

平成28年度 第2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7月26日（火） 13:30～15:30

2 開催場所 青森国際ホテル 3階 萬葉の間

3. 議事

(1)原子力施設環境放射線調査結果について

(平成27年度第4四半期及び平成27年度)

(2)東通原子力発電所温排水影響調査結果について

(平成27年度第4四半期及び平成27年度)

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

<p>司 会 (原子力センター 松尾次長)</p>	<p>それでは時間となりましたので始めさせていただきます。ただ今から「平成28年度第2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、危機管理局次長の岡田から御挨拶申し上げます。</p>
<p>岡田危機管理局次長</p>	<p>みなさん、こんにちは。今日は少し御暑い日となっておりますが、足を運んでいただきまして、誠にありがとうございます。</p> <p>それではまず、挨拶の前に一言、御報告させていただきたいと思えます。</p> <p>当会議の委員でございました東北大学名誉教授の故戸田三朗先生が、去る5月3日に御逝去されました。この場を借りまして、謹んで哀悼の意を表します。</p> <p>故戸田先生におかれましては、永年にわたり、本会議の委員として、原子炉工学の視点から多大な御指導、御助言等を賜りました。</p> <p>これまでの御尽力に対しまして、深く感謝を申し上げ、心から御冥福をお祈りしたいと思います。</p> <p>それでは、事務局を代表いたしまして、開会の言葉を申し上げさせていただきます。</p> <p>本日は議長を務めさせていただきます大桃先生を始め、各委員の皆様方には、お忙しいところ御出席いただき、誠にありがとうございました。また、今日から委員として御参画いただきます八戸工業大学大学院の佐藤学先生には、これからひとつ、よろしくお願ひしたいと思います。</p> <p>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、評価していただいております。本日の会議では、御案内のとおり、平成27年度第4四半期並びに平成27年度1年間の環境放射線等の測定結果につきまして御審議をいただくとともに、平成27年度のまとめとして総合評価も行っていただくということとなっております。忌憚のない御意見を賜りますようお願い申し上げます。</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>本日はよろしくお願ひいたします。</p>
<p>司 会</p>	<p>ただ今、岡田次長の方からも御紹介がありましたが、このたび、八戸工業大学の佐藤学様が委員に就任されておりますので、御紹介いたしま</p>

<p>大桃議長</p>	<p>す。</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、資料4、資料5、そのほか参考資料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。</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> <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>
<p>原子力センター 佐々木安全監視課長</p>	<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に基づいて御説明申し上げます。</p> <p>まず、1ページから2ページまでは、前回の当評価委員会の概要でございますので、詳細は割愛させていただきます。</p> <p>3ページをお願いいたします。平成28年度第1回監視委員会の概要です。</p> <p>去る6月17日に、青森市において委員33名の参加のもと行われました。提出資料は、4.に記載されているとおりです。</p> <p>5. 概要(1) 議事をお願いいたします。</p> <p>ア、原子力施設環境放射線調査結果についてです。(ア) 原子燃料サイクル施設、(イ) 東通原子力発電所、(ウ) リサイクル燃料備蓄センターともに、同様の記載となっておりますが、平成27年度第3四半期の環境放射線等調査結果は、これまでと同じ水準であった。モニタリング対象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>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。</p> <p>(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ございました。こちらについては、本日改めて最新の状況を各事業者の方々から御説明させていただく予定としておりますので、よろしくをお願いいたします。</p> <p>4ページをお願いいたします。その他についての、委員からの質疑の状況です。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使用済核燃料受入れ・貯蔵建屋の火災の責任の所在について質問があり、事業者から、原子力規制庁とともにIAEAに対して原因究明と再発防止対策を要請している、と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>

<p>大桃議長</p>	<p>ただ今の説明につきまして、御質問等がございましたらよろしくお願 いいたします。どなたか御発言ございますか。</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御説明をお願いした いと思います。</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。</p> <p>今回の議事は、平成27年度第4四半期及び平成27年度の調査結果 を案件としております。資料2及び資料3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4四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、調査概要ですが、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1月から3月ま での平成27年度第4四半期です。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と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、それぞれまとめております。</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、平成 27年度第4四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つ 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 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。なお、老部川局、二又局及び室ノ久保局において、機器更 新を行ったため、更新前後の測定値の変化について検討した結果を、後 ほど付1で御説明いたします。</p> <p>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、 過去の測定の範囲内でした。</p> <p>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、野辺地において平常の変動幅を下回りましたが、積雪の影響と考 えられます。</p> <p>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</p>

中の全 α 及び全 β 放射能、表2-2、大気中の気体状 β 放射能、表2-3、大気中のヨウ素-131測定につきましては、すべて平常の変動幅の範囲内でした。

なお、大気中の気体状 β 放射能の測定については、青森局において、クリプトン-85に対する感度の確認のため、検出器を取り外して校正試験を行ったことから、平成28年1月1日から1月6日までの測定値は欠測といたします。

γ 線放出核種分析のうち、14ページの表2-4-1、セシウム-134及び15ページの表2-4-2、セシウム-137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。その他の人工核種も、全てNDでした。

16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。17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。18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。19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。

20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、21ページの表2-13及び表2-14に示すとおり、すべてNDであり、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き93ページをお願いいたします。

1の調査概要ですが、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。

94ページと95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。

96ページをお願いいたします。調査結果といたしまして、平成27年度第4四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。

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。97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、98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。なお、小川町局及び林ノ脇局において、機器更新を行ったため、更新前後の測定値の変化について検討した結果を、後ほど付2で御説明いたします。

99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。

100ページの図2-4、RPLDによる積算線量測定結果については、白糠において平常の変動幅を下回りましたが、平成26年度に測定場所を移動しており過去のデータが少ないことから、今後もデータを蓄積して参ります。

101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。102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、103ページの表2-3-1、セシウム-134及び104ページの表2-3-2、セシウム-137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。

その他の人工放射性核種についても、すべてNDでした。

105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。

106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、プルトニウムの測定結果については、NDであり、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。水色のページをめぐっていただき、159ページをお願いいたします。

1の調査概要ですが、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。

160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。

161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27年度第4四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、162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については、今四半期に分析対象となっている環境試料はありませんでした。

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。

続いて213ページの黄色のページをお願いいたします。ここからは、付を掲載しております。付については、日本原燃、東北電力及び当センター分析課長の澤田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。

それでは、資料215ページの付の1、機器更新に係る空間放射線量率測定値について、原子燃料サイクル施設分について御説明いたします。

まず、はじめにですが、平成28年2月にモニタリングステーションに設置されている空間放射線量率計、こちら、低線量率計と高線量率計の更新を実施しました。

低線量率計の更新に伴う測定値の変化を確認するために、並行測定及びセルフドーズ測定を行い、測定値の取扱いについて検討しました。

2.(1)に並行測定の結果を示してございますが、写真1のように、既設の線量率計付近に新設の線量率計を設置しまして、写真の下に記載しております期間、約1か月間並行測定を実施しました。各測定局における並行測定の結果につきましては、次のページの表1に示しております。こちらの表に記載のとおり、並行測定における平均値の差は $-0.7 \sim 0.1 \text{ nGy/h}$ でした。

前のページに戻りまして、(2)セルフドーズ測定ですが、新旧検出器に含まれる放射性物質による影響を確認するために、写真2に示します厚さ200mmの鉄で囲った遮へい室の中に検出器を設置し、測定の方を実施しました。この結果も表1の方に示しております。セルフドーズの差は $-0.2 \sim 0.1 \text{ nGy/h}$ でした。

216ページの3.測定値の取扱いについてです。機器更新に伴う測定値の変化は、平成27年度の平常の変動幅に用いている標準偏差、具体的には表1の方に記載しております $4 \sim 5 \text{ nGy/h}$ ですが、これと比較して小さいことから、更新後においてもこれまでと同様に、前年度までの5年間の測定値を用いて設定しました平常の変動幅により評価を行うということとしております。

また、参考といたしまして、更新前後の機器の仕様を表に示しておりますけれども、更新前後に仕様の差はございません。

以上でございます。

<p>東北電力(株) 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。</p> <p>217ページ付2につきまして、同じく、機器更新に係る空間放射線量率測定値についてということで、東北電力の分を御説明いたします。</p> <p>はじめにでございますが、平成28年3月に当社のモニタリングポストの線量率計の更新を実施しております。</p> <p>低線量率計の更新に伴う測定値の変化を確認するため、過去の測定値との比較及びセルフドーズの測定を行い、測定値の取扱いについて検討したものでございます。</p> <p>結果については2. 機器更新に伴う測定値の変化というところに記載しております。</p> <p>(1) 過去の測定値との比較でございます。機器更新前後の降雨雪及び積雪の無い期間のデータを用いまして、測定値の比較を実施しております。その結果につきましては表の1、下の方の表に記載してございます。小川町局と林ノ脇局と2局でございます。平均値につきましては、表の真ん中のところですね、既設15.9、新設15.5と、こういった様に記載しております。平均値との差でございますが、小川町局で-0.4、林ノ脇局で-0.2という結果になってございます。</p> <p>(2) セルフドーズの測定でございます。こちらにつきましては、機器検出器に含まれる放射性物質による影響を確認するというので、測定を実施してございます。結果につきましては、同じく表の1、セルフドーズの差というところに記載しておりますが、小川町局で-1.4、林ノ脇局で-0.2という値になってございます。</p> <p>次のページ、3. 測定値の扱いというところでございますが、機器の更新に伴う測定値の変化につきましては、平成27年度の平常の変動幅に用いている標準偏差と比較して小さいということでございますので、更新後についてもこれまでと同様に、前年度までの5年間の測定値を用いた平常時の変動幅により評価を行いたいと考えてございます。</p> <p>参考につきましては、更新前後の機器の仕様を比較してございますが、機器の仕様については変更ございません。</p> <p>以上でございます。</p>
<p>原子力センター 澤田分析課長</p>	<p>青森県原子力センターの澤田です。</p> <p>資料の219ページをお願いいたします。</p> <p>平常の変動幅について、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について、その取扱いを検討したものです。</p> <p>2段落目をお願いいたします。平成27年度に平常の変動幅を上回った測定値のうち、東京電力株式会社福島第一原子力発電所の影響が考えられる測定値は、表1のとおりヒラメのセシウム-137の測定結果でありました。その下にあります図1に、ヒラメのセシウム-137の推</p>

	<p>移を示してあります。セシウム-137については、推移の傾向を把握するにはさらに測定値を蓄積して検討する必要があることから、この測定値を平常の変動幅の設定には用いないこととする。というものでございます。</p> <p>以上です。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>ここまでが四半期報の説明ということですね。</p> <p>引き続きをお願いいたします。</p>
<p>原子力センター 安田所長</p>	<p>引き続き、平成27年度報を御説明いたします。</p> <p>資料3をお願いいたします。</p> <p>まず、原子燃料サイクル施設分の測定結果です。</p> <p>ピンクのページをめくっていただき、3ページをお願いいたします。</p> <p>調査概要を記載しております。</p> <p>4ページ、5ページには、調査内容を表に示しております。</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、平成27年度における環境放射線等の調査結果は、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。なお、海産食品中のγ線放出核種分析結果に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おります。</p> <p>以下の調査項目毎の結果につきましては、第1四半期報から第4四半期報と同様ですので、説明を省略させていただきます。</p> <p>それでは27ページをお願いいたします。3、線量の推定・評価です。</p> <p>平成27年度1年間の施設起因の放射線及び放射性物質による周辺住民等の線量の推定・評価結果を示しています。</p> <p>(1) 測定結果に基づく線量ですが、施設起因の線量の推定・評価については、施設寄与が認められなかったため省略しました。</p> <p>(2) 放出源情報に基づく線量につきましては、平成27年度1年間の再処理工場からの放出実績をもとに推定・評価した結果を、表3に示しています。結果は0.001ミリシーベルト未満であり、法令に定める線量限度を十分に下回っていました。</p> <p>28ページをお願いいたします。4、総合評価です。</p> <p>(1) 平成27年度の環境放射線等調査結果につきましては、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。</p> <p>(2) 施設起因の線量の推定・評価の、①測定結果に基づく線量につきましては、平成27年度の測定結果に基づき実施する施設起因の線量の推定・評価については、施設寄与が認められなかったため省略した。</p>

②放出源情報に基づく線量につきましては、平成27年度の原子燃料サイクル施設における放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物及びフッ素化合物の放出状況は、いずれも管理目標値を下回っていた。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1年間の放出実績をもとに推定・評価を行った結果は0.001ミリシーベルト未満であり、法令に定める周辺監視区域外の線量限度、年間1ミリシーベルトを十分に下回っていた。とまとめています。

(3)平常の変動幅の設定です。平成27年度の測定結果については、原子燃料サイクル施設に係る環境放射線等モニタリング結果の評価方法に定めている平常の変動幅の設定に用いる。ただし、環境試料中の放射能調査のうち、第3四半期の青森局における大気浮遊じんについては、測定値の一部を参考値としたため、当該測定値については、平常の変動幅の設定に用いない。また、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については、さらに測定値を蓄積して検討する必要があるため、平常の変動幅の設定に用いない。としています。

以上が原子燃料サイクル施設の結果です。

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、139ページをお願いいたします。1、調査概要につきましては、記載のとおりです。

140ページ、141ページには、調査内容を表に示しております。

142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27年度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。

以下の調査項目毎の結果につきましては、四半期報と同様ですので、説明を省略させていただきます。

157ページをお願いいたします。3、線量の推定・評価です。

(1)測定結果に基づく線量ですが、施設起因の線量の推定・評価については、施設寄与が認められなかったので省略しました。

(2)放出源情報に基づく線量につきましては、平成27年度における放出実績をもとに推定・評価した結果を、表3に示しています。結果は0.001ミリシーベルト未満であり、法令に定める線量限度を十分に下回っていました。

158ページをお願いいたします。総合評価です。

(1)平成27年度の環境放射線等調査結果につきましては、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。

(2)施設起因の線量の推定・評価の、①測定結果に基づく線量につ

きましては、平成27年度の測定結果に基づき実施する施設起因の線量の推定・評価については、施設寄与が認められなかったので省略した。

②放出源情報に基づく線量につきましては、平成27年度の東通原子力発電所における放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出状況は、いずれも管理目標値を下回っていた。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1年間の放出実績をもとに推定・評価を行った結果は0.001ミリシーベルト未満であり、法令に定める周辺監視区域外の線量限度、年間1ミリシーベルトを十分に下回っていた。とまとめています。

(3)平常の変動幅の設定です。平成27年度の測定結果については、東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング結果の評価方法に定めている平常の変動幅の設定に用いる。ただし、環境試料中の放射能のうち、近川局における大気浮遊じんについては、測定値の一部を参考値としたため、当該測定値については、平常の変動幅の設定に用いない。としています。

以上が東通原子力発電所の結果です。

引き続き、リサイクル燃料備蓄センターの事前調査結果についてです。

水色のページをめくっていただき、241ページをお願いいたします。1、調査概要につきましては、記載のとおりです。

242ページには、調査内容を表に示しています。

243ページをお願いいたします。2、調査結果につきましては、平成27年度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。

以下の調査項目毎の結果につきましては、四半期報と同様ですので、説明を省略させていただきます。

246ページをお願いいたします。総合評価です。

(1)平成27年度の環境放射線調査結果につきましては、これまでと同じ水準であった。

(2)平常の変動幅の設定につきましては、平成27年度の測定結果については、東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング結果の評価方法を準用し定めている平常の変動幅の設定に用いる。としています。

以上がリサイクル燃料備蓄センターの結果です。

297ページの、黄色のページをお願いいたします。本報告書に掲載している付の一覧を示しています。

このうち、付の1から付の8は、第1四半期報から第4四半期報に掲載したものです。

<p>日本原燃(株) 佐々木環境管理センター長</p>	<p>付の9につきましては、昨年度策定した算出要領の補足説明資料で、平成27年度第4回の本委員会の補足参考資料案として提出していたものです。今後の参考と考えられるため、年度報に付として掲載しています。</p> <p>最後に、355ページをお願いいたします。平成26年度の原子力施設環境放射線調査報告書の訂正について記載しています。今後とも、報告書の作成には細心の注意を払って参ります。</p> <p>私からは以上です。</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>資料の方は戻りまして、資料2、平成27年度第4四半期報の55ページをお開き下さい。55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56ページをお開き下さい。</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57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の施設、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58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4四半期合計での受入数量は0本、埋設数量は360本となっております。その下の表、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、放出実績無しでございました。次の59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。</p> <p>次の60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4四半期におけるガラス固化体の受入数量は0本であり、ガラス固化体の管理数量は96本でございました。その下の表、放射性物質の放出状況につきまして、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。</p> <p>次の61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4四半期は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体でございました。次の62ページでございますが、第4四半期の製品の生産量は0t・U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。</p>
---------------------------------	--

東北電力(株)
小笠原副所長

第4四半期は、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あり、これまでとほぼ同等のレベルでした。年度合計値を年間放出管理目標値と比べますと、トリチウムは約19万分の1、ヨウ素-129は約5,600分の1でございました。次の63ページは、放射性気体廃棄物の放出量でございます。第4四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1万5,000分の1でございました。

65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、放出量の測定結果及び気象観測結果の詳細を掲載しておりますので、後ほど御確認いただければと思います。

また、資料3、平成27年度報につきましては、89ページからが原子燃料サイクル施設の操業状況の記載となっておりますけれども、こちらは、これまで御報告させていただきました四半期報の報告を取りまとめたものでございますから、後ほど御確認いただければと思います。

以上でございます。

続きまして東北電力の小笠原でございます。同じく資料の2、133ページを御覧いただきたいと思っております。ここからが第4四半期分の東通原子力発電所の運転状況になってございます。

ページめくっていただきまして、一番最初の134ページ、発電所の運転保守状況でございますが、こちらにつきましては第4回定期検査中ということでございまして、停止をしている状況でございます。

続きまして135ページ、放射性物質の放出状況になります。上段の表が気体性の放射性廃棄物の放出量になります。第4四半期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。トリチウムにつきましては $1.5 \times 10^{10} \text{ Bq}$ ということで、概ね平常値でございます。年度合計値でございますが、希ガス、ヨウ素とも検出無しということで、トリチウムの方が $7.9 \times 10^{10} \text{ Bq}$ と、これも過去の年度値と同等のレベルでございます。下の表、放射性液体廃棄物の放出状況でございます。まず、第4四半期の値でございますが、上段、トリチウムを除く全放射エネルギーにつきましては、検出されていません。下段、トリチウムでございますが、こちらも検出無しという状況になってございます。年度合計値でございますが、上段の全放射エネルギーにつきましては、検出無しという状況です。下段のトリチウムにつきましては、 $3.0 \times 10^{10} \text{ Bq}$ ということで、これも過去の放出状況と同等のレベルとなっております。

続きまして、次のページ以降につきましては、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。

あと、年度報の資料3につきましては、先ほどの原燃さんと同様でござ

大桃議長	<p>ございますが、四半期の状況を取りまとめたデータとなっておりますので、過去の報告と同じものでございますので、後ほど御確認いただければと思います。</p> <p>以上でございます。</p> <p>ありがとうございました。</p> <p>ただ今、お聞きのように、資料2は四半期報、資料3は27年度報と うことですが、資料2と資料3を用いて事務局及び事業者から説明が ございましたけれども、その内容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。</p>
池内委員	<p>資料2についてお聞きしたいと思います。</p> <p>96ページが一番下の、ガラス線量計による積算線量の白糖の件なん ですが、平成26年度に測定場所を移動ということで、これ、平成26 年度のいつ移動したのか教えていただきたいんですけど。</p> <p>聞きたいのは、白糖が26年度の冬場も過去のデータに入っているか どうかをお聞きしたいんですけど。それに比べて27年度のデータは低 めになってるということで、26年度のデータが第4四半期も入ってい るんでしたら、96ページの②のガラス線量計の一番下のところですが、 白糖において平常の変動幅を下回ったと、その後に積雪のことが触 れられていないので、前に戻って申し訳ないのですけれど、6ページの ところの野辺地の話は積雪の影響と考えられるというのが県の方で書 いておられますので、もし26年度のデータも入っておられるのでした ら、白糖において平常の変動幅を下回ったと、積雪の影響と考えられる が、平成26年度に測定場所を移動しており過去のデータが少ないこと から、今後もデータを蓄積していく。というふうに、積雪の話を入れら れていいんじゃないかと思います。</p>
東北電力(株) 小笠原副所長	<p>東北電力の小笠原でございます。</p> <p>この積算線量の測定ポイントについては、平成26年度の第1四半期 から移動しているというものでございます。</p>
池内委員	<p>要するに、26年度の第4四半期のデータが、この100ページのデ ータの白糖の四角の中に入っているかどうかをお聞きしたい。</p>
東北電力(株) 小笠原副所長	<p>入っております。</p>
池内委員	<p>じゃあ、27年度は積雪が多かったのかもしれないので、積雪の影響 も考えられるということを入れてもいいんじゃないかというのが、私の</p>

	意見です。
東北電力(株) 小笠原副所長	下回ったことが、積雪の影響があるのではないかと、そういうことでしょうか。
池内委員	そうでございます。
東北電力(株) 小笠原副所長	それは、恐らく積雪の影響もあるかもしれませんが、測定データの蓄積のデータ数が足りないのですから、今回はこういった評価の記載にさせていただいているというふうに、認識しています。
池内委員	はい、データ数が少ないのは分かりますが、6 ページとの整合性を保つためにも、積雪の影響と考えられるというふうに記載されてはどうかということでございます。
原子力センター 安田所長	すみません、県の方から。 6 ページの方はですね、過去の測定値があるのですが、今回の白糖につきましては結局 26 年度 1 年分のデータしか無いということです。積雪があったデータが 1 年分入っているのですけれども、積雪があった場合に必ずしも下に外れるということではないので、こういった表現で報告書をまとめております。
池内委員	やっぱり、積雪が多いと下からのγ線が来ないから、減るのは常識だと思われるんですけど、26 年度と 27 年度の白糖の積雪量のデータとかはあるんですか。
原子力センター 安田所長	積雪量についてはですね、月 1 回、積算線量の周りで測ったデータはありますけれども、はっきりとした、その部分の積雪量のデータはありません。
池内委員	データはあるけどデータは無いというのが、よく分かりません。
原子力センター 安田所長	その期間通しての積算したデータというのはなくてですね、月 1 回行ったときの、その時点の測ったデータというのはあります。
池内委員	そのデータだと、特に 27 年度の第 4 四半期は積雪が多かったということではないということですか。
東北電力(株) 小笠原副所長	すみません、東北電力の小笠原でございます。 今の件、若干補足させていただきますと、月 1 回のデータというのは、

<p>池内委員</p>	<p>その日のスポットでの測定の比較になります。</p> <p>確かに、データを今確認したところですね、前回よりも積雪量は多かったという結果になっているのは事実でございます。ただし、日のスポットのデータでございまして、積算した通年のデータをしっかり見ているわけではございませんので、積雪量が多かったことによって値が低かったのかどうかというのは、なかなか今のデータでは断定ができないような状況になっていますので、もう少しデータを蓄積していきたいという趣旨で、今ここに書かれているものというふうに認識しております。</p> <p>では、今後データを蓄積するに当たって、積算線量の値が低い場合は、積雪量を十分考慮されながら、評価していただきたいと思えます。</p> <p>今回はデータが2年分しかないということで、この表現でよろしいかと思えます。ありがとうございました。</p> <p>あと、もう1つよろしいでしょうか。</p> <p>215ページ、こちら原子燃料サイクルの方に説明していただいたものなのですが、写真の1に、既設の方が低・高線量率計と書いてありまして、新設が低線量率計と書いてあるので、新設の低線量率計というのは高線量率計も含まれているということなんですか。</p> <p>ここ、ちょっと分からなかったなので、お願いします。</p>
<p>日本原燃(株) 佐々木環境管理センター長</p>	<p>日本原燃佐々木でございます。</p> <p>今回、並行測定ということで、新旧で比較をしたのは、低線量率計だけ比較したものでございます。高線量率計は事故時とか高い放射線のレベルを把握するためのものでして、平常の変動幅を設定しているのが低線量率計だけでして、BGレベルとしてどれくらい差があるかというのを確認したのが並行測定です。</p>
<p>池内委員</p>	<p>分かりました。</p> <p>それでは、この写真には新設の高線量率計は写っていないということですか。既設のもので、どちらの方が低線量率計で、どちらの方が高線量率計なんですか。</p>
<p>日本原燃(株) 佐々木環境管理センター長</p>	<p>写真で言うと、奥から既設の低線量率計、高線量率計、新しく付けた低線量率計です。高線量率計の並行測定はしておりませんので、並行測定をやっているときの写真です。</p>
<p>池内委員</p>	<p>並行測定していないのは分かりました。</p> <p>この新設の低線量率計の写真に写っていないところに高線量率計があるんですか。</p>

日本原燃(株) 佐々木環境管理センター長	並行測定が終わった後に、この既設の低・高を取り外しまして、そこに新しい低・高を付け替えたという形になってございます。
池内委員	分かりました。 もう一つ聞きたいのが、216ページに更新前と更新後の機器仕様が色々書いてあるんですが、メーカーの名前は知らないんですけど、更新されたのは同じメーカーですか。違うメーカーですか。
日本原燃(株) 佐々木環境管理センター長	結果としては、同じメーカーが更新してございます。
池内委員	分かりました。ありがとうございました。
大桃議長	他に、ご質問ございますか。
片桐浩委員	今の件ですけれども、セルフドーズの測定がされておりますね。新しい方が低めになっているということですが、そのセルフドーズの原因になっている核種は、多分ウラン、トリウムそれからカリウムだと思うんですが、それぞれどれがどの程度低くなったのかというのを教えてください。
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して。 セルフドーズの測定といたしましては、鉄200mmの遮へいということで、宇宙線はまったく綺麗にカットは出来てない部分がありますので、厳密なセルフドーズだけの測定ではないです。新旧で同じ様な条件、できるだけBGを下げた条件で比較すると、こういう結果なんですけれども、セルフドーズが具体的に核種が何に起因しているかは、そこまではちょっと調査はしておりません。
片桐浩委員	スペクトルは取っていない、取りにくいということなんです。
日本原燃(株) 佐々木環境管理センター長	カウントが少なくなっております。
片桐浩委員	はい。分かりました。
大桃議長	よろしゅうございますか。他にご質問ございませんでしょうか。どうぞ。
杉山委員	今のところなんですけどね、215ページでも217ページでもいい

	<p>んですけど、この測定の平均値というのは、表1の中でですね、これはセルフドーズを含んだ値なんですよ。</p>
<p>日本原燃(株) 佐々木環境管理センター長</p>	<p>表1に書いてる左側の欄の平均値につきましては、実際の環境で測定している測定値ですので、セルフドーズ込みの実際の観測値です。</p>
<p>杉山委員</p>	<p>そうですね。それで私がちょっと分からないなと思うのは、この測定値、平均値でいいんですけども、それが18とか17とかあって、セルフドーズの差っていうのが書いてあるんですけど、そもそもセルフドーズって幾つぐらいあるんですかね。それは書いてないんですよ。</p>
<p>日本原燃(株) 佐々木環境管理センター長</p>	<p>はい。先ほどの答えにも被るんですけども、厳密なセルフドーズの測定といふところまで、外部からの放射線を遮れるところまではいってませんので、絶対値を記載するというよりは。</p>
<p>杉山委員</p>	<p>おっしゃりたい意味は分かるんですけど、それだとすると、セルフドーズの差っていうのを、あえてここで書く必要が、どんな意味があるのかなってことなんですけどね。</p> <p>セルフドーズ込みで以て、古いものと新しいものを同じような条件で測定してみたところ、18.0と17.5で、その差は0.5でしたよって、これは分かるんですけどね。それに更にセルフドーズの差だけ書くことにどういう意味があるのか、ちょっと私まだ理解できていないんですけど。</p>
<p>原子力安全対策課 木村課長</p>	<p>すみません、よろしいですか。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>はい。どうぞ。</p>
<p>原子力安全対策課 木村課長</p>	<p>すみません、過去にこういう経緯がありましたので、私からちょっと御説明させていただきます。</p> <p>測定器を、特に検出部を更新したときに、測定値に差が出たことが過去にもございまして、これよりももっと大きな差が出たことがありました。結果的にそのときはセルフドーズの差プラス、方向特性というか、下方向の遮への具合が違っていたということがございました。検出器を支える架台の形が、メーカーが替わったということもあって変わってしまったということで、検出器の同じ条件で測った差が、大抵はセルフドーズだと思うんですが、中の構造の違いによって方向特性が変わってしまう場合も過去にありました。そういう意味でまずは効果が一番大きいだろうと思われるセルフドーズをちゃんと測っておけば、測定値の違</p>

<p>杉山委員</p>	<p>いが大体説明できるだろうということで、現在はセルフドーズの測定だけをしているという状況だと思います。</p> <p>何となく分かった気はするんですけど、でも差だけ書いても、セルフドーズが大体この18.0、17.5に対してどのくらいあるのかっていうのが全然言及されてなくてですね、差だけ書いても本当に意味があるのかなって、私まだよく分からないんですけどね。</p>
<p>原子力安全対策課 木村課長</p>	<p>これから我々がモニタリングで評価するのは、絶対値というよりも、施設寄与でどれくらい上がったかという、その上昇分ですので、測定値の中にセルフドーズがどれだけ占めるかというのは、それほど重要ではないと考えております。</p> <p>また、そのセルフドーズというのが、先ほど御説明があったように、測定器に含まれている放射性物質からの寄与プラス、どうしても宇宙線の高エネルギー成分を除けませんので、絶対値を出しましてもそのセルフドーズを測る環境、鉄とか鉛の箱を置いている場所によっても、値が違ってきます。</p> <p>そういうこともあって、セルフドーズの絶対値については特にここでは記載しないで、差で議論をしようということでございます。</p>
<p>杉山委員</p>	<p>あまり時間を取りたくないんですけど、過去にもこういう評価をしたことがあったんですけど。</p>
<p>原子力安全対策課 木村課長</p>	<p>はい。大抵機器を更新したときは、できるだけ近い条件で測定値を比べることと、最近では業者の方に、できるだけ同じ条件でセルフドーズを測定してもらい、その差を取るという評価をしてきております。</p>
<p>杉山委員</p>	<p>セルフドーズというのが、過去にも色々経緯があって、この表1のような表記になっているというのであれば、それはそれではないのかなって、私は思うんですけど、初めてであればその辺をはっきりしてほしいなって思っています。過去にもこういうまとめ方をしているんですよ。</p>
<p>原子力安全対策課 木村課長</p>	<p>はい。測定値の差を説明するために、セルフドーズの差を用いるということでございます。</p>
<p>杉山委員</p>	<p>はい。取りあえず分かりました。取りあえずですけどね。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>よろしいですか。</p> <p>他に御質問ございますか。御意見ございませんか。どうぞ。</p>

藤原委員	<p>すみません。資料2のやはり機器更新に係る並行測定の方についてなんですが、216ページ、217ページにそれぞれサイクル施設分と原子力発電所分がありますけれども、測定値の標準偏差が双方の表で大分水準が違って、原子力発電所の方は雨ですとか雪の降ったデータを除いて計算しているということで低いというのは分かるんですけど、見開きで比較結果がこういうふうに出ていて、根拠になる標準偏差の算出方法が違うということにちょっと違和感があるんですが、ただこの標準偏差の算出方法、普段の算出方法が、それぞれ平常の変動幅という定義が違って、このことになっているんでしょうか。ちょっと確認していただければと思います。</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。 日本原燃の実施分につきましては、並行測定をする局舎のスペースがございましたので、並行測定ということで同じ期間測定をしていますので、雨が降っているときも含めて全部測定値を比較したという形になってます。雨の上昇分もありますので、標準偏差としては大きくなっております。 ちょっとその辺が東北電力さんと違うところです。</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。 217ページの標準偏差の差でございますが、降雨等の影響分を排除した標準偏差というふうにしております。ただしですね、一番右側の平常の変動幅の標準偏差という欄がございます。217ページ表の1のですね、一番右側の辺りでございます。これにつきましては、降雨等も入った値、※3に書いてますが、平成22年度から26年度の測定の標準偏差になってございますので、こちら降雨も入った状態でございますので、これから評価していく場合の平常の変動幅というものにつきましては、降雨も入った状態での比較になります。 ここは特に、機器の性能評価のときに降雨を除いたデータを使ったというものでございます。</p>
藤原委員	<p>はい、そのことについては理解しています。 それでこの測定値の取扱いというところで、平常の変動幅の意味するところは、あくまでもこの表の中の平常の変動幅の標準偏差σという一番右のところの部分で、測定値の中央ぐらいいある標準偏差という数値ではないということですね。 はい、理解いたしました。</p>
大桃議長	よろしゅうございますね。

<p>原子力センター 安田所長</p>	<p>他にございますか。</p> <p>それでは特に無いようでございますので、ただ今、報告のあった案について、確認をしたいと思っております。この委員会として確認をしたいと思っております。事務局の方から対象施設毎の調査結果について、改めて読みあげていただきたいと思います。</p> <p>まず、原子燃料サイクル施設の調査結果についてお願いをいたします。</p> <p>原子燃料サイクル施設の調査結果について申し上げます。</p> <p>平成27年度第4四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。</p> <p>また、平成27年度1年間の総合評価としては、資料3の28ページに記載のとおり、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。測定結果に基づき実施する施設起因の線量の推定・評価については、施設寄与が認められなかったため省略した。</p> <p>平成27年度の原子燃料サイクル施設における放射性気体、液体廃棄物及びフッ素化合物の放出状況は、管理目標値を下回っていた。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1年間の放出実績をもとに推定・評価を行った結果は、0.001ミリシーベルト未満であった。</p> <p>平成27年度の測定結果については、平常の変動幅の設定に用いる。ただし、環境試料中の放射能のうち、第3四半期の青森局における大気浮遊じんについては、測定値の一部を参考値としたため、当該測定値については、平常の変動幅の設定に用いない。また、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については、さらに測定値を蓄積して検討する必要があるため、平常の変動幅の設定に用いない。</p> <p>以上でございます。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>ただ今、事務局から報告されましたことにつきまして、本委員会において、評価したこととしたいと思います。御異議はございませんでしょうか。</p> <p>(異議なし)</p>
<p>大桃議長</p>	<p>ありがとうございます。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、事務局からお願い</p>

原子力センター 安田所長	<p>をいたします。</p> <p>東通原子力発電所の調査結果について申し上げます。</p> <p>平成27年度第4四半期の調査結果については、資料2の96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。</p> <p>また、平成27年度1年間の総合評価としては、資料3の158ページに記載のとおり、平成27年度の環境放射線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。</p> <p>測定結果に基づき実施する施設起因の線量の推定・評価については、施設寄与が認められなかったので省略した。</p> <p>平成27年度の東通原子力発電所における放射性気体、液体廃棄物の放出量は、いずれも管理目標値を下回っていた。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1年間の放出実績をもとに推定・評価を行った結果は、0.001ミリシーベルト未満であった。</p> <p>平成27年度の測定結果については、平常の変動幅の設定に用いる。ただし環境試料中の放射能のうち、近川局における大気浮遊じんについては、測定値の一部を参考値としたため、当該測定値については平常の変動幅の設定に用いない。</p> <p>以上でございます。</p>
大桃議長	<p>ただ今、事務局から示されたことについて、本委員会において評価したということにしたいと存じますが、御異議ございませんでしょうか。</p> <p>(異議なし)</p>
大桃議長	<p>ありがとうございます。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、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、事務局からお願いいたします。</p>
原子力センター 安田所長	<p>リサイクル燃料備蓄センターに係る調査結果について申し上げます。</p> <p>平成27年度第4四半期の調査結果については、資料2の161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。</p> <p>また、平成27年度1年間の総合評価としては、資料3の246ページに記載のとおり、平成27年度の環境放射線調査結果は、これまでと同じ水準であった。</p> <p>平成27年度の測定結果については、平常の変動幅の設定に用いる。</p>

<p>大桃議長</p>	<p>以上でございます。</p> <p>ただ今、事務局から示されたことにつきまして、本委員会において評価したことといたしたいと存じますが、御異議ございませんでしょうか。</p> <p>(異議なし)</p>
<p>大桃議長</p>	<p>ありがとうございます。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>
<p>水産総合研究所 野呂所長</p>	<p>それでは、平成27年度第4四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4、東通原子力発電所温排水影響調査結果報告書、平成27年度第4四半期報に基づきご説明いたします。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3月12日、東北電力が平成28年1月1日から3月31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3四半期と同様です。</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ページをお開きください。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7.0℃～8.6℃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7.0℃～9.3℃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。</p> <p>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6.5℃～9.5℃であり、放水口の温度は6.9℃～9.8℃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。</p>

18ページの図-3.1のとおり、0.5m層における水温は8.0℃～9.3℃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8.0℃～9.3℃の範囲でした。また、調査前日から調査当時の流れは、北に向かう流れと南に向かう流れが交互に見られ、調査時は岸沿いで北流傾向を、沖合では西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33.0～34.0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33.0～34.0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、北と北北東に向かう流れ、及び南と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います。卵は無脂球形不明卵等4種類が出現し、平均個数は1,000m³当たり118個でした。稚仔はイカナゴ等6種類が出現し、平均個体数は1,000m³当たり2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コペポダノープリウスを中心に40種類が出現し、平均個体数は1m³当たり6,541個体でした。植物プランクトンはタラシオシラ科を中心に51種類が出現し、平均細胞数は1L当たり2万851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64種類が出現しました。底生生物はキンコ科など6種類が出現し、平均個体数は1m²当たり7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。続いてお手元の資料5、東通原子力発電所温排水影響調査結果報告書(案)平成27年度報についてですが、こちらは各四半期毎の報告書を取りまとめたものですので、説明については省略させていただきます。以上で説明を終わります。

ありがとうございました。

ただ今、説明のありましたことについて、御質問等を伺いたいと思います。どなたか質問ございませんか。どうぞ。

大桃議長

<p>片桐裕実委員</p>	<p>水温塩分の件について教えていただけますでしょうか。</p> <p>青森県さんが実施された時期と、東北電力さんがやられた測定日、調査日が違いますので、このデータについて直接比較することはできないとは思いますが、県でやられている5番、6番、7番、8番というところは、東通さんからすると、30番とか33番とかそういうところだと思うんですね。</p> <p>3月の12日のデータと2月の23日のデータですから、3月の方が若干高いのかなと思ったら逆転しているということもあるんですけど、お聞きしたいことは1点だけです。大体沿岸から同じくらいの距離にありますので、その地点については同じ日に調査をしていけば、そう大きな変化はないのかなと思われま。それで東通さんの方については、ほとんどこの30番とか33番とかのポイントについては変化がないんですが、県の方については7番が8.6℃で、他のポイントは大体7.8とか7.9とかいうデータになっているので、この8.6というのが高いのかどうかということについて、よく理解できていないのですが。同じ日に測定したのであれば、近いデータが出て然るべきかと思うんですが、この要因として考えられるようなことは何かお有りなんでしょうか。それ1点だけです。</p>
<p>水産総合研究所 野呂所長</p>	<p>恐らくですね、これまでの調査結果でもですね、このような点によって高い低いというのはありましたので、その点の海流の流れとか、そういうことが影響しているものと考えられます。</p>
<p>片桐裕実委員</p>	<p>すいません、1点だけのポイントのデータの違いを議論するようなほど、データとして蓄積されているわけじゃないのかもしれないんですが、例えば陸水の影響がこの沿岸まで到達しているとか、老部川の丁度沖に当たるわけですけど、そういうものの方が支配しているのか、それとも南北流が卓越している海流の方が支配しているとしたら、恐らくそんなに温度変化はないんじゃないかなというふうに思うのですが、特に陸水の影響というのものがあるのかどうかだけを教えていただければと思います。</p>
<p>水産総合研究所 野呂所長</p>	<p>15ページの塩分の所をちょっと見ていただくと、塩分はそれほど大きな差はないのでですね、陸水の影響というのはごく表面に限られるんですけども、塩分はそんなに差がないんですね、あまり陸水の影響は考えにくいなと考えています。</p>
<p>片桐裕実委員</p>	<p>分かりました。ポイントによってそういう変化はあり得ると、そう理解をなさいということだと思いますので、データが更に蓄積されれば、もう少し何か言えることが出てくるのかなと思いますので、今回の</p>

<p>大桃議長</p>	<p>データの違いについては了解いたしました。</p> <p>他に御質問ございませんか。よろしいですか。</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27年度第4四半期及び平成27年度の温排水影響調査結果について御報告をいただきました。今後も引き続き調査を継続して、貴重なデータを積み重ねていただきたいと思います。</p> <p>それでは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。なお質疑に関しましては、後で取りまとめて行い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>それでは参考資料1からお願いいたします。</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。今回、山本から交代いたしまして担当いたしますので、よろしくお願いいたします。</p> <p>参考資料1に基づきまして御説明させていただきます。原子力サイクル事業の現在の状況でございます。</p> <p>まず1.(1)でございますが、経営機構改革についてでございます。本年6月30日に、ガバナンス強化等の観点から、経営機構改革を実施しております。まず取締役会の監督機能を強化するという事で、電力業界以外からの社外取締役3名を招聘することによりまして、改革後の取締役数、社内取締役を4名に、電力の社外取締役を10名に、電力業界以外からの社外取締役を3名、合計17名といたしました。今までは22名でございましたので、5名の減ということで、取締役会の活性化を図ったということと、それから半数以上社外取締役を占めることで、取締役会の監督機能の強化、意思決定の透明性の向上を図ったということでございます。</p> <p>また、これに加えましてガバナンスをより強化するという対策として、組織改正を行いました。</p> <p>1つ目でございますが、品質保証室と安全本部を統合して、新たな「安全・品質本部」を設置しております。これは安全・品質、安全関係と品質関係を一体化して進めようということでの統合でございます。</p> <p>また、品質保証室から監査部門を分離いたしまして、新たに「監査室」というのを設置いたしました。これは監査室の独立性を高めるという目的でございます。</p> <p>3つ目、地域本部と業務本部を統合いたしまして、新たに「地域・業務本部」を設置したと、これも地域本部、業務本部の業務は、親和性のある仕事をしてございまして、統合することによりまして社長の統制をしやすくする構造とした、というところでございます。</p> <p>次、ウラン濃縮事業でございますが、記載のとおり前回と同じで変更ございません。</p>

3. 低レベル放射性廃棄物埋設事業でございますけれども、低レベル廃棄物の廃棄体の受入れ状況でございます。この表に記載がございますように、志賀原子力発電所、高浜原子力発電所、柏崎、それから大飯からそれぞれ受入れまして、現在4,728本の低レベル廃棄物を受入れてございます。

また、(2)は埋設実績でございますが、6月までの合計、先程の志賀、高浜を受入れた1,960本のうち1,056本が埋設をしております。

次のページに移ります。(3)の低レベル放射性廃棄物受入計画の変更でございます。今、6月からの受入れになってございましたようにですね、低レベル放射性廃棄物管理建屋にございます、天井クレーンの故障が発生いたしましたので、原因調査を行いまして、その間受入れを延期してございました。低レベル廃棄物の受入れは5月に発表いたしました、受入計画を再度調整して、6月3日にですね、受入数量16,536本、受入れ回数総回数14回というような変更をしております。

次の4.の高レベル放射性廃棄物管理事業についてでございます。これは記載のとおり実績はございません。

5.の再処理事業でございます。(1)進捗状況、工事の進捗、アクティブ試験、これについては変更ございません。また、使用済燃料受入れ量の再処理量、これについても実績はございません。

(4)再処理施設における不適切なケーブル敷設に関する原子力規制委員会の評価結果についてでございます。規制委員会から指示文書が出てございまして、東電柏崎原子力発電所で確認されました、不適切なケーブル敷設に係る対応についてという指示文書でございまして、この指示文書に基づきまして、再処理施設におけるケーブル敷設に係る調査、また品質マネジメントシステムの検証を行いました。その結果につきまして、3月31日に経過報告、4月28日に最終報告を提出いたしました。6月30日に原子力規制庁から評価結果をいただきまして、本規定違反「監視」という判定を受けてございます。

この監視という状況につきましては、※印の一番下を見ていただきたいと思います。最後の行でございますが、「監視」とは、原子力規制庁が定める「核燃料施設等保安検査実施要領」において、軽微な違反とされているものでございまして、保安規定の違反の軽微なものと判定を受けてございます。

我々真摯に反省をいたしまして、これの不適切なケーブルの是正を進めました。また、規制委員会の評価・指摘をしっかりと受けとめて、再発防止対策をしっかりと徹底してまいりたいというふうに思います。

次に3ページ目でございます。(5)、(6)発生したトラブルの内容でございます。

(5)、(6) どちらもですね、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の故障でございまして、(5) がA系、(6) がB系でございます。

まず(5)のaでございしますが、発生日時が5月16日、14時30分頃でございます。貯蔵建屋においてA系の故障をいたしました。その時にはB系は異常はございませんでした。故障した当該装置に接続した機器については、外部電源から電源供給がされており、正常に動作していることを確認しております。また、万一外部電源が喪失した場合においても、B系側が正常でございしますので、B系の非常用無停電交流電源装置及び非常用ディーゼル発電機により、機器が給電されることから、安全上の影響はございませんでした。また、故障した当該機器は5月23日に復旧してございます。この原因は負荷側でやっていた作業の短絡が原因とされましたので、5月23日に復旧させていただきました。またその後の何故そういった短絡をやってしまったのかと、そういった詳細な原因はまだ調査中でございます。

ちょっと言い忘れましたが、無停電電源装置というのは、外部電源喪失時に非常用ディーゼル発電機の給電開始までの間、使用済燃料プールの冷却用ポンプ等の制御盤に給電を行う、停電しても電源を供給できるという、そういった設備でございます。

(6)のトラブルでございしますが、これは先程言いましたように、B系で同じように発生したということでございます。6月27日の3時55分に発生してございます。状況はA系、B系、先程御説明した逆になった状態ということでございまして、今回については原因がまだ分かっておりませんで、調査中でございます。

(7)の再処理工場の新設計画書の提出及び事業変更許可申請書の一部補正でございまして、6月22日に青森県及び六ヶ所村に対して、再処理工場の新設等の計画書を提出いたしました。6月28日に安全協定に基づく事前了解をいただきました。

これを踏まえまして6月30日、原子力規制委員会に対して、変更許可申請の一部補正を提出いたしました。この補正の内容でございすけれども「緊急時対策所の新設」「貯水槽の新設」等とございまして、重大事故対処施設に関する記載の追加、重大事故等の対処に関する基本方針の記載の充実化でございまして。

以上が再処理関係でございまして。

6. がMOX燃料加工事業でございまして。工事の進捗状況は変更がございせん。

(2)の燃料加工事業変更許可申請書の一部の補正でございまして。これ、再処理と同じように、6月30日に規制委員会に申請書の一部補正を提出してございまして。この一部補正の内容につきましては、申請書本文の記載、設計基準及び設計基準事故に関する記載内容の追加・充実と

東北電力㈱
小笠原副所長

いったところでございます。今まで審査を受けてきた内容を反映して補正をした、といったところでございます。

以上でございます。

続きまして、東北電力の小笠原でございます。参考資料2につきまして東通原子力発電所の現在の状況について御報告させていただきます。

1番、2番、運転状況と電気出力でございますが、先程来申しましたとおり、第4回定期検査中でございます。安全リスクについては0となっております。

その他のトピックでございます。まず(1)ケーブルの不適切な敷設に関する原子力規制委員会からの評価についてでございます。まずポツの1つ目ですが、この件につきましては、ケーブルの不適切な敷設の状況の調査、その点検結果ですね。あと原因と対策等につきまして、3月29日に原子力規制委員会に報告しております。これにつきましては、この場でも御報告させていただいているところでございます。

2ポツ目ですね、この件に関しまして原子力規制委員会より、保安規定において品質保証計画に基づき保安活動を実施することが、規制要求となった時点よりも以前に工事が実施されたものであることから、保安規定には違反しないということでございますが、設計どおり敷設実施されてなかったということにつきまして、保安活動の業務プロセスに改善の余地があるというふうに評価をされてございます。6月末の規制委員会の中でこういった評価が出されてございます。当社としましてはですね、この評価を真摯に受け止めて、現在計画的に進めている再発防止対策を確実に取り組んでいきたいというふうに思っておりますし、業務品質のさらなる向上に努めてまいりたいというふうに思っています。

(2)です。非常用ディーゼル(A)からの軽油漏えいについてでございます。ポツの1つ目でございますが、4月14日、非常用ディーゼルA号機の定期試験中に、圧力調整弁というところから軽油約25リットルが漏えいしたということを確認いたしております。この状況につきましては、前回の評価委員会で御報告させていただいておりますが、その後の点検調査、原因対策の状況を次のポツ以降に記載してございます。

分解点検をした結果ですね、この圧力調整弁の油圧調整ハンドルの位置を固定するロックナット、回り止めのためのロックナットですが、それが緩んでおりました。調整ハンドルが開側に移動していたと、緩んでいたというのを確認しております。その緩んだことによって、軽油が漏えいしたものと推定してございます。

次のページ、2ページご覧いただきたいと思っております。2ページ一番上のポツでございます。調整ハンドルの位置を固定するロックナットが緩んだ原因というものにつきましては、次の矢羽根2つに記載しております。

すとおりに、締め付け管理が不十分だったということで、それに加えて、その後の非常用ディーゼルの運転による振動が作用して、徐々に緩んできたものというふうに推定いたしました。

その次のポツです。この推定原因に対しまして、以下のとおり再発防止対策を実施いたしますということでございまして、ひとつは締め付け管理の結果の記録をしっかりと作成するルールを定めて、締め付け管理を徹底すると。あともうひとつは、締め付ける時にしっかりと圧力が均一になるように、塗膜を除去しまして、ロックナットを締め付ける部分の表面を平滑化してございます。

さらに、仮に緩み方向に振動で緩んできたということがあったとしても、そのまま緩んでいかないようにですね、ロックナットと調整ハンドルをワイヤーで固定するというような対策を取ってございます。

このような対策を取った上で、4月30日にですね、待機状態に復帰させております。なお類似の調整弁につきましては、同様にですね対策を施して万全に期しております。

次、(3) 補助ボイラー (A) からの重油漏えいについてでございます。これにつきましては、先週土曜日ですね、7月23日補助ボイラー建屋において、14時40分頃、補助ボイラー (A) から重油が漏えいしているということを確認いたしました。その後、補助ボイラー (A) を停止しまして、重油の漏えいを停止させてございます。重油の漏えい量につきましては、約6リットルと推定しておりまして、漏れた重油につきましては、この補助ボイラー建屋の中に留まって外部への流出はございません。

これにつきましては、速やかに当日拭きとり等もやっております。処置をした上で原因については、今、漏えい箇所の分解調査を実施しているところでございます。

この事象につきましては、青森県さんと東通村さんと定めるトラブル等対応要領におけるA情報として「事業所内の消防法に基づく危険物の流出」というものに該当いたしましたものですから、直ちに通報連絡を行って公表をしております。

なお本事象による環境への影響はございませんでした。

補助ボイラーにつきましては、下に解説書いてございますが、この蒸気、暖房用の蒸気などに使っておりますけれども、暖房需要のない時でもですね、ラボの廃液を処理するための加熱用の蒸気として用いられているものでございます。放射性物質については含まれていないというものでございます。

説明は以上でございます。

リサイクル燃料貯蔵(株)
青木技術部長

リサイクル燃料貯蔵の青木でございます。資料3に基づきまして、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差し上げたい

と思います。

1 ポツ目ですが、新規制基準の審査の状況について、書かさせていただいております。

(1) にありますとおり、これまで原子力規制庁からはですね、ヒアリング審査で新規制基準の適合性の確認をいただいておりますが、この6月1日に開催された原子力規制委員会の中で、適合性確認のための審査の進め方の見直しをされまして、これを受けましてこの6月から公開での審査の会合で進めるということになりました。

(2) のところで、その審査の状況でございます。

①のところですが、この見直しを受けまして、7月15日までに「竜巻影響評価」、「敷地周辺の地質・地質構造」、「火山影響評価」の公開審査会合が3回実施されているところでございます。

②のところですが、一方ヒアリング審査につきましては、この7月15日までに都合117回開催されております。施設関連の主な審査は概ね終了しているというところでございまして、この6月17日に新規制基準適合審査の一環として、施設関連の現地調査を受けているところです。また、地震等関連につきましては、これまでヒアリング審査を受けてまいりました、「地質」、「火山」などのまとめ資料について公開審査会合の審議を進めておりまして、今後、「震源を特定せず策定する地震動」、或いは「基準地震動」、「津波の影響評価」、「地盤斜面の安定性」の審査についても取り組んでいく所存でございます。

③ですが、「設工認」及び「保安規定」のヒアリング審査、この6月から開始してございます。

以上が新規制基準の審査の状況でございまして、2ポツについては耐震安全性に係わる新たな科学的・技術的知見の継続的な収集の取組みについてということで、平成22年の12月17日に旧保安院さんの方から、提出の指示をいただいている件でございます。2ページ目の上の方ですが、平成27年度の取組み状況につきまして、この4月27日に原子力規制委員会の方に提出しているところでございます。

3ポツ目です。当施設のですね、保安規定の認可申請書の一部補正ということで、平成25年の3月29日に原子力規制委員会の方に提出させていただいております保安規定の認可申請書につきまして、新規制基準に基づく記載の追加だとか、事業変更許可申請書の一部補正の内容等を反映したもの、こちらを5月17日に原子力規制委員会の方に提出しているところでございます。

以上でございます。

ありがとうございました。

ただ今、説明のありましたことについて、御質問等を承りたいと思います。どなたか御質問ございませんでしょうか。どうぞ。

大桃議長

<p>杉山委員</p>	<p>原燃さんの3ページについてちょっとお伺いしたいんですけど、(5)と(6)で、非常用無停電電源装置、これバッテリーですよ、ディーゼルが動き出すまでに多分数十秒間だと思んですけど、その間給電するバッテリーだと思んですけど。(5)のA系が壊れた時には、1週間後の5月23日に復旧しているんですけども、(6)の6月27日以来現在まで復旧はしていないということなんですか。</p>
<p>日本原燃(株) 津幡副社長</p>	<p>はい。そのとおりでございます、5月23日に復旧できたというのは、原因がですねこの負荷側の方で作業をしております、その作業でどうも短絡をさせてしまった、それがこの無停電電源装置の方の警報が発生して停止をしてしまったという、そういう原因がある程度絞られましたので、ここは立ち上げをいたしました。</p> <p>ただ残念ながら、(6)もほぼ同じだと思って進めましたけれども、原因がそうではなくて、作業からそういったことではなかった、そして今、その基盤の方に何かの原因があるだろうというふうに思っております、その基盤の方の調査をですね、今、工場側で進めております。そういう意味で原因がまだこと絞りきれませんので、まだB系の立ち上げには至っていないといったところでございます。</p>
<p>杉山委員</p>	<p>状況は分かったんですけど、これA系、B系があるのは、二重化してあるということですよ。その片側が現在生きてないということだと、(5)の3行目当たりを書いてある、外部電源が落ちたとしてもB系が活着ているから大丈夫ですよ、この論理が今成り立たないということですよ。</p>
<p>日本原燃(株) 津幡副社長</p>	<p>実はこういった状況につきましてはですね、保安規定で定められております。今回の貯蔵建屋でのこういった電源系の一部故障した場合についての対応はですね、直ちに復旧操作に入ることということが条件になってございます。そういう意味で我々本当はもっと速やかに一生懸命頑張っているんですが、まだ原因が特定できてなくて、決めれてなくてですね、それ以上のことができていないと、できない状況になっているということでございます。</p>
<p>杉山委員</p>	<p>分かりました。記載漏れかなと思ったんですけど、実際に復旧していないということであれば、健全な状況、必ずしも健全な状況にないわけですから、早く復旧できることを祈っているということで、よろしくお願いします。</p>
<p>日本原燃(株)</p>	<p>どうもありがとうございます。頑張りたいと思います。</p>

<p>津幡副社長</p> <p>大桃議長</p> <p>司 会</p>	<p>他にございませんか。特に御質問がなければ、本日の会議はこれをもって終了したいと思います。</p> <p>委員の方々の御協力に対しまして、感謝いたします。ありがとうございました。</p> <p>以上をもちまして、平成28年度第2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>なお大桃委員、小野委員、小嶋委員、松鶴委員におかれましては、来たる9月6日、青森市で開催を予定しております、平成28年度第2回監視委員会に御出席をいただくこととしておりますので、よろしく願いいたします。</p> <p>本日は、誠にありがとうございました。</p>
-------------------------------------	--