

平成29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29年11月7日(火) 13:30～15:30

2 開催場所 青森国際ホテル 2階 春秋の間

3. 議事

(1)原子力施設環境放射線調査結果について

(平成29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29年度第1四半期)

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

(4)平成28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

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>皆様、大変お待たせいたしました。 ただ今から、平成29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。 開会にあたりまして、危機管理局長の工藤から御挨拶を申し上げます。</p>
<p>工藤危機管理局長</p>	<p>危機管理局長の工藤でございます。 本日、委員の皆様にはお忙しい中お集まりいただきまして誠にありがとうございます。 この評価委員会でございますが、四半期ごとに原子力施設に係る環境 放射線の調査結果等を御報告申し上げまして、御評価いただいていると ころでございます。 本日は、平成29年度第1四半期の環境放射線等の調査結果につつま して、御審議をいただきたいと考えてございますので、よろしくお願 い申し上げます。 さて、県内の主要な原子力施設に係る新規制基準への適合性審査につ きましては、各施設において、現在も引き続き進められているところ でございますが、日本原燃株式会社におかれましては、残念ながら原子力 規制庁による保安検査におきまして、保安規定違反が確認され、現在、 再処理事業等の変更許可申請につつまして、その補正の提出を一時先送 りされ、全社を挙げて改善活動を最優先に取り組まれていると考えてい るところでございます。 原子力施設におきましては、三村知事も申し上げておりますとおり、 何よりも安全の確保が第一であるということで、県としては、原子力規 制委員会において、新規制基準への適合性を確認されることが県民の安 全・安心を守る上で重要であると認識をしているところでございます。 その中で、環境放射線の監視は原子力安全対策を図る上で欠かせない 対応でございますが、その充実につつましては、引き続き今後も努めて 参りたいと考えてございます。 委員の皆様方には、一層の御指導を賜りますようよろしくお願い申し 上げ、簡単ではございますが、開会の挨拶とさせていただきます。 本日はよろしくお願いいたします。</p>
<p>司会</p>	<p>ここで皆様にお知らせがございます。 この度、小野委員に代わりまして、弘前大学の青木昌彦様が委員に就 任されておりますので御紹介いたします。</p>
<p>青木委員</p>	<p>青木です。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、会議の前に資料の確認を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 そして、資料1から4までございますが、ここで資料の一部訂正をお願いしたいと思います。</p> <p>資料2と資料3の表紙の部分でございますが、タイトルの下に「平成29年第1四半期報」とございますが、これは「平成29年度」の「度」が抜けておりました。大変申し訳ございません。訂正をお願いします。 この資料1から、2、3、4がございます。 加えまして、参考資料といたしまして、これも同じく1から4とございまして、以上、次第にあるとおりでございます。</p> <p>配布資料の中で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、本四半期分から報告書の構成を一部変更しております。 従来、報告書の中で資料編として記載しておりました、県及び事業者の詳細な測定結果につきましては、別冊といたしまして、先ほどの資料3、原子力施設環境放射線調査報告書データ集といたしました。 また、このデータ集につきましては、県のホームページで公表することとしております。</p> <p>この他、従来、報告書に盛り込んでおりましたモニタリング実施要領等につきましては、委員の皆様の上資料といたしまして、この黄色いファイルがございます。こちらの方に別途御用意しております。</p> <p>なお、こちらのファイルにつきましては、会議終了後に回収させていただきますので、御協力をお願いいたします。</p> <p>最後に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>大桃議長</p>	<p>それでは、議事に入る前に前回の会議の状況につきまして、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 木村分析課長</p>	<p>原子力センターの木村です。 それでは、お手元の資料1につ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、前回の第2回評価委員会の概要ですので、この場での御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29年度第2回監視委員会の概要です。 去る9月5日にここ国際ホテルにおきまして、委員39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。</p>

5、概要（1）議事です。

アの原子力施設環境放射線調査結果の（ア）原子燃料サイクル施設について

平成28年度第4四半期及び平成28年度の環境放射線調査結果は共に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28年度の放出実績を基に推定・評価した結果は、0.001ミリシーベルト未満であった。

平成28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、RPLDによる積算線量のうち、県実施分の老部川については、平成28年度第2四半期の測定期間中に測定場所を移動し、また、倉内については、第4四半期の測定期間終了時に測定場所を移動したことから、それぞれ新たにデータの蓄積を行い、1年間以上のデータが蓄積された時点で平常の変動幅を設定する。

（イ）東通原子力発電所について

平成28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。東通原子力発電所からの影響は認められなかった。

平成28年度の環境放射線調査結果は、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。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28年度の放出実績を基に推定・評価した結果は、0.001ミリシーベルト未満であった。

平成28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、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については、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28年度第4四半期及び平成28年度の環境放射線調査結果は、共にこれまでと同じ水準であった。

平成28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）報告事項のア、環境放射線調査報告書の構成の見直しについてです。

県から平成29年度第1四半期の環境放射線調査結果から、新構成の報告書とする旨、御説明いたしました。

	<p>(3) その他です。</p> <p>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、よろしくお願いします。</p> <p>なお、委員からウラン濃縮工場の一時停止の報道に関して、保守管理に関する問題が相次いでいることは、人材不足、人手不足が関係していないか、という質問があり、事業者から、設備の安全確認方法、品質保証、保安上の問題の改善等をするために、更なる品質保証上の改善をスピード感をあげて全社的に取り組んでいきたい、との回答がありました。</p> <p>資料1の御説明は以上です。</p>
大桃議長	<p>ありがとうございました。</p> <p>ただ今の報告につきまして、御質問等がございましたらお願いいたします。</p> <p>よろしいでしょうか。</p> <p>特にな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。</p>
原子力センター 竹ヶ原所長	<p>青森県原子力センター所長の竹ヶ原です。</p> <p>今回の議事は、平成29年度第1四半期の調査結果を案件としてございます。</p> <p>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>報告書につきましては、先ほど司会も御説明したとおり構成を変更しております。</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>資料2を1枚めくっていただきますと「まえがき」、次に「目次」、目次の次のページには、この報告書内で用いる「語句・記号」の解説を記載してございます。</p> <p>次からが調査結果ということになります。</p> <p>原子燃料サイクル施設についてでございます。</p> <p>1枚めくっていただきます。</p> <p>1、調査概要です。</p> <p>実施者は、青森県原子力センター及び日本原燃株式会社。</p> <p>期間は、平成29年4月から6月までの平成29年度第1四半期です。</p> <p>内容、測定方法、評価方法については記載のとおりですが、報告書の後半部分、39ページ以降に資料としてまとめてございます。</p>

3 ページ目をお願いいたします。

2、調査結果といたしまして、平成29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ございます。

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。

1枚めくっていただきまして図を御覧ください。

4ページの図1-1にモニタリングステーションによる空間放射線量率測定結果。

次の5ページの図1-2にモニタリングポストによる空間放射線量率測定結果を示してございます。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、横浜町役場局については、周辺でATMの建設工事が行われていたため、工事前後の測定値の変化について検討をしております。これについては、付1で後ほど御説明いたします。

1ページめくっていただきまして、6ページに図1-3、モニタリングカーによる測定結果についてです。この結果については、過去の測定値の範囲内でした。

7ページの図1-4、RPLDによる積算線量測定結果については、全て平常の変動幅の範囲内でした。

1ページめくっていただきまして、8ページをお願いいたします。

(2) 環境試料中の放射能の測定結果について、とりまとめています。これについては、表で御説明いたします。

次ページ、9ページの表1-1大気浮遊じん中の全アルファ及び全ベータ放射能については、全て平常の変動幅の範囲内でした。

真ん中の表1-2大気中の気体状ベータ放射能、その下の表1-3大気中のヨウ素131測定結果については、全てNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。

1枚めくっていただきまして、10ページには、ガンマ線放出核種分析のうち、セシウム137の分析結果を記載してございます。セシウム137については、全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、全てNDでした。

次ページ、表1-5トリチウム分析結果については、全てNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。

表1-6炭素14については、今期の分析対象外となっております。

また1枚めくっていただきまして12ページでございます。

12ページの表1-7ストロンチウム90分析結果については、全て平常の変動幅の範囲内でした。

次ページ、13ページの表1-8ヨウ素129は、今期の分析対象外です。

下の表1-9プルトニウムは平常の変動幅の範囲内でした。

1枚めくっていただきまして、14ページ、一番上の表1-10アメリカシウム241、真ん中の表1-11キュリウム244については、今期の分析対象外です。

下の表1-12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。

15ページには、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、1枚めくっていただきまして、16ページの表1-13及び表1-14に示すとおり、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ございます。

続きまして、東通原子力発電所に係る調査結果です。

表紙を1枚めくっていただきまして18ページをお願いいたします。調査概要です。

実施者は、青森県原子力センター及び東北電力株式会社です。

期間、内容、測定方法、評価方法については、原子燃料サイクル施設と同様、資料編の方に整理しておりますが、記載のとおりでございます。

次のページ、19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29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ございます。

それでは、調査項目ごとに御説明いたします。

まず、空間放射線の測定結果でございます。

1ページめくっていただきまして、20ページになります。

20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、21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ございます。

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ございます。

1枚めくっていただきまして、22ページをお願いいたします。

22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。

隣のページ、23ページの図2-4RPLDによる積算線量測定結果については、全て平常の変動幅の範囲内でした。

めくっていただきまして24ページをお願いいたします。

環境試料中の放射能の測定結果です。

25ページからの表で御説明いたします。

25ページの表2-1大気浮遊じん中の全ベータ放射能測定結果については、平常の変動幅の範囲内でした。

表2-2大気中のヨウ素131の測定結果については、これまでと同様に全てNDでございました。

1ページめくっていただきまして、26ページ、ガンマ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、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、全てNDでした。

27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、全てNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。

1枚めくっていただきまして、28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プルトニウムは今四半期の分析対象外となっております。

ここで、1つお断りさせていただきます。今回の報告書の作成にあたって、松葉については、計画では5月に2地点の試料採取を行い、ガンマ線放出核種とストロンチウム90分析の結果を報告することとしておりますが、5月に採取した試料に分析過程において他の試料の混入があったと考えられたことから、比較対照むつ市川内町については、平成29年6月に採取した試料の測定結果を今四半期に、松葉(小田野沢)については、平成29年8月、第2四半期に採取した試料の測定結果を次の四半期に報告するという事で整理してございます。

表2-6を見ていただきまして、これにより陸上試料の上から9行目、松葉については、指標生物を三角印として今四半期の分析対象外とし、次の四半期に報告することといたしました。

一方、一番下の指標生物松葉(比較対照)のところですが、ここについては、今四半期に採取が可能でありましたので御報告するという整理をしておりましたのでよろしくお願いいたします。

続きまして、リサイクル燃料備蓄センターでございます。

30ページをお願いいたします。

1、調査概要です。

実施者は、青森県原子力センター及びリサイクル燃料貯蔵株式会社です。

期間、内容、測定方法、評価方法については、記載のとおりでございます。

内容、測定方法については、資料編にまとめてございます。

31ページをお願いいたします。

調査結果です。

リサイクル燃料備蓄センターについては、環境放射線の事前調査を実施してございます。

調査結果として、平成29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ご

	<p>ございます。</p> <p>それでは、調査項目ごとに御説明いたします。</p> <p>(1) 空間放射線の測定結果です。</p> <p>1 ページめくっていただきまして、32 ページになります。</p> <p>32 ページの図3-1 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、全て降雨等によるものと考えております。</p> <p>図3-2、RPLDによる積算線量測定結果については、全て平常の変動幅の範囲内で行いました。</p> <p>次ページ、環境試料中の放射能の測定結果です。33 ページになります。</p> <p>ガンマ線核種分析のうち、表3-1 セシウム137の測定結果については全て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、全てNDでした。</p> <p>指標生物の松葉については、東通原子力発電所と同様の試料でございまして、6月に再度採取したものを報告してございます。</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ございます。</p>
<p>原子力センター 澤田安全監視課長</p>	<p>続きまして、付について御説明いたします。</p> <p>私、原子力センター安全監視課の澤田です。</p> <p>36 ページをお願いいたします。</p> <p>付-1 モニタリングポスト横浜町役場局周辺における工事の影響について。</p> <p>1、経緯</p> <p>平成29年度第1四半期にモニタリングポスト横浜町役場局周辺において、現金自動預け払い機(通称ATM)の設置工事が行われました。</p> <p>下の図1にモニタリングポスト横浜町役場局全景写真及びその周辺の概略図を示しております。</p> <p>測定局の横に現金自動預け払い機が設置されました。</p> <p>また、芝生敷きであった地面の一部がアスファルト舗装とされました。</p> <p>モニタリングポスト横浜町役場では、連続モニタリングによる空間放射線量率及びRPLDによる積算線量を測定しているため、工事前後におけるそれぞれの測定結果の変化及び今後の平常の変動幅について検討いたしました。</p> <p>2、空間放射線量率の測定結果について</p> <p>隣のページの図2に平成29年4月から6月までの空間放射線量率のトレンドを示しております。</p> <p>工事前後におけるベースラインの変化を把握するため、降雨による影響がないと考えられる測定値について、平均値を比較いたしました。そ</p>

	<p>の結果は表 1 に示すとおりであり、工事前に比べ、工事後の平均値が 0.6 nGy/h 低くなりました。</p> <p>続きまして、1 ページ飛ばしていただきまして、38 ページをお願いいたします。</p> <p>3、積算線量の測定結果について</p> <p>平成 29 年度第 1 四半期の積算線量測定結果は、表 2 に示すとおりであり、平常の変動幅の範囲内でした。</p> <p>4、平常の変動幅についてです。</p> <p>空間放射線量率における平常の変動幅は、過去の測定値の平均値プラスマイナス標準偏差の 3 倍で設定しており、モニタリングポスト横浜町役場局の標準偏差は 3.2 nGy/h となっております。</p> <p>設置前後のベースラインの差、0.6 nGy/h は、この値より小さく平常の変動幅の再設定が必要となるほどの大きな変化ではないと考えられることから、現在の平常の変動幅を今後も用いることとします。</p> <p>積算線量における今四半期の測定値は、平常の変動幅の範囲内であることから、平常の変動幅を継続して用いることとし、今後、測定値の推移を注視していくことといたします。</p>
<p>日本原燃(株) 佐々木環境管理センター長</p>	<p>日本原燃の佐々木でございます。</p> <p>原子燃料サイクル施設の操業状況について御説明いたします。</p> <p>同じ資料の 65 ページをお開きください。</p> <p>65 ページの四角い囲みの中には、表中の記号の御説明を示しております。</p> <p>それでは、66 ページをお開きください。</p> <p>まず、ウラン濃縮工場の操業状況でございます。</p> <p>平成 29 年 4 月から 6 月といたしましては、RE2A において 150 t SWU/年のうち、初期導入分の 75 t 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。</p> <p>次の 67 ページ、上の表はウラン濃縮施設における放射性物質及びフッ素化合物の放出状況です。ウラン、フッ素化合物とも、気体・液体ともに検出されておられません。</p> <p>また、下の表、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 68 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。</p> <p>第 1 四半期合計での受入数量は 3,016 本、埋設数量は 3,000 本となっております。</p> <p>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。</p> <p>次の 69 ページは、地下水中の放射性物質の測定結果です。</p>

	<p>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70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。</p> <p>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。</p> <p>その下の表、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、放射性セシウム共に検出されておられません。</p> <p>次の71ページからは、再処理工場の操業状況でございます。</p> <p>第1四半期における使用済燃料の受入数量は0体、再処理量についても0体でした。</p> <p>72ページでございますが、第1四半期の製品の生産量は0tでございます。</p> <p>下の表は、放射性物質の放出状況のうち、放射性液体廃棄物の放出量です。第1四半期は、トリチウム及びヨウ素129が検出されております。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160万分の1、ヨウ素129は約2万5千分の1でございました。</p> <p>次の73ページは、放射性気体廃棄物の放出量です。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あり、これまでとほぼ同等のレベルでした。年間の放出管理目標値と比べますと、約8万3千分の1でございました。</p> <p>原子燃料サイクル施設については以上でございます。</p>
<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>75ページを御覧ください。</p> <p>ここからが、東通原子力発電所の運転状況になります。</p> <p>1枚めくっていただきまして次のページ、76ページ、(1)発電所の運転保守状況でございますが、発電所は、第4回定期検査中で停止しております、第1四半期の発電実績はございません。</p> <p>続きまして、次のページ、77ページ、こちらが放出状況でございます。</p> <p>上の段、①気体廃棄物の放出量でございます。</p> <p>第1四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おられません。トリチウムにつきましては1.3×10の10乗ベクレルであり、これも平常の値と変わりございません。</p> <p>下段、液体廃棄物の放出量でございます。</p> <p>トリチウムを除く全放射エネルギー及びトリチウム、両方とも検出されていないという状況でございます。</p> <p>説明につきましては、以上でございます。</p>

大桃議長	<p>ありがとうございました。</p> <p>ただ今、事務局及び事業者から説明いただいたことにつきまして、御質問等を承りたいと思います。</p>
池内委員	<p>東通の松葉のストロンチウム、28ページですが、県の方で御説明いただいた、第1四半期に報告する予定だったが何か他の試料が混入して今回は報告しないことになったものについて、26ページの松葉のセシウム137も同じ試料だったので、両方とも三角印にしたということでしょうか。</p> <p>まず、それについてお聞きしたいと思います。</p>
原子力センター 竹ヶ原所長	<p>池内委員のおっしゃるとおり、そのように表を作成してございます。</p>
池内委員	<p>それについて、他の試料が混入したというのは、ストロンチウム90が高かったのか、それともセシウム137が高かったのか、あるいは両方高かったのでしょうか。</p>
原子力センター 竹ヶ原所長	<p>セシウム137が高かったということでございます。</p>
池内委員	<p>ストロンチウムは、平常の変動幅の範囲内だったということでしょうか。</p>
原子力センター 竹ヶ原所長	<p>はい、そうです。</p>
池内委員	<p>それから、この混入したというのは松葉だけに限ったことで、原因は、何か分かっておりますでしょうか。</p>
原子力センター 竹ヶ原所長	<p>当センターでは試料を扱う際、分析器具は使い回してございます。</p> <p>その際に灰化作業というものがございまして、松葉試料を処理する際に使用した灰化用の磁製皿が、その松葉の前にセシウムが多少リッチな試料を分析していたために、その試料が次の松葉の灰化作業をした時に残ってしまっていたということでございます。</p>
池内委員	<p>放射能が高かった試料というのは、普段やられていない環境試料ということですか。モニタリング対象の試料ではないということですか。</p>
原子力センター 竹ヶ原所長	<p>モニタリング対象試料ではなく、私共、職員が知見を得るため、他の試料等を分析している場合がございます。</p> <p>その試料の処理に使ったものが、今回、通常のモニタリングの分析に</p>

	も使われてしまい、その結果、こういうことになってしまったということです。
池内委員	磁製皿に残りやすいというのは、私もそう思っております。今後、放射能が高い試料に使った磁製皿は、使用しないのでしょうか。
原子力センター 竹ヶ原所長	使用いたしませんし、そのような高い濃度の試料を扱った場合には、まず使用をしないということを前提にします。当センターでは、これまで濃い試料を取り扱った後のマニュアル等も整備されてございませんでした。 今回を教訓に、マニュアルの整備と職員への事例の周知等も含めて、今後対応して参りたいと考えてございます。
池内委員	あと、もう1点分からないのは、比較対照の松葉も同じようにされて、今回は比較対照の松葉の方は値がこの表に記載されていますが、これは分析が間に合ったということでしょうか。
原子力センター 竹ヶ原所長	当センターでは、報告書を作る際にサンプリングの時期で区切り、これらの四半期報告を作成しております。 そのような整理の中で、比較対照の方は、混入の事象が分かってからすぐに対応できたため、6月に採取することが可能でした。しかし、もう1つの方の試料につきましては、採取日が8月となってしまったために、今回は第2四半期に報告するという事で整理させていただいたところです。
池内委員	わかりました。 それでは、陸上試料の松葉は採取時期が遅れたために、今回は報告していないということでしょうか。
原子力センター 竹ヶ原所長	はい、そのとおりです。
池内委員	わかりました。 ありがとうございました。
大桃議長	他に御質問、御意見等ございませんでしょうか。 特にないようでございますので、それでは原子燃料サイクル施設に係る調査結果から確認していきたいと思えます。 まず最初に原子燃料サイクル施設に係る部分でございますが、平成29年度第1四半期の調査結果については、資料2の3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。という結論としたいと思えます

	が、よろしいでしょうか。
各委員	異議なし。
大桃議長	では、そのように評価したことといたします。 次に東通原子力発電所に係る調査結果について確認いたします。 平成29年度第1四半期の調査結果については、資料2の19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。という結論としたいと思いますが、よろしいでしょうか。
各委員	異議なし。
大桃議長	それでは、そのように評価したことといたします。 次にリサイクル燃料備蓄センターに係る調査結果についてです。 平成29年度第1四半期の調査結果については、資料2の31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。という結論としたいと思いますが、よろしいでしょうか。
各委員	異議なし。
大桃議長	では、そのように評価したことといたします。 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。
水産総合研究所 兜森企画経営監	水産総合研究所の企画経営監の兜森です。よろしくお願ひいたします。 それでは、お手元の資料4の東通原子力発電所温排水影響調査結果報告書、平成29年度第1四半期報に基づき御説明いたします。 説明に先立ち、前回の評価委員会で久松委員から御指摘のありました図の凡例の件につきまして、改めて議題を設けておりませんので、ここで少し御説明申し上げます。 まず、調査項目の資料の方をお開きいただきたいのですが、4ページから9ページ、図1-2から1-7の6つの図、それから青森県分の13ページに記載しています図2-1及び15ページの図2-3の2枚、それから18ページの図3-1、20ページの図3-3、22ページの図3-5の3枚、合計11枚の図の凡例に新たに説明を加えております。これについて御意見がございましたら、後ほど、よろしくお願ひします。

それでは、はじめに第1四半期に実施しました温排水影響調査の結果について御説明いたします。

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ございます。

1ページをお開きください。

調査概要を記載しております。

調査期間は、県が平成29年6月6日、東北電力が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、それから2ページ以降の(4)調査位置、調査方法につきましては、前回までと同様です。

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おります。

13ページの図2-1のとおり表層水温は12.8度から13.0度の範囲でした。

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12.2度から13.0度の範囲でした。

次に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33.3から33.4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33.3から34.0の範囲にありました。

次に東北電力調査結果です。

17ページをお開きください。

17ページに取放水温度の調査結果を記載しています。取水口の温度は7.2℃から15.4℃であり、放水口の温度は7.6℃から15.8℃の範囲でした。

次に18ページをお願いいたします。

18ページと19ページに水温の調査結果を記載しています。

18ページの図3-1のとおり、0.5m層における水温は11.8℃から12.4℃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11.5℃から12.4℃の範囲でした。

また、調査前日から調査当日の流れは、岸沿いで南に向かう流れと東に向かう流れが交互に見られ、調査時は南流傾向を示していました。

次に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。

	<p>20ページの図3-3のとおり、0.5m層における塩分は33.5から33.8の範囲でした。</p> <p>21ページの図3-4に鉛直分布を示しております。全体の塩分は33.5から33.8の範囲でした。</p> <p>次に22ページに流況の調査結果を記載しています。</p> <p>流向は、汀線に並行な流れで北から北北東に向かう流れ及び南南東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30cmまでが大部分を占めておりました。</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。</p> <p>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ページには、卵・稚仔の調査結果を記載しています。</p> <p>卵は無脂球形不明卵3など10種類が出現し、平均個体数は1,000m³当たり614個でした。稚仔は、メバル属など7種類が出現し、平均個体数は1,000m³当たり10個体でした。</p> <p>26ページには、プランクトンの調査結果を記載しています。</p> <p>動物プランクトンは、節足動物を中心に31種類が出現し、平均個体数は1m³当たり40,681個体でした。</p> <p>植物プランクトンは、クリプト植物を中心に45種類が出現し、平均細胞数は10当たり99,150細胞でした。</p> <p>27ページには、海藻草類と底生生物の調査結果を記載しています。</p> <p>海藻草類は、サビ亜科など63種類が出現しました。底生生物はキンコ科など8種類が出現し、平均個体数は1m²当たり5個体でした。</p> <p>生物の結果についても、概ねこれまでの調査結果と同様の傾向となっていました。</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した。</p> <p>それでは、ただ今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受けしたいと思っております。どなたか御質問ございませんでしょうか。</p>
片桐裕実委員	<p>確認をさせていただきたいと思っております。</p> <p>22ページ、流況の説明で、流向は汀線にほぼ並行な流れで南北が卓越している、という御説明をいただきましたが、一方、18ページの水温等のところで、前日から調査当日の流れはというところでは、岸沿いで南流と東流が交互に見られるというふうに書かれております。これは、このとおりでよろしいのでしょうか。</p>

	<p>東流というのは、どのような形で現れるのでしょうか。陸の方から何らかの力が働いて、東に流れるということですか。そうであればそれで結構ですが、事実関係を教えていただければと思います。</p>
水産総合研究所 兜森企画経営監	<p>18ページの調査前日から当日の流れ、岸沿いで南流と東流が交互に見られ、あるいは沖合で南流傾向というような、こういった短時間あるいは1日単位での流れの変化というのは、通常よく見られる傾向です。</p> <p>22ページにお示ししたのは、この調査した5月11日から5月25日の間の全データの分布を示したものでございます。</p>
大桃議長	<p>他に御質問ございますか。</p> <p>それでは、ただ今東通原子力発電所温排水影響調査に係る平成29年度第1四半期の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いただきたいと思っております。</p> <p>続きまして、参考資料に入ります。</p> <p>次第に従いまして御説明を順次お願いいたします。</p> <p>なお、質疑に関しましては、最後にとりまとめて行いたいと思っております。</p> <p>それでは、日本原燃からお願いします。</p>
日本原燃(株) 武井常務	<p>日本原燃の武井でございます。</p> <p>それでは、右肩に書いてございます参考資料1に基づきまして、原子燃料サイクル事業の現在の状況について御報告させていただきます。</p> <p>まず、1ページ目でございますが、こちらは全事業共通事項ということで記載させていただいております。</p> <p>今年の8月から9月にかけて、平成29年度の第2回保安検査が実施されました。</p> <p>この中において、指摘された内容等について9月6日の原子力規制委員会におきまして、当社はマルで書いてございます3点、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再処理施設非常用電源建屋の非常用ディーゼル発電機の補機室に雨水が浸入した事象 ・ウラン濃縮工場分析室の天井裏のダクトが腐食して損傷した事象 ・JAEAの大洗の内部被ばく事故に対して水平展開不足である事象 <p>につきまして、御指摘を受けております。</p> <p>また、このうちの前者の2件につきましては、10月11日の原子力規制委員会におきまして、それぞれ保安規定の違反、保安規定違反のうちの監視という判定を受けております。</p> <p>本件につきまして、当社は全社で取り組むべき課題と認識いたしまして、事業者の対応方針、これは保安規定違反等がありました時に当社としてどのように対応に取り組むかという基本方針を示したものでございますが、これを策定いたしまして、9月26日、10月30日、それ</p>

ぞれ規制委員会に提出するとともに、ホームページ等で公表させていただいております。

1 ページ目の下半分には、この時に出しました事業者対応方針の題目とその概要を記載しております。上の方の3件につきましては、それぞれの事象に対する、それから一番下の全社として改善の取組の強化につきましては、今回受けました保安規定違反等の指摘に共通するものとし、ましての背景的な要因への対策等を示したものでございます。

それでは、ページをめくりまして2ページ目、ウラン濃縮事業についてでございます。

まず、(1)の運転状況でございますけれども、現在、生産運転を停止中でございます。これは、その下に星印で書いておりますが、新規制基準に適合するための安全性の向上工事や、先ほど申しました保安規定違反になりました濃縮事業の安全確保等の対応を改善するために、9月12日に自主的に生産運転を一時停止したというものでございます。

(2)ウラン濃縮工場の排気ダクトの点検状況及び点検結果でございますが、これは最初に述べさせていただきました保安規定違反の監視というものです。

本件につきましては、分析室の天井裏の排気ダクト、こちらは金属製でございますが、腐食による損傷が3か所あり穴が開いていたという状況でございます。

ただし、建屋内の負圧は維持されており、外部への影響はないことを確認しております。

本件につきましては、10月31日までに排気ダクトの交換等を完了しております。

また、本ダクトはウラン操業施設が操業以来、点検されていませんでした。このようなことも踏まえまして、先ほどの事業者対応方針に示しますように、全設備の調査を現在実施中でございます。

続きまして(3)ウラン濃縮工場の補助建屋における火災の発生の原因と対策でございます。

本件につきましては、前回の評価会議においても事象の発生概要については報告をさせていただきました。7月7日、ウラン濃縮工場におきまして、当社社員がディーゼル発電機Aの試運転を行っていたところ、制御盤から発火を確認したものでございます。

原因につきましては、制御盤の中の電磁接触器の損傷でございます。

お手元の資料の後ろから2枚目、添付1という絵を御覧いただければと思います。

こちらの電磁接触器でございますが、これはディーゼル発電機の電圧を制御するためのいわゆる「リレー」でございます。上にポンチ絵がございまして、ポンチ絵の下半分の本体と書いてあるところがスイッチであり、それから、その上にありますラッチの機構部と書いてあります。

ところが、このスイッチを入れるための駆動部でございます。

実際、このスイッチを入れる時には、ラッチの駆動部というところに書いてございます水色のプランジャというものはコイルで励磁してありまして、右側に動きます。そうすると、レバーが右に上がってスイッチが入るとい構造でございます。

今回の事象でございますが、下の方の絵を御覧いただきますと分かりますように、この水色のプランジャというものが経年劣化等により固着をしていたために、このプランジャを動かすためのコイルに電流が流れ続け、そのために焼損を起こしたというものでございます。

対策といたしましては、非常用発電機AのみだけでなくBにつきましても、このような電磁接触器を取り換えております。

それでは、ページをお戻りいただきまして、3ページをお願いいたします。

(3) 濃縮事業におきます神戸製鋼による検査データへの不適切な対応でございます。

当社は、神戸製鋼所の検査データの不適切な対応につきまして、現在調査を進めておりますが、10月25日、ウラン濃縮器の新型遠心機におきます部品の品質を確認するための検査データに不適切な行為があった旨の報告を神戸製鋼所から受けております。

ただし、この部品でございますが、今使用している遠心機に使われているものではございません。今後製作する予定の新型遠心機に使用する予定のものであり、現在設置している遠心機には使用されておられません。

また、遠心機の実際にウランを入れておりますケーシングというケースのようなものではなく、内部の部品でございますので、安全上の問題はないというふうに考えております。

本件につきましては、引き続き情報収集に努めるとともに、影響等を調査していく予定でございます。

続きまして、3、低レベル放射性廃棄物埋設事業でございます。

(1) 及び(2)については、前回報告分と変更はございません。

(3) の低レベル放射性廃棄物搬出機の検査装置、搬出元の放射能測定プログラムの不具合でございますが、こちらにつきましては、本件、全国の電力の原子力発電所から、いわゆる廃棄物でありますドラム缶を運んでくるわけでございます。このドラム缶を運んでくる時に、電力会社側でドラム缶の放射線量それから放射エネルギーがどれくらいあるかということ計測した上で運んで参ります。

そのための放射能測定プログラムに、こちらに記載してございます中国電力さん、四国電力さん、北陸電力さん、日本原子力発電さんの発電所で不具合があったというものでございます。

当該廃棄体につきましては、実際に放射エネルギーが少し少な目に出たわけ

でございますが、それにつきましては、ドラム缶の表面の線量等量率と放射能の関係性のグラフがございます。そこから保守的に推計したとしても、廃棄物埋設施設の放射エネルギーが管理の基準を下回る見通しを受けております。

今後、電力からの最終報告を受け、適切に対応して参ります。

ページをおめくりいただきまして、4ページでございます。

(4)平成29年度の低レベル放射性廃棄物の受入計画の変更でございます。

本件につきましては、全国の電力会社から引き受けます低レベル放射性廃棄物について、前回の報告で延期をする旨御報告させていただきました。今回、伊方原子力発電所から入ってきます480本分については、今年度の受入を見合わせることにいたしました。

また、残りのものにつきまして、現在調整中でございます。

次に4、高レベル放射性廃棄物の管理事業でございます。

本件につきましては、前回の報告以降、変更はございません。

5の再処理事業でございますが、(1)、(2)、(3)までは前回の報告と変更はございません。

(4)の再処理工場における非常用電源建屋への雨水の流入でございますが、保安規定違反と判定された事象でございます。これにつきましては、最後のページの図を御覧いただければと思います。添付の2という図でございます。

こちらの図は左側が今回の水が入ってきた非常用の電源建屋、右側の下に見えます台形の部分が、非常用ディーゼル発電機に燃料を送るためのタンクがある部屋でございます。この燃料タンクから、真ん中に書いてあります緑色の部分の配管を通じて、ディーゼル発電機に燃料を送っているわけでございますが、本事象は今年の8月13日、雨の中、この配管が入っている配管ピットという部分に雨水が浸入し水没した。その結果といたしまして、配管の建屋に通っている部分から約0.8m³の雨水が流入したというものでございます。

電源建屋に流入しました雨水につきましては、ポンプで排出いたしましたが、本件は配管ピットの巡視点検を行っておらず、2003年設置以来、配管自身の保守管理を実施していなかったということで、保安規定違反という判定をいただいています。

本件につきましては、このような設備が他にないかという観点から、現在、再処理施設における全設備の確認を行っているところでございます。

ページを戻っていただきまして5ページ目でございます。

MOX燃料の加工事業でございますけれども、(1)の進捗率については、前回と変更はございません。

それから(2)でございますが、MOX燃料の加工事業におきまして

	<p>も、現在、工場等で作っております製品の中に神戸製鋼所が不適切な行為を行っていたという時期に作られた製品が入っているということが確認されておりまして、公表等をさせていただいております。神戸製鋼の案件につきましては、引き続き調査を行って参ります。</p> <p>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。</p> <p>参考資料の2、東通原子力発電所の現在の状況について説明いたします。</p> <p>1 ポツ、運転状況でございますが、第4回定期検査中ということでございまして、2 ポツのとおり発電実績はございません。</p> <p>3 ポツ、その他でございますが、中央制御室の換気空調系ダクトの点検結果につきまして、国に報告しておりますので、そちらの方を紹介させていただきます。</p> <p>まず、(1)の黒ポツ1つ目ですが、島根原子力発電所の中央制御室の換気空調系ダクトの腐食、これを踏まえまして、外観、保守点検を実施してございます。</p> <p>ポツの2つ目でございます。点検の結果、中央制御室の換気空調系ダクトのうち、外気を取り入れるダクトの表面の一部に腐食が確認されておりますけれども、腐食による貫通した穴は開いていないということと、漏えい検査を一緒にやっております、特に漏えい検査に異常はないということがございまして、ダクトの機能・性能に影響を及ぼすものではないということで、9月26日に原子力規制庁に報告しております。</p> <p>詳細は、次の2ページに横の図で解説をしております。</p> <p>中央制御室、換気空調系の説明につきましては上の囲みで、その絵が下でございます。これは、中央制御室の吸排気を調整する系統ということでございますが、通常時は外気を取り入れて中央制御室を換気します。</p> <p>下の絵でございますが、通常時のラインにつきましては、左側の建屋外吸気というラインから一番下の赤いラインを通りまして、腐食が確認されたところ、例としてAという付番を打っておりますが、そこを通りまして、送風機、中央制御室を介して排風機、そして排気ということで、一番下のラインで吸気をして排気をしている。これが通常の系統のラインでございます。</p> <p>一方、事故時につきましては、上の矢羽の3つ目でございますが、屋外が放射性物質で汚染された場合には、外気を取り入れを遮断しまして、フィルターを介して中央制御室内の空気を再循環させて放射性物質を中央制御室に取り込まないようにする。こちらは、安全機能を有する系統ということになりますが、下の絵でいいますと吸気から建屋の中に</p>

	<p>入りまして、すぐ上に立ち上がりのダクトがございます。上に立ち上がりまして、フィルター装置、再循環送風機を通りまして、下に降りていきまして、更に送風機、中央制御室と介して、排気側ではそのまま外には出さず、更に右側の上の方にダクトが戻っていきます。そして更にまた再循環のフィルター、再循環送風機ということで、じゅんぐりに循環運転をしまして、中央制御室を浄化すると。あとは、中央制御室内での二酸化炭素濃度の上昇等が見られた場合には、外気取入ダンパーを開けて吸気をしていくということで、今回、腐食が見られたもの、Aと例示している系統でございますが、こちらは、常用系の空調のラインになります。</p> <p>下でございますとおりに、ダクトのハゼ部と申しますか、ダクトのはめあいをしている部分について、若干腐食が見られてございますが、矢羽に書いてありますように、腐食による穴は開いていないというような確認と、漏えい検査の結果異常がないというような確認もしてございまして、系統の性能機能に影響を与えるというような異常ではないということを確認してございます。</p> <p>説明は以上でございます。</p>
<p>リサイクル燃料貯蔵(株) 加藤グループ マネージャー</p>	<p>リサイクル燃料貯蔵の加藤と申します。よろしくお願ひいたします。参考資料3になります。</p> <p>リサイクル燃料貯蔵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。</p> <p>新規制基準適合性審査の状況についてでございます。</p> <p>事業変更許可申請書に関する新規制基準への適合性審査につきましては、原子力規制庁によるヒアリング審査が平成29年10月31日現在ですが、合計で145回、公開での審査会合が合計で10回実施されております。</p> <p>施設関係の方につきましては、昨年6月までに概ね新規制基準への適合性が確認されておりました、昨年9月16日に事業変更許可申請書の一部補正を行っております。</p> <p>地震等の関係ですが、昨年6月から審査会合で分野毎に審議が行われることになりまして、昨年12月に「地震・地質構造」と「火山」について、本年4月に「震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せずに策定する地震動」について、9月に「基準地震動」について、概ね妥当という評価をいただいております。</p> <p>また、津波につきましては、7月の審査会合において津波評価方針と施設への影響評価等について審査を受けましたが、より詳細な説明や検討を求める意見や指摘がなされまして継続審議となりました。</p> <p>このため、10月6日の審査会合において、基準地震動の決定を踏まえた「基準地震動の超過確率」と、7月の津波審査での指摘事項である「津波評価方針（仮想的大規模津波の策定）に関する回答」の審査を受</p>

	<p>けまして、概ね妥当と評価を受けております。</p> <p>引き続き、「耐震設計の基本方針」、「津波影響評価」、「地盤の安定性評価」などの審査に取り組んで参る所存にございます。</p> <p>以上になります。</p>
大桃議長	<p>ありがとうございました。</p> <p>続いて、参考資料4について御説明をいただきますけれども、これについて多少言葉を添えさせていただきます。</p> <p>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につきましては、当県の環境放射線モニタリングの参考として、毎年御報告いただいているところでございます。</p> <p>その事業の受注者であります、海洋生物環境研究所から御説明をいただきたいと思っております。</p>
(公財)海洋生物環境研究所 高田主査研究員	<p>海生研の高田です。よろしくお願いいたします。</p> <p>参考資料4といたしまして、平成28年度の海洋環境における放射能調査及び総合評価、これの原子力規制庁から委託を受けて我々が調査した報告書、その中で青森関係のデータの抜粋として、今回発表させていただきます。</p> <p>よろしくお願いいたします。</p> <p>なお、平成29年度、今年度に関しましても、海生研の方が委託を受けて引き続き調査を行っております。</p> <p>では、1ページ目を開いていただきまして、まず簡単ではございますが、海底土及び海水試料の採取測点、2つの地図がございます。</p> <p>上の地図、これは東通原子力発電所の全面の海域のところでの調査になりますが、4測点、海水及び海底土の試料について年1回調査を行っております。</p> <p>また、この海域におきまして、海産生物試料、これは漁協を通して試料の収集を行って測定に当たっております。</p> <p>また、下の方は核燃海域における海底土、海水試料の採取測点であります。</p> <p>これは22測点、採取測点を設けておりまして、海水に関しましては年2回調査を行っており、海底土は年1回調査を行っております。</p> <p>また、この海域におきましても、海産生物30魚種、これを2回に分けて漁協を通して収集して測定に当たっております。</p> <p>隣のページ、試料の分析方法及び検出目標レベルとなりますが、上の表はこの青森海域での海産生物試料の分析、海底土及び海水試料の測定のレベルをここで示してございます。</p> <p>下の方は核燃海域における核種の分析方法、一部分分析する核種が異な</p>

りますが、こちらにその詳細を記載してございます。

ページをめくっていただいて、早速、結果の方を見ていきたいと思いをします。

まず、海産生物試料の分析結果といたしまして、表の3、こちらは発電所海域、全国の北海道から南は鹿児島までの原子力発電所の沖合で調査を行った海産生物試料に含まれる放射性核種の濃度範囲をここで示してございます。

まず、平成28年度に関しましては、その他のガンマ線放出核種、これは人工のものになりますけれども、全てNDということになっております。

また、セシウム134に関しましては、若干、一部の魚種で出ております。

また、セシウム137に関しましては、隣、3.0ベクレル/kg生という数値、これは福島、茨城を中心に若干ですけれども高い値が出ております。

それ以外の試料に関しましては、事故前の平成18年度から22年度、一番下のカラムになりますけれども、こちらの濃度範囲に収まりつつあるというような傾向でございます。

続いて下の方、青森県の海域のみを抽出してこの表にまとめてございますが、平成28年度を見ますと、その他の放射性放出核種はND。そして、セシウム134に関しましては、ごく僅かではありますけれども、一部の魚種に出ております。

セシウム137、これは0.48ベクレルが最大値ですけれども、こちらに関しても、事故前の過去5年間の結果よりも少し高い値を出しておりますけれども、他の魚種に関しましては、全てこの事故前の5年間の濃度の範囲に収まっております。

隣の4ページ、表5、核燃海域における海産生物試料に含まれる放射性核種の濃度範囲といたしまして、こちらストロンチウム、そしてその他の放射性核種、セシウム、そしてプルトニウムの分析を行っております。

平成28年度に関しましては、まず、ストロンチウムとその他の放出核種、そしてプルトニウムに関しては、事故前の5年、そして事故後の5年の濃度の範囲内で平成28年度は収まっております。

また、セシウム134と137に関しては、一部の魚種におきまして、東電福島第一原発事故の影響と見られるセシウム134の数値が見られますけれども、その他の魚種に関しましては、事故前の過去5年の数値の範囲内に収まりつつあるというような傾向になっております。

また、次のページ5及び6に関しましては、各魚種の時系列的な変化を示してございますので、併せて御確認いただければと思います。

それでは、またページをめくっていただいて7ページ目、今度は海底

土試料の分析結果になります。これは一番上の表6、平成28年度の数値ですけれども、福島、茨城を中心としてセシウム134及び137が事故前のレベルよりも高い数値をいまだに検出しております。

また、青森海域のみを抽出しているのが真ん中の表7になりますけれども、こちらにおきましては、セシウム134が全てNDということになっております。また、セシウム137に関しましては、0.61から3.6の濃度範囲であります。これは、事故前5年間の濃度範囲及び事故後の濃度範囲の中に収まっていると、そういう傾向が平成28年度の青森海域で見られております。

核燃海域におきましては、ストロンチウム、セシウムそしてプルトニウム、全ての核種において平成28年度は事故前の5年、事故後の5年の濃度範囲の中に収まっているというような傾向になっております。

隣のページ、8ページとめくっていただいて9ページのところは、各測点での時系列的な変化を核種ごとに示してございますので、併せて確認をしていただければと思います。

それでは、最後に海水試料の分析結果についてここで説明させていただきます。

10ページになりますが、表9、発電所海域における海水試料に含まれる放射性核種の濃度範囲。これは全国の数値になっております。

まず、平成28年度ですけれども、ストロンチウムは事故前の過去5年の濃度範囲に表層、下層とも収まっております。セシウム134は、幾つかの試料で検出されておりますが、同じくセシウム137も事故前の濃度レベルよりも高いところが幾つか見られます。これらについては、福島、宮城を中心としたとろで比較的高い値がいまだに検出されております。

下の方、表10、青森県の結果を抽出して見ていきますけれども、ストロンチウムに関しまして、平成28年度は表層、下層とも、事故前の5年の濃度範囲に収まっております。

セシウム134、これは全てNDとなっております。しかし、セシウム137に関しましては、1カ所2.3mBq/Lと事故前の濃度よりも少し高い値が検出されております。

ただ、その他の試料に関しましては、事故前の過去5年の濃度の範囲内に収まっているという結果になりました。

そして、ページをまためくっていただいて11ページ、表11、核燃海域における海水試料に含まれる放射性核種の濃度範囲ですけれども、セシウム以外のトリチウム、ストロンチウム、プルトニウムに関しましては、事故前の過去5年間の濃度範囲に収まっております。

セシウムに関しましては、全て平成28年度はNDとなっております。ただ、セシウム137におきましては、一部の試料で事故前の濃度レベルよりも若干高いところが幾つか見られますが、殆どの試料に関し

	<p>ましては、事故前の過去5年の濃度の範囲内に収まっているというような傾向になっております。</p> <p>また、このグラフ、12ページ、13ページ、14ページに詳細がございますので、併せて確認をいただければと思います。</p> <p>どうもありがとうございました。</p>
大桃議長	<p>どうもありがとうございました。</p> <p>ただ今、参考資料1から4まで、まとめまして御質問等がございましたらお願いいたします。</p> <p>久松委員、どうぞ。</p>
久松委員	<p>資料4の13ページを見せていただくと、表層水のセシウム137濃度が若干最近上がり気味であるという傾向が見てとれます。これについて、福島沖合や、あとは非常に海底土の濃度が高いところは別にして、日本の各地点、海生研さんは他のところもやられておられると思いますので、そのあたりの傾向と比べてどうなのか。</p> <p>もう1つは、何か考えられる原因というのがもしあれば教えていただきたい。</p>
(公財)海洋生物環境研究所 高田主査研究員	<p>まず1つ目のところ、これは、上昇傾向というところでもよろしいでしょうか。</p> <p>福島、宮城、茨城の海域では、やはり東電福島第一原発から直接の影響というのがあります。比較的高い値があります。</p> <p>ただ、その他青森の核燃海域、もう少し北の部分、更に黒潮海域の室戸よりも下の方という場所になりますが、南側というところに静岡海域、そして更には鹿児島、そして日本海の方にも海域があります。こういったところは、直接的な影響ではなく濃度上昇がある、というのは我々海生研でも確認しております。</p> <p>ただし、その傾向、理由に関しましては、非常に新しい知見でございまして、事故直後の非常に高い濃度、これが大きな北太平洋の水の流れに乗っていきます。また、一部は、冬場の鉛直混合によって沈み込んでいる、そういった水があります。そのルートに関してはまだよく分かっておりませんが、そういったものが南の方から、黒潮の方ということになります。南の方から戻ってきている。そういった水が、どうやら若干ですけれども、特にこの13ページの核燃海域の表層の上、こちら少しずつ上がっている傾向のところがあるのですが、こういったものが、南の方から、その若干高い数値のものがきているだろうと。それは、日本海を通過して、日本海の水というのは最終的に一部、津軽の方に出ていきます。津軽暖流の水というものが、日本黒潮から継続し、その履歴を持った水がどうやら青森の海域、そして核燃の一部のところまでこういった</p>

	<p>た高い数値が見えています。</p> <p>これは、高かったところは基本的には青森海域、もしくは核燃海域におきましては、津軽海峡の付近で高い値がありますので、どうやらそういった大きな水の循環の影響があるのではないかと。少し説明が長いですが、直接ではなく、ぐるっと回ってきたものというふうな考え方で少し上昇していると。</p> <p>地図がないので分かりづらいと思います。申し訳ありません。</p>
久松委員	<p>ありがとうございました。</p> <p>続けてよろしいですか。</p>
大桃議長	<p>はい、続けてどうぞ。</p>
久松委員	<p>それでは、参考資料1の原子燃料サイクル事業の現在の状況について、多少お伺いしたいのですが。</p> <p>まずは、2ページ目の2ポツの(2)のウラン濃縮工場の排気ダクトの点検状況及び点検結果のところですか。我々、このような報告をお聞きしますと、これで安心できるのかというところが一番の関心事でございます。</p> <p>そういう目で見ますと、(2)の下の方の①、②のところ、腐食による損傷があった排気ダクトは交換した、としか書いてありません。交換されてしまうと、また腐食するのではないかと思えてしまいます。おそらく、これは耐腐食性の高いものに交換されたのだと思うのですが、その辺はいかがなのでしょうかとというのが1点です。</p> <p>それからもう1つは、その下の②に書いてある、よく分からないのですが、撤去すべきであったダクトというもの、これについても交換したと書いてあります。何を交換されたのか、撤去すべきであったダクトなるものを一体どうしたのかということ、非常に分かりにくいところがありますので、これについて御説明いただければというのが1点です。</p> <p>もっと沢山ありますが、とりあえずこれで。</p>
日本原燃(株) 武井常務	<p>今の2点の御質問についてお答えさせていただきます。</p> <p>まず、腐食したダクトを交換したということで、これは耐腐食性のあるものに変えたかというお話でございますけれども、これ自身は元々金属製のダクトであったものを耐腐食性のある塩ビダクトに変えたと聞いております。</p> <p>それから、本件、大変申し訳ございませんでしたが、実は1992年に工場を設置して以来、この屋根裏というところを見ていなかったというところが大きな原因でございます、今後は、こういうところも含め</p>

	<p>まして、全てを定期的に見ていくという対策を取ることによって、このようなことがなくなるようにするというので、今、全設備を確認するという点検行為を行っております。</p> <p>それから、撤去すべきダクトは交換したとはどういうことかということでございますけれども、本件、このダクト自身が、元々天井裏で繋がっていないダクトでございました。したがって、繋がっていなかった部分については撤去したわけでございますけれども、一方、本来ウランの分析装置のようなものにも繋げるダクト等も必要でございまして、そのようなダクトを、新たに設置したという話だと認識しております。</p> <p>この辺、非常に書き方が不十分でございまして分かりにくいところがございますので、これにつきましては、次回の会議の方では正しい表現に直させていただければと思います。</p>
久松委員	<p>よろしくお願ひしたいと思ひます。</p> <p>このままですと、おそらくこれを読んだだけの人はさっぱり分らないと思ひます。</p> <p>ただ今の御説明でも、撤去すべきであったダクトの他にも、何か交換されたとすると、一体何を交換されたのか、その辺を少し整理していただければと思ひます。</p> <p>それから、ついでですと申し上げますと、全体の書き方についてですが、こうした事故対応というのは、事故の記述、原因追求、対策、水平展開、これだと思ひます。この書類を見せていただくと、原因追求と水平展開がよく分かりません。</p> <p>よく読むと、水平展開については、おそらく1ページ目の1ポツの中段あたりの平成29年度第2回保安検査における指摘事項に係る事業者対応方針、ここに書いてある最初の1ポツ目、再処理工場全体の設備の全数把握、設備の状態の確認、これによって全て水平展開というように読めるのかなと思ひますが、非常に分かりにくい。</p> <p>できれば、個別に原因は一体何だったのか、対策はどういうことをされたのか、その水平展開としては、どこかを参照してもいいので、水平展開としてはこのようなことをした、というのはここに書いてあるというような形で、システムチックに書いていただくと、読む方としては非常に楽になります。よろしくお願ひいたします。</p> <p>それから、3ページ目の一番上ですが、これも言葉足らずだと思ひます。今後、長時間使用している部品について、メーカー推奨期間を考慮した上で交換時期を定める。大変結構なことですが、この長時間使用している部品についてというのは、文章の流れ、2ページ目からの流れを見てくると、ディーゼル発電機や非常用発電機だけというように読めます。おそらく趣旨としてはそうではないと思ひます。それも含めて、長期間使用している他の機器の他の部品についても、このようなことをや</p>

	<p>っていただけるだろうと思いますが、なかなかそれが伝わるようには書いていない、というところがございますので、是非、改善していただければありがたいと思います。</p> <p>それから、5枚目の上から3つ目のパラグラフで、本件について重く受け止め、今後しっかりと原因調査、再発防止とありまして、再発防止につきましては下の方に書いてありますが、原因調査については今後しっかりとやっていただき、その結果については、また本委員会で御報告いただけると考えてよろしいでしょうか。</p>
<p>日本原燃(株) 武井常務</p>	<p>御指摘、ありがとうございます。</p> <p>ただ今いただきました御指摘につきましては、真摯に対応させていただきたいと思います。</p> <p>何点かお答えをさせていただきますと、再処理工場の雨水の浸入、それからウランの濃縮工場のダクトの損傷等でございますが、やはり大きな原因、根本的な原因の1つといたしましては、当社の保守管理というものに対する考え方が、非常に不足していた部分があると考えております。</p> <p>必要なものについては定期的に確認をし、異常の兆候が現れた段階で確実に補修するということが大切でございます。そういう意味で、現在、再処理工場も濃縮工場も全設備の確認を行い、全設備に対する保守管理のプログラムというものをしっかり作っていく、その上で機器の健全性を確保していくという対策をとろうと思っております。そのような趣旨が分かるような記載をさせていただければと思います。</p> <p>以上でございます。</p>
<p>久松委員</p>	<p>ありがとうございます。よろしく申し上げます。</p> <p>もう1つ、よろしいでしょうか。</p> <p>参考資料2の東通原子力発電所のダクトの件ですが、これだけを読むと性能に影響を及ぼすようなことはなかったという内容です。それは大変結構なことですが、結局、このダクトはどうされたのでしょうか。交換されたのでしょうか。そのままなのでしょうか。</p>
<p>東北電力(株) 小笠原副所長</p>	<p>説明が不足しておりまして申し訳ございません。</p> <p>このダクトにつきましては、交換をいたします。今、その作業に取り掛かっているところでございます。</p> <p>それから、補足を申し上げておきますと、ダクトの関係は基本的には、保全の計画を立てており、非常用のダクト及び常用系のダクトも含めて点検をいたしております。</p> <p>あと、外気を取り入れる一番直近のところですが、今回も腐食が見つかった部分がございますが、こちら腐食がしやすいということで、そ</p>

	<p>こは点検頻度を短く見ておりましたが、保温材等被った外面の点検をしておりました。今回は島根の事象を踏まえまして、全て保温材を外して直接金属の板の方を見に行きました。ですので、我々の保全方式を今後検討し、今回はたまたま穴が開いておりませんでした、いずれ穴が開いたような腐食に至る前に発見をし、補修ができるよう保全の方式についても検討をしていく予定でございます。</p> <p>以上でございます。</p>
久松委員	<p>ありがとうございました。</p> <p>是非、この後にある同様の御説明の際には、そういったことも含めて御説明いただけると、我々としては安心できると思います。このままですと、一体どうしたのかと思うだけであり、交換されるにしても、先ほどと全く同じ質問ですが、耐腐食性の高いものに交換されたのか、現状のまま交換し、点検頻度をあげられるのか、その辺のことも分かるように説明していただけると大変ありがたいと思います。</p> <p>よろしく申し上げます。</p>
東北電力(株) 小笠原副所長	<p>以降、気を付けて参りたいと思います。</p> <p>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、御意見ございませんでしょうか。</p> <p>この参考資料1から4までではなく、全体を通しまして御質問等がございましたらお願いいたします。</p> <p>特にございませんようですので、本日はこれをもって閉会させていただきます。</p> <p>委員の方々の御協力に感謝いたします。ありがとうございました。</p>
司 会	<p>以上をもちまして、平成29年度第3回青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会を閉会いたします。</p> <p>なお、池内委員、大桃委員、小嶋委員、山田委員には、来る12月7日、青森市で開催を予定しております平成29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、よろしく申し上げます。</p> <p>本日は、誠にありがとうございました。</p>