

第85回女川原子力発電所環境調査測定技術会会議録

開催日時:平成14年1月31日午後1時30分から

開催場所:パレス宮城野 2階 錦萩の間

出席委員数:21名

会議内容:

1 開 会

司会: ただ今から、第85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。

会議に先立ちまして、本会議には委員数28名のところ、21名の御出席を頂いておりますので、本会は有効に成立しておりますことを御報告致します。

2 あいさつ

司会: それでは、副会長の高橋環境生活部次長から御挨拶を申し上げます。

(高橋環境生活部次長あいさつ)

司会: ありがとうございました。それでは、議事に入ります前に、只今のあいさつにもありましたが、3号機が営業運転を開始した件につきまして、東北電力から御報告したい旨の申し出がありましたので、ここで、時間をいただき、東北電力から報告願います。

(東北電力、女川原子力発電所3号機について報告)

司会: ありがとうございました。それでは、高橋環境生活部次長に議長をお願いし、議事に入らせて頂きます。

3 議 事 議長:高橋環境生活部次長

(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13年度第3四半期報告)について

議長: 暫時、議長を務めさせていただきます。

それでは、さっそく議事に入りたいと思います。評価事項の「イ」平成13年度第3四半期の「環境放射能調査結果」について説明願います。

(嵯峨委員から平成13年度第3四半期の環境放射能調査結果について説明)

議長： ありがとうございます。只今の説明に加えて東北電力の方から追加でお話したいということですので、よろしく願いいたします。

東北電力： 前回、関根委員の方から、モニタリングポストの6番の指示値が、9月頃を見ると上昇しているようだが、それは、3号機の試運転に関係があるかとの御質問でしたので、その件につきまして御説明させていただきます。

最初に、まず、モニタリングポスト6番の位置について確認をしていただきたいと思います。緑で示しておりますが、昨日運開しました女川3号機の位置です。前回、御質問いただいたのは、モニタリングポスト6番で、3号機から一番近くに位置しております。

このグラフですが、試運転が盛んになりました7月1日から10月31日までを横軸としまして、縦軸の方にモニタリングポストの値、参考として6番の他に、対照ポイントとしてモニタリングポスト2番の値も示しています。更に参考として遠いステーションとして江島局の値です。加えて雨量の値を示しております。

前回の質問の経緯は、9月付近の線量率が上昇しているように見受けられるということだと理解しておりますが、この時期、3号機は計画停止作業に入っておりまして、運転はしておりませんでした。そういった発電所施設の運転状況を上の方に示しておりますが、それに対しまして、今お話ししました、6番、2番及び江島のモニタリングステーションでは、雨量による上昇分以外は特に大きな影響はないということが、これでご理解いただけたと思います。

議長： それでは今までの説明につきまして、御質問、御意見がございましたら伺いたいと思います。

関根委員： 前回の件につきまして説明いただきありがとうございました。十分に納得しうるデータだと思います。

今回の方で、3点ほど質問があります。

最初にOHPで説明をいただいた、特別に空間ガンマ線線量率が上がった小積局ですが、この問題についても一度説明していただきたい。

それから、2番目は、セシウムの精米のデータですが、OHPの中に、電力の測定値分と県の値にかなり開きがあるように思えるが、同じ場所で採取したものと思われるが、測定データは大丈夫でしょうか。

3番目は、移動を余儀なくされた尾浦局について、距離としては、たかが15メートルということで、大きな影

響はないかと思われるが、現在、その場所において、どのくらい線量率の違いが予想されますか。

嵯峨委員： まず、尾浦局でございますが、15メートル位離れているわけございまして、その挙動を追う必要があるということで、3か月間程度、TLDを置きまして測定をしております。それから月1回、ヨウ化ナトリウム検出器による線量率の測定をやってるところでございます。その結果は、解析中ですが、いずれにしる、測定データを追いかけるのは必要なことなので、ぬかりがないように、月1回測定を行っております。一番最初の小積局の件でございますが、本文の説明の中でやったもんですから、雑ぱくな説明になった訳でございますが、X軸が11月9日12時から始まって夜中の0時までです。Y軸が線量率でございます。それでピンクの部分がヨウ化ナトリウムの線量率。今回の問題となっているヨウ化ナトリウムで、上の方が参考までに電離箱の線量率を示しております。その上の方に矢印になってるのが、風速と風向を表しております。下の方がいろいろな局があって、最初は、いっぱい並べていたのですが、非常に細かいと見にくいと思って、代表的なもの、平均的なものを上げていますが、たまたまこれが鮫浦局ございまして全く同じでございます。一番顕著なのが、雨の降り方がまず違うということです。雨の降り方が、総量としても、他の局に較べると、3倍から4倍違います。それから、雨の降り方も、ばらばらなんですけど、11月10日0時のところで、非常に集中して降っておりまして、連続して降っている傾向がございまして、小積局は、他の局と違って雨が降ったということだと考えています。もっと広域的に解析していますので、担当から説明いたします。

事務局： 10月9日の夜から10月10日にかけて降水がありまして、それに伴いまして線量率が各局で上昇しました。降水量の総量とそれから黒い矢印は、最も線量率が上がりました11月10日1時頃の風向風速を表しています。あとは、降雨増分がこの数字でございまして、この降雨増分というのは、雨が降りますと平常値に比べまして線量率が上昇いたしますが、雨が降り始めまして、降り始めてから降り終わるまでの間の上昇分を足し算したものが降雨増分でございます。

それで、これで見えますと、ここが小積局で女川局、その他の局です。これを見えますと小積局でたくさん雨が降っているのがお分かりになると思います。それから雨が降っている間の線量率の上昇を足し算したものは、他の局に比べてやはり多くなっています。このような状態で連続して、たくさん雨が降りますと、今回の小積局のような大きなピークが出てくるというふうなことになったんじゃないかと思われます。

嵯峨委員： それから、3つ目の質問でございますが、精米中のセシウム137測定値の質問については、担当から説明いたします。

事務局： 補足で説明させていただきます。精米中のセシウム137の濃度につきまして、東北電力と県の測定値に開きがあるけれども、場所は同じなのかとの件ですが、説明がやや舌足らずだったかもしれませんが、こちらは、県の方ですが、ずっと谷川で同じ場所です。東北電力のこの青い部分だけ谷川と書いて

いる訳で、実はここから以前、10年度以前につきましては、小積で測っておりまして、場所が違っております。今回の資料の17ページの注の4のところに、若干発言のことを書いてございますけれど、11年度から基本計画を変更いたしまして、その時に東北電力分の場所を小積から谷川に変更になったというわけです。過去の範囲としましては、小積の分を含めてはおかしいだろうということで、17ページの平成2年度から10年度までの測定値範囲につきましては、東北電力につきましては谷川の分だけ、11年度と12年度分のみを含めております。

この辺の10年度以前の青のデータにつきましては、小積での測定値であります。ごらんのように、場所が違うと、かなり大きく違っております。

今回、ちょっと高めに出ましたが、県の方は同じ場所で測っており、平成2年からの範囲ではちょっと超えましたが、1年前も含めれば、測定誤差の範囲であり、異常ではないと考えておりますし、このように同じ時期でも、場所が違いますと、かなり大きく違うことがあります。米は単年草であり、米は土からの吸収の影響を直接受けますので、同じ農家から買ってはいますが、同じ農家の所有地でも、場所が違えば土質が違って、セシウムの土壌中濃度が違い、その影響を受けたのではないかと考えております。

関根委員： 尾浦と今の米の経緯、よく分かりました。真ん中の雨と線量の関係、小積局の件ですが、これは、現在処理している剰余線量率の取扱では、はじかれているものでしょうか。

最初に、このように調査レベルを超えた時は、こういう処理をして、スペクトルを見て、県の方では判断しているとの説明がありましたが、この場合には、うまく機能していたのでしょうか。

嵯峨委員： 当然、このように他と違う挙動の時には、先ほど OHP で示しましたように、必ず最初に人工の寄与があるのかどうか、スペクトルがどうなっているのか、ということを確認しております。

関根委員： 剰余線量率では、ないということですか

嵯峨委員： はい。

議長： それでは他にございませんでしょうか。

岩崎委員： 一つだけ、コメントになると思いますが、剰余線量率の測定のテストで、欠測期間が少し出るというということで、測定精度を変えていこう、上げていこうということで、テストをするために欠測が出るのはやむを得ないし、いいことだと思うが、その間に、例えば予測されて、これからこの間は欠測になることがあきらかな場合に、例えばモニタリングカーを使うことや別の検出器を置くなど、不測の事態というに変だが、そのような備えについてはどう考えていますか。

嵯峨委員：今回は、最初の実験だったので、結構、セットに手間取ったり、いろんなテーマを持ってやったため、時間がかかったわけでごさいます。今後は補足実験ということで、極力、欠測する時間を少なくしてゆくことが第1番目と考えております。それから、出来るだけ雨の部分については、この前に、十分にやったわけですから、非常に線量率が安定した時期に、行うことと、東北電力と県と一緒にやっておりますが、同じ日に一緒にやるのは、出来るだけ避けた方がいいということで、2局同時ではなく、1局だけ、その一部分だけを最小限度の欠測でやるということを考えております。非常に長期に欠測することは避けたいと考えております。

岩崎委員：いろいろな検出器を新しくするとか、測定手法を新しくするという時に、我々大学でも、準備には予想外に時間かかったりすることは当然ありますし、逆にそこで十分なテストをしておかないと、次のステップに進むときに支障が逆に出ることがあるので、テストの時には、長期とはいわないが、例えばその間は、隣に別の検出器を置き、その前と平行測定するというので、テスト自体もしっかりやり、モニタリングもしっかりやることを考えてもらえればというのがコメントですが。

泉 委員：先ほど、OHPで示された精米の核種分析結果のグラフですが、その経年変化の図ですね。青い線というのは小積で測ったという話でしたが、それが平成2、3年頃にすごく減少しているというのは、逆に言うとその前は、高い値を示していたということで、どのような理由か分かりますか。

事務局：はっきりとは申し上げられませんが、たとえば、昭和61年ですと、チェルノブイルの影響で降下物として少し空から降ってきたんですけども、それによる影響が考えられますが、特に61年度あたりは高いという傾向は見られません。

平成1年、2年ぐらいまで高めですが、なんともいえないんですが、東北電力でやっております、同じ小積地区でも例えば、購入している農家が変わったのかどうかです。場所が変わっていれば、かなり変わる可能性がありますので、私からは何ともいえません。

泉 委員：減っているんですから、現在は、問題ないということでしょうけども。

□ 女川原子力発電所温排水調査結果(平成13年度第3四半期報告)について

議長：他にないようでしたら、次の議題、平成13年度第3四半期の「温排水調査結果」について説明願います。

(事務局から平成13年度第3四半期の温排水調査結果について説明)

事務局：引き続きまして、資料はございませんが、平成13年11月2日に開催されました、前回の第84回技術会において、温排水測定結果平成12年度報告に関し、関野委員から御指摘がございました2点の事項につきまして検討した結果を御報告させていただきます。

1つめは、水温モニタリング調査結果におきまして、過去に観測された水温のうち、6月の最低水温が4.8℃であり、低すぎる値ではないかとの御指摘でございますが、当該データは、昭和59年6月10日に取水口でありますステーション6で観測された値であります。これに関しましては、当時の技術会でも話題になっておりました。今回、再度、当時の観測データ等を調べましたが、当該日前後におきましても、かなり低い水温が観測されておりまして、当該データは、測定ミス等によるものではなく、当時の技術会における回答と同じく、三陸沿岸が親潮の南下により異常冷水になったことによるもの考えられました。

次に、卵稚子調査結果の過去の卵出現状況に記載のメイタガレイ属の記載についてですが、文献等によりますと、メイタガレイ属には、メイタガレイと、これに形態がよく似たナガレメイタガレイがあり、当該海域にも生息する可能性があるため、卵の分類上はメイタガレイ属として記載したものであります。

なお、稚子以降は分類が可能なようですが、卵の段階では区別ができないというのが現状のようです。以上で、前回の御指摘に対する回答とさせていただきます。

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

(質疑なし)

議長：それではないようですので、平成13年10月から12月までの環境放射能と温排水調査結果につきまして、本日の技術会で御了承を頂いたものと致したいと思っておりますが、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頂いたものと致します。

(2) 報告事項

イ 安全協定の運用要綱の見直しについて

議長：次に、報告事項に移らせていただきます。

報告事項の「イ」安全協定の運用要綱見直しについて説明願います。

(事務局から安全協定の運用要綱の見直しについて説明)

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

(質疑なし)

議長： ないようですので、運用要綱の改正案につきましては、これから改正の手続きをとりたいと思います。

ロ 中部電力(株)浜岡原子力発電所1号機の事故状況について

議長： それでは次に、報告事項の「ロ」中部電力(株)浜岡原子力発電所1号機の事故状況応について説明願います。

(金澤委員から浜岡原子力発電所1号機のトラブルについて説明)

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

岩崎委員： 2つありますが、まず最初に、女川1号は浜岡1号とほとんど同型機ですから、やっていると思いますが、女川1号と同じエルボ部で、ガス分析はやっていますか。

金澤委員： この系統には、通常運転中にガス分析ができるラインを設置していません。浜岡2号機で実施したガス分析とは、発電所の運転停止後に付近のバルブを開けてガスをサンプリングしたものであり、通常運転中に実施できるものではありません。したがって、女川でもガス分析は実施していません。

岩崎委員： それでは、現状の値は分からなくて、月1回のテスト前にはガス抜きをするという対策にしているということでしょうか

金澤委員： そうです。

岩崎委員： 水素が溜まる可能性はあるかもしれないが、その都度、取り出しているという理解でよろしいでしょうか。

金澤委員： はい。

岩崎委員： それと、着火のことなんですが、これについて、なにか情報はありますか。私としては理解しにくい点なのですが。どのような状況ですか。

金澤委員： 当社も、まだ分かっていない状況です。中部電力もまだ分かっていないと思います。現在、プラントメーカーの東芝が実機規模の配管を造り、ガスがどのように溜まるのか試験を実施しています。また、別のメーカーでは、実際に水素と酸素を同じような条件で配管内に入れ、圧力変動をかけた場合や、浜岡の配管に付着していた白金などの微量な貴金属の影響についても、併せて試験を実施することとしています。

岩崎委員： 試験待ちということですね。それから、もう一つは2点目ですが、制御棒のほうですが、女川原子力発電所の方では、どの程度の漏れまで把握できる検知器がついているのですか。

金澤委員： 原子力発電所には、国から認可された保安規定というものがあり、これを守って運転していますが、この保安規定の中で約200リットル／アワー、つまり1時間に約200リットルの漏えいを運転制限値として定めており、この漏えい量は確実に検知できます。

今回の浜岡の漏えい量は、約3リットル／アワーですが、この程度の漏えいであっても女川では検知できると考えています。

このような水漏れは、かなりの高温高圧であるため、ほとんどが水蒸気になります。そして、水蒸気になったものが原子炉格納容器の中を冷やすクーラーに冷却され凝縮水になります。この凝縮水が流入するタンクの水量が増えることから漏えいが検知できます。また、この水が原子炉圧力容器からの水漏れかどうかについては、核種分析によって判断できると考えています。

岩崎委員： そのへんのところは一応出来るということと、浜岡ではやられていなかったということと理解してよろしいでしょうか。

東北電力では確実になされるのでしょうかけれども、浜岡ではなされていなかったということでしょうか。

金澤委員： 女川の場合、この種の漏えいがあった場合に水が溜まるタンクは、通常、他の水が流入しな

いタイプですが、浜岡の場合は、原子炉再循環ポンプメカニカルシールからの水が、常時流入しており、この部分が女川と違っています。

以前、浜岡では原子炉圧力容器の中性子検出器部分から水漏れがあり、その後、水蒸気漏えいの早期検出を目的とした露点計を原子炉圧力容器下部に設置しています。たまたま、この装置の調子が悪く水漏れの発見が遅れたという情報もあります。

岩崎委員： 露点計の話よりも、女川の場合には、ドレン水が漏れてきたときに溜まる部分にほとんど水が他から入ってこないものだから少量でも非常に早く分かるかと理解してよろしいですか。

金澤委員： はい

(3) その他

議長： 他にございませんでしょうか。他にないようですので、事務局の方から何かありますか。

事務局： 次回の技術会の開催日を、この場で決めさせていただきたいと思いますが、3か月後の平成14年5月10日の金曜日、仙台市内で開催とさせていただきたいと思っておりますが、いかがでしょうか。

議長： それでは、次回の技術会について、平成14年5月10日の金曜日、仙台市内で開催すること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14年5月10日の金曜日に仙台市内で開催しますので、よろしくお願い致します。

議長： その他、何か、御質問、御意見等はございませんでしょうか。

議長： 他になければ、これで、本日の議事を終了させていただきます。

4 閉会

司会： 以上をもちまして、第85回女川原子力発電所環境調査測定技術会を終了させていただきます。どうも、ありがとうございました。

