

## 平成28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 平成28年11月1日（火） 13:30～15:30

2 開催場所 アラスカ 地下1階 サファイア

### 3. 議事

(1)原子力施設環境放射線調査結果について(平成28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(平成28年度第1四半期)

### 4. その他

(1)使用済燃料及び返還ガラス固化体受入れに係る立入調査及び環境放射線測定の結果

(2)原子燃料サイクル事業の現在の状況について

(3)東通原子力発電所の現在の状況について

(4)リサイクル燃料備蓄センターの現在の状況について

(5)平成27年度原子力施設等防災対策等委託費(海洋環境における放射能調査及び総合評価)事業について

<p>司 会 (原子力センター 松尾次長)</p>	<p>定刻となりました。ただ今から「平成28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。 開会に当たりまして、危機管理局長の林から御挨拶申し上げます。</p>
<p>林危機管理局長</p>	<p>青森県危機管理局の林でございます。まずもって委員の皆様方には、大変お忙しい中この会議に御出席いただきまして、誠にありがとうございます。</p> <p>皆様の御承知のとおり、この評価委員会では、四半期ごとに原子力施設に関わる環境放射線の調査結果等を御報告して、皆様に御評価をいただいているところでございます。本日の会議でございますが、平成28年度、今年度の第1四半期の環境放射線等の測定結果について御審議をいただきたいと考えております。何卒よろしくお願ひ申し上げます。</p> <p>ここで、本県の原子力に係る最近の状況について申し上げたいと思っておりますが、去る10月3日に、使用済燃料の再処理等を着実かつ効率的に実施することを目的といたしまして、「使用済燃料再処理機構」が設立されたところでございます。この機構におきましては、核燃料サイクル事業が県民の理解・協力の下で進められているということを踏まえまして、安全対策や地域振興対策等に万全を期していただくとともに、核燃料サイクル事業の安定的かつ継続的な運営に取り組んでいただきたいと考えているところでございます。</p> <p>県といたしましては、今後とも県民の安全確保を第一に考え、環境放射線の監視など引き続き原子力安全対策の充実に努めて参りますので、委員の皆様方には一層の御指導を賜りますようお願い申し上げます、御挨拶とさせていただきます。</p> <p>本日はどうぞよろしくお願ひいたします。</p>
<p>司 会</p>	<p>それでは、会議の前に資料を確認させていただきます。お手元にあります資料の上から、会議次第、席図、出席者名簿、資料1、資料2、資料3、そして参考資料1、参考資料2、参考資料3、参考資料4、参考資料5。以上、次第にあるとおりでございます。不足の資料がございましたらお申し出ください。よろしいでしょうか。</p> <p>なお、御発言の際は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>大桃議長</p>	<p>それでは、以後は大桃議長に議事の進行をお願いいたします。</p> <p>それでは、議事に入る前に前回の会議の状況について、事務局から報告をお願いいたします。</p>

原子力センター  
澤田分析課長

原子力センターの澤田です。

それでは、お手元の資料1に基づいて御説明申し上げます。

まず、1ページから3ページにつきましては、前回の当評価委員会の概要ですので、この場での詳細な説明は割愛させていただきます。

4ページをお願いします。平成28年度第2回監視委員会の概要です。

去る9月6日に、青森市におきまして委員27名の参加のもと行われました。提出資料につきましては、4.に記載されているとおりです。

5. 概要(1) 議事をお願いします。

アの原子力施設環境放射線調査結果です。(ア) 原子燃料サイクル施設について、平成27年度第4四半期の環境放射線調査結果は、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。また、平成27年度の環境放射線等調査結果は、概ね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。再処理工場から放出された放射性物質に起因する実効線量として、平成27年度の放出実績をもとに推定・評価した結果は0.001ミリシーベルト未満であった。平成27年度の測定結果を「平常の変動幅」の設定に用いる。ただし、青森局で参考値とした大気浮遊じんの測定値、及び東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の影響により「平常の変動幅」を上回った測定値は、平常の変動幅の設定に用いない。

(イ) 東通原子力発電所について、平成27年度第4四半期及び平成27年度の環境放射線調査結果は、ともに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。東通原子力発電所から放出された放射性物質に起因する実効線量として、平成27年度の放出実績をもとに推定・評価した結果は0.001ミリシーベルト未満であった。平成27年度の測定結果を「平常の変動幅」の設定に用いる。ただし、近川局で参考値とした大気浮遊じんの測定値は、平常の変動幅の設定に用いない。

(ウ) リサイクル燃料備蓄センターについて、平成27年度第4四半期及び平成27年度の環境放射線調査結果は、ともにこれまでと同じ水準であった。平成27年度の測定結果を「平常の変動幅」の設定に用いると確認されました。

続きまして、イ、東通原子力発電所温排水影響調査結果についてです。県から説明があり、今後も引き続き調査を継続し、データの収集に努めていくこととしました。

(2) その他です。アからウまで、各施設の現状について説明がありました。こちらについては、本日改めて最新の状況を各事業者から説明させていただく予定ですので、よろしくをお願いします。

なお、委員から、本年5月及び6月に発生した日本原燃株式会社再処理工場における非常用無停電交流電源装置の故障について質問があり、

	<p>事業者から、非常用ディーゼル発電機が起動するまでの約15秒間、監視計器等が確認出来なくなりますが、安全上の問題は無い、との回答がありました。</p> <p>さらに、委員から、平成27年12月に発生した日本原燃株式会社再処理工場に設置されているIAEA所有の機器の火災に関連した質問があり、事業者から、同社設備については、従前より仕様確認や受入検査等を徹底している旨の回答がありました。</p> <p>さらに、委員から、本年7月に発生した東北電力株式会社東通原子力発電所の補助ボイラーからの重油漏えいに関連した質問があり、事業者から、部品の劣化のメカニズムを考慮した保全計画に基づいて監視等を実施するとともに、適宜保全計画の見直し等を実施している旨の回答がありました。</p> <p>こちらからの説明は以上です。</p>
大桃議長	<p>それでは、ただ今御報告があったことについて、御質問等をいただきたいと思えます。皆さん、いかがでしょうか。</p> <p>特に無いようでございますので、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いて、事務局及び事業者から説明をお願いいたします。まず、原子力センターの方からお願いします。</p>
原子力センター 安田所長	<p>青森県原子力センター所長の安田です。</p> <p>今回の議事は、平成28年度第1四半期の調査結果を案件としております。資料2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2の第1四半期報をお願いいたします。</p> <p>目次の後のピンクの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取りまとめています。</p> <p>3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、平成28年4月から6月までの平成28年度第1四半期です。内容・測定方法については、記載のとおりです。</p> <p>4ページと5ページには空間放射線や環境試料中の放射能及びフッ素の調査地点数及び検体数を、それぞれ表にまとめております。</p> <p>6ページをお願いします。2、調査結果といたしまして、平成28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。</p> <p>まず(1)空間放射線の測定結果です。7ページの図2-1にモニタ</p>

リングステーションによる空間放射線量率測定結果、8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影響と考えています。

9ページの図2-3、モニタリングカーによる測定結果については、走行測定において過去の測定値を上回った測定値がありましたが、周辺環境等に変化は認められず、これまでの測定値の変動を考慮すると、これまでと同程度でした。

10ページの図2-4、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。

11ページをお願いいたします。(2)環境試料中の放射能測定結果について取りまとめています。13ページの表2-1、大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能、表2-2、大気中の気体状 $\beta$ 放射能、表2-3、大気中のヨウ素-131測定については、すべて平常の変動幅の範囲内でした。

14ページには $\gamma$ 線放出核種分析結果のうち、セシウム-137の分析結果を載せております。福島第一原子力発電所の事故以来、ここにはセシウム-137のほかにもセシウム-134も載せておりましたが、セシウム-134の分析結果は、平成27年度から、すべての試料においてNDであったことから、表として掲載しないこととしました。この表2-4、セシウム-137の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。その他の人工放射性核種は、すべてNDでした。

15ページの表2-5、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2-6、炭素-14については、今期の分析対象外です。16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。17ページの表2-8、ヨウ素-129は、今期の分析対象外です。表2-9、プルトニウムは、平常の変動幅の範囲内でした。18ページの表2-10、アメリカシウム-241、表2-11、キュリウム-244については、今期の分析対象外です。表2-12、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。

19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す。測定結果については、20ページの表2-13及び表2-14に示すとおり、すべて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。

続きまして、東通原子力発電所に係る調査結果です。緑色のページをめくっていただいて91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、測定方法については、記載のとおりです。

92ページと93ページには、空間放射線及び環境試料中の放射能の調査地点数と検体数をそれぞれ表にまとめております。

94ページをお願いいたします。2、調査結果といたしまして、平成28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います。

それでは、調査項目ごとに説明いたします。

まず(1)空間放射線の測定結果です。95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、96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全て降雨等による影響と考えています。

97ページの図2-3、モニタリングカーによる測定結果については、過去の測定値の範囲内でした。

98ページの図2-4、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。

99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。100ページの表2-1、大気浮遊じん中の全β放射能の測定結果については、平常の変動幅の範囲内でした。表2-2、大気中のヨウ素-131の測定結果については、これまでと同様に、すべてNDでした。

γ線放出核種分析のうち、101ページの表2-3、セシウム-137の測定結果については、平常の変動幅の範囲内でした。

その他の人工放射性核種は、すべてNDでした。

102ページの表2-4、ヨウ素-131、及び表2-5、トリチウム分析結果は、すべてNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。

103ページの表2-6、ストロンチウム-90分析結果は、平常の変動幅の範囲内でした。表2-7、プルトニウムについては、今期の分析対象外でした。

以上が東通原子力発電所に係る調査結果です。

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。水色のページをめくっていただき、155ページをお願いいたします。

1の調査概要です。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、測定方法については、記載のとおりです。

156ページには、空間放射線及び環境試料中の放射能の調査地点数と検体数を表にまとめております。

157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、事前調査を実施しています。調査結果とし

では、平成28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。

それでは、調査項目ごとに御説明いたします。

(1) 空間放射線の測定結果です。158ページの図2-1、モニタリングポストによる空間放射線量率測定結果について、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。

図2-2、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。

(2) 環境試料中の放射能の測定結果です。γ線放出核種分析のうち、表2-1のセシウム-137の測定結果については、すべてNDであり、いずれも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。

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。

それでは引き続き、施設の操業・運転状況について、事業者から御説明いたします。

日本原燃(株)  
佐々木環境管理センター長

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。

同じく資料2、平成28年度第1四半期報の53ページをお開き下さい。53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。

それでは54ページをお開き下さい。

まず、ウラン濃縮工場の操業状況でございます。RE-2Aにおいて150トンSWU/年のうち、初期導入分、75トンSWU/年が生産運転を行っております。それ以外は運転停止中でございます。次の55ページの上の表は、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、気体、液体とも検出されておられません。また下の表のその他施設、研究開発棟につきましても、全て検出されておられません。

次の56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数量は1,960本、埋設数量は1,056本となっております。その下の表の、放射性物質の放出状況でございますが、気体、液体とも放出に係るような作業は発生しておらず、放出実績無しでございました。次の57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けれども、いずれも検出されておられません。

次の58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数量は0本、管理数量も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、

<p>東北電力(株) 小笠原副所長</p>	<p>気体の放射性ルテニウム、放射性セシウムとも、検出されておられません。</p> <p>次の59ページからは再処理工場の操業状況でございます。使用済燃料の受入について、第1四半期はPWR燃料、BWR燃料ともに受入量は0体、再処理量についても0体でした。次の60ページでございますが、第1四半期の製品の生産量は0 t・Uでございます。下の表は、放射性物質の放出状況のうちの、放射性液体廃棄物の放出状況です。第1四半期は、トリチウム及びヨウ素-129が検出されております。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42万分の1、ヨウ素-129は約6万9,000分の1でございました。次の61ページは、放射性気体廃棄物の放出量でございます。第1四半期はトリチウムが検出されております。放出量は表中の数値のとおりでございます。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、約5万6,000分の1ということでございました。</p> <p>63ページ以降につきましては、参考資料といたしましてモニタリングポストの測定結果、放出量の測定結果、気象観測結果の詳細の方を掲載しておりますので、後ほど御覧いただければと思います。</p> <p>以上でございます。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>続きまして東北電力の小笠原でございます。資料、129ページをお開きください。ここからが東通原子力発電所の運転状況となっております。</p> <p>ページめくりまして、130ページ、(1) 発電所の運転保守状況でございます。御覧のとおり、第4回定期検査中でございます。第1四半期は発電実績はございません。</p> <p>次、131ページ、(2) 放射性物質の放出状況でございます。上段が気体廃棄物の放射性物質の放出量でございます。気体廃棄物につきましては、希ガス、ヨウ素とも検出されてございません。トリチウムについては<math>1.5 \times 10</math>の10乗ベクレルでございますが、平常の放出状況となっております。下段が液体廃棄物の放出量でございます。トリチウムを除く全放射エネルギー及びトリチウム両方とも、第1四半期は検出されてございません。</p> <p>132ページ以降は、参考資料となっておりますので、後ほど御確認をいただければと思います。</p> <p>以上でございます。</p> <p>ただ今、事務局及び事業者から説明のあったことにつきまして、御質問等いただきたいと思います。</p> <p>はい、どうぞ。</p>



池内委員	<p>14ページの説明のところで、県からの御説明ですが、今年度からはセシウム-134の表を記載しないということでございました。その理由は、平成27年度以降、セシウム-134が検出されていないということだったんですが、最後に検出されたのは、平成26年度の何の試料だったか、もしお分かりだったら教えていただきたいと思います。</p>
原子力センター 澤田分析課長	<p>平成26年度第3四半期のヒラメです。 事業者の測定結果で、検出されております。</p>
池内委員	<p>分かりました。 セシウム-134は半減期が短いということで、今後検出されないと思いますので、今年度から表を記載しないということは、よろしいかと思えます。 ありがとうございました。</p>
大桃議長	<p>他に御質問ございませんでしょうか。 どうぞ。</p>
佐藤委員	<p>佐藤でございます。 精米の分析は、今期の分析対象外でございますけれども、試料の採取方法等に関して質問です。 83ページのところ、精米の採取方法等のところには、玄米を精米して試料とする。とあります。145ページの方ですと、精米の採取方法等のところで、モミ又は玄米を精米して試料とする。というふうに、それぞれ事業者で違うような表記になっておりますが、これはどのように採取するということになるのでしょうか。</p>
原子力センター 澤田分析課長	<p>どちらもセンターで精米にしてから、試料とするんですけれども、農家からサンプルとして戴くんですが、その農家の方で玄米の状態を提供してくださるところと、モミの状態を提供してくださる農家と、まちまちです。サイクル調査に関しては玄米で提供される農家さん、東通原子力発電所のモニタリングに関してはモミの状態と玄米の状態を提供してくださる農家さんとおりますので、このような記載になっております。</p>
佐藤委員	<p>よく分かりました。ありがとうございます。</p>
大桃議長	<p>よろしいですか。 モミ又は玄米として提供されたものを、農家の方で精米にしてということで、理解してよろしいんですね。今の御返事は多分そうだったんじ</p>

原子力センター 澤田分析課長	<p>やないかと思うんですが。それでよろしいですか。</p> <p>精米は、原子力センターで精米機を使って行っております。</p>
大桃議長	<p>そうですか。はい、分かりました。</p> <p>他にございますか。</p> <p>特に無いようであれば、原子燃料サイクル施設に係わる調査結果について、まず、確認をしたいと思います。よろしいですか。</p> <p>平成28年度第1四半期の調査結果については、資料2の6ページに記載のとおり、「環境放射線等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>
各委員	<p>異議なし。</p>
大桃議長	<p>それでは、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します。平成28年度第1四半期の調査結果については、資料2の94ページに記載のとおり、「環境放射線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存じますが、よろしいでしょうか。</p>
各委員	<p>異議なし。</p>
大桃議長	<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>次にリサイクル燃料備蓄センターに係わる調査結果についてでございます。平成28年度第1四半期の調査結果については、資料2の157ページに記載のとおり、「環境放射線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が、いかがでしょうか。よろしいですか。</p>
各委員	<p>異議なし。</p>
大桃議長	<p>それでは、そのように評価したことといたします。</p> <p>次に議事の2に移ります。温排水影響調査結果について、事務局から説明をお願いいたします。</p>
水産総合研究所 野呂所長	<p>水産総合研究所の野呂でございます。</p> <p>それでは、平成28年度第1四半期に実施しました温排水影響調査の</p>

結果について、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（案）平成28年度第1四半期報に基づき御説明をいたします。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です。

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。調査期間は県が平成28年6月9日、東北電力が平成28年4月1日から6月30日までとなっております。（3）の調査項目、2ページ以降の（4）調査位置、調査方法につきましては、前回の平成27年度第4四半期と同様です。

次に、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いますが、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。

まず青森県の調査結果です。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います。13ページの図-2.1のとおり、表層水温は14.1℃～14.2℃の範囲でした。また14ページの図-2.2に10m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11.8℃～14.2℃の範囲でした。

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33.8～33.9の範囲でした。また16ページの図-2.4に10m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33.8～33.9の範囲にありました。

次に東北電力の調査結果です。17ページに取放水温度の調査結果を記載しております。取水口の温度は8.5℃～15.2℃であり、放水口の温度は8.9℃～15.6℃の範囲でした。

18ページ及び19ページに水温の調査結果を記載しております。18ページの図-3.1のとおり、0.5m層における水温は13.2℃～14.1℃の範囲でした。19ページの図-3.2に鉛直分布を示しました。全体の水温は12.0℃～14.1℃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、調査時は岸沿いで西流から北流傾向、沖合では南流から北流傾向を示していました。

20ページ及び21ページに塩分の調査結果を記載しています。20ページの図-3.3のとおり、0.5m層における塩分は33.6～33.8の範囲でした。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33.6～33.9の範囲でした。

22ページに流況の調査結果を記載しています。流向は汀線にほぼ平行な流れで、北から北北東、及び南南東から南南西が卓越していました。流速は1秒当たり30cmまでが大部分を占めていました。

23ページ及び24ページに水質及び底質の調査結果を記載してい

ます。各項目の調査結果は表-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範囲となっています。

25ページに卵・稚仔の調査結果を記載しております。卵は無脂球形不明卵等13種類が出現し、平均個数は1,000m<sup>3</sup>当たり210個でした。稚仔はメバル属等5種類が出現し、平均個体数は1,000m<sup>3</sup>当たり24個体でした。

26ページにプランクトンの調査結果を記載しています。動物プランクトンは節足動物を中心に39種類が出現し、平均個体数は1m<sup>3</sup>当たり3万5,357個体でした。植物プランクトンは黄色植物を中心に39種類が出現し、平均細胞数は1L当たり19万400細胞でした。

27ページに海藻草類と底生生物の調査結果を記載しております。海藻草類はサビ亜科など61種類が出現しました。底生生物はキンコ科など7種類が出現し、平均個体数は1m<sup>2</sup>当たり12個体でした。

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範囲となっております。

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。以上で説明を終わります。

ありがとうございます。

ただ今、御説明のありましたことについて、御質問並びに御意見ございましたらお願いいたします。ございませんですか。

ただ今、東通原子力発電所温排水影響調査に係わる平成28年度第1四半期の温排水影響調査結果について御説明をいただいたわけですが、これからも引き続き調査を継続していただきたいと思えます。

続いて参考資料に入ります。今回は参考資料5項目でございます。まず、原子力センターの方からお願いをいたします。

原子力センター佐々木です。

参考資料1をお願いいたします。返還ガラス固化体及び使用済燃料受入れに係る立入調査及び環境放射線測定の結果についてです。

去る10月20日から22日にかけて第18回返還ガラス固化体の受入れ、10月28日に平成28年度第1回の使用済燃料の受入れが行われております。

受入れにあたって、県は六ヶ所村とともに安全協定に基づく立入調査を実施し、環境における放射線の測定を実施しておりますので、その結果について報告いたします。

まず、立入調査結果でございますが、輸送船内において実施した輸送物の線量当量率等の結果は、法令に定められている基準内であることを確認しました。また、岸壁における作業・検査状況、陸上輸送状況につ

大桃議長

原子力センター  
佐々木安全監視課長

<p>大桃議長</p>	<p>いて調査し、輸送物は法令に定められている基準内であること、一連の作業についても安全に終了したことを確認しております。</p> <p>次に、環境放射線測定結果でございますが、荷役作業を行った岸壁において、空間放射線量率の測定を行い、その付近にいた人が受ける放射線の影響を試算したところ、極めて低い値でございました。</p> <p>また、各モニタリングステーションにおける測定結果についても、輸送の影響が認められませんでした。</p> <p>この資料についての説明は以上です。</p>
<p>日本原燃(株) 津幡副社長</p>	<p>申し遅れましたが、参考資料つきましては、すべて説明が終わった後で一括して質疑を承ります。</p> <p>引き続き、日本原燃の御説明をお願いいたします。</p> <p>日本原燃の津幡でございます。</p> <p>参考資料2に基づきまして、原子力サイクル事業の現況について御説明させていただきます。</p> <p>まず1.(1)電波法に基づく「高周波利用設備」の申請漏れに関する調査結果の報告並びに総務省東北総合通信局長からの指示文書の受領についてでございます。</p> <p>概要でございますけれども、電波法に基づく高周波利用設備について、一部の設備に申請漏れがあったということでございまして、これは4月26日の評価委員会で報告済でございます。その後、東北総合通信局より追加調査の指示を受けておりまして、これまで調査を進めてきた結果、以下の2点が確認されてございます。高周波利用設備41設備の申請漏れがあった。再処理工場で15、濃縮側で5、事務所、それから社員寮食堂厨房で21でございます。また、正規の許可状と異なる信憑性の疑わしい許可状等の作成も確認されてございます。これは、正規の許可状とは異なる受付印などが記載された許可状等でございます。これらの原因、再発防止策を取りまとめて、10月21日に東北総合通信局に報告してございます。</p> <p>原因と対策でございます。第1の原因は、電波法に対する知識、認識が欠けていたということでございます。この対策としては、全社で実施しているコンプライアンス教育に今回の事例を追加する等、安全文化や法令遵守の定着化を図ってまいります。また、社内ルールを整備し、許可申請等の官庁手続が必要な項目を調達先から提出させるように、ルールをしっかりとしていきたい、いわゆる、納入業者からきちんと趣旨を伝えてもらおうと、そういったことが主旨でございます。</p> <p>第2の原因として、複数人チェック及び申請担当の課長の承認が行われていない、いわゆる、担当者任せになっていたということでございます。また、社内ルールが電波法の管理を行える仕組みとなっていない部</p>

署もあったということで、電波法についての知識がないがために、こういった仕組みを整備できていない部署もあったということでございます。この対策として、複数人によるチェックを実施するとともに、主管課長または申請担当課長が承認を行う、いわゆる、組織的なチェックをしっかりとやっていくということでございます。また、社内ルールを整備し、確実なチェックを実施していく、手順書等にしっかりと反映していくということでございます。

また、③でございますが、法令で要求されている高周波利用設備許可状等の原本が掲示されていない、いわゆる、許可されたときに、こういった許可状を掲示するというのが要求されておりますけれども、それについての知識がなくて、掲示がされていなかったということでございます。対策として、社内ルールに速やかにこういった高周波利用設備に備え付けることを規定してまいります。

また、記載が漏れてしまいました。信憑性のない疑わしい許可状等についての原因ですけれども、申請担当者が失念または放置をしていたことから、申請書や許可状についての社内の問い合わせが色々と担当にあったようでございまして、担当が言い逃れをするために作成したというふうに推定してございます。

本件につきましては、東北総合通信局長より、電波法の遵守に関する嚴重注意文書を受領いたしました。当社といたしましても、今回の件を非常に重く受け止めまして、電波法以外の法令についても手続等に問題がないか確認を進めるとともに、引き続き法令遵守をはじめとするコンプライアンスの徹底、再発防止に全社をあげて真摯に取り組んでまいります。

2 ページ目でございます。ウラン濃縮事業でございます。(1) 運転状況については、記載のとおり前回より変更はございません。

(2) ウラン濃縮工場の事業変更許可申請の一部補正についてでございます。8月3日に、青森県と六ヶ所村の方に事前了解願を提出して、それぞれ了解をいただきました。8月19日に、原子力規制委員会に対して、事業変更許可申請書の一部補正を提出してございます。この補正の内容は、新規制基準適合を図るために追加で講じる安全対策の反映や記載の充実でございます。

3. 低レベル廃棄物埋設事業でございます。記載のとおりでございますが、前回の評価委員会7月26日以降の受入れは、2,560本でございます。

(2) 低レベル放射性廃棄物受入れ・埋設実績については、記載の表のとおりでございます。

4. 高レベル放射性廃棄物管理事業の(1) 返還ガラス固化体の輸送についてでございます。10月21日～22日にガラス固化体132本を英国セラフィールド社より受け入れてございます。先ほど、青森県さ

んの方から測定結果が報告された内容がこれでございます。

(2) 返還ガラス固化体受入れ・管理実績は、記載のとおり前回より変更はございません。

(3) ガラス固化体貯蔵建屋下部プレナム等に係る調査等の実施計画に基づく経過報告及び実施計画の改正でございます。これは、原子力規制委員会からの指示文書に基づきまして、第2貯蔵区域の下部プレナム等に係る調査結果及び評価について取りまとめをして、9月30日に、規制委員会の方に報告いたしました。今回の調査及び評価の結果からです、第2貯蔵区域の健全性は、すでに調査を実施しております第3及び第4貯蔵区域と同様に確保されていると考えておりまして、今後、各貯蔵区域の調査結果を踏まえた処置方法について検討してまいります。また、今回の調査に多少時間を費やしてしまいましたので、調査等のスケジュールの変更も行ってございます。今後、残りの第1貯蔵区域の調査を行い、調査結果及び評価が取りまとまった段階で、また規制委員会の方に報告をする予定でございます。

5. 再処理事業、(1) 及び (2) は、記載のとおり前回より変更はございません。

(3) 使用済燃料の受入実績ですが、10月28日に中部電力浜岡原子力発電所よりBWR使用済燃料22体を受け入れてございます。

(4) 使用済燃料受入れ量、再処理量は、記載のとおり前回より変更はございません。

(5) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋における非常用無停電交流電源装置A系の故障についてでございます。これは確認されたのが5月16日でございます。事象概要につきましては、7月26日の評価委員会で報告しておりますので、割愛させていただきます。原因と対策でございますが、原因は作業不備により負荷短絡し警報が発報したものでございます。いわゆる、ヒューマンエラーで起こしてしまったということでございます。この対策としては、負荷短絡を発生させないよう、カバーを取り付けるとともに適正な作業実施に向け教育を実施してまいります。なお、今回の対応において、警報のリセット操作が出来なかったという反省がございますので、警報リセット手順を作成してございます。手順書は、8月12日に作成済みでございます。

(6) 今度はB系の故障でございます。6月27日に発生いたしました。これにつきましても7月26日の評価委員会で報告しておりますので、概要については割愛させていただきます。原因と対策でございます。今回は一時的な電圧降下が原因と推定しております。現地試験及びメーカー工場に持って行つての詳細な試験を行いましたけれども、故障の再現、異常は確認されませんでした。故障の原因は明確には特定されなかったということでございます。このために、電圧・電流の監視装置を設置し復旧してございます。また、事象発生の際、先ほどA系での再発防

止対策の警報リセット手順が、まだこのときにはできておりませんでしたので、こういったことが続かないようにですね、手順書の速やかな整備をしたうえで、今回と同様の対応が必要となった場合に、調査・復旧計画に含めて速やかな対応を行うという対策をしてまいりたいというふうに思います。

(7) 高レベル廃液ガラス固化建屋における不溶解残渣廃液廃ガス処理系排風機A系の故障でございます。これにつきましては10月19日に発生いたしました。高レベル廃液ガラス固化建屋におきまして、不溶解残渣廃液廃ガス処理系、これ、下の※2を見ていただければと思います。主に使用済燃料のせん断・溶解時に発生する硝酸に溶けない物質を含んだ高レベル廃液を貯蔵するタンクからの廃ガスを処理する系統でございます。この系統のフィルタ清掃の終了後に、運転中の排風機B系から排風機A系への切り替え作業を実施した際に、電気故障警報が発報いたしました。これは排風機A系の故障と判断しておりまして、原因について現在調査中でございます。なお、B系は継続して運転しておりますので、施設及び環境への影響はございません。

(8) 一般蒸気系配管の交換工事における工事図面と設工認申請書に記載された図面の不整合についてでございます。確認されたのが10月24日でございます。再処理施設一般共同溝の一般蒸気系配管の交換工事におきまして、実際の工事図面と設工認の認可を受けた申請書に記載された図面に不整合がございました。これ、設工認申請図面の記載のミスでございました。こういったことがチェックできなかったことが、施設管理上の保安規定違反と我々考えており、深く反省しております。これについては原因等について調査を進めてまいります。今回の事象を受けまして、現在申請中の設工認申請3件について、申請を取り下げてチェックをするという計画でございます。

6. MOX燃料加工事業でございます。これについては、記載のとおり前回より変更ございません。

また、記載はございませんが、東京電力柏崎刈羽原子力発電所で確認された不適切なケーブル敷設に係る是正処置が、我々完了いたしましたので、10月28日に規制委員会に報告、提出してございます。

以上でございます。

続きまして、東通原子力発電所の現在の状況ということで御報告いたします。東北電力の小笠原でございます。資料3の方を御覧いただきたいと思っております。

1. 運転状況、2. 電気出力でございますが、これについては長期停止の状況でございまして、発電実績はございません。

3. その他でございます。(1) 当社原子力発電所における原子炉圧力容器の製造方法及び製造メーカーの調査結果についてでございます。

東北電力(株)  
小笠原副所長



最初の黒ポツの1つ目でございますが、今年8月24日、原子力規制委員会より、フランスでの事象を踏まえまして調査指示が出されてございます。その内容については2ポツに記載してございます。フランスにおきまして、加圧水型の原子力プラントの蒸気発生器の水室で、機械的強度を低下させる炭素濃度の高い領域をもつ鍛造鋼が使われた可能性がある、こういったような発表を受けましての調査指示でございます。調査内容については、具体的には下の矢羽根2つ、2点でございます。まず1点目、鍛造鋼が使われているかいないか、製造方法ですね、それと製造メーカーについて調査して9月2日までに報告すること。さらに矢羽根の2つ目でございますが、鍛造鋼の使用が確認された場合には、それがJIS規格等を上回る炭素濃度領域を含む可能性について評価をして、10月31日までに報告すること。この2点でございます。ポツの3つ目でございますが、製造方法及び製造メーカーにつきましては、9月2日、原子力規制委員会へ報告してございまして、鍛造鋼については使われているということを確認しております。最後のポツでございますが、規格を上回る炭素濃度領域を含む可能性について評価を進めてまいりますというふうに記載してございますが、ここには記載していませんが、昨日ですね、10月31日、評価結果につきましては問題がないということを確認いたしまして、原子力規制委員会の方に報告いたしまして、さらにお知らせもしてございます。

次のページお願いいたします。2ページ目でございます。(2) 原子力災害時における当社と東京電力ホールディングス株式会社との相互協力に関する基本合意の締結についてでございます。これにつきましては、この基本合意につきまして、9月15日、「原子力災害時における相互協力に関する基本合意」というものを東京電力ホールディングスと締結をいたしました。ポツの2つ目でございますが、これについてはですね、原子力防災体制の充実を目的に、「原子力災害時における原子力事業者間協力協定」を、原子力事業者12社で既に協定を結んでいるところでございますが、地理的な近接性緊急時の即応性の観点から、避難支援等のオフサイト活動の連携強化について検討を継続してきたものでございます。今般、両社の原子力発電所において、万一、災害が発生した場合に、地域の皆様の避難支援が迅速かつ的確に行われるよう両社で相互に協力をしていくということについて基本合意に至りまして、合意書を締結いたしました。今後、相互協力の詳細については、国や関係自治体とも連携しながら両社で協議して決めてまいりたいというふうに考えてございます。

(3) 当社原子力発電所におけるケーブルの不適切な敷設に関する適正化の完了報告についてでございます。これにつきましては、この場でも何度か対応状況について御説明してまいりましたけれども、このポツでいきますと3つ目ですね、不適切な状態であったケーブルにつきまし

<p>リサイクル燃料貯蔵(株) 青木技術部長</p>	<p>では、すべて適正化が完了したということでございまして、その結果を、10月13日に、原子力規制委員会へ報告いたしました。当社といたしましては、引き続きですね、このようなことを再発させることのないよう、防止対策に確実に取り組んでいく所存でございます。 説明は以上でございます。</p>
	<p>それでは、参考資料4で、リサイクル燃料貯蔵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。私、技術部の青木でございます。よろしく願いいたします。</p>
	<p>まず1ポツ目です。リサイクル燃料備蓄センターの事業変更許可の一部補正を実施しております。本年9月16日付けでございますが、一部補正それから使用済み燃料貯蔵施設の貯蔵計画の変更に係る届出を原子力規制委員会の方に提出しております。この括弧書きにあるのは、今までに何回か補正している履歴を述べているものでございます。丸印のところですが、一部補正の内容として、今まで新規制基準適合性に係る審査ヒアリング状況を色々してまいりましたので、それを踏まえた補正を実施しているというもの。2ポツ目ですが、事業開始の時期、今年10月、平成28年10月としておりましたものを、平成30年後半に変更させていただいております。貯蔵計画の変更ですが、本年1月29日に届出を行ってますが、事業開始時期が変更になったものに伴いまして、貯蔵計画の変更を実施しているものでございます。</p>
	<p>2ポツ目ですが、新規制基準の適合性審査の状況についてです。本年6月にですね、原子力規制委員会の方から審査の進め方が見直されております。当社の施設についても公開での審査会合を行われるということで、平成28年10月20日まで2、3回実施しているところです。またヒアリング審査については、この10月20日まで119回、施設関係92回、地震津波等で27回といったところでございまして、施設関連の主な審査は概ね終了しております。引き続き、後段規制の設工認ですね、「設計及び工事の方法の変更許可申請書」及び「保安規定」の審査に取り組んでいるところでございます。一方、地震等の関連につきましては、地震や火山などに引き続いて、「震源を特定せず策定する地震動」や、「基準地震動」、さらには「津波の影響評価」、「地盤・斜面の安定性」といったところの審査を進めていくというところでございます。 説明は以上でございます。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>ありがとうございます。 次の参考資料5についてでございますが、一言御紹介しておきます。原子力規制庁が原子力施設の沖合の漁場において実施しております、海洋環境における放射能調査及び総合評価事業というのがございますが、それにつきましては県の環境放射線モニタリングの参考として、毎年本</p>

<p>海洋生物環境研究所 渡部研究参与</p>	<p>委員会において御説明をいただいているところでございます。</p> <p>平成27年度の測定データについて、当該事業の受託者であります海洋生物環境研究所から、御説明をお願いしたいと思います。</p> <p>海洋生物環境研究所の渡部でございます。本日はよろしくお願いたします。それでは配付してございます参考資料の5に則って御説明させていただきます。</p> <p>1ページを開いていただきたいと思います。昨年、海洋生物環境研究所は創立40年の記念の年を迎えました。今、議長様より御紹介を預かりました海洋環境における放射能調査及び総合評価でございますが、これは昭和58年から全漁連さんの強い要望のもとで計画が練られたという経緯を持ってございます。58年度に始まりましたので、33年の歴史を持ってございます。海生研の中でも最も長い時間、期間を有している事業の一つでございます。この目的というのが、原子力発電所の地先の漁場での放射線安全性、そして海産物の放射線安全性というものを担保することを目的といたしております。当初日本の三海域におきまして58年度に始まりまして、現在では北海道の泊原子力発電所から鹿児島川の川内原子力発電所まで、私ども15海域を設定して、そこで調査活動をしてございます。</p> <p>青森県についてでございますが、ふたつのチャートを示してございます。青森県では平成5年に使用済核燃料の再処理工場の着工がされました。それに先立つ2年前に、平成3年度からこの再処理工場の沖合での放出放射能の影響の大きな可能性ですね、そのようなことに鑑みまして、従来の原子力発電所よりも、より網羅的な測点を設定して調査を開始いたしました。原子力発電所の調査では各海域4測点を設定するのでございますが、この核燃料サイクル沖では16か所、16測点を設定いたしました。また、時間的にも年2度サンプリングを行います。そうこうしているうちに、平成17年に、東北電力様の東通原子力発電所が発電を開始いたしました。それに伴いまして、やはり発電開始2年前に私ども東通原発の前に4測点を設定いたしまして、通常原子力発電所に対する調査と同様な方法で調査を進めております。平成13年度に再処理工場では通水試験が始まりました。そして平成18年、アクティブ試験が開始されまして、それに伴いまして岩手県から、自分達の海域でもこの調査をやってくれという強い要望が、文部科学省に寄せられまして、そこで新たに岩手県沖に6測点を設定いたしまして調査をしております。ですから、現在では22測点、核燃料サイクル施設沖合海域に関しましては22測点で、海水・海底土を取って、調査船を雇いまして、サンプリングしているという状況でございます。そして一方、施設の近傍の漁業協同組合さんをお願いいたしまして、その土地、この地方に特徴的な水産資源として価値の高い魚種を選定していただきまして、海産</p>
-----------------------------	--

生物を調達してございます。協力していただいている漁協さんは、北から尻屋、尻労、小田野沢、白糠、泊、六ヶ所海水漁業協同組合、三沢市、そして八戸の指導協会さんに協力を願っております。その他19年度から岩手県さんの方も協力を願っておりまして、久慈市、宮古市、山田町、釜石、大船渡等で海産生物を入手してございます。海産生物に関しましては、青森の原発に関しまして3魚種、それを春、秋、そして青森の核燃料サイクル沖の海域から10魚種、岩手から5魚種、それを春、秋と送っていただいて、都合1年間で36魚種を入手してございます。

それでは結果に移らせていただきます。3ページをお開きいただきたいと思いますが、今年が27年度。23年度に福島第一原子力発電所の事故がございました。それで5年経ったわけですけれども、その後、環境中の放射能どのような推移をしているのかというのがやはり一番大きな関心かと思ひまして、表には事故前の5年間の測定値の幅、そして事故後の各年度の測定値の幅というものを記載してございます。

表は3つございまして、日本全国に関するもの、そして青森の原子力発電所、東通原子力発電所沖合に関するもの、そして核燃料サイクル沖合海域22か所のもの、というような形式で記載してございます。これから海産生物そして海底土、海水の順で説明してまいりたいと思いますが、この表の次に、グラフで経時的な変化というものを示してございます。今回はこのグラフに従って御説明申し上げたいと思います。

5ページをお開きください。これは青森地区の海産生物のセシウム137、その推移を表したものです。一時期、23年度に10ベクレル/k gという濃度を記録したこともございましたが、徐々に減少しているということが言えます。そして26年度には、まだそれでも通常よりも若干高い値というのが見られておりますが、今年度、27年度に関しましては、ほぼ元の、事故前の数値近くに落ちているということがお分かりいただけるかと思ひます。海産生物はどうしても汚染を引きずると申しますか、メモリー効果みたいなのがございます。しかしながら生息環境の回復、それから、世代もどんどん交代していると思われまますので、だいぶ海産生物中のセシウム濃度というものは下がっているということが、お分かりいただけるのではないかと思います。

7ページを御覧ください。7ページには、海底土試料の分析結果を記載してございます。最初の表が全国に関するもので、未だにk gあたり320ベクレルというような値を示すところもございますが、これは福島沖、茨城沖ということになってございます。青森県沖に関しましては、ほぼもうバックグラウンドと云ってよろしいのではないかと思います。5ベクレル/k g程度で推移しているということがお分かりいただけるかと思ひますし、この事故による海底土への蓄積というものは見られてはいないのではないかと、ということが言えるかと思ひます。

海底土につきましては、核燃海域ではストロンチウムそれからプルト

ニウム-239、240というものも分析してございます。そしてプルトニウム、9ページのグラフを見てお分かりいただけるかと思いますが、どうもプルトニウムに関しましては、この濃度の分布に二極化のようなものが起こっていて、深い測点、そして深い測点は得てして底質が泥のようなものなのですが、そういうところでプルトニウム濃度が高い、そうでない砂質のところでは濃度が低いというような現象が見られております。そしてそれはセシウムについても同様な傾向が見られます。

10ページを御覧いただきたいと思います。海水でございまして、海水も、表に引き続いて12ページ以降に濃度の時系列変化を示してございます。12ページを見ていただくと、青森海域の表層水におきまして、事故当時、少し高い濃度が見られております。おそらくこれは大気放出されたものが海洋に沈着したか、あるいは地表に沈着したものが洗い流されたものが海洋に流入したものであって、福島第一原発近傍の海に放出されたものがそのまま北上したということではないかと思いますが、23年度には若干高い値が認められております。

表層水中のセシウム-137は、かなり速やかに事故後減少しているということがお分かりいただけるかと思いますが、現在は大体、元のバックグラウンドに近い3ミリベクレル/Lというようなレベルに達しているということが、お分かりいただけるかと思いますが、

海水に関しましては、核燃施設沖合海域ではトリチウムとプルトニウムを測定してございます。トリチウムに関しましては、以前にも御説明したことがあるかと思いますが、アクティブ試験開始後の2007年、2008年に一時的に高い値を示したことがあったということがございます。ただそれは、この海域で測定開始以来認められているトリチウムの漸減傾向に対して全体的には変化をもたらすものではないということでございます。概ね青森海域に関しましては、事故前の水準に戻りつつあるということが言えるかと思いますが、

17ページ以降に、詳細なデータを記載してございます。御覧になっていただくとお分かりいただけると思いますが、海産生物で先ほどセシウム-134の話題が上りましたが、まだ青森海域の海産生物にセシウム-134が認められないわけではないということで、まだまだこの調査というのは続けていかなければならないのではないかと、我々考えている次第でございまして、

平成28年度でございまして、大体春のサンプリングに関しまして分析を終了いたしてございます。それで、原子力規制庁様からの強い指示もございまして、出たデータはなるべく協力いただいている関係機関の方に御報告をするようにということで、今年度は中間取りまとめということを考えておきまして、それをまた皆様のところへ訪問いたしまして、御説明申し上げたいと思いますので、大変時間を取って恐縮なので

<p>大桃議長</p>	<p>ございますが、その旨御了解いただければありがたいと思っております。</p> <p>以上でございます。</p> <p>参考資料1からただ今の報告まで含めまして、5項目あったわけでございますが、ただ今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えます。</p> <p>久松委員どうぞ。</p>
<p>久松委員</p>	<p>いくつかあるんですけども、まず参考資料の1なんですが、これ、今更で非常に申し訳なんですけど、今ふと見ましたらですね、表の中で環境放射線測定結果、岸壁での空間放射線のところなんですが、「人への影響は極めて低い値」という言葉づかいになってございます。これちょっとあまりよろしくないんじゃないかなという感があるんですけど、というのは空間放射線というタイトルの下に、人への影響は、というふうに繋がっているんで、何か本当に影響の評価をしているように見える、ということがございます。</p> <p>なにか機会がございましたら、言わんとすることは、要はバックグラウンドよりも若干高い放射線は検出されているけれども、人への影響は極めて低いと考えられるということだと思えますので、なんかその辺がもう少し分かりやすいような形の表現に、今後改めるような御検討をいただければよろしいかなと思えます。</p>
<p>原子力センター 安田所長</p>	<p>分かりました。</p> <p>少し表現の方はちょっと検討していきたいと思えます。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>よろしいですか。</p>
<p>原子力センター 安田所長</p>	<p>はい。</p>
<p>久松委員</p>	<p>それではよろしく願いいたします。</p> <p>あとですね、参考資料の2なんですが、これもいくつかございまして、ひとつずついきますと、2ページ目から3ページ目にかけて書いてございます、高レベル貯蔵建屋の中の錆の変色部のことなんですけれども、これはこれなりで、現在の設備の健全性に全く問題はないというのは非常によく分かります。ただちょっとよく分からないのは、下部のプレナムの一部設備に変色部を確認いたしておると。その確認した変色部が生じた原因が、今のところ安全機能に影響を持つようなところには全く作用をしていない、というのは読み取れるんですけど、これ将来的にも大丈夫</p>

夫なんですよね、というところはなかなか読み取れないので、その点についていかがでしょうかというのが1点です。というのは、結局その変色部を確認されて、その原因をきちんと突き止められて、その原因であれば構造部には問題はないはずだ、というふうな言い方をしていただけると、非常に安心できるのではないかと思うんですが、というところが1点です。

それからもう1点はですね、その下の方の5ポツの(5)なんですけど、ちょっと分かりにくいので教えていただきたいんですけども、(5)c.の原因と対策です。原因については負荷を短絡させてしまったので、安全装置が働いて警報が反応したと、これよく分かるんですが、今回の対応においてなんですけれども、警報のリセット操作ができなかったことから警報リセット手順を作成し対応したというふうになっております。

疑問が2つございまして、1つはですね、これリセットすれば直ったのかと、単純に、というところが1つ。リセットすれば元に復旧できたんだけど、リセット操作が何らかの原因でできなかったというふうに読めます。一方ですね、4ページ目の(6)c.のところだと、2つのパラグラフありまして、下の方のまた以降のところには、こちらではですね、警報リセット手順が未整備であったからできなかった、というふうになっております。こちらですと単に手順が未整備だったんだと、やり方を知らなかった、というふうに読めるんですけども、この3ページ目の警報リセット操作ができなかったというのと、手順を知らなくてできなかったというのと両方あるので、この3ページ目の方もそうであったのか、という点についてお聞きしたいということでございます。

参考資料2については以上です。

大桃議長

ではお願いします。

日本原燃(株)  
津幡副社長

では御質問の、まず錆の件でございます。御指摘のとおり将来的にはどうなのかという件かと思えます。今、我々ここは非常に省略して書いてありますので、ちょっと分かりにくくて申し訳なかったんですけど、この錆ですね、外からきた錆が付いているというふうに、我々考えております。今までの錆の分析などをしてですね、そういう意味でこの肉厚が減るとか、そういった目の前の安全上の問題はないというのは、規制委員会の方にも御報告して御了解いただいております。同じような御質問がありまして、将来的には大丈夫なのかといったことにつきましては、これ今、4つの貯蔵庫がありまして、今、3つまで終わって、大体似たような錆が付いているということが分かってきました。あともう1つ残っておりますので、その調査結果が出てから、将来的にも大丈夫かどうかという評価の結論を出すこととなります。

今後、この評価結果については、規制委員会の方に報告して、またこの場でもその状況を報告してまいりたいと思います。

あともう1つのですね、無停電電源装置の件でございますけれども、今回のA系はどういうことをやってしまったのかというと、ちょっとこの作業中に机を動かそうと思ったときに、その電源ケーブルが繋がっていたと、その電源ケーブルを外してそれをショートさせてしまったというのが、今回の仕様でございました。そういう意味で、トリップをしてしまいましたので、普通は制御盤の表面に出ているリセットボタンを押せばですね、復帰いたします。ところが、今回のやつは、この盤を開けて、基盤の中のスイッチを押さないといけないという、そういった装置でございました。そういうものですから、何が故障しているのか、それから原因が取り除けたかどうかというのを、運転側が確認できませんでした。

それでこの運転の運転手順書、不備だということで、A系の時にそれを作ろうということで作りはじめました。ところがメーカーと相談するのに色々とかかりまして、1か月以上かかったときに、またB系が起きてしまったといったところです。B系は一過性のもので、原因が取り除かれているんですけども、そのリセットボタンを押すことができなかった。そういう反省でございます。

書き方が非常に省略して書いておりますので、申し訳ございません。状況としてはそういう内容でございます。

久松委員

ありがとうございました。

そうすると3ページのA系の方もリセット手順がなかったので、リセットできなかったということでございますね。

日本原燃(株)  
津幡副社長

そのとおりでございます。

久松委員

ありがとうございます。

あとですね、一番最後なんですけど、参考資料5の16ページで、表層水中のプルトニウムの濃度と、それから下層水中のプルトニウム濃度が示されておるんですけど、不思議なことに表層水より下層水中のプルトニウム濃度が高いように見えます。全般に変動も大きいように見えます。これがセシウムとかストロンチウムとかはですね、見た目は、前の方にあるんですけども、表層水と下層水というのは十分混合しているように見えるんですけど、プルトニウムについて下層水中の濃度が若干表層水と違うということについての理由についてのお考えがもしございましたら教えていただきたいんですが。



海洋生物環境研究所 渡部研究参与	<p>それは、おそらく山田先生が一番詳しいのではないかと思います。プルトニウムは表層よりも数百メートル、8百メートルあたりに極大値を持つというような分布をすることがございます。それが色々な要因によって起こされるのだとは思いますが、ひとつには色々な粒子状のものが沈降して深層に分布するという可能性。いずれにいたしましても、セシウム、ストロンチウムというようなものとは、若干異なった深度分布を示すというのは、かなりよく知られている事実で、そのメカニズムがどういうことによって起こるのかというのは、まだ明確にはされていないのではないかと思います。</p> <p>山田先生あたりが一番その辺に関しては詳しいのではないかと思います。</p>
大桃議長	<p>今お話がありましたので、山田先生よろしくお願いします。</p>
山田委員	<p>まず化学的に違うということがありまして、セシウムとかストロンチウムは水に溶けやすい溶存態で、フォールアウトでは海洋表層に来て、それが溶けていますから、表層が一番高く、あと拡散でもって下の方に行くから下の方が低いと。プルトニウムはパーティクルリアクティブですので、粒子に取り込まれて、それで下層の方が高くなると。</p> <p>それで、もうひとつは、下層の方でばらつきが大きいというお話ですが、たぶんこれは下層と言っても同じ水深ではなくて、たぶんサンプリングの水深が違うから、ばらつくということだと想像されます。ひとつひとつがどの水深だったか、私全然分からないので、たぶんそういうことだと思われま。</p>
海洋生物環境研究所 渡部研究参与	<p>申し訳ございませんでした。下層水とって一律同じ深度ではございません。各測点での海底面から20mないし30m程度に位置する取っている水を下層水と、これはいつも久松先生から指摘されている術語上の問題なのですが、海底面付近の海水を一律下層水としていいのかという問題です。おっしゃるとおり、今、山田先生から補足していただいたように、下層水とっていても深度が違えば、異なる深度の海水中の放射性核種濃度ですから、ばらつきが出てしまうのは当然かとは想像できません。</p>
久松委員	<p>分かりました。どうもありがとうございました。</p>
大桃議長	<p>他に御質問、御意見は。</p>
原子力センター 安田所長	<p>すみません。ちょっと先ほどの確認ですけど、参考資料の1のところの表現の確認なんですが、環境放射線の測定結果のところ、「人への影</p>

	<p>響は極めて低い値」と書いているところの背景にはですね、その岸壁で測定した放射線を評価して、評価してというのは1ミリシーベルトに換算したうえで、それを試算したところ極めて低い値であったので、「人への影響は極めて低い値」ということで書いているんですが、その表現がちょっとまずいということによろしいのでしょうか。</p>
久松委員	<p>影響を値という形で受けているので、影響を定量的に評価したかのよりに聞こえて、少し気持ちが悪いというのが本音でございます。</p>
原子力センター 安田所長	<p>分かりました。少し検討させてください。</p>
大桃議長	<p>検討を少し先に持ち越すということによろしゅうございますか。とりあえず。</p>
原子力センター 安田所長	<p>はい。</p>
大桃議長	<p>はい、どうぞ。</p>
杉山委員	<p>参考資料2の関係で、先ほども議論ありました3ページの(5)の無停電電源装置の件についてですが、再確認というかお詫びと言いますか、前回の委員会の時には、5月にA系が故障して、6月にB系が故障して、さらに7月の委員会の時点ではA系もB系も両方とも故障したままであるという理解を私したんですよ。それが今日の資料にありますA系は5月23日に復旧していますよという話、7月の委員会の際にこういう記載があったか、あるいはこういう御説明があったとすれば、私の勘違いですのでお詫びいたしますけれども、そうでないとすれば、実際は5月23日にA系は復旧しておって、7月時点でA系もB系も共に故障しているという状況ではなかったと、こういう具合に理解いたしました。</p> <p>以上です。</p>
日本原燃(株) 津幡副社長	<p>おっしゃるとおりでございます。A系は5月23日に復旧してございます。ありがとうございます。</p>
大桃議長	<p>他に御質問あるいはコメントございますでしょうか。よろしいでしょうか。</p> <p>あと全体を通じて何か御意見は。どうぞ。</p>

原子力センター 澤田分析課長	<p>すみません。先ほどの資料2、第1四半期報中でありました質問、2点質問いただいておりますが、それについてすみません、先ほどの回答で間違いがございましたので、訂正させていただきます。</p> <p>セシウム-134が最後に定量下限値を上回ったのがですね、平成26年度の第2四半期、先ほど第3四半期と申し上げましたが、第2四半期の間違いでした。またですね、モニタリングの地点は、東通原子力発電所に係るモニタリングで測定されたものでございました。</p>
池内委員	試料はヒラメですか。
原子力センター 澤田分析課長	試料はヒラメです。
池内委員	事業者が分析した結果ですか。
原子力センター 澤田分析課長	はい。そうです。
池内委員	分かりました。
原子力センター 澤田分析課長	<p>それと、実施要領の中での精米の扱いですが、サイクル施設に係るモニタリングと、原子力発電所に係るモニタリングで記載が違うということで、サイクル施設の方は全て玄米で入手していると申し上げましたが、今年度、提供してくださっている農家さんの一部に、モミで提供してくださっているところがございますので、この記載については、以後修正する方向で考えたいと思っております。</p> <p>以上です。</p>
大桃議長	いずれにしても入手する時にはモミか玄米かの形で、そしてセンターの方で精米をしておられると、そういうことでよろしいんですか。
原子力センター 澤田分析課長	はい、そのとおりでございます。
大桃議長	<p>他に御質問あるいは御意見ございますでしょうか。</p> <p>特になければ、これをもって本日の会議を終了したいと思います。委員の方々の御協力に対しまして感謝いたします。ありがとうございました。</p>
司 会	以上をもちまして平成28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。

なお大桃委員、杉山委員、久松委員、藤井委員には、来たる11月28日、青森市で開催を予定しております、平成28年度第3回監視委員会に御出席いただくこととしておりますので、よろしくお願いいたします。

本日は誠にありがとうございました。