

## 平成28年度 第4回

# 青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会

## 議 事 録

- 1 開催日時 平成29年1月31日（火） 13:30～15:30
- 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(平成28年度第2四半期)
  - (2)東通原子力発電所温排水影響調査結果について(平成28年度第2四半期)
4. その他
  - (1)原子燃料サイクル事業の現在の状況について
  - (2)東通原子力発電所の現在の状況について
  - (3)リサイクル燃料備蓄センターの現在の状況について

発言者等	発言内容等
<p>司会 (原子力センター 松尾次長)</p>	<p>それでは定刻となりましたので、ただ今から「平成28年度第4回青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会」を開会いたします。</p> <p>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>危機管理局の林でございます。委員の皆様方には大変お忙しい中、そして足下の悪い中、御出席をいただきまして誠にありがとうございます。</p> <p>御承知のとおり、この評価委員会におきましては、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を御報告申し上げ、評価をさせていただいております。本日の会議におきましては、平成28年度第2四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ございますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。</p> <p>さて、本県の原子力に係る最近の状況についてでございますけれども、後ほど日本原燃株式会社からも説明がございしますが、同社におきましては、ウラン濃縮工場の保安検査における指摘事項につきまして、昨年12月14日、国の方から、原子炉等規制法の第67条第1項の規定に基づきます報告を求められていたところでございますけれども、報告書がまとまりましたことから、昨日、1月30日でございますが、国に報告するとともに、同日、県に対しても国への報告内容について説明があったところでございます。</p> <p>国におきましては、この報告を受けまして、日本原燃株式会社の取組状況を審査会合や保安検査等で確認していくものと考えられるところでございます。県といたしましては、まずは、法律に基づき報告を求めた国の受け止め方や対応を注視して参ることとしております。</p> <p>また、県民の安全の確保を第一に考えまして、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、どうぞ委員の皆様方には、さらに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い申し上げます。</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、参考資料1、参考資料2、参考資料3。以上、次第にあるとおりです。不足の資料がございましたらお申し出ください。</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>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>
大桃議長	<p>それでは、議事に入る前に前回の会議の状況について、事務局から御説明をお願いいたします。</p>
原子力センター 佐々木安全監視課長	<p>原子力センター佐々木です。</p> <p>それでは、お手元の資料1に基づきまして、会議の状況について御説明申し上げます。</p> <p>まず、1ページから3ページまででございますが、前回11月1日の当評価委員会の概要でございます。こちらは委員の皆様方が御出席された会議でございますので、詳細は割愛させていただきます。</p> <p>4ページをお願いいたします。前回の監視委員会の概要です。</p> <p>こちら、去る11月28日に、青森市において委員29名の御参加のもと行われました。</p> <p>中段の5. 概要をお願いいたします。</p> <p>(1) 議事ですが、平成28年度第1四半期の原子力施設環境放射線調査結果について、(ア)、(イ)、(ウ)の各施設につきまして、これまでと同じ水準であった。また、施設からの影響は認められなかったと、確認されました。</p> <p>なお、委員から、原子燃料サイクル施設を対象に実施しているモニタリングカーの走行測定で、過去の測定値を上回った理由について質問があり、県から、自然放射線が高い場所であることに加え、測定の変動が重なったため、との回答をいたしました。</p> <p>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、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。</p> <p>次のページをお願いいたします。(2) その他でございます。</p> <p>アについては、県から返還ガラス固化体及び使用済燃料受入に係る調査結果について、輸送物の検査結果は法令に定める基準内であること、一連の作業は安全に終了したこと、また、輸送物の受入に伴う周辺住民に対する影響は認められなかったことについて説明がありました。</p> <p>イ、ウ、エにつきましては、本日改めて最新の状況を各事業者から御説明させていただき予定としておりますので、ここでの説明は割愛いたします。</p> <p>また、オにつきましては、前回の当評価委員会でも御説明いただいた件ですので、ここでの説明は割愛いたします。</p> <p>なお、平成28年11月に発生した日本原燃(株)再処理工場精製建屋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、事業者から、故障したB系は既に復旧しており、現在は詳細な原因調査をして</p>

	<p>いる、との回答がありました。 以上でございます。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>ただ今御報告がありましたことについて、御質問ございましたらお願いいたします。よろしゅうございますか。 それでは、特に無ければ、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御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>
<p>原子力センター 安田所長</p>	<p>青森県原子力センター所長の安田です。 今回の議事は、平成28年度第2四半期の調査結果を案件としていません。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。 まず、資料2の第2四半期報をお願いいたします。 今回から、カラーのページを用いないこととしておりますので、御了承ください。 目次の後の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取りまとめています。 3ページをお願いします。1の調査概要です。実施者は青森県原子力センター及び日本原燃株式会社。期間は、平成28年7月から9月までの平成28年度第2四半期です。内容・測定方法については、記載のとおりです。 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。 6ページをお願いいたします。2の調査結果といたしまして、平成28年度第2四半期における環境放射線等の調査結果は、これまでと同じ水準であった。原子燃料サイクル施設からの影響は認められなかった。という結論を事務局案としております。 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。7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、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ものと考えています。 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、過去の測定値の範囲内でした。 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。なお、県実施分の老部川については、下の注3に記載したとおり、今四半期の測定期間中に測定場所</p>

を移動したため、測定場所移動前の75日間の測定値を参考値とし、図2-4は空欄としております。

11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。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は、すべてNDでした。

15ページの表2-5、トリチウム、表2-6、炭素-14については、すべて平常の変動幅の範囲内でした。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については、すべてNDでした。表2-9、プルトニウムについては、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については、平常の変動幅の範囲内でした。表2-11、キュリウム-244については、すべてNDでした。表2-12、ウランについては、比較対照である青森市の表土で平常の変動幅を上回りましたが、平成28年度から採取場所を変更しており、今後データを蓄積していきます。

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。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の調査結果といたしまして、平成28年度第2四半期における環境放射線の調査結果は、概ね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。なお、海産食品中の $\gamma$ 線放出核種分析結果に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の影響により、平常の変動幅を上回った測定値があったが、住民等の健康と安全に影響を与えるレベルではない。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すべて降雨等によるものと考えています。

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。

101ページ、γ線放出核種分析のうち、表2-3、セシウム-137の測定結果については、事業者実施分のヒラメ、東通村太平洋側海域で平常の変動幅を上回ったが、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事故の影響と考えています。

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、トリチウムは、すべてNDでした。

103ページの表2-6、ストロンチウム-90、及び表2-7、プルトニウムについては、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。

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の調査結果です。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。調査結果としては、平成28年度第2四半期における環境放射線の調査結果は、これまでと同じ水準であった。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

	<p>の変動幅の範囲内でした。</p> <p>(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。</p> <p>続いて211ページをお願いいたします。このページには、本報告書に掲載している付を記載しています。付1につきましては、リサイクル燃料貯蔵株式会社からご説明いたします。</p>
<p>リサイクル燃料貯蔵(株) 青木技術部長</p>	<p>リサイクル燃料貯蔵技術部の青木でございます。よろしくお願いたします。</p> <p>213ページの資料を御覧ください。</p> <p>リサイクル燃料備蓄センターに係る環境試料の測定計画の変更について、記載させていただいております。</p> <p>当社の環境放射線モニタリング計画において、環境試料の調査のうち、北関根で行っている松葉につきましては、採取対象の樹木に枯れが進行しているものが多くて、分析に必要な量の松葉を採取することが困難となってきてございます。このため、今後の試料採取の継続性を考慮しまして、当社敷地内専用道路沿いの美付に新たな採取場所を選定しまして、平成29年度から調査を行うこととしたいと考えてございます。</p> <p>図に記載しております美付の丸のところですね、現行のところよりもやや東側の方にずれたところが採取ポイントでございます。</p> <p>採取時期等は、変更はございません。</p> <p>説明は以上でございます。</p>
<p>日本原燃(株) 佐々木環境管理センター長</p>	<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>同じく資料の2、平成28年度第2四半期報の53ページをお開きください。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。</p> <p>それでは54ページをお願いします。</p> <p>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、初期導入分の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。</p> <p>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</p>

況でございます。第2四半期合計での受入数量は3,408本、埋設数量は3,984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、放出実績無しでした。次の57ページは地下水中の放射性物質の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。

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2四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、気体の放射性ルテニウム、放射性セシウムともに、検出されておられません。

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2四半期は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2四半期の製品の生産量は0トンウランでございます。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2四半期は、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ございますが、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51万分の1、ヨウ素-129は約8,600分の1でございます。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2四半期で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が、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、約2万8,000分の1でございます。

63ページ以降は、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、放出量の測定結果及び気象観測結果の詳細の方を掲載しております。後ほど御覧いただければと思います。

以上でございます。

東北電力(株)  
小笠原副所長

東北電力の小笠原でございます。東通原子力発電所の運転状況について説明をいたします。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になります。

めぐりまして、130ページを御覧ください。(1)運転保守状況でございますが、運転状況につきましては電気出力無しと、主な保守状況につきましては第4回定期検査中となっております。

次のページ、131ページの方を御覧ください。ここからが放射性物質の放出状況になります。上の表、①気体廃棄物の放出量でございます。第2四半期につきましては、希ガス、ヨウ素につきましては検出されて

	<p>おりません。トリチウムにつきましては6.0×10の9乗ベクレルということで、通常の数となつてございます。下の欄、②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とも、検出されてございません。</p> <p>132ページ以降につきましては、参考資料でございまして、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>
大桃議長	<p>ただ今、事務局及び事業者から御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つています。</p> <p>どなたか御発言ございませんでしょうか。</p> <p>はい、どうぞ。</p>
池内委員	<p>18ページの御説明のときに、ウランの分析結果ですが、表土の採取場所を変えたということでございますが、変えた理由は何か、教えていただければと思います。</p>
原子力センター 澤田分析課長	<p>原子力センターの澤田です。</p> <p>比較対照の青森市ですけれども、以前は県所有の青年の家跡地で表土を採取しておりましたが、2年ほど前に土地の売却があり、民間の土地になりました。</p> <p>今年度、当該採取場所が畑として使用されており、表土を採取することができなくなったため、新たな場所として県の施設であります動物愛護センターの敷地内で採取することといたしました。</p>
池内委員	<p>この場所で、今後、長く採取できるということでしょうか。</p>
原子力センター 澤田分析課長	<p>現在も県の施設として使っておりまして、特に敷地を改造する予定も無いということだったので、引き続き、採取は可能だと考えております。</p>
池内委員	<p>分かりました。</p> <p>あともう一点だけ。101ページでございまして、ヒラメが0.6と、平常の変動幅を超えているということで、これは福島の影響だという御説明があったのですが、これに対しましてセシウム-134はここにはないんですけれども、その比は、この時期だと5年ちょっと経つておりますので、0.15くらいかと思うんですけど、その比を確認されているんだつたら教えていただきたいと思つています。</p> <p>セシウム-134と137の比です。</p>

<p>東北電力(株) 小笠原副所長</p>	<p>東北電力の小笠原でございます。 セシウム-137の0.6に対しまして、134の方は定量下限になっておりますけれども、実際のNETカウントでベクレル相当に直すと、0.1くらい、6分の1くらいの値になっております。 検出はされておられません。</p>
<p>池内委員</p>	<p>分かりました。福島の影響のある比だと思います。 ありがとうございました。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>他にございませんですか。 特に他に無ければ、まず、原子燃料サイクル施設に係わる調査結果について、確認をさせていただきたいと思えます。 平成28年度第2四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えますが、よろしいでしょうか。</p>
<p>各委員</p>	<p>異議なし。</p>
<p>大桃議長</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。 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。 平成28年度第2四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、概ね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。なお、海産食品中のγ線放出核種分析結果に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の影響により、平常の変動幅を上回った測定値があったが、住民等の健康と安全に影響を与えるレベルではない。」ということ結論としたいと思えますが、よろしいでしょうか。</p>
<p>各委員</p>	<p>異議なし。</p>
<p>大桃議長</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。 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す。 平成28年度第2四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えますが、よろしいでしょうか。</p>

各委員	異議なし。
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、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>青森県水産総合研究所所長の野呂です。</p> <p>それでは、平成28年度第2四半期に実施しました温排水影響調査の結果について、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2四半期報に基づき御説明いたします。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。</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。調査期間は県が平成28年9月7日、東北電力が平成28年7月1日から9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28年度第1四半期と同様です。</p> <p>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。</p> <p>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21.2℃～21.6℃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19.8℃～21.6℃の範囲でした。</p> <p>15ページ及び16ページに塩分の調査結果を記載しています。15ページの図-2.3のとおり、表層の塩分は33.4～33.5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33.4～33.8の範囲にありました。</p> <p>次に東北電力の結果です。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13.6℃～23.1℃、放水口の温度は14.1℃～23.6℃の範囲でした。</p> <p>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20.2℃～21.0℃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19.9℃～21.0℃の範囲でした。また、調査前日から調査当時の流れは、北流と南流が交互に見られ、調査時は南流傾向を示していました。</p>

	<p>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33.1～33.5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33.1～33.7の範囲でした。</p> <p>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40cmまでが大部分を占めていました。</p> <p>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範囲となっています。</p> <p>25ページに卵・稚仔の調査結果を記載しています。卵は単脂球形不明卵1等14種類が出現し、平均個数は1,000m<sup>3</sup>当たり645個でした。稚仔はネズヅコ科等12種類が出現し、平均個体数は1,000m<sup>3</sup>当たり17個体でした。</p> <p>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62種類が出現し、平均個体数は1m<sup>3</sup>当たり2万453個体でした。植物プランクトンはハプト植物を中心に45種類が出現し、平均細胞数は1L当たり8万6,698細胞でした。</p> <p>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57種類が出現しました。底生生物はキタムラサキウニなど8種類が出現し、平均個体数は1m<sup>2</sup>当たり3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います。</p> <p>28ページ以降は、資料編となっていますので参考にしてください。以上で説明を終わります。</p>
大桃議長	<p>ありがとうございます。</p> <p>ただ今、御説明のあったことにつきまして、御質問等がございましたらお願いいたします。よろしいですか。</p> <p>一つ確認です。26ページと27ページ、プランクトンについては、プランクトンネットでサンプリングして数を数える、それで、海藻草類とか底生生物については、潜って数えるんだと、前におっしゃったと思うのですが、そういう理解でよろしいですか。</p>
水産総合研究所 野呂所長	はい、そのとおりでございます。
大桃議長	<p>他に御質問ございませんか。</p> <p>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2四半期の温排水影響調査結果について御説明をいただきました。これか</p>

	<p>らも続けて調査していただきたいと思います。</p> <p>続いて参考資料に入ります。次第に従いまして、順に説明をお願いいたします。なお、いつものとおりですけれども、御質問等は最後にまとめていただきたいと思いますので、よろしく御協力のほどお願いいたします。</p> <p>それでは、日本原燃の方から、先にお願いたします。</p>
<p>日本原燃(株) 津幡副社長</p>	<p>日本原燃の津幡でございます。</p> <p>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の資料で御説明させていただきます。</p> <p>まず1. ウラン濃縮事業でございます。運転状況は記載のとおりでございます。</p> <p>(2)、先ほど林局長からもございました、保安検査の結果、報告徴収命令についてでございます。これにつきましては、添付資料を見ていただきたいと思います。</p> <p>今回の報告徴収命令につきましては、当社として極めて重大な問題と受け止めております。全社を挙げて対応をしてきております。皆様には、大変御心配をおかけしまして、申し訳ありませんでした。</p> <p>内容でございます。経緯というところを見ていただきたいと思ます。</p> <p>一番上の枠、平成27年11月でございます。この問題は、始めは濃縮事業部の問題から端を発しておりますけれども、11月の時点では、自らの保安活動について改善する機能が欠落若しくは機能不全に陥っている状態と保安検査で指摘を受けました。このために、全社の品質保証体制を管轄しております品質保証室に第三者的な視点のチェック機能を持たせるとともに、濃縮事業部の保安活動の補完をさせることといたしました。</p> <p>次に、二番目の枠を御覧ください。濃縮事業部の活動を補完すべき当時の品質保証室は、補完のための十分な機能を果たしていない、ということ指摘されました。このため、社長直轄の組織を作りまして、原因を分析し改善のための提言を作成することといたしました。</p> <p>次に、一番下の枠でございます。6月の組織改正を経てでございますけれども、品質保証室を受け継いだ安全・品質本部は、提言に対して、品質要因を改善するために本来個別計画を作ってひとつひとつ取り組んでいかなければならなかったところ、対応が終了していないのに対応終了したという事実と異なる評価書などをまとめました。また、この問題に対して、会社として見抜けなかった、見つけることができなかった、気づかなかったということで、報告徴収命令を受けたものでございます。</p> <p>次に、右側の3. 調査・検討体制でございます。この報告徴収命令を</p>

受けまして、調査検討体制を作りました。社長をトップとして体制を構築いたしまして、弁護士の方や品質マネジメント専門家を中心とした事実関係調査チームを設置いたしました。また、調査結果を踏まえた原因究明及び是正措置を策定するために、八戸工業大学の藤田前学長を委員長とする是正措置委員会を設置いたしました。この事実関係調査チームが取りまとめた結果を基に5回の会合を重ねまして、是正計画の検討を行い、答申いただいたものでございます。

その結果についてでございますが、4. 得られた事実と導かれた問題点を御覧ください。

最初の丸でございます。安全・品質本部の本部長に就任した副社長は、安全・品質本部が全社を指導できるようにするために、本部の改善活動に一旦区切りをつけるべきで、前組織から継続している組織課題は、新組織としてのいくつかの取り組みによって、ほとんど解決していると評価できるはずだ、残る課題は新組織の日常の改善活動でやっていけばいい、という誤った認識、思いを持ちまして、それを部下に伝え続けておりました。

二番目の丸でございます。指示を受けた安全・品質本部員は、根本原因分析に基づく改善提言に対して、本来、個別計画書を策定して実行していかなければならないところを、本部長の思いを受けまして、安全・品質本部長以下の数人の打ち合わせによって、提言は改善されたとする評価書をまとめてまいりました。

一番下の丸でございます。この評価書は、監査室も確認し、その後の全社対応委員会やマネジメントレビューでも、この誤った対応を見抜けませんでした。

今、申した事実と問題点を整理したものが、下の枠でございます。(1) 事実と異なる評価結果を不適切な意思決定プロセスでまとめた、(2) 事実と異なる評価結果をまとめたことを見抜けなかった、(3) 平成27年以降、品質保証部門が同じような指摘を続けて受けていたことでございます。

次のページを見ていただきたいと思います。5. 問題を起こした原因でございます。今、申しました事実関係から導かれた問題点として、その背景要因を分析整理した結果、問題を起こしました安全・品質本部、監査室、全社対応委員会、マネジメントレビューに関わる原因について、1から14に示しますように、人材不足や組織の仕組み、意識、コミュニケーション、そういった問題など多岐にわたっての原因が起きております。こうした問題点、原因を踏まえた改善活動としては、まずは、安全・品質本部長、監査室長と両組織のトップ人事を刷新し、新体制で取り組んでまいります。

6. 安全・品質本部、監査室等の是正措置でございますが、大きく分けて人材面での強化、組織の役割や機能の明確化、再教育、職場風土の

改善、というふうに整理できるかと思えます。具体的には、この表にあります1から10までの政策を、安全・品質本部、監査室などの是正措置として、迅速、確実に取り組んで参ります。

右のページを見ていただきたいと思えます。7. 今回の事案を踏まえた全社的な改善活動です。先ほどまでは、安全・品質本部、監査室というところがございますけれども、今回の問題は全社的な重要な問題というふうに考えております。そのために、社長の決意とコミットメントを明らかにした上で、全社にわたる改善活動を展開してまいります。

活動につきましては、電気事業連合会と原子力安全推進協会の積極的な支援を仰ぐとともに、活動の現場に社外専門家の目を入れていきまして、実施してまいりたいと思えます。

具体的には、(1)として、社長の決意を安全・品質最優先宣言として出します。社達として社員に徹底いたします。

(2)の教育でございますが、社内保安活動に関わる管理職などに品質マネジメントシステムを再徹底するための、専門性の高い教育を実効させます。また、役員自身が合宿して集中的な教育を受け、役員自身が保安活動の真の牽引役になれるよう、そのレベルまで品質マネジメントシステムの力量を向上させて参ります。

(3)職場風土の改善です。以前から重視して対応活動などを進めておりますけれども、これをさらに組織全体の取組として進化させていきたいというふうに思えます。

(4)の社外の知見の導入でございます。社外の専門家に社内の実務専門家を加えた品質保証と職場風土アドバイザーグループをそれぞれ設置いたしまして、マネジメントレビューや品質保証活動の現場に入っただいて、問題点や対策の助言をいただきます。

(5)の改善活動の推進と監視についてでございますが、従来の全社対応委員会を発展的に改組いたしまして、新たな機能を持たせた安全・品質保証改革委員会(仮称)を発足させ、今回の問題を踏まえました全社的な取組や品質保証活動について、経営としてしっかりとコミットし、その審議を経て、社長が必要な指示・命令を出す場といたします。また、同委員会の活動状況に関しまして評価・助言をいただくために、社内外の委員で構成する安全・品質保証改革検証委員会(仮称)を設置し、節目節目で公表させていただきます。

終わりになりますけれども、今回の事案は、全社に関わる重要な問題と重く受け止めております。全社を挙げて改善活動の確実、迅速な取り組みに全力を尽くして参ります。また、当社として改めて、何よりも優先される安全、その安全を支えているのは品質保証活動であるということ肝に銘じまして、全社を挙げて取り組んで参ります。何卒、御理解のほど、よろしく願いいたします。

次に、参考資料1に戻っていただきたいと思えます。

2. 低レベル廃棄物埋設事業の状況でございます。これは、記載のとおりでございます。受入本数は3, 184本でございます。埋設実績も12月末まで受入本数は1万472本、埋設本数は8, 880本でございます。

3. 高レベル放射性廃棄物管理事業でございます。ガラス固化体の受入れ状況は132本、これは英国のセラフィールドからの受入れでございます。管理本数は28本、それを貯蔵いたしました。

4. 再処理事業でございます。(1)、(2)、(3)は前回と変更はございません。記載のとおりでございます。

(4)精製建屋における非常用無停電交流電源装置B系の故障でございます。これが発生したのは昨年11月14日でございます。概要でございますが、精製建屋における2系列ある非常用無停電交流電源装置のうち、B系の故障警報が発報し、制御室における状態を確認した結果、故障と判断したということでございます。この原因につきましては、ケーブルがちょっと長くて、扉のヒンジで挟み込まれて接触不良を起こしたといったものでございます。現在、対策をして復旧しておりますけれども、その他同じようなものがないかどうか、今、チェックをしているところでございます。

(5)再処理工場非常用電源建屋の第2非常用ディーゼル発電機B号機の動作不能についてでございます。確認日時は昨年の12月21日でございます。事象の概要でございますが、2系列ある非常用ディーゼル発電機のうち、B号機の定期的な動作確認のための運転を行っていたところ、過負荷警報が発報したといったところでございます。このために停止をさせたということでございます。この後、残りのA号機の動作確認をして、その後、B号機について過負荷警報をリセットできましたので、動作確認を実施したところ、健全に動いたといったところでございます。この過負荷警報が出たことについて、現在調査中でございます。

(6)北陸電力の志賀原子力発電所2号炉の原子炉建屋内に雨水が流入した事象に係る調査結果の報告でございます。これは、規制委員会からの指示文書に基づいて調査をしておりましたけれども、昨年12月26日に一度報告をいたしました。12月26日の報告が中間的な報告で、最終的な報告を1月24日に行った、といったところでございます。今回の調査では、再処理施設における地表面上の貫通部および地表面以下の貫通部の安全上重要な施設への影響について確認した結果、地表面上の貫通部は1箇所ございました。当該貫通部には水の浸入を防ぐ措置が実施されていることを確認しております。また、地表面以下の貫通部は、540箇所あり、水の浸入を防ぐ措置が未実施の貫通部59箇所を確認しましたけれども、そのうち、ここに書いておりませんが28箇所についてですね、当該貫通部は排水設備が設置されて、一部、一般共同溝に繋がっているというところでございまして、この当該貫通部を通じ

	<p>て外部に溢水が流入する可能性がないことを確認してございます。このことから、外部溢水が安全上重要な施設への影響を及ぼすことはないと評価してございます。</p> <p>5. MOX加工事業については、記載のとおりでございます。以上でございます。</p>
<p>東北電力㈱ 小笠原副所長</p>	<p>続きまして、東北電力の小笠原でございます。資料2を御覧いただきたいと思っております。東通原子力発電所の現在の状況についてでございます。</p> <p>1. 2. が運転状況でございますが、第4回定期検査ということで、停止を継続してございます。</p> <p>3. その他のトピックでございますが、当社原子力発電所における雨水の浸入防止措置に係る調査結果についてでございます。先ほど、原燃さんの説明でもありましたとおり、北陸電力の雨水流入事象に対する対応として、原子力規制委員会より指示を受けたものに対する報告でございます。</p> <p>ポツの3つ目ですね、貫通部等の雨水浸入については適切に実施されているということを確認いたしまして、12月26日に報告をいたしております。詳細は裏面でございます。当社における雨水の浸入防止措置ということで、調査結果でございますが、地表面上の貫通部と地表面以下の貫通部、地下の貫通部ということになります。地表面につきましては、雨水の流入を防止するように、1階面の高さについてはグラウンドレベルから20cmほど高くしておりまして、これ以下の貫通部というのは無いのを確認しております。地下につきましては、69箇所、東通原子力発電所では貫通部がございましたが、適切に雨水の浸水防止措置ができております。下のよう、配管あるいはケーブルの貫通部につきましては、充填材での止水防止などをやりまして、外部からの浸水を防止する構造にしております。</p> <p>説明につきましては以上でございます。</p>
<p>リサイクル燃料貯蔵㈱ 青木技術部長</p>	<p>リサイクル燃料貯蔵の青木です。参考資料3を御覧くださいませ。当社の現在の状況について記載しております。</p> <p>新規制基準の適合性審査の状況ということで、規制庁によるヒアリング審査が平成29年1月20日までに127回実施しております。施設側と外的事象となる地震・津波ですね、それぞれ95回と32回といった内訳になってございます。</p> <p>原子力規制委員会の公開審査会合、昨年6月から進めることとなっておりますが、4回実施しております。施設関係としましては、金属キャスクの基本的安全機能等が対象となりますけれども、昨年6月までに概ね規制基準の適合性が確認されております。引き続き、後段規制である、</p>

	<p>いわゆる設工認、設計及び工事の方法の変更認可申請書及び保安規定の審査対応に取り組んでいるところでございます。</p> <p>一方、地震等関連につきましては、昨年の6月から審査会合を分野毎に実施しております。地質・地質構造、火山、地下構造、地震動、津波、地盤といった分野になりますけれども、まずは地質・地質構造と火山につきまして、ヒアリング審査及び審査会合の審議が行われております。昨年12月16日に開催されました審査会合で、地質・地質構造と火山につきましては、概ね妥当という評価をいただいております。今後は、基準地震動、津波の影響評価、地盤・斜面の安定性について審査対応を進めていく予定となっております。</p> <p>説明は以上です。</p>
大桃議長	<p>ありがとうございました。</p> <p>ただ今、御説明をいただいたことにつきまして、御質問並びにコメントがございましたら、是非お願いをいたします。</p> <p>御意見ございませんか。</p> <p>実はですね、私から言うのもちょっとおかしいんですけど、日本原燃の方が最初に説明されたことについて、若干、分かりづらいところがありますので、私なりに整理してみましたので、間違っているかどうか教えていただければ有り難いと思います。</p> <p>そもそも、この問題の始めは、ビニール袋に入れた放射性廃棄物の一時保管について、不適切なことがあったということがあって、それを契機として、放射線安全とか品質保証に対する体制の整備を日本原燃としては図ってこられた。しかし、また似たような事象が発生したので、今回はその原因について究明を試みたところ、安全保障体制の中核を成すリーダーと、それを支える方々との間に、情報共有の点に問題があった。だから、これからそういうことの無いように、再度、品質保証体制の抜本的な改訂に取り組みたい、というように聞こえたんですけども、違いますか。</p>
日本原燃(株) 津幡副社長	<p>はい。今回の要因、色々書いてございますけれども、きっかけとなったのは、おっしゃるとおりでございます。本部長とその本部員の認識が異なっていたというところから始まっております。</p> <p>その問題を解決するために、いろんな切り口で、組織面、コミュニケーションの面、人材面、そういったところで区切って、その対策をしたというところがございます。</p> <p>問題点は御指摘のとおり、本部長とその指示を受けた部下の認識の差から入っているということでございます。それに対する対策を安全・品質本部、監査室に対してやることと、全社展開することとしております。</p>

大桃議長	それでは、大筋において、そう大きな間違いは無いというふうに理解してよろしいですか。
日本原燃(株) 津幡副社長	事実としては、そういうことだと思います。
大桃議長	他に何か御質問ございませんですか。 あとは、全体を通してでも結構ですけれども。 はい、どうぞ。
林委員	東通の原子力発電所の、雨水の浸入防止対策のところでは教えていただければと思うんですが、地表面に対して20cmの高さが設定されているので、雨水の浸入は無いというような表記だと思うんですが、この20cmの基準の設定というのはどこからきているのか、それとも元々調査の対象が20cm以内としているのか、その20cmの意味を教えてくださいいただければと思います。
東北電力(株) 小笠原副所長	20cmの意味合いにつきましては、東通につきましては、主要な建屋の設置の盤、地面の高さは13mと、全部フラットになっております。あと、周りについては側溝で全部排水される設計になっておりまして、雨水が局部的に溜まるような場所が建屋の近くにはございません。 そのために、雨水を建屋の中に入れないようにということで、設計当初から入口については20cm以上かさ上げする設計でやっておりまして、設計基準どおりの対策ができているというのを確認したというのが、地上面での対応でございます。
林委員	はい、20cmの意味合いは分かりましたけれども、今回の調査で、予想以上の雨というか浸水があったときに、それに対して大丈夫であるかとか、そういったところの評価というのは特に無かったんでしょうか。
東北電力(株) 小笠原副所長	これについては、まずは雨水浸入の対応の確認でございますけれども、別途、例えば津波の浸水対策ということで、福島を踏まえまして、建屋の外については外扉に海拔15mの高さまでゴムシールをしたりなど浸水対策はしておりまして、20cmというのはあくまで雨水に対しての考慮を設計でやっているということでございまして、浸水対策は実はこれ以上の高さまで進めておりまして、これからも対応してい

	く予定でございます。
林委員	<p>では、これ以上雨水が溜まっても、入ってくるということは無いという理解でよろしいでしょうか。</p> <p>はい、分かりました。</p>
大桃議長	どうぞ。
久松委員	<p>先ほどの大桃先生の続きなんですが、質問というよりはコメントに近いんですが、ざっとこの資料を読ませていただいているんですが、はっきり申し上げて非常に分かりにくいところがございます。</p> <p>御説明をこの後の監視委員会などでおやりになる場合は、もう少し何か具体的な例を交えて御説明された方が、より分かりがよろしいのではないかと思うのが一点でございます。</p> <p>それからもう一点なんですが、最終的な対策として7. にあります(1)から(5)までの改善計画というのが示されてございます。それで、(5)にかなりの記述のボリュームが割かれてはおるんですが、これにつきましては、安全・品質保証改革委員会と、それから、それを検証するための安全・品質保証改革検証委員会の2本立てになっているというふうに読めます。ただ、これは平成27年の4回の保安検査の結果、平成28年2月に設置された根本原因分析チーム、それからその報告を受けるべき全社対応委員会、助言組織というところと似たような形の組織を、もう少しきちんとしたものに組織し直すというふうにとれます。</p> <p>ただ、(5)は確かに体制の改革としては、よく分かるんですが、以前の轍を踏まないためには、7.の(1)から(4)のところをしっかりとやっていたかかないといけないんだと思います。そのあたりのところをしっかりとお願いしたいというコメントでございます。</p> <p>以上です。</p>
日本原燃(株) 津幡副社長	<p>日本原燃の津幡でございます。</p> <p>大変分かりづらい資料ということで、本当に申し訳ございません。色々工夫をして考えていきたいと思っております。</p> <p>また、対策については、全社対応委員会と非常に似ているかもしれませんが。全社対応委員会と今回の安全・品質保証改革委員会の差ということにつきまして言えば、まず、社長が助言をするという組織から、直接指示をし、しっかり責任を明確にすることといたしました。それから、色々な対策を迅速にできるように、人事、それから調達、そういった間接部門を入れて、すぐに対応できるようにしました。今まで技術系だけ</p>

	<p>で見ていたものを、事務系の目も入れて、会社がすぐ動けるような体制にしていくという、そういった改革をしたつもりでございます。</p> <p>それ以外の対策についても、しっかりと進めて、その結果を検証委員会にも報告して、その都度、結果を公表して参りたいというふうに思っております。この進捗状況が信頼回復の一步だと思っております。これをしっかりと公表して参りたいというふうに思っております。</p>
久松委員	<p>ありがとうございました。</p> <p>何分よろしくお願いいたしたいと思いますが、例えば、今、仰ったような、今回は事務方も入っているんですとかですね、その辺のところも、できれば説明資料の中に入れておいていただけると、前者との違いはここなんだ、というところがはっきりして、よりよろしいんじゃないかと思しますので、御検討いただければと思います。</p> <p>以上です。</p>
日本原燃(株) 津幡副社長	<p>どうもありがとうございます。</p>
大桃議長	<p>よろしいですか。</p> <p>他に。どうぞ。</p>
片桐裕実委員	<p>片桐です。</p> <p>資料の4. 得られた事実と導かれた問題点というところを、さっき御説明いただいたのですが、事実はこうなるかもしれないんですけども、経営層がこういうことをリードしたというふうに結論的になっているんですね。現場の人間が、問題だということをきちんと挙げる事ができないような組織の風土が、何となく見えてしまうんですけども、原子力の、今、置かれている状況を考えると、信頼をどうやって醸成するのかというのが社会的にも問われているところなので、そういう風土をどうやって改善するのかということについて、新たな組織を作ってそれで全てできますと、すぐにそう繋がらないところがあると思います。</p> <p>会社全体としての答えは無いと思うんですけども、風土作りというか、こういうのは問題だね、ということもきちんと挙げてきて、それがきちんと組織として認知されるような環境というのが、やっぱり不可欠だと思うんですが、そういう風土作りに対しての心づもり、思い、取組については、どのようにお考えなのか。その辺は、一般の方も、信頼に足るものかどうかということに対しては、一番気になるところだと思うので、何か御説明していただける部分があれば、お答えいただければと思います。</p>

<p>日本原燃(株) 津幡副社長</p>	<p>日本原燃の津幡でございます。</p> <p>別紙を御説明しておりませんでしたけれども、我々も、今、職場風土の改善ということで、ここに挙げてございます。</p> <p>まず、コミュニケーションが取れなかった、副社長が誤った認識をしてしまって指示を出してしまった、その指示に対して本部員ができるだけ具現化しようとして苦勞した。認識がお互いに違いますので、また認識が違うということも分からなかったというところ、また、周りの経営層が全社対応委員会でもそれを見つけられなかった、そういったところがございました。</p> <p>我々はコミュニケーション不足だと思っております、まずは業務の課題や悩んでいることをオープンに議論できるようにした、見える化ということを考えていきたいというのが一点。</p> <p>それから、管理職の部下への気付きとそれを伝達する行動、そしてそれを褒める、習慣化させるために、言葉の繋ぎ方、話し方、そういった対話の研修があると聞いておりますので、管理職をそういった研修に参加させるというふうに思っております。</p> <p>あとは、幹部のコミュニケーション能力の多面評価ということで、360度評価と言うんでしょうか、上からも下からも評価をしていただいて、それが本人に伝わるようなこと、そんなことを考えていきたいと思っております。</p> <p>可能な限り話しやすい風土を作って、こういった気付きがあったときに、きちんと上に伝わるようにする、というふうに思っております。</p> <p>そういったところでございます。</p>
<p>片桐裕実委員</p>	<p>ありがとうございます。</p> <p>是非、そのように取り組んでいただければと思います。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>よろしいですか。</p> <p>他に御意見ございませんか。</p> <p>それでは、今回はこれもちまして終了したいと思います。皆様、本当にお忙しいところ御協力を賜りましてありがとうございました。</p> <p>今後とも、どうぞよろしくお願いいたします。</p>
<p>司 会</p>	<p>以上をもちまして平成28年度第4回青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会を閉会いたします。</p> <p>なお、浅野委員、大桃委員、小嶋委員、佐藤委員には、来たる2月24日、青森市で開催を予定しております、平成28年度第4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。</p> <p>本日は誠にありがとうございました。</p>

--	--