

第171回女川原子力発電所環境調査測定技術会

日 時 令和7年1月31日（金曜日）

午後1時30分から

場 所 TKPガーデンシティ仙台 ホール21A

1. 開 会

○事務局 ただいまから第171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。

本日は、委員数24名のところ、18名の御出席をいただいております。本技術会規程第5条に基づく定足数は過半数と定められておりますので、本会は有効に成立しておりますことを御報告いたします。

2. あいさつ

○事務局 それでは、開会に当たりまして、会長の宮城県復興・危機管理部長の高橋より挨拶を申し上げます。

○会長（高橋宮城県復興・危機管理部長） 皆様、こんにちは。

本日は、年明け、お忙しい中、第171回女川原子力発電所環境調査測定技術会に御出席をいただきまして誠にありがとうございます。

また、本県の原子力安全対策の推進につきましての日頃からの御指導、御協力につきまして、この場をお借りしまして御礼を申し上げます。

さて、報道などで御承知かと思いますが、女川原子力発電所2号機につきましては、今年の11月15日に14年ぶりとなる再稼働をしまして、そしてまた先月12月26日に営業運転を再開したところでございます。

これらを受けまして、県では昨日、東北電力が営業運転の再開までに行った各種検査の内容や国による確認結果等の確認のため、安全協定に基づく立入調査を実施したところでございます。

女川原子力発電所に関しましては、東日本大震災で被災した原子力発電所として初めて営業運転を再開し、社会的な関心も高いことから、東北電力においては、これまでの経緯を振り返り、原子力発電所の運営に当たりましては、安全対策の追及や地域の理解が重要であるということに改めて認識いただきまして、常に安全を第一として運転をしていただきたいと思いますと考えております。

本日の技術会では、今年の10月から12月までの環境放射能調査結果及び温排水調査結果並びに女川原子力発電所環境放射能及び温排水測定基本計画等の一部改正について御評価をいただくほか、発電所の状況について報告させていただくこととしております。

委員の皆様には、忌憚のない御意見を賜りますようお願い申し上げます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○事務局 それでは、技術会規程に基づき、高橋会長に議長をお願いし、議事に入らせていただきます。

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6年度第3四半期）について

○議長（高橋宮城県復興・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。

初めに、評価事項イの令和6年度第3四半期の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いたします。

○環境放射線監視センター（高橋） 環境放射線監視センター、高橋でございます。

それでは、環境放射能調査結果につきまして御説明させていただきます。着座のままで失礼いたします。

まず、発電所の運転状況から御説明いたします。

資料－1－2、87ページを御覧ください。

1号機につきましては、現在、廃止措置作業中でございます。

下段には、11月に再稼動いたしました2号機の運転状況の表を掲載しております。

備考の時系列を御覧ください。

10月29日に原子炉が起動いたしました。前回東北電力から報告がありましたが、炉心内の計装系点検のため、11月4日に一旦停止し、11月13日に再度原子炉を起動しております。

11月15日に発電機並列でございますが、ここで送電を開始し、11月21日に定格熱出力に達しております。11月24日に中間停止し、12月5日に改めて原子炉を起動いたしまして、12月7日に送電開始、12月11日に定格熱出力に達し、その後、12月26日の定期検査完了をもちまして営業運転の再開となりました。

表中の発電日数等の各項目について、震災前、平成22年11月6日以降の定期事業者検査中は全てゼロとなっております。今回発電が再開されたため、各項目の数値が計上されております。

表の一番右、発電日数、時間、電力量、最大電力がありまして、時間稼働率36.5%、設備利用率32.8%とございます。この注釈が88ページにございます。時間稼働率とは、期間中の延べ時間における発電が行われた時間の割合。設備利用率とは、2号機の定格電気出力

82. 5万キロワットに基づいた期間中の最大発電量に占める実際の発電量の割合でございます。

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、89ページ、(4)放射性廃棄物の管理状況を御覧ください。

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いては、今四半期は1号機及び3号機からの放出はありませんでした。2号機については、トリチウムを除く放射性物質は検出されておられません。

トリチウムの累計放出量につきましては、注6に記載しております年間放出管理基準を十分に下回っております。

次に、90ページを御覧ください。

発電所敷地内のモニタリングポスト測定結果を示しております。いずれも過去の測定値の範囲内でした。次ページ以降にグラフを示しております。

下側には発電所内の雨量計の観測値を併記しております。線量率が大きなピークを示した際は、いずれも降雨が観測されております。この先説明いたしますモニタリングステーションでの線量率上昇と同様に、雨水中の天然放射性核種によって線量率が上昇したのと考えております。

続きまして、環境モニタリングの結果を御説明いたします。

資料-1-1の1ページを御覧ください。

環境モニタリングの概要です。

今回報告いたします調査の期間は、昨年10月から12月まで、調査は宮城県と東北電力が分担いたしました。

発電所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。加えて、雨水等の降下物や各種の環境試料について核種分析を行いました。

2ページに今四半期の調査実績を一覧表としております。

注4のとおり、前回も報告しておりますが、対照地点である牡鹿半島西側、具体的には東松島市宮戸海域になりますが、こちらのアラメについては生育が確認されているものの、まだ採取可能なレベルに成長していないことから欠測となっております。

3 ページを御覧ください。

環境モニタリング結果の概況ですが、発電所周辺に設置したモニタリングステーション、放水口付近3か所に設置した放水口モニターにおいて、異常な値の観測はありませんでした。

降下物及び環境試料からは、対象核種のうち、セシウム134、137、ストロンチウム90が検出されましたが、それ以外の対象核種は検出されませんでした。

個別に測定結果を御説明いたします。

(1) 発電所からの予期しない放出の監視のイ、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。

4 ページの表に結果を取りまとめております。

表-2の一番右側に調査レベル超過数とその割合を記載しております。

超過割合は、最少の小屋取局1.70%から、最大の江島局2.30%の範囲となっております。超過した時間帯には、いずれも降雨が確認されております。

5 ページ上段、女川局のグラフで御説明いたします。

細い実線で示した調査レベルを超過するピークが期間中に数回確認されております。グラフ内、線量率の下側に降水量のグラフを示しております。いずれの機会も降雨があったことが確認できます。

同様に、他の局でも一時的な線量率の上昇が観測されておりますが、いずれも降雨に伴うものです。

その際のガンマ線スペクトルを確認したところ、ウラン系列の天然放射性核種、鉛214とビスマス214のピークが見られましたので、線量率の上昇は、これら天然放射性核種の影響と考えております。

人工放射線寄与分の推定値である指標線量率ですが、今四半期は設定値の超過はありませんでした。

参考資料-1に、期間中の指標線量率の変動を示したグラフを記載しております。

3 ページを御覧ください。

谷川局で2つの欠測が発生しておりますので、御説明いたします。

1つ目は、12月中旬に各局で測定器の校正作業が2日間にわたって行われました。初日に信号をAD変換する際のずれを確認し、2日目に校正照射を行ったものです。谷川局で12月11日に点検したところ、AD変換にずれが見られましたので、それを修正してございます。翌12日、校正照射を行い、校正作業が完了いたしました。この間のデータにつきましては、

不正確なものとして欠測処理をいたしました。

なお、ほかの局では、AD変換の大きなずれはなく、同様の欠測は発生しておりません。初日、2日目と若干短時間の欠測がそれぞれ発生しておりますが、このように2日にわたった欠測とはなっていないということです。

谷川局2つ目の欠測ですが、12月14日に指標線量率だけが伝送されないという事象が発生いたしました。メーカーを手配して確認したところ、子局装置のコンパクトフラッシュが破損していることが判明いたしました。コンパクトフラッシュの用途は、データの蓄積だけではなく、伝送の際の中継器としても機能しており、これが破損いたしますと指標線量率の伝送が停止いたします。

監視システムは、現在、全面的な更新作業が進行中で、4月からは新システムに切り替わりますが、今回の事象に鑑み、メモリーカードの交換時期を早めるよう指示を出しております。

結論として、女川原子力発電所に起因する異常な線量率の上昇は見られませんでした。

資料-1-1、3ページにお戻りください。

予期せぬ放出の監視、ロ、海水中の全ガンマ線計数率について御説明いたします。

放水口付近の3か所で連続測定した結果は、4ページ、表-2、下段、(2)放水口モニターに取りまとめております。

1号機では、調査レベルの超過はゼロでした。

2号機と3号機では、調査レベルを超過しております。

12ページ、上下段のグラフを御覧ください。

大きなピークはなく、調査レベル超過もレベルを僅かに超えたものというものがほとんどです。

3ページに戻ります。

結論といたしまして、海水中の全ガンマ線計数率の変動は、降水及び海象条件、その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、発電所に由来する異常な計数率の上昇は認められませんでした。

なお、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38ページ以降に、放水口モニターの測定結果につきましては、同じく71ページから73ページにかけて日別の統計表を掲載しております。

以上、発電所からの予期しない放出を監視した結果でした。

続きまして、13ページ、(2)周辺環境の保全の確認でございます。

イ、電離箱検出器による空間ガンマ線量率ですが、14ページの表を御覧ください。

こちらは宇宙線寄与分を含んでおりますので、先ほど説明しましたNaI検出器による測定値よりは高めの値になります。

全ての局で過去の測定値の範囲内ではありましたが、東北電力設置の4局、塚浜局、寺間局、江島局、前網局で、震災後の最低値を観測いたしました。こちらについて御説明いたします。

資料-1-2、60ページ、61ページを御覧ください。

電力設置局の震災後最低値は、いずれも10月11日に観測されたものです。4局のうち、降水量を測定しているのが、60ページ、寺間局、61ページ、江島局になります。

御覧いただいて分かるとおり、10月上旬に雨が降り続きまして、まとまった降水量になりました。降水量が観測されない日でも、表の一番右、感雨が確認されていることから、程度の差こそあれ、毎日のように降雨がございました。この状況で、土壌中の水分量が増加し、水による遮へい効果が大きくなったものと考えられます。県設置の谷川局でも震災後の最低値に並ぶ値が確認されました。

15ページを御覧ください。

こちらは広域モニタリングステーションと呼んでおります、震災後に発電所から10キロを超えて30キロ以内の範囲に新設した局における空間ガンマ線量率の測定結果です。全ての局で過去測定値の範囲内でした。

13ページにお戻り願います。

ロ、放射性物質の降下量でございます。

16ページ、大気中のちりや雨水を集めた降下物の分析結果です。上段が月間降下物、下段が四半期降下物、このそれぞれ左側の欄が今期の測定値ですが、いずれもこれまでと同様にセシウム137が検出されております。

19ページからセシウムの降下量の推移を示してございます。

震災後のセシウム137のデータを示したのが20ページに四半期降下物、21ページが月間降下物でございます。いずれも漸減傾向にあり、現在は太線で示しました福島第一原発事故前の最大レベルと同じレベル、またはそれを下回るレベルにございます。

22ページ、こちらはセシウム134の測定結果です。令和4年度以降の検出はございません。

このように、セシウム137の検出はございますが、今期の検出値は、事故後のトレンドから外れたものではないこと、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

状況に特に異常がなかったことから考えまして、福島第一原発事故による影響と考えております。

13ページにお戻りください。

ハ、環境試料の放射性核種濃度の調査結果です。人工放射性核種の環境中の分布状況や推移を把握するため、水産物等について核種分析を実施いたしました。

まず、ヨウ素131の測定結果を17ページ、表-2-4に示しております。海水及びアラメで測定を行いました。検出はありませんでした。

続いて、18ページ、核種分析の一覧表を御覧ください。

幾つかの検体で、セシウム134、137、ストロンチウム90が検出されました。今四半期検出があったものについて、グラフで御説明をいたします。

23ページをお願いします。

上段が精米でございます。2地点ともセシウム137が検出されております。

中段、こちら大根の根になりますが、ここ数年検出のなかった小湊浜の大根の根からセシウム137が検出されました。ただし下段、同じ大根の検体について、葉は三角のマークになりますが、検出はあるものの比較的低い値であり、かつここ数年漸減傾向が見られ、そのトレンドに乗っていることから、大根の根に関しては、皮の部分に微細な土壌粒子が付着していた可能性が考えられます。東北電力測定分、付替県道の大根についても、葉からセシウム137が検出されました。

24ページ、上段、陸土ですが、今四半期は、発電所牡鹿ゲート付近で採取し、前回と同程度のセシウム137が検出されております。こちらはセシウム134の検出もございました。

中段、松葉、こちらは3検体全てでセシウム137が検出されており、前回より上昇しているものも見られますが、全て事故前の最大値を下回っております。

25ページ、上段、アイナメは、前回より低い値でした。

下段、放水口付近の海水が前年と同程度の値で検出されました。

26ページ、上段、海底土、こちらは放水口付近以外の3か所で検出されました。いずれも横ばい、または漸減傾向にございます。

ストロンチウム90については、27ページ上段、陸土で検出されました。横ばいの数値でした。

トリチウムについては、海水及び陸水の測定を行いました。検出はありませんでした。

放射性マンガン、コバルト、その他の対象核種については、いずれの試料からも検出されま

せんでした。

資料－１－２、７４、７５ページに、空間ガンマ線積算線量測定結果について、宮城県調査分及び東北電力調査分を掲載しております。これまでと同程度の値でした。

７６ページ、７７ページ、こちらは移動観測車による空間ガンマ線量率測定結果です。

宮城県調査分は、今四半期から新型車両による測定を行っています。東北電力調査分とも特に高い数値はありませんでした。

以上、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ませんでした。

試料の一部で検出された人工放射性核種は、東京電力福島第一原子力発電所事故、または過去の核実験の影響と考えられました。

モニタリング結果の説明は以上でございます。

引き続き、東北電力から御説明がございます。

○東北電力（小西） 東北電力女川原子力発電所で環境放射線及び温排水評価を担当しております小西です。

それでは、参考資料－２、令和６年度第４四半期のモニタリングステーション塚浜局における空間ガンマ線量率の調査レベルについて御説明いたします。

着座にて失礼いたします。

まずは、１ページ目を御覧ください。

当社のモニタリングステーション、塚浜局のNaI検出器を２０２４年９月に更新したことから、宮城県が平成５年度に設定しました調査レベルの取扱方針である「測定機器更新に伴う調査レベルの取り扱いについて」に準じ、空間ガンマ線量率の調査レベルを設定いたします。

なお、本件については、前回の測定技術会において御説明済みでございます。

具体的には、下表のとおり、令和６年度第４四半期の塚浜局の調査レベルについては、平均値は令和６年度第３四半期の値を使用し、過去２年度の標準偏差２．７の３倍を加えた５５．９nGy/hに設定いたします。

なお、第２四半期から第３四半期の調査レベルは、令和６年度第１四半期の平均値を用いて計算しており、ともに平均値が４７．７となっておりますが、それに対して調査レベルが第２から第３四半期が５５．８、第４四半期が５５．９となっておりますのは、小数点第１位より下の桁の端数処理によるものでございます。

次のページを御覧ください。

参考として、宮城県が平成5年度に設定した調査レベルの取扱方針について御説明いたします。

塚浜局は、2024年の3月に一度検出器を更新したため、もともと一番下の行のとおり、今年度第2から第4四半期は、第1四半期の平均値プラス過去2年度の3 σ で設定することとしておりました。

一方、2024年9月に再度検出器を更新しましたので、本来であれば、2行目のとおり、過去2年度の平均値プラス過去2年度の3 σ に戻すところではございました。

しかし、更新前後で空間ガンマ線量率及びスペクトルがほぼ同じであること、今回更新した検出器は予備器で更新前と同型であることから、調査レベルを変更しない、つまり2行目の赤枠を青枠のあたり、第1四半期の平均値プラス過去2年度の3 σ を調査レベルとして設定しておりました。

次の第4四半期は、本取扱に従い、緑色の部分のとおり、第3四半期の平均値と過去2年度の3 σ とするものでございます。

本件に関する御説明は以上となります。

引き続き、参考資料-3、海底土（取水口付近）のセシウム137濃度の挙動について御説明いたします。

1ページ目を御覧ください。

まずは、経緯について御説明いたします。

本年8月に開催しました第169回測定技術会において、取水口付近の海底土のセシウム137の濃度の挙動に対する考察として、「粒度の小さい海底土は放射能濃度に加えて含水率が高く、採取した海底土の粒度、つまり含水率のばらつきにより、セシウム137濃度が変動しました」という御説明をした際に、「粒度ごとの放射能濃度について測定したらどうか」という御意見を受けたことから、取水口付近の海底土の粒度組成と放射能濃度の調査を実施したものでございます。

次のページを御覧ください。

まずは、粒度組成の結果でございます。

表1の上段が今回採取した取水口の海底土でございます。下段が過去、2015年に採取した海底土でございます。

今回の調査では、シルトの割合は2割程度でございました。2015年の結果と比較すると、

シルトの割合及び含水率が共に減少していることが確認されました。

この原因としましては、震災時の津波により港湾内に流入したシルト成分の多い土が海象による環境影響等で徐々に少なくなっているためと推定してございます。

次のページを御覧ください。

次に、粒度ごとの放射能濃度を測定しました。

その結果、粒度の小さいものほどセシウム137濃度が高く、特にシルトのセシウム137濃度が高いことが確認されました。

これらの測定結果から、海底土のセシウム137濃度は、放射能濃度が高いシルトの割合に大きく影響され、そのばらつきによりセシウム137濃度に変動が見られたと推定してございます。

本件に関する御説明は以上となります。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして、御意見、御質問等ございましたらお伺いいたします。関根委員お願いします。

○関根委員 最後の海底土の粒度分布の話でございしますが、採取が大変なところ調査していただきまして、ありがとうございます。この結果を見て、やはり皆さん予想したとおり、非常に細かい粒子に、セシウム137が効率的に集まりやすいということが明らかになりました。

また、2015年と比べますと、かなりシルト成分の割合が少なくなっているという結果をお示しいただきました。海底土を採取するのは限られた場所になりますので、トレンドを全体的に理解するのは大変かと思いますが、今後も、時々、外側の海域も含めまして確認をしていただければと思います。

2号機も動いておりますし、海底土のチェックというのは非常に重要な要素になります。シルトの多さ加減によっては、また上下するものと予想されますので、今後も少し外も含めまして、放出口等も含めまして、気にしていただければと思います。

以上でございます。

○東北電力（小西） はい、承知しました。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

そのほか、御意見、御質問ございますか。よろしいでしょうか。

ほかになければ、こちらにつきまして、令和6年度第3四半期の環境放射能調査結果について、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（高橋宮城県復興・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、2月14日に開催いたします監視協議会にお諮りしたいと思います。

ロ 女川原子力発電所温排水調査結果（令和6年度第3四半期）について

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） 続いて、次の評価事項ロの令和6年度第3四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（佐藤） 水産技術総合センターの佐藤と申します。よろしくお願いいたします。着座にて御説明させていただきます。

それでは、資料－2の女川原子力発電所温排水調査結果を御覧願います。

初めに、1ページを御覧ください。

ここに、令和6年度第3四半期に実施しました水温・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。調査は令和6年10月から12月に実施し、調査期間、調査項目等は従前のおりとなっております。

2ページを御覧ください。水温・塩分調査について説明いたします。

図－1は調査位置を示しております。黒丸で示した発電所前、前面海域20点、その外側の白丸で示した周辺海域23点、合計43点で調査を行い、宮城県が10月21日に、東北電力は11月14日に実施いたしました。10月21日及び11月14日の調査時には、1号機、2号機、3号機は、共に廃止措置中もしくは定期検査を実施しておりました。

なお、11月調査時には1号機及び3号機は共に運転を停止しておりましたが、2号機は原子炉を起動しておりました。

また、両調査時とも冷却水の最大放水量は、1号機で毎秒1トン、2号機で毎秒60トン、3号機で毎秒3トンとなっております。

3ページ目をお開きください。

初めに結論を申し上げますと、1行目に記載のとおり、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、10月と11月のそれぞれの調査結果について御説明いたします。

4ページを御覧願います。

表－1に10月調査時の水温鉛直分布を記載しております。

表1段目の記載のとおり、左側が周辺海域、右側が前面海域の値となっており、網掛けの四角で囲まれた数字がそれぞれ海域の最大値、白抜きで囲まれた数字がそれぞれの海域の最小値を示しております。

調査結果ですが、周辺海域の水温19.9℃から20.7℃に対し、表右側の前面海域では19.8℃から20.5℃、さらに右側の浮1と記載した1号機浮上点では20.1℃から20.2℃、その右隣の浮2、3と記載した2、3号機浮上点では20.2℃となっており、いずれも周辺海域の水温とほぼ同範囲にありました。

また、下の表の囲みに過去同期の測定値の範囲を示しております。

今回の調査結果では、全ての調査点において過去同期の範囲内に収まっていました。

5ページを御覧ください。

上の図-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。

なお、調査海域の水温は、全て20℃台となっておりました。

続きまして、6ページから9ページの図-3-(1)から(5)には、10月調査時の放水口から沖に向かって引いた4つのラインの水温鉛直分布を示しております。

10月の調査における各ラインの水温は、19℃から20℃台であり、各浮上点付近に温排水の影響が疑われる水温度分布は見られませんでした。

続きまして、10ページを御覧ください。

表-2に、11月調査時の水温度鉛直分布を記載しております。

表左側の周辺海域の水温度範囲は、17.5℃から21.9℃であり、表右側の前面海域は19.5℃から21.2℃、さらに右側の1号機浮上点では20.6℃から20.7℃、その隣の2、3号機浮上点が20.9℃から21℃であり、いずれも周辺海域の水温度の範囲内にありました。

また、表の下側の囲みにある過去同期の測定値の範囲と比較しますと、今回の調査結果では、周辺海域で1℃、前面海域で0.3℃、2、3号機浮上点では0.8℃、過去同期の測定範囲を上回っております。これは沖合からの暖水の影響によるものと考えられました。

続きまして、11ページを御願います。

上の図-4-(1)は、海面下0.5メートル層の水温度水平分布、下の図-4-(2)はその等温線図となっております。なお、調査海域の水温度は19℃から21℃台となっております。

続きまして、12ページから15ページの図-5-(1)から(5)には、4つのラインの11月調査時における水温鉛直分布を示しております。

また、各鉛直分布図の右下にライン位置、その左側に各放水口の水温を記載しております。

各ラインの水温鉛直分布を見ますと、18℃から21℃台となっており、各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。

なお、当該四半期の水質調査時には温排水の影響は確認されませんでした。温排水の拡散状況を把握するため、2号機稼働後の12月16日に東北電力で臨時の水質調査を実施しております。こちらの調査結果につきましては、後ほど東北電力より御報告いたします。

続きまして、16ページを御覧ください。

図-6に1号機から3号機の浮上点、取水口等の位置を示しております。

右側の表-3には取水口前面と各浮上点及び取水口前面と浮上点近傍のSt.17、St.32について、それぞれの水深別の水温較差をお示ししております。

上の表が10月21日、下が11月14日の結果です。

水温の較差は、10月の調査で、マイナス1℃から0.1℃、11月調査でマイナス2℃から0.4℃であり、いずれも過去同期の範囲内となっておりました。

次に、塩分の調査結果について御説明いたします。

17ページを御覧願います。

表-4に10月21日の塩分鉛直分布を記載しております。

なお、調査時の塩分は、調査海域全域で、33.4から33.7の範囲にございました。

続きまして、18ページを御覧願います。

表-5に、11月14日の塩分鉛直分布を記載してございます。

調査時の塩分は、調査海域全域で33.6から34.3の範囲にありました。

最後に、水温モニタリングの調査結果について御説明いたします。

19ページを御覧ください。

図-7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地点で観測を行っております。

凡例に示しましたとおり、調査地点を女川湾沿岸（黒星6地点）、前面海域（二重星8地点のうち、各号機陸域放流前を除く5地点）及び湾中央部（白星1地点）の3つのグループに分けてございます。

20ページを御覧ください。

図－８は、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ございます。棒で示した部分が昭和５９年６月から令和５年度までのそれぞれの月の最大値と最小値の範囲を、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示してございます。

図は、上から１０月、１１月、１２月、左から女川湾沿岸、前面海域、湾中央部と並んでおります。

また、下向きの黒三角形は、測定値が過去の測定範囲を外れていたデータを示しております。

今回の調査結果では、１１月の女川湾沿岸で１．４℃、湾中央部で２．０℃、１２月の湾中央部で１℃、過去の測定範囲を上回っていましたが、これは沖合から流入した暖水の影響によるものと考えられました。

続きまして、２１ページを御覧願います。

図－９は、浮上点付近のＳｔ．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、１０月、１１月、１２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つのグラフで示しております。

１段目の黒グラフは当該四半期の出現日数の分布を示し、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ございます。

今回の水温較差を震災後の出現頻度と比べますと、１０月は震災後とほぼ同様の傾向でしたが、１１月以降は、２号機の稼働により若干プラス寄りの数値で推移してございます。

次に、２２ページを御覧ください。

図－１０には、水温モニタリング調査について黒丸と白丸で示した宮城県調査地点の水温範囲と女川電力調査点の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前面海域の水温は、宮城県調査地点である女川湾沿岸の水温と比較すると、１１月は沖合から流入した暖水の影響で湾中央部が高い傾向にありましたが、１２月は前面海域も高めで推移してございます。

以上の報告のとおり、令和６年度第３四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。

これで、資料－２の説明を終わります。

続きまして、参考資料－４、三陸沿岸の海況を御覧ください。

昨年度も相当な高水温でございましたが、今年度も引き続き高い水温が継続しておりますの

で、現在の海況について簡単に説明させていただきます。

まず、1ページでございますが、2023年と2024年の10月から12月の三陸沿岸の黒潮の状況を示しております。2ページ目には、一昨年前と比較するため、2022年と2024年の状況を示しております。

いずれの月も、これまで御説明してまいりましたが、黒潮続流が三陸沖まで北偏する状況が今年度も継続していることが分かります。

次に、3ページを御覧願います。

江島の水温ブイの観測結果を示してございます。

2024年のデータは青い線でお示してございますが、10月、11月、12月ともに、その前年の2023に比べると、同様、あるいはやや高めで推移しており、平年と比べても高い水温で推移してございます。

また、11月中旬には沖合から黒潮系の暖水が流入したことにより、平年比4.9℃、前年比で3.3℃のプラスとなっております。

4ページ目には、田代島の水温ブイの観測結果を示してございます。

こちらも10月、11月、12月ともに、前年に比べると同様あるいはやや高めで推移しており、平年と比べましても高い水温で推移してございます。最大で11月下旬で平年比プラス4.4℃となっております。

説明は以上となります。

続きまして、東北電力から2号機再稼働後の12月に実施しました水質調査結果について説明いたします。よろしく申し上げます。

○東北電力（小西） 東北電力女川原子力発電所で環境放射線及び温排水調査を担当しております小西です。

それでは、参考資料-5、2号機再稼働後の温排水拡散状況について御説明いたします。

着座にて失礼いたします。

まずは、1ページ目を御覧ください。

第3四半期の温排水調査結果につきましては、資料-2のとおり御説明がありましたが、県及び当社の調査時は原子炉停止または起動中でありまして、定格熱出力一定運転中のデータを御報告するため追加で調査を実施したものでございます。

調査地点は、下の図のとおり、通常の四半期調査における調査地点と同様でございます。

調査日時は、令和6年12月16日、2号機の運転状況は定格熱出力一定運転中でありま

す。

なお、このときの取放水温度差 ΔT は6.3℃でございました。この取放水温度差につきましては、タービンを回し終えた蒸気を復水器で水に戻すための冷却水として海水を使用してございまして、温度が上昇して海に放水するのですが、そのときの放水するときと取水したときの温度差でございます。

次のページを御覧ください。

各地点、各水深における温度分布の結果でございます。

左側の周辺海域における最低温度は、S t. 1番女川湾の一番奥の14.4℃、最高温度はS t. 23番の沖合のところでした、16.3℃でございました。

前面海域における最低温度は、S t. 11番の15.8℃、最高温度はS t. 17番、32番、35番の16.6℃、1号機の浮上点は全て16.6℃でございました。

2、3号機の浮上点の最低温度は16.3℃で、最高温度は17.4℃でございました。

取水口前面の温度については記載のとおりでございます。

次のページを御覧ください。

次に、水温の水平分布でございます。

先ほどの測定結果の0.5メートル層の温度を各ステーションの場所に記載し、等温線を引いたものでございます。その結果、発電所の周辺の海域では、北東沖合側に16℃前半の暖かい水がありまして、湾奥ほど低くなってございます。概ね15℃後半から16℃前半が広く分布してございました。

発電所前面では、2、3号機浮上点で17℃台、他地点は15.9から16℃台となつてございました。

なお、温排水による1℃の温度上昇の推定範囲としましては、発電所の目の前の一部分のみの考えでございます。

次のページを御覧ください。

次に、水温の鉛直分布について御説明します。

この図は、発電所から北寄りの方角の断面の深さ方向の温度分布でございます。

水深10メートル程度の水中に大体22.3℃の温排水を放出しておりまして、周辺の海水と混合され、急速に温度が低下し、2、3号機浮上点付近において最大17.4℃の温排水と考えられる暖水の塊がありました。

その沖合のS t. 30番では、16.1℃と周辺の海域とほぼ同じ海水温度となっており、

この図から、温排水の影響と考えられる場合、1℃の温度上昇の推定範囲としましては、発電所の前面の一部分だけだったと考えてございます。

次のページを御覧ください。

次は、発電所から見て東の方向の水温鉛直分布です。

この図からも、周辺海域が大体16℃、15℃の後半から16℃程度なので、1℃の温度上昇の推定範囲としましては、発電所前面の一部分のみと考えてございます。

次のページを御覧ください。

次は、先ほどの図から少し南側の水温鉛直分布です。

この図では、温排水の影響と思われる若干の温度上昇は見られておりますが、1℃上昇したと推定される温度範囲は見られませんでした。

次のページを御覧ください。

次は、先ほどの図からさらに南側の水温鉛直分布です。

この図でも、温排水の影響と思われる若干の温度上昇が見られておりますが、1℃上昇したと推定される温度範囲はございませんでした。

本件に関する御説明は以上となります。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして御意見、御質問等ございましたらお願いいたします。山崎委員お願いします。

○山崎委員 12月の定格熱出力運転中にならなっているかというのは気になったところなのですが、そこを調べていただいて、その結果、もちろん運転している影響というのは見られますが、それほど想定外の温度上昇にはなっていないことが確かめられたと思いますので、調査していただきありがとうございます。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） そのほかございますか。岩崎委員お願いします。

○岩崎委員 同じところなのですが、今回は女川2号機がフルパワーということで、100%超えているのでしょうか。

○東北電力（益田） 今、定格熱出力一定運転しておりますので、電気出力は先生おっしゃるとおり100%を超えていまして、大体83万5,000kWぐらいになっています。熱ですと99%から100%近くのところで運転しているということになってございます。

○岩崎委員 分かりました。そうすると、100ということなのですが、過去に同じ条件の下で、温度はどうだったのですか。同じ温度になっているのでしょうか。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） お答えできますか。

○東北電力（小西） 過去についてある程度調べたのですが、なかなか2号機だけが動いているというタイミングがなかったのと、通常この水温調査は10月に宮城県さんが実施して、11月に当社が行うということで、なかなか12月に調査というのが過去になかったものですから、過去との比較というのはなかなか……

○岩崎委員 例えば、浮上点のところが取水口と比べて上昇した温度は、過去と同じになっているのでしょうか。

○東北電力（小西） そうですね……。少々お待ちください。

○岩崎委員 取水口が15.9℃で、浮上点が17.3℃という、差は1.4℃ですが、この程度だったのでしょうか。

○東北電力（小西） 1号機と2号機が稼働していた平成19年の水温鉛直分布では、1号機と2号機から大体26℃で放出しておりまして、浮上点のところで大体20℃台となっております。周辺の海水とうまく混合して、浮上点付近にはそんなに高い温度は出てこないもので、今回の結果も妥当ではないかなと考えてございます。

○岩崎委員 分かりました。それを確認しておいていただければ、特別に支障があるということではないのですが、やはり条件によって1号機、2号機、3号機が動くとき海水の混ざり方が違うので、7℃という話だけではなくて、少しウォッチしていただいて、特別に高くなるようなことがないということを、ここ何か月かぐらいは詳しく調べていただけたらと思います。そうすると、安心材料になると思っておりますので、よろしく願います。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） よろしく願います。

なお、今回は中間停止もしており、データとしては1か月半分ぐらいですが、次回の第4四半期で詳細なデータも出てくると思いますので、よろしく願いたいと思います。

そのほかございますか。よろしいでしょうか。

それでは、こちらの内容で、令和6年度第3四半期の温排水調査結果について、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（高橋宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

それでは、この内容で、2月14日の監視協議会にお諮りしたいと思います。

ハ 女川原子力発電所環境放射能及び温排水測定基本計画等の一部改正について

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） それでは、次の評価事項、ハの女川原子力発電所環境放射能及び温排水測定基本計画等の一部改正について、説明をお願いいたします。

○環境放射線監視センター（高橋） 改めまして、環境放射線監視センター、高橋でございます。着座のままで失礼いたします。

女川原子力発電所環境放射能及び温排水測定基本計画の一部改正について。

今回は、ダストモニタという測定装置の導入に伴う関係規定の改正ということでございます。

では、ダストモニタの導入について詳しく説明を申し上げたいと思います。

導入の趣旨をまずお話しいたします。

測定基本計画で規定された監視すべき対象核種、あるいは発電所からの放出が懸念される人工放射性核種は、そのほとんどがベータ線を出すことが知られています。

従来の監視体制は、空間線量率あるいは環境試料につきまして、ガンマ線測定を中心に行っておりまして、このたびダストモニタを導入してベータ線の異常な上昇がないかを常に監視していくというものでございます。

次のスライドになります。

ダストモニタの導入は、原子力規制庁が規定した平常時補足参考資料で、大気中の放射性物質の濃度の測定として平成30年に定められました。その目的は、「予期しない人工放射性物質放出の早期検出」と明記されております。

本県では、測定機器を既に導入しておりまして、令和3年度から参考値としての測定を継続実施しております。今年4月から、これを基本計画に基づく正式な測定と位置づけるものです。

次のスライドになりますが、大気中の放射性物質の濃度の測定とは、大気中の浮遊じんを吸引し、以降、施設起因と表現いたしますが、発電所に由来する人工放射性核種の影響を連続的に監視するものです。

具体的な監視方法を次のスライドで御説明いたします。

ダストモニタが測定いたしますのは、アルファ線に関する全放射能濃度とベータ線に関する全放射能濃度です。地中のラジウムに由来する天然の放射性気体ラドン222及びその子孫核種が主に雨水に取り込まれて、空間ガンマ線量率に影響を与えていることは、本測定技術会でこれまで説明してきたとおりでございます。

スライドに崩壊系列を示してございますが、アルファ線を出す核種、ベータ線を出す核種、それぞれでございます。これらに由来する全アルファ放射能濃度、全ベータ放射能濃度は、値が変動するものの、両者の比はほぼ一定で、散布図にお示ししたとおり、極めてよい相関が見え

ます。この性質を利用して人工放射性核種によるベータ線寄与を算出することが可能となります。

次のスライドです。

人工放射性核種によるベータ線寄与の算出方法を御説明いたします。

まず、過去数年分の測定値から近似直線を割り出し、システム上に設定いたします。その上で、ダストモニタによる全アルファ放射能濃度と全ベータ放射能濃度を1時間おきに連続測定いたします。

次に、計測された全アルファ放射能濃度の値と近似式を用いて自然由来の全ベータ放射能濃度の推定値を計算いたします。スライドではこれをAとしております。

通常であれば、全ベータ放射能濃度の実測値Bと推定値Aとの間に大きな差異は生じないはずですが、人工放射性核種の影響が見られる場合、実測値Bから推定値Aを引いた差分Cが大きくなってしまいうことで、この値が一定レベルを超えた際に予期せぬ人工放射性核種放出の可能性を疑い、調査を行うというものです。

次のスライドになります。

この方式による監視は、空間ガンマ線量率の測定よりも検出感度がよいというメリットも御紹介いたします。

例としてセシウム137が人工全ベータ放射能濃度として大気中に $5 \text{ Bq} / \text{m}^3$ 存在している場合、空間ガンマ線量率の上昇は $1 \text{ nGy} / \text{h}$ 程度と見込まれます。空間ガンマ線量率が降雨時に大きく上昇することは御周知のとおりですが、非降雨時でも数 nGy / h の範囲での変動が常時見られるため、 $1 \text{ nGy} / \text{h}$ 程度の上昇を人工放射性核種による寄与分と検知することは困難です。しかし、ダストモニタであれば、その検知が可能とされています。

今後は、以前から使用しております指標線量率とともに、ダストモニタによる人工全ベータ放射能濃度を用いて人工放射性核種による影響を常時監視してまいりたいと考えております。

続いて、施設からの寄与を弁別するための監視フローをお示しいたしました。

ダストモニタによる連続測定とシステムによる人工全ベータ放射能濃度の自動算出を常に行います。そして、人工全ベータ放射能濃度が基準値、正しくは確認開始設定値と呼んでおりますが、 $5 \text{ Bq} / \text{m}^3$ を超過した場合に発電所へ連絡を入れるとともに、県側では他の測定データや機器異常の有無を確認いたします。東北電力でも、社内で調査を行います。

これらを基に施設寄与の有無を判断し、施設寄与の可能性がある場合は、ダストモニタのろ紙を回収し、人工放射性核種の同定、放射能の定量・原因調査を行います。

続いて、測定場所と測定機器について御説明いたします。

設置するのは県のモニタリングステーションのうち、発電所近傍に位置する飯子浜局と鮫浦局になります。

なお、この2局と同様に発電所の近傍に位置する小屋取局、寄磯局、さらに女川局については、従来からダストヨウ素モニタという類似の測定器を設置しており、緊急時を含めた異常発生時にはリモートで稼働させる形になっております。

ダストモニタ内部の写真を添付いたしました。外気をポンプで吸引いたしまして、ろ紙上に空気中のダストを捕集いたします。そこに検出器をあてがい、1時間ごとに測定を行います。ろ紙上の捕集箇所は6時間ごとになります。

次のスライドで、これまでの経緯、経過を御説明いたします。

令和3年3月に測定機器を配備いたしまして、その後、試験運用を現在まで継続しております。

令和4年6月には、測定法シリーズとございますが、いわばJ I Sのような測定に関する規定が制定されました。昨年11月まで3回ほど環境放射能監視検討会で御説明をさせていただいております。

年度が変わる令和7年4月から監視システムが全面更新されるのに伴い、ダストモニタの本格運用を実施していきたいと考えております。

このダストモニタ導入に伴いまして、関係する計画等の改正及び技術会等での報告内容の追加がございます。

少し長くなりますが、順に御説明させていただきます。

まず、別添2、女川原子力発電所環境放射能及び温排水測定基本計画の改定でございます。新旧対照表を御覧になってください。

従来から実施してきた測定が列記されてございますが、ここに5として、大気中の放射性物質の濃度の測定を追加いたします。

4、海水中の放射線の測定の部分も語句修正をいたします。

こちらは基本計画の本文を御覧になってください。

1、基本方針の(1)目的のところ、女川原子力発電所、以下では「施設」と表記する旨の記載がございます。この規定を使いまして、計画3ページ、4(2)の部分で従来「発電所」と表現しておりましたが、「施設」という表現で統一させていただきます。

続きまして、別添3、環境放射能測定実施計画の改定でございます。

新旧対照表を御覧ください。

モニタリングステーションにおける測定項目として、従来行ってきた空間ガンマ線量率、風向・風速等の項目に加えまして、大気浮遊じん中の全アルファ、全ベータ放射能濃度を追加いたします。

続きまして、別添4、環境放射能評価方法の改定でございます。

新旧対照表を御覧ください。

2、発電所からの予期しない放出の監視の部分で原因調査が必要とされるケースとして、ガンマ線スペクトルの異常、調査レベルの超過に加えまして、(4)ダストモニタによる人工全ベータ放射能濃度推定値が確認開始設定値を超えた場合というものを追加いたします。

別添5以降は、ダストモニタの運用に関しまして、本技術会で報告する内容になります。

先ほどお話しいたしましたように、測定の目的は、全ベータ放射能濃度の異常な上昇がないかを見るためですので、その値を一番上に、その際、アルファベータ比が異常に上昇していないかを見るため、下にアルファベータ比を併記いたしました。

上段の表、飯子浜局で説明いたしますと、上のライン、全ベータ放射能濃度が10前後の値にまで上昇したピークというのが幾つか見られます。とはいえ、その際に、下のライン、アルファベータ比の上昇がなければ、異常なものではないと読み取ることが可能となります。

なお、ここで、アルファベータ比が4月下旬に大きく動いているところが確認できます。この期間の全ベータ放射能濃度を逆に上のラインで確認いたしますと、ゼロに近い極めて低い値で安定していることが確認できます。全アルファ放射能濃度、全ベータ放射能濃度は、全体としては良好な相関を示すものの、絶対値の低い領域では、このようにアルファベータ比が大きく動く傾向が見えます。

測定技術会に引き続いて開催される監視協議会においては、この資料だけを御説明する予定になってございます。

続きまして、別添6、こちらは統計値を算出したものです。

全アルファ放射能濃度についても記載してございます。

県がまとめております調査結果報告書の冊子には、別添5とともに、この表を資料編として掲載したいと考えております。

これ以降の資料は、やや専門的になりますので、技術会だけで報告する内容と考えております。

別添7-1、7-2、こちらは別添5のグラフに人工全ベータ放射能濃度推定値を加えまし

た。

また、当該四半期の測定値が過去データを用いた近似直線から外れていないことを示すため、下段には近似直線と当該四半期のデータをプロットした相関図を掲載いたします。

最後、別添8ですが、従来使用してきた表と類似の形式で、確認開始設定値 $5 \text{ Bq} / \text{m}^3$ を超過した個数とその割合を掲載いたします。

詳細調査の結果、設定値の超過が発電所に起因すると認められた場合、一番右の欄に数値が加えられる、そういう形になります。

私からの説明は以上でございます。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして、御意見、御質問などございましたらお伺いいたします。関根委員お願いします。

○関根委員 まとめていただきましてありがとうございます。前回に比べて分かりやすくなったと思います。

1点だけ伺います。技術会で専門的なものを載せて協議会では省くという方針がありましたが、指標線量率については協議会で省いているのでしょうか。

○環境放射線監視センター（高橋） 出してございません。

○関根委員 ということですね。

○環境放射線監視センター（高橋） それに合わせる形ということになります。

○関根委員 分かりました。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） そのほかございますか。岩崎委員お願いします。

○岩崎委員 ダストモニタを導入してからどのくらい安定して動いていたことになるのですか。

○環境放射線監視センター（高橋） 令和3年3月に導入して4月から測定を開始しましたので、3年以上、間もなく4年というところです。

○岩崎委員 安定して動いていたということによろしいですか。

○環境放射線監視センター（高橋） そういうことになります。

○岩崎委員 メンテナンスは、どのように実施していますか。

○環境放射線監視センター（高橋） 担当から御説明させていただきます。

○環境放射線監視センター（高群） 環境放射線監視センターの高群と申します。

メンテナンスにつきましては、導入したメーカーに、半年に一度精密な点検及び校正等を委託しております。以上です。

○岩崎委員 例えば、アルファ、ベータそれぞれ標準線源を使うのですか。

○環境放射線監視センター（高群） おっしゃるとおりです。

○岩崎委員 そうですか。分かりました。

それでダストモニタが新たに加わって、そのほか3か所については、ダスト何と表現していましたか。

○環境放射線監視センター（高橋） ダストヨウ素モニタですか。

○岩崎委員 ダストヨウ素モニタは、平常時は止まっているのでしょうか。

○環境放射線監視センター（高橋） そうですね、はい。

○岩崎委員 どういう状態のときに動かすのでしょうか。

○環境放射線監視センター（高橋） 緊急時はもちろんですし、緊急時に至らない期間であっても、発電所に何か異常が生じる可能性があると分かった段階で稼働させることにしています。

○岩崎委員 今回全部動かして、整合性は取れているということでしょうか。

○環境放射線監視センター（高橋） ダストモニタとダストヨウ素モニタの整合性ということですか。

○岩崎委員 はい。複数が同じように動いているのであれば、安定性等について確認されていますか。

○環境放射線監視センター（高橋） 正直その詳細の比較はまだ行っておりませんので、今後その辺は考えていかないといけないと思います。もう一つは、ダストモニタを今回2局に導入しましたが、これで十分か、もう少し拡大する必要もあるのではないかという議論もございまして、近く本課と協議する予定になってございます。

○岩崎委員 分かりました。ベータ線を直接測るのは、理想的にはガンマ線よりもはるかに本物に近いものを測定できるので、モニタリングとしてはかなり高度になるのですが、ただその安定性と、今おっしゃった採取箇所が2か所で十分かというのが問題になるので、それを含めて、もう少し高度化する方向で、限りある中では、御検討いただければと思います。

○環境放射線監視センター（高橋） 了解いたしました。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） よろしいですか。そのほかございますか。山崎委員 お願いします。

○山崎委員 監視検討会するときにも聞いているかもしれないのですが、これまで運用してきた中で、確認開始設定値に達するような事象はどの程度あったのでしょうか。

○環境放射線監視センター（高橋） 確認開始設定値である $5 \text{ Bq} / \text{m}^3$ を超過するケースはござ

いませんでした。これまで3年以上にわたって測定を継続している中で、最大でも2 B q / m³を超えていないという実績がございます。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） 菊永委員お願いします。

○菊永委員 ダストモニタは平常時モニタリングの機器だとは思いますが、比較的大きな異常があったとき、大きな地震があったときでも、動き続けるような機器になっているのですか。それとも、非常時は別の機器があるのでしょうか。

○環境放射線監視センター（高橋） 事務局から説明させていただきます。

○環境放射線監視センター（高群） 監視センターの高群です。

まず、結論から申し上げますと、緊急時におきましても、当該ダストモニタは動き続けます。運用の仕方でございますが、緊急時補足参考資料というものに基づきまして、現在、大気モニタという全ベータのみを測る機器を周辺箇所に複数台設置しております。これらは平時時には止まっておりますが、緊急時に動かすことになりまして、10分ごとに評価して、プルームの通過等の有無を判断することになります。その大気モニタと同じ運用をダストモニタで行っていくこととなります。以上です。

○菊永委員 ありがとうございます。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） 今のお話で、平常時はダストモニタで評価して、緊急時には大気モニタに切り替えて動かすということでしょうか。

○環境放射線監視センター（高群） はい、御認識のとおりです。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。よろしいですか。

そのほかございますか。関根委員お願いします。

○関根委員 今、重要な言葉が幾つか出たと思うのですが、1つは、岩崎先生がおっしゃった場所の問題で、大気モニタというのは、発電所の周りの小屋取や寄磯に設置しているのですか。

○環境放射線監視センター（高群） 大気モニタは、発電所13キロ圏内に19か所設置してございます。

○関根委員 小屋取と寄磯にもあるのでしょうか。

○環境放射線監視センター（高群） 小屋取、寄磯にはございません。

○関根委員 そうですか。その場所で足りるかというのが岩崎先生の御指摘だったと思いますが、飯子浜、鮫浦というのは、東から風が吹いたときには有効ですが、冬は、逆方向になっていきますので、大気モニタがそれを補えるものになれば、緊急時の10分に対応できるということになるのですが、そうでないのであれば、夏向きの測定器になっているというのが少し気にかか

るところです。

それから、もう一つ、重要なファクターだと思ったのは、緊急という言葉です。緊急というのは、そのトリガーがかかる場所が幾つもありますよね。発電所でのいうのは非常に分かりやすいトリガーであって、こちらの測定器側のトリガーもありますよね。緊急時モニタリングの御説明は、10分ごとにと一言で終わったのですが、どのようにしてトリガーをかけて、幾つかトリガーをかける重要なポイントがあると思うので、それを整理されて、電力さんともよく協議して、一つの分かりやすいものにしていただければというのが私の意見でございます。以上です。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。よろしいでしょうか。

そのほか、御意見ございますか。よろしいですか。

それでは、ないようですので、こちらの女川原子力発電所環境放射能及び温排水測定基本計画等の一部改正について、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（高橋宮城県復興・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、2月14日に開催いたします監視協議会にお諮りしたいと思います。

なお、各委員から出された意見等については、今後の調査に当たって検討していただければと思います。

（2）報告事項

女川原子力発電所の状況について

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） 続いて、報告事項に移りたいと思います。報告事項の女川原子力発電所の状況について、説明をお願いいたします。

○東北電力（益田） 東北電力の益田でございます。

それでは、資料4に基づきまして、女川原子力発電所の状況について御報告申し上げます。着座にて失礼いたします。

では、表紙をめくっていただきまして1ページになります。

1ページ、目次になりますが、今回の御報告については3件ということで御説明させていただきます。

めくっていただきまして2ページ、お願いいたします。

初めに、各号機の状況についてです。

まず、1号機からの御報告になりますが、1号機については、2020年7月より廃止措置作業を実施中です。

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。こちらについては、2、3号機も同様となっております。

続いて、下、廃止措置の工程についてですが、現在1号機の廃止措置については第1段階を実施しているということになっております。

3ページをお開きください。

1号機の状況になっております。

第1段階、実施しておりますので、その作業状況の更新状況になります。下線を引いているところが本日お知らせする項目になっております。

今回、2件、項目として変更してございます。

1項目は燃料搬出です。燃料取扱設備の定期点検を実施しておりましたが、本年1月14日より3号機の使用済燃料プールへの移送を開始してございます。

それから、その下、汚染状況の調査でございますが、2024年11月5日より原子炉周囲の放射化評価、これについては原子炉圧力容器、原子炉格納容器などの機器の放射能濃度を計算・評価するものでございますが、こちらに着手してございます。これ以外については、同様の作業を継続中でございます。

4ページをお開きいただきたいと思います。

続いて、(2)として2号機の状況です。2号機については、昨年11月13日に原子炉を起動して11月15日に発電を再開してございます。

その後、11月24日から一旦中間停止ということで、設備点検等を実施してございましたが、12月5日に中間停止を終了して再度起動してございます。

最終的には12月26日に定期事業者検査を終了して営業運転を再開してございます。

下の表については、今御説明した内容を記載してございますが、右下、オレンジのところを書いてある起動・運転操作というところの作業を今回更新しているものになってございます。

4ページは以上となります。

続いて、5ページをお開きいただきたいと思います。

5ページは、3号機の状況になっております。3号機は2011年9月10日より第7回の

定期事業者検査を実施中です。

3号機については、プラント停止中の安全維持点検として、原子炉停止中の安全性を維持するために必要な系統の点検と、それから耐震工事などを継続中でございます。

3号機の状況についても、以上でございます。

続いて、6ページをお開きいただきたいと思います。

6ページですが、新たに発生した事象等については、今回は特にございませんでした。

7ページをお開きいただきたいと思います。

7ページ以降については、その他ということで、前回の会議以降に公表した案件について御報告申し上げます。

まず、(1)としては、2号機における移動式炉心内計装系の点検結果に係る原因と対策についてです。

前回の測定技術会の中で速報として御報告しておりましたが、11月3日に2号機の発電再開に向けた発電機の試験併入時、これは発電機を実際に起動して発電機の状況を確認している作業を行っておりましたが、この際に中性子を計測する検出器を校正するために移動式炉心内計装系というものがございます。これは、※1というところで下に書いておりますが、原子炉の運転中において、原子炉内の中性子を計測する検出器がございまして、この校正等を行う設備になってございます。原子炉内の案内管をこの移動式炉心内計装系の検出器が上下に動いて炉内の中性子を測定するものになってございます。この検出器を原子炉内に挿入、引き抜きの作業を行っていたところ、引き抜き動作時に、検出器4台ございまして、このうち1台が途中で動かなくなるという事象が発生してございます。

その後、この検出器については手動で引き抜いて、格納容器外の遮へい容器内に回収してございます。

このため点検等を行いますので、11月4日に原子炉を停止して状況調査、それから再発防止策の立案を行っているということになってございます。

この事象による発電所周辺への環境への放射能影響はございませんでした。

続いて、8ページをお開きいただきたいと思います。

8ページは、現場調査の結果でございます。

格納容器の中などで現場調査を行いまして、その結果3つの所見を確認してございます。

1つは、左側に書いておりますが、写真であります。この検出器のケーブルを原子炉内に送るために案内管という管がありますが、この管において、格納容器内の伸縮継手、これは原

子炉の運転中に発生する熱で、この部材が伸縮すると、これを吸収するものでございますが、これと案内管の接続部が外れているということを確認しております。

また、案内管の下にある配管サポート、このところに擦過痕があるということを確認してございます。

擦過痕については、左側2つある写真の右側にある点線で囲っているところになってございます。

それから、もう一つは、右側ですが、案内管と格納容器の貫通部、ここにフランジ継手、これがございますが、この接続部においてナットが緩んで外れているということを確認してございます。

この緑で囲っているところにナットがございまして、本来は、この右奥にナットがついているものになってございますが、これが緩んで外れているということが確認されてございます。

最後は、当該検出器のケーブルに曲がりがあるということを確認してございます。

9ページをお開きいただきたいと思います。

事象発生の推定メカニズムとなっております。

この事象が発生したメカニズムについては、5つあると考えてございます。

まずは、(a)として、伸縮継手と案内管の接続部におけるナットの締め付け不足です。

この上半分のところに記載しております図に記載していますが、この機器につきましては、管がありまして、その管を伸縮継手とナットでつなぎ合わせて組み立てているということになってございますが、このナットの締め付け不足が発生したというものでございます。

案内管となっておりますが、配管です。この管は、この伸縮継手と接続する際に、伸縮継手側をしっかりと固定しながらナットを締め付けないと、ナットと伸縮継手が回り、同じように回ってしまうという可能性がある構造でした。

右下の絵を見ていただきたいのですが、右下に、案内管が左側にありました。それから、オレンジのところは伸縮継手ですが、この伸縮継手と案内管を締め付ける際に、伸縮継手が回らないように、赤い矢印で上下から挟んでいるところでございますが、ここに工具を当てて、これで固定をしつつ締め付ける必要があったのですが、左側にあるとおり、ゴムシートで養生をして、その上から工具を当てたというようなことをやりましたので、このゴムシート養生が滑ってしまったことによって伸縮継手側の固定が不十分となり、案内管側と伸縮継手側の接続部と一緒に回ってしまってナットの締め付けが不足したというようなことになってございます。

続いて、10ページをお開きいただきたいと思います。

もう一つは、案内管の交換作業時における接続部のナットの緩みです。

この案内管というものは、何個か組み合わせておりますので、先ほどの伸縮継手側と反対側にも接続部がありました。ですので、一方の締め付けを行う際に、もう一方の接続部のナットが緩むような方向に力が加わる可能性がある構造でした。この赤と青の矢印が書いておりますが、片方を回すと片方が緩むというような構造でした。

ですので、この案内管の交換作業において伸縮継手側と反対側の接続部を締め付けしたところ、伸縮継手と案内管の接続部のナットが緩むと、こうした事象が発生してございました。

続いて、11ページをお開きいただきたいと思います。

最後は、伸縮継手と案内管の接続部の外れです。

先ほど言ったようなところによりまして、ナットの締め付けが不足していた状態でした。この状態で「原子炉停止中から起動時」の各段階で、この移動式炉心内計装系を何度か動作させておりますので、その動作確認等で生じた振動でナットの緩みが進展して継手と案内管の接続部の外れに至ったと考えております。

最終的には、移動式炉心内計装系検出器が逸脱、停止したということで、伸縮継手と案内管の接続部が外れた箇所から外に出た当該検出器のケーブルが格納容器内のグレーチング、これは鉄などの金属で作られた格子状のふたということで、側溝の上にあるような金属製のふたになってございますが、このところに引っかかったことによって引き抜き動作時に検出器の停止に至ったということになっております。

右側は、今御説明した内容をお示ししている図になってございます。

12ページをお開きいただきたいと思います。

その後、移動式炉心内計装系検出器のケーブルが曲がっておりましたが、これと案内管と格納容器貫通部フランジについての接続部のナットの外れが生じております。これは、引っかかってしまったことによって停止した当該検出器を手回しで引き抜く際に、この検出器またはケーブルの引っかかりによってケーブルに力が加わってしまい、これによってケーブルに曲がりが生じるとともに、案内管自体にも荷重がかかってしまったということで、案内管と格納容器貫通部のフランジ継手の接続部のナットも最終的には緩んで外れてしまったということで、右に示す図のようにナットが外れてしまいました。左側では、ケーブルがグレーチングのところに引っかかっており、これは力がかかっている状態になっていると、こういったような状況になってございました。

13ページをお開きいただきたいと思います。

本事象の原因と再発防止になります。こちらについては3つ記載しております。

事象発生の原因として1つ目が、移動式炉心内計装系の案内管の締め付け作業に関する作業手順、これが、ここに以下の項目が明記されていなかったということです。

1つ目は、伸縮継手と案内管の接続作業を行う際の締め付け方法に関する留意点です。

もう一つは、継手接続作業において、締め付け時に緩み方向の力が発生する可能性がある箇所に関する注意事項が記載されていなかったということです。

これに対する再発防止は右側の(a)と書いておりますが、施工者が実施する移動式炉心内計装系の案内管の締め付け作業に関する作業手順について、確実に固定して供回りや締め付け時に緩み方向の力が発生することを防止する手順とし、この手順を当社が承認する形といたします。

それから、原因2つ目、(b)としては、移動式炉心内計装系の案内管の締め付け作業後に締め付け状態の確認を行っていなかったということです。

こちらについては、右側に記載しておりますが、締め付け作業後に接続部のトルク管理を行い、これによって確実に締まっていることを確認いたします。また、これらの作業には、当社が立ち会って締結状況を確認するというようにしております。

3つ目の原因ですが、(c)として、作業員は締め付けが不十分となる可能性がある構造であることを十分に理解していなかったというものです。

これについての再発防止対策は、この手順の改正については、作業を担当する作業員への周知を行うとともに、今回の事象について、作業責任者への教育資料に事例として記載を行って継続的に注意喚起を行ってまいります。

また、この事象を踏まえまして、水平展開として、当社としては、この事象の重要性を踏まえて、各種工事における締め付け作業について継続して確実な施工管理に努めていくというところで考えてございます。

本事象についての原因と対策については以上となります。

続きまして、14ページをお開きいただきたいと思います。

原子力規制検査における評価結果についてです。

昨年11月27日、原子力規制委員会から2024年度第2四半期の原子力規制検査の結果が公表されまして、「女川2号機の力量の付与が不十分であったことによる現場シーケンス訓練及び大規模損壊訓練における重大事故等対処設備の送水用ホース接続失敗」について、重要度評価で「緑」という評価をいただいております。

シーケンス訓練、それから大規模損壊訓練というものは、下の※の2、3に書いてございますが、シーケンス訓練というのは重大事故等が発生した場合の対応を実際に行いまして、大容量の送水ポンプですとか、そういったものを実際に動かして定められた制限時間内に操作を行えることなどを確認するものです。

大規模損壊訓練といたしますのは、大規模な自然災害及び故意による大型航空機の衝突等による施設の大規模な損壊を想定して、その際に発電所の社員が臨機応変に手順書を使って状況判断、それから現場の対応要員に対する指揮・命令ができることを確認する訓練です。

こちらいずれも昨年実施してございます。この中での指摘をいただいたというものになってございます。

2つ目の矢尻に書いておりますが、8月15日に実施した大規模損壊訓練、それから8月20日から22日にかけて実施したシーケンス訓練において、この送水ホースの敷設・接続作業を実施したところ、送水用ホースの接続が一部接続できなかったということが指摘されたものになってございます。

この指摘を踏まえまして、是正処置としては、送水用ホース接続に係る追加の教育・訓練を実施してございます。

こちらについての御報告は以上です。

15ページは原子力規制検査の概要ですので割愛させていただいて、16ページをお開きいただきたいと思います。

16ページは最後の項目になりますが、3号機に関する地質データの拡充に向けた地質調査の実施についてということです。

本年1月16日から3号機の新規制基準適合性審査申請に向けた準備の一環として、データ拡充による説明性向上を目的とした地質調査を実施するというを公表してございます。

これについては、3号機の原子炉建屋周辺においてボーリング調査を実施するというになっております。調査期間は2年程度を予定してございます。

まず、女川原子力発電所の敷地内の断層については、これまでの調査において、中生代前期白亜紀（約1億年前）に形成された古い断層であって、以降の活動性はないと既に評価してございます。

一方、2号機の新規制基準の適合性審査において、原子炉建屋周辺に位置する断層の活動性評価について、断層破碎部の性状等に関する詳細なデータ、これは1億年前に形成された鉱物脈が断層を貫いている箇所の詳細観察結果などの提示が必要となっております。

鉱物脈というのは、後ほど次のページ以降で御説明しますが、※2で書いてございますが、地下の深部で高温・高圧下に状態にあった際に、熱水が地層中の割れ目に侵入して、これが冷えて結晶等が析出して、これが亀裂を埋めるように脈状に結晶したということで、断層の周りに結晶化したものが出てきているというようなものになってございます。こちらを確認するという事になってございます。

矢尻下から2つ目になってございまして、3号機の新規制基準の適合性審査に向けては、3号機の原子炉建屋周辺の断層について、データの拡充を図ることがより説明性の向上につながると判断して調査を実施することとしたものでございます。

17ページを開いていただきたいと思います。

17ページ、今御説明した内容を少し細かく説明しているものでございます。

調査の概要としては、3号機の原子炉建屋周辺における断層破碎部の性状等の確認、それから地質構造に関するデータの収集・分析を目的としまして、3号機の原子炉建屋周辺にボーリング調査によって得たものについて断層破碎部の性状確認を実施します。

調査の対象断層ですが、右の図を御覧いただきたいのですが、3号機の原子炉建屋としてオレンジの四角で囲っているところ、それからその周辺で赤い断層を表示してございますが、こちら6つの断層を対象に調査をいたします。

調査期間としては、本年1月から約2年程度を予定してございます。

18ページをお開きいただきたいと思います。

断層調査をする目的でございまして、原子力発電所に関する断層の活動性評価については、2つ大きなことが要求されています。

それが震源として考慮する活断層、これは自ら地震を起こす震源断層として考えなければいけないもの。もう一つは、地震活動に伴って永久変位が生じる断層ということで、自分で地震を起こす震源断層ではないのですが、地震ですとか他の断層の活動によって共連れで副次的に動く断層というものに対して評価をすることが求められてございます。

各号機の建設時の調査において、敷地内の断層は、先ほど申し上げたとおり、約1億年前に形成された古い断層ですので、以降の活動性はないと評価しています。

また、2号機の基準地震動に関する審査において、今回調査する3号機原子炉建屋周辺の断層を含めて、敷地内の断層は「震源として考慮する断層」に該当しないことを確認してございます。

ですので、矢尻2つ目の①については、確認が終わっております。今回は、②「地震活動に

伴って永久変位が生じる断層」でないことを確認すると、このためのデータ拡充を実施するというようなものとなってございます。調査については、既に開始しているものでございます。引き続き調査を進めていくということで考えてございます。

以上、女川原子力発電所の状況に関する御報告となります。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

ただいまの報告事項について、御質問、御意見などがございますか。橋本委員お願いします。

○橋本委員 細かな表現の確認になるかと思うのですが、7ページ目のその他のところの矢尻の4つ目、「本事象による発電所周辺の環境への放射能の影響はなかった」とあるのですが、発電所周辺というのは、事業所の外側についての影響でしょうか。事業所内についても、当然調べて影響がないことを確認されておりますでしょうか。

○東北電力（益田） ありがとうございます。

先生御指摘のとおりで、まず発電所周辺と記載してございますのは、いわゆる敷地の外ということで、一般の皆様への影響というものがあつたか、なかつたかというところで記載させてございます。

今回の事象については、発電所の中においても、放射性物質の影響、それから放射能の影響、こういったものはなかつたということになっております。

○橋本委員 ありがとうございます。

発電所の事業所内でも働いている方がおられますので、これからも影響がないことは確認していただきたいと思います。ありがとうございます。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） そのほかございますか。

時間も、かなり予定の時間に近づいてまいりましたので、以上で報告事項を終了させていただければと思います。

（3）その他

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） それでは、その他でございます。

まず、県からお願いします。

○復興・危機管理部原子力安全対策課（長谷部） 宮城県原子力安全対策課の長谷部です。

配布したパンフレットについて簡単に説明させていただきたいと思います。

こちらは、来週の土曜日、2月8日に宮城県の原子力防災訓練を開催しますという御案内でございまして、こちらUPZ内の住民の皆様にも、当日、防災行政無線や緊急メール等の発信等

がございますので、UPZ内の各戸に、1月21日頃から各戸配布されているというものでございます。

今年度の原子力防災訓練の特徴としましては、いつもどおり住民避難訓練を行うとともに、能登半島地震の教訓を踏まえまして、能登半島地震の際に一部のモニタリングポストが使えなかったというような話もございましたので、ドローンを飛ばして、そのドローンによって測定をするというような訓練を初めて宮城県で行います。それから、放射線防護対策施設というシェルター化している施設があるのですが、孤立した施設に物資を輸送するというところで、自衛隊のヘリを使って物資を搬送する訓練も今回新たに行うところがございます。

本日、御紹介させていただいたかったのは、この宛名の裏面に宮城県原子力防災アプリについてということで記載させていただいております。

このアプリにつきましては、原子力災害時の避難を支援するために導入したものでございまして、宮城県が防災対策等のため普及を進めております。耳にしたことがあるかと思いますが、ポケットサインのデジタル身分証アプリという本アプリがございまして、その中のミニアプリという位置付けになってございます。

このデジタル身分証アプリ、もう締め切ったと思うのですが、この間まで登録すれば3,000ポイントがもらえるというようなキャンペーンもさせていただいたところがございます。

この原子力防災アプリの主な機能といたしましては、マイナンバーカードの情報、デジタル身分証アプリでマイナンバーの情報を取り入れるのですが、万が一避難等が必要になった場合に、その方の行くべき避難退域時検査場所や避難場所をお知らせするほか、必要な情報をプッシュ通信として送ることが可能ということになってございます。

このミニアプリは、昨年度から導入して、昨年度も1月に実施した住民避難訓練で活用したのですが、今回も住民避難訓練で活用するということになってございまして、県では今その普及啓発に努めているところがございます。

ただ、UPZ内の方だけがミニアプリを導入できるという地域限定のものになってございます。大変有益なアプリとなっております。県でも、今日は配布させていただいておりますが、今年度に入ってから原子力だよりの裏面に、毎回、アプリの導入に関する普及啓発をしているところなのですが、ぜひ、UPZ内のお知り合いの方でまだ導入されていないという方がおりましたら、御紹介いただければ幸いです。

簡単ですが、以上でございます。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） 防災アプリの関係ですが、やはり円滑な避難というのに対してDXを使っていくということが有益なのではないかなということ、導入したものでございます。ぜひ、UPZ圏内の方に、まだこういったアプリ入れていないという方がいらっしゃれば、入れていただくように啓発をお願いできればと思います。

それでは、そのほか、岩崎委員をお願いします。

○岩崎委員 パンフレットを見せていただくと、準PAZということで、牡鹿半島東部が指定されているようなのですが、この定義はどのようになっている、住民に周知されているのでしょうか。

○復興・危機管理部原子力安全対策課（長谷部） 質問ありがとうございます。

国の原子力災害対策指針によりますと、5キロまでがPAZで、5キロから30キロがUPZという規定がございます。ただ、この地図を見ていただいておりますとおり、5キロ圏内でありまして、牡鹿半島の南部でPAZに入っていない地域がかなりあるという状況です。ただ放出してからだと、発電所を横切って避難しないといけないということになってしまいますので、やはり放出前に避難させるべきという県の考えで、国と協議した上で、この地域もPAZと同じ対応にするということで、県として準PAZという位置付けにさせていただきました。

○岩崎委員 イメージは分かるのですが、しっかりと周知されて、なおかつ様々な問題、例えば法的な問題とか、そういうものはどのようになっているのでしょうか。準とついているから、非常に曖昧なのですが、しっかりと定義されているのを見たことがないのですが。

○復興・危機管理部原子力安全対策課（長谷部） それについては、宮城県の地域防災計画の原子力災害対策編というのがございまして、その中で、PAZはこの地域、準PAZはこの地域というのを、住所単位で明確にしており、女川町や石巻市で住民に対して周知しているというところでございます。

○岩崎委員 住民の方は承知しているのですね。この前の能登地震のように逃げられないということを守る意味で、極めて重要な対策だと思うので、ぜひともよろしくをお願いします。

それから、その前のページの、UPZにお住まいの方という避難の流れで「一時移転の流れ」と書いてあるのですが、これは何ですか。

○復興・危機管理部原子力安全対策課（長谷部） 基本的には、かなりの住民がいらっしゃるの、原則自家用車避難という形にはさせていただいております。ただ、やっぱり自家用車をお持ちでない方、もしくは車の運転に不安のある方ということにつきましては、県でバスを確保した上で避難ということを検討しております。そのバスに乗る場所というイメージをお持ちい

ただければというところでございます。

○岩崎委員 「一時移転の流れ」とあるのは、これは避難ではないのですね。

○復興・危機管理部原子力安全対策課（長谷部） 失礼しました。PAZと準PAZにつきましては、放出の可能性がかなり高くなった時点で避難という指示が国から出るのですが、この一時移転につきましては、基本的にはUPZ内は屋内移転という位置付けになっています。ただ、1日の線量が20マイクロシーベルト以上で、そこに住み続けると被ばくの可能性が高まるといふ地域においては、1週間以内に別の場所に移転してくださいという決め事になってございまして、それで言葉の使い方が避難と一時移転で違う形になってございます。

○岩崎委員 県ではそうでしょうが、住民からしたら避難ですよ。一時移転ではないよね。

○復興・危機管理部原子力安全対策課（長谷部） 行為的にはそうなりますが、国の指針に基づいた表現という形にはなってございます。

○岩崎委員 すごく分かりにくいですね。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） そうですね。ただ、逆に言うと、避難と一時移転という言葉を使い分けることによって、最初にPAZ、準PAZ、その後時間をずらして必要性があった場合にUPZにという形になりますので、そこはあえて使い分けをしているということがあります。

○岩崎委員 分かりました。例えば、話が変わって、東海村の発電所で100万人もUPZに住んでいると、一時移転なのか、避難なのか分からないというのはあるので、ぜひとも避難ということが分かるようにしていただかないと、住民は一時移転と言われても何していいか分からないわけですよ。どこに行けと言っているのか分からない。避難場所に行けと言っているのが一時移転になるのですか。隣のコンクリートの建屋に移るのも一時移転ですよ。

○復興・危機管理部原子力安全対策課（長谷部） 結果的には、避難であれば、放出前に30キロ圏外の避難場所、一時移転についても、結果的にはそこに長く住めないということなので、30キロを超えた場所も市町で受け入れ先を決めているのですが、結果的には30キロを超えた避難場所に移動していただくという行為は変わりません。

○岩崎委員 終わりにしますが、福島の実情を見て、まだ戻れない方がたくさんいらっしゃる中で、それを一時移転だと言われるのは、これは普通の人から見たらおかしいなと思います。意見です。

○復興・危機管理部原子力安全対策課（長谷部） この周知の仕方については、工夫させていただきたいと思います。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） 岩崎委員の御意見について、先ほど申し上げたように、あえて使い分けをすることによって円滑な避難ということもありますが、確かに住民の方々の持つ印象や考え方にずれがある可能性もあるということですので、実際に今回訓練も行いますが、そういった中で、どのような周知の仕方が良いのかというのは引き続き検討していきたいと思えます。ありがとうございました。

そのほかございますか。よろしいですか。

それでは、事務局からお願いします。

○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。

5月15日の木曜日、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、時期が近くなりましたら確認の御連絡をさせていただきます。

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） ただいま事務局から説明がありましたが、次回の技術会につきましては、5月15日の木曜日、午後から仙台市内で開催ということにしたいと思えますが、よろしいでしょうか。

〔異議なし〕

○議長（高橋宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

それでは、次回の技術会につきましては、5月15日木曜日の午後から仙台市内で開催したいと思えます。よろしくお願ひいたします。

それでは、全体としまして何かございましたら、この機会ですので、よろしいでしょうか。

それでは、時間も押してまいりましたので、以上で本日の議事を終了させていただきたいと思えます。

それでは、議長の職を解かせていただきます。

4. 閉 会

○事務局 それでは、以上をもちまして第171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。

本日は誠にありがとうございました。