらの測定を廃止いたします。この廃止する6地点のうち、関根についてはリサイクル燃料備蓄センターに係る調査地点として、吹越、尾駁に関しては原子燃料サイクル施設に係る調査地点として測定は継続されます。</p> <p>なお、この図の中で、砂子又、小川町、林ノ脇、泊については、10キロメートル圏外に位置しておりますが、施設からの方角、また、人口等を考慮いたしまして、測定を継続することといたします。</p> <p>説明資料の本文にお戻りください。2ページ目になります。「イ緊急事態が発生した場合への平常時からの備えを目的とした空間放射線量率の測定」です。</p> <p>平常時からの備えを目的とした測定の実施範囲は、原子力施設のUPZ内とされていること、また、原子燃料サイクル施設ではガンマ線のほかに中性子線の測定が必要であるとされていることを踏まえまして、原子燃料サイクル施設のUPZである5キロメートル圏内2</p>



発言者等	発言内容等
<p>原子力センター 神安全監視課長</p>	<p>地点において中性子線量率の測定を開始いたします。</p> <p>また、UPZ外において実施している緊急事態への備えを目的としている高線量率測定を廃止いたします。リサイクル燃料備蓄センターについては、UPZ設定の必要がない施設でありますことから、高線量率測定を廃止いたします。</p> <p>ここまで原子燃料サイクル施設及びリサイクル燃料備蓄センターについて申し上げましたが、東通原子力発電所分については、令和元年度にモニタリング計画を改訂して、備えを目的とした計画に追加済みですので、今回は説明を省略させていただきます。具体的な地点については、図3を御覧ください。左側の改訂前の図ですが、原子燃料サイクル施設周辺の太い黒丸がUPZの5キロメートル圏を表しています。こちらで灰色に塗りつぶしております泊、吹越、千歳平、平沼の4地点は5キロメートルの外に位置しますので高線量率測定を廃止いたします。このうち、泊、吹越については、東通原子力発電所に係る調査地点として測定は継続します。</p> <p>また、図の上のほうにあるリサイクル燃料備蓄センター分の関根、美付の2地点について高線量率の測定を廃止いたします。ただし、これら2地点についても東通原子力発電所分の調査地点として継続いたします。</p> <p>右側の改訂後の図でございます。原子燃料サイクル施設のUPZ内に位置する2地点、図の中では二重枠にしております尾駸と二又の2地点で中性子線量率の測定を追加いたします。</p> <p>続いて、説明資料本文の2ページ目に戻っていただきまして、「② 大気浮遊じん及び大気中の放射能測定 ア 周辺住民等の被ばく線量の推定評価を目的とした測定」です。</p> <p>線量評価のための測定については、これまで行ってきたガス状ヨウ素に加え、粒子状ヨウ素も測定対象とされたことを踏まえまして、原子燃料サイクル施設については、これまで10キロメートル圏内においてガス状ヨウ素を連続採取しまして、1週間に1回測定を行ってまいりました。これに加え、新たに粒子状ヨウ素も同時に採取・測定いたします。大気浮遊じんにつきましては、これまでと同様、線量評価のため3か月分をまとめて核種分析を行います。</p> <p>東通原子力発電所については、これまで概ね10キロメートル圏内においてガス状ヨウ素を連続採取し、1週間に1回測定を行ってまいりました。今後、新たに粒子状ヨウ素も同時に採取いたします。大気中ヨウ素の測定については、施設からの予期しない放射性物質又は放射線の放出が認められた場合、例えば空間放射線量率の測定器による測定値が上昇した場合などに行うことといたします。また、大気浮遊じんについてはこれまでと同様、1か月分をまとめて核種</p>

発言者等	発言内容等
<p>原子力センター 神安全監視課長</p>	<p>分析を行います。</p> <p>原子力発電所につきましては、平常時の稼働においてヨウ素の放出が想定されないということから、施設からの予期しない放出が疑われた場合に測定を行います。原子燃料サイクル施設では平常時からヨウ素の放出が想定されますので、平常時から測定を行うこととしてございます。</p> <p>それでは、A3の図4を御覧ください。原子燃料サイクル施設では、泊、吹越、二又、室ノ久保、千歳平、平沼、尾駸、老部川の8地点において、これまで行っておりますガス状ヨウ素に加え、粒子状ヨウ素についても採取・測定を行います。</p> <p>東通原子力発電所については、小田野沢、近川、老部の3地点において、ガス状ヨウ素に加え、粒子状ヨウ素の採取を行います。</p> <p>度々申し訳ございません。説明資料本文3ページをご覧ください。「イ 原子力施設からの予期しない放射性物質又は放射線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た測定」です。</p> <p>予期しない放出の検出のための測定の実施範囲は施設から5キロメートル圏内、実施項目は大気浮遊じんの放射能とされていることを踏まえまして、原子燃料サイクル施設については、範囲外における大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能測定地点を廃止いたします。東通原子力発電所については、大気浮遊じんの全ベータ放射能測定以外の項目でありますヨウ素の自動測定を廃止いたします。</p> <p>A3資料の図5を御覧ください。左側、原子燃料サイクル施設に関して、5キロメートルの範囲外に位置する泊、吹越、千歳平、平沼の4地点の大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能測定を廃止いたします。</p> <p>東通原子力発電所につきましては、小田野沢、近川、老部の3地点で実施しているガス状ヨウ素の自動測定を廃止いたします。なお、近川については、予期しない放出の検知を目的とした測定の実施範囲、5キロメートルの外に位置しますが、施設からの方角、人口を考慮いたしまして、大気浮遊じんの全ベータ放射能測定を継続いたします。</p> <p>資料本文の3ページをお願いいたします。「(3) 積算線量測定」です。積算線量の測定については、環境放射線モニタリング指針を踏まえ、測定結果に施設寄与が認められた場合に実効線量の算出に用いることとしておりました。</p> <p>一方、平常時補足参考資料においては、「モニタリングポスト等による空間放射線量率測定結果に基づき、被ばく線量の推定及び評価を行う際には、モニタリングポスト等を設置していない地点にお</p>

発言者等	発言内容等
<p>原子力センター 神安全監視課長</p>	<p>ける積算線量の測定結果も参考となる。」とされております。つまり、積算線量の測定は、空間放射線量率測定結果に基づき線量評価する、その際の参考扱いとされております。</p> <p>本県におけるモニタリングステーション・ポストは、社会的、自然的条件を総合的に勘案し配置してございます。さらに近年は線量率の測定に関しまして、解析手法も進歩しておりまして、SCA弁別法により施設影響を詳細に把握できるようになってございます。このため、積算線量の測定結果を参考としなくてもモニタリングステーション・ポストにおける空間放射線量率の測定により、周辺住民の被ばく線量を十分に推定・評価できると考えられますことから、積算線量の測定は廃止いたします。</p> <p>なお、空間放射線量率の測定につきましては、簡易型電子線量計の整備が進んでございまして、モニタリング対象地域において広く空間放射線量率の測定ができる体制が整ってございます。</p> <p>具体的には、A3資料の図6を御覧ください。左側、改訂前の図の「△」が積算線量の測定地点でございます。また、右側の改訂後の図には参考として、先ほど申し上げました簡易型電子線量計を「■」で示してございます。また、モニタリングステーション・ポストにつきましても、先ほど御説明した改訂前後の位置を反映したものになってございます。</p> <p>この「■」で記載しております簡易型電子線量計は、緊急時における防護措置の実施の判断材料の提供を目的として設置したものでございます。積算線量計の代わりに被ばく評価を目的としたものではありませんが、緊急事態が発生した場合への平常時からの備えを目的として施設周辺の39地点に設置して、空間放射線量率の測定を常時行っております。</p> <p>このように、これまで御説明してきたとおり一部廃止となる項目もございしますが、目的に応じ追加している項目もございします。</p> <p>A4の本文3ページ目にお戻りください。「3 今後の対応」です。これまで御説明してきた内容については、基本的に令和4年度内に各計画を改訂いたしまして、令和5年度から適用したいと考えております。なお、一部項目につきましては、機器更新等の時期がございしますので、この更新に合わせて計画を改訂し、順次適用してまいります。</p> <p>内容は以上となりますが、今回の改訂につきましては、目的に応じモニタリング内容の最適化を行うというものと考えております。今後も効果的かつ効率的なモニタリング体制の構築に努めていきたいと考えております。長くなりましたが説明は以上です。</p>

発言者等	発言内容等
久松議長	<p>はい。ありがとうございました。</p> <p>原子力災害対策指針補足参考資料の改訂を踏まえました県のモニタリング体制の最適化ということだと思います。</p> <p>ただいまの御説明につきまして、御質問、コメント等ございましたらお願いいたします。</p>
塚田委員	<p>説明ありがとうございました。</p> <p>伺いたいのは、今回中性子の測定をUPZ内の2地点追加となることとなったんですが、これまでの経緯と、他に測定している県があれば教えていただきたいのと、中性子の場合、もちろん目的としては施設由来のものを測るということになるわけですが、必ずしも施設由来の中性子以外のもの、最近フレアのことも色々言われていますので、そういう場合に、これは施設由来か、施設由来ではないのか、空間線量率ですと、今までたくさんデータがあるのですが、中性子はあまりないので、その辺はどうお考えかお聞かせ願えればと思います。</p>
原子力センター 神安全監視課長	<p>はい。他の地域において中性子が整備されているかどうかということですが、補足参考資料上は、再処理施設、プルトニウム取扱い施設、ウラン加工施設などで備えとして中性子を測りなさいとされているところですので、そういった施設が立地しているところでは、検討されているかと思います。</p> <p>それから、その他の要因で中性子があがった際にどうするかということにつきましては、まずは施設内の測定値がどうであるかということと、それから、中性子の測定を直接的な目的としているわけではありませんけれども、宇宙線、太陽黒点の活動ですとか、宇宙線に由来する測定結果、例えば海外で行われている測定結果なども把握できるよう体制は整えておりますので、何らかの測定が上がった場合には、そういったうえで施設からの影響なのかそうでないのか、この場でお諮りしたいと考えております。</p>
塚田委員	<p>ありがとうございます。</p> <p>環境としては、この2地点ですけれども、施設内にあるモニタと、あとは環境的な要因、例えばフレアの状況やベリリウム-7の状況ですとか、そういうものを見ながら判断していきたいということですね。ありがとうございました。</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>

発言者等	発言内容等
杉山委員	<p>国のほうの指針、指針の参考資料が改訂になったから、それに合わせて、青森県のモニタリング計画も改訂をするというのは、これはこれでわかりやすく、私個人的には異論はないですけども、何十年前にもなるんでしょうか。青森県でこのモニタリング計画を策定する際に、色々知恵を出し合った委員の方がおられると思うんですよ。</p> <p>そういった方々の意見も、全員というわけにはいかないでしょうが、そういったものも踏まえて今回改訂をしたいという理解でよろしいですか。</p> <p>というのも、添付されている資料3(令和4年度第1回評価委員会提出資料)を見ますと、「1 はじめに」のところで、国の放射線監視等交付金を財源としているが、という、なお書きでなんとも微妙な表現がありまして、財源が確保できないからこうなんだという誤解をされないように、ちゃんと合理的に考えて、こういう改訂をしたいんだという、そのような理解でよろしいですよ。</p>
原子力センター 神所長	<p>はい。今回説明したとおり、国の指針を踏まえて、県の事情も考慮したうえで、今回の見直しを行ったというものでございます。</p>
杉山委員	<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。他にございますでしょうか。よろしいですか。ちょっと私のほうから一つだけ。この資料4の2ページ目の②のアなんですけど、「・」が二つありまして、その二つ目ですが、これまではガス状ヨウ素を連続採取して1週間に1回測定を行ってきた。新たに粒子状ヨウ素を採取します。ここまではわかるんですが、資料をみるとガス状ヨウ素は採取と測定を1週間に1回ずつやってきている。</p> <p>それでこれからは粒子状ヨウ素も同時に採取するんですが、「なお、測定については…」ということがあって、これをガス状、粒子状ヨウ素両方に修飾されていると読むのか、それとも新たに採取する粒子状ヨウ素のみに修飾されるのか曖昧なところがあるので、そのところを少しクリアにした書きぶりにしてほしいと思います。</p>
原子力センター 神安全監視課長	<p>御指摘ありがとうございます。こちらについては、粒子状もガス状も採取し、必要に応じて測定するという記載の意図でございます。</p>
久松議長	<p>了解です。</p>

発言者等	発言内容等
久松議長	そうしますと、今まではガス状ヨウ素を1週間に1回測定していたんですけども、今後はすべての測定については、必要に応じて行うことになりました。というふうに読むんですね。
原子力センター 神安全監視課長	はい。そのとおりでございます。
久松議長	はい。ありがとうございました。ちょっと読みにくいので、ここを修正していただけますでしょうか。
原子力センター 神安全監視課長	わかりました。こちらの資料については、最終的に報告書において、計画をこのように変更しますということで、付にする予定でございますので、その際は記載を改めまして委員の先生方にも事前にお送りしたうえで、報告書に付として付けたいと考えております。
久松議長	<p>はい。ありがとうございました。よろしく願いいたします。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、ただいまの議事については、この方針で進めるということで御了解をいただいたということに致したいと思っており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した。では、この方針に基づきまして手続きを進めていただきたいと思います。</p> <p>続きましてその他の事項に入ります。次第に従いまして、順に説明をお願いいたします。なお、質疑に関しましては、最後にまとめて行いたいと思っておりますので、御協力をお願いいたします。</p> <p>ではよろしく願いいたします。</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に基づきまして、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について御説明いたします。ウラン濃縮事業について、工場の生産運転開始時期を、新規制基準に基づく追加安全対策工事の状況を踏まえまして、令和4年9月から令和5年2月に変更いたしました。また、増設を予定している75tSWU/年につきましては、令和5年9月に生産運転を開始することとし、使用前検査申請書および使用前確認申請書の変更届出を令和4年7月29日に提出しております。</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>次に、低レベル放射性廃棄物埋設事業では、3号埋設施設の増設工場を実施中であり、令和5年度に操業を開始の予定です。</p> <p>次に、高レベル放射性廃棄物管理事業です。まず、新規制基準に係る設工認について、再処理工場の第2回申請と併せて、1回で申請する予定です。</p> <p>次に、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターから発生する放射性固体廃棄物を、再処理施設の低レベル廃棄物貯蔵建屋の一部を共用して保管することに伴う事業変更許可申請の補正書を7月25日に提出し、9月29日に許可を取得いたしました。</p> <p>また、「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ります事業変更許可申請を本年1月12日に提出し、現在審査中です。</p> <p>しゅん工時期につきましては、令和4年度上期から見直し、時期検討中としたことに伴いまして、工事計画の変更届出を10月6日に提出しております。</p> <p>次に再処理事業です。まず、新規制基準に係る設工認を、2分割で申請する予定としており、第1回申請の補正書を7月28日に提出しました。現在審査中であります。</p> <p>次に、事業変更許可につきましては、有毒ガス防護に係る影響評価結果及び手順・体制の整備を反映すること、ならびに高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターから発生する放射性固体廃棄物を、再処理施設の低レベル廃棄物貯蔵建屋の一部を共用して保管することに伴う事業変更許可申請の補正書を7月25日に提出し、9月29日に許可を取得いたしました。</p> <p>また、「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本年1月12日に提出し、現在審査中です。</p> <p>しゅん工時期の見直し時期につきましては、高レベル放射性廃棄物管理事業と同様に、工事計画の変更届出を10月6日に提出しております。</p> <p>次にMOX燃料加工事業です。新規制基準に係る設工認につきましては、4分割で申請する予定としており、第1回申請に対して、9月14日に認可をいただき、使用前確認申請書を9月21日に提出しております。</p> <p>また、再処理事業等と同様に、「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行い、現在審査中です。</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>次のページから各事業の状況について御説明いたします。まず、2. ウラン濃縮事業につきまして、(1) 運転状況として、現在生産運転を停止中です。</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、本年4月から9月末までの実績として、受入本数は1号埋設設備、2号埋設設備ともに0本であり、合計も0本でした。埋設本数は1号埋設設備に312本、2号埋設設備に1,360本であり、合計1,672本でした。</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) 返還ガラス固化体受入れ・管理実績は受入本数、管理本数とも0本でした。</p> <p>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%、(2) アクティブ試験の総合進捗率約96%は前回と変更なく、(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) 再処理施設における令和4年度(第2四半期)原子力規制検査がありましたが、これにつきましては、7. トラブル等一覧の後に御説明いたします。</p> <p>次の6. MOX燃料加工事業につきまして、(1) 工事進捗率ですが、前回の評価委員会までは11.8%としておりましたが、9月に第1回の設工認申請の認可を取得しまして、改めて工事物量を再精査した結果、令和4年9月末現在で約9.1%となっております。</p> <p>続きまして次のページの、7. トラブル等一覧の、件名「再処理工場 高レベル廃液ガラス固化建屋における供給液槽の安全冷却機能の一時喪失について」について御説明いたします。</p> <p>前回の評価委員会でも御説明いたしましたが、発生日時は7月2日の15時31分、場所は再処理工場の高レベル廃液ガラス固化建屋です。事象概要として、7月2日18時50分頃、当直員が安全冷却水B系列の流量低下を確認しました。原因調査した結果、供給液槽Bに供給される安全冷却水B系列の仕切弁が閉止していることを確認し、この仕切弁を全開としたことで、流量が正常に戻り、安全冷却機能は回復したというものです。</p> <p>下の図1にお示ししているとおり、この供給液槽Bは、これはA系列、B系列の2系列の安全冷却水で冷却しており、それぞれ1系列のみで冷却ができる機能をもっておりますが、事象発生当時は、A系列は安全性向上対策工事のために計画的に停止中であり、B系列のみが運転中でした。このためB系列の仕切弁が閉止され、その間安全冷却機能が喪失いたしました。</p> <p>この供給液槽Bの廃液温度ですが、約25℃から穏やかに上昇し、最大で約32℃まで上昇いたしました。警報設定値の70℃よりは低</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>い値でした。本事象による環境への影響はございません。</p> <p>7月8日になりまして、本事象は法令報告に該当すると判断し、原子力規制委員会、青森県ならびに六ヶ所村に報告し、続いて7月19日に原因と対策について報告いたしました。</p> <p>さらに、問題点の整理や対策の記載を充実した補正書を9月5日に原子力規制委員会、青森県並びに六ヶ所村に提出いたしました。</p> <p>次のページの別紙1は、後ほど御覧いただければと思いますが、整理した問題点、水平展開を含む対策の詳細をお示ししております。</p> <p>直接原因は、安全冷却水A系列の計画停止中に、運転中である安全冷却水B系列の仕切弁、これは通常開状態ですが、これが閉止されたことでした。</p> <p>このため、別紙1の「1. 原因、調査及び具体的な対策等(まとめ)」にお示したように、当該仕切弁が閉止されたこと、及び当該仕切弁が閉止されたことに気づくまでに時間を要してしまった原因を調査した結果、運転管理、設備管理、作業管理において問題点があるということを確認いたしました。</p> <p>対応としまして、運転管理、設備管理、作業管理の各原因を踏まえた再発防止策を実施中です。また、別紙1の「2. 水平展開」にお示ししておりますが、安全冷却水系だけでなく保安規定に定める「保安上特に管理を必要とする設備」の手動操作が可能な仕切弁に対して、弁が動かせないように施錠管理、それから弁の識別対策を実施中でございます。</p> <p>最後に、先ほど飛ばしました資料の2ページ目に戻りまして、再処理事業の(4)再処理施設における令和4年度(第2四半期)原子力規制検査の結果について御説明いたします。</p> <p>先ほど御説明した高レベル廃液ガラス固化建屋における供給液槽の安全冷却機能一時喪失事象につきまして、10月19日、原子力規制委員会におきまして「検査指摘事項(追加対応なし)」、すなわち、下の脚注「※3」にありますように、安全確保の機能又は性能への影響があるが、限定的かつ極めて小さいものであり、事業者の改善措置活動により改善すべき水準である。という検査指摘事項とされ、その深刻度レベルにつきましては、「SLIV(通知なし)」、すなわち「※4」にありますように、原子力安全上の影響が限定的であるものと報告されました。</p> <p>以上でございますが、安全冷却機能の一部喪失につきまして、御心配をおかけし、大変申し訳ございませんでした。検査指摘事項という結果を踏まえまして、引き続き本事象に係る対策を講じて、再発防止に努めてまいります。</p>

発言者等	発言内容等
日本原燃株式会社 岡村副本部長	以上の詳細につきましては、当社ホームページからも確認できます。以上でございます。
東北電力株式会社 稲葉副所長	<p>続きまして東北電力の稲葉より、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いたします。</p> <p>1. 運転状況については、記載のとおり、現在第4回定期事業者検査を実施中ということで、2. 電気出力についてはゼロということになります。</p> <p>3. その他としまして、(1)として、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。</p> <p>平成26年6月申請以降、継続的なヒアリングや審査会合を行っておりまして、これまでに審査会合は39回開催されております。</p> <p>前回の報告の際は36回でしたので、前回報告以降3回審査会合を開催ということになります。</p> <p>一枚めくっていただいて別紙を御覧いただきたいのですが、現在行っている基準地震動の論点を模式的に書いたものでございまして、少しグレーの色がかかっている部分は、審査が終了しているところで、赤枠のところは、現在の審査の論点ということでございます。「震源を特定せず策定する地震動」ということでございます。</p> <p>同じように次のページ別紙2でございます。こちらが基準津波の審査に関する論点でございまして、同じように少し色がついたところが概ね妥当として、審査が終わっているところでございまして、赤で囲っているところが、今回議論になっている部分でございます。</p> <p>1ページに戻っていただきまして、2つ目の点でございます。8月5日の審査会合におきまして、「震源を特定せず策定する地震動」のうち、「全国共通に考慮すべき地震動」について審議されました。原子力規制委員会からは、標準応答スペクトルに基づく地震動について、模擬地震動を入力する地震基盤深さの考え方に関するコメントがあり、継続審議となりました。</p> <p>その下でございますが、9月2日の審査会合においては、「①海底地すべりに起因する津波」、それから「②地震に起因する津波と海底地すべりに起因する津波の組合せ」の評価について審議されました。①については原子力規制委員会の了解が得られましたが、②については、重ね合わせということで、それぞれの単体の津波高さの評価を上回らないという評価で御説明しましたが、上回らない理由の追加説明、それから津波の組合せ手法についての再評価が必要ということで継続審議となっております。</p> <p>それから10月7日の審査会合におきまして、「③全国共通に考慮</p>

発言者等	発言内容等
<p>東北電力株式会社 稲葉副所長</p>	<p>すべき地震動」と「④地域性を考慮する地震動」の評価について審議されました。③について、8月の審査会合のコメント回答ということでしたが、改めて追加のコメントをもらったということです。④の地域性を考慮する地震動ですが、当社としては、「岩手・宮城内陸地震」については、予め規模を想定できる地震として、新しい文献等を参考に、そのような説明をしましたが、規制庁のほうからは、「岩手・宮城内陸地震」については、規模を想定できない地震として検討対象とすべきとのコメントがあり、継続審議となっております。</p> <p>今後も引き続いて、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>東北電力からの説明は以上でございます。</p>
<p>リサイクル燃料貯蔵株式会社 上野技術安全副部長</p>	<p>リサイクル燃料貯蔵の上野です。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。</p> <p>1. 新規規制基準への対応状況の事業変更許可申請関係です。「使用済燃料貯蔵施設の位置、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」を本年1月20日に原子力規制委員会に提出しました。</p> <p>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11日の許可以降発表された地震動以外の新たな知見についても反映しております。</p> <p>申請後3回の審査会合が行われ、指摘事項を反映し、本年9月20日に「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た。</p> <p>次に、設計及び工事の計画の変更認可申請関係です。「設計及び工事の計画の変更認可申請」について、原子力規制委員会に2回に分けて申請し、認可されています。至近では、2回目、電気設備以外を本年8月16日に認可をいただいております。</p> <p>説明は以上です。</p>
<p>久松議長</p>	<p>ありがとうございました。ただいま御説明のあった事につきまして御質問、コメント等ございましたらお願いいたします。</p> <p>杉山委員。</p>
<p>杉山委員</p>	<p>日本原燃の資料の3ページ目のトラブル関係についてですが、冷却系が停止したということで一瞬ヒヤッとしたんですが、私は改訂版と称する報告書を先日読ませていただきました。そうしたところ、このまま処置がされない場合に廃液が何度まで上昇するかであ</p>

発言者等	発言内容等
杉山委員	<p>るとか、そのような計算もされていて、結論から言いますと沸騰するには何十時間でしたかね。また、それはあくまでも断熱変化を想定しての計算で、槽類換気関連の除熱を考えると沸騰に至らないというような計算もあって、非常に安心した次第なんです。</p> <p>そうは言っても、安全上重要な施設に該当するものだと思いますが、これが二系統ダウンというのはかなり大ごとだと思わざるを得ない。</p> <p>報告書を読んでいない委員の方もいらっしゃるかもしれませんが、ちょっと細かい点に入るかもしれませんが、2点質問と、1点はコメントとしてもいいんですけれどもお聞きしたいと思います。</p> <p>まず、3ページの下の方の図を御覧いただくと、右側の緑色のラインのバルブが閉まったから冷却水が流れなくなって、流量が下がり、更には温度が上昇し始めたということが発端なんですよね。</p> <p>一方、作業員が赤系統（A系統）のバルブを閉めたつもりが、どうも右の緑系統（B系統）のバルブを閉めてしまったということなんですけれども、報告書を見ても作業員が赤系統のバルブと思ったか、本当に赤系統かはわかりませんが、バルブを閉めた時刻が書いていないんです。</p> <p>私の見落としかもしれませんが、多分書いてないと思います。15時30分頃という理解でよろしいのかどうか、これが15時30分以前、あるいは14時とか、そういう理解でよいのか、これが1点目です。</p> <p>2点目は、図の赤系統の工事のために、ポンプをいじろうとするときに、いわゆる系統分離的な考えで、赤系統のバルブを閉めて、工事が終わるまでバルブを開けないという系統分離をするのが普通だと思いますが、そういう方策はとってなかったんでしょうか。これは二番目。</p> <p>三番目のコメントなんですけれども、少し細かい話で恐縮ですが、報告書を読みますと、今回の資料にも記載がありますように仕切弁が閉止された要因が確認できなかつたと書いてありますけど、事象発生後に聞き取り調査等で、どこまでやっているのか疑問に思える点があるんです。</p> <p>例えばですね、工事監督と作業員の間で発言で齟齬をきたしたままになっている。工事監督は配管番号を指示した。ところが、バルブを操作した作業員のほうはバルブの番号を2個聞いたと。どうして齟齬をきたしたまま報告書になっているのかなというのが、ちょっとわからないんですよね。</p> <p>二人で話し合わせればすぐわかるだろうと、少なくともいろいろ思い出さるうと思うんですよね。監督のほうも、何を見て配管番号を指示したのか。配管番号は多分5、6桁から10桁ぐらいあるはず</p>

発言者等	発言内容等
杉山委員	<p>で、覚えているとは思えない。何か図面を見て指示していると思うんですが、そういう基本図面にはバルブの番号も書いてあると思うんですよね。それを、なぜ配管番号だけを教えて、バルブ番号を言わなかったのか。</p> <p>更に細かくて恐縮なんですけれども、そもそもことの始まりは、改造工事の箇所で配管から空気の流出を確認し、この空気の流れを止めるにはどうしたら良いか監督に確認したところ、この系統のバルブを閉めるよう指示されたという話からスタートしているんですよ。作業員は左側（A系統）のバルブは閉めたが右側（B系統）のバルブには触っていないと主張している。であるならば、事後確認した結果、左側（A系統）のバルブというのは開いていたのか、それとも作業員の言うとおりに閉まっていたのか。また、発端となった空気の流れは事後どうなったのか（止まったのか）、それらが報告書には書いていないんですよね。原燃さんは色々調べているのかもしれないけれども、重要なポイントが抜けていて、読んでいるほうには非常にわかりにくい。</p> <p>今ここで全部お答えというわけにはいかないでしょうから、後日何かの参考にしていただければと思います。最初の2点の質問だけお答えいただければ幸いです。</p>
日本原燃株式会社 岡村副本部長	<p>日本原燃の岡村です。一つ目の、当該作業員が仕切弁等の作業を行った時刻があっているかの質問でよろしかったでしょうか。</p> <p>こちらは、工事監督員から作業者に指示が出たのは、閉止される少し前の時間、閉止されたのは15時30分ですが、15時前くらいに指示を出して、それで作業に入ったということは確認されています。ですので、それ以降具体的に指示、仕切弁を実際に操作した時刻をポイントで確認はできておりませんが、時系列的には、指示があつて、その後に作業をしたということで、その作業が行われたと推定しております。</p> <p>それから、2つ目の質問の、系統分離していなかったのかという質問につきましては、工事の方は安全性向上対策工事という全く別の指示系統に入っておりまして、作業としては独立で動いていた。ということと、あと、現場の方のバルブ等が残念ながら識別が行われていなかったというのが現実でございます。</p> <p>また、バルブがAとかBとかの区別がなかったこともありますので、こっちがA、こちらがBとしっかり区別できるように、と申しますのも、同じ系統の弁が同じ部屋に入っており、誤認しやすかったこともございますので、この反省を踏まえまして、A系、B系の区別、それから常時開、常時閉なのかを含めまして、しっかり識別して、</p>

発言者等	発言内容等
日本原燃株式会社 岡村副本部長	なおかつ施錠管理で、不用意に動かすことがないように対策をとったということでございます。
杉山委員	ありがとうございます。ちょっと2番目の質問に対する回答がわからなかったんですが、改造工事とかを実施する前に、系統分離、系統を隔離することは、基本的に原燃はやることになっているのですか。
日本原燃株式会社 岡村副本部長	やっています。やっています、系統分離されていたのですが、違う系統に手を出してしまったということになります。
杉山委員	<p>系統分離しているのであれば、赤系統のバルブは最初から閉まっていたはずで、そうじゃないんですか。</p> <p>閉まっているバルブを閉めろという指示が出るわけがなくて、現場に行っても、もう閉まっていますよというのが結論だと思うんですけど。</p> <p>ちょっと細かすぎますので、また何かの機会に教えていただければありがたく思います。以上です。すいません。</p>
日本原燃株式会社 岡村副本部長	承知しました。
久松議長	<p>ありがとうございました。</p> <p>若干御質問の回答という形では残りがあると思いますので、御対応のほどよろしく願いいたします。</p> <p>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、これでこの議題は終了させていただきまして、これで全議題終了させていただいております。全体を通しまして、何か御意見、コメントがございましたらお受けいたしたいと思いますがいかがでしょうか。はい、どうぞ。</p>
塚田委員	<p>すいません。少し戻ってもよろしいでしょうか。</p> <p>放射能の測定結果のところ、資料1の14ページの炭素-14の結果で、平常の変動幅の範囲内であった。事前にいただいた資料には、個別のことが記載されていまして、牛乳の二又においては、過去の測定値の範囲を下回ったということが報告されています。</p> <p>この委員会で細かく中身について御質疑する必要はないと思いますが、なお、こういう事例があつて精査した結果問題ないことがわかった。など言っていただければ、個別にもちゃんと中身を精査しているということがわかるので、そのようなことが伝わったほう</p>

発言者等	発言内容等
塚田委員	がよいのかなと考えました。検討いただければと思います。
原子力センター 大下内課長	塚田委員。コメントありがとうございました。表現の仕方につきましては、検討いたしたいと思います。ありがとうございます。
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>よろしいですか。では、これにて本日の会議はこれをもって終了いたしたいと思います。委員の皆さまの長い時間の御協力に対しまして感謝申し上げます。ありがとうございました。</p> <p>進行を事務局に返したいと思います。</p>
司会	<p>以上を持ちまして令和4年度第3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>