

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監視委員会

議 事 録

- 1 開催日時 平成29年2月24日（金）14:00～16:00
- 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2四半期報)
 - (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2四半期報)
- 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 原子力安全対策課 神総括主幹</p>	<p>これより平成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監視委員会を開会いたします。 開会にあたりまして、佐々木副知事から御挨拶申し上げます。</p>
<p>佐々木副知事</p>	<p>それでは、本日の委員会を開催するにあたりまして、一言御挨拶を申し上げます。 委員の皆様には、大変御多忙のところ御出席をいただきまして誠にありがとうございます。また、常日頃から原子力行政をはじめとして県政各般にわたりまして格別の御理解、そして御協力を賜り厚く御礼を申し上げます。 後ほど、各事業者からも説明がございしますが、本県の原子力に係る最近の状況を少し御紹介いたしますと、まず、日本原燃株式会社では、ウラン濃縮工場の保安検査における指摘事項について、国から原子炉等規制法第67条第1項の規定に基づく報告を求められていましたが、1月30日に国に報告するとともに、県に対しましても説明があったところでございます。国においては、現在、日本原燃株式会社の取組状況等を審査会合等で確認しているところであり、県といたしましても注視をして参ります。 また、東北電力株式会社からは、2月7日に東通原子力発電所の安全対策工事の完了時期について、平成29年4月の完了時期を見直し、平成31年度のできるだけ早い時期を目指すとの報告がありました。県といたしましては、原子力施設の稼働につきましては、安全の確保が第一であり、国の適合性審査への対応について、これまで以上に万全を期し、全力を傾注するとともに安全性向上のための対策について、一層の責任と使命感を持って取り組むよう求めたところであります。 本日は、平成28年度第2四半期の調査結果を御確認いただくこととしておりますので、忌憚のない御意見を賜りますようよろしくお願いいたします。また、各事業者から最近の状況などについて報告をいただくこととしております。委員の皆様には、一層の御指導をお願い申し上げます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。</p>
<p>司会</p>	<p>それでは、お配りしております資料の確認をさせていただきます。上から順に、次第、席図、出席者名簿、資料1 会議の状況、白い冊子で原子力施設環境放射線調査報告書 平成28年度第2四半期報、ピンク色の冊子で東通原子力発電所温排水影響調査結果報告書 平成28年度第2四半期報、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、参考資料2 東通原子力発電所の現在の状況について、参考資料3 リサイクル燃</p>

	<p>料備蓄センターの現在の状況について、最後に広報誌 モニタリングつうしんあおもり 103号となっております。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>委員の皆様におきましては、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。本日の会議は、会長が出席できませんので、副会長の佐々木副知事に議長をお願いすることといたします。</p> <p>佐々木副知事、よろしくお願いいたします。</p>
<p>議 長 佐々木副知事</p>	<p>それでは、会議の議長を務めさせていただきます。</p> <p>まず、議事に入る前に前回の監視委員会及び評価委員会の概要について、事務局から報告をお願いします。</p>
<p>事務局 原子力安全対策課 木村課長</p>	<p>青森県原子力安全対策課長の木村です。お手元の資料1、会議の状況について御説明いたします。</p> <p>まず、1ページ目から2ページ目までは、前回の監視委員会の概要です。こちらは委員の皆様が御出席された会議ですので、説明は割愛させていただきます。3ページをご覧ください。前回の評価委員会の概要です。去る1月31日に青森市において、委員18名の御参加のもと行われました。</p> <p>中段の5、概要の(1)議事をお願いいたします。アといたしまして、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、それぞれ記載のとおり評価を受けています。詳細につきましては、本日、白い冊子により改めて御確認いただきますので、ここでの説明は割愛させていただきます。</p> <p>本議題での委員からの御質問について御紹介いたします。</p> <p>委員から、比較対照である青森市の表土の採取場所を変更した理由について質問があり、県から当該採取場所は平成26年に県から民間へ所有権が移転し、今年度から土地の利用方法が変更され、表土の採取ができなくなったことから、公有地に採取場所を変更したと回答しました。</p> <p>また、委員から、東北電力が採取・測定した東通村太平洋側海域のヒラメのセシウム-134とセシウム-137の放射能濃度比について質問があり、東北電力からセシウム-134は定量下限値未満であるが、放射能濃度比は1対6程度であると回答しました。</p> <p>続きまして、4ページをご覧ください。イ、東通原子力発電所温排水影響調査結果につきまして、記載のとおりとなっております。こちらにつきましても、本日、ピンク色の冊子により内容を御確認いただきます。</p> <p>続きまして、(2)その他の事項についてです。</p> <p>アからウにつきましては、本日改めて最新の状況を各事業者から御説明する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>委員からの質問について御紹介いたします。</p> <p>委員から、日本原燃濃縮・埋設事業所に対する平成28年度第3回保安検査の結果を受け、同社が今後取り組む社内風土改善の重点について質問があり、事業者からコミュニケーション不足を解消し、会社全体として風通しの良い環境としていきたいと回答しました。</p> <p>委員から、東北電力東通原子力発電所原子炉建屋への雨水浸入防止措置に係る調査について質問があり、事業者から、原子炉建屋の近くは雨水が局部的に溜まるような場所がなく、また建屋への入り口は地面より20cm以上の高さにあり、設計基準どおりとなっていることを確認したと回答しました。</p> <p>また、浸水対策について質問があり、同社から雨水浸入対策とは別に津波等の浸水対策として、外の扉にゴムシールを貼る等の対策を実施していると回答しました。</p> <p>以上でございます。</p>
<p>議長</p>	<p>ありがとうございます。ただ今の報告について、御質問でございますでしょうか。</p> <p>ないようですので、次の議事に入らせていただきます。まず、議事の1、原子力施設環境放射線調査結果について、事務局及び事業者から説明をお願いいたします。</p>
<p>事務局 原子力安全対策課 木村課長</p>	<p>それでは、平成28年度第2四半期の環境放射線調査報告書について御説明いたします。まず、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付及びそれぞれの操業・運転状況について御説明いたします。</p> <p>白い冊子を御準備ください。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とりまとめています。</p> <p>3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、期間は平成28年7月から9月までの第2四半期です。内容、測定方法につきましては記載のとおりです。4ページと5ページには、空間放射線及び環境試料中の放射能と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います。</p> <p>6ページをお願いいたします。2、調査結果といたしまして、去る1月31日に開催いたしました評価委員会において、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評価されています。</p> <p>それでは、調査項目ごとに御説明いたします。はじめに(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測定結果、8ページの図2-2には、モニタリングポストによる測定結</p>

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。

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を移動したため、測定場所移動前の75日間の測定値、75マイクログレイを参考値とし、図2-4では空欄としております。参考までに、この75マイクログレイという測定値は、1日当たりの値にして比較しますと、これまでの測定結果と同程度でした。

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とりまとめています。13ページの表2-1、大気浮遊じん中の全アルファ及び全ベータ放射能、表2-2、大気中の気体状ベータ放射能、表2-3、大気中のヨウ素-131測定については、いずれも平常の変動幅の範囲内でした。

ガンマ線放出核種分析結果のうち、14ページの表2-4、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はすべてNDでした。表2-9、プルトニウムは平常の変動幅の範囲内でした。18ページ表2-10のアメリカシウム-241については平常の変動幅の範囲内でした。表2-11のキュリウム-244については、すべてNDでした。表2-12、ウラン分析結果については、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、今年度から採取場所を変更しており、今後、データを蓄積して検討して参ります。

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、東通原子力発電所の調査結果です。緑色のページをめくっていただき、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います。

94ページをお願いいたします。2、調査結果です。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、海産食品中のガンマ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評価されています。

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。95ページの図2-1には、モニタリングステーションによる測定結果、96ページの図2-2には、モニタリングポストによる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。

99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。100ページの表2-1、大気浮遊じん中の全ベータ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。

ガンマ線放出核種分析結果のうち、101ページの表2-3、セシウム-137の測定結果については、事業者実施分の東通村太平洋側海域のヒラメにおいて、平常の変動幅を上回りましたが、福島第一原子力発電所事故の影響と考えています。ヒラメ中のセシウム-137につきましても、事故後やや高めの測定値となりましたが、徐々に減少する傾向が見られています。昨年度は、六ヶ所村前面海域で0.5ベクレル/kg生、今年度は第2四半期までですが、東通村太平洋側海域で0.6ベクレル/kg生と、定量下限値0.4ベクレル/kg生をわずかに超えた程度であり、事故前のレベルに戻りつつあると考えております。この測定値以外のセシウム-137は、平常の変動幅の範囲内でした。また、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2-4、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の調査結果です。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、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、測定方法につきましては、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います。

157ページをお願いいたします。2、調査結果です。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評価されています。

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にモニタリングポストによる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。図2-2、RPLDによる積算線量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。

159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。ガンマ線放出核種分析結果のうち、表2-1のセシウム-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。

続きまして、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御説明いたします。

**リサイクル
燃料貯蔵(株)**

山崎副社長

リサイクル燃料貯蔵の山崎でございます。最終ページの213ページをお願いいたします。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御説明させていただきます。最初の5行が内容でございますので、読み上げさせていただきます。

リサイクル燃料備蓄センターに係る環境放射線モニタリング計画における環境試料の調査のうち、松葉については、採取対象の樹木において枯れが進行しているものが多く、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おります。このため、今後の試料採取の継続性を考慮して、当社敷地内専用道路沿いの美付に新たに採取場所を選定し、平成29年度から調査を行うことにしたいと考えております。

その下、図1にポンチ絵がついております。右側の四角で囲ったところが採取地点を拡大したところでございます。斜めに太い線が入っているのが海岸線でございます。その中央付近のでっぱりが2つあるのが、むつ関根浜港の護岸でございます。上側と申しますか、西側のところの付け根のところ、ここのマルで囲ったところが現在の採取地でございます。これをやや東側に600mほど移動した点、東側の護岸の付け根の東あたりに新採取場所を選定して試料を採取していきたいと考えております。

私からは以上でございます。

日本原燃(株)

安全・品質本部

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。同じく白い冊子の53ページからになります。

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ページをお願いします。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ページの表は、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、下の表は、その他の施設、研究開発棟につきまして、こちらの方もすべ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2四半期合計での受け入れ数量は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、放出実績なしでした。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。使用済燃料の受入れについて、第2四半期はPWR燃料、BWR燃料とも受入量は0体、再処理量も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本でございます。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2四半期はトリチウムとヨウ素-129が検出されております。放出量は表中の数字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。年度の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。放出量は表中の数字のとおりであり、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、約2万8,000分の1でございました。

63ページ以降には、参考といたしまして、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を掲載しております。後ほどご覧いただければと思います。

	<p>以上でございます。</p>
<p>東北電力(株) 東通原子力発電所 小笠原副所長</p>	<p>東北電力の小笠原でございます。129ページをお開きください。ここから東通原子力発電所の運転状況になります。1枚めくっていただきまして130ページからデータが記載されております。</p> <p>(1) 発電所の運転保守状況でございます。現在、第4回定期検査中でございます。発電実績についてはございません。</p> <p>続きまして131ページ、こちらが放射性物質の放出状況になります。上段①の方が気体廃棄物の放出量になります。希ガス、ヨウ素-131とも検出されておられません。H-3、トリチウムにつきましては、6.0×10^9乗ベクレルということで、通常の数値のおりとなっております。下段の方にいきますと、②液体廃棄物の放出状況でございます。トリチウムを除く全放射線量及びH-3、トリチウム、こちら両方とも検出されてございません。</p> <p>続きまして132ページからは、参考資料となっておりますので、データの方を後ほど確認いただければと思います。</p> <p>説明は以上でございます。</p>
<p>議長</p>	<p>ありがとうございます。ただ今、事務局そして順次事業者から説明がありましたことについて、何か御質問ありますでしょうか。質問ございませんでしょうか。ないようでございます。</p> <p>それでは、総括をさせていただきます。まずは、原子燃料サイクル施設に係る調査結果について確認をいたします。</p> <p>冊子の6ページに記載がありますとおり、平成28年度第2四半期の調査結果について、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することを確認したいと思いますが、よろしいでしょうか。</p>
<p>各委員</p>	<p>異議なし。</p>
<p>議長</p>	<p>では、そのように確認をさせていただきます。</p> <p>次に94ページでございます。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。</p> <p>平成28年度第2四半期の調査結果について、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、海産食品中のガンマ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、</p>

	<p>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することを確認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>
議長	<p>そのように確認をさせていただきます。 最後に157ページでございます。リサイクル燃料備蓄センター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、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することを確認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>
議長	<p>ありがとうございます。そのように確認をさせていただきます。 それでは、次に議事の2、東通原子力発電所温排水影響調査結果について、事務局からの説明をお願いいたします。</p>
事務局 水産振興課 対馬課長	<p>水産振興課の対馬でございます。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結果について、お手元のピンク色の冊子、東通原子力発電所温排水影響調査結果報告書、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。 1ページをお開きください。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。 次に10ページから12ページに、今回実施しま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ページをご覧ください。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℃から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</p>

全体の水温は19.8℃から21.6℃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います。15ページの図2-3のとおり、表層の塩分は33.4から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から33.8の範囲にありました。

続きまして、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13.6℃から23.1℃、放水口の温度は14.1℃から23.6℃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、20.2℃から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℃から21.0℃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、調査時は南流傾向を示していました。

塩分でございます。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から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から33.7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、海岸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。

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。

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など14種類が出現し、平均個数は1,000m³当たり645個でした。稚仔はネズッコ科など12種類が出現し、平均個体数は1,000m³当たり17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62種類が出現し、平均個体数は1m³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1リットル当たり8万6,698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1m²当たり3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傾向となっています。

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。

	<p>以上で説明を終わります。</p>
<p>議 長</p>	<p>ありがとうございます。ただ今の説明について、御質問ございますでしょうか。よろしければ、ただ今報告がございましたが、今後も引き続き調査を継続してデータの収集に努めてくださるようお願いいたします。</p> <p>続いて、その他の事項に入ります。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。次第に従い、各事業者から順次説明をお願いいたします。</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。参考資料1に基づきまして御説明させていただきます。</p> <p>原子燃料サイクル事業の現在の状況でございます。1の共通事項でございます。(1)の第3回保安検査の結果でございます。当社各施設につきまして保安検査を受けておきまして、その時の指摘が4件ございました。この指摘につきまして、2月15日、原子力規制委員会におきまして、保安規定違反、それから保安規定違反の監視と判定されております。本当に皆様には大変ご心配をおかけして申し訳ございませんでした。今回の判定をしっかりと受け止めまして、原因究明をしっかりと行って再発防止に努めて参ります。</p> <p>では、その内容でございますが、保安規定違反の2件でございます。1件目、これは再処理施設において、低レベル廃棄物貯蔵建屋における放射性廃棄物の不適切な管理ということで指摘を受けました。これは、使用済みの活性炭がございまして、それをビニール袋に入れまして、ステンレス製のドラム缶に保管しておりました。しかし、この活性炭は湿気を持っておりまして、ビニール袋から漏れ出して、それがドラム缶の底にいつて錆びてドラム缶2本に穴が開いたというものでございます。今回、すべての使用済みの活性炭のドラム缶につきましては、移し替えを実施中でございます。</p> <p>次のウラン濃縮施設の不適切な是正措置の件につきましては、次のウラン濃縮事業で御説明いたします。</p> <p>保安規定違反の監視は、この※のところを見ていただければと思いますが、保安規定違反の判定区分について、影響が軽微な場合については監視ということで、保安規定違反のレベル分けをしているということでございます。</p> <p>この監視を受けた2件でございまして、1つは設計及び工事の方法の認可申請書と工事実施範囲の不整合があったということでございます。これは、工事の図面と、国に出した申請書との記載のミスをしてしまいました。今回は申請を取り下げさせていただきます。</p>

また、次の廃棄物埋設施設の巡視・点検状況に係る記録の未作成ということでございますけれども、この件につきましては、巡視・点検はしていましたが、その記録を数点作成するのを失念してしまったということでございます。チェック体制をしっかりと見直しております。

次、ウラン濃縮事業でございます。(1)は記載のとおりでございます、前回と変更はございません。

(2)の濃縮・埋設事業に対する第3回の保安検査についてでございます。今回、第3回保安検査におきまして、安全・品質本部の保安活動に関して、自ら掲げた業務プロセスに沿った対応ができていないなど重大な問題が確認されたと指摘されました。これは、物に故障があったとかそういうことではなくて、我々の仕事の進め方、ルールの問題、それから組織の問題、そういったソフト上の問題、いわゆるマネジメントシステムの品質保証上の問題が確認されたということでございます。12月14日に原子力規制委員会から原子炉等規制法に基づく報告の徴収命令を出されました。これを受けまして、原因究明、それから是正措置計画を策定して進めて参りまして、1月30日に規制委員会の方に報告書を提出してございます。また、同日、青森県、それから六ヶ所村に対してその報告内容について御説明をしております。この内容につきましては、添付書類に基づきまして、後ほど御説明させていただきます。

3番目の低レベル放射性廃棄物埋設事業についてでございます。廃棄体における状況は、記載のとおり12月9日から12日にかけて、高浜原子力発電所から1,520本の低レベル放射性廃棄物を受け入れております。

次のページの(2)でございます。埋設実績でございます。昨年4月から1月までの合計では8,880本の埋設を実施しております。

(3)2016年度の低レベル放射性廃棄物受入計画の変更でございます。これは、低レベル放射性廃棄物埋設センターの2号埋設クレーンの不具合などがございまして、受入計画を以下のとおり変更しております。受入総数14回から11回に少なくしたということでございます。

4、高レベル放射性廃棄物の管理事業でございますが、これは記載のとおりで、前回の項目と同じでございます。

5番目の再処理事業でございます。(1)、(2)、(3)につきましても、前回御報告のとおりでございます。記載のとおりでございます変更はございません。

(4)再処理工場非常用電源建屋第2非常用ディーゼル発電機B号機の動作不能の発生でございます。これは12月21日に発生いたしまして、概要でございますが、再処理工場の非常用電源建屋におきまして2系列ございます第2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いましたところ、過負荷警報が発報したということでご

ございます。当該警報をリセットできなかったことから、B号機は動作不能であると判断して手順書に従って停止をしたというものでございます。速やかに残りのA号機の動作確認を実施しまして、外部電源を喪失した場合にも起動できる状態を確認してございます。このB号機でございますが、過負荷警報をリセットした上で動作確認を実施したところ、健全性を確認しましたので、同日中に復旧してございます。ただ、現在、この過負荷警報が出た原因について調査を進めているところでございます。必要に応じて、適切な対策を打っていく予定でございます。これに関する環境への影響はございませんでした。

(5) 北陸電力株式会社志賀原子力発電所の雨水流入事象に係わる調査結果の御報告でございます。これは、規制委員会から指示文書が出ておりました、昨年(2019年)の11月16日でございます。これに基づきまして再処理施設における建屋の貫通部から建屋内部への水の浸入を防ぐ措置の現況について調べて、一度は12月26日に規制委員会へ報告しております。その報告以降も、追加で調査を続けております。その追加調査の結果がとりまとまったことから、1月24日に規制委員会に報告したというものでございます。その内容でございますけれども、再処理施設における地表面上、地表面下、いわゆる地下部分ですね。貫通部の安全上重要な施設への影響について確認しておりました、地表面上の貫通部については1箇所ございましたけれども、当該貫通部については、水の浸入を防ぐ措置は実施されております。

地表面以下、いわゆる地下部分の貫通部は540箇所確認されました。水の浸入を防ぐ措置を実施していない貫通部が59箇所ございました。そのうち、水の影響を受ける可能性のある安全上重要な施設が設置されている建屋の貫通部は28箇所ございました。この28箇所の貫通部につきましては排水設備が設置された一般共同溝、いわゆるトレンチのようなものですが、一般共同溝に繋がってございまして、一般共同溝の排水機能を期待しない場合でも安全上重要な施設に外部溢水が流入するまでに時間的余裕がある。いわゆる一般共同溝が非常に大きいということで水が流入してきても時間的余裕があると、そういうことから安全上重要な施設への影響を及ぼすことがないと評価しております。この件につきましては、2月8日に原子力規制委員会から追加の指示文書が出ております。指示文書では、止水措置を実施しない貫通部について、止水措置を実施すること。それから、措置の実施が完了するまでの間、浸水を監視いたしまして、浸水に至る蓋然性が高い状況を検知した時には、これを防ぐ応急措置をなさよという指示文書が出ております。これは、3月8日までに止水の工事の計画を策定いたしまして報告する予定でございます。

6番目、MOX燃料加工事業についてでございますが、これも前回と同じで記載のとおりでございます。

それでは、報告徴収命令について添付資料で御説明いたします。

日本原燃(株)
武井安全・品質
本部長

日本原燃の武井でございます。それでは、引き続きまして、左肩に添付資料と書いてある資料を用いまして、原子力規制委員会から受けました報告聴取命令の内容、それから対策について御説明をさせていただきます。

まず、資料の一番左上、はじめにと書いてあるところでございますけれども、こちらは、今回受けました報告聴取命令の内容でございます。先ほど、津幡の方が御説明いたしましたように、昨年12月14日に当社の全社組織であります安全・品質本部に關しまして、品質保証に關係する保安上の重大な不適合が問題があるということで、原子力規制委員会から報告聴取命令を受けたというものでございます。なお、報告聴取命令でございますが、こちらは、年4回実施されております保安検査の中でも、特に規制委員会が問題があるというふうに判断したものであるということで、今回の報告聴取命令を受けたというものでございます。

2番目でございますが、その内容がどんなことであつたかということに記載させていただいております。ここで、今回、指摘を受けましたのが当社の品質保証、品質マネジメントに關することではございますけれども、その前にきっかけとなつた事象がございましたので、それについて、資料には書いておりませんが、簡単に御説明させていただきます。年4回、保安検査が実施されるわけでございますけれども、一番上の四角に書いてあります平成27年11月の前、27年の8月に行われました第2回の保安検査におきまして、ウランの濃縮を行つております濃縮事業部におきまして、廃棄物を、本来、保管すべき廃棄施設ではなくて、補修のための部屋に長期間置いておいたということが保安規定違反ということで指摘をされました。保安規定違反ということで指摘をされますと、必ずその後の保安検査で改善状況がどうなつていくかということを確認されます。従いまして、第3回の保安検査でその改善状況を確認されたわけでございますけれども、残念ながら、濃縮事業部における品質上の問題がなかなか改善されていないという御指摘をいただきまして、一番上の四角にございますように、全社の品質保証組織であります当時の品質保証室が第三者的な立場から濃縮事業部の保安活動の改善を補完するということを約束いたしました。

その3箇月後の保安検査で、実施状況の確認が当然されるわけでございますけれども、これは真ん中の箱でございます。その品質保証室が濃縮事業部の保安活動をちゃんと補完すると言っているにも係わらず、そもそも主体性がないと。主体的に活動していないという御指摘を保安検査で受けるという結果となっております。このため、社長直轄の組織を、チームをつくりまして、何故本社組織の品質保証部門がしっかりと働かないのかという原因も究明いたしました。

その結果、その下に、小さな字で恐縮でございますが、星に書いてあるような4つほどポチがございます。これは、一番上の、例えば、社長のスタッフとしての要求事項が明確ではなかった。あるいは2つ目と3つ目のポチを一緒にいたしまして、各事業部、この場合ですと、濃縮事業部を指導するという強い意思がなくて人材もいなかった。それから、そもそも事業部を指導するのに何を指導すれば良いかということを確認していません。また、その3つの組織的要因を解決するためにはどうすればいいかということで、こちらの方には数等を明確に記載していませんが、9つの対策、例えば、評価の仕組みをつくるか、人材を強化するということが必要であるということを示したわけであり、また、このような活動がしっかりとやれているということを確認するために、下でございますけれども、社長をトップとした全社の対応委員会というものを立ち上げまして、そこで品質保証の方の組織もしっかりと改善が進んでいる。それから濃縮の方の組織もしっかりと改善が進んでいるということを確認するという体制をつくりました。

その後、28年の6月でございますけれども、これは、本件とは直接関係はございませんけれども、当時の品質保証室を組織改編いたしまして、安全部門と一緒にした安全・品質本部というものを設立しております。この安全・品質本部のトップには、当時、副社長でございました人間が本部長として就任して、強いガバナンスを持つ組織にしたということでございます。

その後の平成28年度の第3回の保安検査で、こちらは11月から12月について行われたわけでございますけれども、この中で、今まで申しましたように品質保証部門がしっかりと補完をすると、そのために問題があったことを直していく、いわゆる3つの組織的要因、9つの個別対策をやっていくと言っていたにも関わらず、そのことをしっかりとやっていなかった。むしろ自分たちが決めたルールを守っていなかったということで、これは非常に大きな品質マネジメント上の問題があるということで、原子力規制委員会から報告徴収命令を受けたというのが全体の流れでございます。

当社といたしましては、このような報告徴収命令を受けたということは非常に大きな問題だというふうに考えておりました。事実関係をちゃんと第三者的な目で確認する必要があると考えました。その結果、右側の3番目でございますけれども、事実の関係を弁護士を中心とする調査チーム。それから是正措置、いわゆる改善措置については、八戸工業大学の藤田前学長を委員長とする委員会をつくりまして、社長の下その対策を検討して参りました。

その結果につきましては、先月の1月30日に原子力規制委員会の方に

報告したところでございます。これらの調査の結果、分かった事実関係と問題点というのが4番のところに記載させていただいています。下の図の方をご覧くださいければと思います。

今回、問題として考えられますのは、大きく分けて3つあると考えています。1番目は、これは指摘事項でございますけれども、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ということでございまして、先ほど左側の2つ目の四角で御説明しましたけれども、品質保証組織がうまく動かなかったのは、3つの組織的要因とそれを解決するための9つの対策であるということを御説明しましたけれども、本来であれば、この問題が解決されるためには、9つの対策というものがしっかりと解決されるということが必要なわけでございますけれども、それを3つの組織的要因が組織改正などによって解決したということで、この問題が解決したという評価書を作ってしまったということが御指摘の内容でございます。この要因といいますか、背景といたしましては、上の1つ目の丸にございますけれども、当時の安全・品質本部長でありました副社長が、やはり品質保証部門が早く濃縮事業部の補完活動というものをやれるようにならなければいけないという強い思いがございまして、まずは、この3つの組織的な要因をクリアして、一刻も早く、いわゆる他部門の指導ができるようにしたいということを部下に対して伝え続けたわけでありまして、部下の方は、その思いを受けて、本来であれば本部長に対して、この問題を解決して終わりましたよと言うためには、9つの問題、解決策をクリアしてから言わなければいけないものを、それもあまり言わずに評価書という形で問題は全部クリアしましたというものを作ってしまったという、いわゆるコミュニケーション上の問題がありました。

それから2つ目の要因、右側にございますけれども、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ということがございます。これは、先ほど、左側のページでも御紹介いたしましたけれども、品質保証組織に関する実施状況を見るためにわざわざ全社対応委員会という組織を作ったわけでございますけれども、この組織に正しい情報がちゃんとインプットされなかった。情報が入力されなかったということで機能しなかったという問題でございます。また、その上に監査室が機能しなかったと書いてございますけれども、監視につきましては、全社対応委員会だけでなく、監査室もしっかりと対策をしているということを見ることになっておりましたけれども、そこも機能いたしませんでした。その背景の1つとしましては、安全・品質本部長が監査室を担当する取締役も兼ねていたということで、監査室自身も早く評価結果、この場合については、検証結果を出したいという気持ちが働いたものと考えています。

それから3番目といたしまして、平成27年以降、品質保証部門が同じような指摘を何度も続けて受けていたということがございまして、これに

については、やはり品質保証部門の役割とか責任、そういうものが不明確であったということが大きな要因としてあるというふうに考えています。ページをめくっていただきまして、裏のページは、ただ今申しましたことに関しまして、原因、対策等を記載しておりますが、こちらにつきましては、後ろの方にございます別紙の方を用いて御説明をさせていただきたいと思っております。

まず、別紙の1でございますけど、こちらは安全・品質本部の対策でございます。先ほど申しましたように、今回の問題の背景の1つには、やはり人の問題もあったかなということも考えておりまして、私をはじめ、安全・品質本部のトップの方、安全・品質本部長、それから副本部長、それから品質保証担当の部長を刷新した上で、新しい体制のもとにおきまして、下を書いてありますように、品質保証に詳しい人材の強化、それからそもそも論として、本社あるいは全社の品質保証部門がやるべき役割の明確化、それから、ルールなどの見直しも1個1個実施していこうと考えております。

ページをめくっていただいて別紙2でございます。こちらは、本来、しっかりと監査をすべきだった監査室が今回の問題を見抜くことができなかつたということに対する対策でございまして、監査室につきましても、監査室長を変えるという人事の刷新をした上で、まずは監査室の独立性。監査というのは、本来、非常に独立した立場から各事業、あるいは仕事を見なければいけませんので、そういうことをしっかりとクリアにするという対策を行っております。具体的には、監査室は監査に特化する。何か問題があった時には、特別監査をするんだということを社内の定義で明確化するとともに、監査室に対しても、特定の取締役が関与することがないように、監査室を担当するような取締役というのをなくして、取締役全員が監査室を見るという形にしています。また、監査室の強化、力量の向上等の対策を行って参ります。

ページをめくっていただきまして別紙の3でございます。こちらにつきましては、個別の委員会のお話とはなりますけれども、先ほどお話ししましたように本来品質保証部門なり、品質マネジメントの改善を確認しなければいけない全社の対応委員会というものが上手く機能しなかつたということの対策といたしまして、そもそも委員会の位置づけが助言機関というような感じでしたので、これを社長の指示・命令機関にするるとともに、この委員会には何を、どういう項目を、いつ諮るべきかということを明確にして報告漏れ等がないようにするという対策を打ちました。

ページをめくっていただいて別紙4でございます。こちらにつきましては、今までかなり直接的な対策を御説明させていただきましたけれども、再発防止に向けた更なる改善活動という形でまとめさせていただいております。1つは、前のページで御説明しました全社の対策、全社対応委員

会でございますけれども、これは、いわゆる品質保証部門だけとか、そういう部門だけではなく、もっと幅広く品質保証を見ておこうということで、安全品質保証改革検証委員会という形に変えるということとなっております。また、その時に我々だけの独善的な視点になることがないように、社外の専門家ですね、品質保証の専門家、それから職場風土の専門家によるアドバイザーグループを作ろうと。それから、電気事業連絡会、あるいは原子力安全推進協会による支援を受けながら、我々の品質マネジメントシステムというものをしっかり見直していこうという対策を考えております。

最後に別紙5となりますけれども、全社的な活動といたしましては、本件、社長が先頭に立って会社全社の品質マネジメントというものを改善していくんだということ。それから、そのためにも、品質保証に係わる人間だけではなくて経営層をはじめとして、品質マネジメントということに対する理解を深めるための教育をやりますし、あと、大きな要因の1つでありますコミュニケーションの改善、これにも取り組んで参るという対策を打って参ります。

最後になりますけれども、今回の事案につきましては、全社に係わる極めて重要な問題と思っけて深く受け止めております。全社を挙げて改善活動の確実、迅速な取組に全力を傾注するとともに、安全が何よりも優先されること。そして、それを支えているのが品質保証活動であるということをお腹に銘じて取り組んで参りますのでどうぞよろしくお願ひいたします。

以上でございます。

東北電力(株)

火力原子力本部
大淵原子力部部長

東北電力の大淵でございます。それでは、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説明をさせていただきます。

はじめに運転状況についてでございますけれども、平成23年2月6日より第4回定期検査中であり電気出力はゼロとなっております。

次に、3番のその他について報告させていただきます。はじめに、東通原子力発電所における雨水の浸入防止措置に係わる調査結果についてです。今し方、日本原燃さんからも報告がございましたけれども、本件は北陸電力の志賀2号機における雨水の流入現象事象を受けて、昨年11月16日、原子力規制委員会より、調査指示文書が出されたものでございます。東通については、この雨水の浸入防止が適切に実施されて問題がないことを12月26日に報告しております。

ページをめくっていただきまして別紙の1をご覧ください。調査範囲は図の右下のところにあります①の屋外に通じる扉、左側の②の機器等搬出入する箇所、③の配管、ケーブルトレイの貫通部、これになっております。まず、上の方に調査結果を書いておりますけれども、①の屋外へ通じる扉ですけれども、これは地表面に対して20cm、高く設定して雨水の浸入

を防止するとともに、ここには書いておりませんが、扉にはゴムシールを設けて雨水の浸入を防止しております。次に②の機器等を搬出入する箇所についてですけれども、これも①と同様、地表面に対して20cm高くするとともに、ここもパッキン付きの蓋を設けまして、雨水の浸入防止を図っております。最後の③の配管、ケーブルトレイ等の貫通部については、左下の写真のように充填材等によって雨水の浸入防止を図っております。(1)については以上となります。

1 ページ戻りまして、(2) 東通原子力発電所における新規制基準への適合に向けた工程の見直しについてでございます。冒頭、議長よりもお話がございましたけれども、当社はこれまで東通の原子力発電所の安全性向上に向けて新規制基準適合性審査に対応するとともに、同基準や最新知見を踏まえ、安全対策について平成29年4月の工事完了を目指して取り組んで参りました。また、その再稼働について、工事が完了いたします平成29年4月以降、地域の皆様からの御理解を得ながら準備が整った段階での再稼働を目指して参りました。

しかしながら、この審査については、敷地内断層の活動性評価に時間を要しており、また安全対策工事についても先行プラントも含めた審査の動向を踏まえて得られた知見、評価等を適宜反映しながら設計や工事を進めていくこととしており、引き続き審査の動向を注視する必要がございます。このため、こうした状況を踏まえまして、現在進めている安全対策工事の全体工程を改めて評価した結果、今回、工程を見直すこととし、平成31年度の工事完了を目指して進めていくことといたしました。

当社としては、審査に合格できるよう全力を尽くしまして、更なる安全レベルの向上に継続して取り組んで参りたいと考えております。別紙2につきましては、後ほどご覧ください。

東北電力からは以上でございます。

**リサイクル
燃料貯蔵(株)**

山崎副社長

リサイクル燃料貯蔵の山崎でございます。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報告させていただきます。

新規制基準の適合性審査の状況でございますが、原子力規制庁によるヒアリング審査が平成29年2月10日までに計127回、原子力規制委員会による公開での審査会合が計5回実施されております。施設関連といたしましては、金属キャスクの基本的安全機能などが対象となりますが、昨年、28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。このため、現在は引き続き後段の規制となります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。一方、地震等関連につきましては、平成28年6月より審査会合で分野ごとに審議が行われることとなり、まずは地質・地質構造、火山という、こ

	<p>の2分野からの審議が行われました。平成28年12月16日の審査会合におきまして、この2つの分野については、概ね妥当という評価がなされております。このため、現在は地震、地震動の審査に移行しております。地震・地震動では、震源を特定して策定する地震動、震源を特定せず策定する地震動、基準地震動という順番での審議となります。平成29年2月10日に震源を特定して策定する地震動の審査会合が開催されております。地下構造評価、プレート間地震、海洋プレート内地震については、概ね妥当な検討がなされたという評価をなされましたが、内陸地殻内地震につきましては、継続審査という状況になっております。引き続き基準地震動の策定に向けて全力で取り組んでいるところでございます。</p> <p>私からは以上でございます。</p>
<p>議 長</p>	<p>ありがとうございました。ただ今、参考資料の1から3まで各事業者から御説明がございましたが、何か御質問等あればお受けいたします。</p> <p>はい、お願いします。</p>
<p>大桃委員</p>	<p>マイクロホーンにハウリングが起きていて説明をお聞きしていてもなかなか聞き難かったのですが、資料がよくできているので、この資料を目で追うことによってよく理解できたと感じています。</p> <p>ただ、1つだけ質問がございまして、参考資料1の2ページ目の下の方に(4)再処理工場非常用電源建屋第2非常用ディーゼル発電機B号機の動作不能というタイトルがございまして、これを読んでみると、機能的には健全だったけれども、要するに警報装置が上手くリセットできなかったということ、結果的にはそういうことだったみたいですね。そういうふうに理解してよろしいですか。</p>
<p>日本原燃(株) 津幡副社長</p>	<p>この事象が発生した時は、この警報がリセットできませんでした。リセットができないということは、その過負荷を示す信号が出ていたということになります。ただ、それがしばらくしたら消えてしまったという、それでリセットができました。また、もう一度運転を再開し試験をしてみたら、きちんと回ったと。それで、これが一過性の事象であったのか、それとも、警報を発生する電流を検知しているのですが、その検出器に問題があったのか。そういったところを詳細に調査しているといったところです。</p> <p>結果としては、きちんとリセットできたので、今のところは、そのまま調査を続けておりますけれども、健全な状態というふうに我々は考えております。</p>

大桃委員	分かりました。
議 長	<p>その他、御質問、御意見等ありますでしょうか。全体を通しての御意見等でも構いませんが、何かございましたらお願いします。よろしいですか。</p> <p>それでは、質問等ないようでございますので、これで当会議の審議事項をすべて終了いたしました。会議を終了させていただきたいと思えます。どうもありがとうございました。マイクを事務局に返します。</p>
司 会	以上をもちまして、環境放射線等監視評価会議監視委員会を閉会いたします。本日はどうもありがとうございました。