

## 第119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22年8月6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：17人

会議内容：

### 1 開会

司会： ただ今から、第119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27名のところ、17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 新委員の紹介

司会： ここで、本技術会に今回よりお入り頂い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千葉秀樹委員です。

次に、東北電力株式会社女川原子力発電所放射線管理課長の佐藤元史委員です。

次に、東北電力株式会社女川原子力発電所土木建築課長の宮宏之委員です。

以上でございます。

司会： それでは、小泉会長に議長をお願いし、会議に入らせていただきます。

### 3 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22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22年度第1四半期報告)について

(石川委員から平成22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： 一つだけお聞きしたいのですが、アラメにヨウ素が周辺海域で測定されたということで、詳細な資料が72ページにあるのですが、これを見させていただくと、確かに周辺海域の部分で迅速法にて観測されているという

ことなのですが、この採取年月日を見ると周辺海域で観測されたものの採取日が5月11日で、ほかの海域と比べると、ほかの採取日が5月17日あるいは18日ということで、一つだけずれています、これについてはどのようにお考えでしょうか。

石川委員： できるだけ試料採取は県と東北電力でなるべく合わせて同時並行的に採取し、評価をしやすくしようと努めておりますけれども、電力さんあるいは電力さんからさらに委託している地元の漁師さんの船の都合とか、そういったことでも日にちは変わって来たりしますので、何とも言えませんけれども、できるだけ日にちを合わせるようには努めております。

それで、周辺海域でヨウ素が若干出たときの日付が5月11日で、ほかがNDとなっておりますけれども、1週間後ぐらいの17日もしくは18日となっておりますから、ヨウ素といいますのは、以前からちょっとご説明したかと思いますが、アラメというのはヨウ素に対する吸収力が非常に強いので、一たんくっついてしまいますとなかなか離れないものですから、仮に5月11日の時点で周辺海域以外の前面海域、対照海域に流れたとしますと、そちらでも恐らくアラメには吸収されていたかと思いますが、ただ、1週間ぐらいたったので半減期でやや低めになったのかなと考えております。

これにつきましては、ゲルマニウムの検出器のガンマ線のスペクトルを念のため見てみましたので、スペクトルが比較できるように準備しております。画面をご覧ください。左の上の青い部分、それが今回電力さんで測った0.084 Bq/kgというときのヨウ素のスペクトルの領域ですが、そのほかの地点では、放水口の付近だけは非常に弱いです。ほとんどないようですが、ほかの場所では、目視で若干ピークが見られておまして、痕跡量ですけれどもヨウ素が若干あったのだらうと考えられます。周辺海域の0.084という値が出たところにつきましても、電力さんから確認したところでは、2回測ったうちの1回は検出下限値未満で、光電ピークのみ検出になったということです。これは検出下限値以上になった0.084という値を今回ようやく報告したということでございます。以上です。

岩崎委員： 今の図を見せていただくと、確かにほかのところでも若干のピークは見えるということではありますが、なぜ採取日にこだわるかという、ヨウ素131の半減期が非常に短いので、周辺海域のものが何に起因しているのかというのはやはり同時にできるだけ測らないと影響が把握できません。1週間経ちますと恐らく半減期分ぐらい減っていきますので影響はわかりにくく、できるだけ日を合わせていただかないと、この数値を見ても何の影響、原子力発電所の影響があるのかないのかという判別がなかなかつきにく

いというところがあります。

今回、どうして日がずれたかというご説明をいただきたいのですけれども。

佐藤委員： 採取日につきましては、合わせるように努力していたのですけれども、気象条件等で取れなかったことが今回の影響でした。

岩崎委員： 取れなかったというのはよくわからない。日が遅くなるならばそうですけれども、県と電力が合わせていただくのが一番望ましいので。そうすると5月11日に全部県も電力も最初取ろうとしたということですか。

石川委員： それは違いますね。

岩崎委員： そうすると、電力さんは5月11日に取ろうとしたということですか。

石川委員： 県のほうが17か18に取っておりますけれども、こちらは予定どおり。特に県のほうは、例えば牡鹿半島北側とか西側とか、これは潜水土さんを頼んでおりますので、同時並行的にはなかなかちょっと難しいという面がございます。

岩崎委員： 個別にこれが問題と私もしているわけではなくて、今後、日をそろえるということについてもう少しこだわった測定をお願いしたいということで、別にこれがどうのこうのと言っているわけではなく、その辺についてだけよろしくをお願いしたいということです。

石川委員： 今後そのようにやりたいと思います。

佐藤委員： 当初は、5月第2週ということで調整していましたが、我々が採取した部分では取れたんですけれども、そのほかについては気象条件等でなかなか取れず、後ろに延びていったものです。

石川委員： 今後できるだけ双方で一致協力してやりたいと思います。

山村委員： 1号機放水口モニターの地下水による検出率上昇事象につきまして、変動時の海水を採取し核種分析を行った結果、人工放射性核種は検出されなかったというお話ですが、スペクトル等を見せていただきまして、どのような判断をされたのかということをお伺いしますでしょうか。

佐藤委員： スペクトルをお示しします。放水口からくみ上げたところに混合層がありますが、その水を測定した際のス

ペクトルでございます。4月29日6時37分に採取した  
ものですが、ピークとしましては鉛214、ビスマス21  
4、カリウム40のピークが出てございますが、そのほか  
は出ていないということから、天然放射性核種という判断  
をさせていただきます。

山村委員： カリウム40のほかはウラン238の娘核種、孫核  
種ということで、この中には地下水のくみ上げのものも混  
入している状況になるわけですか。この4月29日はかな  
り冷却水が少ない状況ですよね。そうしますと、このとき  
に観察されているビスマス214とか鉛214に相当する  
ものは、ラドンの娘という理解をされているということ  
ですね。

恐らくこの事象について皆さんが関心があるのは、人工  
放射性核種についてであります。原子力発電所はご存じ  
のようにウランを燃料としています。ラドン214系は、  
ウラン238の末裔になりますので、そういう意味でいう  
と、ウラン235を含む燃料に起因するものではないとい  
うことについて明言をしていただき、そこが多分皆さんの  
関心事だろうと思いますので、そういう観点でご説明いた  
だければと思います。

佐藤委員： 基本的には燃料の中に閉じ込められてござい  
ますので、放出はございません。それから、放射性液体廃棄物を  
放出する際には、ガンマ線の核種分析を行っており、すべ  
てNDであることを確認してございます。

原子力発電所から基本的に放出されるのは、コバルト6  
0がメインでございますので、そういう面で考えても、今  
回のウランという系列は検出されておられませんので、放  
出はしていないということではっきり申し上げたいと思  
います。

山村委員： 原子力発電所のところからの地下水ということ  
ですので、人工放射性核種、燃料を含まないということで明  
言していただければと思います。よろしくお願ひします。

山崎委員： やはり1号機の放水口の話についてお伺いをし  
たいのですけれども、ご説明の理解としては、今までは、1  
号機に関しては点検の際には循環水のポンプがとまっている  
ときには欠測というか、測定してこなかったということ  
ですね。今回はそれを測って見たらこういうことになった  
という理解でよろしいですね。それで、補足資料の一番最  
後のところに6月3日上方へ移動と書いてありますね。5  
月の中旬から6月初めまで。これは、6月3日以降という  
のはもとの場所に完全に戻したという形なのですか。

佐藤委員： これは仮設ポンプだったのですけれども、循環水  
ポンプが回りましたので、通常のくみ上げ式のポンプに切り

かえをしてございますので、位置的にこの話とはちょっとまた別になってございます。

山崎委員：　そうですか。それからあと今後の対応に関しまして、今後は地下水の一部も2号機、3号機と同様に一般排水のほうに流すということがありますが、ということは、次回の1号機が定期点検に入る時にはそのような措置をとるという理解でよろしいのですか。

佐藤委員：　はい。それで計画していきたいと思っております。

山崎委員：　それからもう一つ。この場合、地下水はそうするとこのルート、現在の放水口のモニターにはかかってこない話になると思うのですけれども、地下水そのものというのはモニターの対象とすべきものではないというか、特段モニターすべきものではないと考えてよろしいのでしょうか。

佐藤委員：　地下水につきましては、定期的に分析はしてございますけれども、基本的には放水口モニターに通すというルートではなくて問題ないと判断しています。

山崎委員：　そちらは別途調べていて、この放水口の話とは混ぜないようにしてしまったほうがよろしいということですね。わかりました。

議長：　そのほか、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「ロ」、平成22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。

ロ 女川原子力発電所温排水調査結果(平成22年度第1四半期報告)について  
(事務局から平成22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。

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「ハ」、平成21年度の「女川原子力発電所環境放射能調査結果」について説明願います。

ハ 女川原子力発電所環境放射能調査結果(平成21年度報告)について  
(石川委員から平成21年度の環境放射能調査結果について説明)

議長：　ただいま、平成21年度の環境放射能調査結果について

の報告がありました。最後の大気安定度の問題で、なぜ気づいたのかというところが不明確なので、経緯をもう少し詳細にお話しして下さい。

石川委員： まず、経緯ですが、日常の放射線監視におきましてラドンの影響で線量率が上昇するということが時々起きますが、その調査研究に活用しようと思ひまして、大気安定度の分類はどうなっているのかと、ことしの2月中旬ごろ、確認のためそのシステムの完成図書を確認したところ、先ほどの気象指針と少し違っているということがわかりました。

議長： 大変申しわけない結果ではないかと思いますが、ただいまの説明について、何かご意見、ご質問がございましたらお伺いしたいと思います。

山崎委員： 単位を間違えたということですが、このMJ/m<sup>2</sup>/10minという単位はあまり普段出てこない単位だと思います。これは資料等でこういう単位を使っているものがあるということなのですか。何でこういう単位が出てきてしまったのかというのは、なかなかよくわからないのですが。

石川委員： これは10分ごとにテレメーターシステムでモニタリングステーションからデータを収集している関係で、この単位を基本にしまして、そこから単位を換算するように処理している関係でございます。

山崎委員： 多分气象台とかでの積算にしろ、1日の日射量というのはMJ/m<sup>2</sup>/dayという単位で大体出ているので、それは多分10分値を全部足していった結果がそうなっていると思いますが、そうすると、各観測単位が10分で、10分ごとに測ってきたものの単位ということですね。それがそのまま入ってしまったということでしょうか。

石川委員： 結果的には、システムでkW/m<sup>2</sup>に換算されていきました。したがって、それ以上何も操作する必要はありませんでしたが、システム開発業者がジュール単位ではないのかと勘違いしたらしく、換算しようとして1000分の600というファクターを掛けたと推定されます。

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22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21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とした  
します。

次に、報告事項に移ります。

「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

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： 内容については特にないのですけれども、4-1の  
書き方について、非常に疑問に感じますが、特に三つほど  
ありまして、3番については、一番最後の行で「次回以降  
の定期検査においても計画的に点検を行います。」という  
ことで、計画的に点検と言われても、いつやるんだろうか、  
どのくらいの頻度でやるのかという部分がわかりません。  
例えば再循環ポンプが炉心に直結した位置にある配管です  
から、それをひびがあるまま運転しようとするのに、定  
期点検のとき計画的に点検を行いますというのでは、県民  
目線から見たときに非常に不安を感じると思います。

それと4番目の2の対応結果のところ、  
「7月14日午後8時25分に運転上の制限内に復帰しました。」と書  
かれてありますが、これわかる人いますか、この文章で。  
何が書いてあるのか全然わかりません。

それと7番目ですけれども、「誤りがあることが確認さ  
れました。」とありますけれども、確認した結果、修正し  
たのかしていないのか書いてないのですね。安全への影響  
がないかどうか確認しました、そのまま使います。先ほど  
ちょっとご説明がありましたけれども、紙の中に修正につ  
いての文言が一つもないということですね。

こういうところから、例えば中国電力についてもご説明  
がありましたけれども、県民目線から見て、丁寧に説明し  
ようという意図が全然感じられないんですよ。これ読ん  
でわかる人がいますか、今言った3点。非常に不満です。  
報告事項だから軽く書かれているのではないのでしょうか。  
例えば、最大線出力密度は燃料が壊れるか壊れないかとい  
う重要な指標ですよ。それに対する誤りがあったのに対  
して、安全に影響がないからと突き放して書いてあるだけ  
というのは、どういう姿勢なのでしょう。線出力密度に  
計算間違いがあったら原子炉をとめるぐらいのことがあ  
ってもいいはずですよ。燃料が壊れるか壊れないかわから  
ないんですから。そういう視点が、今まで東北電力さんは随  
分、もうちょっとやりますよと、県民に丁寧に説明します  
とさんざん言っておきながら、こういう紙を出されるとい

うのは非常に不満です。しっかりと検討していただきたい  
と思います。

菅原委員： わかりました。少し我々も反省すべき点があると思  
いますので、しっかりと検討させていただきます。

議長： ただいまの岩崎先生の視点は、大変重要な視点ではない  
かと思います。こういう文章でも、ちょっと言っている意  
味がよくわからないとか姿勢が疑われるとか、そのような  
点多々ありますので、先生のただいまの指摘を踏まえて、  
今後十分に気をつけるようによろしくお願いしたいと思  
います。

ほかに何かございますでしょうか。

山村委員： 今の5番目になりますが、MOXの燃料加工に関す  
る契約前監査が進んでいるということを伺いまして、資料  
4-1には監査結果は現在取りまとめているところという  
ことで、メロックス社に対しても監査を実施するというこ  
とですが、グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパ  
ンに元請を依頼している電力会社というのは、東北電力さ  
んが初めてではないと思いますが。

菅原委員： 東北電力以外にも数社日本ではありますけれども、  
ちょっとはっきりとした会社名は覚えていませんが、MO  
Xのライセンスを持っているのはグローバル・ニュークリ  
ア・フュエル・ジャパンのみですので、ほかのBWRの会  
社も同様にグローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパ  
ンに委託をしております。

山村委員： グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパンを  
元請とするということに関して、従来監査された例とい  
うのは今までないということになるのでしょうか。

菅原委員： 関西電力が監査したという話を聞いておりますけれ  
ども、詳細な状況についてはまだ私も把握していませんの  
で、わかり次第ご説明をいたします。実際に監査した者が  
いますので、その者から説明いたします。

東北電力： ただいまのご質問についてご説明いたします。

グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパンの監  
査の実績につきましては、先行電力ということでは東京電  
力や中国電力がMOX燃料加工を既にされていますので、  
監査を行っております。メロックス社ということでありま  
すと、PWRもBWRも両方の燃料を製造しておりますで、  
ご存じのとおり九州電力や四国電力、関西電力などに納入  
されており、それらの電力については全て契約前の監査が  
されていることを確認してございます。

山村委員： そうしますと、女川ではプルサーマルの地元了解の  
ゴーサインが出たということで、このMOX燃料確保につ  
いて順調に問題なく進んでいるのだろうかということは県  
民の方々の関心事だと思いますが、今のところ、グローバ  
ル・ニュークリア・フュエル・ジャパンに関しても従来の  
監査結果等に関しては問題なく、メロックス社に対しても  
従来問題ないということで、今回も大丈夫だろうという期  
待で進めているということになりますでしょうか。

東北電力： そうでございます。ただし、先ほど菅原からも説明  
がありましたけれども、8月4日にグローバル・ニューク  
リア・フュエル・ジャパンは国から発火事象について指示  
文書をいただいておりますので、そちらの対応状況の確認  
も含めて監査結果を取りまとめたいと思っております。

議長： 御意見、御質問はございませんか。  
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。

#### 4 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22年11月12日の金曜日、仙台市内で開催とさせ  
ていただきたいと存じます。

議長： ただ今事務局から説明がありましたが、次回の技術会を  
平成22年11月12日の金曜日、仙台市内で開催するこ  
とでよろしいでしょうか。

(異議なし)

議長： それでは、次回の技術会は平成22年11月12日の金  
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、御質問等はありませんでし  
ょうか。

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。

#### 7 閉会

司会： それでは、以上をもちまして、第119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。