

柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会第69回定例会・会議録

日 時 平成21年3月4日(水)

場 所 柏崎原子力広報センター 2F研修室

出席委員 新野、伊比、加藤、金子、上村、川口、久我、佐藤、高橋(武)、
高橋(優)、武本、中沢、前田、牧、宮島、吉野委員
以上16名

欠席委員 相沢、浅賀、池田、伊藤、三宮、種岡、中川、渡辺委員
以上8名

その他出席者 原子力安全・保安院 加藤審議官 御田上席安全審査官
熊谷施設検査班長
柏崎刈羽原子力保安検査官事務所 今井所長 大嶋副所長
柏崎刈羽地域担当官事務所 七部所長
新潟県 大川原子力安全広報監 放射線監視センター 山崎所長
柏崎市 山田危機管理監 藤巻主任 阿部主任
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 村山副所長 菅原副所長
伊藤技術担当 磯貝技術総括部長
菅井第一運転管理部長 武田土木GM
森地域共生総括GM 阿部地域共生総括G
杉山地域共生総括G
(本店) 工藤原子力・立地業務部長
山下中越沖地震対策センター所長
ライター 吉川
柏崎原子力広報センター 押見事務局長
石黒主事 柴野(弘)

◎事務局

第69回定例会を久々に広報センターで開かせていただきます。ご苦労さまでございます。定刻になりました。委員さんもうお一方お見えになっておりませんが、資料確認のほうからさせていただいて、始めさせていただきたいと思います。

それでは、皆さんの向かって右側に山になっておりますけれども、本日定例会の次第でございます。それから、前回定例会以降の原子力安全・保安院の動きという保安院さんの資料。それから、経済産業省さんのニュースリリースの資料でございます。それから、A4横とじでございますが、総務省さんの報道資料ということでございます。中越沖地震における柏崎刈羽原子力発電所に関する安全性と健全性の柏崎市民説明会のチラシの資料でございます。それから、ちょっと厚いA4の横とじですが、原子力安全・保安院さんの柏崎刈羽原子力発電所の耐震安全性、設備健全性についてのパワーポイントの資料でございます。それから、新潟県さんの前回定例会以降の行政の動き。それから、設備健全性、耐震安全性に関する小委員会における論点の整理。同じく、地震、地質・地盤に関する小委員会における論点の整理。それから、東京電力さんの第69回地域の会定例会資料。それから、同じく東京電力さんの新潟県中越沖地震における発電所の状況についてのパワーポイントの資料でございます。そのほかに委員さんのみでございますが、いつものように質問、意見等をお聞かせくださいという用紙。それから、新潟県の小委員会の開催の案内の用紙が2枚でございます。それから、今まで小委員会及び技術委員会を傍聴された方から感想等を寄せていただいて、提出していただいておりますけれども、それをまとめた資料でございます。これは委員さんのみでございます。

それでは、始めさせていただく前に、いつものようにお願いでございますが、一つが携帯電話のスイッチをお切りになるか、マナーモードをお願いしたいと思います。それから、傍聴されておられる方、プレスの方も含めてですが、録音をなさる場合にはチャンネル4グループ以外をご使用になりまして、自席でお願いをしたいと思います。それから、委員さん、オブザーバーの方ですが、マイクをお使いになるとき、スイッチオン、オフをご協力お願いしたいと思います。それから、運営委員の方でございますが、定例会が終わりましたら、連絡事項等ございますのでお残りいただきたいと思いますので、よろしくお願いしたいと思います。

資料確認のほうでお手元にないという方おられましたでしょうか。

(なし)

◎事務局

それでは、始めさせていただきたいと思います。会長さんのほうにマイクをお渡しいたしたいと思います。よろしくお願いたします。

◎新野議長

では、久々のこの会場で第69回定例会を開かせていただきます。よろしくお願いたします。

久々にここへ戻ったんですが、年明け1月、2月は通常の定例会とはちょっと違った計画をしまして、この定例会のスタイルもまた久々、3カ月ぶりくらいになるうかと思います。その間にいろいろなことが報告されたり、いろいろわかってきてい

るわけですが、私たちの地域の会はもともと柏崎刈羽原子力発電所がある中でどのようにしてよりよい共生を図るかというのが目的で設置されました会ですので、いろいろな説明会が今ここの地域でいろいろな地震のためのが行われていますけれども、私たち委員は専門家でない地域の代表、地区とかそのグループから推薦を受けた一市民としての位置づけですので、私たちのこの会ならではの議論ができればいいなと思っています。たまたま2年任期で卒業の2年の終末に当たるわけですので、もともと1月ごろから運営委員の中からの提案で、この地域の会の委員をさせていただいて、今現在の柏崎を考えて、どうあれば、というようなことの視点からいろいろな質疑が3月、4月とできればいいなと思っています。そこで、2回ほど説明を直接受ける機会を逃しましたので、今日はそのシナリオどおりで、まずは東京電力さんから今の現状をご説明いただいて、次には保安院さんのほうから国の評価がどういうふうに行われているんだらうということをご報告いただいて、その後、県のお立場で、小委員会が主ですけれども、その現状をご報告いただきながら、また私どもの立場としてどうありたいとか、どのような疑問があるとか、どういうふうに理解したとかということがそれぞれの考えて述べていただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

では、前回の定例会以降の動きですが、まず、保安院さんのほうからお願いいたします。

◎今井所長（柏崎刈羽原子力保安検査官事務所）

原子力安全・保安院の今井でございます。お手元に配付させていただいております原子力安全・保安院の動きということで、こちらの紙を使ってご説明申し上げたいと思います。

まず、1点目と2点目は7号機の安全確認にかかるお話ですので、今日のメインの議題のほうでご説明させていただきたいと思っておりますので、割愛をさせていただきます。別紙として2月13日に大臣談話ということでコメントを大臣から出しておりますので、添付資料を、もしお時間がございましたらご覧いただけますと幸いです。

では、3点目からですけれども、2月17日に柏崎市オフサイトセンターのほうにて住民説明会を開催させていただきました。

4点目ですけれども、原子力施設のトラブルに対する国際原子力事象評価尺度ということで、地域の会では昨年6月と10月に事象のご説明をさせていただいておりますけれども、平成20年6月27日に6号機の制御棒駆動機構と制御棒の結合不良という事象がございました。我々の原子力安全保安部会のほうでINES評価小委員会というのがございますけれども、事故トラブルに関してそれが大体どういったレベルのものかというものを評価してございます。その評価が取りまとまりまして、結果としては原子炉施設の安全性に影響を与えない事象ですということで、ゼロマイナスというレベルになっておるんですけれども、手順書の不備及び安全文化の欠如が認められた事象であるため、評価を一つ上げまして、レベル1ということにさせていただいております。レベル1といいますと、過去の事例ですと、もんじゅのナトリウム漏えいの件がレベル1ということですので、安全上は問題ない範囲ですけれども、そう

いった評価ということになりました。

裏にあっていただいて5点目ですけれども、こちら7号機の建物・構築物の件につきまして、昨年10月23日に健全性は確保されていると評価結果を取りまとめておりまして、東京電力に通知しておりましたが、本年2月18日に同社より健全性に問題はないものの同号機で確認された原子炉建屋等のひび割れの補修結果等について取りまとめた報告書を受領いたしました。

それから、6点目ですけれども、こちら今度は6号機ですけれども、建物・構築物の評価につきまして、12月25日に報告書の改訂版を受領してございます。保安院といたしまして、同6号機の立入検査等を実施するとともに、専門家のご意見をお聞きしながら検討を行いました。結果といたしまして、同6号機の建物・構築物の健全性は確保されていると評価しまして、報告書を取りまとめ、2月12日に原子力安全委員会へ報告し、東京電力に対しても通知しております。

それから、調査対策委員会の開催状況ですけれども、ご覧のように、2月9日、2月12日、2月13日に行っております。それから、検査実績ということで、今回ちょっといつもと書き方を変えておりますが、7号機以外は検査どうなっているというお話がございましたので、このような実績で1号機、5号機、6号機等々につきまして立入検査、保安検査、定期検査、使用前検査等々を実施してございます。

1点修正ですけれども、定期検査のところ、3月3日のみとなっておりますが、本日もやっております、3月3日、4日でございます。失礼しました。

それから、2月26日ですけれども、東京電力と柏崎消防さんのほうで防火の合同訓練がございましたので、そちらのほうに我々事務所としても参加させていただいております。

以上が前回からの動きですけれども、2月13日に、総務省さんの資料を今日は配付させていただいております、総務省さんというところはほかの行政機関がきちんと仕事をしているかどうか、行政評価というものを実施してございます。2月13日に我々のほうの原子力の防災業務に関する行政評価、我々というか、経済産業省及び文部科学省も含まれているのですが、その結果を取りまとめられて、13日に公表しております。新聞報道で幾つか出ておりましたので1点のみご説明したいと思っておりますが、開いていただいて2ページ目、右上のほうの調査結果ということで13オフサイトセンターの整備状況等を調査した結果ということで、新聞報道で出ておりましたオフサイトセンター内の被ばく放射線量を低減するための方策、換気・出入管理が明確になっていないもの、7オフサイトセンター、ということで、実は今回13オフサイトセンターの中の調査の中で柏崎事務所が入っていないのですけれども、同じように方策が明確になっていないものでございます。オフサイトセンター内で活動する防災関係者が放射性物質の影響を受けてしまう恐れがあるということで、基本的にはオフサイトセンターのところまで放射性物質というのが来るということは万万が一の状況でございますけれども、実際にそういった状況になったとしても出入管理できちんと放射性物質が内部に入らない、あるいは窓のそばに寄らないとか、そういった基本的な行動はとるべきものなのですが、これが文書上にきちんとされていないということで総務省さんからご指摘を受けましたので、今後きちんと要領を定めまして備

えるように緊急に着手したいというふうを考えております。こちらが総務省さんのほうで、もしほかのところでご関心のところがありましたらご質問いただければと思います。

それから、最後ですけれども、柏崎市民説明会ということで、我々保安院と柏崎市さんとで共催で3月7日から3月10日まで市民説明会を実施する予定でございます。全部で6回ですけれども、コミュニティセンター、市民プラザ等々をお借りしまして実施いたしますので、もしお時間等ございましたらお足を運んでいただけますと幸いです。

保安院のほうからは以上でございます。

◎新野議長

ありがとうございました。お隣のエネ庁さんはよろしいですか。

では、新潟県さん、お願いします。

◎大川原子力安全広報監（新潟県）

それでは、新潟県のほうから、前回定例会以降の行政の動きということでご説明させていただきます。1枚の紙があると思いますがご覧いただきたいと思います。いつものとおり安全協定に基づく状況確認ということで、2月12日に月例の状況確認に県、市、村で参りました。また、2月28日、これも状況確認でございますけれども、前日、東京電力のほうから貝を処理した残渣から微量のコバルト60が検出されたということで、これは県のほうでも27日に公表しておりますが、これを受けまして現地確認を行っております。

2番といたしまして、技術委員会の開催でございますけれども、地震、地質・地盤に関する小委員会を2月18日に開催いたしました。論点の整理ということで、本日配付してございますけれども、4項目の論点について整理いたしまして、委員の意見を一部修正を反映いたしまして26日に公表いたしました。設備健全性、耐震安全性に関する小委員会でございますが、2月10日と2月23日に開催しております。23日では論点の整理を行いまして、5項目の論点につきまして整理いたしまして、修正後、2月2日に公表いたしました。今後の技術委員会の予定でございますが、3月8日、日曜日でございますけれども、開催する予定にしております。設備健全性、耐震安全性に関する小委員会は3月10日の予定です。地震に関しましては今のところ未定ということになってございます。

その他ですが、三者会談ということで、知事と柏崎市長、それと、刈羽村長の三者会談が2月6日と2月23日に開催されました。内容につきましてはご説明を省略させていただきます。

また、知事コメントでございますけれども、2月13日に経済産業省の判断に関する知事コメントを出させていただいております。また、2月19日でございますけれども、東京電力から事前了解の申し入れがございまして、これは県の森副知事が受けたわけですが、これに関しまして知事コメントを出させていただいております。また、県民説明会の開催ということでございますが、実は本日、3月4日から6日までの3日間、本日は新潟市、明日は中越地区ということで柏崎市の商工会議所、それと6日は上越地区ということで上越市民プラザで、後ほどご説明させていただきます。

けれども、小委員会で整理いたしました論点につきましてご説明し、県民の皆様にご理解をいただくということで説明会を開催する予定にしております。

また、最後、広報でございますけれども、2月5日に12月23日に開催いたしました意見交換会の概要をまとめたチラシを地元の皆さんに配布させていただいております。また、2月28日から3月3日にかけてでございますが、地震、地質・地盤に関する小委員会で整理された論点を新聞に掲載いたしました。また、3月3日から4日になってございますけれども、設備耐震小委員会で整理した論点を新聞に掲載いたしました。

行政の動きとしては以上でございます。

◎新野議長

ありがとうございます。

柏崎市のほうからお願いいたします。

◎山田危機管理監（柏崎市）

柏崎市の危機管理監山田と申します。よろしくお願いたします。保安院さんの資料の一番裏のその他になりますが、先ほど説明がありましたとおり、2月26日、東京電力と柏崎市の消防の合同訓練を実施いたしました。主として入構の訓練をしたということでございまして、私もこの場に参加をいたしました。それから、新潟県の資料で恐縮ですが、安全協定に基づく状況確認につきましてはその都度、県、柏崎市、刈羽村ということで、状況確認をしております。それから、技術委員会の開催につきましても、その都度私どもの事務方が参加をしております。それから、三者会談も2月6日、2月23日ということで新潟県のほうからただいまご説明があったとおりでございます。2月19日には東京電力から私どもの市長に事前了解の申し入れがございまして、市長のコメントとしては県の技術委員会で審議中であり、それを見守るということ。それから、三者で相談をしたいということのコメントを出ささせていただきました。それから、保安院さんの説明がございましたが、柏崎市としても説明会をもう少しきめ細かにしてほしいという考え方を持っております。全体の1回の市民の説明会は終わっておるわけですが、市長の都合もあり、最大限で6回になりますけれども、3月7日から10日の間にかけて保安院のほうから安全性と健全性についての説明をしていただき、柏崎市としても質問事項を何点か用意して、その場で質問してまいりたいというふうに考えておりますし、それが終わって、一般の参加の方々からの質疑応答をしていただきたいと思いますというふうに考えております。

以上ですが、私用で恐縮ですが、私はこの3月末で定年退職になります。平成16年、17年と市民生活部長という立場でここにお邪魔させていただきました。後は今年度ということになりましたが、この間非常にお世話になりました。ありがとうございます。

◎新野議長

では、刈羽村さん、お願いします。

◎中山企画広報課長（刈羽村）

刈羽村企画広報課の中山と申します。よろしくお願いたします。私どもの行政の動きという点では今ほど県、それから市さんの説明があったほぼ内容のとおりでござ

います。特に説明は割愛させていただきたいと思います。

私も実はこの4月1日から既に柏崎日報当たりにも出ているようなのですが、大幅な機構改革がございまして、今ある6課が今度は五つの課に合併・再編されるということでございまして、例年ですともう少し遅い時期に内報もあるのですが、過日、私自身も内報をいただきまして、新しく生まれます産業政策課のほうに異動になるという内報をいただきました。一般職員全部含めますともう少し後にまた内示という形で出るのでありますが、差し当たってこの会が最後となるかと思っております。まだ決定ではございませんが、そんな予定のようでございます。振り返ってみますと4年間という期間でございましたけれども、皆様方には本当に並々ならぬご支援をいただきましたことをこの場をお借りして厚く御礼申し上げたいと思っております。新しいところに異動になっても一生懸命がんばりたいと思っておりますので、皆さんからも今まで以上にまたご支援をいただければなというふうに思っております。参考までに申し上げますと、原子力の安全対策、あるいは原子力広報といったものについては、新しく総務課のほうで所管するというので、4月1日からそんな形で動きますので、皆さんからもあらかじめご承知置きいただければと思っております。

貴重な時間を割いていただきまして、本当にありがとうございました。

◎新野議長

お二人には長い間本当にお世話になりました。ありがとうございました。

では、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、東京電力の長野から前回以降のご報告をさせていただきます。お手元の資料をご覧くださいと思います。まず、公表区分のI、2件ございました。1点目ですが、2月10日にお知らせしておりますが、避雷鉄塔、これは発電所の大事な建物ですとか構造物に雷が落ちないように、雷が落ちるならここに落ちなさいという鉄塔なんですけど、高い構造物ですので航空障害灯というのがついております。その航空障害灯の制御盤に落雷があって焼損してしまったというものでございます。

2ポツ目、2月27日、貝処理装置で貝殻を分離した残渣からの微量な人口放射性物質の検出について。これはプレス文を添付しておりますので5ページをご覧ください。この残渣というのは今運転していませんので放水のほうにもつくんですが、海水の取水と放水のところに水路ですね、コンクリートの構造物についての貝汚泥、これは定期検査のときにかきとって清掃するわけですが、そのかきとった貝汚泥の中からコバルト60とセシウム137が検出されたというものでございます。そのレベルは周辺環境等への影響はない極めて低いレベルです。原因は検出限界以下の濃度で放出されたものが偶発的に検出された可能性が考えられますが、現在当該試料の採取場所の確認ですとか、測定結果の妥当性の確認、そういった追加調査を行っております。その結果についてはまた取りまとめ次第お知らせいたします。

それから、余談になるんですが、当発電所のホームページで開いていただくとリアルタイムデータというところが出てきます。そこにはモニタリングポストのデータですとか、海水モニタのデータ、そういったものが公開されております。これらのデータはそのホームページでも解説をさせていただいているんですが、雨が降ると雨の中

に含まれる自然放射性核種の影響を受けて上昇します。この雨の影響を受けにくくするために、1号機と5号機の海水モニタがついている放水口に流入している雨水等の一般排水の水路を分離することとしております。今月工事に着手をして、今年の夏ごろまでには工事が完了すると。何で1号機と5号機かというと、発電所の端と端にある号機でして、たくさんの雨が集まる場所になっていて影響を受けやすいということですのでそういう工事をするにしましたということでございます。

1 ページに戻っていただきまして、公表区分Ⅲ、4件ございました。内訳はけが人が2件、病人が1件、異物の発見が1件です。2ポツ目の異物の発見だけご説明いたします。6号機原子炉内での異物の発見についてでございます。6号機については燃料の装荷を終了しておりますが、その後の炉心確認作業で圧力容器内の上部格子板の上に金属らしき異物1個が発見されたと。その異物を回収して確認したところ、ホッチキスの針でございました。この原子炉圧力容器の中にこういった異物があると燃料棒等を傷つける可能性があることから異物が入らないように努めているところでございますが、今後とも引き続きそういう異物が入らないような取り組みを強化してまいりたいと思っております。

2 ページ目にまいりまして、中越沖地震関係、中段から下でございますが、週報という形で毎週状況について、発電所の状況についてお知らせをしております。今日は発電所の状況をご説明させていただくお時間をいただいておりますので、後ほどご説明をさせていただきたいと思っております。

3 ページの4ポツ目でございますが、2月19日でございますが、7号機の運転再開のお願いをさせていただいております。31ページにプレス文をつけてございますので、ご参照いただければと思います。

4 ページには国のワーキンググループ、県の技術委員会へのご説明の状況についてまとめてございますので、ご参照いただければと思います。

以上です。

◎新野議長

ありがとうございました。後から詳しい質疑ができる時間が十分今日はあるんですが、今ここままで何か委員からの質問がありますか。

◎武本委員

時間の関係で今日教えてくれという意味じゃないけれども、後で整理して教えてもらいたいことがあります。もう1年半動いていないんだけれども、貝から放射能が出てきた、コバルトとセシウムだという話はわかりましたが、何と何をねらって分析するんですかということ、放射能にもいっぱいあると思うんですが、マニュアル上は何と何を探しているんだ、みたいなことを後から一覧表か何かで教えてもらえればと思います。

以上です。

◎新野議長

お願いします。

◎菅井第一運転管理部長（東京電力）

非常に簡潔にお答えしたいと思います。環境モニタリングをやるときには環境モニタリングの指針がございます。その指針の中で今回の場合はガンマ線放出核種になります。ガンマ線放出核種につきましては、ライブラリといわれる核種が計算機の中に組み込まれておりまして、その計算機に入っているガンマ線放射線核種についてはすべて検出対象ということになります。発電所の場合には今まで検出されたものは、全国的に検出されたことがあるのはコバルト60ですとか、コバルト58ですとか、鉄の54だとか、そんなような核種になります。

◎武本委員

そうすると、ベータ線が出るようなものは分析が面倒だから指針の中に入っていないから探していないという、こういう理解でいいのでしょうか。そういうことを何かわかるように後で説明を求めたいと思います。もうこれ以上はいいですけども。

◎菅井第一運転管理部長（東京電力）

ベータ線核種なども環境モニタリングのために測定する核種になっております。ただし、今回我々が計りましたのは環境モニタリング用の試料ではございませんで、今後のデータ蓄積ということでガンマ線核種だけに着目して計ってございました。それぞれ私どものホームページにも環境モニタリングを行ったサンプルなど公開させていただいておりますけれども、その中にはガンマ線のほかにベータ線を計ったもの、あるいはストロンチウムを計ったもの、そういうものがそれぞれ記載されてございます。ご参照いただければと思います。

◎新野議長

検査的なものなんですか。

◎菅井第一運転管理部長（東京電力）

今回のものにつきましては、実はまだ発電所の中に蓄積されている状態で、この後どういうふうに処理をしていこうかということも踏まえてデータを蓄積しているというような状況でございます。

◎新野議長

武本さん、よろしいですか。何かの指針でというのでないということなので。

次に移らせていただきます。東京電力さんのほうから全号機の現在の状況を説明いただきます。お願いいたします。

◎高橋所長（東京電力）

東京電力の高橋でございます。地震から1年7カ月が過ぎたわけですが、皆さんをはじめ大変多くの方にお世話になってここまでやってきました。ご承知のように、原子力安全・保安院さん、それから、原子力安全委員会さんからプラント全体の試験を行うに安全性が十分確保できているというご確認をいただいたことから、2月19日に運転再開のお願いを県、市、村にしたところでございます。このプラント全体の機能試験といいますのは、いわゆる核分裂を連続して行う、これは臨界と呼んでいますが、臨界状態をつくって実際に蒸気を出して電気をおこして行う試験でございます。

それでは、これまでの取り組みを含めて現在の状況についてご説明させていただきます。

二つに分けて書いてございますが、地震直後の、まず我々地震が起こったときに運

転しているプラント、とまっているプラント含めて安全確認をしたということでございます。ご承知のように、起動中のものを含めて4機が自動的に停止したということでございますが、原子炉をより安全で安定した状態にする操作というものをまず行いました。これを冷温停止と呼んでいまして、圧力を大気圧まで、それから温度を100℃以下まで下げると、こういう操作をしたわけでございます。もちろん停止中のプラントも含めて安全確認をしたということです。

その後ですけれども、我々は大きく分けて四つのことに取り組んでまいりました。一つが地震発生時の課題に対する対応ということです。火災によって皆さんに大変ご心配をおかけしてしまいましたし、また、火災に大変手間取ったということでもご心配をおかけしてしまいました。こうした反省に対する取り組みでございます。

もう一つは安全上重要な設備については機能に与えるような損傷はないと我々ご説明しているわけですが、実はそれ以外の設備で大変多くの被災をしてしまいまして、こういったものの復旧と対策をしてきたというものが二つ目でございます。

三つ目は建物・構築物・設備、これらが中越沖地震で受けた影響を評価して、健全性を確認するという作業でございます。

四つ目は耐震安全性の確保と書いてございますが、将来に備えるべき、もし大きな地震が来たときに備えるべき、そういう耐震性、耐震安全性の確保を図ってきたということでございます。これは私どもの取り組みに当たっての基本的な考え方を整理したものでございまして、一つは最新の知見、最善の手法による調査・点検・評価を行うということ。それから、二つ目としては、何と言いましても透明性の確保に努めていくということ。三つ目としては積極的に情報を公開しまして、国内外で知見を共有しようとして、こうした取り組みをしてきたということでございます。先ほど四つの柱で取り組んできたということでございますが、それを整理したものがこの図でございまして、これは7号機の例を示しております。一番上が先ほど言いました反省と課題。二つ目が被災したものの復旧。三つ目が大きくくくってありますが、設備の健全性の確認ということで、これは建物・構築物と設備と分けて行ってきたということです。特に設備につきましては、段階ごとに進めるということにしてございまして、機器の点検レベル、それが終わりますと系統単位の確認ということをやってきたと。この後、地元の了解が得られましたらばプラント全体の試験に移っていくということでございます。耐震安全性の確保につきましては、まず、地質、地盤の調査から始めまして、基準地震動というものを策定して必要な耐震強化工事を実施し、それを評価してきたと、こういうことでございます。7号機の例をここに示しているわけでございますが、色を塗ったところまでが我々のここまで進んできたというところでございます。今後地元のご了解が得られましたらば、右の試験に移っていくと、こういう絵でございます。

一番最初の地震発生時の課題に対する対応でございますが、幾つもあるんですけれども、3号機の所内変圧器の火災が何ととっても皆さんにご心配をおかけしてしまいました。また、環境には影響がないという評価をいただいたわけでございますが、微量な放射能というものを6、7号機で放出してしまったという反省でございます。また、こうした情報につきまして情報連絡、提供の遅れがあったということござい

して、これに対する対策をとるために私どもは国の委員などの専門家の意見を踏まえて対策を検討してまいりました。国のほうに調査委員会というのがございましたけれども、その下部にワーキンググループがございまして、そこで6回ほどご審議いただいて対策を確認したということ。これを実施するに当たりましては、地元の市の消防さんのご指導を受けながら進めてきたということでございます。下の絵はその例を示したものでございまして、左は我々が整備しました消火体制の人たち、後ろに写っておりますのが化学消防車でございまして、消防車は水槽付きの消防車を入れまして3台整備したということでございます。真ん中にご承知のように緊急時の通信連絡手段であるものが緊急時対策室というところに入っているわけですが、地震当日なかなか開けられなかったという反省に基づきまして、免震構造の緊急時対策室を今建設している段階でございます。現状の緊急対策室はそういう事態になっては困りますので、バールのようなものを置いて、こじ開けてでも入れるようにしておく、そんな対策をとっているというところでございます。右の絵は我々の情報発信の問題でございまして、地元のピッカラさんを初めFM放送と契約して緊急時の情報を発信させていただくと、あるいは広報車というようなものも用意してございます。

これは二つ目の問題でございまして、私どもは所内変圧器火災のような大きな不具合から一般の照明の問題まで地震で被災したものを不適合として整理して区分してございます。それらの復旧状況をお示ししたものでございまして、号機ごとに書いてございます。7号機につきましては、これは2月6日現在ですけれども、7号機についてはすべての不適合についていわゆる処理が終わっているということでございまして、残りはおおむね半分程度ということになってございます。全部数えますと3,665件ということになります。先ほど保安院さんの説明の中にこうしたものは国際評価尺度というものがございまして、これを安全の観点から評価していただいております。異常事象を1から3、事故事象というものを4から7ということでございますが、3,665件ございましたが、尺度以下というものが事象としては二つございまして、一つは6号機で微量な放射能を外に出してしまった、海水に出してしまったという事象、あるいは使用済み燃料プール、これはふたのないプールでございまして、この水を床にあふれさせてしまったと、これがゼロという評価になってございますが、それ以外のものにつきましては評価の対象の外にあると、そんな評価をいただいております。これは不適合で整理したものの例でございまして、低レベルの放射性廃棄物を入れておりますドラム缶が崩れた様子でございまして、現在は整理してあるんですが、順次こういう赤いラックのようなものに入れまして耐震性を上げているという作業を今進めております。また、右側は重油タンクには防油堤というものがついているんですが、これが目地が開いてしまったということ。左下の絵は中央操作室につながる廊下なんですけど、廊下の天井がちょっと崩れてしまったということ。右側は非常灯の破損の様子でございまして。

三つ目でございますが、建物・構築物・設備の健全性確認ということでございまして、まず、地震直後の安全点検としまして、所員によりまして目視点検をやりました。それから、非常用ディーゼル発電機をはじめ安全上重要な機器の動作確認というものを行いまして、特に問題ないということを確認してございます。また、点検を進める

に当たりましては、まず点検のためのインフラを整備しなければいけないということでございまして、クレーンあるいは設備点検に必要な機器の点検というところから始めたということです。その後、計画的に点検していったわけですが、一つは技術者、メーカーの技術者などに入らせていただきまして目視点検による設備の全体状況の確認。その後、建物・構築物・設備それぞれに国のほうに点検評価計画書というものを出しまして、国あるいは国の委員会の専門の先生方のご指導あるいはご確認をいただきながら進めてきたということでありまして。また、この進め方ですが、段階ごとに進めようということで機器単位、系統単位、それから、これから7号機でお願いしておりますプラント全体の試験と、こういう手順を踏んで進むということです。また、安全上重要なものについてはそういう点検だけではだめでして、解析も含めて実施したということ。また、地震の影響が大きいと考えられるような箇所については追加点検を実施してきたということでありまして。例としましては、例えば建屋と建屋にまたがるような配管などにつきましては、建屋の相対エネルギーというものが生じますので、そういったところについて追加点検を実施してきたということでありまして。これは建物、左は建物のひびの様子を点検しているところとございまして、ちょっと色の違った方が写っているかと思うんですが、第三者機関としまして建築振興協会の方に見ていただいているという絵でございまして。右側は排気筒の点検の様子でございまして。これは今度設備関係の点検ですが、ちょっとご覧いただきまして、右の上をご覧いただきますと変な格好をしていると思うんですが、格納容器の中には水が入っている部分とございまして、そういったところはダイバーにお願いしまして点検していると、そんな絵でございまして。これは先ほど順を追って段階ごとに進めるんだということとございまして、機器としてはこういったものがございまして、これを組み合わせた系統試験、いわゆる止める機能としては、7号機の例ですけれども五つございまして、冷やす機能として五つ、また、閉じ込める機能として七つ、その他が六つということで23系統の試験を実施してきました。これが終わりますと、プラント全体の機能試験に移ると、こういう順番になってございまして。これは系統試験のうちの一つとございまして、止める機能の確認とございまして。わかりにくいので模式的に書いてございまして、オレンジの棒、お皿のようになったものが压力容器を示してございまして、下についてございましてのが制御棒の駆動機構とございまして。系統試験の段階で止める機能の確認というのをしっかりとやるということとございまして、実際に原子力の压力容器の中を運転時と同じ圧力にして、制御棒を緊急挿入できるかどうかと、そういった検査をするということと、判定基準としては規定の時間内に入るかどうかということとございまして、7号機についてはすべて終わっているということです。また、現在、6号機については燃料が入った状態とございまして、ちょうどこの試験を始めたところとございまして。これは全体の点検の状況をお示ししてございまして、ご覧いただきますように、7号機はすべて終わっているわけですが、6号機ももう少しというところとございまして。その後1、3、5号機が同じくらいとございまして、2、4号が全体としては少し後を追いかけていると、こんな状況とございまして。

四つ目のお話ですが、耐震安全性確保の問題ですが、方針としまして、一つは徹底した調査・検討ということとございまして。新しい耐震指針、手引きに基づく調査。国、県の委

員会のご審議を踏まえた検討。最新の知見、最善の手法に基づく調査・検討ということでございます。こうした調査に基づきまして耐震安全性の確保を図るということでございます。過去の流れですが、一つは地質地盤調査ということで、地盤の安定性の確認の問題、立坑を三つ掘っていただきまして、皆さん方にもちょっと入っていただきましたが、こういう確認。それから、活断層の調査ということで、海、陸を行ったわけですが、地域の皆さんには陸の調査では大変お世話になりました。ありがとうございました。こういう調査結果に基づきまして基準地震動というものを策定し、これに基づいて強化工事、あるいは評価を行うということでございます。これは結果でございますが、結局、海のF-B断層、陸側の長岡平野西縁断層というものが発電所への影響としては大きいですよということでございまして、こうした結果につきましては国の審議会でもご議論いただき、評価をいただいております。これは地下深部の断層からどういう地震動が来るかということの評価したものでございまして、地下深部の褶曲構造だとか、そういったものを踏まえて評価した結果が一番下に書いてあります2,300あるいは1,209ということでございます。この基準地震動に基づきまして、書いてないのですが、建屋の最地下階でどのくらい揺れるかという数値を示したものでございます。1号機でいいますと、例えば中越沖地震で680ガルという大変大きな地震動が確認されたわけですが、これが845ガルということになりました。いずれにしても、我々としてはどの号機に対しても1,000ガルで耐震強化を図りますと、こういうことをお話しさせていただいております。評価はどうするのかということでございますが、建物・構築物でいえば部材に発生する応力あるいはひずみというものが基準値以下であるということ。機器、配管でも構築物については応力というもので判断するわけですが、例えば制御棒のようなものと事前に確認されております。正常に作動することが確認されている変異よりも下回っているというような、こんな確認をしているところでございます。これは耐震強化工事の例でございまして、配管のサポートでいえば、例えばサポートを追加するとか、現在あるサポートをさらに強いものにする、こんなことをやっているところでございます。

これまでやってきたことですが、これからが7号についていいますと、ご了解いただいてから進める試験でございまして、絵を見ていただきますと、少し茶色っぽい絵で描いてありますのが蒸気の流れを示しております、蒸気が原子炉からタービンのほうにいきまして、タービンを回して発電機を回して電気をおこすと、それが冷やされてまた圧力容器の中に戻っていくということでございます。どんなことを確認するかといいますと、一つは設備の点検ということで、例えば支持構造物のいろいろ追加してつけたわけですが、悪さをしていないとか、健全であるというような点検をするということです。それから、いわゆる蒸気が流れないと点検できないものもあったわけですし、こういった配管、弁、あるいは熱交換器といったようなものを確認すること。それから、系統機能試験としては、例えばタービンの試験、あるいは発電機の試験といったようなもの、それから、気体廃棄物処理系というのを原子力の場合持っているわけですが、こういったものの試験。あるいは左下にちょっと書いてございますが、これも安全器に入っておりますが、蒸気をおこして回すようなポンプが

ございまして、こういったものの試験をやるということでございまして。これはプラント全体の機能試験の流れを示しております、オレンジのところは電気を出さずに圧力容器の中の圧力を示してございまして。従来ですと、まず7メガパスカルまで上げて、ここで点検するんですが、今回非常に慎重にやろうということで、半分の3.5メガパスカルのところで綿密な点検をするということにございまして。右のほうにいきまして青い線が電気の出力を示してございまして、従来でいえば、例えば75%での試験などというのはないんですけども、今回その段階でもしっかり確認しようということ。下のほうは主に確認すべきことを水色のところに書いてございまして、パラメーターの確認も従来の定期検査の後ですと400くらいだったんですが、今回800くらいのパラメーターを採取しようと、こんな計画をございまして。

これは最初に言いましたように、私ども透明性を確保しようということを目指して取り組んできました。皆さんからいただいた声を、地域の声委員会というものを開きまして、これはホームページにも掲載しているんですが、社内でこうした意見を踏まえて我々のご説明会をどうするかとか、そんな検討をしているところでございまして。

何よりも私どもが一生懸命取り組んできましたのが、皆さんに直接見ていただくということでございまして、現在まで発電所ご視察いただいた方が2万4,000人になっているということでございまして。それから、地域の会でも何度もご説明させていただきましたし、また、地域での説明会もやらせていただいたということで、先週行わせていただきましたが、地域の説明会は私ども8回、刈羽村、柏崎市でそれぞれ8回ずつ実施させていただいたということでございまして。これは地域の会でのご説明した経緯でございまして。

国内外の機関による調査・評価ということでございまして、我々は国内外の知見も取り入れて評価しようということ、また、我々の経験、教訓というものも国際的に一緒に公開して、共有して取り組んでいこうということを目指してやってきたわけございまして、IAEAの方々からはオープンで非常に協力的であると、そんな評価をいただいているところでございまして。

最後になりますが、私どもはこれからご了解をいただきましたらば、7号機のプラント全体の機能試験を、安全を第一に時間をかけてでも慎重に進めていくということでございまして、その他の号機についてもこれまでの計画に基づいて進めていくということでございまして。

最後になりますけれども、今回の地震を踏まえまして、私どもは長期的にデータを整備しながら、さらなる耐震の安全性向上に向けて研究開発を進め、その知見を広く皆様にも公表していきたいと思っておりますし、また、適宜プラントにも反映していきたいと思っております。

私からは以上とさせていただきます。どうもありがとうございました。

◎新野議長

ありがとうございました。

次に、保安院さん、お願いいたします。今、20分程度東電さんにご説明いただきましたけれども、これは運営委員のほうで時間配分しまして、20分というようなことをお願いしておりますので、ちょっとスピードがあったかと思うんですが、質疑の時間を

十分とるという目的ですので、ご理解ください。

◎加藤審議官（原子力安全・保安院）

原子力安全・保安院の加藤でございます。私の方からは先ほど今井の方から2月13日に保安院、経済産業省として7号機の起動に安全上の問題はないという判断をいたしたということをご報告したわけでありまして、そこに至る経緯を中心にご説明いたしたいと思います。

先ほど地震が起きたときの発電所の状況については東電のほうからも発電所高橋所長からも説明がありました。運転中あるいは起動中の原子炉は自動的に停止して、その後運転員の操作で安定な停止状態に持っていくことができた。その後の燃料からの余熱の除去であるとか、あるいは燃料棒の中からの放射性物質の漏れというのはなかったということでもあります。地震の翌月に来たIAEAの調査団もすべての炉は地震中、地震後安全だったというような見方をしたわけでありまして、しかしながら、何が問題だったかということでもあります。これはとにかく原子力安全という観点から見ると、当初の想定を大幅に超える地震の揺れに発電所が見舞われたということでもあります。それだけにきちんとした安全の確認というものを行わないといけないということでもあります。これは二つの観点がありまして、一つはそれだけの揺れを受けた発電所の施設は大丈夫かということでもあります。専門的には建屋あるいは設備の健全性評価という言い方をいたします。もう一つは今後どんな地震を考えるべきか。それに対して発電所の安全は確保されるのかということで、専門的に言いますと、耐震安全性の評価という言い方をするわけでありまして、そのほかの問題としては、変圧器の火災に対して自衛消防が機能しなかったというようなこと。それから、この変圧器の火災であるとか、あるいは6号機からの微量の放射性物質の漏れ、こういったことについての情報連絡・提供のまずさということがあったわけでありまして、そういった問題点を踏まえまして、保安院では調査対策委員会というものをつくりました。審議事項としてはここに三つ書いてありますけれども、健全性の評価の問題、耐震安全性の評価、それから3点目として自衛消防ですとか、情報連絡・提供の問題ということでもあります。19年7月31日に第1回の会合を開催いたしました。傘下にワーキンググループ、あるいは既存の耐震関係の小委員会と連携して検討を進めてまいりまして、総勢約70人のさまざまな分野の専門家あるいは地元の関係者にかかわっていただきました。審議をいただきまして、こういったものすべてをあわせると、延べ100回を超える審議あるいは現地調査というものを行ってまいりました。それでこの地震を受けた発電所の安全確認に臨む保安院としてどういう姿勢で臨んできたかということでもあります。1点目は主体性ということで書いてあります。よくこの会でも保安院は東電の追認機関かということと言われるわけでありまして、我々としては今井所長はじめ、常駐している検査官、あるいは東京からの応援の検査官自身の目で発電所の現場の確認、あるいは東電が行う点検、試験といったものに立ち会うということを行ってきております。また、後ほども触れますが、保安院自身で2度にわたる発電所沖合いの海底の活断層調査なども行いました。また、原子力安全基盤機構がかなり実質的なクロスチェックを行ってきております。また、透明性ということでは、先ほど言いました延べ100回にわたる審議、これをすべて公開で行ってまいります。また、この場あるいは地元住民の皆様への説明会、市議会、村議会

での説明、折込チラシの配布といったようなことを対応させていただいております。また、ここに書いてありませんけれども、国際的な面ではI A E Aの調査を受け入れるということで、国際的にも透明かつ情報発信に努めてきたところでもあります。また、公正性ということでも配慮しております、原子力安全委員会のつくった新しい指針であるとか、地質調査の手引きに基づいて厳格な評価を行うということ、あるいは昨年11月には東電、地元団体双方立ち会いのもとでの地質調査なども行ったところでもあります。それで、この安全以外の自衛消防ですとか情報連絡・提供については昨年2月に報告書がまとまりまして、既にこれは改善を実行している段階であります。自衛消防について言えば、柏崎刈羽だけではなくて、日本のすべての発電所で365日、24時間常駐で対応する体制が整いましたし、ハードウェアということでは化学消防車などの配備、消火配管の耐震強化などが進みました。情報連絡・提供の関連では、大規模地震時、今回の中越沖地震のときには保安院のプレス発表を2時間以上たってからようやく行ったわけですが、その後反省いたしまして、1時間以内にやれるようにしようということで、昨年の岩手宮城内陸地震などからは1時間でやれるようになっております。また、モバイル保安院というものも開設いたしまして、皆様にも多く入っていただいているかと思えます。そういったことをやってまいりまして、今どこまで来たかということではありますが、止める、冷やす、閉じ込めるがきちんと働いたかと、機械的にはちゃんと働いたわけですが、運転員の操作なども含めて大丈夫だったかということは地震の年の暮れに報告書を出しております。それから、自衛消防、情報連絡・提供は今言った状況であります。それでまず、今後どんな地震を考えて、それに対してもつのか、安全は確保されるのかということではありますが、それについては新しい基準地震動というのがちゃんとつくられているか、これについて昨年の暮れに報告をまとめております。それから、そういった新しい基準地震動で揺られて、建物、設備がちゃんと安全性を確保できるか、これについては、今年の1月に報告をまとめております。さらに、この耐震安全性への信頼向上の取り組みというものもまとめております。自然現象を相手にするものでありますので、新しい知見の取り込みなどをちゃんと行うということでもあります。

それから中越沖地震を受けて大丈夫だったかどうかということについては、7号機について、今年の2月にまとめたわけであります。またその際あわせて、不適合処理がきちんと進んでいるということの確認も行っているわけであります。

それで、まず耐震安全性のほうであります。これにつきましては、このページは、今と中身が重なりますので、次に行ってください。

それで、F-B断層の評価の問題など、いろいろ過去の経緯ございました。当時の活断層の認定の仕方を読んだところ、長さ8キロぐらいの活動性のない断層だったわけですが、それが平成15年ごろの新しい知見による評価では、長さが約20キロの活断層であるという評価をされていまして。ただ、その結果、どれぐらいの地震動になるかということは、設置当時の基準地震動は上回らないという当時の経験的な評価方法では、そういう結果でした。そういったことをやったこと、こういったことを発表しなかったことについては、大変反省しているところでもあります。

そういうことがあったわけですけど、それを上回る非常に大きい地震が起こったとい

うことで、まずなぜここでは、この柏崎刈羽では大きい地震が起こったかということ原子力安全基盤機構などが中心になって分析しまして、震源が非常に、普通より1.5倍強い地震波を出すものであったということ。それから、震源から発電所に続く地下構造、堆積層が厚く、堆積岩の地層が厚くて、それが褶曲しているということで増幅されたり、さらに1号機側の下の方に集まっていくと。海で起きた地震の場合には、1号機の下の方に集まるということがわかったわけです。

そういったことですか、地質調査の結果を踏まえた新しい基準地震動、東電が見つかったものが妥当かどうかという検討を慎重に行ったわけでありまして。その過程では、我々自身の海上音波探査の結果も使いましたし、東電が実施した調査の生データは、専門家、ワーキンググループの専門家にもきちんとみてもらったということでありまして。それから、基準地震動をつくるうえで大事な断層が、F-B断層と長岡平野西縁断層帯でありますけれど、こういったものについてはF-B断層の長さとか、長岡平野西縁断層帯の傾き、これについては安全側に立った設定をするという配慮してきたところでありまして。

それで、このF-B断層との関係では、この渡辺満久先生などが、この図で書いてあります、この紫色の線ですね。佐渡海盆東縁断層という活断層があるのではないかという論文を出されているわけでありまして。この問題についてもきちんと俎上にのせて検討いたしました。保安院が行った海上音波探査の結果ですとか、変動地形学的な検討などを行って、総合的に検討いたしましたけども、我々としては、この渡辺先生などが言っているところには、この柏崎刈羽発電所の耐震安全性に影響するような活断層は存在しないという結論になりました。

非常に、その強い根拠となったものが、これは、このNo.4という位置ですね。このさらに沖の方には、実際、F-B断層が延びてきたのが、このあたりにあるわけですがけれども。そこと、渡辺先生が言っている活断層、両方を切っているものですがけれども、F-B断層があると言っているところは、このように地層が上に褶曲しているわけですね。この下の方に活断層があって、それが繰り返し活動することで、こういう褶曲構造ができています。まさに、平成15年ごろからの読み方は、そういう読み方になっているわけです。

一方、渡辺先生などが活断層ありとおっしゃっているところは、このNo.4の側線、あるいはもっと北の側線の位置では、地層はなだらかに堆積しているということで、この下に活断層ありとするのは、あまり合理的ではないのではないかと考えております。

それから、真殿坂断層が活動したのではないか、これの活動性はどうかということも論点になりました。これについては、この真殿坂向斜、断層とも言われていますけども、その位置を挟んで、24万年前の火山灰が水平に分布していると。もしそれ以降動いたのであればずれているはずですけども、それが無いということで、活動性がないと評価いたしました。

それから、新しい基準地震動で施設が揺られて安全機能はどうかということでありまして、これについても評価を行いましたし、ここについては、その結果だけではなくて、使っている解析モデルが大丈夫かどうかということの検討なども行いましたし、行った

上で、この安全機能を担う設備がちゃんと安全機能を発揮できるかということを行いました。また、原子力安全基盤機構のクロスチェックというものも行って、こういう新しい基準地震動に対しても安全機能は維持できるという結論に至ったわけであります。

それから、そのほか、原子炉建屋の基礎地盤が十分な支持性能があるかどうか、こういう古い断層に沿って滑ったりしないかどうかですとか、こうやって建屋が揺れたとき、非常に建屋の隅の下に力がかかりますけども、地盤が壊れないかどうかというようなこともきちんと確認いたしました。

それから、建屋の上下変動と傾きの問題であります。今回の地震では、敷地周辺の広域で隆起が起きました。その結果、発電所の南半分では平均7センチ、北半分では平均10センチ隆起いたしました。地震後も、この原子炉建屋の上下変動は、わずかではありますけども起こってしまっていて、また建屋の四隅で、その上下変動にばらつきがあります。

それで、この原因についてもいろいろ要因は検討いたしました。地盤の固さなどの物性が、この発電所の敷地の中で場所によって異なることですか、揺れ方、あるいはその地盤の中でかかった力が場所ごとに違うというようなことが要因ではないかと考えられましたけども、定量的に決定的にこれが原因だということを特定することまでには至りませんでした。

それで、実際どれくらい傾いているかということ、4,000分の1程度であります。評価してみると、1,000分の1傾けてみても、安全機能には影響がないということを確認しております。そういうことで現状は問題ないと、我々判断しています。

それから、今後、地震を起こすような活断層が動いたときにどれくらい傾くかということ、これもモデルを使ってやりましたけども、最大で、7号機の関係ですと、コントロール建屋が1,400分の1ということであります。さっきの1,000分の1より小さい傾きですので、大丈夫だという判断であります。

それで、この問題ですけども、東京電力では、この建屋四隅の動きを継続して観測して、またその要因の検討も継続するというようにしております。保安院としても、その状況をきちんと確認していきたいと思っております。

それから津波に対して大丈夫かということであります。これも津波のシミュレーションするモデル、過去の実際の津波にも合うモデルを使いましてやってみたところ、高くなる方は最高3メートル、低くなる方は3.3メートル下がるという結果でありました。発電所の7号機の重要なものは、12メートル以上の高さにある。あるいは下の方は、マイナス4.92メートルまで下がっても、ちゃんとポンプで海水をとれるという構造になっておりますので、津波に対しても安全であるということであります。

そういう状況でありまして、7号機については、その現状、耐震、新しい基準地震動に対する安全性を確保できているという、我々の判断であります。

ただしかしながら、地震というのは自然現象でありますし、それに関する知見もどんどん新しく出てきております。そういうことで、新しい学問上の進歩を反映する仕組みなどをちゃんとつくっていくということ、これまでも何度かご説明しております。

具体的にどんなことを新しい研究としてやるかということですが、一つは、発電所の中、あるいは近くに、我々としても観測井戸を掘りまして、地震波がどう伝わるか、

あるいは、あと、発電所の中の揺れ方ですね。これもちゃんと把握するというをやると。しかもそういったものは、電力だけで閉じないで、防災科学技術研究所が持っている、日本全国をカバーする広いネットワークと連携してデータを活用しようということにしております。

それからもう一つ、これも以前にもお話ししたことあるんですけども、これまで発電所の中の個々の機器なんかについては、実際の振動台で揺すって、どれまでもつのかというような試験もやっておりますけども、トータルシステムとしてどこまで大丈夫かということについては、はっきりしていません。そういったことをはっきりするために、非常に高度なシミュレーションをやって、現実にある発電所がどれぐらい強い揺れまでもつのかということをはっきりさせたいと思います。

それから、F-B断層、あるいは佐渡海盆東縁断層との問題とも関係しますけども、敷地周辺の地形形成の調査研究、これはきちっとやっていくということでもあります。

そういうことで、こういったことをやっていって、この成果というのは、耐震安全評価に反映させて、継続的に発電所の耐震安全性の検証をしていくということでもあります。

そういうことで、まとめは今お話ししたことが書いてございます。

それから、東京電力で7号機の耐震補強を行いましたけども、これについても、それぞれ耐震補強を行わない場合どれだけの力がかかるか、行った結果、それがどのぐらい下がるかということをお示ししてございます。大方のもので、まあ6割程度そのかかる力が少なくなるということで、十分な効果があるということを確認しています。

それから、次が、中越沖地震で揺られた施設の健全性はどうかということでもあります。少しちょっと駆け足で行きます。

まず建屋の方ですけども、これはひび割れとかが中心になりますけども、そういったものについて、保安院も立入検査を行いました。また地震でどれだけの力がかかったかということは、東京電力が行ったものに対して、原子力安全基盤機構がクロスチェックを行ったということでもあります。構造上問題になるようなひび割れが起きるのに比べて、ゆがみ方は半分以下というような結果であります。また、その解析に使ったモデル等は、実際と非常によく一致しているというようなこともわかっております。そういうことから、建物は健全であるということでもあります。

それから、設備の健全性ですけども、これは三つの段階でやっていきます。機器単位で見て、それを組み合わせた系統として働くか見て、最後はプラント全体で見るということでもあります。ここに車の場合の例えを書いてございます。それで7号機の場合は、この最初の段階と二つ目の段階が済んだということでもあります。

それからすみません。7号機はそういうことで、これは設備単位の点検がどうかということでもありますけど、7号機はすべて済んでおります。続いて6号機ということ。それからほかの号機も、こういう進捗状況であるということでもあります。これまでの点検の結果、あるいは解析の結果は、異常は出てないということでもあります。

それで7号機のまず機器単位の点検でありますけども、これはこういった枠組みで行いまして、全体の方針というのは、保安院が示して、それに基づいて東電が計画書をつくってやっていくと。その状況を検査官が現場で確認したり、あるいは計算については、原子力安全基盤機構がチェックするというやり方でやってきました。その結果としては、

7号機の機器単位の健全性は確保されているということでもあります。

それで、この安全上重要な設備については、さらに解析とこの点検と、それから、どれぐらいの力がかかったかの解析をあわせて判断するということでもあります。それで解析の結果、学会の規格というものを使ってやっていますけども、これは、部分的には微小な塑性変形は発生することは容認していますけども、設備全体としての塑性変形はしないというような意味合いで定められている基準を使っています。それを使ってやったということでもあります。

それで、結果でありますけども、東電の点検作業などはきちんと管理されて行われていると。それから、地震によってどれぐらいの力がかかったかですけども、これについては、まず点検結果からしては、影響に及ぼすような損傷はないと。それから計算のほうですけども、材料に許容される以上の力がかかってないということでもあります。そうは言いながら、許容される力に近かった機器については追加の点検を行いましたけども、ここでも機能や安全に影響を及ぼす損傷はなかったと。それから不適合の処理はちゃんとされているということであって、保安院とし機器単位の健全性は維持されていると判断いたしました。

それから、系統がきちんと働くかどうかということですが、これも23項目の試験がありますけども、今回特に地震の影響を見るということで、こういった四つの着眼点を追加して、チェックを行いました。これはどんなことかということで、あと、こうやって検査官も現場と中央制御室と両方で、手分けして見るなどしております。

その結果ですけども、きちんと問題なく23項目終わっておりまして、安全機能は維持されると。それから、地震影響を見るために追加した項目についても、問題はなかったということでもあります。それから、燃料を入れる前の安全確認もちゃんとやりました。

そういうことで、我々として、2月の時点、すべてこの系統試験が終わった段階で、系統単位の健全性は維持されているという評価を出したわけでもあります。

それで、今後のプラントの試験の関係でありますけども、先ほど東電から大体の計画の説明ありましたけれども、保安院としては、この保安院のヘルメットがありますけども、こういったポイントできちんと安全確認、結果に問題がないかというようなことを確認していきます。また、そういったそれぞれの段階で、保安院としてどう確認して、どうだったかということもきちんと報道発表するなりして、対応してまいりたいと思います。また、この出力が50%になった段階、それから最後100%で安定した段階、この段階では専門家の審議会を開きまして、結果に問題がないかどうかということも、公開の議論を行いたいと思っております。

そういうことで、7号機が中越沖地震を受けて大丈夫だったかということでもあります。建屋は大丈夫、それから、機器単位でも大丈夫、系統単位でも大丈夫ということでありまして、7号機については、次のプラントの機能試験の段階に入って、安全上の問題はないというふうに判断したわけでもあります。

それで、最後、まとめてありますけども、保安院では、こういった二つの観点で安全確認に取り組んできました。そういった過程では、原子力安全基盤機構による、いわゆるクロスチェックでありますとか、検査官自身の目で現場を見るということ。それから公開での審議、保安院自身の音波探査、海上音波活断層調査なども行ってまいりました。

その結果、7号機について、最終的には2月13日の調査対策委員会に報告して、確認いただけましたけども、一つは、中越沖地震を受けても、建屋、設備の健全性は維持されている。2点目として、新しい基準地震動に対して、建屋、設備の安全機能は維持されるということであります。その上に立って、保安院としては、7号機の起動に安全上の問題はないと判断したわけであります。

ほかの号機についても引き続き安全確認を進めてまいりまして、ちなみに6号機については、建屋、構築物の健全性評価、中越沖地震を受けての健全性評価については、既に報告書がまとまっております。それから6号機の設備ですが、機器単位についてと、それから燃料装荷前の系統試験についての報告書はまとまっているという状況であります。今後もすべての号機について引き続き安全確認を進めてまいりますし、それ以外の面も含めまして、安全確保に万全の体制で取り組んでまいりたいと思っております。

以上でございます。

◎新野議長

ありがとうございました。続きまして、新潟県のご説明を伺います。

◎大川原子力安全広報監（新潟県）

それでは、新潟県の原子力安全対策課の大川でございます。

それでは、私のほうから、資料を2枚ご用意してまいりました。お手元のほうに配られておりますけれども、設備健全性、耐震安全性に関する小委員会における論点の整理、それと、地震、地質・地盤に関する小委員会における論点の整理という、2種類の資料でございます。また、先ほど行政の動きで説明いたしました、最後のページにちょっと白紙がございましたので、新聞の広告に使っていましたが絵を入れてみました。参考までにご覧いただければと思っております。

今日のテーマが、小委員会の検討状況ということでテーマをいただいておりますので、これにつきましてご説明をさせていただきたいと思っております。

では座って説明させていただきます。

冒頭、行政の動きでもお話し申し上げましたけれども、本日3月4日から3月6日までの3日間で県民説明会ということで、これまで小委員会で議論してきました論点の整理を、県民の皆さんにご説明させていただいております。本日は新潟でやっておりますが、本日も、この論点の整理の資料、これを使って説明させていただいております。明日は、柏崎で行いますけれども、同じ資料を使って説明させていただくと思っております。

ご案内のとおり、私ども県では、原子力発電所につきまして、中越沖地震により明らかになった耐震安全性等に関する課題についてということで、技術委員会に二つの小委員会を設けまして、いろんな立場からの委員から入っていただきまして、議論を行ってまいりました。そして、このうち地震、地質の小委員会は19回、昨年3月から開いてまいりまして、いろんな論点について議論してまいりました。また設備、耐震小委員会につきましても、7号機を中心にいろんな議論をしてまいりまして、2月23日まで15回、小委員を開きました。そしていろんな合意できたところ、そしてまた論点として残ったところを整理いたしました。その結果といたしまして、整理した論点というものが、この論点の整理というペーパーになります。

まず、この論点の整理したものを今後どういうふうにするかということからご説明さ

せていただきますけれども、技術委員会を3月8日に開催する予定にしております。小委員会で整理いたしましたこの論点、そしてまた、論点に対する県民の皆様からのご質問、これは、この説明会からいただいたご質問も含まれますが、ご質問。そしてまた、論点に関する国の見解の説明をいただきまして、そこで議論をし、論点を技術委員会の中で総括をしていきたいというふうに考えております。

そしてまた、二つの小委員会で合意した事項であるとか、また県民の皆さんからのご質問につきましては、県のホームページで、よくある質問と回答という形でお答えしていくという予定にしております。

それでは、各小委員会の論点の整理につきまして、簡単にご説明させていただきます。

まず地震、地質・地盤に関する小委員会における論点の整理のほうの紙をご覧くださいと思います。

これは冒頭表紙に書いてございますけれども、柏崎刈羽原子力発電所の敷地及び敷地周辺地質調査や、地震によって想定を超える揺れになった要因、そしてまた、基準地震動の策定に関しまして検討を行ってきたということございまして、そして論点として整理されたものが、以下の4点でございます。

1、佐渡海盆東縁部における活断層の存在について、そしてまた2番といたしまして、建屋の傾斜が異なる原因について、そして3番といたしまして、地震発生層の厚さについて、4番といたしまして、基準地震動の策定等に関する国の評価についてということでございます。

そのうち、まず1点目でございますが、佐渡海盆東縁部の活断層の存在についてということで、これはF-B断層の北方延長部を含みます佐渡海盆東縁部に活断層が存在する可能性について、海上音波探査による活断層の有無ですとか、また周辺の変動地形の成因について論点になっているということでございます。

この背景といたしましては、佐渡海盆東縁の北側の部分、F-B断層の北方に活断層が存在するかどうかによって基準地震動の大きさが変わってくるというところが、まずもって合意されている事項でございます。また、佐渡海盆東縁の急斜面や陸域の角田山・弥彦山の周辺の段丘など、地震、断層の活動によってできたとも考えられる地形があるということでございます。

現在の海上音波探査の技術では、海底、おおむね5キロから6キロまでの地質の構造が把握できる。佐渡海盆東縁の北側の部分、F-B断層の北方の海域において、東京電力ですとか原子力安全・保安院のほか、産業技術総合研究所などが実施した音波探査の結果には、おおむね五、六キロまでの深さまでには活断層が存在するという地層の変形は認められなかったという事実もございます。

また、「国の活断層等に関する安全審査の手引き」では、地下の探査で断層が確認されないような場合でも、発電所周辺の地震、断層の活動によってできたと考えられる地形がある場合は、その地形をつくった活断層を想定する必要があるというふうな定めがあるということでございます。

これを踏まえまして、論点の整理ということでございますけれども、一方の意見といたしましては、海上音波探査では、地下深く、おおむね深さ5キロから6キロよりも深いところの活断層の部分まではわからないだろうと。佐渡海盆東縁の急斜面や陸域の角

田山・弥彦山の周辺の段丘などは、断層の活動によってできた地形と考えられ、それらの地形の成り立ちを考えれば、角田・弥彦断層だけでは、その地形がつくられたという原因としては説明ができず、佐渡海東縁部に活断層が存在する可能性があるというふうに考えられるという意見があります。

また一方で、佐渡海盆東縁部の地下深くで活断層が繰り返し活動していれば、その痕跡が、海底の地形や海底近くの浅い地形に変形として確認されるはずであるが、東京電力ですとか原子力安全・保安院、産業技術総合研究所がやった海上音波探査では、そのような地形や地層の変化は認められない。佐渡海盆東縁にあるその急斜面は、海上音波探査の結果からも地層の侵食や堆積によって形成されたと考えられる。また、陸域の段丘は、地下探査で確認されている地層の傾きなどさまざまなデータから、既に存在が確認されている角田・弥彦断層の活動によってできた地形と考えることが合理的である。以上のことから、佐渡海盆東縁部には、活断層が存在しないと考えられるという意見が、また一方ではあるということでございます。これが論点になっているということでございます。

続きまして、建屋の傾斜が異なる原因ということでございますけれども、これは、中越沖地震後に、建屋がわずかながら傾斜しているということが判明したということでございます。その傾斜の方向も、建屋によって異なることがわかりました。そしてまた、地盤の強さや違いによることが、その傾斜でございますけれども、地盤の強さや硬さの違いによることが考えられるわけですが、その傾斜が非常にわずかである。変動量の差もわずかであり、原因を特定することは難しいという状況になってございます。

これに対して論点といたしましては、地震の隆起による建屋の傾斜の向きや大きさは理論的にはほぼ一定になるというふうに考えられるが、建屋四隅の変動量もまちまちで、建屋によって傾斜の向きや大きさも異なることから、地盤の変形・破壊の可能性も否定できず、建屋の傾斜が異なる原因、こういうものを究明するべきであるという意見。

また一方では、観測された傾斜はごくわずかであり、制御棒の挿入性など発電所の安全性の影響を与えるものではない。また、ボーリング調査などから、地盤が破壊されたり、弱くなったりしていないということは確認されているという、一方の意見がありまして、論点となっているということでございます。

次のページに行っていただきまして、地震発生層の厚さについてということでございます。基準地震動の策定に関しまして、断層モデルにおいて地震発生層の厚さの設定についてが、論点になっているわけでございます。

背景といたしまして、地震を発生させる部分、この地震発生層が厚くなると、想定される基準地震動の大きさも変わります。東京電力は、敷地周辺での調査ですとか、中越沖地震後間もなく、震源域の海底に設置された海底地震計によりまして、精度の高い余震分布のほか、発電所における観測記録をもとに、その地震波の伝わり方等を判断いたしまして、その地震発生層の厚さというものを11キロ、上端を深さ6キロ、下端を17キロというふうに設定しております。この設定につきましては、国も、この考え方が妥当と判断しているところでございます。

これに対しまして、論点の一つといたしまして、中越沖地震の余震分布や微小地震の震源分布は、現実にもっと深いところまで地震が起こっているのだから、地震発生層の

下端はもっと深く、厚くした場合を検討すべきであるという意見。

これに対しまして、微小地震の震源分布だけではなく、中越沖地震後間もなく震源域の海底に設置した海底地震計によりまして観測された精度の高い余震分布。そしてまた、地下構造などのデータから判断しており、今設定されております地震発生層の厚さは妥当であるという意見が、また一方であるわけでございます。

続きまして4点目でございますが、基準地震動の策定等に関する国の評価についてということで、国の審査が指針等にのっとして十分に行われているかということが一つの論点になってございます。国の原子力安全・保安院は、みずから実施した海上音波探査や現地調査などの結果も含めまして、審議会でも基準地震動の策定等について検討を行っておられます。また、国の原子力安全委員会も現地調査や、その資料の確認などを実施いたしまして、その原子力安全・保安院の評価を妥当として判断しているところでございます。

これに対して論点といたしまして、佐渡海盆東縁部の活断層の存在の可能性に関して、断層の活動によってできたとも考えられる海底の急斜面や陸域の段丘の成り立ちを十分に検討せず、その活断層の存在を否定しており、この手引きに反している。また地震発生層の厚さについても、もっと厚い場合を検討すべきであることから、国の審査は不十分ではないかという意見。

また一方では、国は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」や「活断層等に関する安全審査の手引き」にのっとして十分審査を行っており、基準地震動の策定等に関して、国の評価は適切であるという意見があるわけでございます。これらが論点になっているということでございます。

もう一方の設備健全性、耐震安全性に関する小委員会でございますけれども、これは7号機を中心に、地震後の施設の健全性ですとか、新基準地震動に対する耐震安全性につきまして検討を行ってまいりました。

論点といたしましては、次の5点になってございます。

開いていただきまして、まず、中越沖地震を受けました原子炉の安全に関しましてなんですけれども、原子炉の安全を確保するために重要な設備がまず健全であったか否かということでございますが、これは設備の点検と地震応答解析を組み合わせるという方針が、原子力安全・保安院から示されております。この方針については、私どもの小委員会でも了承がされております。

また、この方針に基づきまして、東京電力が7号機で実施いたしました点検では、重要な設備の構造や機能に影響を与えるような損傷は認められておらず、解析でも地震による大きな塑性変形が生じていないという結果が得られております。このことにつきましても、小委員会でも報告を受けまして、小委員会でも了承はされております。

しかしながら、一部委員から、微小な塑性変形の有無を解析のみによって判断することについて疑義が示されておまして、狭隘部等の点検が困難な箇所や配管の溶接部などに、微小な塑性変形が生じている可能性があるのではないか。次に大きな地震を受けたときに心配であるという懸念が示されており、議論が続けられてきました。

それで論点のほうに入らせていただきますが、地震による微小な塑性変形の有無についてということで、大きく分けますと論点といたしまして、その微小な塑性変形につい

ての論点というものが、何点かで指摘されているということでございます。

背景といたしましては、現在の測定技術では、発電所の現場で微少な塑性変形の存在の有無を直接確かめるような方法はないとされている。原子力安全・保安院は、耐震設計審査指針に基づきまして、解析による判定基準値、これは解析基準値と、以下略させていただきますが、この値以下であれば、部分的に微少な塑性変形が発生することはあるものの、設備全体として塑性変形はしていないと判断できるといたしました。その上で、7号機については、塑性変形は生じていないという判断をされています。

解析では、中越沖地震によりも大きな力がかかったように計算されており、かつ、その値は、それでも解析基準値を下回っているということから、その解析自体が相当安全側に評価されているということについては合意されているということでございます。

ただ論点といたしまして、解析の結果は、その基準値を下回っている。しかし、その差が小さい場合、その基準値とその結果が小さい場合は、その解析の精度・信頼性に疑問があることから、地震による微少な塑性変形が発生する可能性があるのではないかと。

また一方では、解析の結果は、中越沖地震でかかったよりも大きな力がかかったように計算されているけれども、その基準値を下回り、さらに余裕を持って計算されていることから、7号機には、地震による微少な塑性変形が発生している可能性は非常に低いという意見が、一方であります。

続きまして、微少な塑性変形が設備の機能に与える影響についてということでございます。東京電力の点検では、重要な設備の構造や機能に影響を与えるような損傷は認められませんでした。また、東京電力と原子力安全基盤機構、JNESが行った解析でも、その基準値を超えたというものはありませんでした。

論点といたしましては、その微少な塑性変形があった場合に、設備を使用するに当たってどのような影響があるのかというようなことが論点になっているわけでございます。

論点の1といたしましては、微少な塑性変形があった場合、再び使用することに一抹の不安が残る。また一方では、塑性変形は発生していないと考えられるが、仮に微少な塑性変形があったとしても、材料の強度の低下につながるものではなく、設備の機能に影響を与えるものではないと。また、継続して使用しても定期的、かつ継続的な監視・検査を行うことで設備の機能に影響を与える前に異常を発見でき、対処が可能と考える。ただし、検査期間の間隔や頻度、検査手法などを見直し、これまでよりも厳しく検査する必要があるのではないかとというような意見もあります。これらが論点になっているということでございます。

次に、地震応答解析の精度・信頼性ということでございますけれども、原子力安全基盤機構は、独自の解析によりまして、東京電力が行いました解析手法が妥当であるというふうに判断しております。また委員からは、その解析は条件設定や計算方法により異なる結果が出るということから、実験値との比較や、実際に起きた事象と解析結果の整合性がとられているのか、これを示す必要があるのではないかと意見がありました。これに対しまして、東京電力は、解析により、幾つかの事象について、実際に起きた事象が再現できたということを示しております。

これに対しまして論点としてでございますが、解析では、計算外のことが起こり得る可能性はゼロではないので、精度・信頼性に疑問があると。また一方では、東京電力の

解析結果は、実際に起きた事象との整合性がとれているから、解析の精度・信頼性は保証されていると判断できるという意見もございます。これらが論点になっているということもございます。

続きまして、7号機機器単位の単独での、7号機の設備、機器単位でございますが、単独での健全性の評価についてでございます。

委員から、他の号機の地震による影響を明らかにしなければ、7号機の評価だけで健全性が保たれているという断定はできないのではないかという意見が示されました。また東京電力は、設備の設計や構造、地震による揺れも号機ごとで異なることから、号機単位で評価することは適切であるというふうに説明をしております。また、原子力安全・保安院のほうも、7号機単独で評価することは妥当というふうにしておられます。これは論点といたしましては、号機単位での健全性評価のあり方、これが議論になっているわけでございます。

論点といたしまして、微小な塑性変形の発生が否定できないことから、設備は健全であるとは断定できないと考える。そのため、他号機の地震による影響を明らかにすることによって、微小な塑性変形の発生の有無などの不確実な部分を小さくできるので、特に揺れの大きかった3・4号機などを含む全号機の被災状況を把握した上で、7号機の健全性を評価すべきではないかという意見。

一方としては、地震による揺れや設計は各号機で異なることに加え、7号機の解析結果では、その基準値を下回っていること、さらに解析に含まれる裕度を考えると、地震による微小な塑性変形が発生している可能性は非常に低い。このため、7号機単独で健全性を評価することは適切であるという意見がございます。

最後でございますが、7号機の耐震安全性についてです。新たに策定されました基準地震動につきましては、地震、地質の小委員会でも議論が分かれているところでございますが、国の審査で妥当と判断している基準地震動をもとに議論を行ったところでございます。

保安院としましては、その安全上、重要な施設、設備に対して、基準地震動に対する耐震安全性は確保されていることが確認されているというふうに判断されております。また、安全委員会のほうも、保安院の報告を妥当というふうに判断されております。

新たな基準地震動に対する耐震安全性が確保されていると評価できるかどうかというのが論点になっておりまして、論点といたしましては、微小な塑性変形があった場合、次に大きな地震が来たときに心配である。また、地震、地質小委員会から、新たに策定した基準地震動に対する見解を聞く必要があり、その上で、耐震安全性評価について議論すべきではないかという意見。

これに対しまして、耐震安全性評価の解析方向は、健全性評価の方法と同じ方法で用いられている。そこに用いられている解析手法の精度・信頼性は十分に確保されていることから、評価結果も適切であり、7号機の設備や建屋の基準地震動に対する耐震安全性は確保されているというふうに考える。ただし、基準地震動、この大きさが変わるような場合には、改めて評価し、その結果を判断すべきであるというような論点となっているわけでございます。

以上が、その二つの小委員会で整理されました論点でございます。冒頭申し上げま

したように、これにつきましては、3月8日に開催いたします技術委員会でご説明し、議論していただくというふうに考えております。

以上でございます。ありがとうございます。

◎新野議長

ありがとうございます。各20分ずつ報告をいただいたのですが、非常に濃い報告だったと思いますので、本来休憩をと思うんですが、皆さんのご意思に任せますけれど、5分程度とりますか、続けますか。

とりますか。5分程度とるといようなサインも出ていますので、じゃあ5分程度です、委員さんが戻り次第、また継続させていただきます。

(休憩)

◎新野議長

少し遅れ気味ですけれど、また再開させていただきます。

ほぼ1時間ぐらいの質疑で、その内輪で終わればとてもありがたいんですが。少し前が遅れた分だけ、多少遅らせていただこうとは思いますが、1時間程度の質疑で、10数名の方がいらっしゃるの、より多くの委員さんの発言をお願いいたします。

今のご説明の質問とかでも構いませんし、十分いろんなところでご説明、新聞とかも拝見していますし、そういうところの情報の中で、私たち、この地域に住んでいる住民の一人として、今の現状で何を考えるのか、何を望むのか、今はこうだけれど、こういうことが改善されればより安心・安全が深まるのではないだろうかというアイデアも含めまして、何かご提案もいただければと思います。

どなたか口火を切られる方は。難しいでしょうが。はい。伊比さん、お願いいたします。

◎伊比委員

伊比ですけども。まず最初に、私は、県のこの委員会について、ちょっと、これから論点が整理されたんで、どのような日程で、国と国の保安院さん、それから原子力安全委員会さん、7号機の起動については結論が出ているわけですね。ただし、県はですね、なかなか県知事も、市長も、刈羽の村長さんも、慎重を期されて、なかなか運転再開とは。これはいろいろと、県民のいろいろ問題がありますんで、難しいところはあると思いますが、この委員会が、この4日の技術委員会がどういうふうになるか、その辺も注目したい点なんですけども。

ただ、この委員会の結果を見て、再三再四、最近、小委員会に私出て、傍聴させてもらっているんですが、委員の方が、大体二つぐらいに完全に分かれてしまい、いつになったら、その専門家の意見がまとまるのか。それから、県当局はどのようにまとめるのかということ、私、非常に注目をしているんですが、どういうふう。渡邊局長にも、先月の会議で申し上げたんですけども、それにもあまり詳しい説明もなかったというふうなことなんで。この辺について、大体いつの時期をめどに考えているのか。それから、どういう決裁、決断の仕方をするのか。その辺のことを、この3日の技術委員会の結果、あるいは、その後、また小委員会があるようなんですけども、延々とやられるのか。

これ、前にも一回、私、お話ししたと思うんですが、大体、委員の方が来られると、東北大学の先生とか、それから神戸とか京都大学とか、何か遠いところから大分来てお

られるんですね。そうすると、日帰りというわけに、多分いかないのではないかなと思うんですね。一泊二日最低でもされるのではないかなと。そうすると、大先生が来られるわけですから、日当たってというわけにはいかないと思うんですね。大変お金がかかっているのではないかなと。県の予算なんか見ていると、原子力関係何千万と計上されているのではないかなと、こう思っているんですけども。

そんな無駄な金をかけるんだったら、私はいつも言っているように、防災予知システムというのを、先回も渡邊局長に質問したら別の話が出てきまして、地震計の話が出てきました。私の話の仕方がまずかったのかなというふうに思っているんで、これは保安院にお伺いしたときも、私申し上げたし、原子力委員会のおきにはちょっと質問できなかったんですが。

できましたら、世界で一番の原子力国家のフランスがやっていた、原子力予知の衛星ですね。あるいは電波を利用した事前予知。こういうものをやれば、完全に止められるわけですから。そういうことについて、もう少し研究する余地が、国も、県もあるのではないかなと。柏崎市は地震にあったのでお金がないので、あまり言うと、お気の毒というふうに住民が。私も住民ですから、あんまり負担もいただきたくないものですから。ということなんで、ひとつそういうことも考えていただきたいと思うんですが、いかがでございましょうか。県側にひとつお願いしたいんですが。

◎新野議長

難しいご質問かと思いますので、お答えできる範囲で結構ですので、お願いいたします。

◎大川原子力安全広報監（新潟県）

ご質問いただきまして、実は、今、県議会中ではございまして、議会でも同じような質問が出ております。ただ知事も答弁の中では、まず小委員会で整理をした論点を、県民の皆様にはわかりやすくお伝えすることが大事だというふうに申しております。また技術委員会では、県民の皆さんからいただいた質問や、国の判断を踏まえて議論し、論点を総括していきたいと思っている。そしてまた、いずれにいたしましても、スケジュールありきではなく、予断を持たずに、県民の皆さんの安心と安全を第一に対応していきたいというふうに答えておりまして、私ども、この場でお答えできるのは、実はその範囲ということで、ご了解いただきたいというふうに思っております。

◎新野議長

ありがとうございます。

◎伊比委員

もうひとついいですか。すみませんけど。それから、先月の2月23日の小委員会のときに、ある先生が、ある新聞社の記事について、「安心に踏み込めぬ新潟県」、こういう記事を見たと言うんですが、これはどういう意味か、何か当局としては確認しておられますか。これ意見を聞いて、ちょっと県民としてどう解釈していいのかって、非常に注目した考え方をしているんですが、何か聞いておられませんか、大川さん。

◎新野議長

小委員会の当日の新聞の、どこかの1紙なんですね。そう書かれたのを、たまたま委員の先生がご覧になっての発言だったかと思えます。だから、県がどう思われているの

かはちょっと難しいのかな。

◎大川原子力安全広報監（新潟県）

すみません。ちょっとその新聞の内容を先生が、そういう発言をされたということでしたでしょうかね。

ちょっと、私、今はっきりと記憶してございません。申しわけございません。今お答えできません。

◎新野議長

確かにそうは発言されていましたが、議事の中で、そういうことが流れていたんで、またじゃああれですね。

先ほどのフランスの方の原子力の予知とかっていうふうにおっしゃったのは、多分、地震の予知のほうですよ。地震の予知。議事録に残りますので、そこだけ訂正させていただきます。ありがとうございます。

さっき挙がってましたので、宮島さん。

◎宮島委員

宮島です。今の伊比さんの話とちょっとダブるんですが、県で説明されました、地震、地質・地盤に関する小委員会の、2ページの地震発生層の厚さの項目の真ん中辺です。ここに海域内に、海底に設置された海底地震計により観測したデータの高い余震分布云々というのがございますが、これ海底に地震計を設置したんでしょうか。それを聞いてから、次の質問をしたいと思います。

◎新野議長

お願いいたします。

◎加藤審議官（原子力安全・保安院）

これはですね、今回の中越沖地震が起きた後、いろんな学術機関、あるいは国の独立行政法人の機関が地震観測を強化する中で、東大地震研が、実際に海底に地震計を設置してとったデータのことでございます。

◎宮島委員

そうしますと、海底に地震計が設置されたとなると、相当精度のいいデータがとれるかと思います。どのくらいの数を設置されたのかわかりませんが、これを観測することによって、最近たびたび起きている小さな地震でもデータがとれているんじゃないかと思います。このネットワークがしっかりすれば、相当、地震予知に役立つと考えられるんですが。今まで、私もちょっと関係したことがあるんですが、普賢岳の地震計設置、それから、御前崎の海底地震計の設置なんかもやっております、データとしては貴重なデータをとっております。もしかしますと、1日半ぐらい前からの余震の結果がわかるというデータも得ておりますので、もしくは、この設置が本当にしっかりしたものがあるんなら、大いにこれを利用した原子力発電所の安全性の確保のためのデータに使っていただきたいと思います。

意見で申しわけございませんが、よろしく願います。

◎新野議長

その予知と絡めてのそういうのは、今現在はないんですよ。はい。

◎加藤審議官（原子力安全・保安院）

現在、地震の予知といいますか、前兆現象については、東海沖地震ですとか、海洋プレート同士がぶつかって起きる地震については、かなり理論的にもわかっていて、実際そういうのをもとに、警戒宣言とか何か出していこうとしているわけです。

一方、内陸地殻内の活断層が起こす地震については、なかなかそこまではまだ至っていない状況ではあります。したがって、我々、原子力発電所の耐震安全評価やるときには、どんな地震が起きるか、それが起きても安全かどうかという評価を行っているわけでありま

す。しかしながら、今のお話ですけれども、ちょっと設置した地震計の状況がどうなっているか、私、つぶさに今わかりませんが、そういうお話もあるのであれば、ちょっと文部科学省の方にもつなぎまして、もし、この地震計まだあるのであれば、何かそういう活用の仕方もあるのではないかと思います。

地震が起きても大丈夫かどうかの耐震安全評価を行ってはありますけれども、その上に立って、そういった内陸地殻内の地震を何かつかむことができるのかどうか、それはまた興味深い研究テーマではあると思いますので、文部科学省の方にはその話はしてみたいと思います。

◎新野議長

ありがとうございます。予知が本当にできれば。はい、お願いいたします。

◎村山副所長（東京電力）

この地震計なんですけれども、漁業の支障になるということで撤去を前提にさせていただいておりますので今はないです。

◎新野議長

いろんな壁があるんですね。でも住民の住まうこの感じ方からすれば、予知ができるというのは、非常に期待が高い内容かと思えます。いろんなところの担当者とか、機関が違うんでしょうけれど、そういうような思いが伝われば、またそういうようなところへ踏み込んだ研究なり、調査なりをしていただける可能性もないわけではありませ

◎中沢委員

先ほど伊比さんのほうから、安全・安心というような話、質問がありましたけれども、私、県のほうじゃなくて、国の原子力安全・保安院の薦田院長さんが、住民の説明会の席上で、私たち保安院は、国は、技術的な安全には責任を持つが、地元が求める安心にはこたえる考えがないというようなことを言っていたというようなことを聞きましたけれども。私、大変、これは無責任な考えなんではないかなというふうに思います。

◎前田委員

その場にいたんだけど、そんなことは言わなかった。

◎中沢委員

というふうに、そうですか。新聞に書いてあったと思うんですが。まあとにかく、そういうようなことが書いてありました。はい、それは事実かどうかというのは、また後で、ちょっとお聞きしたいと思います。

◎前田委員

あの会場では言わなかった。

◎中沢委員

ああ、そうですか。

私、刈羽西山の住民の会として、地元の声を幾らか聞いてきたんですが、今回、原発の運転再開ということについては、時期尚早というような声が多く聞かれました。やはり7号機の運転の再開ということについては、起動試験をする前に地元の了解を得ることが大前提というふうに思うんですが、残念ながら現在のところ、その了解を得るところまでは、ちょっと行ってないのではないかなというふうに思うんですよ。

やはり先ほどいろいろ県のほうからも話がありましたけども、F-B断層の北側の活断層の存在とか、そういうことについては、専門家の間で議論の途中であるということ、決着ついていかないということですね。この断層の長さが50キロから60キロぐらいということになれば、今、想定されている基準地震動を見直す必要があるということになって、やはり地元の私たち住民にとっても、やはり非常にこの問題については安心できないというか、本当に、断層の長さが長いのであれば不安だというようなことになります。

これについても、やはりまだ議論の途中なんですけども、ある程度のこういった細かい、私たちには、なかなか専門的なことはなかなか理解できない面がたくさんあるんですけども。そういったことについて、住民にわかりやすいというかね、丁寧な説明をやはりしてもらって、説明をしてもらう必要があるのではないかなというふうに思います。それが、やはり安心につながることにもなるのではないかなと思います。

そしてさらに、県の技術委員会の設備、耐震小委員会の委員でもあられる、鈴木元さんですかね。この方も主張されているんですが、今回の地震によって大きな被害の出た原発なので、また大きな地震が来た場合にもきちんと止まるのかどうかと。7号機の起動後に、緊急停止を実施してみる必要があるんじゃないかというようなことを言っておられるんですが、このことについても、私、非常にこれが正論ではないかなと。私たちやはり住民として安心できるというか、そういうためには、ぜひやはり、この緊急停止の実施をお願いしたいなど。東京電力さんは、技術的には止めて確認する必要はないというような見解を示していますが、やはり私たち住民にとっては、技術的というよりも、やはりそれが本当にやってみなければわからないというか、やってみなければ安心できないというか、そういうことになりますので、ぜひともこのことについては実際にやはりやってみてほしいと、やって確認してみたいというふうに思います。

以上です。

◎新野議長

ありがとうございます。これは要望ということでよろしいでしょうか。

しばらく質問とか意見で、まとめてまたお答えいただけるようなところがあるかもしれませんので。

◎高橋（優）委員

高橋といいますけれども。ずっと議論をされている中で、原発の耐震安全性を構築していくために、この基準地震動というのが非常に重要なものだという事はよくわかり

ました。この想定される地震動に耐震安全性というのはかかっているわけですがけれども、これが過小評価された場合には将来大惨事を招くことになるわけですがけれども、今、県の技術委員会で議論をされていることが論点として、これもわかりやすくしていただいて、別途こうやって技術委員会で、小委員会で議論されているわけですがけれども、この地震、地質・地盤のこの小委員会の中で、最も原発に影響を与える断層というのは、佐渡海盆東縁断層だということが議論されております。しかし、東京電力さんはこの存在自体を否定しているのではありませんか。この佐渡海盆というのは、F-B断層の南側になるわけです。最も近いわけです。この断層面はこの発電所の直下に伸びているというふうに言われています。これは長さが50キロでマグニチュードが7.5と言われていると思います。今度の基準地震動を決めるに当たって、この断層は震源を特定しないということの基準地震動の中では採用されなかった断層だと思えますけれども、さらにF-B断層の北側にも伸びているかもわからないということに対して、これもまた議論が乾いていない。しかし、これに同調する委員もいて、石橋先生はおよそ科学研究に携わる者の態度ではないと。被災の教訓をどう受けとめているのかという強い批判をされているわけですね。

過去の安全審査も、今でさえ非公開で行われているわけですよ。国の安全審査の中でもこの活断層というのは過小評価されたという過ちを犯したわけですが、今もうこの中では東京電力さんは過小評価ということでは過ちを犯してもらいたくないという、こういうことをこの前の安全委員会の中でも発言がありました。私も全くそのとおりで思っています。もっと時間をかけて、何年でもかけてやってほしいという、そういう意見でした。全くそのとおりですよ。この中越沖地震の対策委員会の室長、間違っていたら申しわけないのですが、山下さんという方は、過小評価をしていたということでもって謝罪をされました。そういう意味では、今後の過小評価というものが、将来の惨事につがらないことを祈るばかりです。ここでもし見切り発車をした場合には、混乱と不信感が残るばかりです。

もう一つ私、どうしても論点を一つだけ言っておかなければいけないことは、電力事業者にとって今、最も頭を悩ましていることがありますよね。つまり、原子力発電所の稼働率の問題です。例えば08年と言えば58%でした。フランスでは70%を超えています。諸外国は90%というのもあります。ここに何とか追いつきたいという思惑があるということも、これは容易に想像できます。日本では何が何でも稼働率を上げることが今、緊急の課題になっているということが言えるのではないですか。そして、そのことを最大に保証するのが今年の1月1日、元旦から施行されている新検査制度だと思うのですよ。そういう中であって、この7号機が起動試験をするということについては、本当にさらなる安全・安心を求める立場からは、私は今の段階では容認できない。そう思っています。以上です。

◎新野議長

ご意見としてお受けします。

◎吉野委員

吉野でございます。2月28日の原子力安全委員会の説明会を、耐震についての専門家が総力でオールスタッフで来るみたいな感じだったので、非常に期待して参加したの

ですけれども、そこで細かいデータ、いろいろ出たのですけれども、やっぱり今まで県の技術委員会で勉強させてもらってきたこととかを見ると、どうしても渡辺先生や石橋先生が変動地形学とか、それから震源断層モデルでやった具体的なその説得力に及ばないというか、非常に説得力が弱いという感じを持ちまして、その点については時間もないからそんなに言えなかったのですけれども、最近、岩波書店で科学の2月号、最新号で、「活断層とは何か、問い直される常識」ということで、そこで変動地形学がなぜ重要かということが書かれておりまして、その中に渡辺満久先生も原子力関連施設周辺における活断層評価への疑問ということを書いてありまして、こういう点を見ると、とても今の、もう積極的に再開できるというのはちょっとまだ納得できないということで、この雑誌には、この前の安全委員会で司会されて、耐震の中心メンバーになっておられる入倉孝次郎先生も論文を書いておられますので、特別偏ったあれだということでもないと思うのですけれども、こういうものを見ますと、特に私は県の委員会では地震、地質の小委員会、傍聴した感想から言いますと、佐渡海盆東縁の活断層について、まだまだ評価が過小評価ではないかと思うわけです。

そういう点で、次の段階として、県の技術委員会、これは原発運転再開の安全性について私たち住民が正しく判断できるようにということで、独自に技術委員会を設置して、住民説明会を開いてくれたということで、こういう方向を出した県知事と原子力安全対策課の決断と言いますか、そういうご尽力には非常に深く感謝していますけれども、ただ、説明会だけでなかなか一般の市民が理解するには難しいので、ここで出た膨大な質問、疑問が出ると思うのですけれども、それをやっぱりまた県の技術委員会に持ち帰っていただいて、私何回か聞かせてもらっていますと、確かに平行線という表現もあるのですけれども、積極再開側の専門家と慎重側の専門家との論点はだんだん素人が聞いていても、だんだん明確化して、論点ははっきりしてきていまして、今回、県の方でまとめられたこれでもすごくわかりやすくなっていると思うのですけれども、これが新しいデータとか何かもいろいろ出てきているようですので、もうちょっと審議すれば一般市民が聞いてもどちらがより安心につながるかというのはわかりやすくなると思いますので、この結果を持ち帰って、また技術委員会で、もうちょっと市民がわかるように説明していただければ、なお安心できるのではないかと今考えております。

以上です。

◎新野議長

ほかにどなたか。

◎前田委員

今、意見表明が2、3続いたので、私もちょっと意見を表明された方にちょっと申し上げたいのですけれども、中沢さんがさっき保安院長が安心は保安院の仕事ではないというようなことは言った事実はありません。どう言ったかということ、安心の問題が残されていますと言いました。それをそういうふうに曲解するのは意図的なのではないかと私は思います。

それから、もう一つ、全停止が必要だという言い方をされましたけれども、先ほど説明の中でこの図を見てもらうと、オレンジ色みたいで書いてあるところで止めているんですよね、2回。操作をしているわけですよ。だから、私は合理的に考えて、わざわざ

停止操作やっているものをもう一回やらなければならない、それが安心につながるというのはどうも腑に落ちない。それが一つ。

それから高橋委員がおっしゃいましたけれども、確認します。佐渡海盆東縁断層とはどこからどこまであるのでしょうか。

◎高橋（優）委員

今までのこの中に記されている50キロというのを、その範囲が技術委員会で討論されている…。

◎前田委員

中に記されていると言いますけれども、どこに記されているのでしょうか。

あるというのは、いいですか。先生が問題にされているのは変動地形学の問題であって、それが活断層かどうかという話とはちょっと違うはずなんですよ、結論から言うと。それからもう一つ、直下まで来ているという事実も…。

◎高橋（優）委員

ですから、それを調査してほしいと、今、拙速にするのではなくて…。

◎前田委員

だから、調査はしたのですけれども、それは実証されていないということを申し上げたい、まず第一に。それで私は何を言いたいかというと、一番最初、地震が起こったすぐのこの会議のときに、皆さんでこれからどういう方向に行くべきなのだろうと。それが住民としての安心を担保するのだろうという話し合いをしたと思うのです。そのときに皆さん全員一致で合意したのは、専門家の科学的な、客観的な意見を出してもらって、その中で我々も安心をしたいという話だったです。だけど今、皆さんが問題にされている安心はそうではなくて、自分の考えている方向に行かないことに対して納得できない、安心につながらないという詭弁みたいな言い方をされているけれど、私はそうは思わない。

◎高橋（優）委員

いや、全く違います。個人の意見ではありません。

◎武本委員

私、ちょっと視点を変えて話したいんです。このひと月ぐらいというか、半月ぐらいというか、まず何が起きているかというと、電力会社ではないですが、新潟県ではかなり大きな注目を浴びているのが、国鉄の、今JRですが、信濃川発電所の免許停止ですよ。これは水利権のごまかし、ごまかしというか、違法行為が水利使用の禁止につながりました。実は地震前、東京電力の信濃川水系の発電所、ごまかしているのではないかという議論がありましたね。今、違法行為がいっぱいあって、3年ぐらい前から宙ぶらりんになっているはずですよ。

何が言いたいか言うと、東京電力も保安院も、動かしたい人、再開したい人、電力の供給が第一優先の人たちだと私は思って見えています。こういう人が、丁寧な説明はしています。今までにないくらい丁寧な説明をしているということは理解できます。しかし、本質的には今言ったように、早く動かすための都合のいいことしか言っていないのではないかと私は思っているんです。それが違法行為を繰り返している。東京電力にしてみれば、3年ぐらい前だったと思いますが、1万件の、東京電力ばかりじゃないね。全国電

力会社1万件の臨界まで隠したときに、もう二度と嘘は言いません、法律を遵守しますと言いながら、実態としてはそういうふうになっている。そういうことに対して、今、本当に信頼を得るにはどうあるべきかみたいな議論をすべきだろうと私は思うんです。そういう点で今起きていることを振り返ってみれば、素人とはいえ、この地域で何が起きているかみたいなことで、これ問題じゃないか、あれ問題じゃないかということを書いてきました、私は。それで、最近では椎谷の岬で椎谷層の岩盤が3、4カ所、ソリ面に沿って地震で動いたという論文も出ているし、事実がある。これを調べるべきではないかということ、保安院の説明会で言った際に、保安院の課長は、それは東京電力の責任で調べるべきだみたいな答弁をしていました。翌日、県の小委員会がありまして、委員が、全く同じかどうかわかりませんが、同趣旨のことを言ったときに、東京電力は調べる必要がないというふうに言うんですね。こういう中で、動かしたい人、早く供給してもらいたい役所、これがいくら東になって大丈夫ですと言っても、私はそれでは地域の信頼は得られないだろうと。少なくともちゃんと調べるという段階が、まだ不十分ではないかというふうに、私は思っています。

そういうことで、具体的な問題については、一定の調査をして、科学的な見解を出す責任があるのだろうと。保安院にしても、東京電力にしても。そうでなければ結局は今言ったように供給優先の役所と電気を売る会社が、言葉の上では丁寧な説明をいくらしても、不信は解消しないだろうというのが私の意見です。

あまり細かい具体的な話をするのが、この場で適しているかどうかわからない。一つ一つのことは結構ありますが、それはさておいて、姿勢が嘘だと、方向性が嘘だと。違法行為を繰り返していることを、少なくとも3年ぐらい前、ぐらいという言い方をしますが、議論になったじゃないかと。その後の、実はへまをやっていて、まだ許可が得られていないのですなんて説明聞いたことがない。こういうところに東京電力の体質があるのだろうと。ところが、国交省は免許取消、免許というのかどうか、水利使用取消みたいな命令を聞もなく出すそうですから、新聞記事ですが、役所でもこんなに違うのかという思いがあります。それはやっぱり一定の距離を置いて、法律を遵守してもらいたい、そうっていないのではないかとということを私は言いたいと思います。

以上です。

◎高橋（優）委員

前田委員の意見を取り入れまして、この原発の直下に佐渡海盆東縁断層が伸びているというのは、渡辺先生の研究等の発表によれば、その可能性があるというふうに改めていただければ結構です。

それともう一つ、個人の問題ではないと言ったのは、過小評価をしたことが今後大惨事につながらなければいいと、そういう意味で私はその警告を含めて言っていることで、そういう意味では個人の主張が通らないことをもって個人の問題ではないと言ったわけではないのです。過小評価したというのは、山下さんも社会に向かって謝罪したのは事実ですから。そういう過ちを繰り返してもらいたくないという1点です。

◎久我委員

久我ですけれども、実はこの意見の激論というか、話の前に、ちょっと自分のテーマとすればこういうことを言いたいなと思っていたのですけれども、たまたまちょっと今、

同じような話があったので、私も実は説明責任とか、発言責任は誰があるのか。今回のこの地震に関して調査をした、その説明をする責任とかいろいろなものは、それは東京電力にあり、国にありだと思っております。だから、先ほど中沢委員さんや高橋委員さんもそうだったのですけれども、僕はそう思うんです。僕も時々間違っていることを言うんですけれども、やっぱりそう言っていたとはっきり言われる、人から聞いたんだけれど言っていたという発言をこの場でやっぱりやるのは僕は、なかなかちょっと説明責任とか、発言責任からするとちょっとどうかなというのが実はあって。やっぱりそういうことを聞くと、聞かない人はそういうことを言ったんだと思ってしまうんですね。自分のうろ覚えだとか、人から聞いたことに関して、やっぱりその発言はなかなかちょっと避けるべきだとか、今も、私も活断層が原発直下まであるんだよと今言われると、そういう事案も隠していたんじゃないかなと不安になっちゃうんですね。

そういうことが本当に事実なのかどうかはわからないので、可能性ということであれば、その可能性ということをやっぱり追加していただきたいというのが私の今の思いです。それはやっぱり発言する人の責任の中で、きちっとした情報を出してもらいたい。

私が県の技術委員会、特に県に言いたいのが、以前もよく言っているのですけれども、ないということと、ないかもしれないという学者さんがいると。今もここで実は言っていたのですけれども、わかりやすくというのですけれども、私たちにとっては全然わかりにくいとか、面倒な実は県のペーパーでして、片や一つの事実に対してないと言っている人がいれば、それはあると言っている。でもみんな科学的な根拠できちっと言われていると思うんですよ。僕はこれを発言する人は、やっぱりそれを立証する責任が実は出てくると思うんです。評論家じゃだめだと思えますよ。評論家であるとかないとか、ないかもしれないみたいな表現をしていて、そこは本当に県民に対して、丁寧な説明とは言わないにしても、安心につながらないと思うんですね。だから、ないという人は、いろんなデータをもってないと言っている、立証をするべきだし、あるという人はそのデータをもとに、やっぱり今されたデータをもとに僕はあるという立証をするべきだと思うんです。あるという立証ができないのだったらどうなのかということ、やっぱり議論するべきであって、この会でも石橋先生をお呼びして勉強会をしましたけれども、日本に原発の安全な場所はないという学者さんが言っているということに関して、僕はただ何か、言葉は悪いけれど、いちゃもんつけているような気もしないでもないんです。だったら、じゃあ石橋先生が、なるほど、みんながそうなんだねというような、やっぱり立証責任を持ってもらいたいなど、発言には。できたらそういう部分で県の技術委員会にあるかないか、グレーゾーンは嫌だよと。やっぱりきちっとジャッジしてくださいねというお願いを、実は前回からしています。

僕はこれは石橋先生や、渡辺先生が、あるという立証をしてもらいたいと。誰もがわかる立証をしてもらいたい。ここにないと絶対に無理なんです。僕はそう思っています。だから、それをしていただかなければ僕はだめだというのが私の安心につながる一つです。

以上です。

◎宮島委員

久我さんの意見、ごもつものようなのですが、こういうふうな地質とか地学をやる

人にとっては、最も辛いことなんです。これを考えてしまうと、実証を考えてしまうと、物がしゃべれなくなる。というのは、地質、地下の中まで潜った人は誰もいないんです。あくまでも想像で、仮定を立てて説明をしているだけであって、これはこうだという断言はできないはずです。例えば今、F-B断層が続いているか切れているか。果たして切れているのかどうか。どっちに働いているか。これはあくまでも個人の意見であって、実測は不可能なんです。ましてや今まで皆さん、ヤカイの調査記録を見られても、本当に地質がつながっているものかわかる方は誰もいないと思います。まして今、地質の断面図が地下せいぜい二、三千メートルが限度だと言いながら、10キロまで想定しているんです。想定された断層が果たしてあるのかないのか、これはいくらたってもわかりません。石油井戸を掘っても断層はわかっておりません。今、F-B断層のちょうど椎谷沖にかつて15年ほど前、2,600メートルぐらいの井戸を掘っております。断層にはぶつかっておりません。下にあったグリーンタフを突っ切っただけで終わりです。これは経産省がデータを持っているはずです。

そのようなことで、地質の解釈については、あくまでもその人の想定であって、結論を無理だと思えます。したがって、この委員会においても、学者の意見をこれが正しい、これが間違っている、もしくは妥協してくれ、多数決で取るという見解は出てこないと思えます。これは聞く人が判断をして、それによってどこまで信頼して、その説明を明確にさせていただいた上で、我々が安全を信頼する以外ないと思えます。

以上です。

◎牧委員

新潟県の方なんですけど、知事がいいとか悪いとかの判断をするということに対しては、学者の意見を参考にして何か判断するみたいな感じがあるんですけども、学者が、先ほどから話が出ていますけれども、断層があるとかないとか。塑性変形があるとかないとか、何かそういうような話ばかりしているけれど、そういうような判断というのは、学者の結論で知事が判断することはできないと思うわけですよ。あるないというのに、知事があるというわけにもいかないし。

それで、やっぱり国が安全だと言っている、それ以上に誰が安全だと言えれば安全なのかちょっとわからないですよ。ですから、あとはやっぱり知事の、あるいは市長、村長の政治判断でこれは決めるしかないというふうに思うんです。国が危ないと言って、保安院がだめだと言っているのに市長がいいなんて言うわけにもいかないのだから。そちらの方がいいと言っているのだから、やっぱりあとは政治判断で、学者の意見を聞いたって、ある程度のことはわかるかもわからないけれども、学者もよくわからないのだから、そういう政治的に決着するしかもう道がないような。あとは自分たちがどれだけ安心できるかというふうなことしかないのではないかと、私はそう思います。

◎佐藤委員

いろいろと大分詰まってきたみたいなんですけれども、そうは言っても、じゃあかつての指針に基づいてやったのは300、450、指数で450あると。これもおおよそあり得ない地震なのだと。もうこれはほとんど想定できない地震が450なのだと、こうやってきたわけですよ。ところが今回はそれをすいっと越えてしまったわけ。それですみませんでした、いろいろと評価が甘くてということになっていたわけでしょう。じ

やあ今回も2,300で、1,000ガルで耐震補強してそれでいいのかということになると、それも大丈夫なのかという感じがするわけ。そしてそのところで、まあ言ってみれば、国も県もというか、とりわけ県の場合には、最初から両論があるのをわかってきた委員会で、そういう議論がある。国の場合にはそういうのはないわけだ。もう全部、はい、異議なしという人たちだけを集めて相談しているわけだから、そうなるわけない。かつて安全審査をした人たちもその中に入っている。だからやっぱり、ちょっと心配だなという話が当然出てくるわけだし、それで、じゃあ全くそういうものが今後あり得ないのかと言えば、引き続き科学的に究明していくのが我々の立場だと、こういう逃げ道が一つあるわけです。

だから、そういうこととして議論されているときに、実は私もいろいろ考えて、これは東京電力に言っても、保安院に言っても、そんなことはありませんよと言うけれども、当初、F-B断層を取るのか、東縁断層を取るのか、いろいろと考えた上で、F-Bを選択して、それを評価していこうというふうになったのではないかという感じがするんですよ。なぜかというと、F-Bというのはここにある浅いところから、いわゆる35度の角度で入っている部分に、無理矢理つなげるとつながるのだけれども、その手前に頭を出すはずなのが、佐渡海盆東縁断層の方に多分、頭が出ていてもおかしくない、こういう形になっているわけです。そうすると、多分どちらかを選択するのだったら、ちょっと遠くて浅い方を選択した方がいいのではないかと勘ぐりたくなるようなこともここにはあるわけですよ。だから、やっぱりそういう意味では、果たしてこれで大丈夫なのかという感じは依然として残るんです。それはもうまたもう一つの問題としては、前歴があるからなんです、前歴が。

そういうことがあって、私もやっぱり幾分、それについては疑問があるということですし、皆さんいろいろと早く運転再開せよというふうな意見の方もいらっしゃるようですから、改めてちょっと言ってみたく思うのですが。原発をここにつくるときに、原発ができるとまちが発展して、企業誘致も進んで、市民生活が豊かになるのだと。自治体も財政的には潤って、大変よくなるのだということをやったわけだし、そういうふうなことを前提に進んできて、今せっせと急いでやったら、財政危機を救うような本質的な解決になるのかということ、今の柏崎市の財政危機というのはそんなに簡単にいくようなものではない。そういうものがどうしてこんなふうになったのかということ、いわゆる原発現地というか、原発を抱えているところほど、本来、財政的に豊かにならなければならなかったのが、今、財政危機に陥っているという、非常に皮肉な問題があるわけです。ですから、そういうふうなこともひっくるめて、ちょうどたまたま本来ならある程度、一定の総括をした上で原発の問題を捉えればいいのかもしいけれども、こういう地震のときには改めて、60年動かすつもりでいるのを、今30年ちょっと手前なのだけれども、そういうことも改めて、ちょっと見直して議論をして、あまり喧々諤々、豆腐を四つにスパッと切るような議論が成り立たないものを、久我さんは無理矢理豆腐を切るような形に議論を進めていこうと言っても、それも無理な話なので。

もうちょっと、前提は前提として、宮島さんがおっしゃったようなことがあるわけだから、そういうことを前提にして議論しないと、ぎりぎりとお前どうということだとそんなことにはならない部分もあるわけで。そういう意味で、あまり目尻を上げて議論する

よりも、もうちょっと広くものを見て議論していった方がいいんじゃないかなというふうに思いましたし、私はまだ、やっぱりちょっと拙速に結論を出すということはいいことではないのではないかなというふうに思っております。

◎新野議長

いろんな考えが出始めましたね。もう数名の方しか発言されていない方がいらっしやらないので、時間も時間なのですが、一言でもいいので発信していただこうと思いますので、覚悟してくださいね。お願いします。

◎川口委員

この会もそうなのですけれども、いろいろな意見の方があって、先ほど武本さんが早く動かしたいという人はどうしてもそっちの方しか見ないし、逆に裏を返せば、原発を廃止したいという人は、こっち側からしか見ないわけで。実際問題、先ほど言った石橋教授あたりは、久我君が言ったように我々の勉強会でも、日本では原発をつくれるところはないと断言した人でありますから、やっぱりどうしてもこっち側から見るのとこっち側から見るので、一致なんか絶対しっこないと思います。

ただ、僕は学者ではないのでわからないのですけれど、1,000ガルという想定地震というのは、中越沖地震よりも全然大きい地震であって、はっきり言ってそれ以上の地震が起きたら原発どころかまちが吹っ飛ぶのではないかというぐらいに思っているし、実際問題、今回中越沖地震で想定何倍も超える地震が起きても、きちっと安全に止まりました。多分、ひょっとしたらそれより大きい地震が起きても、止まることは止まるのではないかと。機能は失うかもしれませんが。それぐらい僕はよくできているのではないかなと、こっち側の目かもしれないけれど、見ています。

そういった意味で、1,000ガルという地震動も当初想定したよりもどんどん大きくしていったら、そうなったのであるから、その辺はやっぱり評価してあげたいと思いますし、僕としてはここまできちっとしてあるのだったら試験をやってもいいのではないかなと思っております。

◎高橋（武）委員

高橋です。よろしく申し上げます。

私、今日の率直な感想なのですが、やはり専門的な意見が分かれることに対しては、私たち住民もそうですし、やはり学者さんでも意見が分かれるというのは、やはり今回の地震に関しては難しい、また原子力発電所の運営に関しても今後の課題というテーマでは、今議論していることがまずもって今後の原子力発電所に対しての運営に生かされるのではないかとまず思っております。

もう1点ですが、県の論点の整理を見させてもらいまして、さっきも久我さんがおっしゃったのですが、あるかもしれないし、ないとおっしゃる両論併記というのが発表されたのですが、明日柏崎であるので私も行きたいのですが、行けなくて、ちょっとここでひとつ県の方に言いたいのが、私たちはここはもうこの議論は、私たち市民のレベルでは皆さん知っている話なので、説明会の時点ではこの話は私はもうそんなに説明してもわかっているよというレベルなのが一人の意見でございまして、わからないのは、県知事さん、また県の意向が知りたいというのが私たち住民の説明会に、伊比さんがおっしゃったように、まずそこが県の明日以降の説明会に触れていただけると、なお住民と

しては、県民としてはいいのかなと思って、ちょっと提言させてもらいます。

以上です。

◎新野議長

ではマイクがそこなので、上村さん、いかがですか。

◎上村委員

上村です。この間から運転再開の方向づけでみんな着々と動いているなど思っていたところに、今回のこの議論が入ってきたので、おお、なかなか皆さん、やっていたらしゃるなというような感じで聞かせてもらっていました。けどこの会は、いわゆる「透明性を」というのが一番最初についているぐらいだから、そういうのをいわゆる何かの議論であっても、一番最初に包み隠さず出してもらうという会であるので、議論したって、最後にいっても結論は出ませんから、そういうものの現象がありましたということ包み隠さず提示してもらうということがまず最初の目的ではないかなという気をしながら聞かせてもらっていました。

◎新野議長

じゃあ加藤さん。

◎加藤委員

加藤です。前も言ったことがあるのですがけれども、地震が起きたらそれに対応できるだけの技術を持って原子力発電所をつくってもらえば、私はそれはそれでいいと思います。

以上です。

◎新野議長

金子さんが最後。

◎金子委員

予定時間、大分過ぎていますので、しゃべり出すと一言では終わらないのですけれども、一言と言いますから、一言でやめておきますが。この会ができて6年、私も最初から今、6年間つき合わせていただきまして、今日が最後だと思ったら来月もう一回あるらしいのですけれども、それで引退させていただきませうけれども。この会は最初から右か左か、あるいはそれを足して2で割るかという会ではなかったはずなんです。お互いに言いつ放し、聞きつ放し、そうでなければこんな会、成り立つわけないんです。賛成派、反対派、中立派と。最初はこういう三者構成だったわけなんです。今も大体そうになっているのだろーと思ひますけれども、武本さんたち、反対派の方の声がでかいから、勢い大方みんなそっちに引っ張られるような感じになりますけれども、もともとは三者構成で始まった会ですから、それを踏襲していただきたいと思ひます。

それから技術論は我々には正直わかりません。ですから、国や県が信用できる采配を振ってもらいたいということです。

それから、東電さんも再開ありきという、私は再開してもいいと思ひていますがけれども、周囲がなかなか、さっき誰か言ったようにこだわっているようでございませうし、地元へ来て市長さんも、刈羽の村長さんも、それほどこだわっていないと、私はお話をした段階ではそういう感じがありました。が、こだわっているのは知事さんがこだわっているというように聞こえますけれども。要するに東電さんが一般市民の皆さん方に信用

される、信頼される行動を取っていただければ、再開もそれほど難しくはないだろうと。地震前からそうですけれども、以後、とにかく単純な作業ミス事故が多過ぎると。これはやっぱり所長さんの責任になるのではないかなと思いますけれども、三ヶ月なり、半年なり、プレス発表ゼロというのを続けてもらえば、市民はこぞって賛成すると思います。言うなれば、東電で飯食っている市民が3分の1はいると思います。ですから、この人たちは物が言えないのです。物が言えるのは、真から反対なのかどうかわかりませんが、俺反対だと言っている人たちが声がでかい。じゃあ、本当に原発なくなっていいのかという返事しない。そういう人がある。ですから、信頼、安心というのは、そこにあると思います。国も県も東電さんも、市民から、県民から、国民全体から信頼される行動を取っていただきたい。これを来月言うつもりだったんですけれども、今日申し上げましたので。来月はまた。

以上です。

◎新野議長

ありがとうございます。何人かの方から最後出ていましたけれど、私どもの会は最初から、今現在も一生懸命熱心に議論や意見はおっしゃっていただいておりますが、それをまとめようという立場にないので、そういう声も実際、お聞きしませんし、今日はそれこそ全員参加の委員さんが、それぞれのお考えを述べられたわけですので、こういうのがこの会の持ち味であり、実態ですよ。この事実をオブザーバーである方にお聞きいただいて、その方たちがどういうふうにか考えるかというのは、私たちのことからまた離れたことですので、ぜひいろんなふうにか課題として取り上げていただければと思います。

そしてまた私たちは、そのオブザーバーの方から主に説明いただく内容を、間違いなく聞き取って、そしてまたどう思うかというところで、それでキャッチボールするのがこの会の実態ですので、多論、こういうのは併記とは言わないでしょうね。いろんな意見を、それこそ全部羅列するというのがこの会のもともとの宿命ですので、今日はその意味では大成功というふうにか思います。それをまた課題として取り上げてくださるのは、くどいようですが、オブザーバーの方たちの力量ですので、そこのかところをよろしくお願いしたいなと思います。

私が次は、今日はまたこういう意見が出ましたので、本当に2年の最終章になりますので、またそれぞれの中で、今度は少し未来に向けてこうあったらもっと安全になるかなというふうにかいろんな、実現不可能でもいいですので、アイデアがありましたら言い残しておいていただいて、議事録にとどめさせていただければ、もっといい会になるかなと思いますので、また来月もぜひよろしくお願いいたします。

今日は遅くまでありがとうございました。

◎事務局

お疲れ様でした。事務局からその他の項目は特にかございませんので、冒頭お願いしましたように、運営委員の皆さんには若干居残りといいますか、残っていただくというふうにかでございます。会長さんの座っておられるところにお集まりをいただきたいと思いかます。以下の方、速やかなご退室をお願いしたいと思いかます。

お気をつけてお帰りください。ご苦勞さまでした。

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21 : 20 閉会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・