

第 106 回女川原子力発電所環境保全監視協議会会議録

開催日時：平成 19 年 5 月 31 日 午後 1 時 30 分から

開催場所：仙台市 パレス宮城野 はぎの間

出席委員数：25 人

会議内容：

1 開会

司会： ただ今から、第 106 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 37 名のところ、25 名のご出席をいただいております。本協議会規定第五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。

司会： それでは開会にあたりまして、伊藤副知事からあいさつを申し上げます。

2 あいさつ

(伊藤副知事あいさつ)

3 新委員の紹介

司会： 議事に入ります前に、新たに委員にご就任いただきました方々をご紹介申し上げます。

財団法人宮城県公害衛生検査センター専務理事の高橋伸行委員です。

宮城県議会議員の佐々木喜藏委員です。本日は所用により欠席しております。

女川町議会議員の木村征郎委員です。

女川町区長会会長の遠藤嘉己委員です。

宮城県副知事の伊藤克彦委員です。

なお、宮城県保健福祉部長の鈴木隆一委員及び宮城県農林水産部長の伊東則夫委員は、本日所用により欠席のため、代理の方が出席しております。

以上でございます。

4 会長の互選

司会： それでは、この度の委員の異動により、会長の宮城県副知事の三浦秀一委員が退任しておりますので、坂本副会長に議長をお願いし、会長の選出をお願いします。

議長： 坂本でございます。よろしくをお願いします。

協議会規程第 4 条第 1 項の規定により会長は委員の互選により定めるとされておりますが、いかがいたしましょうか。

長谷川委員： 従来どおり、副知事をお願いしてはいかがでしょうか。

議長： ただ今、会長に伊藤副知事をとの御発言がありましたが、いかがでしょうか。

(異議なし)

議長： それでは、会長を伊藤副知事と致します。

司会： 坂本副会長ありがとうございました。それではこれから先は伊藤会長に議長をお願いし、議事に入らせていただきます。

5 議事

議長： それでは、よろしくをお願いします。

さっそく議事に入らせて頂きます。

はじめに、確認事項の「イ」平成 18 年度第 4 四半期の「環境放射能調査結果」と、このことと関連がございますので、議題「ハ」女川原子力発電所前面海域におけるヨウ素 131 の検出についてを併せて説明願います。

(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 18 年度第 4 四半期報告)について及び

ハ 女川原子力発電所前面海域におけるヨウ素 131 の検出について

(事務局から平成 18 年度第 4 四半期の環境放射能調査結果について及び女川原子力発電所前面海域におけるヨウ素 131 の検出について説明)

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。

須田委員： 降水量と検出された数値の関係をもう少し詳しく教えていただきたいと思います。2 月 4 日がそれぞれの検出場所で最大値が出ているところですが、降水量について資料の印刷が薄いのかも知れませんが、2 月 4 日の降水の記載がありません。降水量の変動と線量率がある程度一致するという事は、何回も出席している人はそのような認識であろうと思いますが、この資料ではそのことが読み取れないので、その解説をお願いしたいということが一つ。

また、これまでも思っていました、過去の測定値の範囲内という表現について、それが一つの目安になってきます。例えば今回、谷川局で過去の最大値を超えたことから、これが今後、過去の測定値の範囲になっていくこととなりますが、今回 125 nGy/h が検出されましたので、今後はこの値が上限になって、今後仮に 118 nGy/h という値が検出された際に、これまでであれば「過去の最大値を少し超えていた」となるところが、今回の件で過去の最大値にならないということに対し、どのような事象で高めの値が出たのかという確認作業は、今まで最大値を更新した場合と同様の方法となるのか。あるいは範囲内ということで、過去の経験測に基づき、周辺状況から見て大丈夫であろうという判断になるのか教えていただきたい。といいますのは、最大値や最小値が更新されれば将来的に幅は広がるので、そのような中での対応はどうかということ、この機会に聞いておきたいと思います。

事務局： 1 点目の 2 月 4 日の降水による空間ガンマ線線量率の上昇でございますが、資料 4 ページの図の 2-1 をご覧願います。この図では 3 月 11 日が最大値となっておりますが、下段に降水のグラフがございます。この図にもありますが、雨が降ると放射線も多くなるということではございません。測定器の能力から、降水に関する最小の測定値は 0.5 mm 以上となっております、それ以下の降ったか降らないかわからないような霧雨的なもの等は数値として出てまいりません。そのため、雨が降ったかどうかという、いわゆる感雨という僅かなものも検出できるような装置を備えてございます。図の降水のグラフで言うように、少し黒く表されているところがございますが、これが感雨でございます。その際、雨が降るとなぜ線量率が高くなるかということが一つございます。これは、主に地中にある、天然に存在するガス状の放射性物質が大気中に上がり、雨によって地上に落とされてくると、線量率が高くなってしまいうというものがございます。その落ち方については通常、あまり雨量に関係しないといわれております。何が問題かといいますと、大気中の天然の放射性物質の濃度が濃ければ濃いほどその影響は大きいということになります。この天然の放射性物質の元はラドンガスであり、主に陸上の土から放出され、海からはあまり発生しません。

したがって、特に大陸から来た気団によってもたらされた雨の場合ですと、わずかの雨の量でも線量率に大きく影響します。それらを検討した結果、今回問題がないということでございます。

付け加えさせていただきますと、放射線の中には人工のものと天然のもの両方がございます。我々は人工と天然を区別して検出することができる装置を備えてございまして、そちらの方でも確認させていただき、この状況では問題はありませんでした。

2 点目の過去の測定値の範囲が広がっていくことについてですが、今回は電離箱式測定器にて谷川局にて過去の最大値を超過しましたが、資料中のグラフは、Na I の測定結果でございます。こちらは 2 年ごとにレベルをチェックしながら確認してございます。なお、電離箱式測定器は天然、人工の放射線のほかに宇宙から来る宇宙線をすべて含めた線量率として評価しています。この値はその場所における被ばく量となります。したがって、これは様々な要因で変動いたしまして、場所によっても異なります。そのようなデータを評価する場合には過去の範囲を考慮しております。過去の範囲は年々広がる部分でございますが、Na I では短期間のレベルで評価しており、二つ切り分けながら監視をしているということをご理解いただければと思います。

須田委員： ありがとうございます。今の説明で大体理解はしましたが、二つ目の質問で確認ですが、最大値や最小値はどのようであっても、その値に対してしっかりと検証しているのですから大丈夫であると理

解してよろしいですね。

事務局： はい、そのとおりです。

須田委員： わかりました。

議長： ほかにございませんでしょうか。

(なし)

議長： 他にないようでしたら、次の議題、確認事項「ロ」平成 18 年度第 4 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 18 年度第 4 四半期報告)について

(事務局から平成 18 年度第 4 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。

(なし)

議長： ないようでしたら、平成 19 年 1 月から 3 月までの「環境放射能調査結果」と「温排水調査結果」及び「女川原子力発電所前面海域におけるヨウ素 131 の検出」につきまして、本日の協議会で御確認を頂いたものといたしてよろしいでしょうか。

(異議なし)

議長： それでは、これをもって御確認を頂いたものといたします。

次に、報告事項に移ります。

報告事項の「女川原子力発電所の状況について」を説明願います。

女川原子力発電所の状況について

(東北電力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。

鈴木(多)委員： 私たちも漁船を持っていますが、今回の件のようなパターンがあります。直径約 10 cm でステンレス製の油圧ポンプのシャフトが、このような折れ方をするので。大根をスパッとまっすぐに切ったように、金物で切ったように折れるのです。ですから、前日までは何ともなく動いていても、折れるときはこのような状態で折れるのです。せんだって遊園地で起きた金属疲労云々という騒ぎがあるとおり、安全をモットーにしている企業でありますから、徹底し、全部分解して、人間であればMRIにかけてどこが悪いのか見るように、定期検査のときは全部、金属疲労があるかないかまでやってもらわないと、こういう性質のものは折れるときは 1 回で折れますから。そこを今後ともよく検討して行っていただきたいです。

東北電力： おっしゃるとおり、この点については今、詳細に原因を特定しようとしております。なぜ折れたのか、外部的な環境なのか、この材料そのものが問題だったのかといろいろ角度からしっかり点検をして、こういったものが起こらないように、再発防止対策をとっていきたいと思っております。どうもありがとうございました。

鈴木(多)委員： こういう表現は悪いかと思いますが、1 号機は結構古くなっておりますから、いいかえれば交換時期に来ているともいいかねない事案もあるのではないですか。危ないところは取りかえた方がよいのではないですか。

東北電力： 現在、いろいろ角度から調査を進めていくことにしておりますので、こういったものがしっかり判明したら、またご報告したいと思っております。よろしく申し上げます。

鈴木(多)委員： この際ですから、皆さんがいるところでわかるように説明してほしい点があります。ある程度の温度になりましたならば、そこでこれよりだめということで稼動するのがサーモスタットです。電力でそのサーモスタットの設定を人為的に高く上げていたのですよね。我々のエンジンにもサーモスタットはついてます。「80 度になったら危ないからエンジンとめて見ろ」となり、「オイル足らないのか、海水が上がらないのか点検しろ」ということで、我々船長はすぐにストップして全部点検します。そうすると、海水中にナイロンがあるとか、あるいは潤滑油の油が足りないとか、原因は必ずあるんです。それを防ぐためのサーモスタットです。それを人為的に高く設定したら、機器が壊れてしまいます。我々のエンジンも同じです。技術者がいるのであるから、人為的にとめられることを人為的にとめな

ったら会社の信義を喪失します。したがって、この場でそのミスは何度差のミスで、どういう箇所にそのサーモスタットがついていた場所か、皆に説明してください。

東北電力： すみません。サーモスタットはどの事象についてのお話でしょうか。

鈴木(多)委員： マスコミで発表していましたが、温度設定を高めに変更していたという件です。

東北電力： わかりました。図表 17 ページをごらんになっていただきたいと思います。

これは海水の温度について、今日のご報告にもありましたけれども、海水の取水と出口の温度差 7.0℃以内にキープしなければいけないというものでございます。それで、これは海側から取水した海水でございまして、これは海側の放水口であり、先ほどから説明しております復水器を通して温められて外に出て行くものでございます。この温度差を 7.0℃にキープするというものでございます。これについては今ほどお話あった手を加えるとか、そういったことは一切してございまして、常に生のデータで今までやってきてございますし、この監視協議会の中でも過去 20 何年間説明してきて問題になるものではございません。

今回、我々として大変反省しなければいけないのはここではなく、この復水器の入口と出口の温度でございまして。これについては中央制御室のコンピューターの方で、1 時間に 1 回、この温度差が打ち出されるようになっております。その際、通常はもちろんこれと同じように 7.0℃以下ですが、この復水器の中に海水が流れていくと、先ほど言いました 2 万 7,000 本の細いチューブなものですから、いろいろな海生生物が溜まり、徐々に性能が悪くなりますので、運転しながら定期的にこの中を掃除しております。その掃除というのは、通常流れているものを入口と出口の弁の状態を変えまして、流れの向きを変えろという操作で、1 日に 1 回実施しています。大体 1 回あたり 40 分から 50 分ぐらい必要ですが、この流れが変わると冷たい水が滞留しますので、この温度差というのはその逆洗のとき、水が滞ったときに少し上がります。そうしますと、その際に 7.0℃を超えるという事象になります。それがコンピューターに例えば 8℃や 9℃と打ち出してしまふ。環境を管理している社内部門がありまして、外に出すのは 7.0℃以下なので問題ないのですが、記録に残るものを 7.0℃以上として記録するのはいかがなものかということで、我々原子力部門等、当時環境部門といろいろ議論し、実質的には問題がないので、残る記録だけですので何とかそこら辺はやりましょうということで、コンピューターで今おっしゃった頭打ちになるように、そういった逆洗のときに少し超えたときには 7.0℃を打つというようなことを過去に不適切な行為としてやったということで、大変反省しております。

したがって、先ほどから繰り返しますが、実質的には 7.0℃以下に保たれておりますし、機器に損傷を与えろとか悪さをするということではなく、単に記録上の話ということで、ご理解いただきたいと思ひます。

鈴木(多)委員： 電力さんが、その「7.0℃」が海水に変化を起こしているわけでないから大丈夫だというのはわかります。私たちがいいたいのは、機械ですから、機械を管理するのは人間ですから、我々もコンピューターを使っていますが、コンピューターの設定でも、誤って作動したらとんでもないことになります。船だってそうです。ですから、そのような「ここまでなのに、ここまで上げておいて、何とか回せ」という行為は許されませんので、徹底してやってください。

東北電力： 今のご指摘を真摯に受けとめまして、こういった不適切な行為が二度と起らないように、今、徹底して社内的に取り組んでいるところでございます。ご理解いただきたいと思ひます。

議長： よろしいですか。

ほかにご意見、ご質問ございませんでしょうか。

長谷川委員： 3 点ほどあります。まず、最近の例の弁棒の件ですが、現在調査中ということでいろいろ調べていると思ひます。すぐお答えいただかなくて次回でも構いませんが、他の電力会社で類似なことはなかったのかどうか。また、その場合の運転年数や、今回の材料は「S U S 431 (ステンレスの種類)」でマルテンサイト系ですけれども、同じ材料だったのかどうか。今回のトラブルは点検のすぐ後でしたが、点検は今回のことを十分調べられるような点検であったのかという点について、よく調べていただきたい。また、今後どのような点検、あるいは交換を行うのかも含めてお答えいただきたくよろしくお願ひしたいと思ひます。

2 点目は、資料 16 ページの「中間停止に向けた停止操作中の原子炉自動停止の未報告」で国の評価が 2 になっていますが、これは原子炉スクラム設定値を上回ったことから自動停止をしたとなっていますが、

なぜ上回ったのかという説明がありませんので、お答えいただければと思います。

3点目は制御棒の件ですが、他電力と比較して臨界でも何でもなく、安全には問題ないということはいくつもありますが、安全・安心の一つの大きな要素として、技術能力が信頼されるかどうか非常に大きい問題になると思います。安全審査時には1本の制御棒が何らかのトラブルがあった際ということは審査された。しかし問題はなかったとはいっても、2本とか5本が何か予期せぬ動作をしたということですから。それはもちろん問題はなかったが、そうすると県民の皆さんから考えると、それはどういうことなんだという疑問が当然起こってくると思います。この反応度というか、あるいは臨界に関する事故というのは材料の問題等と違っていて、停止していても何か起こる可能性のあることということ、もちろん私からいうまでもなくおわかりだろうと思いますが、そこをよく説明していただきたい。火力発電所は停止しているけれど全然問題が起こらない。だけど、原子炉の場合は場合によってはトラブルが起こるということもあり得るわけですから、ここを信頼されるようにどうかお願いしたい。以上3点です。

東北電力： 1点目の高圧注水系に関する弁棒の折損の件ですが、過去において他社プラントである福島第一、第二のプラントにて、同じような形で折れたというものがございます。それらは基本的に流れによる振動による疲労で折れたという原因になってございます。詳細な弁棒の成分まではまだ完全に照合しておりませんが、ステンレスであると思います。

長谷川委員： 材料も同じですか。

東北電力： 詳細な中身、内訳はわかりませんが、大きくりにいうとステンレスだったと思います。

長谷川委員： メーカーも同じですか。

東北電力： それも確認します。やはり疲労であったと聞いてございます。

それから、2点目の資料16ページの停止操作中の原子炉自動停止の未報告でございまして、平成10年に海水系の問題等がありましたので、1号機を途中で止めて点検するという事で原子炉を停止してまいりました。原子炉を落としていき、発電機出力はゼロにして、残りは制御棒を入れてどんどん出力を下げておりましたので、原子炉の出力としては1%未満、非常に低い出力の状況でございました。そのような状況で、原子炉の出力は100%から0%まで一つの検出器では範囲が広過ぎて見れませんが、数%の出力になりますと図に書いていますように、中間領域モニターIRMという装置を使って、原子炉の出力の状態を監視しながら下げていきます。このIRMも10段階ぐらいに分けて、その出力になりましたならば少しずつ切り替えていかなければなりません。そして、原子炉の場合は少しでも何かあったらすぐ止まるようにできていますので、その切り替えの範囲を少しでも超えると、自動でスクラムします。これは、いくら低い出力であってもその検出器にヒットするとスクラムするという事になっていきます。こういった下げていく段階で、ポンプ等を止めたり、バルブを閉める等をしていきますけれども、ちょっとした外乱がこの原子炉に入りました。冷たい水がちょっと入ったということで、コマ何%というオーダーと思いますが、出力が若干上昇し、この検出器をヒットして自動でスクラムしたということです。

長谷川委員： そのようなことは、もう少しこのようなことだとわかるような説明が必要だと思います。非常に誤解を招きますので。

東北電力： きょうは時間の関係があり、この部分を多少端折ってしましまして大変申しわけございません。

三つ目の制御棒の件ですが、一番大きい問題であったのは北陸電力の志賀原子力発電所で臨界事故があったことですが、女川原子力発電所についても過去において、原子炉を停止し定検作業を行っているときに数本の制御棒が抜けてしまったということがありました。もちろん臨界になりませんでしたし、問題もありませんでしたが、制御棒が抜けたという事象では北陸電力と同じです。これも現場でのバルブ操作を間違えて抜けたというものでございます。したがって、これは各電力に共通した問題でございまして、まず間違わないような方法を実施するというのが一つです。それだけではなく、ハード的に間違っても絶対に抜けないようにしようという二つ目の取り組みを現在、関係電力で一生懸命取り組んでいるところでございます。

したがって、このような事象は今後起こらないと考えてございます。以上でございます。

議長： よろしいでしょうか。ほかに御意見、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。

ないようですので、報告事項を終了いたします。その他の事項として、事務局から何か連絡等がありますか。

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か月後の平成19年8月27日の月曜日、仙台市内での開催を提案させていただきます。

6 次回開催

議長： ただ今事務局から説明がありましたが、次回の協議会を平成19年8月27日の月曜日、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、次回の協議会は平成19年8月27日の月曜日に仙台市内で開催しますので、よろしくお願いたします。

議長： その他、何かございませんでしょうか。

鈴木(多)委員： 1号機は建設してから結構古くなっています。原子力発電所というのは、半永久という施設ではありません。ですから、電力側ではあと何年ぐらいの見通しで運転したいとか、あるいは行政として県としても何年ぐらいまでだったら大丈夫だろう等の考えを、ここで述べてほしいです。

東北電力： 確かに発電所全体の年数として1号機は23年ですが、この発電所を構成しているいろいろ部品があり、23年間そのままということではなく、ほとんどの機器は新しいものに更新してございます。コンピューターなどは10年に1回は新式のものに取りかえていますし、今のところ日本全体、世界もそうですけれども、原子炉の本体そのものはなかなか取りかえるのは容易ではありません。ところがほかのものについては、その都度状況を見て取りかえるということを実行してまいります。

国もこのような古いプラントについては、しっかり見なければならぬということで、10年ごとに徹底した審査をすることとしています。さらに、30年経過した際には、今後、何年運転できるのかということ、解析のみではなく実際の現場のものもしっかりといろいろ形を見て、電力会社に今後どのような保全計画で実施していくのかということを出しななければならないことになっています。東京電力で30年を過ぎたプラントがありますので、評価した結果、いろいろ保全計画をうまく実施していけば60年はもちますということが、この間新聞に出ていたと思います。私どももしっかりと点検をして、今後の保全計画をしっかり立てて、皆様にご心配かけないようにしていきたいと思っておりますので、よろしくお願いたします。

先ほどのステンレス材質ですが、福島第一原子力発電所5号機についてはSUS431でございます。また、福島第二原子力発電所1号機も同じSUS431でございます。

議長： ほかにございませんでしょうか。

なければ、これで本日の議事が終了いたしましたので、議長の職を解かせていただきます。

7 閉会

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106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。