

第 1 1 5 回女川原子力発電所環境調査測定技術会議事録

開催日時：平成 2 1 年 8 月 7 日 午後 1 時 3 0 分から

開催場所：宮城県原子力防災対策センター 2 階 全体会議場

出席委員数：2 2 人

会議内容：

1 開会

司会： ただ今から、第 1 1 5 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。

司会： 会議に先立ちまして、本会議には委員数 2 7 名のところ、2 2 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。

司会： 開会にあたり、宮城県環境生活部今野部長からあいさつを申し上げます。

2 あいさつ

(今野環境生活部長あいさつ)

3 新委員の紹介

司会： 続きまして、新たに本技術会の委員に就任していただいた方々を御紹介いたします。

東北電力株式会社土木建築部火力原子力土木課長の小林正典委員です。

次に、東北電力株式会社女川原子力発電所技術課長の菅原勲委員です。

以上でございます。

司会： それでは、今野会長に議長をお願いし、会議に入らせていただきます。

4 議事

議長： それでは、次第に基づき議事に入ります。

評価事項の「イ」平成 2 1 年度第 1 四半期の「環境放射能調査結果」について説明願います。

(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 2 1 年度第 1 四半期報告)について

(三浦委員から平成 2 1 年度第 1 四半期の環境放射能調査結果について説明)

議長： ただ今の説明につきまして、御意見、御質問がございましたらお伺いいたします。

岩崎委員： 今のストロンチウムの件については、改善策が見つかったということなんですけれども、今回どうしてこうなったかということについて、まだ未解明な部分があると記載されていますので、今後のこともありますので、原因についてももう少し検討していただきたいと思います。

それと、一つお聞きしたいのは、指標線量率のデータを見させていただくと、小積局の指標線量率がちょっと動きが大きいなというふうに見えたんですけれども、この辺についてはどのような……、大きいなというのは、うねりが大きいなと、個々の小さい点ではなく。いかがでしょうか。

三浦委員： まず、小積局の件ですけれども、ちょっと確かにほかの局よりも大きいんですけれども、正確に申し上げることできませんので、お時間をいただければと思います。申しわけございません。

それから、1点目に戻りまして、なお原因究明管理についてということですが、海藻の中に含まれているフコイダンという中のぬめりというんですか、それにどうも硫黄分が多く含まれているような……というところまで突きとめてございますので、今の先生のお話ありましたように、もうちょっとその辺も調査しながら、できれば原因をつかめるようにしたいと思います。

梅田委員： アラメの件で、素人質問になっちゃうかもしれませんが、これはそうすると日本じゅうほかにもいっぱい原発あるわけですね。同じようにアラメ使っているのはほかでもあるんですか。というのは、要するに今回この女川のこの件で初めてこういう誤差が起こり得るというのが見つかったということによろしいのでしょうか。

三浦委員： 他県においてアラメの分析を行っているのかは、今はわかりませんが、主に宮城県でやってございます。同じような褐藻類、ほかの要するに茶色の海藻ですね、そういうものについては石川県とかほかの県でもやっておりまして、過去にヨウ素の検出があったということについては聞いてございますけれども、宮城県のこのアラメは、どちらかということ宮城県のこの付近に特有のというか、そうしたものであるというふうに認識しております。

梅田委員： それが特にアラメに限って硫黄の含有率が高いということで、ほかの海藻関係というのは余り問題にならなかったということですか。

三浦委員： ここに、ちょっと触れませんでしたけれども、3ページのところに、ワカメ、同じような褐藻類の仲間なんですけれども、右側の写真で赤いマジックで、オレンジ色ですね、「ホヤ」と書いているのと「ワカメ」とあります。左側にはそれぞれアラメの試料、どこでとったのにこれく

らの残渣、白い粉が残るよと、数百ミリグラムぐらいなんですけれども、ホヤは別の種類のものもいるようでございまして、じゃあ海藻、ワカメはどうかというと、これは茶色ではなくて灰色の粉ではなくて、ぱらぱらとほんのわずかしかなかったということで、このように見えてございます。したがって、同じ海藻の仲間でもアラメはかなりそういうふうな硫黄を含む成分というのが多いのではないかと。今いろんなどころでそのようで、先ほど岩崎先生からご指摘ありましように、今後もう少しこの辺は調べていかないと、ほかの海藻はどうなのかとかというのがよくまだわからないんですけれども、今まで手がけた部分での写真で見る範囲では、このように試料、個体というんですか、種別ごとに若干の違いもあると、そういうふうに考えております。

梅田委員：　こういう知見がいろいろ蓄積されてきて、やっぱり今後はデータの精度とかがって上がってくると思うので、ぜひまたよろしく願います。

山崎委員：　資料の15ページの表-2-4のところですが、やはりアラメの話になりますけれども、対照海域のところでは若干の数値が出たというようなお話でしたが、もう一度、対照海域での採取場所を教えてくださいませんか。

三浦委員：　これは、資料編の19ページを開いていただきますと、そこに左下の方に、宮城県の北、「気仙沼市」と上の方に書いてございますが、女川原子力発電所、半径10キロで丸く囲んであります。そのちょっと斜め下のところに逆三角でつけてございまして、その位置から採取した試料でございます。

山崎委員：　そうしますと、本来は全くこの発電所とは関係ないバックボーンといえますか、として出すべきところで、こういう数字が出てしまっているということでしょうか。

三浦委員：　そうですね、今までの傾向もそうございましたけれども、たまたま発電所の前面海域で検出された場合と同じ時期に検出される場合もございましたけれども、むしろ「対照海域」と呼んでおりますこちらの方では、年間を通じてほぼコンスタントというんですか、出続けているような傾向が見られてございまして、発電所から直接起因するものとして考えるには、距離的にも離れているということもございまして、発電所の直接の原因、こちらまでは及んでいないということも考えて、その水の影響はないものというふうに今まで判断してございました。

尾定委員：　ストロンチウムの抽出で、回収率が改善できたというんでよろしいんですけれども、この資料の中を見ると、

ちょっと今まで気がつかなかったことがあって、ホヤから抽出されたときにケイ酸が多いんで、比較的残渣が多いようで、ビーカーで……。もとの重量がどれぐらいか、同じだということかわかりませんが、ホヤの場合の、それに残るんだったら回収率は実は低いのかなと。実際そのストロンチウムはホヤの場合はNDになっているんですね。今そこで初めて気がついたんですけれども、アラメはこれで解決できるかもしれないけれども、じゃあホヤはどうなんだろうかというところがちょっと気になるんですけれども、回収率はどうなんでしょう。

事務局： 80%ぐらいは回収できます。

山村委員： 今のアラメ試料におけるストロンチウム - 90の話に関しましては、今、先生方からご指摘があったところで、今回は炭酸塩処理をされることによって、一度出されたデータの訂正ができたという理解すれば、異常がなかったという意味でもよかったですし、また、さかのぼって測定をやり直すことができたという意味でも大変よかったですと理解をしています。今後、同じような状況が出てくる可能性というのはあるわけですし、その場合に異常が出たとわかってからこの炭酸塩処理をされるとなると、やはり今回のように訂正をするぐらいの時間がかかることになるというふうに理解するんですけれども、ここはいかがでしょうか。

三浦委員： これにつきましては、原則としてというんですか、炭酸塩処理までも含めた工程を一応考えて処理をしていきます。そしてやはり今問題になっておりますのは、この回収率が悪いとどうもやっぱり一般的というんですか、それほど経験はないんですけれども、データにあいまいさというんですか、不確定さが残るということで、やはり80とか90%の回収がないと信頼をおけるデータにはならないんじゃないかということ、そこまで達していればあえて無理してやる必要ということはないかもしれないんですけれども、まずはその回収率を見ながら、場合によっては、もう無条件にというんですか、回収率がどうしても80までいかないような場合については炭酸塩処理までも含めてデータの信頼性を上げるように、そうした仕組みというものをつくっていきたいと思っています。

山村委員： そうしますと、灰分からの抽出がうまく行えなかったかどうかは回収率を算出して判断するということですね。悪かった場合には灰分からの炭酸塩処理を直ちに始めるというような理解でよろしいでしょうか。

三浦委員： そうですね、必ず炭酸塩処理でもって残った残渣をまた溶かして処理できるのかどうかということが問題になりまして、原則としてはそのような処理をすれば回収率を

上げることができますので、それをまずやってみるという。それでもだめなときは、やはりまた試行錯誤しながら、いろいろな文献を見ながらというふうなことでトライしていかなきゃいけないんじゃないかと思えますけれども、原則としては大丈夫な方向じゃないのかなと、そのように考えております。

関根委員： 特にないんですけれども、今、山村先生がご心配なさっているのは、時間的に迅速性が炭酸塩処理によって大きく欠けるということはございませんか。それを多分心配されたんじゃないかなというふうに思ったんですが。

事務局： 通常行っている分析等の工程と並行して炭酸塩処理が行えるように手順を工夫して組み込みましたので、大丈夫だと考えています。

残渣の量は、最初にごろ過した時点でどれくらいあるかというのは大体目視で見当がつきますので、多ければ炭酸塩処理は十二分にやりたいと。それであと、ごろ過して酸を加えたときに発泡するかどうかで溶け出したかどうかの判断もできますので、それで適宜対応したいと考えております。

議長： 御意見、御質問はございませんか。

ないようでしたら、次の評価事項「口」、平成21年度第1四半期の「温排水調査結果」について説明願います。

口 女川原子力発電所温排水調査結果(平成21年度第1四半期報告)について
(事務局から平成21年度第1四半期の温排水調査結果について説明)

議長： ただ今の説明につきまして、御意見、御質問がございましたらお伺いいたします。

尾定委員： 今、実際に1号機しか動いていなかった状態なので、温排水は特に大して出てこないんですけれども、その最後のところの5月12日から13日の間を欠測扱いという説明されたときに、温度センサーの接続部分が断線というか接触不良という話だったんですが、それは、しっかりつないでなかったということか、それとも何か老朽化してということでしょうか。

東海林委員： 少し地下道のところの舗装の修繕工事をしていたんですが、その一環で水の排水をせざるを得なくて、一部、本来捨てるべき場所じゃないところに、こういうふうな配線系統が埋められているトランクがあるんですが、そのトランクのところを排水側溝等を誤認してしまって排水を流してしまったということのために、電気の方の一部不具合が発生してしまったというふうな事象です。速やかに

発見次第排水して、機能は点検して復旧したということで、本当に申しわけなかったんですが、5月11日から12、13とデータがとれなかったという事象が発生してしまいました。

尾定委員： 結局はその工事関係者との間の伝達ミスということですよ。

東海林委員： そうです。施工会社と電力側の方でのコミュニケーションが一部業者と不足してしまったということが原因だということになります。

尾定委員： こういうことに関してはいろいろともう少し情報を共有してという話は前から出ていますから、細かいところ、その辺細かいところの積み上げですので、その辺しっかりやってもらいたいと思います。よろしくお願いします。

東海林委員： はい、注意していきます。

山崎委員： ちょっと細かいことかもしれませんが、8ページです、表-2のところですが、1番と6番の塩分が結構高目に出ているんですけども、地図を見ますと湾の奥の方の場所のようですが、この時期、普通にこうなんでしょうか。

事務局： ご承知のように女川湾は結構湾が深く内湾までありまして、やっぱり5月あたりですと結構天気の良いころ、その当日の気象条件等で内湾なんかは水温が上がる時なんかもございますので、そのような関係ではないかとは思っております。

議長： 御意見、御質問はございませんか。
ないようでしたら、次の評価事項「八」、平成20年度の「環境放射能調査結果」について説明願います。

八 女川原子力発電所環境放射能調査結果(平成20年度報告)について
(三浦委員から平成20年度の環境放射能調査結果について説明)

議長： ただ今の説明につきまして、御意見、御質問がございましたらお伺いいたします。

関根委員： 各局共通なんですけれども、この項目の中で「積算降水増分」というのがございますね。表-4-1-4。例えば女川局のところを見てみますと、下段に項目と書いてありまして、平均値、標準偏差、最頻値、最大値、最小値、積算値の次に「積算降水増分」というのがあります。これ

はいつも出していましたですか。

三浦委員： 年報にだけ記載しております。

関根委員： どんなふうに出したか、ちょっと教えていただけますか。

三浦委員： ここは、雨が観測されている時間帯の線量率を積分したものです。ですから雨の影響によって、降水があったときの線量というふうに……。

関根委員： そうすると増分ではないわけですね。

三浦委員： 平均値を引いていますので、増分ということです。

関根委員： 増分になるんですか。出している意味を忘れてしまったものですから、教えていただければと思うんですけれども。

事務局： 月ごとに雨が降っているときの線量の増分を算出しております。例えば冬場になりますと大陸からの影響で気団の影響で天然の放射性物質を多く含んだ大気が来ますので、降水によって線量率が増加する場合があります。その下に「降水増加率」というのがございますけれども、降水1ミリ当たりで線量率がどれだけ上昇するかというのを算出したものです。これは冬場に大陸からの気団の影響で値が増加するのではないかという考えのもとに、月単位で降雨の影響を見るために算出しているものです。

関根委員： なるほど、わかりました。

このあらわし方なんですけれども、「月」と書いてありますので、それで結構かと思うんですが、積算値の上は全部、「/h」の単位がついているんですね。それが月というふうになったときにはその単位が消えるんですね、積算ということで。「月」と書いてありますんで特にいいのかなとは思いますが、ただ、上のところとの整合性がとれないのかなと思って。ご検討いただければと思います。

三浦委員： 先ほど岩崎先生から小積局の指標線量率の件で質問がございました。雨などによる土壤水分等の影響があって、このように揺らいでいるのではないかというふうに考えております。もう少しこれについては、もう少し詳しく調べさせて頂きますので、今回はとりあえずの回答とさせていただきます。

岩崎委員： 多分そのような答えかなとは思いますが、私がお聞きしたいのは、今までの、過去の傾向と今回のデータが特別おかしくないかと、小積、あるいはほかの局は

こういう傾向にあるとかという概略的な把握がなされている方がいいと思いますので、この局は周りの周辺環境や土壌の水分とかさまざまな雨量に対してこういう変動をするんだというようなところをちょっとつかんでおいていただけたらと思っていますので、ご検討いただければと思います。

三浦委員： わかりました。それも含めて検討いたします。

議長： 御意見、御質問はございませんか。

ないようですので、平成21年4月から6月までの「環境放射能調査結果」及び「温排水調査結果」の評価と平成20年度の「環境放射能調査結果」につきまして、本日の技術会で御了承を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： それでは、これをもって御評価をいただいたものいたします。

次に、報告事項に移ります。

報告事項「イ」の「女川原子力発電所の状況について」を説明願います。

(2) 報告事項

イ 女川原子力発電所の状況について

(菅原委員から女川原子力発電所の状況について説明)

議長： ただ今の説明につきまして、御意見、御質問がございましたらお伺いいたします。

岩崎委員： 今、最後に安全・安心ということですが、私が一番心配するのはECCSが作動しなかったという事象で、これについてお聞きしたいんですけども、ECCSが作動しないという状況のもとで運転を続けられたと思うんですけども、それはどうしてですか。

菅原委員： 今回、格納容器圧力高という信号だけで起動しなかったということで、まず、水位が下がったときにはその回路が自動的にリセットされて起動する、そういうシステムは残ってありました。また、ECCSについては、高圧系については、自動安全弁みたいなものがありまして、それが動作するというので、今回高圧注水系がだめでも、その自動減圧系があれば何かトラブルがあっても原子炉は安全に停止することができます。

岩崎委員： いや、ECCSというのはもう最後のものですから、安全弁がふけばECCSは要らないのかということになっ

ちやいますよね、今の論法だと。そういうことではないんじゃないですか。

菅原委員： 今回そういうことでは非常にご心配をかけて申しわけないと思っておりますが、今後そのようなことがないように、しっかりやっていきたいと思っております。

岩崎委員： いや、それじゃ困るんです。ECCSが働かない原子力を動かしてもらっちゃ困る。どうしてとめなかったんですか。

菅原委員： まず我々が気づいたのが、1カ月に1回サーベイランスで初めてそういう状態にあったということを感じました。その後、すぐECCSが起動出来る状態に戻しておりますので、我々としては安全上問題ないと考えております。

岩崎委員： この保安規定上というか、確かに指摘されるとおりで、格納容器の圧力高では動作しなかったんですか。

菅原委員： タービントリップ信号が保持されている状況では、格納容器圧力高では動作しないということから、今回保安規定違反ということで保安院から指示を頂きました。

岩崎委員： だから、保安規定違反かどうかというのは私よくわからないんだけど、高圧注水系が働かない可能性があるときに、どうしてとめないのかと。ほかのね、例えばほかの次の給水加熱器の事象とか、ほかのところではとめてるんですよ。

菅原委員： この給水加熱器については、作業環境というか、放射線量の高いところでもあり、停止し点検しないとわからないというところがありましたので、安全最優先という観点から、とめて点検をした次第でございます。

岩崎委員： だから、その安全というのが、何の安全かということです。原子炉を冷やす機能が失われるかもしれない、非常に事故が大きくなるかもしれないという可能性が頭にあれば、とめましょうかという議論が出て、最優先で確認して、少なくとも県にお伺いを立ててというようなところまでやるべき非常に重要な事象ではないかと私は考える。社内でちょこちょこっと見て、ああよかった、よかったで済むような話じゃないんじゃないかと思うのね。あのとき私聞いたときに、とめるのかなと思ったら、とめないで、すぐ運転されていたわけね。この結果を見ると、まさにそういう事象を報告を見ても何だかよくわからない原因だったと。ランプ切れなんていうのは、もう論外ですよ。原子力施設でランプ切れを起こしちゃだめなんですよ。ランプ

切れを起こしたとたんに、もう運転員が誤判断するのは、引き起こすわけですから。まさに起こしているわけです。ランプ切れなんていうのは一番大事なことなんですよ。それはどこの原子力施設だって、加速器施設だって大学だってランプ切れというのは1日1回は必ず点検しているわけです。切れてましたというのでランプ切れ、普通のこのランプじゃないですよ。炉の水位でしょう。そのくらい真剣に考えていただかないと、保安院から指摘されて、書類上の問題じゃなくて、安全に対して本当に考えていらっしゃるのかと言いたくなるような気持ちになります。ECCSですよ。制御棒はね、うんと大変ですけれども、多重化してますよね、130何本ある。ECCSの高圧注水系が一つだめでなりましたと。そういうわけにいかないじゃないですか。と思いますので、原因究明が国から求められておりますということだったので、その辺の安全に対する意識をもう一段、本当に運転員の人を持っているのかどうか、じっくり検討していただかないと非常に不安になると私は思います。不安になりますので、よろしく検討して、しっかりと対策を講じていただきたいと思います。

菅原委員： はい、わかりました。今、しっかりそういうところを聞き取り調査含めて、根本原因、背景要因を調査している次第でございますので、報告結果をまとめて、またご報告させていただきたいと思っておりますので、よろしく願いたします。

山村委員： 今回の岩崎先生の指摘されましたECCSの件では、最近また1件あったかと思っております。このECCSが作動しなかった原因が球切れだというようなお話で、非常にたわいもないといいますが、この検査をどれくらいの頻度で行っているかということについても岩崎先生からも話がありました。球切れというのは計器・計測上の一番の基本的なチェックかと思っておりますが、実際どれくらいの頻度で行っているんでしょうか。今後、LEDにかえられるというのはわかりませんが、LEDにかえていなくても球切れをチェックするというのは非常に基本的なことだと思っておりますが、どうでしょう。

菅原委員： 女川1号機については、古いプラントですので、まだLED化はされていませんが、実は警報ランプとかというのは、ランプテストのボタンがついておまして、そこで球切れがないかどうかの確認をしております。こちらの今の球切れだったものがテストボタンというのがついてなくて、それで球切れ状態というのが確認できなかったというのが今回の出来事の原因になったというふうに考えております。ですから、球切れの交換する期間とかというのは、どちらかといえば切れてから交換するような対応をしておりますので、そういうところもちょっと見直す必要が

あると考えております。

山村委員： ちょっと今のご回答でなかなか理解しにくいところもありますけれども、この機会にほかの2点ほどちょっと教えていただきたいことがあります。最後の5点目の補助ボイラーの件につきまして、この運転時間の超過が問題になったということです。このような運転時間、起動回数等、発電所の中で管理をする当然のことが今回漏れたということが問題だと思うんです。実際これはどこの課が、どこの部署がこのような管理を担当されて、実際どこでこういうチェックミスが起きたのかということについて、多分調査されているかと思いますが、ご回答をよろしく願います。

菅原委員： 今の現段階では、運転日誌というところをつくっているのは運転員がいる発電管理課というところがございます。そのほか機械保修課というところで検査を実施したり、あとは検査の申請をするところが保修管理課というところで、三つの課が関係しておりまして、そういうところでしっかり運転時間を管理する、この4000時間を管理するというところが少しお互いにあいまいになってしまったと思います。申請することは4000時間というのをわかっていたんですけれども、実際記録をとるところはその4000時間が今回の定期事業者検査の延長の制限になっていたという認識がちょっと欠けていたところが今現在わかっているところがございます。ですから、そういうことがないように、今後しっかり、お互いに業務をラップさせるとかコミュニケーションをよくするとか、そういう対策をこれからしっかりとやっていきたいと考えております。

山村委員： そうしますと、その三つの課がこの管理、チェックに関与されているというお話ですが、なれ合いになってしまっていたということで、どこがきちんと責任を持って管理すべきかということについては今の時点では余り明確になっていないという理解でいいでしょうか。

菅原委員： どこかで気づけばこういうことは本当に起きなかったと思います。基本的には運転員も日誌にきちんと制限値とかが記載されていれば、その時点で気づいたと思います。申請する方もデータを事前に入手していれば、4000時間になる前に定期事業者検査を開始できるとかそういう判断ができたと思われることから、どこが一番悪いとかそういうことではなくて、どこかがやっぱり抜けていたためにこのような運転時間の確認が漏れてしまったということです。お互いに少しラップして業務を見れるように工夫していきたいと考えています。

山村委員： 今回はこういう問題が起きましたが、このあたりを

はっきりと原因またチェック体制を構築していかないと、またほかのところで問題が起きてくるということかと思えます。

もう1点ですが、1番目の異物の問題なんです、これで例えば再発防止策ということで超音波洗浄を行うということ提案されているわけですが、こういうことも、今回この3号機で初めて起きた問題なのか。全国で運用されているデータベースもあると思いますので、当然予想されていたことであるのか、あるいは本当に初めて生じた事象であって、今後このような対策で……。そういうことであればいいと思いますが、やはり対策がいろんなことで後手後手に回っているといいですか、応急処置的になっているということが非常に気になっています。例えばこの問題に関しては、全国でも初めての事象であればこの対応でいいかと思いますが、実際のところどうなんでしょう。

菅原委員： この事象については、我々も情報を管理するニューシアというシステムを使用しておりますが、そこで検索しても、当該弁のこの場所についての異物というのは今回当社が初めてでした。今まで女川1・2・3号機、東通でも運転しても、このような事象はなかったことから、今後は似たような事象から、しっかり先手を打てるように対策を立てていきたいと考えております。

山村委員： この女川あるいは東北電力さんの中では初めてであっても、全国の事業者さんの間でトラブル、事象関係のデータベースが構築されているかと思いますが、そういうことの中でも例はないということでしょうか。

菅原委員： 今の段階ではそういう例がなかったというふうに私も聞いておりますので、例がないと思っています。

山村委員： それでは、きちんと対策を今後ともよろしく願います。

議長： 御意見、御質問はございませんか。

ないようでしたら、次の報告事項「ロ」の女川原子力発電所1号機浸漬式放水口モニタ試運用の状況について、説明願います。

ロ 女川原子力発電所1号機浸漬式放水口モニタ試運用の状況について

(齋藤委員から女川原子力発電所温排水調査結果の総合解析・評価について説明)

議長： ただ今の説明につきまして、御意見、御質問がございましたらお伺いいたします。

関根委員： 幾つかお伺いしたいことがあります。まず、通常のこの仕様の比較をした場合に、バックグラウンドがかなり前のデータよりも低くなっていると思いますけれども、これの原因をまずお伺いしたいと思います。

齋藤委員： この原因は幾つかあると思っておりますけれども、一番その数値に影響をあらわしておりますのは、検出器のサイズが違いまして、今までのものは3インチ、この新しいモニタは2インチということで、この容積の違いが大体3倍くらい違います。そういうことで値が今までのものが600に対して200くらいということで、そういうことで、これが主な数値の違いということだと思いますけれども、逆に、今言いましたようにバックグラウンドが下がりますので、非常に何かあった場合に視認性がいいということも言えると思います。

関根委員： そのこのところが難しいんですけれども、本当にそういうふうになっているのかということは何かで保証できますか。それはもちろん検出器が小さければバックグラウンドは減りますが、カウントも減りますよね。

齋藤委員： ただ、今までの方式ですと、測定する範囲が大体100リッターくらいの容器でしか……、ところが今回は大体直径、一番近いところでも1メートルくらいの大きい、いわゆる採取する海域が大きくなりますんで、感受性は劣らないと思います。

関根委員： それは間違いないですか。

齋藤委員： 計算、メーカーでそれは評価してございまして、ちょっと細かい話になると、今データはちょっと持ってきておりませんが、

関根委員： わかりました。それから、とめているときでも今度のははかれるというので、それはそれでいいんですけれども、水位が変わってバックグラウンドは変わりませんか。

齋藤委員： これも実験データがございまして、2メートルくらいまでは割と落ちてくるんですけれども、これが最近の遮へい効果のデータでして、深くなるほど遮へい効果が効いてきまして、水位が変動してもさほど影響はないというデータがありますけれども、これもさらにデータを検証して評価してまいりたいと思います。

関根委員： それが測定値ですよ。

齋藤委員： ええ、そうです。

岩崎委員： これは実験の測定値です。この実機じゃなくて、実験データです。他地点でのものです。

関根委員： それをぜひ確認していただきたいと思います。そうすれば間違いないということを確認できますので。それから、ちょうどその1号機のこの計画外停止があった時期がありましたけれども、このときには水位は下がっているんですか。ポンプはとまったんですか。

齋藤委員： このときは、ですから、1号機ですから、ポンプはたしか動いて……。済みません、ちょっとわかりません。

関根委員： わかりました。逆に、もしもとまっているんだったら、そのデータがちょうど実測になりますんで、水位が低いときには値を示していることになりますから、ひょっとしたらそうかなと思ったもんですから。あとは、その温度補償ですね、そこんところ大変だと思うんですけども、これは何とかなるものでしょうか。

齋藤委員： これもちょっとメーカーに今相談していますが、現状のものは温度補償がついていないものが標準でありまして、ただし既設の一部は3号機のやつも温度事象があってもやっぱり大分メーカーとかでばらつきがありますんで、採用できるものであれば採用したいと思っております。

関根委員： ちょっと個性がはっきりと見えるようなので、特に緑色の線の号機については危惧されて検討していただければと。よくよく見ると、私も気がつかなかったんですけども、青いのがだんだんだんだんふえていっていませんか。青い方は、徐々に徐々にバックグラウンドが。今、6月までですので、7月のデータも近いと思いますので、そういう少しこの先のものも一緒に見られて、それで、何か付着物とか、そういう可能性もありますので、検討していただければと思います。

齋藤委員： 今後データをもう少し積み上げて、それも確認してまいりたいと思います。

岩崎委員： 最後のA系、B系、二つどうするかという話、非常に難しいですね。ただ、平均値というのは余りよろしくない。結局何をはかっているかわからないことになってしまうので、と思いますけれども、やっぱりどちらか一つは正で、どちらか予備ということになるんだと思うんですけども、その辺ちょっとしっかりご検討いただいて、県の方と。両方正というようなことは非常に難しいので、一時的には使うときには少しずれがあるのはしょうがないとは思いますが。それで、スペクトル測定というのはどうなっているんですか、今回。ガンマ線のスペクトルは、

とってられるんですか、常時。

齋藤委員： とってあります。

岩崎委員： それで例えば線量超えたときにはいろいろチェックされると思うんですけども、県の方にもこういうこととかそういう話はどんなふうに言っているんですか、スペクトルデータということ。

齋藤委員： 計算機も改造が必要だと思います。今後県さんと相談させてもらいながら……。

岩崎委員： 望む方向とすれば、やはりスペクトルデータが広く公開になる方が安心でありますので、その方向で検討いただくということを希望しますが、いろいろ無理な点もあるでしょうけれども、一度ご検討いただきたいと思えます。

齋藤委員： 今後に向けての検討課題とさせていただきたいと思えます。

梅田委員： まず1点、先ほどの関根先生の質問で、右肩上がりになっているというのは、これはまだ全然原因というか、そういうのはよくわからないという理解でよろしいですか、まだ現段階では。

齋藤委員： まだ推定はついておりません。

梅田委員： 何となく、Aだけじゃなくて、Bもやっぱり上がっているような様子が見られるので、何だろうなと見た瞬間にちょっと思ってたんですけども、ご検討いただければと思います。あと、試運転している期間は多分何も無い平和なデータが続くと思うんですけども、何かあったときにもちょっとはかれるんだという、そういう保証というのはどういうふうに確認したらよろしいのかなというのがちょっと気になったんですけども。

齋藤委員： 何かあったらわかるというのは、どういう……。

梅田委員： 要するに、異常値と言ったらいいのか、何か事故があったようなときに何かすごい高い値が例えばあり得ますよねというところで、つまりこの平常時のデータがそれなりに1年なり終えていけば、事故と言ったらいいのか、そういうのがあったときのデータもちゃんととれますねというのは保証されると思っていいのかどうなのかというところなんですけれども。

齋藤委員： この放水口モニタの設置した目的といいますのは、

通常の放出は液体廃棄物処理系のところでちゃんと確認して出しておりますんですけども、予期しない放出を放水口で監視するという目的でつくっているものでありまして、もしそういう、実際何らかで上昇した場合には、例えばサンプリング装置で実際放水をとって直接はかるとか、そういう方法で実際の評価をすることにはなると思います。

梅田委員： 緊急時には結局生の水をとって何らかの分析をしてっていう方を信頼して扱うことになるんですか。

齋藤委員： 濃度評価としては、そういう形になると思います。

山村委員： ちょっと教えていただきたいんですが、一番下に降水量を示しているということは、やはりこのA系にしてもB系にしても、上昇しているところが関連を持っているということを示されているわけですね。

齋藤委員： ええ、そうです。

山村委員： そうしますと、今後この新しいシステム、浸漬式モニタですと、従来はそこまで必要がなかったものがこういうふうに敏感に見られるようになってきているということかと思えます。実際の運用でもこういう降水量と併記するような形で示すことになるということになるわけですね。

齋藤委員： これは今後の話ですけども、そういうことも可能でございます。気象データがありますので、そのデータと合わせて表示させるということも可能です。

山村委員： 最終的にはその予期せぬ放出を監視するということですから、そういう降水量によって変動するという部分については明確に除かないと、本当に見たい部分が出ないという可能性があると思えますが。

齋藤委員： そういうお考えもあろうと思えますけれども、もう一つの考えとしては、データをいじくっていいのかという話があります。それについては、モニタリングステーションなんかのデータも同じような感じで出しておりますので、これはご相談になりますけれども、ちゃんととれたデータを皆さんに公表するというのが今までのスタンスと考えております。

山崎委員： このAとBに関することですが、Aに関しては先ほどもご指摘がありましたように若干増加傾向、6月に見えるということですが、Bに関してはむしろ温度との負の相関というんでしょうか、が何か見えるように私には感じます。例えばオレンジ色の、これは放水温度ですよ。停止している期間中、温度が大分下がっているわけですけど

も、そののところを見るとちょうど同期しているところはやはり上がっているように見えます。あと、4月の頭のところで次第に温度が上がっていくと、これは逆に下がっていると。やっぱり温度との逆相関のようなのが若干見えるような気がします。やはり、ちょっとAとBで、そういう意味で値そのものだけじゃなくて特性も若干違うのではないかという気がしますので、その辺も含めて検討いただければいいんじゃないかなと思います。

齋藤委員： 先生ご指摘の一般的にはNaIの計数は温度が上がると下がる、温度が下がると計数というのは上がるという一般的な性能がございます、先生話したとおりです。何でこれAとBがちょっと違うのか。Bの方はそういうことで説明がつくんですけども、先ほどありましたように、Aの方はちょっと私どももどうしてかなと今考えておるので、今後その辺は明らかにしてまいりたいと思います。ありがとうございます。

議長： 御意見，御質問はございませんか。

ないようでしたら、次の報告事項「八」の女川原子力発電所3号機におけるプルサーマル計画につきましては、資源エネルギー庁及び原子力安全・保安院から説明していただきますが、質問は全ての報告終了後に一括して受け付けることと致します。それでは、はじめに資源エネルギー庁原子力発電立地対策・広報室の杉本室長様から「プルサーマルのエネルギー政策の必要性」について説明願います。

八 女川原子力発電所3号機におけるプルサーマル計画について

(資源エネルギー庁から「プルサーマルのエネルギー政策の必要性」について説明)

議長： 続きまして、原子力安全・保安院原子力発電安全審査課の野口課長様から「女川原子力発電所3号機のプルサーマルについて」説明願います。

(原子力安全・保安院から「女川原子力発電所3号機におけるプルサーマルについて」説明)

議長： ただ今の説明につきまして、御意見、御質問がございましたらお伺いいたします。

岩崎委員： 安全審査のご報告をいただいたのは、非常に大量のデータで、中身、これだけではちょっと議論できないので、今後、正直検討すると。これから十分これについて宮城県として考えていかれると思うんですけども、私ちょっとお聞きしたいのは、必要性についてですけども、なぜ今

なのかと。一番最後のOHPで最近の動きというのを見せていただくと、やっぱりまだ途中の施設が国内的には整備されていないというのがありますので、今でなくていいんじゃないかというのが私の感覚的にはあるんです。例えば少なくともMOX工場ができてからでいいんじゃないかとか、そういう点からどうなんでしょうか。

資源エネルギー庁： 今ご指摘いただいたとおり、先ほどの16ページのところでご説明したような状況が今の状況ですけれども、そして今こういった再処理工場やMOX燃料工場というのはないんで、それらについては海外に委託しているということになっております。この一連の工程を今は海外に委託しておりますけれども、だからといって、ちょっと先ほどらいご説明しましたリサイクルの意義というものがなくなるものでもないと思っております。そしてまた、核燃料サイクル全体としては、このように幾つもの施設があって、それがそれぞれの技術的、社会的な事情がある中で、同時に一斉にいけばそれはもちろんそれにこしたことはないんですけれども、部分部分でもしっかり進めていくということが非常にサイクル全体の完成に向けて重要だと思っております。そういうことで、できるところからというふうなところはまだ見えませんが、全体の完成を目指して着実に進めていきたいということやってございます。

岩崎委員： よくわかるんですけれども、私お聞きするわけに、やっぱりなぜ今なのかという質問に対する、もう少し何かある……理由は多分ご説明いただいた方がいいかなと思います。それは、立場によっていろいろ違うと思えますけれども、その点私ちょっと今そういう疑問を持つ点があります。それと、ちょっとこれは余談のコメントになるんですけれども、4ページ目で新エネルギーとの比較がされているわけですが、これはいつも出てくる、大学でも出てくる議論なんですけれども、確かに太陽光と風力というのはお金とか場所がかかりますねということなんですけれども、じゃあうちの方の今いろいろ議論しているのは山手線の中を全部ソーラーで埋めたら温度はどうなるんですかとか、そうすると環境が変わるんじゃないですかという言葉もありまして、風力でとめてしまったら下流の風がなくなるわけで、そちらの環境破壊になるんじゃないですかという議論があるんじゃないかという指摘が、私もそう思っているんですけれども、その点を少し議論していただいて、大規模なやっぱり発電をすると必ず環境にどこかにデフィシットがあるという視点を入れてご説明して、平等に比較していただくことが必要かなと思いますので、そういうデータをご検討いただけないかなと。ちょっとコメントですけれども、よろしく、そういう感想です。

資源エネルギー庁： 確かに4ページのところについては、ちょっと模式的にこのように書かせていただきましたけれども、ちょっと今のコメントについては、ちょっと関係庁の方と、そういったことにお答えできるようなことがあるかどうかちょっと聞いてみたいと思います。

議長： 御意見、御質問はございませんか。
なければ、他に報告する事項などありましたらお願いします。

加賀谷委員： 基調講演会のパンフレットをお配りしておりますが、私たちどもプルサーマルについて住民の方々の理解を深めていただくために講演会を計画しております。平成21年9月5日土曜日に牡鹿会場と女川会場の2会場で実施させていただきます。第1部では、プルサーマルのエネルギー政策上の必要性と、それから女川原子力発電所のプルサーマル計画について説明しまして、第2部では「プルサーマルの問題点」として小林圭二先生、「プルサーマルの技術的安全性」として出光一哉先生に講演をお願いしております。また、その後、質疑をしたいと思います。なお、今後、もっと質疑ができるような形のコーナーというものを考えております。会場の制約もありますので、参加申し込みをしていただきまして、その中で人数が多い場合は地元の方を優先に抽選させていただきたいと考えております。以上でございます。

議長： 御意見、御質問はございませんか。
なければ、他に報告する事項などありましたらお願いします。
他にないようですので、報告事項を終了といたします。
その他の事項として、事務局から何かありますか。

5 次回開催

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。
平成21年11月5日の木曜日、仙台市内で開催とさせていただきます。

議長： ただ今事務局から説明がありましたが、次回の技術会を平成21年11月5日の木曜日、仙台市内で開催することによろしいでしょうか。

(異議なし)

議長： それでは、次回の技術会は11月5日の木曜日、仙台市内で開催しますので、よろしく願いいたします。

議長： その他、何か、御意見、御質問等はございませんでしよ

うか。

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

6 閉会

司会： それでは、以上をもちまして、第115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。