

柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会第33回定例会・会議録

- 1 日 時 平成18年3月1日(水)
- 1 場 所 柏崎原子力広報センター 研修室
- 1 出席委員 阿部・新野・浅賀・井比・石田・伊比(隆)・伊比(智)・今井・金子・  
久我・川口・杉浦・千原・三宮・武本・中沢・宮崎・吉野・  
渡辺(五)・渡辺(仁)委員・渡辺(丈)委員 以上21名
- 1 欠席委員 佐藤・前田・元井 以上3名
- 1 その他出席者 柏崎刈羽原子力保安検査官事務所 金城所長  
柏崎刈羽地域担当官事務所 早川所長  
柏崎市 布施防災・原子力安全対策課長  
名塚係長 桑原主任 関矢主任  
刈羽村 吉越副参事  
東京電力(株) 西田部長 長野室長 守地域共生第一GM  
阿部副長 杉山主任  
柏崎原子力広報センター 押見事務局長(事務局・司会)  
木村主査 柴野

◎事務局

ごめんくださいませ。定刻を過ぎましたので、まだ委員の方でお見えになっておいででない方も1、2名おられるようございませが、始めさせていただきますと思ひます。いつものように資料の確認をさせていただきます。

まず、皆さんの正面左側に置いてあるところから確認をさせていただきます。

33回定例会の次第、それから前回定例会以降の行政の動きということで、保安院さんのもの。それから同じく、新潟県のもの、それから同じく新潟、環境放射線の監視状況についてということで、新潟県の原子力安全対策課のもの、それから新潟県国民保護計画（素案）に対する意見という資料、それから18年度地域の会視察についてのアンケート、それからこれは委員さんのみでございませが、記事をお書きいただく上でのお願い、それから今度は右側に移りまして、東京電力さんの第33回「地域の会」定例会資料、それからカラーになっています信濃川水系清津川・魚野川・3発電所概要、福島第一原子力発電所6号機云々というもの、それから柏崎刈羽原子力発電所7号機云々というもの、それからお知らせ、福島第二原子力発電所3号機云々という資料、それから東京電力さんの改良型BWRの概要というパンフレット、以上でございませ。皆さんのお手元にそろっておりますでしょうか。

それでは、定例会の本会に入らせていただきます。新野会長さんの方にバトンタッチをさせていただきますと思ひます。よろしくお願ひいたします。

◎新野議長

では、これから第33回地域の会の定例会をやらさせていただきます。

内容（1）からまいります、前回定例会以降の動き、これは保安院さんお願ひします。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

ありがとうございます。こちらは原子力安全・保安院の方から、前回定例会2月1日以降の行政の動きということで説明させていただきます。先ほど資料の紹介のありました、一番最初一枚紙になりますのでよろしくお願ひします。

今回も大分項目として多岐にわたりますが、技術的な詳細の説明等につきましては、今私の方でも確認しましたところ、東京電力さんの方でやっていただけますし、あと、もし必要であれば、この項目すべてホームページで検索できるような形になっていますので、必要があればこちらの方を参照いただければというふうに考えております。

では、まずはこちらの資料に沿って各項目ごとに説明させていただきます。

まず1番目ですが、東京電力の福島第一原子力発電所6号機のハフニウム板型制御棒のひび等に関する対応についてということで、前回の定例会においてもこちらの方で1月19日出した指示等の動きを一部お伝えしましたが、その後も引き続きいろいろな動きがありますので、その関連です。このペーパーの中でも5番目の…すみません、これは番号間違いで、6番目です。6.に関連して、説明させていただきます。

まず、こちらにありますけど、ハフニウム板型制御棒のひびに関して東京電力やBWRの事業者に対して、同型の制御棒の点検等を実施するようまた指示しているところで

すが、指示すると同時に、我々の方としてもいろいろ受ける報告などを専門家の意見も聞きながらいろいろ分析を進めているところであります。この2月3日の時点で、いろいろと評価した結果、このハフニウム板型制御棒の中性子の照射量が一定レベル以上、こちらに $4.0 \times 10^{21} \text{ n/cm}^2$ とありますが、以上のものについて安全をしっかりと確保するという観点から全挿入位置でしようというように指示をしました。この指示によって、福島を始めいろいろな発電所で全挿入したところはありませんでしたが、柏崎刈羽原子力発電所においては、今運転中のものとしましては、2号機、3号機というもので、当該制御棒を使用中ではありますが、この4.0といった照射レベルを超えて使用中のものはありませんでしたので、全挿入位置でしようというものは、この発電所ではありません。

関連しまして、ちょっと飛ばしていただいて6.のところ、これは2月28日ということで、昨日こちらの方から中間取りまとめのような形で発表させていただいたものですが、引き続きハフニウム板型制御棒に関して点検の結果についていろいろと、BWRの事業者から報告を受けているところなんです、これは1月の時点での指示文書の中では、明確に指示はしておりませんでした、関連するというので、使用中の制御棒についても今事業者の方で点検を進めております。

ちょっと端折り過ぎて申しわけありません。中間的に取りまとめましたというところで、ちょっと説明を、また改めてさせていただきますが、まずこちらの文書の指示で点検をするよというのでやっているもの、使用中の制御棒についてやっているんですが、その使用中の制御棒のうち、外観点検が可能、要はその制御棒を取り出して表面をしっかりと点検することが可能なものについて、今停止中の原子炉のものについてはそれが、原子炉のおかまをあけて中から取り出してみることが可能ですので、その点検をしたところなんです、その点検対象としましては132本ございました。その中で、そういった使用中の制御棒の中でひびの発生が確認されたのは、一番最初にトラブルとして報告のありました福島第一原子力発電所6号機の9本のみでした。そういったことが各社からの報告を取りまとめたところわかりました。

この柏崎刈羽原子力発電所においても、同型の制御棒を使用しているのは、1号、2号、3号、6号とありますが、2号、3号は今運転中で、1号、6号は今定期点検中とまっているところなんです、そちらの方について取り出して点検することができましたので、点検しました。1号機については13本、6号機については25本、計38本の点検を行ったところなんです、すべての制御棒においてひび等はなかったことは確認しましたということで、昨日発表させていただきました。

以上がハフニウム板型の先月以降の動きであります。

続きましてまた戻らせていただきまして、2番目の項目なんです、実用発電用原子炉に対する保安検査結果等ということで、これは平成17年度第3四半期ということで、12月にこちらの我々の事務所の方で行ったものなんです、こちらの方は重点的な検査として放射線の管理といったものを検査しました。その結果、事業者の方での保安活動というものはおおむね良好であったということが我々の方でも目にとれました。その結果について、原子力発電委員会に報告したのが2月6日ということで公表させていただいております。

実は、これは第3四半期の方ですが、第4四半期、第4回目の保安検査に昨日から入ったところであります。その保安検査については、いろいろと皆さんの関心も高いかと思いますが、高経年化対策の一環であります定期安全レビューPSR、10年以上運転している原子炉に対しての、事業者の方での安全レビューなんです、そちらの方を重点項目として今検査をしているところであります。こちらの方につきましては、検査終了次第いろいろな検討がされて、また同様に原子力発電委員会の報告といった時点で、こういう形で考慮させていただきたいというふうに考えております。

続きまして3番目ですが、今度は東京電力の方、福島第二原子力発電所第3号機の原子炉再循環系配管PLR配管にかかる超音波探傷試験の判定を踏まえた対応についてということでありますが、東京電力さんの方から、当該号機において、同社が交換のために切断した再循環系配管について、これは一応交換に当たって非破壊検査を行ったものなんです、それを実際切り出してきて、さらに詳細にその非破壊検査等で得られた結果と比較するために切り出して、断面調査といって、このものを行ったところであります。そうしたところ、切断する前に実施した非破壊検査、超音波探傷試験では確認されなかった亀裂というものを見つけたということで報告がありました。

保安院としましても、このPLR配管とは原子炉冷却材圧力バウンダリという、ある意味重要な施設に当たるところでありますので、今保守の方でベースとなっている技術であります超音波探傷試験を行ったところ別のひびが見つかったんですが、それはまた他のひびが今回の断面調査で見つかったということで、見つけられなかった、要はそこに亀裂がないと判断した経緯や技術的な根拠について今報告を指示しているところであります。これは、いろいろと維持基準等今後の原子力発電所の保守、そういったところで、非常にベーシックなところの議論になりますので、これについてはしっかりと東京電力の報告を我々も受けるとともに、我々の方でもまたいろいろと独自で検討を重ねているところでありますので、またその進捗状況については、こういった会議を持ちまして、適時報告していきたいというふうに考えております。

続きまして4番目ですが、東芝製の原子炉給水流量計及び復水流量計の実流量試験データ不正ということで、該当する公表としては、2月10日、13日、そういったところでありました。

これに関連するものとして、福島の方でこういったことがあったということは2月の1日、東京電力さんは1月31日に公表されていましたが、公表があったんですが、このときは柏崎刈羽にこういったものがあるという公表はなかったと思うんですが、2月9日、東芝の方から柏崎の7号についてもこの給水流量計、復水流量計にかかるデータに不正の可能性があるといった報告を当方でも受けました。その報告を受けて、我々の方も事態を重視しまして、厳重に注意するとともに我々自身も2月10日にはこの東芝の京浜事業所に立ち入り調査に入りましたし、週を明けて13日には本社に対しての立ち入り調査を行ったところであります。今その調査において得られた情報等をもとに分析を進めているところでありまして、大分日がたっているのと同時に、大量のデータがありましたので、その分析作業を今進めているところであります。

本件について当方から説明するのは、今のところ以上ですが、今申しましたよう、調査分析を進めているところでありますので、本件にしましても、調査や結果が説明でき

るようなタイミングになりましたら、こういった場を用いて説明させていただきたいというふうに考えております。

続きまして5番目ですが、原子炉設置（変更）許可申請書における安全解析コードへの入力不適合及び電源開発の大間原子力発電所の原子炉設置許可申請書添付書類の一部補正ということでありました。これは関連する発電所や事業者はこちらにありますように事業者としては電源開発、東京電力、日本原子力発電ということであるんですが、要はメーカーであります日立製作所の方で行った安全解析において、その安全解析コードの入力時に不適合があったということで、それが事業者の方にも情報が行きましたし、いろいろな検討の結果を各事業者から保安院として報告を受けたということになっております。

本件で該当する原子炉としては9つありましたが、そのうち5つ柏崎刈羽原子力発電所1から5号機に関連したことがありました。その関連したことというのは、新しい燃料、9×9の燃料を採用するとき、原子炉設置許可を変更するといった申請があったんですが、そのときに用いた解析コードが、分析に間違っただけの入力があったということになります。

本件につきましては、先ほどのデータの不正といったことが若干ありまして、入力を間違っただけということでありましたが、いずれにしても間違っただけは、こちらの方としても事業者に対して厳重に注意するとともに、今後の品質管理などを、この日立製作所も含めて再発防止対策といったものの徹底を求めています。

当然のことながらその安全解析の結果はどうだったのかということについては、こちらの方でもしっかりと確認しましたが、その影響はわずかなもので、原子炉の安全性の判断に影響するものではないというふうに確認しております。ですからこの設置許可申請の再提出といったことは必要ないというふうにこちらの方では判断しております。本件につきましても、週を明けての20日の原子力安全委員会に報告しております。

6番は先ほど説明させていただきましたので省略させていただきます。最後、本日公表した件ですが、東北電力の女川原子力発電所の、去年の8月の宮城県沖地震のときのデータの分析・評価、そういったものが、先般2号機については年末に出されましたが、続きまして3号機についてもその分析・評価、東北電力の方からは1月20日に報告書がありましたので、その報告書について原子力安全・保安院の中でも、その妥当性について評価をしておりました。その結果、3号機の耐震安全性が確保されていることが確認されたということで、今日東北電力の方には通知しております。

2月1日以降の行政の動きとして説明するのは以上なんですが、ちょっとこのペーパーの中では記述はしていませんが、前回のこの定例会の中で当方のNISA通信のプルサーマルの安全性に関する説明についていろいろとご意見をいただきましたので、そのことについてNISA通信を企画編集している本院の原子力安全広報課の方からコメントを預かってまいりましたので紹介させていただきたいというふうに考えております。

このNISA通信第4号のプルサーマルの安全性についてなんですが、原子力安全・保安院としては、原子力の安全性ということについて、中立、公正な立場で厳選に審査討議を行う機関として、当然のことながら認識しております。ですからプルサーマルを推進するとか、抑えるとかそういった立場の方は積極的にしていません。審査等の

業務内容は、その一方我々の方の行動規範といったものがありますが、業務の執行は透明性の確保といった観点から、積極的に情報を公開して、国民に対する説明責任を果たしていく、そういったことで鋭意、こういった原子力安全広報課などでこういった情報誌をつくっております。こういった手段を用いて国民の皆様や原子力立地地域の皆様に対して、保安院の業務の内容について積極的な情報提供に努めているということで、この4号の記事につきましても、プルサーマル計画が国民的な関心を呼んでいるテーマ、私の方で見えていまして、最近新聞記事で当然プルサーマルについて議論されているところでもありますので、本院の方においても、そのプルサーマル計画の安全審査を進めている状況を、しっかりと国民に情報提供をするということは意義があるということと判断してこの記事に掲載したということでもあります。

そういった観点から、若干ぱっと見た感じの印象といったものは確かにいろいろととらえかねないところはあったんですが、中身を、私どもの解釈の仕方で読んでいただきますと、保安院がどのようにプルサーマルの安全審査を行っているかといったことについて、中立公正な立場から、読者になるべく判りやすく伝えたいということであの記事の内容を編集して、皆様にお配りさせていただいたということでもあります。

ということなんですが、前回のこの地域の会での議論などもしっかりとこちらの方から伝えました。そうしたところ、そういった誤解を読者の皆さんに与えたということであれば、ちょっとそれは我々の意図してきたこと、我々の仕事をわかっていただこうといった観点から、若干また違った印象を与えてしまったということにおいてちょっと残念だったということがありまして、これも我々の広報のある意味技術といったものが改善の余地があるんじゃないのかということで、今後こういった記事の掲載に当たっては、そういったところも十分留意して、また広報誌の編集とかああいった作業をやりたいというふうに、本院の担当課の方では申しておりました。

N I S A通信の4号についてはそういうことなんですが、引き続き実は今N I S A通信の5号といったものの編集作業が進んでおりまして、再来週ぐらいには多分皆様のお手元に来るかというふうに思いますが、当然その編集にあたっては皆様の声を聞いて、より地元の方々の視点に立った編集をするよう、私の方からも働きかけを行っておりますし、具体的にその記事についても意見をどんどん述べるようにしておりますので、また引き続きN I S A通信の方をお目通しいただいて、やはりまだまだだめだということであればまたいろいろご意見をいただければありがたいなというふうに考えております。

あと最後に、前回の定例会の方で防災訓練につきまして要望書をいただきました。ありがとうございました。その後こちらの運営委員会の方で若干の修正があったというものを最後に正式版として受け取りまして、業務でうちの幹部が参っておりますので、それに伝えて、ちゃんと院長まで届けてもらっております。ですから、また特にありました訓練の評価の内容等につきましても、我々の方で整理、今作業中でありまして、皆様に説明できるようなタイミングが出ましたら、保安院とも相談した上で、しっかりと説明できるように準備を進めていきたいと思っておりますので、よろしくお願ひします。

若干時間を延びてしまいましたが、保安院から以上です。

◎新野議長

ありがとうございました。

新潟県の方から。

◎事務局

県の方なんですけれども、議会对応で、どうしても今日は来れないということでお休みで、前回定例会以降の行政の動き、それから環境放射線の監視状況についてというのを再度ご覧いただいて、また皆様からのご質問等をお受けしたいということでしたので、よろしくお願いたします。

◎新野議長

内容は今の保安院さんの報告とほとんど重なっているようなところが半分ぐらいあるので、ちょっと後から目を通していただいて、質問とかいろいろありましたらまた、間接的に伝わりますのでよろしくお願いたします。

次に東京電力に移るんですが、今回の33回の定例会のご案内にも書かせていただいていますけれど、2月1日に前回の定例会がありまして、その後予定していました運営委員会は8日にありました。予定では、勉強会をさせていただく、1月から引き続きまして第2回目の勉強会ということだったんですけれど、その間にいろいろな事象の広報といいますか、報道とかがありましたので、運営委員の中からの提案があつて、会長・副会長で臨時運営委員会を開くという、15日にまた開かせていただいた結果、地元で暮らすものとしてはかなり関心度の高い、重要な事ではないかということで、優先順位から言ってこちらの、今日の内容の確認をとるべきだというのが全員一致した意見でした。従つて内容を急遽変更して今日の会を開かせていただいているんですが、東京電力さんからご報告いただく中には、水力発電のお話とか、他の原子力発電所のお話とかが入ってくるんですが、これは前々から要望してまいりましたとおり、全国紙に取り上げられた内容は、事細かにということはないんですけれど、私ども地域で暮らすという中で関連があるようなところは、積極的に私たちもデータ、情報交換があつてしかるべきという要望がありましたので、それに沿つて今日も来ていただいていますので、よろしくお願いたします。

◎長野室長（東京電力）

今会長さんからお話があつたとおり、当初予定されていた勉強会を中止いただいて当社の不適合案件等についてご説明をさせていただくことになりました。また、不適合案件で皆さんにご心配をおかけしていることにつきまして申しわけなく思っております。これから一つ一つご説明をしてまいりたいと思っておりますのでよろしくお願いたします。

事務局さんの方からあらかじめ今日説明してほしいということでいただいているお話は、今会長さんからもありましたが、当社の水力発電所の水利権更新に関して、その申請書類に不正があるのではないかと指摘がある、この案件が一つでございます。残り三つにつきましては、先ほど金城さんのお話にも出てまいりましたが、ハフニウムの制御棒の関係、それから7号機の実流量試験に関する疑義に関する問題、それから福島第二の3号機の原子炉再循環系配管のひびに関してということでございます。

まず、お手元の資料をいつもどおり前回以降の動きの中で、これら4点以外の部分についてまずご説明をして、その4点のご説明に入つてまいりたいと思っております。

まず前回以降、不適合事象関係でございますが、2月8日にけが人の発生ということも

ございました。内容については、1枚めくっていただいた一番上に記載してございますのでごらんいただければと思います。

それから、その他発電所に関する情報ということで4点ございますが、上の三つ、2月7日、2月10日の二つについては後ほどご説明をさせていただきます。最後の2月17日に公表させていただいております原子力発電所の9×9燃料採用時における安全解析に関するデータ入力の不適合と、この件についてまずご説明をさせていただきたいと思っております。

まず、9×9燃料という言葉、聞きなれないかと思っておりますが、燃料が9行9列に配置した設計の燃料集合体のことをこのように呼んでおります。私ども東京電力の17基の原子力発電所で使用している燃料でございます。この燃料の安全解析、メーカーで行う安全解析においてデータ入力の一部に誤りがあったというものでございます。当発電所においては1号機から5号機で使用する申請において誤りがあったということでございます。その時期は平成8年でございまして、安全解析を解析メーカーが行った際に、本来用いるべき値、こちらに記載がございまして、0.0053とは異なる値、0.0055という数字を誤って用いてしまったと。それをチェックする立場の者もチェックができなかったということでございます。

直接的な原因については実際に入力する人が入力を誤ったということと、その解析メーカーでの審査、承認者のチェックが不十分であったということでございます。当社としてはどういうチェックをしていたのかと言いますと、前回申請時の安全解析結果等と比較することによって解析結果同士に大きな不整合がないかどうかということを確認をして、メーカーの解析結果の妥当性を確認していたというものでございます。

今後このようなことを起こさないということで、対策としてとっております内容についてご説明をいたします。

まず、解析者、メーカー側でございますが、今までも手順書があったんでございますが、一部やはり審査とか承認の部分で手順書に不備がございましたので、まずその作業手順書をきちっと整理して審査承認の基準を明確にして、審査者が入力時の妥当性を確認、入力が正しく行われたということの確認等を行うようにいたしました。

当社の方は、その解析者に対してその解析の実施状況の調査を実施するとともに、解析者において先ほど申し上げた再発防止対策等が確実に実施されているかどうかを確認するというので、二度とこのようなことが起きないように対策をとっております。

こちらについては以上でございます。

引き続き、いただいております4点のうち的一点目、水利権のお話をさせていただきます。まず、お手元の方にカラーでA4判で信濃川水系清津川・魚野川3発電所概要という資料をお配りしてございます。まずこちらの方をちょっとごらんいただきながら説明を聞いていただければと思います。

まず、水利権というのはあまりお聞きなれない言葉かと思うんですが、水利権とは、河川や湖の水は水遊びとか、一部の利用を除くといつでもだれでも自由に使えるものではないというものでございます。これらの水を使うためにはその目的や量など、河川法の許可を受けることが必要となっております。この許可を受けた水を使う権利のことを水利権と言っています。水利権には私どもの発電用の他に水道用ですとかかんがい用、



あるいは工業用というようなものがございます。今回問題になっているこの水利権の更新に対して概要をまずご説明をいたしまして、この地域の会で取り上げられた更新の手続において、書類上不正があるのではないかという点について、その後ご説明をしたいと思います。

まず、こちらの絵の方を見ていただいて、まず茶色いのがダムでございます。それから赤線で囲ったものが当社の発電所でございます。水色が川でございます。図面で言うと下側が下流となっております。まず、一番上の方の発電所に清津川発電所というのがございますが、これはその上流の浅貝川、清津川、カッサ側からの取水を合わせて発電をした後、その下にあります湯沢発電所というところに導水をします。導水というのは、この絵でいう黒い線になっておりますが、人工的につくった導水管で水を運ぶということでございます。この湯沢発電所はこの清津川発電所で使用した水と、清津川本線にあります三俣取水ダムからの取水を合わせて導水路により清津川から魚野川に流域を変更した上で発電をしているということでございます。その湯沢発電所を通じて清津川の水が魚野川の方に流れているということでございます。その下に、さらに下にございます石打発電所というのがございますが、湯沢発電所で使用した水と、魚野川取水ダムからの取水を合わせて発電し、その後魚野川の方に合流をしていくということでございます。この3発電所と水を使う権利の方は、今年の12月31日に許可期間となっております。許可期間満了に伴い、河川法に基づき水利権の期間更新を行う手続がございまして、今回地元の方にいろいろとご議論いただいているのが、特にこの湯沢発電所の期間更新の問題でございます。

地域でどういうことが問題になっているかと言いますと、清津川沿線の方々からは、清津川の水は魚野川の方にやらないで清津川に戻してほしいというふうに言われております。主に旧中里村、十日町の方へ流れている川でございます。

それから一方魚野川の方、旧塩沢町、今南魚沼市というところになりますが、魚野川沿線の方からは、魚野川の流水を安定的に利用できるようにしてほしいということでご要望をいただいているということでございます。

現在の状況でございますが、本件は魚野川、清津川、両方の川の沿線におられる方々にかかわる問題でありますことから、今年の3月に、県を事務局といたしまして旧中里村長さん、南魚沼市長さんによる三者会談をやっていただきまして、地域合意形成を図ることを目的に協議会を設けていただいて、審議をいただいているというところでございます。これまで3回の協議会が行われておりまして、3回目の協議会において当社から期間更新申請をさせていただくという旨をご説明をいたしまして、今年の11月30日に国交省に水利権の更新の申請をさせていただいたということでございます。今後もこの協議会を通じて、地元の方々のご理解を得ていきたいというふうに考えているということでございます。

今回地域の会で取り上げられたこの水利権の更新の手続書類に不正があったのではないかという点についてご説明をいたします。

まず申し出をされたのが清津川流水問題懇談会という会からでございます。今年の12月16日にお話ございました。具体的にどういうご指摘があったかと言いますと、まず河川の流量観測データについて冬場、とても豪雪で入れないようなところの観測地

の記録があるじゃないかというのが一点でございます。

二点目は、降雨量が少ない、雨の降るのが少ない場所の河川水量が多いのではないかと、この二点の指摘がございました。このご指摘に関しては、今日明確なお答えができるまでまだ調査ができておりません。現在専門家のご意見も聞きながら、データ等の検証を行っているということでございます。近日中に結果を公表できる見通しではありませんが、今日のところはまだ申し上げられない、調査中ということでございます。

以上、この水利権に関するご説明でございます。

引き続き西田の方からハフニウム他の件についてご説明をいたします。

◎西田部長（東京電力）

それでは、お手元に三つづりがあるかと思えます。先ほど資料確認のところでもありましたけれども、福島第一6号機云々とその他7号機の実流量試験に関する疑義ですけれども、それについて順に説明をさせていただきたいと思えます。

まず最初、福島第一原子力発電所6号機のハフニウム板型云々というものですけれども、これは2月1日付の公表資料が一番上についております。その後ろの方に別のものについておりますけれども、前回での説明と幾つかちょっと重なる部分があるかと思えますが、全体をご理解いただく上で、もう一度説明させていただきたいところがあります。ご容赦いただきたいと思います。

まず、2月1日付のものをごらんになっていただきたいと思います。

発端になりましたのは福島第一原子力発電所の6号機で、冒頭に書いてございますが、ハフニウム板型制御棒にひび及び破損が確認されたということで、保安院からひび等に関する調査を行うようにという、それで報告するようにという指示をいただいています。内容は、使用中のものについての動作確認、もう一点が定期検査中のものについて外観を見て点検をなささいという二点でございます。

当所に関しましては1号機と6号機が定期検査中、2号機と3号機が運転中ということで、2号機と3号機について調査確認を行っております。それについてはその下、このためにというところに書いてございますけれども、調査確認結果については良好であるということで、それは当所ですと2号機と3号機の分に当たります。

それで、裏の方にいっていただいて、別紙になりますけれども、別紙の冒頭ひびおよび破損の状況についてというところですが、ハフニウム板型制御棒17本のうち9本に、上部、上の方に集中してひびが見つかったということ。これは福島第一の6号機の件です。この制御棒9本のすべてのタイロッド部にひびが確認されたと。うち8本にひびが貫通していたということです。これについて、その他の点も含めまして確認いただきたいと思いますので、もう1枚めくっていただいた裏に図があります。制御棒の図があると思えます。そちらをごらんになっていただきたいと思います。制御棒の図が左にありまして、右上に、四角が幾つか塗りつぶしたような状態で書いてある。下に写真があります。右上の四角がいっぱいある図を見ていただきたいと思います。これは全部一マス一マスに制御棒が入っている升になります。110万キロワットの発電所ですと、この制御棒が全部で185本あります。このうち福島第一の6号機は17本がハフニウム製の制御棒を使用しています。そのハフニウム製の制御棒を使用している位置がこの図の中で、四角を黒く塗ったものと、あと四角の中に丸に斜線が入ったもの、これを全部数を

数えますと17本になります。これがハフニウム板型の制御棒になります。それ以外の全く印がついていないものは、ホウ素を使った制御棒になります。原子力発電所で中性子を制御するのに、中性子の量を加減するのにホウ素製のもの、ホウ素で吸収をしたり、ハフニウムで吸収をしたりということで、この2種類の制御棒を使っております。とりあえずここでご確認いただきたいと思えます。

制御棒の役割をここでもう一つお話をしておきたいんですが、制御棒は、一番大きな役割として、原子炉を止めるという役割があります。何か起こった場合、定期検査に入るときもそうですけども、何か事故が起こったときに、急遽制御棒を全挿入をします。それで原子炉を止めるという大きな役割があります。それともう一つ別の役割がありまして、それは13カ月運転を継続するわけですので、火力発電所などのように途中で燃料を補給するわけではなくて、一番最初に燃料を装荷した上で13カ月運転を継続するというので、その燃料として使うウランを少しずつ燃焼させるという意味から、制御棒を途中まで挿入をしておいて、それで核分裂が起こらない部分を部分的につくってありまして、それで徐々に制御棒を抜きながら燃料を使っていくというやり方をしております。そういうコントロール、燃焼のコントロールをするために、実はここに、この図に印のあるハフニウム型の制御棒をここに使っております。そういうこともまたもう一点ご理解いただきたいと思えます。

今回の福島第一の6号機で見つかったひびですけれども、左の方の制御棒の上の方に四角が書いてありまして、矢印があつて右下に写真があります。ひびの状況が見てとれるかと思えますけれども、この図の中でシースと呼んでおりますこのハフニウムの板をくるんでいる部分、これはステンレスでできているんですが、この部分と、あと真ん中の心棒に当たる部分、タイロッドと書いてありますけれども、ここの部分に貫通したような、つながったようなひびが見ついているというのが福島第一で見つかったひびの状況になります。

それですみません。別紙のページに戻っていただきたいんですが、別紙の先ほど1というところのお話をさせていただきましたけれども、その中段、3段落目でしょうか「なお」と書いた部分に当社の関連で、これも前回ちょっとお話ししたと思えますけれども、福島第一原子力発電所の5号機で8本、柏崎刈羽原子力発電所2号機で2本、同様のひびが確認されたということで、これは使用済みの制御棒です。炉の中に入れて使っているものではなくて、もう使い終わったものを使用済み燃料プールに保管しておるんですけれども、そちらを調査した結果、この時点では2号機に2本、ひびが確認されたということで、この同様のひびと書いてありますけれども、先ほど福島第一の例であったようなひびではなくて、シースという、先ほどのくるんでいる部分、その部分にひびがあるもので、タイロッドでは当社の場合ひびは見つかっておりません。

2番の製造および運転履歴というところを見ていただきますと、シース部及びタイロッド部のひびが確認されたハフニウム板型制御棒9本ですけれども、中性子の照射が多いことが確認されたということで、先ほどの図の次のページになります。表があつたと思えますが、そちらを見ていただきたいんですが、表が上下二つありまして、上の福島第一6号機のひびの発生状況というところを見ていただくと、上から順番に9本並んでいます。全部で17本あります。一番右に、熱中性子照射量とありますけれども、4.

4を超えたものについてはひびが確認されておいて、4よりも下の部分に関しましてはひびがなかったということで、中性子がたくさん当たったものについてひびが確認されたということです。下の表を見ていただきますと、当所の2号機ですけれども2本、これについても5.4ということで、4.4以上の数字の中性子が当たったものについてひびが確認されているということを見ていただきたいと思います。

それで、続いてもう1枚めくっていただいて、2月7日の発表があったと思います。ハフニウム板型制御棒の使用に係る保安院への報告についてということで、こちらで2月3日になりますけれども、保安院の方から指示文書をいただきました。その指示の内容は、下に星印で注記が書いてございますけれども、そちらの2という報告書を見ていただきたいんですが、先ほど照射量が多いものについてはひびが確認されたということでお話をいただきましたが、 $4.0 \times 10^{21} \text{ n/cm}^2$ を超えたハフニウム板型制御棒については、運転中は全挿入位置とすること。もう一点、現在超えていないで、運転中に超えるものに当たっては、同照射に達した時点で全挿入位置にすることという二点のご指示をいただいています。

これに対しまして、この指示をいただいた時点で、この4.0を超えているものにつきましては、隣のページにあると思いますが、福島第一と第二に関して4プラントあったんですけれども、これは全挿入位置としておりまして、柏崎に関してはございませんでした。

その文章中、「また」と書いたところがあるかと思いますが、現時点で熱中性子照射量が $4.0 \times 10^{21} \text{ n/cm}^2$ 以下の同型制御棒については、4.0を超える前に、全引き抜き位置として同照射量を超えないようにしますということで、ちょっと指示内容が若干違うんですけれども、当社の場合、4.0を超えないものについては、超えそうになる手前で全引き抜きして、炉内から下の方に出して、中性子と当たらないような状況の位置に据え置くというようなことを対応の中の一つとして挙げております。

それで、最終ページを見ていただきたいと思います。その次の、一番後ろに表があるかと思いますが、ハフニウム板型制御棒の点検状況ということで、先ほどの書類の段階では2号機で2本ということですが、その後調査を継続をしております。この表が最新状態をあらわしたものであるということで用意させていただきました。表が細かく目いっぱい並んでいるので申しわけないですが、上の部分を見ていただくと、号機、運転状況、その次保管状況というのがあります。使用済（プール内）と書いたものがありますが、既に使用が終わって使用済プールに保管しているものということでもあります。この下に数字があります。あと炉内と書いておりますのは、使用中であったり、使用する予定であったりというようなものはここに書いてございます。

一番下に合計欄がありますので、ここをちょっと見ていただきたいと思います。使用済のもの、110体、1、2、3、6号機合計でございます。これに附帯しまして、現在60体点検が終了しております。この60体という数字ですけれども、下に注の1とございますけれども、うち1本は供用期間中に点検を実施したものであるということで、使用済になる前に点検をしたものがこのうち1本含まれておりますけれども、今まで点検したことがあるものは全部で60体、60本ということになります。

その次、炉内と書いた欄に80本とありますけれども、80本に関しましては、現時

点で38本点検を終了しております。この38本につきましても、注記をごらんになっていただきたいんですが、1号機は上の方に13本とあるんですけど、13本中4本、6号機は25本中5本は、実は新品のものでして、新品の段階で点検はしておりますけれども、新品のもので、改めて今回点検したのは、新品のものを引いたものということになります。

点検をした段階で発見されたひびの数ですけれども、一番上の欄を見ていただいて、今見ていた保管状況、点検済数の隣、点検結果という欄に、ひび確認数というのがございます。そちらで2号機の使用済の制御棒に関して9本、下の方にちょっと行きまして6号機のやはり使用済の制御棒について2本ひびが確認されておまして、合計11本のひびが現在のところ確認されております。これはすべて先ほど申しましたように、福島状況とは異なりまして、シースの部分側のくるんでいる部分のみひびが確認されている格好になります。

こういった調査を今現在続けておりますが、この他に、今回のひび、まだ調査中ですが、原因を調査するために、福島第一の6号機で最初に発見されましたそのひびのある制御棒からサンプルを切り出しまして、茨城県の方にあります照射後試験施設というところへそのサンプルを輸送して、詳細調査を今行っているところでございます。ここでひびの詳細、ひびのある部分の成分の調査などを行いまして、このひびが入ったメカニズムを解明していくという計画をしております。現在お話できるのはここまでで、またわかりましたら皆様にまた改めてお知らせしたいというふうに考えております。

続きまして、次のつづりを見ていただきたいと思います。

柏崎刈羽原子力発電所7号機の原子炉給水流量計ならびにというものです。こちらをごらんいただきたいと思います。7号機の原子炉給水流量計並びに復水流量計の実流量試験に関する疑義についてと。ちょっと部分的に読ませていただきますけれども、2月10日になります。東芝から7号機に設置しております原子炉給水流量計ならびに復水流量計について、納入前、納入前といいますのは、7号機の建設段階ですけれども、納入前に行われた実流量試験という試験において、実流量と異なるデータに修正された疑いがあるという連絡を受けました。具体的にはデータを修正したデータシートというものが見つかったというものです。このため直ちに事実関係の確認を行っており、これまでの運転データに基いて評価をいたしましたところ、この7号機のプラントについて、安全上は問題はないというふうに考えておりますけれども、現在も徹底した調査を実施しているところでございます。

実流量試験に関してですけれども、福島第一の6号機で同様の不適切な行為が確認されておまして、実は1月の31日にこれを公表しております。当社としましても、事実関係の確認に務めた上で公表をしたわけなんですけれども、その時点では今回の事例につきましても確認できていませんでした。

これはどんなことなのかというのを、図を使わせていただいて説明をさせていただきたいと思います。めくっていただきますと、福島第一で発表しました、先ほどの1月31日付の福島第一の内容について公表しましたものがついておまして、一番後ろのページになりますか。一番後ろのページが概略図という図があります。これをちょっと見ていただきたいと思います。これが、福島第一の事象を説明したものなんですけれども、

これをちょっと使わせていただきまして、どんなことが起こっているのかというのを簡単にご説明をさせていただきたいと思います。

まずどんな物かということなんですけれども、この給水流量計という風に先ほどからお話しておりますが、この右上に点々で四角くくるんでおりますこれが給水流量計という部分のエレメントと言っているものなんですけれども、これは配管の中、給水配管の中を流線型に狭くしていきまして、部分的に水圧差をつくっているものです。この水圧、手前の広い部分は圧力が低くて、狭くなっている部分が圧力が高くなるわけなんですけれども、この水圧差を利用して、中に流れている水の速度を測る、流速を測るという仕組みのものです。流れが速いほどその圧力の差というものは大きくなります。この給水の流量を測定しているという、その主な目的なんですけれども、実は原子炉圧力容器の中にこーやって水を入れていきますと、その分、入れた分はそのまま蒸気になって、蒸気配管から出てきます。ですので、原子炉の中で発生している蒸気をつくるために使っている発生している熱の量、熱出力と言っていますけれども、この熱の量を求めるためにこの給水流量計というのを主に使っております。これが測定をしている目的の主なものになります。

それと、表題にありました復水流量計というものなんですけれども、これは実はこの図にはちょっと載っていませんけれども、もうちょっと手前、復水器に近い方についているんですが、後で場所をご説明いたします。これはちょっと方式が異なっております、水の絞りをするのに、先ほどの流線型のようなものではなくて、円盤状のオリフィスというものを使っています、イメージとしては、適当かどうかわかりませんが、今回のオリンピックのメダルが真ん中に穴があいていて、5円玉みたいな格好をしていたと思いますけれども、ああいう真ん中に穴があいた円盤状の、ああいうものが配管の中におさまっている、そういうものをオリフィスと言っています。こういうものがある形式のものを復水流量計というところで使っています。どこについているかというのを、お手元のパンフレットを用意させていただきましたので、このABWRのパンフレットの後ろから2枚目の20、21ページのところをごらんになっていただきたいと思うんですけど、20ページ、21ページに、全体の、後ろの方になります。全体の配管図が、ちょっと細かなものなんですがあります。こちらをちょっと追っかけて、どこについているかというのをご説明したいと思います。原子炉で蒸気ができるわけなんですけれども、この原子炉でできた蒸気、ピンク色で書いてありますけれども、これがタービンの方に送られて、最終的には復水器で海水で冷やされて水になります。それで水になった以降は水色の色で書いてありますけれども、そこに低圧復水ポンプというのがあるかと思えます。これを通りまして、ずっと先の方に行きますと、復水ろ過装置というのがあります。その次に復水脱塩装置というのがこういうふうに二つ並んでいますけれども、この二つで実は水を浄化しております。浄化した後の部分には実は復水流量計というものがついております。これをさらに原子炉の方に向かっていきますと、高圧復水ポンプがありまして、その後低圧給水加熱器というのが四つ並んでいます。ここで水を加熱をいたします。それを今度さらにたどっていくと給水ポンプというのがありまして、ここで圧力を上げます。原子炉の中に入れられるように昇圧をいたします。その後再度高圧給水加熱器というもので過熱をされた後、そこに、その部分には実は給水流量計というものがつ

いております。この部分は、実は2ラインありまして、先ほどの図で説明しましたエレメントは2個設置されております。東芝から報告を受けました内容なんですけれども、給水並びに復水流量計の計測エレメント、単体の実流量試験におけるデータの取り扱いに関する疑義ということで、給水流量計の計測エレメント単体に実は要求されている精度がございまして、この精度が±0.25%という精度を要求されておりました、それに対して実流量試験のデータはマイナス側に最大1.04%程度ずれている可能性があるという報告を受けました。このマイナス側に1.04%ずれているということなんですけれども、これは先ほど申し上げました原子炉で発生する熱出力、これに実は制限値があるわけなんですけれども、その制限値に対しまして、実際は低めの値であるということをお知らせして、安全側のずれだということがわかっております。

それと、もう一つ数字が、ちょっと書いてなくて申しわけありませんけれども、原子炉設置許可申請書というのがございまして、そちらで給水流量の精度を別途定めております。これが標準偏差で1.76%以内というふうに記載されておりました、先ほどの1.04という数字はこの中、内側の数字でもあったということございまして、

それで、お手元の先ほどのプレス分の東の1枚目の裏をごらんになっていただきたいんですが、報告徴収についてというものです。国の方から、保安院の方から当社が公表しました2月10日同日に報告の指示が出ております。ここにいただいた指示の4点を記載しています。1、2、3、4と書いた点です。こちらについて報告するということに指示を受けております。それと、この翌日になりますけれども、2月の11日に新潟県さんが当初立ち入り調査を実施いたしまして、当社に対しまして管理体制の確立を強く求めるということになっております。

今回の事象に対しまして、当社では、東芝に対しまして直ちに責任を持って徹底した再調査を行って、事実関係を報告するということに強く求めております。また、当社内におきましても、全体を取りまとめる観点から委員会を設置しまして調査を進めているところです。これについてもまだ結果が出ておりません。結果が判明いたしましたら、改めて皆様にお知らせしたいというふうに考えております。これが二点目のものになります。

では、最後に、三つ目のつづりですけれども、お知らせと書きました、福島第二となっているものです。福島第二の3号機で使用していた原子炉再循環系配管に関する調査状況についてということで、福島第二の方で発表しました2月7日付のプレス分になります。

福島第二の3号機におきまして、定期検査中ですが、溶接部の近傍にひびが確認されまして、交換をいたしました原子炉再循環系配管について、健全性評価のために知見を拡充するというので、この配管から試験片を切り出しまして、その試験片の断面の調査を実施いたしました。この調査の過程において、1月30日に当初超音波探傷検査というのがありますけれども、後でちょっと図でご説明しますが、超音波探傷検査により確認していた箇所以外にひびを確認したというものです。定期検査時の超音波探傷検査におきましては、今回の断面調査で新たに確認されたひびによる信号ですが、配管溶接時の形状の変化によるものというふうに判断していたものになります。今後この試験片について詳細な調査を行うと、採取した試験片の周辺の母材についても調査を

行っていくということとしておりました、現在も調査が進められております。もとの配管につきましては、新しいものと取りかえた上で運転を再開しております。図が、1枚めくっていただいたところに図があるかと思えます。

左上にあります図が原子炉再循環系配管の全体図になります。当該継手というところを拡大したのが右上の取替部分と書いた図になります。そこからサンプル試験片を切り出しましてこの四角くくったところですね。調査を行いました。左下の拡大図、これは配管の内側から見たところになります。評価済みのひびというのがありますけれども、この評価済みのひびにつきましては、配管の外側から超音波を当てて行った検査で、検知はできております。それに対しまして、この溶接部裏波と左の方に書いたのがありますけれども、ここの下の方に断続的につながっているひびがあります。これは検知はしてはいたんですけども、この溶接部裏波というところから超音波が反射してくるわけですが、その信号だろうというふうに判断をしまして見逃してしまったというのが今回の事象になります。

右下にあります図は、実際のひびがどんな深さだったかというものをあらわしたものになります。

さらにそのページの、今の絵の裏のページをごらんになっていただきたいと思えます。こちらで、国の方から指示をいただいております。その内容を公表したものですけれども、3行目になりますが、「新たに見つかったひびを定期検査中の超音波探傷検査で特定できなかった経緯、誤認要因などの事実関係の調査、誤認の再発防止策の立案、当該ひびを踏まえた当該配管の健全性の報告」を求められております。今後は、この指示に基づいて速やかに対応し、保安院の方に報告したいということですが、判明いたしましたら、皆様にも結果をお知らせしたいと思っております。

ちょっと時間がかかりましたが以上でございます。

#### ◎新野議長

ありがとうございました。

今日は前回からの動きの中で質疑応答というふうに考えていますので、これから委員の方から、今報告いただいた内容に対しての意見とか質問とかがありましたら出していただきたいと思えます。

随分、説明がずっと続きましたので、ちょっと違う部分で、地域の会から前回からの動きの中の一部を報告させていただいて、ちょっと頭の中を整理していただきながら質疑応答の方に入りたいと思うんですが、先ほど私どもの方の資料、事務局が作り出した資料の中の3枚つづりの一つなんですけれども、ちょっと資料が前後して申しわけないんですが、運営委員会の方に一任いただいていた、新潟県国民保護計画素案というものに対してのパブリックコメントと、もう一つ環境の方のモニタリングの方の、やはりパブリックコメントが出ていたんですけど、両方一応資料を見せていただいて、時間がなかったものですから運営委員に全資料を見ていただいて、こちらとして出すか出さないかという協議を8日にしました。そうしましたら、環境モニタリングの方は、初めて見た資料であるのと、私どもが8日の時点でああだこうだというふうな内容ではないのかなということで、これに関しては意見を申し述べないということにいたしました。国民保護計画素案に対しては、ここの協議会があって、そこでかなり結構厚い素案が出



ているんですが、いろいろな面に関して取り上げられて、かなり何度も修正を重ねて審議されたようにお見受けしました。委員も皆、目を通したんですけれど、細部に関して、私ども一般の専門家でもない地域に住まうものがここだ、あそこだと言って取り上げて何かを申し述べるよう内容は特にはないということで、ただ前段の事項でのこちらの県内に住まうものの中に、原子力発電所で一番身近に私たちが暮らすわけですので、そういう住民として、多少何か一言お願いのような申し述べ方があるんじゃないかということで、細部には言及しませんで、同時にこういう意識を持っていただきたいという願いを込めまして、泉田知事に対してほんの一言なんですけど、パブリックコメントの対象になるのかどうかわかりませんが、見せていただいた率直な感想ということで、本当に短い文なんですけど、ここにありますとおり、「度重なる審議を重ねられ、まとめ上げられた協議会に敬意を表します」というところから始めさせていただいて、要するにそういう最悪の事態を招かないという前段の努力を国なり関係機関が一生懸命取り組んでいただくことで、住民に対しての多少のアピールにもなるでしょうし、私たちはその最悪の事態はとにかく回避していただくということが最大の望みだというような内容をまとめさせていただきました。これの締め切りが3月6日なんですけど、委員の方にお目通しいただいて、これは日付を書きませんでしたけど、今日が1日ですので、一、二日待たせていただいて、特段意見とか修正の箇所がないようでしたら、その日付で早速に先方に送らせていただくという段取りをさせていただきたいんですが、よろしく願いいたします。これが地域の会としての前回からの動きの一部になります。

(2)の質疑応答ですけれど、今の報告とかご説明に対しての意見があるかと思えますので、どなたに対してという形で質問を始めていただきたいと思います。

◎武本委員

進め方についてお願いがあります。

国と東京電力がいるわけで、しかも1、2、3みたいな、あるいはその他みたいなものがありますので、テーマを分けるか、相手を分けるかみたいにして、順番にやらないとまずいんじゃないかという気がするんですがどうでしょうか。

◎新野議長

整理させていただいて、そのような進め方でよろしいですか。

何かここにせっかく二つお席があるので、ここにおいでいただいた方がよろしいかと思うんですが、東京電力さんはお一人になるのか何人になるのかあれですけど、よかったですこちらにおいでになられますか。保安院さんもどうぞ。

では、報告の順番からで、保安院さんに対しての質問からでよろしいでしょうか。

◎武本委員

本題に入る前に、私が先回東京電力というのは捏造だとか改ざんだとかいうことをあっちこちでやっているのかということを知った際に、長く長野さんが説明してくれましたが、結論は、何か言われてからもう2カ月半たつけれども、まだ調査中みたいな話でした。その際に、だから何かかなりのことがあったんだろうという印象を私は受けましたということで議論はしませんが、その際に、そういうデータを国がノーチェックだというのが新聞記事に出ているが一体どうなっているんだということも国に聞いたんですが、これは何か調べてくれたんでしょうか。それだけちょっと、結論だけでいいです。

◎新野議長

水力のですよね。

◎武本委員

ですから東京電力が出した書類を国の機関がノーチェックだったという新聞記事があるんだが、それは一体どうなんですかという、そういうことを聞いたんですが。

◎早川所長（資源エネルギー庁、柏崎刈羽地域担当官事務所）

具体的にいただいたデータについてももらったデータは、一応信じていますということが今エネ庁の方のスタンスでございまして、ただ、今疑義があるということで今当然調査中ということをお県とかの協議会の場で報告されるのを見ながら、もしこれが誤っていればということで動き出すのかなということで、今これがどうのこうのということでははっきり言えるような状況ではないということで、いましばらく待ってくださいという状況なわけなんです。ここでは。すみません。

◎新野議長

ありがとうございます。

今の件はそれでいいですか。

では、この報告順で、保安院さんに対する質問と、内容が一緒だと両方にお答えいただきたいということもあるのかもしれないんですけど。

宮崎さん。

◎宮崎委員

宮崎です。ひびの問題について保安院だけではないですが、東電さんにも聞きたいんですが、2月1日の保安院に提出されたものがありますよね。福島第一原子力発電所6号機のハフニウム板型制御棒のひび等に関する点検状況の概要という、この1番に制御棒がどんな壊れ方をしたかということが書いてありまして、これについて非常に私は心配しています。2行目からですか、「この制御棒9本のすべてにタイロッドの部分のひび（1～3箇所）」と書いてありますが、これはタイロッドというのは柱ですよ。制御棒の柱。柱が、1カ所というだけで危険だと思うのだが、1カ所から3カ所ということは、もうブスブスと切れて、私らで言えばポキポキと壊れているという状態ですよ。これがさっきの説明の図によりますと、全部上部に集まっている。ここには書いてありませんが、説明の図を見ますと、シースという表面がステンレスのカバーになっていますよね。それがそのタイロッドというところに溶接してあると言っても、この前模型を見に行きましたらスポット溶接でしかない。ベタッと溶接じゃない、スポット溶接。ということは、シースとタイロッドとが離れている部分がいっぱいあるわけですよ。ところがそのひびはシース、表面のところの位置とタイロッドにできた位置とが同じなんです。どうしてそういうき方をするのかというのが非常にわからない。前に東電さんに聞いたんだけど東電もよくわからないんだという、それにしても先ほど言われましたように、原子炉を止めるべき大事な制御棒がスパスパと切れている。しかもカバーの部分と心棒とが合わさって切れているというのが、ちょっと今までのステンレスに入るひびの入り方と同じ説明では理解できないわけです。こんな状態になっているということをお私も説明を受けていないし、心配していますけども、この原因というのはわかったんでしょうか。東電さんに聞いたときにはわからないと言われたんですが、保安院としても

これはつかんでおられるのかどうか。ここで質問するのは、そういう少なくとも東電さんに聞いたらわからないと言っているものを、この中に全挿入と言って全部おさめておくわけですね。運転中のものは。果たしてそういういつできるかわからない、もう一つ発表しなきゃならない、いつできるかわからないんだそうですね。今までのシュラウドにあったひびとか、再循環配管にあるひびというのは進展してくると。一年間に11ミリかずつ広がるとか、そういう予測がつくからあるところで止まるんだと、そういうことを言われたんですが、今回のこれはこの前も聞きましたがわからない。結果的に見たらできていたというひびなわけですね。一体そのでき方もわからない、なぜできたのか、ひびのできる仕組みもわからないでいて、なぜ全挿入させたのかという、このあたりがよくわからない。ぜひ保安院さんに聞きたいなと思っています。まずこれ一つ。

◎布施課長（柏崎市）

すみません。今の発言の中で、議事録全て公開されて市民が見る中で、ひびがあるという説明があったところを、スパスパと切れている表現を使われたので、これは誤解を与えと思うのですが、いかがでしょうか。

◎宮崎委員

スパスパとナイフで切ったようなという意味ではなくて、貫通していると言うんです。一部にこうやってひびじゃないんです。ここの説明をよく見てください。貫通ですよ。それも1本、2本じゃないんです。中心部分のだけは貫通してなかったけど、あと周りにある8本は全部貫通しているんです。スパスパというのはナイフで切ったみたいな表現になってしまいましたけど、貫通というのは、明らかに上と下が離れているという、何箇所もあったということがここに書いてある。ちょっと確認してください。東電さん。

◎布施課長（柏崎市）

ひびがあるという表現と切れているという表現は全く違うと思うのですが。

◎宮崎委員

だからそれを確認してください。私は現物を見ていないからわからないけども、ここには貫通と書いてありますので。

◎布施課長

ひびがかなり長い長さでこちら側からこちら側まで貫通しているということを宮崎さんは仰りたいんですね。それがスパスパと切れているという表現はニュアンスがかなり違うと思うんです。

◎宮崎委員

言いたいのではなく、貫通とここに書いてある。失礼な言い方をしたかもしれないが、あきらかに離れている。

◎武本委員

構造として健全性ではないという評価がされたわけだから、そういうものがあったという事実があれば、それはそれでいいのではないか。

◎布施課長

知らない市民が見たときに、ひびというものと切れているという表現は全く違う印象を受けると思いますが。

◎久我委員

言い方だと思いますので、切れている、離れているという判断を、切れているということは紙を切ったとかみたいな形で離れたという判断をされる、確かに仕方もあると。いや、この議論の中では、切れているというのも貫通しているという見方もするかもしれないんですけども、基本的には、一般市民の人も聞いているわけですし、見ているわけですから、基本的にはここは保安院さんのジャッジと、それから適切な言い回しというのを求めて、ここで話しをするよりは保安院さんと東京電力さんのご説明を受けた方がまずいいかと思います。

◎新野議長

回答の中で用語を一応慎重に選んでいただくという方しかないと……。

◎武本委員

それはおれは違うと思うんだが。事実関係をお互いに確認しましょうよ。ステンレスのシースは、一部脱落していたよね。もぎとれて脱落していたよね。こういうものは今心棒のひびの話がスパSPAというような表現になっていたけれども、そういう問題はないという表現の中に、ひびが入ってもくつついているんじゃないかと、ひびと骨折みたいなことお互いにイメージしていると思うんです。しかしタイロッドは、何箇所かがひびが割れていた。それが折れているかどうかというのは私はわかりませんが、一部問題の発端になったのは、カバーの部分が、ある大きさと脱落していたんでしょう。そういうものを誰がどう見るかというのは、やはり写真か何かを示してもらって、そういうものをある人はひびと言うし、ある人はそれを切れているというし、そういうものだと思うんですよ。日本語でどっちが本当だかと言うよりも、それは当然福島の写真を示してもらって、しかもここでもそこまでひどくはないそうですが、同じようなひび割れがあるんだから、そういうのは日本語の表現じゃなくて、代表的な写真を示してもらって、それをもとに議論したということ十分なんじゃないでしょうか。私は、あまりお互いにどんなイメージをするのかというのが必ずしも共通認識になっていない中で、今のような議論というのは消耗だと思います。

◎新野議長

質問はいろいろなニュアンスが入りますので、回答のところで慎重にお答えいただくということによろしいでしょうか。

回答される方はそれなりにわかっていらしてお答えになるんでしょうから、用語とか、ちょっと丁寧に説明いただいて、質問する側はあくまでも半分素人なので、感覚的にとらえて表現したものが多少幅が広い場合がありますよね。それはある程度はやむを得ないので、回答するときに丁寧に、もしそういう不測、要するに誤解を招くようなことが起こり得るならばその辺でフォローしていただけますか。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

今いろいろと表現で皆さんに与えるイメージが違うということで、ちょっと慎重に説明させていただきたいと思いますが、まず、これまで他の号機とかでもこの制御棒についてひびがこれまでも見つかってきておりました。そのものに関しては、中性子の照射をある程度浴びるとひびが入るということで我々も認識もありましたし、そういったひびについて健全性といったものをこれまでも確認してきたところであります。

今回柏崎の発電所でも幾つかの使用済みのものについてひびが見つかりましたが、そ

れはある意味これまで我々が観察してきた範囲内、これまでの知見の範囲内でシース、皮の部分にひびが入っている状態でありますので、その健全性、少なくとも柏崎における健全性等については今のところまだ問題ないのではないかという状況ではあるんですが、ただ、今議論になっていきます福島の6号機のハフニウム、武本委員もおっしゃいましたように、一部めくってはがれ落ちたものがあったのではないかということや、宮崎委員におかれましてご指摘のありましたようなタイロッド、しんの部分にひびが入っていたのではないかといったことについては、ある意味そこまでのひびといったものはこれまでも見られませんでしたので、その原因等については、やはりこれまで我々が見てきたものに加えて何らかの原因があるのではないかといった観点で、今しっかりと調査をしているところであります。その健全性についてなんですけど、福島のことでもありますので、技術的に詳しいことはまた東電の方からも説明があると思いますが、はがれ落ちた部分については、若干いろいろと中性子の照射などによってということよりは、むしろ機械的やはり引かかって落ちたのではないかといった可能性もいろいろ考えられますので、そういったことも含めて、まずは原因究明をしっかりとしなきゃいけないというふうに考えております。

タイロッド部分にひびが入ったことにつきましては、今切れているとか、ひびが入っているとかそういった議論がありますが、健全性についても今評価をしているところであります。ある意味骨で言いますとひびが入っているというのは見てわかりますが、それが骨折に当たるものなのか、ひびに当たるものなのかといったものについてはしっかりと解析を進めなければ、しっかりとした結論は出ないのではないかというふうな認識に今我々は立っているところであります。その解析等については慎重に進めているところであります。ただ、先ほど布施さんからもありましたように、それがはがれているというような状態ではありませんので、ですから骨折等においても、少なくともはがれていると言うと、骨折でブランプランになっているような状況を想起されがちですが、そのような状況にはないので、そここのところはご心配いただかなくても結構かなというふうに考えております。

#### ◎宮崎委員

その離れていないということは距離がゼロミリですよ。ということは全体の長さに変わりないんでしょう。ところがここに書いてある。3番目、健全評価の下の方に、次のページになりますけども。今回福島第一原子力発電所云々と書いて、ハフニウム制御棒について継続使用を予定しておりましたが、タイロッド部にひびが確認され、さらにシース部にこれまでの知見を超えるひびが確認されたことから、現時点で継続使用はできない状況にありと書いてあるんですよ。なぜかと言うと、当該制御棒は技術基準で物理的性質として要求される寸法の安定性を保持していない。寸法というのは長さも入るんでしょう。寸法が狂うくらいなんだから、明らかにすき間があいたということだ。すき間があかないような傷だったらこんなの書かない。これだけはっきり書いてあるのに、なぜ何もそんな傷じゃないですなんて、安心させるように言ってもらいたくないなという気がするんですけど。

#### ◎西田部長（東京電力）

すみません、補足をさせていただきます。

先ほど表面がはがれて落ちたというようなご指摘がありました。実際表面にひびが入ってしまっていて、そのひびの形状、すぐ横に真っすぐであればはがれ落ちるようなことはないと思うんですけど、例えばひびが円形に入るようなことがあって、例えばそれが少しめくれているというような状況がありますと、制御棒を挿入する際に、そのめくれた部分が燃料集合体に当たって、その機械的な力によってはがれ落ちるというようなことがあり得るというふうに考えられます。ですので、ひびの入り方次第だと思うんですけど、かなりひどいひびであればそういう形状になることもあるかと思います。福島第一の6号機のものについては、今のところそういう想定を一つの可能性として考えています。

それとあと、先ほどご指摘があった中で、離れている離れていないというところで議論がありましたけれども、この公表資料の中で貫通という言葉を使っています。貫通しているということは、なぜそう貫通しているというふうに判断したかということですけども、実際その光を、反対側に光源を置きまして手前を暗くして、向こうの光が見えるか見えないかということを確認しています。光が見えました。ですので貫通している部分があります。それで、それが離れているとか、ブラブラになっているとかそういうことではありません。ですので貫通しているということは、そういう光で確認をしています。そこはちょっと確認をいただきたいと思います。その部分は離れています。

#### ◎渡辺（丈）副会長

私の目では、この受傷というのは亀裂に見えるんですよね。亀裂。そうすると、これは構成されている部品が幾つかありますよね。足？として一つのものになっているんだけれども、これが左から右までスパンと行ったということになれば、さっきの言われたようなとらえ方もいいんだけれども、今のところこういうふうなひびが、あるいはこういう亀裂がここに生じていると、こういうふうな見方に私は見ているんですけども、これが3点、4点構成されたものがすべてその亀裂の、ひびの影響で切断されたという話になりますと、ちょっとさっきの表現でもいいのかもしれませんが、私はそう思えるんですが。

#### ◎武本委員

事実関係について、申し訳ないけどもお互いに素人判断でこっちが本当だ、あっちが本当だという話は、私は消耗だと思えます。実はこの資料は、私の記憶が確かであれば、2月の1日の安全委員会に東京電力が膨大な資料を出しています。その中に、今言った写真だとか何かみんなついていますよ。そういうものがあって、初めてひびだか亀裂だか、何だかという議論ができるのであって、そういう意味で、写真や資料を示した上で議論した方が私はいいと思います。そうでないと、こっちの方がいいとか何か言うのは消耗なんじゃないですか。というのが、この関係についての議論に対しての私の意見を言った上で、まず保安院に聞きたいんです。このハフニウムの制御棒は、昭和の62年ころの私は東芝のパンフレットを見ました。東京電力は平成元年から導入しているということを言っていますから、先行しているのは恐らく推測ですが、東海2号か何かもう1、2年早いんだろうと思います。それはどうでもいいんですが、そういう意味で20年近くの実績があるもの、そういう中で、いいですか、私は手元に昨日付の保安院の資料を見てしゃべっているんですが、東電の資料でもいいんですが、使用済燃料おおむね

2割壊れていますよね。あまり細かいことは言いませんが、東電の柏崎で言えば60調べて11。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

制御棒ですね。

◎武本委員

ごめんなさい。制御棒のひび割れの本数が。また他の全部の原発を寄せたやつで言うと、157調べて32割れているというのは、これは保安院の資料です。要するに、2割が割れている。しかも割れているのが、東電事件の際に大騒ぎしたステンレスの316L材という材料、2割も割れているのを、急に出てくるというのは、私は非常に奇異です。しかも、そういう議論の前に、金城さんが説明した中で、私は不可解なことがあります。

実は昨日付で保安院長が、原子力安全基盤機構に対して、全挿入したときの解析を指示していますね。指示というのか依頼というのかわかりませんが、そうすると、これから全挿入が安全かどうか検討してくださいというような中で運転を続けているというのは非常に怖い思いがしますよ。そういうことが実は金城さんの報告の中になかった。こういう経過、ですから始まったのが1月の18日だったと思いますが、東電が1の6で壊れていましたという発表をする。19日の日、保安院は、動くかどうか調べてみろという指示を出す。それから点検が始まっていく、2月の頭になったらあちこちでかなり割れているということがわかる。8日と10日ですか、何かそれぞれそういう指示が出て、昨日現在本当にどうなっているのかこれから検討しましょうみたいなことになっているわけでしょう。これから検討しましょうというのは昨日保安院が出した原因第1号というやつに書いてあることです。4月いっぱいまで検討してくださいというこのことを言っています。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

この件、いろいろな機関の専門的な知見等が必要になっておりまして、実はおっしゃったように昨日その入れた制御棒についての健全性を確認してもらおうといった指示を出していますが、それ以前にも二つぐらいもとの原子力研究所やJNESと、いろいろなところに出しています。我々の方としては当然今これだけ我々としても原因究明をしっかりとやる際においては、いろいろな可能性を見ながら検討していかなければいけないというふうに考えていますので、そのうちの一つがその指示に当たるというふうに考えていただければと思います。ですから、昨日になって突然気づいたから、これをあわててやるというのではなくて、一連の流れの中でやっているということです。例えば他のもの、どういった指示をまた出しているかと言いますと、一番最初に出したものは2月6日に、同じくJNESに対して出したものがあります。ハフニウム板型の関連です。これは同じようにホームページを見ていただければわかると思いますし、あともう一つ2月の15日に同じくまたJNESの方ですけれども、原子力安全基盤機構の方に、このひびに関してクロスチェックの依頼とか、そういった形で、我々必要と思ったら適宜、いろいろな可能性を検討するために出しておりますので、その一つであるというふうに考えていますし、今の件について説明しなかったことについては、そういった形で、そのときだけじゃなくて、複数今までの間でいろいろな機関に依頼を出していますので、

それをちょっとこの時間で説明するのは難しいかなと思って割愛させていただいております。

◎武本委員

議論というよりも、こういう疑問がありますから、今検査中だということですから、このハフニウム制御棒に関して言えば、もう一回言いますが、東電事件、2002年のときには、70年代によく壊れるステンレスを、316Lを開発したからもう割れないということで、柏崎はつくったわけですし、制御棒もそういう材料を使っている。しかしそのときに、以前からあちこちでひび割れしていたけれども、原因も変わるいい材料もないしということで隠していた。それがとうとう隠し切れなくなって8月の29日に発表したというのが経過だというふうに私は思っています。それはそれぞれの思いがあるでしょうが、そうすると、しかもシュラウドというのは炉心の周辺部ですよ。制御棒というのは炉心の真ん中にあるわけだ。真ん中というか、本当の中心にあるわけですね。一番過酷な状況で316Lを使っていれば、本当にどうなっているかということを感じを持つというのが技術屋の常識です。私は東芝や日立の現役の人とも非公式に議論する場がありました。この問題が起きてから。「本当に見なかったの」と言ったら、「そんなことはないよ」というふうにその人は言っていました。そして1月18日の1の6で大騒ぎして、たまげたように翌日から指示を出す。こういうことは非常に不自然。そういう点で、いつからわかっていたのか、それこそ20年近い歴史がある中で、今年の1月になって初めて出てくる、そして開いてみたら2割も割れているということは非常に奇異です。その間を、だれもがああそうか、なるほどなという説明をしてもらいたい。そしてもしそれが本当だとしたら逆に恐ろしくなります。こういう大事な場所を点検もしないで安全ですと言っていた東京電力や国の検査体制に対する根本的な不信につながります。そういう点でこの316Lというのは、この会ができた契機でもあるわけですから、後で配管のひび割れのときにももう一回言いますが、この過程は非常に心配、心配というか、聞けば聞くほど不思議なことが起きている。少なくとも1月18日以降、今日の対応は、想定外のことが起きているという対応でしょう。東京電力にしても保安院にしても。それが20年目にして、20年か18年かは別として、そんな長い間知らなかった、今まで知らなかったなんていうことは私はありえないと思うもので、その辺なるほどなと思う解明をしてもらいたいと思います。あまり専門技術的な話は必ずしも共通にならないと思いますから、そして議論としてはやはり写真等を示してもらおうのが一番真実に近づく道だと思いますので、そういうふうをお願いしたいと思います。

◎西田部長（東京電力）

ご要望もいただきましたし、可能な範囲で調べていって準備をしたいと思いますが、今ここで回答になるかどうかわからないんですが、一点、私の持っている情報でお知らせしておきたいことが一つあります。それは、こういうステンレスを、先ほどお話がありましたように原子炉の中で使うということがあるわけですので、原子炉の中は非常にそういう意味では中性子がたくさんある場所です。中性子によって金属材料が傷めつけられるということもわかっています。ですので非常に過酷な状況でステンレスを使うということが当然念頭にあります。ですので、そういう使い方をして大丈夫かということは確認します。そして実際確認しています。この東芝製のハフニウム板型制御棒ですけ



れども、当社ですと、手元の資料ですと平成元年ぐらいから使っているという資料がありますけれども、その元年以降、実際に制御棒を使って、それで定期検査になって、それが表面、どんな状態になっているかというのは、新しく使い始めるときには確認をします。サンプリング的に確認をしていって、それで2回目の定期検査のときにはどうだと、3回目の定期検査のときはどうだと、大体このハフニウムの板型は4から5サイクルぐらい使えるものですので、最終的に使用済みになった時点でどうだということを、点検を実はしています。していて、その最初の導入のときにした確認ではひびは確認されていませんでした。ですので、その確認されていない、これはこういう使い方では使えるという判断がそこでありまして、それ以降は特にそういった、毎点検に確認するか、表面がどうなっているかという確認はそれ以降はやっておりません。そういう状況で、事前に導入時点で確認をして、それでその後大丈夫だろうと使っていた中で今回の事象がわかりましたので、そういう意味では、先ほどお話がありましたように想定外です。考えていなかったようなことが起こっています。これはそういう意味ではなぜこんなことになったんだろうかと、当初確認したものとものが違うんだろうかということを確認をして、それでメカニズムを解明しないと、今いただいたご質問には回答できないと思っていまして、そういう意味で、今手元にありますのは、そういう断片的な情報でしかありませんけれども、そういうことがあって今に至っているということをちょっとおわかりいただきたいなと思ひまして報告させていただきました。

◎吉野委員

全挿入位置で使っているのは、安全上のどういう意味があるのかよくわからないので、教えていただきたいんですが。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

前回の定例会でも説明させていただきましたが、今回制御棒の方でひびが入ってめくられて、要はうまく挿入できなくなった状態が、まずは安全上問題があるということで我々問題視したんで、今のところ我々の指示としては、要は入らなくなると原子力が止まらなくなるという状況なんで、ひびが入りそうなものについてはとりあえず入れておいて、入らなくなるという状態を回避するといった措置を事業者をお願いしているところです。

◎吉野委員

出力が落ちるという意味ではなく・・・。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

入れた発電所によっては出力が落ちているところがあります。

◎新野議長

三宮さん。

◎三宮委員

今ひびが入っていますということで、実際に亀裂が入っているわけなんですけども、それでタイロッドまでひびが入っていますよということで、実際にそれは今も使っているわけです。中に入っている可能性もあるわけですよ。その場合、それで運転しているわけですから、もしそれが、タイロッドが折れた場合にどのような現象が発生するのか、それに対する対策はとってあるのかどうか、その対策はどのような内容なのかという

のを教えてほしいんです。

◎新野議長

東電さん。

◎西田部長（東京電力）

今までわかった調査、使用済みの制御棒を次々と確認をしています。保安院から指示があったように、先ほどの数字で言うと中性子の量が、当たった量が $4.0 \times 10^{21}$  n/cm<sup>2</sup>を超えたもの、4.4以上ですけれども、超えたものについてひびがある。場合によっては超えたものでもないものがあるんですけれども、それ以下のものについてはひびは見つかりません。そういう意味で、原子炉の中でどのぐらいの中性子が当たったかというのは計算で確認できることになっておりますので、そういう条件で4に至らないものについては使用して、現状では問題ないというふうに思っています。4を超えるものについては全挿入、または事前に引き抜くということで中性子が当たらないようにしておくというようなことを策として考えていますので、そういう今の使い方、今まで得られたいろいろな情報から判断した中で安全に運転できているというふうに判断しています。

◎三宮委員

今後はそういうことだと思うのですが、実際ひびが入るという事象があったわけですが、その場合はどういうふうに、もしそれが折れていた場合には、どういう現象が出てくるのか。炉内で。それに対する対策はどのようにとってあるのかという質問だったんです。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

まず、今福島の方で発生しているタイロッドに入ったひびなんですけど、そのひびについて先ほどちょっと例え話でひびなのか骨折なのかという話があって、要は今タイロッドにひびが入っている状態で、その技術基準、制御棒としての健全性といったものは確保できているのか否かということ自体まだ議論が残っています。ですからそれ自体今調査中でありまして、実はいろいろと分析がある中で、できているという分析もあれば、できていないという分析もあるような、できていないのではないかとといったものを指摘する声もあつたりします。ですから、まずはそのところをしっかりと見て、折れたらどうなるのかということについては、もし健全性が確保できていない可能性があるかと断定されたその次に検討が始まることだというふうに考えています。

◎三宮委員

ただ、今運転しているわけですよ。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

ただ、少なくともタイロッドにひびが見つかりしているのは福島第一・6号機だけで、そのほかのもの、今全部点検したものについてはそこまでひびが入ったのは見つからないので、ですからまずはその福島第一・6号機の制御棒でなぜひびが入ったのかというのをしっかりと究明することが先決かというふうに考えて今作業は進めておるところであります。

◎早川所長（柏崎刈羽地域担当官事務所）

関係ないんですけど、折れた場合という表現なると制御棒が挿入できないというのと

同じなので、そうなるとう運転の制限を逸脱しているということなのでただちに止めます。

◎三宮委員

止めれるということなんですね。

◎早川所長（柏崎刈羽地域担当官事務所）

他の制御棒を全部入れれば止まります。

◎新野議長

そういう簡潔なお答えでよかったんですね。

浅賀さん。

◎浅賀委員

再循環配管のときのひびとえらく違うような状況に思うんですが、原子炉を止めてきちんと検査するという予定はないのでしょうか。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

今のは制御棒に関する話ですよ。

制御棒に関する話としては、今のところとっている措置で、安全上は問題ないというふうにこちらの方では考えていますので、まずは福島第一・6号機の方の分析を進めるところに今注力しているところであります。今の状況だと止める必要はないというふうに考えています。

◎浅賀委員

運転した状態のままでも原因はきちんとわかるとお考えでしょうか。

◎新野議長

運転というのは、止まっているのもあるわけですよ。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

こちらの方で若干ちょっと頭の整理をさせて、説明させていただきますと、福島第一・6号機で見られた事象がまずありまして、それに伴いまして全国の発電所、可能な限り点検をしたところであります。その時点で、大分我々の知見が集まっていますので、大体どのぐらいの照射量浴びればひびが入るんじゃないのかといった線、先ほど説明がありましたけど  $4.0 \times 10^{21} \text{ n/cm}^2$  というその値以下のものでは今のところ見つかっていないので、まずはその最初の段階にありますひびといったものも、それ以下のものなら安全上大丈夫だということで今のところ我々は判断しております。

◎新野議長

ちょっといいですか、では。浅賀さんはいいですか。

◎浅賀委員

今の状況で、先ほどの説明の数値のところでは安全だというお答えだと思うんですけど、それを継続していったらどういう状況になるかというのは。

◎新野議長

今の答え、ちょっといいですか。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

今の答えですが、制御棒は炉の中で使っている消耗品であります。ですので、日々使っていると、中性子の照射量はどんどん上がっていきます。照射量は管理していますので、今われわれが線を引きしている  $4.0$  という値を越えるということであれば、全挿

入を指示しています。ですからひびが入るのではないのかと疑われるものについてはそういった対応をとって安全を確保しているという今状況にあります。

◎新野議長

千原委員。

◎千原委員

三宮さんの質問したところにまだ回答していないので、そのところをもう一度教えてもらいたいんですけれども、今脱落したときに、どういう現象が起きるんですかと聞いているわけですよ。そうしたら、こちらの方がそうしたらみんな入れますよというんですけれども、脱落したときに何かモニターがあって見えるのか、何かをして、そしてあわてて全挿入をするのか、そういうところをはっきりとお答えになっていないので、みんなわいわい言っているんであって、きちっとどういうことで、壊れても安全なんだというのが説明されていないわけですよ。離れてもいいとか、落ちてもいいとかという、そこを三宮さんが希望しているんですけども、回答がないものですからみんなわいわいやっている・・・。

◎新野議長

全挿入に至る前段階ですね。そこをもっと丁寧に。

◎千原委員

そうですね。そこをちょっときちっと説明してもらいたいんですよ。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

そういった意味では、まずそういった制御棒に異常が見られますと、今回の福島第一6号機でもそうでしたが、制御棒の操作性といったところで、まず検出されます。要は、うまく入らないとか、何か引っかかりがある。そういったことについてはちゃんと月に一遍定例試験で確認していますので、制御棒の方でまず折れなくても、今回のようにめくれがあって何か引っかかるぞということになれば、その時点で、まずは制御棒に異常が起こっているということは確認できますし、そういった場合にはどういった対処をすればいい、最悪の場合には原子炉を止めるといったことも含めて、すべて規定はしてありますので、そういった意味において先ほどありましたが安全の確保はされているという状況にあります。

◎西田部長（東京電力）

同じなんですけど、全数、例えば110万キロワットであれば185本の制御棒を1カ月かけてちょっと入れてちょっと出す、ちょっと入れてちょっと出すというのを全数確認しています。そうすることによって、それをちゃんといざというときに入ると、動くということを確認することを常日ごろやっています。今回に限りではないです。常日ごろやっています。ですのでそういういつでも入る、制御棒は常に使えるということが大前提で運転していますので、そういう確認のもとで今の状態にあるということをおわかりいただきたいと思います。

◎久我委員

私も、浅賀さんのご質問にまだ答えられていないというのが、4.0何とか何とかという数字が出ているのはわかったんですよ。そのときの条件として、全挿するというのがあるんですけど、そのときこっちは交換しないのという、恐らく質問だと思うんです

よ。その交換という言葉が全然出てこないんですけども、それは消耗品として、例えば定検のときに必ず、それまでの間は例えば全挿するというのはわかるんですけど、必ず替えますよということが言われてくれればいいんですけど、いやずっと入れっ放しだよと、ずっと運転していくよと、いつ替えるかわからないというような答えになっているんでどうなるのということでこちらは不安になっている。そこをもうちょっと。

◎武本委員

当初幾つまで使う予定だったのかを言ってもらった方がいいと思う。

◎新野議長

4という値が、当初の設定がどのくらいだったかということですか。

◎武本委員

実際には9ぐらいまで使ったものもあるみたいだが。

◎西田部長（東京電力）

どのぐらいというのは目安があります。先ほどの数字でいくと6以内で使うような目安で今はずっと使ってきています。それは入れる場所によって、中性子の量が若干違いますので、それが何サイクル使えるかというのは、その場所によって多少違いますけど。

◎新野議長

4を超えても、要するに即替えるというような、まだ今、現段階ではそういう段階にはないということですね。

◎西田部長（東京電力）

そうですね。当然今回柏崎ですと2号機と3号機が運転中で、最初に指示をいただいたときに動作確認をやって、その後4を超えたら、4を超える手前で抜くような措置を今考えているわけですけども、そのまま定期検査になった時点で4を超えていなくても、今回の対象になった制御棒はもう一回全部確認をします。それで、表面がどういう状態になるかというのを見ますので、見て、当然今回4を超えていないものでももし使用に耐えないような状況であれば使いません。交換します。そうやって現物を見て確認をするということでもあります。

◎武本委員

今の最初の設計仕様というか、それとあれが細かい議論になりますが、保安院の資料では、熱中性子照射量と高速中性子照射量というふうになんかちょっと違う値になって、それはそれでいいんですが、これを見ると、両方とも9近くまで使っている実績がありました。例えば福島なんかでは最大7ぐらい、高速中性子で7ぐらい使っているみたいなのがありますので、急な話ですから、ともかく疑問というか質問はこういうことなんです。設計仕様で幾つだったんだと。それが例えば当初6だった、それが4でやめるとなれば3分の2で寿命が来るみたいな話でしょう。そういうことを、どうなっているのかということをお知らせできるように最終的には説明してください。それだけお願いします。

◎西田部長（東京電力）

先ほど6と言いましたのは熱中性子でということ言葉が足りなかったので申しわけありません。保安院さんの資料でも福島のも熱中性子では6は超えていないかと思えます。

◎石田委員

技術的にはきっと皆さんいろいろなことで目を配り、気を配っていらして問題がないのかもしれませんが、住民としては大変不安です。とても、もしこのことで何かが起きた場合は、先回の不祥事などということでは済まなくなると思うんです。ですからやはり運転しながら状況を見てというのではなくて、最初にもうきちんと止めて、住民が安心するように技術的に云々じゃなくて、住民感情を先に考えて止めて、しっかりと調べるということは企業さんも国もどうして考えられないのかなというのがすごい不信になっていくんですけど、技術的には安心というのと住民感情が安心というのは全く違うことだと思うので、もう一度考えてほしいなというのが素朴な気持ちです。

◎新野議長

もう一つ言わせていただくとすると、止めないで調べられているのを、住民がこういう感情を持っている方も中にいるということ踏まえれば、要するに安全なんだということをどういうふうにして理解してもらいながら運転するかというところに広報を含めた気配りというのがあれば、もうちょっと違うのかなという感じは私は新野議長として今皆さんの意見を伺っていて思ったんですけど、止める止めないよりは、止めてほしいという感情がないわけでもないところで、それを続けねばならないお立場で、要するに少しでも理解を得るという努力と姿勢をもう少し素早く示すような、また方向と努力があれば、また少しずつ違うことになり得るのではないだろうかとちょっと感じました。

あとほかにご意見いかがですか。

いろいろな方のご意見も伺いたいので、宮崎さんにするなということではないんですが、他にどなたかないですか。今まで発言されない中で、どんなことでもいいですから。

◎渡辺（丈）副会長

すみません。渡辺です。

この制御棒なんですけど、消耗品とおっしゃられる。それから、浅賀さんもその辺ちょっと材質のところでの前のイメージがあるから言われたんだろうと思うけれども、これは維持基準に対象させる部品ですか。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

維持基準といった観点からは、今のところ対象にはなっていないというふうに考えています。維持基準で今まさにやっているのはシュラウドとかああいった大きな構築物の方なんで、もし何か不具合があれば交換するということになるかというふうに思いますが。

◎渡辺（丈）副会長

ですから、消耗品ということであれば、さっき言われる4あるいは6云々のそういうふうな基準があつて、それで、その時点で交換するというふうになっているんですけども、ちょっとそこところがね……。

◎金城（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

そういった意味では例えば先ほど東京電力の方からも説明がありましたが、原子炉が一番長く運転しても13カ月で、定検のときにはまたおかまをあけて制御棒を交換できます。そういった際に、例えばこのハフニウムというものを使った制御棒も板型だけじゃなくて、いろいろなフラットチューブとか、またチューブ型のやつとかあるんで、他のものにかえるとか、ハフニウムじゃなくてもボロン・カーバイドといった、昔から使

っているような制御棒もあるんで、それを使って制御するとか、ある意味で消耗品の代替品といったものについては同じものじゃなくてもいろいろオプションがあるんです。ですから、今後こういった事象があった後、こういった形で交換していくのかということについては今のところそういったいろいろなオプションがあるという状態の中で議論をしているということで、必ずしも、もうハフニウムのこれだけに絞ったところではないので、そういった意味では4.0以上は使わないと、そういう断定的なものでもないので、若干クリアな説明にはなっていないというふうに考えております。

◎新野議長

ではハフニウムも、時間がもう9時に迫るので、どうでしょうか。

一応、まだ結論は出されていないので、またどこかでこの問題が取り上げられますから、今日は一たんハフニウムはこれで終わりにさせていただきます。

では、伊比委員さんお願いします。

◎伊比（智）委員

すみません。聞いていないわけじゃなかったんですけども、金城さんにちょっとお聞きしたいんですが、このメーカーの原子炉の給水流量計と復水流量計、データ改ざんと、これは何か今は世間の話題になっている4点セットの2点セットぐらいの部分で、この次に出てきそうな話題ではないかなと、こう思ってちょっとお聞きしたいんですが、これはメーカーの倫理基準というのはいっぱいあると思うんですけども、私が心配しているのは、事業所を立ち入り調査しましたと。それから本社もやりましたと。だけど結果はまだ調査を進めていますということになると、私は心配しているのは、耐震偽造とかBSEとかこういう問題が出てくる可能性があるんじゃないかなと。だから保安院さん、国としてはもっとしっかりした基準を何カ月で何を出すんだというふうなものはしっかり出ていると思うんですけども、それに照らし合わせて、私はそういうのはわからないんでお聞きしたいし、またこれが世間で話題になるような大きな問題になるんではいけないじゃないかなというふうに心配しているわけなんです。そういう面で、ただ調査しました。メーカーからは報告がありました。こういうことで今回注意しますということでは、私は原子力の安全という面から言ったら非常に心配だなというふうに思っているんですよ。ということで、事が大きくならないうちにどういう対策を、この結果が出てくると思うんですけども、調査を進めているって言うんで結果は注目したいんですが、こういうものが出たときに、国はどういう罰則を出すのか、そういうことをちょっと教えていただきたいし、もしそういうものが本当にあるのかなのか、まだできていませんというのかどうかということでございますね。

それと、私は、今日本の国は原子力メーカーというの是非常に少ないわけですね。こういうときに海外のメーカーは結構あるわけですよ。そういったときに、そういった海外からの対応というのがさせられるのかどうか、もちろんGEは入っているようですけども、それ以外だっているところがあるわけですね。国には。フランスとかイギリスとか、ドイツとかいろいろあるわけですけども、そういうものに対して国は、国民の安全、国民保護法なんて大変な法律がでてきたわけですから、そういう点からいくと、何か調査しました。結果は報告しますというだけで済まされる問題かどうかと非常に私は心配なんで、先ほどからあせって、何回も人の質問中に質問して申しわけござ

いませんでしたけど、この変ちょっと金城所長の国の関係で知っているところがあったら教えていただきたいなど。また注文していただきたいなどというふうに思います。

◎新野議長

現状の報告と今の意見としてですね。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

まず、今のまず国の方の東芝に求めている調査、報告しかないという件なんですけど、これにつきましては、実のところ今我々の方で規制法として持っている電気事業法や原子炉等規制法がありますが、これは電気事業者、端的に言いますと電力会社の方を規制する法律となっていて、必ずしもメーカーの方を同じように規制する法律にはなっていないです。そういった意味において、今回この東芝に対して行った調査等は、ある意味今の法律の範囲内でできる最大限のことになっています。そういった意味において、こういった東芝の案件が今生じまして、そもそも我々の法規制のあり方がいいのかどうかということについては議論が残るところではないかなというふうに考えております。そういった意味では、ちょっと今の法律で我々ができる範囲というものが限界があるということをご認識いただければというふうに考えております。

その中で我々できることとしてこの報告聴取とかやっているわけなんですけど、ですから我々の法律は東京電力さんにある意味で規制していて、東京電力さんの方にもちゃんと分析するようにと指示していますけど、その中心である東芝についても我々限界がある中でも、やはり可能な限り情報を入れて、今回データ不正ですから、しっかりと関連する書類等を提供してもらって、我々においても今分析を進めているところであります。ちょっとお答えになっていたかどうかわかりませんが、説明できる範囲としては以上です。

◎新野議長

罰則を与えられる、まだ今の法規制の中ではないということですよ。

◎早川所長（柏崎刈羽地域担当官事務所）

運転停止ということもありうる。

◎金城所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

だからそうすると、事業者に対して我々は命令をするということになります。

ただ、今中心となっているのは東芝の方なんで、まずはしっかりとその出もとを押さえているところでありますし、今4点セットという話もありましたが、不正の可能性があると報告を受けているだけなんです。ですから実際どういった不正があったのかということについてはしっかりと精査しないと、それこそまたいろいろと違った意味でご迷惑をおかけするかもしれないので、慎重に今やっているところだというふうに考えております。

◎新野議長

久我さん。

◎久我委員

すみません。これは不正ということも含めてなんですけども、逆に東京電力さんにお願いというか、これは恐らく標準というのが1.76%という中で、これは恐らく±0.25というのは、これは東京電力さんの恐らく基準だと思うんですけども、別に東芝



さんとなれ合いになってもらいたいということではないんですけれども、標準が1.76なのに、合格点が80点だと。でも東京電力に納めるには合格点が98点だよと。当然そういうプレッシャーを受ければ、東芝さんは98点をとろうとする努力はすると思うんですよ。結果的とれなかったということのその残り何点か、恐らく自分でつけたんだと思うんです。いわゆるその1.76という標準がありながら、確かに原子力ということに関してはより精度が高いことは必要だとは思いますが、高いことを求め過ぎるとできないことをできると言ってしまうと。やはりできないことはできないんだと。でも標準が1.76だからどうなんだと。この辺をきっちりと言い合えるような関係を東芝さんとも含めて築いてほしいと。それがどうしても上下関係があると、自分で3点つけたり5点つけたりするから問題が発生するのであって、この辺が、東京電力さんの持っている精度というのと、決してなれ合いになって甘く点数をつけろということではないですけども、きちっとした言い合いができるというか、同じ技術者として、これがいわゆる1.76で安全だという評価なんでしょうから、ここまでであればきちっとできますよということがお互いができるような、何か仕組みづくりというのか、そういうものがあってよろしいかと思えます。そうじゃないと、今後こういうことが他にも出てくるような気がしますし、一つは東京電力さんが下請けさん、その関連事業者さんに対してどういうもとを求めるかが、何か逆に言うところの問題の一つの発生の理由になりかねないかなというのが感想です。

◎西田部長（東京電力）

ありがとうございました。

メーカーさんとのコミュニケーションというんですか、その辺は重要なものだと思いますし、今後も、今回特に福島第一の6号機の事象が先にありましたので、そちらでは実際に今回お話しした7号機の疑義というものではなくて、実際に不正があったということですので、そういうことがあったという土壌がありましたので、メーカーさんとのコミュニケーションというのは非常に、もっともっと今まで足りなかったものをプラスしていかなきゃいけないなという対策の一つでは考えています。

あと、先ほどの0.25%という非常に厳しい値ということなんですけど、実はこの7号機に関しましては、当社側から0.25という値を示したものではありません。7号機の建設段階ですので、こういう基準のものをつくりますという東芝さんからの仕様が出されまして、当社側で、ではそれをつくってねというようなことになっておりまして、今までの流れがあると言えれば流れがあるんだと思います。実は福島第一の6号機は0.25%を当社から指定しています。これは福島第一の6号機、一番最初につくったときに、アメリカGEが絡んでいますので、GE社のアメリカの基準で0.25%というのはありました。実は福島第一のものは取りかえだったんです。取りかえする段階で、作ったときと同じ基準でもう一回つくってくださいというお願いをして0.25%当社から指定したというのはありました。そういう今までの流れがありますので、柏崎で0.25%指定しなかったと言っても、全体の流れはあるのかとは思いますが、正確に言うとそういうことなので、そこだけちょっと説明させていただきました。

◎新野議長

三宮さん。

◎三宮委員

精度が±0.25%というふうに、この資料を見ると標準偏差で1.75とかという違いは何なのでしょう。

◎西田部長（東京電力）

実際は同じスケールだと思っていただいてもいいです。0.76の中に0.25がおさまるようにというのでしょうか、同じ・・・が同じと言うのでしょうか。同じスケールものの中で0.76に対して±0.25の中に入れてくださいよということです。

何と言ったらいいですかね。

◎三宮委員

いや、わかりました。同じものだという。

◎西田部長（東京電力）

同じは確かなんです。同じもので、同じスケールで考えていただければいいです。

◎新野議長

では、最後でよろしいでしょうか。

◎渡辺（丈）委員

今のところの関係ですけれども、この添付資料のところにこのエレメントの概略図というのがありますよね。ここで流れる方向のところにこのエレメントというこういう構造物を使って、その流水流量を計算、差圧でやるんだと、こういうふうな構造なんですけれども、これは前にもちょっと心配したわけなんですけれども、配管の減肉という事象がありましたね。これはあれですか、このエレメントは減る方向にあるんだろうと思うんですけども、さっき±0.25というようなことから非常に精度を要求されるんですが、ここの管理というのは大丈夫でしょうか。

◎西田部長（東京電力）

すみません。ちょっと今ここをどういう管理しているか、そこまでちょっと調べていないので、確かに流速が急にここで速くなりますので、減肉しやすいというのでしょうか、水の摩擦を受けやすい場所ではありますね。ありますので、それなりの管理はしていると思うんですが、すみません、ちょっとどんな管理をしているか、今手元というか、私の今持っている手元には……。

◎千原委員

これは今エレメントを取りかえているわけですよね。定期的に。取りかえていないんですか。

◎西田部長（東京電力）

取りかえていません。福島第一の6号機……。

◎千原委員

これは何のために、目安のためにつけている流量計なんですか。どういう理由で……。

◎西田部長（東京電力）

先ほどちょっと説明させていただいたつもりだったんですけど、原子炉の中で発生している熱の量を計算で出すために……。

◎千原委員

例えば世の中に流量計とか測定器みたいな計量法というのがあるわけなんですけれども、

それとは全然関係ないものなんですか。

ということであれば2年とか、5年とか、10年とかというスパンで精度確認、さっき言った減肉の問題というのはそういうところで測定されるべきなんですけども、そういうものは全然関係ないんでしょうか。だからどういう必要性の、どういう、この流量、例えば1%とか2%の流量が減っても、何百トンと流れている中ですから、このぐらい減ったって問題ないと、そういう説明が大まかになっているわけですけども、実際それがどういう位置づけでこの流量計が設置されているのかというのがわからないからわいわいやっているわけですよ。どういう目的で設置されているのかというのがわかれば、1%だとか2%だとか論議だってないわけなんですけども。何か論点が違うんじゃないかなと思うんですけど、以上です。

◎西田部長（東京電力）

さっきから繰り返しになって申しわけないですけど、原子炉の中で発生している熱出力と言っていますが、この熱出力に上限があります。今は熱出力一定運転といって、その上限の熱出力を超えないように運転をしています。その上限値を守るためにどれだけの水が流れているのかとか、流れただけみんな蒸気になりますから、どれだけの熱が出てくるかというのは、その水の量がわかれば計算で出てきます。それが正確に測れているかどうか、上限値を逸脱していないかどうか、それをこの流量計の精度に求めているというものなんです。

◎千原委員

それでは、重要な流量計じゃないですか。

◎早川所長（柏崎刈羽地域担当官事務所）

今おっしゃったのは、オリフィスができていますものから、ここの配管がまた減肉して大丈夫なのかと言っているんで、そこはちゃんとUTじゃなくてX線か何かで多分ここは検査しているはずなんですけども、ちゃんとそれが答えていないからちょっと問題があるんですよ。ここの計測器というのは原子力にとっては重要な計測のポイントです。必要なんです。ただ、配管の流れがこうなっているんで流量があるから当然配管の減肉が起こるんじゃないかと、だからそこをちゃんと減肉調査しているのかと言っているんですけど、ちゃんとまことに答えられていないのでちょっと情けないなと僕は思っています。すみません。

◎新野議長

確かにしているというようなお話があったかとは思いますが、もう時間も時間ですので、次のときまでにお調べいただけると思いますので、また私たちのレベルでわかるように、またよろしくお願いします。

では、一応この質疑応答ですが、今日は9時半でもよろしいですね。

では、もう一点最後の。

◎武本委員

時間がないな。すみませんね。幾つか聞きますが、この絵というか、配管ひび割れでまず確認させてください。この絵を見て今聞いています。材質SUS316、これはLはない316なんですか、Lはあるんでしょうか。

それは即答できなければ次でいいです。

それから次に、右下のA-A'断面というのが書いてあります。これは上の図から見て、厚さ38ミリの板厚に対して、評価したのが7.8ミリ、今回新たに見つかったのが5.4ミリというふうに書いてあります。この漫画は、ポンチ絵だというのは承知の上で、寸法のスケールが全然合わないですね。少なくとも評価済みひび割れの3分の2の深さになっていない、これは先ほどの骨折だかひびだかという話のようなものは、こういうものを見て我々は判断します。今基本的な数字がもうひびを、これを過小評価を印象付けるようなやり方というのはやめてください。そういう意味でこれは、福島でつくったものかもしれませんが、今後正確を期してくださいということをおきたいと思えます。これは明らかにおかしいですよ。その上で聞きます。

この圧力バウンダリンのひび、これは東電事件の幕引きの段階で、皆さんは新しい検査方法を導入するから必ずひびが見つけれらるんだと、こういう説明をしたところですか。それが外れていましたということをおまづ国も電力も謝罪してしかるべきなんじゃないですか。そういうことで、本当に心を入れかえたかどうかというのを住民は判断するんですから、そのことをおまづ言いたい。調査して結果を見てじゃなくて、今現在違うことが起きていることに対して、前に言ったことが間違っていましたということをおまづ言ってもらいたい、そういうこと。

それから、この福島のようなものが柏崎でもあるというふうにお聞いています。何号機に何箇所あるのかここで言ってください。それがひびかどうかわからないまま今動いているんじゃないですか。そういうことを東京電力は説明の中でやるべきじゃないんですか。

幾つか言いましたがそういうことで、即答できないことは後でいいですが、基本的なことで私は言っているつもりです。ひびだか貫通だかみたいなのは絵で判断するのが一番素直なんで、これは丸っきり東京電力の姿勢そのものだと。

#### ◎西田部長（東京電力）

よろしいでしょうか。すみません。絵の話は申しわけありません。本当にちょっとそういう意味では、何か半分ぐらいの大きさになっていて、ちょっとあまり正確ではないなというのは率直に私もそう今見て感じました。ちょっとそれなりのことを部署に還元したいと思えます。

あと、316かLかということですけど、他の、たまたまこれが誤植になっているのかどうか確認したんですが、他で見ても316と書いてありますので、316だと思います。

それと、柏崎、当所に同じような状況があるのかということですけども、福島でここは最終的にひびでないと。裏波というもの。裏波というのは、溶接が内側に垂れたような部分、配管の内側の部分を裏波と、こう言っているんですけども、この裏波と誤認をしたと。こういういろいろな検査をやっていく中で、最終的にそういう判断に至ったんですけども、福島と同じような過程を踏んでいるものは柏崎ではありません。調べました。調べたところ同じ過程を踏んでいるものはないということです。

#### ◎武本委員

県の人はこの間、2機で同じものがあるんで、今照会中ですということをお言ったんですが、ないというのは事実なんですか。

◎西田部長（東京電力）

同じものの度合いがもしかしたら違うのかもしれませんが……。

◎武本委員

共通認識にするために、全然異常がなしということだと、入り口で合格になる。裏波があると次の検査段階に行くんだと。福島では、次の検査段階に行ったものを、今回切り取って見たら割れていましたということだというふうに私は理解しています。その理解が正しいかどうかということも確認の上で、A段階をクリアできなかったものが柏崎にもあるんだと。そういうことで、それは再開のときの約束と変わってくるんだから、止めて確認しろという言い方に対して、福島の二の三の結果を見てみたいなことを県は言っていました、それは当初の約束と違うだろうと。ともかく新しい検査方法で必ずひびは見つけれらるんだというのがあの際の議論のまとめだったはずなんで、それが違ったということは、どういうふうに理解すればいいのかということを知りたいわけですが、それはともかく柏崎で第一段階、裏波だという評価をしたものが、実は裏波じゃなくて割れていたということが福島の例なんで、柏崎で裏波という評価をして、しかし問題なしという判定をしたのがどれだけあるんだということを知りたいわけですが。

県はあるって言っていましたよ。

◎西田部長（東京電力）

裏波と判定したものは当然あります。裏波というのは、こういう配管を溶接した部分は裏波がありますので、裏波と認定したものであるのは当然あります。

◎武本委員

それが割れていたのでしょうか。

◎西田部長（東京電力）

というか、こういう配管と配管は必ずつながりますので、つないだ部分に溶接線としてこういう裏波があるというのはごく至極当たり前で存在します。やたらめったらあちこち全部あります。

◎武本委員

その認定が間違っていたというのが今回の現象なのでしょう。

◎西田部長（東京電力）

それをやる中で、例えば福島の事例ですと、前回の測定値と比べて今回測ったものが若干大きな信号が出ていたという経過があります。そういう経過の中で、最終的には裏波だろうという判断をしたということです。当所で裏波と判断したものは当然ありますけれども、それは前回と比較してエコーの、超音波をやったときに反射して返ってくる信号があるんですけども、その信号が前回と変わっていないというものとか、福島とは状況は違っています。ですので、同じ状況を踏んだものは柏崎にはないというふうに調査した結果はそうでした。

◎新野議長

武本さん。

◎武本委員

これも今国からどうなっているかちゃんと調べろと言われていたはずですから、そういう疑問に対しても、ちゃんと答えてもらわなきゃならないし、少なくとも判断ミスが

ないというのが、特に再循環系配管については、皆さんの対外的な公約だったわけだ。それがこういうことがあった。国もそうですよ。こういうことがあったのは見誤っていましたがというのはなぜ言わないんですか。そこが本当に姿勢を変えたかどうかを住民が判断する指標ですよ。今こういうことをやっていますというのはいいんだけど、見誤りがありましたということが最初にあるべきでしょう。

◎西田部長（東京電力）

すみません。見誤りという言葉は使わなかったんですけど、裏波から反射してくる信号だろうと判断してしまっただけで、見逃してしまっただけというふうには先ほどちょっとご説明させていただいたと思うんですが、そんな感じではまずかったですか。

◎武本委員

見落としは、今後見落としがないと、いろいろなフェーズドアレーとか何とかいろいろな方法をやっただけで、必ず見つけますと言ったのが、あのとき言ったことは間違っていましたということは何で言わないの。

◎西田部長（東京電力）

すみません。それは、そういう状況があったということは実際に物を調べて、実際にこうなっていたわけなので、非常によくないことであります。それこそしっかり見つける、非常に見つけにくい場所ではあるんですけど、それも見つけられるような方法で、方法を開発してやってきたんだということに対しては非常に反する話です。ですので、こんなことは二度と起こしてはいけませんので、なぜこうなったのかということも、保安院さんからもしっかり調べろというふうには言われていますし、こういうことにならないように、見逃すようなことがないように、見誤らないように、方策をしっかり考えてきちっとはかっているように精度を上げていくというようなことが必要だろうと思っています。そこを今、そういう意味ではまだちょっと調べているところと、そこもありまして、全部判定した時点でまたお知らせしたいと、ご説明したいと思います。

◎新野議長

中沢さん。

◎中沢委員

今のひびの問題なんですけど、大分前にも、2003年ごろですか、やはりひびが実際にひびがあったのが、深さが2ミリぐらいのひびが実測値では12.2ミリというような、そういうようなデータがありましたけれども、そういう誤差が生じないように、超音波の試験の方法を、精度を上げるような試験の方法に変えるというようなことも聞きましたし、またX線とか、こういったわかりにくいところにはX線なんかを使って調べるといったようなことも聞いたんですけど、今回の調べ方ですけども、UTの測定にはあれですか、新しい改良されたようなそういったものを使ったのか、それから他の方法でもって調べたのか、そこら辺ちょっとお聞きしたいと思うんですが。

◎西田部長（東京電力）

誤差の話は先にちょっとお話ししますと、誤差は、現在のやり方ですと4.4ミリと言っています。ですので、2ミリが12ミリになるようなそんなことは今のやり方ではありません。前そういう数字があったのかどうかちょっと今確認できませんけども、今のやり方ですと最大でも4.4ミリにおさまります。

あと、今回の測定は新しいやり方を一部取り入れています。フェーズドアレー法といって、立体的に、ひびの全体像がわかるような、そんなような測定の仕方を導入してやったものです。ひびがあると超音波に対して信号が返ってくるんですけども、裏波という溶接線に対しても信号が返ってくるんです。両方とも信号が返ってきます。それが今回非常に近接していた。あと、非常に弱い信号だったらしいです。それで、あともう一つがほぼ全周にわたるところで信号が確認されたということがいろいろ重なりまして、これは、溶接線は当然ぐるっと一周回っていますので、そういうところから来た信号じゃないかなということに誤認してしまったということに至ったようです。ですので、そこをもうちょっと今は非常に大ざっぱな言い方をしていますけれども、どこでどういう歯どめがかからなかったのかということをしかり洗って、そういう落とし穴に落ちないような策というんでしょうか、手順というのをしかり確立していかなきゃいけないというふうに思っています。

◎新野議長

久我さん。

◎久我委員

ちょっと武本さんとは話が逆になるかもしれないんですけど、ひびがない検査をするんだと。恐らくする方はひびがないことを検証しているんだと思うんです。絶対に傷がないんだよと。そうじゃなくて私は、発想は逆で、傷を探すために検査をしているんだと、いわゆる安全を保障する、どちらも同じことだと思うんですけど、ないと思って、このためにするわけじゃないと思うんですけど、傷がないことを証明するために検査をしている認識があれば、今の話、裏波とか、溶接の何とかが傷に見えなくなってくると思うんですよ。逆にこれは傷なんだと疑ってかかって初めて傷は見つけられるんで、逆に今までは傷じゃないと思っていました。ごめんなさい傷でしたと。それはごめんなさいでいいと思うんですよ。逆に言えば。だから安全を確保するために傷を探しているんだと、検査する人が、もう根本的に逆の発想をしてもらわないと、傷を探すために検査をすると、この感覚がないと、傷がないことを証明するために検査していると絶対傷は見つからないと思うんです。傷を探すために、より安全を確保するために、傷を早く見つけるんだという検査体制を持っていたらいいなと。逆で、今まで傷じゃないと言っていて、ここでは怒られるかもしれませんが、でも、結果的に早く傷を見つけた方がより安全な運転ができるという感覚を持ってぜひ検査をしていただきたいと思っています。

◎新野議長

では、よろしいですか。

また、経過報告。今日は現状の段階のことがたくさんありまして、またいろいろな報告がいただけるような内容がほとんどですので、これで一応閉じさせていただこうと思います。

その他の方で、委員さんの方にご承認いただく内容がありますので、事務局の方からお願いいたします。

◎事務局

では、事務局の方からその他ということで、皆さんのお手元にお配りした資料の一つ

で、視察についてのアンケートを実施させていただきたいと、こう思います。運営委員会等で検討しまして、最終的にまた皆さん、委員さん全員のご希望等を反映させて決めていきたいということでございますので、時間がかかり経過しておりますので、くどくど細かな説明は足しませんが、アンケートを実施させていただきたいと思います。3月の15日までに事務局の方にご提出をいただきたいということでございます。

それから二つ目ですが、記事をお書きいただく上でのお願いということで、これは視点の「みんなの広場」のところでございます。今までは比較的運営委員の方がご担当なされて記事をご投稿いただく方を探してというか、本来ならば自主的にくれば一番ありがたいところなんでしょうけれども、なかなかそういうわけにはいきませんので、皆さんの方からお書きいただく方を探してということを実施させていただいております。今度運営委員さんだけではなくて、委員さん全員の方をお願いをしていくということでございます。そのときに、よし私が書こうという方がおられたときに、このような形で進めさせていただこうということでございます。これも運営委員さんの方から中身をチェックいただきまして、一応この形になりました。もしまた皆さんの方で何かあれば申し出ていただければ事務局の方でまた直すというか、よりいい形があれば取り入れていきたいと、こう思っております。

それから、資料はないんですが、三つ目ですが、次回今後の定例会でございます。4月が4月の5日、水曜日ということで行わせていただくと。それから5月までですが、5月の10日、第一水曜日が3日の憲法記念日になっておりますので、第二週目になるかと思いますが、5月の10日に決定をさせていただくということで会長の方から伺っておりますので、皆さんの方で、この場ですけれども、一応お知らせをしておきたいというふうに思っております。

それから、最後になりますが、この後運営委員の方にお残りをいただいて、また会長の方からちょっとお話等あるそうなのでお残りをさせていただきたいということでございます。事務局の方からは以上です。

#### ◎名塚係長（柏崎市）

今日の資料の中で、環境放射線の監視状況というので、これは見ただけだと何でこんなのが入っているかということで思われると思うんですけども、国民保護計画の意見と、それから環境放射線の意見ということで、運営委員会でご審議いただいたときに、こういうモニタリングの測定ポイント、これで飛び飛びにあるけれども、これで本当に十分なデータ精度が得られるのかということのご質問がありましたので、県の方をお願いしまして、資料を用意させていただいたところでございます。

#### ◎新野議長

ありがとうございました。

5月10日は、一応決めさせていただきたいんですが、今の段階で5月10日はまずいというふうな方があまり多いようですとまた考えますけど、それでよろしいですか。中身はまだこれからなんですけど、日にちだけはきっと皆さんお知りになりたいだろうと思って、5月10日は一応よろしいですか。その日程で進めさせていただきます。

夏時間って、5月ぐらいでしたっけ。

ここ、簡単なことなら皆さん協議していただいているんですけど、4月5日はまだち



よっとあれですかね。桜の開花寸前ですので冬時間ということにさせていただいて、5月、また次のときでもいいんですけど、5月のことなので。一応5月から夏時間になる可能性があるというふうに思っていたいただいて、また細かいことなので。30分開始時間をおくらせて、お仕事で無理されている方が冬場いらっしゃるの、日が長くなるのでちょっと集まる時間を7時にさせていただいてというのを、今度4年目になるんですか、3年間そんなふうな形で、自然なこの会の法則になっていまして。

では、5月は夏時間を考えていますので7時開始ということですね。もっと日が延びると思いますのでよろしくお願ひします。

◎事務局

それでは、今日は予定と言いますか、30分ほど延長していただきましたけどもお疲れさまでした。

これで定例会を終了させていただきたいと思ひます。お疲れさまでした。ご苦勞さまでした。

◎新野議長

ありがとうございます。

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・21：30閉会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・