

第161回女川原子力発電所環境調査測定技術会

日 時 令和4年8月9日（火曜日）

午後1時30分から

場 所 ホテル白萩 2階 錦の間

1. 開 会

○事務局 ただいまから第161回女川原子力発電所環境調査測定技術会を開催いたします。

議事に先立ちまして、本会議には委員数24名のところ18名のご出席をいただいておりますので、本会は有効に成立しておりますことをご報告いたします。

2. あいさつ

○事務局 それでは、会長である宮城県復興・危機管理部長の佐藤よりご挨拶申し上げます。

○佐藤宮城県復興・危機管理部長 本日はご多用のところ、また大変お暑い中、このように私どもの女川原子力発電所環境調査測定技術会にご出席をいただきまして誠にありがとうございます。

今年は、梅雨明けが早かった割には大雨が続いております、ただいまも青森県、大雨被害が出ているようでございます。本県におきましても、先月大雨がございまして、まだ詳細確定しておりませんが、まだ被害を把握中ということで、進んでいるところでございます。

そうした中、女川原子力発電所におきましても、雨水の流入という事象があったということでございます。中身につきましては、この後、東北電力さんからご報告いただきますけれども、くれぐれも安全の確保を、しっかり対策を講じていただければと思います。

本日の技術会におきましては、令和4年度、今年度の第1四半期、4月から6月の間の環境放射能調査結果、それから温排水調査結果及び令和3年度、昨年度実施分の環境放射能測定結果の評価をお願いするほか、女川原子力発電所の状況につきましてご報告させていただく予定としておりますので、最後までよろしくお願いいたします。

○事務局 ありがとうございます。

次に、人事異動等によりまして新たに就任されました委員の方をご紹介します。

東北電力株式会社女川原子力発電所技術統括部技術課長、益田真之介委員です。（「益田です。よろしくお願いいたします」の声あり）

同じく、土木建築部土木課長の田村雅宣委員です。（「田村です。よろしくお願い致します」の声あり）

新委員の紹介は以上でございます。

それでは、技術会規程に基づき、佐藤復興・危機管理部長に議長をお願いし、議事に入らせていただきます。よろしくお願いいたします。

3. 議 事

(1) 評価事項

イ 女川原子力発電所環境放射能調査結果（令和4年度第1四半期）について

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） それでは、早速、議事に入らせていただきます。

次第をご覧いただきたいと思います。

3番、議事、（1）評価事項、イ、女川原子力発電所環境放射能調査結果（令和4年度第1四半期）について説明をお願いいたします。

○環境放射線監視センター（長谷部） 環境放射線監視センターの長谷部です。

それでは、令和4年度第1四半期における女川原子力発電所環境放射能調査結果につきましてご説明いたします。失礼ですが、着座にて説明させていただきます。

それでは、資料－1－1、女川原子力発電所環境放射能調査結果（案）令和4年度第1四半期と資料－1－2、資料編と参考資料－1をお手元にご準備願います。

まず、女川原子力発電所の運転状況について説明申し上げます。

資料－1－2の85、86ページをご覧願います。

1号機につきましては、平成30年12月21日に運転を終了し、現在、廃止措置作業中でございます。2号機及び3号機につきましては、現在、定期検査中でございます。

次に、87ページ、（4）放射性廃棄物の管理状況をご覧願います。

放射性気体廃棄物につきましては、放射性希ガス及びヨウ素131とも放出されておられません。また、放射性液体廃棄物につきましては、各放水路からの放出はありませんでした。

次に、88ページをご覧願います。

（5）モニタリングポスト測定結果としまして、発電所敷地内のモニタリングポストの測定結果を表で示しております。

続く89ページから91ページには、これら各ポストの時系列グラフを示しております。各局の最大値は、6月3日または6月27日に観測されております。後ほど説明いたしますが、原子力発電所周辺のモニタリングステーションにおきましても、この日に線量率の上昇が観測されており、これらは降水により天然放射性核種が降下したことによるものと考えております。

以上が、女川原子力発電所の運転状況でございます。

続きまして、環境モニタリングの結果について説明いたします。

資料－1－1の1ページをご覧願います。

1、環境モニタリングの概要ですが、調査実施期間は令和4年4月から6月まで、調査担当

機関は、県が環境放射線監視センター、東北電力が女川原子力発電所でございます。

(3) の調査項目です。

女川原子力発電所からの予期しない放射性物質の放出を監視するため、周辺11か所に設置したモニタリングステーションで空間ガンマ線量率を、また放水口付近3か所に設置した放水口モニターで海水中の全ガンマ線計数率を連続測定しました。また、放射性降下物や各種環境試料について核種分析を行いました。なお、評価に当たっては、原則として測定基本計画で規定している核種を対象としております。

ページをめくっていただきまして、2ページに令和4年度第1四半期の調査実績を表-1として表しております。

空間ガンマ線量率の移動観測車ですが、宮城県の測定地点は計画上24地点とされているところ、実績数を23としてアスタリスク4をつけてございます。これは、1地点、横浦入口でございますが、その測定地点一帯が工事中であったため、欠測とせざるを得ない状況でございました。その他の調査については、測定計画どおり実施してございます。

次に、3ページをご覧ください。

今四半期の環境モニタリングの結果ですが、結論から申し上げますと、原子力発電所からの予期しない放出の監視として実施している周辺11か所に設置したモニタリングステーション及び放水口付近3か所に設置した放水口モニターにおいては、異常な値は観測されませんでした。

次に、2段落目でございますが、降下物及び環境試料からは、対象核種のうち、セシウム134、セシウム137及びストロンチウム90が検出されましたが、他の対象核種は検出されませんでした。

以上の環境モニタリングの結果並びに女川原子力発電所の運転状況及び放射性廃棄物の管理状況から判断いたしまして、女川原子力発電所に起因する環境への影響は認められず、検出された人工放射性核種は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と過去の核実験の影響と考えられました。

それでは、項目ごとに測定結果をご説明いたします。

3ページの中段(1)原子力発電所からの予期しない放出の監視における、このモニタリングステーションにおけるNaI検出器による空間ガンマ線量率につきましては、4ページの表-2に取りまとめてございます。

4ページをお開き願います。

4ページの表-2、(1)モニタリングステーションでございますが、指標線量率で設定値を超過したデータはございませんでした。この指標線量率の測定結果につきましては、別に配付しております参考資料-1に、指標線量率関連資料としてトレンドグラフを掲載しておりますので、詳しくは後ほどご確認願います。

次に、4ページと同じ表-2(1)の表の一番右側に調査レベルとその割合を記載してございます。

超過割合は、寄磯局の1.44%から荻浜局の2.22%の範囲でございますが、5ページから10ページをご覧くださいなのですが、そこにトレンドグラフが掲載されているんですけども、超過した時間帯では降水が確認されてございます。

現在推移している線量率でございますが、ガンマ線スペクトルを見ますと、福島第一原発事故による地表面等に沈着した人工放射性核種、セシウム137ですが、いまだそのピークが検出されておりますので、線量率にも若干ですが影響があるものと考えております。

また、各局で一時的な線量率の上昇が観測されておりますが、いずれも降水を伴っており、最大値は発電所敷地内モニタリングポストと同様に、6月3日または6月27日に観測されております。そのときのガンマ線スペクトルは、降水がないときに比べ、ウラン系列の天然核種、鉛214とビスマス214の影響が大きくなっていましたので、線量率の上昇は降水によるものと考えております。

なお、7ページの鮫浦局、図-2-5の鮫浦局でちょっと顕著に見られるんですが、各局とも5月以降の非降水時に変動幅が緩やかな線量率の上昇が見られております。これは、非降水時に周辺の土壌中の水分量が少しずつ減少することにより、地中由来のガンマ線に対する水分による遮蔽が少しずつ弱まったため、ガンマ線量率が緩やかに増えていったということが原因と考えられます。

以上のことから、女川原子力発電所に起因する異常な線量率の上昇は認められませんでした。

なお、5ページから8ページに掲載しております県の測定局7局全て、6月に2日ずつ定期点検を行っておりますことから、「欠測は定期点検によるものである。」というコメントを付してございます。

続きまして、3ページにお戻り願います。

ロ、海水中の全ガンマ線計数率について説明させていただきます。

放水口付近の3か所で連続測定した結果は、4ページのほうに取りまとめてございます。

4ページをご覧ください。

4 ページの下の段の表です。表-2 (2) 放水口モニターですが、調査レベルを超過したデータはあるものの、発電所起因データ数はゼロということになってございます。

この詳細については、11 ページから12 ページのトレンドグラフをご覧くださいと思います。

1号機放水口モニターA系、B系におきまして、調査レベルの超過が見られますが、これらは降水及び海象条件のほか、濃縮器、1号機非常用補機冷却海水系の運転によるものと推測しております。

また、設定値を超えた計数率が観測された際には、東北電力においてその都度スペクトルを確認しており、天然核種由来のガンマ線が増加していると報告を受けてございます。そのスペクトルにつきましては、東北電力から適宜提供を受けて、我々監視センター職員のほうでも確認してございます。

以上のことから、3 ページにちょっとお戻りいただきまして、ロの最後の段落になります。海水中の全ガンマ線計数率の変動は、降水及び海象条件他の要因による天然放射性核種の濃度の変動によるものであり、女川原子力発電所由来の人工放射性核種の影響による異常な計数率の上昇は認められませんでした。

なお、1号、2号、3号機の放水口モニターとも定期点検による欠測が、また2号と3号機の放水口モニターにつきましては、今年3月に発生した地震による放水口モニター停止事象の対策工事による欠測が発生しておりますので、コメントを入れております。

また、空間ガンマ線量率の測定結果につきましては、資料-1-2の資料編のほうの37ページから69ページに、放水口モニターの測定結果につきましては70ページから72ページにかけてそれぞれ掲載しておりますので、詳細につきましてはそちらのほうでご確認いただければと思います。

以上が原子力発電所からの予期しない放出の監視の結果でございます。

次に、資料-1-1の13ページをご覧くださいと思います。

(2) 周辺環境の保全の確認でございますが、結論といたしましては、女川原子力発電所の周辺環境において同発電所からの影響は認められませんでした。

それでは、項目ごとに結果をご説明いたします。

まず、イの電離箱検出器による空間ガンマ線量率ですが、14ページの表-2-1をご覧くださいと思います。

福島第一原発事故前から測定している各局におきましては、寄磯局を除き、福島第一原発事

故前における測定値の範囲内で行っていました。寄磯局においては、最小値が同事故前の範囲を下回っております。

また、再建した4局につきましても、これまでの範囲内で行っていました。

15ページをご覧ください。

参考として広域モニタリングステーションにおける空間ガンマ線量率の測定結果を記載しておりますが、いずれも測定を開始した平成25年度以降の測定値の範囲内で行っていました。

次に、放射性物質の降下量で行いますが、16ページをご覧ください。

表-2-2及び表-2-3で示したとおり、セシウム137が検出されておりますが、これまでの推移や他の対象核種が検出されていないこと、女川原発の運転状況等から、福島第一原発事故の影響によるものと推測しております。

次に、13ページにまたお戻りいただければと思います。

続きまして、ハ、環境試料の放射性核種濃度の調査結果で行いますが、人工放射性核種の分布状況や推移などを把握するため、種々の環境試料について核種分析を実施しております。

まず、ヨウ素131で行いますが、17ページをご覧ください。

表-2-4のとおり、迅速法において対照海域である牡鹿半島西側、これは小竹浜になりますが、採取したエゾノネジモク1検体からヨウ素131が検出されましたが、セシウム137等の対象核種の検出状況及び女川原子力発電所の運転状況から同発電所由来のものではないと考えております。

次に、対象核種の分析につきましては、18ページの表-2-5に測定結果を示して行います。

13ページにまたお戻りいただければと思います。

先ほどのハの4段目、13ページのハの4段目以降に18ページの分析結果を取りまとめて行います。

対象核種につきましては、陸土、アイナメ、マボヤ、海水及び海底土の試料からセシウム137が検出され、そのうち陸土と海底土につきましては、福島第一原発事故前における測定範囲を超過しましたが、これまでの推移から同事故の影響によるものと考えております。

また、松葉の試料からはセシウム134とセシウム137が検出されましたが、これまでの推移やセシウム134とセシウム137の放射能の比率等から、同事故の影響によるものと考えています。

また、松葉とワカメの試料からは、ストロンチウム90が検出されておりますが、同事故前

における測定値の範囲内であり、これまでの推移から同事故と過去の核実験の影響によるものと考えております。

これら以外の対象核種につきましては、いずれの試料からも検出されてございません。

本四半期におきましては、陸水及び海水からトリチウムは検出されておりませんので、承知願います。

なお、23ページから25ページに各試料のセシウム137濃度の推移を示しております。また、25及び26ページに松葉とワカメについてのストロンチウム90の濃度の推移、26ページには陸水のトリチウム濃度の推移をそれぞれ示しておりますので、後ほどご確認いただきたいと思っております。

続きまして、資料－1－2の73ページと74ページをお開き願います。

(3) 空間ガンマ線積算線量測定結果について、宮城県調査分と東北電力調査分を掲載しておりますが、これまでと同程度の値でございました。

なお、前回、収納設備の更新・移設について説明いたしましたが、73ページの表中のアスタリスク4がついている4か所につきまして、新収納設備を用いた測定を今四半期から開始しているというところでございます。

続きまして、75ページと76ページをご覧ください。

移動観測車による空間ガンマ線量率測定結果について、宮城県調査分と東北電力調査分を掲載しております。冒頭でもご説明申し上げましたとおり、アスタリスクの3で示したとおり、横浦入口につきましては、測定地点一帯が工事中であったため欠測とせざるを得ませんでした。測定した地点におきましては、特に異常な値はございませんでした。

資料－1－1、資料－1－2及び参考資料－1に関する説明は以上でございまして。

続きまして、参考資料－2につきまして、東北電力のほうから説明をお願いします。

○東北電力（小西） 東北電力女川原子力発電所で放射線管理を担当しております小西といいます。

参考資料－2につきましては、当発電所の設備担当の課長をしております佐藤のほうから詳細にご説明させていただきますので、よろしくお願いたします。

○東北電力（佐藤） 東北電力株式会社女川原子力発電所で計測制御設備の保守担当をしております佐藤でございます。

お手元にごございます参考資料－2についてご説明させていただきます。

失礼ながら着座にてご説明させていただきます。

前回、第160回の測定技術会におきまして、私のほうから本年3月16日に発生いたしました地震における2・3号機放水口モニターの停止事象につきましてご説明させていただきましたが、その際、設備に関する再発防止対策については検討中である旨ご説明いたしました。このたび、関連する対策が完了いたしましたので、その内容についてご説明させていただくものでございます。

資料をお開きいただきまして、裏面の1ページ目、ご覧いただきたいと思っております。

1つ目の矢羽根に本件に関する前回のご説明のあらましを記載しております。こちらちょっと確認させていただきたいと思っております。

①でございます。昨年2月13日に発生いたしました地震によりまして、混合槽水位が一時的に変動し、2・3号機放水口モニターの欠測が発生いたしましたと記載しております。混合槽と申しますのは、注記がこのページ真ん中よりやや下に米1で出ております。放水口モニターの設備のうち、採取しました海水中の汚泥等を沈殿させるとともに、検出器のございます検出槽への海水供給を一定にするための設備でございます。

戻っていただきまして②番でございますが、地震時の欠測、これ不慮の欠測が発生したわけでございますが、これに対する対策としまして、混合槽の水位高、または水位低信号に新たに3分間の時間遅延タイマーを設置いたしました。こちら記載はしておりませんが、昨年2021年の3月に、このタイマーの設置を実施しております。

続いて、③でございます。混合槽入口配管に亀裂等が生じた場合の制御盤等への水の飛散による影響を低減するために、タイマーの設定値を3分間から1秒間に変更いたしました。

続きまして、④番でございますが、こちら本年3月16日に発生しました地震におきまして、混合槽水位の一時的な変動によりまして、再び放水口モニターの欠測が発生してしまったというところでございます。

最後の⑤でございますが、冒頭に申し上げましたとおり、前回の測定技術会におきまして、以上の経緯と再発防止対策について検討中である旨ご説明させていただきました。

続いて、一番下の矢羽根でございます。完了いたしました⑤の対策の具体的内容についてご説明させていただきたいと思っております。

資料を1枚めくっていただきまして、右上に記載の3ページをご覧いただきたいと思っております。

対策は2つございます。対策の1はタイマーの設定時間の見直しでございます。混合槽の水面の揺れが十分に収まった後に水位信号が発信されるように、タイマーの設定時間を1秒から当初の3分に戻すというものでございます。こちらにつきましては、本年4月27日に実施を

完了しております。

続きまして、対策の2、制御盤などの電気設備に対する被水対策となります。何らかの理由で配管に亀裂等が生じて海水が飛散する場合に備え、制御盤等への被水を防ぐために、右下の写真でご覧いただきますようなアクリル製のカバーを設置いたしました。こちらは本年6月10日に実施を完了しております。

以上2つの対策をもって放水口モニターの地震時の不要な停止を回避するとともに、万一の配管破断時にも設備の保護が可能であるというふうに考えております。

資料、戻っていただきまして2ページ目には、今ほどご説明した対策を表形式でまとめておりました、前回ご説明した内容から変更した部分を赤字で記載しております。

また、お手元の資料4ページ目以降には、参考として前回ご説明時の資料を添付しております。

ご説明は以上になります。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

ただいま資料-1-1、それから-1-2、それから参考資料-1、参考資料-2の説明がありました。ご質問、ご意見等がございましたならば、よろしく願いいたします。

それでは、池田委員、お願いいたします。

○池田委員 ちょっと聞き逃したかもしれないんですけども、調査結果の11ページと12ページなんですけど、海水中の全ガンマ線計数率の監視結果です。1号機の放水口モニターのAとBではピークが少なからず検出されていて、これは空間ガンマ線量と同様のパターンかなと思うんですけども、一方で、2号機、3号機の放水口モニターにはほとんどピークがないですよ。それはどういった理由によるものなんですか。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） それでは、お願いいたします。

○東北電力（小西） 東北電力の小西です。着座にてご説明いたします。

資料-1-1の4ページのほうなんですかね。4ページの下の方の表のところの米印の6番を見ながらご説明したいと思います。1号機の放水口モニターは、2・3号機の放水モニターとは測定環境が異なるため、海象条件他の要因による天然核種の影響により計数率が上昇しやすく、超過数が多くなる傾向がございます。これ、言葉に表すとこうなんですけど、もうちょっと具体的に申しますと、1号機の放水口モニターは浸漬式となっております、放水路に対して検出器がどぶ漬けになっている状態でございます、その上部のところに天然放射性物質を多く含む淡水層が存在しております。というのも測定環境が異なるということで、その検出器の上

部に存在する淡水層が存在しているために、温かい水とか淡水といった密度の低い水が流れ込むと、その淡水層に影響して、その淡水層が少し下に下がってくるというんですかね、ということで、天然放射性物質により計数率が上昇してしまうという事象がございます。すみません、ポンチ絵があるとご説明しやすかったんですが、ちょっと手元になくて口頭で失礼いたします。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） 池田委員、よろしいですか。

○池田委員 そうすると、今後もこのような傾向が出てくるということなんですね。

○東北電力（小西） 東北電力の小西です。

今、この1号の放水口モニターの天然放射性物質による上昇については、当社としてもちょっといろいろ対策を考えておりまして、今現在、前回の測定技術会でご紹介したと思うんですが、まず放水立坑のその天然放射性物質の溶出を少しでも抑えるために、放水立坑のところに塗装して溶出を防止するとかの対策について今実施することを考えてございます。

○池田委員 そうすると、本来であれば、この1号機の放水口モニターAとBというのが、2号機、3号機の放水口モニターと同じような結果になるはずだという見込みなんですか、そうすると。

○東北電力（小西） 東北電力の小西です。

なるべくその方向に近づける、本来の監視するための測定器としての状況に近づけるべく対策はしているところでございます。その塗装することによって、ある程度は天然放射性物質抑制できると思っておりますが、100%抑えられるかどうかというのは、ちょっとやってみなきゃ分からないところもございますので、なるべくそちらの2・3号のような天然放射性物質の影響がない状況に持っていくべく対策を実施していこうというふうに考えてございます。

○池田委員 分かりました。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） 池田委員、よろしいですか。

それでは、ほかにご質問。岩崎委員お願いいたします。

○岩崎委員 最後の混合槽での振れのところなんですけれども、これ、イメージ図なんで、例えばいろんな周波数の地震の波が来たときに、それについての対応というのは、もう今回の対策でほぼ吸収できるというふうに確認されているのでしょうか。

○東北電力（佐藤） 東北電力の佐藤でございます。着座にて失礼いたします。

ご説明の中で、タイマーの設定値を、以前、3月の段階では1秒という形にしておったものを3分ということで変更しましたというご説明いたしましたが、当初の1秒というものが、地震、それからその混合槽の固有の周期といったようなものから算出した値でございましたが、

こちらが結果的には、その1秒という周期に限らず、地震の揺れで違った周波数の波も発生し得るということが分かったということで、今回新たに3分ということで変更させていただいたものでございまして、こちらの3分は、地震の周波数というよりも地震の継続時間に着目した設定値でございますので、ご指摘のようないろいろな周波数に対応する値だというふうに考えております。

○岩崎委員 今まで1秒にしたということは、微分値を、3分でしたっけ、積分値にして吸収し解消しようということで、対策としてはいいと思うんですけども、ちょっとかっこ悪いよね。1回やったのがもう一回出ましたというのは。だから、もう二度と出ないようにしていただかないと、ちょっと大丈夫かなという心配がありますので、その辺、十分ご確認ください。大丈夫だということでお聞きしました。

○東北電力（佐藤） ありがとうございます。

○岩崎委員 別の質問なんですけれども、資料の-1-1のほうで、23ページの一番上の図、陸土の岩出山の値がずっとやっぱりどうしても下がらない。これ昔からなんですけれども、逆に言うと、谷川浜のほうは下がってきていると。これは多分、福島に依存して以来下がってきているんですけども、これ岩出山とか牡鹿ゲートが、陸土がずっと同じということについては、何か県としては見解をお持ちですか。

○環境放射線監視センター（長谷部） 監視センターの長谷部です。

岩出山につきましては、前々から岩崎先生のほうからいろいろご意見いただいているというところでございます。震災前、岩出山につきましては、女川原子力発電所の運転開始のときから、昭和58年から対照地点として岩出山を選定しているというところでございます。選定した当時の理由としましては、国のほうから水準調査という中で、原乳の測定を求められておりました。それで、県の畜産試験場があります岩出山のほうから取ったというところを踏まえて、この陸土も岩出山で取ったという経緯がございます。これまで40年近くデータを収集できたというところでございます。震災前の直近3年においては、セシウム137は、大体4ベクレル/キログラム程度で推移してございました。ただ、ご指摘のとおり、福島第一原発事故以降、概ね大体400から600ベクレル/キログラムで推移しているというところでございます。ただ、そのセシウム134と137の比をずっとちょっと見てはおるんですけども、実測値と理論値がほぼほぼ同じという状況でございますので、この岩出山の上昇については、福島第一原発事故の影響によるものという認識ではございます。

測定値の岩出山の対照地点として今高いという現状もございますので、代替について、いろ

いろいろ指摘受けているということもあるので、いろいろ検討はしておったんですが、ちょっと現時点で適正な場所の選定には至っていないというところと、あとはやはり40年データの蓄積があるというところもございますので、今のところ、まだちょっと岩出山での継続を考えているところでございます。

○岩崎委員 おっしゃるとおりだと思うんですけども、普通は降下してきているものが減ってくれば減るはずなんで、これ岩出山というのは、例えば岩石的に見て、セシウムを、何かどういう特徴があってセシウムがこれだけ高くなっているのかとか、そういうのか、あるいは植生があって何かあるのかとか、そういう別の観点からのことは何か検討はされていないですか。女川の放射能ということではなくて、県の中にこれだけ高いセシウム濃度を持っている場所があるという観点で見たときに、人体にどうのこうのというわけではないんですけども、ちょっと特異な点のような。私は福島からやって減ってくるんだろうなとは思っていたんですけども、全然減らないんですよ。福島から十何年たっても。これがどこから流入してきているとか、そういうことはないんですか。近くに施設があるとかでないんですよ。

○環境放射線監視センター（長谷部） そうですね、ちょっと今日、測定というか採取している地点の写真を準備してはいないんですけども、岩出山の城山公園というところで採取してまして、城山公園、少し丘の上にあります。だから、平地よりかなりちょっと高い位置に平地がございまして、そこで一応芝生とか植えているので、採取がしやすいというところで、ここで採取はしているんですけども、この周りがちょっと森のようになっていて、木で結構囲まれているような場所ではあります。

○岩崎委員 だけども、そこでガンマ線測っているわけじゃないので、陸土を取ってきているので、周りに木があろうがなかろうがあまり関係ない、環境放射能とは違うので。いや、今日特別にこれでどうのこうのということはないんですけども、これについては少しまだ未解明だというところが何かあるような気が、何か原因があるような気もしないでもないので、例えば他県のセシウムのあれと比べて高いのか、低いのかとか、ちょっと全国的な規模から見て、あるいは東北地方の中でどうだとか、そういうのをちょっと見てもらえますかね。特異じゃないということが分かれば一安心なんですけれども。

○環境放射線監視センター（長谷部） 分かりました。

○岩崎委員 じゃ、よろしくをお願いします。特別に問題視していることではないので、お願いします。

それと、同じ資料の17ページの表なんですけれども、これで、エゾノネジモクの対照海域

の値がNDから0.23ということは、これは今回の値でよろしいんですか。

○環境放射線監視センター（長谷部）　そうでございます。資料-1-2の83ページになります。そちらのほうに詳細データを掲載しておるんですが、こちらのほう、宮城県で測定している牡鹿半島の西側の部分、ここで、1件、迅速法によってヨウ素が検出されたということでございます。

○岩崎委員　これはどういう理由。どういう理由というか、それは推定はできている。何か、そこだけ、牡鹿半島の西側という、どこなんですか。

○環境放射線監視センター（長谷部）　今ちょっとスライドのほうを準備させていただいておりますので、お待ちください。

ヨウ素につきましては、アラメとエゾノネジモクで従来から測定してございまして、エゾノネジモクについては、令和元年から測定しているということでございます。クローバーがエゾノネジモクを測定している地点で、下の三角印のほうのアラメで測定しているというところでございます。

アラメ、今回検出されたのは半島西側ということで、石巻湾、そこに赤いクローバーのマークがあると思うんですけども、こちらの小竹浜で取ったところでございます。あくまでちょっと推測ではあるんですが、半島西側だけじゃなくて、これまでも半島北側とか、ほかのところでも検出されているというところございまして、一応想定、あくまで想定ではございますが、医療用のヨウ素が川を伝って海に流れ出て、それをアラメとかエゾノネジモクが濃縮しているんじゃないかというふうに推測してございます。

○岩崎委員　前、半島北側あたり、北上川の出口あたりで出ていましたよね、ヨウ素が。それも多分何か石巻からじゃないかとか、今回も石巻あたりの何かの、というと名前挙げるとちょっとあれなんですけれども、やっぱりあの辺の都市のほうから出てくる関係の、医療関係というのは、可能性はあるという感じで捉えていて。特殊なものではないという感じですかね、やっぱり。

○環境放射線監視センター（長谷部）　すみません、ここあくまで憶測、調査したわけではございませんが、一応甲状腺がんとか、甲状腺機能過剰症の治療で、ヨウ素131を使っていると。その量も数百メガベクレルとか数ギガベクレルというような服用単位でございまして、その辺、今治療は日帰り治療とかで行われているようでございますが、県内ではそういう治療ができるのは東北大とか、大崎市民病院とか、そういった大きな病院でやっているというところでもありますし、北上川の上流の岩手県側の医療機関でもそういった治療を行っているということだ

けは確認してございます。

○岩崎委員 いやいや、半島西側というからどこかなというので、今まで出ていなかったんじゃないか。西側は出ていましたっけ。

○環境放射線監視センター（長谷部） 図面で示しているとおおり、西側は毎年のように出ていると。ほぼほぼアラメで出たということで、エゾノネジモクで出たのは、3年目で初めて西側では出ておりますが、これまでアラメでは出ておりました。

○岩崎委員 アラメでは出ていた。エゾノネジモクでは出ていなかったな。そうか。何かちょっとそんなので、分かりました。大体イメージがつかめましたので、ヨウ素が出てもということで、理解いたしましたので、私は以上です。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） 岩崎委員、よろしいですね。

それでは、関根委員、お願いいたします。

○関根委員 今岩崎先生が言われて、少し皆さんが注目されたかと思うので、理解しているところをご説明したいと思います。今回エゾノネジモクでヨウ素が出たのはやはりエゾノネジモクに換えてから、ちゃんとアラメと同様にヨウ素を集める能力があるんだということを立証した結果であると思いました。それからセシウムもその中に取り込まれていますので、両方ともこの海藻が集め、役目を果たしていると思いました。

それから、検出された場所についてですが、以前に仙台湾でも出たことがありましたし、また東北地方だけではなく、ほかの地域の沿岸部でも検出されているということは承知しておりました。確かに今回の原因を特定することは大変難しいんですけども、原子力施設ではないとは思いますが。原子力施設だったら、ほかの核分裂生成物も出るはずですので、原子力施設からのものではないと言い切れるんじゃないかと思いました。

それから、岩崎先生が指摘された岩出山のセシウム-137の件ですが、3月の大震災の後に宮城県北側に放射性核種を含むプルームが回り込んだことを記憶しています。東北大の農場も近くにありましたが、比較的強く放射能に汚染されたということもありました。

それから、今のスライドのご説明では、採取場所が森林に囲まれていました。森林の中では循環をする傾向が見られ、セシウムを含む落ち葉が落ちては、そこから土にしみ込み、それをまた樹木が取り込むというような循環システムが形成されていると思えます。最後には、非常に強い吸着剤のような粘土質の鉱物等に吸着されることになり、土壌表面に時間をかけて蓄積していると推測します。チェルノブイリ周辺の森林でも、10年たっても移動が見られないような例があります。まとめるとプルームが回ったような強い地域に相当していることと、あと

は森林の環境の特徴が現れているというのが私の推察です。また今後もちょうんとチェックされていくことが重要かと思いましたので、どうぞよろしく願いいたします。以上でございます。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） 発言、ありがとうございます。

ほかにご質問、ご意見等ございますか。それでは、山崎委員、お願いいたします。

○山崎委員 資料－１－１の２ページのところで、移動観測車、１か所ですということで、横浦入口ですが、これ工事ということなんですけれども、どんな種類の工事で、工事期間等は長く続くものなのか、今回限りのものなのか、その辺、ちょっとお願いします。

○環境放射線監視センター（長谷部） 環境放射線監視センターのほうから説明させていただきます。スライドのほうをちょっと準備しておりますので、ご覧いただければと思います。

こちらのほうなんです、当日現場に行ったところ、工事をしていたところなんです、これはちょっと後日行ったときの写真なんです、どうもこの敷地内、黄色い部分が測定、いつもさせていただいている場所なんですけれども、この右側の部分に倉庫を今建てているというお話でございました。今後のことについて、後日工事事務所に行って、当日は、すみません、これ今、当日は片側１車線ということで、工事しております、車を止めて測定できる状況でなかったということで、今四半期は測定を見合わせさせていただいたところがございます。

これ、後日行ったときの写真なんですけれども、倉庫、工事会社のほうにいろいろお話を聞いたところ、声をかけていただければ、その事務所付近、すぐそばに事務所があるんですけれども、事務所付近で測定して構わないということでございました。今後、この一帯がどうなるのかというのが正直見通せない部分がございますので、当面、この黄色い部分のすぐ近くで、代替で測定させていただいて、今後の工事の完了状況によって測定場所の検討を行っていきたいというふうに考えてございます。

○山崎委員 分かりました。何か建物とかできるとなると、場所そのものは多少の移動とかも考えなきゃいけないのかもしれないですから、ぜひこういったところはお願いします。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

ほかに質問、それでは白崎委員、お願いいたします。

○白崎委員 １つだけ確認させてください。

資料－１－１の７ページの図－２－６、谷川局の空間のガンマ線量率監視結果の６月２１日、２２日の欠測が定期点検によるものであるということで、その点検前後の線量率が若干ずれているとか、飛んでいる。この原因は、点検時で何か原因とか、電圧とか変えたりしたのかなと

いうのはちょっと思いましたので、そこだけちょっと確認させてください。

○環境放射線監視センター（長谷部） 監視センターのほうからお答えいたします。

おっしゃるとおり、このときに定期点検を行って、業者のほうからNaIの校正をしているという報告を受けております。その影響によるものだというふうに認識しております。

○白崎委員 特に問題がある、ずれてはないと認識してよろしいですね。

○環境放射線監視センター（長谷部） そのように認識しております。ありがとうございます。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

ほかにはいかがでしょうか。それでは、関根委員、お願いします。

○関根委員 今の白崎先生のご質問と関連しますが、この定期点検のときにNaIと電離箱とを校正をされていると思いますけれども、これは強い放射線源で1点校正しているのですか。

○環境放射線監視センター（長谷部） そのとおりでございます。セシウムの線源を当てて調整してございます。

○関根委員 そうですか。そうすると、低線量領域に検量線を外挿していくときにはずれが大きくなることがあるので、なるべく弱めの線源も用いて校正していただけるといいと思います。これは要望ですけれども、もし可能ならば、そのほうがより正確になると思いますので、ご検討いただければと思います。

○環境放射線監視センター（長谷部） 今後、提携メーカーといろいろ相談して検討してまいりたいと思います。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

ほかには、ご質問、ご意見等、いかがでしょうか。よろしいですか。

それでは、ほかにはないようでございます。

令和4年度第1四半期の環境放射能調査結果につきまして、本日の技術会で評価、了承されたものとしてよろしいでしょうか。

〔異議なし〕

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

それでは、本日の内容は、8月30日に開催いたします監視協議会にお諮りしたいというふうに思います。ありがとうございます。

ロ 女川原子力発電所温排水調査結果（令和4年度第1四半期）について

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） それでは、次第、次に進みたいと思います。

評価事項、ロの今年度、令和4年度第1四半期の女川原子力発電所温排水調査結果について説明をお願いいたします。

○水産技術総合センター（和泉） 水産技術総合センターの和泉です。よろしくをお願いいたします。座ってご説明いたします。

資料のほう、右肩に資料-2と書かれている資料でございます。

女川原子力発電所温排水調査結果です。

まず、目次を開いて、1ページ目をお開きください。

ここに、令和4年度第1四半期実施した水温・塩分調査及び水温モニタリング調査の概要を記載しております。

令和4年4月から6月にこれまでと同様に調査を実施いたしました。

次のページ、2ページをお開きください。

初めに、水温・塩分調査についてご説明いたします。

図の1番、こちらに調査地点、位置を示しております。黒丸で示した発電所前面の前面海域が20点、その外側の白丸で示した周辺海域は23点、合計43点で調査を行いました。宮城県が4月13日に、東北電力が5月16日、調査を実施いたしました。

なお、両調査時とも、1号機は定期検査を終了し、廃止措置作業中、2号機、3号機は定期検査中で運転を停止しておりました。補機の冷却水の最大放水量は、1号機で廃止措置作業に伴い毎秒1トン、2号機及び3号機で毎秒3トンとなっております。

次に、3ページをご覧ください。

初めに結論を申し上げますと、水温・塩分調査の結果において、温排水の影響と考えられる異常な値は観測されませんでした。

それでは、4月と5月、それぞれの調査結果についてご説明いたします。

4ページをお開きください。

4ページ、表-1に4月調査時の水温鉛直分布を記載しております。

表の左側が周辺海域、表の右側が前面海域となっており、網かけの四角で囲まれた数値がそれぞれの海域の最大値、白抜きの四角で囲まれた数値がそれぞれの海域の最小値を示しております。周辺海域の水温範囲は5.0から9.8℃であったのに対して、表右側の前面海域が5.1から9.4℃、1号機浮上点は5.9から8.6℃、2・3号機浮上点も同様に5.9から8.6℃であり、いずれも周辺海域の水温の範囲内にありました。また、いずれも、表の下の囲みに示しています過去同期の水温範囲内でした。

次に、5ページをご覧ください。

上の図、図-2-(1)は海面下0.5メートル層の水温水平分布、下の図-2-(2)は、その等温線図となっております。

調査海域は、水温、7℃台から9℃台となっております。

続きまして、6ページから9ページ、図-3-(1)から(5)には、4月調査時の放水口から沖に向かって引いた4つのラインの水温の鉛直分布を示しております。それぞれのページの水温鉛直分布図の右下に調査ラインの断面位置図を示しております。その左側に調査時における1号機、2号機、3号機の放水口の水温を記載しております。今回の調査では、2月から3月にかけて数年ぶりに南下してきた親潮冷水の影響で、低層、底のほうで5℃台の水温が確認された一方で、気温の上昇で成層が確認され、中層で6℃台、表層では8℃から9℃台の水温となっております。

なお、浮上点付近に温排水の影響が疑われる水温分布は見られませんでした。

続きまして、10ページをお開きください。

表-2です。5月調査時の水温鉛直分布を記載しております。

左側の周辺海域の水温範囲が6.5から10.6℃であり、前面海域、右側です。前面海域は6.6から10.6℃、1号機浮上点は8.9から10.4℃、2号機・3号機浮上点が9.2から10.4℃であり、いずれも周辺の水温の範囲に収まっておりました。また、いずれも表の下に示しています過去同期の測定範囲内でした。

次に、11ページをご覧ください。

図-4-(1)は、海面下0.5メートル層の水温水平分布、下の図は、その等温線となっております。

調査海域の水温は9℃台から10℃台となっております。

続きまして、12ページから15ページです。

図-5-(1)から(5)、こちらは4つのラインの5月調査時における水温鉛直分布を示しています。4月に比べますと、気温の上昇とともに親潮冷水の影響も減少し、低層6℃台から表層10℃台に至る成層が見られました。なお、浮上点付近に温排水の影響が疑われるような水温分布は認められませんでした。

続きまして、16ページをお開きください。

図-6のほうに、1号機から3号機の取水口と各浮上点等の位置を示しております。

右側の表-3には、各浮上点と取水口前面の水深別の水温較差、さらに浮上点近傍の調査点

でありますステーション17とステーション32の取水口前面での水深別の水温較差をお示ししております。

上のほうの表が4月13日、下のほうが5月16日の結果です。較差については、4月調査ではマイナス0.5から0.3℃で、過去同期の範囲内にありましたが、下の表、5月調査では較差がマイナス0.3から1.1℃、一番下の右端の表ですけれども、10メートル層における、ステーションの32番と取水口前面での較差は1.1℃と、これまでで最も高い値が確認されました。5月に入りまして、気温上昇に伴い海域全体の水温も上昇してはりましたが、全体は成層化、さらに取水口前面は湾奥の防波堤内にあり、海水交換がしにくい状況であったことから、前月まであった冷水の影響が取水口前面の低層に残り、較差が大きくなったものと考えられました。

次に、塩分の調査結果についてご説明いたします。

17ページをお開きください。

表-4には、4月13日の塩分の調査結果を記載しております。

調査時の塩分は、31.3から33.5の範囲でありました。表層から中層にかけて、やや塩分が濃くなっており、陸水の影響を受けたものと考えられました。

続きまして、18ページです。

表5のほうに5月16日の塩分の調査結果を記載しております。

調査時の塩分は31.9から33.5の範囲であり、塩分の傾向は4月と似た傾向を示し、表層から中層にかけて陸水の影響と思われる若干の塩分低下が認められました。

最後に、水温モニタリング調査結果についてご説明いたします。

19ページです。

図-7のほうに調査位置を示しております。宮城県が黒星の6地点、東北電力が二重星と白星の9地点で観測を行いました。

調査地点を、女川湾の沿岸、黒星の6地点、前面海域、二重星の8地点のうち5地点及び湾の中央部、白星の地点、その3つのグループに分けました。

次の20ページをご覧ください。

図-8です。調査地点の3つのグループごとに、観測された水温の範囲を月別に表示し、過去のデータ範囲と重ねたものです。

棒で示した部分が昭和59年6月から令和3年度までのそれぞれの月の最大値と最小値の範囲、四角で示した部分が今回の調査結果の最大値と最小値の範囲を表しています。図は、上か

ら4月、5月、6月、左からグループ分け、女川湾沿岸、前面海域、湾中央部と並んでおります。

4月、5月、6月ともに、いずれのグループでも過去の観測データの範囲内でありました。続きまして、21ページをご覧ください。

21ページの図-9、こちらは浮上点付近のステーション9と前面海域の各調査点との水温較差の出現頻度を示したものです。

上から下に4月、5月、6月、左から右に浮上点付近と各調査点の水温較差となっており、それぞれ3つのグラフが描かれています。1段目の黒のグラフについては、今四半期の出現日数の分布を示しており、2段目と3段目の白抜きのグラフについては、2段目が震災後、3段目が震災前の各月ごとの出現頻度を示したものです。

今回のグラフを見ますと、右から3つですが、ステーション9の浮上点付近と比べてステーション6、ステーション12、ステーション14の1から3号機の取水口の較差によって負の値が出現しております。つまり浮上点より取水口の水温が高くなっていたと。これは、取水口付近が気温の影響を受けやすいことから、気温上昇の影響を受けて取水口付近の定点で水温が高くなったものと考えられました。

次に、22ページをお開きください。

図-10は水温モニタリング調査について、県調査における女川周辺の水温範囲を黒丸、最高値、白丸、最低値で示したものです。その中に、東北電力調査点である原発周辺の6地点をプロットしたものです。東北電力調査地点である原発の前面海域の水温は、宮城県調査地点である女川湾沿岸の周辺水温と比較して、全体として概ね同範囲で推移してはいましたが、4月下旬と6月下旬において、白の三角で示しています気温上昇の影響を受けやすい1号機の取水口なんですけれども、そこにおいて高い水温が確認されました。

以上の報告のとおり、令和4年度第1四半期に実施した水温・塩分調査及び水温モニタリング調査につきましては、女川原子力発電所の温排水の影響と見られる異常な値は観測されませんでした。

以上で説明を終わります。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ただいま資料-2の説明がありました。

ご質問、ご意見等ありましたら、よろしくお願いたします。ございませんか。

それでは、ご質問、ご意見、ないようでございます。

令和4年度第1四半期の温排水調査結果につきまして、本日の技術会で評価、了承されたも

のとしてよろしいでしょうか。

〔異議なし〕

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

それでは、以上の内容で、今月30日開催予定の監視協議会にお諮りしたいというふうに思っています。ありがとうございます。

ハ 女川原子力発電所環境放射能調査結果（令和3年度）について

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） それでは、次に、評価事項のハの令和3年度女川原子力発電所環境放射能調査結果について説明をお願いします。

○環境放射線監視センター（長谷部） 環境放射線監視センターの長谷部です。

それでは、令和3年度の女川原子力発電所環境放射能調査結果につきましてご説明いたしますが、着座にて失礼いたします。

それでは、資料-3-1、女川原子力発電所環境放射能調査結果（案）（令和3年度）と資料-3-2の資料編を使いまして説明申し上げます。

測定結果に説明に入ります前に、まず女川原子力発電所の運転状況ですが、資料-3-2の99ページをご覧ください。

先ほど令和4年度第1四半期で説明申し上げましたとおり、1号機は現在廃止措置作業中でありまして、100ページの2号機と101ページの3号機とも運転を停止して定期検査を継続している状況でありまして、発電日数等、各項目については全てゼロとなっております。

次に、102ページと103ページをご覧ください。

電気出力は2号機・3号機とも全期間中ゼロとなっております。

104ページをご覧ください。

放射性廃棄物の管理状況ですが、放射性気体廃棄物につきましては、放射性希ガス及び放射性ヨウ素ともに検出されておらず、放射性液体廃棄物につきましては、1号機、2号機、3号機とも放出がありませんでした。

放射性固体廃棄物の発生量は、200リットルのドラム缶相当で2,772本でした。発電所内におきまして、アスタリスク9をつけておりますが、焼却等により732本を減量してありまして、累積保管量は3万7,912本相当となっております。

以上が女川原子力発電所の運転状況でございますが、105ページに女川原子力発電所敷地

内のモニタリングポストの測定結果を掲載してございます。

続きまして、環境モニタリングの結果について説明いたします。

それでは、資料－３－１の１ページをお開き願います。

１、環境モニタリングの概要でございますが、調査実施期間及び調査担当機関は、記載のとおりでございます。

（３）の調査項目につきましては、２ページの表１をご覧ください。

令和３年度の調査実績を記載しておりますが、移動観測車で第１四半期の１地点が欠測となりましたが、その他は予定どおりに実施しております。

次に、３ページをご覧ください。

令和３年度の環境モニタリング結果ですが、四半期ごとに評価をいただいたとおりでございます。まして、空間ガンマ線量率及び全ガンマ線計数率において、異常な値は観測されておりました。

降下物及び環境試料の核種分析では、対象核種のうち、セシウム１３４、セシウム１３７、ストロンチウム９０及びトリチウムが検出されましたが、他の対象核種は検出されませんでした。

以上の環境モニタリングの結果並びに女川原子力発電所の運転状況及び放射性廃棄物の管理状況から判断いたしまして、女川原子力発電所に起因する環境への影響は認められず、検出された人工放射性核種は、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と過去の核実験の影響によるものと考えられます。

次に（１）原子力発電所からの予期しない放出の監視として実施している、イ、モニタリングステーションにおけるNaI検出器による空間ガンマ線量率です。

女川原子力発電所からの予期せぬ放射性物質の放出を監視するため、周辺１１か所のモニタリングステーションにおいてNaI検出器による空間ガンマ線量率を連続で測定した結果ですが、県の測定結果を４ページの表－２（１）に、東北電力の測定結果を５ページの表－２（２）に記載しております。

現在推移している線量率には、福島第一原発事故により地表面に沈着した人工放射性核種の影響が認められます。また、一時的な線量率の上昇が観測されておりますが、これは主に降水による天然放射性核種の降下の影響と考えられました。女川原子力発電所の稼働状況も踏まえますと、女川原子力発電所に起因する異常な線量率の上昇は認められませんでした。

次に、３ページにお戻りいただいて、ロ、海水中の全ガンマ線計数率をご覧ください。

放水口付近の3か所の放水口モニターで放水する海水中の全ガンマ線計数率を連続で測定しておりまして、6ページの表-3に測定結果を記載してございます。

海水中の全ガンマ線計数率の変動は降水及び海象条件他の要因による天然放射性核種の濃度の変動によるものと考えられ、女川原子力発電所に起因する異常な計数率の上昇は認められませんでした。

以上が、原子力発電所からの予期しない放出の監視の結果でございます。

次に、7ページをご覧ください。

(2) 周辺環境の保全の確認ですが、その結果といたしましては、女川原子力発電所の周辺環境において同発電所による影響は認められませんでした。

それでは、項目ごとに結果をご説明いたします。

まず、イ、電離箱検出器による空間ガンマ線量率ですが、寄磯局を除き、福島第一原発事故前から測定している局におきましては、同事故前の測定値の範囲内でありました。寄磯局におきましては、最小値が同事故前の範囲を下回りました。

9ページをご覧ください。

具体的な測定値は、図-1に箱ひげ図として取りまとめております。

10ページをお開き願います。

10ページには、参考として、女川原子力発電所から30キロ圏内に設置いたしました広域モニタリングステーションにおける電離箱検出器による空間ガンマ線量率測定結果を箱ひげ図にして記載しております。

また7ページにお戻り願います。

7ページのロ、放射性物質の降下について説明いたします。

2段落目ですが、分析の結果、対象核種であるセシウム134及びセシウム137が検出されましたが、これまでの測定値の推移や他の対象核種が検出されていないこと、女川原子力発電所の運転状況及び検出されましたセシウム134とセシウム137の放射能の比率等から、福島第一原発事故の影響によるものと考えております。

11ページをご覧ください。

表4-1に月間降下物の分析結果を、表4-2に四半期間降下物の分析結果を記載しております。月間降下物で検出されたセシウム134ですが、小屋取で1回のみ検出されております。

次に、また7ページにお戻りいただきまして、ハ、環境試料の放射性核種濃度でございますが、人工放射性核種の分布状況や推移等を把握するため、降下物以外の種々の環境試料につい

でも核種分析を実施してございます。

12ページをご覧ください。

表4-3に迅速法による海水、アラメ及びエゾノネジモクにおけますヨウ素131の分析結果を記載しております。周辺海域及び対照海域のエゾノネジモク2検体から検出されましたが、セシウム137等の対象核種の検出状況及び女川原子力発電所の運転状況から、同発電所由来のものではないと考えております。

次に、13ページをご覧ください。

表-5に対照地点、岩出山などですが、対照地点を除いた環境試料の核種分析の結果を掲載してございます。

7ページにまたお戻りいただきたいと思っております。

ハの4段落目以降に先ほどの13ページの結果を取りまとめてございます。

対象核種につきましては、大根の根、陸水、浮遊じん、マガキ、マボヤ、エゾアワビ及びワカメ以外の試料からセシウム137が検出されましたが、精米、陸土、ヨモギ及び海底土を除き、福島第一原子力発電所事故における測定値の範囲内で行ってございました。

精米、陸土、ヨモギ及び海底土につきましては、同事故前における測定値の範囲を超えておりましたが、その推移やセシウム134が検出された試料もありますので、同事故前の範囲を超過した原因は福島第一原発事故の影響によるものと考えられました。

8ページに参りまして、令和元年度から測定を開始したエゾノネジモクにつきましては、過去2年間の測定値の範囲内で行ってございました。

ストロンチウム90につきましては、陸土、ヨモギ、松葉、ワカメ、海水、アラメ及びエゾノネジモクの試料から検出されましたが、陸土及びエゾノネジモクを除き、同事故前における測定値の範囲内で行ってございました。陸土については、同事故前における測定値の範囲をわずかに下回っております。エゾノネジモクにつきましては、令和元年度から令和2年度の測定値と同程度の値で行ってございました。

トリチウムにつきましては、陸水から検出されておりますが、同事故前における測定値の範囲内で行ってございました。これら以外の対象核種は、いずれの試料からも検出されませんでした。

14ページから24ページまでは、セシウム137の放射能濃度の推移を示すグラフを記載しておりますので、後ほどご覧いただければと思います。

すみません、またちょっと8ページにお戻りください。

二、蛍光ガラス線量計による空間ガンマ線積算線量ですが、周辺環境における空間ガンマ線

の積算線量を把握するため、蛍光ガラス線量計による測定を実施いたしました。年間積算値は、福島第一原発事故前の測定値の範囲内でありました。その結果は25ページの表-6に記載してございます。

次に、また8ページお戻りいただいて、ホ、移動観測車による空間ガンマ線量率ですが、モニタリングステーションが設置されていない地点における空間ガンマ線量率を測定いたしました。四半期ごとの測定値の最大値は、福島第一原発事故前における測定値の範囲を超過していましたが、その原因は同事故の影響によるものと考えられました。結果は25ページの表-7に記載してございます。

次に、すみません、26ページ、最後のページをご覧ください。

実効線量の評価ですが、女川原子力発電所に起因する影響がないことから、実効線量の推定は省略しております。

なお、参考としまして、自然放射線等による実効線量の推定値を算出しておりますが、資料-3-2の資料編97ページをご覧ください。

5、自然放射線等による実効線量ですが、これまで説明してきました令和3年度の測定結果を用いまして実効線量を算出しております。

まず、外部被曝による実効線量は、蛍光ガラス線量計積算線量年間積算値の最大値から算出したところ、0.62ミリシーベルトでございました。また、令和3年度に測定したセシウム137、ストロンチウム90及びトリチウムの最大濃度で50年間の内部被曝量である預託実効線量を算出したところ、表-5の右下の合計に示したとおり、0.37マイクロシーベルトでございました。ミリシーベルトに換算いたしますと、0.00037ミリシーベルトということになります。

私からの説明は以上になります。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ただいま資料-3-1と-3-2の説明がありました。ご意見、ご質問がございましたらお願いいたします。よろしいですか。

それでは、白崎委員、お願いいたします。

○白崎委員 ちょっと確認させていただきたいのが、資料-3-1の6ページの表-3なんですが、令和3年度の測定値、右側から2行目のところに、平均値、標準偏差、最大、最小値というものがあるんですが、標準偏差のほうをご確認いただくと、1号機の放水口モニターA、Bともに、標準偏差が、その右側の令和1年から2年度の平均、測定値の参考値と比べると倍以上になっていまして、非常に標準偏差が大きくなっているということが分かります。この原因

を見ていくと、特に6月、7月の標準偏差が非常に大きい。これを引きずっているのかなということが分かるんですが、資料編のほうを見ると具体的な数値の最大値が非常に高い値が出ていたりするのが原因だというのが確認できたんですが、これでもって3ページのところの「女川原発に起因する異常な計数率の上昇は認められなかった」という、いつもの定型文が成り立つのかどうなのかなと。特に、「全ガンマ線計数率の変動は降水及び海象条件他の要因による天然放射性核種の濃度の変動によるもの」というのは、ざっくりした言い方過ぎるといって、ちょっと気になるところなので、もう少し具体的に、例えば6月、7月の変動の原因というところがどこかに述べられていらっしやらないかなと思います。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

回答、よろしいですか。

○東北電力（小西） 東北電力の小西です。

6月、7月、標準偏差が大きくなっているのは、その時期、RCWSの海水系のポンプの全停によって、海象によって、波の変動で、先ほどご説明した淡水層が波の影響を受けてだんだん拡散して放水口モニターのほうに影響を与えたために非常に標準偏差が大きくなっております。また、機器の放水は全て停止している状態で、再起動したとき、最大値のところ、特に7月のところ、最大値が800ぐらい出ているので、これにも、再起動したときに大きく上昇しているのも、スペクトルを確認して、天然放射性物質の影響ですというのは確認してございます。なので、標準偏差が大きくなった原因としましては、天然放射性物質の濃度の変動が原因でございますので、こういう表現になるのかなというふうには考えてはおります。はい。その都度その都度、そのときの変動については、特に6月、7月の変動については、たしか以前に参考資料で原因とかスペクトルは問題ないですという話をしていたかとは思っていますので、ご理解いただければと思っております。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） 白崎委員、いかがでしょうか。

○白崎委員 当時ちゃんと説明していただいたなと私も思っていて、そこに関して、その説明が正しい、正しくないということは私問題視していないんですが、定型文的に「降水及び海象条件他の要因による」ということで、毎回定型文が使われているので、今回、その変動が、変動がというか非常に高い値が出ていて、例年どおりの、例年どおりといいますか、今までとはちょっと違うような高い値だったり標準偏差が非常に大きかったりしたので、その定型文で通すのが正しいのかどうなのかなというところがちょっと気になっていたもので、例えば注釈で何かつけておくとかそんなことをされたほうがよろしいのかなとちょっと感じた次第です。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ただいま白崎委員からは、定型文、ちょっと大雑把な表現なので、注釈もつけるとか、少し工夫が必要ではないかというお話がありましたけれども。

○東北電力（小西） それでは、本文ではなく表－３のところに、例えば、表－３の令和３年度の測定値、右から２つ目の欄のところが標準偏差の大きい部分ですかね。ここは、主な原因は先ほど私が説明したとおりの内容という注釈があったほういいということですね。そういうご意見でございますかね。それであれば、そのようにさせていただければと思います。ただ、細かい記載内容については、ちょっと宮城県さんのほうでご相談の上で記載させていただきたいと思います。それでよろしいでしょうか。

○白崎委員 それで問題ないと思います。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） それでは、注釈等、ちょっとこちらでも検討させていただくということで、よろしく願いいたします。

ほかに。岩崎委員、お願いいたします。

○岩崎委員 年報を書くに当たって、これは決め事だと思うんですけども、チェルノブイリというのを使うのかどうかというのをどこかでオーソライズするなり、あるいはどこかで決め事があるかないかというの、県としてはどのようにお考えでしょうか。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。チェルノブイリの表現ということですね。

○環境放射線監視センター（長谷部） すみません、正直なところ、現状のところ、チェルノブイリに特化した記載というのがないというところでございます。今後の年報の記載については、すみません、大変失礼しました。前言をちょっと今撤回させていただきたいんですけども、一応、資料－３－１の例えば１４ページとか、１５ページとか、その辺、チェルノブイリ事故の影響の度合いも含めていろいろ図とかその辺は工夫をさせていただいているというところでございます。

○岩崎委員 いや、そういうことではなくて、ウクライナの問題を踏まえて、国のほうで呼び方を変えましたよね。それについて、きちっと県のほうとして確認をいただいた上で、同様な記載していただければ構わない。中身が変わるわけではないので、その辺をご確認いただければ構いません。

○環境放射線監視センター（長谷部） 了解しました。その辺は本課のほうと打合せしながら検討させていただきたいと思います。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

そのほかにはいかがでしょうか。よろしいですか。

それでは、ほかにはないようでございますので、ただいまいただきました白崎委員の注釈の件、ただいま岩崎委員からもいただきました表記の件につきまして、こちらで検討させていただきますので、それを踏まえまして令和3年度の女川原子力発電所環境放射線調査結果につきまして、本日の技術会で評価、了承されたものとしてよろしいでしょうか。

〔異議なし〕

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

それでは、私どものほうで検討を踏まえまして、以上の内容を検討した上で、今月30日開催の監視委員会にお諮りをしたいというふうに思います。どうもありがとうございます。

それでは、協議事項を終わりました報告事項に参りたいと思います。

（2）報告事項

イ 女川原子力発電所の状況について

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） （2）報告事項、イの女川原子力発電所の状況につきましてご説明お願いいたします。

○東北電力（益田） 東北電力の益田と申します。

改めまして、今回から委員に就任いたしましたので、今後お世話になりますので、よろしくお願いいたします。

それでは、私から資料－4ということで、女川原子力発電所の状況についてということでご説明をさせていただきます。座らせていただきます。

それでは、1ページ、ご覧になっていただければと思います。

まず各号機の状況について、7月末時点の状況を1号機から3号機までご報告申し上げます。

まず1号機につきましてですが、2020年7月28日より廃止措置作業を実施中でございます。詳細について、別紙1ということで、5ページに記載してございますので、5ページをお開きになっていただければと思います。別紙1、5ページになります。

別紙1には、女川原子力発電所1号機の状況についてということで、先日、これまでもご説明させていただいておりますとおり、1ポツとして、廃止措置の工程の状況について記載してございます。

それから、2ポツとして、廃止措置の第1段階における作業状況の報告についてということ

で、現在廃止措置の第1段階にございますが、その状況についてご報告してございます。

項目としては燃料搬出からその他ということで、各項目記載してございますが、今回、このうち上から2つ目の汚染状況の調査についてというところで、新たにお知らせする内容ございますので、そちらをご報告いたします。

まず、汚染レベル別の放射性廃棄物の量の算出のため、本年4月から解体廃棄物量の評価を実施してございます。その中で、本年7月4日より、解体廃棄物の物量について、こちらは放射性廃棄物処理建屋内の機器、これについての解体廃棄物量の評価に着手してございます。その他の解体廃棄物量の詳細評価方法については、別途検討しているという状況になってございます。

1号機の廃止措置の状況については以上になりますので、1ページにお戻りいただければと思います。

1ページ、1ポツ(1)の2つ目の箇条になりますが、今期間中に発見された法令に基づく国への報告が必要となる事象、並びに法令に基づく国への報告を必要としないひび、傷等の事象はございませんでした。

(2)といたしまして、続いて2号機になります。

2号機につきましては、2010年11月6日より、第11回の定期事業者検査を実施中でございます。

プラント停止中の安全維持点検といたしまして、原子炉停止中の安全維持に必要な系統の点検を行うとともに耐震工事等を実施してございます。

2号機につきましても、今期間中に発見されました法令に基づく国への報告が必要となる事象、並びに法令に基づく国への報告を必要としないひび、傷等の事象はございませんでした。

続きまして、(3)の3号機になります。

3号機につきましては、2011年9月10日より第7回の定期事業者検査を実施中でございます。

3号機につきましても、現在、安全維持点検、それから耐震工事等を実施してございます。

それから、同じく今期間中に発見されました法令に基づく国への報告が必要となる事象、並びに法令に基づく国への報告を必要としないひび、傷等の事象はございませんでした。

以上で、各号機の状況についてのご説明となります。

続きまして、2ポツの新たに発生した事象に対する報告でございますが、今期はございませんでした。

続きまして、3ポツ、過去報告事象に対する追加のご報告ですが、今期も特にございませんでした。

最後4ポツということで、その他ということになります。

その他、何個かございますので、順にご説明申し上げます。

(1) ですが、原子力規制検査における2021年度第4四半期の評価結果についてということで、2ページに行っていただきまして記載させていただいております。

本年5月18日に規制委員会から2021年度の第4四半期の原子力規制検査の結果が公表されましたが、女川1号機から3号機に対する指摘事項はございませんでした。

※として2を振っておりますが、2021年度につきましては、第1四半期は指摘事項なし、第2四半期は1件、第3四半期に1件ということで、第4四半期はなしというような状況となっておりましたので、ご報告申し上げます。

続きまして、(2)といたしまして、女川原子力発電所の原子炉施設保安規定変更認可申請についてということになります。

本年6月20日に女川原子力発電所における「原子炉施設保安規定」の変更認可申請を原子力規制委員会に対しまして行いました。

今回の申請につきましては、女川原子力発電所、現在各種安全対策工事を実施しておりますが、この工事用の用地の確保に伴いまして、周辺監視区域境界の一部、これを変更する、柵を変更するために周辺監視区域境界図を変更する必要が生じたので、こちらの変更を申請したということになってございます。現在審査中というような状況になってございます。

続きまして、(3)といたしまして、女川原子力発電所2号機における新規制基準に係る原子炉施設保安規定変更認可申請の補正についてということで、こちらについては、2022年6月30日に新規制基準に係る「原子炉施設保安規定変更認可申請」に関する補正書を規制委員会に提出してございます。

こちらは(2)と違いまして、補正という形で提出してございますが、この補正については、新規制基準に係る「原子炉設置変更許可」「工事計画認可」をそれぞれ受けてございますが、これを踏まえまして、重大事故等発生時の体制や手順書の整備など、新たに運用面で対応すべき事項について保安規定に反映してございます。

こちら2013年に原子炉設置変更許可申請と工事計画認可申請、これと併せまして、原子炉施設保安規定の変更認可申請実施しておりましたので、それぞれ基本設計、詳細設計である、設置許可、工事計画認可を受けましたので、その内容を運用面の申請書である保安規定の変更

認可申請に反映をして、補正として提出をしたということになってございます。

(3) については以上となります。

続きまして、(4) といたしまして、女川原子力発電所2号機における有毒ガス防護に係る原子炉設置変更許可並びに設計及び工事計画変更認可申請についてということでございます。

昨年12月に申請しておりました2号機の有毒ガス防護に係る原子炉設置変更許可申請書について、本年6月1日に許可をいただいております。これを受けまして、今度詳細設計である「設計及び工事計画変更認可申請書」を本年6月30日に原子力規制委員会に提出したということになってございます。

3ページ目をご覧になっていただきまして、一番上になります。

今回の申請は、有毒ガスに係る設置変更許可によって、中央制御室等の安全施設の設計方針が確定したことを踏まえ、新規制基準に係る「工事計画認可」に有毒ガス防護に係る記載を追加するということになってございまして、現在こちら審査中というような状況になってございます。

続きまして(5) ということで、女川原子力発電所1号機の第2回定期事業者検査の実施についてでございます。

1号機につきましては、2022年8月10日から4か月の予定で、第2回の定期事業者検査を実施いたします。

この定期事業者検査につきましては、廃止措置期間中においても性能を維持すべき発電用原子炉施設について、健全性を確認するために実施するものでありまして、まずは7月7日に定期事業者検査の報告書として定期事業者検査開始時に出すものですが、これを規制委員会に提出しております。この報告書については、いわば検査の計画書のようなものになってございますので、そちらを提出したというようなことになってございます。

最後が(6) ということで、女川原子力発電所2号機の原子炉建屋付属棟、こちら非管理区域にあります。こちらへの雨水の流入についてということで、ご報告申し上げます。

7月16日になりますが、8時25分頃です。2号機の原子炉建屋付属棟、こちらの非管理区域におきまして、ここの地下2階に原子炉再循環ポンプというポンプの電源室がございまして、この部屋において、大雨の影響によって雨水が流入しているということを確認いたしまして、その後、地下3階、原子炉建屋、地下3階までありますので、ここのエレベーターホールにも雨水が流入しているということを確認してございます。雨水の流入量は、約90立方メートルということで推定してございます。

この事象につきましては、安全上重要な機器への影響及び周辺への放射能の影響はございませんでした。

また、当該建屋に流入した雨水の排水作業は、17日0時20分、この時間に完了してございます。

この事象の原因につきまして、ご説明をさせていただきます。

詳細について、別紙2ということで、6ページに記載してございます。

原因、5つありますが、6ページに記載してございますので、そちらを使ってご説明をさせていただきます。

6ページ、別紙2をご覧になっていただきますと、雨水流入事象推定原因図、イメージ図ということで記載しております。こちらはポンチ絵のような形になっておりますが、左側にオレンジのハッチングを、囲っているところが、こちらが安全対策工事に伴いまして電路、ケーブルを配置するような設備、これを設置してございました。右側に2号機の原子炉建屋がございまして、そのうち、原子炉建屋、管理区域と非管理区域に分かれますが、左側に管理区域というものがございます。こういった配置で、ケーブルを高台から原子炉建屋まで持ってくるというような工事を実施してございました。

その中で、原因、5つありますが、まず1つ目として、原因としては、このピットというものが、屋外ケーブル敷設用ピットというものになっておりますが、左下に断面図、記載してございますが、大きさは縦6メートル、横8メートル、深さ2.7メートルぐらいのピットというものになってございます。

これについて、こういう断面図になっておりまして、二層構造というか、二重の構造になっておりますコンクリートのピットがございまして、その周りにまた掘っているところがありまして、土留めのようなもので工事を実施していたというようなところになってございますが、この①といたしまして、当日雨が降ってくるということですので、あらかじめ雨水を排出するために仮設の排水ポンプを2台設置してございました。この排水ポンプにつきましては、ピット周辺の地表面などからの雨水流入を考慮せずに、まずこの上のほうから降ってくる雨というものに対しての流量を選定してポンプのスペックを設定しておりましたので、ピットへの雨水流入量が結果としまして仮設排水用ポンプの排水容量を超えてしまったということになってございます。

もう一つが2つ目ということで、左下に書いてございます。赤い丸のところ、ケーブルが通っているところに丸い波線を、波で書いているものがございまして、②といたしまして、ピ

ット内のケーブル敷設作業中に、ケーブル電路、これの貫通部に対しまして、建屋側への雨水の流入を軽減するシールの処置というのを工事中であったということもありまして実施をしていなかったということになってございます。

続いて3つ目ですが、③ということで、左上のところに、ポンプの上に電工ドラムが図示されておりますが、こちらについてですが、仮設排水ポンプに電源を供給するために、電工ドラム、これをピット内に設置してございました。結果としてピット内の水位が上昇してしまったことにより、一部の電工ドラムが水没しまして、それでブレーカーが落ちてしまって仮設排水ポンプが停止したというような事象が起きてございます。

続いて④でございますが、真ん中上の辺りに赤く書いているところですが、事象発生前夜から大雨が降り出していたというような状況でしたが、仮設排水ポンプについては、その大雨の時点で、稼働状況の確認を実施していなかったというようなことがございました。

最後、5つ目ですが、⑤ということで、右下に、建屋との貫通部のところに矢印を引いて記載してございますが、ピットの管理所掌、こちら工事をやってございますので、ピットに対してケーブルを敷設する工事担当グループ、それからピット建設の工事担当グループ、2つが連携して工事を行ってございました。

この管理所掌というものを工事の進行に合わせて変更してございましたが、その変更する際に、このトレンチ、建屋と土の間に書いてあるところがございますが、このトレンチというところに貫通部をつけておいたんですが、貫通部の処置状況が正確に伝わっておりませんでしたので、グループ間の認識共有が不十分だったといったような原因が考えられるということで、結果としてこうした雨水の流入が発生してしまったということになってございます。

原因については以上のとおりとなっておりまして、本事象の推定原因については、再発防止対策を実施いたしますと。再発防止対策については7ページに記載してございますので、そちらをご覧くださいながらご説明させていただきたいと思っております。

3ページ、4ページに記載している内容と同等のものを書いてございますので、7ページを用いてご説明をさせていただきます。

それぞれ、原因が5つありましたので、そうした原因5つに対して、それぞれ対策を講じてございます。

まず、1つ目ですが、建屋への雨水流入防止対策として、ピットへ仮設の排水ポンプを設置する場合には、降水量に加えまして周囲からの雨水流入量なども評価し、適切な容量の仮設排水ポンプを設置いたします。加えまして、ピット周辺への土のうの設置やケーブル敷設前のケ

ケーブル回路の貫通部への止水栓の設置によりまして、周囲からの雨水流入を抑制するといった対策を講じてまいります。

続きまして②ですが、左下の貫通部の止水のところになってございます。これにつきましては、ケーブル敷設作業が完了するまでの暫定的な措置として、ケーブル回路の貫通部に雨水の流入を軽減するためのシール処置を行うということになってございます。

続いて3つ目ですが、電工ドラムについてでございます。電工ドラムにつきましては、電工ドラムを設置する場合は水没することがないように適切な場所に設置するという対策を講じてまいります。

続いて4つ目ですが、右上のところをご覧になっていただきますと、大雨や台風の接近などで荒天が予想される場合には、休日・夜間も含めまして、ピットの水位上昇や仮設排水ポンプの稼働状況などを確認するための監視体制を整えまして、定期的に巡視を行うことといたします。さらに、その基準を社内文書に規定していくということで対応してまいります。

最後5つ目になります。右下のところに記載してございますが、建屋の貫通部に関連する工事におきまして、進捗に応じて工事管理所掌の変更がある場合には、貫通部の処置状況を踏まえました留意事項を明記した引継書というものを用意いたしまして、これでグループ間で共有できる仕組みを構築するといったような対策を講じてまいります。

4ページにお戻りいただきたいと思えます。

4ページ、一番下になっていますが、こうした対策を講じてきました。今後、同様の事象を発生させないように、今回策定した再発防止対策を確実に実施してまいりたいと思えます。

ご説明につきましては以上となります。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ただいまの資料4の説明に関しまして、ご質問、ご意見等ございますでしょうか。

それでは、山崎委員、お願いいたします。

○山崎委員 まず、ちょっと基本的な情報としてなんですけど、今回の雨に関して、発電所のところでの時間雨量とか、3時間雨量とか、その辺の情報ありますか。

○東北電力（益田） 東北電力の益田でございます。

当時ですが、ちょっと今デジタル値を、すみません、持ってきていなくて大変恐縮なんですけれども、約30ミリから40ミリ程度の時間雨量となっていたということが女川町の観測所、それから発電所内の雨量観測計、いずれでも、その程度の雨量が計測されてございました。

○山崎委員 とすると、かなり強い雨ではありますけれども、昨今の大雨としては結構な頻度で

あり得る程度の雨だと思っんです。ということで、今後、雨が多いことたくさん出てくると思っしますので、ちょっとしかり対策をしてほしいと思っします。

あと、もう一つは、これ地下3階のエレベーターホールのところ、大体1メーターぐらいの深さに水がたまっったということなんです、この6ページの絵を見ますと、地下2階の床も水たまっったような描き方になっているんです、ここはポンプの電源室ということなんですけれども、ここもかなり水たまっったんでしょいか。

○東北電力（益田） 東北電力の益田でございます。

地下2階についても一部たまりましたけれども、ここについてはそんなに深い高さではなくて、かなり、10センチもない程度だったというふう聞いております。それで、それがもともと下のほうに流れていくような、床面、床などに、そういう構造になってございしますので、そのまま床に落ちていって、本来この地下3階のところにある、ちょっと掘ってあるところにポンプが配置してありまして、ここで水を吐いたりするようになっているんですけれども、その容量も超えてしまっったということで、結果として地下3階はこのように水没したといったようなことになってございします。

○山崎委員 分かりました。そうすると、ポンプの電源等が危ない状況という感じではなかつたと考えてよろしいんでしょいか。

○東北電力（益田） 制御盤ですが、こちらは原子炉再循環ポンプ電源室ということで、再循環ポンプという原子炉運転中に、原子炉の出力を調整するためにスピードを変えて運転する設備なんですけれども、こちらに電源を供給する制御盤が置かれてございしたので、そちらについてちょっと水の被水の状況ですとか、そういうところについて現在調査をしているところですので、そちらについては、現時点では、今運転をしている状態ではございませんで、特段の影響を生じていないといったようなことになってございします。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

他にはご質問、ご意見、岩崎委員、お願いいたします。

○岩崎委員 今の関連で、まずお聞きする。再循環ポンプ運転中に、そこが浸水して、再循環ポンプ止まると、原子炉の出力、非常によろしくないもんですけれども、その辺についてはどうお考えでしょいか。

○東北電力（益田） 岩崎先生おっしゃるとおりでして、再循環ポンプがトリップするというような事象については、設置変更許可申請の中で、過渡解析、そういったところで評価をしている事象になってございします。ですので、やっぱりこういうところに水を入れてはいけないう

うのは、私ども、そのように考えてございます。もともこの部屋につきましては、基本的には入ってこないように、ほとんどはシールをしているということがルールになってございましたので、そういう状況ではございましたが、今回ケーブルの電路を設置するという事で、貫通部を設けていたと。貫通部施工後については止水することになっていたんですが、ちょっと工事中というところでしたので、そこまでに対してちょっと思いが、思いというか配慮が少し不足していたということでしたので、そういったところの重要性は認識して対応してまいりたいというふうに考えてございます。

○岩崎委員　そうですか。仮設ということで、ちょっとということですね。今後ないようにしっかりとよろしくをお願いします。

それで、トレンチ等を含めて水が入る可能性というのは、管理区域のほうのシールは大丈夫なんでしょうか。

○東北電力（益田）　ありがとうございます。

そうですね、管理区域につきましては、基本的にシールもきちんとしてございますし、もともこのトレンチから建屋に入らないようにきちんとシールをするといったような対策ではございましたが、今回かなり水位がトレンチの中に入ってしまったということで、止水していたところが、そこが破れてしまって入ってきたということですので、まずは入らないようにすると。それから、重要な設備につきましては、まずは安全審査などの中で、溢水などの評価をしてございますし、必要な箇所には水密扉等も設置してございます。そういう対策講じてございますが、やはり入ってこないということがまず大事でございますので、そういったところについては、今後とも十分配慮していきたいというふうに考えてございます。

○岩崎委員　今回は入らなかったんですね。

○東北電力（益田）　はい。管理区域……

○岩崎委員　管理区域とか原子炉建屋の本体部分のほうには入らなかったと。付属建屋だけは入ってしまったということで理解、原子炉のシールはできていたんですね。溢水に対策はできて、うまくいっていたという理解でいいんですか。

○東北電力（益田）　そうですね、こちら、構造上トレンチがあって、非管理区域があって、管理区域となつてございます。最初から管理区域になっているような場所もございます。土と接しているところもございますので、そこについてはきちんと止水等はしてございまして、原子炉建屋ですので、負圧を維持するといった機能、そういったところもありますので、そういうところについては問題なくできてございました。

○岩崎委員 その辺については、きちっと機能したということで、分かりました。

それで、いろいろあるんでしょうけれども、対策がきちっといって、二度と起こらないように、ぜひともまた注意、運転をお願いしたいと思います。

それとは別なんですけれども、1ページ前の5ページにある1号機の廃止措置の部分なんですけれども、燃料搬出については、今のところどういう目標時期と、どこにどういうふうに搬出するか、そういう、段階的に、今お持ちの情報があればお教えいただきたいんですが。

○東北電力（益田） 承知しました。ちょっと担当代わらせていただきます。お待ちください。

○東北電力（紺野） 原子力部放射線管理の紺野でございます。座らせてお答えさせていただきます。着座にて失礼いたします。

ご質問いただきました女川1号機の今プールにございます使用済燃料の今後の計画につきましては、まず今現在第1段階というところで、廃止措置やっております、第1段階中には使用済燃料プールのほうから取り出す計画でございます。取り出す先としましては、他号機のプールということで、3号機のプールのほうに取り出す計画でございます、その後、廃止措置が第4段階終わるときまでに再処理業者を含めて処分をするというところを計画してございます。

○岩崎委員 そうすると、1号機からは、当然その上にある第1段階の8年のうちに2号機、3号機のほうのプールに移って1号機は燃料がなくなると。炉の中も、燃料プールも含めて。

○東北電力（紺野） 今は炉の中には入ってございませんで、全てプールに取り出してございしますので、そのプールから、具体的には2号機は今ちょっと再稼働の準備中なので、3号機を目標にプールの間で移動いたします。

○岩崎委員 8年たつと、一応大どころの燃料はというか、燃料はなくなるというところで、あとは廃棄の段階で完全に入ると。解体の段階に入るということですね。

○東北電力（紺野） おっしゃるとおりでございます。

○岩崎委員 あと、3号機に移ってからは、またずっと先の話でしょうけれども、きちっと燃料処理していただく、再処理していただくということで大丈夫だと思うんですけども、分かりました。ありがとうございました。

○東北電力（紺野） ありがとうございます。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） そのほかにはいかがでしょうか。ご質問、ご意見ございましたら。よろしいですか。

それでは、ないようでございます。

報告事項を以上で終了いたします。

(3) その他

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） それでは、最後になりますが、(3) その他の事項ということで、事務局からお願いいたします。

○事務局 次回の技術会の開催日を決めさせていただきます。

3か月後の11月2日の水曜日の午後から仙台市内での開催を提案させていただきます。

なお、開催日時は、近くなりましたら確認のご連絡をさせていただきます。

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） ただいま説明ありました。次回の技術会は11月2日水曜日ということで、現時点では予定させていただくということと、仙台市内での開催ということでございます。よろしいですか。

〔異議なし〕

○議長（佐藤宮城県復興・危機管理部長） それでは、そのような準備をさせていただきたいと思えます。

そのほか何か、せつかくでございます、何かございますでしょうか。

事務局のほう、特にありませんか。

それでは、以上で本日の議事、全て終了させていただきます。

4. 閉 会

○事務局 それでは、以上をもちまして、第161回女川原子力発電所環境調査測定技術会を終了いたします。

本日は、どうもありがとうございました。