

柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会第49回定例会・会議録

日 時 平成19年7月4日(水)

場 所 柏崎原子力広報センター 研修室

出席委員 浅賀、新野、加藤、上村、川口、久我、佐藤、三宮、高橋(武)、武本、
種岡、中沢、前田、牧、宮島、吉野、渡辺委員 以上17名

欠席委員 相沢、伊藤、伊比、金子、高橋(優)、千原、中川委員 以上7名

その他出席者 柏崎刈羽原子力保安検査官事務所 今井所長
柏崎刈羽地域担当官事務所 沼田所長
新潟県 松岡原子力安全対策課長 市川係長
柏崎市 田村危機管理監 須田防災・原子力課長
名塚係長 藤巻主任 阿部主査
刈羽村 中山企画広報課長 飯田副参事
東京電力(株) 高橋所長 長野副所長 伊藤技術担当
尾野技術・広報担当 磯貝技術総括部長
川俣ユニット所長 増田原子炉プロジェクトGM
綿引副長(原子炉プロジェクトG) 守地域共生第一GM
阿部副長 杉山主任
本店 上津原技術・広報担当
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(弘)

ライター 吉川

◎事務局

今日の49回定例会の次第、それから保安院さんの「前回定例会以降の行政の動き」、同じく保安院さんの「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所第5号機」云々というホチキスどめのもの、それから表題はございませんが、「健全性評価制度について」というパワーポイントに使った資料でございますか、この資料。それから新潟県の「前回定例会以降の行政の動き」、それから「県民からの相談・情報提供に対応する主な各種窓口一覧」、それから「委員質問・意見等」、それから、これは委員の方とオブザーバーの方でございますが、「基礎講座及び発電所6号機視察出欠一覧」というものでございます。こちらの方、傍聴者の方には渡っておりません。それから、右側の方に移りまして、東京電力さんの資料になりますが、「第49回「地域の会」定例会資料」、ホチキスどめのものがございます。それから「柏崎刈羽原子力発電所6号機タービン建屋内での水漏れに係る原因と対策について」、それからパワーポイントの資料でございますが、「原子炉再循環系配管のひびについて」、こちらの方につきましても、傍聴の方にはお渡ししてございませんので、パワーポイントの方でござらんをいただきとう存じます。それから、「質問への回答について」というもの、資料は以上でございます。委員の皆さんには、そのほかに、質問・意見の用紙がっております。

それから、この定例会終わりましたら、運営委員の方、ちょっと協議事項といいますか、連絡事項等含めてございますので、お残りをいただきたいと思います。

それから、いつもお願いをしておるんですが、新しい委員さんの方もおられますので再度お願いをさせていただきますが、ご発言をなさるときにはマイクをお使いになっていただくということ。それで、まことに恐縮なんですけど、マイク同士がはおりますと、ちょっと雑音等入ったりしますので、ご発言になるときにマイクのスイッチを入れていただいて、ご発言終わりましたらマイクのスイッチをお切りいただきたいと思いますというふうに思いますので、よろしくをお願いしたいと思います。

それでは、第49回定例会について始めさせていただきますので、会長さんの方をお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

◎新野議長

では、第49回の定例会を始めさせていただきます。若干、委員さんがまだですが、定刻ですので始めさせていただきます。よろしくお願いたします。

前回定例会以降の動きから始めさせていただきますと思います。

保安院の方からお願いたします。

◎今井所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

保安検査官事務所の今井でございます。お手元にお配りいたしました「前回定例会（平成19年6月6日）以降の行政の動き」ということで、原子力安全・保安院のクレジットで、1枚ペーパーを配付させていただいております。項目がたくさんございますので、一つ一つなるべくゆっくと、しかし簡単に説明するようにしますので、よろしくお願いたします。

まず1つ目ですが、東京電力株式会社より、福島第二原子力発電所2号機の圧力抑制

室内壁の一部削れということで、6月8日に連絡がありました。塗装はく離作業中に圧力抑制室内壁の一部が削れたということで、報告を受けております。

次に、2ポツ目ですが、6月14日、四半期ごとに定期安全管理審査について、原子力安全委員会に原子力安全・保安院より毎回報告を行っております。電事法の法律に基づいて、今回、各電力さんが定期事業者検査をどのように行っているかといった状況を審査して、その状況を原子力安全委員会に報告いたしました。

3つ目ですが、同じように四半期ごとに、使用前検査及び燃料体検査、いわゆるその施設を使う前に必ず定期検査というのをやりますので、その実施状況について、原子力安全・保安院から安全委員会の方に報告しております。

それから4つ目ですけれども、6月15日、平成19年2月以降に発生したトラブル及び原子力発電設備における総点検により検出されたトラブルについて評価を、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会 I N E S 評価小委員会というのがございまして、委員長は東大の班目先生なんです、その方を委員長といたしまして、それぞれのトラブルについて評価を行い、I N E S の評価を判定いたしました。

それから5つ目、我が国における I A E A ・ I R R S の実施についてということで、6月25日から30日まで、I A E A、国際原子力機関の方たちがいらっしゃって、原子力安全・保安院が一体どんなことをやっているのか、保安検査というものはどんなものだ、そういったことを彼らがチェックしに来て、総合的なレビューを行うということで、訪問されていまして。数ある発電所の中で、柏崎刈羽に来たいと。あるいは保安院としても、ぜひ柏崎刈羽を見ていただきたいということで、彼らは保安検査については、当地に来て、金城を初め、我々保安検査官及び電気事業者の東電さんにいろいろ質問をして帰っていきました。

6つ目ですけれども、同じく東京電力福島第一原子力発電所1号機の非常用ディーゼル発電機の損傷について報告がございました。6月25日、非常用ディーゼル発電機の損傷について報告がありましたので、東京電力から保安院に報告がありました。

7つ目ですけれど、福島第二原子力発電所2号機の圧力抑制室内壁の一部削れ。これは1ポツで報告がありまして、それについての原因と対策についてフォローということで、報告がございました。保安院として、その内容について妥当ということで判断しております。

それから8つ目、昨日ですけれども、女川原子力発電所1号機で原子炉手動停止の原因と対策に係る東北電力からの報告がございました。これは実際のトラブルについては5月22日に発表済で、その原因と対策について報告書が出ましたということです。

それから、最後ですけれども、これは6月6日以降ということではないのですけれども、今月6月19日だったと思うんですが、毎日新聞の方に電磁波について基準ができたといった話がございましたので、一応原子力安全・保安院としてどういったことをやっているかというのを記述させていただきました。

6月1日から、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会電力安全小委員会というところに、電力設備電磁界対策ワーキンググループというのを設置いたしまして、送電線とか電力設備から発生する電磁界の一般公衆に与える健康影響を対象として、国内外の研究、国際的な規制の状況、WHOの、今回出た基準等を踏まえた規制のあり方

について今後検討するという事で、作業を進めております。

以上、6月6日以降、原子力安全・保安院からは、このようなことでプレス発表等々させていただいております。

以上でございます。

◎新野議長

では、新潟県、お願いいたします。

◎松岡課長（新潟県）

どうもこんばんは。新潟県の原子力安全対策課の松岡です。よろしく申し上げます。

「前回定例会以降の行政の動き」ということで、お手元の新潟県の資料を2部、見ていただきたいと思っておりますけれども、まず、安全協定に基づく状況確認ということで、県、市、村さんと一緒に、6月8日に月例状況確認ということで、原子力発電所の方に入っております。中身につきましては、1号機から7号機の運転の状況と、それから不適合管理状況の4月分の説明を受けております。それからここに4つぐらいございますが、この辺のところの状況確認、それから現場確認をしているということでございます。

それから6月15日、これは毎年度やっておりますが、この時期に、やはり県と市、村さんの方で18年度の年間状況を確認しております。5号機の運転保守管理状況の部分、それから品質保証活動ということでヒューマンエラーとか、不適合管理委員会の取り組みの状況、主に再発防止策、今もう取り組み始めておりますので、その辺のところの対応をどうやっているかという部分も含めて、確認をさせていただいております。あと、放射線管理状況等についても聞き取りを行いました。

それから、2番目の方でございますけれども、柏崎刈羽原子力発電所におけるデータ改ざん問題への対応ということで、先般5月29日に、自治体の方の対応について発表させていただきまして、多分、前回6月6日のときに、うちの補佐の方から説明をさせていただいたと思っております。その中で、安全協定の改定、それから運用の改定というのは、6月18日に対応のために必要な安全協定等の改定をやらせていただきまして、調印が終了いたしました。その中では、改善につながる情報を出しやすい環境の整備ということで窓口の設置とか、測定データの信頼性を高めるための監視の強化、この2つが柱になって、関係する協定の改定を行いました。

それから2つ目の丸でございますけれども、原子力発電所のトラブル等内部情報受付窓口というのを、原子力安全対策課の方に設置してございます。調印が行われました6月18日から「ヒヤリ・ハット」を含めたトラブル等に関する内部情報を受け付けております。窓口設置につきましてはプレス発表をいたしましたし、あと、28日に発電所構内に協力企業にも説明するとともに、チラシを配らせていただいて、周知を図っております。今日、皆様のお手元の方にもあると思っておりますが、そういう形のチラシを配らせていただいております。県庁で受け付けますということで「ヒヤリ・ハット」もいろんな事情がありますので、遠慮なくくださいということでございます。その中で、通報者の個人情報保護は保護しますということ、それから、個人やその所属する協力企業に対して、通報したことを理由に、不利益は生じませんというような形を協定の中に盛り込ませていただいて、担保しているというようなことをしております。表面の方の部分は、県の相談窓口がいっぱい書いてございますが、これも何かのときに参考にいただければと

いいなと思っております。

それから、3番目でございますけれども、柏崎刈羽原子力発電所の周辺における、松葉と土壌の放射能の分析結果ということが、最近出ました。4月6日に、東京電力の発電所の構内の方で採取した松葉から人工放射性物質が検出されましたので、その報告を受けて、県の方でも周辺の9地点で松葉と土壌の測定をしました。その結果、1地点からごく微量のコバルト60が検出されたということを受けまして、念のため、検出した地点の延長の方ですが、地点の周辺の調査をしましたけれども、新たに人工放射線物質は検出されなかったということでございます。

県の方の動きは以上でございます。

◎新野議長

ありがとうございます。

東京電力さん、お願いいたします。

◎長野副所長（東京電力）

それではご説明に入る前に、千野の後任の発電所長の高橋から、一言ごあいさつを申し上げます。

◎高橋所長（東京電力）

どうも皆さん、こんばんは。今ご紹介ありましたように、千野の後任でまいりました、高橋明男と申します。よろしくお願いいたします。

昨年11月以降、当社の不正改ざん問題等で皆さんには大変ご迷惑とご心配をおかけしまして、大変申しわけなく思っております。前任の千野所長のもとに所員一丸となって再発防止対策に取り組むと、そういう中で任を引き継ぐことになりまして、重責と考え、大変緊張しております。

私、この千野所長の時代に始めました、この再発防止対策、これを着実に取り組んでいくとともに、社会、それから地域の皆さんの視点に立った発電所運営を心がけまして、皆さんの信頼を得られるよう精いっぱい努力していく所存でございますので、どうぞよろしくお願いいたします。

また、地域の会の皆様には、私どもの発電所の事業運営に対しまして、貴重なご意見、ご助言、提言といったものをいただいております、厚く御礼申し上げます。また引き続き、私どもの取り組みます安全確保、あるいは透明性の確保、さらには再発防止対策といったものにつきまして、貴重なご意見をいただければ幸いに存じます。

また、7月7日、10日に、委員の皆様には、当発電所においでいただけるというふうに聞いてございまして、その際には、発電所の状況に加えまして、今日ご説明を予定してございます原子炉再循環系配管の関係につきましてもご案内させていただきたいと考えてございます。

最後になりますが、私、当地に赴任しますのが19年ぶり、2度目となります。私、長いこと、建設の工事関係の仕事に携わってきまして、かかわり方の濃淡はございますが、1号機から7号機まで、すべてにかかわってきました。そういった意味では、大変愛着のある発電所でございます、当地で再び仕事ができるということを大変うれしく思っています。どうぞ、これからよろしくお願いいたします。

◎長野副所長（東京電力）

それから、本店の技術・広報が今回の異動でかわっております。新任の者が来ておりますので、一言ごあいさつ申し上げます。

◎上津原技術・広報担当（東京電力本店）

こんばんは。この7月から本店の立地地域部にあります技術広報担当という役目を仰せつかりまして着任しました上津原と申します。今後、この会合の方にも参加させていただきますので、よろしくお願いいたします。

◎長野副所長（東京電力）

それではお手元の資料で、前回定例会以降の動きについて、ご報告をいたします。1枚目は総括表ということで、件名を記載しております。不適合関係が7件、定期検査関係が1件、その他が4件でございます。それでは1枚めくっていただきまして、順次説明をさせていただきます。

まず、不適合事象関係の公表区分Ⅲ、5件ございますが、1ポツ目、けが人の発生。6月7日にお知らせをしております。内容は記載のとおりでございます。

2ポツ目、6月14日、定期検査中の6号機原子炉建屋内での水漏れでございます。こちらは原子炉冷却材浄化系の弁室というところがございますが、その内部で分解点検中の弁の開放部に取りつけていた養生用のビニール袋が外れ、床面に水が漏れていることを当社社員が発見したものでございます。床面に漏れていた水の量は30リットルでございます。放射能を含む水でございますが、すべて、その室内にとどまっております。排水及びふき取りにより、安全に処理をしております。原因につきましては、点検のために水を抜きはしていただいておりますが、原子炉建屋の廃液サンプポンプから水が流れ込みまして、当該弁の開放部から漏れ出したものと推定をしております。なお外部への放射能の影響はございません。

3ポツ目、6月20日、同じく定期検査中の6号機での水漏れでございます。こちらは、主蒸気配管トンネル室に設置されている排水の受け容器のふたのすき間から水が漏れ出していることを当社社員が発見をしております。原因は、原子炉給水系機器等の点検終了に伴い、同系統の水張り作業を行っていたところ、水抜き弁、閉めてなければいけない水抜き弁があいていたために漏れ出したものと推定をしております。漏れ出した水の量は約2リットルでございますが、こちらにつきましても、すべて当該室内にとどまっております。ふき取りにより処理をいたしております。こちらについても外部への放射能の影響はございません。

4ポツ目でございますが、6月27日、協力企業の作業員の方で体調不良の方が発生しております。内容は記載のとおりでございます。

5ポツ目、本日でございますが、調整運転中の2号機におけるタービン制御系の油漏えいに伴う点検停止についてでございます。こちらはプレス文を添付してございますので、そちらをごらんいただきたいと思います。

もう1枚めくっていただきまして、プレス文と右側に図面が出てまいります。場所は、右側の図面でいいますと、原子炉圧力容器から蒸気がタービンの方に向うわけでございますが、その途中に、蒸気加減弁というのがございます。この蒸気加減弁を油圧で駆動しておりますが、その油圧の駆動装置の油が漏れているということでございます。時系列といたしましては、本日の午前4時7分ごろ、タービン制御系の油が漏れているとい

う警報が出まして、直ちに現場を確認したところ、当該油圧駆動装置4台のうちの2台から油が滴下していることがわかりました。点検、原因の調査及び補修を行うために、本日の午後5時からプラントの停止操作を開始をいたしております。なお、こちらにつきましても、外部への放射能の影響はございません。

もとに戻っていただきまして、次のページ、不適合事象の続報・調査結果等でございます。

1ポツ目、6月7日でございますが、2号機の原子炉起動操作再開ということでございますが、これは前回の定例会でご報告をいたしました。タービン制御装置内の制御回路に誤りがあったということで、再度、その回路を修正し、健全性を確認したことから、再び起動操作を行ったというものでございます。その後、6月10日に発電を開始しております。が、先ほどご説明しましたように、本日、油漏れがございまして、点検停止をすることにいたしましたということでございます。

2ポツ目、6月14日、6号機タービン建屋内での水漏れにかかわる原因と対策について、これについては減肉が原因でございまして、後ほど少し詳しくご説明をさせていただきます。

続いて、定期検査関係。これは先ほどの2号機の発電開始関係でございます。

次に、その他発電所にかかわる情報で、4点ございますが、それぞれプレス文を添付させていただいておりますので、2枚めくっていただくと、プレス文、安全確保に関する協定書の一部改定についてというものが出てまいるかと思っております。これは、先ほど新潟県さんの方からも報告がございましたが、新潟県、柏崎市並びに刈羽村と当社の間で締結をしております安全協定というものがございまして、その一部を改定したというものでございます。改定の概要については記載のとおりでございますし、先ほど新潟県さんの方からご報告があったとおりでございます。改定前の協定と、改定後の協定の対照表を添付してございますので、ご参照をいただければと思っております。

さらに2枚めくっていただきまして、想定外の制御棒引き抜けの扱いに関する原子炉施設保安規定の変更認可申請について、でございます。この変更につきましては、制御棒引き抜けの再発防止対策を確実なものにするという事とともに、さらなる保安の向上を図るために、想定外に制御棒が引き抜けた場合を異常発生時と保安規定に位置づけるようにとの国の命令に基づき、保安規定に内容を明記したものでございます。

具体的には2点ございまして、挿入または引き抜き操作を行っていない制御棒が当初の管理位置から他の位置に動作した時。2つ目が、全挿入位置にある制御棒であって挿入または引き抜き操作を行っていない制御棒が全挿入位置を超えてさらに挿入される方向に動作した時。この2点を明記したというものでございます。

もう1枚めくっていただきまして、平成19年度使用済燃料の輸送計画の変更について、でございます。19年度の六ヶ所の日本原燃への輸送につきましては、3月29日に公表をさせていただいておりますが、その後、日本原燃の方の受け入れ施設において、燃料取り扱い装置等での耐震計算の誤入力に関し、使用済燃料の受け入れを見合わせていることから、変更をしたものでございます。具体的には、第1四半期に予定をしておりました搬出分を第2四半期に変更をしたものでございます。

最後でございます。もう1枚めくっていただきまして、当原子力発電所7号機におけ

る定期安全レビューの実施について、でございます。これは国の規則に基づきまして、当社が保安活動の一環として自己評価をするもので、安全性・信頼性を総合的に評価するものであります。評価の結果といたしましては、安全性・信頼性を維持向上させる保安活動は継続的に改善されているということを確認いたしております。今回の結果を踏まえまして、さらに発電所の安全性並びに安全に対する取り組みについて引き続き努力してまいりますとともに、昨年11月以降の一連のデータ改ざんにかかわる再発防止対策の確実な実施に向けて取り組んでまいりたいと考えております。

このレビュー報告書の要旨につきましては、添付をさせていただいておりますので、ご参照いただければと思います。

それでは、6号機のタービン建屋内での水漏れの原因と対策ということで、伊藤の方からご報告いたします。

◎伊藤技術担当（東京電力）

伊藤でございます。それではお手元に6月14日付で、柏崎刈羽原子力発電所6号機タービン建屋内での水漏れにかかわる原因と対策についてという裏表の紙が渡っていると思いますので、これに基づいてご説明したいと思います。

6号機ですけれども、このときは定格熱出力一定運転中の4月25日でございますが、タービン建屋1階で給水ポンプの軸封部のシール水を排水するための配管が、L字に折れている部分、エルボ一部というんですけれども、この配管、外径約10センチ、厚さが8.6ミリ程度の配管でございますけれども、そのエルボ一部の付近から水が漏れているということを確認したために、プラントを停止したというものでございます。この原因と対策についてご説明いたします。

めくっていただきますと、図面が出てくると思いますので、この図を見ていただきながら、ご説明したいと思います。

この真ん中の図面でございますけれども、水は、右の方から左の方に流れているわけでございます。この系統は、ここに書いてありますように、A系、B系、C系と3系統ございまして、いずれも左の方、このC系にしか書いてございせんけれども、C系の左の方にオリフィスというふうに書いてございますけれども、これは水量を絞る、ドーナツ型の金具でございます。こういうものがついている配管でございます。

このオリフィスですけれども、これは、水と水蒸気がまざって流れている図が書いてございますけれども、このように水蒸気がまざった流れになりますと、酸素も少なく、流れも速いということで、減肉のしやすい条件となります。このため、このオリフィスの役目ですけれども、水流をここで絞りまして、この水流の上流側、この図で言いますと右側ですね、右側の水圧を高めます。そうしますと、水蒸気が発生しないと。これ例えば、なべですね、火にかけますと100度で沸騰すると思っておりますけれども、圧力なべは、100度では沸騰しないと。それ以上にならないと沸騰しないというような、同じような原理でございますけれども。右側、この図でいうオリフィスの右側の系統の圧力を高めることによって、水蒸気を発生させずに水だけが流れるということにしまして減肉の可能性を低くするという、そういうような設計でございました。

しかしながら、若干、設計上で配慮が足りなかった。要するに絞りが少なかったということですが、設計ほど、この系統の水圧が上昇しなかったと。そのために、水

蒸気がまじった水、この絵のように水蒸気のまじった水の流れになってしまったということをございます。

減肉は、このC系の、先ほどL字型に曲がったエルボ一部というところからオリフィスにかけて減肉傾向がございまして、特に、このエルボ一部の背側ですね、右側の曲がったところ。背側で減肉が激しくて、ここに直径約0.5ミリと、非常に小さな、この下に配管を切った写真がありますけれども、裏側から懐中電灯を照らすとやっと思えるような穴があいていますけれども、ここから水漏れが発生したということをございます。ところが、このA系、B系の方には顕著な減肉というのは見られませんでした。このことから発生した水蒸気の流れというのは、C系の方に多く流れたというふうに考えてございます。

対策としましては、このオリフィスですね、オリフィスの穴の径が3センチ径のものを使っていたんですけれども、これを2センチに変更する。小さい穴にして、水量の絞りをきつくするということによって、その上流側、右側の水圧を水蒸気が発生しない程度の圧力に高めるということにいたしました。また当然、C系の配管、そのエルボ一部からオリフィスにかけては配管を交換してございます。

また、6号機で、同様な考え方で、減肉を防ぐような部分につきましては点検を行っていくというふうに考えてございます。

以上でございます。

◎新野議長

ありがとうございます。前回の宿題になっています、新潟県からのお答えをいただいてよろしいですか。

その前に、金城さんの後にいらした今井さん、先回、大方の委員さんにご挨拶いただいていたんですが、欠席の方も多かったので、今、高橋所長さんもおあいさついただいたので、今井さんも、恐縮なんです、簡単で申しわけないんですが、自己紹介などお願いできますでしょうか。

◎今井所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

前回、少し自己紹介させていただきましたけれども、前任、金城の後任でまいりました、柏崎事務所長の今井でございます。

前回いろいろご説明させていただいたんですけれども、後から少し、やはり難しいとか、最初は勢いよかったけど、後でへたってしまっていたとかですね、いろいろ地域広報官として、今後学んでいくことがあろうかと思えます。私の方としても、なるべく皆さんにわかっているように少しずつ努力して、いい広報官になりたいと思えますので、どうかよろしくお願ひしたいと思えます。

◎新野議長

ありがとうございます。

ここまでの質疑を少しいただきたいんですが。前回からの動きの中の質問がありましたら。はい、中沢さん、お願ひいたします。

◎中沢委員

新潟県の方にちょっとお伺ひしたいんですが、私ちょっと勉強不足でわからない点があったので教えてほしいんですが、1番目の安全協定に基づく状況確認の中で、最後か

ら2つ目なんですけど、アラームタイパー設置状況確認というのがありますね。これはどういう意味か、私はわからないので、これを教えてほしいということ。

もう一つ、3番目の松葉からコバルト60が検出されたということを受けまして、県の方で調査をしたということなんですけど、1地点からごく微量のコバルト60が検出されたということなんですけど、この1地点というのが、松葉なのか、土壌なのか、そこら辺が私わかりませんので、それから、ごく微量という量がどの程度なのか、それもわかったら教えていただきたいと思います。以上です。

◎新野議長

お願いいたします。

◎松岡課長（新潟県）

まず、最初の方の質問でございますけれども、アラームタイパーの設置状況ということで、4号機の中央制御室で警報の部分ですね、その関係について確認をさせていただいた部分でございます。4号機の警報装置の部分につきましては、前回の定期検査で新しいものに変えられていたものですから、その辺のところの条項の確認ということで、現場を確認させていただいたという形でございます。

◎中沢委員

ちょっとわからないんですけども、このアラームタイパーというのは、何のための装置なんでしょうか。

◎市川係長（新潟県）

私、市川の方から説明いたします。

アラームタイパーというのは、発電所の中央制御室に設置されておりまして、例えば機械のトラブルであるとか、故障とか、状態の変化とか、そういったものが生じたときに、何時にそういったものが起きましたというのを印字するプリンターのことでございます。

◎松岡課長（新潟県）

それからですね、人工放射線物質の部分でございますけれども、最終的には、まず最初に4月6日のときは敷地内でやった分、公表されております。それから、私どもの中で1キロから2キロメートル、発電所の周辺のところですね。それを1回やりまして、9区域に分けて、松葉と土壌をやっております。その中の松葉、区域の3でございますが、4月6日に敷地内で見つかった部分のちょっと延長の方ですね、排気筒の方から延長の方に向ったところの区域の3というところで、コバルト60が0.06ベクレルということで、ミリシーベルトにしますと0.0が5つの2ですね。そのぐらい低い。普通でいうと、胸部のエックス線の2万5,000分の1ぐらいのごく微量というような形のものでございます。それは検出されたものですから、更にその延長線の方のもう少し2キロより超えたところですね。そここのところの松葉と土壌を採取して、検出器にかけました。その時は出ていないということでございます。以上でございます。

◎新野議長

はい、ありがとうございます。

◎中沢委員

そうすると、この検出されたのは松葉から検出されたということですね、土壌じゃな

くて。はい、わかりました。

◎新野議長

ありがとうございます。はい、武本さん。

◎武本委員

東京電力に2つ聞きます。昨日ですか、今日ですか、また止まったという話がありましたが、そうしてその前に、6号機が4月に止まって、1カ月間定期点検を前倒しして直したという報告が、今ありました。これは非常に丁寧にありましたが、私はこういう問題意識で聞きます。

通常、水が漏れたとかというのは、点検中だったり、あるいは止めなくてもいいような程度の問題。それに対して、手動停止するというのは、かなり格の高い、原因がいろいろあるでしょうが、運転を継続できない現象が起きて止まるというのが手動停止。それから、もう我慢できなくなって、ガードレールにぶつけて自動車を止めるような現象がスクラム、緊急停止、自動停止というふうに、私は思います。止まったからいいじゃないかということよりも、そういうことが起きる頻度が心配なんです。6号機が4月の末にあって、今回7月の頭に、また、これは何号でしたっけ、今日のやつ、2号ですか。試運転中で、これは管理上は、試運転のときは、通常の手動停止の範疇に入らないのかもしれませんが、そんなこともないだろうと。私の感覚からいって、動かし続けることができなくて、止めて修理するということが起きたんだと、そういうふうに思いますが、こうしたことの起きる頻度が最近多いんじゃないかという心配をしています。

金城さんがちょうど赴任したころ、今までに柏崎でスクラムが、確か、あの当時5回だかあって、そのうちの3回が、ちょっと記憶が定かじゃないんですが、1年間で起きている。非常に割合が増えているんじゃないか。ついては、その一ランク下の段階でのトラブルに相当するであろう手動停止というのも、最近多いんじゃないかみたいな問題意識で聞いたことがあります。それに対して、一つ一つの現象は、それぞれ理由が違うというのはわかるんですが、こういう目で、手動停止の頻度が増えているみたいな感じを受けるんですが、そういうようなことはないでしょうかというのが、質問の1です。

それから、もう一つ聞きます。これも新しい委員の人はわからないでしょうが、前回委員の人は、同じことを聞いたことなんです。私は、制御棒が勝手に動くというのは、実は信じられませんでした。そして、確か1回、1ノッチある制御棒が抜けたという話があって、このことを質問したときに、こんなことは頻繁にあるのかというふうに、そういう質問をしました。そうしたらいろんな議論があって、あのとき、西田さんは、確かに言われていることは、大きな問題だと思いますのでというのが、そのときの説明で、それから引き継いだ伊藤さんは、いや、1ノッチに引っかかったからいいんだみたいな説明をした、そういうことの絡みで言うんですが、今回6月22日に、制御棒が勝手に動くことについては、保安規定で今度は厳しく決めたという説明、今ありましたよね。そうすると、前回聞いたようなことは、今後重大な問題だ、重大なっていう言葉が適切かどうかわかりませんが、かなり大きな問題だという取り扱いになったのかですね。1年前に議論したときには、大したことではないんだという説明があったんだけど、これは制御棒が勝手に動くというのは大きな問題だというふうに認識が変わったのか、こういう質問をしたいと思うんです。それは質問は、そうだとしたら、制御棒の問題と

というのは、今までよりも大きな問題として、深刻な問題として捉えるようになりましてみたいな解説をしてもらえばわかりやすいんですが、何かどういったらいいんでしょうか、質問の意図は、細かいことも、問題の重要さにかかわらずいっぱい説明されると、何が大事なことかわからなくなる。それに対して、制御棒の問題というのはかなり大きな問題で、それが議論があったような方向で変更になったんだという理解でいいのかという形で、それを伝えるがために長話になりましたが、こういう認識でいいんでしょうかという2つの項目について質問します。

◎新野議長

制御棒の点も東電さんでいいですか。

◎伊藤技術担当（東京電力）

まず第1問のご質問で頻度ですけども、ちょっと私自身も頻度が実際増えているのかどうか、ちょっとこの場ではちょっとはっきり申し上げられませんので、これは後ほどまたご説明させていただきたいと思います。

ただ今回の、例えば6号機で止めた理由と申しますのは、要するに、配管自体が150度という非常に熱い、高圧の配管であったということで、止めなければ、原因も、補修も、ちょっと漏れている箇所もわからなかったというような事情もありまして、止めて、しっかり見たという事情でございました。

また、今回、2号機につきましても、今、調整運転中のごさいますので、今後、夏場を迎えるという重要な時のごさいますので、ここでしっかり点検しようということで止めさせていただいてごさいます。

ですから、場所によっては止めなくても状況が把握できる場所もあると思いますけれども、今回のような場合は、止めざるを得なかったと。点検するには止めざるを得なかったという事情があったものでごさいます。頻度については、ちょっとこの場ではご説明できません。

それから2番目の制御棒につきまして、確かに、この保安規定で書いてごさいますのは、引き抜き操作とか、そういう操作をしてない制御棒が、自然にといいますか、何かの力で、水圧の力で、例えば入っていく、あるいは落ちてしまうというようなことについては、やはり今回、異常発生ということに位置づけたということで、社外への報告、それから方法とか、措置とか、そういうものを保安規定上に対応として運用を明確化したと。適切な対応を可能とすることにしたというご理解でよろしいかと思ひます。

◎武本委員

わからないんですが。手動停止の話、今日、県に質問しているわけじゃないですが、ヒヤリ・ハットまで報告しろというのは、安全工学だとか、こういう領域で、確かインリッヒの法則、30回小さなトラブルがあると、1回、中くらいの事故というかトラブルがあつて、そういうものが30回あると大きな事故があつて、そしてそういうのがという例の話から、水漏れとか、日常頻繁に報告されるいろいろな小さな問題に比べて、運転を継続できなくなったというのが手動停止なんだろうと。そして、さらに格の高い問題がスクラム、緊急停止なんだろうと、こういう趣旨で聞いているんですよ。一つ一つの現象がそれぞれ理由があるなんていうのはわかりきった話ですよ。

ですから、その一つ一つのことでも丁寧に説明してくれるのはありがたいことではあり

ますが、本質をぼかすことにならないかという、そういう心配があるわけです。水漏れがあったとか何かいうのが30回あるとね、手動停止が1回あるとは言いませんが、かなり格の高い問題が手動停止なんでしょう。そういうことが最近多いんじゃないんですかというのが質問の趣旨なんです。だから、それは即答できませんというので了解しますが、一つ一つの現象をそんなことと言うよりも、何かそういう目で、全体が、最近いろんなことがあり過ぎるんじゃないかという心配がありますので、今回、昨日ですか、今日ですか、また手動停止したということで、これは統計上は、恐らく営業運転に入る前だから、そんなの報告しないでいいということになるのかもしれませんが、動かした以上、そういうときに継続して動かさなかった現象が多いのか少ないのかということだけ、次回にでも説明してください。質問の趣旨はそういうことを言いたいがためにいろいろ言ったんです。一つ一つの現象をああだこうだということを知っても、我々素人は、そんなことは、ある意味ではどうでもいいことで、平常に動かさなかったという異常事態が起きたことが手動停止というふうに思わざるを得ませんから、こんな質問をしてるんです。以上、補足質問です。回答は次回でいいです。

◎新野議長

制御棒の方はどうしますか。

◎武本委員

制御棒の話は、今までに比べて、大事に扱うこと、丁寧に扱うことになったという、こういうことでいいでしょう。

◎新野議長

では、次回出していただける資料があったら、お願いいたします。

はい、久我さん、お願いします。

◎久我委員

久我ですけども、何か今までは、この不祥事の問題の中で、今の感想も含めてなんですけども、個別な、例えばポンプの問題だとかいろいろあって、議論するテーマが決ってたんですけども、別に、一戦終わったというわけではないんでしょうけども、別に所長さんが替わったからということでもないんでしょうけども、何か急に、以前に戻って、原子力発電所全体を見るような議論に、今日からなりつつあるようなちょっと気がするんですね。だから、急に質問してくれって言われても、なかなか。じゃあ、何のテーマをすればいいのかというのが、ちょっとよく頭の中でまだ整理できていない状態だというのが、私の今の状況です。

その中で、今、武本委員さんからの意見というのは、今まで、木を見て森を見ずとか、森を見て木を見ずということで、個別なことにやり過ぎていたために、原子力全体は、じゃあどうだったということをご心配されているとか、そういう意見だと思うんですね、何か雰囲気とすれば。全体、一つ一つのことは随分詰めていったけれども、じゃあ、それがまとまったときの全体像はどうだったんだろう。私は、実は、今聞いていると、今までずっと個別のことをやり過ぎましたから、逆に言うと、全体像の、今まで全体を見ているバランスがちょっとなかったんだなと思って、逆にこれから東京電力さんは個別のことも一つ一つ、今までうみを出し切ったという中で、これから出てくる事象に関しては、個別のこともご説明はしていただかなきゃいけないと思うんですけども、それ

が原子力全体とか、いわゆるプラント全体にどう影響するかとか、そういうバランスのとれたご説明をしていただくと、また安心も少し増えてくると。これは止めなくてよかったんだとか、これは止めなければだめだったんだというようなご説明の中で、だから安全にセーブするために、例えば、こういう対策を打ちましたというような、個別と全体を少しミックスしてご説明いただくと何かわかりがいいんじゃないかなというのが、私の今の感想です。以上です。

◎新野議長

ありがとうございます。この質疑は一応、また後から時間がありましたら、全体の中でもまた問いかけていただけますので、よろしいでしょうか。

◎中沢委員

中沢です。もう一つ質問したいんですが、東京電力さんの水漏れ事故なんですが、最近頻繁に水漏れが起きているようなんですけれども、この6月14日の件につきましては、原因と対策がきちっと出ておるわけなんですけれども。6月20日ですが、これについての原因ですね、それから対策、ここら辺が発表されていないようだと思うんですが、原因と対策ということについてお聞きしたいと思います。

◎新野議長

今お答えいただける状況でしょうか。

◎伊藤技術担当（東京電力）

6月20日の水漏れの件ですね。これは先ほど長野の方からも申し上げたと思うんですけれども、給水機器の点検終了に伴いまして、水張り作業を行ったわけなんですけれども、当然のことながら、水を張るんですから、水が抜ける弁は閉じて行うべきだったんですけれども、水の弁が開いていたために、そのファンネルの方に水が流れ込んでしまった、あふれたということになるろうかと思えます。

◎新野議長

原因ははっきりしていますが、対策が。

◎中沢委員

原因として、新聞なんかの報道によりますと、弁を閉めなければならない系統を社員が取り違えて、別の系統の弁を閉めていたというようなことなんですよね。

◎伊藤技術担当（東京電力）

対策といたしましては、そういう水張り作業についての手順書ですね。これをしっかり作成して、抜けがないようにしていくということになるろうかと思えます。

◎中沢委員

そうすると、やはり原因としては、社員の方のヒューマンエラーというか、そういうミスということになるわけなんですか。間違っ、その手順書どおりにやったのか、それとも手順書がなかったのか、そこら辺によって、こういうことが起きてしまったということなんですかね。

◎伊藤技術担当（東京電力）

本来ならば、ドレン弁閉操作をしなければいけないものを、確認しない、あるいは別の弁を閉めていたというようなこともあったのが原因になっております。

◎中沢委員

手順書がないとか、そういうことになる तोこれは大きな問題だと思いますけれど。

◎伊藤技術担当（東京電力）

手順書はあるんですけども、間違ってしまったということでございます。

◎中沢委員

手順書を、そうすると、よく見なかったと、見て間違えたのか、そこら辺がわかりませんが、対策としては、どういうふうに対策をとられるんでしょうか。

◎伊藤技術担当（東京電力）

ですから、水張りの手順書につきまして十分確認して、実施してもらおうということで、例えば弁の操作について指差呼称をやるとかいうことをやっております。それとまたそういうことについて、当然、水平展開して周知徹底を図るということになるろうかと思えます。

◎中沢委員

たびたびこういうことが起きているようなんですけども、やはり十分そういう点では注意を払ってほしいなというふうに思います。

◎加藤委員

加藤でございます。県の方をお願いというか、ちょっとお聞きしたいことがあります。6月6日の地域の会で、今ありましたし、今日も松岡さんからお聞きしましたけれども、発電所のトラブル等の内部情報を受け付ける窓口を設置したということなんですけれども、こういう安全対策課というのは、以前にもあったんでしょうか。

◎松岡課長（新潟県）

県の方の組織としましては、原子力安全対策室というのがございまして、それは設置したときからずっと動いておりまして、部はちょっと違うんですが、産業労働部、今の産業労働部の方にはございました。この防災局の方に移ってきたのは、平成16年の4月からでございます。

私どもの課は、1つは、安全対策係の部分と、それから何か事故が起きたときの対策をする防災対策のところ。それから、環境放射線を監視しております監視係という3つの係でできておりまして、原子力発電所の周辺、皆さんの安全とか、そういうところを一応監視したり、対策をとったりしているというところでございます。

◎加藤委員

この受け付ける窓口というのは、一連の不祥事以降にできたということでしょうか。

◎松岡課長（新潟県）

今回の窓口につきましては、今回の事象を受けまして、やはり普通ですと、国の方への公益通報窓口とか、それから東京電力の方でも自主申告窓口というのはつくっております。ただ、そこに言った場合には、罪一等減ずるとかそういう部分もありますけれども、ある程度、やはり懲戒というんでしょうか、処分があるということを基本にしております。ところが、私どもの方の窓口につきましては、中立の立場といいますか、処分権限がないもんですから、そういうところも踏まえて、県の方に窓口をつくりまして、それで安全協定の中で不利益な処分をしないということを東京電力の方と結んで、ヒヤリとかハットした事象についても、細かいところまでも通報してもらえよう体制をとったというのが、今回6月18日からできた制度でございます。

◎加藤委員

はい、わかりました。それで、こういうとてもいいのができましたので、国はもとより、県、市、村はいろんな拘束もありますでしょうけれども、発電所の対応をよろしくお願ひしたいと思ひます。以上です。

◎新野議長

ありがとうございます。じゃあ、前回からの動きは、この辺でよろしいでしょうか。では、県の方に宿題になっていました、お答えをお願ひいたします。

◎松岡課長（新潟県）

委員の質問で、県への質問ということで、なぜ福島と同じ対応をしないのか、それから技術委員会をかくれみのにしてるんじゃないかという、そういうお話がございました。私どもの認識としましては、これまで1号機、それから3号機、4号機、今回のひびの5号機ございますけれども、この部分に確認されたひびにつきましては、その程度に応じて、個々に判断して、県民の皆さん、それから立地の住民の皆さんが安心できるように対応してまいったつもりでございます。

その中で、特に3号機、4号機のひびの対応につきましては、県としても、健全性評価の中では3号機のひびについては13.7年、4号機については10.4年ということで、まだ使用できるという考え方ございますが、その部分につきましては、UTの信頼性の確保という観点から、ぜひ、4号機については、19年の1月に替えましたし、それから、3号機につきましては、この定検で取りかえるというような対応をお願ひして、そういう対応をとってもらったところでございます。

福島県の方に聞きましたところ、ある程度慎重な対応をとっていただきたいということで、はっきりとは取りかえてくださいという話はしてないという話は、向こうの課長の方からはいただいておりますけれども、他に補修方法とかそういうのはございませんので、取りかえるというような状況になっているということでお話をいただいております。

私どもの方としましては、ひびの状況、それから健全性評価というのも、私どもとしてはしっかり確認をしながら、技術委員会の専門の先生の方から、専門家の方から見ていただいて、これでは大丈夫だと、まだ使えるということ判断していただいた上で、継続使用なり、それから皆さんの安心のために取りかえてもらうなりというような対応をとってきたので、福島県と比べて一律にしろという話では、もともとひびへの対応についてはないとは思いますが、福島県と比べても、ケースバイケースですけれども、遜色のない対応をさせていただいているんじゃないかなというふうに考えております。

◎新野議長

ありがとうございます。

◎武本委員

今ここで議論するわけじゃないけれども、今井さんの資料の2ページ目、3ページ目の下の表と上の表が、BWRのひび割れとその対応の一覧だと思っておりますが、要するに、福島では、ひびがあったら交換した。新潟では交換しなかった。こういう違いがあるということ、なぜ同じようにできないのかということに対して、今のような話があるわけですが、これはどっちかという、この説明があつてからの方がいいと思うんで

すが、ともかく対応が違うというのは、私が勝手に言ったり、誰かの質問、マスコミから聞いたんだかという話じゃないんですよ。こういう客観的な事実に基づいて、なぜ新潟と福島と対応が違うのか。福島の方が、傷は見つけられなかったんですから、もっと浅かったんですよ、調査段階では。そういうことを指摘しているのであって、それを遜色がない対応だなんて一般論で言われると、一言いわざるを得ませんので。ただ議論は、次のときもこういう議論があると。次というのは、今井さんの話しであると思いますので、そのときにしますが、そういう議論だということを何か、私に対する質問もあったみたいですので、ここで答えておきたいと思います。

◎新野議長

引き続きまして、その問題に移らせていただきます。（２）の５号機再循環配管のひびの健全性評価というところに移らせていただきます。それで、先々回のときに５分ぐらい休憩したらどうかというご意見がありまして、先回はついうっかり、また休憩とりませんでしたけど、８時過ぎに、どこかいいところの切りで、５分トイレ休憩をとりたいと思いますので、ご協力ください。

◎川俣ユニット所長（東京電力）

東京電力の川俣と申します。貴重な時間、少々いただきます。再循環系配管のひびということでご説明をさせていただきます。今日ご説明する内容は、再循環系配管のひび、あるいは先ほどちょっと話題に上っておりました、健全性評価制度というような内容につきまして、６点について説明をさせていただきますというふうに思います。

まず、説明に先立ちまして、再循環系配管とは何者ですかということをご説明させていただきます。これ、原子炉圧力容器の図でございます。高さ２２メートル、直径６．４メートル、重さ約７００トンの原子炉の心臓部、蒸気を発生する部位でございます。この赤い部分、ここが炉心でございます。再循環系配管が設けられております１号機から５号機の場合でございますと、７６４体の燃料集合体、これが燃料になっております。

この再循環系配管というのは、この原子炉圧力容器に接続されておるわけですが、この一部の水を吸い込んで、ポンプで昇圧して、また原子炉に戻すと。で、最終的には、この水は原子炉の下部から燃料を冷やす水というふうになります。この水をぐるぐる回しているというような観点で、原子炉再循環系というふうに呼んでおります。

続きまして、では、ひびというのは何かということですがけれども、ちょっと正面の方に配管を切ったものをご準備いたしました。配管は、一番太いところで６０センチあります。厚さが３８ミリです。ちょっと短尺に切っておりますので、全体のボリューム感はありませんけれども、このような配管がつながっております。すいません。この部分ですね。この部分、一番太いところが６０センチの配管です。

このひびという事象ですがけれども、原子炉再循環系の配管の中には、高温の水、２８０度ほどの水が流れております。そういう状況の中で、環境、あるいは引っ張る力、あるいは材料というような３つの特性でひびが入るといふふうに言われています。

まず、環境ですがけれども、内面、接している部分には酸素が溶け込んでおります。それが腐食環境を醸し出すと。それから、ちょうどひびの入るのは溶接部の近傍。配管は溶接で接合しておりますけれども、その近傍にひびが入ると。この溶接をすることによ

りまして、配管の内面には引っ張る力がかかります。これがひびの一つの原因です。最後に、もう一つは材料の問題がございます。ちょうど昭和50年の頃、今から30年、40年前の話ですけれども、福島第一原子力発電所で、この応力腐食割れ、ひびという問題を抱えました。そのため、東京電力を始め、この材料の変更・改善に努めまして、柏崎刈羽原子力発電所では、新しい材料を1号機から導入いたしました。この1号機で導入した材料、研究室では非常にいい特性を示しておりました。しかし実際にはひびが発生したと。これは材料に対する過信があったというふうに反省をしております。これが平成14年の東京電力の不正につながっております。

ステンレスというのは、皆さん、おなじみだと思いますけれども、ひびというところとちょっとご心配の方もいらっしゃると思います。例えば、イメージでございますけれども、ガラスのコップとステンレス製のマグカップをちょっと思い浮かべていただきたいんですけれども。ガラスのコップは落とすと割れます。ステンレスのマグカップは割れません。要は、ステンレスというのは非常に粘り強い材料でして、ひびがあると、すぐもうそれですぐぱりっと割れるというようなものではないと、この辺はちょっとご承知おきいただければと思います。ちょっとひびという言葉が、これから連続して出てまいりますので、ご承知おきいただければと思います。

先ほどの説明のつなぎになりますけれども、平成14年の8月、いわゆる東京電力問題という事象がありました。ひびを隠したという問題です。この新しいステンレスの材料は、ひびに強いというふうな過信があった。けれども、ひびがあったと。それを隠してしまったということです。平成14年以降、そういう意味で、1号機から5号機、再循環系配管のあります、すべての溶接線、この近傍を超音波により点検を行いました。

そのひびをどう扱うかについて、これは先ほどから話題に出てます健全性評価制度でございますけれども、諸外国では、このひびをきちっと評価して、取りかえるべきは取りかえる、使えるものは使うというような評価制度がございます。我々が全数点検するのと相まって、国の方で健全性評価制度というものを制定したのが、平成16年の9月でございます。それから当社としては、あわせて、ひびが、先ほど溶接の力によって、引っ張る力がひびが発生するというふうにご説明しましたけれども、その溶接の力を取り除く、引っ張る力を圧縮に変える、押す力に変えるという方法がございますので、順番に1号機から5号機、1、4、5について、その押す力に改善する施工をしております。このIH、ちょっと難しい言葉ですけれども、IHクッキングのIHと一緒に、外からコイルを巻いて、中に冷却水を流すことによって物理的に配管の内側、すなわち、ひびの入る部位に圧縮の力、押す力、引っ張る力を圧縮の力、押す力に変えるというような工法でございます。

今ほどの健全性評価制度が、平成16年9月に制度設計がされたわけですけれども、福島第二の3号機で、ひびの誤認という事象がございました。これは、ひびは配管の内面から出ますので、外から目ではわかりません。従って、超音波というものを使って、ひびを確認いたします。この方法で、超音波でひびの検出をしていました。しかし、判定において、溶接による内面のでこぼこを反射している反射波だろうというふうに誤判断をいたしまして、福島第二の場合、超音波検査で部分的なひびだというふうに思っておりましたけれども、結果的としては断面調査を行った結果、ほぼ全周にわたるひび

があったと。ちょっと繰り返しになりますけれども、超音波は正しくひびを検知していたと。けれども、その人間が誤判断をしたと。それについては対策を立てて、健全性評価の見直し等に反映されております。

この部分は、その前後、柏崎で言いますと、そういう健全性評価制度が制定されて以降、発見されたひび。どういう状況かというものをまとめたものです。四角の部分が、ひびを確認した。それから健全性評価を行ったというものを示しております。

今日はお時間の都合もあるので、4号機と5号機のひびの確認、それから健全性評価の内容について、後ほど説明させていただきたいと思っております。

ここで、健全性評価とは何ですかということについてちょっとご説明させていただきたいと思っております。

大きく分けて、配管の内面にひびが出ます。それを検査で確実に検出する。それからそのひびはどのような性状のひびで、どのように進展する。要は、ひびが大きくなるかというのを評価する。この評価に伴って、どれくらい寿命がありますかと。これは構造設計の話になりますけれども、どれくらい使えますかというのを評価の中であわせて検討いたします。ひびかなければ、処置としてはそのまま継続運転。ひびがあっても寿命が長いと。まだ30年、40年使えるというようなものについては、継続監視もできます。それから当然寿命がないと。もう3年、4年で寿命が来る。あるいは4年、5年で寿命が来るというものについては、補修、あるいは取りかえということになります。

この健全性評価制度につきましては、国が制定した制度でございます。事業者は健全性評価の結果、すなわち、検査、評価、処置というこの3つの内容につきまして記録をするとともに、その記録を保存して、国の方に報告するということが法律で義務づけられております。平成16年以前は、そのような制度設計がなかったと。結果して、東京電力が勝手に点検をして、そのひびを隠してしまったというのが、繰り返しになりますけれども、東京電力問題でございます。

これはちょっと概念的なものです。超音波って、よく皆さん、あまり耳なれないかもしれませぬけれども、お腹の中のお子さんを調べたりするのに使われるということで、ご存じの方もいらっしゃると思います。例えば、こういうところにひびがありますと、超音波は素直にそのひびから反射して戻ってきます。その反射して戻ったものを、このようなブラウン管の上で確認します。この高さ、そういうものでひびの深さだとか、長さだとか、そういうものを測定するというものでございます。この検査については、いろいろ精度の問題、測定精度等の問題がございましたけれども、データ等の蓄積によって、相当確からしい点検が、内面のひびについてもわかるようになってまいりました。

これは超音波検査を行っている写真でございます。ちょうどここに配管が見えますけれども、それを輪切りにしたものが、皆さんの正面にあるものです。

評価でございます。当然、ひびがなくて、一番新しいときは新品でスタートするわけですがけれども、使用によって徐々に劣化していくと。これは発電所だけに限らず、身の回りでいろんな事象があると思います。ひびの進展を模式的に書いたものです。実際に、安全の基準、これは健全性評価制度の中で定めているわけですがけれども、これに十分余裕があるかどうか。この長さが余裕。先ほどでいうと、余寿命ということになります。当然、その安全基準を下回れば取りかえるということになります。さらに、それを下回

った場合には、壊れてしまうということがあり得ます。従って、健全性評価の中では、安全基準に達する前にきちっと評価して、処置を行うということが要求されています。繰り返しになりますけれども、データ等の保存、あるいは国への報告、これは私が口を挟む話ではありませんけれども、国の方で、再度評価、クロスチェックと呼んでおりますけれども、東京電力が出したデータが確かかどうかというような解析も行っているというふうに聞いております。

処置についてでございますけれども、そのひびの余寿命、それからひびの発生部位、そういうものを勘案しまして、総合的には監視して継続使用する、あるいは取りかえてしまう、あるいは補修をするというようなことが考えられております。

以上、非常に駆け足で健全性評価の説明をさせていただいたわけですが、最近発見しました4号機のひび、これについての説明に移らせていただきます。

ちょっと皆さん、今日模型を準備いたしました。ちょうど次のページに配管が分岐している部分があります。この分岐している部分、ちょうどこの部分が溶接部になります。これを切り出して、内面から見た部分がここです。溶接線は、ちょっとこれを引いてもらいますと、ここが溶接されている部分です。こういうところにひびがあった。このひびについては形状が複雑だ、あるいは余寿命が10年ほどと、ちょっと短めだったということ勘案して、切ることにいたしました。切断して取りかえることにいたしました。

切断して切るに当たっては、当然検査をやっております。超音波の検査によって、5箇所ひびを確認しております。深さと長さは、ここに書いてあるとおりです。5ミリほど、あるいは最大で5ミリほど。長さでいうと50ミリほどのひびがあるということを検査で、超音波で確認いたしました。その配管を切り出しました。切り出したので、そのひびが、実際に超音波で測ったひびの深さ、あるいは長さとの関係になっているかというのを調べました。

ちょっと見にくうございますけれども、これが先ほどの溶接線でございます。ちょっと白っぽく見えるところに、お手元の資料だともうちょっと見えるかもしれません。赤く点々と見えてます、これがひびです。ひびの部分に赤いペンキを塗って、それを浮き立たすように白いペンキをその後に塗る。そうするとひびにしみこんだ赤いペンキが出てくる。従って、この赤い部分がひびの部分です。超音波でひびと認識した部分は、この1、2、3、4、5、先ほどのページの5箇所と対応いたします。それ以外にも若干の赤い部分、すなわち、ひびがあるというところがありましたので、その部分もあわせて切り出しました。

その結果を、ちょっと小学校のようで大変恐縮なんですけれども、表にまとめてまいりました。これが実寸大です。今の溶接線を横に並べたものです。切断面は11カ所です。そのうち超音波で認識した部分は5カ所でございます。それ以外にもひびがありました。けれども、非常に、数字を見ていただきますとわかりますけれども、小さいひびで、この程度のひびであると超音波では引っかけられない。通常2ミリ程度以上のひびを検知できるだろうと言っておりますが、超音波では検知できないひびは検知できなかった。ただし、実際に配管を切断しておりますので、そういうところも深さを測って、こういう状況だったということを確認いたしました。

実際に切り出したひび、これは、次回発電所に来ていただいたときには、実際に切り

出したものを見ていただきたいと思います。ここの部分が溶接の部分です。ちょっと色が違うんですが、これは光の関係です。この部分が溶接の部分、ここを拡大した写真ですけれども、これについては実際断面を見ますと、一番深いひびですが、10番のひびだったでしょうか、3.5ミリという深さでございました。今回の4号機の取りかえにおきまして、実際に超音波のデータ、それから切断したデータ、こういうものを比較しまして、ひびが検出できるものは検出できている。あるいは深さ、ある程度の誤差は当然でございますけれども、その誤差の範囲で測定ができたということが、4号機の断面調査の結果でございます。

続きまして5号機、これは今回、先ほどIHクッキングと、私申しましたけれども、ひびが発生しない対策を実施しております。その中で、同様にひびを発見いたしました。部位は、こちらから水を吸い込んで、ポンプで昇圧して、また原子炉圧力容器に戻すという部分の入り口の配管のバルブの溶接線、ここの部分でひびを発見いたしました。ひびの形状は、これは超音波のデータでございます。配管の外径が60センチ、それから配管の板厚が30ミリ、それに対して深さが4.6ミリ、長さが103ミリというひびでございます。これについては先ほど言いましたように、検査が終わりましたので、健全性評価制度にのっとりまして、このひびは、将来どういう挙動を示すかということを確認いたしました。いわゆる評価でございます。ひびの深さ、それから長さ、これの進展を評価いたしました。

まず深さでございますけれども、最初4.6ミリ、これは超音波で測定した4.6ミリ。これが10年、20年、30年、40年と運転するに従って、どのように深くなっていくかというものを示したものです。健全性評価制度では、一つの評価の時期、タイミングとして、5年後をきちっと評価しなさいということですので、5年後で4.6ミリのひびは6.2ミリになっていると。一方、制度上は板厚30ミリ、ほぼ30ミリのものに対して23ミリほどのひびも大丈夫だよということですので、ひびの長さについては十分な余裕がございますことを確認いたしました。

一方、ひびの長さですけれども、超音波では103ミリということですが、そのひびの長さも年数を経るにしたがって長くなります。これについては、大体60度という制限がございますので、それに達するまで31.4年というふうに評価しております。従って、このひびについては31年間、要は基準値に達するまで31年間要するというふうに考えております。この31年間について、国に対して健全性評価の結果として報告をいたしまして、先ほどちょっと申しましたけれども、国の方でも、その妥当性の評価を行っております。このような形で、このひびについては継続的に運転に供して、監視していくというふうに考えております。

以上が、5号機のひびについての評価です。

健全性評価制度、これに基づいて評価したひび。すなわち、平成16年の9月以降、柏崎刈羽原子力発電所で健全性評価を行った継ぎ手は、この表に示すとおりでございます。1号機で2継ぎ手、2号機はございません。それから3号機は1、4号機が1、5号機が1でございます。

1号機については、余寿命、健全性が維持される期間は40年以上ということで、現在、継続使用をしております。3号機につきましても継続使用しておりますけれども、

余寿命は13.7年ということです。これについては、超音波のデータとの確認をしたいという希望もありまして、今年9月から始まる3号機の定検において取りかえを行う予定です。取りかえにあたっては、当然超音波で測定したひびの長さ、深さと実際の長さ、深さがどうであったかということ調べる予定でございます。4号機は、先ほどご説明したように、このような複雑な形状だったと。それから寿命もちょっと10.4年と、やや短めだったということもありまして、切り出して、取りかえております。先ほど断面調査の結果は説明したとおりでございます。それから、今回5号機で確認されたひび、先ほど説明したひびでございますけれども、余寿命が31年ということですので、これについて毎年点検をしながら、ひびの成長を見守りながら、継続使用していきたいというふうに考えております。

それから、ひびは進展しないように何とかならんのかと。IHクッキングのような方法がありますという説明をさせていただきましたけれども、1号機と4号機、それから5号機については、このひびが発生しないような処置を実施済でございます。3号機につきましては、今年9月から始まる定期検査において、この処置を行う予定です。ちょっと2号機は遅くなって恐縮なんですけれども、来年、実施予定です。

このような形で健全性評価をきちっと運用していくことによって、必要なひびは取りかえる、あるいは監視をしながら運転に継続していくというようなことで、ひびの対処を行ってまいりたいというふうに考えております。

ちょっと早口でわかりにくかったかと思っておりますけれども、私の説明は以上でございます。どうもありがとうございました。

◎新野議長

これで質疑を始めてしまいますと、ちょっと時間が過ぎるので、3分から5分、お早めにお戻りいただくということで、休憩をとりたいと思います。お願いいたします。

(休憩)

◎今井所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

健全性評価制度に責任がございますので、幾つかダブる話があるかと思いますが、復習ということで、ぜひ皆さんにお話を聞いていただければと思います。

まず、健全性評価制度の基本的考え方ということで、このような図を示させていただきました。イメージは、東電さんがそちらに用意しているステンレス製の配管を切った断面なんですけれども、このような配管の断面がございます。まず、機器にはひびや磨耗が出てきます。しかし、すぐには危なくなりません。例えば、前回の久我委員の言葉を借りれば、車に例えると、恐らくタイヤが相当するかと思うんですけれども、タイヤというのは、断面を切った後、外側は徐々に磨耗したり、あるいはひびが入ったりするんですけれども、皆さん、毎日そんなに不安ではないと思うんですね。それはタイヤというのは、もともと安全裕度というのがあって、徐々に徐々に減っていったとしても、あるところまでは安全だというふうに、厚みを持たせているからなんです。タイヤの場合は、外側から徐々に徐々にひびや磨耗が起こるんですけれども、今回、再循環系配管というのは、これは内側からひびが進展してまいります。少しずつ、徐々に、ピシッと音はしないかもしれないんですけれども、非常に粘度の高いステンレス製のパイプですので、ゆっくりゆっくり内側から、中に中に進展していくと。場合によっては、5年、

あるいは10年、評価によっては30年といった、そういった長い時間をかけてひびというのが進展していきます。そういったひびの深さに対して、ある程度、安全裕度というのを待たせて、さらにその安全裕度を超えて必要な厚さ、最終的なこの薄いというか、この部分が担保されていれば、この配管としてはきちんと使えますねというのが、基本的な考え方です。

また、別の例えですけれども、どんなものでも使い続ければ劣化します。例えば、コンクリートの橋では、毎日たくさんの人や車が行きかっているんですけれども、同じように表面が削れたり、ひびが入ってきたりしております。しかし、橋はすぐに壊れてしまうことはありません。同じように橋というのも、あらかじめ前もって頑丈につくられているので、少しひびが入った程度では大丈夫だということです。同じように原子力発電所の機器も劣化します。これは時間が経つと、やはりひびが進展していくんです。しかし、そこで十分に余裕を持って造られ、運転に際しては、点検・監視されています。定期検査ごとに、ひびがどの程度伸びたか、そういったことを常に見ていくというのが健全性評価制度の基本的な考え方です。

次に示した図ですけれども、ちょっと複雑ですけれども、少しずつ崩れていきたいと思います。まず、定期事業者検査時にプラントを停止して点検実施と。例えば、13か月ごとにプラントは停止、あるいはその短い期間で停止するんですけれども、その際に、パイプのひびというのを事業者の方が点検をいたします。もしその際に、ひびがなければ、これはもちろんそのまま使っていいですね。継続使用が可能ということで判断します。しかし、ひびを点検して、ひびがあった場合には、ある基準と比較して、そのひびというのが非常に危ないものなのか、それともまだまだすごく小さくて問題がないものなのか、基準寸法以下であれば、これもまた継続使用が可能ということにしております。ただし、基準寸法以上の場合があります。思ったよりも、そのひびというものが大きかった場合。というのは、これはまた次の基準と比較して、一定期間内は、恐らくひびの進展というのが遅いだろう。30年、40年使えるだろうということであれば継続使用が可能と。しかし、未来を考えて、ひびというのが思ったよりも速く進展するようであれば、その場合には不適合というふうに考えて、ひびの補修をしましょうということです。

その際に、基準というのは、日本機械学会、これは民間基準なんですけれども、そういったものを使って、それぞれひびの大きさをまず比較、それから進展予測、未来においてどのくらいのスピードでひびが進んでいくかというのを確認してまいります。

そういった事業者に対し、定期事業者検査時に健全性評価、ちょっと健全性というとはびんと来ないかもしれないんですけれど、いわゆる大丈夫であるかというのを評価を実施して、その結果を国へ報告することを義務づける。ちゃんと検査したら、国の方にきちんと報告してください。また、対象設備にひびが発見された場合に、その整備の健全性を評価する方法をルールとして明確化と。自分勝手に、ひびというのは判断するのではなくて、きちんとつくられた基準に基づいて、未来においてどのくらいひびが進展するかというのを確認してくださいというルールをつくっております。

それから対象設備。ちょっと難しいですが、原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器、炉心シュラウド、そして今回の再循環系配管です。この2つは、非常に原子炉にとっては重要なものなので、我々としてもきちんと基準をつくって対応していきたいと

いうふうに考えております。

それから同じこと、繰り返しですけれども、日本機械学会の基準を使っています。そして国として技術的妥当性評価と。もちろん事業者の方が、ひびがどういうふうに進展する、ひびの大きさはこれこれこういうものだというふうに判断するんですけれども、同じように国側としても、その傷、ひびの進展具合が確からしいかというのを専門家を使って、我々も評価しています。具体的には、原子力安全基盤機構というところですが、そこに専門家を集めて、事業者の方が行ったひびの評価というものが正しいものかどうかいうのをダブルチェックしております。

今日のメインテーマは、こちらでございますので、ぜひ健全性評価というものが、こういった流れで進んでいるということをご理解いただければと思います。恐らく皆さん、関心があることは、先ほど武本委員から、もう既にご意見はいただいておりますけれども、

では、これまでどうなっているのと。実績はどうなっているかと。何となく初めてやるのは不安であるなというところなんですけれども、これまでに幾つか実績が出てきておまして、例えば、中部電力、東北電力、中国電力、四国電力、そして東京電力ということで、再循環系配管とはまた別の部分なんですけれども、同じように健全性評価制度というものをを用いて、シュラウドサポートリングといったところのひび割れについて、少なくとも今後5年は継続して利用といったように、成果が出てきております。

1点違うのは、恐らく、再循環系配管のひび割れについては、東京電力さんがこれまでに実績においては、非常にきちんとした成果を上げられているというところが違う点だと思います。

それから、福島との違いなんですけれども、我々としても反省しております。実は、健全性評価制度について、きちんとした広報を福島の方たちにきちんと言明してきていないんじゃないかということが、我々としても問題点として持っています。今後とも、柏崎刈羽、それから福島、また他の発電所を含めて、我々の制度というものをきちんと言明してご理解をいただきたいというふうに考えておりますので、努力していきたいと思っております。

最後、簡単ですけれども、我々の基準というのは、きちんと言明家の方を集めて、その結果について、一たん、国民の皆様に諮って、パブリックコメントというんですけれども、そういったプロセスを通して、我が国として、最大限・最新の基準を取り入れております。また、絶対ではないと、そういったご意見がございます。それはごもっともだと思います。我々として、今後ここで止まるのではなくて、より正確な検査技術や制度を導入して、機器の健全性を厳密に評価する努力を継続して行っていくと。ここで止まるのではなくて、常に科学技術というのは、エラーの部分も出てきますので、その場合にきちんと言明直して、制度として回っていくように、我々として担保していきたいというふうに考えておりますので、ぜひご理解をいただければと思います。

以上、簡単ですけれども、細かい技術的なところはもう既に東京電力さんの方からご説明があったので、我々として、責任を持って、独立的に評価するということを表明したいと思いますので、よろしく願いいたします。

以上でございます。

◎新野議長

ありがとうございました。東京電力さんと保安院さんからのご説明があったんですが、ちょっと専門的なことにはなるんですけど、そうじゃない観点からもきっと質問ができると思いますので、今の（２）に関する質問がありましたらお受けしますので、お願いいたします。三宮さん、お願いします。

◎三宮委員

その健全性評価についてちょっと質問したいんですけども、今、予測寿命ですかね、が書いてあるんですけども、これは実際に、今検査を終わった後、１年後、２年後の検査でもう一回ひびがあった場合、検査をして、進展具合を測って、予測が正確かどうかというような、その辺の実証はあるんでしょうか、それとも、これからその辺を蓄積していくということなんでしょうか。

◎新野議長

それは東京電力さんでよろしいんですか。

◎三宮委員

国の方。

◎今井所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

そうですね、もちろん蓄積していくデータではございますけれども、既に近々の例では、４号機の方が、既に一度、UT（超音波探傷）で探傷しまして、その後にはかって、その実測値と進展度というか、割って、その中を見た結果というのが問題ないということを確認してございます。

◎新野議長

その予測もあっているという評価もあるんですか。まだ、これはきっと蓄積が、まだ足りないのでしょうか。

◎川俣ユニット所長（東京電力）

仰るように、寿命の進展の予測というのは、実験室で行ったデータ等に基づいて、解析的に行います。当然そのデータには不確定性を持っておりますので、例えば、私、先ほど３０年と、見たこともないのに３０年先のことを言うとはけしからんというお話だと思うんですけども。一応、制度設計上は、５年間を限度というふうに定められています。その５年間、毎年、超音波できちっと検査をなさいというのが制度設計です。一方で、１年後の進展予測と、実際に１年間どうなったかというのを割ったデータがあるかという観点では、今のところはありません。

先ほどちょっとご説明したんですが、今、３号機がちょうど１年間、健全性評価を運用して運転しております。今年の９月に、それを切ります。１年間でどれくらいひびか進展する予測だ。それに対して、切ってどうだったというデータが、多分これが国内で初めてではないかと思うんですけど、データをとる予定です。そういうような形で、データを蓄積して行って、実験データだけではなくて、そういうデータも含めて、この評価制度をより確からしいものにしていければというふうに、勝手に思っております。

◎新野議長

結構、切らねばならないんでなくて、データを蓄積するために前倒しして切られるというお話ですよ。

◎武本委員

質問させてもらいたんですが、まず最初に、保安院に聞きますが、前の東電事件以前は、傷が見つかったら、直せという基準でしたよね。なので、いっぱいあって隠さざるを得なかった。そういうことになる、前よりも基準が甘くなったんじゃないかという、こういう視点で、これは議論はするつもりはないですが、前は傷が見つかったら切るようになっていた。それが今、傷が見つかったら、評価して動かしてもいいように甘くなったということをおきたいと思います。

その上で、申しわけないんですけども、川俣さんのパワーポイントの1号から5号までの年表みたいなのがありますね。例えばですね、12ページとか、17ページとかの同じ表を、色が塗ったり、塗ってなかったりしてますね。5ページの表みたいの。これを出してもらおうと、私の疑問も言いやすいんですが。はい、これでいいです。

私が言いたいのは、この1号に傷があったという意味じゃないですが、例えていえば、動いた順番で言うと、1号機の現在というのが22年目ですよね。で、あとのものは5年ぐらい遅れてから、順番に動いていると推測しますが、それはどうでもいいというか、要するに、緑の全数検査をして、全部真っさらになったという時期がありますよね。緑の検査、これまでに15年とか、短いのも10年経っているんだらうと。それがたったの、今回見つかったとこまで2年しかたっていないでしょう。ゼロだったのが、2年で何ミリの傷があったということと、これが今後30年もつという管が、ひび割れの進展式だとか、何かそういうのを見た上で言っているんですが、それが常識的にわからない。

そしてわからない前提をいうと、実験式を立てるときには理論があって、要するに、SCCのメカニズムが解明されていて、そしてそれを理論式に入れて、今度、実験で実証していくという、こういうのが一般的な過程ですよ。金属の専門家に言わせれば、まだメカニズムがわからないんだという議論があります。これ議論があるということだけは学会発表ですから、議論の余地はないんですが、ただそういうことを考えた時に、緑の、真っさらになる前に15年なり20年近くあって、それから2年間でひび割れが出ました。今後はゆっくり進みますというのが、非常に理解できないことなんです。というのは、緑の検査精度が低いんだと、あの時もあったんだけどもと言うんだらう話は理解できるんですが、そうじゃない。あの時に修理をしたり、真っさらだったということから2年で、しかも、抜き打ち検査でかなりの割合でひび割れが出て、それを割ってみたら云々という話をしているわけですが、それが、そんなにごく少数のデータでそんなこと言っているのかという疑問があります。これは先ほどの三宮さんの質問に、ある意味では共通するデータがあるのかということ、まだまだいろんな不確定要素があるんじゃないですかということをおきたいと思います。

メカニズムがまだ解明されていないんでしょうと。一応推定していたことと違う現象が幾つか出てきているんじゃないですかということはおっしゃいました。それから、20年間異常なしで、たった2年で傷が生まれるというのは理解に苦しみます。これがこの先30年大丈夫ですというのも、それはそう思いたいというのはわかりますが、そんなこと本当に言えるのかという疑問がありますということをおきたいと思います。

以上です。

◎新野議長

答えはいいですよ。では、川俣さん。

◎川俣ユニット所長（東京電力）

それでは簡単に。今1号機のご指摘が中心だったので、1号機を例にご説明させていただきます。

ご指摘のように、1号機、昭和60年、1985年の営業プラントです。運転開始して22年になります。平成10年から16年にかけて、約70の継ぎ手を点検しました。その結果、26のひびを確認して、それを取りかえました。ただし、実際にひびが本当に、スルス、スルスと大きくなるのかという観点で言いますと、1号機で見つけたひび、すべて取りかえしておりますけれども、その平成16年以前ですね、については確認しておりますけれども、大体一番深いものでも8ミリ程度でした。

それで、その後、期間をあんまり置いていないのに、また次の点検でひびが出た。これはご指摘のとおりです。それについては、先ほど福島第二の3号機の話がありましたけれども、まず、ひびの検出できるかどうか。2ミリぐらいのひびについては、今の超音波の技術では検出できないものがある。仮にそういうものも出てくるでしょうし、それから、平成17年の時には、ちょっと過去に反射波はあったんだけど、福島第二のように誤判断してないですかという観点で見た結果、これはひびだというふうに判定した。そういうものが2カ所。それが1号機のひびでございます。

そういう意味で、今の超音波の検査技術、あるいは健全性評価技術のベースになって、その検査制度そういうものが万全だ、完全だと、もう間違いないという状況ではないという武本さんのご指摘は、そのとおりだと思います。ただこれからも発展させていかなきゃいけないというふうに考えております。

◎新野議長

ありがとうございます。はい、前田さん。

◎前田委員

今までのお話を聞いていて、私はやっぱり安全の。市民は、要は、とにかく安全でなきゃいけないわけですから、止めるということは一番安全に近づくわけだから、どんな軽微のことでも、どんな大きなことであっても、止めることに対して躊躇のない状況があった方がいいと思うんです、結論から言うと。

先ほど、C系統であって止めたのは重大なことだという仰り方をされた方もいますけれども、住民にとっては安全であればいいわけですから、とにかく躊躇せずに止めてほしいと、これが私の偽らざる心境でした。

それからもう一つ、さっきの福島と柏崎は同じでなければならぬのではないかという議論があるんですけど、多分、このことにそんなに関心を持ってない市民の人は、そうだ、そうだと言うと思うんですけども、前の委員会的时候にも議論があったと思いますが、溶接線が増えるんですよ、修理すればするほど。そうですよね。溶接してある場所が1カ所だったのに、取り外して、その周りにまた溶接する場所が増えるので、そうすると継ぎはぎだらけになって、余計ひびが増える可能性もあるのは事実なので、だろうと僕は思っているんです、正直言うと。

だったら、もう少し、これは別に東京電力さんの肩を持つわけじゃないんだけど、何でもかんでも取り替えればいいという話は、どうも赤線の以前の時もそうですけれども、わずか2年でひびが出たという状況を見ると、そんなに安全には寄与してないんじ

やないかと、ちょっと疑問を持っています、正直言いますと。

なので、むしろやはりああいうC系配管のように、明らかにちょっとあれはまずいんじゃないのというような配管は、ぜひ違う方法で、ああいうことにならないようにしてほしいと思いますけれども。裕度のある配管に関しては、やっぱりちゃんと原因がわかるまできっちり見ながらやる方がむしろ安全の方なんじゃないかなという感じを若干持っています。専門家じゃないのでわかりませんが、本当のところは。以上です。

◎新野議長

感想として。はい。では、三宮さん。

◎三宮委員

私もちょっと1年でひびが入ったというのが、1年とか2年で入るというのはわからないこともないというか。最初に溶接したときに、1年とか2年じゃなくて、溶接した時点で、ひびはどのぐらい入っているものかというデータはないんでしょうかね。普通入っても不思議ではないですよ、最初に溶接したときに。その辺をちょっと調べてもらいたい。

◎新野議長

そういう検査はされてるんでしょうか。

◎川俣ユニット所長（東京電力）

非常に技術的な質問なんで、ちょっと技術的に答えさせていただきますと、溶接による割れというのはあります。これは溶接後割れとか、水素割れと言われている事象です。そういう事象がないことを確認するために、建設時には超音波で確認をしております。その時点でひびはないということを確認した上で、運転に入っています。

それから、これは一般論で、本当かという話は若干ありますけれども、一般的に、この材料、我々が使っているこの材料の場合は、運転して5年以降、潜伏期間という言葉が適切かどうかあれですけども、5年後ぐらいにひびが入ると。どういうところにひびが入るかというのも大体わかっておりまして、先ほど言ったように、溶接で引っ張る力があるところ。従って、溶接線の近傍。それから、ちょっとご説明は今日はしませんでしたけれども、溶接の内側ですね、グラインダをかけた、要は、ガリガリと機械加工した。そうすると、機械の金属の表面加工すると、そこは硬くなります。そういう硬くなった層からひびが入ると。そのようなことはわかっております。ちょっとお答えになったかどうか、あれなんですけど、そういうところはわかっているところだというふうなことだと思います。

◎新野議長

溶接したても、一応検証されているということですけど、先ほどのご説明の中にも、100%わかるかということ、精度上まだ。だから、本当に小さな目に見えないがんのようなものは、まだ発見されないんだということですよ。

はい、浅賀さん。

◎浅賀委員

健全性評価に対しての質問なんですけれども、ひび1つずつの評価をなさるようですけども、その集合みたいな、例えば、1つの継ぎ手のところに幾つかひびがあったことに対しての評価というのもありますでしょうか。

◎新野議長

さっきの説明の中に、継ぎ手のこういう溶接したところを幾つか評価してましたよね。ああいうことじゃなくて。

◎浅賀委員

1つずつの評価というか、深さとか、それに。例えば、1つの継ぎ手のところに、幾つか超音波でわかったと。数が、継ぎ手のところに1つずつは、多少わかりますけれども、評価もわかったんですけど、理解できましたけど、それが集合して幾つかあるということがダメージになるのではないかと。

◎新野議長

さっき赤と白というのがありましたけれども、ああいうことじゃなくて。

◎浅賀委員

はい。そういうことですが、それがダメージとして、健全性評価の中にうたってあるかどうか。

◎磯貝技術総括部長（東京電力）

東京電力の磯貝と申します。健全性評価制度の中で判断に使う基準というのは、維持基準というものがあまして、先ほど保安院さんの方から説明ありましたように、日本機械学会基準というのがございまして、その中で、例えば隣同士、隣接しているようなそういう欠陥については、1つの欠陥として扱って、それで大きなひびとして、将来的にそれがどう進展するのかという評価をなささいというルールができていまして、それに基づいて、今回のものも評価されてございます。

◎新野議長

はい、ありがとうございます。非常に専門的な質問になっているようなんですけど、何も知らない住民とすると、やはり一つ一つが知りたいということで、今質疑になりますね。はい、吉野さん。

◎吉野委員

今の健全性評価の説明については、何も特別な事態がないときは、そういった予想がつくのかもしれないですけども。例えば地震があつたりしたようなときには、やっぱり通常の予測と違った動き方するわけですから、先ほどの説明にありました、橋の場合とかでも、普通は大丈夫なんですけど、地震なんかの時にはがらがらと落ちたりということが実際あるわけですから。そういう点では、できるだけ厳しく見ていくことをやっていただかないと、平常な予測とは相当違ったり、予測できないことが相当これからあると思いますので、ぜひ厳しい方に判断することをぜひ希望したいと思います。

◎新野議長

はい、お願いいたします。

◎川俣ユニット所長（東京電力）

ご趣旨は了解いたしました。先ほどちょっと説明した中で、1つだけ補足させていただきます。ひびの進展は、腐食環境によって、時間が経つに従って進展する応力腐食割れ、これが支配的です。それ以外にも起動停止等で温度が高くなったり、冷たくなったり、そういうものによって進展する。これも評価しています。

それで、実際に、ひびが進展した後に、30年経ちました、こういうひびになりました

たと。その後どういう評価をするというときには、圧力がかかって、設計上想定している地震、今、耐震指針の見直し中で適切かどうかというのがございますけれども、柏崎でいうと、450ガルという基準地震動の地震が加わって壊れるかどうかという評価をしております。

◎新野議長

はい、ありがとうございます。まだきっと質問はあるんでしょうけれど、本来、今はわりに細かい部分で質疑をいただいているんですが、全体でのご意見もいただきたいと思うので。はい、川口さん。

◎川口委員

今日、説明聞いていて、実際問題、5年前のときは、機械であるにもかかわらず、全く傷のないものということで、傷があったら、もう止めて、切らなきゃだめだということで、それは隠していたのが、5年前の事象だったと思います。それが今、機械はもう傷があるものだとすることをきちっと評価して、公表して、ちゃんと傷があったものについては、何年かごとに確認するということであるから、随分5年前に比べて、公開してわかりやすくなったと思うし、そういった意味では、公開している分だけ、きちっとその評価もしていくと思うので、安心感は増したと思うので、その点においては評価できると思うので、きちっと制度をもっと上げていけるように頑張ってもらいたいと思います。

◎新野議長

ありがとうございます。高橋さん、お願いします。

◎高橋（武）委員

全体的を見ての感想なんですけど、健全性評価というものの制度が、先ほど、説明あったように、国が設定して、東電さんがまず検査をして、国にまず報告をすると定められておると、私、今聞いたんですが、まず6月5日の前回のときに、東京電力さんから、まずお知らせということで、東電側から、この再循環系配管のひびは5年後においても大丈夫だという報告があるんですけど、国の方から報告がないというか、まず東電さんから一方的に説明があって、東電さんが大丈夫であるという報告は今、説明あったように大丈夫だろと思うんですが、どうも国の関与というのが、もっとあってもいいんじゃないのかなと、私は思います。この制度がよければいいという問題じゃなくて、もっと国がこういうふう到大丈夫ですというふうに発表してもらえると、私の方は安心できるかなと、一市民として思っております。以上です。

◎新野議長

はい。きっと維持基準というような規格じゃなくて、安心・安全のところからすれば、もう少し広報の、きっとテクニクとか頻度とかということだと思うんですが。

◎今井所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

ご意見として頂戴したいと思います。大変重要だと思いますので。

今日も、ちょっと妥当性確認の結果についてということで、2枚紙のペーパーをお持ちいたしておりますけれども、こちらにて、東電さんの評価というものが妥当であるということをご報告しております。今後も、恐らくそういった案件が出た場合には、当方からきちんとして説明するように努めていきたいと思っておりますので、大変貴重なご意見、あ

りがとうございました。

◎新野議長

法律上でないところの、そのやりとりをもう少しさせていただければというような意見だったと思いますので、よろしく願いいたします。

他にございますでしょうか。はい、お願いします。

◎高橋（優）委員

この再循環系配管のひび割れというのは、非常に重要なことだと思っているんですね。それから一、二年でひびが入ってしまうということも、非常にすごいことだなど、私感じているんですけれども。例えば、先ほど私の隣の方が質問されたんですけれども、ひび応力腐食割れというのは、特に溶接近傍で発生しているということで、最初、メーカーなり業者から東京電力さんの方に納品される時点で、そういうひびがあったということなわけですよ。あるわけですが、その可能性もあると言われましたですよ。

それが例えば、この健全性評価の中で30年、40年と使えるという評価を受けたとしても、例えば、この原子炉を取り巻くこの部分というのは、非常に配管の多いところだと思うんですけれども、特に原子炉の再循環系配管の部分というのは、例えば、ジェットコースターの軸じゃないですけれども、何年に一遍、何年たったらそっくりかえるとかというほどの重要なところじゃなくて、例えば、健全性評価で30年もつ、40年もつというところ、そういう部分なのかね。私は、こういう炉心に一番近い部分というのは、それこそ最初から傷がもう予定されているのであれば、もう3年に一遍がいいのか、5年がいいのかというそういう工学的なことはちょっとわかりませんが、それほど重要な部分ではないのかというふうに私は思うんですが、その辺はいかがなんでしょうかね。

◎新野議長

おわかりいただきましたでしょうか。

◎川俣ユニット所長（東京電力）

仰る通りでして、1つだけ誤解があるかと思うのは、納品時も一応検査してはいて、納品時にはひびはないということは確認しています。それから当然、数年でひびが出ることもあるということで、今、国の制度上は5年間以内に全ての溶接線を点検しなさいという指示が出ておまして、我々もそれにのっとって点検をしているところです。

◎新野議長

その納品時は、今の制度の技術では、一応傷がないという段階で納品はされているんだそうです。

◎高橋（優）委員

先ほどの説明の中で、例えば、この溶接、このカットされているところを、内側のところをグラインダーで削ると言われましたですね。そのときに必ず硬化するものかどうか、私はわかりませんが、硬化したところがひび割れているというこの実績があるわけですが、それはもう予見の可能性はあるわけですよ、その時点から。そうであれば進展性だってあるわけですから、こういう重要な部分というのは、それこそ何年か一遍に入れかえるとか、先ほど誰か言われましたけど、継ぎはぎだらけの配管になってしまう前にかえてしまうという必要性のある部分じゃないんでしょうか。

◎新野議長

細かく、ちょこちょこ点検しているよりは、何年かに一度、全取りかえするという方法はないのかという、そういう部分であるのだろうかという質問ですよね。そういうことはしないでもいい部分なのか、必要があるのかということ。

◎今井所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

国としては、全取りかえという、何年ごとにとということではなくて、現在は、やはりそうは言っても、技術的にもきちんとチェックしていくというところがあるので、それは止めるごとにきちんと確認していただきたいというふうに考えております。

◎新野議長

別に全取りかえする必要はないという、今はそういう判断ですね。

◎今井所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

いえ。いずれ、その傷が進展して、やはりこれは取りかえるべきだということになれば、それは安全基準の考え方からもう出てしまうということなので、その時には、我々としては、妥当性というものはもちろん出せないということになります。

◎新野議長

何となく考え方はわかりそうだけど、現実的にはそぐわないというものなんでしょうね。よろしいですか、納得されますか。はい。

◎武本委員

国がですね、最後のよりどころが機械学会だという、最後のとは言わなかったけれども、判断の基準が機械学会の基準だということを行ったので、あえて言いたいと思います。私は、今世の中で起きているいろんな問題を考えるときに、工学系の学会に対して、かなり不信感を持っています。

というのは、幾つか理由を言います。今、機械学会と言いましたが、機械学会の構成メンバー、私は正確にはわかりませんが、プラントメーカーや、そのユーザーである東京電力等がいっぱいいますね。こういうところは、工学というのはその目的があって、それに対応するための技術、テクニカルでしかなくって、問題ありというのはなかなか出てこない。こういうことを、私は土木学会でも経験しています。そういう中で、大体メカニズムが解明されてないとか、原理がおかしいとかいうのは、理学の領域の学会では批判的な意見も結構出てきているみたいです。物理学会や金属学会のこと、あるいは土木の地震の関係で言えば地震学会だとか地質学会、こういう理学の領域では、結構、いろんな意見が出てきています。

しかし、工学系のところでは、それを運用するためのノウハウといいたいでしょうか、そういうものが多いように思いまして、国がいうときに、そういう産業界に域をしたような学会の基準でいうのはいかなるものかということ、この場に適切かどうかわかりませんが、国がよりどころとしているのが、機械学会という工学領域の学会の最近のマニユアルだということを行いましたので、そういう疑念もあるということだけ言っておきたいと思います。

◎新野議長

武本さんの感想として聞かせていただきます。

上村さん、何かご意見ありますか。

◎上村委員

危険なものであるから、やっぱりこういうことに対してもみんな敏感になるんだと思うんですね。うちの方でも、近所に漁師がいて、原発の近所に魚をとりに行くと、他でもあるんだと思うんですけど、奇形体が多いというのは、やっぱりどこかで漏れているんじゃないかというのは、公然の事実としてささやかれて、あの漁師は原発の近くにとりに行くから、あの人のとった魚は食べない方がいいとか、そんなうわさまで出るくらいになっているものですから、そういうものの基準とかの広報ということは、言い過ぎても過ぎるということはないんじゃないかという気がしていますけども。

◎新野議長

はい。それもまた感想として伺います。

種岡さん、いかがでしょう。

◎種岡委員

種岡です。ひびについていっぱい説明していただいたんですけども、やっぱり進展予測とかというのが書いてあったんですが、それは本当にその通りなのかなって。何かあったときに一気に大きくなるとか、そういうことが絶対はないのかというのが、やっぱりすごく心配ですね。実際にそうなってからではやっぱり遅いわけで、一市民としては、そういうところが心配であります。

◎新野議長

これもまた感想としてお聞きいただきたいと思います。

牧さん。

◎牧委員

ひび割れの件、さっきから何回も聞いていますが、大体、ステンレスとステンレス、くっつけるわけですから、必ずひびが入るんです、これ。そのひびを、いかにして発見するかというのは、超音波では1ミリとか2ミリは発見できないですけども、さっきの含浸液の話ありましたよね。あの含浸液だと、ひびが、深さが1ミリぐらいでも0.5ミリでもわかりますよ。あの含浸液を使えば、ひびがあること自身はわかります。ただ切ってみないと何ミリかわかりません。あるかないかの判断でしたら、超音波よりもそっちが確か。自分の目で見るわけですから、このパイプの中側だったら、ロボット使おうが何しようが、それでもって見ることはできると思いますんで、そういうような見方も一つのひびに対する見方じゃないかなと思いますけども。以上です。

◎新野議長

ありがとうございます。宮島さん。

◎宮島委員

先ほどからひびのことは盛んに話になっている、主な話題なんですけど、やはりひびが入ったからって、そこをね、先ほど質問がありましたように、その場所だけ取りかえると。やはり溶接をすると、溶接ひずみというのが必ず起きるわけですね。私、やはり聞きながら、それが一番疑問になったんです。悪いから取りかえるだけでは済まないんじゃないかと思うんです。やはり、熱を加えれば、そこは次のひずみのもとになると。そんなことが一番心配だなと思って、聞いてたんですけど。

前の経緯が、私はまだよくわかっておらないものですから、今までずっと聞きながら

考えておって、やはり機械的には、その辺をクリアしないと同じことの議論の繰り返しになるんじゃないかなと思っております。やはり先ほど誰かが仰ったように、そんなほころびを継ぐような修理の仕方じゃなくて、一挙に、やはり取りかえた方が、安心のためにはいいと思うんですが、経費も絡んでくるんで一概には言えないかもわかりませんが、いずれやらなきゃならない。30年、40年後まで大丈夫だと言うけど、何の保証もないわけですね。20年でひび割れが出てきていると言っている以上は、この辺のひびがそのままストレートで、40年後までいくとは限らないわけです。材料なもんですから、時によっては、場合によっては、二乗で比例するかもわかりません。そんなことを今まで、まだ経験したことがないので、それを比較するデータをとることも必要かもわかりませんが、今、安全・安心に対しては、そんな悠長なことは言っておられないんじゃないかと思うんです。やはり先へ先へ行かないと、いつかトラブルの原因となると思います。そんなことをちょっと今日は感じておりました。

◎新野議長

はい。感想として伺います。ありがとうございます。

再循環配管のひびのご説明の後の質疑ですので、ご意見がたくさん出ましたけど、この他に何かご意見ありますか。

別に、この再循環にとらわれなくても。

◎三宮委員

冒頭で、トラブルが多くなっているんじゃないかという話があったんですけれども、たしか、私、前聞いたときは、トラブルがあって、全号機停止して、件数が増えたんじゃないかというような説明も受けたことがあると思うんですけれども。ここ何年間の、年間の区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲでもいいんですけども、分けて、件数をあらわした表でも出していきたいなというふうに思っております。区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの合計件数を、年度別に。

◎新野議長

トラブルの内容のレベルを分けて、件数を一覧にさせていただいてということですね。

では、武本さんのはちょっと違うけどそれと一緒にお願いいたします。よろしいでしょうか。

◎高橋所長（東京電力）

よろしいですか。今の公表区分ができてから、そんなに時間がたってなくて、数年ですが、その間のデータについてはお出ししたいというふうに思います。

◎新野議長

ありがとうございます。

◎高橋（優）委員

細かいこともわかりませんが、このひびについてというところで、平成14年から16年度において、溶接部全数の検査を実施したというふうに記載があるんですけども、全数というのは何箇所のことを言っているんでしょうか。

◎新野議長

さっき70だとかおっしゃったかな、1号機だと。はい。

◎川俣ユニット所長

プラントによって、造り方が若干違ったりしておりますが、おおむね1プラント7

0～80箇所になります。

◎川口委員

上村さんの話の中で、原発に近づくと奇形があるといううわさがあるとか、これ議事録に残るんで、一応それはないよというような否定、ちゃんとしたのをデータあると思うんで、次でいいですから出してください。私も野菜をつくっているんで、そんな風評被害があったら困るので、そんなことは絶対ないと、私は思っていますので。お願いします。

◎新野議長

生産物に関する何かそういうデータというようなものがありますか。

◎伊藤技術担当（東京電力）

残念ながら当所では、魚をとって奇形率を追っているということはないんです。データ自体はないんですけども、ただ、放出放射能という観点からいけば、魚が奇形を起こすような放射能放出というのは起こしてない。放出してないということは言えると思います。

◎新野議長

そうすると、川口さんが要望するようなデータで、どういうデータがいいでしょうか。

◎川口委員

県に報告しているような、環境に影響ないですよという、それだけでいいですから、お願いいたします。

◎新野議長

はい、武本さん。

◎武本委員

今のことに関してですね、放射能はないよというのは、あっちゃ困るんで、そうだと思うんですが。例えば、貝を殺すために薬品か何か入れてるみたいな話を聞いたことがあるんですが、正確じゃないですよ。何かそういう添加剤を入れるとか、そういうことではないんでしょうか。以前には、海の水が蛍光塗料かなんかが出たねという話を聞いた覚えもあるんですが、そういうものを海に流すみたいなことはないんでしょうか。

◎伊藤技術担当（東京電力）

当所で、今、そういうことをやっておりません。流しておりません。そういう薬品で。

◎武本委員

以前にはあったんですか。

◎伊藤技術担当（東京電力）

例えば、古いプラントでは塩素系を流したことはあったかもしれませんが。

◎武本委員

それでですね、今日、あいまいな話で、また議事録に残るといのは嫌だから、そういうことを言うわけじゃなくてね、何かそういうものはないか。なかったらいいというのを初めからの間で、そういうことがないみたいなことを言ってもらえればいいと思うんです。それは放射能に限らないと思いますから。

◎川俣ユニット所長（東京電力）

わかりました。はい。調べます。

私の記憶では、今、武本さんが仰ったのは、例えば、ムラサキガイ等がいろんところへ着くと。それを塩素等を注入することによって殺してしまう。そういう設備は世の中にはあります。けど、柏崎には、当初導入するときから、そういうのはだめよということで使っていないはずです。もう一回調べさせてください。

ただし、ごく微量なんですけれども、軸受けとか、非常に少流量のところには貝がつくのを抑えるために使っていると。これはごくごく少量ですけど、その辺も含めて、ちょっと調べて、ご回答させていただければと思います。

◎武本委員

そういう問題意識は、さっき奇形みたいな話があったけれども、例えば、船の塗料でね、鉛系のものを使ったら、貝が全部雌になったんだか、雄になったんだか忘れましたが、そういうような環境ホルモンの影響があるみたいな話も聞いて、そういうこともありますので、原発からどんな薬品が、量が少ないとはいっても、どれぐらい使ったんだみたいなことを言ってもらえれば、放射能に限らずというのはそういう意味ですから。

◎川俣ユニット所長（東京電力）

わかりました。たしか宿題の中で、全体の放射能の放出、どういうふうに管理しているかということが残っていたと思います。そういう中で排水等についても、可能な限りでお答えできるように準備したいと思います。よろしゅうございますか。

◎新野議長

はい、ありがとうございます。

他にはよろしいですか。吉野さん。

◎吉野委員

一、二年でひびがたくさん出て、ちょっと早過ぎるんじゃないかというようなことと関係するんですけども、中性子が相当飛んでいるということで、材料が劣化しやすいというようなことがあるのではないかと思うんですけども、このパワーポイントの4ページでは応力腐食割れということで、材料、環境、応力と書いてありますけども、そういう中性子の影響みたいなことは、そういう実験とか、そういうのにちゃんと評価が入れてあるんでしょうか。

◎川俣ユニット所長（東京電力）

ちょうど1枚目、2枚目ちょっと出していただけますか、中性子の量は原子炉圧力容器の炉心のエリア、その赤い部分、ちょっと指してもらえますか。中性子の量が多くなっています。従って、炉心の周辺の部分については、中性子の影響受けると思います。ただし、配管については、ここは中性子の量は非常にか、けたのオーダーですけども、少のうございますので、配管の場合に限っていえば、中性子の影響は無視していいというふうに考えております。大体、1平方センチ当たり24乗、1掛ける10の24乗くらいの中性子が当たると材料は劣化するというようなデータは持っておりますが、配管については、その心配はないというふうに言い切ってよろしいかと思ひます。

◎新野議長

よろしいですか。あと全体で、よろしいでしょうか。

◎渡辺副会長

盛んに、ひび割れの話になりましてね、この再循環系配管関係と、それから今日は出

ませんけれども、シュラウドというような関係が、これから出てくるんだろうと思いますけれども。いずれにしても、この健全性評価制度整備という、ここの時点からがやっぱり大事なんだろうと思います。それまでは、あったものを変えろとか、こういうふうな歴史があるんだろうと思います。そこで、そういう蓄積をもとにしてやっておりますけれども、予測できないものがやっぱり出てくると、こういうふうなことが時にあるんだろうと思いますが、それ修正、是正をかけてやってもらわない限り、我々も安心できないと、こういうふうに私は考えます。

それと、今日、減肉の関係が出てまいりました。報告の中に、オリフィスの径口を小さくする。それによって圧力を高めるとか、あるいはそういう事象を起こさない。結果としては、エルボーのところにピンホールができた、こういうことなんですけども。多分、その予測も相当違ってくると、そのスピードは速くなりますから、まずオリフィスのあたりがもっと磨耗してよさそうな気がいたします。結果として、エルボーのところに穴があいた。こういうふうなことで対策打たれておりますけれども。

この減肉という問題も、他のところでもそういう心配事があったわけですから、もう少し慎重に、またこういうふうな使い方があちこちでやっているんだろうと思います。ですから、データにないものがやはりわかったら、そこに修正をかけて、今みたいに、直ちに修正をかけて直してもらおう。これがやっぱり大事なことだろうと思います。いずれにしても、隠さないでやってくれと、こういうことが私が言いたいところです。

以上です。

◎新野議長

健全性評価についてはまだ時間が足りないのでね、データの蓄積がないので、随分お答えに困っている部分があるんでしょうが、今日の意見なんかも参考にさせていただいて、あまり片寄らないで、広い目で、常に見ていただいて、当然おやりになっていると思うんですけどね。そんなふうに聞いていただければと思いますので、よろしく願いいたします。

他はよろしかったでしょうか。はい、久我さん。

◎久我委員

今、中沢委員さんと話はしていたんですけど、実は、今回かなり説明分がよかったなというのが実感です。物があつたりとか、その形状が見える形でご説明されたし、小学生みたいだと言うんですけど、あれが本当に正しい市民への広報の一つだと思います。わかりやすく説明するんであれば、小学生であろうが、幼稚園だろうが何でも構いませんので、ぜひとも今までよりもわかりやすい説明をお願いいたしたいと思います。

◎新野議長

東京電力さんからいただいたご説明のところですよね。随分、今までその部分の議論もたくさんさせていただいていたのが、形にあらわれて、表現していただいたのかなと、きっと感じられたんだろうと思います。ありがとうございます。

今日の議事はこれで閉じさせていただきます。一般論の議論を本来したかったんですが、なかなか1つの事例が入ると、そこに集中しますので、またいずれ時間をとらせていただきますので、よろしく願いいたします。ご説明ありがとうございました。

では、(3)のその他の方に移らせていただきます。事務局からお願いいたします。

◎事務局

それでは、その他のところで2つ書いてございますが、まず1つ目の、この7日、10日、両日にわたりまして、東京電力さんの6号機の視察ということで、皆さんからご出席をいただく日の表を差し上げてあります。ご覧いただければと、こう思います。

お願い事、くどいようですけれども、両日とも9時50分までご集合をいただきたいと。東京電力さんのビジターズハウスでございます。場所をご存じかと思えます。視察のみの参加の方、こちらの方も12時50分までお集まりということでお願いしたいと思えますが、講座の場合は、こんなことを言っては何なんですけれども、若干遅れても問題ないんですけれども、視察の方につきましては、皆さん、団体でバスに乗って、中に入っていくわけですので、くれぐれも遅れないようお願いをしたいと思います。

それから、当日は、皆さん全員の方、ご参加なされる方は、印鑑、判子をお忘れにならないようにということ。それから、特に中に視察に入る方は、運転免許証、保険証等をお忘れにならないようお願いをしたいと思います、こう思います。

視察の方については以上でございます。

それからもう一つの県外視察のことでございますが、先般、今日の定例会までに視察先についてご報告と申しますか、できるであろうということで申し上げておりましたけれども、実は、100%の確定というにはまだ至っておりません。皆さんがご希望なされた、第一希望の北陸電力さんの志賀原子力発電所について何ですけれども、結論的なと申しますか、非常に難しいという部分になっております。北陸電力さんにおきまして、臨界、あるいは地震の関係ですとか、改ざん云々というようなことがありまして、非常にご多忙の部分がありまして、ちょっと受け入れはきついなというところで、鋭意、私どもも今お願いをしておるところですけれども。そういう状況でございますので、今日行き先等について確定をということで取り組んできたんですけれども、若干お時間をいただければと、こう思っております。

従いまして、日もだんだん迫ってまいりますので、第二希望で上げていただいております、福島第一原子力発電所、東京電力さんの方ですけれども、こちらの方も並行してと申すか、ということで準備の方を進めて行くということで、今しております。どちらかになるということで、ご了解と申しますか、ご了承いただきたいと、こう思います。

それから、時期なんですけれども、先般の運営委員会におきまして、9月30日の日曜日、それから、10月1日の月曜日というのを第一案というふうにいたしました。第二案の方は9月の頭の方だったんですが、今のこの段階ですと、なかなか、この視察先をも含めた中での状況でいきますと、ここのところはちょっと難しいかなという気がしてまいってはおります。

ちょっと皆さんにご参考と申すか、今いきなりと申しますか、唐突にお聞きするんですけれども、9月30日、10月1日の実施ということになった場合ですね、その日はちょっともう無理だなと、だめだなというのがはっきりなさっておられる方、恐縮ですけれども、ちょっと挙手をいただければありがたいんですが。

はい、今、まだおうち帰って手帳見てみないとわかんないとかいう方もおられやも知れませんが、大体の感じを参考にさせていただこうと、こう思いますので。一、二名の方おられたやに、今、お見受けしましたけれども、大体の感じがわかりましたの

で、それを参考にさせていただいて、進めさせていきたいと、こう思っております。

県外視察については、以上でございます。

事務局からのその他の部分、この2つについては以上でございますが。

◎新野議長

あとは、特に今日はなかったようですので、先ほどの相手の方があるものですから、交渉するときに、日にちがある程度固まっていないと、空論だけで終わってしまうので、第一候補のその日程でちょっと進めさせて、事務局の方の意向とするとういただきたいということですので、含んでおいていただけますでしょうか。できましたらそこを、もう優先的にあけておいていただきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

今日はまた長い時間でしたが、ありがとうございました。また来月よろしく願いいたします。

◎事務局

ありがとうございました。それでは冒頭お願いしましたけども、運営委員の皆さんにはお残りをいただきたいと思っております。お疲れさまでした。お気をつけてお帰りいただきたいと思っております。

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21 : 10 閉会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・