

第124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2月22日 午後1時30分から

開催場所：パレス宮城野 2階 はぎの間

出席委員数：26人

会議内容：

1. 開会

司会： ただ今から、第124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。

2. 委嘱状の交付

司会： 初めに、今回、新たに3名の方が委員に就任されておりますので、若生会長より委嘱状を交付させていただきます。

まず、宮城県議会議員の中山耕一様です。

同じく、宮城県議会議員の高橋伸二様です。

次に牡鹿・稲井商工会会長の齋藤富嗣様です。

司会： ありがとうございます。本日は、委員数35名のところ、26名のご出席をいただいております。本協議会規定第5条に基づき、定足数は過半数を超えておりますので、本会は有効に成立していることを御報告いたします。

3. 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)

4. 議 事

司会： ありがとうございます。それでは、会長であります若生副知事に議長をお願いし、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3四半期報告）について（事務局及び東北電力から説明）

議長： ただいまの電力さんの説明も含めまして、この環境放射能調査結果に基づいてのご意見、ご質問、お願いしたいと思います。どうぞ、はい。

長谷川委員： 一つは3ページ。今回、県では、セシウム134、137以外に銀110mが検出されたこと。これ以外の核種は検出されていなかったのでしょうか。もし検出されていればどの程度だったのか。今までこれらが検出されていたかどうか。核実験とか何かいろいろなことがあって、そういうときに検出さ

れたかどうか。それをお聞かせいただきたい。それから、2点目は、今、電力さんの説明では、どうも温度と相関がありそうだという話なんです。これはよく見てみると横軸のこの2ページ目の図を見ますと、計数率が上がるより温度が上がるのがちょっと遅れている。その温度を測ったところと、海水の計数率を測ったところが、どういう配置になっていて、どうしてこうなっているのか。この温度が上がったということと計数率が上がったことが、別に原因があってそれで二つ変化したのか、温度が上がったためにこうなったのか。それらが平行して起こったのか、因果関係なのか。まだ調査中とは思いますが、今の現段階でわかるのであれば教えていただきたいと思います。

議長： まず、県のほうからご説明を。

事務局： それでは、原子力センターのほうから答弁させたいと思います。

事務局： 原子力センターの安藤と申します。よろしくお願いたします。1点目のご質問でございますけれども、過去に銀が出たことがあるかというお話なんですけれども、それで、過去にチェルノブイリの事故直後につきましても銀も検出されたということは聞いてございます。あと、今回、福島事故後でございますけれども、銀であるとかアンチモンであるとか、そういうものも検出されてございます。以上でございます。

東北電力： よろしければ東北電力のほうで説明しました放出水の温度上昇とモニターの上昇との関係についてご説明申し上げます。1枚表裏の2ページ目のほうの資料をよく見ると、長谷川先生おっしゃるように、この赤とか青の値が上がった後に逆に温度のほうが少し遅れているのではないかというご指摘かと思っております。こちらについては、実は放出水というのは原子炉を運転しておりませんので、蒸気を冷やすための海水量というのは普段の運転に比べてかなり量が少なくなっておりまして、さらにもう1点、この放射能を測定している場所の下流側のほうに温度を測定している部分がございます。例えばこのところで放射能を測りますと、ずっと先のところで温度を測っているというところがありまして、多分この影響、またこの流れの流量がかなり少ないという効果があって、実際この赤と青で測定したときには温度が多分上がっているのではないかなという推定をしております。ただ、これはあくまでも推定でございますので、これにあまりとらわれずに幅広い原因調査をしてまいりたいと考えております。以上です。

議長： 今のところはこういうご説明でよろしいですか。ほかにございましたらお願いいたします。

關委員： ただいまの温度が若干上がるという原因は何だったのでしょうか。

東北電力： 海水を冷やしている部分は普段の運転中だと原子炉で発生してタービンを回した蒸気を冷やすのが大きな熱源、それを冷やすのですが、現在はこれがほとんどないような状況です。大きくあるのは小さなポンプとかモーター類を冷やす熱源がありますが、これはほとんどずっと一定でございます。もう一

つ考えられるのが、例えば我々が作業で使った作業服等を洗濯をします。洗濯した水も、これは放射能がないかどうかを確認して出さなくてはならないということで、これを洗濯したその廃液、この廃液を処理する際にどうするかというと、ボイラーで蒸発させてきれいにした水を外に出そうということで、そのボイラーで温めたような水もこちらのほうに、放射能は当然ないということは確認していたんですけれども、この濃縮機というものを運転したときにちょうどこういった放出の温度がふらふらと動く状況が見られております。ということで、では図面をちょっと、あるそうなので、これで説明します。この図面でございますけれども、一番右側にありますこれが洗濯廃液等を使って濃縮機と言われるものです。ここで蒸発したものをプラントでまた再利用するんです。赤で上に行きまして、左側にして、またプラントで再使用するということです。では、ここを冷やすために熱交換機というものが今示しているところにあります。この熱交換機、熱だけを除去するんですけれども、これを二つの熱交換機を通じて間接的に冷やしております。一番左側の黒い線、下から上に上がるラインが海水と見ていただきたいと思えます。すなわち、こういった濃縮機から熱交換機二つを通じて熱だけがこの取水口から取られた海水、これを冷却して出ていったところとしては、この濃縮機を運転したときに温度が上がる可能性があるということで、この温度のほうがこの放射能の測定の効率だとか、そういったものに影響しているのかなと思っております。今回上がる理由は、この濃縮機を運転したときに上がるのかなということで考えております。以上です。

議長： よろしいでしょうか。ほかにご質問ございますでしょうか。これなかなか2回しかちょっと事象がないのですけれども、1月あたりはこういう事象はあるのでしょうか。次回のあれなのではないでしょうか。

東北電力： これ、その後も、ここは代表例で挙げましたけれども、時々濃縮機を運転すると温度が上がり、やはり同じようにモニターが変化している状況がその都度見られておりますので、この因果関係は間違いなく何かあるなどは思っております。

議長： はい、わかりました。ほかにごございませんか。

[な し]

議長： それでは、まだあったら最後にでもまたご質問していただいて結構でございますので、まず先に進めさせていただきます。次に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3四半期報告）について（事務局から説明）

議長： それでは、ただいまのご説明に対しましてご質問、ご意見を承りたいと存じます。

[な し]

議長： よろしいでしょうか。それでは、ほかにないようでしたら、次の議題に移らせていただきます。

ハ 環境放射能測定実施計画の修正について
(事務局から説明)

議長： ただいまの説明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。私のほうからもちよっとお尋ねしたいのですが、調査地点、不能はわかるのですが、調査地点の変更という主な理由というのはどういったことなのでしょう。

事務局： 例えば、その環境試料が採取されていた震災前の地点、そちらが今回の震災によりまして津波により例えば農産物がとれなくなったということで、生産物の農産物関係採取いたしまして、それを環境試料というような形で検査しているものがございます。そういった場合には場所を変えて、被災せず、それで流通、生産用の農産物、そういったものを生産している場所に地点を変更して、環境試料として供出する、そういった考えでございます。

議長： はい。ほかにご質問、ご意見ございましたらお願いいたします。よろしいですか。

[な し]

議長： それでは、この測定の実施計画の修正についてはこのとおり実施していただくということでお願いしたいと思います。それでは、ほかにないようでしたら、10月から12月まで今ご説明のありました放射能の調査結果と温排水の調査結果並びにこの測定実施計画の修正につきましてはご了承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、以上でこの確認事項は終わらせていただきまして、次に報告事項に移ります。

(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： それでは、ただいまの女川原子力発電所の状況についてご質問、ご意見ございましたらお願いいたします。はい、どうぞ。

長谷川委員： ウォーター・ロッドについて、新潟でそういうものが見つかってますね。女川も抜き取り検査をやられたということですが、素朴な疑問として新潟柏崎刈羽のその燃料要素ですか、それをつくった時期と女川のものをつくっ

た時期と大分違うのかどうか。それから、新潟では何本のうち何本そういう不具合というか、曲がりがあったのか。それに比べて女川のその抜き取りの数が妥当かどうかというようなことについて疑問があります。分かっていたら教えていただきたいと思います。

東北電力： 製造時期のほうについては後ほど担当のほうからご説明申し上げまして、まず抜き取りでやったというお話を先にさせていただきます。柏崎のほうですけれども、初めこれが見つかったときの点検結果でございますが、初め24体のうち18体に曲がりが見つかったという状況がありました。75%ほどの曲がりがあったということで、その後の範囲をいろいろ可能性があるんじゃないかと調べて、かなり調べたら18体から増えたということはございません。そういうことを踏まえまして、女川で該当するウォーター・ロッド、そちらに該当するウォーター・ロッドの中で75%ものものが確実に確認される確率として95%の確率で見つけられるだろうという判断基準を設けまして、これは当時の保安院とも相談した上で9体ほど3号機について見たという状況で、同じ考えで今後1号機、2号機やってまいる次第でございます。

東北電力： 東京電力の柏崎原子力発電所の燃料集合体の製造時期、細かいところについてはちょっとわからないところもあるんですけれども、いずれにしても平成10年頃に燃料集合体にチャンネルボックスを装着するやり方が若干変わってございます。平成10年頃にそれまで荷重管理、チャンネルボックスを燃料集合体にかぶせるときに上部から筒のものを入れていくんですけれども、そのときに平成10年より前は荷重管理を行わず、人手で押し込むような形で入れておりました。平成10年以降につきましては、荷重を見ながら過度な力が加わらないような形で管理しております。今回、柏崎原子力発電所で18体ウォーター・ロッドが曲がった燃料集合体を確認されていますけれども、いずれも平成10年より前の作業を行っているということがわかっていますので、平成10年より前の燃料集合体ということはわかってございます。以上でございます。

議長： よろしいですか。ほかにご質問。はい、どうぞ。

關委員： スライドで説明をいただきましたけれども、燃料集合体第1スペーサ下部における異物を発見されたということなんですが、ここで前に欠けたときの、どなたか委員からもご質問ありましたけれども、これ異物というのはくっついて付着したままになった状態ですずっと経過するんでしょうか。この運命はどういう形になるのかということをお尋ねしたい。それから、今後フィルターのついたスペーサになるということなのですけれども、それ以前のものはやはりそういうものが付着するおそれがまだ残っていると理解してよろしいんでしょうか。

議長： では、お願いします。

東北電力： 原子炉の中の燃料の周り、これは下のほうから水になって、運転するときやはり蒸気になるわけですけれども、この水につきましてはどうしても原子

炉の中で発生した蒸気となって配管を通じましてタービンのほうに行きまして、また水に戻されてポンプとかバルブを通じまして原子炉に戻されるという閉サイクルにずっとおります。できるだけこれを使うときには、再起動するときには途中の、循環風呂ではないですけども、フィルターを通してきれいにした上で再使用している状況なのですけども、どうしてもあちらこちらのところのタービンの点検、バルブの点検している部分については異物が入る可能性は否めせん。できるだけ少なくするために開口部は養生すると、作業に当たっては細心の注意で確認しなさいということやるのですけれども、入ってくることは否めないという部分があるのですが、もう1点、そうやって入ってきたものを最終的に運命としてどういう状況になるかということでもありますけれども、基本的に原子炉の中の水もタービンのほうに行く蒸気のほかにもう一つ小さな、循環風呂と先ほど言いましたけれども、原子炉冷却材浄化系というのがあります。フィルターを通じまして、また樹脂を通じましてクリーンにするような系統がありまして、ここでぐるぐると回しながらきれいに行っている。ほとんどはそのフィルターとか樹脂にトラップされるのが一番多いかなと思っておりますけれども、そういった形ですが、こういった燃料集合体がちょうど複雑な形状のところ、例えばこういった小さなものと引っかかる可能性があるのです。これがそういうところで引っかかったものなのかなと考えております。ただ、引っかかったものだけで大したことないというのは、決してこれは我々にとっても大事なことです。これよく燃料のピンに引っかかったままパタパタと続けてやると燃料を損傷させる可能性があるということで、この程度のものが引っかかったときにこういったパタパタと、フレッティングというのですけれども、こういったことによって燃料が壊れないかどうかの評価をいたしまして、これは問題ないということを確認している次第でございます。以上です。

議長： よろしいですか。ほかにございましたらお願いをいたします。よろしいでしょうか。

〔な し〕

議長： はい、ありがとうございます。

ロ 宮城県地域防災計画（原子力災害対策編）の修正について
（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、ご意見ございましたらお願いいたします。はい、どうぞ。

石森（市）委員： ただいま地域防災計画の修正が示されました。私らも石巻市、今日は女川町の皆さんも大勢来ておりますけれども、立地市町ということで万が一の福島のような有事の際の避難方法、避難手順が明確に示されていないんじゃないかという思いがするわけですが、その辺どうでしょうか。

議長： はい、どうぞ。

事務局： 確かに皆さん、ご心配事あろうかと思えます。避難手順、実際の避難計画、こちらにつきましてはこれからの作業になると考えてございます。具体には、まず県が計画を修正させていただきました。その次のステップといたしまして、今、石巻市、女川町さんのほうで修正作業を、まず石巻さんは終えている段階、女川さんはこれから諸般の手続により修正が行われるということでございますけれども、そちらの計画の中身におきまして具体的にどの地域の方々につきましては有事の際には、例えばUPZ圏外の何々町のこういったところに避難するというような具体的な避難計画がこれから考えられ、県も一緒に考えますけれども、そういった形でつくられていくということになっているところでございます。現時点では未定になってございます。

石森（市）委員： 未定だということでございますけれども、先般の震災では道路が壊滅しまして不通になった日にちが何日、5日ぐらいありましたね。道路が使えないとなりますと海あるいは空ということなのですけれども、この海も岸壁が壊滅的な状況になったわけです。ですから、そういったものを勘案しまして、どういう方向で避難手順をつくるのか、早く示していただきたいなと思えます。よろしく願います。

事務局： 当然先般のような、一昨年起きたような大規模な複合災害によりますと道路は寸断されまして車も通行できない、ひいては地域によって孤立が起きるといったことでございます。ですから、今般考えなければならぬ避難につきましても、逃げるだけじゃなくて、逃げられなかった場合にどうするかと、その地域地域においてどのような一時待避所といいますか、そういったものも整備すべきかどうか、そういった点からも防護措置の一つとして屋内待避、こういったものも場合によっては考えなければならぬと、具体的に計画しなければならぬんだというふうに考えてございます。そういったところは地元の市町さんともお互いに協議しながら前向きに検討を進めてまいりたいというふうに考えてございます。

議長： よろしいでしょうか。そのほかにこの原子力防災計画の今の説明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、どうぞ。

岩崎委員： 緊急時活動レベルEALとOIL基準は具体的にどのくらいでしょうか。この基準は、どのようにして決められるのでしょうか。

議長： はい、どうぞ。

事務局： まず、具体のEAL、OILの予めの基準でございますけれども、こちらはまさしく国が今原子力災害対策指針のほうに盛り込むべく今さまざま議論を最終段階で行っているところでございます。私どものほうにある一定の情報が入ってございますけれども、まだ最終決定までは至っていないというところでございます。また、誰がその判断をするのかというところでございますけれども、基本的に原子力災害の場合には国のほうで立ち上げます原子力災害対策本部、こちらのほうが判断をするということになります。そのときに原子力

規制委員会、こちらのほうもその判断に一助を行うということになります。そういったものが機能しなかったらどうなるのだということで、福島で問題になりましたが、そうした場合には県の災対本部であったり、あと市町の災対本部、こちらのほうも指示を出せるというようなことが今回の大きな変更点ということでございます。まだ具体の措置についてはこれからということでございます。

議長： ほかには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、今日用意された議題並びに報告事項は全て終わりましたので、事務局のほうにマイクをお渡しいたします。

5. その他

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ヶ月後の、平成25年5月29日の水曜日、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くということでお願いいたします。

司会： ありがとうございます。以上をもちまして、第124回女川原子力発電所環境保全監視協議会を終了させていただきます。