

第68回（令和元年度第1回）

福島県原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会立入調査

- 1 日 時：令和元年5月20日（月曜日） 午前8時50分～午後3時00分
- 2 場 所：東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所
- 3 出席者：別紙出席者名簿のとおり
- 4 議事項目
 - （1）1／2号機排気筒解体工事の状況について（現地確認）
 - （2）メガフロートの着底工事について（現地確認）
 - （3）千島海溝津波防潮堤の設置について（現地確認）
 - （4）2号機燃料デブリ冷却状況の確認試験について
 - （5）1号機原子炉建屋オペレーティングフロアガレキ撤去の状況について

5 議事

○事務局

開会に当たりまして、当協議会会長である福島県危機管理部長の成田よりご挨拶申し上げます。

○成田危機管理部長

おはようございます。福島県危機管理部長の成田でございます。今日はどうぞよろしく願います。本日、廃炉安全監視協議会の立ち入り調査にご協力いただきましてありがとうございます。また、日ごろから廃炉に向けた困難な作業に携わっておられる方々のご尽力に感謝を申し上げます。

本日の協議会による立ち入り調査は、1、2号機の排気筒解体工事の確認及び発電所の地震・津波対策状況の確認を目的として開催いたしました。

排気筒に関しましては、モックアップ施設による実証試験で得られた知見、解像等を踏まえまして、本日20日より解体作業が実施される予定でございましたけれども、クレーンの揚程不足により作業着手が延期されたとお聞きしております。本日は、この件の対応状況、それから前回の会議以降に実施されました排気筒の汚染状況の調査結果、周辺環境への影響、また実証試験と現場環境の違いなどにつきまして、解体装置の実物も含めて確認させていただきます。

メガフロートの着底工事につきましては、津波等が発生した場合に漂流物となり周囲の設備

を損傷させるリスクがあるということで、それを避けるために昨年11月から工事が行われております。既に完了しております海側の遮水壁の保護工事の状況、着底予定の現場を含め、確認をさせていただきます。

また、千島海溝津波の防潮堤の設置につきましては、切迫性が高いと評価されております千島海溝津波への対策として、8.5メートル盤において仮設の防潮堤を北側に延長するということで予定されていると聞いております。その建設の予定地を含め、確認させていただきたいと思っております。

また、これまで廃炉協でご説明いただいていた案件としまして、先月から今月にかけて実施した2号機の燃料デブリの冷却水の確認試験の結果、それから1号機のオペフロのガレキ撤去の進捗状況などについてもあわせて確認をさせていただく予定としております。

専門委員の先生方、市町村の皆様と一緒に、これらについてしっかり確認させていただきたいと考えておりますので、本日はどうぞご協力よろしくお願い申し上げます。

○事務局

それでは、本日の調査内容について、東京電力の方から順次ご説明をよろしくお願いいたします。

○東京電力 岩淵グループマネージャー

それでは、まず初めに1/2号機排気筒の解体工事ということで、細川のほうから説明をさせていただきます。資料につきましては、資料1番(1)1号機排気筒解体工事の状況について、よろしくお願いいたします。

○東京電力 細川グループマネージャー

東京電力の細川でございます。資料1に基づきまして、1/2号機排気筒解体工事の状況について説明させていただきます。

それでは、早速1ページの概要についてです。1ポツ目でございますが、4月2日に実証試験のほうは完了しまして、その後、4月13日と18日に解体前の調査として筒身内部や周辺の雰囲気線量の測定やカメラでの調査を行い、解体工事に支障がないことを確認しております。

あと、冒頭にもありましたが、3ポツ目に5月11日、先週に解体装置が最長部に設置可能か確認を行ったところ、吊り上げ高さ、揚程不足が確認されたので、一旦解体工事については着

手延期ということにさせていただいております。

では、2ページをご覧ください。揚程高さの確認を行ったときの状況を記載しております。下に図がありますが、解体装置そのものではなくて、解体装置の大きさを模擬した調査装置を右図、高さ約7.6メートルのものを実際に筒身に近づけたところ、右下の図にありますように約1.6メートル高さが足らなかったという事象を確認いたしました。

3ページ目、実際には、当初の計画では1.3メートル、排気筒の頂部から余裕があるという計画にしていたので、都合1.6足す1.3、約2.9メートル、3メートルぐらいの差異が確認されたということです。

4ページ目をご覧ください。現状、要因分析と並行しまして、クレーンの吊り上げ高さの確保の対策について検討している状況です。3ポツ目にございますが、揚程を確保する対策として、まず①クレーンを排気筒に近づけるという方策と、あとクレーンブームを1ブロック追加という2つの方策について検討しております。

①の対策についても、今現状、右下に図が書いてありますが、下の路盤整備と書いてあるところ、近づこうとするとその部分については地盤面が若干下がっていますので、その部分を埋める必要が出てくるということで、そのほか設備等もありますので、そういった干渉等も確認しながらこの①、②について対策を今現在、検討中です。

では、5ページ目をご覧ください。これは前回の廃炉協以降の宿題事項です。実証試験と現場環境の相違と対応ということで、一覧表でまとめております。No.1として作業高さ、あと例えば4番、一番大きいかと思いますが、広野での実証試験と現場では放射線環境が全く違うので、そういった実証試験と現場での対応状況についてまとめております。

詳細については次ページ以降で、まず6ページです。広野での実証試験では地上高さ18メートルに対して、今度1Fの現場では120メートルになりますので、これまで説明してまいりましたが、それについては挿入ガイドを設置して上空でも操作がしやすいようにしております。

7ページ、これも作業高さの相違と対応内容ということで、広野の実証試験の現場では高さ18メートルなので、地上から目視で見えるということなんですけれども、実際120メートルに行くとなかなか目視は難しいので、カメラをその実証試験の中で追加なり変更なりをしながら操作室の中で確認できるようにということで、これまで遠隔カメラの調整を実施してまいりました。

次に、8ページが通信状況、通信環境の改善ということで、これについても実際の1Fの現場ではほかにも遠隔の装置を使っておりますので混線する可能性があるということで、有線化

するのとプラスさらに解体前には実際に装置を吊って、開閉所の脇にある操作室から実際に操作ができるか、通信が混乱しないのかという動作確認を行った上で、解体工事には入っていきたいというふうに考えております。

9ページが、放射線環境の違いについてです。放射線環境が、やっぱり1/2号機の下、排気筒の下は高いので、遠隔操作室を排気筒から離れた開閉所の脇に置くという計画にして、被曝線量を低減するというふうな対策をとっております。

そのほか10ページにも記載しておりますが、先ほどの操作室の中のイメージや、あとクレーンの操作についても、人が乗って操作しますので、クレーンの操作室に鉛板を張ったりということによって低減対策を実施しています。あと、ヤード、1/2排気筒の周りでも積み下ろしなりのときには作業が発生しますので、写真に載っているようなついたて遮蔽を置いて被曝線量の低減を図っていききたいと。

11ページがトラブル対応ということで、これも大きく実証試験とは異なります。その訓練の様子、右下の写真を見ていただければ、これもこれまで何回か説明しましたが、搭乗設備を吊って、右側のオレンジの写真にありますようなものに乗って解体装置に近づいていくと。それについての訓練も、これまでの実証試験の中で実施してまいりました。

12ページ以降が排気筒内部調査の件です。これについては、向田のほうから説明させていただきます。

○東京電力 向田グループマネージャー

環境管理グループの向田と申します。こちらから、排気筒内部の調査の話になりますので、12ページからご説明いたします。

まず、排気筒の筒身内部及び外部の線量、ガンマ線スペクトル測定を、こちらで4月の13日と18日に行いまして、それらのデータを解析しまして解体作業に伴う周辺環境への影響を評価しました。また、内部のほうに支障物がないか、カメラによる筒身内部の画像を確認することで、カメラによる筒身の調査を行っております。左下の図が、赤い線と青い線があると思えますけれども、赤い線が筒身内部の調査範囲です。てっぺんの地上120メートルから60メートルまで。それから、青い線は筒身の北側、外側です。筒身の北側のほうで、こちらから120メートルから地上60メートルまでの2ラインを測っております。

測った装置は右側の写真と図にあります。筒身の直径が約3メートルということで、この中に線量計やカメラが入らなければいけないということで、写真のようなカプセル型の装置を製

作しました。図にあるとおり、カプセルの一番下に下のほうを確認するカメラ、その上には線量計APDを4つ、それからガンマ線スペクトルを測定するCdZnTe半導体検出器をつけて、上下の回り込みを抑制するために鉛の円盤を上下につけた、こういったカプセル型の測定装置を製作して、これを筒身内部に入れることで線量等を測定しました。

13ページになります。まずは、線量の測定結果になります。詳細な結果は参考の23, 24ページにまとめてありますけれども、こちらについては外側と内側の比較をまとめたグラフを示しております。青い線が筒身の外部、オレンジ色の線が筒身の内部になります。内部と外部の線量測定結果を比較しますと、排気筒のどの高さにおいても筒身外部のほうが、線量が高いということがわかりました。

1号機オペフロからの散乱線の線量寄与が非常に大きいため、オペフロですと100ミリシーベルト程度ありますので、そちらからの散乱線の影響と考えております。筒身自体が9ミリの鉄製の筒になっておりますので、その遮蔽で筒身内部の線量が外部よりも低くなっていることが考えられます。

14ページは、スペクトルの結果になります。詳細は参考の25, 26ページに全てデータを載せてありますけれども、14ページはその一部の外部と内部の結果を4つグラフで示しております。

いずれの高さにおきましても、主な検出核種は、散乱線領域のピークとセシウム137のピークでした。筒身の外周及び内部のセシウムピーク、こちらのグラフでいうと662keVのところにはセシウム137のピークが出るんですけども、こちらに対して前半、大体ゼロから400keVぐらいの領域の散乱線の領域と書いてあるところのピークのほうが圧倒的に大きいということから、筒身自体のセシウム汚染の起因ではなく、1号機オペフロからの散乱線の線量寄与が大きいと考えております。

15ページになります。これらの線量とガンマ線スペクトルの測定データを使いまして、遮蔽計算コード、モンテカルロコードで排気筒内部の表面汚染密度を評価いたしました。評価条件につきましては、スペクトルの結果からほとんど散乱線の影響、セシウムのピークは非常に小さかったので散乱線による線量寄与であることはわかりましたけれども、モンテカルロコードによる評価におきましては、保守的に全部セシウムの汚染からの線量寄与と仮定しまして、筒身内表面に均一な汚染が付着しているものとして評価、計算しております。

その結果が下の表になります。敷地境界線量につきましては、年間1ミリシーベルトに対して 2.3×10^{-8} mSv/年、敷地境界に設置しておりますダストモニタの警報設定値、 1×10^{-5} Bq/cm³に対して 1.8×10^{-11} Bq/cm³ということで、大きく下回ることを確認しております。

16ページ目は、カメラ撮影による結果になります。左側の写真は、筒身の内部の筒の内側の表面状態になっております。特に変化があったのが、右側の写真にありますとおり、ちょうど地上60メートルの位置にH鋼がありまして、茶色く見えている梁のようなものですが、こちらのものが地上60mのところにあることがわかりました。ただし、今回切断する範囲には入っていない領域ですので、特に解体工事計画に支障が出るような劣化や支障物がないことを確認しております。

17ページは、今度は鉄塔の脚部の外側のほうの汚染状況のスミヤ測定結果です。①から④の4本の柱のところのスミヤを測りまして、結果はβの汚染が最大で55Bq/cm²、α汚染につきましては未検出という結果でした。

18ページ目がまとめです。以上、上から3つ目が先ほど申し上げた件ですが、今回得られた調査結果につきましては、筒身の汚染及び内部支障物ともに、解体計画で織り込んでいた範囲内であることから、これまで実証試験で検証してきた解体計画に基づき解体作業を行うこととしたいと考えております。

なお、筒身の汚染が低いことがわかりましたが、より安心、安全に作業を進める観点から、飛散防止剤の散布、ダスト飛散抑制カバーによるダスト吸引、ダストモニタによる監視は計画どおり実施しながら作業のほうを進めていきたいと考えております。以上になります。

○東京電力 岩淵グループマネージャー

それでは、すみません、質問等は午後からということでもよろしく願いいたします。

続きまして、メガフロート着底工事についてという資料（2）、こちらを古川園のほうから説明させていただきます。お願いいたします。

○東京電力 古川園グループマネージャー

では、メガフロートの着底工事について、お手元の資料（2）でご説明させていただきます。ページをおめくりいただきまして、1ページからご説明します。

メガフロートですが、震災により発生しました5・6号機建屋の滞留水を一時貯留するため活用したメガフロートは、現在バラスト水としてろ過水を貯留し港湾に係留しているという状況です。その状況が継続した場合には、メガフロートが津波漂流物となりまして、周辺設備を損傷させるリスクがあることから、リスクを早期に低減させまして、かつ他作業との干渉を考慮しまして、護岸及び物揚げ場としてメガフロートの有効活用をしていくという工事です。

本工事は、港湾内の工事であることから、環境対策に万全を期しまして、港湾の環境モニタリングを継続していくという形です。

本リスク低減対策工事ですけれども、2018年11月1日に公有水面埋立免許の認可を福島県さんにいただきまして、11月に海上工事を着手しております。工事は約3年かけまして、2021年度内に完了目標としておりますが、メガフロートが安定、つまり着底マウンドにメガフロートが着底しまして、内部にモルタルが充填する状況で津波リスクが低減いたしますのは2020年の上期と予定しているという形です。

2ページ目をご覧ください。現状の進捗状況をご説明させていただきます。まず、1から4号の取水路開渠内にメガフロートを引き込む、下の図で申し上げますとステップ1というのがありますけれども、そのメガフロートをステップ1の右側に引き込むために、海側遮水壁を保護するための防衝盛土工事を2018年11月12日から着手しております。この工事は、先月の4月24日に完了しております。そのステップ1に向けまして、メガフロートの移動、そしてバラスト水処理、除染、また着底マウンド造成工事が連休明けの5月7日に着手しているという状況です。

後ほど、この説明の後に、メガフロートの移動についてはビデオ等でご説明させていただきます。メガフロートを移設、着底して、ステップ2の状況で内部充填されて完了しますのは2020年の上期を計画しているという形です。最終的には、有効活用できますのは2021年度内ということで、右側の図のステップ2ができて上がるのは2021年度内を目標としているという形です。

次のページ、ご覧ください。工事工程です。私が今ご説明した工事工程を概略でお示ししたのが3ページです。このオレンジ系のメガフロート移動に関しましては、5月7日から移動工事に着手しまして、メガフロートの移動自体は先週の木曜日、5月16日に完了しているという状況です。

着底マウンドの造成につきましては本日から開始、メガフロートの水処理、内部除染につきましては来週の火曜日から開始する形になっております。

最終的には、メガフロート着底し内部充填開始しますのは2019年度後半を予定しております、最終的には2020年の上期にメガフロートの着底、内部充填を完成させるという工程です。

次、4ページをご覧ください。現在の工事状況についてご説明させていただきます。メガフロートの工事ですが、1、4号機の取水路開渠内で実施しています本体工事、つまりメガフロート自体を工事している工事と、あとバラスト水処理・内部除染をしている業務、あと構内の

南側で今回多量の材料を使いますので材料製造工事の3工区に分けて、工事を進めているという状況です。

本日、現場で見ていただきますのは本体工事とバラスト水処理・内部除染関係の工事の準備状況について、ご確認くださいという形です。

次のページ、ご覧ください。これが本体工事の工事状況です。これは先週の5月15日、16日、水曜日、木曜日の写真でして、メガフロートを開渠南側に移動させる工事状況です。これにつきまして、後ほど動画でご説明します。今、メガフロートは1、4号海域の南側に係留されている状況でして、着底マウンドの造成工事、バラスト水処理関係に着手しているという形です。

次、6ページをご覧ください。今回、多量の石を使うということがありまして、構内の南側のエリアで材料を人工で製造する工事を進めております。また、このプラントを使いまして、メガフロート内部をモルタル充填するというので、安定的にモルタルを製造しまして、工程に遅延がなきよう計画しているところです。今回、この材料製造につきましては、当社の基幹事業会社のJERAの広野火力発電所から、発電時の副産物であります石炭灰、石膏を有効活用しまして、リサイクルにも貢献しているという形の工事です。

次、7ページをご覧ください。これはバラスト水の水処理、内部除染関係の業務です。メガフロートは、今、1、4号機でメガフロート、少し紫で囲っているメガフロートが係留されていますけれども、そこから水を1回、受け入れ受水エリアのところに水を移送いたします。そこから、5、6号機の滞留水の貯留タンク、また受け入れタンクのほうにタンクローリー車にて輸送するということです。輸送した後に、淡水化処理装置を用いて処理をしていくという形です。引き続き、その移送が終わるごとにメガフロート内部を水圧洗浄によって除染していきます。2019年度はこの工事関係をメインに進めてまいります。

2019年度内に内部除染が終わりましたら、メガフロートの着底自体の工事ステップに進めてまいります。それをご説明するのが8ページ以降です。

着底マウンドにメガフロートを着底させないと津波リスクが低減されないという状況ですが、メガフロート自体は今バラスト水で安定している状況です。今回そのバラスト水の水を移送して内部を除染し、水が抜かれた状態になりますとメガフロートは不安定な状況になります。もちろん不安定な状況にならないようにしっかり係留いたしますし、海側遮水壁全面にも防衝盛土を実施しておりますけれども、海上の工事ということで波浪とか潮汐の影響を受けやすいので、着底する際も非常に短時間で工事を進めていくという形がございます。具体的には、メガ

フロート内部の除染が終わりましたら、メガフロートを開渠の南側から北側、この図面で申し上げると黄色いところに曳航、引っ張ってまいります。メガフロートの内部に海水を早期に注水しまして、早期に仮着底をさせていきます。その後、メガフロート内部を段階的に排水して、中のモルタルと海水を入れかえながら充填させていくという形です。

今現在の計画では、8インチのポンプ10台を用いますので、1時間当たりだと4,800m³/hの海水を注入します。そうしますと、大体3時間ぐらいで着底が終わります。段取りを含めても恐らく4時間ぐらいで終わるということで、メガフロート自体は1日の作業でメガフロートの仮着底も可能となるという形です。

次のページをご覧ください。今私が申し上げた海水とモルタルを入れ替えるということですが、海水を入れて、それを抜いてしまいますと再浮上してしまいますので、安定した重量を確保した状態で内部充填を進めて、施工を進めてまいります。

具体的には、メガフロートは今9個の部屋に分かれておりまして、実際仮着底させるときには左上の図面で申し上げますと灰色と黄色系で塗ってあります1番、2番には注水はしないという計画です。そのために、一度仮着底させますと、まず1番と2番にモルタルを充填します。その後は、この順番にのっとりながら、メガフロートの内部の海水を抜いてそこにモルタルを入れていくというふうに順繰り、順繰りしながら海水を排水しモルタルを充填するというので、1日当たり約300m³/日の海水を抜きましたら、モルタル充填を1日300m³打設していくという形で、重量のほうも海水とモルタルの比重は倍ありますので、どんどん安定していく状態になるという形になります。

ただ、海上で工事をするということですので、開渠入り口の汚濁防止フェンスを二重化しますし、海水を排水する際には排水前サンプリングを行いまして、海水濃度に影響がないことを確認するということです。

今回、メガフロートの仮着底につきまして、海水を使用しますけれども、しっかり内部除染を実施した後にその場にある海水の入れ替えだけですので、外部への放射線物質の影響はないものと考えているところです。

では、参考で先週の移動作業の状態についてご説明させていただきます。参考資料のページをめくっていただきまして、11ページの工程表をご覧ください。

メガフロートの移動につきましては、5月11日から着手しておりまして、メガフロートがあった5、6号機の前から物揚げ場に一度移動させた後に、5月15日、16日の2日間で開渠の南側まで移動しているという形です。

12ページ、ご覧ください。今、私が申し上げました現況位置から物揚場に移動というのが、この資料で申し上げますと12ページの左側の1番のところでございまして、一度物揚場に移動しております。そこから開渠の中に引き込むということで、②番の開渠への移動、そして次のページをめくっていただきまして、また開渠の中の中間あたりに移動、最終的には最終係留状態となっております。

本日、現場のほうでは④番を確認していただきまして、今から②番と③番をビデオのほうでご説明します。

(ビデオの上映ここから)

ちょうどメガフロートを物揚場から開渠の入り口まで持ってきた状況です。ここで一度ストップいたしまして、ここからウインチ、つまりワイヤーを引っ張って、基本はメガフロートの中に引き込んでいる状態です。四角4番の後ろにある円形のものがウインチになります。

最初に、メガフロートについています空気式防舷材を、海側遮水壁、防衝盛土はしているんですけども、一番隅角のところの弱点のところはこの空気式防舷材を取りつけるという状況の動画です。今からメガフロートを引き込んでいるということで、少しビデオのほうは早送りをしておりますけれども、こういう形でウインチのほうで引っ張って中に引き込んでいるという状況です。メガフロート上の作業員さんは大体合計で元請も含めまして40人程度が乗って作業を進めていくという形です。

それで、このデッキのところにはGPSを取りつけまして、位置関係もそれで正確に把握しているという形です。

この作業が5月15日の動画でして、15日は引き込んだところ、ちょうどこの動画の終端のところ一度係留して、16日の朝からまた作業をして、最終的には今日現場でお見せします位置まで係留が完了しているという状況です。

最終的にメガフロートはもう一回この海域の入り口まで戻ってきますのが、先ほど申し上げた2019年度の後半、大体恐らく2020年の年明け程度に、2月ぐらいに持っていきたいと考えております。

これが5月15日の最終状態という形になります。

メガフロートの説明を終わらせていただきます。

(ビデオの上映ここまで)

○東京電力 岩渕グループマネージャー

続きまして、千島海溝津波防潮堤の設置ということで、曾良岡のほうから説明をさせていただきます。資料は資料3ということで、よろしく願いいたします。

○東京電力 曾良岡部付

それでは、資料の3番、防潮堤の設置について説明させていただきます。

おととしの12月になりますが、国の地震調査推進研究本部というところから、北海道十勝沖から根室沖にかけて超巨大地震が起こる可能性が高いという報告がありました。それに対する対策でして、現在当社で計画している防潮堤です。

この夏から工事に着手いたしまして、本日は着手前ですけれども予定地についてご覧いただくということになっています。

それでは、資料を説明させていただきます。1スライド目をご覧ください。

下に絵がついていますが、緑色でハッチされているところが既設の防潮堤です。石積みの防潮堤で、地震直後に設置したものです。これを北側に赤いライン延長しますのが今回の工事になります。

防潮堤設置の目的ですが、2つあります。冒頭申し上げましたとおり、切迫性が高いとされている千島津波に対して、自主保安の位置づけで8.5m盤の浸水を抑制して、建屋流入に伴う滞留水の流出と増加を防ぐ、これが目的の1つ目。それから2つ目が、8.5m盤に設置された重要設備の被害を軽減することによって、この発電所全体の廃炉作業が遅延するリスク、これを緩和することが目的の2つ目です。

設置に当たっては2つ留意しながら進めていきたいと思っております。ほかの廃炉作業への影響を可能な限り小さくやっています。それから、2点目ですが、できるだけ早期に完成したいと思っています。

2スライド目、ご覧ください。それでは、千島海溝津波とはどんな津波かというところですが、右側に日本地図があります。色で囲まれた四角が国の地震調査研究推進本部が言っている超巨大地震が起こる可能性があると言われていた波源です。モーメントマグニチュードで8.8以上とされています。原子力発電所ですので、一定の保守性を考慮いたしまして、当社は緑色で囲まれた範囲、モーメントマグニチュードにすると9.4、エネルギーにすると8倍ぐらいになるんですけれども、こういった範囲が破壊して地震・津波が起こるということを仮定しまして、設備の計画をしました。

3スライド目、ご覧ください。緑色の波源が原因になって津波が起こった場合に発電所がどういうことになるか、数値シミュレーションを行いました。図の中に赤く書かれていますが、アウターライズ津波防潮堤、既設の石積みの防潮堤は今ありますので、これはあるものとして、どうなるかといったことを解析した結果ですが、アウターライズ津波防潮堤がない1、4号機の前側から浸水しまして、T P 8.5m盤、重要設備が乗っかっている盤の最大浸水深が1.8メートルになるという結果になりました。

そこで、4スライド目なんですけれども、既設の石積みの北側、1から4号機の前部分に防潮堤をつくりまして、どの高さが必要かということを検討いたしました。この図中で青いラインのところ反射壁を設定して解析したところ、この位置、最高に水位が高いところでT P 10.3メートルになります。これを上回るようにT P 11メートルの壁をつくりたいと考えています。

5スライド目が防潮堤の基本構造です。現状、主要設備が乗っかっているところはT P の8.5m盤ですが、ここを1メートルかさ上げしまして、9.5m盤に造成します。その上に高さ1.5メートルのL型の鉄筋コンクリートの壁を設置します。

その次のスライド、6スライド目をご覧ください。防潮堤を設置する場所です。こちらの現場で今日は詳しく車中からご案内しますが、この8.5m盤とそれから1つ下、2.5m盤というところに法がありますが、この法肩の付近に設置をしたいと考えております。ここに設置することで、ほかの廃炉作業に及ぶ影響をより小さくできる、あるいは早く施工できるということがわかりましたので、この場所を選定いたしました。また、南北の端部につきましては、構内道路をかさ上げいたしまして車両が通行できるようにいたします。

最後、7スライド目、設置の目標工程です。現在、現場の詳細な測量を実施してまして、細かい絵を描いているところです。この夏、7月ないし8月に工事に着手いたしまして、そこから1年強かけて2020年の9月までに防潮堤として併合して機能を発揮するような形にしたいと考えています。

工事自体はさほど難しい作業ではないんですけれども、現状、いろんなものがあって、それをどかしてきれいな場をつくるといったところが肝になりますので、関連する移設・撤去の工事などを並行して進めてまいります。

8スライド目、9スライド目にイメージのマンガをつけておきました。現状、この8.5m盤のタービン建屋海側についてはフェーシング等を進めて、かなり震災後から比べるときれいな状態になっているんですけれども、ここを整地造成しまして、その2.5m盤との端部のところに鉄筋コンクリートの壁をつくっていくという工事です。

資料の説明は以上です。

○東京電力 岩渕グループマネージャー

それでは、続きまして2号機燃料デブリ冷却状況の確認試験ということで、齋藤のほうから説明をお願いします。

○東京電力 齋藤グループマネージャー

それでは、2号機の燃料デブリの冷却状況の確認試験についてご説明いたします。

本試験につきましては、緊急時対応手順の適正化等を目的として、気中への放熱も考慮した実態に近いモデルの正確さを確認するものです。

ステップ1につきましては、注水量の低減・増加を行っておりますけれども、こちらについては4月2日から4月16日で、おおむね予測どおりの温度上昇で終了しております。その際、ダスト濃度、希ガス等のパラメーターも特に異常はございませんでした。

現在、ステップ2の注水停止試験を実施中です。注水停止自体につきましては、5月13日の日中帯に約8時間の停止を行っております。この際の温度上昇率は、当初予測していた0.2°C/時以下で、予測と同程度です。また、現在までの温度上昇のトレンドも予測の範囲内です。また、ダスト濃度、希ガス等についてのパラメーターも異常はありませんでした。

今後ですけれども、予測との差異ですとか温度計の設置位置によって若干挙動が異なりますので、そういったところを評価するとともに、他号機での試験等、追加試験についても検討したいと考えています。

2ページ目です。2ページ目につきましては、目的をもう少し詳細に表したものですけれども、下後半に緊急時の対応手順の適正化というところがありますが、表にありますように、これまで炉注設備がとまった場合には5°C/時ということで、再起動まで80度に達する時間が約10時間というところを、今回の試験で0.2°C/時以下ということになりますとこちらは12日ということで、相当緊急時の対応手順等に影響を及ぼすというか、より適正化が進められるというふうに考えております。また、短時間ポンプが止められるということになれば、運転保守管理上の代替ということも図ることができます。

3ページ目です。ステップ1ですけれども、ステップ1については、こちらは終了しているものですけれども、右の図にありますように、通常注水流量を3m³/時で行っているものを1.5m³/時にして1週間程度見た後、上げるということを行っております。

ステップ2につきましては、3 m³/時から一気にゼロまで落として、短時間注水を停止します。その後、1.5 m³/時まで戻して、あとは段階的に戻すというところです。現状、先週の金曜日に3 m³までまた流量が戻っている状態です。今後、今週の金曜日、24日までこちらの監視を続けて試験を終了する予定でございます。

それでは、結果です。ステップ1のほうですけれども、真ん中の表をご覧ください。RPV底部の温度については、温度上昇量は5.2度でした。また、PCVのほうは2.8度の温度上昇量がありました。

5ページ目です。トレンドは先ほど申しましたようなところ、5.2度上がったというトレンドです。点線が予測線になりますけれども、おおむね予測と合ったような挙動をしているという状態です。

6ページ目、PCVの温度になります。PCVの温度は、破線が予測線ですけれども、おおむね予測どおりです。

7ページ目、ダスト濃度です。ダスト濃度につきましてもNDです。特に検出はありませんでした。注1というところで、バックグラウンドの測定において、一時的に記録上は点が上がっているように見えますけれども、こちらについてはダスト濃度が上昇したものではありません。こちらの2号の減圧試験ということで、ほかの試験でも通常確認されているものです。

8ページ目、希ガス濃度ですけれども、こちらについても特に検出はありませんでした。

続きまして、9ページ目、ステップ2の速報ですけれども、こちらについても検出については0.2度/時ということで、おおむねこの期間中、1度の上昇が見られました。

10ページ目です。10ページ目は、現在のところ、これは先週の金曜日時点までのトレンドですけれども、RPVの底部温度についてはピークを打って徐々に下がりつつあるところになります。右のほう、13日のところは若干傾きが違いますけれども、注水停止している時間は若干傾きがなくて、注水を再開したら傾きが下がるというところで、こちらも予測どおりの傾向が見られています。

11ページ目、PCV温度です。こちらも予測に対しておおむね同等です。

12ページ目ですけれども、ダスト濃度、こちら先ほどのステップ1同様、有意な変動はありません。

13ページ目、PCVのガス管理設備ですけれども、こちらのガス濃度についても有意な変動はありません。

説明は以上です。

○東京電力 岩渕グループマネージャー

続きまして、1号機の原子炉建屋オペレーティングフロアのガレキ撤去の状況ということで、黒崎燃料設備マネージャーのほうから説明をいたします。お願いいたします。

○東京電力 黒崎グループマネージャー

東京電力、黒崎です。資料5について、ご説明させていただきます。

1ページ目をお願いいたします。

原子炉建屋オペレーティングフロアのガレキ撤去につきましては、中段に示した図のとおりとなっております。大きく分けると水素爆発で崩落した屋根に対するもの、もう1つが崩落した屋根の下にある機器に対するものの2つとなります。

崩落屋根に関しましては、左下の写真に示すとおりエリア分けをしまして、現在北側、そして中央のガレキ撤去を実施しています。また、崩落屋根の下では、昨年までに予定しておりました4カ所のXブレースの撤去が終わりまして、3月には機器ハッチの養生が終わっております。そして、現在はSFP周辺のガレキ撤去を実施している状況です。今後は、SFPの保護等、南側のガレキ撤去、そして天クレ・FHMの撤去を実施していく予定となっております。

これらの作業につきましては、現状、予定どおり進んでおりまして、本日は9月にご説明いたしました内容からの進捗についてご説明します。

2ページ目をお願いいたします。9月にご報告しました内容からの進捗となります。Xブレースの撤去に関しましては、SFPの保護等に向けたアクセスルートの確保のために、今年の9月20日から作業を着手しまして、12月20日までに西側1カ所、南面1カ所、東面2カ所の計4カ所、こちらの撤去を完了しております。南側の撤去状況の写真を上段の2枚に示しております。

機器ハッチの養生に関しましては、SFPの西側に機器ハッチがありますが、機器ハッチが開口しておりますので、崩落屋根が機器ハッチの開口部から落下することを防止するために、今年の1月から準備作業に着手しまして、3月に養生カバーの設置を完了しております。この養生カバーの設置前後の写真を下段に示しています。

3ページ目、お願いします。SFP周辺の小ガレキの撤去状況の概要となります。下の写真に示すような遠隔操作重機を西、南、東にある各作業床からオペフロ上にアクセスさせまして、SFPの保護等の支障となります小ガレキの撤去を実施いたします。撤去範囲は、下の図にあ

ります緑色にハッチングした範囲となります。

現在の進捗状況は4ページ目にまとめていますので、4ページ目をお願いいたします。

こちらは東側の状況となっております。この作業につきましては、3月からペンチや吸引装置を用いまして小ガレキの撤去作業を先行実施しまして、4月2日より遠隔操作重機を用いた作業を開始しております。下の写真は作業の状況となりまして、上側がガレキ撤去の状況、下側が遠隔操作重機の作業の状況となっております。

5ページをお願いいたします。この小ガレキ撤去作業に当たりまして、ダストが舞うことを避けるために、ダスト飛散防止対策を実施しています。その内容につきましては、まず飛散防止と撤去工法の2つの工法があります。まず、飛散防止については、作業前のダストの状態は飛散防止剤の定期散布により、ダストが固着されている状況となります。この作業で新たに露出した作業範囲については、飛散防止剤を散布することで、オペフロ面については常にダストが固着させるようにしております。また、撤去工法につきましては、このガレキ撤去作業時にダスト発生を抑えることを配慮して、下に示しているような装置を用い、吸引、すくい、剥離、切断、把持等を行います。作業時は局所散水装置を用い作業エリアを湿潤状態に保ちながら小ガレキの撤去作業を実施いたします。

6ページをお願いします。崩落面の状況となります。北側のガレキ撤去につきましては、屋根スラブ等の撤去が完了しまして、今後、屋根鉄骨をオペフロ上で小割りして撤去する予定です。また、小割り撤去作業中に南側のガレキへ影響を与えないように、あらかじめ屋根鉄骨を北側と南側で分断する作業を行います。

右側の写真の実線で示した位置あたりで実施しており、2月6日に開始し、22日に完了しております。その状況が右下の写真の状況となっております。中央ガレキの一部撤去につきましては、点線で囲った位置を実施しており、現在ルーフブロックや屋根スラブの撤去を実施しております。

7ページをお願いします。オペフロ周辺の放射性物質の濃度となります。至近のダスト濃度は下のグラフで示したように有意な変化はなく、青い点線で示した警報設定値 $5 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$ 、こちらに対しまして十分低い値で推移しております。

8ページ、お願いします。小ガレキ撤去の工程になります。現在実施中のSFP東側の小ガレキ撤去が完了次第、南側のガレキ撤去作業に移る予定をしています。

ご説明は以上となります。

○東京電力岩瀬グループマネージャー

それでは、もう1つ、資料番号はとっていないんですが、先週、1号機のPCVの外扉に穴をあけております。ということで、1号機のPCV内部調査、アクセスルート構築作業の進捗ということで、そちらの説明を羽鳥燃料調査グループマネージャーのほうからお願いいたします。

○東京電力 羽鳥グループマネージャー

羽鳥です。よろしく申し上げます。1号機のPCV内部調査の準備ということで、アクセスルートの構築作業を行っておりますが、そちらの進捗状況についてご説明します。

まず、1ページをおめくりいただきまして、これが目的になりますが、下図で示しましたような内部調査をする計画です。真ん中辺にX-2ペネと書いてありますが、こちらは所員用エアロックで、扉が閉まっており、そこを貫通するように孔をあけて、一番右側に調査装置がありますけれども、こちらは水中ROVになっています。こちらで調査を行うために、その前準備としてX-2ペネ、それから中に入ってから干渉物、こういったものを切断するような作業を行っているというのが概要です。

孔の径ですけれども、右上に示しますように350A、それから250A、200Aとありまして、250A、200Aというのがカメラとか照明とかそういったものを入れるものですが、調査自体は350Aで行うというように考えています。

次のページをおめくりいただきまして、作業フローになっています。全体としては6ステップありまして、今2ステップまで終わっております。

概略で説明しますと、まず外扉の非貫通穿孔ということで、そういったものをやった後に、接続管、隔離弁、こちらはバルブとかをつける作業を行っております。その後、外扉を貫通穿孔いたしまして、内扉の穿孔、こちらから先、3ポツ目までがコアビットを用いたものですが、4ポツ目から遠隔になるということで、アプレシブウォータージェット、AWJと書いてある施工方法で、水の力を借りて貫通施工を行うと。その後、5ポツでPCV内の干渉物を撤去しまして、最後にガイドパイプの設置ということで、外扉の貫通穿孔、3ポツ目ですけれども、5月14日から開始しまして今順調に進んでいるといった状況でして、おおむねスケジュールどおりで進んでいます。

ただ、内部の状況とかそういったものを確認されて、いろいろ支障があるようでしたら、そこは安全を最優先に詰め、工程を見直して進めてまいりたいというふうに考えています。

以上です。

○東京電力岩渕グループマネージャー

以上で説明は終了となります。

○事務局

ありがとうございました。それでは、これより現場を確認しますので、今後の段取りについて、東京電力さんからご説明をお願いいたします。

(現場確認)

○東京電力岩渕グループマネージャー

発電所長の磯貝が午後から参加しますので、冒頭ご挨拶をさせていただきたいと思います。よろしくをお願いいたします。

○東京電力 磯貝所長

お忙しいところお越しいただきまして、本当にありがとうございます。

また、1/2号の排気筒につきましては、5月20日、今日から本当は着工している予定だったんですが、クレーンの調整が必要ということで、今現場のほうで調査関係をしています。この後、少し補足説明をさせていただきますが、皆様には大変ご心配をおかけしましたことを改めてお詫び申し上げたいと思います。

発電所のほうは安全第一に仕事を進めてまいりたいと思います。今回の排気筒の件につきましても、きちっと原因をつかんだ上で、必要な対策を打った上で作業を進めてまいりたいと思います。特に120メートルという非常に高所のものを解体していくということにもなりますので、作業安全、実施安全はもとより、放射性物質、ダスト等の飛散等のないように、きっちりとした対応をとってまいりたいと思いますので、今日現場のほうでいろいろとご視察、ご確認いただいた中でお気づきの点等がございましたら、またいろいろお申し出いただければと思います。

本日は本当にどうもありがとうございます。

○成田危機管理部長

ありがとうございました。それでは、排気筒の解体工事の件をまず議題にしたいと思います。
追加でご説明の必要がありますか。

○東京電力 細川グループマネージャー

2号機建築の細川です。先週判明しましたクレーンの揚程不足について、今日午前中詳しく申せなかったのですが、ちょっと追加でお話しさせていただきたいと思います。

資料については、2ページから4ページをご覧ください。

今、調査は先週の木曜日に一旦測量、実測のほうを行っています。これは光波を飛ばす機器を使った測定でして、光波を飛ばして反射したものを拾って座標をとるといような、そういった測定機器を使った調査をしています。例えば4ページをご覧ください。4ページの中で、実際の排気筒の高さであったり、あとはクレーンを置いている地盤面のレベルであったり、あとは排気筒自身の基礎のレベルであったりと、排気筒を建てるレベルであったりといったような調査については実施しております。あわせて実際の詳細な図面や、あと計画段階の図面等を調査しながら原因を調査している段階です。

また、今後、まだ測れていない、この4ページの図でいくとクレーンの先端から解体装置、今回は模擬した装置ですけれども、そのいわゆる吊りしろの距離等についても今後調査をして、原因について、どこがどういうふうに違っていたかというのは確認してまいりたいと思います。

あわせて、その原因も含めてなんですけれども、対策についても4ページにありますように、クレーン自体を近づけるといった方策なり、あとはクレーンのブーム、いわゆるクレーンの長さを伸ばすといったような対策について、それぞれどちらかをやるか、それとも両方やるかといったようなことも含めて、今現在検討中です。以上です。

○成田危機管理部長

差異が発生した原因については、今のところはまだ調査中ではっきりとは言えない状況だということですか。それでは、今の説明も含めまして、ご質問、ご意見等あればお願いしたいと思います。長谷川先生。

○長谷川専門委員

この問題に関して素人なので、とんちんかんな質問をするかもしれませんが、素直に考えて、去年の10月18日に調査を広野町で、それから3月末に現地調査と。そのとき少し気になっておりましたのは、解体装置をエイブルさんで非常に一生懸命やっておられて、よくやっておられると思っていたわけです。

ただ、今回の問題を見ると、エイブルさんがクレーンに関してどういう関与になっているかわかりませんが、東電さんをお願いしたいのは、そういう高いクレーンも含めて、やはりそこは配慮というかそういうことがあってしかるべきではなかろうかと。といいますのは、3号機で燃料を取り出すとき例のいろいろありましたですね。そのときに、東電さんの責任者の方が現場の実力を高めていくと、そういうことをお約束なさったわけですね。その間もないときにこういう、素人から見たらそういうことは分かり切っているんじゃないかと。18メートルの高さでやっているところが120メートルになれば、それはいろんなことを考えてしかるべきだと思うわけです。そこがうまくいってなかったのではないかと、というのが心配なわけです。

そういうこともひっくるめて、東電さんで、もしくは東電さんで一切分からないような場合には、専門の例えば何かしかるべきところとか何かにコンサルティングしてもらって、ちゃんとしていただかないと、これは、実害はなかったんでしょうけれども、そういう高いところでこうなると、片やクレーンが低かったとか、あるいは場合によってはもちろん風が吹いたときには作業はされないとは思いますが、120メートル、ずれだとか何か予想以上のことも起こり得ると素人は思うわけです。

だからそういうことをひっくるめて、もう一回現場のことを見つめ直していただきたいというのが私の素朴な質問です。

○東京電力 細川グループマネージャー

ご指摘ありがとうございます。ご指摘いただいたとおり、今回につきましては、120メートルという高い排気筒に対してクレーン作業を行うということで、今回1.6メートルとか1.3メートルとかそういった違いが出てくるというのは、前の計画の段階で潰せてしかるべきだったというふうに考えております。

○東京電力 磯貝所長

そういう意味で、あらかじめ寸法関係は当たっていたのですけれども、結果として1.6メート

ルちょっとかぶってしまったというところが出てきまして、今、何ゆえにその1.6メートルがかぶってしまったのかということ再度検証しようということで、今いろいろ調べております。

そういう意味で、もともとの排気筒の高さとか、それからクレーンの高さみたいなものを実寸でもう一回当たっておくという、最初のうちに当たっておくことは確かに必要だったのかもしれないと思いますので、今改めてもう一回そこは再確認させていただいている状況です。

先ほど担当からも話がありましたように、高所作業になりますので安全第一でやっていかなければいけないところはありますので、今回のエイブルさんも含めて、我々とエイブルさんとの関係、それからクレーン自身はエイブルさんが持っているものでもないもので、その辺のデータの受け渡しとかきちっとした情報管理がうまくできていたのかということも含めて、きちっと検証してまいりたいと思っております。大変申し訳ありません。

○長谷川専門委員

クレーンに関しては、徳島の業者、使うということを知ったものですから、それでやれるのだなと思っていたのですが、どうもその図面が甘かったんじゃないかという気がする。初めてのことで問題が起こるのはある程度はしょうがないと思うのですが、ちょっと詰めていって、スムーズに行くのが県民から東電さんに対する信頼感ということにも直接効いてくることなので、慎重にはもちろんやっていただかなければいけないし、安全にもやっていかなければならないと思いますが、やはりちゃんとしてしかるべきようなこともあるはずだというのが率直な意見です。よろしくをお願いします。

○成田危機管理部長

よろしくお願ひしたいと思ひます。ほかにございますでしょうか。

○兼本専門委員

ちょっと今の質問に絡むので先にお聞きしておきたいんですけども、クレーン操作そのものはエイブルさんでやるわけですね。それとも、この持ち主の会社というわけではないんですか。

○東京電力 細川グループマネージャー

エイブルさんの下で、クレーンのオペさんが入って、一次下請という形で入ってやります。

○兼本専門委員

その設計時点では、そのクレーンをつくった会社はどんな形で、レビューか何かで入っているんですか。それとも操作だけ任されているのか。その辺をちょっと確認したかったのです。

○東京電力 細川グループマネージャー

詳細は確認しますが、基本的に設計段階では、いわゆるクレーンのオペさんに意見を聞いたというのはあったかもしれないですけれども、基本的な検討段階ではエイブルさんに。

○兼本専門委員

ちょっと余分な話になるかもしれませんが、先日、会津の酒品評会で7年連続1位をとったというようなニュースで、東京のほうのニュースで見たのですけれども、その原因がいろんな競合相手の酒蔵がお互いに研修会でノウハウを出し合っているものにしたというニュースがあって、今回みたいな話もありますので、競合会社のプロがいるわけですね。そういう人もできるだけ利害関係にとらわれずにレビューをする段階ではきっちりと参加してもらって意見を交わすことで、こういう想定外のエラーは、多少は減らせるのでは。廃炉現場は、そういう場所にはなり得ると。そこでビジネス、それほどお金儲けをできるわけではないと思うので、ぜひそういうことも考えてほしいなと思います。私も、安全点検、常時やるわけですが、自分の部署内でやるだけではなくて、それから工場長みたいな人を見るだけではなくて、違う部署の人が自分たちを見ると、ライバル関係にある違う場所のところが相互に見ることで、かなり長い間、無事故を達成というのがあって、やはりそういう体制そのものもぜひ将来的に考えてほしいと思うので、これはコメントとしてお伝えしておきたいと思います。

○東京電力 磯貝所長

今回のこの工事の計画、実施に当たっては、安全のレビューというのは機械屋さん、電気屋さん、いろんな人間を取り入れて、万一装置が故障した場合にどうやってリカバリーするかとかいろんな検討は進めさせていただきました。そういう意味で、このクレーン本体そのものの物の見方というのは甘かったところはあるかと思いますが、今後のレビューの仕方というもの、今回の件を踏まえながら改善してまいりたいと思います。ご指摘どうもありがとうございます。

います。

○岡嶋専門委員

今日はどうもありがとうございました。私、2つちょっとお尋ねしたい。1つは今の関連する話、もう1つは今日のご説明の内容でちょっとお伺いしたい点があります。

最初のほうは今までの長谷川先生や兼本先生がおっしゃっている部分の関連ですけれども、私ちょっと不勉強で申し訳ないですが、これから先、解体工事全体のスケジュールは、今の予定で20日から始まると仮定して、いつごろぐらいまでというお考えでしょうか。

○東京電力細川グループマネージャー

5月20日から始めて大体年内に解体が完了する計画で考えております。

○岡嶋専門委員

今日、試験というか装置を拝見させていただいたところ、今回の紹介頂いたプラントがあって、それで今、装置はそのままあの場所に置いた状態になっています。若干気にしているのは、あの上のほうに結構電源のいろいろな装置が置いてあります。これから風雨が酷くなる時期にあって、特にこのところ異常気象で豪雨があったりしているので、あれをそのまま置いておいて大丈夫なのかなというのが一番気にしていることです。いざ始まり出して、また電源盤の中が雨のために浸水しましたというようなトラブルが発生するということがあり得るのではないかと。もちろん、その辺も考えられての設計をされているのでしようけれども、その辺の配慮が必要と思います。

それで、今日の説明の中では、塩害の部分は腐食のところで少し考えられているようですが、それに加えて、十分によく考えていただかないと、最初、出だしでこのような状況であったのが、進み出したところ指摘したようなトラブルが起こることになると、言ってしまうと信頼そのものを損なってしまうような気がするんですね。どんな対応をしていくのかという点を十分に検討していただいて、できたら今後トラブルなく、もちろん発生する可能性がゼロということはないでしょうけれども、トラブルを起こさない方向で頑張ってもらいたいと思っています。この点が私のコメントです。

それから、1つ質問があります。質問は今日の資料の15ページですが、解体作業に伴う周辺環境への影響評価というのがあります。それで、今回の評価結果と前回の評価結果というのを

2つ結果だけ示されているのですが、一体何が違ってこんなに1桁以上違うような結果が出てきたのだらうと思っています。その説明がちょっとなかったように思いますので、そこをお伺いしたい。

○東京電力 細川グループマネージャー

ありがとうございます。まず、前半の今後の時間がたって風雨という件。今、5月20日に始められなかったので装置がそのままに置かれていますが、メンテナンスや動作確認については、今後解体が始まるまでやってまいりたいと思っております。その中で盤内の確認とか導通試験等々も随時定期的にやっていきたいと思っています。そこで浸水があったりとかということがないように確認していきたいと思っております。

○東京電力 向田グループマネージャー

2つ目のほうのご質問ですけれども、説明が欠けていて大変申し訳ありませんでした。

前回の評価というものが、参考資料の28ページにあります。こちらは2016年の10月にドローンで排気筒の外側だけ線量を測った結果になっています。左の表に赤く囲ってありますけれども、大体59メートルのところでは0.6ミリシーベルトというのが最大だったわけですけれども、今回の測定は筒身の内部に線量計を突っ込んで測っておりまして、そのときの線量はページでいうと24ページに、参考資料に各3メートル置きに線量が書いてありますけれども、大体同じ高さの60メートルで見ると0.28ということで、線量自体が約半分になっており、先ほどの表の線量の評価結果も約半分ぐらい下がっているという結果になっています。

前回、2016年のときは外側だけで全部セシウムの汚染というかなり保守的な評価をしていたわけですけれども、今回はきちんと内部の線量と核種同定をいたしまして、中の線量に対する汚染の寄与ということを確認して、前回2016年よりはかなり精緻になった調査結果です。

○岡嶋専門委員

わかりました。精緻になったというか、測定結果に基づいたという理解ですよ。

○東京電力 向田グループマネージャー

そうです。

○岡嶋専門委員

今のお話で、ちょっと数値をまだ見ていないのですけれども、半分ぐらいとおっしゃったと思います。それに対して評価結果は桁で違っているのです、ちょっとその辺のところはいかなものだろうと思っています。具体的に15ページのところで言いますと、総放出量は1桁どころか20分の1かな、そのような結果になっています。

○東京電力 向田グループマネージャー

先ほど、59メートルのところと60メートルのところだけで約半分ぐらいという、そこだけの高さのところでも約半分ぐらいと申し上げましたが、汚染の評価は各3メートル置きで線量データを全て汚染の評価としていますので、59メートルだけのところで全部を評価しているわけではなくて、ほかの120メートルから60メートルの間、3メートル置きに測ったデータ全てを使って評価しておりますので。

○岡嶋専門委員

わかりました。そうすると、実は評価条件を少し僕は気にしています。同じ15ページの1番目のところに評価条件が書いてあって、2行目のところに、「保守的に全て筒身からの寄与とし」、要するに外の部分も全部中にあるんだという形で評価していますとおっしゃっています。その次は「筒身内表面に均一の汚染が付着しているものと仮定」と。このほうが適切なのかどうかと思ったのです。具体的に言うと、下にはたまっていなくて今回取り除こうと思っている部分にだけ全部線源があるという仮定の方が厳しい評価だと思います。例えば。そのような保守的な評価に相当していないとしたら、やや数値的に安易な評価になるのではないかと思うのです。

その辺のところ、例えば、今のお話のように、測定結果に基づいて均一分布だとみなせるのかどうかについての妥当性の検討が必要ではないかと思います。そうでないと、この評価結果に対して適切かどうかという判断が難しくなるのではないかと私は思うのですが、いかがでしょうか。

○東京電力 向田グループマネージャー

その辺については、14ページにスペクトルの図があります。4つの高さを代表で載せていますけれども、傾向的には散乱線の寄与が圧倒的で、汚染に相当するセシウムのピークというの

はこの662keVに出るところがピークになります。本来、ここだけのピーク面積に対する線量寄与がどれくらいかというのを出して汚染評価するのが、確かに汚染、線量に対する評価になりますが、今回はこの散乱線のピークのところの寄与も含めて全てセシウム137の寄与というふうには、今回かなり保守的に評価しております。先生のおっしゃるとおり、セシウムだけの寄与を本当に出すのであれば、この散乱線のピーク面積とセシウムのピーク面積の比を出して、それに対する線量の寄与を案分して、それに対する汚染を出すのが正しい評価ですけれども、今回はもうこの散乱線のピークの面積の部分も含めて汚染の評価をさせていただいております。

○岡嶋専門委員

散乱線の部分はそういう評価で僕は良いかなと思ったのですが、14ページのところでいうと、赤い部分が排気筒内部の結果だというお話からすると、排気筒の高さによって値は変わっていき、低い部分が当然のことながら高い値になっています。そのような状況だと、多分、そういう結果だろうと思います。

そうすると、散乱線の方も内部の部分に押し込めた結果、この分布のような形を考えて、例えばグランドレベルの60メートルですか、この値で全部均一だとするのであれば、より保守的だろうなという気がします。しかし、一体どういう形で均一とされたのかがよくわからなくて、妥当なのかどうかということがよくわかりません。

○東京電力 向田グループマネージャー

そういう意味では、60メートルの高さの汚染が全部60メートルから120メートル均一ということではなくて、3メートル置きに測っていますので、その3メートルのバンドの中で均一という、3メートル置きに測ったデータで、その3メートルの円筒形の中の汚染に対しては均一で評価しております。

○岡嶋専門委員

ということは、総放出量の計算のところは、高さ方向に分布を持っているという理解でいいわけですか。

○東京電力 向田グループマネージャー

はい、そうです。そういうことです。

○岡嶋専門委員

とすると、ここが一番初めの「筒身内表面に均一な汚染が付着している」というのは、記載はちょっと違うように思うのですが、いかがですか。

○東京電力 向田グループマネージャー

そういう意味では、実際は3メートル置きに切断するので、今回の測定も3メートル置きに測ったんですけれども、そういう意味で3メートルカットの中で均一な汚染で評価しております。

○岡嶋専門委員

わかりました。では、測定位置近傍のところで均一な汚染だということで、高さ方向にはその結果を反映したもので、積分した結果、総放出量がこれぐらいだという評価だと、そういう理解でいいんですね。

○東京電力 向田グループマネージャー

そうです。すみません、紛らわしい表現で大変失礼しました。

○岡嶋専門委員

わかりました。では、数値が違うのはいまご説明があった要因も含めた結果と測定結果とで、このような値になったという理解で良いですね。わかりました。少しその辺のご説明がなかったもので尋ねました。

○東京電力 向田グループマネージャー

失礼いたしました。ありがとうございます。

○岡嶋専門委員

それから、私、先ほど初めのほうで申しました件は、ぜひ点検だけではなくて、点検の前に予防保全だと思いますので、その点でもぜひご検討いただけたらと思いますので、よろしくお願ひします。

○成田危機管理部長

ほかにございますでしょうか。

○原専門委員

すごくわかりやすく段取りが説明されていて、今回現場を見せていただいて。前はどんなふうに切るのかもよくわからなくて。今回、7ページに写真があって、今日実際は見られなかったのですが、ここのカメラの写真を見るとやっぱりクランプでしっかりつかんで、それで固定されてから切って、今度は下のクランプを多分外して上に吊り上げると。そうやっていくんですよね。だからそのようなものもいいかなという感じが、ようやく納得したかなと。

それで、ちょっと簡単に、ドリルシャックリングというのは何をするんですか。ちょっと聞き逃したかな。

○東京電力 細川グループマネージャー

ドリルシャックリングは、この6ページの写真で真ん中のやつを筒身の中に入れるんですけども、その入れた後に、まずは今日現場で説明しましたクランプというゼブラ模様のやつを4方向に張り出して、さらにその上にドリルもありまして、そのドリルを内側から4方向に筒身を貫通させて、筒身が落ちないように支持するといいますか。

○原専門委員

摩擦だけじゃなくて。

○東京電力 細川グループマネージャー

貫通させて先端で保持させると。

○原専門委員

4カ所で。

○東京電力 細川グループマネージャー

4カ所ということで。

○原専門委員

わかりました。それはじゃあ、引っ込めて外すということですね。

○東京電力 細川グループマネージャー

そうですね、最後、外すときはそうです。最後に地上におろしてきて、外すときは引っ込めると。

○原専門委員

内側の摩擦だけでやるのかなとちょっと思っていたのですが、それでも筒身がハの字型になっているから、上だから重量だからきく方向に行くだろうなどは思っていて、よく考えられているなと思いました。ありがとうございました。

それから、前に風が吹いてかんじゃったということがあったと思いますが、私らも技術家庭科の実習でやると、一回かむととるのが大変ですよ。それを動いている状態を出し入れしてやらないと、だから一回ガスつかんじゃうと一筋縄ではいかない、そんなことになるんでしょうから、そういうところは上手に、今までも練習しているんでしょけれども、そういうところはかまないようにできるだけ少しずつ時間がかかっても安全にやってください。一つ起こると、本当に心配ですよ。いろんなことが起こりそうなので、ぜひそこはよろしく願います。

○成田危機管理部長

今日もそれなりに風が吹いていたと思うんですけども、今日ぐらいの風だと作業は可能かどうかということでしょうか。

○東京電力 細川グループマネージャー

今日現場に行ったときの風ぐらいだと、恐らく地上では5メートル以下だったと思うんですけども、ただ実際上空でクレーンの中間部分についてより、その風速計を見て判断ということになるので、今日だときりぎりやるかやらないか、それぐらいのレベルの風だったと思います。

○成田危機管理部長

上空でどのぐらい、10メートルぐらいだったでしょうか。

○東京電力細川グループマネージャー

10分間の平均で10メートルです。

○原専門委員

ちょっとすみません、その風の話。プロペラがついていて、あれは姿勢制御に使うんですけども、あれは風に対してどれぐらいの効力があるのか。あれは常に動かしながら、固定するためでしょう、全体の機械をね。

○東京電力 細川グループマネージャー

そうですね。地上、排気筒に装着するときにやっぱり回転、機器が重いので。

○原専門委

位置決めですか。

○東京電力 細川グループマネージャー

そうですね。

○原専門委員

じゃあ、切っている間は、あれは動かさないんですか。

○東京電力 細川グループマネージャー

あれは動かさないです。切っているときは、あの装置自体に旋回ができるようになっているんです。

○原専門委員

振動も出るしね、動かしたらね。じゃあ、一回とりついたらとめて。

○東京電力 細川グループマネージャー

とりついたらとめて、位置を決めるときは装置自体が回転して位置を決めていきます。

○原専門委員

じゃあドローンの位置決めみたいな感じですか。

○東京電力 細川グループマネージャー

そうです。

○原専門委員

わかりました。どうもありがとうございます。

○成田危機管理部長

ほかにございますか。小山委員、お願いします。

○小山専門委員

私のほうから、実態とは別に、この資料の作成、作り方についてちょっと一言お願い申し上げたいんですが、概要の1ページと2ページと3ページとあって、先ほどの説明にもありましたように、1ページでは結局、計画との高さに差異が確認されたとあって、次の2ページに、その差異が作業に支障があるようなものであるということがやっとなってきて、それが図を見るとこれだけだと1.6メートルずれがあったのかなという感じですが、さらにその差異について次のページで見ていくと、もともと1.3メートルの余裕を見ていたもので、クリアランスを見ていたもので、午前中の説明にもありましたように、結局当初の見積もりと実態で約2.9メートルの差異があって、この計画では作業に支障を来すようだということが初めてわかると。こういうふうな資料の作りですと、何か2.9メートルの差異があったということを言いたくないように書いてあるような資料に勘繰られる可能性が高いと思うのですよね。なぜこういう書き方になったのかわかりませんが、正確にこの情報を与えられたほうが、しっかり最初にそれがまずわかるということが大事ではないかと思いますが、その2.9メートルの差があったことを隠したいがために書いているわけじゃないでしょうから、そういうふうな誤解を招きますので、今後ちょっと注意していただければと思います。

○東京電力 磯貝所長

大変申し訳ございません。最初に計画との違いみたいな形でストレートにわかるような資料にしておけばよかったですのですが、文字だらけでわかりづらいところは、今後改善してまいりたいと思います。申し訳ありませんでした。

○成田危機管理部長

ほかにございますでしょうか。

○藤城専門委員

皆さんいろいろ質問されたのと似たような質問になってしまうと思いますけれども、今日現場の近くまで寄せていただいて、実態的にクレーンの様子を見て非常に参考になったんですけども、1つはクレーンの操作。あれは何台もクレーンが動いているわけですね、かつ非常に高い構造物です。複数のクレーン作業の作業計画を立てる上でのクレーン業者の関連のいわゆる協業的なことをどういうふうにされているかということが1つ気になったんです。

もう1つは、実際に風なども心配になるんですけども、どれぐらいの強風まで耐えるように設計されていて、そしてあとは、作業上はどれぐらいのところで作業判断をされているのか、その辺のところをお聞かせいただければと思います。

○東京電力 細川グループマネージャー

まず、1点目のクレーンが周囲に何個かあって、今日見ていただいたのが2号機原子炉建屋の南西側から見ていただきましたが、2号機周りでも排気筒の工事以外にいろいろと工事があって、その中でクレーンを使っています。その辺については、計画段階でも情報共有するとともに、今準備工事は始まっているので、あの一帯の作業員さん全員、協力企業が全員参加している工程とか安全の会議を定期的にしていまして、そこでクレーンの1日単位の動きとか作業者の動線とか、そういったものはその中で調整して行って、事故がないように、安全に作業ができるようにといったものをその中で調整して進めております。

あと、作業判断につきましては、基本的に風は、先ほどちょっとありましたが、風速10メートルをめぐりに作業判断をするというふうにしています。あと、クレーンがどれぐらいまで耐えられるかということなんですけれども、クレーンの状態によって変わってきまして、例えば

今日見ていただいた、クレーンがあって、下に垂らして重り、アンカー取りをしていたんですけども、あのアンカー取りをしている状態で風速50メートル未満ぐらいまで耐えられると。ただ、それ以上を超える例えば強烈な台風などが来ると、クレーンを伏せるといったような対応をとっていくということになります。

○藤城専門委員

ありがとうございました。いろいろ配慮されていることはわかりましたので、ぜひともその辺は周到なやり方でやっていただければと思います。

○成田危機管理部長

ほかにございますでしょうか。酒井さん。

○酒井放射線監視室長

先ほどの岡嶋先生の話にちょっと絡むのですが、今後やはり作業をしていく上で、ダストの飛散等が県民としての不安の一番の大きいところだろうと思っています。なので、確実に一步一步きちんとした作業を行ってもらおうということは一番大事だろうと思っています。

それで、今ほとんど環境には影響がないという今の調査結果及びその評価の方法についてなんですが、参考資料のほうに、今回は外側だけじゃなくて内側もきちんと線量調査、さらにはスペクトルもとってちゃんと見せながらこうですというのを示していただいているので、このチャートがわかる人にとっては、非常に説得力があると思います。

あと、今ほど敷地への影響の評価の仕方も、高さに分布があるというのを仮定した上で、その放出量から逆算してこれだけの桁が落ちている状況だということもよくわかります。逆に何が不安かという、まずこの事故を覚えている県民の方あるいは国民の一人一人は、事故当初にこのスタックの根元のところが数オーダーのGy単位だったということをもまだ覚えていると思います。そうすると、スタックの内側に放射性物質がほとんどないということが、まず信じられないと思います。そこからすると、やはりそれを積算していくということであれば、相当に飛ぶのではと心配すると思いますので、ここはチャートまで見せてそれを説明しようとするのであれば、例えばこれは高さが60メートルまで、その根元のほうを測っていないので、得られているデータはこれだけのこともかもしれませんけれども、仮にじゃあ敷地影響に及ぶあるいは外側の敷地境界のモニタリングポストが鳴る警報値レベルぐらいまで出る濃度のものが飛散し

たとするのであれば、この662keVのフォトピークのカウント数がどれぐらいのものがあればそういう心配があるのかというのを、このチャートとは別にきちんと見せて、それからすれば本当にごくごく小さいピークですよというのを示してもいいと思っています。その検討はされないのでしょうかということをちょっと確認しておきたいと思います。

参考資料の4のところ、27ページに、今回の60メートルまでの評価の仕方がきちんと書かれてあるので、これから逆算すれば、例えばいろんな仮定をして、その方針にべったりと今言った地形等に及ぼすようなものが張りついていたりすると、それを仮にこういうチャートを示したとすると、フォトピークというのはこれぐらいですよとか、その辺のことを一緒に示してやると、より皆さん安心して、しかもきちんとした調査の上にこの作業ができるのかなと思いますので、できればそういうところも検討いただけるといいかなと思います。

○東京電力 向田グループマネージャー

ご意見ありがとうございます。今回の試験は、地上60メートルまでの切断ということで、線量測定範囲も60メートルまでというふうにさせていただいています。なので、おっしゃるような下のほうが、このSGTSのところは非常に高いシーベルトのところがあるのはわかっておりますので、下に行くとうなるかというところは、確かに線量としてはあるかもしれないです。今回の測定結果では60メートルまでの評価で行っております。

どれぐらい上がったら敷地境界線量のところまで行くのかというところは、単純にこれは比率計算になりますので、15ページのところで、例えばダストで言うとマイナス5乗に対してマイナス11乗ですので6桁ほど違いますので、当然このカウントも6桁程度違わないとそういう線量にはなってきません。

今回さらに、この大きいほうのピークも全部セシウムという換算でして、計算したとしてもマイナス11乗ということで、かなりマイナス5乗までレベルを持っていくには、もうこの5桁、6桁ぐらい高いカウントではない限りそこまではいかないというふうに考えております。

○酒井放射線監視室長

ありがとうございます。今のように説明されると、桁で全然違うということがわかるかと思うので、説明の際にはそういうふうな安心するような説明に努めていただければと思います。

あと、加えて1点だけお願いしたいのですが、次のページの16ページ、内部には障害物はありませぬよというお話ですけれども、60メートルのところにH鋼が本当についているんだろ

うと思いますが、今回の測定、多分上げ下ろしだけでの測定だと思いますので、実際にこれをする段となって、少しずつ切り出して行って、ちょうどこのH鋼にぶち当たって作業なんかをしたら、例えばH鋼の裏側にいっぱい張りついていたりと色々なことが考えられると思うので、その辺は慎重にやっていただければ安心すると思いますので、ぜひともよろしくお願いいたします。

○成田危機管理部長

よろしいですか。では、ほかにございますでしょうか。

○石田専門委員

今の話の次のページの17ページですけれども、表面密度が③それから④で、①、②の北側にある鉄塔下部、それを見ると③、④がかなり大きいように見えるんですけれども、これはどういう形で①、②と③、④の密度の大小が出てきたのかというのは、何か評価されているのでしょうか。

○東京電力 細川グループマネージャー

別途確認させてください。すみません。

○成田危機管理部長

ほかにございますか。排気筒の関係、大体よろしいでしょうか。

では、続いてメガフロートに移りたいと思います。メガフロート着底工事の関係ですが、ご質問はありますでしょうか。

○原専門委員

メガフロートもすごく細かく解説していただいて、絵も段取りが全部書いてありますのでイメージが湧きましたというのと、すぐ近くまで行って見せていただいたと実感しましたので、こんな感じだなというのがよくわかって、ありがとうございます。

私のほうからは、最終的に今まで3・4号機の取水口のあったあたりにメガフロートを沈めて、それまであそこにあったプールのところを狭めて水の管理をされるというような感じなので、お魚の管理からも、水の管理からも、その方法はすごく良いという感じがします。特に、海側遮水壁が、まだ10%ぐらいはそこから水が流れているのではとか、それから振動があっ

て樽のように膨らんで、どんどん隙間があいていくのではという心配が最初にあったので、あそこのモニタリングはしっかりやっていただきたいなと思っております。

それで、このメガフロートの中を除染して海水を入れて、また水を追い出して、それを排水しながらあそこのモニタリングを続けていくとのことですが、この前、モニタリングポイントも少しお伺いしましたけれども、しっかりと水の出口で測りますよということをお聞きしたので、排水とかフロートを動かすとかいろんなイベントがあるごとに、その数字がどういうふうに推移したのかとか、そこに大きな変化はなかったのかとか、イベントと合わせた水のちょっとした変化が有ったのか、無かったのかを、しっかり測って記録して説明をしていただきたいという私のリクエストです。

それから、もう1つ。やっぱりこの工事のイベントごとにお魚が動く可能性があるので、新しく網を入れていただいて、割と頻度よくお魚をそこで捕っていただいて、すぐ測ってもらうとか、何かそういうところ、皆さんの安心につながるようなできるだけ丁寧なモニタリングと、それから開示をよろしくお願いしたと思います。

そうすると、やっぱりこの中がストーリーとして見えると、こっちの方向に行っているのだと、それは安心な方向だということになれば、非常にいいことかなと思いますので、ぜひ少し密度を濃くやっていただきたい。何かここの表現を見ると、排水する前の海水だけは測りますよみたいな表現なので、もう少し周りのモニタリングとあわせて提示していただければと思います。よろしく申し上げます。

○東京電力 古川園グループマネージャー

東京電力の古川園です。非常に重要なアドバイスありがとうございます。

最初にモニタリングの件ですけれども、少し本日の資料ではお見せはしていませんが、例えば今日から着底マウンド等の工事が始まっております。そういうイベントごと始まる時には、ちょうど開渠の出口、我々は港湾中央地点と呼んでいますけれども、そこを30日間毎日データをとって、それは弊社のホームページに載っておりますけれども、そういう形でやるとか、主なイベントごとに応じて、変化期のときには確実にモニタリングをしてデータは開示していきたいと思っている次第です。

あと、2点目の魚の対策等々につきましても、これは福島県漁連さん等とも相談しながら、特に完成しますと、開渠の間口が10メートルぐらいあきますので、今はどちらかというと実は網なんですけれども、もう少し縫製のしっかりとした魚の移動の防止網等を検討しております。

す。そうしますと、1～4号機の開渠の中から魚が出入りするということもなくなると考えておりますので、そこもしっかりやっていきたいと思っております。

また、工事期間中の魚類の移動対策、また移動防止対策というのも頻度を上げてしっかりやってまいりたいと思っております。以上でございます。

○成田危機管理部長

大越委員、お願いします。

○大越専門委員

すみません、素人なのでちょっと教えていただきたいのですが、こういういわゆる海域での工事を行うに当たって、放射性物質ではないそれ以外の化学物質による環境影響評価みたいなものは、その工事に先立って行われているのでしょうか。これを見るとかなりマウンドなりメガフロートを設置するに当たって、セメント、石炭灰、石膏、銅スラグなどを海域に投入しているのですが、そういうものからの、重金属ではないのですけれども、有害物質の海域への影響みたいなものは評価された上での工事ということでしょうか。

○東京電力 古川園グループマネージャー

ご指摘ありがとうございます。まさにその海の中に土砂を入れる際に、海洋汚染防止法という法律に基づきまして、こういう材料ですと重金属が溶出しないかというデータを示しております。

今回、1～4号機の開渠の中に人工地盤材料を投入しますので、福島県さんの土木部のほうに、埋め立て法の届けの中でデータを付属して今回申請しておりますので、そこもあわせて審査をしていただいたという形で、今回石のほうの投入をしているという形です。

○大越専門委員

わかりました。それで影響がないということで認められておるということ。

あと、石炭灰ですが、天然の放射性物質が石炭灰に含まれているということがあって、今どの程度の量の石炭灰をそのプラントのほうに運んでくるのかわからないのですが、全然人工ではない天然の放射性物質によるバックグラウンドの上昇とかそういったことによって、今までの環境モニタリング、施設のモニタリングに何か影響がないのかなというのがちょっと気になり

まして、量が少なければ問題ないと思うのですけれども、ここら辺のご検討は何かされているのでしょうか。

○東京電力 古川園グループマネージャー

今回、構内の南側に石炭灰を搬入していると。広野火力のほうから大体1日当たり300t程度運んでおりますが、実際その構内ですとモニタリングポストもありますので、自然由来自体ものの影響というのももちろんウォッチングしていきたいと思っている次第です。

実際のところ、福島第一の中で石炭灰等を有効利用して工事したのは今回が初めてというわけではなくて、何回か事例がありますので、そのときも特に自然由来の放射性物質の影響というのは確認されていないので大丈夫だと思っておりますけれども、もちろんそれはモニタリングポスト等を監視しながらやっていきたいと思っております。

○大越専門委員

わかりました。ありがとうございます。

○成田危機管理部長

ほかにごございますでしょうか。河井専門員。

○河井原子力専門員

今日現場を見せていただいたわけですが、バスがとまって目の前にメガフロートがあったと。それで、見えていますとゆっくり動いているみたいです。今日は多分南風だったので、北のほうへ見ている間に少しずつ動いていたと。そういうのを見ますと、これはお願いということになりますが、今後、水を張って重くした状態が怖いのか、空の状態で移動速度が上がりやすいときが怖いのか、そこがちょっと素人なのでわかりませんが、いずれにしても係留索の強度評価というのを念には念を入れてぜひきちっとして、川流れじゃないですけども海流れにならないように。湾外に出ることはないと思うのですが、やっぱり社会的なインパクト、係留索が切れて流れると大きいと思うので、そこをしっかりとお願いしたいというのが1点です。

それからあと、資料の8ページですが、今後の作業の手順がいろいろ書いてあって、左側の黒い四角、3つほど8ページに書いてありますが、3つ目の黒四角のところ、1行目の真ん中

以降で、メガフロート内部に海水を注水すると。それで、早期に仮着底させるとあるのですが、これはモルタルと後で入れかえながら海水は抜いていくように見えるので、最終的な姿としては海水が入っているとは思っていないのですが、一時でも海水を入れると、内面の腐食は進みやすい状況があって、モルタルを入れて残水というのは全くゼロ、海水が完全に抜けるということは多分ないだろうと思うわけです。隙間に少し残るとかそういうイメージをどうしても持ってしまうのですが、もしそのイメージが正しいのであれば、簡単に長期の健全性というのに何か問題があるのではないかという気がするのです。その辺のご検討をされているかどうか、ちょっとお聞きしたいと。これが2点目です。

○東京電力 古川園グループマネージャー

ありがとうございます。

まず、1点目の係留索の形ですけれども、河井さんご指摘のとおり、メガフロートがバラスト水を抜いていく状況に従いまして、メガフロートはどちらかという安定さを失っていきます。一番厳しいのは、空の状態のときに台風等の強風が来たときとか、または排水路等からすぐ水が流入したときですので、それは事前シミュレーションしておりまして、実際こういう係留索というのは、通常その船舶工学等では安全率5以上をもって係留の安全率を保つとなっておりますので、仮にメガフロートが軽くなって一番空になった状態で、風速でいきますと大体15メートルぐらい吹いたとしても係留索は大丈夫だという計算をしている状況です。これも原子力規制庁の面談資料にも記載している状況です。

次に、2点目の仮着底時に海水を入れたときの腐食の状態ですが、これも原子力規制庁の面談資料にも記載はしているのですが、実際メガフロートの長期にわたる腐食対策というのも検討しておりまして、メガフロート自体には、実際仮着底させるまでの間に、周りに電気防食、防食のものをつけるとか、あとは中も防錆塗装しておりますが、そのあたりで問題ないか確認した上でやっていきたいと思っております、非常に長きにわたって腐食対策を施していかなければいけないので、電気防食のほうで腐食対策をやっていくという形で、その辺の腐食対策には万全を期していきたいと考えております。以上です。

○河井 原子力専門員

わかりました。念には念を入れて、よろしく願いいたします。

○成田危機管理部長

ほかにございますでしょうか。よろしいでしょうか。

続きまして、防潮堤の設置につきまして、何かご質問、ご意見ございますか。

○大越専門委員

すみません、この千島海溝地震、これが起こったときの1Fの想定されている震度の大きさというのはどういうふうな形で想定されているのでしょうか。

○東京電力 曾良岡部付

震度として、何ガルというところまでは計算結果を持ち合わせていませんけれども、地震自体は大きいのです。マグニチュード8.8とか9.何かですから。ですけれども、距離が遠くて、地震の場合は減衰が大きいので、震度3にならないぐらいです。

○大越専門委員

わかりました。そのときに、防潮堤として、今回完全に再度ドライアウトにするというところまではお考えになっていないと思うのですけれども、そういう意味では震度3ぐらいの地震であれば、この5ページに載せてあるようなL字型をした擁壁で十分その地震には耐えて、その後の津波にも耐えられるという設計になっていると。特段、いわゆる耐震設計のお話が何もなかったのも、何か耐震設計のことに関して考えておられるなら教えていただければと思ったのです。

○東京電力 曾良岡部付

ご指摘ありがとうございます。

耐震についてはお話しいただいたとおりでして、この原因となる事象で大きな地震が来ないということなのであれば、特段、特別な耐震性能を持たせる必要はないと考えていまして、原子力発電所としての一般リスクの耐震クラスで設計を進めていく計画です。

○大越専門委員

いわゆるCクラス相当ということですか。

○東京電力 曾良岡部付

はい、そのとおりです。

○大越専門委員

わかりました。あと、漂流物に関してなんですけれども、漂流物がこの擁壁に当たったときに貫通しないかというような評価もされた上で、この擁壁の厚みなどを計算されるのでしょうか。教えていただければと思います。

○東京電力 曾良岡部付

現在、最終の詳細設計段階です。現在、検討状況ですけれども、大型の浮遊する可能性があるもの、例えば集水タンクとかがございます。これについては、千島海溝津波自体の水位がさほど高くないですので、喫水がある程度あります。ですから、直接L型の擁壁にぶつかることはなくて、その前、法面のところで座礁するというふうに考えています。

○大越専門委員

よく、丸太が流れてきたらとか、船が流れてきたとかいうような、ある意味外側からの影響もあるのではないかと。サイト内に当然あるものも漂流物として考えなければいけないと思っておりますけれども、サイト外からの流入物、漂流物などは特段考えておこななくても大丈夫でしょうか。

○東京電力 曾良岡部付

評価の結果、抽出されたのが、2.5m盤にある車両関係、タンクローリーとかあるいはユニットハウス、こういったものが漂流物として衝突したときの加重、これに対してL型擁壁がもつのかどうかということの評価してまいります。問題なさそうと考えております。

○大越専門委員

そういう意味では、想定される漂流物で、今後、厚み、評価を計算されて決めていくということで、まだそこまでは決まっていないということで理解していいのでしょうか。

○東京電力 曾良岡部付

あらかた確認できていますけれども、今後確実なものにしてまいります。

○大越専門委員

ぜひ確実なものとしてつくっていただければと思います。

○小山専門委員

今回の防潮堤の基本設計を見ますと、想定波源のほうで、相当安全側というのですか、保守的に8.8を9.4ということととっているのも問題はないのだと思うのですが、単に最高水位として示されている10.3mについて11mというのは、十分余裕があるのかどうかということになると、いろいろ疑問の向きもあろうかと思えますので確認させていただきたいのですが、普通どおり朔望時の平均満潮水位というのがあって、それに津波の高さを上乗せしているということだと思うのですが、例えばそういった平均水位自体が年間変動で見ると30, 40cmあったりして、その最大の値をとるとあと50cmぐらいの幅になるので、だからそのときに10.3mというのがいろいろ想定して、かなり上目の数字とかいろいろデータの感度分析をして、大体上限でそこでも10.3mですからこれは十分大丈夫ですよというふうな話なのか、そこはもう何も特別見えていないということなのか。8.8に対してどのくらいになるのかとか計算して行って、それでさらにこれで10.3mですから十分これだけで保守的ですよというふうに説明できるのか、その辺もう少し詳しいところがありましたら教えていただきたいと思います。

○東京電力 曾良岡部付

ご指摘ありがとうございます。

概略の評価の段階での保守性という話だと思います。まず、10.3mの位置づけなですけれども、お話しありましたとおり国の委員会がマグニチュード8.8以上と言っているところを9.4、エネルギーの量としては8倍ぐらいといったことで、保守性をそこに第一段階で持たせています。あわせて、朔望平均満潮位との重ね合わせは既にしてあります。その上での10.3mとして、月に2回やってくる潮位が高い満潮位に、計算上出てくる水位の上昇分というのを合わせた値になってございます。その値が10.3メートルで、さらにそこから70cm余裕を持たせて11.0mというのを今回決めさせていただきました。

○小山専門委員

その場合、満潮水位にこの平均値を用いての県とか、大体一般的だと思うのですが、それに対してある程度上乗せしているというか総合的に見ていろいろ判断していると思うのですけれども、今回もそういうことで満潮時の平均水位に上乘せした数値が10.3mということによろしいのですね。それにさらにプラスアルファしているわけではないですか。

○東京電力 曾良岡部付

していません。月に2回来る天文潮と言いますが、天文の潮位の2回来るものの1年間の平均、その値に加えて計算上の水位上昇分を足して計算しています。

○成田危機管理部長

よろしいですか。ほかにございますでしょうか。

次の議題に行きたいと思いますが、2号機燃料デブリ冷却状況の確認試験について、ご質問、ご意見ありましたらお願いします。兼本先生。

○兼本専門委員

非常にいい結果が出ているのは安心ですが、お願いはせつかくのデータなのでもう少し深く突っ込んで解釈してほしいなということで質問です。例えば10ページと11ページです。冷却水をとめたときにRPV底部温度が最初の8時間のところで少し早く上がっていると。それに比べて、PCVは次のページですね、11ページ。水温と書いてありますけれども、少し減っているようなのです。これをどう解釈するかというのは、付録の15ページのモデルできちんと解釈して欲しいなと思って見ていたのですが、このモデルで非常に大事な所は、炉心のRPVの中に残っている発熱量と、それからPCV下部の発熱量の比を仮定しているのだと思うのですね。それで、かなりの量が圧力容器の中に入っているという話をいつもされていますけれども、何割ぐらい入っているのだろうかというのは、このモデルと先ほどの実験結果を比べるとある程度パラメーターサーベイすれば予測できるという気がします。つまり、発熱はRPVの中だけで崩壊熱発熱しているとすれば、そこからの水が落ちてこないと当然PCVのほうの下の方の水温というのは下がってきても不思議ではないと。炉心で温められないわけですからそういう解釈もできます。それから、この両方の温度の比を見ると、RPVのほうはかなり燃料を保っているところが定量的に分かるのではないかという気がするのですが、その辺の解釈はいかがでしょうか。具体的には、さっきのモデルでよく合っていますといったときに、圧力

容器の中と格納容器の発熱量の比をどれぐらいで仮定したのか。ほかにももちろんパラメータはありますけれども、その辺をわかる範囲で教えていただけますか。

○東京電力 齋藤グループマネージャー

今、RPVとPCVの比、正確な値をここでは失念しており、手元がないので、また後でご説明、この後、次のところに行ったらまた確認させていただきますけれども、今ご指摘いただいたような詳細な分析については、今後やっていきたいと思います。

今、ステータスとしますと、4月25日にステップ1のほうは今持っているだけのデータは一度事務局会議のほうで公表しております。今度、5月のほうもできるだけデータを公開していきたいと思いますが、例えば温度計の位置についてどうなっているんだとかそんなところまでの分析はなかなかできないと思っていますので、そちらはまた1カ月、2カ月いただいて、詳細に分析していきたいと思っていますところでは。

ただ、恐らくこれはいろんな解説は立つのですが、なかなか証明するのは難しいかなと思っています。例えば、先程おっしゃった、PCVのほうで一瞬下がっているという話ですけど、水を止めたら下がるとは一体どういうことなのかというときに、例えばなんですけれども2号機というのは今水位がほとんどないのです。そうすると、これは水温のデータというのは水に接しない限り温度は上がってきませんので、水がとまっている間は供給が止まっていて、むしろ温かいのです。注水を再開したら上で温められた水がまた来て、またちょっと温度が遅れて上がり出すとか。例えばですがこういう想定も成り立つと。

今、こういうようなトレンドを見ながらいろんな想定を考えているところですので、これ以外にもモデル上はいろいろ崩壊熱等、先程おっしゃったようなところ以外にも合わせなければいけないところがたくさんあると思いますが、今回の成果の一番大きなところは、当初これをやる前に予想していた5度/時とは全く違う世界で、0.2度/時とか非常にそういう小さいところが出ていると。そういう意味で、ざっくりとしたところでは合っていると。こういうざっくりしたところが合っているだけでも、緊急時の対応ですとか、あとは通常のポンプの停止切りかえですとかそういうところに反映できるというふうに思っていますので、実務的な反映ができるところと、あともう少しその技術的、科学的に詰めていくところ、これは両面で取り組んでいきたいというふうに考えております。

○兼本専門委員

実務的な価値は違うというのは理解しています。ただ、せっかく臨界になっていないという話も確認されているわけですね。その臨界になっているかどうかというときのそれが本当かどうかと安心するためには、デブリの場所がどこにあるかということが大事ですから、しかもそのヒントが机の中にあるので、ぜひもう少し時間をかけてモデルとその計測結果、それからセンサーの精度の問題も出てくるとお思いますので、それをきちんと評価して、より安心材料になるようにして欲しいというのが、今日はそのお願いだけになると思います。

○東京電力 齋藤グループマネージャー

ありがとうございます。今回の試験、これも1回限りではないと思っていますし、データを積み重ねて、どんどんより皆さんに安心していただけるような知見を出していきたいと思っています。どうもありがとうございます。

○成田危機管理部長

ほかにごきますでしょうか。藤城委員、お願いします。

○藤城専門委員

私も兼本委員がおっしゃったことと同じことを感じますが、この安全管理上の成果としては、確かにしっかりこれは役立つと思いますが、それ以上に非常に貴重な知見が得られていると思います。特にこれからほかの炉についてもやる計画を持っているとおっしゃったのですが、これからデブリの取り出しを控えて、実際のデブリの存在状態がどういうふうになっているか、あるいは臨界状態に対してどのぐらいの燃料成分があるかということも含めて、これは非常にいい情報を出してくれる一つのツールだと思いますので、ぜひともその辺は得られたデータの解析をしっかりこれからやっていただきたい。

○東京電力 齋藤グループマネージャー

得られる知見をできるだけ、今後得られたデータから吸い上げるように努力したいと思っています。ありがとうございます。

○成田危機管理部長

ありがとうございました。ほかにごきますでしょうか。小山委員、お願いします。

○小山専門委員

参考の16ページのRPVの温度評価をする際に、実際の測定されたRPVの温度をパラメーターとして入れた計算式にはなっていないということで理解してよろしいのでしょうか。全くここは実測値関係なく、こういうのに再現できているのでしょうか。

○東京電力 齋藤グループマネージャー

いえ、そうではないです。こちらは、モデルにいろんなパラメーターがあります。こちらはある程度パラメータフィッティングに近いところがあります。こちらの16ページでいうとピンク線のRPVの温度、69Rに合うようにパラメーターをあるモデルに基づいてチューニングをしていると。チューニングしたモデルに基づいて今回予測をして、実証したというような流れになっています。

○小山専門委員

あともう1点は、2ページに、そもそも緊急時対応手順の適正化のために評価を見直すということですが、そこでRPV温度が80度に達する時間というのを、初期温度30度で設定してあります。これは現在の評価と見直し中の評価を比較する上ではもちろん意味のある数字だと思いますが、実態としては初期水温度が30度を超えている期間が年内にまだ相当期間あるわけですので、こういったときに本当に評価するのであれば、例えば初期温度35度ということでマックスの評価をして、これで大丈夫だとか、間違いはないとか、そういったものでやったほうが適切なんじゃないでしょうか。ただ30度というよりは。どうでしょうか。

○東京電力 齋藤グループマネージャー

ここはわかりやすさの観点で、切りのよい数字を使わせていただいたという程度のレベルです。

○岡嶋専門委員

ほかにも委員からいろいろご指摘あったのですが、測定値はこの1点だけしかないのですか。

○東京電力 齋藤グループマネージャー

測定値といたしましては、RPVは今2つございます。14ページを見ていただきますと、これはちょっとわかりにくいですが、このRPVの図の中でいくと22番と9番というのが現在監視に使用しているRPVの底部のほうの温度計です。PCVのほうは新設の温度計もほかにもありますので、そちらを使っています。今監視に使っているものをプロットしているのが、例えば10ページ目ですとか11ページ目のグラフになります。けれども、モデル上は、フィッティングは通常高目に出ていて、なおかつ指示が割と環境に応じて変動しやすい新設の温度計である69Rのほうでフィッティングを主にかけています。なので、どちらかということ69Rに予測も近いほうが出ているというのは、それはそうなのかなという結果です。

○岡嶋専門委員

というのは先ほどのお話でもあったように、これは仮定の上で書かれています。すなわち、チューニングされていると思うのです。そこで、では他の場所で測定した結果とトレンドが合うのか合わないのかという点はいかがでしょうか。あるいは、この69Rの結果が、代表性が高いということを示して頂ければそれでも良いと思います。しかし、そういう説明等がないのでこのような質問が出ているのではと思います。さらに、測定ポイントは、69R以外にたしかもう少しあったと思うのですが、このような点を補足して頂くと、トレンド等を理解することができるのではないかと思うのですが、いかがですか。

○東京電力 齋藤グループマネージャー

2号機のこれはRPV底部と言われているようなのが2つになります。それ以外に、RPVの上部温度計というのもございまして、今回通常はいわゆる実施計画とかに基づく監視計器ではないのですが、今回はあるデータは全部とろうということで監視していますので、そういったようなトレンドも今後分析を続けて見ていきたいと思います。ご質問ありがとうございます。

○岡嶋専門委員

わかりました。では、そういうことを含めて総合的に、例えばチューニングの適切さあるいはこのトレンドの中から、先ほど予測に反映すること説明されたこととかが今後示して頂けるという理解でいいですか。

○東京電力 齋藤グループマネージャー

そうです。いろんな温度計を分析して、あとどこまでそのモデルの精緻さを突き詰めるのかとか、そこら辺を含めて考えていきたいなというふうには思っています。

○岡嶋専門委員

おおよそここまでという限界もあるかと思いますが、その辺の判断も含めて、ぜひこれから先、先ほどの御説明の中でいろんな情報がこの中に含まれているということからすれば、ぜひその辺のところも何らかの形でこれからも報告していただければありがたいなと思います。

○東京電力 齋藤グループマネージャー

わかりました。ありがとうございます。

○成田危機管理部長

ほかにございますでしょうか。よろしいですか。

続きまして、1号機の原子炉建屋オペフロガレキの撤去工事の状況につきまして、ご質問等ございましたらお願いします。岡嶋専門委員。

○岡嶋専門委員

常に簡単で一番難しい質問だと思いますが、8ページのところでガレキ撤去の工程が書かれているのですけれども、じゃあ全体として一体いつごろにこのガレキ撤去が終わるというのがなくて、各ポイントだけ書かれているだけだと思うのですが、その辺はいかがでしょう。

○東京電力

1号機建築グループの木下です。今、ロードマップでいうと2021年度中にガレキ撤去が終わって、2023年度から燃料取り出しというようなことで工程上は書いています。ただ、現場の進捗もありますので、そこは工程ありきではなくて安全を最優先で進めていきたいというところで考えている次第です。

ここで示しているのは、やはり至近のところから現場の工事が見えてくるところがありまして、その大目標の工程は3つの今現状わかっているところの範囲で工程のほうを示しているというようなことで考えていただければと思っています。

○岡嶋専門委員

ということは、まだ今のところ、はっきりいつごろぐらいというのは言えなくて、至近のところだけが今こういう状況ですというような話でしょうか。

○東京電力

はい、そういうことです。

○兼本専門委員

先ほどの3ページですけれども、当面の工程の中で燃料プールにカバーをかけると、落下防止の措置をするというお話をされていましたが、この1番、2番、3番が進むと、そこまでは技術的には可能な範囲になるとお考えでしょうか。それともまだいろいろと段階があるのでしょうか。

○東京電力

3ページで書いています緑色のところ、このガレキを撤去することによりまして、使用済燃料プールへのアクセスが可能となります。そうしますと、ここに持ってきますカバーの設置もできるようになると考えておりまして、今その詳細の検討を実施しているところです。

○兼本専門委員

カバーができないような障害物がまだある可能性というのは、残っているのですか。それとも大体なさそうですか。ある程度見えてきているものでしょうか。

○東京電力

こちらは事前に調査をしております、今回このカバーをするときに支障になるようなガレキというのは、今回の小ガレキの撤去の際に除去できると考えています。

○兼本専門委員

わかりました。ありがとうございます。

○河井原子力専門員

資料の4ページのところに飛散防止材の散布の写真が出てきます。これは前にも別な話で似たようなこととお聞きしたことがあるのですが、飛散防止剤をばんばん撒いた場合、オペフロに対しては飛散防止の意味で非常にいい効果があるのでしょうか、下のほうの階に飛散防止剤が流下して流れ落ちて集積していくことになるのだらうと思います。その場合の下のほうの階の例えば機器表面の除染が放射能で剥がれにくくなるためにやりにくいとか、あるいは剥がれたとして大きな塊になって、放射能としては結構含んだダストになって飛ぶとか、そういった下のほうの階への影響というのは本当はないのだらうかということ。

あと、オペフロ自体の問題として、プールへ飛散防止剤が吹き込んだ場合に、燃料周辺に水に混ざって流れていくと思うのですけれども、そういったことで何か悪影響がないのかという点。その2点がちょっと気になる場所ですけれども、何か見解があればお聞かせ願いたいところです。

○東京電力

ありがとうございます。2点あったと思います。

1点目が、下の階のほうに飛散防止剤がかかって、それによって剥がれづらくなり除染の必要性ということとされているのですが、除染のやり方というのも今、今後どういった形でやっていくのかと。3号機でやったときのように、そこの中ではつってやっていくのかというところか、もしくは遮蔽のほうでやっていくのかというところも考えがありまして、現状、除染のほうのやり方の中でそこら辺のところはどうしていくのか、下階のほうに既に飛散防止剤で固まったようなところをどう対応していくのかというところは、考えていきたいと思っております。

2点目のほうにつきましては、プールへの影響ということだと思っておりますけれども、事前に飛散防止剤をやる前に、プールの濃度というのは実施計画の中で、導電率とか遠隔水温濃度とかそういったものは管理しておりますので、そういうものが入ったとしても問題ないということを確認しております。今実際に、水質のほうはプールの循環水のほうで確認しておりますので、濃度のほうとしてはそれで影響は今のところは与えていないということは確認しております。

○河井原子力専門員

わかりました。下のほうの階への影響というのは、先ほど機器の除染みたいなイメージを前面に出して質問したのですけれども、ほかにも何か問題がないかという全方位でいろいろ検討しながら進めていただきたいということで、よろしくお願いします。

○東京電力

わかりました。ありがとうございます。

○成田危機管理部長

ほかにございますでしょうか。よろしいですか。

それでは、議題にはなかったですけれども、午前中説明ありました1号機のPCV内部調査の関係は何かありますでしょうか。兼本先生、お願いします。

○兼本専門委員

3ページで、PCVを減圧して穿孔工事すると書いてあるのですけれども、減圧といっても外側の大気圧よりは高い圧力、負圧ではないですね、大気圧。

○東京電力

ほぼゼロだと思っていただけてよくて……

○兼本専門委員

というのは、格納容器内のダストが漏れるのではないかと心配する方もいると思うので、せっくなのでそれがなかったというようなデータをぜひ残しておいてほしいなと思います。遠くには、多分ダストモニタあると思うのですね。この近くにできれば設置をして、なかったですというのがあると、こういう工事をする際に県民の方に安心してもらえるかなと思いますので。

○東京電力

ありがとうございます。3月にもご説明を簡単に差し上げたと思いますが、まず作業場所の周辺の部分、こちらでダストモニタを監視しています。それと、社内的なものですけれども、ドライウェルの中で人が近づくことができないということで、ガス管理のシステムがありまし

て、そこから吸引して今ここに出している。フィルターを介しても当然出しているのですけれども、そのフィルターの手前側で今回仮設ダストモニタをつけて、今回の作業がこういった形でどのような状況になるのかといったところを監視しながら進めてまいりたいというふうに考えてございます。

○成田危機管理部長

ほかにごございますでしょうか。全体を通して何かございましたら。

○河井原子力専門員

資料の2ページというか全般の話になるのかもしれませんが、内扉なんかはアブレジブジェットで切っていくという記載になっていて、そういう計画をお聞きしているわけですが、これはメーカーノウハウもあるかもしれないので、もし可能ならばということですが、そのアブレジブで吹く水量、何t/時ぐらいの水量かということと、その中のアブレジブの固体の比率はどれぐらいというのがもし可能ならば、まず話の発端としてお聞きしたい。

多分、結構な量の固体部分が炉内底部のところに落ちていくと思うのですが、落ちていった研磨剤が結構長期にそのままになるわけですよ。すぐにペネの中に我々が突入するわけではないわけですから、結構放射線下の環境下で、年オーダーあるいは10年オーダーで置いておかれると。その場合に、そのアブレジブの材料、研磨剤、コランダムとかダイヤモンドとか何かその手のものがあると思うのですけれども、そういったものは分解して悪さをしないのだからかというようなあたりのご検討をされていれば、その答えを聞きたいと思います。

○東京電力

まず、研磨剤のほうですけれども、ガーネットを使用する予定です。一応、鉱石として安定した材料でございますので、特段放射線への影響とかそういったものはないだろうということで評価された状況です。

それから、初めのご質問のところでは水量ですけれども、1分間に大体0.03m³ぐらい、水量としてはそのぐらい吹いて、水圧としては220MPaという形です。それから、量については、これは状況によって変わるとは思いますけれども、最大で大体500kgぐらい入ってしまうのではというふうに考えています。

○河井原子力専門員

500kg/分ですか。

○東京電力

いえ、全体です。全部終わったらです。

○河井原子力専門員

トータルとして。わかりました。

○成田危機管理部長

よろしいでしょうか。ほかにございますでしょうか。全体を通じて結構ですが、市町村のほうから何かございますでしょうか。

○大熊町 高松係長

資料4で、午前中のときにもちょっと説明して頂き、ダストの結果を示してもらったのですが、例えば12ページのところを見ても注1で5月17日にぼんと上がっていて、その前のも上がって、7ページの4月15日から17日にかけてダストが上がっているように見えるのですね。このような説明だけだと、見る人が見たら、やっぱり上がっているじゃないと言われて、私、住民とかの人によく言われるのですが、そういうときはどのような回答をしたらよろしいでしょうか。

○東京電力

今回、いつも同じようなトレンドを出させていただいているのですが、そのとき後ろに何枚か追加の説明資料を入れさせていただいているのですが、今回お時間の都合もあって割愛してしまったところで申し訳なかったと思っています。

説明としては、まずこの機械は12時間と数分に1回バックグラウンドの測定をします。バックグラウンドの測定の直後は、これは係数率を時間で割りますので、バックグラウンドで係数がぼんと入ってしまって、その後ほとんどNDですけれども、バックグラウンドが入った瞬間に下の時間がないので、ほぼほぼピークのようにすっと立つんですね。これは12時間2分ぐらいでなるんですけれども、一方で運転員の記録は6時間に1回ずつやっています。そうすると、6時

間に1回ずつやっているものに対して12時間に2分ぐらいずつずれていますので、これが数カ月に1回ぐらいバックグラウンドの測定のところを記録してしまうという流れになっています。ちょっとそこら辺は、これがバックグラウンドをとっているのかどうかというのは、もっと細かいデータを見ながらうちのほうでは確認をしています。

ですので、そこら辺の確認結果についても、もうちょっと追加でトレンドをつくってご説明できるようにしていきたいと思っています。ありがとうございます。

○大熊町 高松係長

それでしたら、例えば7ページのところだったら、そういうところは切り捨ててもいいのかなというふうに思うのですね。これを出すのも大事だと思うのですが、そのまま出すとなかなかその辺は理解されるのが難しいと思いますので、その辺も含めて。

それで、5月17日が特にぱつっと切れているからそういうふうに余計に感じるのも、なかなか難しいかと思しますので、そういうふうな見方もあるということでご配慮いただければと思います。

○東京電力

当直の日誌等で記録して公表しているデータというところもあるので、こういうものが出たときには説明しやすいような追加説明資料を必ず丁寧に後ろにつけて、原理であるとか、あともうちょっと長期スパンであればこの試験のときと全く関係なく同じようなピークが出ているであるとか、そういったようなトレンドがございますので、そういったようなものをセットでご紹介するように努めます。ありがとうございます。

それと追加で、先ほどお答えできなかったところについてお答えさせていただきます。

モデル上、RPVとPCVのデブリの配分、何対何なのかというご質問ですけれども、現状7対3で設定しております。こちらはモデルのフィッティングとして7対3です。過去のものフィッティングするようにすると、例えばミューオンみたいなところのデータなんかでもそれほどおかしくないようなレベルではないかなと考えております。以上です。

○成田危機管理部長

先ほどのこちらの保留のやつは、今日回答は。

○東京電力 細川グループマネージャー

それはちょっとわからないので、後日回答ということで。申し訳ございません。よろしくお願いいたします。

○成田危機管理部長

ほかにごございますでしょうか。よろしいですか。

それでは、これまでさまざまな質問、ご意見等ありましたけれども、東京電力におかれましてはこれらの意見を参考にしてしっかり対応していただきたいと思います。

私のほうで若干まとめをさせていただきますが、本日の立ち入り調査によりまして、放射性物質が飛散する可能性のある作業の確認、あとは発電所の地震・津波対策の状況を確認することを目的に立ち入り調査をさせていただきました。

1 / 2号機の排気筒につきましては、県民にとって非常に注目度の高い作業であります。また、遠隔で高所での作業と非常に難易度の高いものですので、気象条件あるいは現場の条件に応じて安全に作業を進めていただきたいと思います。特に風の影響等についても十分配慮をいただければと思います。

また、排気筒の内部につきましては、汚染の調査では筒身の汚染は低いというようなご説明があったところですが、非常に県民が不安に思う部分ですので、放射性物質が飛散することのないようにしっかりと作業をしていただきたいと思います。

あと、メガフロートの着底工事、防潮堤の設置に関しまして、地震・津波による被害リスクを大幅に低減できるものとして非常に重要な取り組みであります。県民にとっても安心に結びつくものでありますので、安全かつ着実に工事を進めていただきたいと思います。

また、2号機の燃料デブリの冷却状況の試験、1号機のオペフロのガレキの撤去状況、あと1号機のPCV内部調査についても説明をいただきまして、委員の先生方などからいろんなご意見が出たところですので、これらを踏まえてしっかり対応していただきたいと思います。

最後に、毎回繰り返し申し上げておりますけれども、原子力発電所の廃炉に向けた取り組みを安全かつ着実に進めることが、本県の復興の大前提でありますので、東京電力におかれましては、廃炉に向けて、全社を挙げてしっかりと取り組むように申し上げまして、本日の協議会を終了とさせていただきます。ありがとうございました。

○事務局

それでは、東京電力からも一言お願いいたします。

○東京電力 磯貝所長

本日、どうもありがとうございました。

今日も説明の過程でわかりやすい説明が全然できていないというところで、県民の皆さん初めご安心いただけるようにきちっと説明をしていきたいと思えます。特に、排気筒のところで均一というような言葉を使ってよくわからないとか、あと排気筒の高さですね。1.3足す1.6みたいな話とか、全然まだ至らないところばかりだったと思えます。今後、今日いただきましたご意見等を踏まえながら、より一層わかりやすい資料をつかって、県民の皆様を含めてきちんと説明できるように努力してまいりたいと思えます。

また、何よりやはり現場の安全が第一となりますので、現場の状況を踏まえて着実に現場の工事を進めてまいりたいと思えますので、今後ともご指導のほどよろしくお願いいたします。

本日はどうもありがとうございました。

○事務局

ありがとうございました。

それでは、これをもちまして本日の廃炉安全監視協議会による立ち入り調査を終了させていただきます。ご対応ありがとうございました。