

平成28年度 第1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4月26日（火） 14:00～16:00
- 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3四半期)
 - (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3四半期)
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

<p>司 会 (原子力センター 松尾次長)</p>	<p>それでは皆様お揃いになりましたので、ただ今から「平成28年度第1回青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会」を開会いたします。</p> <p>開会に当たりまして、危機管理局長の林から御挨拶申し上げます。</p>
<p>林危機管理局長</p>	<p>青森県危機管理局の林でございます。</p> <p>まず以て、委員の皆様方には大変お忙しい中、この評価委員会に御出席をいただきまして大変ありがとうございます。皆様もご承知のように、この評価委員会におきましては、四半期ごとに、原子力施設に関わる環境放射線の調査結果等を御報告申し上げまして、評価をいただいているところでございます。本日のこの会議、平成28年度の第1回目の委員会ということになるわけでございますが、まずは平成27年度、昨年度の第3四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ますので、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>さて、私先ほど肩書きを申し上げましたけれども、県におきましては、平成28年度の組織改正におきまして、いわゆる自然災害の対策、そして危機管理対策、そしてまた原子力の安全対策、こういったものの充実・強化を図りまして、県民の安全・安心を総合的に向上させるということを目指して、効果的・機動的かつ強力な執行体制を敷く必要があるということから、先ほど申し上げました危機管理局という組織を創設したところでございます。</p> <p>こういったことを踏まえまして、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。</p> <p>委員の皆様には、なお一層の御指導を賜りますようお願い申し上げます。本日もどうぞ宜しくお願い申し上げます。</p>
<p>司 会 (原子力センター 松尾次長)</p>	<p>ここで皆様に委員の変更についてお知らせを致します。</p> <p>高井委員に代わりまして、弘前大学の小野修一様が委員に就任しておりますので、御紹介致します。</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、それから参考資料1、参考資料2、参考資料3。以上、次第にあるとおりの資料でございますが、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>大桃議長</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 澤田分析課長</p>	<p>原子力センターの澤田です。 資料1をお願いいたします。</p> <p>1ページ目から3ページ目までにつきましては、本日お集まりの皆様が出席された会議ですので、この場では割愛させていただきます。</p> <p>4ページ目をお願いいたします。</p> <p>こちらは平成27年度第4回監視委員会の状況です。</p> <p>平成28年2月23日に、委員27名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>続きまして、5の概要ですが、議事と致しまして、原子力施設環境放射線調査結果、平成27年度第2四半期報についてです。</p> <p>原子燃料サイクル施設について、平成27年度第2四半期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。なお、海産食品中のγ線放出核種分析結果に、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確認されました。</p> <p>イの東通原子力発電所について、こちらの平成27年度第2四半期の調査結果は、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確認されました。</p> <p>続きまして、リサイクル燃料備蓄センターについて、こちらの27年度第2四半期の調査結果は、これまでと同じ水準であったと確認されました。</p> <p>なお、委員から河川水の全ウラン濃度について、近年増加傾向がみられるため、原因について今後も検討を続けていただきたいと意見があり、日本原燃からそのようにしていくとの回答がありました。</p> <p>また、委員の代理出席者から、人体に対する環境放射線の影響について質問があり、県から、原子力施設からの影響がモニタリング結果に認められた際に年間での線量評価を行い、1mSvより十分に小さいことを確認することで、住民の健康や環境に影響がないことを確認している、との回答がありました。</p> <p>続いて、東通原子力発電所温排水影響調査結果、平成27年度第2四半期報についてですが、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>続きまして、(2)の報告事項です。</p> <p>環境放射線モニタリング結果の評価方法の改訂と測定結果に基づく</p>

<p>大桃議長</p>	<p>線量算出要領の策定について、県から報告がありました。</p> <p>続きまして、その他ですが、原子燃料サイクル施設についてです。再処理工場使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において、I A E Aの査察機器の部品交換の際、黒い粉及び黒い異物を確認し、火災と判断されたこと。その他、各施設の状況について説明がありました。</p> <p>また、平成27年度第3回監視委員会における委員からの非常用無停電交流電源装置の故障についての質問に対する回答がありました。</p> <p>以下のイとウにつきましては、この後、各事業者から最新の状況について説明がありますので、この場では割愛させていただきます。</p> <p>最後に、エですけれども、原子力規制庁が実施している海洋における放射能調査及び総合評価について、受託者であります海洋生物環境研究所から説明がありました。</p> <p>以上です。</p> <p>ただ今の報告につきまして、御質問等がありましたらお願いをいたします。</p> <p>特にございませんようですので、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>資料2をご準備ください。</p> <p>資料2を用いまして、まず、事務局から報告書案をご説明し、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。</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日本原燃株式会社。期間は、平成27年10月から12月までの第3四半期です。内容・測定方法につきましては、記載のとおりです。</p> <p>4ページと5ページには空間放射線及び環境試料中の放射能とフッ素の調査地点数及び検体数をそれぞれ表にまとめております。</p> <p>6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3四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。</p> <p>それでは、調査項目ごとにご説明いたします。</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</p>

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。また、尾駮局をはじめ多くの地点で過去の測定値の範囲を上回りました。これらはすべて降雨等の影響と考えておりますが、後ほど付の1でご説明いたします。

9ページの図2-3、モニタリングカーによる測定結果については、定点測定において、過去の測定値を上回った測定値がありましたが、周辺環境等に変化は認められず、過去の測定結果の変動を考慮すると、これまでと同程度であったと考えられます。

10ページの図2-4、RPLDによる積算線量測定結果については、すべて平常の変動幅の範囲内でした。

11ページをお願いいたします。(2)環境試料中の放射能の測定結果について取りまとめています。13ページの表2-1、大気浮遊じん中の全 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、青森局において、平成27年12月7日から12月28日までの期間、ダストモニタの配管の不適切な接続により、集じん後の大気の一部が採取試料に混入していたと考えられるため、この期間の大気浮遊じん中の全 α 及び全 β 放射能、大気中のヨウ素-131の測定結果は参考値といたしました。これについては、後ほど付2でご説明いたしますが、対応に至らない点がありました。申し訳ございませんでした。

また、大気中の気体状 β 放射能測定について、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、その期間、平成27年12月10日から12月31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の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。15ページの表2-4-2、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。その他の人工核種については、全てNDでした。 γ 線放出核種につきましても、青森局における大気浮遊じんの測定値は参考値としています。

16ページの表2-5、トリチウム、表2-6、炭素-14、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、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。なお、ストロンチウム-90、プルトニウムにつきましても、青森局における大気浮遊じんの測定値は参考値としています。表2-12、ウラン分析結果については、比較対照青森市の松葉が、平常の変動幅を下回りましたが、天然に存在するウランの自然変動によるものと考えています。また、ウラン分析についても、青森局の大気浮遊じんの測定値は参考値としてい

ます。

20ページ、(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、調査概要です。実施者は青森県原子力センター及び東北電力株式会社です。期間、内容、測定方法につきましては、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3四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。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。こちらについても、老部局はじめ多くの地点で過去の測定値の範囲を上回りましたため、後ほど付1でご説明いたします。

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、すべて平常の変動幅の範囲内でした。

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

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。

104ページの表 2-3-2、セシウム-137の測定結果については、すべて平常の変動幅の範囲内でした。

その他の人工放射性核種については、すべてNDでした。

105ページの表 2-4、ヨウ素-131、及び表 2-5、トリチウム、106ページの表 2-6、ストロンチウム-90、表 2-7、プルトニウムの測

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。
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、157ページをお願いいたします。

1の調査概要です。実施者は青森県原子力センター及びリサイクル燃料貯蔵株式会社です。期間、内容、測定方法につきましては、記載のとおりです。

158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。

159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3四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。

(1) 空間放射線の測定結果です。160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。

161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。γ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、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すべてNDでした。

以上がリサイクル燃料備蓄センターに係る調査結果です。

続いて213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を記載しています。これらにつきましては、当センターの安全監視課長の佐々木からご説明いたします。

原子力センター佐々木です。付について説明させていただきます。

付1、空間線量率測定結果についてです。

まず、はじめに、表1をお願いいたします。過去の測定値を上回った測定値の最大値を示しております。県、日本原燃、東北電力の11局において、12月4日又は12月17日に測定値で73から141 nGy/h、過去の測定値を3から55上回りました。

次に、2、検討結果(1)空間放射線量率測定結果です。次のページから218ページまでに、表1の11局におけるトレンドと空間放射線量率の相関関係を示しております。これは、降雨雪時に雨や雪に取り込まれ

原子力センター
佐々木安全監視課長

て地表面に落下したラドン壊変生成物の影響を見るために作成しております。左のトレンドでは、実線が空間放射線量率、破線がSCA (Bi) 計数率を示しております。いずれの局舎におきましても、12月4日から6日にかけて、12月15日から18日にかけて降雨雪が認められた時間帯に、空間放射線量率とSCA (Bi) 計数率が同様の変動のパターンを示しております。また、その右側には空間放射線量率とSCA (Bi) 計数率の相関を、12月1ヵ月分の測定値を用いて示しております。その中で、白丸が過去の測定値を上回ったものです。いずれの局舎におきましても、正の相関が認められておりますので、今回の線量率の上昇は、天然放射性核種の影響によるものと考えております。また、今回の11局以外の局舎においても、この期間、線量率の上昇が見られており、広域的な上昇と考えております。

218ページの(2)をお願いいたします。γ線スペクトル解析結果です。図2をお願いします。上に、尾駮局で最大値が観測された12月17日19時のスペクトルを、下に降雨雪等がなかったときの12月13日のスペクトルを示しております。12月17日のスペクトルには、鉛-214及びビスマス-214などの天然放射性核種のピークが見られておりますが、人工放射性核種のピークは認められておりません。また、他局においても人工放射性核種のピークが認められていないことは確認しております。

(3) 原子力施設からの影響についてです。県内の原子力施設からの異常な放出はありませんでした。

次に(4) 当日の気象状況についてです。これまでの測定結果では、降雨雪による空間放射線量率の上昇は、大きくても80 nGy/h程度でありました。今回の12月17日の測定値は降雨雪のないときに比べ、52から118 nGy/hと大きく上昇しましたので、当日の気象状況について検討を行いました。図3をお願いいたします。12月17日9時の天気図を示しております。この日は西高東低の冬型の気圧配置になっておりました。北日本から西日本の広い範囲に大陸からの寒気が流れ込み、日本海側の広い範囲で雪が観測されました。また、上空の寒気に加え、地表付近に暖気が残っていたため、対流活動が活発になり、雪雲が発達しやすい状況となっております。右の図4に、17日の18時及び19時の降水強度分布図を示しております。図の中に矢印を引いておりますが、これは風向を示しております。地表付近では北西方向からの風と南西方向からの風が津軽半島や下北半島上空でぶつかり、そこで雲が発達していることが分かりました。また、17日の19時に最大値を示しました尾駮、吹越、横浜町役場、老部及び二又では、この時間帯に4 mm/h前後の比較的強い降雨雪が観測されましたが、図4の降水強度分布図とほぼ一致しております。

続きまして、(5) の大陸性気団の流入の可能性についてです。次のページの図5をお願いいたします。こちら、国立環境研究所地球環境セ

ンターがウェブ上で公開している解析結果を利用しまして、12月17日の3時から24時までの尾駸局を起点とした3時間ごとの後方流跡線を示しております。流跡線の長さはラドン-222の半減期3.8日を考慮し5日間、起点の高度は大気の乱流の影響を受ける境界層よりも高い1,500mに設定しております。いずれの流跡線も中国大陸から到達しております。中国大陸東部地区における冬期の大気中ラドン-222濃度は一般的に日本列島より高く、このような大気が北西からの季節風とともに流入することにより、日本の大気中ラドン-222濃度が影響を受けているとの報告があり、今回も当日は大気中のラドン濃度が高い中国大陸からの大気が流入していたと考えております。

3番の結論ですが、こちら読ませていただきますと、平成27年12月4日又は12月17日の空間放射線量率が11局で過去の測定値の範囲を上回ったが、空間放射線量率上昇時に降雨雪が認められていること、空間放射線量率とSCA(Bi)計数率に正の相関が認められていること、空間放射線量率上昇時の γ 線スペクトルには人工放射性核種のピークが認められなかったこと、当該期間には広域的に降雨雪による空間放射線量率の上昇が認められていることから、降雨雪に取り込まれて地表面に落下した天然放射性核種の影響によるものと考えられます。なお、気圧配置、降水強度分布及び後方流跡線解析結果から、12月17日は、中国大陸からラドン濃度が高い大気が流入していたところに下北半島上空で対流性の雲が発達し、多くのラドン壊変生成物を取り込んだ強い降雨雪がもたらされたことにより、空間放射線量率が大きく上昇した可能性が考えられます。

ここまでが付1です。

続いて、付2に移ります。モニタリングステーション青森局における大気浮遊じん中の放射能測定値の低下についてです。

まず、はじめにです。原子燃料サイクル施設に係るモニタリングにおいては、モニタリングステーションにおいて大気浮遊じん中の全 α 及び全 β 放射能の連続測定を行っております。また、そこで採取した試料について核種分析や大気中ヨウ素-131の測定を行っております。今回、青森局で集じんした12月の大気浮遊じん中の全 α 放射能、全 β 放射能が他の5局に比べ低い値となったため調査を行ったところ、試料採取が適切に行われていないことが判明しました。その原因と対策及び測定値の取り扱いについて説明させていただきます。

2番の放射能測定結果についてです。

(1) 大気浮遊じん中の全 α 及び全 β 放射能測定結果。大気浮遊じん中の全 α 放射能、全 β 放射能については、ダストモニタを用いて168時間集じん後72時間放置、これは言い換えますと1週間集じん後に3日間放置しまして、その後、1時間の測定を行っております。図1をお願い

いたします。図1は青森局及びサイクル5局における全 α 及び全 β 放射能濃度の推移を示しております。こちら、青森を黒丸の実線にしております。上が全 α 放射能、下に全 β 放射能を示しており、まず全 β 放射能についてですが、通常、青森局も含め概ね同じような値で推移していましたが、図に示しております12月7日から12月28日に集じんした試料の測定値が青森局で低い値を示しておりました。どの程度低かったかについては、次のページの表1に示しております。表1は横に集じん期間を、縦に①青森局の測定値、②他の5局の平均値、その次にその割合を示しております、最大で60%の低下が見られておりました。もう一度、前のページの図1に戻っていただきまして、全 α 放射能についてですが、こちらはこの期間、やや低めの値となっておりますが、元々局舎ごとのバラツキが大きく、低下傾向は明確ではありませんでした。また、この時の状況なんですけれども、この期間中に通常日報等で確認しております集じん圧力の上昇や積算流量の低下というようなものは見られてはおりませんでした。

222ページの(2)をお願いいたします。大気浮遊じん中の核種分析結果についてです。核種分析はダストモニタで集じんを行ったろ紙を3ヶ月後に集積して行っております。図2をお願いいたします。青森局及びサイクル5局におけるベリリウム-7濃度の推移についてです。こちら青森は黒丸で示しております。通常、こちら6局全て同程度の数値で推移しておりますけれども、今四半期は青森局のベリリウム-7の濃度は $2.2\text{mBq}/\text{m}^3$ と、他の局に比べて低めの値となりました。その他の γ 線放出核種、ストロンチウム-90、プルトニウム及びウラン濃度については全て定量下限値未満でした。

(3)にいきまして、大気中のヨウ素-131測定結果についてです。ヨウ素-131は大気浮遊じん採取後の大気をヨウ素サンプラに送り、活性炭カートリッジにおいて1週間捕集した後、回収し、ゲルマニウム半導体検出器によって測定を行っております。この期間、採取した試料の測定値については、全て定量下限値未満でした。

続いて3番の原因と対策についてです。

まず(1)青森局に設置している機器の状況についてです。青森局はモニタリングステーションでして、空間放射線その他、今回の大気浮遊じん、 β 線ガスモニタ、気象計などを設置しております。その中でダストモニタと β 線ガスモニタは吸排気の配管を共有しておりました。今回、 β 線ガスモニタについては定期点検において校正の結果が基準を外れたことから、外部機関でクリプトン-85に対する感度を確認するため検出器の取り外し作業を行っておりました。その間、ダストモニタは通常どおりの測定を行っておりました。

(2)の経緯についてです。まず一番最初、12月10日に β 線ガスモニタの校正のため点検業者が検出器の取り外し作業を実施しています。12

月17日のところに大気浮遊じんの測定値、12月7日から12月14日分ですが、こちらの確認を行っております。大気浮遊じんは1週間、月曜日から月曜日まで集じんを行っております、3日後の木曜日に測定値が出ますので、その木曜日に前の週の結果を確認しております。その際に、過去の3箇月間のトレンドグラフと併せて確認をしておりますが、青森局の全β放射能に低下傾向が見られましたが、圧力、流量に変化がなく、全α放射能の低下傾向が明確でなかったことから、この時には経過観察といたしました。続いて、1つ飛びまして12月24日のところ、次の週の測定結果ですけれども、こちら、前の週に引き続き全β放射能に明確な低下傾向が見られましたので、この時に点検業者に現地調査を指示しております。翌25日ですが、センターの職員が青森局に行きまして、ダストモニタ吸気口の現地確認を実施し、吸気口に目詰まりがないことを確認しております。週が明けて28日に、点検業者が現地調査を行っております。その結果、ダストモニタの運転状況等に問題が認められず、測定値低下の原因は不明である旨の報告がありました。また、この時、β線ガスモニタの校正が終了したため、検出器の取付作業が行われております。吸排気の配管を元に戻しまして、起動をしております。次の1月4日ですが、こちらは年末年始を挟みまして次の週の21日から28日分の結果を確認しております。この時には青森局の全β放射能の低下傾向が継続しておりました。それで点検業者に再度、現地の調査を指示しております。1月7日には年末年始分の測定値が出て来まして、この時には青森局のデータは他の5局の測定値と同程度に戻っておりました。翌1月8日に点検業者が再度調査を行っておりますが、原因の特定には至っておりません。この日、センターの職員が核種分析用に集じんろ紙を回収しております。核種分析の方は1月12日に測定を行っております。1月14日、次の週、1月4日から11日の測定結果が出まして、その結果は青森局の全β放射能の低下は見られませんでした。この結果も業者に情報提供しまして、引き続きの調査を指示しております。少し期間が空くのですが、次に2月5日に測定値の低下が見られた期間がβ線ガスモニタの取り外し時期と重なっていることから、点検業者に取り外し作業の内容を確認したところ、吸気管と排気管を直接接続していたことが判明しました。

これが今回の原因と考えておりますけれども、これにつきましては、次のページの図3をお願いいたします。こちらはダストモニタ及びβ線ガスモニタの大気試料の流路を示しております。左側に通常時、右側に今回の検出器取り外し時の状態を示しております。まず左の通常時ですけれども、吸気口から入った大気はまず2つに分岐されまして、一方はダストモニタ、ヨウ素モニタ、もう一方はβ線ガスモニタを通った後に合流しまして排気口に行くという流れとなっております。右のBの方なんですけれども、こちらは検出器を取り外し時ですけれども、取り外

した際に、本来であれば吸気と排気の配管をそれぞれ止めてしまえば良かったんですけれども、今回、そこを繋いでしまったために、白い三角の矢印で示すような流れができてしまい、一度、ダストモニタを通った排気がまた吸気に混入してしまい、大気の採集は実際よりも減少してしまったということが今回の測定値の低下の原因と考えております。

(4)の対応上の問題点についてです。こちら、まず1つは今回のβ線ガスモニタ検出器の取り外しは、初めての作業であったにもかかわらず吸排気配管を共有しているダストモニタ等への影響について県と業者の間で事前の協議を行っていませんでした。もう1つ、次は12月17日に原子力センターの職員が全β放射能の低下に気づいておりましたが、その時点で原因調査を開始せず経過観察としてしまいました。次は12月28日に点検業者から現地調査の結果として原因が不明であったとの報告を受けましたが、その次の更なる原因調査を行っていませんでした。

これを受けて、(5)今後の対策についてですけれども、まず測定器側の対策としまして、ダストモニタとβ線ガスモニタのどちらかが停止した場合などに排気が逆流しないよう、閉止栓などを取り付けることとしております。次に保守管理上の対応としまして、今回のβ線ガスモニタの校正のように、平常の作業については事前に点検業者に対して作業計画書を作成させ、他の測定へ影響を与える可能性等について協議することとし、点検業者に指示しております。次に異常が疑われる測定値が得られた場合には経過観察とせず、速やかに点検業者に測定値の調査を指示するとともに、当該測定器以外の要因について検討をすることとし、このことについてはセンターのマニュアルに記載いたしました。

4番、次に測定値の取り扱いについてです。

まず大気浮遊じん中の全α及び全β放射能測定結果です。こちらはβ線ガスモニタの検出器を取り外していた期間、平成27年12月10日から12月28日、ダストモニタの配管の不適切な接続により集じん後の大気の一部が採取試料に混入したと考えられることから、平成27年12月7日から28日に採取した試料の測定値を参考値とします。

次、(2)の核種分析結果についてです。表1により、この期間の採取量が40から60%に低下したと考えられるため、これをもとに採取試料に混入した空気量を求めたところ、今四半期の採取量全体の11%、12月分と比較して31%を示していました。このため、今四半期のγ線放出核種、ストロンチウム-90、プルトニウム及びウランの測定値は全て参考値と致します。なお、今四半期の試料については採取した大気試料量から上記の混入分を差し引いた値が実質的な分析供試量と考えられるため、これをもとに核種濃度を再計算したところ、γ線放出核種、ストロンチウム-90、プルトニウム及びウラン濃度は全て定量下限値未満でした。

(3)の大気中のヨウ素-131測定結果です。こちらにも混入が考えら

日本原燃(株)
岡村副本部長

れるため、参考値と致します。なお、この期間の3検体について(2)と同様に混入分を差し引きまして再計算をしたところ、検出限界値は定量下限値を上回ったもののいずれも $0.21\text{mBq}/\text{m}^3$ 未満であることを確認しております。

付についての説明は以上です。

日本原燃の岡村でございます。第4四半期における原子燃料サイクル施設の操業状況について御説明いたします。同じく資料2の第3四半期報の55ページからとなります。

それでは55ページの次の56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、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*であり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。

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3四半期の合計の受入数量は5,144本、埋設数量は5,720本でございました。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、液体共に放出に係るような作業は発生しておらず、放出実績は無しでした。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、いずれも検出されませんでした。

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3四半期におけるガラス固化体の受入数量は0本、ガラス固化体の管理数量は28本でした。その下の表の放射性物質の放出状況について、気体の放射性ルテニウム、放射性セシウム共に検出されませんでした。

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。使用済み燃料の受入について第3四半期の使用済み燃料の受入量はPWR燃料、BWR燃料とも0体でございました。再処理量についても0体でございます。次の62ページでございますが、第3四半期の製品の生産量は0t・U及び0kg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3四半期はトリチウム及びヨウ素-129は検出されております。放出量は表中の数値のとおりでございますが、これまでとほぼ同等の量でした。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23万分の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3四半期はトリチウムが有意に検出されております。放出量は表

東北電力(株) 小笠原副所長	<p>記の数値のとおりでございまして、これまでとほぼ同等のレベルでした。年度合計値を年間放出管理目標値と比べますと、約2万1,000分の1でございました。</p> <p>64ページ以降には参考資料がございますので、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>続きまして東北電力の小笠原でございます。資料、下のページ、131ページ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132ページ、発電所の運転保守状況でございます。御覧のとおり出力は0、あと第4回定期検査中ということになっています。</p> <p>続きまして133ページ、放射性物質の放出状況になります。上の段の方が気体廃棄物の放出量になります。気体廃棄物につきましては希ガス、あとヨウ素-131とも検出されておりません。トリチウムにつきましては第3四半期は1.4×10^{10} Bqということで、平常と変わらないレベルとなっております。下の段でございますが、こちらは液体廃棄物の放出量になります。上段の方がトリチウムを除く全放射エネルギーになってございまして、いずれも検出されておりません。トリチウムにつきましては1.9×10^{10} Bqということでございまして、これも平常どおりの値となっております。</p> <p>134ページ以降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。</p> <p>以上でございます。</p>
大桃議長	<p>ただ今事務局及び事業者から御説明のあったことにつきまして、御質問等をいただきたいと思っております。</p> <p>どうぞ。</p>
池内委員	<p>池内です。</p> <p>付の1で御説明いただきました空間線量率、特に12月17日は異常気象という感じで、自然の放射性核種が地面に落ちてきたので高くなったという御説明をいただきました。216ページとか217ページに、今回、白丸で高かったところが示されているんですが、過去の一番高い値というのは、これはやっぱり第3四半期、10月、11月、12月によくあったんでしょうか。そこをお聞きしたい。</p>
大桃議長	<p>事務局の方からお答えいただきたいと思っております。</p>
原子力センター	<p>これまで一番高い測定値を示したのが、青森局で平成19年の12月にあ</p>

佐々木安全監視課長	りまして、同じ第3四半期ですね。その時に102というのがこれまでの最高になっております。
原子力センター 安田所長	今の資料2のですね、まずステーションですと7ページを見ていただきたいのですが、7ページの右下の表のところに各局の最大値を記録した、これは平常の変動幅と同じく過去5年間の数値なんですけれども記載してございまして、例えば尾駁ですと平成26年の12月、千歳平ですと8月とか12月とか2月とか、このように、傾向としては第3四半期というのが結構多くなってございまして。同じように、次のページだとポストのものを記載しておりますけれども、こういった結果になっております。
池内委員	<p>分かりました。大体第3四半期に高い値が出るということで、分かりました。</p> <p>もう1点だけ、11ページに、②のところなんですけど、また話は別ですが、クリプトン-85に対する感度確認のため、検出器を取り外し校正試験を行ったというのですが、どのような試験を行うのかというのと、期間が20日くらいかかるんですけど、20日くらいかかるのはなぜかというか、その辺を教えてください。</p>
原子力センター 佐々木安全監視課長	今回の精密点検の際に、線源として用いているバリウム-133に対する感度の低下がありまして、クリプトン-85ガスによる校正試験を実施して健全性の確認を行ったものです。このクリプトンガスによる校正は外部機関で行ったため、今回のような時間が掛かっておりました。その確認の結果、クリプトン-85による感度の低下は見られておりませんでした。
池内委員	感度は低下していなかったということですね。分かりました。外部に出すので結構時間が掛かってしまうということですね。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、どうぞ。
山澤委員	先ほどの付1の部分ですけれども、全体として、ラドンの壊変生成物の影響であるという解析をされて、議論の中身と結論は、ここでいい解析が得られたなと思います。ちょっと確認のコメントなんですけれども、付の資料の中では、その当時は降雨雪が観測されており、という表現になっておりますけれども、これは実際に雨だったのか雪だったのかというのはまず分かっているのでしょうか。

原子力センター 佐々木安全監視課長	全地点は分かっていないんですけれども、雪が観測されていたり、みぞれ混じりだったというのは確認しております。
山澤委員	分かりました。そうしますと、例えば検出器のカバーにくっついているとか、そういう状況があったか無かったかについて確認はされていまずでしょうか。
原子力センター 佐々木安全監視課長	すみません、その検出器の状態までは確認していません。
山澤委員	<p>分かりました。雪がどうくっついているのか分かりませんが、大陸から北の方、青森が高濃度の場合に、降雨があつて線量率が上がるというのは、例えば名古屋の近辺でも同じように観測されますので、多分、この解析は正しいかなというふうに思います。</p> <p>それからコメントなんですけれども、この中で、例えば図1で相関関係を見ていらっしゃるんですけども、ビスマスの計数率と線量率、これ正の相関という表現をされているんですけども、ちょっと気になっていまして、かなりもう線形に近い関係であると。鉛・ビスマス比は必ずしも一定ではないので、きれいな線形にはならない、厳密な意味では線形ではないかもしれませんが、かなり線形に近い関係であるというぐらい書いてもいいのではないかと。そこははっきり自然の放射性物質の影響であると表現できると思います。</p>
大桃議長	<p>ありがとうございました。</p> <p>他に、久松委員、よろしく。</p>
久松委員	<p>2つございまして、1つは山澤先生が質問されたことですが、当時積雪はなかったんでしょうねということ。ビスマスと線量の相関を見ると、ご存じのとおりですが、積雪がある場合ですと、また上がり方が全然違ってくるという点で確認したかったというのが1つです。</p> <p>それからもう1点は、クリプトン-85の検出器の件ですけれども、かなり長い間、校正のために時間が掛かるということになりますと、なかなかクリプトン-85の校正というのは、今の場合は青森局ですし、燃料のせん断作業等行っておりませんので、そんなに問題はないのですが、もし本格稼働をしたときに、再処理周辺の検出器を出さなきゃいけないということになると、これはまたかなりいろんな意味で欠測が生じるだろうと思うんですね。今回は、送ったけれど計数効率に問題はなかったということになると、原因がはっきりしないということについて、非常にある意味、気持ちが悪いんですけれども、そのところのですね、送</p>

<p>原子力センター 佐々木安全監視課長</p>	<p>るに至ったその原因と、それに対する今後の対処とかですね、その辺のところはございますでしょうか、という2点でございます。</p>
	<p>まず1点目なんですけれども、この時、雪の降り始めでして、積雪までは至っていませんでした。</p>
	<p>次のクリプトンガスの方なんですけれども、このモニタを買った時に実ガス校正を行っておりまして、定期的に精密点検の際には、先ほど言いましたバリウム-133のγ線源でチェックをしていたものです。今回は外れたんですけれども、メーカーに調査を依頼したところ、バリウム-133のγ線源についての感度だけが下がっているんじゃないかという意見がありまして、それを確認するために今回の実ガス校正は一度取り外してβ線の測定を行うようにしたものです。</p>
	<p>今後はもう少しγ線の強度の強いセシウム-137で定期の精密点検時の校正を行うようにしまして、それでもし外れた場合には、同じβ線源である塩素-36でチェックをしていくことを考えております。</p>
<p>久松委員</p>	<p>ありがとうございます。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>久松委員、よろしいですか。 他に御質問、あるいはコメント、ございませんでしょうか。 特になければ、ただ今御説明のありました原子燃料サイクル施設に関わる調査結果についての確認に移りたいと思います。よろしゅうございますか。 それでは「平成27年度第3四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。」ということをもまず結論としたいと思いますが、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。では、そのように、この委員会で評価をしたということにいたします。</p>
	<p>次に東通原子力発電所に関わる調査結果について確認します。平成27年度第3四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、よろしゅうございますでしょうか。</p>
	<p>(異議なし。)</p>

<p>水産総合研究所 佐藤企画経営監</p>	<p>ありがとうございます。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関わる調査結果についてです。平成27年度第3四半期の調査結果については、資料2の159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。」ということを経験としたいと存じますが、よろしいでしょうか。</p> <p>(異議なし。)</p> <p>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>水産総合研究所の佐藤と申します。よろしく申し上げます。</p> <p>それでは平成27年度第3四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3四半期報に基づいて御説明いたします。</p> <p>なお、原子力発電所が運転停止中でありまして、温排水が出ていない状態での調査結果でございます。</p> <p>1ページをお開きください。1ページには調査概要を記載しております。調査期間は、県が平成27年11月17日、東北電力が10月1日から12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2四半期報と同様です。</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おりますが、内容につきましては13ページ以降の各調査項目に沿って御説明いたします。</p> <p>まず青森県の調査結果です。13ページを御覧ください。</p> <p>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14.6度から14.9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ております。表層を含む全体の水温は14.6度から15.6度の範囲でした。</p> <p>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おります。15ページの図2-3のとおり、表層の塩分は33.6から33.8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ております。表層を含む全体の塩分は33.6から33.8の範囲にありました。</p> <p>次に東北電力の調査結果です。</p> <p>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7.8度から18.9度であり、放水口の温度は8.0から18.9度の範囲でした。</p> <p>18ページ及び19ページに水温の調査結果を記載しております。18ペー</p>
----------------------------	---

ジの図3-1のとおり、0.5m層における水温は11.4度から13.1度の範囲でした。19ページの図3-2に鉛直グラフを示しました。全体の水温は11.4度から13.2度の範囲でした。また調査前日から調査当日の流れは、北に向かう流れと南に向かう流れが交互に見られており、調査時は北流の傾向を示しておりました。

20ページ及び21ページに塩分の調査結果を記載しております。20ページ、図3-3のとおり、0.5m層における塩分は33.2から33.8の範囲でした。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33.2から33.9の範囲でした。

次に22ページに流況の調査結果を記載しております。流向は汀線にほぼ平行な流れで、北と北北東に向かう流れ及び南南西に向かう流れが卓越しておりました。流速は岸沿いで1秒あたり30cmまでが大部分を占めており、沖合で1秒あたり40cmまでが大部分を占めておりました。

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おります。各項目の測定結果は表3-2及び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。

25ページに卵、稚仔の調査結果を記載しております。卵はキュウリエソなど7種類が出現して、平均個数は1,000m³あたり15個でした。稚仔はアイナメ属など4種類が出現し、平均個体数は1,000m³あたり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おります。動物プランクトンはコペポダのノープリウスを中心に65種類が出現し、平均個体数は1リットルあたり6,434個体でした。次に植物プランクトンですが、これはクリプト植物を中心に61種類が出現して、平均細胞数は1リットルあたり18,060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54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あたり7個体でした。生物の結果におきましても、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、御参考にしていただきたいと思います。

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、御説明のあったことにつきまして、御質問、コメント等をいた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。よろしいですか。

ただ今、東通原子力発電所、温排水影響調査に関わる平成27年度第3四半期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。非常に貴重な調査だと思いますので、今後も引き続き調査を継続していただき

大桃議長

日本原燃(株)
山本常務

たいと思います。

それでは続いて参考資料に入りたいと思います。次第に従いまして、順次説明をお願いいたします。なお、質疑に関しましては、これまでと同じように最後にまとめて行いたいと思いますので、よろしく願いいたします。

日本原燃の山本でございます。参考資料1によりまして原子燃料サイクル事業の現在の状況について御説明をいたします。

1. 共通事項、(1) 平成28年度使用済み燃料等の輸送計画につきましては、表に示してございますとおり、使用済み燃料返還ガラス固化体、低レベル放射性廃棄物につきまして記載のとおり計画としております。

(2) 原子力事業者防災業務計画の修正につきましては、3月23日に原子力規制委員会に濃縮事業部、それから埋設事業部、再処理事業所の原子力事業者防災業務計画修正届出書を提出しております。

(3) 電波法に基づく高周波利用設備の申請漏れについて、本来設置等の許可申請を行い許可を受けてた上で利用すべきところ、一部の設備に申請漏れを確認いたしました。その内容を総務省の東北総合通信局に報告をしております。今後、原因調査を進めて、再発防止に取り組んでまいります。なお、申請漏れが確認された設備については、現在、使用停止してはいますが、安全上、事業運営上の影響はないことを確認しております。

2. ウラン濃縮事業ですが、(1) 運転状況につきましてはRE2Aのカスケードは、75トンSWU/年で生産運転中でございます。

3. 低レベル放射性廃棄物埋設事業、(1) 低レベル放射性廃棄物埋設センターへの受入につきましては、実績はございません。

(2) 低レベル放射性廃棄物の受入れ・埋設実績ですが、27年4月から28年3月末までの合計で、受入が1万2,336本、埋設が1万2,880本でございました。

4. 高レベル放射性廃棄物管理事業につきましては、(1) 返還ガラス固化体の受入れ検査状況ですが、昨年度受入れました輸送容器5器のうち3器目から5器目につきましては検査を終えまして3月27日に収納を全て完了しております。

(2) 返還ガラス固化体の受入れ・管理実績ですが、27年4月から28年3月末の合計で、受入完了本数ともに124本でございます。

5. 再処理事業、(1) 工事の進捗状況ですが、3月末現在で本体工事進捗率が約99%、(2) アクティブ試験の進捗率につきましては、総合進捗率で約96%でございます。

(3) 使用済み燃料の受入れ量、再処理量につきましては、27年4月から本年3月末までの合計で、受入れ量は約5トン、再処理量につきま

しては0トンでございます。

(4) 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すが、昨年8月26日に、再処理施設の一般共同溝の中で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ことを確認いたしましたので、再処理施設全数の埋込金物の健全性を確認することといたしました。全体の金物数約48万3,000枚のうち、これまでに約35万7,000枚について目視等による外観点検を行いまして、異常のないことを確認いたしております。外観確認ができなかった12万6,000枚については、周辺の状況等により異常がないことを確認いたしました。一般共同溝に設置された埋込金物のうち、2003年の同様の支障があった時に記録不十分となったものについては、超音波探傷試験を実施しまして、1万599枚は健全、216枚が規格外であることを、今回確認しております。規格外となった埋込金物については、未使用分を除きまして91枚について応急処置を実施しております。残りについては仮設サポート等の必要な補強を行っております。

3ページ、(5) 再処理工場、分離建屋における非常用無停電電源交流装置の故障です。これは11月9日に発生した事象で、制御建屋において分離建屋の2系列ある非常用無停電交流電源装置のA系が故障したというものでございますが、原因、再発防止対策について2月19日に公表をしております。A系の装置内にあるチョッパ、これは直流の入力電圧を調整する装置でございますが、これの基盤についておりますCT、これは入力電流を電圧に変換する装置です。このCTの出力電圧に異常があることを確認しました。CTを調査した結果、そのCT内のIC回路に不良がございました。これは電極間を接続する配線の接合部が剥がれていたということが見つかりまして、これによってCTの出力電圧に異常が発生し、警報が発生したという確認ができました。再発防止対策につきましては、今回はCTの不良がございましたが、これにつきましてはクリーンルームで製造されておまして、異物が混入する可能性は限りなく低いということで、偶発故障ということで考えておまして、新品のCTへの交換を持って対策を完了といたしました。

(6) 再処理工場使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、管理区域内における火災。本件につきましては、12月16日、使用済み燃料を受入れる貯蔵建屋内で査察機器が収納されているキャビネット内で、黒い粉や黒い異物を確認したというものでございます。原因と再発防止対策につきましては、3月26日に公表をいたしました。原因につきましては、IAEAが調査をした結果、火災の直接原因はバッテリーの異常発熱によるものであることが判明しました。また、当該バッテリーを分解したところ、正規品ではなかったことが判明しました。バッテリーの設計、構造及び製造の品質が粗悪だったために異常発熱を引き起こしたものであると推定されております。再発防止対策につきましては、IAEAは納入され

たバッテリーの受入検査に破壊検査を含め品質管理を強化しており、当社に設置されている全てのバッテリーを1月25日までに正規品に交換しております。また、今後は次世代の査察機器への方針に伴い、より信頼性の高い軍用規格のバッテリーへ更新されると聞いております。

4ページでございます。(7) 東京電力柏崎刈羽原子力発電所で確認された不適切なケーブル敷設に係る対応(指示)に関わる経過報告書の提出ですが、3月31日に原子力規制委員会からの指示文書に基づきまして、当社の調査状況を取りまとめた経過報告として同委員会へ提出をしております。現在までに完了した建屋においては、法令に反するようなケーブルの敷設がないことは確認いたしました。ただ、中央制御室の床下において当社の社内基準を満たさないケーブルがあったことを確認されております。これらの現場は安全上の影響はないものと評価をしておりますけれども、安全上、重要な施設のケーブルと同等の設計、施工がされた一部のケーブルにつきましては優先して適切な状態となるような処置を行っています。また、処置完了まで使用停止等の措置を実施しております。

(8) 再処理事業所、ボイラー用燃料受入れ・貯蔵所西側付近(屋外)におけるタンクローリーからの軽油の漏えい。4月5日、再処理事業所のボイラー用燃料受入れ・貯蔵所におきまして、巡視点検中の協力会社社員が駐車しているタンクローリーの給油ノズル付近から軽油がアスファルト上に漏えいしていることを発見いたしました。その後、当社社員が漏えいであることを確認し、さらに漏えいした軽油の拭き取り、及びタンクローリー自体からの軽油の拭き取りを実施しております。原因については、現在、調査中でございます。なお、この事象による環境への影響はなく、けが人もございませんでした。

6. MOX燃料加工事業、工事の進捗率につきましては3月末現在で約11.8%でございます。

以上です。

続きまして東北電力の小笠原でございます。参考資料2をお願いいたします。東通原子力発電所の現在の状況について、でございます。

1. 2. につきましては、運転状況、電気出力となっておりますが、先ほど説明したとおりでございます。

3. その他ということで主なトピックを記載してございます。(1) 非常用ディーゼル発電機Aから軽油漏えいについてでございます。4月14日、非常用ディーゼル発電機Aの定期試験を行っていましたところ、燃料循環ポンプ付近に設置されております圧力調整弁から軽油が漏えいしていることを確認いたしました。軽油の漏えい量は約25リットルと推定しております。現在、これにつきましては原因調査を進めているところでございます。本事象につきましては、トラブル等対応要領にお

東北電力(株)
小笠原副所長

けるA情報といたしまして、直ちに通報、連絡を行っております。電源部につきましては、外部電源3系統、それと非常用電源につきましては非常用ディーゼル発電機B並びに大容量電源装置が稼働可能な状態となっております、多重にまだ用意できている状況ではございますが、非常用ディーゼル発電機でございますので、一刻も早く、原因調査、それと再発防止対策を講じまして復旧に努めてまいりたいと考えてございます。

続きまして、次のページ、(2)でございます。ケーブルの不適切な敷設に係る調査等について、ということでございます。これにつきましては、東京電力柏崎発電所の不適切なケーブル敷設の状況というのを踏まえまして調査を行っているというところと、あと1月6日には原子力規制委員会より調査等の指示文書が出ております。この結果、つぎのポツでございますが、中央制御室の床下における分離板損傷等が14箇所、あと現場ケーブルトレイにおけるケーブルの不適切な敷設が9本、確認されております。これらにつきましては、3月29日に原子力委員会に報告をしてございます。詳細は5ページ、別紙2にございますので、後ほど御確認いただきたいと思います。この不適切な敷設状態の確認された箇所の是正については、概ね完了をしておりますが、引き続き計画的に是正を進めてまいります。また、原因分析を踏まえ、再発防止対策を確実に実施していく予定にしております。

続きまして、(3)敷地内断層に関する補足調査の追加実施についてでございます。当社は、敷地内断層につきましては申請基準の適合性審査で説明性向上を図るため、昨年10月より補足調査を実施しておりますが、この度、調査範囲を拡大し、調査項目の追加を行うことといたしました。黒ポツの4つ目でございます。具体的には海上音波探査や海陸連続探査を実施いたしまして、敷地内外の断層の地下深部の構造を確認するというのが主な追加調査の目的でございます。一番最後のポツになりますが、調査期間につきましては4月11日から4ヶ月程度を予定してございます。詳細につきましては、8ページ、別紙3の方に記載してございます。

続きまして(4)原子力事業者防災業務計画の修正についてでございます。これにつきましては、平成28年3月28日、防災業務計画を修正いたしまして、内閣総理大臣及び原子力規制委員会に届出をしてございます。主な修正点につきましては、その下の矢羽根に書いてございますが、緊急被ばくに関する規制に関する関係規則の改正に伴います原子力防災要員の増員、あるいは資機材の配備数の増加等でございます。

今後とも原子力防災体制の整備に万全を期してまいっていく所存でございます。

最後、(5)でございます。緊急時対策所の設定の見直しについてでございます。緊急時対策所につきましては、緊急時に発電所の対策本部

を設置する場所になってございます。これにつきましては、新規制基準適合性審査におけるこれまでの議論により設計条件が具体的になったというところを踏まえまして、整備する設備の仕様、あるいは建物構造の設計の見直しについて検討を進めてまいりました。その結果、電源空調設備等の耐震強化や遮へいの機能強化など、設計の一部を見直すこととしております。また、建物の構造につきましても、他の原子力施設で採用実績が多く、これまでの設計の経験や技術的知見も豊富な耐震構造に建物の構造を見直すことといたしております。これにつきましては、今後とも新規制基準の適合性に留まらず、安全性向上の観点から重要であると判断した対策については自主的に取り入れて、発電所の安全レベルの向上のための取組を、今後とも継続してまいっていく所存でございます。

東北電力の説明につきましては以上でございます。

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貯蔵の高橋でございます。参考資料3を御覧いただきたいと思います。

リサイクル燃料備蓄センターの現在の状況ですけれども、まず1つ目、新規制基準適合性審査の状況ですが、ヒアリング審査は3月29日時点におきまして108回となっております。施設関連は、基本的安全機能等の適合性確認の際に受けた指摘・質問への回答を進めており、今、97%完了してございます。残りの主な課題は、竜巻が施設に与える影響評価等になってございます。また、地震、津波等の関連につきましても、敷地の地質構造と敷地ごとに震源を特定して策定する地震動の説明を進めておりまして、残りの主な課題は震源特定をせずに策定する地震動、基準地震動、地盤・斜面の安定性、基準津波となっております。

2つ目の使用済燃料貯蔵事業変更許可申請書の一部補正でございますけれども、先ほどの審査ヒアリングの状況を踏まえまして、事業許可変更申請書につきまして一部補正を2月8日に原子力規制委員会へ提出してございます。

3つ目ですけれども、使用済燃料貯蔵施設に関する設計及び工事の方法の変更認可申請書の届出でございます。こちらにつきましては、先ほどの事業変更認可申請書を反映した形で、設計及び工事方法の変更認可申請書を3月22日に原子力規制委員会に提出してございます。

4つ目ですけれども、原子力事業者防災業務計画の修正届出につきましては、3月18日に内閣総理大臣及び原子力規制委員会に届出をしてございます。

私の方からは以上です。

大桃議長

ありがとうございました。

ただ今、御説明のあったことにつきまして、御質問等をいただきたい

田上委員	<p>と思います。どなたかご発言をお願いします。 田上委員、どうぞ。</p> <p>ありがとうございます。参考資料1の3ページの(6)再処理工場使用済燃料受入れ・貯蔵建屋における火災について質問をさせていただきたいと思います。</p> <p>イの事象概要についてですが、これはどなたがキャビネットを開けたのかというのを教えていただきたいのと、あとは黒い粉及び黒い異物を確認したということですが、一体何が燃えていたのかということをお教えいただけますでしょうか。</p>
日本原燃(株) 山本常務	<p>キャビネットを開けるのは、この査察機器の設置者がIAEAとなっておりますので、IAEAの職員と、それから当社の社員、核物質管理センターの職員です。粉につきましては、おそらくバッテリーが発熱した時にできたものだろうと思いますけれども、消防からは火災と認定されたんですけれども、細かい成分につきましては、私共は把握しておりません。</p>
田上委員	<p>ありがとうございます。</p> <p>というのは、IAEAの職員だということをきっちり書いておかないと、これを原燃さんが勝手にやったと思われるようになってしまったので、ちょっと指摘をさせていただきました。</p>
大桃議長	<p>他に御質問、ございませんでしょうか。 久松委員、どうぞ。</p>
久松委員	<p>原燃さんの説明資料の2ページ目なんですけれども、(4)で、2パラグラフ目と3パラグラフ目の関連なんですけど、2つ目のパラグラフですと施設全体について異常がないことを確認したということになっておりまして、3つ目ですと一般共同溝については異常がなかったということになっていきますので、3パラグラフ目の一般共同溝というのは、上の施設全体には入っていないと理解してよろしいのでしょうか。</p>
日本原燃(株) 山本常務	<p>はい、施設全体に入っておりますけれども、一般共同溝で元々最初のものが見つかりましたので、まずこの超音波探傷検査については一般共同溝を優先して実施しているということで、こういう記載をしています。</p>
久松委員	<p>そうですか。そうしましたら、一般共同溝はこういう規格外のものがあったけれども、一般共同溝以外の再処理施設全体の埋込金物を調べた</p>

<p>日本原燃(株) 山本常務</p>	<p>ら異常はなかったということですか。</p> <p>はい、そこにつきましては外観検査等では異常はございませんが、この建屋につきましても、この超音波探傷検査は順次進めてきております。</p>
<p>久松委員</p>	<p>分かりました。そうするとまだ浮き上がりの調査自体は終わっていないというふうに考えていいですか。</p>
<p>日本原燃(株) 山本常務</p>	<p>はい。調査中でございます。</p>
<p>久松委員</p>	<p>そうですか。そうすると、ちょっとここの書きぶりですと、もう終わったかのように読めなくもないので。</p>
<p>日本原燃(株) 山本常務</p>	<p>そうですね、第2パラグラフのところは外観調査に関して確認したという書き方をしておりますので、全体の調査についてはまだ進行中でございます。</p>
<p>久松委員</p>	<p>そうですか。分かりました。</p>
<p>日本原燃(株) 山本常務</p>	<p>すみません、先ほどの御質問の、IAEAの職員が発見したということを書き込んでおくようにと、おっしゃるとおりだったんですが、今回、こういう記載になってしまったんですが、元々の公表文にはIAEAの職員だということは記載をしております。ちょっと省略をしてしまいました。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>他に御質問、ございませんか。</p> <p>はい、どうぞ。</p>
<p>恩田委員</p>	<p>東北電力の資料ですけれども、参考資料2の別紙3ですけれども、敷地内断層に関する補足調査の件です。これは前も私、申し上げたんですけれども、このような調査資料に載るようなことでありまして、書きぶりとして客観性を担保するような書き方をさせていただくことが、今後の原子力で重要なことになるわけですけれども、これを見ますと、地下構造調査について青色で書いてある文章を見ますと、地震が起きる地下深部から地表まで続く断層がないことを確認すると、断層が地下深部で連続しないために震源断層でないことを確認することとあって、極めてそういう可能性が高いと予想されるということは理解するところではあるんですけれども、書きぶりとして客観性に乏しいと言えるところでは</p>

<p>大桃議長</p>	<p>ので、そういった形のことについての表現、これはあくまでも調査ですので表現を工夫して客観性が担保できるような、あるかどうかを確認するというのが一番いいことではあるのですが、ちょっと、それでいいかわかりませんが、そのあたりはぜひ工夫をされたらよろしいと思います。</p> <p>いかがですか。</p>
<p>東北電力(株) 小笠原副所長</p>	<p>東北電力でございますが、地下深部につきましては、これまでも音波探査の結果がございまして、今まで持っているデータからすれば、こういう地下深部に連続するものではないというのを確認しておりまして、さらに審査等の対応でより説明性を上げるために補足で追加調査をしているというような状況でございまして、我々としてはこういった形で書かせていただいております、というところで御理解をいただければと思います。</p>
<p>恩田委員</p>	<p>だから、前も言ったようにですね、内容は十分に理解をするのですが、日本語の問題なんです。ないことを確認すると言ったら、ない以外、解がないような書きぶりであると、そういう意味合いであります。単に日本語の問題なので。ここは注意していただきたいと思います。だから御理解はできないです。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>東北電力さん、よろしゅうございますか。</p>
<p>東北電力(株) 小笠原副所長</p>	<p>はい、分かりました。</p>
<p>大桃議長</p>	<p>他に御質問、御意見、ございませんでしょうか。</p> <p>また全体を通じてでも結構ですが、何か言い忘れたこと、お聞きすることを忘れたというようなことがございましたらご発言をお願いいたします。</p> <p>田上委員、どうぞ。</p>
<p>田上委員</p>	<p>すみません、1点だけ。山澤委員に逆にお伺いしたいことがあったのですが、よろしいでしょうか。</p> <p>資料2の付の1、219ページですけれども、先ほど山澤委員から質問がありました、雪が降っていたのか、そして雪は付着していたのかというところの御質問のところ、ちょっと私、教えていただきたいのですが、例えば同じような降水量であれば、雨と雪であれば、どちらの方が空間線量率が高くなる可能性があるのかということだけ教えていただ</p>

大桃議長	<p>きたいんです。</p> <p>いかがですか。</p>
山澤委員	<p>すみません、一般論でなかなか、どちらが高くなるかは分からないというのが多分結論だと思います。雪の場合は捕集に時間が掛かりますので、壊変生成物の半減期が長くても30分くらいですので、それが減衰にかなり効いてくるというのがあるので、その部分に関わってきて、一概にどっちがどうだというのはなかなか言いにくいかなと思います。</p> <p>それから先ほど検出器にくっついているかどうかという質問をさせていただきましたが、これはそれほど大きな変化はないですけれども、ついている方が幾何学的に効率がいいものですから、周り一面にγ線の伝達として検出される確率が高くなるという意味で線量率が高く見えてしまうというのが見かけ上あり得るということで、確認させていただきました。</p>
大桃議長	<p>ありがとうございます。</p>
田上委員	<p>だとすると、やはり雪の時には気をつけた方がいいということ、やっぱり県の方も気をつけた方がいいのかなと思いますけれども。それは私の個人的な意見ですが。</p>
大桃議長	<p>久松委員、何か御意見ございませんか。これに関して。</p>
久松委員	<p>すみません。御指名ありましたので。</p> <p>あえて申させていただければ、そのとおりです。それから、私が質問させていただきました積雪に関しても、測定器に近い表面に降ってくるので、検出効率が上がってしまうので線量が上がりやすいということですね。その辺のところの比較検討は、今までの経験がございますので十分御承知だろうと思います。</p>
大桃議長	<p>よろしゅうございますか、田上委員。</p> <p>他にご発言ございませんか。</p> <p>ございませんようですので、それではこれもちまして本日の会議を終了したいと思います。委員の方々の御協力に対しまして感謝をいたします。ありがとうございます。</p>
司会 (原子力センター 松尾次長)	<p>以上をもちまして、平成28年度第1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、阿波委員、大桃委員、藤井委員、藤原委員には来る6月17日、</p>

	<p>青森市で開催を予定しております平成28年度第1回監視委員会に御出席していただくこととしておりますので、よろしくお願いいたします。 本日は誠にありがとうございました。</p>
--	---