

第164回女川原子力発電所環境調査測定技術会

日 時 令和5年5月11日（木曜日）

午後1時30分から

場 所 ハーネル仙台 3階 蔵王

1. 開 会

○事務局 ただいまから第164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21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、宮城県復興・危機管理部長の千葉より挨拶を申し上げます。

○千葉宮城県復興・危機管理部長 復興・危機管理部長の千葉でございます。どうぞよろしくお願いたします。

本日は、ご多用の中、第164回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、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格別のご指導とご協力を賜り、厚く御礼を申し上げます。

さて、女川原子力発電所2号機につきましては、東北電力より、新規制基準に係る原子炉施設保安規定の変更が本年2月に認可されたこと、また、本年11月中に安全対策工事が完了予定であることの報告を受けております。

県といたしましては、今後、改めて県民の皆様の関心が高まり、監視体制のより一層の強化が求められるものと認識をしております。県民の皆様の安心安全を確保するためには、本技術会に報告する測定結果が重要な意味を持つものと考えておりますので、今後とも、安全協定に基づく測定基本計画に従って計画的な監視を継続してまいりたいと考えております。

本日は、本年1月から3月までの環境放射能調査結果と温排水調査結果を評価いただくほか、発電所の状況について報告をさせていただくこととしております。

委員の皆様には、忌憚のないご意見を賜りますようお願い申し上げます。本日はよろしくお願いたします。

○事務局 ありがとうございます。

新委員の紹介

○事務局 次に、人事異動により新たに就任された委員の方々をご紹介いたします。

宮城県復興・危機管理部長の千葉章委員です。（「よろしく申し上げます」の声あり）

同じく、復興・危機管理部危機管理監の鹿野浩委員です。（「よろしくお願いたします」の声あり）

宮城県漁業協同組合寄磯前網支所長の鈴木宏明委員です。本日は所用により欠席となっております。

新委員の紹介は以上でございます。

会長・副会長の互選

○事務局 次に、委員の変更により会長及び副会長1名が不在となりましたので、初めに、会長・副会長の選出を行いたいと存じます。

当技術会規程では、会長及び副会長は委員の互選によって定めるものとされておりますので、もう一名の副会長である水産林政部水産業基盤整備課の佐藤課長に仮議長を務めていただき、会長・副会長の選出をお願いいたします。

○佐藤宮城県水産林政部水産業基盤整備課長 佐藤でございます。暫時議長を務めさせていただきます。よろしくお願いいたします。

ただいま司会から説明がございましたとおり、当技術会規程により、会長・副会長は委員の互選により定めることとされてございます。いかがいたしましょうか。どなたかご意見があればお願いをいたしたいと思っております。関根委員、どうぞ。

○関根委員 ご提案申し上げます。

本会議は、主に環境放射能と温排水の測定結果の評価を行うというのが主な部分になっております。その代表として、その職責を果たしていくことに適切な復興・危機管理部長の千葉委員を会長に、そしてもう一名の副会長として同危機管理監の鹿野委員をご提案申し上げます。

以上でございます。

○佐藤宮城県水産林政部水産業基盤整備課長 ありがとうございます。

ただいま関根委員から、千葉復興・危機管理部長を会長に、鹿野復興・危機管理部危機管理監を副会長にとのご発言がございました。いかがいたしましょうか。よろしいですか。

〔異議なし〕

○佐藤宮城県水産林政部水産業基盤整備課長 それでは、会長は千葉復興・危機管理部長、それから、もう一人の副会長に鹿野復興・危機管理部危機管理監をお願いすることといたします。

どうもありがとうございました。

○事務局 ありがとうございます。

それでは、技術会規程に基づき、千葉部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4年度第4四半期）について

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） それでは、早速議事に入らせていただきたいと思います。

初めに、評価事項イの令和4年度第4四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4四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、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4四半期と資料－1－2の資料編と参考資料－1及び参考資料－5をお手元にご準備をお願いします。

まず、女川原子力発電所の運転状況についてご説明申し上げます。

資料－1－2の85、86ページをご覧ください。

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ともに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、本四半期は1号機及び3号機放水路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。また、トリチウムはアスタリスク6に記載しています基準値よりも低い値となっております。

次に、88ページをご覧ください。

（5）モニタリングポスト測定結果として、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1月14日及び15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いてもこの日に線量率の上昇が観察されており、これらは降水により天然放射性核種が降下したものによるかと考えております。

以上が女川原子力発電所の運転状況です。

続きまして、環境モニタリングの結果について説明させていただきます。

資料－１－１の１ページをご覧ください。

１、環境モニタリングの概要ですが、調査実施期間は令和５年１月から３月までで、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。

次に、２ページになります。

２ページですが、令和４年度第４四半期の調査実績を表－１として示しております。

海水中の全ガンマ線計数率につきましては、アスタリスク３で示したとおり、１号機放水口モニターについては、令和４年７月７日から令和５年３月２３日の期間、仮設放水口モニターで代替測定し評価した結果のため、参考値扱いとしております。

そのほかの調査結果については、測定計画に基づき実施しております。

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か所に設置した仮設を含む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１３７及びストロンチウム９０が検出されましたが、ほかの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ページの中段に、（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ページになります。４ページの表－２に取りまとめてございます。

４ページをご覧ください。

表－２、（１）のモニタリングステーションについて説明いたします。

表の左側の指標線量率ですが、1月に江島で4個の設定値超過がありました。この件につきましては別つづりの資料になります。参考資料-1をご覧くださいなのですが、参考資料-1になります。

参考資料の1ページをご覧ください。

参考資料-1の見方なのですが、各局のグラフについて、一番下の棒グラフが降水量を示しております。真ん中の折れ線グラフがNaIでの線量率を、そして一番上の折れ線グラフが指標線量率の変化を示しております。

参考資料-1の6ページをご覧ください。

今回超過した江島局になります。江島局におきまして、1月15日の降水の際に指標線量率が大きく上昇し、設定値を超過しております。超過時のガンマ線スペクトルを確認しましたが、降水による天然放射性核種のピークのみが確認されておりますので、降水の影響と考えております。また、ほかの10局におきましても1月14日から15日の同期間で高い数値を示しておりますが、ガンマ線スペクトルを確認した結果、江島局と同様に降水の影響と考えております。

なお、詳しい状況につきましては、後ほど東北電力のほうから説明いたします。

資料戻っていただきまして、資料-1-1の4ページにまた戻っていただければと思います。資料-1-1の4ページです。

表-2の(1)です。上の段の表です。

表の右側に調査レベルとその割合を記載しております。超過割合は、寄磯、鮫浦局の2.4%から江島局の3.59%の範囲でありまして、5ページから10ページのほうにトレンドグラフを掲載しておりますけれども、超過した時間帯では降水が確認されております。

現在推移している線量率ですが、ガンマ線スペクトルを見ますと、福島第一原発事故により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。

各局の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まして、最大値を観測したのが1月14日、15日、2月10日または2月19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。

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。

3 ページにお戻り願います。

3 ページの下段になります。ロの海水中のガンマ線計数率について説明いたします。

放水口付近の3か所で連続測定した結果は、4 ページに取りまとめております。

4 ページに移っていただきまして、下段の表です。

表-2 (2) 放水口モニターをご覧ください。

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なっております。

なお、アスタリスク8に記載のとおり、1号機放水口モニター(A)及び(B)の欠測は、1号機流路縮小工事による放水路内の水位低下に伴い測定ができなかったことによるものであり、令和4年7月7日に測定を停止し、令和5年3月24日から測定を再開しております。

また、アスタリスク9のとおり、1号機仮設放水口モニターは、令和4年7月7日から令和5年3月23日の期間、本設設備の代替測定を実施し、令和5年3月24日から3月29日の期間は本設設備との並行測定を実施しております。下線部は、1号機仮設放水口モニターの評価結果であることから、参考値扱いとしたことを示しております。

11 ページから12 ページには、そのトレンドグラフを掲載してございます。

13 ページをご覧ください。

13 ページに掲載しています1号機仮設放水口モニターにおいて、1月と2月に計数率が大きく上昇して調査レベルを超過しております。この要因は、注釈にも記載しておりますが、1号機流路縮小工事の一環で放水路内の水位低下作業を実施したことにより、これまで放水路にとどまっていた天然放射性核種の影響と推測しております。

本事象の詳細につきましては、後ほど東北電力のほうから説明いただきます。

なお、2号機、3号機の放水口モニターとも定期点検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。

3 ページにお戻り願います。3 ページになります。

最後の段落ですが、海水中の全ガンマ線計数率の変動は、降水及び海象条件のほか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。

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 から73 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で後ほどご覧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、14ページ、資料-1-1の14ページをご覧ください。

(2) 周辺環境の保全の確認ですが、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、項目ごとの結果についてご説明いたします。

まず、イの電離箱検出器による空間ガンマ線量率ですが、15ページの表-2-1をご覧ください。

福島第一原発事故前から測定している各局においては、寄磯、寺間及び前網局を除き、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。前網局では事故前、寺間局では事故前後の過去範囲を上回りましたが、いずれも江島局で指標線量率が超過した1月15日に観測されており、こちらも降水の影響と考えております。寄磯局につきましては、今回も最小値が過去範囲を下回って、令和4年度の全ての四半期において、1時間当たりで大体1ナノグレイ前後の若干の差ではありますが、過去範囲を下回った状況になっています。

各モニタリングステーションの電離箱での線量率の月平均は、事故直後に比べるとかなり影響が薄らぎ、下がり幅が小さくなっている状況でございます。そのうち寄磯局は小学校のグラウンドの隅にありまして、上り斜面にも囲まれておらず、さらに東日本大震災後に行われた周辺の土壌除去工事などもあり、土壌からの影響を一番受けにくい場所にあるため、他局に比べ事故の影響の改善が図られやすい環境にはなっています。

ただ、事故前の値よりも低くなっているという状況であるため電離箱の点検状況を確認したところ、寄磯局だけ相対指示誤差が、年々マイナス方向に向かって徐々に変動してきていることが分かりました。これも寄磯局が最小値を更新している原因の一つではないかと考えております。相対指示誤差につきましては、JIS規格より厳しいメーカー規格のプラスマイナス10%の範囲で管理しておるところですが、現在、マイナス約7%強という状況になっております。これに比べて、他局は若干のプラス方向での変動もしくは変動がほぼないという状況になっております。現在、現状でメーカーの規格内に入っておりますので故障というような状況ではありませんけれども、将来的に相対指示誤差がマイナス10%を下回らないよう、現在、修繕等についてメーカーと協議を進めているような状況でございます。

なお、再建した4局につきましては、これまでの範囲内で行っていました。

続きまして、16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、雄勝局で過去範囲を上回っておりますが、これは江島局で指標線量率が超過し

た1月15日に観測されており、降雨の影響と考えております。また、北上局、鳴瀬局、涌谷局、津山局及び志津川局で過去範囲を下回っておりますが、これは2月10日の大雪の影響と考えております。

その他の局は、測定を開始した平成25年度以降の測定値の範囲内で行いました。

次に、放射性物質の降下量ですが、17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ということ、女川原子力発電所の運転状況などから、福島第一原発事故の影響によるものと推測されます。

なお、20ページから23ページにセシウム134と137に係る降下物のトレンドグラフを掲載しております。

14ページにお戻りください。14ページになります。

ハ、環境試料の放射性核種濃度の調査結果ですが、人工放射性核種の分布の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ました。

まず、ヨウ素131ですが、18ページの表-2-4にも示しておりますけれども、今回、全ての測定地点では検出されませんでした。

次に、対象核種の分析結果です。

14ページの(2)、ハの4段落目以降について、19ページ表-2-5に分析結果を取りまとめております。

対象核種につきましては、松葉、マガキ、海水及び海底土の試料からセシウム137が検出され、そのうち海底土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、エゾノネジモク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、過去の範囲内で行いました。

これら以外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。

今四半期において、陸水及び海水からトリチウムは検出されておられませんので、承知願います。

なお、24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ページに海水のストロンチウム90の推移、26ページに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ければと思います。

次に、資料-1-2の74ページ、75ページをご覧ください。資料-1-2、74、75ページになります。

(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となっております。

次に、76ページ、77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。今四半期は予定どおりの地点で測定できており、特に異常な値はありませんでした。

資料-1-1、資料-1-2に関する説明は以上になりますが、引き続きまして、参考資料-5をご覧ください。参考資料-5になります。

令和5年度の調査レベルの設定値について説明させていただきます。

まず、裏面になります。裏面に、参考として、空間ガンマ線量率監視における調査レベルの変遷を載せております。平成28年度からは、年度ごとに前年度の平均値に標準偏差の3倍を調査レベルとして設定しており、今年度も同様な算出を行っております。

戻っていただきまして、1、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対する設定値ですが、先ほどの説明のとおり、前年度の1年分のデータから算出しております。前年度の設定値と比較すると全局で若干高くなってはおりますが、最大でも1時間当たり1.2ナノグレイという状況となっております。

2の海水の全ガンマ線計数率の設定値ですが、放水口モニターについては、福島第一原子力発電所事故による放射性セシウムの影響は見られませんので、過去2年度分のデータを用いて算出しております。なお、1号機放水口モニターについては、仮設放水口モニターでの代替測定期間は統計データから除外しております。

私からは以上となります。

続きまして、参考資料-2から4につきまして、東北電力のほうから説明いただきたいと思っております。

○東北電力(小西) 東北電力の女川原子力発電所で環境放射線を担当しております小西と申します。着座にてご説明させていただきます。

それでは、まず初めに、参考資料-2、モニタリングステーション江島局における指標線量率設定値の超過及びモニタリングステーション寺間、前網局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の過去範囲超過についてご説明いたします。

次のページをご覧ください。

モニタリングステーションにおける第4四半期の線量率等の推移について江島局を代表に示

してございます。

モニタリングステーション江島局において、2023年1月15日に指標線量率を超過する事象が発生しております。トレンドに記載のとおり、1月15日の6時10分に最大値の3.1ナノグレイ/hを記録しております。また、同じ日に、モニタリングステーション寺間局及び前網局において、電離箱検出器による空間ガンマ線量率が過去範囲を超過する事象が発生しております。

なお、発電所の運転状況及び放射性廃棄物の管理状況に問題はなく、設定値超過時刻付近の排気筒モニター等について有意な上昇がないことを確認してございます。

次のページをご覧ください。

ここで、改めまして、降雨による指標線量率上昇のメカニズムについて、図を用いてご説明いたします。

指標線量率は、体積線源モデルというものを基に算出しております。つまり地中にウラン系列、トリウム系列、カリウムといった天然放射性核種の線源が一様に分布して、そこから放射線が放出されるものとして計算してございます。

なお、地中分の天然核種のうち、希ガスでありますラドンは上空に上がりまして、ビスマスや鉛の形で空中に存在しております。ここで雨が降って、空中にある天然放射性核種が洗い流されると、右側の図のように、地表面に多くの線源が分布することになります。NaI線量率及び電離箱線量率が、空中にある線源が地表に落ちて距離が近くなることによって線量率が上昇いたします。

このように、雨で大量の天然放射性核種が洗い流された場合、検出器周辺の線源分布状況が変化することに伴いまして、ウラン系列の低エネルギーのガンマ線が過小評価され、バックグラウンド線量率が低く算出されることにより指標線量率が上昇することがあるというふうにご覧いただけます。

次のページをご覧ください。

江島局のNaI線量率、指標線量率及び降水量を拡大したグラフでございます。図の中の上段がNaI線量率、中段が指標線量率、下段が降水量のグラフとなっております。

これらの図から、降水時には、必ず上昇するわけではないというふうにはなっております。

次のページをご覧ください。

こちらは1月15日の際のNaI線量率と指標線量率及び降水量の関係になっております。この際は、降水に伴い、NaI線量率と指標線量率が上昇しておりました。

次のページをご覧ください。

モニタリングステーションの江島局のスペクトルのデータでございます。指標線量率が設定値を超過した際のスペクトルのデータでございます。設定値を超過した1月15日のスペクトルデータを赤い線で示し、その比較として1月13日の平常時として青線で示してございます。

過去のスペクトルを見ますと、ビスマスや鉛などの天然放射性核種のピークが上昇していることが分かると思います。

次のページをご覧ください。

続きましては、モニタリングステーションの寺間局において、電離箱検出器による空間ガンマ線量率が過去の測定値の範囲を超過した際のスペクトルデータでございます。

測定データについては、先ほど宮城県さんのほうからご説明した資料-1-1の15ページの表-2-1ですかね、そこに値を記載してございます。

過去の測定値の範囲を超過したスペクトルデータを、そのときのスペクトルを赤線で、その比較として同様に1月13日の平常時を青い線で示してございます。寺間でも同様にビスマスや鉛などの天然放射性核種のピークが上昇してございました。

次のページをご覧ください。

続きましては、モニタリングステーション前網局において、電離箱検出器による空間ガンマ線量率が1F事故前の測定値の範囲を超過した際のスペクトルデータになってございます。過去の測定の範囲を超過したスペクトルデータを同様に赤線で、その比較として1月13日の値を平常時として青い線で示してございます。これも同様に、天然放射性核種の上昇が確認されてございます。

以上、これまでの説明から、3局のどの局のスペクトルからもNaI線量率及び指標線量率を上昇させる要因が、降水に伴う天然放射性核種の上昇が要因になっているというふうに考えております。

次のページをご覧ください。

参考になりますが、1月15日の天気図でございます。

この際は、前線を伴わない降雨が発電所付近で発生しておりました。右下のところに雲の図が書いてありますが、ちょうど発電所付近で雲が発生してございます。雨雲が発生してございます。

次のページをご覧ください。

こちらは、1月15日の6時の後方流跡線解析図になってございます。

線量率が上昇した際の気団については、陸域を経由して牡鹿半島付近に到達していることが分かってございます。この気団中には陸域から供給された、ラドン由来のビスマスなどの放射性核種が多く含まれているものと考えてございます。

以上から、指標線量率の設定値超過及び過去範囲の超過事象につきましては、女川原子力発電所の影響ではなく、陸域から供給された天然放射性核種を含んだ降水によるものというふうと考えてございます。

本資料のご説明は以上になります。

続きまして、参考資料－３番、１号機仮設放水口モニターの計数率変動及びその要因についてご説明いたします。

まず、要旨でございますが、１号機につきましては、女川原子力発電所の津波対策の観点から流路縮小工事を実施したため、２０２２年７月７日から２０２３年３月２９日まで仮設放水口モニターで測定し、放水路の排水を測定してございました。

前回の第１６３回測定技術会におきまして、２０２２年１２月１９日以降の原子炉補機冷却海水系、RCWSと省略させていただきますが、全停中の１号機仮設放水口モニターの計数率変動について一度ご説明はしてございます。今四半期中においても、前回同様に、１号機仮設放水口モニターの上昇が複数回見られましたが、人工放射性物質は確認されておらず、発電所の状況等から、天然放射性核種の影響と推定してございます。

加えて、流路縮小工事作業中に既設の放水口モニターにおける指示値変動対策としまして、コンクリート壁からの天然放射性物質の発生抑制対策を目的とした壁面塗装を実施してございますので、その結果についてもお報告いたします。

また、前回の測定技術会におきましてご説明の際にいただいたコメントを踏まえた補足資料を作成しておりますので、これについても併せてご説明いたします。

次のページをご覧ください。

一度ご説明はしておりますが、１号機の流路縮小工事の概要について、改めて簡単にご説明いたします。

左側の図の下の真ん中辺りに、取水路の流路縮小部として赤い点が２つほど、丸で囲んでいるところがあると思いますが、また、ここの図のちょうど真ん中から少し下のところに放水路の流路縮小部として赤い点が１つありまして、おのおのが右下のような、流路を小さくするような工事を実施してございます。

放水路の工事期間は２０２２年７月から２０２３年３月まで実施でございまして、当該期間

中は、作業に伴いまして放水路内の水位が低下することにより既設の1号機放水口モニターでの測定ができなくなることから、仮設の放水口モニターにて測定を実施してございました。

次のページをご覧ください。

こちらが計数率の上昇が確認されました1号機仮設放水口モニターの状況となっております。

2022年12月19日にRCWSを全停させた後、水位低下作業を実施した際に、下の図1に示しますとおり、仮設放水口モニターの計数率が大きく上昇してございます。この計数率の上昇が確認された期間中は、発電所からの放射性液体廃棄物の放出は実施しておらず、発電所の各パラメーター及び放水路に排出する水のほうにもモニターがついているのですが、それらのモニターのほうにも特に異常はございませんでした。

次のページをご覧ください。

ガンマ線、仮設放水口モニターの値が上昇したときのスペクトルの確認結果でございますが、計数率が調査レベルを超過した際にガンマ線スペクトルを確認してございます。

例として、2月20日のときの、一番計数率が大きかった2月20日のときの上昇したときのスペクトルが赤い線です。平常時の部分が黒い線となっております。これを比較すると、天然放射性核種でありますビスマス214などのピークのみが確認されてございました。

また、調査レベルを大きく超過した際に核種分析結果、ゲルマニウム半導体検出器で実施してございまして、表1のとおり、人工放射性核種が検出されていないというものを確認してございます。

次のページをご覧ください。

仮設放水口モニターの計数率の推移と水位低下作業の関係についてご説明いたします。

水位低下作業を実施した際には、図のとおり計数率が変動してございます。この際のモニターの変動とポンプの運転状況については、拡大した図を参考資料に添付してございます。後ほど簡単にご説明いたします。

①の部分は間欠排水です。水位低下用ポンプを起動もしくは停止して間欠的に排水している時間、時期でございます。②番はその排水を止めていた時期です。③番は連続的に少量ずつ排水していた期間。④の部分、一番終わりの頃で、3月の中旬以降ですが、④は放水路を水張りしていた時期でございまして、各期間中における作業内容と計数率の変動について、次のページから詳細をご説明いたします。

次のページをご覧ください。

①から③の期間、間欠排水です。排水止めていた期間、それから連続排水していた①から③の期間については、前回の測定技術会で一度ご説明しておりますので、これは簡単にご説明させていただきます。

①の間欠排水時、上の図のほうです。このときは、コンクリート由来に加えて地下水に含まれる天然放射性核種により、オレンジ色の水が遮水壁の海側のほうに排水することで仮設放水口モニターが上昇するという事象でございます。

今度、②の排水を停止した下の図のほうです。排水停止時は、それらの天然放射性核種の物理的減衰とか拡散に伴う減少及びカリウム40の少ない淡水、地下水を排出しておりますので、海水よりカリウム40が少ない淡水の割合が増加したことにより、ベースラインが低下したというふうに考えてございます。

次のページをご覧ください。

次の③の連続排水していたときになります。連続排水時は、少量の排出のために、調査レベルよりも少し低いところを推移していたというふうに考えてございます。

次のページをご覧ください。

3月17日に放水路の復旧作業をしてございまして、遮水壁を取り除いたことで、放水路内に海水を満水にさせていただきます。その際、下の図をご覧ください、下のグラフです。放水路の水張り前後のスペクトルとなります。放水路水張り前が青い線で、水張り後が赤い線でございます。この図から、放水路の水張り後は、海水に含まれる天然放射性核種であるカリウム40のピークが増加したことで計数率のベースラインが上昇してきたものというふうに考えてございます。

また、水張り後、緩やかに計数率が上昇してございますが、この水張り後もRCWSという原子炉補機海水冷却系なのですが、このポンプが停止していたため、天然放射性核種を含む淡水がくみ上げ用、上の図のところにあるくみ上げ用の水中ポンプ、赤い小さい丸いポンプが真ん中辺りにあるのですが、これにより立坑にたまった天然放射性核種を含む淡水がこの水中ポンプにだんだん近づいていくことが、これをくみ上げることでゆっくり上昇していったのかなというふうに考えてございます。

次のページをご覧ください。

まとめでございます。

計数率の上昇が確認された期間中は、発電所からの放射性液体廃棄物の放出は実施してございません。また、1号機の仮設放水口モニターのガンマ線スペクトル及び海水の核種分析結果

から人工放射性物質は確認されてございませんでした。そのため、当該期間中の計数率の変動は、これまでご説明いたしました計数率変動のメカニズムのとおり、流路縮小工事の水位低下作業等に伴う天然放射性核種の影響と推定してございます。

以上のことから、本事象は発電所に起因する異常な計数率の上昇ではないというふうに考えております。

次のページをご覧ください。

次に、流路縮小工事作業中に、既設の放水口モニターにおける指示値変動対策として実施しましたコンクリート壁からの天然放射性物質の発生抑制対策を目的として壁面塗装を実施しております。

1号機の放水口モニターは、発電所の潮位変動等の影響によりまして指示値上昇が確認されております。その要因は、立坑上部にたまる天然放射性物質の影響であると考えてございます。この天然放射性物質の低減を目的として、立坑内の壁面塗装を実施してございます。実施による成果につきましては、今後、放水口モニター内の壁面塗装後の指示値の評価、これを確認するなど、効果については今後確認していきたいというふうに考えてございます。

また、以前、流路縮小工事に伴い放水路の流れが変化して、その測定への影響がないのかというご質問があったと思うのですが、既設放水口モニターの測定については影響がないということも確認してございます。

次のページをご覧ください。

以降は、前回の測定技術会でのコメントを踏まえた補足説明資料でございます。

まず、12ページから16ページは、計数率の変動と水位低下作業の関係を示したものになってございます。代表として、12ページを簡単にご説明させていただきます。

次のページをご覧ください。

こちらが12月23日の計数率の推移と水位低下作業の関係でございます。計数率の推移としまして、赤い線が調査レベル、青い線が仮設放水口モニターの計数率を示してございます。グラフの下に水位低下作業の状況として、緑色の線で排水用水中ポンプの運転時間を記載してございます。一応それぞれ、日別にこのグラフ作成をしておりますので、以降の日付については後ほどご確認ください。

それでは、残りは省略しまして、17ページをご覧ください。

仮設放水口モニター測定値の上昇後の低下と天然放射性核種の関係についてご説明いたします。

仮設放水口モニターの計数率に寄与する天然放射性核種としまして、主に下表の記載のとおり核種があるというふうに考えてございます。記載のとおり、ビスマス214の半減期が20分、鉛214の半減期が27分と、非常に短い核種となっております、すぐになくなるため、排水作業の停止後は仮設放水口モニターの計数率が大きく低下するのが、この半減期の短い核種の影響というふうに考えております。

ただし、ラドン222というものも存在しているというふうに考えておまして、これからビスマス214や鉛214が新たに生成されるため、仮設放水口モニターの計数率が大きく低下した後、緩やかに低下するのが、このラドンの影響であるというふうに考えてございます。

左下の図をご覧ください。

1号機放水路の同じ水を攪拌なしと攪拌した場合の測定結果でございます。

攪拌しなければ、ビスマスや鉛が検出されて、比較的長い時間ずっと検出されていたのですが、攪拌した場合は、すぐに検出されなくなるというふうなことが確認できてございます。このため攪拌、ここの攪拌というのがポンプによる排水の部分なのですが、先ほど物理的半減期以外にラドンの拡散という、散逸というご説明を一度したと思うのですが、そのラドンが一部空気中に散逸する可能性があるのではないかなというふうな実験結果になっております。この辺の詳細なメカニズムを試算したものが次のページにあるので、後ほどご説明いたします。

次に右側の下の図でございます。

これはカリウムの減少について、ベースラインが変わったところです。ベースラインが下がった、上がったと、カリウムの影響ですというふうにご説明したときの補足説明でございますが、青い線が淡水を排水する前の仮設放水口モニターのガンマ線、海水だけの状態が青い線でございます、赤い線が淡水を、地下水といった淡水の排水を開始した以降のスペクトルでございます。この図から、カリウム40のピークが小さくなっていることから、仮設放水口モニターの計数率が、ベースラインがこの影響で下がったり、また海水が増えてきて上がったりというふうになったのではないかなというふうに考えてございます。

次のページをご覧ください。

仮設放水口モニターの測定値の上昇後の低下とその後の天然放射性核種の関係に係る詳細なご説明の部分でございますが、放水口モニターは一度上昇した後に大きく低下し、その後ゆっくり低下するというふうに変化してございますが、大きく低下した部分は、右下の①のテキストボックスのとおり、ポンプ停止後はビスマス214とか鉛214の半減期と同程度に速やかに低下するというふうに考えておまして、その後のゆっくりとした低下は、②のように、ラ

ドンの半減期が3.8日程度でございますから、本来はその半減期に従うのですが、その物理的半減期以外に、②のところのポンチ絵のとおり、排水作業に伴って一部攪拌の効果があり、ラドンがこの際に散逸したのではないかというふうなことがあり、物理的半減期以上に早く減衰する、3.8日よりちょっと早いのですけれども、ゆっくり減少するというような事象が起こったのではないかなというふうに推定してございます。

次のページをご覧ください。

続きまして、地下水のゲルマの測定結果を示すようにというコメントがございましたので、地下水のゲルマの測定結果でございます。

記載のとおり、天然放射性核種のみ検出されてございます。

次のページをご覧ください。

次は、淡水の影響でベースラインが低下した期間と監視についてということで、連続排水中、淡水影響によってベースラインが低下した際の監視方法について検討してございました。

1月6日から連続排水となりまして、淡水の割合が多い状態が継続したことによりベースラインが低下しましたが、そのため、本来の調査レベルと設定した421cpmとは別に、自主的な監視レベルを設定して超過時にはスペクトルの確認を行ってございました。そのスペクトルの確認の結果、人工放射性核種はないということを確認してございました。

なお、自主的な監視レベルの算出に用いた期間は下記のとおりです。1月6日から1月31日の期間で算出してございます。この算出をする際に、通常、平均値プラス3シグマを設定するのですが、3シグマを設定すると本来の調査レベルよりも大きくなってしまうため、この平均値プラス2シグマを自主監視レベルとして設定してございました。

次のページをご覧ください。

最後のページは、放水口モニターと、前回、上昇要因の全体図、概要図つけてございましたが、その再掲でございます。後でご確認いただければと思います。

本資料の説明については以上でございます。

続きまして、参考資料ー4番、モニタリングポストナンバー5の移設についてご説明いたします。

まず、要旨でございますが、モニタリングポストナンバー5の移設工事につきましては、第147回及び第148回測定技術会において一度ご説明してございますが、2021年12月23日に新規制基準適合審査に係る工事計画が認可され、移設工事の工程がおおむね確定したことから、改めてご説明するものでございます。なお、新たな説明事項は赤字になってござい

ます。

次のページをご覧ください。

移設工事の概要でございますが、過去にご説明した際は、安全対策設備を設置するためにモニタリングポストなどを移設することとしてございましたが、敷地利用計画が変更となりまして、現時点では当該箇所の掘削や造成は行ってございません。しかしながら、将来の敷地利用の可能性のあることから、当初の計画どおり、モニタリングポスト5番の局舎を新しく設置して、現行の測定設備を移設することとしてございます。

なお、移設場所については、図に示しますとおり、同一方向の周辺監視区域境界付近、約100メートル離れた地点になってございます。

次のページをご覧ください。

測定装置の移設期間中の代替測定につきましては、モニタリングポスト5番付近で可搬型モニタリングポストによる測定を実施いたします。平日1回の頻度で代替測定を確認してまいります。

次のページをご覧ください。

こちらは移設工事のスケジュールになってございます。

2023年8月下旬から10月下旬までの予定で測定装置の移設工事を実施する予定でございます。なので、欠測期間は大体2か月程度というふうに想定してございます。

説明は以上でございます。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ただいまの説明につきまして、ご意見、ご質問等がございましたらお伺いいたします。（「よろしいですか」の声あり）よろしく申し上げます。

○岩崎委員 前回のことについて補足資料をご提出いただきまして、おおむね了解いたしました。いろいろな作業をしていただいて大変ありがとうございます。おおむねデータを伴って説明ができていないのかなと思いますので、ありがとうございます。

それで、少しこの資料とは違う観点なのですが、県に少しお聞きしたいのは、福島でトリチウムを含む処理水を放出するというのが新聞に取り沙汰されていますけれども、福島から放出するとすぐ宮城県に流れてくるのですね、海流の関係で。それで、宮城県としてはそれに対してどのような立場で、どのようにお考え、どのように対処していくのかということ、あらかじめご検討されていると思いますので、それについてお聞かせいただければと思います。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。では、横田課長から。

○宮城県（横田） 福島の放流について、非常に関心とご心配の面が県民の方もあると思います。

私どももその点は注視しておりまして、まず、放流するに当たってシミュレーションを行っております。そのシミュレーションによりますと、宮城県沖において通常の海水のトリチウムと十分に攪拌されて影響がないということはデータとして示されております。また、国際的な原子力機関の I A E A が、最終的に総括的に取りまとめて、国が行っている規制行政、モニタリング、それから放水後の安全も含めて、総括的に報告書としてまとめるとおっしゃっていますので、その中で最終的には明らかになるかと思えますけれども、現状シミュレーションした数値を見る限りは、十分に攪拌されて、放流水のトリチウムの影響がないことがデータとしては示されております。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長）　どうぞ。

○岩崎委員　そういうふうに通常は考えられるのですけれども、仮に、例えば取水口、女川の取水口のトリチウムのレベルが高く出たときに、それがどこから来たものかをどうやって区別されるのですか。

○宮城県（横田）　東京電力は1リットル当たり6万ベクレルの基準があるところを40分の1の1500ベクレルで放水すると言っているのですけれども、その濃度をまず確認するところがございます。

それから、実は、環境省や規制庁も、宮城県沖でトリチウムのモニタリングを追加で実施するとのことでありますので、そのデータを見ながら判断していくことになるかと思えます。

○岩崎委員　今回の測定項目の1つにトリチウムというのがあって、例えば、資料-1-1の19ページ見ると、海水のトリチウムというのがあって、それで、今おっしゃっているのは放水口の話で、取水口側で高くなったらどうするのですかということをお聞きしているのです。取水口ということは、どこからか流れてきたトリチウムを測定することになりますので、もし仮にそれが高くなったら、例えばここで見ると、トリチウムだと、平成22年度までの値で670ミリベクレルという値が出ていますね。仮に今回このようなものが出たときに、福島のリチウムじゃないかとなります。取水口ですので、そういうふうになる可能性があったら、非常に大きい問題となる可能性もないではないと思えます。

だから、県としては、この数字が高くなったらどういう対策をどのようにして、どのように発表されるのかということ、もう今の時点から考えていかないと。自然現象ですから、高くなることもあるわけです。それが福島ではないということ、言うのか、言わないのか、言えるのか、言えないのか。あるいは、あらかじめもう少しきちんとトリチウムの測定を今の時点で行っておいて、周りの何か所かは測定を追加しておいて、1か所高くなってもほかは上がって

ないから福島ではないよというふうにするとか、いろいろなことを考えておかないといけないので、そののところを、今、シミュレーションがと言われても、シミュレーションはシミュレーションですので、仮に数字が1個高くなっただけで非常に大きい問題になると思うのです。そこら辺についてどうお考えですか。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） では、お願いします。

○宮城県（横田） 現状、宮城県においては、女川原子力発電所の放水口付近と、対照地域として気仙沼湾、それから原水を採取するところで、トリチウムについてはモニタリングを行っております。

先生がおっしゃる取水口については、現状としては、東北電力では取水口付近でもデータを取ってはいるのですが、それが福島由来であるのか、自然由来であるのかというのは、ご存じのように色がついているわけではございませんので、なかなか判別は難しいと思うのですが、現状としては、このデータを注意深く見ていくしかないのかなというふうに考えております。

○岩崎委員 今日答えが出るとか、そういう話ではなくて、もう少しきちんと考えておくべきだと思います。例えば、資料編1-2の87ページを見るとトリチウムが2号機から放出されているのですね。2.9×10⁹ベクレル。ということは、非常に複雑なのです。女川から液体廃棄物として出ている。福島からも流れてきているかもしれない。あるいは自然のトリチウムかもしれない。そういうものに対して、注意深く見ますということで県はいいのですか。そんな曖昧な答えをされていて、これだけ時間があつたのですよ。いきなり明日やると言われたわけじゃないわけです。数年あつた間に何のデータもそろっていないのですねとなります。対策はどうするのですかというのは少し心配になるので、ここで終わりにしますけれども、きちんとお考えをいただいていたほうがいいですし、電力さんのほうは多分かなり考えていらっしゃると思いますので、そこは問いませんが、県のほうとしてはやはりきちんと対応をお考えいただきたいということをコメントとしてさせていただきます。

以上です。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） これについては、改めて次回整理するということがよろしいですか。

○岩崎委員 いや、私に答えていただかなくても、県として考えておいていただければ結構です。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） 分かりました。では、そのようなご意見ということで承って、受け止めさせていただきたいと思います。ありがとうございました。

ほかにご意見、ご質問等ございますか。白崎委員、お願いします。

○白崎委員 では、幾つかあるので、資料－１－１から質問させていただきます。

資料－１－１の４ページの（２）の放水口モニターのAとBの注積のところ、米印８で、A及びBの欠測は流路縮小工事による放水路内の水位低下に伴い測定ができないものによるという、こちらの文言は特に私も問題ないと思っているのですが、その後の括弧は有効データ数が当該月及び当該四半期の半数に満たないことから参考値扱いとしたことを示すということで、これで括弧の説明がついているなということで、ここからなのですが、その括弧の中の値を少し確認していただくと、超過数がそれぞれ700台とか800台とか、すごい超過数が出ています。この超過数そのものについて注積がないので、そこは少し気になるところで、この超過数が問題ないとか、これは非常に問題あるとかというところを、実際問題ないのですが、問題ないということをちゃんと理由を述べるなり、問題ない理由を明記しておかないと、有効データ数に満たないから参考値扱いとするけれども、超過数はかなり出ていますということの説明にならないので、そこを少し追記していただけないかなということが1つです。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） 1つずつお答えしてもよろしいですか。

○白崎委員 はい、そうですね。

○東北電力（小西） 東北電力の小西です。

ご指摘のとおり、宮城県さんと相談して、注積の修正をしたいと思います。

○白崎委員 ありがとうございます。

次は、資料－１－２、資料編のほうなのですが、30ページに、環境試料の採取地点というもの記載がありまして、エゾノネジモクの採取地点が記載されているのですが、少し気になるのは、この採取地点が非常に近いというか、図面上すぐ隣になっているということで、このときの測定値等の評価が84ページのほうに記載がありまして、採取地点が、宮城県側が放水口付近ということで2月20日に採取して、値もストロンチウム90の値が出ています。東北電力のほうは前面海域ということで翌日の21日に採取して、値としては宮城県と同程度の値が出ています。数値的には非常に合理的な値が出ているのかなということはあるのですが、採取地点がほぼ同じ場所で、できればもう少し離れたところで採取したり、もう少しだけ離れた日にちで採取していただければ、もう少しデータの幅が出ていいのかなという、これはできればそうしてくださいというだけの話です。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。では、監視センターからお願いします。

○環境放射線監視センター（長谷部） 白崎委員のご指摘のとおりでございます。非常にこのエゾノネジモクの採取地点については近い状況になっています。それというのも、県のほうはそんなに場所は変わっていないのですけれども、電力さんのほうで採取した地点、実はこの地図の真ん中ぐらにある山王島の近くで前は取っておったのですが、今ここでエゾノネジモクが取れないというような状況になっておりまして、いろいろ確認していただいたところ、県と近い場所にならエゾノネジモクがあるというようなこともありまして、ここで電力さんのほうが採って測定しているというところでございます。

今、先生のほうから、時期的に変えるなど、いろいろ見方を変えたほうが良いのではないかと、そういうご意見がありましたので、それは少し検討させていただきたいと思います。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） よろしいでしょうか。

○白崎委員 はい、ありがとうございます。

そうしたら、次も同じく県のほうで、参考資料－５も情報共有させていただければなというのが、調査レベルの設定条件として、平成２８年度から前年度の３倍で年度ごとに決定していますというお話は結構だったのですが、ここ数年でNaI検出器の平均値と標準偏差がどう変わってきたのかが分かるデータも共有していただければありがたかったです。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） では、監視センターからお願いします。

○環境放射線監視センター（長谷部） 説明の中でも触れさせていただいたのですが、平成２８年度から調査レベルについては前年度のデータを用いて設定しております。それで、令和３年度の監視検討会でも、１回ご相談ということでテーマとして挙げさせていただいたのですが、まだセシウムの減衰などもあるという状況の中で、昔から行っていた２か年分の平均値ではまだ早いのではないかとご意見をいただいたということで、今回、これまでと同様に前年度のデータを使って設定させていただいたところなのですが、確かに、今回令和４年度と比較すると若干、本当に若干なのですけれども、０．何ナノグレイとか、そのぐらいの差ではあるのですが、高い状況もあって、５年間のトレンドグラフを作りました。今スライドを出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、上から荻浜、小屋取、鮫浦、谷川、飯子浜、寄磯、女川という順番のトレンドグラフになっておりますけれども、この５年間で極端な変動はないのかなと考えております。

スライド、次に替えてもらっていいですか。

今のスライドは県の周辺７局で、次が電力さんの４局になります。上から前網、塚浜、寺間、江島ということで調査レベルの変動、５年間の変動を示してございます。

ちなみに、もう一つよろしいですか。

これが、放水口モニターのほうの5年間の調査レベルのトレンドグラフになっています。上から3号、2号、1号機はAとBがあって、さらに系統が2つあるということなので、1号機については、Aが青ですかね、それで2本あります。2系統あるので2本あって、1号機のBのほうも2系統あるので、緑の線が2本あるというようなグラフになっています。これも、正直、2号、3号はほとんど変わらないという状況です。1号について、若干ながら少し上昇しているように見えるというような流れになっています。

データとしては以上になります。

○白崎委員 今年度はこの方針で、また来年度、評価基準の設定の仕方などディスカッションできればと思います。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） どうぞ。

○環境放射線監視センター（長谷部） 令和3年度に調査レベルの件についてご相談させていただいたところではあるのですが、今回の結果も踏まえまして、どのタイミングで、元の原則の2年間に基づいてというところに戻すかということについては、今後ご相談させていただければと思っております。

○白崎委員 ありがとうございます。

そうしたら、東北電力さんのほうに。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） どうぞ。

○白崎委員 参考資料-2の2ページ目の指標線量率上昇のメカニズムを説明していただきまして、非常に分かりやすい説明で、なるほどなと思ったのですが、結果として、低エネルギー側のガンマ線が過小評価され、バックグラウンド線量率も低く推定されることにより指標線量率は上昇するというところが、モデルだけだとよく分からないというか、おそらくこの間に指標線量率の計算方法というか、推定方法の式があって、その上でこの結論が導き出されているのだとは思っているんですが、そこの説明がもう少し詳しくあればなと思いました。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） 東北電力、お願いします。

○東北電力（小西） そうですね……体積線源モデルでは、低エネルギー側のガンマ線が少ないのですよね。面線源モデルになってくると、結局、低エネルギー側の今まであまり寄与していなかった部分が見えてくるというのですか、そういったところがあるのではあないかなと考えておきまして、雨が降って面線源モデルになってくると、バックグラウンドの部分が差引き切れなとか、低エネルギー側のガンマ線の部分のバックグラウンドが差引き切れなくなっ

てしまうので、少し上昇してしまう場合があるというふうに考えております。一応、スライドのほうに指標線量率の算出方法を掲載してございます。入射スペクトルの成分を分解しまして、左側のところにある全線量率を計算する。それはそれで計算する。今度、右側のほうで、各天然放射性核種の指標線量率を算出する際にバックグラウンド線量率を計算するものでございますが、この計算が体積線源モデルと面線源モデルに変わる際、低エネルギー側が差っ引き切れなくなることがあるというものでございます。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） よろしいでしょうか。

○白崎委員 はい、ありがとうございます。

あと一つ、参考資料－３でゲルマニウム半導体検出器を用いたスペクトルを、１９ページでお示しいただいて、ご説明いただいたのは非常によかったなと思うのですが、この採取時間が１月１６日とありまして、４ページの分析結果で示されているどの日にも当たらないというか、計数率が非常に低いところの結果をお示しいただいているので、できれば表１で核種分析していただいたときのデータがあつてご説明いただければありがたかったかなと思いました。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） どうぞ。

○東北電力（小西） ご質問ありがとうございます。

参考資料－３、１９ページのゲルマのスペクトルが、地下水そのもののスペクトルでして、ちょうど水を抜いて水位が低い状態で放水路の中に人が入っていて、染み出している地下水そのもののスペクトルでございます。

同じく参考資料－３の４ページのスペクトルとか、ゲルマニウム半導体検出器の分析というのは、ちょうど仮設放水口モニターの検出槽の手前から採取した、本当に海のほうに流れていくところの現場の結果でございまして、もともと地下水側には天然核種しかありませんよというご説明のために１９ページを記載してございまして、さらに実際に海に出るところの現場についてもありませんよというもののご説明でございます。

代表例として、これが、たしか２月２０日、一番計数率が高かったスペクトルでございまして、実際に海に流しているところの現場の測定結果でございまして、こちらも天然核種のみ検出されているというのは確認してございます。人工核種は検出されていないということを確認してございます。

○白崎委員 ありがとうございます。

○東北電力（小西） 以上、よろしいですか。

○白崎委員 はい。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

それでは、ほかにご意見、ご質問等ございませんでしょうか。関根委員お願いします。

○関根委員 先ほどの岩崎先生のトリチウムの件ですけれども、県の立場はどのようになっているのかということを知ったのだと思っています。ご説明の中で、国主導の測定ということもありましたので、具体的にどこの地点でどのように、どうやって測っていけるのかということ連携して具体化していただき、そして、県としてはそれをどうやってチェックしていくのかということを取りまとめていただければ、県としての態度もはっきりすると思います。測定に関わる立場としては、当然、県独自の測定対象を増やせばよいと簡単に言いたくなるのですけれども、人手もかかり、お金もかかり、そして、国の主導及び県の立場、それぞれの役割分担があることになるかと思うのです。つまり、それらを統括していただいて、県の立場をはっきりさせていただくのが一番良いのではないかなと思っています。先ほどの答えだと、まだちょっとあやふやな返答だと思いますので、県としてちゃんと検討して、県民の方にご説明できるようにというのが私のコメントでございます。

それから、もう一つ、先ほどちょっと気になったのですが、センター長の電離箱の説明のところで、寄磯局のデータがどんどん低くなって、今はメンテナンスの許容範囲内であるけれどもうんぬんという説明がありました。逆に、どのようにそれを直せるか、修正できるかというところでご苦心いただいているというご説明だったと思いますけれども、ただ、そのまましておきますと、突然、次の瞬間に10%の範囲を超えました、あるいはマイナス10%を下回りましたということが起こったとすると、その次の日からその周りの住民の方々にどうやって説明するのかと思うのです。安心と安全を基にする考え方と矛盾することになるような気がしますので、県のほうでは、大変なことだと思うのですけれども、その整備については真剣に検討していただきたいと思います。環境モニタリングのデータによって周りの方々にどれだけ安心を与えられるのかということが基本になると思いますので、それを元にして考えていただき、ご検討いただければというのが私のコメントです。

以上です。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。監視センターから何か一言ありますか。

○環境放射線監視センター（長谷部） 先生、貴重なご意見ありがとうございます。おっしゃるとおり、10%を切らないように早期の対応を検討してまいりたいと思っています。また、電離箱のみならず、他の測定機器についても、そういったことがないように注意を払って管理

してまいりたいと思っております。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ほかにございますか。お願いします。

○山崎委員 1つ、細かいことですが、資料-1-1の7ページ、図-2-5について伺います。

空間ガンマ線量率、鮫浦ですけれども、2月12日ぐらいでしょうか、ピークが出た後かなり下がっているところがあるのですけれども、これについて何かありますでしょうか。ピークは降水ということだったと思うのですけれども。以前にも同じようなこと聞いているかもしれませんが、また教えていただければと思います。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） では、監視センターからお願いします。

○環境放射線監視センター（長谷部） 特にご指摘のありました7ページの鮫浦と谷川については、大きく1回ピークが上がってからベースラインが下がるような現象が見られるというところなのですけれども、2月10日に大雪が降ってしまっていて、その影響で、高くなったのですけれども、その後、雪で遮蔽されたということで1回下がっているというような評価をしております。

○山崎委員 積雪がある状態だからでしょうか。

○環境放射線監視センター（長谷部） はい、そうです。2月10日に、その1日だけ大雪が降ったという状況です。

○山崎委員 じゃあ、それがまだ残っているという。

○環境放射線監視センター（長谷部） そうです。

○山崎委員 分かりました。ありがとうございます。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

ほかにございますか。よろしいですか。

ないようでしたら、令和4年度第4四半期環境放射能調査結果について、本日で評価、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（千葉宮城県復興・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25日に開催いたします監視協議会にお諮りをしたいと思います。

ロ 女川原子力発電所温排水調査結果（令和4年度第4四半期）について

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） それでは、次、評価事項口の令和4年度第4四半期
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します。

○水産技術総合センター（田代） 水産技術総合センターの田代と申します。着座にて説明をさ
せていただきます。

表紙の右肩に資料－2とある女川原子力発電所温排水調査結果（案）をご覧ください。

まず、1ページをご覧ください。

ここに、令和4年度第4四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5年1月から3月にこれまでと同様に実施いたしました。

2ページをお開きください。

水温・塩分調査について説明いたします。

図－1は調査地点を示しております。黒丸で示した発電所の前面海域20点、その外側の白
丸で示した周辺海域23点、合計43点で調査を行いました。調査は、宮城県が1月11日に、
東北電力が2月6日に実施しております。なお、両調査時とも、1号機、2号機、3号機は定
期検査などを実施しており、運転を停止しておりました。

資料飛びまして、26ページの表－10に調査時の観測条件が記載してあります。この調査
時の補機冷却水の最大放水量は、1号機で毎秒1トン、2号機と3号機で毎秒3トンとなっ
ておりました。

資料戻りまして、3ページをご覧ください。

最初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、1月と2月の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。

表－1に1月調査時の水温鉛直分布を記載しております。

表の1段目記載のとおり、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10.2℃から13.2℃であったのに対
して、表右側の前面海域は11℃から11.9℃、さらに、右側の浮1と記載した1号機浮上
点は11.2℃から11.3℃、その右隣の浮2、3と記載した2、3号機浮上点は11.1
℃から11.4℃であり、いずれも周辺海域の水温の範囲内にありました。

いずれも表の下の囲みに過去同期の測定範囲の測定値の範囲を示していますが、周辺海域で0.4℃過去同期の測定範囲を上回っていました。その理由としては、沖合に黒潮系の暖水が波及していた影響によるものと考えられました。

5ページをご覧ください。

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。

調査海域の水温は10℃台から13℃台となっており、沖合に波及していた暖水の影響で沖合ほど水温が高い傾向にありました。

続きまして、6ページから9ページの図-3-(1)から(5)には、1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お示ししております。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、その左側に調査時における1号機、2号機、3号機の放水口水温を記載しています。

海面下10メートルにある各放水口の水温を見ると、2号機及び3号機では11.4℃でしたが、1号機では15.2℃と水温が高くなっていました。この理由については、東北電力から補足説明がございます。

○東北電力（田村） 東北電力女川原子力発電所で土木を担当しております田村と申します。

1号機につきましては、海水の温度が高くなっているという件でございますけれども、当該期間、先ほど来説明がありましたとおり、1号機につきましては、津波対策といたしまして流路縮小工事をやっております。その関係で、水路内のほうに遮水壁を入れまして海水系を全停するというところを行ってございまして、水路内に滞留した海水を測っていたということで高くなった結果と我々は考えてございます。

説明は私のほうからは以上でございます。

○水産技術総合センター（田代） 1月の各調査における各ラインの水温につきましては、水温差が小さく、全て11℃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に2月調査時の水温鉛直分布を記載しております。

表左側の周辺海域の水温範囲は8.1℃から9.8℃であり、表右側の前面海域は9.1℃から9.5℃、さらに、右側の1号機浮上点では9.1℃から9.3℃、その隣の2、3号機浮上点が9.2℃から9.3℃であり、いずれも周辺海域の水温の範囲内でした。

11ページをご覧ください。

上の図-4-(1)は海面下0.5メートル層の水温水平分布、下の図-4-(2)はその等温線となっております。

調査海域の水温は8℃台から9℃台で、比較的均一な分布となっていました。

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2月調査時における水温鉛直分布を示しています。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います。

海面下10メートルにある各放水口の水温を見ると、1月同様に1号機放水口で高くなっていました。各ラインの水温は9℃台で一定であり、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。

続きまして、16ページをお開きください。

図-6に、1号機から3号機の取水口、放水口及び浮上点などの位置を示しています。

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ステーション17とステーション32について、それぞれの水深別の水温較差をお示しました。

上の表が1月11日、下が2月6日の結果です。水温の較差は、1月調査では0.1℃から0.4℃、2月調査では0.1℃から0.2℃であり、いずれも過去同期の範囲内にありました。

次に、塩分の調査結果についてご説明いたします。

17ページをご覧ください。

表-4に、1月11日の塩分調査の結果を示しております。

調査時の塩分は33.8から34.3の範囲で、海域全体としては安定した値でしたが、黒潮系の暖水による影響を受け、高めとなっていました。

続きまして、18ページをお開きください。

表-5に、2月6日の塩分調査結果を記載しております。

調査時の塩分は33.7から34の範囲であり、塩分の傾向としては1月と似た傾向を示し、海域全体としては安定した値でした。

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ページをご覧ください。

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地点で観測を行いました。

凡例に示しますとおり、調査地点を、女川湾沿岸黒星の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地点の3つのグループに分けました。

20ページをお開きください。

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います。図は、上から1月、2月、3月、左側から女川湾沿岸、前面海域、湾中央部と並んでおります。

下向きの三角形、黒三角は、測定値が過去の測定範囲を外れていたデータを示しています。今回の調査結果では、1月の湾中央部で過去の測定範囲を0.2℃上回っており、これは沖合から流入した黒潮系の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。

上から下に1月、2月、3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つのグラフが書かれています。1段目の黒のグラフは今四半期の出現日数の分布を示し、2段目が震災後平成23年3月11日から令和4年3月31日の期間、3段目が震災前昭和59年6月から平成23年3月10日の各月ごとの出現頻度を示したものです。

今回の調査結果の水温較差については、プラス側、マイナス側どちらかに明確に偏ることはなく、比較的安定しておりました。

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、黒丸と白丸で示した宮城県調査地点の水温範囲と東北電力調査地点の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し、おおむね県調査点の水温範囲でありましたが、1月上旬にステーション7の湾中央部調査点において水温が高くなる傾向にありました。これについても沖合黒潮系暖水の影響を受けたものと考えられました。

以上の報告のとおり、令和4年度第4四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。

これで説明を終わります。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ただいまの説明につきまして、ご意見、ご質問などございましたらお伺いいたします。お願いします。

○白崎委員 水温鉛直分布のところ、1号機放水口の水温が今期高かったということの理由なのですが、電力さんのほうでご説明いただいたのですが、その旨注釈等で記載などして、記載されていればいいのかなど。注釈特になかったので、できれば注釈つけていただければなという事だけです。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） では、センターのほうから。

○水産技術総合センター（田代） 今後、変わった部分がございますら、注釈等で表記するよういたします。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ありがとうございます。

ほかにございませんでしょうか。

それでは、ないようですので、令和4年度第4四半期の温排水調査結果について、本日で評価、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（千葉宮城県復興・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25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。

ハ 環境放射能測定実施計画の一部改正について

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） それでは、次に移ります。

評価事項ハの環境放射能測定実施計画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（長谷部） それでは、環境放射能測定実施計画の一部改正について説明させていただきます。着座にてご説明いたします。

資料については、資料-3になります。

1の概要です。

県では、女川原子力発電所周辺の安全確保に関する協定で定める環境放射能測定実施計画に基づき、陸水を女川浜と前網において年2回採取し、放射能の測定を実施しております。このうち前網地区の採取地点である寄磯浄水場が令和5年度中に廃止される予定であることから、新たな採取地点を選定し、実施計画の一部改正を行うものでございます。

2として、改正の内容です。

実施計画には、表として環境試料採取計画を掲載しており、具体的な対象物、試料名、採取地点名、採取時期などを明記しております。

今回の改正では、このうち陸水に係る県分の採取場所について、「女川浜、前網」から「女川浜、泊浜」に変更いたします。

新たな採取地点を泊浜としましたが、その選定方針等については、資料の中段の参考1に記載しております。

この選定方針等につきましては、今年2月に開催いたしました環境放射能監視検討会で説明しておりまして、特にご意見はないという状況でございました。この選定方針等と石巻地方広域水道企業団の助言に基づきまして、4つの候補地の中から泊浜を選定させていただいております。

資料中段の3の施行日でございます。

県の採取時期につきましては、7月と1月と定められていますが、来年1月まで寄磯浄水場が稼働するか不明であり、年度内に同一の場所で採取できない可能性があることから、令和5年6月に改正し、令和5年度から泊浄水場の原水を採取することとしたいと考えております。

説明は以上です。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ただいまの説明につきまして、ご意見、ご質問等がございましたらお伺いいたします。よろしいですか。

それでは、環境放射能測定実施計画の一部改正について、本日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（千葉宮城県復興・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25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。

（2）報告事項

女川原子力発電所の状況について

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） 次に、報告事項に移ります。

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。

資料－4、女川原子力発電所の状況についてということでご報告申し上げます。着座にて失礼いたします。

資料－４の１ページ目になってございますが、女川原子力発電所の状況についてということ
でございます。

１ポツとして、各号機の状況について、本年３月末時点でございます。

まず、１号機ですが、２０２０年７月２８日より廃止措置の作業を実施中でございます。ま
た、昨年８月より廃止措置期間中における第２回定期事業者検査を実施中でございます。

１号機につきましては、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。

廃止措置作業の詳細については、別紙１ということで３ページに記載しておりますので、そ
ちらをご覧ください。

３ページ、別紙１でございますが、１号機の状況について改めて記載してございます。

廃止措置の工程、１ポツで書いてございますが、現在は第１段階ということで、燃料搬出、
汚染状況調査、除染等を実施してございます。

２ポツとしましては、今回、第１段階における作業状況の報告として、新たにお知らせする
ものについてご報告申し上げます。

表中の下線を付しているものについてでございますが、まず、汚染状況調査のうちですが、
放射化汚染や二次的汚染の状況調査のため、２０２２年４月２５日から試料採取、放射化学分
析、配管線量測定等を実施してございましたが、こちら本年３月２４日に完了してございます。

また、汚染レベル別の放射性廃棄物量の算出のために、２０２２年７月４日より解体廃棄物
量評価を実施してございましたが、２０２３年３月２４日に放射性廃棄物処理建屋内機器につ
いての評価が完了してございます。また、その他については詳細検討を実施しているというよ
うな状態です。

それから、１つおいていただきまして、設備の解体撤去になってございますが、２０２２年
１０月２４日から復水浄化系硫酸貯槽等の解体工事に着手してございましたが、こちら本年
３月２７日に完了してございます。

１号機の状況についてのご報告は以上となります。

１ページにお戻りいただきたいと思えます。

続いて、（２）、（３）、２、３号機の状況でございます。

２号機につきましては２０１０年１１月６日から第１１回の定期事業者検査、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それぞれ実施中
でございます。両号機ともプラント停止中の安全維持点検として、原子炉停止中においてもプラントの安全性

を維持するために必要な系統の点検を行うとともに、耐震工事等を継続してございます。

また、2号機につきましては、2022年12月16日より、起動前点検として、長期停止中の機能要求がなく、長期保管状態としていた系統等について必要な点検等を実施中でございます。

また、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は、2、3号機ともございませんでした。

また、法令に基づく国への報告を必要としないひび、傷等の事象として、2号機において1件確認されてございますので、そちらをご報告申し上げます。

詳細は別紙2ということで、4ページをお開きいただきたいと思います。

4ページ、別紙2ということで、女川2号機燃料交換機の燃料つかみ具用電磁式ブレーキの電源装置の不具合についてということでご報告申し上げます。

本年3月15日に、2号機の燃料交換機の耐震工事において、燃料つかみ具用のブレーキ、こちら2種類ございます、電磁式と空気式ですが、この動作状況の確認を実施したところ、電磁式ブレーキが作動したままで解除できないというような事象が発生してございます。

下に絵が書いてございますが、左下が2号機の燃料交換機の全景ということで、こちら原子炉建屋の最上階になっていますオペレーションフロアになりますが、こちらに配置されている燃料交換機、こちらで不具合が発生してございます。

不具合がありましたのは、右側にある燃料交換機を側面から見ていただいたところで、右側のところに電磁式ブレーキというふうに書いてございますが、燃料つかみ具という燃料等をつり上げたりする機器がありますが、こちらを動作させるワイヤー、これを巻き上げる機械のブレーキ、これが2種類ございますが、これらのうち電磁式のブレーキのほうに不具合があったというようなことになってございます。

調査の結果ですが、この事象の原因は、電磁式ブレーキに電力を供給する電源装置の不具合だということを確認してございますので、当面使用予定のない1号機の燃料交換機の電源装置、こちら全く同じものですので、こちらを暫定的に用いて復旧してございます。

今後ですが、準備が整い次第、当該電源装置は新品に交換するというところで考えてございます。

なお、この事象については、工事中に発生したものでして、燃料を取り扱ってはおりませんでした。また、電磁式ブレーキが作動した状況であるということに加えて、空気式ブレーキは健全でございましたので、安全への影響はないということです。

こちら電磁式ブレーキですので、通常はばねでワイヤーが動かないようにしているのですが、電磁石でそれを解除して動かすようになっていたのですが、電源がちょっと供給されないという事ですのでブレーキがかかったままになってしまったと。空気式のほうは特段問題なく動作していたということで、機能としては影響ないというようなことで考えてございます。

こちらについてのご報告は以上です。

それでは、2ページのほうにお進みいただきたいと思います。

4. その他ということですので、4点ご報告申し上げます。

(1) として、原子力規制検査における評価結果についてということで、2023年2月15日に、原子力規制委員会から2022年度第3四半期の原子力規制検査の結果が公表されまして、指摘事項はございませんでした。

続いて、(2) でございますが、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についてということで、2月15日に、2013年12月に申請してございました女川原子力発電所2号機の原子炉施設保安規定の変更認可、こちらの申請が認可されてございます。

また、(3) といたしまして、この認可の後にですが、女川原子力発電所2号機における原子炉建屋の水素防護対策に係る原子炉施設保安規定の変更認可申請を改めて実施してございます。

これにつきましては、3月8日に申請してございますが、原子炉建屋の水素防護対策に係る申請ということになっております。これは、東京電力福島第一原子力発電所の事故の知見を踏まえまして、原子炉建屋の中に水素が漏れ出した場合における対策について、原子力規制委員会から新たに求められてございますので、こちらを保安規定に反映するというようなことになってございます。現在審査中という状況でございます。

最後、(4) ということですが、女川原子力発電所情報公開基準の運用開始についてでございます。

本年3月16日に、女川原子力発電所2号機の再稼働を見据え、新たに女川原子力発電所情報公開基準を策定し、4月1日より運用を開始してございます。

発電所における不具合等につきましては、これまでも法令に基づき国に報告が必要な事象ですとか、自治体の皆様との安全協定に基づき報告が必要な事象などについては、適宜公表してございます。今回策定した公開基準というものにつきましては、これまでに加えまして、さらに原子炉の運転中に想定される事象を踏まえた上で、事象の重要度に応じた区分を定め、公表

時期や手段を整理していくというようなものとなっております。

詳細、別紙3ということで、5ページに記載してございますのでご確認いただきたいと思っております。

5ページが、情報公開基準ということで、情報区分をⅠからⅣまで設定いたしまして、その内容については、区分、それから公表時期、手段、こういったものを記載してございます。

これまでもⅠとⅡというところについては、法令に基づく事象ですとか、社会的に影響の出るおそれのある事象、こういったものについては公表をきちんとさせていただいておりましたが、これに加えて、区分Ⅲ、区分Ⅳとして、新たに皆様にお知らせすべき事象ということで当社のほうで整理をいたしまして、こういったタイミングでご報告するということになってございます。

例えば、区分Ⅲの事象につきましては、7ページをご覧になっていただきますと具体例が書いてございます。

7ページの真ん中下になってございますが、区分Ⅲとしましては、事象の進展または状況の変化によっては、法令及び安全協定における通報連絡の対象に該当する事象または社会的に影響の出るおそれのある事象ということで、今回こうした①から⑫に該当するような事象については新たに公表すると。

それから、8ページにある区分Ⅳというところも新たに公表するということとなっております。

情報公開という点では非常に重要というふうに当社で考えてございますので、今後もこうした情報公開基準に則りながら、地域の皆様にご理解いただけるような対応を行っていきたいというふうに考えてございます。

女川原子力発電所の状況に関するご報告については以上となります。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ただいまの説明につきまして、ご意見、ご質問等がございましたらお伺いいたします。では、お願いします。

○山崎委員 説明ありがとうございます。

最後の情報公開基準の話ですが、例えば、先ほど説明いただいた女川2号機の電磁式ブレーキの件だと、どの区分になるのでしょうか。参考までに教えてください。

○東北電力（益田） まず、燃料交換機でございますので、こちら安全上重要な機器というようなところになりますので、まず、そうしますと区分Ⅳというところには該当しないこととなりますので、恐らく区分Ⅲということで、今回、機能維持には影響がございませんでしたし、運

転上の制限も要求されないということですので、この区分Ⅲの①というところに該当しますので、翌営業日に公表というようなことで対応し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。しっかり情報公開していただければと思います。

その燃料つかみ機についても少しだけお伺いしたいのですけれども、当面は1号機の電源装置を使うということですが、1号機の燃料に関しては、しばらくいじることはないのですか。

○東北電力（益田） はい。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ので、今後燃料を搬出するというようなことが工程としてなっておりますが、これが当面予定はないということ、2号機のほうを先に使うということですので、まずは2号機のほうを今、復旧させているということになってございます。

○山崎委員 準備が整ったら新品に交換ということでしたけれども、これの大体の目安といえますか、どのぐらいの時期を設定されていますでしょうか。

○東北電力（益田） ちょっと、今、調達の作業をしているというところにして、具体的な時期というところが、今、調整中で詳しく申し上げる状況では、申し上げられる状況にないというところではございますが、本年11月までに安全対策工事を完了させるということで当社動いておりますので、そこまでにはきちんと対応していきたいということで考えてございます。

以上でございます。

○山崎委員 分かりました。ありがとうございます。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ほかにございますか。

○有働委員 今お話があった件なのですけれども、燃料つかみ具の不具合の件です。一応確認なのですけれども、4ページのところの最後のところで、なお、本事象は工事中に発生したものであり、燃料取扱作業を実施していなかったこと、ならびに、・・・であることから、安全への影響はないと書いてあるのですが、これは実施していたとしても安全に影響はないというふうに考えていいのですか。

○東北電力（益田） 技術的なところで申し上げますと、安全上の影響はなかったというふうに考えてございます。というところは、仮に燃料をつかんでいる最中にブレーキが片側故障した場合であっても、もう片側の空気式のブレーキが動いているということですので、仮に何らかの必要性が出た場合には、そこで止められるということになってございます。

また、ブレーキですが、電気を入れて動くようにする場合と逆の場合ということで、どちらが安全上、何ていうのですかね、安全上いいものかというふうに考えますと、電気を入れてバネでもともと動かないようになっているものを、電磁石で押し返してやって機械を動かすよう

にしているものなのですが、電気が通らないと動かないということですので、落下したりですか、何らか変な動きをしたりということはしませんので、そういうインターロックといいますか、安全上の対策というものを講じた機械というふうにしてございます。

以上でございます。

○有働委員 分かりました。この記載の仕方だと少し心配になるというか、していなかったということも条件に入っているのかなと思ひまして、少し記載の仕方を検討いただければと思ひました。

○東北電力（益田） そうですね、承知いたしました。少し記載についてはきちんと整理をした上で、ご心配されないような記載ということを工夫してまいりたいと思ひます。ありがとうございます。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ほかにございますか。では、お願いします。

○橋本委員 同じところで質問がございます。

聞き逃していたら申し訳ございませんが、電源装置の不具合、この不具合の原因自体は分かっておりますでしょうか。というのも、これが単なる経年劣化のもので、同型のものが起こり得る、同じ時期に起こり得るものなのか、新品でも起こり得るものなのか等含めて、その不具合の原因というのは究明されておりますでしょうか。

○東北電力（益田） こちら電源装置というところの不具合でございまして、こちらの制御盤の中に電源の1つのユニットというか、リレーみたいな部品が入っているのですが、そこが経年劣化ということで、もともと消耗品という、まあ消耗品という言い方は変なのかもしれないのですが、取り替えるような部品になってございますので、そちらが今回故障したということですので、きちんと取り替えて使えば基本は問題ないというような部品となってございます。

以上です。

○橋本委員 ありがとうございます。経年劣化に近い不具合であるということから、ある程度予期してあらかじめ交換するというのも視野に入れていくということになりますでしょうか。

○東北電力（益田） そうですね、設備ですので、やはりいわゆる事後保全という考え方を私も取っているものと、時間計画保全ということで、今、先生おっしゃいましたとおり、あらかじめ替えていくものというふうには考えているのですが、こちらについては、ある程度長い期間使えるものという部品ですので、基本は事後で確認をする、対応していくと。ただし、いきなり使うというようなことをせずに、きちんと点検を継続的にしていって使うということ

ですので、使えるときに使えないということにならないように、きちんと点検をしていくという
ような対応で整備をしていきたいというようなことで考えてございます。

○橋本委員 ありがとうございます。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ほかにございますか。

ないようですので、報告事項を終了いたします。

（3）その他

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） では、その他事項として、事務局から何かござい
ますか。

○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8月9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、時期が近くなりましたら確認のご連絡をさせていただきます。

以上です。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ただいま事務局から説明がございましたが、次回の
技術会を8月9日の水曜日、午後から仙台市内で開催することよろしいでしょうか。

〔異議なし〕

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） では、そのようにいたします。次回の技術会は8月
9日水曜日の午後、仙台市内で開催しますので、よろしく願いいたします。（「ちょっと1
点あります」の声あり）

○岩崎委員 原子力だより春号に少しコメントというか、裏面1枚、宮城県のきれいな地図が載
っているのですが、これを見ると、逃げる道、場所が書いてあるのですが、高速道路が
松島のところで切れちゃっているのですよね。これは使っちゃいけないということなのか、
避難のとき。例えば……。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） 奥松島で……。

○岩崎委員 奥松島までしか線が書いていない。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） 止まっているということですか。

○岩崎委員 そうです。この丸のUPZの中は高速道路を使っちゃいけないということな
のですか。

○宮城県（横田） おそらくこの先が国道扱いということで、表示ミスというわけではなく、こ
ういう記載になっておりますが、結論から言いますと、使わないということはないということ

です。

○岩崎委員 ただ、これ見ると、その内側のところは避難経路、避難先が書いてあるのだけれども、主立った道路ぐらい書いていないと、地元の方のほうが詳しいのしょうけれども、これを見ると、高速道路はロックされてしまうのかなという印象を持ってしまったので、それでコメントさせていただきました。

○宮城県（横田） 全ての住民の方には、もし災害が起きたときにはこういう道路を使ってくださいというパンフレットをお渡しております。ですので、この地図はかなり概略的な、こんなイメージですよというものになっておりますので、若干正確性という面では不十分なところがあるかと思いますが、ご理解いただければと思います。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ほかに何かございますか。（「すみません、訂正が1件ございます」の声あり）

○東北電力（益田） すみません、東北電力の益田です。訂正1件ございます。

先ほど先生から、今回の燃料交換機の不具合について、区分どちらですかということでお問合せいただいています、私、Ⅲと申し上げたのですけれども、今回、運転上の制限が要求されないという点検中に起こっている事象でございますので、区分Ⅲではなくて区分Ⅳということで、原則公表ということではございますが、即日ではなくて、月1回取りまとめて公表させていただくというようなことで対応させていただきたいというふうに考えてございます。大変失礼いたしました。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） 山崎委員、よろしいでしょうか。

○山崎委員 はい。

○議長（千葉宮城県復興・危機管理部長） ほかに何かございますか。

ないようですので、それでは、以上で本日の議事は終了いたしましたので、議長の職を解かせていただきたいと思います。

4. 閉 会

○事務局 それでは、以上をもちまして、第164回女川原子力発電所環境調査測定技術会を終了といたします。

本日は、どうもありがとうございました。