

原子力発電所等に関する特別委員会会議日程
令和 6 年 2 月 2 9 日 (木) 午前 1 0 時
富 岡 町 役 場 全 員 協 議 会 室

開 議 午前 1 0 時 0 0 分

出席委員 (9名)

委員長	渡 辺 三 男 君	副委員長	佐 藤 教 宏 君
1番	佐 藤 啓 憲 君	2番	渡 辺 正 道 君
3番	高 野 匠 美 君	4番	堀 本 典 明 君
5番	遠 藤 一 善 君	6番	安 藤 正 純 君
7番	宇佐神 幸 一 君		

欠席委員 (なし)

説明のための出席者

町 長	山 本 育 男 君
副 町 長	高 野 剛 君
副 町 長	竹 原 信 也 君
教 育 長	岩 崎 秀 一 君
総 務 課 長	志 賀 智 秀 君
企 画 課 長	杉 本 良 君
住 民 課 長	猪 犬 力 君
生活環境課長	遠 藤 博 生 君
生活環境課佐 課長補	渡 邇 浩 基 君
生活環境課 消防交通係長兼 原子力事 故 対策係 長	吉 田 豊 君

職務のための出席者

議 長	高 橋 実
参 議 会 務 局 長	小 林 元 一

議会事務局幹 副庶務係長	杉本 亜季
議会事務局事 務係主事	高橋 優斗

説明のため出席した者

常務執行役 福島復興本社代表 兼福島本部長 兼原子力・立地 本部副本部長	高原 一嘉君
福島第一廃炉推進 カンパニー廃炉 コミュニケーションセンター所長	白石 哲博君
福島第一廃炉推進 カンパニー廃炉 コミュニケーションセンター副所長 兼リスク コミュニケーションセンター	松尾 桂介君
福島復興本社 福島本部 いわき補償相談 センター所長	加藤 定良君
福島第二原子力 発電所所長	山口 啓君
福島復興本社 福島本部復興 推進室室長	石崎 年博君
福島復興本社 福島本部 いわき補償相談 センター部長	高澤 育君
福島第二原子力 発電所副所長	中野 政仁君

付議事件

1. 原子力発電所通報連絡処理（令和5年11月・12月・令和6年1月分）について
2. (1) 東京電力（株）福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップの進捗状況について
 - (2) その他
3. その他

開 会 (午前10時00分)

○開会の宣告

○委員長（渡辺三男君） それでは、皆さん、おはようございます。ただいまより原子力発電所等に関する特別委員会を開会いたします。

ただいまの出席者は全員であります。欠席者はなしであります。

説明のための出席者は、町執行部より、町長、副町長、教育長、生活環境課長及び課員、その他各課の課長であります。また、本日は説明のため、東京電力ホールディングス株式会社福島復興本社より、高原代表をはじめ各担当者の皆さんにおいでいただいております。職務のための出席者は、議長、議会事務局職員であります。

お諮りいたします。本日の委員会を公開としたいと存じますが、ご異議ございませんか。

〔「異議なし」と言う人あり〕

○委員長（渡辺三男君） 異議なしと認め、そのように決します。

暫時休議します。

休 議 (午前10時01分)

再 開 (午前10時01分)

○委員長（渡辺三男君） 再開いたします。

それでは、本特別委員会に町長が出席されておりますので、町長より挨拶をいただきます。

町長。

○町長（山本育男君） 皆さん、おはようございます。本日の原子力発電所等に関する特別委員会の開催に当たり、一言ご挨拶を申し上げます。

初めに、福島第一原子力発電所における場内発生汚染水を処理するための設備、サリーからの未処理水漏えいについてご報告いたします。2月7日、サリーを設置している高温焼却炉建屋の東側壁面にある外部換気ベント口の下にあった敷き鉄板において、約4メートル四方に水たまりが確認されました。原因を調査したところ、当日休止中であったサリーで吸着塔内のバイパス弁を点検するため、ろ過水の通水作業を行っていたところ、本作業の際には閉めておかなければならぬ吸着塔からの排気弁が停止時の開の状態のままとなっていたため、通水作業に使用していたろ過水と吸着塔に残留していた未処理水がサリーの排気口へ回り込み、外部に漏えいしたことが原因と判明いたしました。なお、この漏えいによる発電所敷地境界におけるモニタリングポストや連続ダストモニター及び排水路モニターには、有意な上昇がないことを確認しております。また、漏えいにより汚染されたと推測される敷き鉄板及び鉄板下の土壌についての回収作業については、翌日2月8日には全て終了しております。本事案については、昨年10月25日に発生した作業員の身体汚染事故に引き続き、原因が人為的ミスであることにより、東京電力にはさらなる管理体制の強化はもとより、設備の改善も強く求め

おります。引き続き町といたしましても、原子力施設の安全性、町民の安全、安心の確保につながる確実な廃炉作業が実施されるよう、関係機関と連携し、しっかりと監視してまいります。あわせて、今月下旬に実施が予定されておりましたA L P S処理水の第4回放出につきましては、昨日より開始されております。町といたしましては、第3回までと同様、緊張感を持って取り組まれるよう注視してまいります。

次に、福島第二原子力発電所における廃止措置についてでございます。現在放射線管理区域外における設備の解体作業が進められるとともに、原子炉建屋内の汚染状況の調査が進められております。福島第二におきましても、福島県等の関係機関とともに作業の安全性についてしっかりと監視してまいります。

本日の委員会におきましては、令和5年11月から令和6年1月分の通報連絡処理等の説明を行い、東京電力からは中長期ロードマップに基づく福島第一原子力発電所の廃炉作業の進捗状況などについての説明がありますので、委員の皆様には慎重なご審議を賜りますようお願い申し上げ、私からの挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくお願ひいたします。

○委員長（渡辺三男君） ありがとうございます。

それでは、早速付議事件に入ります。付議事件1、原子力発電所通報連絡処理（令和5年11月・12月・令和6年1月分）についてを議題といたします。

生活環境課長より説明を求めます。

生活環境課長。

○生活環境課長（遠藤博生君） おはようございます。それでは、福島第一及び第二原子力発電所における令和5年11月、12月、令和6年1月分の通報実績等につきまして、原子力事故対策係長、吉田よりご説明をさせていただきます。

説明は着座にて失礼させていただきますので、よろしくお願ひいたします。

○委員長（渡辺三男君） 原子力事故対策係長。

○生活環境課消防交通係長兼原子力事故対策係長（吉田 豊君） それでは、お配りをしております資料に基づいてご説明をさせていただきます。

資料の1ページをお開きいただければと思います。まず初めに、福島第一原子力発電所通報実績、令和5年11月から令和6年1月分についてご説明をさせていただきます。福島第一原子力発電所からの期間中の通報件数は、下表のとおり375件となっており、そのうち原子力災害対策特別措置法25条による通報が200件となっております。今回、公表区分A、B、Cに該当する通報の実績はありませんでした。

資料の2ページをお開きいただければと思います。次に、福島第二原子力発電所通報実績、令和5年11月から令和6年1月分についてご説明をさせていただきます。福島第二原子力発電所からの期間中の通報件数は、下表のとおり19件となっております。福島第二原子力発電所におきましても、公表

区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲに該当する通報の実績はありませんでした。

以上が福島第一及び福島第二原子力発電所からの令和5年11月から令和6年1月分の通報実績となります。

私の説明は以上でございます。よろしくお願ひいたします。

○委員長（渡辺三男君） ありがとうございます。説明が終わりましたので、質疑に入ります。なお、通報実績に係る質疑については、町では回答の難しい技術的な内容もありますので、特に技術的な内容の質問については付議事件2の（2）、その他でご質問いただき、東京電力より回答いたしますので、よろしくお願ひいたします。

それでは、委員より質疑のある方どうぞ。

〔「なし」と言う人あり〕

○委員長（渡辺三男君） なしという発言がありましたので、これにて付議事件1を終わります。

次に、付議事件2に入ります。付議事件2につきましては、東京電力（株）に説明を求めておりますので、直ちに入室を許可いたします。

暫時休議します。

休 議 （午前10時08分）

再 開 （午前10時09分）

○委員長（渡辺三男君） 再開いたします。

説明に入る前に、説明のための出席者は、東京電力ホールディングス株式会社福島復興本社より高原一嘉代表をはじめ、各担当者の皆さんにおいでいただいております。

初めに、福島復興本社の高原代表より挨拶をいただきたいと思います。終わりましたら、各担当者の自己紹介を名簿の順にお願いいたします。発言は手元のマイクのボタンを押してからお願ひいたします。

高原代表。

○常務執行役福島復興本社代表兼福島本部長兼原子力・立地本部副本部長（高原一嘉君） 皆さん、おはようございます。東京電力福島復興本社代表の高原でございます。本日はどうぞよろしくお願ひいたします。

東日本大震災から間もなく丸13年を迎えようとしています。私どもが引き起こしました原子力事故によりまして、今もなお、富岡町の皆様はじめ、広く社会の皆様に大変なご迷惑、ご心配をおかけしておりますことを改めて深くおわびを申し上げます。本当に申し訳ございません。

富岡町におかれましては、小良ヶ浜、深谷、そして新夜ノ森行政区の一部に設定されました特定帰還居住区域が今月の16日に国からの認定を受け、今後避難指示解除に向けた除染作業が進められると承知しております。いまだ住民の方々の居住が制限されてしまっていることにつきまして、事故の当

事者として、改めておわびを申し上げます。当社といたしましては、今後も住民の皆様のご帰還に向け、しっかりと取り組んでまいりますので、引き続きよろしくお願ひしたいと存じます。

まず、今月7日に発生しました福島第一原子力発電所の高温焼却炉に設置しております第二セシウム吸着装置、サリーと呼んでおりますけれども、このベント口から建屋外へ放射性物質を含む水を漏えいさせてしまいました。このことにつきまして、富岡町の皆様はじめ、社会の皆様にご心配、ご不安を与えててしまったこと、改めておわびを申し上げます。当社は、昨年10月に発生させてしましました身体汚染同様、本件を大変重く受け止めております。後ほど発生の経緯や原因、そして対策についてご説明をさせていただきますが、ご心配とご不安を与えててしまったこと、特にご帰還をお考えの方が新たなご不安を持っててしまったのではないかということを大変強く感じております。誠に申し訳ございません。

また、ALPS処理水の海洋放出につきましては、今年度4回目となる放出を昨日より開始をさせていただきました。これまで3回の放出では、海域モニタリングの結果等に異常は確認をされておりません。計画どおり安全な放出が行われることを確認しております。また、1月の25日には2024年度、来年度の放出計画の素案をお示ししております。現在福島県をはじめとした関係の皆様のご意見を伺っているところでございます。海洋放出は、まだスタートしたばかりでございますが、これから30年以上の長きにわたる取組でありまして、地元をはじめ、広く社会の皆様のご信頼あってこそ完遂ができるものと考えております。

今回の放射性物質を含む水漏れ等、対策を確実に行いまして、緊張感を持って取り組んでまいらなければいけないと考えております。

福島第一の2号機の燃料デブリの試験的取り出しにつきましては、堆積物の除去の不確実性を踏まえまして、まずは過去の内部調査で使用した実績がありますテレスコ式装置、これを用いることで遅くとも2024年の10月頃には着手することができると考えています。今開発をしていますロボットアームにつきましても、安全性や操作性を向上させるための調整等を行うなど、内部調査及び燃料デブリの採取に向けた取組を継続してまいります。

第5次追補に伴う追加賠償でございますが、先月に続きまして、今月も新聞、テレビの広告を実施しているところでございます。また、富岡町におかれましても、ご請求に関するチラシの配布をいただく等、ご協力に感謝を申し上げます。こうした取組によりまして、2月の22日現在、今回の5次追補の追加賠償の対象者148万人でございますけれども、148万人の方のうち、約131万人の方に請求書を発送させていただきましたが、いまだご請求をいただいていない方もいらっしゃいます。引き続き、3月以降も新聞、テレビあるいはウェブ、こういった広告を実施してまいります。また、加えて様々な形でご請求を頂戴できるよう取り組んでまいりたいと考えております。また、定額の賠償だけでなく、増額事由等の賠償の請求についてもお支払いができるよう、引き続きしっかりと取り組んでまいりたいと思います。

本日はこの後、廃炉全般に関わります中長期ロードマップの進捗の状況についてご説明をさせていただきます。委員の皆様には忌憚のないご意見を頂戴できればと存じます。

あと、最後でございますが、私事になりますけれども、4月の1日付で福島復興本社代表を退きまして、上席フェローという形で就任することになりました。引き続き、この浜通りにいさせていただく所存でございますので、変わらぬご指導をいただければと思います。これまで大変お世話になりました。後任は、東京電力のエナジーパートナー、小売をやっている基幹事業会社でございますが、この社長を経まして、今年度は私と一緒に上席フェローという立場で賠償とか、経営とかをさせてもらっています秋本展秀という者が私の後任になります。秋本は、特に復興本社の立ち上げの頃から賠償等いろいろやっておりまして、また相双機構、官民合同チームの設立なども関わっておった者でございます。繰り返しますが、私も、浜通りにいさせていただきまして、秋本と一緒に復興の一助となるよう、しっかり取り組んでまいりますので、これまで同様、ご指導いただければと存じます。

長くなりましたが、以上でございます。本日もどうぞよろしくお願ひいたします。

○委員長（渡辺三男君） ありがとうございます。

それでは、各担当者より簡単に自己紹介をお願いいたします。

白石さん、どうぞ。

○福島第一廃炉推進カンパニー廃炉コミュニケーションセンター所長（白石哲博君） おはようございます。福島第一廃炉推進カンパニー廃炉コミュニケーションセンターの白石です。どうぞよろしくお願ひいたします。

○委員長（渡辺三男君） 松尾さん、どうぞ。

○福島第一廃炉推進カンパニー廃炉コミュニケーションセンター副所長兼リスクコミュニケーションセンター（松尾桂介君） 皆様、おはようございます。福島第一廃炉推進カンパニー廃炉コミュニケーションセンターの松尾でございます。本日はどうぞよろしくお願ひいたします。

○委員長（渡辺三男君） 加藤さん、どうぞ。

○福島復興本社福島本部いわき補償相談センター所長（加藤定良君） 皆様、おはようございます。いわき補償相談センターの加藤でございます。本日もどうぞよろしくお願ひ申し上げます。

○委員長（渡辺三男君） 山口さん、どうぞ。

○福島第二原子力発電所所長（山口 啓君） 皆さん、おはようございます。福島第二原子力発電所の所長を務めております山口でございます。本日はよろしくお願ひいたします。

○委員長（渡辺三男君） 石崎さん、どうぞ。

○福島復興本社福島本部復興推進室室長（石崎年博君） 皆さん、おはようございます。福島復興本社復興推進室の石崎でございます。本日もどうぞよろしくお願ひいたします。

○委員長（渡辺三男君） 高澤さん、どうぞ。

○福島復興本社福島本部いわき補償相談センター部長（高澤 肇君） おはようございます。いわき

補償相談センター副所長をしております高澤です。本日もよろしくお願ひいたします。

○委員長（渡辺三男君） 中野さん、どうぞ。

○福島第二原子力発電所副所長（中野政仁君） おはようございます。福島第二原子力発電所副所長をしております中野です。本日もよろしくお願ひいたします。

○委員長（渡辺三男君） ありがとうございます。

それでは、付議事件2の（1）、東京電力（株）福島第一原子力発電所1から4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップの進捗状況についてを議題といたします。

担当者の説明を求めます。説明は着座のままで結構です。

福島第一の松尾さん、どうぞ。

○福島第一廃炉推進カンパニー廃炉コミュニケーションセンター副所長兼リスクコミュニケーションセンター（松尾桂介君） それでは、改めまして、松尾から資料をご説明させていただきます。着座のままで失礼させていただきます。

お手元の資料、東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ進捗状況（概要版）という資料を御覧いただければと思います。本日は、こちらで廃炉の進捗状況、それと冒頭、高原からもございましたけれども、先般発生させてしまいました高温焼却炉建屋からの水漏れの原因と対策の件、こちらについてご報告させていただきたいと思います。まず、資料をおめくりいただきまして、2ページ目から御覧いただきたいと思います。廃炉の進捗としまして、大きく4つご紹介させていただきたいと思いますが、そのうちのまず1つ目になります。ALPS処理水の海洋放出の状況についてになります。海洋放出につきましては、今年度、2023年度は4回の放出を計画しておりますけれども、第4回目の放出としまして、昨日から測定・確認用設備より採取した試料の分析の結果、放出基準を満足しているということを確認いたしましたので、放出を開始させていただいているという状況となっております。予定としましては、17日ほどかけましてタンクに貯留しています水を移送しまして、最後、配管をろ過水で置換を行いますけれども、こちら3月17日頃までかけまして放出を行っていくという計画としております。

また、2つ目の丸のところになりますけれども、2024年度、来年度の放出計画の素案を策定させていただいております。内容といたしましては、次の3ページ目にもございますけれども、年間の放出回数を7回、年間の放出水量としましては約5万4,600立方メートル、年間トリチウムの放出量としましては約14兆ベクレルというところを計画しております。年間のトリチウム放出量につきましては、政府方針の中でも上限年間22兆ベクレルというところでございますけれども、それを下回る計画というところで策定しております。素案と申し上げましたが、現在様々な方のご意見をお伺いしているところで、年度末に向かまして計画を固めてまいりたいと考えております。

3つ目の丸のところになりますけれども、第5回、これは来年度、2024年度の第1回の放出分になりますけれども、こちらに向かまして、ALPS処理水の貯留タンクから測定・確認用設備に水の移

送を行いまして、分析試料の採取に向けた循環攪拌を実施しておりました。こちら本日水の採取を行いまして、今後分析を行っていくという計画としてございます。また、第6回、来年度の第2回の放出に向けた移送につきましては、3月頃から実施をしてまいりたいということで考えております。

一番下段の囲みの中にございますけれども、昨年の8月の放出開始以降、海水のモニタリングを実施しておりますけれども、これまでのトリチウムの濃度測定の結果、いずれも指標としております放出停止判断レベルというものですとか、調査レベルというものを設定しておりますが、こちらを下回っているということを確認している状況です。

3ページ目を御覧いただきたいと思います。こちら先ほど申し上げました来年度、2024年度の放出計画ということになっております。こちらにお示ししました合計7回の放出を予定しておりますけれども、途中、下から2段目にグレーのバーでありますけれども、設備の点検の期間を設けまして、大体5か月程度になろうかということで考えておりますけれども、こういった形での放出を計画しているというような状況となっております。

続きまして、4ページ目を御覧いただきたいと思います。こちら先ほど申し上げた放出計画の中で対象になるタンク群、そもそもともと処理水の放出の目的といたしましてタンクを空にしまして、空いたエリアをほかの廃炉の施設の設置等の有効活用していくということにしておりますけれども、そのタンクの解体の計画をお示ししたものになります。下段に地図をお示ししておりますけれども、緑色でお示ししたところ、こちらが先ほどの放出計画の中でもございましたタンク群を示しております。また、赤い字でお示ししているところが来年度解体に着手するエリアというところになりまして、具体的には中ほどのピンク色の囲みのところになりますけれども、J8ですとか、J9と呼んでおりますタンクエリア、こちらの解体に着手をしていくという計画であります。また、上段の囲みの2段目のところにありますけれども、測定・確認用設備、K4エリアと呼んでいるところですが、こちらで現在測定を行った上で、処理水の放出を行っているわけですけれども、こちらに移送する前の中継タンクの確保というところで、放出によって空いたタンクについては、こういった中継タンクの確保ということで計画していくことを思っております。こちらは、今後ALPSで浄化した水が万が一基準を満たさないということがあった場合に、タンクを汚してしまうおそれがありますので、そういった汚染を防ぐために、事前に測定を行うための中継タンクというところを確保したいということで考えている状況でございます。

処理水につきましては以上となります。

続きまして、5ページ目を御覧いただきたいと思います。2つ目のトピックスになりますけれども、1号機の燃料取り出し作業の準備状況ということになります。1号機におきましては、原子炉建屋の最上階にあります瓦礫、そして燃料、こちらを撤去、取り出しをしていくに先立ちまして、原子炉建屋全体を覆う大型カバーというものを設置する計画としておりまして、現在その作業を進めているという状況です。その設置に当たりましては、周辺の干渉するほかの工事、具体的には1、2号機の非

常用ガス処理系配管の撤去というものがございましたけれども、こちら昨年計画しているところの作業を終えておりますが、当初の計画よりも時間を要したということ、そういう影響に加えまして、また原子炉建屋の南側の壁面におきまして、高線量箇所、いわゆるホットスポットと呼ばれる場所が確認されましたので、作業員の安全確保の観点から、除染や遮蔽等の対策が必要となってきたといふことを踏まえて、工程の精査、見直しを行いましたところ、大型カバーの設置完了をもともと2024年度と見込んでおりましたが、これが1年程度後ろ倒しになりました、現時点では2025年度の夏頃の完了の見通しということで考えております。こういった作業、もともと1号機の燃料取り出しの開始というところが中長期ロードマップの目標時期で2027年から2028年度頃に開始するという計画でありますけれども、この大型カバー設置の遅れに伴って、今のところ燃料取り出しの開始の遅れはない、影響しないということで見込んでございます。その下のところになりますけれども、こういった大型カバーの設置に当たりまして、燃料取扱機というのも設置してまいりますけれども、廃棄物の削減の観点から、既に燃料の取り出しを終えております4号機の燃料取扱機を利用いたしまして、改造した上で活用してまいりたいということで考えております。右下に写真をおつけしておりますけれども、現在の現場での工事の進捗状況というところで、中ほどに見えますのが1号機原子炉建屋の最上階、柱とはりがむき出しになっている状況となっておりますが、その周辺に大型カバーの部材を構築しているというような進捗状況となっております。

続きまして、6ページ目を御覧いただきたいと思います。3点目のトピックスになりますけれども、1号機の原子炉格納容器の内部調査、今回は気中部の調査ということでご説明させていただきます。1号機の原子炉格納容器の内部調査につきましては、これまで燃料デブリの状態を確認するということで、主に地下階の調査を実施してまいりました。左下に図がございますが、こちら原子炉格納容器を示しております、中ほどにありますフラスコ状の形状をしたところ、この中で水色で塗っております地下階、こちらの水中の部分を主にこれまで調査を行ってきたという状況です。今後の燃料デブリ取り出しに向かましては、格納容器、P C V全体の状態を把握していくという必要がございまして、今回格納容器の1階のところの気中部の調査ということを計画しております。この調査につきましては、4機のドローンと、ドローンは無線で飛行しますけれども、その信号、無線を中継するロボットとしまして、蛇型のロボットを用いて、格納容器の中のペデスタルの内側、外側、こちらの映像取得を実施していくということにしております。新聞報道等でもございますけれども、こちら昨日から実施しております、昨日と本日の2日間で調査を行うという計画であります。下に写真をおつけしておりますけれども、真ん中の黄色いものがドローンになります、大体18センチから19センチ四方ぐらいの小型のものになっております。また、蛇型のロボットと申し上げましたが、右側の写真にございますとおり、こういった形状のものになっておりまして、こちらは格納容器の外側で有線でつながっております、小型ドローンと無線通信を行うというような役割のものになっております。めくっていただきまして、7ページ目のところ、こちらに調査の範囲を図示しております。左側に

ありますのが格納容器の平面で輪切りにした断面になりますけれども、昨日、1日目の調査といたしましては、青い矢印の線と緑色の矢印の線、こちらを飛行させて、無事映像を取得しているという状況です。また、本日におきましては、こちらの茶色い色の矢印に従いましてドローンを飛行させて、ペデスタルの内側、こちらを飛行させて情報を取得していきたいということで考えております。本日午前中から作業の準備をしておりまして、午後には飛行ができるものということで今準備を進めているという状況です。こちら、また映像等を得られましたら、取りまとめてお知らせをさせていただきたいということで考えております。

続きまして、8ページ目を御覧いただきたいと思います。4つ目のトピックスになりまして、2号機になりますけれども、燃料デブリの試験的取り出しの準備状況についてご説明させていただきます。燃料デブリの取り出しにつきましては、2号機を初号機、最初の号機といたしまして、原子炉格納容器の貫通孔から燃料デブリ取り出し装置、ロボットアームですとか、テレスコというところで準備を進めておりますけれども、こういったものを進入させまして、格納容器の内部調査ですとか、試験的取り出しを行っていくという計画にしております。装置を進入させる貫通孔になりますけれども、こちらの中にはこれまでの調査等から堆積物ですとか、ケーブルなどの障害物が存在しているということが分かっておりますので、取り出し装置を通過させるに当たりましては、通過スペースを確保する必要があるということで、その堆積物の除去作業を実施しているという状況となっております。堆積物除去装置という専用の装置を設置いたしまして、低圧水、高圧水、そういったもので堆積物を押し込むとともに、AWJと呼んでおりますが、高圧水に研磨材を混合させて、噴射をしながら切断する方法になりますが、こういったもので内部にあるケーブルを切断しながら、障害物の除去を行っていく、格納容器の内側に押し込んでいくと、こういったことで作業を進めております。下段に写真がございますけれども、中ほどが格納容器の貫通孔の蓋を開放した状況になります。中ほどにあります矢印で堆積物ということになりますけれども、一部過去の調査の際に開けた穴がありますけれども、それ以外は堆積物で覆われているという状況が御覧いただけるかと思いますが、現在その除去作業を行っておりまして、右側にありますようなケーブル類ですとか、中にもともとございますレール、こちらが確認できる状況になってきたというところです。現在、高圧水あるいはAWJを使える装置を設置しておりますので、引き続きこういった堆積物の除去作業を継続してまいりということにしてございます。

続きまして、9ページ目を御覧ください。試験的取り出しの工程の関係になりますけれども、ただいまご説明いたしました格納容器貫通孔の堆積物除去作業、こういったところの不確実性、中でどういったものがあるかとかいうところも作業を進めながら確認をしてというところもございます。そういったところに加えまして、取り出し装置のうち、ロボットアームにつきましては、楳葉町の施設で今モックアップ試験ということで実施しておりますけれども、ロボットアームが格納容器の中を通過する際のアクセス、そのためのルートの構築に、試験の中で、時間が要するということが分かってき

たということ、あるいはその装置の動作の信頼性を上げていくということを、継続して実施するということが必要となっているという状況が分かってまいりました。一方で、やはりデブリの性状確認のためには、早くデブリを採取して、それを分析を行っていくということが必要であると考えています。そういったことも踏まえまして、過去の調査で使用の実績がありまして、また堆積物が完全に除去できていなくても投入ができるテレスコ式と呼んでおります、釣りざお状ということで前回もご説明させていただきましたけれども、そういった構造の装置を活用いたしまして、まずは燃料デブリの採取を行って、並行してロボットアームの開発を行った上で、内部調査、燃料デブリの採取、こういったところを継続していくということで進めてまいりたいと考えております。先ほど申し上げたテレスコ式の装置を使いまして、試験的取り出しの着手の時期につきましては、遅くとも今年、2024年の10月頃を見込んで、安全確保を最優先に進めてまいりたいということで考えております。ご参考までに下段に写真と図をおつけしております、左側が楓葉町で開発を進めておりますロボットアーム式の取り出し装置、右側がイメージ図になりますけれども、テレスコ式と呼んでいる装置になります。テレスコ式につきましては、テレスコ機構ということで書いておりますが、こちらが3段になっておりまして、筒を延ばしていくような、そういう構造となっております。また、赤丸で囲っておりますけれども、先端にケーブルで取り出しの治具、先端治具を装着できるような形になっておりまして、現在取り出しの方法としましては、赤い囲みでありますように、グリッパ式ということで、指のようなものでつまめるような、そういう構造のもの、また右側の写真にありますような金ブラシ式ということで、堆積物の表面を金ブラシで拭い去ることによりまして、そこにデブリを付着させると、こういった取り出しの方法を考えて、今進めているというような状況となっております。こちらも安全を最優先に着実に進めてまいりたいということで考えてございます。

廃止措置の進捗状況、以上になりまして、続きまして11ページ目を御覧いただければと思います。こちらからは、冒頭申し上げました高温焼却炉建屋、こちらの第二セシウム吸着装置、我々、通称サリーと呼んでおりますが、汚染水から、まず一番最初に放射性物質を除去する、そういう浄化装置になりますけれども、そういったものが収められている建屋になりますが、こちらから放射性物質を含む水の漏えいを発生させてしまったというところがございまして、そちらのご説明になります。

12ページ目、御覧いただきますと、概要をまとめております。今月7日になりますが、高温焼却炉建屋の内部に設置しております第二セシウム吸着装置、サリーで弁の点検を実施するということで、それに先立ちまして、ろ過水を使って配管ですとか、系統の洗浄作業、線量を低減させる作業を行つておりましたが、そうしたところ、ベント口と呼んでおります、装置の中で発生する水素を建屋の外に排出する、そういう配管がありますけれども、そちらの配管を通じて建屋の外に水を漏えいさせてしまった。水が漏えいしていることを作業員の方が確認されたということがございました。漏えいした水につきましては、洗浄のためのろ過水と、もともと系統の中にある放射性物質を含む水、こういったものが混ざり合ったものになりますけれども、漏えい量を精査いたしまして、漏えいした水の量

としましては約1.5立方メートル、放射能の量といたしましては、セシウム137とセシウム134という物質の総和で約66億ベクレルということで評価をしているという状況です。なお、2月7日、事案発生の当初、こちら保守的に概略で評価した数字を記載させていただいておりますけれども、こちらが漏えい量が約5.5立方メートル、放射能の量といたしましては約220億ベクレルというような評価をしていたという状況でございます。また、建屋の外側で水を漏えいさせてしまったということになりますので、漏えい箇所の敷き鉄板の上には水たまりが発生いたしましたけれども、こちらは2月7日当日に除去を完了しているという状況となっております。一方で、その敷き鉄板の隙間から土壌に水が染み込んでおりますけれども、こちらは翌2月8日から掘削の撤去作業を開始いたしまして、全て完了が2月18日ということで、約30立方メートルの土壌の回収を終えているという状況となっております。下段に地図をおつけしておりますが、高温焼却炉建屋、赤く囲ったところになりますけれども、4号機の南西側になっておりまして、漏えい箇所としましては建屋の東側の壁面のところから漏えいしているという状況となっております。青い点線でお示ししておりますが、建屋の近傍をK排水路という排水路が通じておりますが、港湾の中に排水しておりますが、その近傍を通過しているということになりますて、そのK排水路のモニターの状況あるいは敷地境界の放射線の状況を確認しておりますけれども、特に問題は出でていないということを確認しているという状況となっております。

続きまして、13ページ目、御覧いただきまして、水漏れの原因ということでまとめております。下段に図をお示ししておりますけれども、左半分の線量低減作業（正常時）というところで御覧いただければと思いますが、図の下側にありますろ過水タンクからろ過水を供給しまして、吸着塔など、第二セシウム吸着装置の系統の中の洗浄作業を行っておりました。その吸着塔につきましては、少し上を御覧いただきますと、赤い丸がつきましたオートベント弁というものがありますが、こちらは系統の中の圧力が上昇したときに、ガスであったり、水であったり、そういういったものを排出すると、そういう機能を持った設備になりますが、黒いリボンのような図がありまして、これは弁をお示ししていますけれども、通常はこちらが閉まっておりまして、水が流れないと構造となっているという状況となっております。今回は、洗浄作業を行う際には右半分のような形でドレン弁が開いた状態で作業をしてしまったということとなっております。こういった弁が10か所開いていたというような状況となっております。この弁が開いた状態でろ過水を流したために、水がドレン弁からベントラインですとか、ドレンラインというところに流れ込んでおりまして、結果的にドレンラインで全ての水を処理できずに、ベントラインを通じた水が建屋の外側で漏えいに至ったというような形になります。なお、下に写真をお示ししておりますけれども、黄色いハンドルが御覧いただけるかと思いますけれども、こういったところで弁の開閉状態が視認できるような状態になっているということとなっております。

次に、14ページ目を御覧いただきまして、ただいま申し上げた原因に至ったような問題点ということで抽出しております。表がございますけれども、大きく2点まとめておりまして、1つが左半分の

①、手順書作成段階の問題点、もう一つが右半分の②の現場作業段階の問題点ということでまとめています。まず、左側の①の手順書の件になりますが、こちらは東京電力側での問題点ということになりました、こちらの関係する部門としましては、設備のメンテナンスを行う保全部門というところと、設備の管理を行う運転部門というところがありますけれども、そちらが関与してくるということになります。今回の作業におきましては、保全部門というところが作業責任箇所になりました、その作業に当たっての手順書を作成いたしましたが、その手順書の中で操作や確認の手順自体、そういったところに誤りはありませんでしたが、結果として現場の実際の状態と一致した適切な手順書となっていましたといったところに誤りはありませんでした。具体的には、現場の弁の状態を反映した上で、この弁、もともと開いていましたので、開から閉にするという操作をする手順とすべきだったところ、今回の手順は閉まっている状態を確認する、そういった手順になっていたという状況です。背後要因ということで記載しておりますけれども、これ、弁を開けたり閉めたりというところは、東京電力の中では運転部門というところが実施しておりますが、福島第一におきましては、事故によって現場の線量が高いこともありますし、被曝低減の観点から、保全を行う者も行うというような福島第一独自の運用を行っていたというところあります。そういったところで、保全部門が今回現場の弁の操作を行うということにしましたけれども、運転部門が行っていた弁を開けていたという、そういった状況を問い合わせることが不十分で、確認することができずに手順書に反映ができなかったというところが問題点だと認識しております。

続いて、右側の現場作業段階の問題点というところが、こちらが現場の作業を東京電力から委託しております協力企業の問題点ということになります。協力企業の作業員の方は、手順書に従ってヒューマンエラーを防止するための手法を活用しながら作業を行っておりましたけれども、その中で弁を確認するというところにつきましては、弁番号と手順書の一致ということの確認にとどまって、その弁が実際に開いているか、閉まっているかというところの確認を見落としてしまったというところになります。背後要因といたしましては、手順書の中では弁が閉まっている状態を確認するということで記載しておりましたが、この協力企業ではここ何年か同じ作業を経験されていて、これまでずっと閉まっている状態で作業が開始されたという状態がございましたので、今回においても閉まっているというような思い込みがありまして、弁の状態を確認するというところに思いが至らなかつたというようなことで聞き取りを行っているという状況です。

続きまして、15ページ目を御覧いただければと思います。ただいま申し上げた問題点に対する対策ということでまとめております。大きく管理面、組織面、教育面、設備面ということでまとめております。管理面におきましては、今回東京電力におきまして、保全部門、そして運転部門、こういったところで連携がうまくいかなかつたということもございまして、特に高い濃度の液体放射性物質を含む設備、といった作業におきましては、福島第一以外のところが実施しているように、運転部門が系統構成を一元的に実施をしていくということを対策としたいと考えております。

組織面におきましては、水処理に関する組織、設計する部門ですとか、保全を行うというような複数のグループがございますけれども、こういったところを整理、統合しまして、水処理センターというものを設置したいと考えております。さらに、その水処理センターの中に水処理安全品質担当というものを設置しまして、安全、そして品質というところもしっかりと見てまいりたいということで考えております。

また、教育面につきましては、作業員でヒューマンエラーが発生したということもございますので、設備を操作する際の重要性、あと操作、確認を行う基本動作、こういったところをしっかりと徹底できるような教育あるいは訓練を実施してまいりたいということで考えております。なお、せんだって2月15日には、当社社長の小早川が現地に参りまして、協力企業の方々に直接しっかりと基本動作の徹底等をお願いさせていただいております。

また、最後、4つ目の設備面になりますけれども、今回建屋の外に開放されているベント口というところから水漏れが発生しているというような状況もありますので、仮に今回のような事案が起きたとしても建屋の外に水を排出しないように設備の構造を見直してまいりたいということで考えております。

最後、16ページ目になりますけれども、こちら建屋の外で水が土壤に浸透してしまったということがございますので、汚染拡大防止対策ということで実施しております。冒頭申し上げましたとおり、土壤の回収、2月18日に完了いたしまして、約30立方メートル回収をしているというところで、土の線量を測定しながら、バックグラウンド程度、約1時間当たり0.02mSvというところになるまで土壤の回収を行っているというところになります。また、近傍に先ほど申し上げた排水路が通っておりますし、土の深さ約2メートルのところに位置しております。これは、土管のようなコンクリート製の構造になっておりまして、直接水が浸透するということはありませんけれども、下段に図があって、右側の写真の上、枝排水路とありますが、こういったところを経由して水が排水路に流入するということが考えられますので、措置が終わるまでの間につきましては、写真にあるようなゼオライト土のうによって放射性物質を吸着するというような、そういう対策も取っていたというところになっております。これまでのところ、K排水路に放射線モニターを設置しておりますけれども、そちらの指示に異常は確認されていないという状況となっております。

こちらの事案の概要と原因と対策のご説明は以上になりますて、東京電力側、協力企業側、それぞれ問題点はありますけれども、いずれにしましても廃炉作業の責任は東京電力にあると認識しておりますので、こういったトラブルを再発させないように、今申し上げた再発防止対策を徹底してまいりたいということで考えているところでございます。ご心配とご迷惑をおかけいたしまして、大変申し訳ございませんでした。

私がご説明は以上でございます。

○委員長（渡辺三男君） ありがとうございます。

説明が終わりましたので、これより質疑を行います。質疑のある方どうぞ。

6番委員。

○6番（安藤正純君） 昨日から処理水の4回目の放出が開始されたと。1回目、2回目、3回目と、この4回目が少し内容が違うということが新聞で報道されています。今回から放出前に少量の処理水を大量の海水で薄めてトリチウム濃度を確認する作業を省略したと。計算値とか何かというところかなと思うのだけれども、計算値と実際の数字が合っているから、これは問題ないと。一般的に、そういう初めての経験だから、せめて例えば1年とか、2年とか、処理水の海洋放出って今後30年も40年も続していくと思うのだ。たった半年足らずで、もうこの作業はいいでしょうと省略しないで、二、三年くらいやって、毎回これは大丈夫だねという実績を積んでから省略でもいいのかなと思うの。やはりその間に何があったかというと、去年の8月に、今説明があったALPSで汚染水を被水したという事故、今のサリーの換気口からの外部放出と、こういう人的ミスが続いているわけだ。そういう中で、さらに東京電力に対して疑問が投げかけられている段階で、そういう作業を省略すると、これはまだ早いのではないかなというのがまず1点。

今のこのサリーの説明の中で、14ページだったかな、主な問題点。この①、②で、①はやはり保全部門、運転部門、これ東京電力の問題だと思うのだ。右側の②、これは作業員の問題。これ、お互いに問題あるということなのだけれども、その次の15ページで言っている中の教育面、やはり人手不足というか、作業員不足もあるのかもしれないけれども、あまり急がないできっちり教育して、それで熟練、班長クラスというのかな、ある程度教育した人を現場に配置して、手順に従ってやれば、閉まっているか、開いているかくらいはイロハのイと思うのだ。こんなこともちゃんとしないで、去年の8月にあったばかりで、また社長が福島まで来て頭下げなければならないということは、何やっているのだということだ。本当に恥ずかしいことではないかな。前回の反省もやはり生かされていないというか、教訓はどこに行ったのという感じだ、本当に。現場は、上に対して恥をかかせているということだからね、これは。

それと、前回も私質問させてもらったのだけれども、報道の在り方が二転しているのだ。最初、このくらいの量だと言って、また後で訂正して、こういったところがその実態を正しく把握していない段階での報道、これはどうなのかなと思うので、やはり全部把握してからの報道が分かりやすいと思うので、その辺の答弁をお願いします。

○委員長（渡辺三男君） 松尾さん、どうぞ。

○福島第一廃炉推進カンパニー廃炉コミュニケーションセンター副所長兼リスクコミュニケーター（松尾桂介君） ご質問ありがとうございます。まず、1つ目のALPS処理水の海洋放出のところになります。ご指摘のとおり、今まで1回目から3回目につきましては、2段階での放出ということで、第1段階では、まず上流水槽と呼んでいるところに一旦水をためて、トリチウムの濃度と、あと計算値を比較して、問題ないことを確認した上で、連続的に放出するということを行ってまいりました。

た。今回、4回目からは、1回目から3回目の実績を踏まえて、計算値と実測値ということが計画どおり放出できているということが確認できましたので、2段階放出というところではなく、最初から連続的に放出をするというような形で計画をさせていただいております。いきなりというところもご指摘もありますけれども、これからずっとその2段階をやらないというわけではございませんで、今計画しておりますのが、先ほど来年度の放出計画もお示しさせていただきましたが、放出の合間に設備の点検も計画しております。点検の際には、上流水槽の水を抜いて点検することもありますので、その点検後の放出の際には、1回目から3回目と同様に、2段階の放出ということも計画いたしまして、きちんと計算値と分析値が違いがないということを確認しながらやってまいりたいと思っております。ですので、今後ずっとというよりかは、ちょっと頻度は減りますが、しっかりそういった確認をしながら、慎重に放出をするというところも継続的に実施しまして、お示しをさせていただきたいと考えているところでございます。

それと、あと2つ目の先ほどの高温焼却炉建屋からの水の漏えいの件につきまして、特に教育のところということでご指摘いただきました。今回実際の作業員の方のお話を伺うと、弁が開いているか、閉まっているかというのは、先ほど写真も御覧いただきましたけれども、ハンドルの位置で分かるというところで、これ作業員もどういう状態になっていると開いているか、閉まっているかというのはご理解はされているという状況でしたが、今回その作業で確認するところで、弁の状態を確認しなければいけないといったところに意識が回らずに見落としてしまったというようなことが確認されております。やはりこれは基本動作で、しっかり手順書を確認しながら見ていただくということは必要になってくるというところになりますので、我々はこれまででも社員も含めてですが、協力企業の作業員の方にも様々なツールを使っていただきながら、そういったところをしっかりやっていただくことで進めてまいりましたが、今回そういった見落としが発生してしまったということを鑑みまして、改めて教育訓練ということで周知をさせていただきたいということで考えております。

作業員も熟練された方、若く、経験のない方ということでいらっしゃいますが、組み合わされて問題ない形の構成にはなっていると思いますが、人が関わるということは、やはりエラーが起きてしまうという可能性は内在されているところだと思いますので、そういったところをしっかり教育訓練を通じて徹底してまいりたいと思いますし、やはり人の対策だけに頼らない設備面での対策ということも必要になってくると思いますので、そういったところも併せた形で再発を防いでいきたいということを考えております。

それと、3点目の報道、数字の在り方というところございまして、ご指摘のところは昨年10月にありました増設A L P Sでの身体汚染というところでの情報の発信の仕方というところがあったと思います。こういったところを私ども教訓にしながら対応しているのですけれども、今回の場合におきましては、ご報告するのが放射性物質の量におきまして、報告のグレードを判断しなければいけないというところもありましたので、保守側の概略という形にはなりましたけれども、まずはそういった形

で大きめな数字になるということは認識しながら評価をしておりまますし、そういったところもセットでお伝えをさせていただいているというところ。その後、ちょっと時間を置いて現場の状況をしっかり確認して精査をできたところでまたお知らせをさせていただくというところで、こちらまさに10月のときの反省を踏まえて対応させていただいたというつもりではございます。まだ足りないところがあれば、引き続き改善は図ってまいりたいと思っております。

ご回答、以上となります。

○委員長（渡辺三男君） 6番委員。

○6番（安藤正純君） 報道の在り方は説明で理解しました。

1点目の計算値と分析値なのだけれども、やはり今海外では大々的にわざとらしく取り上げる国もあります。そういうことで賠償で、漁業賠償とか、そういったところにも影響あるのかなと思うのだけれども、点検のときに、この計算値、分析値をもう一回やるということであれば、継続して二、三年やって、その数字を大々的に公表して、途中でやめたとか、間を置かないで、主に国内よりは海外がいいかな、そういうふうな報道をしながらやったほうが私はいいのかなと。何でまだ始まって1年もたたないうちに、最初からそういう計画だったのか、計算値と分析値がたまたまぴたつ、ぴたつ、ぴたつといったから、そういう色気が出たのか、この作業は省略しても大丈夫だねというようになつたのか、その辺の考え方ちょっと理解できないので、予定の行動だったのかな。その辺も含めて教えてください。

あと、弁の開閉、これは作業員であれば、弁よし、何よし、何よし、こういうことから始まると思うのだ。それもできないということは、今松尾さんは十分にそれを理解できる作業員だと思うとかという言葉を使ったけれども、それはあくまでも性善説というか、いいほうに解釈している。ただそういうふうな人たちが作業していないから、現にこういうことが起こっているわけだから、まずイロハのイも間違うような作業員では困るわけだ。これは徹底した教育をして、それで教育に合格した人しかそこに入れないような、内部の資格制度でも何でもいいから、ある程度のレベルに達していないと、頭数が合えばいいと、そういう問題ではないということを申し上げておきたいと思います。

○委員長（渡辺三男君） 松尾さん、どうぞ。

○福島第一廃炉推進カンパニー廃炉コミュニケーションセンター副所長兼リスクコミュニケーションセンター（松尾桂介君） ありがとうございます。まず、1つ目の処理水の放出のところになりますけれども、こちら従前、海洋放出を始めるご説明をさせていただいていた際にも、当面の間、2段階で実施していくことでご説明させていただいておりまして、実績を踏まえながら、またいろんなご意見を踏まえながら、段階的に2段階をやめていくというような、そういったことでご説明をさせていただいているところです。これまで3回の放出を終えまして、設備の状況とか、モニタリングの状況ですか、様々な実績を評価し、またいろんな方にもご意見をいただきながら、この3回の中で放出を段階的に行う、慎重に行うというところにつきましては終了させていただき、4回目以降は1段

でというところ。あとは、年に1回程度、そうはいっても定期的に計算値と分析値が合っているということを確認しながらということで計画をさせていただきながら、今回、第4回を迎えたという、そういうことでございます。ですので、あらかじめ予定していたかといいますと、大きな流れとしては考えはございまして、ご説明させていただいておりましたが、もともと3回まで終わるということではございませんで、実績を評価した上で今回判断させていただいたと、そういう流れとなっております。

それと、2点目の教育のところにつきましては、委員おっしゃるとおりかなと思っております。今回もヒューマンエラーを防止するために、手順書を使いながら、また2名の作業員でということで確認作業を行っていたのですけれども、手順書の使い方も形だけになってしまっていたのかなというところも、いろいろ調査、聞き取りの中で出てきているところもありますので、しっかりツールを使いこなす、目的もちゃんと理解して実施していくということも必要になってこようかと思います。したがって、その教育、周知して終わりではなくて、ちゃんと理解したかどうか、その習熟度も確認しながら現場の作業に当たっていただくということはご指摘のとおりかと思いますけれども、どんな形でそれを現場で反映できるかといったところは、ちょっと現場で検討させていただければと考えております。

ご回答、以上です。

○委員長（渡辺三男君） 11時20分まで休憩します。暫時休議します。

休 議 (午前11時09分)

再 開 (午前11時16分)

○委員長（渡辺三男君） それでは、再開いたします。

質疑のある方どうぞ。

5番委員。

○5番（遠藤一善君） すみません。まず最初に、8ページの2号機のやつなのですけれども、大分写真とか見ると進んでいるようなのですけれども、それでも今ロボットはどっちかという話ということは、まだこの状態では、ロボットアームが入れられるかどうか分からないということなのだと思うのですけれども、今まで堆積物があるということで来ていって、今回何かレールが出てきたようなのですけれども、通常だとここにレールがあるものなのか、ないものなのかを教えていただいて、できればロボットアーム式でいくことが多分断然、中の様子の把握は進むのだと思うのですけれども、それが今の段階でどんなふうになっているのか教えてください。

それから、14ページの、今弁のことはいろいろ出ていたのですけれども、説明を聞いていて気になったのが、通常は閉の状態であるというところが今回開になっていたということなのですけれども、この通常閉になっていたものが開になったということは何らかの理由で開にしたと思うのですけれど

も、その間になっていた根本的な理由を教えてください。

以上、お願いします。

○委員長（渡辺三男君）　松尾さん、どうぞ。

○福島第一廃炉推進カンパニー廃炉コミュニケーションセンター副所長兼リスクコミュニケーションセンター（松尾桂介君）　ありがとうございます。まず、1つ目のご質問の2号機になりますけれども、この写真に、右側にありますようなレールが御覧いただけますけれども、これはもともと事故前から設置されていたものになります。ですので、認識していて、その上にさらに堆積物が残っているというところが事故以降の調査で確認されたというものになります。ロボットアームを入れるには、こういった貫通孔の中のレールの存在も踏まえた上で考えておりますけれども、いわゆるケーブル類ですとか、そういった堆積物が十分に除去できないと、結構貫通孔のサイズに対してぎりぎりの大きさでロボットアームを作っているものですから、なかなか進入させるのが困難になってまいります。ですけれども、今除去作業を行っておりますし、まずはテレスコという釣りざおのような形状のものから入れますけれども、それに続きましてロボットアームも試験的取り出し、あとは内部調査のために入れていくというところは計画しておりますので、引き続き、この貫通孔の中の堆積物の除去、あとロボットアームの準備も含めまして進めてまいりたいということで考えております。

それとあと、2つ目の高温焼却炉建屋の弁の状態になりますけれども、こちらの13ページ目を御覧いただいて、先ほどのドレン弁というところになりますけれども、通常これは浄化処理を行っているときには閉まっています。そして、設備を止めて、これまでも今回同様の線量低減作業というのが何回か行われておりますけれども、その際にも閉まった状態で行う必要があるというところです。なのですけれども、設備を止めしばらく時間がたつと、吸着塔の中から水素ガスが発生してまいります。これ放射性物質が集められるような形になるので、それによって水が分解されて水素が発生する形になるのですけれども、そのまままたまってしまうと爆発のおそれとともにございますので、それを逃がす必要がありまして、設備を止めしばらく作業に入らない場合は、手で開けてガスを逃がすというような操作をやっております。今回もそのためを開けていたというところがあるのですけれども、その後保全部門側で作業をするに当たっては、開いていたものを閉めなければいけないというような手順が本来のものになるのですが、そこが運転部門と保全部門の連携がうまくいかないところがありまして、保全部門側で開いているという状況を認識できなかったために、手順に反映できなかったというのが問題点、反省点の一つだということになっております。したがって、目的があって開けていて、ちょっと閉めるのを失念されてしまったというような、そういう状態であったということがお答えになります。

以上でございます。

○委員長（渡辺三男君）　5番委員。

○5番（遠藤一善君）　ありがとうございました。

また8ページのところなのですけれども、レールも想定してということならば、このアームは最初からそういうふうに設計されているということなのでしょうけれども、堆積物があるのも分かっていたかと思うのですけれども、もう少し、ぎりぎりではなくて、堆積物をきれいに除去しないと入らないアームではなくて、ちょっと小型のアームという選択肢というのは、もともと設計するときになかったのでしょうか。確実に中の作業ができるほうがいいのかなと思うのですけれども、その辺どうだったのかなと思います。

後からの開閉の部分は、そういうことがあって運転部門と保全部門を一緒にすることなのでしょうけれども、確かにこちらは発電所の建物ではないので、保安規定とはまた別なところの代物なのだと思うのですけれども、サリーは。やはり根本的なところで汚染物、汚染水を漏らさないというのは、基本的なところの3つの対策に入っているわけで、建屋だけではなくて外にもたくさん汚染物が実際には保管されているわけなので、そういうところも建屋の運転とか、もうそれと同じぐらいのレベルの緊張感を持ってやっていかないといけないと思うのです。今回のこれだけではなくて、いろんなところを徹底していくいただきたいと思うのですけれども、今回はこここのサリーの対策だけで書いてあるのですけれども、そのほかもどういうふうに考えているのか教えてください。

○委員長（渡辺三男君） 松尾さん、どうぞ。

○福島第一廃炉推進カンパニー廃炉コミュニケーションセンター副所長兼リスクコミュニケーター（松尾桂介君） まず、1つ目のご質問の2号機のロボットアームになりますけれども、今回試験的取り出しということで、取り出すデブリの量は極めて少量なのですけれども、それを格納容器の外側からペデスタルの内側まで、直線距離でも、ペデスタルの上部まででも十数メートルぐらいありますので、それを延ばしていく装置となると、それなりの強度も必要になってまいりますので、なかなか小型化が難しい状況になってまいります。ぎりぎりの設計のところで、貫通孔を通す大きさと、あとはその装置の強度とか、安定性とか、そういったところも踏まえた設計ということになりますので、なかなか小型化は難しいのかなと思っています。

なお、テレスコ装置ということで9ページ目にありますけれども、8ページ目の真ん中の写真、堆積物除去前の写真御覧いただくと、堆積物の上のところに過去の調査時の穴ということで、これ貫通孔の内側って内径が55センチほどあって、過去の調査時の穴というのも、これテレスコを通したときの穴なのですけれども、直径が11センチになっています。カメラを入れるぐらいであれば、このぐらいの穴で対応はできるのですけれども、今回9ページ目にお示ししているような、テレスコ式のようなデブリの取り出しを行っていくというような装置になりますと、幅が40センチほどの大きさになってしまってまいりますので、なかなか構造が簡便なものでも、それなりの大きさになってしまうこともありますので、そういった安全に作業ができるというところも確認しながらの設計の中で進めてきたというところでご理解いただければと思います。

それと、高温焼却炉建屋の水漏れの件なのですけれども、これ我々としましても、今回発電所の外

部への影響はなかった、排水路のモニターの指示も上昇は見られなかったということではあります、建物の外に放射性物質の濃度の高い水を漏らしてしまったということは、これ大変重く受け止めて、しっかり対策はやっていかなければいけないと認識しております。ご指摘のとおり、この高温焼却炉建屋、サリーだけではなく、ほかにも高い放射性物質濃度を扱うような設備ございます。同じセシウム吸着装置でいえば、キュリオンと呼んでいるものもありますし、サリーもサリーⅡと呼ばれる後続号機のものもあります。また、ALPSなんかも浄化した水はきれいになりますけれども、途中で吸着塔とか、放射性物質濃度高いものを扱う、そういう設備は幾つかありますので、そういうたつ設備においても同様に外部に影響を与えないようにしっかり対策を取る、水平展開は必要かと思っておりますので、しっかり取り組んでまいりたいと考えております。

以上でございます。

○委員長（渡辺三男君） ほかにありますか。

3番委員。

○3番（高野匠美君） ありがとうございます。14、15ページに載っている、まさに今回の事故はヒューマンエラーだと思います。それで、それがなぜ起きたかということをやっぱり徹底的に原因究明し、対策というのはやってほしいと思います。

それと、1件気になったのは手順とか、今までそうなのですけれども、マニュアルを作成して、それが生かされなかった。であれば、それに関しての作成時の検討不足とか、確認不足というのはないですか。それも私はヒューマンエラーの中の一つだと思います。だから、東電も手順、マニュアル、それはきちんとやっぱり自分たちも再度確認してやるべきではないかと思います。

あと、もう一つは、やっぱりこの事故を含め、ほぼほぼ認識不足、経験不足、確認不足というのが多いなって私は感じますけれども、今までの事故の中で本当に近道行動、省略行動も起きております。そういうことに関して、やっぱり徹底したコンプライアンス、教育が私は絶対必要だと思うのです。それで、今までも、こういうふうにこれから指導していきますよと言いますけれども、私はやっぱり徹底して業務を繰り返して覚えてもらうということも大事かと思うのです。ほぼほぼ現場を知らないような人がいっぱいいらっしゃるということは耳にします。であるのならどうすべきかと、1回ではできなかったら2回、2回でできなかったら3回と、徹底して私はそういうことをやってほしいと思いますが、その辺はどう思いますでしょうか。

○委員長（渡辺三男君） 松尾さん、どうぞ。

○福島第一廃炉推進カンパニー廃炉コミュニケーションセンター副所長兼リスクコミュニケーター（松尾桂介君） ありがとうございます。まさにご指摘のとおり、今回ヒューマンエラーそのものだと認識しておりますので、なかなか人が絡むところでエラーを完全になくすというところは難しいところはあると思いますが、ただ、だからといってエラーを起こしていくわけではありませんので、しっかり徹底した対策をやってまいりたいということで考えております。

まず、手順のところで申し上げますと、15ページ目のところでご説明は飛ばしてしまったところあるのですけれども、管理面のところ、①、②、③ということで書いておりまして、ご説明したとおり、運転部門が一元的に実施していくということにはしておりますが、運転部門が系統構成をやったところを、③にありますとおり、保全部門においても東京電力側でしっかり確認をした上で、作業員に引き渡すというような、そういったこともやってまいりますので、当社側で2段構えでしっかり確認はしてまいりたいということは今回の対策として掲げているところでございますので、しっかり徹底してやっていきたいと思っております。

あと、それから確認不足、認識不足というところになりますけれども、そういったところに対しましても、やはり今回こういう事案が発生したので、一度きり教育をやってということですと、なかなか定着しないということは、そこは委員ご指摘のとおりだと思います。定期的にヒューマンエラーを起こさないためのツールにはどんなものがあって、それをどういうふうに動作の中で実行していくかというところは、繰り返しやっていくというところがやはり大事だと思いますので、そういったところもしっかり現場での計画の中に盛り込めるようにしてまいりたいと思っております。

以上でございます。

○委員長（渡辺三男君） ほかにございますか。

7番委員。

○7番（宇佐神幸一君） ありがとうございます。5ページです。前回もお話ししたのですが、作業員の環境問題、今回ここにも出ているのですが、ポツ2の、一部高線量の場所が出ていると。ただ、一応安全性を必要とするという形なのですが、前も言ったように、やっぱり作業員の放射線の安全性とともに、前にカバーだったと思う、結構放射線のことが出たと思うのです。だから、そういう面での安全対策をもちろん徹底していただきたいのですが、今状況的にこれから始まる事ですから、どうとは言えないと思うのですが、基本的に主にこういうこと、こういうことを重視して安全対策しますということがあつたら教えてください。プラス、富岡町に住んでいる方に聞くと、作業員が、どうしても今減ってきていると。線量を相当受けてしまっている人たちが多い状態によって、作業効率がちょっと劣ってくる場合もやっぱりあると思うのですが、そういうのも考えているのか。

それとあと、下の4号機燃料取り出しの機械を改造して有効利用するというのは必要なのですが、ただ古いものをまた使うことによって、安全性というのはどう認識されて、それを改造されていくのか。その点、3点教えてください。

○委員長（渡辺三男君） 松尾さん、どうぞ。

○福島第一廃炉推進カンパニー廃炉コミュニケーションセンター副所長兼リスクコミュニケーションセンター（松尾桂介君） ありがとうございます。1号機の燃料取り出しカバーの関係のご質問ですけれども、まず作業員への安全対策ということになりますけれども、今回も南側の壁面のところでホットスポット、放射線量の高いところが確認されたということになります。基本的にこのカバー、大型のクレー

ンを用いて遠隔での作業が中心ですけれども、要所要所で人がやはり近づいて作業しなければいけないというところもございます。したがって、やっぱり放射線の問題もありますし、写真でも御覧いただけるような高所であったり、環境的にも危険を伴うような場所でもあったりしますので、しっかりした安全対策を確保しながらというのは重要になってくると思っています。

ホットスポットにつきましても線量が部分的に高いということが確認されましたので、ここは一旦立ち止まって、今その安全対策、線量を下げるための対策を行っております。具体的には除染を行う、洗い流して線量を下げたりとか、あるいは下げ切れないものがあれば、遮蔽をつけて線量を低くするとか、そういうところも組み合わせながら実施しているところでありますので、しっかり作業員が近づいて作業をして問題ないということが確認できた上で、またそこでの作業を計画していくということで、しっかり安全を確保して進めてまいりたいと思っています。

なお、以前もご紹介したかもしれません、この1号機のカバー、やはり1号機の周りは放射線量がもともと高いところでありますので、一から鉄骨を組み上げると、そもそもそれだけで作業員の被曝線量がいっぱいになってしまふこともありますので、ある程度放射線量の低い構外のヤードのところで地組をした上で、ブロック状の塊の単位で運搬をして、それを組み上げているというようなことの工夫をしているというような状況でございます。

そういうところも絡めて、作業員の確保の問題ということで2つ目でご質問ありましたけれども、我々、長い目線でどういった作業があるかということを元請企業を中心にお示しさせていただいて、要員の確保、作業員の確保というところをお願いさせていただいているところもありますので、そういう計画的な作業といったところをしっかり進めてまいりたいと思っておりますが、やはり先ほどの作業での力量、エラーとかというところにも絡んでくる話にもなりかねませんので、しっかり作業員の力量とか、知識とか、そういうところも見極めながら安全を確保できるように、元請企業も通じながら、しっかりコミュニケーションを取りながら作業は進めてまいりたいということで考えております。

それと、3つ目の燃料取扱装置、4号機のものを活用するというところありますが、こちら4号機から外してそのまま1号機に持ってくるというわけではございませんで、一度メーカーの工場に持つていまして、きっと機能を果たすかということを確認しながら、場合によってはいろいろ部品の交換とか発生するところもあるかと思いますが、しっかり安全と品質を確保できるような形のものを確認した上で、1号機に設置してまいりたいと考えております。

以上でございます。

○委員長（渡辺三男君） ほかにございますか。

〔「なし」と言う人あり〕

○委員長（渡辺三男君） なしという発言がありましたので、これにて付議事件2の（1）を終わります。

次に、付議事件2の（2）、その他に入ります。

委員の皆様より付議事件2の（1）以外に東京電力にお伺いしたいことがあれば承ります。ありませんか。

3番委員。

○3番（高野匠美君） すみません。処理水の放出に関してなのですけれども、単位で言われると、女性の方っていまいちぴんとこないのですけれども、今の段階でタンクは何基なくなつて、また新たに何基増えたかというのを教えていただきたい。

○委員長（渡辺三男君） 松尾さん。

○福島第一廃炉推進カンパニー廃炉コミュニケーションセンター副所長兼リスクコミュニケーションセンター（松尾桂介君） 今年度、昨日から4回目が始まりましたけれども、既に3回の放出終えております。今年度は、測定・確認用設備、K4タンクエリアというところにもともと貯留していた水を放出しておりますので、今のところまだタンクは減っていないという状況です。

あと、今日の資料の中でも来年度の計画ということでお示しをさせていただいておりますけれども、来年度ですと、7回の放出で5万4,600立方メートルの水を放出するという計画にしています。一方で、日々汚染水も発生まだしておりますので、それを1年間考えると、大体4万立方メートルぐらい1年間で発生するかなということで想定しています。そうすると、差引き1万4,000立方メートルぐらいは来年度減らせるのではないかということで見ておりまして、タンクも様々な大きさありますけれども、1基1,000立方メートルのタンクを考えると、14基分ぐらいのタンクが減らされるのではないかということで考えております。

ただ、その分がいきなり敷地が空くというわけではございませんけれども、今日の資料の4ページ目にお示しをさせていただいたような形で、計画的にそのタンクの解体というところも着手をしてまいりたいということで考えております。

以上でございます。

○委員長（渡辺三男君） ほかにありますか。

6番委員。

○6番（安藤正純君） 第5次追補の進捗状況、これをお尋ねします。

先ほど代表から148万円のうちの131万円が書類の発送が終わったと、2月22日現在で。結局本賠償が終わったということではなくて、書類のやり取りが終わったということなのですけれども、今現在、本賠償と、あとは増額賠償、この進捗というか、どのくらいがパーセントで解決しているか、それを簡単に教えてください。

○委員長（渡辺三男君） いわき補償センター、加藤さん。

○福島復興本社福島本部いわき補償相談センター所長（加藤定良君） ご質問ありがとうございます。先ほどのご質問につきましてお答え申し上げます。

第5次追補の定額賠償につきましては、対象148万人のうち、ご請求書を届け済みなものが131万人と、これは冒頭、代表の高原が申し上げたとおりでございます。それに対しまして、さらにご請求をされている方は117万人でございます。117万人。そして、お支払いが済んでいるのが106万人でございます。これは、全て2月の22日現在の数値でございます。それから、増額でございます。増額につきましても、同じ2月の22日時点でございますが、約1万2,600人の方からご請求を受けてございます。これに対しまして、約1,700人へのお支払いが済んでいるといった状況でございます。

以上でございます。

○委員長（渡辺三男君） 6番委員。

○6番（安藤正純君） 定額賠償、こっちはある程度順調に来ているのかなと。ただ、この増額はまだ自分が該当するかどうかを含めて、1万2,600人のうち、1,700人程度であれば、まだまだ始まつたばかりかなと思うので、ここから先も最後の1人まで寄り添ってという言葉が真実であれば、もっともっと知らせることから始めて、最後まで完遂させるようにお願いしたい。これ、高原代表で。

○委員長（渡辺三男君） 高原代表、どうぞ。

○常務執行役福島復興本社代表兼福島本部長兼原子力・立地本部副本部長（高原一嘉君） 今委員ご指摘のとおりだと私も思っております。定額賠償は、今八、九割近くまでご請求書をお届けして、17万人の方のご住所が分からないと。広告等も、いろいろアドバイスも頂戴いたしまして、実は新たに追加で申し込んでくださった方の半分ぐらいの方が広告を見ているという話なのです。ただ、だんだんやっぱり減ってくるのだと思うのです、その効果というのは。それがいろいろ分析をしていかなければいけないのですけれども、そういう意味では、先ほど冒頭申しましたとおり、広告はまだしばらく続けますし、あとはそれを見た人が誰かに伝えて、促してくださると、こういうこともありますので、進んでいるというお話を頂戴しましたけれども、そこは最後の1人までというのは、まず5次追補はしっかりやります。増額事由につきましては、これもご指摘のとおりだと私も思っています、ただこれもご案内が届いたかと思いますが、内容が増額事由というのは、割と定型でない分、結構細かなお話を伺ったりとかするところがございますので、そういう部分のやり方も工夫しながら簡便にとか、あるいは促す形もしっかりとやっていきたいと思いますので、最後の1人までというのは、もうそれはいささか変わるところでもございませんので、またいろいろご指摘とか、お声をいただければと思いますので、よろしくお願ひいたします。

○委員長（渡辺三男君） 6番委員。

○6番（安藤正純君） つい最近、高裁レベルで和解仲介、これが至るところであります。そういう和解仲介の内容が裁判を起こしたり、和解したりしない被災者にも並行展開で反映されるような、増額賠償の中で、これは最近こういうのが認められたなというような事例があれば、そちらにも反映してもらえるようなやり方をお願いしたい。

○委員長（渡辺三男君） 高原代表。

○常務執行役福島復興本社代表兼福島本部長兼原子力・立地本部副本部長（高原一嘉君） 貴重なご意見だと思います。そもそも今回の5次追補そのものがいろんな裁判の影響を受けて、最高裁では結局不受理となりましたけれども、それを高裁で確定したという形で水平展開したのが今回の5次追補だと思いますので、そういう意味では、まずそういう形を取っています。それから、ご指摘のとおり、新たな展開ができるものは適宜そこを取り入れてまいりたいと思いますので、しっかりやっていきたいと思います。

以上でございます。

○委員長（渡辺三男君） ほかにございますか。

5番委員。

○5番（遠藤一善君） すみません。福島第二でお聞きしたいのですけれども、福島第二の廃炉と福島第一の廃炉は全然違うのですけれども、福島第一でいろいろ建屋以外のところでこういうことが起きているのですけれども、福島第二も今建屋以外のところが廃炉に向けていろいろ準備始まっているのですけれども、そういうところも放射能の漏れということではないにしても、いろんな安全性が必要になってくると思うのです。特に今通報なんかも少ないところで、安心し切っていると言うと語弊があるのですけれども、安心してしまっているところもないこともないので、福島第一と第二の廃炉、やっぱり同じ廃炉なので、その辺の気持ち、どういう方向できちっとやっているのかということと、あと若干簡単に進捗教えていただければと思うのですけれども。

○委員長（渡辺三男君） 山口所長、どうぞ。

○福島第二原子力発電所所長（山口 啓君） ご意見ありがとうございます。安全という観点では、原子力安全のみならず、人身安全も含めて全ての安全をきちんと守っていくという所存でやっておりますし、今回の福島第一のいろいろなトラブルも決して福島第一だけでその対策が展開されるという話ではなく、当然その中で、我々福島第二側でも起こり得るなと考えているものにつきましては、全てきちんと展開していくと。これは、常に水平展開と呼んでいますけれども、これは東京電力、全てに展開していくという形で進めていますので、基本的にはそのような形できちんとやり遂げるということを我々そういう形で進めております。

2点目の進捗につきましては、廃止措置計画の実施計画を皆さんにお示ししておりますけれども、その中で示しておるとおり、計画的に進めておりまして、今具体的にはまださほど工事という面では進捗はありませんけれども、今段階的に外側の管理区域外にありますけれども、この供用設備を取り壊していっているという段階で、これ継続的に2024年も続けてまいりますし、先日少しお話しさせていただきました新企業棟を富岡町に建設させていただくという話をさせていただいておりますけれども、そちらにつきましてもそのための準備工事として、構内で企業棟を今年解体していくと。そちらにつきましても、順次進めているというような状況にございます。

以上となります。

○委員長（渡辺三男君） ほかにございますか。

[「なし」と言う人あり]

○委員長（渡辺三男君） なしという発言がありますので、これにて付議事件2の（2）を終わります。

ここで、東京電力の方々には退席いただきます。

高原代表については3月いっぱいですか、いろいろこの席で答弁いただきまして、ありがとうございました。また、違うほうに行ってもこの地方のことを見ていただいて、頑張っていただくことを期待します。ありがとうございました。

暫時休議します。

休 議 (午前11時50分)

再 開 (午前11時51分)

○委員長（渡辺三男君） それでは、再開いたします。

次に、付議事件3のその他を議題といたします。

町執行部からありますか。

[「ありません」と言う人あり]

○委員長（渡辺三男君） ほかにはございませんね。

[「なし」と言う人あり]

○委員長（渡辺三男君） なしということで、これにて付議事件3のその他を終わります。

以上で原子力発電所等に関する特別委員会を終了いたします。

閉 会 (午前11時51分)