

柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会
第165回定例会・会議録

日 時 平成29年3月1日(水) 18:30~21:00
場 所 柏崎原子力広報センター 2F研修室
出席委員 池野、石川、石坂、石田、桑原、三宮、須田(聖)、須田(年)、
高桑、高橋(新)、高橋(武)、高橋(優)、竹内、武本、内藤、
町田、三井田
以上 17名
欠席委員 千原、中川、中村
以上 3名
(敬称略、五十音順)

その他出席者 原子力規制委員会原子力規制庁柏崎刈羽原子力規制事務所
平田所長、佐藤防災専門官
資源エネルギー庁柏崎刈羽地域担当官事務所 日野所長
新潟県 原子力安全対策課 市川広報監、今井主査
柏崎市 防災・原子力課 小黒危機管理監、砂塚主任
刈羽村 総務課 吉田主幹、野口主事
東京電力ホールディングス(株)
(発電所) 須永副所長、佐藤リスクコミュニケーター
宮田原子力安全センター所長
長原防災安全部長、根本第二運転管理部長
今井原子力人財育成センター柏崎刈羽人財育成 GM
水谷建築(第一) GM、山田地域共生総括 GM
立脇地域共生総括 G
(本社) 宗立地地域部長
佐藤リスクコミュニケーター
牧野原子力人財育成センター所長
芹澤原子力人財育成センター運転育成 GM
(新潟本部) 橘田新潟本部副本部長

ライター 吉川
柏崎原子力広報センター 松原事務局長 石黒主事 坂田主事

◎事務局

それでは定刻になりましたので、ただ今から「柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会」第165回定例会を開催させていただきます。

それでは最初に、資料の確認をさせていただきます。事務局からは「会議次第」、そして「座席表」、そして「委員からの質問・意見書」というかたちで配布させていただきました。

オブザーバーからの資料を確認させていただきます。柏崎刈羽原子力規制事務所、そして資源エネルギー庁からそれぞれ、「前回定例会以降の動き」ということで資料が届いております。あと、新潟県からは2種類の資料が届いております、「前回定例会以降の動き」と、「委員への回答書」、という2種類届いております。東京電力ホールディングスからは5種類届いております。「前回定例会以降の動き」という資料と「廃炉・汚染水対策の概要」、それから、「放射線データの概要2月分」、4つ目が「委員への回答書」になりますし、最後が「原子炉運転員の教育訓練について」という資料で、5種類ということになります。以上がオブザーバーからの資料になります。不足等ございましたら事務局のほうへお願いしたいと思いますよろしくお願いします。

それでは、これからの議事進行につきましては桑原会長からよろしくお願いたします。

◎桑原議長

皆様、こんばんは。それでは早速議事に入らせていただきます。

それでは初めに、前回定例会以降の動きということで入らせていただきますが、東京電力ホールディングス、それから原子力規制庁、それから資源エネルギー庁、新潟県、柏崎市、刈羽村の順に説明をお願いをしたいと思いますのですが、質問・ご意見等はですね、各オブザーバーの説明終了後、お受けしたいと思しますので、よろしくお願いたします。

それでは初めに、東京電力ホールディングスからよろしくお願いたします。

◎須永副所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

はい。発電所の須永でございます。本日もよろしくお願をいたします。

本日なんですが、所長の設楽がですね、ちょっと急遽体調を崩しまして、急遽本日欠席ということになりました。申し訳ないですがよろしくお願をいたします。

またですね、あの免震重要棟の件につきましては本当にあの、地域の会の委員の皆様を始めといたしまして、地域の皆様に大変なご心配をお掛けをしております誠にご申訳ございません。この件につきましてはですね、後ほどわかっている範囲ですが、後ほどご説明をさせていただきたいと思しますので、よろしくお願をいたします。

それではですね、いつものように説明に入らせていただきます。「第165回地域の会定例会資料」と中央に記載されておまして、右側にですね、東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所と記載しておる資料、A4の縦長の資料をご覧ください。また、いつものように右端にですね、ページが振ってございますので、ページを参照していただければというふうに思います。

初めにですね、不適合関係についてでございますが、1件の火災と1件のケガ人が発生をしております。説明はですね、火災の件について説明をさせていただきます。3ページから8ペ

ージ、ちょっと長いんですが3ページから8ページをちょっと見ていただければと思います。

先月の23日でございますが、15時24分頃、6号機、7号機のサービス建屋の2階のロッカー一室の火災報知器が発報いたしまして、すぐに消防のほうへ通報いたしました。自衛消防隊、それから消防署による消火活動を実施いたしまして消火をし、消防署による現場検証の結果、16時42分、鎮火が確認をされております。原因につきましては現在調査中でございます。

今、画面は出ておりますけども、ということで、次に、発電所に関する情報について説明をさせていただきます。

ケーブル関係についてなんですが、ちょっと3件ございますので、11ページと18ページ、それから24ページ、こちらがですね、ケーブル関係についての資料でございます。

11ページ、18ページ、24ページでございます。中央制御室の床下につきましては、水平分離板の展開を実施しておりまして、水平分離板の点検が終了した号機については、垂直分離板の点検を実施しております。あの11ページのこの写真、11ページの、12ページの写真ですね、につきましては1号機中央制御室の床下で1本の跨ぎケーブルが見つかっております。

また18ページですから、19ページになりますけれども、同じ1号機の中央制御室の床下で1本の跨ぎケーブルが見つかって確認をしております。

24ページ、25ページにつきましては、ちょっと変わります、垂直分離板の点検におきまして、3号機の中央の制御室の床下におきまして5本の跨ぎケーブルを、確認をしております。いずれのケーブルにつきましても、難燃性のケーブルであること、または回路上に保護装置が設置してあることなどから、火災のリスクはですね、低い、小さいものと考えておりますけれども安全区分への波及的影響も小さいものと考えてございます。

今後ともですね、点検を進めてまいりますので跨ぎケーブルが確認されましたら、速やかに公表すると共に是正をしましてまいりたいというふうに思っております。

それではですね、次に免震重要棟の件につきまして説明をさせていただきます。27ページを開いていただきまして、27ページの下のほう、下段になりますけれども問題の概要と記載されてあるところでございます。

2013年の柏崎刈羽6、7号機の設置許可変更申請時には、免震重要棟を緊急時対策所としておりました。2つ目の四角ですが、免震重要棟だけで許可を取得することは困難と判断しまして原子炉建屋内に緊急時の対策所を追加設置することといたしました。

3つ目のポツでございますが、免震重要棟は新潟中越沖地震相当の地震には十分に耐える設備であることから、条件に応じた免震重要棟の活用方法について審査を受ける方針といたしました。しかしながら本年、2月14日の審査会合において、免震重要棟が新潟県中越沖地震に十分耐えること、とか、過去の免震重要棟の耐震解析の有効性についての的確の説明を行うことができなかったことから、免震重要棟の耐震性と当社の説明の信頼性に大きな疑義を持たれるということになってしまいました。

次でございますが、1ページはぐっていただきまして、28ページの上段でございます。経緯がいろいろと書いてございますが、経緯の上から4つ目、2013年の12月というところでございますが、免震重要棟建屋基礎下にですね、基準地震動を入力した解析を実施して、7つの基

準地震動のうち5つでは許容値を満足しないことを確認いたしました。

次のポツですが、2014年の4月ですが、地盤改良を含めました耐震補強策の検討のために免震重要棟下の地盤データではなくて、1号炉の原子炉の建屋の下の地盤データを用いまして解析を行いました。この解析した結果といたしまして、7つの基準地震動全てにおいて許容値を満足しないというようなことを確認いたしました。

次のポツですが、2014年11月、審査会合において3号炉の原子炉建屋内に緊急時対策所を設置することを説明いたしました。

2015年の2月でございますが、審査会合にて「非常に大きな長周期の地震動に対して一部の基準地震動に対しては通常の許容値を満足しない」、と2013年の解析に基づき説明をいたしました。3号炉原子炉建屋に緊急時対策所を設置いたしまして免震重要棟と多様化を図る案を提案をしております。

2016年の11月ですが、緊急時対策所を3号炉から5号炉に変更しました。

2017年、今年の2月14日でございますが、審査会合にて緊急時対策所の位置付けについて説明する中で、免震重要棟だけでは新規制基準を満足することが難しいことを説明するため、2013年と2015年の会合で説明に用いなかった2014年の解析結果を説明いたしました。

ここまでがですね、今回の重要免震棟の2月23日までの経緯でございます。その後、その下ですが、28ページの下段でございますが、当社の問題点とその原因分析ということで、書いてございます。

2015年の2月の審査会合でございますけれども、問題点といたしましては一部の基準地震動に対しまして満足しない、との表現を用いまして、他の基準地震動に対しては新規制基準に適合するかなのような説明となりました。原因といたしましては、説明資料を作成した担当者及び資料を確認した担当者は、基準地震動のいくつかに対して免震重要棟が許容値を超えることを説明すればよいというふうに考えてしまったということでございます。こちらの考え方なんですけれども、基準地震動7つのうち5つがダメだということがわかっておったんですけども、ひとつでも審査基準の場合には基準地震動のうちのひとつでもダメであれば、審査を通らない、満足しないというふうに考えていたということでございます。

問題点の2つ目といたしまして、2014年の解析の結果を説明しなかったということでございます。この2014年の解析自体につきましては計算自体が正しい結果を示していないということで、お伝えをする必要がなかったのではないかとというふうに考えたということでございます。

一枚めくっていただきまして、30ページの下段を見ていただきますと、2013年と2014年の解析モデルということで免震重要棟のポンチ絵が2つ書いてございます。左側のほうが2013年の解析のポンチ絵でございますけれども、この基準地震動の1～7を免震重要棟の建屋の基礎下に直接入力をして評価をしたということでございます。

また右側ですね、2014年の解析というところでございますけれども、こちらにつきましてはですね、免震重要棟の基礎下ということではなくて、より深いところについてもですね、分析をするためにですね、1号炉の、1号機ですね、原子炉の建屋のデータを持ってきて使用したと、西山層って書いてございますが、それ以降の深いところにつきましては1号機からデー

タを持ってきたということで、解析をしたということで、解析をした方として、者といたしましては、先ほども言いました通り、計算自体が正しい結果を示していないのではないかというふうに判断をしてお伝えをしなかったということでございました。

また、1枚戻っていただきまして、29ページの上段でございますが、こちらにつきましては先般の2月14日の審査会合について記載をしております。問題点といたしましては、2014年の説明に用いなかった2014年の解析を適切な説明もなく提示をした、ということでございます。

問題点の2つ目でございますが、免震重要棟が新潟中越沖地震レベルの地震に耐えることを明確に、的確に説明ができなかった、ということでございます。

3つ目でございますが、他の関係者がこの問題をですね、防ぐことができなかったということで、2月14日の時点についてはこの3つが大きな問題点であったというふうに考えてございまして、その2014年2月14日のこの問題を、なんていうんですか、総括をいたしますと、要するに審査対応体制が本社内の複数の部と発電所に跨っていて多数の組織が参加する検討体制であったことから、その連携に組織、その連携に齟齬をきたしてしまっただと、各々の責任が希薄になったことが本件の直接の原因であったというふうに捉えております。

29ページの下段の対策のところですね、その今言った内容が書かれてございます。それではその対策なんでございますけれども、プロジェクトマネージャーが担当案件の技術統合に責任と権限を有することを明確にして、強い指導力を発揮できるようにする。また連携の悪さのところでございますが、各技術部門の単位で本社と発電所を統括する技術統括責任者を明確にして、プロジェクトマネージャーの後ろ盾となると共に、各技術分野内の組織管理者の連携を強化する、ということでございます。

最後でございますが、許認可対応を行う原子力設備管理部長のもとで技術統括責任者が頻度よく集まって全体の技術統合のステアリングだとか、リスク管理を行うと共にその状況を原子力部門の役員に随時、適宜報告をすることで原子力部門全体としての連携を強化する、ということでございました。これが2月23日までの報告でございます。

この本件を含めました、審査に対する当社の姿勢について説明するように、原子力規制委員会の田中委員長からも求められまして、昨日2月28日に社長の廣瀬が呼ばれ、お詫びと経緯などについて昨日説明しております。こちらのほうはすいませんちょっと資料が間に合わなくて資料がないんでございますが、社長が大体の話をしたことの概略でいきますと、今までの対応を反省をいたしまして、まずは他の電力の良好の取り組みを躊躇なく取り入れるようにします、ということと、2つ目が、審査に臨むにあたって社内の関係者間での事前の十分な吟味と、丁寧な説明を徹底することと、3つ目といたしまして、審査に臨む姿勢として体系的、網羅的に丁寧に説明をし、相手の考えも取り入れながら、安全上、最良のものを目指す姿勢を心に刻むということ。地域の皆様に対して、地域最優先に考える立場での説明が不十分であることを深く反省、というような旨をですね、規制委員会の委員会の中と及びマスコミの取材に対して話をしてございます。

この件でございますが、米山県知事からもですね、本件についてのご要望を受けております

ことから、説明と報告に伺った後に、地域の会の会員の皆様にも改めて説明をさせていただければというふうに考えております。免震重要棟の件につきましては以上でございます。

次にあの資料についてですが、原子力安全改革プランの進捗報告ですとか、2016年の低レベルの放射性廃棄物の輸送計画の変更について、とか、毎回添付しております、発電所の安全対策に対する取り組み、規制委員会についての状況などについて、いつもの通り添付をしてございますのでお時間がある時にご覧を頂ければというふうに思います。

先般ですね、池野委員からのご質問に関しましては回答を付けて、回答書をつけておりますので、後ほどご覧をいただければというふうに思います。

私からの説明は以上ですが、福島状況について本社のRC佐藤から説明をいたします。

◎佐藤リスクコミュニケーター（東京電力ホールディングス（株）・本社）

それでは、福島状況についてご説明いたします。

「廃炉・汚染水対策の概要」というものをご覧ください。1枚めくっていただきまして2ページ目になります。

まず、左上の「2号機原子炉格納容器内部調査結果」でございます。

格納容器の中に小型のロボットを投入しまして、内部の状況を確認いたしました。ここにあります、左の写真は比較のために撮影しました5号機の原子炉の真下の様子です、青枠で囲った部分に網目状の金属の床が映っているのがわかるかと思えます。

この部分に該当するのがその右側の写真です、これが2号機の写真、今回撮影した写真になります。

この写真から、グレーチングという金属製の網目状の床が3カ所で脱落しているということがわかりました。今回、得られた情報を詳細に分析しまして今後の燃料デブリの取り出し方法の検討に役立てていく予定にしております。

次に、その右隣の「1号機原子炉格納容器内部調査に向けて」でございます。2号機に続きまして1号機についても今月中に格納容器の中に小型のロボットを投入する予定です。この図は、その格納容器の中の断面図です、黄色いものが格納容器の内面になります。そして中央のピンクの部分、これが原子炉の内面を表しています。

左側から青線が伸びていますが、この青線に沿って小型のロボットを中に投入して、網目状の床の上を反対側まで走行させて、さらにその小型ロボットに搭載してある直径2cm程度の小さなカメラをその網目状の床の隙間から下に吊り下げて、水中の様子を確認する予定にしております。

次は左下端になります。「3号機燃料取り出し用カバー等設置工事の進捗」でございます。

3号機ではプールから燃料を取り出すために、クレーンなどを覆う金属製のカバーを設置する予定です。この写真は原子炉を真上から写したもので、緑色の部分の中央あたりに燃料プールがあります。今後、3月から燃料取り出し用のクレーンの架台を設置する予定です。

次に、もう1冊資料がございますが、「放射線データの概要2月分」というものをご覧ください。この資料は毎月、放射線データをまとめて公表しているものになります。今回、

水の分析結果をご紹介したいと思います。この資料の左下をまずご覧ください。地図が載っていますが、これが福島第一の全体の敷地になります。そして、その中に、震災前からA排水路とかB排水路、C排水路などといった排水路がいくつか設置されています。事故後に一部ルートを変更したのものの中にはあります。

敷地に降りました雨、これは敷地外の川と同じですが、その流れに沿って海まで流れていくことになります。敷地の中の排水路を流れる水につきましては毎日分析をしております、その結果が右上のグラフになります。右上のグラフは一例ですけれども、その中で一番右側のグラフがセシウム 137 の値になっていまして、概ね、WHO という世界保健機関の飲料水の水質基準を下回っているという状況です。

さらに、排水先の海の水についても分析を行っております。それが次のページと言いますか、裏のページになります。

最初のほうのページは港湾の外のサンプリング結果になりまして、ここにあります小さな青い丸が何点かありますけれども、この部分がサンプリングポイントになります。

セシウム 134、137、全ベータ、トリチウム、といった値の分析結果をここで示してあります。中にNDと書いてあるものがございまして、これは検出されなかった、ということを表しています。この値がどういうことを意味しているのか、というのは左下に小さな表がございまして、これは2段書きになっていまして、拡大したものは表のスクリーンの方に映しております。2段書きになっていまして、先ほどのWHOの飲料水の水質基準の他に、告示濃度限度という欄がございまして、これは、飲料水ではありませんが、日本の法令の水質基準でして、この値と比較してどうなのか、ということになります。

その次のページは、同じような絵ですけれどもサンプリングポイントが港湾の中の結果になります。見方については同じですので後でご覧いただければと思います。

当社の説明は以上になります。

◎桑原議長

はい、ありがとうございました。それでは引き続きまして、規制庁、お願いします。

◎平田柏崎刈羽原子力規制事務所長（原子力規制庁）

こんばんは。規制庁の平田です。

それでは、規制庁の資料ですが「前回定例会以降の規制庁の動き」、ということで1枚ものになっております。

まずあの、規制委員会関係ですが、2月1日の第52回定例会から、ご覧になった方多いかと思いますが、昨晚の第64回の臨時会議まで5回開催されております。この中で柏崎の発電所に特に関係が深いものとしては、まず2月15日の第61回定例会で平成28年度の第3四半期の保安検査の実施状況について委員会に報告しております。結論としては、柏崎刈羽では保安規定の違反に相当するようなものは確認されなかったという結論でございます。

それから昨晚の28日について、臨時会議ということで、東京電力ホールディングスの廣瀬社長をお呼びして、田中委員長以下5人の、全員の委員と適合性審査への取り組みにつ

いて、ということで。これも審査会合の一環とするというふうに委員長が宣言してありましたけども、今後の対応について議論をしております。

続きまして、6・7号炉の審査状況ですが、これは2月2日から同様に昨日の2月28日までご覧のとおり開催されております。

至近の開催内容で言いますと、2月21日に5号炉の原子炉建屋内緊急時対策所の耐震設計に関する考え方。それから2月23日に原子力事業者の技術的能力に関する審査指針への適合性。これあの品質保証の体制とか総合的に確認しているものでございます。

2月28日は津波による損傷の防止について。これもあの、津波っていうのは通常高い波が押し寄せてくることだけ、皆さんイメージされると思うんですが、実はそのあとに引き波といって、ザーッと引くことがあります。その時には今度、冷却用の海水ポンプが水を吸えなくなると冷却機能に支障をきたすと、そういうような観点で審査が行われたものでございます。

裏にいかしていただきますが、「法令及び通達に係る文書」としては、2月8日に志賀発電所2号炉の原子炉建屋内に雨水が流入した事象に係る対応について、追加の指示の文書を各事業者に渡しております。これは、内容としては雨水が流入するポイントについて調べた報告を受け取っているんですが、それに関して適切な処理を行いなさいというような追加の指示の文書でございます。

その下の面談に関しては、今の、言いましたような追加指示の文書を出す前に、まず報告書の内容を確認するという事で面談が行われております。

それから私共の、現地の規制事務所関係ですが、2月20日に今年度、第4四半期の保安検査を開始いたしました。これはあの先週の月曜日ですが、そこから今度の金曜日、明後日までの予定で、事業者の安全文化の醸成活動、それから力量管理、不適合管理、設計調達管理に関して、保安規定の遵守状況の確認を目的とした検査を現在も実施中であります。

最後にモニタリングの情報ですが、これはあの、①と②で各都道府県近傍のモニタリングポスト、地上1m高さの空間線量と原子力発電所近傍の海水の放射能濃度。公開されているデータの最新の部分のURLをここにまとめておりますので、後ほどご確認いただければと思います。従来からの有意な変動は確認されておられません。

規制庁は以上です。

◎桑原議長

ありがとうございました。それでは引き続きまして資源エネルギー庁、お願いします。

◎日野柏崎刈羽地域担当官事務所長（資源エネルギー庁）

資源エネルギー庁の日野です。よろしく申し上げます。

お手元に配布しておりますタイトルが「前回定例会以降の主な動き」、右上に資源エネルギー庁の名前が記載されている資料をご覧ください。

それでは1. (1) からご説明いたします。2月28日に放射性廃棄物ワーキンググループが行われております。第30回は、科学的有望地に関するマップの提示に向けた検討事項について議論がなされております。

具体的にはマップの提示の意味合いの再確認、マップ提示後の対話活動の進め方などについて議論がなされております。

続きまして、2. (1) です。電力インフラのデジタル化研究会が開催されております。日本の電力産業の強み及び競争力強化などについて議論がなされております。

続きまして(2)です。電力システム改革貫徹のための政策小委員会が開催されております。第5回は、電力小売全面自由化に関する進捗状況、電力システム改革に係る今後の検討の進め方などについて議論がなされております。

続きまして裏面をご覧ください。2月24日にエネルギーの使用の合理化等に関する法律、略称では省エネ法と呼ばれております法律の施行令が改正され、トップランナーの対象機器、今まで自動車やエアコンなど31品目ほどありましたが、さらに今回ショーケースが一品目追加になっております。

続きまして、(5)です。石油精製・流通研究会が開催されております。第6回は、石油精製分野における課題の認識と政策の方向性などについて議論がなされております。

以上が資源エネルギー庁からの報告になります。

◎桑原議長

はい、ありがとうございました。それでは引き続きまして新潟県、お願いします。

◎市川原子力安全対策課広報監（新潟県）

お晩です。原子力安全対策課市川でございます。

お手元の右肩に白抜きで「新潟県」と書いた、前回定例会以降の動きをご覧ください。

まず1番目、安全協定に基づく定例の状況確認でございます。2月10日、柏崎市、刈羽村と共に、発電所の月例の状況確認を実施いたしました。今回は、中央制御室床下の不適切なケーブルの敷設状況について確認をしております。加えまして、建屋の浸水対策のための貫通部止水状況の確認を行っております。

次に2月24日、前日に発生いたしました火災について状況の確認を実施しております。

2番目、安全管理に関する技術委員会の関係でございますけれども、2月9日、課題別ディスカッション、「地震動による重要機器の影響」について開催しております。

東京電力が実施いたしました水素爆発のシミュレーションの解析結果、これについて議論を行っております。

3番目、その他、といたしまして、8件の報道発表等がございます。個々の説明は省略させていただきますが、7ページをちょっとお開きください。

横の表でございますけれども、現在、県議会の2月定例会が開催されておまして、こちらのほうに来年度、知事が言っている3つの検証について新年度予算の中に、議案を計上させていただいております。この後で3つの検証について、議会に先立ちまして報道発表させていただいたのがこの資料でございます。

下のほうに四角が並んでおりますけれども、左のほうから事故原因の調査、事故原因の検証ですね。事故原因の検証については、これは今までやっている技術委員会での検証を引き続きやっていきましょう。

それから健康と生活への影響について、福島事故で健康であるとか生活、こういったところにどのような影響があったのか、これは新たに委員会を作って検証していきます。ということでございます。

一番右、安全な避難方法。避難委員会というものを新たに作りまして、原子力防災の関係の実効性、これについて検証していきましょと。この3つの委員会、2つ新設でございませけれども、この3つの委員会での検証について、それぞれの検証結果を上にあります、新しく作る「検証総括委員会」こちらのほうで総括的にまとめて議論をしていきましょ。という検証体制を今回報道発表させていただきました。

次のページに大体のロードマップということでイメージがあるんですけども、下に並んでいる3つの委員会において議論した結果、これを中間報告というかたちで、上の総括検証委員会のほうに報告をする。そこで議論した結果をまた3つの委員会にフィードバックする等しながら議論を進めていこうということで、これはあくまでもイメージでございませるので、まあ平成29年度以降、このようなかたちでそれぞれの委員会から適宜、総括検証委員会に報告をしながら議論を進めていこうというイメージと捉えてください。

それと、もう一つの資料でございませ。「地域の会」委員へのご回答ということで放射性汚泥についてご質問をいただいております。回答については、記載のとおりなんでしょうけれども、若干補足の説明をさせていただきたいと思ひませ。

1番目、放射性汚泥について、県の担当部署はどこか、というお訊ねでございませけれども。放射性物質を含む汚泥、これ工業用水道事業であるとか上水道事業、事業活動に伴って出た廃棄物については、いわゆる産業廃棄物と同様の取り扱いになるということでございませして、排出した人が責任を持って管理、処理をするということになっております。県の組織の中では、県の企業局が工業用水道事業を行っておりますので、この事業に伴って発生した汚泥については、県の企業局で管理を行っております。

尚、市町村等でやっている上水道事業につきましては、それぞれの事業者、市町村とか事業体、こちらのほうが管理をするという法令の定めになっております。

次に損害賠償額の計算でございませけれども、県企業局の場合、汚泥に含まれる放射性物質の測定費用であるとか、汚泥の保管の保管費用、こういったものにかかった経費と人件費を年単位で積算しております。加えまして、この汚泥という言い方はしてございませけれども正確には上水発生土。水をきれいにする過程で発生してくる土、これは何かというと、川の濁った水の原因というのは主に土なんですけれども、これを浄化する過程において取り出されるのが土でございませ。従来この土については有価物として売却をしていたと。例えば田んぼへの客土であるとか、工事に使うとか、そういう有価物として有効利用していたんですけども、これが放射性物質が含まれることによってこれが販売ができなくなった、それに伴う遺失利益についても若干ではございませけれども補償の対象となっております。

それから、損害賠償の請求額については、今後どの程度増えるのかということでございませけれども、これ実際にかかった費用について、東京電力のほうに請求をしているとい

うことで今後汚泥の発生の状況によって、あの費用については変わってくるという状況でございます。

それから、市町村も損害賠償しているのか、ということについては、市町村も損害賠償請求を行っているというように聞いております。

尚、先ほども申しましたようにこれはいわゆる産業廃棄物に準じての取り扱いということでございますので、排出事業者の判断で行っているということでございますので、県が調整しているわけではございません。

5番目でございますけれども、東京電力の協議でございますけれども、これは今現在、東京電力のほうで引き取りについての検討をいただいているという状況でございます。

すいません、裏面に移りまして、6番目でございますけれども、汚泥の引き取りについて、東京電力がどこに移動させるということを念頭においた協議はいたしておりません。

最後。農作物の放射能測定についてでございますけれども、自家消費する食物、食材につきましては放射能測定を行っているということで、別添でもう一枚付けておりますけれども、この検査の申し込み先のほうに事前予約の上、持ち込んでいただければ、検査をするということになっておりますので、心配な方はご活用いただきたいと思います。以上でございます。

◎桑原議長

はい、ありがとうございました。それでは引き続きまして柏崎市、お願いをいたします。

◎小黒防災・原子力課危機管理監（柏崎市）

柏崎市の危機管理監小黒でございます。よろしく申し上げます。

柏崎市は2月10日に、新潟県、それから刈羽村と一緒にですね、安全協定に基づく状況確認をしたと、以上でございます。よろしく申し上げます。

◎桑原議長

ありがとうございました。それでは最後に、刈羽村、お願いをいたします。

◎野口主事（刈羽村）

はい。刈羽村の野口でございます。

刈羽村におきましても2月10日に、新潟県さん、柏崎市さんと共に発電所の安全協定に基づく状況確認を行っております。以上でございます。

◎桑原議長

ありがとうございました。それではですね、前回定例会以降の動きということで東京電力から刈羽村まで説明をいただきましたが、ご質問・ご意見等ございましたら、挙手の上、お名前を名乗ってからの発言をお願いしたいと思います。じゃあ、いかがでしょうか。それでは高桑さん、どうぞ。

◎高桑委員

東京電力のほうに質問ではありませんが、感想といいますか、意見を述べさせていただきたいと思います。

まず、ケーブルの問題が出てきました。私は、このケーブルは確か去年の9月の末に、東京

電力は規制庁のほうに、ケーブルの是正完了の報告をしていると思います。ところが、その後12月、1月と次々ケーブルが問題、ケーブルの敷設の問題が出てきていると。私はこれを知った時に、このケーブルの問題は、このケーブルがうまくできてないという問題と同時に、東京電力の提出する書類のこれは信頼性の問題がかかっていると。東京電力は是正完了したという書類を出していながら次々出てくると。これは。では、東京電力が出した書類が本当に正しく出されているのかと。そういうふうな問題だというふうに捉えてきました。

そんなことをしているうちに、この2月の時に免震重要棟の問題が出てきたわけですね。ああやっぱり書類にね、間違いというのがあって、平気で間違いを出すんじゃないかと、いうふうに考えました。今もそう思っております。

例えばこの出された29ページの上のほうの2月14日の審査会合の問題点、とその原因の分析の問題点のところ、説明もなく提示したとか、説明できなかったというような、説明のかたちでね。これは説明の問題ではないんじゃないですか、この問題は。元々、耐震無いよ、ということがわかりながら、それをきちんと正しい情報を、わかった段階で提出しなかったという、そういう問題なのではないかと思えます。

これは説明がどうこうだというふうな問題でしか、問題点を捉えていないというところに、東京電力に大きなね、おかしい点があるんだというふうに私は思っています。感想です。

それに関連しまして、ちょっと規制庁にお聞きしたいことが2つほどあります。これからお聞きしたいと思うことは今日でなくて、次の時に答えていただけるかなと思っておりますが。

まず、今回の免震重要棟の問題の出発点は、液状化のところから出発してきているのかな、と。去年の10月くらいですね。確か11月のこの会で、規制庁のほうで、液状化の影響を調べるように、中越沖地震で敷地が液状化したのだから、液状化の影響を調べるように提示したという説明があったと思います。私にすると、何故今頃液状化の問題が出てくるのだろうと。一番の問題は何かをいろいろ検討している時に、なぜ液状化も一緒にやらなかったのだろうと、いうのを今もちょっと不思議に思っています。なので、少し昔の話になりますが、なぜ去年の10月くらいの時点で、液状化について調べるようにというように規制庁が提示したのかという、その理由をちょっとお聞きしたいと思います。

それからもう一つは、この液状化の問題は中越沖地震の時の敷地が液状化したことが出発点になっていると思うのですが、これまで、その10月まで、東京電力から液状化に伴うような、そういうことに関する話題というのは、適合審査会に出されていたのでしょうか、ということをお聞きしたい。

それからもう一つは、今回の免震重要棟のことですけれども、確か規制庁の新規制基準には、福島事故を教訓にして免震重要棟というものを緊急時対策所として、免震重要棟というものを採用するというのを私は何回か聞いたように思います。ところが実際、例えばこの間、川内原発の場合もそうですけれども、東京電力の場合も、この間の会合で、適合性の審査の中で、東電は事故時の対応拠点として免震重要棟は使わないと、5号機内に設置する予定の緊急時対策所のみを使うと。免震重要棟は自主設備で審査対象外とすると、いうふうなことを姉川さんはおっしゃいました。そこで、お聞きしますが、先ほど言いましたように、新規制基準には緊

急時対策所として免震棟というものがあるのだと、必要だというふうに説明をなさっていたのは、違ったのでしょうか、私の聞き取り違いだったのでしょうか。

今になって、川内原発なんかもそうですけれども、川内原発で免震重要棟がつかれないと、だからこれで変わりますよ、ということ規制委員会が許可した段階から私はおかしくなったのでないかなあと思っているんですが、今、新規制基準の適合性を審査する時に、免震重要棟でなくても適合審査の合否というものは、それに関係なく出せるものなののでしょうか。免震重要棟というものがなくても、免震がないものでも適合審査を合格することができるのかということをお返事頂ければいいと思います。そこのところをお願いしたい、お聞きしたいと思います。以上です。

◎桑原議長

ありがとうございました。じゃあ先に、規制庁、お願いします。

◎平田柏崎刈羽原子力規制事務所長（原子力規制庁）

はい、今3つ承りました。最初の2つはですね、液化化に関する経緯とそれから審査の過程で事業者側からはそういう話が出てこなかったのか、ということで、これは確認させていただきます。それから3番目もですね、これは審査チームのほうに確認しますが、新規制基準でですね、緊急時の対策所に免震重要棟を使いなさいという、そういう基準というのは特に明確には書かれていないはずですが。要は緊急時に必要な要員が集まって、対策できる場所をつくりなさいということはあるんですけど、それが免震重要棟にしなさいという書き方ではなかった、というふうに思います。念のため確認しますが。

◎高桑委員

免震性というのはどの程度考慮することになっているのでしょうか。そこをちょっと今でなくてよろしいです。免震重要棟というのが取って書いていないということですが、緊急時の対策所というのは、免震性ということはやはり大事なポイントのように思うのですけれども。免震性っていいですかね。

◎平田柏崎刈羽原子力規制事務所長（原子力規制庁）

はい。耐震と免震と両方ありまして、耐震というのはとにかく地震と同じように揺れるんですけども壊れません、ということであって、免震というのは、その地震の揺れを軽減するような、まあゴムが入ったりとかそういう構造のものでして、それは別にどちらを使っても構わないということであるので。その免震棟で基準地震動にもつんであれば、そこを緊急時対策所にします、ということでも構わないし。まあ、九州電力とかそれから四国電力の場合にはですね、その免震棟が難しいということから、耐震性を具備したその緊急時対策所に変えますというふうに、途中から変更したんで、それは規制としては、別にどちらという指定はしておりませんので、どちらを使ってもいいという。ただ、その機能の要求さえ満足すればいいということが基準の要求なんですけれども、今のご質問の件については改めて、念のために本庁側にも確認させていただきます。

◎桑原議長

ありがとうございました。それではあの、規制庁のほうでは改めて、ということをお願いし

たいと思います。それでは最初、高桑さんのご意見、東京電力にはありましたけれども、何かお答えすることはありますか。

◎須永副所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

失礼しました。お答えするというか、ご意見として、ご要望としてしっかりと受け止めたいというふうに思います。またあの、ケーブルの件は本当にその通りで真摯にこれからもですね、しっかりとやっていくしかないと思ってますんで、それはしっかりとやっておきます。

またあの、2017年の2月14日の審査会合のところ、説明じゃなくてデータを出さなかったほうが悪かったんじゃないかってところなんですけど、2013年の時のデータっていうのはそれなりの評価をしておりましたんで、そのまま使いたいと思っておりたけども、2014年の解析の評価っていうものにつきましたは、基本的にはそのあまり信用性が無いものなので、出すことは本来であればその、委員会の会合の場ですね、しっかりと説明をして出すべきものだったのか、っていうところの反省点で、もしかしたら出さなくてよかったものかもしれないっていうことで、こういう説明の仕方がですね、どういう状況において、こういうデータが出てきたんだっていうことを、しっかりと説明をしなかったのが反省点だということで記載をさせていただきました。

私からは以上です。

◎桑原議長

はい、ありがとうございます。どうぞ。

◎宗立地地域部長（東京電力ホールディングス（株）・本社）

立地地域部の宗と申します。今、須永がお答えしたことに補足させていただきます。

この2017年2月の問題点というのは、2014年の解析を提示する、提示しないということについて、2015年の時は技術的に信頼性が不足しているという判断をして、それで2015年の時はそれを使わないで説明をしました。この2017年の状況でも、その会社としての判断としては変わっておりませんが、この時の説明者が当時の技術的判断、2015年に行った技術的判断等をしっかりと吟味しないで、それをきちんと理解をしないで、データを出すだけで説明が不十分だったということを反省しております。2014年の解析データを出すのであれば、技術的判断についてもきちんと説明をしないといけないと思ひまして、それでこういう書き方をさせていただいています。

◎高桑委員

敢えて付け加えさせていただければ、14年の4月に全てにおいて許容値を満足しないことを確認したと言いながらね、今のようなことをまたおっしゃるというね、そこところがやっぱり私は、東京電力の、そここのところに問題があるんじゃないかと。そういうことがこれまでもたくさん繰り返されてきたんじゃないかというふうに言いたいと思います。

◎桑原議長

はい、ありがとうございます。それでは他の方。高橋新一さん、どうぞ。

◎高橋（新）委員

高橋です。防潮堤、それから今回の免震重要棟、なんでこんなのを造っちゃうのかな、とい

う、本当に疑問に思うんですよね。東京電力さんは地質とか地盤とか、それからいろんな、相当の知識を持った方がおられるはずなんですけど、出来上がって見たらだめだったみたい。まあ、仮に私たちが何か、自分の家を建てるとかって時はそれなりの注文をして建設屋さんを作ってもらんですが、免震重要棟とか、原発に関わるものはかなり特殊なわけなんですけど、こういう性質の時はこういうふうに、とか。こういう揺れの時はこういうふうに、とかっていうふうないろんな注文をしていくのだろうと思うんですが、その建設業者が設計をするのか、その設計にあたって一緒に東京電力さんが注文をつけていくっていうか、仕様書みたいなものを出すもんなのか、その、かなり特殊だと思うんですけど、それはどういう仕組みになってるんですか。出来上がって見たらだめだった、というのは、本当に皆さんにとってももったいないと思うんですよね。そのへんをまずお聞きしたいと思うのですが。

◎桑原議長

それでは、東京電力。

◎宮田原子力安全センター所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）
柏崎刈羽原子力発電所の宮田でございます。

免震重要棟、それから防潮堤、あれだけのもの。我々もですね、これは使っていきたいというふうにならざるを得ない状況になってるんですけど。元々私共としてはですね、何かの課題が出た時に、それに対して迅速にやっていきたい。特に、防潮堤はそのうちのひとつとして代表的なものでございますけれども、福島第一の事故が15mの津波の結果として起きたということで、この柏崎刈羽発電所では15m来るとは思っていませんでしたけれども、それでもわからないんだから15mを早く造っちゃおう、ということで、当然その液状化の問題も含めてですね、当時の知見として、いいものをつくろうということですから着手しております。

免震棟につきましては、元々中越沖地震の後にですね、中越沖地震にきちんと耐える、しかも免震で、ですね、非常にそのフレキシブルに耐えるようなものをつくりたいということで作りました。こちらについては、その知見を踏まえて、福島第一でも同じようなものをつくって、実際役に立ちました。

こういう取り組みは、我々これからもしていきたいと思っております。但し、但しですね、その新しい規制基準の中で様々な議論がありました。この耐震の議論につきましては、まだ中越沖地震の頃には、Ssに耐えなさいというような要求はございませんでした。ですが、新規制基準の中ではそれが必要になってきたということ。そういうことから先ほどのような議論になってきております。

で、防潮堤につきましても、通常その液状化というのは地面の表層部というところなんですけれども、約20m、かなり深いんですけども、そのくらいのところまで液状化を考えるとこれは土木の業界の中の普通の考え方で、我々それをやっておりました。液状化対策も当然取っておりました。ただ、新規制基準の中での議論では、もっと深いところまで液状化の事を考えるべきではないかと、そういう課題を提示されてですね、我々として慎重に検討して、だったら

これは液状化、もう少し深いところまで考えてやろうということで検討した結果として、そこまで考えてしまうと防潮堤の機能が一部使えなくなる可能性も出てきた。なので、3号機につくろうとしていた代替の緊急時対策所を5号機に今回移すということで、今、工事を進めているという状況です。

ですので、基本的に我々としては何かの課題があればすぐに対応します。ただその時にある知見の中でしっかりとしたものをつくるということでやってきているので、後々のいろんな議論の中で、さらにこういうことも、っていうふうになればですね、場合によってはそのバックフィットが必要になるというのが今の状態だということに認識しております。そのようにご理解いただければと思います。

◎桑原議長

ありがとうございました。高橋さん、引き続きですか。

◎高橋（新）委員

まあ結果として、使えないというか、耐えられないということなんですが、中越沖地震のあと、再稼働にあたっては、実力値とか、機器の実力とか裕度とかって言いましたよね。450ガル、S₂を450ガルを3.8倍も超えたんだから、我々素人だけど、こんなもんだめだろうという言い方、随分言ったんですが、そういう余裕があるんだというふうに、事を理解したんですけども。原子炉建屋とか、それからタービン建屋ほど、になんていうか、丈夫につくるというか、タービン建屋とか原子炉がAランクだとすると、その免震重要棟とかそういうものはBとかCでも、その例えばなんですけどそういうものなんですか。なんか変な言い方させていただくと、これより丈夫にすると、そんな余裕をいっぱい付けると金かかってしょうがないから、このへんでいいんじゃないの、みたいなそういうのがあったんじゃないのかなと、素人ながら思うんですけどもいかがでしょうか。

◎桑原議長

東京電力、どうぞ。

◎宮田原子力安全センター所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

免震重要棟をつくったのはですね、今の新規制基準の前だというふうに先ほども申し上げましたけれども。当時、国の委員会の中での議論でですね、緊急時対策所、耐震性の高い緊急時対策所をつくるべきだと、そういう議論がありました。そこで議論されたのは、いわゆる防災拠点と呼ばれている消防署であるとか、あるいは病院のような、そういうところは建築基準法の確か1.5倍だったと思うんですけども、そのくらいの地震に耐えるように強く造っています。それと同程度の地震に耐えるように造るというのが当時の議論だったんです。それに対応するようなかたちで、我々は耐震というよりも免震構造でそれを造るようにして。で、当然それで中越沖地震相当のものは当然耐えるわけですけども、その、その以降にですね、新規制基準ができて、今度はS_sという原子炉建屋がもたなきゃいけないような、そういう非常に大きな地震に対しても耐えるようにということになってきた結果として評価をすると、まあ免震ゴムの特性もあってですね、比較的長周期のものについては弱いという特性が元々ございましたので、結果としてはそういうかたちで「もたない」という技術的な検討の結果が出たということでご

ざいます。

◎桑原議長

はい、それではあの。ちょっと待ってくださいね。高橋新一さん。じゃあ手短にお願いします。

◎高橋（新）委員

はい。免震重要棟は新規制基準になってから。まあ前と後だから、それはわかるとして、防潮堤は新規制基準だからとか前の基準だからとかってことがない、できたばかりなんですけど、そのへんのところは。また建物と防潮堤とはまた違うんですか。

◎桑原議長

東京電力、どうぞ。

◎宮田原子力安全センター所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

これは先ほどの繰り返しになってしまうんですけども。防潮堤を造る時にはですね、当然その土木の世界での通常の検討をしてくれています。その時の知見としてやっています。で、それは、例えば液状化についていえば、表層から 20m 位までの範囲で考えればいいというのは、そういう知見でやってくるわけで、おそらくこの国の中で液状化を考えるってのはそういうふうに来ているはずなんです。どこでも。

ただ、新規制基準の議論の中ではですね、より保守的に考えましょうという議論でもっと深いところも考えたらどうなんだ、っていう議論になったわけですね。それを我々は、通常の土木の業界よりもかなり厳しい条件を提示されたわけですけども、そこは真摯に検討させていただいて、その結果として、その評価としてですね、ものは変わりません。ものは変わりませんが評価としては「もたない」という結果が出てきたということは今我々是对応しなきゃいけないというふうに来ているわけです。

◎桑原議長

はい、ありがとうございます。それでは、高橋優一さん、どうぞ。

◎高橋（優）委員

私、高橋といいます。私も免震重要棟についての一連の報道を含めて 2 つの論点について。1 番目は東京電力に、後半は規制庁規制委員会と言いますか規制庁に対して質問したいと思いません。

ただ今東京電力さんのほうから一連の説明がありました。報道もありました。再稼働を狙うこの 6、7 号機の規制委員会での審査会合でこの免震重要棟の耐震性についてね、この想定される基準地震動に耐えられなかったことが 2014 年にわかって、それが公表されなかったことが明らかになったわけですけども。私はこの報道を見てですね、本当に地元住民として驚いて、尚且つ失望といいますか、そのことを禁じ得ませんでした。

この過日、2 月 1 日ですけども、地域の会の情報共有会議で、私の質問に答えられたのかどうか分かりませんが、廣瀬社長さんが来られまして、大変な迷惑をかけていると。福島事故からは多くを学ばなければならない。しっかり責任を果たしていくと、いうことを皆様聞いていられると思います。全員が聞いていると思います。

私は、3万5千人の従業員を抱える、その日本有数の大企業の代表取締役から直接柏崎の市民として、この力強い意志を、この聞いたことを重く受け止めました。そして、社会の皆様にもきちんと約束をしたんだと思います。そして、この最近ではこの問題に対して投書も見られるようになりました。県、市、それから原発の賛成も反対も含めて、立場を超えて厳しい批判が新聞、報道もされています。

先ほど、連携に齟齬をきたした結果だったという説明がありました。審査会合では、その情報が再稼働の審査担当者に伝わらなかった、従来の誤った説明を続けていた。まあ、これは先ほど説明があったんですけども。これを受けて規制委員会の田中委員長は、これも報道だったんですけども、「かなり重症だ。審査担当が一番怒っている。おちよくられている気がする」と言っている。それから新潟県知事は、東電に不信感を表明して、「対話が根底から覆される」。市長さん、非常に一層の遺憾だ、と。「再稼働にはより一層の厳しい条件を付けざるを得ない」。と語気を荒げるんですけども、私は、東京電力さんを見る目は厳しいものがあることを自覚していただきたいと思うんです。その結果、免震重要棟は、先ほど説明があるように審査対象から外されてしまった。

2007年の中越地震のあと、その教訓の一つとして福島原発にも建造されたわけですよ。そして事故時には非常に重要な役割を果たした。だからこれだけの注目を浴びるのだと思うんですよ。

もう一つ看過できないこと。それは規制委員会の審査の在り方。これは今の報道に隠れて、あまりメディアでは放送されませんが、この審査の在り方も私は問われていると思います。

例えば、現在の規制委員会には電力事業者からの解析結果、先ほどから解析結果、解析結果という言葉が出てきますけれども、この解析結果に疑義を唱えたり、それから、不十分さを具体的に指摘することができなかったのか、つまり見破ることができなかったのか。わかりやすい言葉でいえば、基準に適合しているっていうこと、原発は全国にありますけれども、こういうのも果たしてもう一回見るべきことじゃないんでしょうか。

じゃあ3号機、緊急対策所ってというのは、この適合基準に合っているのでしょうか。この規制委員会の委員の中では、ぎりぎりの基準でクリアしているんじゃないかと。「ぎりぎりの基準」ってというのは一体どういうことなんですか。まったく危なっかしい話と言わなければいけないと思います。

結局メルトダウンの判断基準を記述した対策マニュアルの存在がわからなかったという問題がありましたけれども、このことは原子力行政の在り方という点で大きな問題を私はやっぱり投げかけていると思うんです。

日報記事で田中委員長は、審議の問題といいますけれども、審議の問題で片づけられることじゃないと思うんです。本質と見誤る話、見解だと私は言わなければいけないと思いますが、ぜひお答えいただきたいと思います。

◎桑原議長

高橋さん、回答は東京電力か規制庁、どちらですか。それでは東京電力、お願いできますか。

◎須永副所長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

本当にですね、あの信頼が失望したということとかですね、それから規制委員会の委員長からですね、いろいろ怒られたと、お叱りを受けたとかですね、それから新潟県知事、それから櫻井市長からもですね、すごい苦言を呈しているということに関しましてはですね、非常に重く受け止めましてですね、これまでの反省をしながらですね、一生懸命やってきたつもりですけれども、まだまだそういうところが足りないところもあるということで、やっぱりあの、地元の方々に信用されてですね、信用を、実績を積んで、信用をされて、その信用が築いていかないと信頼まで全然いかないわけでございますので、そのへんにつきましてはしっかりと対応して参りたいと思います。

◎桑原議長

はい、それでは引き続きまして規制庁、お願いします。

◎平田柏崎刈羽原子力規制事務所長（原子力規制庁）

はい。規制庁の審査の在り方について今ご質問ありましたが、例えばその、事業者から申請ができたものに対してその申請の過程をですね、ちゃんとその詳らかに提示していただければ、それについては審査側もですね、それが正しいのか、それでいいのかっていうような審査ができるんですが、今回の場合っていうのはその部分が、ある程度隠されてしまったというところが、昨日委員長がかなり怒っていた部分でもございますので。その他についてはあの審査のやり方としては、今のやり方がいいかどうかっていうのは別にして、少なくとも今回の、見つけることができないっていうのはしょうがなかったのかなと思います。

◎桑原議長

ありがとうございました。それではもうお一方だけ。武本さん、どうぞ。

◎武本委員

武本でございます。原子力規制庁さんに質問いたします。昨日のあの、規制委員会を受けまして、今日の日本経済新聞の1面にはですね、その6、7号機の適合性審査の申請書類の再提出をですね、東京電力さんに求めたというふうに記事になっています。まずこの再提出を求めたのが事実かどうか、が1点目です。

2点目ですけども、この新聞記事、日経新聞の記事によりますと、その申請書類というのは大体1500ページくらいに膨大な書類だというふうになってるんですけども、要するにその再提出を求めたとするならば、この1500ページに及びますこの申請書類の、すべてもう一度全部出せと、いう、そういうことなのかどうなのか、この2点についてお願いします。

◎桑原議長

規制庁、お願いします。

◎平田柏崎刈羽原子力規制事務所長（原子力規制庁）

はい。お答えします。昨日の臨時会合でですね、委員長が冒頭で東電の廣瀬社長に申し上げたのが、確かに再提出しなさいということを明確に言いました。ただですね、その前に、これまでの審査書類をすべて総点検して、社長の責任の下に総点検をして、それで審

査書類を再提出しなさいと、という言い方をしましたので、まずは点検が先ですね。それによって今まで出されている審査書類が正しいものなのか、やはり一部その修正なりですね、変更が必要なのかというのをまず東京電力の社長の責任の下で点検をなさい。それは委員長のほうから明確に申し上げておりますので。

そこから後はですね、今度、今おっしゃいましたように 1500 ページですか、膨大な量の中のどういう出し方をするかというのは今後その、委員会と事業者との間の調整が出てくると思います。

◎桑原議長

よろしいでしょうか。それではですね、時間ちょっとオーバーしていますので、また、その他のところでですね、時間がございましたら、またご質問等していただければと思います。それではちょっと休憩に入ります。今 40 分ちょっと過ぎましたので 50 分まで休憩いたします。

－ 休憩 －

◎桑原議長

会議を再開いたしたいと思います。

続きまして (2) のですね、「柏崎刈羽原子力発電所の運転員教育について」ということで、テーマに東京電力からご説明をいただきたいと思いますが、ご存じのとおり今、全号機原子力発電所は停止をしておりますが、当然そのペーパードライバーみたいな感じで今、運転をしていないと。その間、どういう教育をしているのかというようなことをお聞きしたいということで、今回の議題とさせていただきます。よろしくお願いいたします。

◎今井原子力人財育成センター柏崎刈羽人財育成 GM (東京電力ホールディングス (株)・柏崎刈羽原子力発電所)

はい。東京電力の原子力人財育成センターの今井と申します。よろしくお願いいたします。

原子炉運転員の教育訓練についてご説明させていただきます。順を追いましてご説明させていただくところでございますが、まず 6 年前の平成 23 年 3 月の時点の柏崎刈羽原子力発電所の状況でございますが、その時点におきましては、2007 年、中越沖地震後の再稼働を踏まえまして、1 号機、5 号機、6 号機、7 号機の 4 つのプラントが稼働しておりました。その後、各プラントごとに 13 か月の運転を経まして、1 号機、7 号機、5 号機、6 号機の順番で運転を停止いたしまして、最後の 6 号機につきましては平成 24 年の 3 月、今からいいまして約 5 年前に運転を停止したという状況でございます。

続きまして 3 ページの 1 ポツ。運転員の職位と主な役割でございますが、通常時に加えまして、非常災害時におきましては速やかな事態を制御できるよう、職位に応じまして以下の役割と任務を明確にしています。といったものを順を追ってご説明させていただきます。

まず、上段といたしまして、上級者、中級者、初級者、現場支援担当でございますが、まず上級者といたしまして、当直長というポストがございます。こちらにつきましては、運転の業

務の統括でございまして、さらに運転責任者の資格の保有者でございまして。こちらは非常災害時におきましては中央制御室全体への総指揮を執ると共に緊急時対策所への連絡、対応戦略調整を実施する任務を有しております。

続きまして、当直副長につきましては、当直長の補佐、運転員の指揮・指導を行いまして、非常災害時におきましては担当ユニット、いわゆる担当する号機の対応を指揮するものでございます。

続いて、中級運転員の中の当直主任でございまして、こちらにつきましては中央制御室の監視及び操作ということで非常災害時には当該ユニットの対応操作を担います。

その次の当直副主任につきましては、現場の巡視点検並びに操作ということで非常災害発生時におきましては、現場又は中央制御室の対応を行います。

続きまして、主機操作員でございましてこちらは先ほどの当直主任と同様の動きでございまして、中央制御室での監視及び操作ということで非常災害時には同様に担当ユニットの対応操作を行うところでございます。

続いて、初級運転員につきましては、補機操作員という役割がございまして、こちらは現場の巡視点検及び補機操作ということで非常災害時には現場または中央制御室で対応することになっております。またこの補機操作というのが非常に分かりにくい内容となりますが、こちらはですね、いわゆる中央制御室で操作できないような、その現場に操作盤があるような小型の機器、例えば水を汲み上げる排水ポンプ等につきましては現場でこちらの補機操作員が実際に操作するというような役割を担っているものでございます。

一番最後でございまして、現場支援担当といたしまして、こちらは現場の巡視点検ということで、後ほど次のスライドでもご説明いたしますが、まあ主に点検部分を担当してありますが保全部員の経験者が中心で役割を担っておりまして、非常災害時には設備や機器の故障等の確認をする役割を担っております。

続きまして4ページが福島事故の教訓を反映した体制の変更でございまして、こちら非常災害時におきます原子炉運転員の体制を強化するため中央制御室における一班あたりの定員を増員したものでございます。

下に示すものは6、7号機の中央制御室の場合でございまして、ご存じのとおり運転員につきましては交代勤務としておりまして、A・B・C・D・Eの5班体制からなっております。また柏崎刈羽原子力発電所におきましては1号機から7号機までございまして、1号機から5号機につきましては1つのユニットで1つの中央制御室となっておりますが、6、7号機につきましては、6・7号機で1つの中央制御室となっております。

また、福島第一、福島第二につきましても6、7号機同様に2つの号機で1つの中央制御室ということで福島第一・第二は6・7号機と同様な中央制御室の構造となっているという点を冒頭ご説明させていただきます。

まず、左の黄色い部分が福島第一事故以前の体制でございまして、上から当直長、当直副長、当直主任につきましては6号機7号機を担務する2名、また当直副主任が一人、一名でございまして、主機操作員につきましても6号機を担当するもの、7号機を担当するもの。また補機

操作員は共通で3名、計10名の体制でございました。

福島第一事故の教訓と反省を踏まえまして、段階的に人数を増やしていったところでございますが、現時点におきましてはトータル18名となっております。当直長につきましては従来通り1名でございますが、当直副長につきましては吹き出しにも書いてます通り、緊急時に当直副長が単一のユニットの対応指揮に専念できるよう、イラストの通り赤い人間1名増員いたしまして計2名の当直副長の体制といたしております。

また当直主任につきましても従前から6号機の者、7号機の担当の者がおりましたが、やはり、それに加えまして中央制御室を操作できるものでさらに現場対応をするという者を新たに1名増強いたしまして計3名の当直主任の体制といたしました。

その下の当直副主任、主機操作員については人数変更ございませんが、その下の補機操作員でございますが、従前3名のものに対しまして、吹き出しのとおりですね、緊急時に電源でございましたり原子炉注水等に必要な現場要員を確保するために5名増員したということでございます。

最後、現場支援担当でございますが、こちらは従前そういった役割はございませんでしたが、吹き出しのとおり保全部門の経験を有し、緊急時に設備の故障状況を確認して、緊急時対策所の支援を効果的に実施するための要員ということで1名増員したということでございます。こちらは1班あたりの人数でございますので、この人数掛ける5班の人数が6・7号機の中央制御室にて体制を組んでるところでございます。

また右上にSTAの配置というイラストがあるかと思いますが、こちらにつきましてはシフトテクニカルアドバイザーの略でございまして、こちらになる任用要件といたしましては先ほど申し上げた、運転責任者の資格を要します当直長を経験したものがこのポストになる任用要件といたしております。具体的にはですね、緊急時に当直長へのアドバイス、助言を行うことでございましたり、現場での技術伝承という点につきましては、当直長のみならずですが、こういった中央制御室のあらゆる人間に対して、そういったこのSTAというものが有する経験を、ですから技術伝承するというところで新たにSTAというものを配置したところでございます。

続きまして5ページ。運転員の配置図でございましてこちらが実際6・7号機の中央制御室の配置図でございまして、正面向かって右側が6号機、左側が7号機となっております。また中央の下部に当直長、その脇にSTAという人間が配置されてます。また各々当直副長を介しまして、当直主任、主機操作員へ情報伝達、指揮命令系統がなされ、6号機も同様でございます。

また、右下に写真ございますが、こちらBWR訓練センターの写真でございますけれども、こちら実際6号機を模擬した写真でございまして、実際手前の机に1名座っておりますのが当直副長、奥の操作盤に座っている左のものが当直主任、また右のものが主機操作員ということで、イメージの写真でございましてこういったかたちで操作の対応をいたしているというものでございます。

続きまして6ページが4ポツ、運転員の長期養成計画というところでございまして、この原子炉の運転に必要な人財を育成するために長期間にわたりまして職位に応じた教育訓練を継続

して実施しております。

表が2つございますが、まず上の表でご説明させていただきます。養成パターンの経験年数は一般的に学歴等にもよるところでございますが、概ねこういった年数ということでご説明させていただきますところがございます。

まず一番左のですね、現場操作員という点では先ほどご説明した補機操作員が該当いたしますが、こちらにつきましては約5年から6年の期間を経て養成していくものでございまして、またその次の隣が中央制御室の操作員ということで主機操作員、こちらも同じく5年から6年の期間を得て養成していくかたちになります。その次が現場を総括いたします当直副主任、その次の中央制御室の操作員でございます当直主任、また管理・監督者のうち、当直副長、当直長につきましてはやはり職務経験、能力、資質によりまして養成パターンは異なりますけれども段階的に要請していくというものでございます。

その下が研修区分となっております、まあ研修区分も概ね2つの方法がございます。まず模擬操作訓練、我々よくシミュレーターと申しておりますが、そういったものを用いる訓練、その中にはチーム、班として行う訓練、また個人として行う訓練がございます。またそれ以外には、机上訓練というものがございます。

この表で見ていただきますと、まずチームの訓練につきましてはひとつの班をまとめて訓練いたしますので、こちらは年間を通して計画的に訓練を行うというところがございますが、一方で下段の個人につきましては、各々、各職位になる前に、その任用の訓練というものがございます。まず主機操作員につきましては、その前に中級運転員の任用訓練がございます。また当直主任になる前に、主任任用試験がございます。さらに当直副長になる前も、上級運転員の任用訓練、さらに当直長になる前には、運転責任者資格取得訓練がございまして、さらに当直長につきましては3年ごとに、運転責任者の資格更新試験を受けるということでございます。また、各職位に任用したものににつきましては概ね3年ごとに継続訓練というのを繰り返し実施しているというところがございます。

一番下段の机上訓練につきましては、各職級に応じた内容もございまして、こちらに関連法令・保安規定・系統設備知識・基礎倫理等につきまして年間を通して計画的に机上訓練を実施しているというところがございます。

一番下の3つの写真でございますが、こちらが先ほど模擬操作訓練といってシミュレーターと申し上げましたが、我々が使っております3つのシミュレーターでございまして、一番左にございますのが発電所の構内、具体的には事務本館の1階にございます、柏崎の5号機をモデルにしたシミュレーターでございまして、

この右のグリーンの部分が発電所構外のBWR運転訓練センター、通称BTCと申しておりますが、そちらにございます。まず中央にございますのが4号機のモデルでBTCの4号機という言い方をしております。またもう一つが柏崎刈羽の6号機のモデルでございまして、こちらはBTCの5号機という略称で呼んでおりこの3つのシミュレーターを用いまして運転員に対する訓練・教育を計画的に実施するというところがございます。

続いて、7ページが運転員の訓練体制、いわゆる訓練班についてのご説明になります。運転

員の力量を維持、向上させるために教育・訓練に十分な時間を確保しているという点をご説明させていただきます。冒頭の資料でもご説明しました通り、運転員につきましては、A・B・C・D・Eの5班からなりまして、さらに各々の班がですね、8日間を一つのサイクルで交代勤務を行っております。その8日のうち最初の2日間につきましては、これ1と書いてありますが、1直（イチヨク）という呼び方をしており、右上の凡例を見ていただきますと、8時半から21時25分。まあ具体的には8時半と21時にですか、引き継ぎを行って25分間の引き継ぎを行うと、いうことで1直につきましては概ね13時間の勤務をして次の2直に引き継ぐとなります。

で、この1サイクルで1日目、2日目で1直勤務を行った場合、3日目からは今度は2直勤務ということで21時から翌朝の8時55分までということで概ね11時間の勤務をして、その2直の勤務を2日行ったらその日の明けた5日目は明けの状態そのまま帰宅いたしまして、その後3日間が休日ということで、この8日間の1サイクルを5サイクルですか、繰り返しますとその後、訓練というサイクルが10日間続くというのが運転員の一般的な訓練の流れとなっております。

で、こちらの10日間の訓練が年間7回まわってまいりますので、訓練の年間訓練日数につきましては総日数といたしましては70日でございますが、やはり運転員につきましてはその間で指定休日を取りますので25日引くこととなりますと実際の訓練日数は45日となるところでございます。この45日の訓練日数を運転員の勤務時間でパーセンテージで表しますと15%でございます、15%を教育訓練に充ててるという状況でございます。

続いて8ページ以降が運転員の実際の教育・訓練についてでございますが、運転員に必要な知識・技能を身につけるために様々な教育・訓練を行っており、新たに追加いたしました安全対策設備に関する教育・訓練も計画的に実施し、力量の維持・向上に図っていると、いうところでございます。

まずこのスライドにおきましては運転員全員に必要な教育・訓練のうち、机上の部分についてご説明させていただきます。福島事故前から基礎倫理、運転管理、設備という概ね3つの項目を実施しておりましたが、福島第一事故後という点では特に関係法令というものは改正に合わせて大きく内容変更しておりますので、原子炉等規制法及び電気事業法、また原子力災害対策指針、またその緊急時の活動レベル、EAL、エマージェンシーアクションレベルですか、こういったものの中におきましては住民の皆様の避難の対象事象となり得ります、原子力災害対策措置法、いわゆる原災法の第10条、15条に該当するものを含んだ教育を行っております。

また設備に関しましても従前の設備に加えまして新たに追加されました、フィルタベント装置等の安全対策設備の概要、またそれに関する手順書、さらに既存の設備に関しましても福島第一事故の教訓を反映したような操作手順書がございますので、そういったものをまず机上で訓練しております。

続いてこちら9ページが運転員全員に必要な教育・訓練のうち実技になります。福島第一事故前にも当然シミュレーター、先ほどの模擬操作訓練でございますが、まずチームとしての訓練、個人としての訓練という2種類の訓練を実施しておりましたが、福島第一事故の教訓を考

慮し、訓練内容、頻度等を増強しているというものでございます。

右にですね、上段からシミュレーターの訓練、まずチームの分でございますけれども、内容の充実でございましたり、回数の増加、また過酷事故、いわゆるシビアアクシデント対応への訓練の追加、つづいて個人のシミュレーター訓練につきましても内容の充実、またその下の安全対策設備の操作訓練という点では新規の項目でございますが、高圧代替注水系、HPAC でございましたり、フィルタベント設備等に関する訓練を追加しているという点、以上この3つの項目につきましては、次のスライド以降で順を追って詳細を説明させていただきます。

まず10ページが、シミュレーター訓練のうち、まずチーム訓練でございますが。チーム訓練といたしましては、チーム訓練の回数の増加と、過酷事故の対応訓練という2項目を実施しております。

まず、チーム訓練の回数の増加でございますが、いわゆる過酷事故での対応力の向上と弱点克服のため、チーム訓練の年間回数を増加いたしました。従前は、年間あたり5日間のチーム訓練を実施しておりましたけれども、4日ほど追加いたしまして1年間あたり9日の訓練をチーム訓練を実施しております。先ほどのスライド(P.7)で、繰り返しの訓練毎に、10日の訓練日程があるかとお説明させていただきましたが、その間で1日、もしくは2日の実施することで、年間9日のチーム訓練というものを実施しております。

また訓練におきましては、終了後にしっかり振り返りを行いまして、チームや個人で確認されました課題、弱点等、克服するような、という点も改善しております。

続いてが過酷事故、シビアアクシデントに対する対応・訓練でございますが、こちらは福島事故を想定いたしまして、津波襲来を起因とする過酷事故でございましたり、全電源、全交流電源喪失事故などの操作訓練ということで、まあ右の写真を見ていただきますと、まあ暗くなっているのがご覧いただけるかと思うんですが、発電所の事務本館の1階でございます、5号機を模擬しました発電所内のシミュレーターによる過酷訓練の対応で、全交流電源が喪失した状況下の中で、いわゆる照明が消えている中で、訓練・操作をしているという様子でございます。

続きまして下段のシミュレーター訓練のうち個人の部でございますが、こちらは内容の充実というところございまして、原子炉、燃料集合体が損傷するような事象が発生した場合に、事態の収束させるために必要な知識、技能といったような、特に技能におきましては緊急安全対策、炉心損傷後の手順という点を追加して個人教育を実施しているというところでございます。

続きまして11ページ以降が安全対策設備の操作訓練でございまして、今回は2つの例をお示ししているところでございます。まあこういった訓練につきましても、シミュレーター、模擬操作盤を用いた訓練を実施しているというものでございます。

まず上段の高圧代替注水系、我々よくHPACと申しておりますけれども、こちらにつきましては右の系統図でございます、原子炉建屋の一番深いところにある原子炉隔離時冷却系ですが、事故時等に、その原子炉の蒸気を使ってタービンを回して、そのタービンでポンプを回して水を原子炉に送り込むという原子炉隔離時冷却系でございますが、こちらが使用できなくなった

場合を想定して、同じような機能を有します高圧代替注水系というものが一つ上のフロアに設置されており、こちらにつきまして実際シミュレーターで操作できるような訓練を実施しているというものでございます。

また下段がですね、フィルタベント装置でございまして、皆様よくご覧になっているかと思いますが、原子炉格納容器の炉心損傷事象時における格納容器の加圧破損防止を想定した、フィルタベント装置でございまして、こちらにつきましてもシミュレーターでそういった訓練を行っています。さらにですね、こちらには記載ございませんけれども、ガスタービン発電機車と呼んでいる GTG を接続する訓練、電源車の接続訓練、また消防ポンプ車を接続しました注水訓練につきましても、シミュレーターを用いた訓練を実施しています。

続きまして、12 ページは、基本的には中央制御室から操作可能な機器ではございますけれども、中央制御室から電源喪失等で操作ができない場合に現場なり、こういった操作をするかという点の現場対応の訓練でございまして。

まず一番上の原子炉隔離時冷却系の手動起動訓練でございまして、先ほど高圧代替注水系のところでもご説明いたしました、原子炉の蒸気で駆動いたします原子炉隔離時冷却系を現場にて手動起動するための現場手動起動訓練ということを行っております。

こちら、お配りしてあるイラストちょっと写真が濃くなっていて分かりづらいかと思うんですが、写真をよく見ていただきますと、この真ん中におります、当直員運転員につきましては、ポンペを背負っているのがご覧いただけるかと思うんですが、やはりこういった現場で操作するという点は非常に過酷な状況下が想像されますので、セルフエアセットという空気ポンペを背負って状態で実際に操作できるかという点も踏まえて訓練をしているというものでございます。

また次の、蒸気逃がし安全弁の駆動源の確保という点が2つございまして、まず一つ目がポンペの確保でございまして、こちら系統図等が無く恐縮でございますけれども、原子炉を減圧するための蒸気逃がし弁につきましては、圧縮空気で作動させるものでございまして、その圧縮空気といたしまして予備の窒素ポンペを接続することになり、予備の窒素ポンペを実際運搬して接続する訓練という様子でございまして。また、その下段のほうはですね、同じく蒸気逃がし安全弁につきましては非常用バッテリーが必要となるケースがございまして、その蒸気逃がし弁のその空気を送り込む場合にその駆動用の電磁弁ということで、この電気信号、電気によって弁の開閉がする弁でございまして、こちらに電気を送るべく、予備バッテリーを接続する訓練をしております。こちらもちょうと写真のほうはちょっと濃くて見づらくておりますが、この座っている人間につきましては、全面マスクをつけた状態でこのバッテリーを接続するという訓練を行っているというところでございまして。

まあこういった訓練をまあ定期的に、繰り返し実施しております。

続きまして13 ページでございまして、こちらが可搬式車両に関する訓練でございまして。まず一番上の消防車による使用済み燃料プールへの注水訓練でございまして、消防車を原子炉建屋の脇等に隣接いたしまして、壁を貫通する注水口がございまして。そちらに接続することで使用済み燃料プールへの注水を行うのですが、そういった実際の接続する建屋の内部のほうでホー

スを敷設するためのルート確認、またそのホースを敷設する訓練というものを実施しております。こちらでもですね、写真のほうよくご覧いただきますと、こちらの運転員も全面マスクを付けた状態で訓練をする、いわゆる過酷な状況で訓練をしているというものでございます。

続きまして、消防車の操作訓練でございますが、消防車につきましても起動・停止を含めまして、実際高台にございます淡水貯水池の脇に消防車を寄り付けまして運転員全員が、その放水訓練を実施しているという様子がこの3つの写真で確認いただけると思います。

続きまして一番下が電源車の操作訓練でございますが、これとは違うガスタービン発電機車につきましましては、ガスタービン発電車を設置している場所で実際に起動して電気を送電するというものでございますが、この電源車につきましましては原子炉建屋の脇なりに寄りついてですか、そこからスポット的に電源を送り込むというケースでも用いますので、そういった電源車の起動・停止、またケーブルの繰り出したり巻き取ったり、接続する訓練、またその発電機用のエンジンの給排気ダンパーの手動開閉訓練を実際当直員が定期的に訓練をしております。

まあこういった取り組みにつきましては、福島事故後の平成25年より、計画的に実施しているところでございます。

続いて、P.14の7ポツの福島事故の教訓を反映した教育・訓練の最後でございますけれども、その他といたしまして、悪条件下の操作訓練というものを実施しております。まあこちら、災害直後の現場を想定いたしまして、実際まあ発電所構内のちょっとした屋根がついていて空間として閉鎖できるような通路を用いまして、煙を模擬的に発生させまして、その閉ざされた空間の中で煙の中、煙中の中ですか、視界、まあ視界不良を模擬し、重装備での歩行、または作業する訓練というものを実施している様子でございます。

また、下段でございますがこちらが火災実習訓練でございますが、こちらはですね、福島事故後の追加した訓練ではなく、2007年の中越沖地震の際に変圧器の火災等もございまして、その後の反映した訓練でございますが、海上災害防止センターというものが神奈川県横須賀市にございます。そちらで座学1日、実習2日間、計3日間を実施する、まあ火災発生時におけます装備でございまして、過酷な状況での消火訓練というものを新潟県中越沖地震以降、具体的には平成19年の12月より現在まで約200名の運転員を派遣して訓練を行っております。この右の写真がですね、非常にまあ大規模な火災等模擬して写真ご覧いただけるかと思うんですが、この実際、この海上災害防止センターっていうものはまあ神奈川県横須賀市にございますが、こちらの施設がですね、東京湾の海上に人工島がございまして、その人工島でこういった大規模な火災を模擬しまして、それに対する消火訓練を実際行うようなかたちで訓練を重ねているというところでございます。

15ページでございますが、こちらからは長期停止に鑑みた訓練でございます。やはり、長期停止に伴います運転感覚の低下を防ぐため様々な教育・訓練を実施しているという点をご説明させていただきます。

まず1つ目が、力量維持訓練と申しまして、こちらはシミュレーター、模擬操作盤の訓練のうちチームの訓練でなく、個人の訓練でございます。長期停止に鑑みましてやはり運転操作の機会がまあ減少するという点で、その習熟度を補完するための訓練で、まあ具体的には訓練回

数を増加して、毎年訓練をしようというものでございます。

下の表を見ていただきますと、こちらの例示でございますが、特に左の半分につきましては、福島第一事故前というところでございますが、Aパターン、Bパターン、Cパターン、という概ね3つのパターンがございまして、Aパターンでちょっとご説明させていただきますと、まあ平成20年にですか、任用ということで例えば、主機操作員になるための任用訓練があつて主機操作員になりましたと。その後、主機操作員の状態で3年後の平成23年に、繰り返し訓練ということで、任用訓練につきましては右下の凡例のとおり10日間で、その3年後の継続訓練は5日間でございますが、その間2年間につきましてはいずれかの1年のみフレッシュ訓練というかたちでまあ3日間の訓練を実施しておりました。その後、このAさんでいいますと、3年後の平成26年にですか、次のステップということで当直主任さんになるような任用試験があるということで、まあこういった職級があるための任用訓練、その職級で繰り返す継続訓練というものがある概ね3年おきに行われますが、福島第一事故前はその間の2年のうち、いずれかの1年のみ黒星の通り訓練を実施していたという状況でございますが、福島第一事故後という点では、やはり運転機会が減るといことも踏まえまして、その継続訓練、任用訓練の間の2年間のいずれにおきましても赤星のとおり訓練を実施するというところで改善をいたしまして、さらにですね、あのちょっと表、赤星の力量訓練、力量維持訓練と申しておりますが、こちら評価ありということで、従前は評価なしと書いておりますけど、評価ありというのはですね、まあこちらの上の2つ目のポツに書いてありますとおり、力量維持及び力量確認のために客観的な評価を取り入れて、まあその結果を踏まえて、必要な力量保持策を講じるために、評価がないより評価があつてその各個人の力量につながるようなかたちでの取り組みで改めて実施させていただいているというところでございます。

16ページ、最後でございますけれども、長期停止に鑑みた教育・訓練の2つ目でございますが、実時間起動操作訓練というところでございますが、こちらはですね、実際発電所が起動操作する、まあ起動操作のすべてを連続して実施する訓練を行うものでございまして、起動時におけます必要な準備・確認事項、記録採取、操作のポイント等の確認、整理を行うものでございます。

こちらは、起動操作でございますので個人ではなくてチームとして行う訓練でございますが、チーム訓練につきましては冒頭の資料で9日間、年間実施するとご説明いたしましたが、そのうち2日を用いまして、こういった起動時の実時間起動操作訓練を行っております、2日間の内訳としては、具体的には概ね日中9時間を用いまして、昼休み抜きで9時間ぶっ通しで起動訓練を行います。で、その1日目の終わった際には次の直に引き継ぐような引き継ぎ書類の作成等まで作成した上で、その1日目の訓練を終わらして、実際2日目の訓練につきましては、その初日に作成しました、引き継ぎ書類を自ら引き継ぐかたちでその後の訓練を継続するというところで、そのすべての連続した訓練を概ね短縮するかたちで、2日間に短縮して一連の流れを操作するという訓練を年間9日のうち、2日を用いて実施しているというものでございます。

最後は、補機操作員の火力発電所研修でございますが、やはり新たに入社しました、補機操作員につきましては、やはり運転経験がないものもおります。そういったものの、若手

の社員を対象に当社の火力発電所へ派遣して状態を見極める力、また現場感覚を養うということで、具体的には当社の東京湾岸にございます、袖ヶ浦発電所、また東扇島発電所に派遣している訓練でございまして、こちら実績といたしましては、まず6、7号機の補機操作員を5人×8回ですか、計40名送り込みまして、まあ火力発電所のほうでも、いわゆる運転サイクルの1サイクルですか、1直、1直、2直、2直という概ね4、5日の現場のシフトに入りまして、そういった訓練を行っております。

また、今後といたしましては残りの1～5号機の補機操作員に対しましても順次こうした火力発電所への派遣訓練というのを計画的に実施していくというところでございます。

また書面にご提示できませんでしたが、実際運転しているプラントへのまあ、あの派遣等といたしましては、海外の米国でございますけれども、当社と同じようにBWRの発電所がアメリカにはございます。具体的には昨年、2016年の5月ですけれども2回ほど米国の異なる発電所にはございます。実際起動しているもの、起動操作を行う発電所に対しまして、運転部門の人間、また運転員を4、5名ずつ送り込みまして、実際起動操作を観察なり、体験する、というような海外への派遣、ベンチマークとするというふうな訓練も実施しております。

私の説明のほうは以上になります。

◎桑原議長

はい、ありがとうございました。それでは今ほどの、運転員の教育ということでご説明をいただきましたけれども、ご質問、ご意見ありましたら。内藤さん。

◎内藤委員

内藤です。10ページのシミュレーター関連というところで聞きたいんですけど。訓練に使うマニュアルというかテキストがいろいろあると思うんですけど、あの、私先週あたりから心配しているのは、アメリカ軍が上越市を基地としてオスプレイの実戦訓練をやるという話を聞いたので、オスプレイの訓練というのは30機くらいで日本の上空をみんな飛ぶわけなんですけど、それがまあ原発の近くに飛ぶのか飛ばないのかとか、オスプレイって大体300mくらいのところを調べたら飛行するので、あまり上のほうは飛べないんで、その30機くらいの編隊で訓練して、なんか接触して、例えば原発の上に落ちてくるとか、あるいはそのヘリコプターにエンジンが止まっても安全にこう、水平に降りる、あの普通のヘリコプターにある装置がオスプレイには付いてないので、そういうのが日本、新潟県でもまあ、群馬県でもいいんですけど、自由に飛べるという約束になっているんで、そういうのが落ちてきた時のマニュアルみたいのはあるのですか。

◎桑原議長

あの、内藤さん。今運転員の訓練、教育ということでまあ主にご質問等受けているのですが、その今、オスプレイの意図とするのは、何か事故があった時の、ということでこの運転教育には関係していると思います。

◎内藤委員

あの、操作とか緊急時の消防とか…。

◎桑原議長

東京電力さん、今の質問、ちょっと運転員の直接の教育とは違いますけど、お答え願えればちょっとお願いしたいんですが。

◎根本第二運転管理部長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

はい、運転管理部の根本と申します。

直接そのオスプレイを対象にした訓練というもののマニュアル等はないんですが、どのようなことが起きた場合でも、その、制御室が使える場合と使えない場合にはどうするかという手順はあります。それによってその対応。事象によってこういう手順を使いなさいというのは制定されていますので、オスプレイがどういうふうどういう設備にダメージがあったかというのを見極めて使える設備で対応するっていうような訓練は行えるし、手順もあります。はい。

◎桑原議長

それでは、他の方。安全運転員の。まだありますか、どうぞ。

◎長原防災安全部長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

防災安全部の長原と申します。少し、補足させていただきます。

私共の発電所では、大型旅客機が発電所に衝突したようなケースを想定した対応訓練を実施しています。従いまして、そういった事態に備えたマネジメント訓練しているについては訓練をしているということ、またテキストを用意しているということで対応しております。

◎桑原議長

東電さん、まだ補足ございますか。よろしいですか。はい。それじゃあ内藤さん、そういうことでご理解いただければと思いますが。

先ほど説明を受けました運転員の教育等について、安全面も含めまして、他のご意見、ご質問ある方ございませんでしょうか。じゃあ須田さん、どうぞ。

◎須田（聖）委員

須田です。よろしく申し上げます。

一番最後の説明の時に、運転経験のない若手運転員を対象に火力発電所へ派遣、その後に海外への派遣も行っているとお聞きしましたけれども、例えば日本国内で、あ、でもそれは BWR じゃないからダメなのかな。九州電力とかは、発電している、川内原発、運転しましたけれども、そちらのほうへの研修とか、そういうのはないんでしょうか。

◎桑原議長

東京電力、どうぞ。

◎今井原子力人財育成センター柏崎刈羽人財育成 GM（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

（現在運転している他社の）発電所につきましては、我々の沸騰水型と異なる加圧水型、PWR というタイプでございますので、なかなかちょっとやはり我々と直接的な操作が似かよらないところがございますので、そちらはちょっと現状計画してないというところがございます。

◎須田（聖）委員

ありがとうございました。

◎桑原議長

他に、ご質問、ご意見等ございませんでしょうか。どうぞ、三井田さん。

◎三井田委員

柏崎エネルギーフォーラムの三井田です。

ちょっとお聞きしたいのが、各訓練、まあ評価とか含めてなんですけど、その評価する方、若しくは日々やっている訓練のなんでしょう、講師というか指導をする方々というのはどういふ方々がやってらっしゃるんですか。

◎桑原議長

東京電力、お答え願えますか。

◎今井原子力人財育成センター柏崎刈羽人財育成 GM（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

はい。15 ページでこちら、福島事故前の評価、ある、なしというかたちでございましたが、まあ評価する人間も様々な人間がございまして、まずこちらのタイプにつきましては、赤字の評価ありという点では社内で当直長経験を有する者が評価ということで対応しておりますし、また、他の訓練につきましても BWR 訓練センター、また当社の社内のシミュレーターにおきましては委託発注しておりますので、そういった委託先で同じような資格を有する者が評価をしていると、いうところでございます。

◎桑原議長

よろしいでしょうか。はい。他にございませんでしょうか。じゃあ、石田さんどうぞ。

◎石田委員

石田と申します。1号機から7号機までですね、運転、まあ訓練、全部やっていると思うんですが、これはすべて7号機全体、東電さんの従業員の方が全部やって、100%操作しているってことでしょうか。それとも各、東芝とか日立とか、ああいうプラントの人も携わって、若干携っているのかどうなのか、そのへん。まあ、東芝さんがああいう状態ですんでちょっと心配だなあと思っているんですが。これ100%、操作のほう中央制御室では100%東電さんの職員の方がやっておられるということですよ。どうぞ、お願いいたします。

◎根本第二運転管理部長（東京電力ホールディングス（株）・柏崎刈羽原子力発電所）

はい、運転管理部の根本と申します。

100%うちの、東電の社員が運転を、操作を行っております。

◎石田委員

はい、ありがとうございました。

◎桑原議長

よろしいでしょうか。それでは他の方、ご質問、ご意見ございませんでしょうか。これ以上なければ、(2)の原子力発電所の運転教育についてということはこれで締めさせていただきたいと思っております。

それではですね、残りわずかとなりましたが、その他のフリートークということにさせてい

ただきたいと思いますが、残り時間もあまりないので、短くご意見、ご質問等も含めましてですね、今日発言の無い方を優先にさせていただきたいと思いますので、ちょっと私のほうからじゃあ指名をさせていただいて、時間がなくなりましたら、また次回ということをお願いをしたいと思います。三宮さん、どうぞ。

◎三宮委員

はい、三宮です。感想を述べさせていただきます。

まあ今回の免震重要棟の件に関して、報道で隠している、隠していたとか嘘をついたとか、そこから始まって今こう、いろいろな話になっているわけですがけれども、まあ、説明をいろいろ聞いた中で感想は「東電さん、お粗末ですよ」という結論になるのだと思います。ただ、説明の中で、今日の説明の中で、宮田さんがおっしゃっていた免震重要棟は、中越沖地震の後にそれを考慮して建築基準法に対してつくったというのが正しい答えだと思うし、今回の5号機に行く、緊急時対策所は福島の後のも、基準地震動 S_s を考慮した中で、耐震を求められた時にはそこになるのです、というのがたぶん答えなんだろうな、と思いますし、その中で感想というか意見は、なぜ規制委員会との話の中で、あれだけの免震重要棟を使いませんという姉川さんの答えになったのか、非常に不思議でもったいないなと思っております。が感想です。

◎桑原議長

ありがとうございました。それでは竹内委員さん。

◎竹内委員

はい、竹内です。

やはり、この免震重要棟の、これだけクローズアップされている中で、まあ私も感想としては非常に残念だと。この今日の会の重苦しさも含めてですね、まあこの会ができた時のそういった、案件と類似したような印象、信頼感を揺るがすような印象を持って、この会に今日、臨んだわけですが。ただ、この問題点と原因分析をちょっと読んでみるとですね、なんかこう悪意があって、わざと隠したというよりも、やはりこの、コミュニケーションの問題なのだろうと。こう感じた部分のほうが多いのかなと。報道で聞いたような、隠したとか、そういう話ではなくてですね、なんかこう、極めて日本的な気の使い方がこのどんどん悪いほうに進んでいくんだなというふうに感じました。特にこの問題点のいくつか、2017年2月の審査会合の最後ですね、質問の回答の中では担当者が質問の意図を取り違えていることに気付いた者もいたと。ただ、何か理由があると考え、発言をためらったとかあるのですが。まあ、こういった事の繰り返しなんだろうと、但し、今日ちょっとオブザーバーとしての東電さんの回答なんかを見ているとちゃんと補足し合ったりですね、いつもより積極的にそういうことをされてるなと感じることも多くありました。すいません、長くなっただんですが一つ。

ここで、やはり相当に膨大な資料や情報がある中で、私はちょっと今、規制委員会さんと東電さんの関係、事業者の関係でいうと、もう少しその、規制委員会さんがプッシュしてね、こういう情報はないのか、とかそういう関係にもっとなっていけないものなのかな、なんて。確かに規制側とそれをお願いする側っていうんですか、ここでの明確な区分も必要なんでしょうが、もう少しその情報をスムーズにやり取りするためのそういう仕組みづくりも、またさらに

必要になってくるんじゃないかな、なんていうふうに思いました。以上です。

◎桑原議長

はい、ありがとうございました。それでは石坂委員さん、お願いします。

◎石坂委員

はい、石坂です。まあ何といってもやはり免震棟の問題だというふうに思っています。今、お二方、三宮委員、竹内委員、おっしゃったとおりですね、我々今まで原発に対して推進というか、そういった立場でいた者でさえ、というか、そういった立場であるからこそ、今回非常に落胆している、ガッカリしているというのは本当のところだというふうに思っています。やはり、今言われたことに重なる部分がありますけれども、悪意を持ってというような部分ではありません。当然のことながら。で、実際に今の免震棟がですね、中越沖地震にも耐え得るところがやはりあるわけでありますので、その部分をきちんと伝えられなかったとかですね、そういったところにおいて、やはりあのコミュニケーションだと思います。規制委員会のいろんな報道を聞いているとですね、我々がこの地元にいるせいなのかどうか、ってこともありますが、やはりあのことさら東京電力さんでもですね、規制、審査会合でのですね、その、姿勢であったり、そういったものが、非常に規制委員会からですね、注意を受けるというかですね、そういうふうに取りれていることが非常に気になるところであります。

今回の事に関して、やはり東電さん自身の技術に偏った論理であったりとか、その、質問の意図を誤解したりってというような部分を含めて、その審査会合の場でコミュニケーションのですね、もっとその長けた方がきちんと対応するような仕組みにできないのかな、というふうには今回の事を見て思いました。

この対策もですね、全体のガバナンスをしっかりとするというようなところに触れていますけれども、やはりあの些末な部分に細かいところに入るのかもしれないけれども、そのコミュニケーションをきちんと伝えるような、できるようなですね、体制にするということに少し注力された方がいいのかなというふうに思いました。

そうですね。それともう一つ、新潟県さんですね。2月の情報共有会議も含めてこれまでの過去に、新潟県さんにですね、技術委員会のことに関しての情報の出し方、そういった事に対していろいろと要望してきましたけれども、今回あの前進していただいたということで感謝を申し上げたいというふうに思います。

◎桑原議長

ありがとうございました。それでは引き続きまして石川委員さんお願いします。

◎石川委員

免震重要棟のことは皆さんおっしゃったので私は先ほど、あの宮田さんの、どなたかの質問に対してのお答えの中で、東京電力としては迅速に対応したと。防潮堤のことだったと思いますが。防潮堤については、元々柏崎が非常に雨量が多いですよ、福島に比べても。それから地盤のことで、向こうは比較的固い地盤、しかし、柏崎は新しい砂丘の上に立っていると、これはもう前からずっとずっと言われ続けてきたことなのに、その防潮堤を建てる時にそういった降雨量の多さとか地盤のことを考えるのであれば、そういった問題はふつうに考えて、疑

問として出てくると思うのですけれども。その迅速にあるべきというのは大切なかもしれませんが、何かこの世間の批判の目を迅速に逃れるためっていうような、ちょっと意地悪な見方しかできないんですよ。やはり、あの地下水の問題と地盤の問題は、柏崎に原発があるように建っている限り、そこで防潮堤を新しく建設しても、その問題は解決しないわけですから、もっとそういった、前から、以前から言われていることに、謙虚に耳を傾ける、それをいつも、いや安全だ、大丈夫だっていうふうにオブラートに包むのではなくて、もっと耳を傾けていただきたいと思います。

◎桑原議長

ありがとうございました。それでは、須田年美委員さん、お願いします。

◎須田(年)委員

はい、須田でございます。よろしくお願いします。

私もこの免震棟の問題が報道されて以来、周りの方たちに少し、今日の出席のことを踏まえて、少し相談をしたというか意見を聞きました。その中で率直に申し上げますけど、東京電力さんは福島の問題が起きてから非常に社員の締め付けが激しい、強いので、社員が自分の意見等々が十分に出せないというか、そういう土壌をつくっているのではないかと、非常に原子力発電というのは技術力が必要なもので、その技術力とかそういうものに非常に個人的な部分の格差があるので、なんですけど、社内の先ほどから言われているようにリスクコミュニケーションが社内で不十分じゃないかという、まあ賛成の方も発電所というのは発電をするから発電所と言っている方もそういうふうな意見を頂戴いたしました。それでやはり、事故等があると文章は非常にきれいな文章の組み立てだとか、そういうものはきちんと出てくるのですけれども、じゃああの、みんながそのことについて理解をしているかというとなかなか能力的な問題だとか、それから関わる場所だとかで、理解がなかなかできていないのじゃないか、だからもう少し、みんなの意見とかコミュニケーションをよくして、もっとここが、というような部分が本当に率直に自分の感想が言い合えるような土壌を作っていないかと、いくら技術が進歩してもなかなかうまくは運ばないのじゃないかという市民の意見が多かったようです。よろしくお願いします。

◎桑原議長

はい、ありがとうございました。それでは続きまして町田委員さん、お願いします。

◎町田委員

町田です。お願いします。

僕はあのいろいろな報道を聞いてですね。今、新しくなった櫻井市長が、「これは野球に例えるとスリーアウトだと」。そのいわゆるトラブル隠しから始まって、メルトダウン、それからこれ。条件付きのハードルを上げなきゃいけない、あるいは、考え直さなきゃいけないとまでおっしゃてるわけですよ。このことはやっぱり東京電力さんも現に受け止めて、本当にここでやらなかったら櫻井さんも条件付き容認じゃなく、完全に反対しますよってことになりかねませんから。よくよく社内でそのことはディスカッションして、このようなことが無いように、やっていただかなければ困るわけですよ。それと刈羽村の品田

村長は、地震が起こったイコール免震棟が使えなくなる、あるいは防潮堤が倒れてしまうようなイメージで地震がきたら使えなくなる、というようなことが先行していますけど、実際には例えば震度3で潰れるわけじゃないわけですよ。一体全体その、東電さんは震度いくつくらいになったら危なくなるよ、というふうに。まあ僕らは素人ですからね、何とかガル、なんて言われてもようわからんので、ちょっと分かりやすく、いくつくらいまでだったらあれは使えるんだということをはっきりしてもらいたいということ品田さんも言っているわけだから。そのへんもはっきりしてもらいたいし。あと、新潟県は聞いてないと、この話は。ということがよく出てくるわけですけども、なぜ、新聞発表とかプレス発表が先なんですか、ということですよ。どうして柏崎、刈羽、新潟県に先に話に行って、いろいろディスカッションして、さっきも出ましたけど、密にやっぱり話をして、それから新聞発表でも何でもいいですけど、何で新聞発表が先なんですか。柏崎も知らない、刈羽も知らない、新潟県も知らない、そんな変じゃないですか。やっぱり立地自治体には一番最初の報告をして、お話して県にも話をして、それから新聞とか何でもいいですけど、なんか逆なんじゃないですかね。毎回報道のほうが先のような気がするんですよ。だからそこらへんも東電さんはもっと自治体の立地自治体に密にやっぱりディスカッション取るような段取りをさせていただきたいな、というのが僕の思いです。お願いします。

◎桑原議長

ありがとうございました。それでは池野委員さんお願いします。

◎池野委員

はい。先ほど、たくさんの委員の方から免震重要棟の話が出て、私もいろいろ報道とか、情報を見ていてすごく、やっぱりこの東京電力さんの会社の体質というのをすごく残念に感じています。で、さっき須田委員さんからも話があったのですが、あの私も以前に訓練を見させていただいた時に、本当に電気が暗くなって、そんな真っ暗な中で、っていうのを見させていただいて、ああいうのを年に何回もやっていて、私その、やっている方たちの精神状態とかもちょっと大丈夫なのかなっていうのをすごくちょっと心配になってしまったのですが、訓練した後の技術の評価以外にその精神面のケアとか、そういったことをやるような体制はあるのかな、というのを一つ思った事と、今回あの放射線データの概要2月分っていうのが、突然あの私、2年間ここやっている間、初めてこれ見たんですけども、これ以前に8400件を公開しましたとあるのですが、あのこれもだいたい5年以上経っての今なので、すごい数量が低くてなんか安心なような感じに見受けられるんですけども、この地震3.11直後のデータみたいなのは公開していただけるのかなっていうのがちょっとお聞きしたいです。

◎桑原議長

それは、あれですか。次回でもよろしいですか。はい。それでは最後に高橋副会長お願いします。

◎佐藤リスクコミュニケーター（東京電力ホールディングス（株）・本社）

よろしいでしょうか。ご質問のデータについてはすべて公開されています。

◎高橋（武）委員

はい、高橋です。

先ほど、皆さんの意見を聞いてですね、1 か月前とはだいぶ様変わりしたなっていうかですね、1 か月前の皆さんの感想で、この地域の会の情報共有会議が終わった後の感想じゃ、皆さんやはりこれから、いい会議体が出来て、いろんな説明を受けた中でいい方向にこの柏崎刈羽原子力発電所を、また他分野のいろんな方達が連携してこの街をより良くしていくと思っていたからこそ、その衝撃度とショックにはやはり、残念感というか非常に落胆している私達、地域住民の声があるっていうことは、今日の皆さんの意見、意見っていうかな、お話をもって改めてそこは感じてほしいと同時に、またコツコツと懲りず、懲りずってことはないんですけど、やはり、引き続き地域に対して理解活動、面と向かってですね、引き続き、お願いしたいというのが一点です。

それとですね、さっきどちら様かが言ったんですけど、日本的っていう話がありまして、その私が思うのは、今すべて議事録っていう、この今の場もそうなんですけど、やはり人間っていうか、私達日本人っていうか、発言をしたくても拒否っていうか、手を挙げれないっていうか、やっぱりその、わかってても言えないっていうか、ちょっとためらうところがどうしてもテレビ報道とか議事録を残されると、どうしてもそういう面でコミュニケーションを、先ほどもコミュニケーションの問題も出てきましたけど、それがすべて、透明性を確保する上では大事なんですけど、やはりですね、議事録を残さないトークっていうんですか。2 月の情報共有会議の議事録を残さない懇親会の場も非常に有意義なコミュニケーションのツールだと思いますので、私も昨日たまたま、国交省と、っていうかですね、やはり審査みたいな検査みたいなものもあるんですけど、やはり聞かれたことしか答えない、やはり検査とか審査っていうのはどうしてもそういうふうになるのは、致し方ない面もあると思うんですよね。でも終わった後に、いろんな感想とか言い合ったりすると、ああやはり本音って聞けるところもありますので、なんかそのコミュニケーション。審査のやり方を否定するわけじゃないんですが、そこにありましたように言い違えている、気付いた者もいたっていうところにもったいないっていうところがありますので、やはり私、2 月の情報共有会議に言ったのが、やっぱりお互いが歩み寄るっていうんですかね。ここのとこ本当にいいの？とか、なんかそのコミュニケーションがもったいないっていうかですね、そこを非常に感じております。あと、先ほど言われた方がいるように、やはりマスコミがどうしてもこういう場で、意図を通さない、意図っていうかな、なんていうかな。意図と若干違う捉え方でポーンと出る時もなくはないと思うんですよね。その捉え方のお互いの見解が今の議事録で取られていることには、やっぱりちょっと疑問を感じますので、どうしたらいいかは、まあ今どうするっていう答えはないんですけど、なんかこのためらうものが、ためらったっていうのがやっぱりちょっと問題点としてあるのかなというの非常に感じて、まず、逆にそういうことのないようなお互いの規制庁と東電さんというかな、また、逆に私たち地域と東電さんとの関係があるようなのが望ましいのかなというふうに感じました。はい以上です。

◎桑原議長

ありがとうございました。

それではですね、今日は全員の方からご発言をいただきました。今日はですね、免震重要棟の話が多々出たと思うんですが、今後また、東京電力からですね、国への報告、県への報告、いろいろあると思うんですが、それらの報告が終わり次第、この地域の会でも報告をいただければな、というふうに思っております。定刻になりましたので今日の定例会は締めさせていただきます。それでは事務局のほうからよろしく申し上げます。

◎事務局

はい、どうもありがとうございました。

事務局から1点だけ連絡をさせていただきます。次回の定例会でございますが、4月12日水曜日、午後6時半からここ、柏崎原子力広報センターで開催になりますのでよろしく申し上げます。尚、今回は新年度早々ということでございまして、第2週の水曜日ということになりますので、ご注意の程よろしく願いいたします。

それでは以上をもちまして地域の会の第165回の定例会はこれで締めさせていただきます。お疲れさまでした。