

令和3年度第6回福島県原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会

- 1 日 時：令和3年12月2日（木曜日）午前10時00分～午後0時00分
- 2 場 所：Web会議（県庁職員のみ県庁北庁舎2階プレスルーム）
- 3 出席者：別紙出席者名簿のとおり
- 4 議事録

○事務局

それでは、定刻になりましたので、ただいまより令和3年度第6回福島県原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会を開催いたします。開会に当たりまして、当協議会会長であります福島県危機管理部長の大島より挨拶申し上げます。

○大島危機管理部長

皆さん、おはようございます。本日はお忙しい中、本協議会に御出席いただきまして、ありがとうございます。本日も引き続きよろしく願いいたします。

本日の会議では、まず議事の一つとして、本年2月に発生した福島県沖地震とその後のトラブル等を踏まえまして、福島第一原子力発電所の総点検について、第3回の協議会で後日説明するとしていた部分について、東京電力から説明をいただきます。

次に、議事の2として、本年10月26日に実施した立入調査の結果について事務局から説明をさせていただきます。この立入調査は、ALPSにおける高性能容器のフィルタ損傷を受けて実施したもので、ALPSにおける代替フィルタの設置状況等を確認したものであります。

次に、議事の3として、陸側遮水壁の一部に温度上昇が見られる件について、東京電力から説明をしていただきます。

最後に、先月末から福島第一原子力発電所の沿岸部で実施されておりますALPS処理水の処分に関する設備の検討に必要な海域での地質調査等の実施について、東京電力から報告をしていただきます。

これらの内容について、専門委員の皆さん、市町村の皆さんと確認をしてみたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

また、本日もリモート会議ということになっておりますので、円滑な議事の進行に御協力をいただきますようお願いをいたしまして、挨拶とさせていただきます。

○事務局

なお、この会議は出席者において、ウェブ会議システムを通して参加していただいております。つきましては、会議進行における注意事項を何点か説明させていただきます。

本日は、事務局、東京電力から説明を受けた後に質疑の時間を取らせていただきますが、その際は専門委員、市町村、その他の方の順に御発言をいただくこととし、議長から順に発言を求めさせていただきますので、御協力をお願いいたします。

発言する場合は、Zoomの手を挙げる機能を使ってお知らせください。また、発話する際にはマイクをオンにさせていただくとともに、発話終了とともにマイクをオフにするようお願いいたします。また、回線が途中で切れてしまった場合は、再度Zoom上のウェブ会議にアクセスいただくようお願いいたします。事務局側で会議への参加を承諾する手続きを行います。

それでは、議事に移りたいと思います。

協議会会長であります大島部長が議事を進行いたします。よろしくお願いいたします。

○大島危機管理部長

それでは、議事に入ります。

議事（１）福島第一原子力発電所２月13日福島県沖地震後の総点検について、東京電力から説明をお願いいたします。

○東京電力 川枝副所長

福島第一原子力発電所２月13日福島県沖地震後の総点検について、計画・設計センターの川枝が説明いたします。

１ ページ目ですが、（１）と（２）は第３回の協議会にて御説明済みですので、（３）について本日御説明いたします。

２ ページ目はタイトルですので割愛いたします。

３ ページ目ですが、２月13日地震が起きた後のことですが、下の図を御覧ください。

まず、地震直後の設備点検ということで、①の点検を実施しています。その後、２月13日の地震が大きかったので、詳細に見ようということにいたしまして、②の設備の追加点検を実施しております。また、設備の耐震評価と耐震評価がNGだった場合の詳細点検ということで③と④をやることにしておりますが、③の評価に時間がかかりますので、④の点検は評価の結果にかかわらず実施することとして今実施中です。

４ ページ、まず①の地震直後の設備点検（①）の結果についてです。

青字に関しましては、第３回の協議会から若干進捗がありましたところを変更して記載しております。また、赤字に関しましては、実施予定または実施中のものについて記載しております。黒字に関しては、基本、対応が完了したものというふうに整理をしています。

4ページの①の建屋健全性に関しましては、評価で十分な余裕があることを確認したということと、右側に赤字で書いていますが、有人による調査の1、2号機については今現在実施しているところです。

5ページ、全て黒字になっておりますが、1、3号機PCV水位低下に関しては、注水量を変更して現在おおむね安定しているという状況になっているところです。

6ページを御覧ください。③の窒素ガス分離設備C号機の流量変動に関しては、損傷状態を復旧して運転状態に異常なしという状況になっています。

7ページ、④の5、6号機使用済燃料プール、共用プールからの溢水に関しては、拭き取りを実施し、対応完了済みです。

⑤4号機原子炉建屋天井クレーンからの油滴下に関しては、年次点検を実施し、異常のないことを確認しています。

8ページ、⑥の第三セシウム吸着装置通信異常による停止。こちらに関しては、電源ケーブルを差し込み正常に復帰したことを確認しております。

⑦の滞留水移送配管周辺の陥没ということで、こちらに関しては陥没の補修作業が完了いたしました。

⑧の淡水化装置（RO-3）のフィルタ下流のドレン配管からの漏えいということで、当該配管を交換して対応は完了しています。

9ページ目、⑨で中低濃度タンク及び5、6号機の滞留水を貯留しているタンクにおける滑動。こちらは浄化した水をタンクエリアで保管しているタンクが地震によって滑動したものですけれども、もともとタンク自体は基礎ボルトで地面に、基礎に固定するような形式ではなく、固定しない形式なので、滑動することもあり得るものではあったものの、Dタンクエリアに関しては滑動量が想定よりも大きく、なぜDタンクエリアがいっぱい滑動してしまったのかといったことは今現在も検討をしているところで、その旨、赤字で記載させていただいております。

10ページは、同じ⑨の続きですので説明は割愛いたします。

11ページの⑩、5、6号機の滞留水を貯留しているフランジ型タンクからの漏えいということで、5、6号機の滞留水を貯留しているフランジ型タンクの内包水を処理し、2022年度中に既設溶接タンクへ貯留予定で、参考の4に補足説明を記載しています。

⑪が5、6号機の滞留水を貯留しているフランジ型タンクの歩廊の落下で、歩廊については全数撤去をいたしました。

12ページが⑫で、5、6号機滞留水を貯留しているフランジ型タンクの天板点検口蓋がない

事象ですが、新規の蓋の取付けが完了しております。

13ページ、⑬多核種除去設備処理水貯槽タンク水位指示計不良ですが、水位計の交換を完了しております。

⑭も水位計の交換を完了しております。

14ページ、パワーセンターに関しては正常位置に復旧をしています。

15ページの⑯に関しては、瓦礫保管エリアのコンテナの傾きですが、安全な状態に移動済みでして、参考の5に説明を記載しております。今後、保管方法を検討し、コンテナの積み直しを計画しています。

⑰使用済セシウム吸着塔保管施設のコンクリートボックスの位置ずれについては、本年度中に復旧予定です。

⑱の自動倉庫のずれについては修正が完了しています。

16ページ、⑲、⑳、㉑、㉒については、それぞれ対応が完了しています。

17ページにつきましても、大型機器建屋給気ファンと体表面モニタと6号機の北側の発電機からの漏えいがありますが、フィルタに関してはフィルタが交換終了、体表面モニタに関しては交換後の故障したスクリーニング場体表面モニタについては今年度中に修理を実施予定です。発電機に関しては、油の回収等を実施しています。

18ページ目で、建屋、倉庫等のシャッターの開閉不良に関しては全て対応完了済みです。

19ページ目が追加点検(②)というもので、直後の点検の後にもう一回点検したのですが、対象設備について全て点検が完了して、設備の運用に支障が出るような損傷はありませんでした。詳細点検が必要と判断したタンクについては、座屈点検が完了して、結果、異常はありませんでした。

20ページ目が、設備の耐震評価(③)及び詳細点検というところです。オレンジ色が耐震評価で緑色が詳細点検です。詳細点検は、淡水化装置以外は点検が終わりまして異常がありませんでした。評価に関しては、品証チェックを含め現在評価中です。

21ページ目からは参考になりますが、21ページ目、22ページ目、23ページ目、24ページ目までは、新たに33.5m盤に地震計をつけたというものと、つけた地震計でデータが取得できていますという説明です。

26ページから28ページが、耐震評価と詳細点検の補足説明です。

29ページと30ページが、①の点検結果の補足説明になります。

(3) - 1 の説明は以上になります。

○東京電力 加藤部長

続きまして、(3)－2、原子炉建屋の健全性評価について、加藤から御説明いたします。

32ページを御覧ください。

①から③がこれまでに行ってきた内容、④が今後の課題という整理になっています。これまでに行ってきたこととしましては、1～4号機の原子炉建屋につきまして、震災後の建物の損傷状況を調査し、その結果を反映した解析モデルを作成しています。この解析モデルを使って、基準地震動あるいは検討用地震動に対して耐震安全性があること、つまり倒壊等のおそれがないことを確認しております。

ここまでが昨年度までに完了している内容でして、今後の課題としまして、10年、20年と長期にわたる経年変化を適切に捉え、耐震性能を確保し続けていくことが必要であるというふうに課題を設定しています。

次のページを御覧ください。

この取組を整理したものがこちらになります。1から3までありますが、まず1つ目としまして、建屋内の耐震部材の点検の無人・省人化です。これは高線量下であっても建屋内の耐震部材の点検を必要ときに速やかに行うようにする取組です。こちらはロボット活用などがスコープに入っております。

2点目としまして、建屋部材の経年劣化の評価方法の検討です。こちらも立入りが極めて難しい、地下階のコンクリートの性状等をどのようにしたら把握できるかという、その調査方法あるいは代表箇所の選定、こういったものを検討する取組になります。

3点目としまして、建屋全体の経年変化の傾向把握です。こちらは、地震計を活用して、建屋の構造強度の変化を捉えようという取組になります。

これらの取組について、今年度の進捗を一部御紹介いたします。次のページ、34ページを御覧ください。

ロボット調査の導入に向けまして、今年5月に3号原子炉建屋の有人調査を行っております。このときに3Dスキャン装置を用いまして内部の状況をデジタル化することに成功しております。今後、このデータを用いて、どのようなロボットであればここで活動できるかということを検討し、ロボットの選定を行ってまいりたいと考えております。

次に、地震計の活用事例を御紹介します。35ページを御覧ください。

こちらは3号機に設置した地震計で、約1年間観測したデータを分析したのものになります。右下の図に、観測された地震ごとに、分析評価された建屋の卓越周期をオレンジのプロットで

示しています。結果だけ申し上げますと、この期間では卓越周期に大きな変化がなく、建物の揺れ方、つまり硬さになるのですが、こういったことに変化がないことが分かります。今後、1号機、2号機への展開並びに長期的に観測していく予定としています。

以降、参考になりますが、次のページ、36ページに2月13日の地震に関する原子炉建屋の耐震安全性を評価した結果を記載しています。

御説明は以上になります。

○東京電力 井上GM

それでは、(3) - 3の原子炉格納容器等に関わる長期的な健全性について、東京電力の井上のほうから御説明いたします。

1枚おめくりください。39ページ、ここに全体概要を書いています。

まず、事故前というのは定期検査等で機器別の点検、保守等を行っていましたが、事故後はそういったことができておらずに、要求する機能ごとにプラントパラメータを監視することで機能が維持されていることを確認しています。例えば、冷却であれば炉注水量ですとか、臨界監視に関しては排気ガス中のキセノン濃度を監視するとか、水素爆発防止に関しては水素ガス濃度を測ったり、不活性化をするために窒素封入することによって担保するというところでやっています。

耐震健全性につきましては、腐食による経年劣化も考慮した耐震評価というのを後で御説明しますが、こちらをやっていることで、震災後40年間は基準地震動が発生しても崩壊しないというのを確認しています。また、1号機、3号機はPCV水位が高いのですが、こちらPCVの下部につきましては実力評価を行って、震災後20年間は持つという評価をしています。

先ほど申し上げましたPCV水位が高い1、3号機につきましては、例えばサプレッション・チェンバ下部が損傷した場合でも、系外流出を抑制するとか、燃料デブリ取り出し期間にわたって構造健全性を維持するというのを目的に、PCV水位を低下するというのを考えています。

また、今後の地震に伴う損傷でPCVなどの冷却状況が変化する懸念に対しましても、冷却停止が数日間とか1週間とか発生しても問題がないことを、停止試験等を行いながら確認するとともに、PCV水位の監視方法の拡充ということも計画しています。

まず一つ、そのPCV内の燃料デブリの冷却ということに対しましては、燃料デブリの発熱量をちゃんと評価いたしまして、これを上回るような冷却水を注入することで担保しています。万が一、PCV水位が低下しても、燃料デブリの冷却自体は、2号機と同様な水のかけ流し状

態を維持することで冷却はできると考えています。

先ほど申し上げましたように、長期にわたる燃料デブリ取り出しを見据えて、今後、燃料デブリの取り出し規模を拡大していくとか、そういったところを行うまでには改修、補強等の対策実施を考えたいと思っています。

1枚おめくりください。40ページは、先ほど申し上げました既往の知見、補助事業でやられた話ですが、腐食等の影響も考慮して、それぞれ耐震というところを評価して、こちらに記載しております数字、1を超えるか超えないかというところが、大丈夫、大丈夫じゃないという判断基準ですが、こちらのほう超えるところを確認しています。

PCVの下部、こちらは3号機を例に絵を描いていますが、このPCV下部に対しては、今後、サプレッション・チェンバの水を抜くことによって耐震性を向上したいということを考えています。

1枚おめくりください。こちらのほうのPCVの水を抜くということにつきましては、号機ごとに建屋内のスペースですとか、線量等の都合もありますので、そういった事情を考慮しながら、例えば1号機であればこういったサプレッション・チェンバにつながっている配管から直接水を抜いたりですとか、3号機であればガイドパイプと申すものをサプレッション・チェンバに立ててやって、ここに穴を開けてポンプから水を抜く等、プラントの特徴に応じた形で対応するというを考えているところです。説明は以上です。

○東京電力 小川GM

(3) - 4の説明を東京電力のタンク建設・運用プロジェクトグループの小川のほうから御説明させていただきます。

タンク等の高台機器の健全性についてということで、1枚おめくりいただいて、以前、特定原子力施設監視・評価検討会に出させていただいた資料の再掲になりますが、タンクの滑動の発生状況になります。2月13日の福島県沖地震による中低濃度タンク1,074基の点検調査を実施しまして、53基のタンクで滑動を確認していると。そのうち、12か所の連結管でメーカー推奨変位値の超過を確認しています。先ほどもありましたけれども、Dタンクエリアのみでメーカー推奨変位値を超えるような連結管が発生しているという状況を踏まえまして、その特異性の要因について追加調査、解析的な検討を行っているところになります。

次のページになります。その調査になりますが、基礎の設計ですとか、施工条件等を整理しましたり、あとはタンクの設計、そういったものも整理したのですが、ほかのエリアと同等で、特に特異な条件はないという状況になっております。

それから、地質的な特異性について心配されましたので、今年に入ってから地震後にDタンクエリアの四隅で追加のボーリング調査を実施しております。そちらで基礎地盤は十分な地盤強度を有している、N値としては10以上だということを確認しています。

それから、地震動の検討について、観測データから剥ぎ取り波を作成して、応答解析を行って、基礎上面で500ガル程度の加速度が生じていたことは確認できました。過去の地盤調査データに基づいて、他の複数エリアの地震応答解析を実施しましたが、いずれもDタンクエリアと同程度の加速度ということが推定されていまして、特異性については見当たらない状況です。

あと、タンク滑動量の再現解析というところも取り組んでいます。実事象は最大で190ミリと行ったところですが、100ミリぐらいの滑動量というところまでは再現できたのですが、完全には再現できないというような状況です。貯留水のスワール（編注：渦）というものの影響を受けているのではないかと考えています。

次のページに行ってくださいまして、結論としましては、特異性の要因になるものは、現状では解明できていないので引き続き検討していくということと、先ほど少しありましたけれども、地震計をつけておりますので、引き続き地震観測データの蓄積、分析、評価を行っていくことによって特異性の要因についても併せて検討していきたいと考えています。

対策についてですが、先ほど滑動量については適切に想定するのは難しいという事象を踏まえまして、貯留タンクにつきましては、これまでと同様ですが、処理水貯留後については全てのタンクの連結弁は閉として運用します。

それから、運用タンクについては、運用に必要な範囲で連結弁を開とするというところで、タンクの連結弁は遠隔操作、制御可能なものに変更して、地震発生時に速やかに連結弁を閉とできるような運用をしたいと考えております。こちらはまだ検討中というところになります。

一番下になりますが、先ほど話したとおり、Dタンクエリア、それからH4北、K4タンクエリアといったところに地震計を追設しまして、データ取得中の状況になっています。

御説明は以上になります。

○大島危機管理部長

ありがとうございました。

それでは、ここまでの説明につきまして、委員の皆様から御質問をいただきたいと思っております。御質問等ありましたら挙手願います。初めに専門委員からお願いします。それでは、兼本先生お願いします。

○兼本専門委員

兼本です。

二、三お聞きしたいのですが、まず（３）－１で、ドレン配管の交換をしたという話があったのですが、この（３）－１のいろんな点検で、実際に配管に亀裂が入っていたのか、継ぎ手のところが壊れたのかとか、そういう原因究明です。ほかは全部対処できているという説明はあったのですが、原因究明については分かっているのかどうか教えていただけますか。多分、耐震性設計もＳクラスとかそういうところじゃないだろうと思うのですが、そういった情報も含めて説明をしていただきたい。

それから、もう１点だけ。建屋の経年劣化の評価で地震計をいろいろつけて、これからも含めて確かめていくという説明がありましたけれども、ＰＣＶとかＲＰＶのタンクの経年劣化を実測、例えば震度計とか加速度計みたいなものをつけて実測で評価するというような計画はないのでしょうか。

この２点を教えてください。

○東京電力 川枝副所長

まず、８ページの淡水化装置（ＲＯ－３）のフィルタ下流のドレン配管からの漏えいについてですが、記載は概要のところを書いてあるように、フィルタ下流配管に接続しているドレン配管接続部より漏えいということですが、先ほど御指摘があったように、接続部のところなのか、割れがあったのかというのは、今確認して後ほどお答えさせていただきたいと思います。

○東京電力 井上GM

先ほど御質問いただきました震度計等に関する直接的な設置というところは考えていないのですが、ＰＣＶの腐食量の評価ですとか、そういったものに応じて、どういったモニタリングであるとか、そういうところの必要性等に応じて対応すると。ＰＣＶ自体は、やっぱりかなり線量が近くに行くと高いので、そういったことを踏まえてどういったことができるのかということを考えながら対応していきたいと思っています。以上です。

○兼本専門委員

分かりました。どうもありがとうございます。まだこれからずっと運用していくわけなので、そういう実測に基づいた評価が必要かどうかというのは継続して検討させていただきたいと思います。センサーをつけること自体も大変でしょうけれども、今すぐではないので、よろしく願います。

○東京電力 井上GM

了解いたしました。ありがとうございます。

○大島危機管理部長

今の1点目の質問についての回答の確認ですが、1点目については、確認して回答するという回答だったのでしょうか。

○東京電力 川枝副所長

この会議の間に回答できると思いますので、後ほど回答させていただきたいと思います。

○大島危機管理部長

了解しました。では、分かればまたお知らせください。

○東京電力 川枝副所長

はい、よろしく願いいたします。

○大島危機管理部長

それでは引き続き、藤城専門委員、お願いいたします。

○藤城専門委員

藤城です。

3つほど質問があるのですが、1つは、(3) - 1の資料で、2月13日の影響の調査が進められているのですが、1号炉、2号炉の原子炉建屋の検査が遅れているというお話だったのですが、どういう理由でそれが遅れているのか、あるいはどのような点が確認の対象になっているか、その辺のことをもう少し説明いただきたいと思います。

それから、(3) - 3の資料で、これは今後のPCVの耐震の補強の対策が考えられていますが、水抜きという対策は、水を抜いてその荷重が減ることは分かるのですが、逆に水面ができるんですね。それで、先ほどタンクでスワールの影響で滑動が起こったというような感じで、とにかく何らかの水面ができることによる影響を考慮しておく必要があると思うのですが、その辺はどのように考えられているかということです。

それから、3号炉のRPVの底のベースの強度評価について、実力で大丈夫ですというような記述があるのですが、確かに実力上は大丈夫だと思うのですが、機械設計のほうから見ると、実力でというのはあくまで参考にすべき話でありますので、その辺は十分、そのような取扱いで対応していただきたいと思います。以上です。

○大島危機管理部長

ありがとうございました。それでは、東京電力でお願いします。

○東京電力 川枝副所長

まず、1点目の御質問の4ページの建屋健全性の1、2号機については現在実施中というこ

とについての御説明になりますが、調査のイメージは、同じ資料の34ページに写真がありますウェアラブル型3Dスキャン装置というものをを用いた調査をイメージしておりまして、1号機と2号機については、3号でやった結果を踏まえて1、2号についても実施したいと考えているところで、12月には終わる予定です。

最初の質問に関しては以上になります。

○東京電力 井上GM

それでは、2点目と3点目の御質問いただいたところに対して、井上のほうからお答えします。御指摘どうもありがとうございます。

まず、1点目のスワールとか、水面ができることに対する影響というところでは、まず、40ページを御覧いただきますと、今、サプレッション・チェンバ、トラスの部分は水が満水になっている状態です。それで、満水であると水の部分の質量というところがかなり大きいので、これがかなり評価を厳しくさせているところでは、御指摘いただいた液面とかの影響というところは当然考えながらやっていきますが、できるだけ水面の位置を下げることによって、そういった荷重というところを十分減らせられるだろうというところがまず考えているところでは、

2点目の御指摘、実力評価というのは参考にすべきという御指摘ですが、それはおっしゃることはごもっともだと思っております。まずこの1、3号機に対しましては、実力評価としてやっていますのは、水面が満水の状態に対してやったときに、その実力評価、構造上の評価を行って、震災後20年もつというところを考えています。先ほど申し上げましたように、実力評価ですので、今後、水位を下げることによって、荷重を十分に下げてやることによって大丈夫というところを担保することを考えていきたいと考えています。

御質問に対する回答は以上です。

○藤城専門委員

ありがとうございます。水面を下げるということについても十分慎重にやっていただきたいと思っております。よろしく申し上げます。

○東京電力 井上GM

御指摘ありがとうございます。了解いたしました。

○大島危機管理部長

今の点について、私のほうからも1点確認させていただきたいのですが、資料の39ページになりますが、全体概要の3つ目のところに、水面を下げていくということに関して、燃料デブリの熱量を、熱といいますか、冷却をどのようにしていくかというところで、2号機と同様な

冷却水のかけ流し状態にすることで冷却可能と想定と記載がありますが、これについて想定なっていますが、今後、実際に水抜き計画を進めていく上で、その冷却方法について、これを現実的に考えていらっしゃるのか、それともさらに何か今後いろいろ検査、調査をして具体的な対策というものを別途考えるということではあるのか、そこをちょっと教えていただけないでしょうか。

○東京電力 井上GM

水位を下げるこちらの3ポツ目にありますのは、熱量の比較としてかけ流し、2号はかけ流しになっているのですが、熱量として比較すれば、熱量的な部分は大丈夫だろうというふうなことを記載しています。

先ほど申し上げていただきましたように、当然このPCV、格納容器の水位を下げるということに関しましては、慎重にパラメーター等を確認しながらやるということが重要だというふうに考えていますので、そういったところにつきましては本当に下げて大丈夫なのかと、一気に下げるとかじゃなくて、慎重にパラメーター等を監視しながら、大丈夫なことを確認しながら進めていきたいと考えています。以上です。

○大島危機管理長

それでは引き続き、委員の方から御質問をいただきます。長谷川専門委員、お願いいたします。

○長谷川専門委員

今の質問にも絡むのですが、40ページとか、41ページのところに、PCVの裕度が0.94となっているわけです。水位を下げるとか何かおっしゃいましたけれども、少し説明をいただけないかと。600ガルで計算して、裕度がこうなっているんだけれども大丈夫だというふうな説明に捉えたのですが、ちょっと説明いただけないかと思います。

それから、もう1点は、今度は地盤のことで、Dタンクエリアに地質的特異性があったと。これはタンクに関しては、Dタンクエリアという特異性のある場所があるとのこと。ちょっと素朴な疑問として、この1Fの構内でこういう地質的特異性がある場所、タンクは別として、そういう重要な施設なり、設備のあるところはほかにはないのでしょうかと、何か素朴な疑問が出てくるのです。ここだけが特異的なところか、そうでないのか。もしあるとすれば、そこに重要な設備とか何かがないかと。そういう素朴な疑問があるのですが、2点目の質問はそれです。

以上、2点です。

○大島危機管理部長

ありがとうございました。それでは、東京電力のほうからお願いいたします。

○東京電力 井上GM

まず、1点目の御質問に対する回答をさせていただきます。御指摘ありがとうございます。

こちら40ページの絵、内容につきましては、まずこの腐食量というところにつきましては、例えばPCV内の環境に対して、今ここでN₂とかを入れることによって、腐食的にもなかなか腐食進展できない、腐食進展を抑制できるような環境ですが、そうじゃなくて大気開放されている状態で、比較的まず腐食進展するところを前提にした評価をしている、そういった意味の保守性を持っているというところがまず1点あります。

もう1つは、今、このPCVのサプレッション・チェンバのシェル、多分こちらのことをおっしゃっていると思うのですが、こちらにつきましては水が満水状態、サプレッション・チェンバは通常、満水で本来使っているものではないので、満水状態で荷重がかなり大きく振られる状態での評価としてこういう値が出てきているというところですので、そういった腐食に関する保守性でありますとか、あるいは水を抜いて荷重を減らすことによって裕度を増していくというところによって対応したいと考えています。

○長谷川専門委員

分かりました。そういう対応をすればよろしいというわけですね。

○東京電力 井上GM

はい。そういうことを考えています。

○東京電力 小川GM

引き続きまして、2点目について小川のほうから御説明させていただきます。

ちょっと私の御説明が悪かったので誤解されたのかなというところで、まず最初におわびいたします。地質的な特異性について、あるかないかというところを追加調査で行いまして、その結果、ほかのエリアと同じように基礎地盤、タンク基礎下の地盤改良部のさらに下に段丘堆積層というものがあるのですが、そちらについては十分な地盤強度がありまして、特異性はなかったと、地質的な特異性については見当たらないというのが現状です。そのほかのエリアについても、今のところ大きく水平成層できているような地質構造となりますので、特異性については今のところ見当たっていないというのが現状です。

○長谷川専門委員

特異性のあるところがDとか言われると、その周囲のタンクエリアは調べられたのでしょうか

が、ほかの設備とか何かも、1F全体ひっくるめて大丈夫と思ってよろしいわけですか。

○東京電力 小川GM

今のところ、これまでの過去に行った地質調査も含めて調べてみて、特異性については見当たらないだろうというのが今のところの結論です。

○長谷川専門委員

どうもありがとうございました。

○東京電力事務局

すみません、福島第一なんですけど、先ほど保留させていただいた(3)-1の配管に対する回答の準備ができましたので、ここで回答させていただいてもよろしいでしょうか。

○大島危機管理部長

はい、お願いいたします。

○東京電力 川枝副所長

先ほどの御質問ですが、資料8ページの⑧の淡水化装置(RO-3)のフィルタ下流のドレン配管からの漏えいに関しましては、概要のところに記載していますとおり、フィルタ下流に接続しているドレン配管接続部より漏えいと。こちらは具体的にはフィルタ下流配管が塩ビ管で、ドレン配管も塩ビ管です。塩ビ管と塩ビ管を融着している部分から漏えいがあるって、対策としましては、このドレン配管は使っていないので、ドレン配管のない直管にフィルタ下流配管を交換いたしました。説明は以上です。

○大島危機管理部長

これは兼本専門委員でしたかね。兼本専門委員、今の説明、よろしいでしょうか。

○兼本専門委員

分かりました。それで結構です。ほかの部分も、安全上そう大きな影響を与えなくても、原因をノウハウとしてしっかりためて、今後ともそういう説明をしていただけるとありがたいです。

○東京電力 川枝副所長

ありがとうございます。

○大島危機管理部長

それでは、引き続きまして、吉田専門委員、お願いいたします。

○吉田専門委員

吉田です。

資料の最後のページに、地震動によるタンクの滑動量を適切に想定することは現時点では難

しいと書いてあるのですが、適切にという用語は非常に曖昧な用語なので、例えばどのぐらいだったら適切だという判断基準は人によって違うのですよね。ですから、もう少し工学的に数字で書いていただけるとありがたいです。

それから、その前のページに、これまでのところ100ミリメートル未満の滑動量までの再現とありますが、勘ぐってみると、例えば1ミリでも100ミリメートル未満ですよね。ですから、その書き方に注意して、最大何ミリメートルまでの滑動量で実現象という言い方であればもう少し分かりやすいと思うのです。そういうところをちょっと注意していただきたいと思うのですが、特に、適切にというのは、大体どのぐらいだったら適切と考えておられるのかについてはぜひ御意見をいただければと思います。以上です。

○大島危機管理部長

ありがとうございました。それでは、東京電力からお願いします。

○東京電力 小川GM

東京電力の小川のほうから、まず先に、資料の記載について、表現が適切でないというところについてはおわび申し上げます。

この資料の中で適切に設定が難しいというふうに書かせていただいた理由については、先ほど100ミリ未満と記載がありますが、ちょっと私の記憶ですが、90数ミリ、90ミリから100ミリぐらいの滑動量というところは再現できました。ただし、実事象以上のものの再現ができているのであれば、それをよりどころにして保守的な設定ができますので、そういったものに基づいて想定するということが可能ということで考えていたのですが、やっぱり実事象未満というところになってしまいますと、それに基づいた設計というのが難しいので、連結管は最悪破断するというような前提で、系外に漏えいさせない対策ということで考えざるを得ないかなというところで、こういった表現にさせていただきました。表現については、十分でなかった点については、繰り返しになりますがおわび申し上げます。

○吉田専門委員

分かりました。了解いたしました。ありがとうございました。

○大島危機管理部長

それでは続きまして、大越専門委員、お願いします。

○大越専門委員

大越です。よろしく願いいたします。

資料15ページのところで、廃棄物保管関係の対策が書かれているのですが、地震が起きて廃

棄物保管容器が傾いたり落下するということが危険性としてあって、今後、積み方などを検討するというようなことが書かれているのですが、廃棄物の処理についても進めてはいますが、今後もまだまだ時間がかかりそうなので、積み方にも加えて、廃棄物の容器が転倒しない、落下しないような積極的な対策を講じていただくようお願いしたいと思います。以上です。

○大島危機管理部長

それでは、東京電力のほうからお願いします。

○東京電力

了解いたしました。主幹部に伝えておきます。

○大島危機管理部長

以上ですか。

それでは、まだ手が挙がっておりますが、大変申し訳ないのですが、まだほかの議題もありますので、一旦この議題につきましてはここまでとさせていただきたいと思います。それで、今回この議題につきましては、建屋等の健全性等、非常に重要な問題を含んでいますので、今手が挙がっている方以外でも御質問、御意見があれば、後日文書で事務局のほうにお寄せいただきたいと思います。内容について、東京電力に確認をしてまいりたいと思います。よろしくお願いたします。

それでは、大変申し訳ありません。議事の2のほうに入らせていただきます。

令和3年度第4回廃炉安全監視協議会（立入調査）の結果について、事務局から説明お願いたします。

○事務局

事務局のほうから説明させていただきます。

10月26日に安全監視協議会として立入調査をいたしましたので、その結果について報告させていただきます。

出席者は、専門委員の先生5名と福島県、それからいわき市、南相馬市、富岡町、大熊町、双葉町ということになっています。

調査目的としては、ALPSの高性能容器の排気フィルタ、こちらが損傷したということで、その対策について現場のほうで確認をしてきたということになっています。

調査結果といたしまして、資料1ページ目を見ていただきたいのですが、現場で増設ALPSの状況を確認してきました。それで、排気フィルタはどういったところにあるのかということで、写真2のほうには増設ALPSタンクのほうの上部についている代替フィルタになりま

す。

あと、2ページ目、御確認いただきたいのですが、これはH I Cのほうの排気フィルタの状況ということで、移し替えハウスの中で移し替えを行い、それから代替フィルタは、いろんな色のフィルタがあったのですが、写真に見られるように、このフィルタはクリーム色の装置に入っているということでした。

現場のほうを確認しまして、その後、会議室に戻りまして質疑応答ということで、県と、それから専門委員の先生たちのほうから質疑応答をしました。

主な内容としましては、2ページ目以降に書いてあるのですが、排気フィルタの耐用年数に係ることとか、それから保全方式の考え方として事後保全というのはどういう考え方なのかという問い。それに対して、東京電力からは、耐用年数的には一般的なH E P Aフィルタなので5、6年、場合によっては8年というパターンがありますということと、それから今回のフィルタについては事後保全という形で、BDMという形のモードでやっていたと。壊れるというモードがあって、ちゃんとそういうのを検知して交換するべきだったが、交換できていなかったということでした。

それから、長谷川専門委員のほうからは、2年前に全部の排気フィルタが損傷していたということがあったのに、また今回もそういったことが確認できなかったのはどういったことか、という話とか、それから保全計画とか、管理をしっかりといただかなければいけないという発言がありました。

4ページ目、東京電力のほうからは、設備の維持管理をしっかりとやっていきます、そこができていなかったと。あと、情報伝達がうまくいっていなかったということ、それからしっかり物事を見極めていく力が必要だということの回答が得られております。

それからちょっと飛ばさせていただきますと、5ページ目になりますが、これは原専門委員からでしたけれども、小さい兆候を見逃して大きなことにつながるということがあるので、そういったところを発見するようなシステムをつくっていくことが必要ではないかという御意見。東京電力のほうからは、現場の状況をよく見た上で、物理的な対策とソフト的な対策をよく考えてやっていきますというような回答がありました。

それから、兼本専門委員から、考え方として事後保全というのもあるのですが、事後保全だから駄目だということではないので、どういった対策、安全文化の件ですね。安全文化について、6ページ目になりますが、どういったところがどういったときに駄目になるのか、被曝がなければいいのか、機器が壊れたら駄目なのか、その辺をちゃんと定義して故障の検知、対応

策、理論的にルール化をしてくださいと。そういったことで安全文化という教育ですね、研修とか教育だけに頼るものではなくて、そういった理論として表現して、関連会社にも徹底するような取組をしてくださいということです。

それから、6ページのところにも書いてありますが、ブレークダウン、事後保全で駄目だということではない、安全の定義さえしっかりすればそういったことも考え方としてはありだというような説明がありました。

ちょっと飛ばさせていただきまして、8ページ目に移っていただきたいと思います。

原専門委員からは、フィルタの話で、エアブローの問題とかあって壊れたということもあったので、対策としてはフィルタの距離を取るとか、ミストを止めてフィルタに行かないようにするとか、あるいはエアブロー自体をやめる、そういうこともあるのではないかとというような御意見もありました。

それから、岡嶋専門委員のほうから、フィルタの恒久対策としてはコールド試験をやってみて検証するということもあり得るのではないかと。それから、安全文化の件については、個々の意識が非常に重要だということの御意見。個々の意識の向上がないと、今後も同じようなトラブルが発生するのではないかとということです。なので、そういった意識が持てるような人材育成をしてくださいと。そういった意味では、マイプラント意識みたいなものを各人が持って、自分のプラントだということをしっかり意識して、小さい異常があったとしても、その小さなものが、何か異なることがあったときに、それが異常だと思えるような人が育つようにしていただきたいという意見がありました。

東京電力のほうからは、安全文化、仕組み、ルールをつくったとしても、今回のようなことは根絶できないということで、10ページ目ですが、おかしいなと思う、そういう感覚ですね。それから、GMとかがもし報告を受けていれば、自分はおかしいということでしっかり対策ができたはずだということもあったということ。それから、そういうことがあったことから、コンディショニングレポートということで、そういう取組を行えば、その一人だけの判断ではなくてより複数の人が見ることになるので、おかしいものがおかしいという判断ができるという仕組みができるのではないかとというような回答がありました。

それから、11ページ目ですが、県のほうから、長期保守管理計画を順次見直していくということだけれども、その長期保守管理計画の位置づけというのはどういうことなのかということに対して、東京電力は、長期保守管理計画のほかにもっともっと実際には点検長計（編注：点検長期計画）というのがある、それに基づいているいろいろ保全方式とか、そういったことがつ

くられていたということの回答がありました。

それから、12ページ目ですが、予備品の考え方というのはどうなっているのですかというような問いに対しまして、東京電力からは、短納期品であれば必ず予備品を持つ必要がないということと、また多重性が確保されていればそういったところは予備品がなくても大丈夫だというような回答がありました。

あと、県のほうからは、そういった考え方もあるけれども、県民に不安を与えないというような対応が速やかにできる、要するに何か壊れてしまったらそれがすぐ直せる、多重性で確保できるということが大切だと。まず予備品の考え方、保有の仕方も、もう一回点検、確認していただければということの意見。

13ページ目ですが、安全意識の醸成の件につきましては、教育、研修の取組がいろいろ示されていたのですが、それで十分かということももう一度立ち返って確認していただきたいというような意見を述べております。

あとそれから、ALPS排気フィルタの現地調査における説明事項ということで、これは別紙資料にあって、東京電力に回答を求めたものになりますが、ALPSテント内の放射線管理の件とか、それから14ページ目、運用の根拠とか、それから作業環境モニタリング、それから前処理や吸着塔の工程ごとにHICからの排気ガスが生じる頻度についてとか、それからHICに移送するスラリーや使用済み吸着剤に含まれる放射性核種のうち、排気に移行する可能性のあるものは何かや、それからHICから排気が生じる期間における放射線管理、そういったことについて質問をさせていただいて、回答をいただいたところです。

最後に、議長であります大島部長から2点、調査について感じたことということで、設備の保守管理についてとか、それから安全管理に対する意識について感じたことを述べて、最後に3点、申入れを行ったところです。

1点目としましては、再発防止対策について確実に実施して、組織内で徹底していただきたいということと、フィルタの損傷の原因について検証して恒久的な対策を、責任を持って講じていただきたいと。

それから、2点目としまして、敷地内の施設、設備等に関する徹底的な総点検を継続的にやっていただきたいということと、トラブルの発生を未然に防止するという観点に立って保守管理のやり方の見直し、また予備品の考え方について整理をしていただきたいということです。

それから、3点目としまして、16ページですが、安全管理意識の問題ということで、トップから現場まで共有するための教育、研修にしっかり取り組んでいただきたいということに加え

て、対外的に分かるような形でその取組を積極的にアピールしていただきたいと。最後に、再発防止に責任を持って取り組んでいただきたいということで、東京電力に申入れを行っております。

あと、それに対して、磯貝所長からは御回答があったということになっています。

以上が、立入調査の結果になります。

質疑応答の部分については、一部記載を省略している部分がありますので御了承ください。よろしく願いいたします。

○大島危機管理部長

それでは、質疑に入る前に、東京電力のほうから一部資料について訂正があるというふうに入っていますが、訂正等あればお願いします。

○東京電力 事務局

東京電力事務局の飯山ですが、2ページ目の写真3についてなのですが、こちらにH I Cの移し替えハウスとダストモニタと記載ありますが、実際には工事用資機材置場の写真になっておりましたので、訂正させていただきます。ダストモニタについては、その記載は間違っていないのですが、H I Cの移し替えハウスではなくて工事用の資機材置場ということで訂正させていただきます。（編注：資料訂正済み）

○大島危機管理部長

分かりました。それでは、御質問等がありましたら専門委員からお願いします。長谷川専門委員、お願いします。

○長谷川専門委員

ここでいろいろ書かれて、言っているのですが、一番の素朴な疑問は、2年前にかなりの損傷が見つかって、新品に交換したとあります。そういうこと自身が1Fの上層部にきちんと伝わったのかどうか。そうすると、一般的に言えば、もし伝わっていたら、上層部はどのような対処をすべきとか、何かそういう指示をしたのかどうか、それが何か見えてこないのです。見えてこないで抽象的なことをいろいろ言われているわけで、私が一番心配するのはそこなのです。まずここに関して、上層部にちゃんと伝わっているのか、伝えようとしたのかどうか。そういうところを一回しっかり見ていただきたい。それをちょっとお答えいただきたい。それが質問です。

○大島危機管理部長

それでは、東京電力からお願いします。

○東京電力 二宮GM

品質向上の二宮です。

今御質問いただいた件ですが、ここに関しましては、破損に関しまして現場のほうから、企業さん、それから担当者までは情報は上がっていましたけれども、マネージャー以上のところまでには上がっていなかったという事実があります。なので、今御指摘いただいた上層部までというところまでではなく、一般職までとどまっていたということです。そのあたりの経緯に関しましては、圧損等があつて、もともと交換作業を予定していたということと、その後、結果的には圧損ではなかったのですが、フィルタを新品に交換したことと、あと周囲の被曝とかの事象がなかったことも併せて、不適合とは思わなかったということもあったので、上まで話には行っていなかったというようなことが調査の中で確認されています。以上です。

○長谷川専門委員

そういう一般的なことをここで書かれているのですが、やっぱり今回の事象に関して、具体的にどう対応して、マネージャーにとどまっていたとか、それはなぜかとか、そういうことを何か一言書いていただかないと、私はもうちょっと過激な発言はしたのですが、それはちょっと刺激的過ぎるかも知れませんでした。とにかく、今回のことに関して具体的にどうであったということをはっきり書いていただかないと、それが要するに東電がいかに緊張感を持ってやるかということの表示です。そこをよろしくお願いします。要望です。

○東京電力 二宮GM

資料に関しましては、御指摘ありがとうございました。今後改善していきたいと思えます。ありがとうございました。

○大島危機管理部長

今の点について、私からもちょっと補足といいますか、御説明をさせていただきたいと思いますが、現地調査をやった際に東京電力から説明資料の配付がありまして、その中には詳細な経過等も含まれておりました。本日は議事録の部分だけを配付して御説明をさせていただいたので、今、長谷川専門委員からお話のあったような細かい部分について、議事録上ちょっと分からない部分があったというふうに思っております。

それで、改めて後日、現地調査で配付された東京電力の資料につきまして、委員の皆様にはお送りしたいと思いますので、内容について後日また確認いただければと思います。その点について、大変申し訳ありませんでした。

○長谷川専門委員

要するに、県民に対して、東電がいかに緊張感を高めているかということが伝わるようなことになっていただきたいと思います。そうしないと、何か漠然としたことになっていると、何だろこれとは不信の念を抱かれかねません。よろしくお願いします。それだけです。

○大島危機管理部長

おっしゃるとおりだと思います。

それでは、何人か手が挙がっておりますが、これにつきましても調査結果の報告ということでありましたので、御意見、御質問につきましては、これにつきましてはまた文書で後日送りいただければと思います。

それでは、時間の都合もありますので、3つ目の議題のほうに入らせていただきたいと思います。

それでは、議事の3になりますが、陸側遮水壁一部温度上昇について、こちらにつきまして東京電力から説明をお願いいたします。

○東京電力 小長谷GM

東京電力土木水対策設備グループの小長谷より、資料3になりますが、陸側遮水壁一部温度上昇についてということで御説明させていただきます。

1ページ目を御覧ください。

概要について記載しています。今回、陸側遮水壁の一部におきまして温度上昇が確認されました。紙面の右上に平面図がありますが、場所は4号山側のK排水路と陸側遮水壁の交差する付近になります。赤丸で150-7Sと記載しています測温管にて、地表下1メートルから4メートル付近におきまして、局所的に温度が上昇しているという状況を確認いたしました。

その状況は紙面の下に記載しています地中の温度分布の状況からも確認できます。赤丸の中にK排水路の断面が確認できるかと思いますが、その横で黄色に色塗りされた範囲、こちらが温度上昇しているような状況になっています。

続きまして、2ページ目をお願いいたします。

この温度上昇している測温管150-7Sの経時変化について掲載しています。地中温度ですが、温度上昇確認以降、温度自体が徐々に低下傾向を示していましたが、11月12日におきまして急上昇を確認いたしました。それから18日までは上昇傾向が継続していましたが、19日以降は反転して低下傾向に移っているという状況になっています。

この温度上昇の原因調査の1本目といたしまして、3ページに記載していますが、当初の温度上昇の原因について、推定原因といたしまして、K排水路の中から何かしら湧水が凍土壁の

中に流出している、それが温度上昇の原因ではないかという想定を立てておきまして、その状況を確認するために、3ページにお示ししていますが、K排水路のドライアップを行って調査を行いました。

このドライアップ調査の結果からは、測温管付近のK排水路の底盤にてクラックを1本確認したところですが、また、水路の底盤から湧水が湧き出している、そういった箇所も2か所確認したというような状況になります。

確認されたクラックですが、見た目からは有意なクラックではなくて、そこから湧水が流出しているような、そういう状況のクラックではありませんでした。今回のドライアップの調査結果で湧水が確認されたという状況から、温度上昇の推定原因としまして、仮説として、この湧水を確認したことから、K排水路の外側から何かしら地下水のようなものがK排水路の中に流れ込む過程におきまして、陸側遮水壁を一部融解させているのではないかという新たな原因推定を行っております。

その原因推定について、4ページ以降で現場での掘削調査を行っております。そちらについて4ページ以降で御説明させていただきます。4ページ目を御確認ください。

まず、陸側遮水壁の内側の浅部の部分、浅い部分につきまして人力にて掘削調査を行っております。こちらの調査の目的といたしましては、まず陸側遮水壁が健全に機能しているということの裏づけを現地で確認するために行っております。内側を掘削いたしましたところ、掘削範囲、地上から約2.8メートル付近まで深く掘り込んだわけですが、その時点におきましては、地下水は確認されず、また地表から2.7メートル付近より深いところでは地中の温度が零度以下を記録しているということです。その零度以下の地中温度というのは現在も継続して保たれている、こういったことから陸側遮水壁自体は正常に機能していると評価しております。

続いて、5ページ目を御覧ください。

陸側遮水壁外側の浅い部分の調査結果になります。調査範囲は左側の平面図に記載してあります緑色の雲マークの範囲、およその範囲になりますが、こちらの範囲の掘削を行いまして、赤丸の部分で地中の温度並びに地中の中の状態、こういったものを確認しております。

確認結果が右下の表に記載しておりますが、測定箇所の①、②、こちらにおきましては地表から1.3メートルから1.5メートルの付近におきまして、地盤の中が固結した凍結状態というものを確認しております。温度自体も零度を下回っておりまして、マイナス1.5度から1.6度というような状況を確認しております。

ただ、その確認場所から軽油タンク側に少し離れていきますと状況が少し変わってきまして、

測定箇所③から⑤におきましては、固結した地盤の状態というのは確認できず、およそ地表から2.4メートル下で地下水も確認されたというような状況になっています。

こういったことから、やはり陸側遮水壁外側におきまして、一部ではありますが凍結していない箇所が存在するというを現地でも確認したというような状況です。

続いて、6ページ目を御覧ください。

先ほど御説明させていただきましたが、現在、温度上昇の推定原因といたしまして、外側からK排水路に向けて地下水が流入する過程において凍土壁を一部融解しているという想定を持っております。この想定 of 妥当性というものを確認する目的で、今回試験的な止水を行ってみたいと考えています。

試験的な止水を行う場所ですが、平面図に記載しています緑色の雲マークの範囲、この辺りに壁を設けて人為的に地下水の流れを抑制することで、測温管の温度並びにK排水路の中の湧水の出方、こういったものに変化があるかどうか、こういったところを確認していきたいと考えています。

続いて、7ページ目を御覧ください。7ページ目は、これまで御説明させていただいた調査も踏まえた全体の調査フローについてお示ししています。

右側の調査フローを御覧ください。①、それから③の内側、外側の浅部の掘削調査におきましては、現在終了しているような状況です。これらを踏まえまして、今、⑤の試験的な止水ということで先ほど御説明したような試験を行っていききたいということで、現在、現場のほうは準備作業を行っているような状況になります。

続いて、8ページ目のスライドを御覧ください。この試験的な止水の概要について御説明させていただきます。試験的な止水ですが、早期の現場着手を目標としまして、軽油タンク基礎から測温管150-7Sの西側にかけて、まず1F構内で準備可能な鋼管を用いて、地中の中に壁をつくって地下水の流れを抑制しようということで、現在準備を行っています。

鋼管設置後、測温管の温度や湧水量の変化などを見ながら、必要に応じて追加止水として、さらにこの鋼管の西側に鋼矢板を打設するというのも現在計画して、準備までは進めているような状況です。状況を見ながら追加の鋼矢板の打設を行うかは判断していきたいと考えています。

続いて、9ページ目になります。この止水期間中の監視項目をお示ししています。測温管150-7S並びにその近傍の測温管の温度であったり、あとは周辺の地下水の変化等、軽油タンクの基礎の変位であったり、K排水路内部での監視等を行いまして、試験的な止水を行っていき

たいと考えています。御説明は以上になります。

○大島危機管理部長

ありがとうございました。

それでは、ただいまの説明につきまして、御質問等ありましたら挙手をお願いします。初めに専門委員からお願いします。それでは、柴崎委員、お願いします。

○柴崎専門委員

よろしくお願いします。

まず、資料の3ページの写真ですが、資料の3ページの左下のほうに3枚の写真があるのですが、この3枚のうちの右側の湧水箇所（導水パイプ）で、白いホースが2本あるのですが、この先がどういう状況になっているか説明をお願いしたいと思います。

○東京電力 小長谷GM

東京電力から御説明させていただきます。

御質問いただきました導水パイプの根元の状態ですが、こちらは底盤の中にやはりクラックがありまして、当初この付近のK排水路の補強を行うに当たりまして、コンクリートを打設する過程で、この湧水が打設箇所に入らないようにするために導水パイプを底盤に直接取り付けているような状況です。クラックのようなところから湧水が出ているというような状況になっています。

○柴崎専門委員

ちょっとこの先の状況をぜひ写真をつけるなりして説明していただき、どういうところから湧水しているのかが分かるようにしてほしいと思うのです。この2本ある今の導水パイプの、これは右の絵で湧水のマークが2つついているのですが、これは場所的には山側のほうから来ているのですか、それとも海側のほうから来ているのですか。山側に近いところから湧水しているということでしょうか。

○東京電力 小長谷GM

3ページ目の写真が少し小さいので、資料の16ページ目、一番最後のページを御覧ください。同じ写真ですが、少し拡大した写真を掲載しています。

まず、導水パイプにつきましては、K排水路の山側に寄った場所についています。また、もう1か所湧水箇所がありまして、そちらは海側に位置しているというような状況になっています。

○柴崎専門委員

それから、もう1つが5ページなのですが、5ページの右下に掘削深さごとの温度計測結果という表が載っていて、測点⑤という一番軽油タンクの基礎に近いところの一番深いところが、地下水の温度が15.5度とか、16.0度と結構高い温度を示しているのですが、この理由についてどのようにお考えなのでしょうか。

○東京電力 小長谷GM

御質問ありがとうございます。

御指摘いただいたとおり、この11月になっても、地表下2.5メートルの地下水の温度が16度もあることについては、やはり我々としましても高いという認識を持っております。ただ、なぜここだけ温度が高いかという理由につきましては、今のところ我々のほうもつかみ切れていないという状況であります。そのほか周辺の計測を行っている地下水の水位であるとか、そういったものにも特段の変位、変化が見られない状況ですので、今回の件の進捗の中でこういった温度の高い理由も見つけていければいいと今のところ考えています。

○柴崎専門委員

そうしますと、最後の質問なのですが、今の5ページの右下の表の左上に、真ん中にC-C断面概略図というのがありますが、この軽油タンクの基礎というのは深さが何メートルまで入っているとか、それから軽油タンク基礎の部分の温度というのは調べられないと思うのですが、まずこの軽油タンクの基礎がどこまで本当に入っているのか、それからこの軽油タンク基礎はセメントでできているのか、どういう状況でしょうか。何か温かい熱源になるようなものがないのかどうかを確認していただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

○東京電力 小長谷GM

ありがとうございます。軽油タンクの基礎の構造を、少し概略的にですがお示ししているのが、8ページの右側にある断面図を御確認いただくと少しイメージを持っていただけるかと思えます。まず、軽油タンクの基礎になりますが、タンク直下の基礎はコンクリート製の基礎になります。そのコンクリート製の基礎をさらに地盤改良体で支持しているというような構造を持っております。地盤改良体の深度は深さでT.P.の4.5メートル付近まで地盤改良を行っているような状況となっております。

また、この絵の中でえんじ色のラインが見えるかと思いますが、さらにこの軽油タンク基礎の周囲を鋼矢板でぐるりと囲っているというような構造を取っておりまして、この鋼矢板はT.P.のゼロメートルまで打設されているというような状況が構造として当時の竣工図から確認しています。

○柴崎専門委員

そうしますと、この地下水の温度が高いので、下の地下水がもしかしてこの構造物で何か流れが曲げられてというか、変えられて、下から湧き上がっているような可能性がないのかどうかというのちょっと不安というか疑問で、可能性があるのかもしれないと思いますので、念入りにこの辺を調査していただければと思います。以上です。

○東京電力 小長谷GM

御指摘ありがとうございます。御指摘いただいたところも踏まえまして、調査を今後進めていきたいと考えています。ありがとうございます。

○大島危機管理部長

ありがとうございました。

今の議論に関連して、この地下水の温度というところで言いますと、例えば周辺の井戸からの地下水の温度というのは、その深さにもよるでしょうけれども、どのくらいの温度が一般的にその周辺では観測されているか分かりますでしょうか。

○東京電力 小長谷GM

この周辺の温度ですが、150-7 Sの測温管の一番近い場所で水位を観測しているのが、8ページ目の平面図を御確認いただくと分かるかと思うのですが、黄色の丸でC o - 7という地下水を観測している井戸があります。こちらの井戸の中で水温を計測していますが、まず現状でこのC o - 7で計測された水温というのが、やはり今回掘削調査で確認した地中の温度と近い値を確認しているような状況です。この付近で過去に行った同時期の温度の計測結果等を確認いたしますと、やはり今年は過去と比べましても水温が高いような状況が確認できまして、大体過去の計測値としては、高くても12、13度程度であったのが、今年は16度付近まで上昇しているというような状況になっています。以上です。

○大島危機管理部長

ありがとうございました。

それでは引き続き、専門委員の方からの御質問をいただきたいと思います。植頭委員、お願いいたします。

○植頭専門委員

止水方法なのですが、先ほど、最初に鋼管を入れると説明を頂きました。この場合、鋼管矢板を使うのでしょうか。それを入れるということで、その効果を見てから鋼矢板をつけていくというような話だったと思うのですが、その効果からいくと、多分鋼管を入れるよりも鋼矢

板を最初から入れていったほうがいいと思うのですが、このあたりはどのようなお考えなのでしょう。教えてください。

○東京電力 小長谷GM

御質問ありがとうございます。

今回、まず鋼管で地下水の流れを抑制する意図ですが、今、流れ込んでいる地下水を急激に急速に遮断してしまった場合、その地下水が今度は行き先を違うところへ向けていく可能性があります。そうした場合に、周辺の設備へまた別の影響が出てくるところも少し今、当社としては懸念しているような状況です。なので、徐々に段階的に地下水の流れを抑制していきたいと考えて、まずは鋼管からスタートしたいと考えています。

○植頭専門委員

ありがとうございます。そのような考えの下で評価をされていくということであれば、またその評価結果についても教えてください。お願いいたします。

○大島危機管理部長

ありがとうございました。

今の点について、私のほうからも1点確認させていただきたいのですが、この鋼管を打つということになっていますが、実際の鋼管を並べたときの距離は、どのくらいの距離になりますでしょうか。どこかに図面上でその全体の長さが記載されている場所がありますでしょうか。

○東京電力 小長谷GM

資料上、水平距離を直接数値でお示しはしていませんが、今回打設する鋼管は直径350ミリの鋼管を用います。これを今のところ計画では9本ほど使えば壁ができるのではないかと考えています。ただ、地下の凍土の形状というものが正確につかめていませんので、必要に応じてこの本数は増減があり得るかと思いますが、今のところは350ミリの直径の鋼管を9本並べていくというようなことを考えています。

○大島危機管理部長

ありがとうございました。

それでは引き続き、高坂委員、お願いいたします。

○高坂原子力対策監

今、部長が質問されていたのは、8ページの絵に断面図が載っていると思うのですが、鋼管がどう配置されているか示されています。

それで、今回この8ページの絵を見ると、今回の陸側遮水壁(凍土壁)一部温度上昇の要因に

なった悪い条件としては、一つは凍土壁というのは上流から流れてくる地下水を堰き止めますので、凍土壁の外側は水位が高くなっていて、そこに流れてきた地下水は、凍土壁に沿って北側と南側に流れて最終的に海に流れていくという水路(みずみち)ができています。従って凍土壁の周りは水位が上がって流れやすい状況にはなっていること。また、加えて悪いことに、軽油タンクが至近に配置され、その基礎の構造物が、凍土壁の壁に近いところにあって、構造物と凍土壁の間が地下水の流路になっているということ、ではないかと思えます。

更に加えて、当該箇所は、K排水路と凍土壁とが横断していて強度的な問題から排水路を厚く補強してあり、K排水路の補強しているところと、していないところの境目に不連続があつて、そのところが割れ目や湧水孔が生じていて、そこから、地下水が排水路内に流入して水路が形成されています。そこを流れてきた水が150-7Sの測温管の周辺の温度を上昇させ凍土壁の一部を溶解させたのではないかと思えます。それで対策としては、K排水路の凍土壁の横断部の構造不連続部の弱いところを、亀裂がある箇所や湧水穴が開いて水流が確認された箇所等を補強し補修すること、また、凍土壁の排水路横断部等の類似箇所について点検し、必要な対策を実施することを実施していただきたい。改めて図を見ると、当該区画は、凍土壁の厚さが薄い様です。それは、近くに軽油タンクがあつてスペースが狭く、凍土壁を十分厚くすることができなかったこと、そこに地下水の水路ができてしまったためにこういう事象が起きたということであり、まだ他に凍土壁の周りには同様の区画があると思われるので、類似箇所を点検し必要な対策をして、同じ様な事象が起らないようにしていただきたい。

応急対策として、8ページにありますような鋼管とか鋼矢板を打って地下水の流れを止水する対策を進めていただいています。地下水の流入抑制や止水の効果が確認された次には、凍土壁の当該150-7Sの測温管の周辺の溶解した区画の凍結を再促進させて、凍土壁の壁厚を増やし復旧することやっていただきたい。鋼管を設置して止水するのは応急的な対策なので、確認されたK排水路の割れ、湧水孔部等の補修やK排水路当該周辺部の補強実施と融解が見られた当該凍土壁の再凍結促進による厚さの増強、復旧等を恒久的な対策として実施していただきたいと思えます。

○東京電力 小長谷GM

御指摘ありがとうございます。いただいた御意見を踏まえまして、今後対策工事も含めまして、社内外の有識者の方々からも御意見をいただき、対策工事の内容を固めていきたいと考えています。

似たような構造、要は特殊性を持っているような別な場所がないかということも、点検を

順次進めて確認を行っていきたいと考えています。ありがとうございます。

○高坂原子力対策監

お願いいたします。

○大島危機管理部長

私のほうから、また1点、ちょっと確認ですが、今、高坂委員のほうからも話がありました。いろんな対策の選択肢がありましたけれども、今回鋼管を取りあえず打つというのは、あくまでもこれは原因調査も兼ねて試験的な対応だということで理解してよろしいですね。その上で、そこを止水することで効果があり、ほかへの影響も避けられるというようなことが確認できれば、それを鋼管に替わるような恒久的な対策を別途考えるという、そういう理解でよろしいでしょうか。

○東京電力 小長谷GM

ありがとうございます。コメントいただいたとおりです。まずは鋼管で、我々が今持っている推定原因の妥当性を確認していく目的です。ですので、あくまでも試験的なもので、この試験結果を踏まえまして、今後対策工事として工事内容を検討していきたいというふうに考えています。

○大島危機管理部長

ありがとうございました。

それでは、この遮水壁の関係で、市町村の委員の皆様から何か御質問、御意見等あればお願いいたします。ありませんか。

それでは、議題3については以上とさせていただきます。

○大島危機管理部長

続きまして、報告事項に移ります。

報告事項として、多核種除去設備等処理水に関する設備の検討に必要な海域での地質調査等の実施について、東京電力のほうから説明をお願いいたします。

○東京電力 古川園GM

東京電力福島第一原子力発電所の古川園と申します。本日、所用で福島のほうに来ておりますので、弊社福島広報部のほうから出席して御説明させていただきます。

では、お手元の資料4を御覧ください。表紙に多核種除去設備等処理水に関する設備の検討に必要な海域での地質調査等の実施についてというものです。

本資料ですが、1ページ、先週の金曜日に弊社のほうから公表させていただいたものでございます。ちょっと内容しつこいんですが、内容について上から御説明させていただきます。

本件につきましては、政府の基本方針を踏まえまして、安全性の確保を大前提に風評影響を最大限に抑制する対応を徹底するべく、設備の設計や運用などの具体的な検討を進めています。また、本年8月25日、これらの検討条件について弊社のほうから公表させていただいたという経緯があります。

そのうち、8月の公表の中で、取水・放水設備に関しましては、港湾外からの海水を取水しまして、海底トンネル約1キロメートルを経由して放出する案といたしまして、関係する皆様からの御意見等を伺いながら引き続き検討を進めているという状況で、ここまでにつきましては8月の時点で公表させていただいた内容です。

先週の時点で、今回この取水・放水設備の詳細の検討や工事の安全性の確保に向けまして、地質データの把握に必要となる海域での磁気探査調査を11月27日以降、また地質調査を12月1日以降開始予定という形で公表させていただいたところです。

また、5、6号機の取水口付近におきます環境整備工事につきましても、12月上旬を目途に開始する予定、という2件を公表させていただいた形です。

この調査並びに環境整備工事は、実施計画の変更に伴う設備構築には該当しないと考えておりまして、気象、海象の状況を見ながら安全性を最優先に進めていくという形で公表したところです。

まず、3つ目の矢印のところの磁気探査につきましては、後ほどのページで御説明いたしますが、11月27日に調査いたしまして、調査は完了しているという形で、特段問題ない結果になっております。

地質調査のほうですが、先週、昨日もかなり低気圧の関係で海が荒れておりましたけれども、1F港湾の外の海域はかなり波が高い状態、またうねりがある状態です。地質調査のほうは開始できていない状況です。ただ、海上保安部さんのほうから情報等をいただいておりますので、天候が回復して安全最優先で進められる状況となりましたら地質調査を進めていきたいということです。

また、4つ目の矢印の環境整備工事ですが、12月上旬という形で、これも元請会社のほうから届け出しておりまして、12月10日を目標に工事を開始したいと考えております。

では、次の2ページを御覧ください。

少し終わった調査内容もありますが、左側の表の磁気探査と言われるものにつきましては、

海底に特に不発弾のような支障物がないかということ进行调查してきた形で、これにつきましては調査が無事に完了しているという形です。

地質調査ですが、こちらは取水・放水設備の設置を行うために必要なデータ、もちろん福島第一の場合は、震災前は7、8号の計画だとか、また5、6号の設置許可申請等で、結構それなりに地質データはあるのですが、安全に工事を進めていくという観点で、どこの位置に岩盤があるのかとか、どれぐらい砂の堆砂層があるのかということで、工事安全上の観点でどうしてもボーリングが必要だということで、ボーリング調査を進めていくという形です。

小さい字で申し訳ないのですが、なお気象海象の影響でこの地質調査が長期化する場合には、SEP台船と言われる自己昇降式作業台船以外の代替方法を含めた検討を並行して進めているという状況です。

また、この右側の環境整備工事ですが、これは放水の立坑を8月の公表資料でも公表しているのですが、その放水立坑の設置とか、また海底トンネルの設置、これは本工事で設置しますが、本工事前の土を掘るための土止めまたは掘削などを実施して環境整備工事を進めてまいりたいという形です。ここまでが、先週金曜日時点の公表内容です。

次のページ、こちらは29日月曜日に公表させていただいたものですが、磁気探査の結果、沖合から400メートル、700メートル、1,000メートル、3か所ボーリングする箇所につきまして磁気探査をしまして、ちゃんとボーリングできるということ。また、沖合の1,000メートルにつきましては、最終的な出口となる放水口のケーソンを設置しようと考えておりますので、しっかりとそこが掘れるかどうか、支障物等がなく掘れるかどうか、また船等が来るときにアンカー等が、支障物が当たらないかどうかということをしつかり確認したところです。結果的には支障物はないという形で、まず磁気探査においては問題ないところです。

4ページにつきましては、その調査状況の写真です。

説明は以上で終わらせていただきます。

○大島危機管理部長

ありがとうございました。

それでは、専門委員の皆様から御意見等があればお願いします。柴崎委員、お願いします。

○柴崎専門委員

地質のボーリング調査についてなのですが、まずは掘削の深度は、3か所それぞれ何メートルぐらいまでを調査する予定なのかを教えてください。

○東京電力 古川園GM

東京電力の古川園でございます。

掘削の深度につきましては、ボーリングのコアの長さなのですが、一番沖合の1,000メートルのところにつきましては約10メートル程度で、400メートル、700メートルにつきましては約20メートル程度をボーリングする計画になっております。

○柴崎専門委員

それから、このボーリングのコア試料というのはオールコアで取られるという理解でよろしいですか。

○東京電力 古川園GM

そのとおりでございます。

○柴崎専門委員

それから、3本という数量なのですが、安全を確認するためにという説明で3本にした理由。もうちょっと多いほうがいいのではないかと思ったのですが、3本でよとした理由は何でしょうか。

○東京電力 古川園GM

これはいろいろ設置許可申請書とか、7、8号の計画等で、大体どの位置に岩盤があるかというのはおおむね想定ついておりまして、先ほど私も御説明しましたけれども、工事安全上必要という観点で、トンネルのラインを確実にこれで行けるといところを確認したいと思っております。具体的には、どの位置からどう曲げたらいいとか、またどの位置に放水ロケソンをつけたらいいかということですので、おおむね適切な量とか、逆に言うと少し長いトンネルですと、例えば10キロメートルぐらいのトンネルですと、500メートルに1本とか、1キロメートルに1本とかやりますが、今回は約1キロメートルという短いトンネルの中でも3本やりますので、我々も東京電力はかなりトンネルを掘っておりますが、3地点でも十分安全性を確保して工事を進められるというふうと考えております。

○柴崎専門委員

それから最後に、放水立坑ですが、直径とか深さとかの具体的な数字が図面にもないのですが、これについてはもうちょっと具体的な規模について知りたいのですが。

○東京電力 古川園GM

深さにつきましては、今の計画では18メートルぐらい掘ろうと思っております。寸法につきましては、今検討進めている状況なのですが、数十メートル程度の規模を掘りたいと考えています。もう少し詳細になりましたら、また廃炉協等の場で御説明をしたいと思っておりますの

で、よろしくお願いいたします。

○柴崎専門委員

では、また具体的な資料の提示をお願いします。以上です。

○大島危機管理部長

ありがとうございました。

今のところの質問と関連して1点確認させていただきたいと思いますが、立坑のところの掘削についてですが、この掘削をした後のその土はどういう処分の仕方、もしくは保管の仕方を考えていらっしゃるのかということと、この地点というのは恐らくアスファルト舗装か何かをされている地点かと思いますが、この土そのものの放射線量というのはどういうふうに評価されているのか、教えていただきたいと思います。

○東京電力 古川園GM

東京電力の古川園です。御質問ありがとうございます。

福島第一の場合、今回の工事に限らず、いろいろ土を掘る工事をしております。表面の線量率をしっかりと管理して、もちろんこの表面線量が高ければ放射性廃棄物として箱に入れて管理しますけれども、今回の場所はそれほどフォールアウトで影響を受けたところではありませんので、表面線量をしっかりと測って、構内北側の土捨場でしっかりと管理をしていくという形です。実際、土のほうを測っておりますけれども、特段大きなものはないと考えております。

もともとどういう状態だということですが、ここの5、6号機の護岸というのは、実は震災でかなり被害を受けた箇所として、津波の影響で護岸も壊れてしまったという形で、震災前は当然設備があったのでコンクリート舗装された状態でしたけれども、裸地で草むらだったようなところを少し護岸整備しながら整備したという形で、現状は土の裸地の状態になっていると御理解いただければと思います。以上です。

○大島危機管理部長

ありがとうございました。

それでは、高坂委員、よろしくお願いいたします。

○高坂原子力対策監

3ページで今回の磁気探査調査結果が出ていて、それで沖合1,000メートル、1キロのところだけ潜水探査を追加してやっていますよね。台船探査でやってみて、何か怪しげな状況を見たら、潜水夫というか、潜水しながら探査するのだという話をされていたと思うのですが、沖合の1キロメートルだけ特別に潜水探査を追加してやられた理由を説明していただきたいと思

います。

○東京電力 古川園GM

御質問ありがとうございます。東京電力、古川園です。

沖合1,000メートルの場所というのは、トンネルを掘るだけではなくて、トンネルの出口を設けるので、掘削をしなければいけないと考えております。そのために、700メートルと400メートルの箇所は、要はボーリングをするだけなので、要は海底をいじらないので、あくまでもトンネルの深さのところがしっかり岩盤と分かれば良いので、ピンポイントだけで大丈夫なので、そこは磁気探査台船だけで、2メートル、3メートルのところに問題ないと分かれば終わりです。

ただ、沖合1,000メートルは、ボーリングをするという目的と、あと出口をつくらなければいけない、そこはそれなりの広さを掘らなければいけないので、そのために台船の探査プラスアルファこの潜水探査をしてしっかり調査をしたという形です。以上です。

○高坂原子力対策監

分かりました。放水口を掘削して設置するために、岩盤露頭の位置、岩盤状態等を潜水探査したということですね。磁気探査の調査結果というのは、公表されないかもしれないけれども、基本的にきちんと画像、映像が記録されて残っているということですね。後の計画に役立つように。

○東京電力 古川園GM

もちろんそうです。これはどちらかというとなかなかプロじゃないと分からないところがありますけれども、探査をして、反射を見て、しっかりと確認しておりますので、問題ないということも我々は確認しているという形です。

○高坂原子力対策監

分かりました。

それから、これからやるボーリング調査で、先ほど長さが20メートルと10メートルとおっしゃっていましたが、現状で考えている海水トンネルの設置深さというのは、どの辺の深さで想定されているのですか。要は、ボーリングをやった範囲でどの辺の位置に来るか、そういう相場感を知りたいのですが。

○東京電力 古川園GM

なかなかちょっとまだ実施計画を出す前なので……

○高坂原子力対策監

おおよそで結構です。

○東京電力 古川園GM

おおよそ、先ほど400メートル、700メートルのところ、20メートルぐらいボーリング掘りますよということを申し上げましたけれども、その範囲内なので、大体15メートルぐらいの辺りを掘っていきたいと思っております。海底面から15メートルぐらいのところを掘っていきたいと思っております。

○高坂原子力対策監

分かりました。

あと、先ほど部長から質問が出ていましたけれども、環境整備で放水立坑を造るエリアは、5号機の取水槽の近くの護岸だと思うんですが、そこも事故時の汚染したものが飛んだりして汚染しているし、また津波の影響で損傷しているので、環境整備では残存物の撤去に加えて汚染物や汚染との処理もする必要があると思うのですが、そういう計画はされているということですか。

○東京電力 古川園GM

実は、港湾関係というのは、最初に話が膨らみ過ぎるのですが、防波堤を直して行って、そこから5、6号機側の防波堤も直して、また5、6号機の護岸も直したので、ステップを追って直しておまして、5、6号機側の護岸も先行して直しているのですが、我々今回の工事と関係なく工事をしている中で見ますと、それほど汚染されたものは確認されていないという状況です。

○高坂原子力対策監

そうですか。1号機から4号機側の護岸の地下水は汚れていて護岸は汚染土となっておりますが、5、6号機側は影響がほとんどないということですか。

○東京電力 古川園GM

そういう理解をしていただいて問題ありません。

○高坂原子力対策監

分かりました。引き続き慎重に環境整備工事や準備工事を進めていただきたいと思います。ありがとうございました。

○東京電力 古川園GM

安全を最優先に進めさせていただきたいと思っております。

○大島危機管理部長

ありがとうございました。それでは、市町村の委員の皆様から何か御質問等ありますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、特に御質問ないようですので、時間も参りましたので、多核種除去設備等処理水に関する設備の検討に必要な海域での地質調査等の実施についての報告事項をここで区切らせていただきたいと思います。

本日予定しておりました議題、それから報告事項は以上です。

それでは、最後に私のほうから一言申し上げたいと思います。

本日は、初めに、前回会議で御意見をいただきました福島第一原子力発電所における総点検の状況のうち、本年2月に発生した福島県沖地震に対する点検結果、それから原子炉建屋、原子炉格納容器等の健全性評価について確認をさせていただきました。

原子炉建屋の健全性評価につきましては、これは非常に重要な問題だと考えておきまして、今後、経年劣化の影響評価というのが非常に重要かと思っております。東京電力には引き続き様々な手法を活用してデータの収集に取り組んでいただくとともに、そういった情報を分かりやすく発信していただくようお願いをしたいと思います。また、1号機、3号機の格納容器の耐震性向上に向けた水位の低下につきましては、本日の専門委員からも御意見が出ましたけれども、内部の冷却状況に影響を与えないように慎重に検討を行いながら、計画に基づいて着実に進めていただきたいと思います。

それから、2点目といたしまして、ALPSの高性能容器排気フィルタの損傷に関しまして、10月に行った立入調査の結果について事務局から報告をさせていただきました。

今年に入って発生した設備等のトラブルにつきまして、これまでこの会議、それから現地調査において、保守管理の在り方であったり、職員の皆さんのリスクに対する意識の向上ということについて、繰り返し申し上げてまいりました。東京電力におかれましては、これまで申し上げてきた様々な意見等を踏まえまして、改めてこの設備等の保守管理の在り方についてしっかりと検討していただいて、改善策を取りまとめていただきたいと思いますというふうに思っておりますので、ぜひよろしくお願ひしたいと思います。

それから、3点目ですが、陸側遮水壁の一部温度上昇について、事象の概要と当面の対応について確認をさせていただきました。

現在、遮水壁の機能そのものは維持されているということでもありますけれども、陸側の遮水壁は汚染水発生量の抑制のために大変重要な設備でありますので、引き続きスピード感を持って原因調査に取り組んでいただくとともに、本日もいろいろと御意見が出ましたが、いろいろ

な原因、対策の想定があるかと思しますので、そうした様々な要因、対策等を想定しながら、状況に応じて適切な対策を講じていただくようお願いしたいと思います。

あわせて、汚染水そのものについて、これは毎回申し上げておりますけれども、中長期ロードマップに基づいて引き続き発生抑制に取り組んでいただきたいと思いますし、また不断に様々な知見や手法等も活用し、さらなる抑制にも取り組んでいただきたいと思いますという点についてもお願いをしておきたいと思えます。

それから最後に、報告事項として、ALPS処理水の放水設備等に係る海底調査等について御報告をいただきました。

ALPS処理水の放水設備等については、本日の意見交換の中でも、質疑の中でもありましたけれども、まだ東京電力のほうからは事前了解願という形で実施計画の概要が示されておられませんので、今後そういったものが正式に示された段階で、本会議の中でも内容については確認をさせていただきたいと思っておりますので、委員の皆様には引き続きよろしくお願ひしたいと思います。

それでは、私のほうからは以上となります。長時間にわたりましてありがとうございました。

それでは、マイクを事務局にお返しします。

○事務局

ありがとうございました。

先ほど議長からの発言にもありましたとおり、各委員の方の追加の意見を集約させていただきたいと思しますので、12月9日木曜日までに事務局へ電子メールでご連絡くださるようお願いいたします。それでは、以上で令和3年度第6回廃炉安全監視協議会を終了いたします。ご協力ありがとうございました。