

第138回女川原子力発電所環境調査測定技術会

日 時 平成28年8月3日（水曜日）

午後1時30分から

場 所 法華クラブ ハーモニーホール

1. 開 会

○司会 ただ今から、第137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25名のところ、20名の御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報告いたします。

2. あいさつ

○司会 開会にあたり、宮城県環境生活部佐野部長からあいさつを申し上げます

(佐野環境生活部長あいさつ)

○司会 ありがとうございます。次に人事異動により新たに就任された委員の方々を御紹介いたします。

次に人事異動により新たに就任された委員の方々を御紹介いたします。

東北電力株式会社環境部環境管理課長の及川充洋委員です。

同じく、東北電力株式会社原子力部放射線管理担当課長の金泰裕委員です。

同じく、東北電力株式会社土木建築部火力原子力土木課長の辨野裕委員です。

同じく、東北電力株式会社女川原子力発電所環境・燃料部環境・化学課長の佐藤準一委員です。

以上でございます。

それでは、女川原子力発電所環境調査測定技術会規程第5条第1項の規定に基づき、佐野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（平成28年度第1四半期）について

○議長 それでは、よろしく願いいたします。

まず、評価事項のイ、平成28年度第1四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。

[評価事項イにつき説明]

○議長 ありがとうございます。ただいまの説明につきまして、だいぶ長時間になったわけですが、ご意見、ご質問がございましたらお願いをいたします。

○関根委員 最初に質問させていただきます。鉛遮へいの取り外しについてのデータが出始めた

ということで、ほぼ順調に計測が進んでいるのかなということを確認させていただきました。それで、調査レベルの設定についてのご提案の内容で、今後推移を見ながら調査していくということによろしいかと思いました。

それから、まだ遮への取り外しについては、試行段階ですので、今後の予定についても確認させていただきたいというのが1点。

それから、今の関連ですけれども、30ページの一番下の欄外のところで、表の下のところに条件を記述している文章がございます。「上方の放射性物質に対する感度を高めるため、下方からのガンマ線影響を弱める目的で設置している」という、これが鉛遮への理由になっているかと思えます。次の文章は「なお、それは取り外している」と書いてあります。感度を高めるために設置しているけれども、「なお、取り外した」となっているところが、報告書としては、つじつまが合わないので、取り外して試行している旨の理由のところは修正など検討していただきまして、最終的な報告書としてまとめていただくようお願いします。以上でございます。

○議長 ありがとうございます。鉛遮への件で今後の予定と、あと30ページの注意書きの表現のご質問でございました。

○大倉委員 最初の鉛遮への取り外し試験に関連しての今後の予定でございますが、今年度試験を継続いたしまして、ある程度データが蓄積された段階で監視検討会等にご報告させていただきまして、特に問題なければこの取り外した状況を継続いたしまして、あわせて東北電力さんの設置の4局についても、同じように鉛遮へを取り外していただく方向で、ご相談させていただきたいというふうに思います。

それから、2点目の30ページの記載について、確かに文章がつながっておりませんので、事務局と相談させていただいて、修正させていただきたいというふうに思います。ありがとうございました。

○議長 よろしいでしょうか。それでは、続いて山崎委員、お願いいたします。

○山崎委員 参考資料－4の女川局における指標線量率の超過事例に関してですが、これは原因を特定することはできなかったが、原子力発電所由来及び自然変動の可能性が低いので欠測扱いとするということですが、原因が特定できなかった場合は、むしろ欠測扱いにするのはまずいのではないかという気がするんですが。

例えば、ある期間で測定機器のトラブルがあったことがはっきりした場合、それは欠測にすべきだと思うんですけれども、今回のような原因がわからない場合は、むしろ欠測にはしない

で、これだけの可能性は追及しているんです、問題はなかったということで、しっかり記載したほうがいいのではないかと思います。

○大倉委員 ただいま山崎委員からご指摘あった件につきましては、確かに原因がはっきりしないという段階で、欠測扱いというのはまずいのではないかとのご指摘かと思います。今日はあくまでも案ということで、こうしてどうかとのご提案でございますので、そちらのほうがよいという判断をこの場でいただきましたら、そのようにさせていただきたいと存じます。

○議長 それでは、山崎委員から、今回のような欠測という取り扱いは、かえっていかがなものかというご意見もいただいたわけですが、ほかの委員の方々のご意見がもしございましたら、お願いをしたいのですが。

○梅田委員 私も山崎委員の考えに賛成です。

○議長 梅田委員は山崎委員の考え方に賛成ということでございます。ほかにごございませんでしょうか。

○大倉委員 ありがとうございます。それでは、欠測扱いとせず、このデータを載せて、説明書きを付け加えるという形で対応させていただきたいと思います。

○山崎委員 説明を十分注意書きとしていただくということが大事だと思います。

それから、もう1つよろしいでしょうか。前網局のほうに関しましては、これはどうも原因は機械的などころにあるということなので、欠測扱いしているのはよろしいかと思うんですけども、私見つけられなかったんですが、この期間について欠測にするということは本文の中のどこかに記載されていますか。

○大倉委員 失礼しました。その辺の記載が抜けていたようでございますので、後日その部分を付け加えて記載させていただきたいと思います。ありがとうございます。

○山崎委員 よろしく申し上げます。表の注釈のところに記載すればよろしいのかなと思います。

○岩崎委員 1つお聞きしたいのは、参考資料-3の件ですけれども、印加電圧をかけるのを、当初間違っ、スペクトルを確認しないまま計数率だけ、カウント数だけを確認したということで私は理解したんですが、確かにその時点でスペクトルを確認しておけば当然すぐわかるんですけども、この件についてメーカー側はどういうふうな言い分を言っているのでしょうか。

○大倉委員 実はメーカーとはいろいろやりとりがございまして、作業が入ったのが金曜日だったんですけども、週が明けて測定値に少し異常があるということで、まずはその旨をメーカーに伝えたんですけども、メーカーはそのくらい通常の誤差範囲だと、まるで我々がクレームの言っているような感じで捉えられました。

その後、いろいろとメーカー側とやりとりをいたしました。メーカー側に不備があったという認識がなかったもので、その後何日間かメーカーとやりとりをして、こちらから詳細なデータを提供して、向こうの技術者と意見交換をして、やっと、ひょっとしたらメーカー側に落ち度があったのではないかというような経過をたどりまして、メーカーが四、五日たってから対応したということでございます。

○岩崎委員 非常に初歩的な、言葉は悪いけれども、やっつけ仕事で、帰り際に電圧をかけて、そのまま帰ってしまったような。その辺、今回の件についてはメーカーのほうに非常に大きい責任があると思います。

それで、その後の話し合いの推移を見ても、そのメーカーについて非常に疑問を感じているんです。多分、福島事故以降、非常に需要が増えて技術者が足りない状況になっていることを想像するんですが、ちょっとレベル的に十分な技術者がいるのかどうかとか、そういう点について今後十分注意して、県の皆さんも注意していただかないと。例えば、異常時にそういうことが起こったりしたときには掛けあっているわけにいかないんで、メーカー教育とはいってもそうはいかないとは思いますが、今後十分気をつけていただきたい。

それと今回について、私は完全にメーカーに落ち度があると思うんで、きっちりとその責任を今回の時点で考えていただきたいと。そうしないと、ずるずるとメーカー側が一切責任をとらないというようなことが起きないように、きっちりと指導をして、県の対応をしっかりとお願いしたいと思います。

○大倉委員 我々の考えていることを代弁していただきありがとうございます。

我々もメーカーとのやりとりの中では、この基本的な初歩的な作業のミスによってこんなことになって、この場でご説明をしなければいけないような状況になったということにつきまして、メーカー側にも言いたいことはございますが、このやりとりの内容も含めてメーカーに話して、きちっとした対応が必要なんだということをちゃんと認識させるように説明して、このようなことがないように注意したいと思います。

○議長 ありがとうございます。ほかにご意見、ご質問ございませんでしょうか。梅田委員、お願いいたします。

○梅田委員 今の件で初歩的な質問になるかと思いますが、この3番の誤りの概要というところで、「作業者は外気温の低下を確認せず」とあります。これは作業を開始した時点から作業中に急激に気温が下がったとか、そういう事態があったのでしょうか。

○大倉委員 たしか作業に入って温度設定をするんですけれども、その設定した時点から作業が

進んでいる間に外気温のほうがだんだん低下してきて、夕方近くなったと思うんですけども、外気温が低下した時点で再度設定し直せば、恐らくこのような事象にはならなかったと思うんですが、そういった単純な作業をしなかったために、今回のようなことが起きたというふうなことでございます。

○梅田委員 そういった完全に初歩的な確認をしなかったということなのですね。

もう一点、お聞きしたかったことがあります。参考資料-5の前網についてですが、これの6ページの下、左側のグラフを見ますと、4月の下旬あたり、5月のあたりで温度がかなり上昇するという様子が見えています。逆に冬場は低温でほぼ一定の温度になっています。これは筐体の中を恒温状態に保つような仕組みになっているということですか。また、これが上昇したというのは、温度の調整範囲を超えたとか、あるいは調整をする機械の調子が悪いとか、どういう理由なんですか。

○東北電力 東北電力でございます。この筐体内は基本的には湿気がないようにということで、一定程度の温度に保つように、冬場はヒーターが入って寒い時期でも25度を維持しているということでございます。暑くなるとヒーターの機能というものが基本的に切れますけれども、筐体内はできるだけ温度が一定になるように保たれているというような構造になってございます。

したがって、今回の場合は外気温が30度程度まで上昇したことによって、筐体の中の温度が外気温に熱せられて徐々に上がってきて、25度を越えたというものでございます。今年はその30度近くなったのが、この5月23日というものが初めてでございまして、こういった事象が初めて現れた日だということでございます。

○梅田委員 そうすると、今頃といいますか、真夏の時期だと25度はかなりの頻度で超過しているということになるのでしょうか。

○東北電力 外気温が高くなれば25度を超えることもあるということですよ。

○梅田委員 この中で、赤線で正常に動作する基準温度25度と線が引かれているんですけども、そうすると25度を超えると不具合がなくても何か正常に動作しなくなるのかという印象を持ったんですけども、そういうわけではないという理解でよろしいんですか。

○東北電力 そういうわけではございません。あくまでも絶縁体の機能が働いていれば温度が高くなっても線量率に影響を与えないというものでございます。

○梅田委員 わかりました。ありがとうございます。

○山村委員 空間ガンマ線線量率の測定において、下方2π鉛遮へいを取り外すことが今回行な

われていて、その前後のところを質問させていただきたい。

まず1つは、参考資料-4について、こちら5月13日ですので取り外しの前だと思います。女川局の指標線量率が2.0 nGy/hを上回ったという件で、資料の流れで少し唐突かなと思いました。といいますのは、参考資料-1の指標線量率について、また、もうちょっとさかのぼると環境放射能調査結果の表-2です。4ページ、そちらのほうで指標線量率に関する、基本的なことはご紹介いただいていたかと思ったんですが、この例えば参考資料-1の女川局のグラフでは、5月13日に相当するところで2 nGy/hを超えていないというふうに見えますが、これは何か、サンプリングあるいは何か表示に係る間隔のようなものによるためなのですか。

○大倉委員 この参考資料-1の1ページ目の女川局のグラフは、これは欠測扱いということで記載させていただいているため、グラフには現れないということでございます。

○山村委員 そうだとして、超過しているということがこちら女川局の参考資料-1のところに記載があるべきで、いきなり参考資料-4が出てくるというのは順序が違うと思います。

もう1つ、そのことが環境放射能調査結果の5ページのところに、何らか欠測するというようなことが、下のほうにもあるべきですね。ですので、いきなり参考資料-4が急に出てきて、何かおかしいことがあるという話では、非常に理解しにくいと思います。もう少し整合性があるように工夫、修正、お願いしたいと思います。

○大倉委員 先ほどの山崎委員からのご指摘でも欠測扱いとせず、事実を記載したほうがよいということで、今回、案ということで欠測が先に来たような形になってございますが、先ほどの関連質問とあわせて、欠測扱いとせず、ピークはピークとして表し、備考欄等でその辺のご説明をするということで対応させていただきます。

今回は欠測を前提とした資料の作り方をしておりましたので、整合がとれないという形になってしましまして、申しわけございませんでした。

○山村委員 次に、参考資料-2のほうで、下方2π遮へいの取り外しの前後ということで、指標線量率というものがあって、この指標線量率の定義というものが過去1カ月程度の測定に基づいて計算されるということもあって、その取り外しの後の指標線量率の整合性というものをお示しされたのかなと思います。

2ページ目の下側のほう、RM線量率と推定BG線量率というところなのかなというふうには理解してみたんですけども、この推定BG線量率というものというのは、ウラン、トリウム、カリウム等の天然放射線が出す放射線の寄与の線量率というものを使っているわけなんですけ

れども、これが下方2π遮へいをとって、土壌が、地面が非常に見えるような状況にしたときには、当然このデータというんでしょうか、指標線量率の値は大分変わってくるというふうに考えられるはずだと思います。

これを使うというとき、つまり取り外して下方部分が非常に感度が高くなった状態にも関わらず、上方の2πのみから計算された寄与線量率を使った指標線量率というものの取り扱いということに関しては、これは非常に注意をしていただく必要があると思います。かなり限定的に使わないといけないのではないかと思うんですけれども、いかがでしょうか。

○大倉委員 先生ご指摘のとおりで、現在鉛遮へいを取り外してデータの変動を見る中で、やはり解析ソフトの見直しも含めて検討しているところでございます。ただ、電子線量計のデータなどでも異常をちゃんと確認しているところがございますので、そういったデータとか、あと他局のデータ、そういったものを注意深く監視しながら、その辺の解析等について先生たちのご意見をお聞きしながら、いろいろご相談させていただきたいと思いますので、現在はデータを積み重ねている状況ということでご理解いただければと思います。

○山村委員 ぜひ使っていただきたいと思っております。ただ今現在ですが、6月10日以降は異なる条件で得られたデータに基づいてやっているということだけ注意していただいて、ぜひ効果的にお使いいただきたいと思っております。

最後1件よろしいでしょうか。これはもう非常に形式的な見栄えの問題になるのかもしれないんですが、この調査結果の9ページの下の方で気づいたんですけれども、この空間ガンマ線線量率のグラフの右側に最頻値というものがありますよね。この最頻値の矢印がどうも最頻値のところを指していないような気がしますけれども、これほかのところであればもうちょっとまばらなところがあって、最頻値の計算ラインがある部分がわかるんです。この部分は非常に密になっていて、どうもずれているんじゃないかと。計算が何か誤っているのではないのでしょうか。

○大倉委員 ご指摘ありがとうございます。先生ご指摘のとおり、ずれております。この真っ黒い部分の真ん中ら辺にピッチが来るはずでございますので、訂正させていただきたいと思っております。

○関根委員 今の指標線量率の計算の仕方について、山村先生と理解が違ったわけですが、確認させていただきたいと思っております。

参考資料-2の2ページ目の下のグラフのところは、そのまま1カ月のデータを使うのではなくて、測りはじめて数回分のところまでの値を用いてそれぞれのBG分を計算しているので、

したがって、下方から出ている放射線量分も含めてもちろんこのように評価できますと、私は理解していたんです。

その鉛の遮へいを外して、周りからの天然分の寄与がその中の考慮に入っているので、RM線量率のグラフをきれいに重なりますと、そのように私は理解していたんですが。

○山村 この推定BG線量率のもとになる値は、現在進行形の6月中旬以降のというふうな値だということですか。それであれば、結構です。

○事務局 推定BG値ですが、ウラン系列、トリウム系列、カリウム40の直接線による線量率に偏回帰係数を掛けて算出しております。そして、偏回帰係数ですけれども、今回鉛遮へいの取り外し前後で特に計算方法は変えていなくて、過去27日間のデータを抽出して、そのデータを基に重回帰計算を行って算出しております。

○山村委員 過去の27日間のデータを使って出されたものが、2ページの下グラフということになるのでしょうか。

○事務局 はい、そのとおりです。

○山村委員 下方遮へいを取り外す前のデータを使って、下方遮へい取外し後のものを出しているんですね。

そうすると、先ほどお話ししましたように、指標線量率に対する下方と上方の区別というのがほとんどなかったということを示しているということになるんですか。それでよろしいのでしょうか。

であれば、もともと違いがなかった寄与率ということなので、そういうことを教えていただければと思います。

○議長 関根委員、よろしいでしょうか。

○関根委員 わからなくなっていました。過去27日でやっているのは、要するにその絶対値ではなく、係数を求めているんですよね。そのままのバックグラウンド値を用いているのであれば、山村先生の危惧が当たっています。そこで得られる寄与値の係数が求められるだけなので、図中の初期部分の計数率が増加してくるのはそういう意味かなと私は思っていたんですが。

指標線量率のグラフの最初のところ、赤いところと青いところがずれていますよね。その手前のところに係数を掛けてつくっているから、一番最初は合わない。だけれども、だんだん計数値がリニューアルされてきて、新しい値を使ってくるからだんだん青い線として合ってくるというふうに私は理解したんですけれども、違いますか。もしもそのままひくんだったらず

っと低いバックグラウンド値が引かれるはずだというふうに思うんですけども。

○事務局 偏回帰係数は、過去のRM線量率とそのウラン系列、トリウム系列及びカリウム系列の直接線による線量率を基に、全部の係数を、重回帰計算して求めていますので、それぞれの値というのは、鉛遮へいをとる前と後のデータが、27日間は混ざった状態で計算されています。

○関根委員 すみません、では整理していただいて、確認いただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

○議長 申しわけございません。それでは、こちらのほうで改めて考え方を整理させていただいて、またご説明させていただきたいと思います。

○山崎委員 同じ参考資料-2のところですが、調査レベルの設定のところ②の7月1日以降のところですけども、鉛遮へいを取り除いた後の平均値プラス3σとした場合に、調査レベルの超過率が低下したということなんですけれども、これを取り外し前の標準偏差を使用したところ超過率が上がったということなんですけども、標準偏差は1枚目の裏側の遮へい取り外し前後の比較という表の中を見ると、低くなっていますよね。そうすると、7月1日以降の話がよく理解できないんですが、標準偏差が大きくなっているはずなのに超過率が上がってしまっているという、これはどういうことなんでしょうか。

○事務局 環境放射線監視センターでございます。ただいまのご質問、遮へい取り外し前の標準偏差を使用いたしまして、調査レベル自体が小さく抑えられたということで、それを超えるデータが結果的に増えた、そういった形になっております。

○山崎委員 調査レベルが下がったということですか。

○事務局 はい、そうでございます。

○議長 ありがとうございます。ほかにございませんでしょうか。

ロ 女川原子力発電所温排水調査結果（平成28年度第1四半期）について

○議長 それでは、次の評価事項ロの平成28年度第1四半期の女川原子力発電所温排水調査結果について説明をお願いします。

〔評価事項ロにつき説明〕

○議長 ただいまの説明につきましてご質問、ご意見等がございましたらお願いをいたします。
梅田委員、お願いいたします。

○梅田委員 現在、大きな温排水の排出がないので、測定結果についてはこれでよかったと思

ますので、引き続き調査は続けていただきたいと思います。

非常に細かい話ですが、「測定者」というところを、今回女川原発に書きかえたというお話がありましたけれども、従来の東北電力のままでいいのかなという気がしました。というのも、ここ一箇所だけかえると、いろんな箇所でも東北電力と書いてある表とか、測定者ではないけれども、宮城県と東北電力という形で出してあるところもありますし、ちょっと混乱するのではないのでしょうか。測定者というところとなると、やはり法人名が入ったほうが、自然なのではないかなという印象を持ちました。従来のまま東北電力株式会社ということでよろしいのではないのでしょうか。

○水産技術総合センター はい、わかりました。

○梅田委員 それとも機関名にしたほうが、法令や規則上に整合するという事情があるということであれば、もちろん構わないと思います。

○水産技術総合センター 法令とか、そういうものではないんですが、この資料の1ページ目の調査機関のところ、調査担当機関と、調査機関として県は水産総合センターでやっていて、東北電力さんは女川原子力発電所がやっていますという記載がございますので、それに対してこの水温鉛直分布のところの測定者の対応がちょっと違った対応を書いておりますので、この機会にそろえてしまったほうがいいんじゃないかという相談をしまして、今回訂正させていただいた次第でございます。

○梅田委員 むしろ宮城県を変えたほうがという気がしなくもないんですけども、どうなんでしょうか。

例えば22ページの表6とかですと、調査地点というところに宮城県調査地点、東北電力調査地点というような具合であったり、こういったところで東北電力、宮城県という記載になっていたりもするので、そうするとやはり一貫して同じ表記になっていたほうが、これは測定される場所と調査地点というところで意味合いが違うんでしょうけれども、何となくそろっていたほうがわかりやすいんじゃないのかな、という印象をちょっと持ちました。

○水産技術総合センター その辺混乱しないように東北電力さんとお話をして、統一していきたいと思います。ありがとうございます。

○議長 ありがとうございます。ほかにご質問、ご意見ございますでしょうか。

ハ 女川原子力発電所環境放射能調査結果（平成27年度）について

○議長 それでは、次の評価事項ハの平成27年度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。

〔評価事項ハにつき説明〕

○議長 ただいまの説明につきまして、ご意見、ご質問がございましたらお願いをいたします。

岩崎委員、お願いいたします。

○岩崎委員 内容的に異議はないんですけれども、1 ページ目の一番最初の文言なんですけれども、これを見ると、「なお」というなお書きがあって、平成23年ということで一部調査できなかったと言いつ放しで、平成23年、今年が28年なんで、こういう文章を放置するというのは、県としても責任放棄の文章じゃないかと、もう知らないよと。被災したものは一切と。もうちょっと、例えば新しい原子力センターができて、こういうふうな取り組みをして、こういう部分があったとかというのは少なくとも書かれるべきではないかと思うし、それと、この報告書はいつも結論がないんです。年報としても少しきちっと書かれるようなことをご検討いただけたらなと読んでいて思いましたので、よろしくをお願いします。

○議長 ありがとうございます。調査結果の報告書でございますので、継続性というものも必要だということで、これまで同じような表現で来たところでございますけれども、確かに5年も経過したということでございますので、その後の経過で書き加えるものがあつたらば、そういったような工夫をしていきたいと思えます。今回はこの表現でよろしいでしょうか。

○岩崎委員 はい。やはり県の代表たる報告書ですので、被災したまま放置されているんじゃないかという、疑われるようなことのないように、きちんと新しい原子力センターを立派につくりましたという文言がないと、何もしなかったんじゃないかというふうに後世、いつの事態からこうなったんだということは、どこかで書かれておいたほうが少なくともいいんじゃないかなと思った次第です。

○議長 ありがとうございます。検討させていただきます。

ほかにございませんでしょうか。それでは、ないようでございましたので、平成28年度第1四半期の環境放射能調査結果及び温排水調査結果と平成27年度の環境放射能調査結果の評価につきましては、委員の皆様からご指摘いただいた点を再整理するということで、本日の技術会でご了承いただいたものとしてよろしいでしょうか。

〔異議なし〕

○議長 ありがとうございます。それでは、これをもってご評価をいただいたものといたします。

(2) 報告事項

女川原子力発電所の状況について

○議長 それでは、続けて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します。

〔報告事項につき説明〕

○議長 ただいまのご説明につきまして、ご意見、ご質問等があればお願いしたいと思います。

岩崎委員、どうぞ。

○岩崎委員 2番目の規制庁から指摘を受けた件なんですけれども、お聞きしたいのはパワーポイントの資料の8ページを見ると、女川2号と3号は制御室が同じフロアですよね。それで、数が大分違っているのは、これはどういうことなんです。表の中です。

○東北電力 中央制御室は注にあるように1号と2号が入ってございます。

○岩崎委員 それで、2号と3号でこれだけ違うというのはどういうことですか。

○東北電力 こちらは当然2号機のほうが運開は早い時期に運開してございます。運開後の改造工事の工事物量が当然2号と3号機を比べますと2号機のほうが多いということから、このような数字に表れております。

○岩崎委員 それで、その点は理解したということで、ちょっとコメントなんですけれども、100カ所を超える敷設を行って、これは今後電力さんのほうでチェックするという事なんですけれども、どうしてそういうことが起こったのかということ、やはり基本的には敷設工事をした業者さんのほうがこういう区分を理解していなかったということが根本にあるような気がするんですけれども、そこはどうなんでしょうか。

○東北電力 当然プラントメーカーとプラントメーカー以外の工事の業者ではその区分、そのものの設計思想にあります区分、そういったものに対する認識の差というのは当然あるかと思えます。プラントメーカー以外に発注した場合であっても当社からのそういった状況を踏まえた上での調達の要求事項であったりチェックの仕方、そういったものを評価していく上において、メーカーと工夫しながらそういったところを進めていきたいと思っております。

○岩崎委員 いや、そうなんです。ただ、この100箇所を超える箇所についての的確に指示書を書けるのかと。指示書に安全ケーブルの区分けを間違えないことという一文を入れても、その業者の人に、安全系と非安全系があって、それぞれ今回敷設している線は安全系のどこに対応して、どれだけ重要なのかと。彼らからしてみたら、多分同じ線を同じように引っ張っているだけで、現場から制御室に行くだけだから、えいやとまたいいじゃないかという発想になるのが自然の理なんです。その辺を、この対策をする際にやはり業者の方の知識というか経験というか、そこについての対策というものが必要なんじゃないかと思うんですけれども、指示書をはっきり的確に書くということによろしいんでしょうか。

○東北電力 指示書は当然事業者から発注する仕様説明、そこには当然記載していきます。それを受けまして、その受けた会社からの図面には具体的にそれを遵守するためにどういうふうに線を引くのかという当初提出してもらうことにしてございます。そういった中で工事の会社と当社で具体的な安全区分が遵守されて工事が施工されるような系統になっているかということを確認しながら施工していきたいと考えてございます。

○岩崎委員 いやだから、ちょっとその今安全系統を意識しているからいいんだけど、一般的に原子力発電所というのはこういう施設があつて、耐震はこうで、火災にはこうで、さまざまな基本的な知識をその業者さんは持っていたかどうかという点はどうか。

○東北電力 今回このまたいでいるケーブルとか損傷があつた、貫通した分離板をちゃんと敷設しているようなところは一般のLANケーブルとか、そういったものも当然含まれております。ですので、当然今回の事象を受けまして、もともとこういったケーブルの敷設位置がこういった設計思想があつて安全区分があるというのは、協力会社さんを集めてその辺のご理解をいただいております。そういった中で今後発注していく中で確認していきたいと思っております。

○岩崎委員 その辺が今回のものから抜けている、安全対策を今後するのにそういう部分の姿勢をもうちょっとしないと、やはり文書に書ければいいけれども、文書で書いていたら延々と長くなって到底理解ができないと。そして160カ所も全部文書に書くのかと。

だから、技術力を、入ってくる業者さんのほうには、基本的にLANケーブルですから、パワーケーブルとか通信の重要なケーブルではないので、写真を見させていただくと、いかにもやっつけ仕事でしたよね。だから、そういうことをすることを業者の方に少しもうちょっときちっとすると。だから、技術力を上げていかないと女川原子力発電所トータルとしての安全性が高まっていかないので、東北電力とか協力会社さんが一生懸命やってもこういうことが起こると、これどっかで穴が抜けてしまうんじゃないかと思って心配してしまっているんです、私としては。

だから、もうちょっとその辺ご検討いただいて、ぜひともこういうことは今後耐震工事をたくさんされますよね。いろいろな業者さんが入っているはずなんです。そういう人たちがボルト1本打つのにどういう価値があるのかということ、やはりちょっときちっと持っていたらけるように、指導と言うのも変ですけども、やっていただきたいなと思っております。以上です。

○東北電力 ありがとうございます。今後、工事を受ける会社にそういった協力であるとか、そういった設計の思想の当社からの伝達、そういったものを少し考えていきたいと思っております。

ます。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。

申し訳ないんですけども、予め申し上げなければならないことがございまして、我々の調査結果の説明が想定よりも長くかかってしましまして、この会場が4時15分までということになっております。質問がいっぱいあると思いますので、もし今日間に合わなければ、次回も引き続き行ないますので、よろしく願いいたします。

どうぞ、神宮委員。

○神宮委員 余り長くするなということですので。

インシデント、ヒューマンエラーを出すなというのは無理だと思うんですが、インシデント対策というものを具体的にどういうふうに、全員に起こった事象を示すというのもいいんですけども、それ以外に施設にたくさん起こっていると思うんですけども、こういったものを周知して起こさないように対策をとっていくと、そういったものが書いてありますけれども、具体的にどういうふうにされているのかということ、次回でもいいんで、教えていただければと思います。

○東北電力 先ほど事象の説明とかいう話がございましたけれども、今取り組んでいるものでございますと、まず当然ヒューマンエラーをゼロを目指していくという共通認識のもと、各グループ内での自分たちのグループからどういったような日々点検をすればヒューマンエラーを起こさないような対策がとれるのかという議論をまずするんです。それは各グループ内でやりますが、今度は横串を刺すように各マネジメント層でどういった対策をとっていくのか、どういったことができるのかということも根本的に議論を始めて、それぞれ出てきた課題に対していろいろな対策を考えてございます。ただ、まだ今その議論の途中ということもございまして、次回にはこういった機会の場でご説明させていただきたいと思っております。

○議長 ほかにございませんでしょうか。まだ時間は大丈夫です。山崎委員、どうぞ。

○山崎委員 最後の火災発生情報の誤発信についてですが、これはつい最近のことですので、まだ原因等については特に今日話すことはないということによろしいんですか。

○東北電力 今ちょうど原因調査をしているところでございますので、まだはっきりした事実がとれていませんので、また別の機会にご報告させていただきたいと思っております。

○山崎委員 単純に考えると何でディスプレイの交換でこういうことが起こるんだと非常に不思議といいますか、よくわからない。しっかり原因を究明していただいて、次回ご報告いただければと思います。

○東北電力 補足しますと、ディスプレイ、当該装置はタッチパネル方式の装置になってございまして、ディスプレイ交換時に当然タッチパネルだという認識があった上で、電源を落とすにいくという行為をする際に少し触れたのではないかとこのところ、今その詳細調査をしているところです。

○山崎委員 単純な表示装置ではなくて、入出力をする装置ということですか。

○東北電力 そうです。

○議長 山村委員、どうぞお願いいたします。

○山村委員 同じ誤発信の事例ですけれども、時間がないということなので、多分これは非常に最近起きたことなので、次回に報告をいただく必要があるのかなと思うんですけれども、こういう事業所ですと通報連絡訓練というものをやっていますよね。大きい事業所ですと通報連絡訓練とそのための訓練というものがありまして、こういう中で何かこんなに派手なことになるくらい、かなりの件数を発信してしまったというふうに出ていますけれども、そういう派手な事態になる前に、通常こういう通報連絡訓練及びその訓練をやりますので、その機会を何かこういう問題を見つけるための機会にできなかったのかなと、非常に思いますけれども。

○東北電力 当然、通報連絡訓練というのはかなりの頻度でやっております。今回は訓練の中で誤発信してしまったというわけではなくて、そのディスプレイの交換作業をする際に当然誤発信しないようにするために電源を落とす行為をしている最中に発生してしまったということで、実際に通報連絡の操作をしないと、そういうわけではなかったということをご理解いただければと思っています。

ただ、当然作業した作業員もその装置のボタンの位置とか、そういったものもわかった上で取りかえ作業をしております。その中で今回、これから詳細調査、今入っているところでございますが、原因等、なぜそういった誤発信に至ったのかというものを解明していきたいと思っております。

○山村委員 今、結果的には非常に大きな影響があることをなされたということで、こういうことにどうして繋がってしまったのか。この原因は調査中だということで、次回もう少しざっくりとしたことを教えていただきたいですし、ディスプレイの交換作業をするだけで、これだけ派手な誤発信につながるということは、このシステムの信頼性にも関わりますし、恐らく他の電力会社さんと情報交換されていると思いますけれども、こういうところにも役に立てない大変なことになっていくと思いますので、よろしく申し上げます。

○東北電力 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。はい、お願いします。

○梅田委員 今の誤発信の件ですけれども、タッチパネルというのも、便利な機械ですけれども、やはりタッチパネルだと何かそういう内容の不安の要素があるんじゃないかというか、新しいものを使うのはいいのかもしれないんですけれども、やはりもっと確実な、もしかしたらもっと原始的な昔のボタンだったりとか、そういうことに戻したほうが逆にいいんじゃないのかなという印象を持ちました。そういうことも含めてご検討いただければと思います。

○東北電力 ありがとうございます。

○梅田委員 あともう1点なんですけれども、潤滑油が漏れたという件で、6ページのところに原因と対策というところで書いてあるんですけれども、これ事象の概要でも関連するんですが、定期試験でそういうことが発覚したということで、これだけ見ると何となく交換ではなくて試験のときに発見したらいいんじゃないのかなというふうに思いました。結局、試験とは別に行っている検査のほうで漏れと言ったらいいか、落ちというか、そういうものがあつたために、発生したもので、検査の方法にもう一工夫といいますか、もう1つ詰めていかなければいけないというところがわかったという、そういう理解でよろしいのでしょうか。

○東北電力 試験の前に保全サイドといいますか、メンテナンス側のほうで点検して、ここについては漏えいがないことを確認してございます。そういったものをメンテナンス側で確認しまして運転サイドのほうで定期的な試験を行っております。ただ、今回そこから経年的な劣化が生じまして、漏れることは可能性があるということなので、今後の点検の内容を見直していきたいと思っております。

○梅田委員 わかりました。

○議長 ありがとうございます。

それでは、申しわけございませんけれども、この辺で報告事項を終了いたしたいと思えます。

4. その他

○議長 次に、その他の事項として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たいと思えます。

3カ月後の平成28年11月4日金曜日、仙台市内で開催とさせていただきたいと存じます。

○議長 ただいま事務局から説明がありましたが、次回の技術会を11月4日金曜日に仙台市内で開催するということによろしいでしょうか。

〔異議なし〕

○議長 それでは、そのようにさせていただきます。

その他、ご意見、ご質問ございませんか。岩崎委員、どうぞ。

○岩崎委員 資料の発電所だよりというものが配られて見ていたんですけども、6月号の原子力規制委員会による断層調査の話が書いてあるんですけども、これを読むと、断層はそんなに調査するほど危ないのか、という書きぶりではないんですけども、しましたということしか書いていなくて、でも裏を見ると「おおむね」と書いています。「おおむね妥当である」というふうに書いてありながら、調査が必要になるんだと。どういう調査をなされて、危ないのかというようなことを心配してしまうんです。これ次号以降、きちっと断層については非常に皆さんが気にしていますので、もう少し丁寧な書きぶりをするなりなんなりして、女川発電所を掘ったら断層が見えたのではないかという心配をしてしまうので、だから、いろいろニュースがありますよね。断層調査、あそこの発電所は断層が下に来ているから危ないんだ、そういうようなことを想像してしまうので、そういうことではないんだということであれば、そういうふうにきちっと書いていただいて、よろしくお願ひしたいと思います。

○東北電力 断層と活断層など、そういったことを少しわかりやすく内容の記載も今後検討していきたいと思いますので、ご意見ありがとうございます。

○議長 ありがとうございます。よろしいでしょうか。

○岩崎委員 はい。

○議長 それでは、これで本日の議事を終了させていただきます。これで議長の職を解かせていただきます。

○事務局 以上をもちまして第138回女川原子力発電所環境調査測定技術会を終了いたします。
本日はどうもありがとうございました。