

平成27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27年10月30日(金) 14:00～15:38

2 開催場所 アラスカ 地下1階 サファイア

3. 議事

(1) 原子力施設環境放射線調査結果について(平成27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27年度第1四半期)

4. その他

(1) 測定結果に基づく線量算出要領(案)について

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

(3) 原子燃料サイクル事業の現在の状況について

(4) 東通原子力発電所の現在の状況について

(5) 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 圓山次長)</p>	<p>定刻となりましたので、ただ今から「平成27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。</p> <p>私、本日の司会を務めさせていただきます、原子力センターの圓山と申します。よろしくお願いいたします。</p> <p>それでは、開会にあたりまして、環境生活部長の林より御挨拶を申し上げます。</p>
<p>林環境生活部長</p>	<p>環境生活部長の林でございます。</p> <p>委員の皆様方には、大変お忙しい中、この会に出席をいただきまして大変ありがとうございます。</p> <p>皆様もご存じのとおり、この評価委員会、四半期ごとに原子力施設に係わる環境放射線の状況等を御報告申し上げ、その評価をいただくために開催させていただいているところでございます。</p> <p>本日の会議、平成27年度の第1四半期の環境放射線等の調査結果につきまして、御審議をいただきたいと考えているところでございますので、何卒、よろしくお願い申し上げます。</p> <p>県内の原子力施設の動向、あるいは状況について若干申し上げますと、原子燃料サイクル施設、東通原子力発電所、そしてリサイクル燃料備蓄センター、そして大間原子力発電所、これらにつきましては、現在、国におきまして新規規制基準に係る適合審査が進められているという状況になっております。</p> <p>また、このうちの大間原子力発電所に関しましては、これまでの適合性審査の状況を踏まえますと、今後、審査、許認可の期間に更に1年程度を要するという見込みとなりましたため、安全対策強化工事の開始を平成28年11月頃、そしてその終了は平成33年12月頃となる見通しである旨、事業者でございます電源開発株式会社から、9月4日に県に対して報告があったところでございます。</p> <p>県といたしましては、今後とも、県民の安全の確保を第一に考えまして、環境の保全に万全を期するため、原子力安全対策の充実に努めて参りますので、委員の皆様には、これまで以上の一層の御指導を賜りますようお願い申し上げます。</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 (原子力センター 圓山次長)</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。</p> <p>お手元にあります資料を御確認、よろしくお願いいたします。</p> <p>まず上から会議次第、席図、出席者名簿。</p> <p>それから、資料1から資料4、その次に4-1、そして4-2が(1)から(6)まででございます。</p> <p>その次が参考資料1から4、以上。</p> <p>大変申し訳ございません。資料の方は、1から4までと申し上げます。</p>

	<p>たが、1、2、3、4ということになります。その次が、4-1、そして4-2が(1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6)となっております。</p> <p>参考資料は、参考資料1、参考資料2、3、4と以上次第に記載されてあるとおりでございます。</p> <p>もし、不足の資料がございましたらお手数でも挙手をお願いいたします。よろしいでしょうか。</p> <p>それでは、続きまして、事務局からのお願いでございますが、御発言の際はマイクをお持ちいたしますので、是非、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きまして、事務局から報告をお願いいたします。</p>
原子力センター 佐々木安全監視課長	<p>原子力センターの佐々木です。</p> <p>資料1をお願いいたします。</p> <p>まず、1ページから3ページまでは、前回の評価委員会の状況でございます。こちらは、委員の皆様が出席された会議ですので、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。</p> <p>第2回監視委員会の概要です。今年9月3日に開催され、委員33名の参加のもと行われました。提出資料については記載のとおりです。</p> <p>次に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。</p> <p>アとして、原子燃料サイクル施設の調査結果について、次のように確認されました。</p> <p>平成26年度第4四半期の調査結果は、これまでと同じ水準であり、施設からの影響は認められなかった。平成26年度の調査結果は、概ねこれまでと同じ水準であり、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。放射性廃棄物等の放出状況は、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を放出実績をもとに評価した結果は、0.001ミリシーベルト未満であった。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、県実施分のうち、場所を移動した平沼局及び泊局における空間放射線量率、積算線量、事業者実施分のうち工事により変化が見られた千歳平の積算線量については、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暫定的に「平常の変動幅」を設定する。また、東京電力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</p>

<p>大桃議長</p> <p>原子力センター</p>	<p>定に用いない。</p> <p>次に（イ）東通原子力発電所に係る調査結果でございます。</p> <p>こちら、サイクル施設と異なる点について説明させていただきます。</p> <p>まずは4つめの「・」です。</p> <p>放射性廃棄物の放出量はいずれも検出限界未満であったため、発電所から放出された放射性物質に起因する実効線量については算出を省略した。</p> <p>続いて5つめの「・」の「平常の変動幅」についてです。</p> <p>ただし以降、ただし、県実施分のうち、場所を移動した小田野沢局及び泊局における空間放射線量率及び積算線量については、それぞれ新たにデータの蓄積を行い、1年以上のデータが蓄積された時点で改めて「平常の変動幅」を設定すると確認されました。</p> <p>続いて（ウ）リサイクル燃料備蓄センターに係る調査結果です。</p> <p>平成26年度第4四半期及び平成26年度1年間の調査結果は、これまでと同じ水準であった。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。</p> <p>次にイ、東通原子力発電所温排水影響調査結果についてです。</p> <p>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>また、合同会議における委員からの質問への回答として、東北電力から温排水の影響範囲及びプランクトンへの影響について説明を行いました。</p> <p>（2）その他としまして、県から使用済燃料受入れに係る調査結果、各事業者から、事業の進捗状況について報告がありましたが、県の調査結果も含め、本日、改めて報告いたしますので、ここでの説明は割愛させていただきます。</p> <p>最後に6ページの最後の段落をお願いいたします。</p> <p>委員から日本原燃再処理工場分離建屋において、安全上重要な機器が故障した件について、落雷の可能性が高いと考えているとのことだが、原因究明と適切な安全対策をお願いしたいとの意見がありました。</p> <p>こちらからの説明は以上です。</p> <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、ご質問等がございましたらお願いいたします。</p> <p>どなたか、ご質問、ございませんか。</p> <p>ご発言がないようでしたら、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> <p>青森県原子力センター所長の木村です。</p>
----------------------------	---

木村所長

資料2をご準備ください。

まず、事務局から報告書案を説明し、引き続き事業者から、それぞれの施設の操業・運転状況についてご説明いたします。

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。

1枚めくっていただきますと、2ページには表中の記号について記載しております。

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27年4月から6月までの平成27年度第1四半期です。

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と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、調査結果といたしまして、平成27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います。

それでは、調査項目ごとにご説明いたします。

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全て降雨等の影響と考えています。

9ページの図2-3、モニタリングカーによる測定結果は、走行測定におきまして、過去の測定値を上回った測定値がありましたが、環境における測定の変動によるものと考えています。

10ページの図2-4、RPLDによる積算線量測定結果は、全て平常の変動幅の範囲内でした。

11ページからは、(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アルファ及び全ベータ放射能につきましては、吹越局で全アルファ放射能の測定値が平常の変動幅を上回りました。比較対照の青森市を含め、広域的な測定値の上昇が見られていることなどから、天然放射性核種の自然変動によるものと考えています。このことについては、後ほど、付1により詳しくご説明いたします。

表2-2、大気中の気体状ベータ放射能及び表2-3大気中のヨウ素-131の測定結果については、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のうち、14ページの表2-4-1、セシウム-134の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。

15ページの表2-4-2、セシウム-137の測定結果につきましては、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については、全てNDでした。

16ページの表2-5、トリチウム、17ページの表2-7、ストロンチウム-90、18ページの表2-9、プルトニウム及び19ページの表2-12、ウランの分析結果については、いずれも平常の変動幅の範囲内でした。

炭素-14、ヨウ素-129、アメリシウム-241及びキュリウム-244については、今期の分析対象外です。

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。

21ページの表2-13、大気中の気体状フッ素及び表2-14、環境試料中のフッ素の測定結果については、いずれも平常の変動幅の範囲内でありました。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。

緑色のページをめぐっていただき、109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。

期間、内容、測定方法につきましては、記載のとおりです。

110ページと111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。

112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1四半期における環境放射線の調査結果は、これまでと同じ水準であった。東通原子力発電所からの影響は認められなかった。という結論を事務局案としています。

それでは、調査項目ごとにご説明いたします。

まず、(1) 空間放射線の測定結果です。

113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、114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。今四半期に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います。

115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。

116ページの図2-4、RPLDによる積算線量測定結果は、全て平常の変動幅の範囲内でした。

117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。

まず、近川局における5月から6月の大気浮遊じんの測定結果につきましては、機器の不具合により試料採取が適切に行われなかったため、

参考値といたしました。付2により、後ほど詳しくご説明いたしますが、機器の保守管理方法などに至らない点がありました。今後、このようなことがないよう、しっかりと対応して参ります。申し訳ありませんでした。

118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。なお、この表の近川局の測定値の範囲には、参考値が含まれておりません。

表2-2、大気中のヨウ素-131の測定結果については、平常の変動幅の範囲内でした。

ガンマ線放出核種分析のうち、119ページの表2-3-1、セシウム-134は全てNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。120ページの表2-3-2、セシウム-137の測定結果については、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は、全てNDでした。ガンマ線放出核種につきましても、近川局における大気浮遊じんの5月及び6月の測定値は参考値としています。

121ページの表2-4、ヨウ素-131、及び表2-5、トリチウムについては、いずれもNDであり平常の変動幅の範囲内でした。

122ページの表2-6、ストロンチウム-90については、小田野沢の松葉及び比較対照のむつ市川内町において平常の変動幅を下回りました。

小田野沢の松葉については、これまでも減少傾向で推移しており、過去の大気圏内核実験に起因するストロンチウム-90の自然変動によるものと考えています。

また、比較対照のむつ市川内町の松葉については、今四半期から採取場所を変更しており、今後、データを蓄積して参ります。

プルトニウムについては、今期の分析対象外です。

以上が東通原子力発電所に係る調査結果です。

続きまして、リサイクル燃料備蓄センターに係る調査結果です。

水色のページをめくっていただき181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。

182ページの表1-1と表1-2には、それぞれ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まとめています。

183ページをお願いいたします。

2、調査結果です。リサイクル燃料備蓄センターについては事前調査を実施しています。調査結果としては、平成27年度第1四半期における環境放射線の調査結果は、これまでと同じ水準であった、という結論を事務局案としています。

それでは、調査項目ごとにご説明いたします。

原子力センター
松山分析課長

(1) 空間放射線の測定結果です。

184ページの図2-1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、全て平常の変動幅の範囲内でした。

185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のうち、表2-1-1のセシウム-134及び表2-1-2のセシウム-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。

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、217ページの黄色の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の一覧を記載しています。これらにつきましては、当センター分析課長の松山及び安全監視課長の佐々木から順にご説明いたします。

それでは、219ページをお願いいたします。

青森県原子力センターの松山です。

付1の吹越局の大気浮遊じんの全アルファ放射能測定結果についてでございます。

1、はじめに、の第2段落をお願いいたします。

平成27年度第1四半期における吹越局の大気浮遊じん中全アルファ放射能測定値が表1に示しますとおり、平成27年4月27日から5月4日の期間におきまして、平常の変動幅を上回ったことから、その要因について検討を行ったものでございます。

2、検討結果に参ります。

(1) 全アルファ放射能測定結果につきまして、原子燃料サイクル施設を対象としましたモニタリングステーション9局の今四半期の測定値の推移を図1にお示ししております。

平常の変動幅を上回った期間を含めまして、4月20日から5月4日までの期間において、比較対照の青森局を含めまして、広域的な全アルファ放射能の上昇が見られております。

次ページをお願いいたします。

(2) 全アルファ放射能、全ベータ放射能比の変動状況でございます。

吹越局の平成25年度第1四半期から、平成27年度第1四半期までの全アルファ放射能、全ベータ放射能比を図2にお示ししております。

例年、第1四半期に当該放射能比が高くなる傾向が見られておりまして、今期、平常の変動幅を上回った期間におきましても高くなっており

ますことから、全アルファ放射能の起源となる核種が多くなっていることが分かります。

続いて、(3) プルトニウム及びウランの分析結果についてです。

モニタリングステーションにおいて集じんしたろ紙3か月分につきまして、これらの核種の分析を行った結果は、全て定量下限値未満でございました。

(4) 原子燃料サイクル施設の放出状況でございますが、アルファ線を放出する核種の有意な放出はございませんでした。

検討項目の最後、(5) 中国大陸からのアルファ線放出核種の流入の可能性でございます。

大気浮遊じん中のアルファ線放出核種としては、上記、(3)の核種分析結果や、全アルファ放射能の測定条件を考慮しますと、天然に存在するポロニウム-210が考えられます。

ポロニウム-210は、揮発性が高く、森林火災等によって放出されることが知られておりまして、本県においても、平成15年に大気浮遊じん中全アルファ放射能が特異的に上昇した事例が確認されております。

最後の段落になりますが、そこで、平成27年4月11日から30日までの東アジア周辺の森林火災検知結果を示したものが図3、次のページ、図3になります。

この期間に中国大陸東側等の広い範囲に高温を示す地域が分布していることがお分かりいただけるかと思えます。

221ページの下の方に参りますが、これらの期間の大気の流れを推定するために、後方流跡線解析を行った結果を図4にお示ししております。

左側の(ア)が全アルファ放射能上昇が見られていない期間、4月13日から20日まで。右側の(イ)が全アルファ放射能の上昇が見られ、平常の変動幅を上回った4月27日から5月4日までの期間のものでございます。

いずれも吹越局を起点としまして、後方流跡線を6時間ごとに作成したものでございます。流跡線の長さについては10日間でございます。

流跡線の数ですけれども、アとイ、双方29本でありまして、このうち、中国大陸東側の森林火災の可能性のある地域を通過した流跡線の数は、アの期間は16本であったのに対しまして、イの期間は24本と多くなっていたことから、イの期間には、中国大陸での森林火災によって放出されたポロニウム-210が多く流入した可能性が考えられます。

222ページです。

3、結論でございます。

吹越局において4月27日から5月4日に採取した大気浮遊じん中の全アルファ放射能測定値が平常の変動幅を上回りましたが、当該期間に比較対照の青森局を含め、広域的な全アルファ放射能の上昇が見られて

原子力センター
佐々木安全監視課長

いること。核種分析の結果、プルトニウム及びウランが定量下限値未満であったことなどから、天然放射性核種の自然変動によるものと考えております。

なお、森林火災検知結果及び後方流跡線解析結果から、中国大陸での森林火災等によって放出されたポロニウム-210が流入した可能性が考えられるという結論としております。

説明は以上となります。

続きまして、223ページ、近川局における大気浮遊じん中の放射能測定の結果についてです。

はじめに、東通原子力発電所に係るモニタリングにおいて、全ベータ放射能は、各局舎において3時間の集じん後、10分間の測定を行っております。また、1か月分のろ紙を回収し、ガンマ線放出核種分析を実施しております。

このうち、近川局における5月、6月のベリリウム-7濃度が他の2局に比べて低い値となりました。このことについて、資料に基づき説明させていただきます。

2番の大気浮遊じん中の放射能測定結果についてです。

(1) 核種分析結果。表1に、東通に係る3局のベリリウム-7濃度、図1にその推移を示しております。通常、3局の測定値はほぼ同じ値で推移していましたが、近川局において、今年5月、6月と低い値となっております。

次のページをお願いいたします。(2) 全ベータ放射能測定結果についてです。表2に今四半期の測定結果を、図2にこれまでの推移を示しております。図2では、近川局の値は実線で示しておりますが、5月中旬以降、他の2局より低い値を示しはじめ、その傾向が徐々に大きくなっております。

続いて、3番の原因と対策についてです。まず、テレメーターにおいてダストモニタの状況を確認いたしました。図3にダスト圧力を示しております。5月1日以降、近川局の圧力が徐々に高くなっていることが確認されました。

次のページ、(2)の原因調査についてです。原因、現地で調査を行ったところ、図4の左の図にダストモニタの吸気口を示しておりますが、異物対策として取り付けている2つのメッシュのうち、内側のメッシュに真ん中の図のように全体に綿毛とホコリ等が付着していたことが確認されました。右の図は、清掃後のものになります。

前のページの図3をもう一度お願いいたします。

右側のところに8月19、メッシュ清掃とありますが、そこに示したとおり、清掃後、圧力の上昇は発生しておりません。このことから、圧力の上昇はメッシュの目詰まりによるものであり、大気浮遊じんの一部も

メッシュに付着し、ろ紙に集じんすることができず、ベリリウム-7濃度及び全ベータ放射能濃度の低下が引き起こされたと考えられます。

225ページの(3) 今後の対策をお願いします。

今後の対策として、次の3つを考えております。

まず、①、保守点検における清掃が不十分であった可能性があることから、毎回、ブラシで清掃を行うこと。その写真の提出をすることを点検要領書に反映させることとしました。

②として、毎日、日報で確認しているにも係わらず、気付けなかったことから、今後、数値の妥当性、長期的なトレンドについても確認することとし、また、異常が疑われる場合は、速やかに現地を確認することをマニュアルに追記しました。

また、③、核種分析について、トレンドをすぐ確認していれば、早期に異常を発見することができたことから、今後、全ての試料について、その都度、トレンドを確認するようマニュアルに追記しました。

これらの対策を実施し、今後、このような事態に至る前に気づけるよう、取り組んでいきます。申し訳ありませんでした。

次に4、測定値の取扱いについてです。

(1) 核種分析結果について、次のページ、図5をお願いいたします。

こちら、東通3局間の相関関係を示しております。いずれの場合も傾きがほぼ1の高い相関が認められ、殆どの測定値が99%信頼区間内であり、各図の点線と点線の間に入っておりますが、近川局の5月及び6月の測定値、マルで囲んでいるものですが、これは外れております。

前のページに戻っていただきまして、最後の段落、損失がないベリリウム-7の測定値を小田野沢局、老部局の測定値から推測することとし、この2局の平均値とすると、5月は3.6、6月は2.5でありました。これらの値から、損出割合を計算したところ、5月は33%、6月は72%でした。

これらから、機器の不具合により、試料採取が適切に行われていなかったことから、5月、6月の測定値は参考値としたいと考えております。

なお、損出割合から実質的な分析供試量を算出し、人工放射性核種濃度を再計算したところ、5月は全て定量下限値未満でした。

6月は検出下限値が定量下限値を上回ったため、長時間測定を実施したところ、人工放射性核種が全て定量下限値未満であることを確認しました。

次に(2) 全ベータ放射能測定結果についてです。

こちらについては、機器の不具合が5月1日頃から始まっていたと考えられることから、5月1日から7月1日までの測定結果を参考値としたいと考えております。

説明は以上です。

日本原燃(株)
岡村環境管理センター長

続きまして、原子燃料サイクル施設の操業状況についてご説明いたします。日本原燃の岡村でございます。

同じく資料2、平成27年度第1四半期報の53ページをお開きください。53ページには、真ん中に四角い囲みがございますが、こちらは、表中の記号の説明となっておりますので、ご参考にしてください。

それでは、54ページをお開きください。

まず、ウラン濃縮工場の操業状況でございます。RE-2Aにおいて、※5のとおり、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。

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、フッ素化合物共に気体、液体とも平均濃度はアスタリスク(*)であり、検出されておりました。また、下の表のその他の施設(研究開発棟)につきましても、全て検出されておりました。

次の56ページからは、低レベル放射性廃棄物埋設センターの操業状況でございます。第1四半期の合計の受入れ数量は6,072本、埋設数量は5,400本でございます。

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、放出に係わ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、いずれも検出されませんでした。

次の58ページは、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターの操業状況でございます。第1四半期におけるガラス固化体の受入れ数量は0本でした。ガラス固化体の管理数量も0本です。

その下の表の放射性物質の放出状況について、気体放射性ルテニウム、放射性セシウムともに検出されませんでした。

次の59ページからは、再処理施設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1四半期は、PWR燃料の受入量、BWR燃料の受入量、共に0体でございます。再処理につきましても0体でございます。

次の60ページでございますが、第1四半期の製品の生産量は0 t 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、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ございます。これまでとほぼ同等のレベルでした。これを年間放出管理目標値と比べますと、トリチウムは約40万分の1、ヨウ素-129は約1万3千分の1でございます。

次の61ページは、放射性液体廃棄物の放出量でございます。第1四半期では、トリチウムが有意に検出されております。放出量は表中の数値

東北電力(株) 小笠原副所長	<p>のとおりであり、これまでとほぼ同等のレベルでした。これを年間放出管理目標値と比べますと、約10万分の1でございました。</p> <p>63ページ以降には、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、後ほどご確認いただければと思います。以上でございます。</p> <p>続きまして、東通原子力発電所の運転状況についてご説明をいたします。東北電力の小笠原でございます。</p> <p>資料の147ページをご覧ください。ここからが、東通原子力発電所の運転状況になります。表中の記号については、注記に記載しておりますので、ご参考にしてください。</p> <p>148ページをご覧ください。こちらが、運転保守の状況でございます。</p> <p>東通原子力発電所は、第4回定期検査中でありまして、停止中になっております。</p> <p>続きまして149ページをご覧ください。放射性物質の放出状況でございます。①番、上段が放射性気体廃棄物の放出量の状況でございます。希ガス、ヨウ素-131とも検出されておられません。トリチウムにつきましては、2.9×10^{10}ベクレルということで、平常値のとおりでございます。</p> <p>下の方、②番、放射性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エネルギー及びトリチウムとも検出されておられません。</p> <p>続きまして150ページ以降、こちらにつきましては参考資料になっておりますので、後ほどご確認いただければと思います。説明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のありましたことについて、ご質問等をいただきたいと思います。</p> <p>はい、どうぞ。</p>
池内委員	<p>付で説明がありました225ページのダストモニタの件ですが、近川局でこういう現象が起こったということなんですが、これは、初めての現象なんですか。</p>
原子力センター 木村所長	<p>初めての現象です。</p>
池内委員	<p>この時だけ、周りにホコリが一杯舞っていたとか、ということなんですか。</p>

原子力センター 木村所長	ダスト量は測っておりませんので、はっきりいたしませんけども、実際の環境ですので、近くで、大きな工事がやられたということもありませんでしたし、こういう綿毛みたいなチリが多くなった原因というのは分かっておりません。
池内委員	この時、外側のメッシュはそれなりに目が粗いせいもあって、あまり影響はなかったということですか。
原子力センター 木村所長	外側は結構、目が粗いものですから、そこは特に詰まったりはしておりません。
池内委員	対策として、保守点検時に清掃されるということなんですが、保守点検というのは、どのぐらいの期間でやられるのですか。1か月とか。
原子力センター 木村所長	業者による保守点検は年に3回やっております。ですから、その点検でというよりは、ダスト圧力とかの測定値を毎日見ておりますので、その時に異常を発見して、何かおかしいとなったらすぐ現地に行くと。そちらの方が有効であると思っております。
池内委員	というふうにやられると。
原子力センター 木村所長	はい、2番の方に、そこは書いてございます。
池内委員	分かりました。 あと、簡単な質問ばかりなんですが、221ページに後方流跡線解析をやられているんですが、後方流跡線解析、高さがいろいろあると思うんですが、これ、高さが書いていないので、いくらの高さでおやりになったのか。
原子力センター 木村所長	この吹越局がある標高で、13mでやりました。若干、低めではございますが、一応、この高さのものが一番状況が綺麗に分かったということで、この高さのものを載せております。
池内委員	あと、セシウム-137、牧草とかで検出されていますけど、これに対するセシウム-134、全部、報告書上はNDになっていますけど、検出はされているんでしょうか。
原子力センター 木村所長	大分低くなって参りましたが、牧草等でセシウム-134、まだ若干、検出はございます。

池内委員	あと、最後に122ページで、2試料が今までの範囲より、両方とも松葉ですか、平常の範囲幅を下回っているんですが、特にこのストロンチウムの分析で回収率が低かったとか、そういうことはないということですか。
原子力センター 木村所長	はい、特に分析上問題なく、再測定あるいは再分析も実施しております、ほぼ同じ結果でした。
池内委員	これは、たまたま低い値だったのでしょうか。
原子力センター 木村所長	たまたまというか、ここに記載がありますけども、小田野沢の方は、長期的にずっと減少している状況がトレンドで見られています。 川内町のこれまでの地点は、斜面があって、非常に危険な場所だったものですから、今期から、場所をもっと採りやすい、再現性よくサンプリングができるような場所に変えております。その関係でちょっと。
池内委員	その違いということですね。分かりました。ありがとうございます。
大桃議長	よろしいですか。 他にご質問。
久松委員	簡単な質問を1つ、テクニカルなことで恐縮なんですけど、 221ページの後方流跡線解析結果と森林火災検知結果の組み合わせの話なんですけど、 今、気が付いてみますと、取られている日付が、図3の(ア)と図4の(ア)、それから図3の(イ)と図4の(イ)というのは、必ずしもこの日付が一致していないんですが、この辺の取り方というか、何かあったんでしょうか。
原子力センター 木村所長	図4の方の後方流跡線は、これは、任意の期間で取れますので、私共の資料の左の方の図にございますように、高くなった期間の1週間分のサンプリングをした期間と合わせております。 森林火災の検知結果の方は、これは、インターネットでそういうサイトがあって、そこで見ることはできるんですが、この単位でしか見れないということがありまして、図4の値、日付に近いところの結果をお示ししているという状況です。
久松委員	分かりました。 基本的に全県的にアルファ線の放射性核種とか、天然によるものであ

<p>原子力センター 木村所長</p>	<p>ろうということは、これは全くその通りだと思いますが。それから、そのところも了解いたしました。</p> <p>多分、本当は前の方に、図3の方、前の方にずらしていただいた方がよろしかったのかなとも思わないでもないんですが、こんなものですかね。</p> <p>久松委員のおっしゃっているのは、図3を前の方にずらすと。</p>
<p>久松委員</p>	<p>前の日付にずらした方が。(イ)の方はよく分かるんです。流跡線解析ですから、10日間ぐらい遡って前の方の日付のところを引っ張りましたというのはよく分かるんですが、(ア)がもうちょっと前にずらした方が良かったかもしれないと思った次第です。</p> <p>ただ、結果としては、おそらくこの流跡線解析で比較的火災現場のところを通ってきているのが物凄く多いということでございますので、この結果はこの結果でよろしいと思うんですが、感想だと思って聞いてください。</p> <p>以上です。</p>
<p>原子力センター 木村所長</p>	<p>ありがとうございます。</p> <p>そうですね。確かに、久松委員がおっしゃるとおり、流跡線解析でその気塊が来た時、そういう気塊が通った時の火災の状況をお示しした方が良かったのかもしれない。</p> <p>図3のアとイで比較いたしますと、それほど大きく、火災の状況が変化しているということでもなかったものですから、何とかこの辺で類推というか、推定をしていただければと思います。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>ありがとうございました。</p> <p>他にご発言、どうぞ。</p>
<p>杉山委員</p>	<p>2点質問させてください。</p> <p>6ページにモニタリングカーで通常の幅を超えたというのがございますね。これは、過去にもあったのでしょうか？ちょっと私記憶になくて。それで、この表現は過去の測定値を上回った測定値があったが環境における測定の変動によるものと考えられる。環境の線量を測っているんで、それは当然なんですけど。これは具体的にどんな可能性があるんですかね。過去、こういう表現であれば、これ自体はしょうがないと思うんですが。それが1点でした。</p> <p>もう1つは、先ほど来あります、付の220ページの話なんです。森林火災の話で、私はすんなり「そんなものかな」ということで理解した</p>

原子力センター
木村所長

んですが。220ページの上の方に例年第1四半期にこういう傾向が、高いという傾向があるんだよということを言っていて、毎年なんだということは何となく言っているんですけど。これって、森林火災もこの時期に多いんだということになるんですかね。そうであれば、それもどこかに一言書いてあると、更に分かりやすくなるかなと思ったんですけど、以上です。

ありがとうございます。

モニタリングカーの方につきましては、これまでも、それほど多くはないんですが、何回か、過去の幅を超えたことがございます。

これは、ルートサーベイですので、あるルートの最小から最大としてプロットしておりますので、大体、その最大値が出る地点の値がちょっと高めに変動すると、今のここの図の幅を超えてしまうということが起こります。

今回も過去の幅を超えた地点は、今までも最大値が出ている地点でございました。特に工事をやっているとか、周りの状況ももう一回測定に行って確認をしたんですが、特に大きく変わったということではございませんでした。

言葉の表現なんですが、ここは、実は、今までこういう時には、環境測定における変動によるものという表現をしてきておりました。この環境測定って何だということをよくこの評価委員会でもご質問があって、私共もなかなか良い言葉がなくて、むしろ、委員の先生方にも何か良い言葉がないでしょうか？ということでご相談をしているような状況で、今回、環境測定という造語みたいなことになると、やはり駄目なのかなと思ひまして、例えば、空調されたような場所でその測定器自身が持つ変動ではなくて、実際、車で環境を測った時には、この程度、変動があるという意味を込めて、環境における測定の変動というふうに表現させていただいたということです。

それから、森林火災の件は、毎年、この森林火災の検知結果を見ていたわけではございませんが、この地域では、結構、森林火災というのは春先に毎年のように起こっているということは、一般的にあるようです。

ただ、ベータ分のアルファ比が春先に高くなる要因としては、森林火災だけではないかもしれません。ポロニウム-210がおそらく寄与しているのは間違いないと思うんですが、その寄与としては、いろんなものが考えられまして、例えば、火山でありますとか、海洋からというものもあるようですけども、例えば、春先に上がる要因としては、土壌の舞い上がりというようなこともあるかもしれません。

ただ、そこまでは、先ほどちょっと申し上げた、粉じん量を測定しておりませんので、その辺ははっきりいたしません。森林火災というのは、

<p>大桃議長</p>	<p>15年度の時には、煙までちゃんと人工衛星の写真で分かったようなぐら いの森林火災が起きておりまして、その時には明確に因果関係をご説明 できたということで、今回はなお書きで森林火災の可能性もあるという ことで記載させていただいている状況です。</p> <p>よろしいでしょうか。 よろしいですか。 他にご質問、ご発言、ございませんでしょうか。どうぞ。</p>
<p>田上委員</p>	<p>ありがとうございます。 225ページについて。 今後の対策、③のところ、今後は全ての試料について、その都度ト レンドを確認することとし、ということで核種分析について、このよう にトレンドについて確認するんだと書いてあるんですが、実際には、ど のようにトレンドを確認していくのか。数値をずっと、例えば、プロッ トしておいて、それを目視で確認するのか。何か、どういうように実際 やっついていかれるのかということをお伺いしたいんですが。</p>
<p>原子力センター 木村所長</p>	<p>核種分析の結果の妥当性を確認するのは、例えば、サンプルの量です とか、灰分率が今までどおりとか、いろいろなことはしておりますが、 例えば、外的要因で変動したことの検討は、少し時間が掛かってしま います。</p> <p>それもあって、今回、トレンドを分析結果が出て、すぐに作っていな かったということが、つまり、ここの223ページの図1のようなトレンド をすぐに作っておれば、5月には気が付いていただろうと。そういう 検討をどの時点でやるかというのは、少し中で話し合いました、例えば、 核種の比を取るとか、もうちょっと詳しい検討はもう少し時間を掛ける としても、測定値をとにかくトレンドにプロットするのはすぐにできる ことなので、それは、分析結果が出たらすぐにやって、今までと違うよ うな変化とか、他の地点と大きく、今回のように離れた点がないかとい うことは確認しようということでございます。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>よろしいですか。</p>
<p>久松委員</p>	<p>先ほどの杉山先生からのご質問と、それに対する受け答え等で、ちょ っと思い付きなんですけど。 環境における測定の変動というのは、確かに杉山先生、ご指摘のとおり、 測定が変動するというのは、言葉としてちょっと妙かな？という気 はします。 おそらく測定値の変動ですね。「値」が入るとかなり印象が違うかな</p>

	<p>と思うんですが、そもそもこういう変動の要因というものを考えてみますと、まずもって真の値が変動している。それから、測定器の条件が何らかの形で変動している。それによって検出効率が変わって、線の位置が変わってくる。</p> <p>もう1つは、放射性物質のこういう計数に避けられない計数誤差、多分、3つぐらいあると思います。</p> <p>その3つをいちいち全部書いていたのでは、これはきりがないので、多分、測定値というのは、自然に変動するものですが、自然変動とやっちゃんとして、真の値の変動だけしか考えていないのかということもありますので、ちょっと難しいなと思って、今、考えていたんですが。</p> <p>いずれにしても、変動するのは、測定が変動するのではなくて、測定値が変動するということをひとつ前置きしまして、もっと良い言い回しを更にご検討いただければと思いました。</p>
<p>原子力センター 木村所長</p>	<p>久松委員の今のご意見は、この報告書で、今、測定値の変動と直せということではなくて、そういうことでもう少し考えるようにということですね。</p>
<p>久松委員</p>	<p>はい。今の杉山先生からのご指摘を受けて、今後、少し考えていかれたらいかがですかということです。</p>
<p>原子力センター 木村所長</p>	<p>分かりました。</p> <p>これは答えがなかなか見つからないのですが。また、委員の先生方にもご相談しながら、何かピタッとくる表現を考えて参りたいと思います。</p> <p>ありがとうございます。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>他にご質問、コメントなど、ございませんでしょうか。</p> <p>よろしいですか。</p> <p>それでは、改めて施設ごとに調査結果の確認をしたいと思います。</p> <p>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いたします。</p> <p>平成27年度第1四半期の調査結果については、資料2の6ページに記載のとおり、環境放射線等は、これまでと同じ水準であった。原子燃料サイクル施設からの影響は認められなかった。ということ結論したいと思います。よろしいでしょうか。</p> <p>(異議なし)</p> <p>ありがとうございます。</p>

それでは、そのように評価したということにいたします。

次に東通原子力発電所に係わる調査結果について確認をします。

平成27年度第1四半期の調査結果については、資料2の112ページに記載のとおり、環境放射線はこれまでと同じ水準であった。東通原子力発電所からの影響は認められなかった。ということ結論としたいと存じますが、よろしいでしょうか。

(異議なし)

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。

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27年度第1四半期の調査結果については、資料2の183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存じますが、よろしいでしょうか。

(異議なし)

では、そのように評価したことといたします。

次に議事の(2)といたしまして、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
天野所長

水産総合研究所の天野です。

それでは、平成27年度第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、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27年度第1四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、今回につきましても、温排水が出ていない状態での調査結果となっております。

それでは、資料3の3枚目、下の方にページ数があります。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。調査期間としましては、県が平成27年6月10日、東北電力が4月1日から6月30日までの期間となっております。

また、平成27年度から県実施分の調査項目と調査位置が変更になっております。県の調査項目は、表1-1のとおり、水温と塩分のみとなっております。調査位置につきましても、4ページの図1-2の黒丸の地点ということになっております。

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おりますが、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おります。13ページの図2-1のとおり、表層水温は12.2度から12.8度の範囲でございました。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ております。表層を含む全体の水温は11.9度から12.8度の範囲でございました。

15ページ及び16ページに塩分の調査結果を記載しております。15ページの図2-3のとおり、表層の塩分は33.7から33.8の範囲でございました。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ております。表層を含む全体の塩分は33.3から33.9の範囲でございました。

次に東北電力の調査結果です。

17ページに取放水温度の調査結果を記載しております。取水口の水温につきましては、8.3度から16.4度であり、放水口の水温につきましては8.6度から17.0度の範囲でございました。

続きまして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11.1度から11.5度の範囲でございました。19ページの図3-2に水温の鉛直分布を示しております。全体の水温は10.8度から11.5度の範囲でございました。また、調査前日から調査当日の流れにつきましては、北に向かう流れと、南に向かう流れが交互に見られておりまして、調査時には、北に向かう流れ、北流傾向を示しておりました。

続きまして、20ページ及び21ページに塩分の調査結果を記載しております。20ページの図3-3のとおり、0.5m層における塩分は33.7から33.9の範囲でございました。21ページの図3-2に塩分の鉛直分布を示しております。全体の塩分は33.7から33.9の範囲でございました。

続きまして、22ページに流況の調査結果を記載しております。

流向は汀線にほぼ並行な流れで、北から北東に向かう流れ、及び南から南南西に向かう流れが卓越しておりました。流速につきましては、1秒当たり40cmまでが大部分となっております。

続きまして、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おります。

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おります。

続きまして25ページに卵稚仔の調査結果を記載しております。卵はカレイ科など3種類が出現し、平均個数は1000m³あたり37個でございました。稚仔につきましては、メバル属など4種類が出現し、平均個体数は1000m³あたり4個体でございました。

続きまして、26ページにプランクトンの調査結果を記載しております。上の方の表3-6には動物プランクトンを示しておりますけども、

大桃議長	<p>節足動物を中心に38種類が出現し、平均個体数は1 m³あたり15,685体でございました。下の方の表3-7、植物プランクトンですけれども、黄色植物を中心に48種類が出現し、平均細胞数1リットルあたり43,685細胞でございました。</p> <p>27ページに海藻藻類と底生生物の調査結果を記載しております。表3-8、海藻藻類につきましては、サビ亜科など61種類が出現しました。下の方の表3-9、底生生物ですけれども、キンコ科など5種類が出現し、平均個体数は1 m³あたり18個体でございました。</p> <p>28ページ以降については、資料編となっておりますので、後ほど参考にさせていただきたいと思っております。以上で説明を終わります。</p> <p>ありがとうございました。</p> <p>ただ今、説明のあったことにつきまして、ご質問等をいただきたいと思います。どなたか、ご質問あるいはコメント、ございませんでしょうか。よろしいですか。</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わる平成27年度第1四半期の調査結果についてご報告をいただきました。</p> <p>今後も引き続き調査を継続させていただきたいと思っております。</p> <p>それでは、その他の方に移らせていただきますが、これまでは一通り全体のご説明を受けた上で一括してご質問やコメントを受けて参りましたが、今回は資料4については、ご説明を受けた後で質疑応答をさせていただきまして、その後、参考資料の1から4につきましては、従来どおりのご説明を受けた後の一括質疑ということにさせていただきたいと思っております。</p> <p>それでは、事務局の方からよろしく願いいたします。</p>
原子力センター 木村所長	<p>資料4をご準備ください。</p> <p>「測定結果に基づく線量算出要領(案)」について、ということでご説明をいたします。</p> <p>県では、既に策定しております「環境放射線モニタリング結果の評価方法」に基づきまして、測定結果に施設からの影響が見られた場合には、周辺住民等の線量の推定・評価を行ってきております。</p> <p>平成18年に六ヶ所再処理工場のアクティブ試験が開始される際に、線量の推定・評価について基本的な考え方を示した「六ヶ所再処理工場の操業と線量評価について」を策定いたしました。</p> <p>この考え方にに基づき、アクティブ試験の影響が認められた測定結果、平成18年から20年度でございましたけれども、この測定結果について、具体的な線量算出方法を検討しながら、個別に線量の推定・評価を行ってきたところです。</p>

このような経験を踏まえまして、具体的な線量の算出方法について要領として定めることとしております。本評価委員会の委員も含めた専門家の方々の意見も取り入れながら検討を進めて参りまして、今回、「測定結果に基づく線量算出要領(案)」として取りまとめたところでございます。

本日は、時間の関係もあり要点のみの説明とさせていただきますが、お気づきの点があれば忌憚のないご意見をお願いいたします。

また、後日、この資料をじっくり読んでいただき、ご質問、ご意見をメール等でお寄せいただければ幸いです。

皆様からのご意見をもとに修正案を作成し、本委員会にお諮りしたいと考えております。

それでは、1枚めくっていただきまして、測定結果に基づく線量算出要領(案)について、要点のみご説明いたします。

まず、目的ですが、「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」、それから、「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」に基づき推定・評価する施設起因の線量の具体的な算出方法を定めるものとしております。

2といたしまして、線量の推定・評価です。

測定結果に基づく施設起因の線量の推定・評価は、モニタリング対象施設からの影響について、1年間の外部被ばくによる実効線量と内部被ばくによる預託実効線量をそれぞれ算定し、その結果を総合することで行うこととしております。

施設寄与の判断といたしましては、ここに記載の1から4の事項を踏まえて判断するというようにしております。

(2)の外部被ばくによる実効線量につきましては、モニタリングステーション及びモニタリングポストにおける実効線量の算出においては、NaI(Tl)シンチレーション検出器による空間放射線量率及び大気中の気体状ベータ放射能濃度を用いることといたします。

それぞれの測定結果に施設寄与が認められた場合には、地点ごとに空間放射線量率からガンマ線による実効線量と、大気中の気体状ベータ放射能測定値からベータ線による実効線量を算出し、両者を合計することといたします。

モニタリングポイントには、RPLDしかございませんので、そのRPLDによる積算線量の測定結果に施設寄与が認められた場合は、地点ごとに積算線量から実効線量を算出します。

外部被ばくの実効線量としましては、上記の地点ごとの実効線量のうち、最も高い値としたいと考えております。

1)ガンマ線による実効線量ですが、NaI(Tl)シンチレーション検出器の測定結果に基づく算出といたしましては、SCA弁別法という、今までも何回かご紹介したと思っておりますが、その方法を用いて求めた

人工放射性核種による線量率を1年間分、全て積算し、換算係数を乗じて実効線量を算出する。その算出する式は式(1)にございます。

次のページをお願いいたします。

冒頭では、このSCA弁別法による推定人工線量率の算出方法について若干説明しております。本日は割愛させていただきます。

②としましては、RPLDの測定結果に基づく算出ということで記載しております。

次に2)ベータ線による実効線量ですが、六ヶ所再処理施設の安全審査におけるクリプトン-85からのベータ線による実効線量の算出方法に準じまして、大気中の気体状ベータ放射能濃度を1年間分全て積算し、これに皮膚の等価線量係数等に乗じて実効線量を算出する、式5のように算出いたします。

気体状ベータ放射能濃度は、式(6)によって、バックグラウンド計数率を差し引いた後に係数を掛けて算出いたしますが、そのバックグラウンド計数率としては、気体状ベータ放射能計数率の推移、トレンドのベースラインに相当する1年間の最頻値を考えております。

次のページ、お願いいたします。

(3)内部被ばくによる預託実効線量ですが、まず、対象試料としましては、①の原子燃料サイクル施設、②の東通原子力発電所、記載のとおりです。対象核種といたしましても、サイクル施設、東通原子力発電所、記載のとおりでございます。これらの試料、核種は、それぞれのモニタリング計画に基づいております。

3)預託実効線量の算出ですが、成人を対象といたしまして、下の式(7)及び式(8)により食品等の種類ごと及び核種ごとに1年間の経口摂取又は吸入摂取による預託実効線量を算出し、それぞれを合算いたします。ここは、一般的にモニタリング指針等でも示されているやり方です。

4)施設に起因する核種濃度の算出方法といたしまして、環境試料中の放射性核種濃度に施設寄与が認められた場合には、食品等の種類ごとに、次の1から7のとおり核種濃度を算出するというようにしております。この際、ND、定量下限値未満の測定値は定量下限値として計算に用いるということにしております。

①から次のページの⑤までは、環境試料の採取頻度の違いによってやり方を分けて記載しております。

⑥をご覧いただきたいのですが、⑥にはトリチウム濃度についてまとめています。

その中段のところからですが、米、葉菜、根菜・いも類及び牛乳については、大気中の水蒸気状トリチウム濃度に施設寄与が認められた場合、これらの環境試料に移行することが考えられるため、環境試料中の自由水及び有機物のトリチウム比放射能が大気中水分の比放射能と等

しくなるものと仮定して食品等の種類ごとに算出することとしております。

海水魚につきましては、自由水のトリチウムを測定しておりますので、ヒラメ等の自由水トリチウムの最も高い測定値を式(9)のトリチウム濃度として用います。

食品中トリチウムの核種濃度は、自由水と有機物のトリチウムがありますので、これを合わせたものとして計算します。有機物のトリチウム比放射能が自由水に等しいとして計算をするというふうにしております。

飲料水と空気のところは割愛させていただきまして、次のページをお願いいたします。

⑦といたしまして、炭素-14について記載しております。

炭素-14は放射能濃度に比べて、比放射能に施設寄与がより明確に認められるということで、比放射能を用いて施設寄与分を求めるということとしております。

5)には、施設寄与分を見積もるためのバックグラウンドの差し引きについて記載があります。

①として、セシウム-137、ストロンチウム-90、プルトニウム等ということで、過去の大気圏内核実験でありますとか、福島第一原発事故の影響で、我々の周りにまだ残っている核種についてのバックグラウンドの差し引き方法について記載しております。

②としては、炭素-14についてですが、炭素-14は、過去の大気圏内核実験の影響もございましたが、天然にも生成する核種でございますので、この炭素-14のバックグラウンドの差し引きについて記載しております。

3の実効線量の表示方法というところですが、単位はミリシーベルトにするということとか、数値をどのくらいまで、どの桁まで書くかということ。そして、外部被ばくによる実効線量の下限値及び内部被ばくによる預託実効線量の下限値を0.01ミリシーベルト、合計した実効線量の下限値を0.02ミリシーベルトというふうなことを記載しております。

次のページからは、別表がありまして、まず、食品等の一日の摂取量、それから次のページには、実効線量係数、それと食品等の水素の質量割合というものを付けております。

簡単ですが、線量算出要領案につきましては、このような形の構成になっております。

次に添付しております資料について簡単にご説明いたしますと、A4横の資料4-1は、この線量算出要領案の中に下線を引いたところと対応しております。課題として考えられる事項について、その検討結果を並べて記載しております。

更にその検討結果の中で、もう少し技術的に詳しく検討した結果をきちんとご説明するために作った資料が次の資料4-2の(1)からでございます。まずその(1)は、空間放射線量率の施設寄与分、人工寄与分を弁別するためのSCA弁別法について、その内容を解説するような資料になっております。

それから次の資料4-2の(2)は、今のSCA弁別法によって計算する推定人工線量率を1年間分積算する時に、その計算値を正の値も負の値も、両方、全て積算するという事を考えています。負の値も、一緒に積算するという事で、その妥当性について検討を行った資料です。

それから、資料4-2(3)では、大気中気体状ベータ放射能のベータ線による外部被ばく実効線量の算出方法につきましても、やはり同じような考え方で、放射能濃度の計算値を正の値、負の値、1年間分、全て積算するという事を考えておりました。そのためには、施設からの影響がない時の分を差し引くバックグラウンド、適切なバックグラウンドを設定することが求められますので、そのバックグラウンドの設定方法につきましても検討したものでございます。

資料4-2の(4)といたしましては、環境試料中の放射能の測定結果から線量を算出する場合の具体的な算出例を試料ごと、核種ごとに記載したものでございます。

それから資料4-2の(5)は、その中でトリチウムについては、海水魚で自由水のトリチウムは測定しておりますが、有機物のトリチウムはなかなか分析が難しいということもあって、今のところ、モニタリングでは対象としておりません。

そういう状況で、やはりその経口摂取による線量は、有機物の分も考慮する必要があるということで、自由水の測定結果から、その有機物の分の推計をして、線量を算出していこうということで、その妥当性について検討したものでございます。

それから最後の資料4-2の(6)は、この線量評価の結果を報告書に記載していく時の例についてまとめたものでございます。

以上、大分細かい内容の資料もございますので、これをまた読んでいただいて、不明な点等があれば、どうぞ私共の方にお問い合わせなり、ご意見をいただければと思います。

以上でございます。

大桃議長

ただ今、事務局からの何回も同じようなご依頼がございましたけども、今日は十分な時間が取れませんので、後日、なるべく早いうちのご意見なりコメントなりを事務局にお寄せくださるようお願いをいたしますが、ただ今、この席でご発言がございましたら、是非お願いしたいと思っております。どなたか。

	<p>これまでも、随分、努力をしてご意見をお集めになって、この資料は作られているんだと理解しておりますけども、なるべく早いうちに、この資料をもう一度ご覧いただきまして、事務局にご意見をお寄せいただきたいと、再度お願いをいたします。</p> <p>そういうことでよろしいですか。どうぞ。</p>
<p>田上委員</p>	<p>1点だけ確認させてください。</p> <p>6ページに別表1ということで、食品等の1日の摂取量、成人ということで書かれていますが、これは、一応確認です。青森県の方の平均的な数値で、しかも、これはデータをアップデートしていない状態であるということでよろしいのでしょうか。</p>
<p>原子力センター 木村所長</p>	<p>これは、平成15年頃、会議資料としましては平成18年ですが、その前に実際に青森県の県民の摂取量を調査したものと、それから、原燃さんの安全審査の食品摂取量と、それから環境研さんがその前にやられた調査の最大のものを取って作ったという経緯がございまして、それで、結構、その量が多めになっております。これは、滝澤委員にも、前回の会議でやはりちょっと古いデータでもあるので、少しそれを見直しなりを考えていってはどうかというふうなご意見もありまして、他の調査も今、サーベイしてございまして、使えるものがないか、それとも、私共が自らまたやる必要があるのか、それも含めて検討しているところでございます。</p>
<p>田上委員</p>	<p>変えたということで認識していいんですか。</p>
<p>原子力センター 木村所長</p>	<p>まだ、評価方法にもこの表は出てございまして、まだ改訂していませんので、これが生きております。</p> <p>ただ、今後、やはりそういうご意見がありましたので、改訂するかどうかも含めて、検討して参りたいと思います。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>ありがとうございます。</p> <p>他にございますか。</p> <p>それでは、いずれにしましても、これをお読みいただきまして、ご意見等を是非お寄せいただきますよう、事務局におきましては、そういうご意見を取り入れて、ご検討を更に進められることをお願いいたします。よろしいですね。</p> <p>それでは、続いて参考資料の方に移らせていただきたいと思います。次第に従いまして、順次、説明をお願いいたします。</p> <p>なお、先ほど、冒頭に申し上げましたように、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ので、よろしくご協力のほどお願い</p>

<p>原子力センター 佐々木安全監視課長</p>	<p>いたします。</p> <p>それでは参考資料1をお願いいたします。</p> <p>使用済燃料及び返還ガラス固化体受入れに係る立入調査及び環境放射線測定の結果についてです。</p> <p>8月31日に平成27年度第1回目の使用済燃料の受入れ、9月16日から17日にかけて第17回返還ガラス固化体の受入れが行われております。</p> <p>受入れにあたって、県は六ヶ所村とともに安全協定に基づく立入調査を実施し、環境における放射線の測定を実施しておりますので、その結果について報告いたします。</p> <p>まず、立入調査結果でございますが、輸送船内において実施した輸送物の線量当量率等の結果は、法令に定められている基準内であること。一連の作業についても、安全に終了したことを確認しております。</p> <p>次に環境放射線測定結果でございますが、荷役作業を行った岸壁において、空間放射線量率の測定を行い、その付近に居た人が受ける放射線の影響を試算したところ、極めて低い値でございました。</p> <p>また、各モニタリングステーションにおける測定結果についても、輸送の影響が認められませんでした。</p> <p>この資料についての説明は以上です。</p>
<p>日本原燃(株) 山本取締役</p>	<p>それでは、参考資料2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ご説明いたします。</p> <p>1番のウラン濃縮事業につきましては、(1)運転状況は、RE-2Aのカスケードが初期導入、75t SWU/年が生産運転中でございます。</p> <p>(2)濃縮・埋設事業所加工施設保安規定の変更認可につきましては、原子力規制委員会に対して、加工施設保安規定の変更認可申請を行ってございましたけども、8月19日に認可をされました。</p> <p>この認可によりまして、操業中のウラン濃縮工場において、均質槽の液化作業が可能となりまして、製品ウランの出荷に向けた全ての作業工程が整ったということになります。</p> <p>3番、ウラン濃縮工場、濃縮度管理インターロック1系統の故障、8月24日、ウラン濃縮工場濃縮建屋のRE-2Aカスケード設備において、2系統ある濃縮度管理インターロックの1系統が故障しております。</p> <p>残りの1系統は健全でありましたので、運転には支障がございませんでした。また、環境への影響はございません。</p> <p>調査の結果、インターロックを構成する計器のうち、原料供給側の流量計の単体故障と判断いたしまして、流量計については交換した上で、8月27日に復旧をしております。</p>

2番の低レベル放射性廃棄物埋設事業ですが、埋設センターへの廃棄物の受入れ状況につきましては、7月29日以降で1,600本を受け入れています。

次のページでございます。

低レベル放射性廃棄物受入れ・埋設実績につきましては、本年4月から9月末までの合計で7,192本を受け入れております。

3番、高レベル放射性廃棄物管理事業

(1) 返還ガラス固化体の輸送終了ですが、本年9月16日から17日にかけて、返還ガラス固化体124本を英国のセラフィールド社より受け入れております。

2番の受入れ検査状況については、実績はございません。

3番の受入れ・管理実績につきましては、今申し上げました124本を受け入れております。

4番、ガラス固化体貯蔵建屋、貯蔵区域下部プレナムにおける錆の発生ですが、6月26日にガラス固化体貯蔵建屋の貯蔵区域下部プレナム、これは、貯蔵機器の下の空間のことを言っておりますが、において錆の発生を確認したことについて、原子力規制委員会から9月2日付で指示文書が出まして、これに基づきまして、調査等の実施計画を9月10日に委員会に報告しております。

また、10月16日には、これに基づいて、第4貯蔵区域の調査結果及び評価について取りまとめて委員会に報告をいたしました。

今後、その他の貯蔵区域についても調査を行いまして、調査結果及び評価が取りまとまった段階で当委員会に報告をいたします。

4番、再処理事業でございますが、工事の進捗状況については、9月末現在で本体工事進捗率99%、アクティブ試験の進捗率につきましては9月末で96%。

(3) 使用済燃料の受入れ、再処理量は、4月から9月末までで受入量が14体、5 t。再処理量につきましては0 tでございます。

次、3ページでございます。

4番の再処理事務所厨房における火災ということで、再処理事務所の厨房において協力会社作業員が電気瞬間湯沸器に黒いすすのようなもの発見しました。その後、公設消防による現場確認の結果、火災と判断され、同時に鎮火が確認されました。

本事象による周辺環境への影響はなく、負傷者もございませんでした。原因につきましては、現在、調査中でございます。

5番、再処理工場の分離建屋における安全上重要な機器の故障でございますが、8月2日に分離建屋において、高レベル廃液供給槽セル漏えい液受皿の液位計及び塔槽類廃ガス処理設備廃ガス洗浄塔の入口圧力計、これは安全上重要な機器でございますが、A B系に故障が発生しました。本事象による周辺環境への影響はございませんでした。

調査の結果、安全上重要な機器については、今述べました4機器以外に13機器、それ以外につきましては、14機器に故障が確認されました。これらについては、全て復旧作業は終了しております。

また、10月15日、原因・対策を取りまとめ、原子力委員会に報告をいたしております。

原因につきましては、主排気筒への落雷による雷撃電流が信号ケーブルに電圧を生じさせ、機器に取り付けられている部品を故障させたものと推定をしております。

再発防止対策につきましては、設備対応としては、雷の影響を受けやすいアナログ信号伝送を行っている建屋には、個別に保安器、これは雷の異常電圧から機器を保護する装置でございますが、これを設置する。

また、設備対応を行うまでの間、それから設備対応を行った後においても、万一、今回の事象のような故障が発生した場合を考慮しまして、再処理施設の運転を停止する措置を講ずる等の手順書を整備するという事を考えております。

(6) 再処理施設一般共同溝における埋込金物の浮き上がりに伴う調査の実施でございますが、8月26日に再処理施設の一般共同溝内にて、一般蒸気配管のサポートを固定している埋込金物がコンクリート壁面より浮き上がっているということを確認いたしました。

これにつきましては、10月8日に調査の実施計画を公表いたしまして、埋込金物の施工時の据付記録等によって、施工状態が適切であることを確認することが難しいもの、あるいは確認可能なもの等に分類いたしまして、再処理施設の全数の埋込金物の健全性を確認する計画ということを行いました。

これに従いまして、10月22日には、調査状況について、外観目視等による確認については10月末に終了する予定。それから、これまで仕様を満たしていない埋込金物が53枚確認をされました。ということを発表しております。

引き続き調査を行って、仕様を満たしていない埋込金物については、順次、補修を行っていくこととしております。

次のページでございます。

MOX燃料加工事業につきましては、9月末現在で工事進捗率11.6%でございます。

説明は以上でございます。

続きまして、東通原子力発電所の現在の状況についてご報告させていただきます。

まず、1. と2. でございますが、東通原子力発電所第4回定期検査中で、原子炉は停止中でございます。

3. その他のトピックでございます。

東北電力(株)
小笠原副所長

(1) 東通原子力発電所の新規制基準適合性審査に向けた敷地内断層の補足調査の実施についてでございます。

こちらにつきましては、下の「・」でございますが、敷地内断層につきましては、現在、有識者会合の方から新規制基準の適合審査の方に場が移っております。

適合性審査では、原子力発電所の敷地内の全ての断層が評価対象となりまして、特に破砕部のデータについては詳細な説明が必要となっております。

現在、この審査に伴いまして、我々、建設段階からの調査、膨大なデータを再整理をして審査に臨んでいるところでございます。

これにつきましては、当社、活動性はないというふうに評価しておりますが、やはり先行の審査状況を踏まえまして、今回の、今後の審査で説明性向上を図るためにはデータの拡充が必要というふうに判断をしております。敷地内断層の一部について補足調査を実施するというところでございます。

これにつきましては、10月10日から2か月の予定で、現在、調査をしております。調査の概要については、別紙の方に説明がございまして、こちらにつきましては、後ほどご確認いただければと思います。ここでの説明は割愛させていただきます。

以上でございます。

リサイクル燃料貯蔵(株)
高橋技術部長

では、続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ご説明いたします。

現在、新規制基準の審査を行っておりますが、これにつきましては、平成26年1月から今まで、原子力規制庁でヒアリング審査が行われておりまして、10月21日までに92回、施設関連が75回、地震・津波等の関連が17回行っております。

また、施設関連につきましては、大部分の規定項目についての説明を終えておりまして、その際に受けた質問ということで、約460問、そのうち90%を完了しております。残りの主な課題として、竜巻・外部火災などの説明を実施しております。

続きまして、地震・津波等の関連につきましては、所要の規定項目の適合性の説明を進めておりまして、残りの主な課題としては、下北断層の評価、震源特定せずの地震動評価などの説明を実施しております。

今後、引き続き早期の審査完了を目指して、全力で取り組んでいくこととしております。

私からは以上です。

大桃議長

ありがとうございました。

それでは、ただ今ご説明のあったことにつきまして、ご質問等をいた

<p>久松委員</p>	<p>だきたいと思います。どなたか、ご発言ございませんでしょうか。</p> <p>原燃さんの再処理施設の一般共同溝における埋込み金物の件についてですが、素人なので分からないので教えてください。</p> <p>3行目に施工時の据付記録等によって施工状態が適切であることを確認することが難しいものというのは、どのようにその後、確認されるのでしょうか。</p>
<p>日本原燃(株) 山本取締役</p>	<p>日本原燃でございます。</p> <p>埋込み金物については、施工記録がございますので、この施工記録で十分に健全性を確認されるのがいいんですが、できないものについては改めて、例えば、超音波検査で健全性を確認することにしております。</p>
<p>久松委員</p>	<p>分かりました。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>他にご質問、ご意見、ございませんでしょうか。</p> <p>特になければ、全体を通して何かございますか。</p> <p>特にございませんようですので、それでは、これで本日の会議を終了いたします。</p> <p>委員の方々のご協力に対しまして感謝いたします。</p> <p>ありがとうございました。</p>
<p>司 会 (原子力センター 圓山次長)</p>	<p>それでは、以上をもちまして、平成27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、大桃委員、小島委員、林委員、久松委員におかれましては、来る11月25日、青森市で開催を予定しております、平成27年度第3回監視委員会にご出席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>本日は皆さん、本当にありがとうございました。</p> <p>お疲れ様でございました。</p>