

第 1 4 0 回女川原子力発電所環境保全監視協議会

日 時 平成 2 9 年 2 月 2 1 日 (火曜日)
午後 1 時 3 0 分から
場 所 パレス宮城野

1. 開 会

○司会 ただ今から、第140回女川原子力発電所環境保全監視協議会を開催いたします。

今日は、委員数34名のところ、18名のご出席をいただいております。本協議会規定第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いることを御報告いたします。

2. あいさつ

○司会 それでは開会に当たりまして、宮城県若生副知事からご挨拶を申し上げます。

(若生副知事あいさつ)

○司会 ありがとうございます。続きまして、このたび、新たに本協議会の委員に就任された方々をご紹介します。

宮城県議会議員の佐々木 喜藏委員です。

次に、宮城県議会議員の長谷川 敦委員です。

なお、委嘱状につきましては、机上に配布させていただいておりますので、御了承願います。新委員の紹介は以上でございます。

それでは、若生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) 確認事項

イ 女川原子力発電所環境放射能調査結果（案）（平成28年度第3四半期）について

○議長 それでは、早速議事に入らせていただきます。

まず最初に、議事の（1）確認事項のイでございますけれども、女川原子力発電所環境放射能調査結果（案）について、第3四半期分でございますけれども、事務局から説明願います。

○説明員 原子力安全対策課の阿部でございます。よろしく願いいたします。環境放射能の調査結果についてご説明いたします。失礼ですが、着座にてご説明させていただきます。それでは、表紙の右上に資料－1と書かれた女川原子力発電所環境放射能調査結果（案）（平成28年度第3四半期）をご用意ください。

初めに、女川原子力発電所の運転状況からご説明いたします。29ページと30ページになります。1号機から3号機までの運転状況について記載しております。前回の報告と同様にいずれも運転停止中であり、全ての数字がゼロとなっております。

続きまして、31ページをご覧ください。放射性廃棄物の管理状況でございます。放射性気体廃棄物につきましては、放射性希ガスとヨウ素131、ともに測定下限濃度未満でした。また、放射性液体廃棄物につきましては、今四半期中は放水路からの放出はありませんでした。

続きまして、発電所の敷地境界に設置しておりますモニタリングポストの測定結果についてご説明いたします。32ページの上段の表をご覧ください。10月、11月、12月の最大値、平均値、最小値を示しております。表の右側に過去の測定値の範囲を示しておりますが、今期の測定結果は上段の東京電力福島第一原子力発電所事故前の測定値の範囲内で行ってございました。以下、福島第一原発事故と略させていただきます。

各モニタリングポストの線量率と降水量のグラフを33ページから35ページにお示ししております。今四半期の最大値は63から80nGy/hでした。最大値は10月28日または11月23日に観測されており、降雨によるものと考えられます。以上が今四半期の女川原子力発電所の運転状況でございます。

続きまして、環境放射能調査結果について説明いたします。資料の1ページに戻っていただきまして、1、環境モニタリングの概要をご覧ください。（1）調査実施期間は平成28年10月から12月まで。（2）調査担当機関は、宮城県が環境放射線監視センター、東北電力株式会社が女川原子力発電所でございます。次に、（3）調査項目についてですが、平成28年度第3四半期の調査実績を2ページの表-1にまとめておりますのでご覧ください。表の上段に記載のモニタリングステーションのNaI検出器については、表の下の*1に記載しているとおり、女川局、小屋取局及び寄儀局において鉛遮へいを昨年6月10日から試験のため取り外しております。

次に、調査結果でございます。3ページ以降に環境モニタリングの結果として取りまとめております。初めに、3ページ中段の（1）原子力発電所からの予期しない放出の監視をご覧ください。イとロの2つの項目がございますが、まずイ、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線量率の測定結果についてご説明します。

各測定局の今期の線量率のグラフを4ページから7ページにお示ししております。観測された最大値等はグラフに記載のとおりでございますが、最大値が観測された日は感雨があることから降雨の影響と考えられます。そのほかの線量率の上昇についても降雨の影響によるものと考えられます。なお、空間ガンマ線のエネルギースペクトルを確認しておりますが、人工核種であるセシウム134及びセシウム137の影響が見られるものの、その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。

続きまして、8ページから10ページには、津波で全壊した県のモニタリングステーション4

局の代替として発電所周辺地域の5カ所に設置いたしました、可搬型モニタリングポストによる空間ガンマ線線量率の測定結果を参考としてお示ししております。各局の最大値はいずれもモニタリングステーションで降水が確認された日に観測されております。そのほかの線量率の上昇についても降雨などによるものと考えられます。

次に、ロ、海水中の全ガンマ線計数率の監視結果でございます。11ページと12ページのグラフをご覧ください。計数率の上昇が時々観測されております。これらにつきまして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、天然核種のビスマス214等によるものと報告を受けております。また、注釈に記載したとおり、各モニターで定期点検または定例作業による欠測が生じております。なお、11ページの図-2-8の1号機放水口モニター(A)の定期点検前後の値を比較すると、ベースラインにわずかな上昇が認められますが、これは点検のために測定器を交換したことによる影響と説明を受けております。

これまでご説明した3ページから12ページまでの(1)原子力発電所からの予期しない放出の監視については、以上の結果等を踏まえると、女川原子力発電所に起因する異常な線量率等の上昇は認められませんでした。

次に、13ページをご覧ください。(2)周辺環境の保全の確認として、イ、ロ、ハの3つの項目がございますが、まずイ、電離箱検出器による空間ガンマ線線量率の測定結果についてご説明いたします。

14ページをご覧ください。表の右側に前年度までの測定結果を記載しておりますが、今期の各測定局の線量率の結果は上段の福島第一原発事故前の測定値の範囲内でした。

次に、15ページをご覧ください。広域モニタリングステーションの空間ガンマ線線量率の測定結果を参考としてお示ししております。いずれの結果についても過去の測定値の範囲内でした。

続きまして、ロ、放射性物質の降下量でございます。16ページをご覧ください。表-2-2、月間降下物中の、表-2-3に四半期間降下物中の放射性核種分析結果をお示ししております。いずれからもセシウム134、セシウム137が検出されていますが、女川原子力発電所の運転状況や原子炉由来の他の放射性核種が検出されていないことなどから判断いたしまして、主に福島第一原発事故の影響によるものと考えられました。

また、参考までに、17ページの図-2-12に昭和61年度以降のセシウム137に係る月間降下量について、次のページの図-2-13に福島第一原発事故後のセシウム137に係る月間降下量と、図-2-14にセシウム134に係る月間降下量についてそれぞれの推移を示しておりますので、後

ほどご確認願います。

続きまして、ハ、環境試料の放射性核種濃度でございます。ページ戻っていただきまして、16ページの表－2－4に迅速法による海水及びアラメ中のヨウ素131の分析結果をお示しております。今四半期はアラメの対照海域の1試料からヨウ素131が検出されておりますが、その値は過去の範囲内でした。

次に、19ページの表－2－5の環境試料の核種分析結果をご覧ください。核種ごとに見ていきますと、セシウム137につきましては水道原水を除く対象物から検出されております。幾つかの試料では福島第一原発事故前における測定値の範囲を超えておりましたが、女川原子力発電所の運転状況や原子炉由来と考えられるその他の放射性核種が検出されていないことなどから判断いたしますと、その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。ストロンチウム90につきましては、陸土から検出されましたが、その放射能濃度は福島第一原発事故前における測定値の範囲を下回っておりました。トリチウムにつきましては、水道原水から検出されましたが、その放射能濃度は福島第一原発事故前の範囲内でした。

また、参考までに、20ページから24ページの図－2－15から図－2－29に各測定対象試料のセシウム137、ストロンチウム90及びトリチウムの放射能濃度の推移を示しておりますので、後ほどご確認ください。

これまでご説明した13ページから24ページまでの（2）周辺環境の保全の確認については、以上の結果等を踏まえると女川原子力発電所の影響は認められませんでした。

以上、平成28年度第3四半期の調査結果を報告いたしました。これらの結果からは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。

なお、本結果については2月3日に開催されました測定技術会でご評価いただきましたことを申し添えます。

以上で環境放射能関係の調査結果について私からの説明を終わらせていただきます。引き続き、参考資料について環境放射線監視センターと東北電力より説明がございました。

○事務局 環境放射線監視センター所長の大倉と申します。モニタリングステーションにおけるNaI検出器の鉛遮へい取り外し試験結果と今後の方針について、お手元に配付させていただきました参考資料－1により説明いたします。失礼して着座させていただきます。ご説明する内容といたしましては、試験実施の経緯・目的、NaI線量率の比較、スペクトル解析結果、結果のまとめと今後の方針の順に説明させていただきます。

3つ目のスライドになりますが、初めに試験実施の経緯・目的ということで、試験実施の背

景ですが、本県では上方の人工放射性物質への感度を高めるためNaI検出器に鉛遮へいを取り付け測定しておりましたが、本県のみ仕様であり、福島第一原発事故後、線量率に対するセシウム137等の寄与量の評価や他県等との線量率の比較が困難であるなどの課題がございました。そこで、今回、鉛遮へい取り外しの影響評価を目的として、県設置のモニタリングステーション3局について平成28年6月10日から試験を実施しております。試験の内容は、NaI検出器の鉛遮へいを取り外して連続測定し、過去や他局のトレンドと比較するとともにスペクトル解析への影響評価を実施しました。

次に、NaI線量率の比較ということで、5つ目のスライドになりますが、図は県、東北電力、計7カ所のモニタリングステーションのNaI線量率のトレンドを示したものでございます。遮へい取り外し後、県設置の3局でぐっと上がりましたが、特に降水時には取り外し前や電力局と比較して大きくなっております。

6つ目のスライドになりますが、こちらの図は鉛遮へい取り外し前後の線量率を比較したものです。NaI線量率を赤線、電離箱線量率を青線で示しております。また、電離箱は宇宙線も計数することからNaI線量率より30nGy/hほど高くなることが知られておりますが、電離箱線量率から30nGy/h差し引いた値を黒線で示しました。いずれの局でも、鉛遮へい取り外し後、NaI線量率、赤線と差し引き値、黒線がほぼ一致しており、このことから取り外し後のNaI線量率の値は妥当なものと考えられます。

7つ目のスライドになりますが、こちらの表は遮へい取り外し前後のNaI線量率の平均値や標準偏差を比較したものでございます。3行目、取り外し前後で線量率は、女川、小屋取、寄磯、それぞれ21.1、30.3、27.2nGy/h上昇しております。標準偏差の比較では、取り外し後、2.3から2.5と2倍程度大きくなっております。また、標準偏差を平均値で割って得られる相対標準偏差CV(%)は同程度もしくはやや小さめとなっております。

スライドの8つ目、こちらは他道県の測定値と比較したものでございます。ほぼ同じ条件での測定となることから、線量上昇時の影響範囲の確認等が可能となりました。

9つ目のスライドになりますが、こちらは本県の各種モニタリングポスト等の観測結果を原子力規制委員会が公表している画面になります。発電所監視用のこの3局についても、鉛遮へいがなくなったことによりまして同じ条件で測定されたデータとして周りとの比較が容易になりました。

次に、スペクトル解析結果ということで、11番目のスライドになりますが、図は鉛遮へい取り外し前後のスペクトルを小屋取局を例に比較したものになります。赤線が取り外し前、青線

が取り外し後になります。どちらにも福島第一原発事故由来のセシウム134と137のピークが明瞭に認められます。また、全体的にカウント数が増加しており、天然の放射性核種のピークもはっきりわかるようになっております。現状のテレメーターシステムではセシウム寄与の分離評価は困難ですので、より高性能なソフトウェアを使って試みに解析を行ってみました。

スライドの12番目ですが、こちらはNaI線量率と応答行列法でのスペクトル解析による線量率及びセシウム寄与線量率を比較したものでございます。鉛遮へい取り外し前は全線量率の解析結果においてNaI線量率、赤線とスペクトル解析、黒線の違いがありますが、取り外し後はよく一致することがわかります。これは応答行列が鉛遮へいがあることに対応していないことによる誤差の影響と考えられます。鉛遮へいを取り外すことでスペクトル解析の正確さが高まり、セシウム寄与分の解析も可能になると考えられます。

次に、結果のまとめと今後の方針ということで、スライドの14番目、以上の結果をまとめますと、NaI線量率は鉛遮へいの取り外しにより20から30nGy/h程度上昇しました。線量評価上のメリットといたしましては、遮へいを取り外したことでセシウム137の寄与量等の正確な定量評価が可能となりました。また、自然由来、人為起源を問わず、予期せぬ線量上昇が生じた際、他のモニタリングポスト等との比較も可能となりました。

最後のスライドですが、今後のNaI線量率測定方針（案）でございしますが、試験を終了し、今後モニタリングステーションのNaI検出器には鉛遮へいを取り付けないこととさせていただきたいと考えております。また、東北電力設置のモニタリングステーション4局についても、年度内に鉛遮へいを取り外し、平成29年度から鉛遮へいを取り外して得られたデータを正式に採用したいと考えております。

なお、試験に伴い参考値としていたNaI線量率については、平成28年度年報におきましては正データとして取り扱い、これまでの測定値は鉛遮へいの有無を明確にして整理していきたいと考えております。

私からは以上となります。引き続き、参考資料－2について東北電力から説明がございました。

○東北電力 東北電力の原子力部長の加藤でございます。参考資料－2につきましては、女川原子力発電所の環境・化学課長の佐藤からご説明申し上げます。

○東北電力 女川原子力発電所環境・化学で課長をしております佐藤でございます。

それでは、参考資料－2に基づきまして、1号機流路縮小工事に伴う放水口モニター仮設運用についてご説明させていただきます。失礼ですけれども、着座にてご説明させていただきます。説明につきましては、まず最初に1号機流路縮小工事全般につきまして発電所の土木課長

のほうからご説明をさせていただいた上で、その後、工事に伴う放水口モニターの運用につきまして私のほうからご説明をさせていただきます。

- 東北電力 土木工事を担当しております門脇と申します。よろしく申し上げます。それでは、1号機流路縮小工事の概要についてご説明させていただきます。

資料1 ページ目をご覧くださいと思います。女川原子力発電所の津波対策を早期に確立する観点から、取放水路へ流入してくる津波の量を抑制し、開口部から敷地に津波が浸水することを防止する流路縮小工事を実施するものでございます。同じページの左のところに平面図をつけてございますのでご覧ください。平面図左上、右上のほうに取水口、放水口がございます。津波が発生したときに、このそれぞれの取り入れ口からトンネル部を通りまして、水色に着色している開口部に津波がわき上がってくるといったところを防ぐために、同じページ右側でございます流路縮小部を設けるものでございます。これは発電所の安全維持に必要な海水を通水する開口部を設けた無筋コンクリートの構造でございます。これを設置することによりまして津波の流入を抑制するというので、開口部からのわき上がりを防止したいといったところの工事でございます。工事概要については以上でございます。

- 東北電力 続きまして、本工事に伴いまして既設の放水口モニターが使用できなくなるということで、仮設の放水口モニターを設置して運用させていただきたいという点につきましてご説明させていただきます。

2ページをご覧ください。これが既設の1号の放水口モニターでございます。1号機のモニターにつきましては浸漬式を使っております。

スライド3ページをお開きください。3ページに記載しております図が3つほどございますが、上段が工事前、したがって現状を示してございます。中段が工事期間中で後段が工事後を示してございますが、現状は放水口に満たされた海水中に浸漬式の放水口モニターがつかっているという状況でございます。これが、本工事を実施するに当たりまして、遮水壁を設けまして放水路の水位を下げるといったことで工事を実施することになってございますので、現状の浸漬式の放水口モニターが海水面よりも上にあることになりまして、使用ができないということになります。工事が終わりましたらまた現状の状態に復帰するというので、既設のモニターを再開するというものでございます。

それでは、仮設モニターにつきましてスライド4ページでご説明をさせていただきます。図の右側のほうに工事用仮設遮水壁というものがございまして、この遮水壁で海水を仕切った上で工事が実施されるということになります。しかしながら、プラントのほうからは補機系に使

われております海水が流れ込んできますので、この補機系の海水を排水用の水中ポンプというものを使って一旦汲み上げて、その汲み上げたところに仮設の放水口モニターを設置して常時監視をするというものでございます。

スライド5ページをお開きください。設置をする仮設放水口モニターにつきましては、現状の2号機、3号機で使っております汲み上げ式の検出器を採用するというので、十分な実績がございますことから仮設の運用期間中でも健全なデータが得られるというふうに思っております。概要がここに記載ありますけれども、基本的には2号、3号と同じということでございます。

仮設運用中のデータの運用につきましてスライド6ページにまとめてございます。まず、監視方法でございますけれども、これは既設の放水口モニターと同様にデータを事務所まで伝送いたします。ホームページの公開につきましては、現状はリアルタイムで公開しておりますけれども、当該工事期間中の仮設の運用期間中は1日に1回の頻度でトレンドグラフをホームページで公開するというので、震災時に用いていた手法でトレンドグラフを開示していくということでございます。県センターさんの伝送につきましても、1日1回測定データを伝送するというのでございます。安全協定に基づくデータの取り扱いにつきましては、当該期間中、仮設のモニターということで、測定値につきましては、既設のモニターと形式も違いますことから参考値として取り扱いさせていただきたいということでございます。

弊社からのご説明は以上でございます。

○議長 ありがとうございます。皆様からご質問、ご意見を伺う前に、本日欠席なされておりますけれども、若林委員からコメントをいただいておりますので、事務局からまず、皆様からご意見いただく前にご紹介願います。

○事務局 事務局の原子力安全対策課の庄子でございます。

先ほど説明があった内容につきまして、本県の環境放射能調査に長年にわたりご助言をいただいております若林委員へ事前にご説明をしております。その際、若林委員からはモニタリングステーションにおける鉛遮へいの取り外しに関します件について了承するというようなことでコメントをいただきましたので、ご報告をさせていただきます。以上です。

○議長 それでは、皆さん、ご質問、ご意見ございましたらお願いいたします。

○長谷川委員 資料-1の11ページ(図2-8)ですか、このところで、10月半ばまでの値と、そこで点検(測定器の交換)を行った後の値はちょっと(計数率)レベルが違ってきている。これはこれでわかるんですが、その原因は測定器の交換があったとかと説明なさいました。そ

のことをどこか1行でもちゃんと脚注に入れていただけないかと思います。

そしてもう一つは、従来の点検で、このようなシフトが大体どの程度におさまっているかどうか分かるようにしていただきたい。要するに点検やったらこの程度のシフトはしょうがないんだということがちゃんとわかるように、何か一、二行コメントを入れていただけないかと思います。

○事務局 原子力安全対策課でございます。11ページの件につきましては、注といたしまして記入をさせていただきたいと思います。

また、これまでと比べてどうかというものにつきましても、内容を検討させていただきまして注に入れさせていただくというふうに考えておりますので、よろしく願いいたします。

○議長 それでよろしいですか。

○長谷川委員 はい。

○議長 ほかにご質問、ご意見ございましたらお願いいたします。

○尾定委員 鉛の遮へい板を取り外すことに関してなんですけれども、それによってデータが他県と、あといろんなモニタリングポストのデータと比較ができるようになる。横並びで比較ができるようになって理解がしやすくなるということですのでよろしいと思うんですけれども、そもそもあえてほかの他県とかモニタリングポストと違う、あえて鉛遮へい板を使って感度を上げなければならなかった根本的な理由はそもそもどうということだったかを教えていただきたいと。

○事務局 環境放射線監視センター所長からご説明いたします。

○事務局 環境放射線監視センターです。そもそも宮城県で鉛遮へいを取り付けた目的は、発電所から放射性物質が放出された場合に上空から飛来することも想定し、最も影響が大きい地中の天然放射性物質由来の放射線をカットして、飛来する放射性物質への感度を上げるということです。

宮城県の方式は他県では採用されておりませんで、そういったこともあり、他県との比較をしやすくするため、あとは、福島事故により、地表面からの放射線も無視できないといったような状況もあり、今回鉛遮へいを取り外したということでございます。

○尾定委員 わかりました。もう一つ、放水口モニターのところなんですけれども、工事期間中は排水用の水中ポンプで汲み出して、4ページの図にありますように水中放流管にそれを放水して、そこから改めて水を汲んで、それで汲み上げ式の仮設の放水口モニターとしてその水をモニターするという方式なんですけれども、そうすると、一旦放水路から出てきた水を放流管の中の海水で1回希釈して改めて取る、それをモニターすることになるんじゃないかという気

がするんですけども、本来は放水管と一体型なのである一定の濃度のものをそのままモニターするので、だから実質的には過小評価するようなことにならないかということがちょっと気になるんです。

○東北電力 東北電力でございます。今ご質問の点でございますけれども、3ページの工事前の一番上段に描かれている絵をご覧いただきたいと思います。現状も、放水路は基本的に海水で満たされている状態のところからプラント側から排水がなされているということになりますので、今ご質問ございました4ページの図のところから海水による希釈の可能性というところは、現状と基本的には変わらないというところでございます。

○尾定委員 個人的にはちょっと、この場合、感度、濃い状態でモニターするので、もし何かあってもそこは拾えるという感覚で、逆に感度を下げているような、何かそういうちょっとニュアンスがあったものですから。

○東北電力 そのところは、基本的には感度という点では変わらないというふうにご理解いただければよろしいかと思います。

○尾定委員 わかりました。

○議長 ほかにございますでしょうか。

○佐々木委員 久しぶりにお邪魔しまして、ちょっともしかすると観点が違うかもしれませんが、放水路を縮小するというところでございますが、相当小さくなっているようですけれども、これは、将来、女川原発が再稼働したとき、そのときはこれではない別の、中長期的な対策については現在検討中と書いてあるわけですが、再稼働したときはこれをこのまま使うということではないということよろしいでしょうか。

○東北電力 おっしゃるとおりでございます。あくまでも、中長期的な検討を進めている中なんですけれども、この流路縮小につきましては仮設扱いというふうなことでございます。

○議長 ほかにございませんでしょうか。

なければ、お諮りさせていただきます。先ほどの説明、平成28年度第3四半期の環境放射能調査結果についてはご確認をいただいたということよろしいでしょうか。

〔は い〕

○議長 では、確認をさせていただいたということにさせていただきます。

ロ 女川原子力発電所温排水調査結果（案）（平成28年度第3四半期）について

○議長 次に、議題の2番目でございますけれども、同じ第3四半期の温排水について事務局から説明願います。

○事務局 水産技術総合センター所長の武川でございます。恐縮ではございますが、着座にてご説明させていただきます。

資料は、資料-2、女川原子力発電所温排水調査結果(案)でございます。まず、1ページを目をお開きください。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。調査期間、調査項目等につきましては記載のとおり、従来と同様に実施しております。

それでは、まず水温・塩分調査の結果についてご説明します。2ページをお開きください。図-1に示します43地点で、宮城県が10月12日、東北電力が11月15日に水温・塩分調査を実施いたしました。なお、両調査時とも1号機、2号機、3号機は全て運転を停止しておりましたが、停止期間中でも動いている各種ポンプや空調機等の冷却のための温排水があり、この最大流量は1号機では毎秒2立方メートル、2号機及び3号機ではそれぞれ毎秒3立方メートルとなっております。

続きまして、3ページをご覧ください。1行目に記載しましたとおり、水温・塩分の結果において異常な値は観測されておられません。

それでは、10月と11月、それぞれの調査結果についてご説明します。まず初めに、水温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。10月調査時の水温鉛直分布を記載しております。表左側に示します周辺海域の水温範囲、17.8℃から19.8℃に対しまして、表右側の前面海域の水温は18℃から19.8℃の範囲になりまして、周辺海域の水温の範囲内になりました。また、右下の囲みに示してありますように、今回の測定値はいずれも過去同期の水温範囲内にありました。

続きまして、6ページから9ページには10月調査時の放水口から沖に向かって引いた4ラインの水温の鉛直分布を示しております。なお、それぞれページの水温鉛直分布図の右下の囲みは調査ラインの断面位置図を示しております。この時期はいわゆる混合期になっておりまして、鉛直方向の水温温度の差は小さくなっております。いずれのラインにおきましても上層がやや低い水温分布で、浮上点付近に異なる水温分布は見られておりませんでした。

次に、10ページをお開きください。11月の調査時の水温鉛直分布を記載しております。10月調査時よりさらに水温は低下しており、周辺海域の水温範囲14.8℃から16℃に対しまして、前面海域の水温は15.1℃から15.9℃と周辺海域の水温の範囲内にありました。また、右下の囲み示しますように、いずれも過去同期の範囲内にありました。

12ページから15ページには、10月調査結果の説明でもお示ししました4ラインの11月調査時の水温鉛直分布について記載しております。こちらの調査結果でも、いずれのラインにおきましても鉛直方向の温度差は小さく、浮上点付近に異なる水温分布は見られておりませんでした。

続きまして、16ページお開きください。図-6に1号機から3号機の浮上点等の位置関係をお示ししました。右側の表-3には、各浮上点の水温鉛直分布と取水口前面水温とのそれぞれの較差、さらに浮上点近傍の調査点でありますステーション17、ステーション32の水温鉛直分布と取水口前面水温との較差をお示ししました。上の表が10月12日、下が11月15日の結果です。10月の調査時は、2号機、3号機浮上点及びステーション17の2メーター層で過去の範囲を0.1℃下回っておりましたが、その他の較差につきましては過去の同期の較差範囲内にありました。11月調査時は全て過去の同期較差の範囲内にありました。

次に、塩分の調査結果ですが、17ページ、18ページに10月、11月の調査結果をそれぞれ記載しております。結果につきましては後で参考資料のほうでご説明いたします。

最後に、水温モニタリングの調査結果についてご説明いたします。19ページをお開きください。図-7に調査位置を示しております。宮城県が6地点、東北電力が9地点で観測を行いました。なお、各調査点の日別の水温は35ページに一覧表として記載しております。

それでは、調査結果につきましては図表を使って順次説明してまいります。19ページの図-7の凡例をご覧ください。調査地点を女川湾沿岸、前面海域及び湾中央部の3つのグループに分けてございます。

20ページをお開きください。図-8は図-7でグループ分けした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。右下の凡例をご覧ください。棒で示した部分が昭和59年度から平成27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おります。図にお示ししましたとおり、過去同期の水温との比較では、11月に前面海域での過去の範囲を0.1℃下回りましたが、これ以外は全て過去の範囲内にありました。

21ページをご覧ください。図-9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。白抜きのグラフは昭和59年から平成27年までの各月ごとの出現頻度を示すもので、今四半期の出現日数の分布は黒のグラフで示しております。今四半期の水温較差の出現頻度につきましては、特に偏りは見られておりません。

続きまして、22ページお開きください。図-10と表-6に水温モニタリング調査の旬平均値を示しました。東北電力が測定した前面海域での水温は宮城県が測定しました女川湾沿岸の水

温と比較して全体としてはほぼ同範囲で推移しており、温排水の影響と考えられる異常な値は観測されておられません。

以上の報告のとおり、平成28年度第3四半期に実施いたしました水温・塩分調査及び水温モニタリング調査におきましては、異常な値は観測されておられません。

なお、今回も参考資料といたしまして水温・塩分の平年値と今年度の値の比較を行いましたので、その結果につきましてご報告させていただきます。資料につきましては、参考資料-3と記載したものをご覧ください。

1ページには、10月の調査結果の0.5メートル層の水温について、昭和59年から平成27年までの各調査地点の平均値を出したものにコンターを引いたものと、今回の調査結果を記載しております。なお、各調査地点の平均値につきましては、以後、平年値と呼ばさせていただきます。平年値を見ると、湾内は18から19℃ぐらいの水温で、浮上点付近に20℃の水塊があることがわかりますが、一方、今年度は18℃台の水温が広がっておりまして、湾口と高白付近に17℃台の水温が観測されました。

裏面2ページをお開きください。左側が各調査点ごとの水温の平均値と今回の水温の偏差の値を、右側がコンターを引いたものを示しております。全体的には平年より低めの水温で、特に前面海域の東側、それから湾口付近で1℃以上低くなっております。

3ページをご覧ください。同じように塩分を示したものです。平年値は湾内は32台であり、浮上点付近は33台になっていました。一方、ことしは31台の低めの水が湾全体に広がっております。

裏面4ページをお開きください。各地点の平年値との差を見ても、全湾的に1から2以上低い値となっていました。ことしの調査直前の10月9日ごろに北上川の河川水量の増加が確認されていることから、10月は北上川由来の冷たい水が沿岸に波及し、水温・塩分ともに低い値を示したと考えられました。

続きまして、5ページをご覧ください。同じように11月の水温調査結果を示したものです。平年は16℃台の水温が広がり、湾奥や五部浦湾では15℃台、浮上点付近に17℃の水塊があることがわかります。ことしは15℃台の水温が広がり、湾奥で14℃の水温となっております。

続きまして、裏面6ページをお開きください。コンターを引いてみますとこのような形になり、全体的に平年より低水温で、特に前面海域で1℃から2℃以上低くなっております。

7ページをご覧ください。塩分につきましては、平年は33台、ことしも33台が広がり、早崎付近では34台の塩分濃度となっております。

裏面 8 ページをお開きください。平年と比較しますとことしは若干高めですが、最高でもその差は0.6程度とほぼ平年並みであり、等値線は引かれませんでした。

以上のように、ことしの10月、11日の女川湾の調査時の環境は、水温は10月、11月ともに低め、塩分は10月は低め、11月は平年並みという状況でありました。

報告は以上となります。

○議長 ただいまご説明いただきました件につきまして、皆様からご意見、ご質問を受けたいと思います。どうぞ皆さん、よろしく願いいたします。特にございませんでしょうか。

ないようでしたら、お諮りさせていただきます。第3四半期の温排水調査結果につきまして、ただいまの説明をもってご確認をいただいたということでよろしいでしょうか。

[は い]

○議長 それでは、ご確認をいただいたということにさせていただきます。

(2) 報告事項

女川原子力発電所の状況について

○議長 次に、報告事項に入らせていただきます。東北電力のほうから女川原子力発電所の状況についてということでお話が来ておりますので、どうぞご説明をお願いいたします。

○東北電力 原子力部長の加藤でございます。お手元の資料-3-1、それからA4横の3-2を使ってご説明申し上げます。それでは、最初にA4縦の資料-3-1から2つほどの事項をご説明申し上げまして、それ以外のもの、3-1と3-2と同じようなものを書いてありますが、多くは3-2を使ってご説明申し上げます。

それでは、3-1の運転状況、1番、2番につきましては、既に停止状況のお話がございましたので省略させていただきます。

それでは、3番、新たに発生した事象に対する報告ということで、今回の報告対象期間で新たに発生した事項でございますが、こちらは3-2で後ほど説明いたします。

1枚めくっていただきまして2ページの下でございますけれども、これまで状況をご報告申し上げている事項のその後の状況でございます。4番の(1)、こちらには女川原子力発電所1号機軽油タンク開放点検終了ということが書かれております。1つ目の項目のところにありますが、このタンクは女川1号機用の非常用ディーゼル発電機の燃料である軽油を貯蔵しているタンクでございますが、これを開放点検する必要があったということでございます。このページの下から3行目ですが、点検の結果、異常は確認されなかったということで、軽油を戻し

まして11月30日から通常の運用に戻っております。

それから、次のページは後ほどご説明いたします。その次も同様でございますので、5ページ、最後のページをご覧ください。

その他というところで、冒頭、若生副知事からもご紹介がありましたが、女川原子力発電所の新規制基準への適合に向けた工程の見直しについてということでございます。こちらにつきましてですが、1つ目ですが、1つ目の2行目後半、これまで平成29年4月の工事完了を目指し取り組んできておりました。2つ目ですけれども、現在、女川2号機につきましては、これは東京のほうでございますが、規制庁の審査を受けております。3行目、審査は着実に進捗しているということでございますけれども、その次の項目の2行目、審査終了には今後も一定の期間を要するものと考えております。それから次の項目ですが、「また」ということでございますが、東京で行っております審査と並行して取り組んでいます安全対策工事につきましては、東京で行われる審査で出てくるコメントあるいは内容の反映も必要だということで、もう少しこちらのほうもこの審査と並行して進むところがございます。ということで、最後の2行でございますが、こうしたことから、女川2号機の安全対策全体の工事工程を改めて評価した結果、平成30年度後半の工事完了を目指して進めていくこととしております。こちらが先日ご説明申し上げた内容でございます。

それでは、残りの項目につきまして、A4横の資料-3-2、絵を使いながらご説明申し上げます。

紙を2枚ほどめくっていただきまして(1)でございますが、こちらは当社原子力発電所における雨水浸入防止措置に係る調査結果についてということです。これはどうしてこのような調査が行われたのかというのがaに書かれています。平成28年11月に規制委員会から、北陸電力志賀原子力発電所2号炉での雨水の流入事象に関して各発電所の調査を行いなさいという指示が出ました。2つ目でございますが、女川につきましては、2行目にあるとおり、740カ所について建屋に雨水が浸入する可能性があるかどうかという調査を行いました。

その結果でございますけれども、次のページをご覧ください。下のほうに絵が描いてありまして、右側の隅のほうにオレンジ色で描いておりますのが地面、そこに建屋が、建物が建っているという状況でございます。地下の部分、地上の部分があるということで、建物に入っていく場所とか配管が通る場所などから雨水が浸入する可能性があるかどうかという調査を行いました。

調査結果、bですが、地表面上の貫通部ですけれども、3行目一番右端、20センチ高く設定

してありまして、雨水の浸入防止を考慮した措置がなされております。それから、地表面以下の貫通部、地下のところですが、こういったところは、下の真ん中のところに写真がありますが、配管や電線が通るようなところには水の浸入を防ぐ止水措置がされています。こういうことで、下の矢羽根のところですが、地表面以下の貫通部につきましては充填材などの施工によりまして浸入防止がなされているということで、一番下の黄色い枠の中ですが、12月26日、規制委員会に報告をしております。

次のページをご覧ください。その後でございますが、最近新聞でご覧になった方もいらっしゃると思いますが、追加指示というのが出ました。各社が報告を行った後、それを踏まえて2月8日に追加指示が出ました。規制委員会から女川2号機の貫通部1カ所について、速やかに止水措置を実施するよという指示文書が出ました。

これにつきましては、2つ目の矢羽根ですが、この扉というのは、下の絵にあります、地上から高さ3メートルのところにある扉でございます、3メートルの高さにあるということでゴムシールがされているということは当社の報告の中では記載しませんでした、実際左の写真にあるようにゴムシールがされているということで、この追加指示につきましては、女川2号機の建設当時から既にこれは設けられているということで速やかに報告を行ったところでございます。

その次でございますが、これまでご報告申し上げておりましたもののその後の状況、先ほど一部ご紹介いたしました、2番の、右下5ページですが、女川1号機の海水の漏えいについてということで、前回、発生の直後にご報告をしておりました。

次のページ、6ページですが、これは11月の末に発生した水漏れでご説明を行いました。この絵で左の上にある入口弁（A）というところから、海水が漏れたということですが、この原因を調べましたところ、右下のページで7ページをご覧ください。原因でございますが、同じような弁がA B C Dと4つあるんですが、ちょうど右側の表に現場の確認に行ったときに2人がどのように聞き取ったかというのが書いてあります。表の中に実際の弁の開閉状態、Aが全開、その一方で、Dですね、全閉と書いてありますが、弁を直接見た者は正しく状況を認識したんですが、運転員①という者が「A（エー）」が全開と言ったものを、記録をとる者が「D（デー）」が全開というふうに聞き違えたということで、この斜め線、このような聞き違いが起きたということが、そのほかにも要因があるんですが、主な原因になっています。

次のページをご覧ください。この間違い、ヒューマンエラーに対する直接的な対策としましては、アルファベットの読み方の変更ということで、ちょうど電報で東京のトとか宮城のミと

いうふうに言うように、アルファベットにつきましてもこのような写真がありますが、これは我々が持ち歩くカードなんです、Aはアルファ、Bはブラボー、Cはチャーリー、Dはデルタということで、先ほどのAとDをアルファとデルタと読み替えをすることで間違いなく聞き取るようにするというので、このような直接的な対策を立てています。

そのほかにも、こういったヒューマンエラー、我々、ヒューマンエラーというのは起きるものなのでございますので、それをどうやって防ぐのかについての教育の内容の充実などを行っています。

続きまして、10ページをご覧ください。10ページはタイトルだけでございますが、既に本監視協議会で今年度いろいろ女川で発生させましたヒューマンエラーについて直接の対策をご説明しておりますが、これらを包括する対策というのもその後取り組みを進めてまいりました。

12ページをご覧ください。12ページの上のところに黒枠でくくったものがありますが、今年度起こしたヒューマンエラーについて分析をしてみると、共通する要因としまして、ヒューマンエラーを未然に防ぐためのリスク想定、どうやって私たちは失敗する可能性があるのか、あるいは、我々は間違いを起こす、人間として認識を間違えたり、読み間違えたり聞き間違えたりというのがある、それを可能な限り減らすためにどういうものがあるのか。先ほどのアルファ、ブラボーというのがその一つですが、こういった基本動作が不十分であったというのが共通する要因として浮かび上がりました。

ということで、1個1個のヒューマンエラーの対策とは別に、共通する再発防止対策を立てました。基本的には、次のページ、13ページをご覧ください。左下に作業の計画、それから作業前、作業中、作業の終了後、そこでどんなことをするのかということを記載しています。少し言葉が多いので右側の写真を使ってご説明しますが、作業前には、作業に関わる者が集まって、左下が管理職、背中向けているのが管理職ですが、管理職を入れたミーティングをして、どういう失敗をする可能性があるのか、あるいは管理職が自分の経験に基づいたアドバイスを行うというような作業前ミーティングのやり方を統一すること。それから、作業中におきましても、下の写真がありますが、作業現場に管理職が出向き現場指導の実施をするということで、前回の当委員会でも若い社員、若い作業員の皆さんの指導をしっかりとってほしいというご意見をいただきましたが、実際こういう形で管理職あるいは経験豊富な者がより関わるというような仕組みを開始しています。

次をご覧ください。通常の作業を展開する各グループはこのようなことをしているんですが、さらに全体としてヒューマンエラーの低減に向けて機運、それから意識を高めるという意味で、

d項ですが、「より、現場へ」ということで、今まで以上に現場に行きましようということのスローガンにしまして、先ほどのリスク想定、基本動作の徹底を根づかせるための活動をやっており、特に3月までを強化期間に設定しています。この中では発電所長を含めた幹部がパトロールを実施すること。それから、業務の専門家、電気の専門家、ポンプの専門家、こういった人たちがチームをつくりまして、グループが行っている作業の観察・指導を行うというようなこともやっています。右側の写真は所長が行っているパトロールのときの状況です。

そのほかとしまして、その他のところですが、外部機関、原子力安全推進協会といったところから当社の取り組みにつきまして指導・助言をいただいております。

黄色のところですが、今後も、原子力発電所の運営に当たっては品質マネジメントシステムということで、スパイラルアップができるような取り組みというのが基本の仕組みですが、今回のこのヒューマンエラーの取り組みにつきましても、個別の対策、それから今簡単にご説明しました共通要因に対する対策、これをやりながら、最後の行ですが、定期的に状況を確認し必要な修正を行ってさらなる改善に努めてまいりたいと思います。

それから、最後になりますけれども、ご参考ということで、これはこの期間に発生したということではないんですが、最近報道もございました件につきまして補足説明させていただきます。これは女川2号機原子炉建屋のひび割れについてということです。これは、平成29年1月17日、東京で行われております規制庁による審査会合で、3・11地震後の点検結果の説明を行いました。その説明内容からこのページの下①②③のような報道が行われております。「1,130カ所のひびがあった。」それから、「建物の上部の剛性、7割減。強度は建設時の3割しかない。」それから、「今後、耐震性を高める工事を行う方針」といったような報道が行われております。下線部には誤認がありということで、私どもからの補足説明を本日させていただきますと思います。

次のページをご覧ください。16ページでございます。

女川2号機の原子炉が入っております建物のひび割れの件でございますが、①事実関係ということで、点検の結果、3階、左下の表にあります原子炉の入っている建物は地下3階から地上3階までの6階建ての建物になっています。点検の結果、3階に比較的多くの微小なひび割れが認められました。ひび割れは多数あるものの、構造上問題となる幅1ミリを超えるものはなく、大半が0.3ミリ未満の微細なものであったということで、表をご覧くださいますと、左の縦に地下3階から地上3階までが書かれています。縦の欄は左からひびの幅を示しております、左が0.3ミリ未満、真ん中が0.3ミリから1.0ミリの範囲、それから一番右端が1.0ミリ、幅

が1ミリを超えるひび割れということで、構造上問題となる、強度上問題となるひび割れは1ミリ以上ということでございますが、こちらを超えるひび割れはないということでございます。3階が多いというのは、3階の0.3ミリより小さいところ、これが699という数字が書いてあります。この左側の縦の欄2つを合計すると1,130ということでございます。1ミリの妥当性等につきましては、引用文献を右側に記載しております。ということで、構造上問題となるひび割れというのはないというのが我々が行った説明でございます。

それからもう一つ、次の17ページですが、強度が7割低下ということでございますが、正確な用語を使いますと、低下しているのは変形の「しにくさ」の度合いをあらわす剛性であり、強度は低下していないということでございます。これは言葉の定義がなかなか難しいんですが、強さをあらわすものは「強度」と呼んでいます。「剛性」というのは物の形が変わる、押されたときに動く動きやすさというイメージをお持ちください。鉄筋コンクリートの場合には、矢羽根のところに書いてありますが、鉄筋が引っ張りに対する抵抗をするということで、鉄筋が健全であれば地震に対する抵抗力を失うことはないということで、変形のしにくさが変わっていますが、強度というものは変わっていないという説明をこのときも行っております。

次のページをご覧ください。この写真は女川2号機の先ほど話題にしました3階のところでございますが、左の写真と右側の写真を見ていただきますと、右の写真では、ブレースと呼ばれる斜めの鉄骨、それから下のほうに点々で描いていますが、壁の増し打ちを行っております。③でございますけれども、原子炉建屋におきましては、3・11の知見等を反映しまして基準地震動を大きくしているということで、3階の耐震補強工事を既に行っているということで、今後行うというのではなくもう既に終わっているということでございます。

ということで、下のほう、今後の対応ですが、今後さらに詳しい説明を行ってまいりますけれども、構造上問題となるようなひび割れとかそういうものではないということ、それから補強工事等については既に終わっているということでございます。以上でございます。

○議長 ただいまの説明に対しましてご質問ありましたらお願いいたします。

○長谷川委員 まずヒューマンエラーに関して聞きたいんですが、今までも何回か、例えば社長をトップとする何か委員会をつくってということがありましたが、今回はだいぶ新しい観点で取り組んでおられるのはよろしいことだと思います。次の機会でもいいですから、具体的に何か例を示していただけないかと思います。それで、今までも（ヒューマンエラーを軽減するための全社的対策・措置を立てられたことは）何回かあったんだけど、だんだんと、どうも言葉は悪いんですけども、劣化してきてしまった。それで今回は、そうならない（劣化しな

い) ように、原子力安全協会だとか外部機関だとかから助言をもらうとともに、社内体制もしっかりやられると思うんですけども、そういう劣化が起こらないような仕組みをもう少しちゃんとしていただきたいと思いますというわけです。

それから、これも失礼な言い方ですけども、管理職の指導の下に、社員、協力企業、下請け企業作業員がしっかりするというのももちろん大事なんですけれども、その前に、根本的に電力さんの社員というのは、普通のメーカーに比べてですね、もともとそういうことを余り経験していない。やっぱり管理職から、ちゃんと教育、訓練して行って、それを社員あるいは協力企業、下請け企業へとやっていくように、もう少し見えるような仕組みを、多分やっておられると思うんですが、見せていただきたいと思いますというわけです。今までと違うところをもうちょっとはっきり示してほしい。かなり充実しておられるので、これはよろしいことだと思うんですが。

それからもう一つ、コンクリートのひび割れに関して、こういう電力さんの説明を聞くとこれで十分のように見えるんですけども、規制委員会は何を問題にしているのかということをやっとお聞きしたい。

それから、このひび割れに関して、私コンクリートは余り詳しくないので全然わからないんですが、剛性が減ったということは、考えようによっては同じ応力をかけたときに変形が増えるということなんです、こういうコンクリートの剛性の変化が何か問題（同じ応力でも大きくひずむことや固有振動数の変化など）になってこないのかどうか示していただきたい。

それから、強度とかなんとかという考え方とひびというのは別の考え方で異なる視点ではないかと思います。ひびは、私らの常識からいうと破壊力学的な問題です（ひび、強度、剛性の変化の関係を示していただきたい）。

このひびに関しては、例えば一般のビルなんかですと樹脂注入とか何かそういうことをやりますね。そういうことはやらなくて、3-2の18ページに示されたようにブレースだとか梁だとか耐震壁だとか、そういうものでよろしいのかどうか。それらに関して規制委員会はどういう意見でどういうことを言っているんだろうかということの説明いただけないかと思います。

○東北電力 まずヒューマンエラー関係でございますけれども、具体的な例、本日も写真を少しお見せしましたが、特定の作業でより具体的に次回お示ししたいと思いますが、先生からありましたとおりやはり劣化させないということですので、先ほども、教育自体もやるし、それから現場でそれが履行されていることを確認するという両方をやっています。それから、電力の人間に対する教育、我々管理職も含めてですが、それも今回ぐっと幅を、頻度も上げています

し、それから動画などもつくって、ちゃんとバルブの番号を確認するときの一番いいと思われるやり方、こういったものも使ってやっておりますので、その辺を具体的にお示ししたいと思います。いずれにしろ、劣化させないために反復していく、それから少し味付けを変えながら続けていくということをやってまいりたいと思います。

それから、2つ目のひび割れの件ですが、まず規制委員会には我々今後もより詳しい説明とかデータをもう少し、点検結果を示してほしいと言われておりますので、それを説明してまいります。規制委員会との議論の中でも大きな問題の一つは、地震があった際のプラントの中で測定されたいろいろなデータがあります、加速度とか。こういった観測データと予測モデルが合っているかどうかというベンチマーキングをしています。それが普通のままでは最初合い方が足りなかった、どうしてだろうということを考えていくと、先ほどの剛性の変化を想定すると実際のデータとモデルが合ってくるということがわかってきました。ただ、こういう我々の解釈についてもっと確認をさせてもらいたいということで、評価モデルの妥当性について国はもう少し議論したいというふうに伺っております。

それから、樹脂注入等ですが、これは我々もひび割れの状況に応じまして樹脂注入の補修は行っております。標準的なこういった建築物に対する補修方法として妥当なものを選択して行っていると。以上でございます。

○議長 よろしいですか。ほかにございましたらお願いいたします。どうぞ。

○長谷川委員 ヒューマンエラーに関してなんですけれども、私はこの専門じゃないのでよくわからないんですが、例えばJ E A Cの4111だとかI S Oの9001番ですか、品質保証のそういう新しい考え方がありますね。そこではP D C A（計画－実行－評価－改善）をよく回してスパイラル的に品質保証管理を向上させていく。そういうことに対して電力さんはどういうふうに考えておられるか。何かこの電力さんでも、こういうのがあるのにもかかわらず余り表へ出してこられないので、何か素朴な疑問としてどういうふうに考えておられるのか、ちょっとお話しいただきたいと思います。

○東北電力 先ほどの資料でいいますと14ページの黄色いところに今先生がおっしゃったような趣旨のことを我々記載しておりますが、今回始めました活動につきましては、四半期ごとに実施状況を振り返ることにしています。こういった対策についてもやはり効かない、効き目が無いもの、労力ばかりかかって効き目が無いものもあるかもしれないし、こういったことをレビューをして、そして次の四半期への展開をやっていくということで、それをぐるぐる回しながらよりよいものにしていくということを考えています。

それから、先ほどの原子力安全推進協会だけでなく、他社で取り組みが優れているところから学んだり、よその知識を仕入れたり、違う業界の方に来ていただく、あるいは社内でも原子力じゃない部門、送配電とかほかの部門の方に原子力現場を見てもらって、あるいは我々も逆に訪問してやるような活動も取り入れながら、先生がおっしゃったPDCAを回しながらスパイラルアップできるようにやっているということでございます。

○長谷川委員 何かそこらもスパイラルアップしているようなところがわかるような説明をお願いします。

○東北電力 はい。ありがとうございます。

○議長 ほかにございませんでしょうか。よろしいですか。

ヒューマンエラー、たびたびいろいろ我々報告を聞いているんですけども、やはりできればヒューマンエラーの低減に向けたというよりは根絶に向けたというような意識でぜひ取り組んでいただきたいというふうに私からもお願いしたいと思います。

なければ、報告事項をこれで終わらせていただきます。

(3) その他

○議長 その他の事項として事務局のほうで何かありましたらお願いいたします。

○事務局 次回の協議会の開催日を決めさせていただければと思います。

3カ月後の平成29年5月24日水曜日、仙台市内での開催をご提案させていただきたいと思えます。なお、開催日につきましては、時期が近くなりましたら改めて確認のご連絡をさせていただきます。以上です。

○議長 次回は、予定ですけども、5月24日水曜日、仙台市内での開催ということでございますので、よろしくお願い申し上げたいと存じます。

ほかに何かありませんでしょうか。

なければ、本日の議事を終了いたしましたので、議長の職を解かさせていただきます。どうもありがとうございました。

4. 閉 会

○司会 どうもありがとうございました。

それでは、以上をもちまして第140回女川原子力発電所環境保全監視協議会を終了といたします。どうもありがとうございました。