

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監視委員会

議 事 録

- 1 開催日時 平成27年11月25日(水) 14:00～15:17
- 2 開催場所 青森国際ホテル 3階 萬葉の間
- 3 議 事
 - (1) 原子力施設環境放射線調査結果について(平成27年度第1四半期報)
 - (2) 東通原子力発電所温排水影響調査結果について(平成27年度第1四半期報)
- 4 その他
 - (1) 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
 - (2) 原子燃料サイクル事業の現在の状況について
 - (3) 東通原子力発電所の現在の状況について
 - (4) リサイクル燃料備蓄センターの現在の状況について

| 発言者等 | 発 言 内 容 等 |
|---|---|
| <p>司 会 原子力安全対策課 安田総括主幹</p> | <p>定刻となりましたので、これより平成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監視委員会を開会いたします。 開会にあたりまして副知事からご挨拶申し上げます。</p> |
| <p>佐々木副知事</p> | <p>副知事を務めております佐々木です。それでは一言ご挨拶をさせていただきます。</p> <p>本日委員の皆様方には大変ご多忙のところご出席をいただき、誠にありがとうございます。また、常日頃から原子力行政をはじめとして県政各般にわたりまして、格別のご理解とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。</p> <p>県では原子力施設周辺地域における住民の安全確保と環境の保全を図るため、環境放射線等の監視を実施し、その結果につきましては、本監視委員会でご確認いただいた上で、広く県民に公表しているところです。</p> <p>県内の原子力施設につきましては、それぞれ現在原子力規制委員会が規制基準への適合性確認を行っている段階にございますが、環境放射線等を継続して監視することの重要性は変わるものではございません。</p> <p>本日は平成27年度第1四半期の調査結果につきまして、ご確認いただくこととしておりますので、忌憚のないご意見を賜りますよう宜しくお願いいたします。</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、原子力規制委員会の審査状況を厳しく見極めていきますとともに、原子力安全対策の充実に努めてまいりますので、委員の皆様には一層のご指導をお願い申し上げます。</p> <p>今日はどうぞ宜しくお願いいたします。</p> |
| <p>司 会</p> | <p>この度新たに委員になられた方をご紹介します。本日は欠席でございますが、むつ市議会議長の浅利竹二郎委員が新たに委員となっております。</p> <p>本日の会議は会長が欠席しておりますので、副会長の佐々木副知事に議長をお願いすることといたします。佐々木副知事、宜しくお願いいたします。</p> |
| <p>議 長 佐々木副知事</p> | <p>それでは本日の会議の議長を務めさせていただきます。どうぞ宜しくお願いいたします。</p> <p>まず早速事務局から資料の確認をお願いします。</p> |

| | |
|---|---|
| <p>司 会</p> | <p>お手元にお配りしています資料を確認させていただきます。上から順に、次第、席図、出席者名簿、資料1 会議の状況、白い冊子で原子力施設環境放射線調査報告書（平成27年度第1四半期報）、水色の冊子で東通原子力発電所温排水影響調査結果報告書（平成27年度第1四半期報）、参考資料1 返還ガラス固化体受入に係る立入調査及び環境放射線測定の結果、参考資料2 原子燃料サイクル事業の現在の状況について、参考資料3 東通原子力発電所の現在の状況について、参考資料4 リサイクル燃料備蓄センターの現在の状況について、最後に広報誌モニターリング通信あおもり98号、以上でございます。</p> <p>不足の資料はございませんでしょうか。事務局からお願いですが、ご発言の際にはマイクをお持ちいたしますので、マイクをご使用ください。以上です。</p> |
| <p>議 長</p> | <p>それでは最初にまずは前回の監視委員会及び評価委員会の概要について、事務局から報告をお願いいたします。</p> |
| <p>事 務 局 原子力安全対策課 照沼課長代理</p> | <p>原子力安全対策課の照沼です。資料1 会議の状況をお手元をお願いいたします。1ページ目から3ページまでは前回の監視委員会の状況でございますが、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。4ページ以降については、前回の評価委員会の状況について記載しております。</p> <p>評会委員会については、10月30日にアラスカにおいて委員17名の参加のもと行われました。提出資料については、資料1から参考資料4まで記載のとおりでございます。</p> <p>5 概要（1）議事 をお願いいたします。</p> <p>ア 原子力施設環境放射線調査結果についてです。（ア）として、原子燃料サイクル施設の調査結果について、以下のように評価されましたので、ご報告させていただきます。原子燃料サイクル施設に係る平成27年度第1四半期の環境放射線等調査結果は、これまでと同じ水準であった。原子燃料サイクル施設からの影響は認められなかった。</p> <p>（イ）として、東通原子力発電所に係る評価結果でございます。次のページをご覧ください。東通原子力発電所に係る平成27年度第1四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。</p> <p>（ウ）として、リサイクル燃料備蓄センターでございます。リサイクル燃料備蓄センターに係る平成27年度第1四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。</p> <p>このように評価委員会において委員の方々から評価を受けてござい</p> |

す。また、本議題の中で委員から出された質問についてご紹介させていただきます。

後程資料を用いて説明いたしますが、委員からダストモニタの吸気口メッシュの目詰まりが生じた原因について質問があり、県から原因は特定できていないが、圧力や流量の確認を強化し、異常の早期発見に努めるとの回答をいたしました。また、対策として行う核種分析結果の確認方法について質問があり、県から分析結果が出たら詳細な検討を行う前に、まずトレンドグラフを作成し、変動状況等を確認するとの回答をいたしました。

こちらも後程説明いたしますが、委員から大気浮遊じん中の全 α 放射能測定値が平常の変動幅を上回った事象に関連して、後方流跡線の起点の高さについて質問があり、県から吹越局の標高である13メートルで解析を行ったとの回答をいたしました。また、中国大陸での森林火災について質問があり、県からこの地域では毎年のように春先に起っているようだが、他の要因も考えられることから、可能性が考えられるという結論にしたとの回答をいたしました。

また、委員からセシウム-137が定量下限値以下となった試料のセシウム-134について質問があり、県から定量下限値未満だが、検出はされていると回答を行いました。

さらに委員からモニタリングカーによる走行測定結果が、過去の測定値の範囲を超えた状況について質問があり、県から過去の範囲を超えた測定値は、これまでの最大値が出ていた区間で得られており、周りの状況にも変化は無かったとの回答を行いました。また、この測定結果に係る報告書の記載について、より適切な表現を検討するよう意見があり、県から今後検討するとの回答を行いました。

次の議題として、イ. 東通原子力発電所温排水影響調査結果につきましては、県から説明を行い、今後も調査を継続し、データの収集に努めていくこととしました。

(2) その他についてです。

ア 測定結果に基づく線量算出要領(案)については、県から資料4及びその関連資料により説明があり、引き続き評価委員会委員からの意見を徴収して要領を作成していくことといたしました。

次のページをご覧ください。イ、ウ、エ、オについては、本日改めて最新の状況を事務局及び各事業者から説明させていただきますので、ここでの説明は割愛いたします。

その他の中で、委員から出された質問についてご紹介させていただきます。

6ページが一番上になりますが、ア 測定結果に基づく線量算出要領(案)に関係して、委員から食品等の一日の摂取量について質問があ

| | |
|---|---|
| | <p>り、県から現在の値は平成18年に定めたものであり、これを改訂するかどうかも含めて検討しているとの回答をいたしました。</p> <p>6ページの一覧下をご覧ください。ウ 原子燃料サイクル施設の現在の状況に関連して、委員から再処理施設の一般共同溝における埋込金物の浮き上がりの詳細について質問があり、事業者から施工時の記録で施工状態が適切であることの確認が難しいものについては、超音波探傷試験により健全性を確認することになっているとの回答がありました。</p> <p>会議の状況の説明は以上でございます。</p> |
| <p>議 長</p> | <p>只今事務局から説明がありました会議の状況についてでございますが、何かご質問があればお受けいたします。</p> <p>宜しければ、後程また説明出てくる部分もございますので、そちらの方でまたお受けしたいと思います。</p> <p>次に議事に入ります。まず議事の1、原子力施設環境放射線調査結果について、事務局及び事業者からの説明をお願いいたします。</p> |
| <p>事 務 局 原子力安全対策課 庄司課長</p> | <p>原子力安全対策課長の庄司です。宜しくお願ひいたします。</p> <p>それでは平成27年度第1四半期の原子力施設環境放射線調査結果についてご説明させていただきます。私から調査結果の説明をした後に、事業者から施設の操業状況について説明させていただきます。では白い冊子をお手元にお願ひいたします。</p> <p>はじめに原子燃料サイクル施設周辺の調査結果になります。最初のところピンクのページがありますが、まず6ページをお開きください。</p> <p>2 調査結果でございます。10月30日に開催されました評価委員会において、記載のとおり平成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、と評価されております。</p> <p>それでは項目毎の調査結果について簡単にご説明いたします。</p> <p>はじめに(1)の空間放射線の測定結果です。7ページの図2-1にモニタリングステーションによる測定結果、次のページ、8ページの図2-2にはモニタリングポストによる測定結果を示しております。平常の変動幅を上回った測定値は全て降雨等の影響によるものと考えてございます。9ページの図2-3 モニタリングカーによる測定結果は、定点測定と走行測定の結果を記載しておりますが、下の方の走行測定の測定結果に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ページをお願ひいたします。図2-4 RPLDによる積算線量の測定結果は全て平常の変動幅の範囲内でございます。</p> |

次の11ページから(2)環境試料中の放射能測定結果になります。
13ページをお願いいたします。13ページの表2-1大気浮遊じん中の全 α 及び全 β 放射能につきましては、ここの吹越局の全 α 放射能の測定値が0.049~#0.28とありますが、平常の変動幅を上回っています。同じ時期に比較対象の青森市を含めまして、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、後程、付の1を用いて、詳しくご説明いたします。表2-2 大気中の気体状 β 放射能、その下の表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。14ページをお願いいたします。 γ 線放出核種分析のうち、14ページの表2-4-1にセシウム-134、15ページの表2-4-2にセシウム-137の測定結果を示していますが、全て平常の変動幅の範囲内でした。16ページの表2-5 トリチウム、17ページの表2-7 ストロニウム-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。すいません、戻っていただいて16ページの表2-6の炭素-14と19ページの表2-10 アメリカシウム-241、表2-11 キュリウム-244については、今期は分析対象外でした。

20ページをお願いします。(3)として環境試料中のフッ素について記載しております。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。

続いて東通原子力発電所の調査結果について説明いたします。

112ページをお願いします。2 調査結果になりますが、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、と評価されております。

項目毎の調査結果について説明させていただきます。

(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測定結果、次の114ページの図2-2にモニタリングポストによる測定結果を示しております。平常の変動幅を上回った測定値は全て降雨等の影響によるものと考えてございます。115ページの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ページ図2-4にRPLDによる積算線量の測定結果を示しており、全て平常の変動幅の範囲内でした。

117ページから(2)環境試料中の放射能測定結果になります。このページの3行目からの記載になりますが、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、参考値としました。付の2により後程詳しくご説明いたしますが、機器の保守管理方法などに不十分な点がありました。申し訳ありませんでした。今後このようなことがないよう、しっかりと対応してまいります。118ページをお願いします。表2-1 大気浮遊じん中の全β放射能の測定結果については、平常の変動幅の範囲内でした。この表の近川局の測定値の範囲には、参考値としたものは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。119ページにはγ線放出核種分析のうち、表2-3-1にセシウム-134の測定結果を、120ページの表2-3-2にセシウム-137の測定結果を示しております。いずれも平常の変動幅の範囲内でした。この表の下の方には※印を記載していますが、γ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月と6月の測定値は参考値とさせていただいております。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、県測定分の陸上試料の一番下の松葉#0.04、この小田野沢の松葉の測定結果と比較対照のむつ市川内町の松葉の測定結果#0.32が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まして、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。また比較対象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まいります。表2-7 プルトニウムについては、今期の分析対象外となっております。

以上が東通原子力発電所に係る調査結果です。

続いてリサイクル燃料備蓄センターの調査結果をご説明します。

183ページをお願いします。2 調査結果でございます。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評価されてございます。

項目毎の調査結果になりますが、184ページをお願いします。上の方に図2-1としてモニタリングポストによる空間放射線量率の測定結果を示しています。平常の変動幅を上回る測定値がありましたが、全て降雨等によるものと考えています。下の図2-2 RPLDによる積算線量の測定結果は、全て平常の変動幅の範囲内でした。

185ページは(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については、全てNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。

以上がリサイクル燃料備蓄センターに係る調査結果でございます。

それでは続いて付の説明をさせていただきます。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として2つ書いてありますが、この2つについてこれからご説明させていただきます。

まず219ページをお願いします。付の1として吹越局の大气浮遊じんの全 α 放射能測定結果についてご説明します。

1. はじめにの表1をご覧ください。大气浮遊じん中全 α 放射能測定値、これは1週間毎に連続して試料を採取し、測定しているものですが、吹越局において平成27年4月27日から5月4日の期間に採取した試料の全 α 放射能測定値が、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いました。

2. 検討結果の図の1をご覧ください。原子燃料サイクル施設を対象としたモニタリングステーション全9局についての今四半期の全 α 放射能測定値の推移を示しております。この黒い▲印が吹越局の測定値を示しておりまして、横軸が時間になっています。平常の変動幅を上回った期間を含む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て、広域的に全 α 放射能濃度が高くなる傾向が見られています。

220ページをお願いします。図の2には平成25年度第1四半期から平成27年度第1四半期までの全 β 放射能に対する全 α 放射能の比の推移を示しております。例年第1四半期にこの放射能比が高くなる傾向が見られておりまして、今期も同様の傾向が見られております。

(3)には α 線を放出する核種であるプルトニウム及びウランについて、1週間毎に採取した大气浮遊じん試料を3ヶ月分まとめて分析した結果、全て定量下限値未満であったこと、(4)には原子燃料サイクル施設から α 線を放出する核種の有意な放出は無かったことを記載しています。

(5)では中国大陸からの α 線放出核種の流入の可能性について検討しています。具体的にはこの(5)の2行目からのところになりますが、天然に存在するポロニウム-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年に大气浮遊じん中全 α 放射能が特異的に上昇した事例が確認されていることから、その可能性について検討しました。221ページの図の3には、東アジア周辺の森林火災の検知結果を地図上に黒い点でプロットしています。図の4、その下の図の4には同じ地図に吹越局付近にある大气が、6時間前はどこにあったと考えられるのかということ、過去10日間まで遡ってその状況をプロットしたものの、線であらわしたものになります。どちらの図も、図3も図4も左側にある(ア)というのが全 α 放射

能の上昇が見られていない期間のもの、右側の（イ）が全 α 放射能の上昇がみられた期間のものを示しています。これらの結果から、右側のイの方が森林火災の可能性のある地域を多く通過しているということが分かりますので、この221ページの最後のところになります。が、（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るとしています。

222ページをお願いします。3の結論でございます。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 α 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 α 放射能の上昇が見られていること、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ございます。

続いて223ページの付の2についてご説明します。近川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ございます。2の大気浮遊じん中の放射能測定結果の図の1をご覧ください。図の1は東通原子力発電所周辺の3つの測定局で1ヶ月毎に測定している大気浮遊じん中のベリリウム-7の測定結果の推移を示したものです。通常3局の測定値はほぼ同じ値で推移していますが、黒い丸で示している近川局の値が一番右の方、今年の5月と6月には低い値となっています。

224ページをお願いします。図の2には3時間毎に測定している大気浮遊じん中の全 β 放射能の推移を示しています。近川局の値は実線で示しておりますが、5月の中旬以降他の2局よりも低い値を示し始めて、その後その傾向が徐々に大きくなっております。

225ページの（2）原因調査についてご説明します。図の4に写真が3枚ございますが、一番左側が測定局舎の外壁、外についている吸気口、空気を吸い込むところの写真です。外側のメッシュを通った空気が、その上にある内側のメッシュを通過して、異物を取り除いた後に上の配管を通過して測定局舎内のダストモニタに吸い込まれることとなります。真ん中の写真は、異物対策として取り付けられている2つのメッシュのうち、内側のメッシュを外して確認したものです。全体に綿毛と埃等が付着していたことが確認されました。右側の写真はそれを清掃した後のものになります。

224ページに戻っていただいて、図の3をご覧ください。これはダストモニタの圧力を示しています。5月1日以降濃い実線で示している近川局の圧力が徐々に高くなっています。この図の3の右側の方には、8月19日メッシュ清掃とありますが、そこに示したとおり、メッシュを清掃した後は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がメッシュに付着してしまい、濾紙に集塵することができず、ベリリウム-

| | |
|---|---|
| | <p>7濃度及び全β放射能濃度の低下を引き起こしたものと考えております。</p> <p>225ページ(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として吸気口のメッシュについて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、そしてその前後の写真を提出することを点検要領書に反映させることとしました。②としましてダストの圧力や流量などを毎日テレメーターで確認しているにもかかわらず気付かなかったということから、今後数値の妥当性、図の3のような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ということをマニュアルに追記いたしました。③として核種分析について、図の1のような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という反省を踏まえて、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いたしました。</p> <p>これらの対策を実施し、今後このような事態にいたる前に気づけるよう取り組んでまいります。</p> <p>次に4 測定値の取り扱いについてです。詳細は割愛させていただきますが、検討した結果(1)の核種分析及び次のページの(2)全β放射能測定結果のいずれについても、この226ページの2行目からの記載になりますが、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。</p> <p>以上が平成27年度第1四半期報の説明になります。引き続き事業者の方から施設の操業状況等について説明をお願いいたします。</p> |
| <p>日本原燃株 安全本部 岡村環境管理 センター長</p> | <p>日本原燃の岡村でございます。</p> <p>原子燃料サイクル施設の操業状況についてご説明いたします。同じく白い冊子平成27年度第1四半期報の53ページをお開きください。</p> <p>53ページからが原子燃料サイクル施設の操業状況の報告となっております。このページの四角の囲いの中は標準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。</p> <p>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トンSWU/年のうち、初期導入分の75トンSWU/年が生産運転を行っております。それ以外は運転停止中でございます。次の55ページの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。</p> <p>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</p> |

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・液体ともに放出に係るような作業は発生しておらず、放出実績なしでした。次の57ページは地下水中の放射性物質の濃度の測定結果です。7地点の地下水監視設備で、トリチウム、コバルト-60、セシウム-137を測定しておりますが、いずれも検出されませんでした。

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、気体の放射性ルテニウム・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工場の操業状況でございます。使用済み燃料の受入れについて、第1四半期はPWR燃料の受入れ量、BWR燃料受入れ量ともに0体でございます。再処理量についても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トン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が検出されています。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。この年間放出管理目標値と比べますと、トリチウムが約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ページは放射性気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は有意に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。これを年間放出管理目標値と比べますと、約10万分の1でございます。

続く63ページ以降には参考資料としまして、モニタリングポスト測定結果、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、後程ご確認いただければと思います。以上でございます。

東北電力株

東通原子力発電所

小笠原副所長

続きまして東北電力の小笠原でございます。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。

147ページからが東通原子力発電所の運転状況になります。内容でございますが、次のページ148ページをご覧ください。(1)発電所の運転保守の状況でございます。東通原子力発電所は、第4回定期検査中でございます。運転状況に示しますとおり4月、5月、6月と停止中でございます。

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上の方が気体廃棄物の放出状況でございます。表の中希ガス、ヨウ素-131、それとトリチウムでございます。希ガスとヨウ素に

| | |
|------------------------|--|
| | <p>つきましては、*になっておりまして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の10乗ベクレルとこれまでと同等のレベルとなっております。続きまして下段の表②液体廃棄物の放出状況でございます。トリチウムを除く全放射能それとその下トリチウム両方とも*となっております、検出されておられません。</p> <p>150ページ以降が参考資料となっております、モニタリングポストの測定結果、あと排気筒モニタの測定結果、放水口モニタの測定結果、それと気象観測結果になってございます。こちらにつきましては、後程ご確認いただければと思います。以上でございます。</p> |
| 議長 | <p>ありがとうございました。それでは只今事務局及び事業者の皆様から説明ありましたことについて、ご質問ありましたらお受けいたします。お願いいたします。</p> |
| 大桃委員 | <p>先程のご報告の中で、吹越局の大気浮遊じん中の全α放射能の測定値が上昇したのは、中国の森林火災により大気中に放出された気体になりやすい、天然の放射性核種で、かつα線を出すポロニウム-210が運ばれてきたためではないかという推測がなされましたけれど、この前開かれました評価委員会でもそのことについては特別な異論は無かったと思いますが、これに関連してちょっとお尋ねをしたいんですが、アメリカあるいはシベリアでよく同じような大きな森林火災が起きるんですが、吹越局とは関係ないかもしれませんけれども、大気中のポロニウム-210の濃度が上がったというような報告例がございますでしょうか。</p> |
| 議長 | <p>それではいかがでしょうか。</p> |
| 事務局 原子力センター 木村所長 | <p>青森県原子力センターの木村と申します。私の方からお答えいたします。今大桃委員がおっしゃったそのアメリカ、カナダの方での森林火災によるポロニウムの放出に関する報告というのは、私はちょっと見たことはございませんが、アフリカのサバンナの草原での火災によりポロニウムが放出されたという論文はございます。</p> |
| 大桃委員 | <p>ありがとうございました。</p> |

| | |
|------------------------------------|---|
| <p>議 長</p> | <p>その他ご質問ございませんでしょうか。宜しいですか。</p> <p>宜しいようですので、それではそれぞれの施設の調査結果について、改めて確認をさせていただきます。</p> <p>まず原子燃料サイクル施設に係る調査結果について確認をいたします。平成27年度第1四半期の調査結果につきましては、只今の白い冊子の6ページに記載がありますとおり、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、と確認したといたしたいと思いましたが、宜しゅうございますでしょうか。</p> <p>(異議なしの声)</p> <p>それではそのように確認をしたということといたします。</p> <p>次に東通原子力発電所に係る調査結果についてであります。平成27年度第1四半期の調査結果については、この冊子の112ページにありますとおり、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、と確認したといたしたいと思いましたが、宜しゅうございますでしょうか。</p> <p>(異議なしの声)</p> <p>そのように確認したことといたします。</p> <p>最後に、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あります。平成27年度第1四半期の調査結果については、同じ冊子の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、と確認したとしたいと思いましたが、いかがでしょうか。</p> <p>(異議なしの声)</p> <p>はい、それではそのように確認したことといたします。</p> <p>それでは次の議題に移らせていただきます。議事の2 東通原子力発電所温排水影響調査結果について、事務局から説明をお願いいたします。</p> |
| <p>事務局</p> <p>水産振興課 松坂課長代理</p> | <p>水産振興課の松坂です。宜しくお願いいたします。</p> <p>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きまして、ご説明申しあげます。どうぞ皆さんお手元にお配りしました水色の冊子をご覧願いたいと思えます。東通原子力発電所温排水影響調査結果報告書平成27年度第1四半期報に基づきましてご説明申し上げます。なお原子力発電所の方は運転停止となっておりますので、温排水が出ていない状態の調査結果ということでご理解願いたいと思えます。</p> <p>それではまず1ページをお開きください。1ページ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6月10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。また、平成27年度から県実施分の調査項目と調査位置につきましては、委員の皆様等のご承認をいただきまして変更しておりますので宜しくお願いいたします。調査項</p> |

目は表1-1のとおり水温と塩分、調査位置につきましては4ページの図1-2の黒丸の5地点ということになってございます。

それでは海域調査結果についてご説明申し上げます。10ページから12ページご覧ください。5種類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、内容につきましては13ページ以降の各調査項目に従ってご説明いたします。

まず青森県の調査結果についてです。まず13ページですけれども、水温です。14ページにかけまして水温の調査結果を記載しております。13ページの図-1.2の2.1のとおり、表層水温は12.2℃~12.8℃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ございます。表層を含む全体の水温は11.9℃~12.8℃の範囲でございました。ここも過去の同時期の水温と比較いたしまして、表層はやや低め、全層は平年並みとなっております。

続いて塩分でございます。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33.7~33.8の範囲でございました。また16ページ図-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33.7~33.9の範囲でありました。この結果は過去の同時期の塩分と比較いたしまして、表層、全層とも平年並みとなっております。

続きまして東北電力分実施分についてご説明申し上げます。

調査結果です。取放水温度ですけれども17ページ、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8.3℃~16.4℃であり、放水口の温度は8.6℃~17℃の範囲でした。

水温です。水温は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℃~11.5℃の範囲でした。19ページの図-3.2鉛直分布を示しております。全体の水温は10.8℃~11.5℃の範囲でした。過去の同時期の水温と比較いたしまして、表層、全層とも平年並みということになっております。また、調査前日から調査当日の流れはですね、北側の流れ、北流と南に向う流れ、南流が交互に見られまして、調査時は北流傾向を示しておりました。

続いて塩分でございます。20ページ及び21ページに塩分の調査結果を記載しております。20ページの図-3.3のとおり、0.5メートル層における塩分は33.7~33.9の範囲でございました。21ページ図-3.4に鉛直分布を示しておりますが、全体の塩分は33.7~33.9の範囲でございました。これは過去の同時期の塩分と比較いたしまして、表層、全層とも平年並みとなっております。

続いて流況でございます。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～北東に向う流れ及び南～南南東に向う流れが卓越しておりました。流速は1秒当たり40cmまでが大部分となっております。

次23ページと24ページに水質・底質の調査結果を記載しております。各項目の調査結果は表-3. 2、23ページですけれども、続いて表-3. 3、24ページの通りでございます。水質の調査項目、底質の8調査項目におきまして概ねこれまでの調査結果と同様の範囲という状況になってございます。

続いて卵・稚仔についてです。25ページに卵・稚仔の調査結果を記載しております。卵はカレイ科など3種類が出現し、平均個数は1,000m³当たり36個でございました。稚仔はメバル族など4種類が出現し、平均個体数は1,000m³当たり4個体となっております。

それからプランクトンです。プランクトンは26ページに動物プランクトン、植物プランクトンの結果を記載してございます。動物プランクトンは節足動物を中心に38種類が出現し、平均個体数は1m³当たり15,680個体でございました。植物プランクトンですが、植物プランクトンは黄色植物を中心に48種類が出現し、平均細胞数は1L当たり43,685細胞となっております。

それでは海藻草類、底生生物です。27ページに海藻草類と底生生物の調査結果を記載してございます。海藻草類はサビ亜科など61種類が出現いたしました。底生生物はキンコ科など5種類が出現し、平均個体数は1m²当たり18個体となっております。

28ページ以降につきましては、資料編となっておりますので、後程ご参考にしていただければと思います。以上で説明を終わらせていただきます。

議 長

只今説明のありましたことについて、ご質問ございませんでしょうか。ございませんでしょうか。ないようでございます。

それでは今後も引き続き調査を継続し、データの収集に努めていただきますようお願いいたします。

それでは次にその他の事項に入ります。質疑に関しましては最後にまとめて行いたいと思います。まずは次第に従いまして事務局、各事業者から説明を順次お願いいたします。

| | |
|---|--|
| <p>事務局 原子力安全対策課 照沼課長代理</p> | <p>原子力安全対策課の照沼です。参考資料1を準備お願いいたします。 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ご説明させていただきます。</p> <p>9月16日から17日に掛けて第17回目の返還ガラス固化体の受入れが行われました。受入れに当たって、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、その結果についてご報告いたします。</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の結果は、法令に定める基準内であること、岸壁にかかる作業や陸上輸送などの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>また、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、この附近に人がいた場合の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、輸送の影響は認められませんでした。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>それでは日本原燃の山本でございます。参考資料の2によりまして、原子燃料サイクルの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、RE-2Aにつきましては初期導入の75トンSWU/年が生産運転中でございます。(2) 放射性廃棄物の保管管理の実施不備について、ウラン濃縮建屋の管理廃水処理室において、シリンダを洗浄したあとの水などを廃水処理した際に発生する放射性固体廃棄物、スラジと呼んでおりますけれども、について保安規定では「スラジを封入したドラム缶等の容器の保管場所については、Aウラン濃縮廃棄物室とする」と規定されているにもかかわらず、ウラン濃縮建屋の保修室に一時的に保管する運用を、社内規定に従い実施しておりました。本件に対しては、第2回の保安検査におきまして、原子力規制庁から保安規定違反との判定を受けております。なお、当該スラジについては、8月31日にAウラン濃縮廃棄物室へ移動をしております。</p> <p>2番、低レベル放射性廃棄物の埋設事業、(1) 埋設センターへの廃棄体受入れ状況につきましては、9月から11月にかけては、4,744本を受入れております。次のページで(2) 受入れ・埋設の実績につきましては、4月から10月末までの合計で受入れが7,672本、埋設が8,200本でございました。</p> <p>3番、高レベル放射性廃棄物管理につきましては、返還ガラス固化体の輸送が9月16日から17日にかけて英国のセラフィールド社より124本を受入れております。(2) 受入れ検査状況につきましては、輸送</p> |

容器の1基目の28本を11月6日より受入れ検査を実施しております。(3)の受入れ管理実績につきましては、4月から10月末までの合計で受入れ124本、管理本数は0本でございます。

(4)のガラス固化体貯蔵建屋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下部プレナム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出された指示文書に基づきまして調査の実施計画を取りまとめて、9月10日に同委員会に報告をいたしました。また、10月16日には第4貯蔵区域の下部プレナムに係る調査結果を取りまとめて、同委員会に報告をいたしております。今後、その他の貯蔵区域についても調査を行いまして、同委員会に報告を行うこととしております。

4番の再処理事業につきましては、(1)工事の進捗状況は10月末現在で本体工事進捗率約99%、(2)アクティブ試験の進捗率総合進捗率で約96%でございます。(3)の使用済み燃料受入れ量、再処理量につきましては、4月から10月末までの合計で、受入れが約5トン、再処理が0トンでございました。

(4)再処理工場のしゅん工時期の変更ですが、11月16日に、新規規制基準への適合のために緊急時対策所及び貯水槽の新設並びに耐震BCクラス配管等の補強工事の追加が必要となりまして、これまでの「平成28年3月」から「平成30年度上期」へと変更することを青森県へ報告をいたしました。

(5)番の再処理事業所再処理事務所(管理区域外)ですが、厨房における火災につきましては、7月31日に発生してございまして、この原因と対策を11月9日に公表いたしました。原因としましては、当該湯沸器の部品交換作業を行った際に、焼損した部分の動力線に力がかかってしまい、端子の接続が緩んだ結果、その接続部において電気抵抗が高くなり、通電した際に発熱して発火に至ったものと推定をいたしております。再発防止対策としては、当該湯沸器の不具合が発生した場合には、製造メーカー等の製品を熟知した者が調査・検討したうえで、修理等の依頼を行う運用とし、今後は定期的な点検を実施することといたしております。

(6)分離建屋における安全上重要な機器の故障ですが、これは8月2日に発生をいたしました。10月15日には原因・対策を取りまとめて規制委員会に報告をいたしました。原因としては主排気筒への落雷によりまして雷撃電流が信号ケーブルに電圧を生じさせて、機器に取り付けられている製品を故障させたものと推定をしております。再発防止対策としては、設備としては雷等の影響を受けやすい信号伝送を行っている建屋には、個別に保安器、これは雷等による異常電圧から機器を保護する装置ですが、これを設置をすると、また、万一今回のような故障が

発生した場合を考慮しまして、再処理の運転を停止する措置を講ずる等の手順書の整備を行うこととしております。

(7) 一般共同溝における埋込金物の浮き上がりに伴う調査ですが、これは8月26日に再処理施設の一般共同溝内で、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の壁面より浮き上がっていることを確認したものでございます。10月8日に調査の実施計画を公表いたしまして、埋込金物の健全性を確認する計画といたしました。その後11月19日に調査の状況等について、すいません、11月19日にはですね、外観点検を行った結果について、8月26日に浮き上がりが確認されたもの以外には、浮き上がり等の異常はないということ、それから超音波探傷検査を実施しまして、評価をしました中で、仕様を満たしていないと評価されるものが146箇所ございました。これについて確認したということで、これらは仮設サポートによる補強を実施済みでございまして、また新たに埋込金物を設置する等適切な措置を講じているということを公表してございます。

(8) 再処理工場の分離建屋における非常用無停電電源装置の故障でございまして、11月9日に制御建屋において、分離建屋の2系列ある非常用無停電交流電源装置のうち、A系に故障が発生いたしました。これは警報が出たということでございます。B系は点検のために起動できない状態でございます。本事象による環境への影響はございません。故障した装置に接続されている機器につきましては、全て外部電源から電源供給がなされておりまして、正常に動作をしているということを確認しております。なお、事象発生当時点検中であったB系の装置は、11月10日に復帰をいたしております。また、A系の装置については、部品を交換いたしまして、11月13日に復帰をいたしました。今後、原因究明を進めてまいります。

5番の燃料加工事業につきましては、(1)の工事の進捗状況は10月末現在で11.6%でございます。(2)MOX燃料工場のしゅん工時期の変更につきましては、11月16日にMOX燃料工場のしゅん工時期について、新規制基準の適合のためのグローブボックスの耐震Sクラス化や防火ダンパ等の新規設置が必要となりまして、これまでの「平成29年10月」から「平成31年度上期」へ変更することを県へご報告をいたしております。以上でございます。

東北電力株

火力原子力本部
原子力部
大淵部長

東北電力の大淵でございます。宜しくお願ひいたします。

それでは、お手元の参考資料の3に基づきまして、東通原子力発電所の現在の状況について説明をさせていただきます。

はじめに、運転状況でございますけれども、平成23年2月6日から第4回定期検査を実施中でございます。

電気出力につきましては、停止中のため0でございます。

3番の、その他について説明をさせていただきます。

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。東通の敷地内断層につきましては、原子力規制委員会有識者会合から新規制基準適合性審査に審議の場が移りましたけれども、既に原子力規制庁のヒアリングは開始しております。この適合性審査では、発電所敷地内の全ての断層が評価の対象となります。また、断層の破碎部のデータにもとづくさらに詳細な説明が必要となります。当社では、これらを踏まえて、今後の適合性審査に的確に対応していくために、現在、建設計画段階からの調査で得られた膨大な既存データの再整理を進めているところでございます。当社としては、この敷地内断層について、これまでの調査結果から、少なくとも第四紀後期更新世以降の活動性はないと評価しております。しかしながら、この適合性審査に向けて既存のデータの再整理を進める中で、今後の審査を~~を~~で説明性の向上を図るために、データの拡充が必要と判断しまして、この敷地内断層の一部について補足調査を実施することといたしました。具体的に、敷地沿岸部の断層や敷地内主要断層の一部について、ボーリング調査などにより試料を採取して、これについて詳細な分析を行って、データの拡充を図ってまいります。なお、この調査期間についてですけれども、平成27年10月10日から約2ヶ月間を予定しております。調査結果については、今後の審査会合で説明していくこととなります。調査の概要は裏面の別紙のとおり、裏をご覧ください。ここが今回の補足調査をするところ、ボーリング調査位置と囲っているところがそこで、表の枠に囲っているところがボーリングするところでございます。

なお、調査内容につきましては、ホームページにも記載をしておりますので、ご覧いただければと思います。東北電力からの説明は以上でございます。

**リサイクル
燃料貯蔵(株)**

山崎取締役副社長

引き続きましてリサイクル燃料貯蔵の山崎でございます。参考資料4に基づきましてリサイクル燃料備蓄センターの現在の状況についてご報告させていただきます。

新規制基準の適合審査の状況でございますが、2行目の後半からでございます。原子力規制庁によるヒアリング審査が11月11日までに94回、内訳として施設関連77回、地震津波等関連が17回になります。94回のヒアリング審査が行われております。施設関連につきましては、大部分の規定項目についての適合性説明を終えており、その際に受けた指摘質問460問ございますが、これへの回答も90%完了してございます。残りの主な課題として竜巻、外部火災、異種の自然現象の重畳、

| | |
|------------------------|---|
| | <p>それから設計最大評価事項の説明を現在進めているところでございます。それから地震津波等関連でございますが、こちらにつきましても、所要の規定項目の適合性説明を進めてきており、残りの主な課題として下北断層の評価、震源特定せずの地震動評価、基準津波、地盤斜面の安定性の説明を現在実施しているところでございます。</p> <p>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るところでございますので、何卒ご理解の程宜しくお願い申し上げます。私からは以上でございます。</p> |
| <p>議長</p> | <p>ありがとうございました。只今ひと通り説明ございましたが、只今の説明につきまして、ご質問あればお受けいたします。お願いします。</p> |
| <p>久松委員</p> | <p>環境研の久松でございます。原燃さんのですね、現在の状況についてということの、4ページ目の(8)のところで、分離建屋における非常用無停電交流電源装置の故障の件でございますが、故障を確認されたのが21時49分、9日の21時49分で、この時にですね、点検をしていたB系というのは、直ちには起動出来なかったでしょうが、復旧させるまで10時間位掛かっているんですね。10日の7時40分に復旧しましたと、これはこの位の時間が掛かるものなのではないかということ、点検中でかなり深いところまで分解してあって、なかなか戻せなかったというふうに解釈をするんでしょうか、というのが1点でございます。</p> <p>もう1点はですね、2ページ目の3(4)の下部プレナムにおける錆の発生でございますけれども、ちょっと私もこれ専門じゃございませんで、この下部プレナムにおいて、錆が発生したということの安全上の意味とですね、それからその下部プレナムというのは何区画、今これは4区画については調査結果と評価を取りまとめて規制委員会の方にご報告されたということなんですが、この結果というものを、もし宜しければかいつまんでご紹介いただければと思います。以上2点宜しく申し上げます。</p> |
| <p>日本原燃株 山本取締役</p> | <p>まず、無停電交流電源装置の件でございますけれども、ちょっと私もこの時の点検状況どこまでいわゆるバラしていたのか把握しておりませんけれども、ある程度点検として分解をしておればですね、ある程度の時間は掛かるものと考えます。ただ、先程もちょっと申し上げましたけれども、この故障の内容が無停電電源装置というのは、無停電電源装置自体の電源は独立の交流電源の2系統持っております。</p> |

| | |
|-------------------------------|--|
| | <p>それとは別にどちらかが生きていれば給電できるんですけども、それとは別に両方とも交流をした場合を考えて、直流のバッテリーからも給電をしております、この時に故障したのが直流からの系統ということで、無停電電源装置そのものについてはですね、負荷への給電は続けておりましたということで、特にその給電している機器に異常は無かったということでございます。</p> <p>それから下部プレナムの錆ですが、これはガラス固化体を収納しております収納区域の下部にあるですね、風を通すための区域のことをいっているんですが、これは第1から第4まで4区画がございまして。</p> <p>安全性としてはですね、ガラス固化建屋の貯蔵建屋としてはですね、いわゆるガラス固化体を収納しておりますので、それを収納しているまですず蔽ができるということと、それと収納しておるときに、収納管と通風管の間に風を通してですね自然冷却をしておりますが、この冷却機能が維持されるということが安全性でございまして。</p> <p>それともう1つは耐震性ですね、今回第4貯蔵区域の結果でもご報告しておりますけれども、確認された錆といいますか変色部につきましてはですね、結果としては安全機能に影響を及ぼす恐れはなくてですね、いわゆる先程いいました安全性は維持されているということでご報告をさせていただきます。</p> |
| <p>久松委員</p> | <p>ありがとうございました。その前の方のですね、無停電電源交流電源装置というのを、ちょっと私聞き違えたかもしれないですが、要はB系というのは点検のために起動できなかつたんですけども、ちょっとこだわるといってなんですが、10時間も無停電交流電源装置というものがですね、何かあったときに当然今のご説明で所要電源が確保されているので、安全の問題は無かつたんだということはよく理解できるんですが、何でこう10時間も掛かつたのかということについて、ちょっと疑問を持ったという単純な疑問でございまして。</p> <p>要はもっともっとはっきりいってしまうと、点検を優先されてすぐにつなぐことを二の次にされたのではないですよと、そのところだけを確認したかつたという意味でございまして。</p> |
| <p>日本原燃株 山本取締役</p> | <p>勿論点検を優先したということではないんですけども、ちょっとこの辺につきましては、私も今すぐ把握しておりませんので、少し調べてまたお応えさせていただきたいと思っております。</p> |
| <p>議 長</p> | <p>お願いします。</p> |

| | |
|--|---|
| <p>大桃委員</p> | <p>参考資料の4番の真ん中辺のところに、異種の自然現象の重畳という言葉がございますけれども、これ例えばどういうことが起こるということを考えておられるのでしょうか。</p> |
| <p>議 長</p> | <p>お願いいたします。</p> |
| <p>リサイクル 燃料貯蔵(株) 山崎取締役副社長</p> | <p>今規制委員会で議論している自然現象というのは、例えば竜巻であるとか地震であるとか津波であるとか、それから大雨であるとか、そういった事例がございます。従いまして地震と津波であるとかですね、そういったことが地震と竜巻であるとかですか、そういうことが重畳するようなことはあるのかないかと、そこまで考える必要があるのかなのかというところからの議論になるというふうに思っております。</p> |
| <p>大桃委員</p> | <p>それが起きうるかどうかということ、それともそれが両方とも重なった時にどうなるかということなんですか。</p> |
| <p>リサイクル 燃料貯蔵(株) 山崎取締役副社長</p> | <p>まずはそういうことを考慮する必要があるかどうかというところから事業者の考え、それから国としてのそれに対する判断ということが審査されていくというようなことになっていくというふうに思っております。</p> |
| <p>議 長</p> | <p>その他ご質問ございますでしょうか。全体をとおしてのご質問でも構いません。宜しいですか。ではないようでございますので、これで本日の会議審議事項は全て終了したところでございます。 ご協力に対して感謝を申し上げます。ではマイクを事務局に戻します。</p> |
| <p>司 会</p> | <p>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監視委員会を閉会いたします。本日はどうもありがとうございました。</p> |