

第125回 女川原子力発電所環境保全監視協議会議事録

開催日時：平成25年5月29日 午後1時から

開催場所：パレス宮城野 2階 はぎの間

出席委員数：21人

会議内容：

1. 開会

司会： ただ今から、第125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。本日は、委員数35名のところ、21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： それでは開会にあたりまして、若生副知事からごあいさつを申し上げます。

(若生副知事あいさつ)

3. 新委員の紹介

司会： ありがとうございます。続きまして、新たに本協議会の委員に就任された委員の方をご紹介いたします。石巻市議会議長の阿部欽一郎委員です。なお、本日は所用のため欠席となっております。以上でございます。

4. 議 事

司会： 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。

議長： それでは早速、議事に入らせていただきます。まず、(1)の確認事項イ、女川原子力発電所環境放射能調査結果について、事務局から説明をお願いいたします。

(1) 確認事項

イ 女川原子力発電所環境放射能調査結果（平成24年度第4四半期報告）について（事務局から説明）

議長： ただいまの説明に対しまして、ご質問ございましたらお願いいたします。

[な し]

議長： 皆さん、無いようでございますので、次の議題、確認事項のロの女川原子力発電所温排水調査結果についてご説明をお願いいたします。

ロ 女川原子力発電所温排水調査結果（平成24年度第4四半期報告）について（事務局から説明）

議長： これにつきまして、まずご質問ございましたら委員の皆様お願いいたします。

[な し]

議長： それでは、ご質問以外にご意見等ございましたらお願いいたします。

[な し]

議長： ご意見、ご質問等ございませんので、今までご説明いただきました平成25年1月から3月まで、原発は定期検査中でございますけれども、この期間の環境放射能調査結果及び温排水調査結果につきましては、この協議会で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： はい、ありがとうございます。それでは、これをもってご確認とさせていただきます。

(2) 報告事項

イ 女川原子力発電所の状況について (東北電力から説明)

議長： ただいま4件につきまして報告がございました。皆様からご質問を受け付けたいと思いますけれども、最初に第1番目でございますけれども、1号機における非常用ディーゼル発電機の自動停止に伴う運転上の制限の逸脱についてという件につきましてご質問、ご意見ございましたらお願いいたします。どうぞ。

長谷川委員： 今、冷温停止の状態非常用ディーゼル電源は止まっているのでその問題はない。これはわかります。それから、周波数の揺らぎでこういうことが起こった、これもわかります。そこで素朴な質問は、アクシデントのときこういうことが起こり得るのか、また、起こるとしたらどういうふうに管理していけば起こりにくくできるのか。要するに非常用電源ですから、いざというときに動いてくれないと困るわけです。復旧までの時間も、今回は十分点検したから、4時間近くかかったけれども、アクシデントのときはそう悠長にできない場合もあると思います。アクシデントのときを想定してこの事象をどう捉えておられるか、お聞きしたいと思います。

東北電力： このディーゼル発電機というのは非常の場合には自動で起動します。起動しました後に遮断機も自動的に投入されます。かつ、その後、出力も自動的に上昇するような設計になっておりまして、人間が介入する余地はございません。ディーゼル発電機でかなりの出力を出しているときは安定に所内の電源と接続して、その状態が維持されます。一方、普段の試験の場合には、系統の電圧や周波数に影響させないために、ディーゼル発電機を手動で起動し、遮断機を入れて、それから徐々に負荷をとっていきます。今回の事象はこの逆のパターンです。徐々に下げていって、出力が小さくなったところで解列するんです。

けれども、ここの部分で起きたということです。非常の場合、ディーゼル発電機は起動し、定格出力まで自動で到達するようになっております。定期検査が終わったときに自動的に起動して負荷をとる試験をやりますが、これまで一度もそういったことがございませんし、別の理由でとまる要素が全くないかといったら、これはゼロではないかと思えますけれども、今回の事象のように出力を下げてきて最後に外すところの段階で、起きる事象だなと踏んでいますし、大丈夫と考えています。

長谷川委員： 素人考えで、要するにアクシデント時ですから、発電機自身は良いのだけれども、ほかのところで大きい電力を使うところに電気が入ったり消えたりして、周波数がどうしても不安定になることもあるのではなからうかと恐れます。その点はどのようなのでしょうか。

東北電力： このディーゼル発電機の電圧、周波数を自動でコントロールする制御器がございます。こちらで調整をするような形になりますし、非常時というのは大きなポンプを回したりしておりませんので負荷が非常に大きな状況ですから、周波数の揺らぎによるディーゼル発電機への影響はほとんどないと考えています。

長谷川委員： そういうことも一緒に説明していただくとありがたいですね。冷温停止で何でもないときはこうだと、それはそれで当たり前だけれども、アクシデントのときには、このことをどう考えているのかをできれば最初から説明していただきたい。よろしくお願いします。

木村（稔）委員： 非常用エンジンということでディーゼルモーターを起こすわけだけれども、それは場所はどこにあるんですか。

東北電力： ディーゼル発電機の場所ですが、2号機、3号機は原子炉建屋という建物の中にあります。燃料は外側にあるんですけれども、燃料を外側から持ってきて、ディーゼル発電機そのものは建物の中にございます。

木村（稔）委員： それはどうも関連が。設置方法だと思うんですが、やはり震災、津波が来た場合、その補助エンジンに水が入ればもう発電ができなくなると考えれば、少し高台に上げたほうがいいんじゃないかと、福島の場合をとるとそういうことをやれば。

東北電力： まさに木村委員おっしゃるとおり、今回の福島の事故では外部電源がまず止まった、次に先ほど言いましたようにこの非常用ディーゼル発電機がしっかりバックアップをしていかなくはいけないものですが、福島の場合はディーゼル発電機本体がやられたというよりは、これを冷やすための冷却水を回すための海水ポンプのほうはやられたということで、ディーゼル発電機の冷却ができなくなってしまったというのが大きな原因でした。我々、先ほどの防潮堤も含めてこの海水ポンプ、またその後の冷却ポンプも守るようにはしておりますが、万が一これがだめな場合ということで、今日はここで述べませんでしたが、緊急の安全対策の1つで発電所の高いところに大容量の電源

装置というものをつくりました。これをつくって、まずは緊急安全対策上大丈夫だと。さらに、この後、高台のほうに第3番目の電源をつくる計画をしております。やはり、電源というのは今回の福島の中でも一番大きなものですので、そちらをつくる計画をしております。今日のところは今までのディーゼル発電機についてこういう対策をとっておるという説明をいたしました。

木村（稔）委員： もう1つ、ディーゼル発電というその機械ですが、機械はいずれ摩耗するわけで、エンジンをかけなくても年数が来れば交換する部品の部分がある。エンジンを見ないとわからないけれども、その部分とかメンテナンスはきちんとやっているんですか。

東北電力： まさにこのディーゼル発電機というのは大事な設備でして、定期点検ごとにディーゼル発電機の分解点検をしています。分解点検した後、これらがしっかりと動くかどうかの試験をやります。部品の中には消耗する部品があります。例えばピストンのシリンダーのところのパッキンのようなもの、こういったものは定期的に取りかえることにしております、それから常に……。

木村（稔）委員： そういうものもいいんですが、循環するエンジンだの回る海水は、曲がり角のパイプはもう10年になったら壊れるんです。曲がり角は。だから、そういうものの、この前は私ここへ来て何となくそういう説明だったんですが、穴開いた穴開いたとお宅でいつも言っているから、そこはきちっとやはりエンジニアが管理してそこでやって、その管理を怠れば必ずそれは故障するんであって、そこが肝心で、その手配をやるべきかなと私は思います。

東北電力： まさにおっしゃるとおりです。本体だけ見て大丈夫だと言っていると絶対おかしくなってしまうので、我々も海水系含めてフィルターがどうなっているのか、途中のバルブに異常がないか、全体の点検をいたします。先ほど曲がりの部分の流れによって穴があいたという部分ありましたけれども、あれが一番大きなところは蒸気と水と一緒に流れ、カーブになっているところで、水滴というのはばかにできない力がありますんで、そういうところは配管の肉厚が減る、これを減肉と呼んでいますけれども、減肉するような場所というものもかなりこれまでの経験を生かしてやってきております。新たな知見が出てくれば、点検箇所を追加するというので、ディーゼル発電機のほうは蒸気というものは余りないものですから、油と水関係です。この点検を続けておりますが、余り減肉するような場所は今のところはないと見ています。ただ、決して予断を持って点検しないで、おかしいなというところについては常に点検を怠りなくやっているような状況でございます。

木村（稔）委員： 循環水が通るとき同じ原発の機具からとらないで、別な方から一本別に引っ張ったほうが良いと思います。

東北電力： そのようなアイデアがあるかと思います。例えばディーゼル発電機ではないんですけれども、タービンの下の復水器という装置に細管がありますけれども、こちらのほうの水も一方通行の水の流れになりますと、例えば小さな貝が付着すると乱流が発生し、その後ろ側のほうから削られるという知見もあり

ますので、この貝を取り払うために右から左に流れる水を、逆に左から右に流れるような設計をして、定期的に切り替えたりしておりました。これは火力発電所等でも十分知見があるものでございますので、そういうものを生かしながらやっていきたいと思っています。

新井委員： 福島事故をずっと見ているにつけ、原子力が暴走するのはとんでもないことだと思っているんですが、そういう意味で質問になりますけれども、今のご説明の中でも防潮堤の高さをかさ上げしているお話があって……。

議長： 済みません、一つ一つ今やっていたんです。防潮堤、これからいきますので。それともこれと関連するんですしたら今どうぞ。それでは、1番目の件につきましてはいかがでしょうか。木村委員からも大変重要なご指摘ございましたので、電力さんのほうでも常にやられているとは思いますが、万全を期すように、メンテも含めましてよろしくお願ひしたいと思ひます。2番目は安全対策のほうですけれども、原子炉建屋のベント装置をつけたということでございますが、この件につきましてご質問、ご意見等ございましたらお願ひいたします。

〔な し〕

議長： では、次でございませうけれども、新井委員からも今お話ありましたけれども、防潮堤のかさ上げ等につきましてご意見、ご質問お願ひいたします。新井委員、どうぞよろしくお願ひします。

新井委員： 先ほど言いましたように、どうしても原子力の暴走だけは間違ったら済まないという点からの質問になるんですが、防潮壁を高くしたということで非常に結構なことだと思います。思ひますが、しかしという質問になります、想定した高さをこれで防げるというのは同意しますが、なおそれを越流するという可能性です。高くはしたんだけれどもやはり越流してしまつたということも想定すべきだと思ひを持っていて、プロテクトしてもやはりそれが破られるということは想定しなければいけないというふうに、原子力だからこそ考えたときに、壊れていても安全を確保するというのを、すなわち、壊れていても安全な状態に落ちていくという設計が必要じゃないかと思ひます、やはり。越えてきたらどうするかという点をどういうふうにお考えになっているかということと、それと先ほどのテーマと関連するんですけれども、電源です。これがやられるとえらいことになるということはわかつたんですけれども、人為的な電源の損傷というんですか、ちょっと最近新聞に出てきましたけれども、そういうこともあるので、切れてはならないものが本当に大丈夫なのかという、もしものときの考え方を出示していただきたいと思ひます。

東北電力： 1点目の防潮堤をつくるのはいいけれどもそれを越えてきたときの対策も別途また必要ではないかということで、これをつくってしまったからもうこれでいいやという考えを持つと、これはもう思考の停止で、今回政府の事故調でも思考の停止になっていたのではないかと、もう津波は来ないものだと決め

てしまっていたという部分もあって、もし来たらどうするんだという発想が足りなかったのではないかということで、我々原子力に携わる者としても謙虚に反省しなくてはいけないと考えております。そういったことで、今、新たな規制基準がつけられております。これはいろいろな対策はするけれども、さらに起きたときどうするのかという対策をやはり二の手、三の手をとっておかなくてはいけないという思想で今、新規制基準ができております。その最たるものが、起きないものだけではなくて、本当に起きてしまったときに、宮城県さん、また石巻、女川の皆さんにも大変ご苦労をかけております防災計画というものもしっかりやっけていこうということもその一環でございます。一方、発電所のほうとしての安全対策、先ほど言われました原子炉を暴走させないための対策という意味で、防潮堤だけで「はい、もうあとは大丈夫です」と言うつもりは決してございません。もし越えてきたときに次にどうするかといったときには、建物の中に先ほどの電源、いろいろなモーターなどの重要な設備があります。こういったものを守るために扉のほうの防水性をしっかり保とうとか、もし津波が来て、その後、設置しているポンプが仮にだめなときに、今度は次の手としてはどうするかといったときに、モバイルの熱交換機とか、モバイルというのは車の荷台に大きな熱交換機をつけるとか、あと海水ポンプをその荷台につけておいて、海水を汲み上げてやるとか、こういった対策を今とっているところでございます。場合によっては津波が来てしまって、瓦れきがたまってしまったら、車さえも通れなくなるのではないかとということも懸念されますので、それをよけるための重機、これも複数台用意しておりますし、電源がもしやられたというときであれば、最低限の電気を確保するように、先ほど高台というお話もありますが、電源車もやはり用意しておるような次第で、それを接続する接続ボックスみたいなものがあつたほうが早いということで、訓練をしながら改良を重ねて今使っているところでございます。そういった二の手、三の手をやっているというのが現状でございます。今日は時間の都合上余り説明できませんが、今日の発電所だよりのほうにもその辺の一部を紹介しておりますので、こちらを見ていただければと思っております。2点目のご質問の人為的な損傷ということについては、まさに物をつくったから「はい、大丈夫」ということではなくて、人間が間違っ止めてしまったり、間違っ故障させてしまったりということも考えなくてはいけないと。そういう意味で……。

新井委員： 済みません、故意の切断です。それを入れてください。

東北電力： わかりました。故意の損傷についてですけれども、故意のものについては今かなり警備を厳しくしています。警備を厳しくして、どういう人がどこまでは入れるかということでもって二重、三重の管理をしていて、信用される人のみ発電所の中に入っていただくような形で作業をしております。重要な機器のほうについては、パトロール等も1人だけではなく、2人でのパトロール。また、余り具体的には申し上げられないんですけども、監視についてもしっかりやっております。また、もし電源等を切られてしまうと大事な機器に電源がなくなったよという信号が自動的に中央制御室で鳴るようになっておりますので、機器をやられたときについては、それを速やかに検出して対応することになっております。以上でございます。

木村（稔）委員： この23メートル堤防かさ上げ、高くしてなるよう、よりよく、今回の波のエネルギーがどのくらいあって、それがこの23メートルの堤防が耐えられるか、そこがちょっと心配に思うんですが、例えば女川の沖の堤防があつという間になくなったんです。赤と青との色になっている部分が。あれを見ますと本当に人間がつくったもので自然を抑えにくいという問題が私はあるんじゃないかなと、そう思います。

東北電力： 今回、三陸沖、宮城県沖のほうの津波を起こす地震、津波地震と呼んでいますけれども、その津波を起こすような地震の評価を、連動というものをかなり厳しく見て評価したと聞いております。極めて厳しい大きな地震を起こす、滑りというものがどういった場所で起きるか、脇、斜めから来るよりも正面から来たほうが津波をもろにかぶるような形ですのでその場所の選定、こういったところをかなり厳しく見た上で、大学の先生方にもいろいろ相談しまして、これであれば局所的な大きな滑り、場所などを仮定して極めて大きな津波を考えればいだろうということを、700何ケースでしたか、いろいろな解析をやった上で一番高い値がこれでした。

木村（稔）委員： 今回は100キロそこそこの場所で起きたわけなんで、そうなる波の力もそれは計算すると出てくると思いますが、すごくエネルギーが大きいと思います。例えばチリ津波が何ぼ起きたって、わーっと来て、それに耐えられるもので耐えられるけれども、ばーんと来たら波のエネルギーがどれだけ発生するかをひとつ研究してみてもらったほうがいいんじゃないかなと私は思います。

東北電力： かしこまりました。今言った断層の位置だとか、どういう方向にあるかとか、あるいは、海底の地形で随分違って来るようです。海底にエネルギーが集中して波の高さを高くすると。そういったことを考慮してやっているとは聞いていますけれども、木村委員が今おっしゃいましたような安全側に立っての評価をしてほしいということで承りました。

長谷川委員： 今の質問は、津波は高さだけじゃなくて、そのエネルギーとか運動量もちょうど考慮してありますねということです。次のときにはそういうことを含めて説明していただければと思います。それからもう1つ、私からの質問ですが、この極めて厳しい条件というのは具体的にどういうことを想定しているのか、一言で言っていただくとイメージが湧きます。極めて厳しいとだけでは、ブラックボックスですから。

東北電力： 失礼しました。極めて厳しい条件という言葉で飾ってしまって中身がないような感じで反省しております。具体的に申しますと、津波を起こすプレート上の滑りの量、これをかなり大きな量で見ているというのが1点目、あとは地震の発生箇所をどこで見るとかということ、また、その津波を起こす地震の連動性をどういうふうに見ているかという点、あとは海底の地形の見方、そして位置、発生場所、地形、こういったものを、いろいろな不確かさというものを安全側に考慮した上でいろいろなシミュレーションをした、これが700ケースだった思ったんですけれども……。

長谷川委員： それはわかるんですが、具体的にこういうことに相当することを考えました、これが一番厳しい条件ですと具体的に言っていたきたい。次の時でもいいですが。

木村（稔）委員： 津波が起きて電気が起きなくなると、そして水がうまく入らないということになると一番危険性が起きるわけなので、そこを確保するべき。

東北電力： 具体的な解析法というのはまた別途……。

長谷川委員： 具体的に一番厳しい条件はこういうことを考えていますよということを一言、言っていたらそれだけで済むのですが。

東北電力： 評価の詳細については課長のほうから説明させます。

東北電力： それでは、評価の保守性でございますけれども、一番大きく影響するのは滑り、一番大きく滑る領域というものがあ程度国のモデルとかで示されておりますけれども、3・11の地震を評価したシミュレーションモデルがございまして、さらにその発生場所を北から南までいろいろ振りまして、発電所のほうに一番大きく影響の出るもの、そちらで評価が決まってくるのが多分一番大きいと。そのほかにこの断層の走向の角度を少し北側に振ったり南側に振ったり、これはある程度自由度とか制限があるんですけれども、そちらを振ったりとか、あとは大滑りの領域については既存の知見を十分反映して保守的に一番大きく滑った、何メートルか滑ったという知見がありますので、そちらの滑りの値を入れて評価していると。そのようなところが不確かさの考慮の観点でございます。

東北電力： 38ページの図面あるかな。津波波源の設定のスライド。

東北電力： 地震の大きさにつきましては①の3・11地震、マグニチュード9と、これが評価した中で一番大きく影響すると思っておりますが、それ以外にやはり過去の知見として明治三陸や昭和三陸の規模を想定しています。それでそれぞれにいろいろなシミュレーションをしていると。次のページですけれども、こちらはシミュレーションモデルということでモデルAというのが女川のほうで再現モデルを当社でつくったもの。あと、内閣府のモデルや、地震調査研究推進本部のほうで、このようなものを参考にしながらシミュレーションモデルを組み立てていったというモデルで、予測計算モデルというものになります。次のページ。この中で特に津波が一番大きくできるのはこの色の赤の領域でございますけれども、この領域、上から下までいろいろ走向を動かして、このどの場所で発生させるかによって女川原子力発電所の前面海域で一番影響が大きくなる、これが評価としては一番大きく影響するのかなというふうに思っています。次のページ。同じように先ほどの明治三陸や昭和三陸のモデルも北から南まで動かしてみると。次のページ。断層の角度も少し振っていると。このような中で、先ほども申し上げましたとおり何百とおりかシミュレーションして、一番大きい値を設けたと。最終的な結果が過去の評価からすると今23メートルと、

このような結果になっているということでございます。

議長： はい、ありがとうございます。ほかにこの防潮堤のかさ上げ等についてご質問ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

〔な し〕

議長： それでは、最後の4番目ですけれども、前回もちょっとお話出ましたチャンネルボックスの一部欠損についての原因、再発防止策につきましてご質問、ご意見ございましたらお願いいたします。はい。

長谷川委員： この説明のときに、25ページではもう少しわかりやすい表現をしていただけないでしょうか。それからもう1つ、私の聞き間違いでなければ、冷却速度が速いと問題なんだと言われた。これを見ると遅いと問題なのではないでしょうか。析出が進むので。そのことを見間違えられているように思います。

東北電力： 冷却の速さを逆に説明してしまいまして、ゆっくり冷やしていくほうが析出しやすくなってくる、そういうことでございます。

長谷川委員： 粗大化するんですね。

東北電力： そのとおりです。

長谷川委員： それから、これは専門用語で言うと二相析出なので、結構複雑な現象だと思えます。なかなか説明しにくいのは分かりますが、もう少しわかりやすい図を出していただきたい。特に25ページでは筋状のものと針状のものが隣り合っているとされますが、どれが筋状でどれが針状かさっぱり見てわからない。こういうものでなくて、何かもう少し説明の仕方があると思えます。次回でもいいですからもう少しわかりやすい図を出していただきたい。それから、この材料の問題の解析に、大体1年近くかかっていますね。例えば腐食による欠損と機械的破損による欠損については、その欠損面なり破面なりを見ればすぐわかることだと思えます。組織観察をもっと早い段階で始めていけば、もう少し早くわかったのではないかと思います。原子炉が止まっているからいいのではないかなどとは決して考えておられないとは思いますが、もう少し早く報告していただけたのではないのでしょうか。今後そういうふうによりよくお願いしたいと思います。それから、溶接温度管理が問題となっているジルカロイ4という材料についてですが、同じ材料が他にも使われていないのかどうか。ここだけなのではないでしょうか。多分点検した範囲ではここだけだったろうとは思いますが、それを確認していただきたい。以上です。

東北電力： 原子力部の阿部と申します。3点ご質問いただきました。まず、わかりやすくということで、お手元の資料の3の推定原因というところに漫画で描いてございます。こちらが最初見ていただいた組織観察を模式的にしたところですので、こちらで簡単にご説明させていただきます。一番左がもともとの母材の組織ということで、ジルコニウムの中に、赤で点々と入っていますが、これ

が鉄が満遍なく入ったような状態になっていまして、この鉄を入れることによって耐食性を上げているというのがもともとの発想でございます。これを溶接しますと、真ん中のように少し組織変化が起き、形が変わってきまして、このとき、温度も1,000度以上になりますので、鉄が溶け込んでいきます。これを冷やすと、また元の組織に戻ろうとするんですが、そのときに針状組織というものが必ずできるんですが、冷却速度が速ければ、これが小さめでおさまるといのが基本的な溶接の仕方なんですが、これが当て金の影響で保熱されまして冷却速度が遅くなるということで、この針状組織が大きくなって鉄が結晶粒界のところにとまって筋状にできる。右側の上のほうですけれども、赤い楕円形ですが、赤いところは鉄なんですが、このように固まって線状に出てしまうというのが今回わかったということで、もともとそういうような傾向はあるんですけれども、当て金の影響で冷却速度が遅くなってというのがわかったというのがこの今回の原因となっております。

長谷川委員： 筋状、針状というのは……。

東北電力： 針状組織といいますのは、この右のほうでいきますと、この楕円のところが針状というか、要は細長くなるということで、針状組織という専門用語を使っております。筋状といいますのは、この赤の線のところ筋状に鉄が析出するというので、その前の前のページの写真のほうで見ると、ここでいうと右上のほうの黄色いところが線状に出ていますけれども、これが筋状で、先ほどでいう、色が違うんですが、赤の部分に相当いたします。模式的に書いたものが先ほどの漫画のところでございます。まず、これが1点目でございます。あと、1年もかかったというのが2点目でございます。組織をこういった放射化したものを観察する場所というのが日本に東海村にしかありませんで、なかなかそこに持っていくには組織を切って容器に入れてというところもありまして、最初そういったところまでは手を入れていなかったということがまずあります。今回、各電力会社にも指示文書が出たということで、実は中国電力の島根原子力発電所のほうでも同様の事象が出ているんですが、現場のほうで掻き取りをして、その組織が何かということをやりました。そうしたところ、掻き取ったところが粉状にもろくなったというものと、あとはその中を見たらやはりジルカロイの酸化物だというのが今回わかったということで、ちょっと時間がかかってしまいました。あともう1点、ジルコニウムの合金なんですけれども、ほかに使っているところだと燃料棒もジルコニウムの合金を使っており、そちらも溶接部、プレートを入れまして溶接しますんで、そういったところ、ほかにも溶接部を確認しておりますけれども、今回入熱が多かった、熱がかなり過大に入ってしまったということでほかにも調べてみたんですが、その熱量がかなり小さいということがわかったということで、ほかについては大丈夫だというのは今回確認しております。

議長： ほかにご質問ございましたらお願いいたします。よろしいでしょうか。

〔な し〕

議長： はい、ありがとうございました。

5. その他

議長： それでは、その他の事項として事務局から何かご連絡ありましたらお願いいたします。

木村（公）委員： その他でちょっとだけ。事務局に報告いただく前にその他でちょっとお伺いいたします。原子力発電所の再稼働の時期はどの辺の年度を目標にしていらっしゃいますでしょうか。といいますのは、政府では原発の再稼働を判断する暫定基準というものを今年の4月5日に公表なさっております。それに基づいて大飯原発が再稼働なされておりました。東北電力は今問題になっております電気料金の関係とこの再稼働、非常に裏と表になっているような気がいたします。今、エネルギー政策をどうするか、国民的な大問題になっておりますが、東北電力におかれましては再稼働の時期を国に対して何年度を目標にしてなさっているのか。と申しますのは、今ご説明いただきました再発防止対策、いろいろと莫大な資本を持ってご苦労しながらなさっているようでございますが、その完成時期を待って、つまり例えば発電所の防潮堤のかさ上げ、これを見ますと平成28年の3月の工事完了予定ということになっておりますが、それらの全ての再発防止策が完全に履行された後の政府に対する再稼働の申請ということになるのか、あるいはその以前になるのか、その辺の見通し、わかる範囲で結構でございますので、お願いしたいと思います。

東北電力： まず、当社の電気料金の値上げ、ただいま申請しておりますが、さまざまなお意見を賜っております。復興に妨げにならないように我々も頑張ってきたところでございますけれども、やはりここはもう上げざるを得ないという判断のもと今申請しておるところでございます。何とか企業努力、我々が努力をしながらその上げ幅を圧縮したところでございますけれども、この後認可次第で我々さらに努力をしなくてはいけない部分があるのかなと思っております。そういう中での再起動の条件でございますが、まずこれまでをもう1回振り返って再起動の道筋をお話ししますと、当時菅総理のときにはストレステストというものを評価して、それでもって安全を確認してから起動しますということで、ストレステストが1つの条件とされました。私どもも女川ともう1つの東通のほうとストレステストの準備をしておったんですけれども、こちらの準備をしている中で、今度は新たな規制基準、前は安全基準と言っていましたが、新規制基準の骨子が表明され、今その条文化がされてパブリックコメントをされてきましたけれども、今年の7月にこれが施行される予定と。この新規制基準に適合したものと認められたものから順に起動を認めていくという状況になってきておまして、この新規制基準、こちらをしっかりとクリアすることが我々大事なことなのかなと思っております。そのための対策を今種々講じておまして、こちらをクリアした上で申請をして起動をしてまいりたいなということで考えております。女川の場合は、さらにそれにタービン等の復旧工事、こちらのほうの復旧工事とあわせて、今、電気料金値上げ申請上は平成28年の4月以降の女川の再稼働ということでございます。しっかりとその準備ができ、国のほうでも新規制基準の適合性が大丈夫だとなってくれば、さらに皆様方のご理解を得た上で起動に持っていきたいなと思っておりますけれども、まずは安全最優先で進めるためには新規制基準をしっかりと適合した上で起

動するという事で、その規制基準がまだ今7月施行される、それを先取りしながら、津波の評価等もどちらかという自主的にやってきているようなところでございまして、できるだけ先取りしながら、かつ対策のほうもとった上で再起動に向けて頑張ってもらいたい。いつというのはまだ明確に言えないですけども、防潮堤は1つの要素になっているなということで、平成28年3月までにつくって、4月以降の起動になるかなということでございます。

木村（公）委員： そうしますと、女川原子力発電所と、それから東通の原子力発電所の再起動、再稼働、それを別にとということでもよろしゅうございますか。

東北電力： はい、東通は地震の被害等は全くございません。そういうことを含めると復旧という部分はなく、新規制基準の適合性というものが1つ。もう1点、皆さんご存じのとおり、東通は今発電所の中の断層、これは我々も設置許可の段階からこういう断層がありますよと、活動性は低いものですよということの説明して設置許可ももらっているところですが、急遽これは活断層だという部分がありますので、これについては真摯に取り組んで、今、追加調査などをした上でこれがクリアされれば起動してもらい、新規制基準を満足し、この断層問題をしっかり我々の科学的、技術的な見地からご説明申し上げて了解を得た上で起動していきたいと。ですから、条件がちょっと違っているなというのは現実でございます。以上です。

長谷川委員： 私は東北電力さんに厳しいことも言いますし、改めていただきたいということは改めていただきたいと申します。また率直な疑問も尋ねます。一方で電力さんが非常に頑張ってくれたことが世界的に評価されたようなことは、是非ぜひこういう場で紹介していただけたらと思います。急な話で申しわけありませんが、世界原子力事業者協会WANOというところで電力さんが表彰を受けられた。日本としては2回目とのことで、多分、渡部さんが行かれたとのことですよね。受賞理由は原発をつくったときに、当時想定された津波の高さ以上の防潮堤をつくって5メートルかさ上げするなど準備をしていた。次に、福島第一、第二、東海よりも大きい震度の地震に耐えた。それから、被災地元民を受け入れた。その3点が受賞理由になっていると聞いています。そういうことはやはりぜひ紹介されたいと思います。急な話で準備なさっていないかもしれませんが、一言言っていただければと思います。以上です。

東北電力： お時間がないので簡単にさせていただきます。先週、私、モスクワのほうに行きまして、原子力事業者協会、WANOと呼んでいますけれども、今回の震災、これまでの取り組みがしっかりしておいて今回の地震に耐えて安全停止に持っていったという点、また、地域の皆様方の避難所にもなったという点、こちらについて著しい功績があったということで表彰を受けてまいりました。今、長谷川委員からもご説明がありましたとおり、私、当時の所長としまして本当に不断の努力と申しますか、それをやってきてよかったなとつくづく感じております。まずは敷地の高さ、本当に我々の大々大先輩がああいう高さをつくってくれた。それで、敷地の高さだけではないです。海水ポンプ、先ほど木村委員からもお話ありましたが、海水ポンプを守るためにはどうしたらいいかということで、ピットという穴を掘る方式をつくったとか。それで終わ

りではなくて、その後、実は津波の評価についても一番初め1号機をつくる
ときの津波の高さというのは3メートル程度と、今考えると笑われそうな高さ
で設置許可申請を出して許可をもらっておりました。ただ、その後の知見でも
っと高くなるんじゃないかと、9メートル何がしの津波になるんじゃないかとな
ったときには、前面の防潮堤の強化をしているとか、耐震の指針が見直された
後で耐震工事とかやってきまして、あのときプラントを運転しているメンバ
ーが安心して操作ができた。スイッチをひねるとモーターが起動する、ラン
プがつく、原子炉水圧力であれば多重監視しています。それが両方一緒に動い
ているということで間違いない。そういった大先輩からずっと我々に来るま
での人たちの、努力と言うとあれですけども、当然のことなんですけれども、
当然のことを当たり前やってきたということはやはり誇りを持っていいの
かな。それで、過去の話ではなくて、これからもつながるような気持ちでや
っていかなくてはいけないなと思っています。長谷川委員のほうから今厳しい
意見ということありましたけれども、うちの会社としては厳しい点はやはりし
っかりと正面から受け止めて対応すると、それがうちの会社のDNAだとい
うことを歴代の社長、ずっと私も原子力に携わっておりますけれども、その気
持ちは忘れないで今後ともやってまいりたいと思っております。今後とも忌
憚のないご意見を賜ればと思っております。本当にありがとうございました。

議長： ほかによろしいでしょうか。

[な し]

議長： それでは、事務局のほうから連絡事項ござい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きます。3カ月後の平成25年
8月30日の金曜日、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。

議長： 次回の開催日ですけども、今事務局のほうから8月30日の金曜日、時間
のほうは後でということでございますけれども、どうしてもだめだという方お
られますでしょうか。一応この8月30日ということで一応開催予定をさせて
いただいてよろしいでしょうか。

[は い]

議長： はい、ありがとうございます。それでは、そのほかに何か事務局のほうで
ございましたら……ないですか。わかりました。それでは、本日の議事全て終了
いたしましたので、議長の職を解かさせていただきます。ご協力誠にありが
うございました。

司会： ありがとうございます。それでは、以上をもちまして、第125回女川原
子力発電所環境保全監視協議会を終了いたします。