

令和5年度第1回

福島県原子力発電所の廃炉に関する

安全監視協議会労働者安全衛生対策部会

日 時：令和5年6月14日（水曜日）

13時30分～15時45分

場 所：県庁北庁舎2階災害対策本部会議室

○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5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労働者安全衛生対策部会を開催いたします。

○事務局

初めに、部会長であります福島県危機管理部政策監の鈴木よりご挨拶申し上げます。よろしくお願いいたします。

○鈴木政策監

皆様、こんにちは。危機管理部政策監の鈴木でございます。本日はお忙しい中、労働者安全衛生対策部会にご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。

皆様には、日頃より本県の復興に御尽力、御協力をいただいておりますこと、改めて感謝を申し上げます。

本日は、前回の会議に続きまして、ALPS処理水希釈放出設備設置工事に関する作業安全確保状況を確認してまいります。

また、当部会で定期的に報告を受けております労働環境改善の取組や人身災害の発生状況、高線量作業における被ばく低減対策、不適合事象への対応、新型コロナウイルス対策について説明を受け、確認してまいりたいと考えております。

皆様には、忌憚のない御意見を賜りますようお願いを申し上げ、挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○事務局

ありがとうございました。次に、本日の出席者については、先に送信させていただいております名簿による紹介に代えさせていただきます。それでは、議事に移ります。議事につきましては、部会長である鈴木政策監が進行いたします。よろしくお願いいたします。

○議長（鈴木政策監）

それでは、早速議事に移ります。まず初めに、議事の（1）ALPS処理水希釈放出設備設置工事における作業安全確保状況について、議事の（2）労働環境改善の取組について、議事の（3）人身災害発生状況について、3つ続けて東京電力から40分程度で説明をお願いいたします。

○東京電力

東京電力福島第一原子力発電所の古川園でございます。

○東京電力

では、ALPS処理水希釈防止設備設置工事における工事の安全確保状況について御報告します。前回まではトンネル関係の工事、または放水ロケソンの工事関係の内容を中心に御説明させていただきました。今回は、最後の残り工事を中心に、工事の安全確保状況について御

説明させていただきたいと思います。

では、スライドの右下1ページを御確認ください。これは前回も御説明しましたが、ALP S処理水の希釈放出設備関係、関連施設全体像でございます。今回御説明させていただきますのは、放水トンネルの出口ということで、この図の中にはないのですけれども、出口側の最後の放水ロケソンのところを中心に御説明させていただきます。

スライドの2ページ目を御覧ください。スライドの2ページは、先ほど申し上げた沖合1キロの放水口のところから、最終的に希釈された処理水が流れてまいりますけれども、そのシールドマシンの撤去関連の工事関係を中心に今回御説明させていただきます。

では、3ページ目を御覧ください。今回、放水トンネルにつきましては、約1キロ掘り終わっておりまして、トンネルの中に海水が入った状態になっているのを報道等で聞かれています方もいらっしゃると思います。現在は沖合に放水ロケソンが設置されておりまして、この青いやぐらは取られております。中に、到達管と言われるものが含まれておりまして、その実物を示したのが左側の写真でございます。現在は、この中にトンネルの掘削マシンが入っていて、中は海水で満たされた状態です。海象の条件がよければ、このどんがら自体を海上から引き上げていくという工事をこれから実施してまいります。船の準備は整っておりまして、気象、海象条件が良ければ、工事をしていくこととなりますけれども、少し海象条件が悪く、明日もちょっと難しい見込みなので、また金、土、日、月で状況により工事を進めてまいるということとなります。

4ページを御覧ください。現在、第1クォーターのところ、最後の到達管撤去と言われるところになっています。系統試験関係も平行してやっておりますので、全体工程はオンスケジュールで進んでいると御理解いただければ幸いです。

5ページ目を御覧ください。今回、シールドマシンの撤去に向けた準備ということで、どういふことをやってきたかということ、ポイント絞って御説明させていただきます。トンネルが掘り終わったという前提で御説明させていただきますけれども、掘り終わった後、シールドマシンの設備関係を撤去しました。その後、どうしてもトンネルの最後のところ、ケーソンのトンネルの接続部のところは水が出てくる可能性がございますので、止水工事をしました。これは左側の下のイメージ図になっております。その後、トンネル内の下流水槽の片づけということで、トンネルの中は照明灯もありますし、工事で使う排水管、レール等もありました。また、下流水槽の昇降階段がありましたので、これも撤去したということになります。撤去しまして、先週月曜日に海水の注水をしたところでございます。水の入れ方は、図で示すように、沖のケーソンから注水バルブを使って海水も入れまして、少しこの流れは説明しておりませんが、下流水槽側からも海水を入れているということで、両方から均等に順々に注水をしたということになっております。現在は注水された状態になっておりますので、ここから撤去工事に向けた本格的なステージに入るようになります。

それから、6ページを御覧ください。こちらはシールドマシンの撤去ということで、先ほど申し上げたどんがら部分のところを引き上げてまいります。現在は、この接続のボルトの取り外しが終わってしまっていて、試運転の一部をするという経過がございましたので、到達管の一部に穴を開けた状態で、接続ボルト取り外す状態でございますので、今起重機船を相馬港で待機させておりますので、このシールドマシン含めて、引き上げてまいることとなります。これら

の工事の流れの細かいところ、次ページからポイント絞って御説明させていただきます。

7 ページを御覧ください。先ほど申し上げた到達管でございますけれども、これは陸側からトンネルを屈進していくとなりますと、ケーソンの中でずれてしまいます。そうすると接続できませんので、シールドマシンの背面の支保工にしっかり放水口ケーソンを固定していました。そのため、この到達管の固定材を潜水士にて、撤去してもらった状態です。

8 ページを御覧ください。少し絵では説明しにくいのですが、これは海に沈める前でございますけれども、到達管の周り東西南北にこういう形で固定された状態でございます。この固定されたものを潜水士が外したという状態になっています。

9 ページ目を御覧ください。少し詳細な図面でございますけれども、左側が上から見た図、その断面を切った図が A、B となっておりますけれども、各々養生材を取った状態となっております。

10 ページ目を御覧ください。10 ページは、5 月 30 日に取り終わった写真でして、潜水士が潜った後に、起重機船で吊り上げているという状態です、これも無事撤去が終わっております。

次、11 ページを御覧ください。こちらもう終わった工事ですが、トンネルの設備の中、全てきれいに終わって、各機器の撤去も終わった状態で、トンネルの中に海水を注水したところがございます。この注水でございますけれども、中は空気が入ってございますので、最初にエアが抜ける管を設置しまして海面に出した状態になっています。そこでエアを抜きながら、潜水士が注水バルブをひねって海水を入れております。海水は、夕方 4 時ぐらいから海水を入れて、実際に満水になったのが翌朝の 4 時、5 時でございますので、大体 12 時間ぐらいで満水になっております。

12 ページを御覧ください。こちらは注水バルブ開放時の安全対策ですが、エアが抜けていくところ、また海水を引き込んでいる状態でございますので、潜水士の作業方向等に注意しながら、またこの送気ホースが吸い込まれないように万全の対策を行いまして、実際の作業は安全最優先で進めました。特段何の支障もなく無事に完了しました。

13 ページを御覧ください。こちらは前回説明した内容とも重なりますが、注水バルブ開放時の潜水作業時連絡手順ということで、潜水士、船上にいる連絡員、また送気員が綿密に連絡を取りながら作業を進めたところでございます。現場は安全第一で進める観点でも、連絡を密に取るために、潜水士の増員もかけて、小まめに時間管理をしながらしっかりやってきたということでございます。

14 ページを御覧ください。こちらもう完了した工事ですが、この到達管とケーソンが固定されていたところ、M22 のボルト 19 本で接続されておりましたけれども、これをインパクトレンチで潜水士が回して取りました。18 本はインパクトレンチで撤去できて、残りは固着したということで文章に書いてありますけれども、水中切断でボルトを撤去したとなっております。

15 ページを御覧ください。こちらは、到達管のところ、ボルト接続と箇所でございますけれども、これを潜水士が潜って、取り外し、今は切り離された状態になっております。

16 ページを御覧ください。これが、これから工事をする状況となっております。今は約 1,600 トン級のかなり大きな起重機船を相馬港に待機させておまして、潜水士が到達管の上

部にある吊りピース4点にシャックル・ワイヤーを玉掛けして、そして玉掛け完了後に潜水士を退避させて、起重機船で一気に吊り上げていくという形になっております。撤去した到達管は起重機船のデッキ上に仮置きしていくことになっております。

では、次 17 ページを御覧ください。こちらは主立った作業、潜水災害の防止というのが今回の工事のメインでございますので、今回は潜水災害の防止を中心に御説明させていただきます。今回、作業環境が水深 10 メーター以上ということ、それと、放水ロケソンの中の到達管ということですので、かなりの狭隘部となっておりますので、潜水士1名による単独作業を考えております。また、高度な潜水技術も必要ですので、熟練した潜水士を集め、潜水災害を未然に防止する必要があると考えております。重点安全対策でございますけれども、これは潜水作業、どの作業でも行いますけれども、潜水作業計画の作成、またはその作業手順の周知と遵守、作業時の指揮命令系統、送気員、連絡員を含めた連絡体制、または緊急の連絡体制も作成して遵守しながら工事を進めてきました。

18 ページを御覧ください。また、本工事は沖合 1 キロで工事をするということで、1 F の港湾内ではなくて港湾外で工事しますので、一般航行の船舶の安全性を確保する必要がありますし、沖合の工事となりますので、湾内の工事ではないので、波浪やうねり、潮流、風等の気象条件の影響も大きく受けるところでございます。また、海上クレーン作業は、陸上と比較してもかなり大きなクレーンですので、挟まれや巻き込み災害のないようにしっかり対応したところでございます。これに関しまして、重点安全対策は、海上保安庁、特に福島海上保安部への御説明、また第二管区海上本部への御説明等しながら、綿密に海上保安庁との連絡体制、また漁業関係者への工事説明、またリーフレットの配布、安全対策に万全の対策を施してとあります。

19 ページを御覧ください。19 ページは潜水作業でいつも使うものでございますけれども、潜水作業の計画表でございます。今回深いところでやる場合は 45 分、到達管撤去となりますと、正味 50 分は作業できますけれども、こういう作業計画書、無減圧作業計画書をしっかり作成し、潜水作業を進めているところでございます。

では、20 ページを御覧ください。潜水作業の基本的な安全対策でございますけれども、今申し上げた高圧則で定められた事項の遵守、また潜水作業の計画等をしっかりやっているところでございます。

また、21 ページを御覧ください。21 ページは前回も御説明したとおり、万万が一に潜水病が発生した場合の対応ということで、いわき市医療センターと協力しながら対応を施してまいります。これも日々、弊社の中の緊急医療グループと連携を取りながら、潜水作業があるときには連絡体制を取るようしております。

22 ページを御覧ください。22 ページは潜水病が発生した場合の対応で、前回御説明した内容と重なりますけれども、海上保安庁、弊社の E R 関係、当社の中の復旧班と連絡体制を取りながら対応しているところでございます。

23 ページを御覧ください。E R の医師の判断で医療機関への緊急搬送が必要な場合は、搬送する場合にどうするかということについては、海上保安庁への協力要請もございましてけれども、基本はドクターヘリで医療機関へ搬送することを軸に考えてございます。

資料 1 の A L P S 関係の安全確保状況の説明について終わらせていただきます。

○議長（鈴木政策監）

続いて、資料2、よろしくお願いします。

○東京電力

お疲れ様です。東京電力本社にて労働環境改善を担当しております鈴木です。私からは、労働環境改善スケジュールの進捗のあった部分の御説明と、前回の部会で御質問のございましたがん検診について、追加で御説明したいと思います。

まず、資料2、工程表の進捗のあった部分について御説明いたします。全部で6点ございます。まず、1項目の「防護装備の適正化検討」についてです。「改良型全面マスク用アノラック」につきまして、予定どおり3月1日から使用開始しております。したがって、「改良型全面マスク用アノラックの調達」と、「全面マスク用アノラック使用」に関するところ、線及び備考欄の記載を落としております。今後、社外公表すべき新たな取組が発生した際に、線を追加反映してまいります。

また、これまで実績・予定欄と工程表の線名を、「DS2マスクを着用せずに作業する運用の定着、推進」と記載しておりましたけれども、この記載ではDS2マスクの着用が必要であっても着用しないことを推進しているような誤解を招くおそれがあるということで検討しました。誤解を招かぬよう、こちらに赤字で記載のように、「DS2マスク不要作業でのDS2マスクを着用しない運用の定着、推進」へと記載の変更、適正化をしております。

1点目については以上です。

2点目は「ヒューマンエラー発生防止」についてです。備考欄記載のとおり、四半期毎に安全衛生推進協議会にて、協力企業に対し、ヒューマンエラー発生防止の意識向上と基本動作の徹底等を啓発しております。5月11日の安全衛生推進協議会にて、2022年度第4四半期における信頼喪失につながる事象、ヒューマンエラー等の発生状況及びヒューマンパフォーマンスツールの活用について、協力企業へ説明を行っておりますので、その旨を実績として記載しております。

3点目は「重傷災害撲滅、全災害発生状況の把握」についてです。本日資料3-1で御報告いたします。「2022年度災害発生状況、2023年度安全活動計画」を4月27日に公表しておりますので、その旨を実績として記載しております。

4点目は「長期健康管理の実施」についてです。2022年度、対象者は社員ですけれども、対象者への甲状腺超音波検査を予定どおり実施しまして、合計572名が受診済みとなっております。今回、工程表の記載対象期間外となったため記載を落としてあります。

5点目は「継続的な医療職の確保と患者搬送の迅速化」についてです。1F救急医療室の勤務医師につきまして、7月までの確保が完了いたしましたので、更新、変更箇所の実績を反映しております。また、予定欄並びに行程表に11月から1月までの勤務医師調整を、9月から10月の期間で新規追加しております。

6点目は「感染症対策の実施」についてです。右側備考欄に、福島第一原子力発電所で働く社員及び協力企業作業員等における新型コロナウイルス累計感染者数を記載しております。本日、資料6-1で、「福島第一原子力発電所における新型コロナウイルス対策について」御報告いたしますので、こちらでは説明は割愛させていただきますけれども、5月7日現在の感染

者数を記載してありますので、御確認ください。

工程表の御説明は以上となります。続きまして、前回の部会にてがん検診についての御質問がございましたので補足させていただきたいと思います。

まず、東電社員の場合、こちらの資料はないのですけれども、社員の場合一般の健康診断に組み込まれておりまして、受診率というものは長期休務中の方等を除いて100%となっております。なお、がん検診等の受診案内時に、「国の長期健康管理に係る指針に基づく」検診であること、並びに「主旨をご理解のうえ、積極的に受検していただくよう」お伝えしております。また、白内障の検査においては、受検できなかった長期健康管理対象者に対し、他会場で受検できるよう、各サイト間で調整する等、なるべく多くの社員が受検できるように配慮しています。

続きまして、作業員の皆さまの健康管理についてです。資料は、今画面に表示させていただいております、こちらの参考資料になりますけれども、弊社では「福島第一における作業員の健康管理について」、厚労省のガイドラインへの対応として、四半期ごとに各元請事業者さまから管理状況報告を受けて確認する仕組みを構築し、運用しております。

右下1ページを御覧ください。福島第一における作業員の健康管理対策として、各元請事業者及び弊社は、健康診断受診者のうち、「要精密検査」などと判定された方々については、その後、医療機関を受診し、必要な就業措置などが取られていることの確認を行っております。

右下の2ページを御覧ください。こちらは、2022年度第3四半期分の結果ですけれども、(1)に記載のとおり、健康診断の受診者のうち「要精密検査」と判定された方は、全体の7.4%でした。さらに、(2)に記載のとおり、「要精密検査」判定者のその後の医療機関における受診状況は、右下の円グラフのとおり、Aの「既に完了」しているとの回答が80%、一番濃い部分です。これは80%を占めておりまして、Bの「現在途中段階」までを含めると、合計で86%となります。各社とも現行の仕組みの下で適切な指導ができているものと考えております。

続いて、右下3ページを御覧ください。こちらは2022年度第2四半期分の報告時点で対応が未完了であった方に対するフォローアップの状況でございます。右側のグラフのとおり、2023年3月時点では98%が完了しております。未完了の5人につきましても、継続して対応状況を確認してまいります。また、下段に記載のとおり、2022年度第1四半期の時点での「要治療」・「要治療継続」判定者については、退所者を除いて全員が治療を開始、または治療が継続されていることを併せて確認しております。

以上のとおり、がん検診の受診の勧奨というわけではないのですけれども、健康診断の結果で、「要精密検査」、「要治療」、「要治療継続」と判定された作業員の方のフォローを行う仕組みを構築して運用しております。御説明は以上となります。

続きまして、資料3-1で福島第一原子力発電所2022年度の災害発生状況と、2023年度安全活動計画につきまして、福島第一の古見より御説明いたします。

資料の1スライドを御覧ください。2022年度の災害発生状況は、右上のグラフで2004年度から2020年度までの推移グラフ並びに右側の前年度との月別の折れ線グラフを御確認ください。結論からいきますと、下のとおり、2020年度の災害は2021年度と比較しまして1名増の23名でございました。2022年度の休業災害は、2021年度と比較しまして2名減の4名という

状況で、休業災害以上の度数率につきましては0.31、前年度0.53という状況でありまして、令和3年度の総合工事業の度数率よりも低い状況となっております。

これ以降は、熱中症以外の災害と熱中症の災害に分けて御説明していきます。

2スライド目を御覧ください。まずは熱中症を除く災害の発生状況でございます。グラフ構成は同じ内容になっておりまして、2022年度につきましては、2021年度と比較しまして1名減の13名でございます。右のグラフの下側になりますが、単月の災害の発生件数をグラフで示させていただきましたが、2022年度の前半、4月から7月、及び11月では、単月で無災害という月がございました。特に2月から7月の間で無災害が174日ということで、福島第一の中では無災害記録が更新されたという状況でございます。

3スライド目を御覧ください。今年度発生しました13件のうち12件までの災害を、2月の時点で分析した表になります。各件名の真ん中に災害の発生要因という部分で記載のとおり、件名ごとの発生の要因を記載してございます。右側のグラフで丸をつけているところは、大きく5つのカテゴリーで要因を整理しましたグラフとなっております。丸が該当箇所という状況です。

こちらの内容を4スライド目でまとめますと、2022年度の災害の要因の傾向といたしましては、3つの丸ということで、リスクの抽出不足に起因した災害が12件のうち10件ということで多くなっております。また、2つ目の丸として、リスクに対する対策が不十分であったという災害が12件中8件、最後の丸になりますが、安全意識の不足に起因した災害が12件中6件と多い状況でした。矢印はその具体的な例になります。

続きまして、5スライド目を御覧ください。こちらは、その件名ごとに、どのような対策を打ったのかというところを、2月の時点で対策が立案されたものを評価したものでございます。真ん中の表のところがその内容です。それを右側で、どのような対策かというのを整理するために、6つの観点で整理をした該当箇所を丸という形で整理したものです。

こちらをまとめますと6スライド目になります。リスク抽出不足に対する再発防止対策としましては、TBM-KY、特に現地を見る現場KYやアフターKY、こういった活動をさらに活用して、作業班だけでなく、元請工事の担当者や工事の当社の監理員も含めた全員でリスクを確認して、対策を打つということを再発防止策として展開しております。矢印はその例示になります。

2つ目の丸としまして、対策不十分に対する再発防止対策としまして、先ほどと同等にTBMで決めたリスクの対策を、作業の要領書だとか手順書、そういったところまで落とし込んで、翌日以降もその作業で実践するという活動をしております。

3つ目の丸になります。安全意識の不足、工具の知識不足、作業の手順不遵守などへの対策となります。こちらは教育で、作業員に対する対策を展開しております。こういったことを、2023年度1F内で水平展開を図ってきたということで、これから御説明する活動をしていきたいと考えてございます。

続きまして、7スライド目をお願いいたします。実際に我々が1年間活動した活動の評価の御紹介になります。7スライド目は全体像になります。特にこの赤字で掲げました重点活動につきまして、次のスライド以降で内容の御説明をいたします。

8スライド目を御覧ください。安全行動に対する取組というキーワードで、弊社の作業の防護指示書を活用して、当日の危険ポイントを掲げて安全管理をするという活動、こちらについ

での実践状況をアンケート形式でまとめた表になってございます。

また、右の円グラフになります。社員の工事監理員の人材育成として、現場力向上シートというものを活用して1年間推進してまいりました。これの実施状況をアンケート形式で調べた調査結果になります。また、下のグラフになります。企業と一体となった安全活動の取組ということで、弊社と協力企業のパートナーシップを取りながら、協力企業の安全活動計画をしっかりと実践するという活動を展開した結果の調査になります。

また、それ以外につきまして、9スライド目をお願いします。総括してまとめますと、企業と一体となった安全活動の取組は、先ほどのアンケート結果に加えて、19社中14社が無災害や災害が減少という状況であり、好ましい結果となりました。また、安全意識の向上活動ということで、先ほど御紹介した無災害記録を更新できたり、あとはセーフティチャレンジ、前回御説明した全員参加型の安全活動で無災害のチームを多く達成していただきました。

3番としましては、作業環境の改善活動ということで、現場の転倒、つまずきやすいような場所を是正する活動も、多く行いました。

また、最後に独自の安全活動ということで、教育関係のコンテンツ、こちらの利用率も前年度に比して増えたという、よいところがあったという状況です。

10スライド目を御覧ください。このような状況も踏まえまして、今年度どのような活動を1Fで展開するのかということの考え方になります。緑枠で囲んだとおり、前年度の安全行動の徹底に対する取組みや、企業と一体となった安全活動の取組みを通じて、ある一定の成果が表れたと評価しています。そういったことから、その活動を基軸に課題への対応策を加えながら、今年度は推進していこうと考えています。課題の対応策は下の丸二つになります。こちらにつきましては、時間の関係で割愛させていただきます。

11スライド目を御覧ください。先ほどの安全行動の徹底に関する取組みという部分ですが、こちらにつきましては、防護指示書を活用した日々の危険ポイントの確認、あとはそれに加えまして、現場で現物を見ながら危険を感じ取る活動、あとはアフターKYと書きましたが、作業が終わった後にやりにくいだとか、そういったところを情報収集して、翌日の作業までにやりにくいような、危険につながるようなものを是正していくと。このような3つの活動を展開していこうと考えてございます。

13スライド目を御覧ください。ピンクのところ、前スライドにあります今までの現場KYに、さらに工夫を加え1日の作業をサイクル化する意味合いを可視化して、作業員に認識して1日の作業を実施していただくということの説明に使っている資料の御紹介になります。

続きまして、14スライド目をご覧ください。『パートナーと当社が一体となった安全活動の取組』になりますが、去年は『企業と一体となった』という言葉に記載しておりましたが、やはりパートナー、元請企業はパートナーという意識を弊社でも持とうということで、用語につきましては、見直させていただいております。活動につきましては、前年度とほぼ同じような活動を前年度どおりに展開していこうと思っております。

15スライドを御覧ください。それ以外の活動での御紹介になります。安全意識の向上としまして、①、②あとは教育、安全管理のスキルアップというようなことで①、②と、こういった活動を前年度に引き続き工夫しながらやっていきたいと考えてございます。

16スライド目をお願いいたします。こちらからは、熱中症対策の御紹介になります。熱中

症の発生状況につきましては、同じ構成でつくったグラフを御覧ください。前年度に比べて2件多いという状況になってしまいました。折れ線グラフもそのような状況になっております。

17 スライド目を御覧ください。前年度の件名ごとの作業の内容と、あとはポイントとなるようなWBGT値や装備等を一覧表化したものでございます。この色を塗ったところが特徴的な内容で、そういったところを踏まえて対策を打っていきたいと考えておりまして、18 スライド目を御覧ください。

熱中症の傾向としましては、夏期の初旬につきましては、前シートの1、2のような事例がありまして、WBGTが低い環境下でも発生してしまっていること。こちらについては、やはり熱順応が不足しているのではないかという反省点がございます。また、真ん中の夏季最盛期となる前のシートの3から10の件名で多く見られる傾向ですが、注意点としましては、全面マスクを着用した作業、あとは屋外作業、あとは既往歴や疾病のある方、こういった方がこの3つのカテゴリーのうち、複数が重なるとよりリスクが高まるのではないかという整理結果が出ております。また、WBGT値が低いレベルでも発生している。あと、作業の開始から1時間前後で発生してしまうと、こういったところが注意点ではないかということで、そういった課題を2023年度に展開していく切り口だと分析してございます。

そういったことから、19 スライド目を御覧ください。こちらが、それを踏まえまして、当社が実施する予防対策は、大きく物的対策としては①②③、あとは人的対策としまして①ということで、主に物的対策につきましては、気温の上昇等、作業員に分かりやすくお伝えするような活動、あとはウェアラブルウォッチ等が使えるような環境をさらに工夫していこうと考えています。人的対策については、教育ツールの充実になります。

20 スライド目を御覧ください。先ほどの反省点から、協力企業にお願いしている内容になります。管理的対策、物的対策、人的対策、例示等もお伝えしながら、管理的対策の①から③、物的対策の①、人的対策の①、②、こういった点をぜひ切り口として、協力企業の熱中症対策に生かしていただきたいということでお伝えして、展開しているという状況でございます。

21 スライド目をお願いします。最終的なまとめになりますが、一覧表化した今年度の熱中症対策の計画書になります。

22 スライド目につきましては、先ほど御説明した重点対策を、より詳しく記載させていただいた一覧表となります。御確認いただければと思います。

最終的に、23 スライドを御覧ください。福島第一原子力発電所で掲げた安全活動計画の全体像がこちらの一覧表になります。申し訳ございませんが、要点だけの御説明になりましたので、詳細につきましてはこちらで御確認いただければと思います。特に物的対策3の危険箇所の排除活動ですとか、あとは管理的対策の5の安全パトロールで不安全箇所の排除活動、黒字になっているところですが、前回の部会でコメントいただきました。女川原子力発電所での交通災害の対応というような御意見もいただき、構内の交通箇所の危険も含めた危険箇所を、こういった活動の中で対応していきたいと考えてございます。

以下、参考資料になります。こちらにつきましては、後ほど御確認いただければと思います。よろしくお願いたします。福島第一の御報告は以上です。

○東京電力

続きまして、福島第二の災害発生状況、安全活動実施状況になります。資料の3-2を御覧ください。福島第二の国分から報告させていただきます。

資料3-2の表紙の次、スライド右下1ページ目ですが、福島第二としましては、昨年度、2022年度は合計4件の災害が発生しております。件名御覧になっていただくと分かるように、まず災害1、3、4、こちらは全て本作業ではなくて、その附帯作業といいますか、移動ですとか、作業準備段階、後片づけ段階、こういった本作業ではないところでの災害になっております。災害2につきましては、本作業であります。熱中症という分類になっております。

スライド2、3、4につきましては、それぞれの災害1から4に対する概要と原因、再発防止対策を個別に記載しておりますが、こちらの説明は割愛させていただきます。

スライド右下5ページに飛んでいただきまして、2022年度全体としてどうだったかという評価と今後の取組をここに記載しております。

まず、2022年度の評価ということで、最初に熱中症防止について記載しております。こちら、1件ではあったというものの、こちらの発生させてしまった企業が、初めて、久しぶりというような企業でありまして、当社の取組というのを十分御理解いただけてなかったというようなことがありましたので、ここはそういった当社の取組、ルールというものを浸透させる必要があるというのが、今回の評価として出ております。

それから、その下の2つ飛ばして作業安全というところで、移動に起因する災害が3件ということで、本作業ではないところで発生しています。我々いつもとかくその操作作業に対するリスク抽出ですとか、危険箇所の抽出、こういったところに目が行きがちなのですけれども、当所のこれまでの例からすると、その前後の移動準備による作業における潜在的リスクというものが顕在化してきていることが見て取れていますので、こういった作業の準備段階、移動も含めた準備段階におけるリスク抽出というものをもっと強化していかなければいけないというような気づきが出ております。

それを受けまして、その下の2023年度取組に記載してありますが、移動経路のリスク抽出というところ、これは過去の災害事例を整理しまして、その災害事例を皆さんに見ていただいて、移動や準備の段階で、リスクというのはこういうところもあるということを知っていただいた上で、移動や準備段階でのリスク抽出を強化していくという取組を今後進めていきたいと思っております。

また、熱中症のところがありましたように、初めて、久しぶりのような企業に対する当社ルールの浸透とケアを十分にしていきたいというのが今後の取組となっております。

スライド6ページ、7ページ、8ページ、それから9ページに写真つきのポスターがありますが、こちらが2023年度の活動の主な取組となっております。基本はこれまでの安全活動計画と同等であります。スライドの6ページ、8ページにありますような赤字のところ、これが先ほど申し上げた評価する部分ということで記載しております。現在2023年度は活動を進めている状況となっております。

それから、労働安全という観点でスライド17なのですけれども、これは労働基準監督署から是正勧告を、先日5月末に労基署の臨検の際にいただいた事象です。概略を報告させていただきます。こちらについては、皆様に御心配、御迷惑をおかけしまして大変申し訳ありません。

でした。

これは協力企業の作業だったのですけれども、協力企業がお持ちの移動式クレーン、通称ユニック車と言われるクレーンのついた車両、こちらについて安衛法の定期自主検査の期限が一部切れていて、そのまま使用していたという事象が、労基署の臨検で確認されたということで、協力企業に是正勧告書が発出されているという状況になっております。概略につきましては、今申し上げたとおりなのですが、詳細については 18 ページに資料を掲載しております。それ以外の資料につきましては、先ほど申し上げた内容の詳細となっておりますので、後ほど御覧いただければと思います。福島第二からは以上です。

○議長（鈴木政策監）

ありがとうございました。ただいまの説明について、御質問、御意見などございましたら、よろしくお願ひしたいと思ひます。

まず、専門委員の皆様方、ございましたら、挙手をお願ひしたいと思ひます。それでは、順番にお願ひしたいと思ひます。兼本委員、お願ひします。

○兼本専門委員

兼本です。2点ほど教えていただきたいのですが、1つは資料1で、処理水の件で漁業関係者に、資料1の18ページですか、リーフレットを配布という話が記載してあるのですがけれども、具体的にどんな資料かというのを簡単に教えていただければと思います。そのリーフレットというのは、例えば展示館とか、中高生の教育とか、そういうところでも使われているようなものかどうかというのを教えていただきたいのが1点です。

それからもう1点、資料3-1ですかね。災害状況の話があって、2021年と2022年の比較が出ておまして、少し減っているのはいいことだとは思うのですがけれども、5年ぐらいの推移で考えると、何か傾向があるのかどうかというのをちょっと教えていただきたいです。というのは、毎年いろんな対策を打っていて、それぞれ対策としては非常にリーズナブルなものだとは思うのですがけれども、その効果がどれぐらい出ているのかというのを、ちょっと分かるようであれば教えてほしいという、その2点お願ひします。

○議長（鈴木政策監）

今ほどの件について、東京電力、よろしくお願ひします。

○東京電力

東京電力の古川園です。御質問ありがとうございます。18ページのリーフレットの内容でございますけれども、こちら教育とか、中高生のそういう教育に使えるものではなくて、どういふ東経北緯に工事海域があつて、その工事海域の中でどういふ工事をしていふ工事の周知文になっていふ。これは、海上工事をやる際に一般的によく使われるポスター形式を使つていまして、例えば県漁連の会館に貼つたりとか、または海上保安部のところに貼つたりとかしながら、一般の方も見られるような状況にはしてありますけれども、基本は漁業に従事する方だとか、または作業に従事する方に周知する目的で作つていふものがございます。以上

となります。

○兼本専門委員

ありがとうございます。今の話で分かりましたけれども、漁業関係者でなく、ほかの方にも役に立つような資料であれば、そういう活用もしていただければ、より理解が深まるかなと思いますので、よろしくをお願いします。もう1点の方、よろしくをお願いします。

○東京電力

2点目の資料3-1につきまして、福島第一の古見より御回答いたします。御質問、5年ぐらゐの期間をかけて長い評価軸で見ると、どういう状況でしょうかという御質問だと思います。ありがとうございます。

やはり今年の課題をまた次年度、その次の年と、反省と課題抽出を行い、そこにメスを入れるというような活動を毎年毎年繰り返しているというのが、状況としてはあろうかと思えます。その効果が少しずつ表れて、このグラフのとおり18件から、今13件となり、そういった効果が表れているという状況であると思えます。一方で具体的にこの活動をしたから、これが減ったのではないかとということまで、その活動と災害が減るといふ相関関係までは見出せていないというのが実情でございます。そういうところが見出せれば、そういったところにさらに工夫を加えてというのもできるかと思うのですが、そこは模索をしながら進めさせていただきたいと考えております。

○兼本専門委員

毎年新たな対策というのが入ってきているなという気はするのですけれども、5年間で見ると、対策そのものがどう変わっていったとか、件数との相関というのが難しいというのは、もともと数が少ないので理解できるのですけれども、対策そのものがどう変わっていったか、例えばパートナー企業との関係とか、それから初心者の事故が多かった時期があったと思うのですけれども、そういう注意するところの変遷がどう変わったかというのは一度たまには振り返ってみていいのではないかと思いますので、同じことを繰り返していないかどうかとか、ちょっとずつ進歩しているかどうかというのを皆さんでチェックするというのは意味があると思いますので、よろしくをお願いします。

○東京電力

御指導ありがとうございます。そういった観点で、弊社の過去の取組を振り返ってみるといふのは重要だと思います。御指導ありがとうございます。

○兼本専門委員

よろしくをお願いします。

○議長（鈴木政策監）

それでは、続きまして百瀬委員、よろしくをお願いします。

○百瀬専門委員

ありがとうございます。JAEAの百瀬です。幾つかあるのですが、まず資料1に関して、これはコメントなのですが、これまでこれだけの非常に大きな、ある意味難しい作業を、ほぼ無災害で来ていると理解しておまして、最後の段階にあつて、まだ潜水作業も若干残っているということで、部会のメンバーの1人として、最後まで無災害で気を緩めることなく作業していただければと思います。これはコメントです。

それから、資料3-1の災害発生状況の1Fの発生状況についてです。質問は、これまでの災害発生状況を、かなり丁寧に分析していただいている、そこから拾い出される教訓と対策、こういったものは非常に有効と感じております。

3ページの発生要因、ちょっと細かく見ると、重傷の災害が、3月までですと3件発生しています。傾向として、例えば8月から3月後半を見ると、前半は174日というブランクに比べて、少し件数が見かけ上、増えているように見えます。この辺についての何か背景に関する分析をされていれば、御教示いただきたいということです。

それから、次はコメントなのですが、特にこの負傷災害に関しては、つまずきとか転倒というところをきっかけとしています。今年度、2023年度では、KY活動にかなり改良を加えて、アフターKYなどを導入されるということなので、例えばそういう中に、転倒とかつまずきといったようなキーワードで、現場の方々に振り返りをする。あるいは、それ以外の落下とか手足の負傷というようなキーワードでも、振り返りなどでKYを進めていく。それにより、リスクに対する感受性とか、そういうものが具体的に強化されるのではないかと思います。例えばそういうフィードバックの仕方もあるのかなと感じております。

あともう一つだけ、13ページの見直し後のアフターKYもつけ加えるというのは大賛成なのですが、かなりこれまで安全対策をやり、多分現場の作業員の方々には、相当いろいろな負担がかかっている中で、過剰な負担感がないのかどうか、あるいは現場の作業員、最前線で仕事なさっている方々が、そういったところをどんなふうにお感じになっているのかといったようなことのフィードバック、そういうことについてどんなふうに関心していくのかということについてお聞かせいただきたいと思います。百瀬からは以上です。

○議長（鈴木政策監）

東京電力から回答をお願いします。

○東京電力

1点目が、ALPS関係の工事からですが、アドバイスありがとうございます。最後の最後まで安全最優先で作業を進めてまいりたいと思いますので、よろしく願いいたします。我々も現場でKYを含めて、作業等に参加しておりますし、これからも安全最優先で工事を進めてまいりたいと思っています。以上となります。

○百瀬専門委員

ありがとうございます。よろしく願いいたします。

○東京電力

続きまして、資料3に関する御質問、御意見につきましての御回答を古見よりいたします。まずは、2020年度の後半に災害が多く発生してしまった分析についての御質問なのですが、ここは弊社の1Fの中でも、なぜ後半増えてしまったのかというところは、議論しているのですが、分析をうまくできていない状況で、これが原因ではないかという、原因追求まで至っていないというのが結論でございます。

2点目の御意見いただきました、現場のKY等で、転倒、つまずきといったキーワードでの、投げかけ方というのは、1F全体としては対応しておりませんでした。御意見いただきましたそういった投げかけ方もあるのではないかと思いますので、御意見として賜りたいと思います。ありがとうございます。

最後に、ご質問いただきました、作業員がどういう受けとめをされているか、今どんな状況なのかというところの調査につきましては、前回御説明した作業員へのアンケート、そういったところイメージをつかんでいるところです。1Fとして作業員お一人お一人の受けとめや、その行動の変化を仕組みとして、情報を吸い上げるという活動は、今は取り組んでいないという現状でございます。

○百瀬専門委員

ありがとうございました。恐らく安全衛生協議会などの場でかなり活発な議論をされていると思いますので、そういったマインドを持ってコミュニケーションを取っていただければいいと思います。

最後に、1Fのこういった非常に積極的な取組に関して、2Fでの安全活動の計画の中を見ますと、例えばKYなどの取組状況などについてが、あまり説明がないように思います。それから、労基署からの指導というところで、指導のあり方に関して、これはクレーンの問題ですけれども、やはりこれだけでは恐らくないのかなと見えてしまうので、ぜひそういった、2Fは非常に実績として比べれば少ないというのは理解しつつも、やはり手を緩めると、いつまたトラブルが増えるか分かりませんので、ぜひこういったグッドプラクティスをしっかり定着させていただきたいと思います。これは最後コメントです。以上です。ありがとうございました。

○議長（鈴木政策監）

今ほどの件、2Fに関して、東京電力、何かありますか。

○東京電力

東京電力福島第二の国分です。御意見ありがとうございます。まず、1点目のTBM-KY等につきまして、これは福島第一同様、第二でも特に力を入れております。作業前、それから作業後、こちらについてやはり危険予知ということでリスクを抽出する。我々はそれに加えて、この作業だけではなくて、作業前後もリスクを抽出していくというところにさらに注力したいというのが、我々の今取り組んでいる状況となっております。

また、労働安全衛生法に関する労基の是正勧告指導ですけれども、こちらは非常に重く受けとめております。実は、昨年秋にも類似の事象が協力企業及び当社の作業においても発生しているということがありますので、ほかにもあるかもしれないということで、こういった法令遵

守というところが作業前にきちんと必要な法令が、必要な措置が施されて遵守されていることを確認できる仕組みをつくり、それを確実に必要な人間が必要なときにチェックできるというようなことを、取組始めているというところでございます。以上です。

○百瀬専門委員

ありがとうございます。承知しました。

○議長（鈴木政策監）

続いては、原委員、お願いします。

○原専門委員

どうも御説明ありがとうございました。詳細に説明いただいたので、いろいろ勉強させていただきました。ちょっと古川園さんのところの潜水作業の話ですけれども、いろいろ緻密に安全対策がなされていて、またクレーンなんかも、クレーンで吊ったら、クレーン船がひっくり返ったなんてこと、どこかで聞いたことあるのですけれども、十分余裕を持ったような作業、そういう船を使われるとか、十分安全な対策されているということで安心しました。

潜水病にかかったような場合には運んで、病院に連れていくような体制も考えているということなのですけれども、万が一ですけれども、潜水している人が意識を失ったということがあれば、どうするのだろうなというところは、普通は予備の潜水士がいて、救助できるようにしておくということ。海上保安部なんかに行けば、そういうことは一応求められるので、そういうことは十分考えておられると思いますが、そこはこういう説明の中にも入れていただきたいなとちょっと思いました。

もう一つ、1Fと2F、それぞれ熱中症のことがあると思うのですけれども、1Fでは体を慣らしていくということで、休憩を余計に取ってもらうという対策、それから2Fでも初めてとか久しぶりというようなところ、どう管理していくかということで一生懸命悩まれていると思います。物理的に、積極的に水を取っていただくとか、休憩を取っていただくとかいうことは積極的にやっていただくしかないのかなと思います。いきなり梅雨に入りましたとか、急激に気候が変わっていくので、なかなか体が慣れていかないというのはしょうがないのですけれども、そういうのは作業計画の中にも積極的にそういう休憩、それから水を取るというようなことを入れていただいて、体調不良の方が出ないように、引き続き努力していただきたいとお願いする次第です。以上です。

○議長（鈴木政策監）

では、東京電力よろしくお願いします。

○東京電力

東京電力の古川園からお答えさせていただきます。原先生、いつも御指導ありがとうございます。起重機船の件でございますけれども、今回使用する起重機船は、ケーソンを据えつけたときと同じ起重機船、またメンバーも同じメンバーでございますので、起重機船の作業は非常

に気心知れたメンバーでやっていくとなります。

あと、潜水士の件も、資料の中に記載はしておりませんが、もちろん福島海上保安部と連携しておりますし、作業するときは海上保安部と綿密に連絡を取って、近傍海域に控えていただいておりますので、安全最優先で万が一の場合にも備えて対応していくとなっております。以上となります。

○東京電力

引き続き、1Fの古見より御説明いたします。御意見ありがとうございます。1Fでは、安推協という協力企業と連携する協議会ございまして、その加盟企業からは、熱中症対策書を御提出いただいて内容を確認させていただいております。作業前の体調確認、ここはどの会社もしっかりと作業員の体調確認をしてからお仕事してもらおうというところは計画されておりますし、実際に実践されているという状況も、弊社の方で確認しております。引き続き朝の体調確認というところは、意識して対応していきたいと思っております。御意見ありがとうございます。

○東京電力

福島第二の国分です。御意見ありがとうございます。第二の方でも、具体例ですけれども、例えば屋外作業なんかの場合、やはり熱くなる場合には、例えば移動に使った車のエンジンをかけて冷房をつけて、そこを退避所にして、それで適宜休憩を30分なり20分なりに1回というように入れるようなことをして、きめ細かな熱中症防止対策として、これは協力企業と当社で取り決めを行って取り組んでいる状況となっております。引き続き熱中症予防に努めたいと思っております。ありがとうございました。

○原専門委員

よろしく申し上げます。

○議長（鈴木政策監）

ありがとうございます。では、続きまして、村山委員、よろしく申し上げます。

○村山専門委員

ありがとうございます。1点目、資料の1で、先ほど原先生からも話があったのですが、潜水士への対応ということで、17ページにあるように今回は1名で作業されると。これは現場の状況からということで、それも理解はできるのですが、やはり1名というのが気になります。作業が決して簡単なものだけではなくて、ボルト外しとか、場合によっては水中切断というのも入っていて、底の方についているボルトを外すとか、切断ということになると、結構大変なのかなという気がしています。そういう意味で、1名の潜水士への対応については、十分に配慮していただきたいというのが1点目です。

それから、22ページで、仮に傷病者が発生した場合のフローということで、真ん中の判断の菱形のところ、搬送可能かどうかというのを現場で判断することになっているのですが、

この判断の基準というものもかなり詳しく設定されているのでしょうか。恐らくこの段階ではまだE Rの医師もこの現場にはいなくて、乗船されている方で判断するということだと思うのですが、多分一刻を争うような状況で、この辺りの判断が適切に行われるかどうか。仮に搬送するとしても、1キロ先から運んでくるので、ここでは約5分となっていますが、この5分もかなり重要な5分になると思うのです。その辺りの判断の基準ということについて確認したいというのが2つ目です。

それから、資料3-1については、これまでの作業については、かなり適切に対応してきていただいているかなと思うのですが、今年度新たに発生する作業があると思うのです。1つは、処理水の放出というのがありますし、それから2号機では試験的なデブリの取出しというのが今年度から始まると聞いていますけれども、そういった作業に伴う労働安全ということについても、これまでと違った形で対応が必要かなと思いますので、今後その辺り、ぜひご検討をお願いしたいと思います。以上です。

○議長（鈴木政策監）

東京電力、よろしくお願いします。

○東京電力

東京電力、古川園がお答えさせていただきます。まず、1点目の潜水作業の1人作業、1人の潜水士ということなのですが、ケーソンの中に入ることになるので、2人を入れると、送気のロープが絡んでしまうというところがあって、1人作業で進めております。

また、ケーソンの上と中で、実は福島の際は視界がよくないので、実際の視界も大体50センチから80センチぐらいしか見えないという状態でございますので、2人入ってしまうと、絡みやすいところがございますので、ここは1人作業ということを考えている次第です。

切断関係の工事につきましては、もう全て終わっておりますので、これから引き上げ関係が重視になりますので、基本はシャックル関係の取りつけということになりますので、その辺り、しっかりとシャックル取りつけの順番をどう取りつけるかというところを、事前に潜水士がシミュレーションしながら、1人で作業できるように、大体50分程度でございますので、綿密に打ち合わせをして、1人でも十分に安全に作業できる状況を確認しているという状況です。

次に、2点目の22ページの傷病者を救助し、物揚場に搬送可能かどうかの現場の判断のところでございます。先生の御指摘のとおり、非常に判断基準は個々の状況によりまして、難しい状況でございますけれども、ここは潜水病が疑われる可能性があるのではないかと状況のときは、当然どういう状況でもE Rの先生は物揚場まで呼ぶのですが、ここはとにかく物揚場に搬送可能かどうかという状態を見極めたら、そこは現場の判断になってしまいますけれども、すぐ物揚場のほうに行きます。実際、物揚場まで約5分で、物揚場には、直ぐに運べます。ただ、一方で海難事故みたいな形になった場合は、機微な情報もあるので正確には申し上げられないのですが、海上保安部がかなり近くに控えているという特殊な環境でやっておりますので、そういうときはすぐ保安部に御協力を仰ぐという体制を取っております。以上となります。

○東京電力

続きまして、御意見いただきました、今年度の新たな作業に対する安全対策についてというところでございますが、資料3-1の23ページの全体像の中の管理的対策の5番の②安全事前評価（リスクアセスメント）の横断的なチェック・評価という項目がございます。今回、古川園より御紹介させていただいたような個別の作業件名ごとの安全管理につきましては、この安全事前評価という取組みを1Fでは対応しております、一つ一つの作業件名における作業の中のリスクを全てリスクアセスメントしまして、そのリスクの重大さに応じた対策を打つという件名単位の安全の評価をしております。今回、古川園が説明したような件名では、御紹介させていただいた安全対策を打ったということになりますので、これから新たな作業、弊社では3H作業とよく言う、初めて、変化、久しぶりのなところの観点も入れながらリスクを評価して、しっかりそのリスクに対する件名単位の安全対策を打ってまいりたいと考えています。よろしく願いいたします。

○村山専門委員

ありがとうございました。今の点については、あくまで事前の評価なので、新しい作業になると、やはり想定していなかったようなことも起きると思います。その辺りぜひフィードバックしながら進めていただければと思います。よろしく願いします。

○議長（鈴木政策監）

よろしいですか。そうしましたら、専門委員の皆様で質問、御意見、ほかにございますか。会場の皆さんのほうで、御質問、御意見ありましたら、よろしく願いします。よろしいですか。それでは、市町村の皆さんで御質問、御意見ございますか。では、高坂原子力対策監、よろしく願いします。

○高坂原子力対策監

ありがとうございます。東京電力から全体にきめ細かい説明していただいて、どうもありがとうございます。各資料で1件ずつ、御説明に対して質問させていただきたいのですが、まず資料1です。ALPS処理水の希釈放出設備の設置工事の進捗状況と工事の安全管理確保の状況という話でありました。それで、特に今までこのALPS処理水の希釈放出設備の設置工事については、トラブルがないといいなと願っていたのですが、結構今日のお話では順調に進んでいて、今のところ大きなトラブルも何もないと御説明いただきました。ぜひこの状態を続けていただきたいのですが、16ページに放水口の最終的な段階で今度残っているのは、到達管の撤去であるということで、16ページ右に対処フローありますけれども、放水口の辺りのところを見ると、到達管の固定の撤去だとか、放水トンネル内への注水だとか、先日終わったみたいですが、ボルトの撤去、縁切り、それで今後は船の到着を待つて到達管の撤去をするということのようですけれども、ただやっぱりあと残っているのは、その到達管の撤去と、それから放水口にケーソンに上蓋を乗せて、最終的な放出口管理を完成させるという工事が、残りの手順が2つぐらい残っていると思うのですが、その最後の2つまで、今まで安全上の問題がなかったように、全く同じように潜水の作業を伴うための潜水の災

害の防止の話だとか、先ほどから出ていました海上船舶の災害の防止、クレーンを使うということもあって、重々最後まで気を抜かないで、ぜひトラブルとかない状態で、最後まで完成していただきたいというお願いでございます。

それで、特に質問させていただきたいのは、こういう作業で一番計画になかった作業が追加された場合が一番危険だと思うのですが、前に測量やぐらの支柱を切るやり方を、途中から、船上から遠隔でやるやり方がうまくいかないの、潜水士が潜って直接切断する作業をしたということで、ちょっとひやひやしたのですが、それは無事終わったのでしょうか。今回もう終わったみたいですが、到達管の撤去が終わって、上蓋を乗せた後、本来ならば系統試験をやる手順になっていると思うのですが、到達管の撤去が今のような状況なので、十分そこまで追いつかないということがあって、先日ニュースありましたけれども、到達管撤去のケーソンの上蓋の設置前に、到達管の一部を切り開く撤去工事をやると。潜水士がやって、無事終わったと。それで、一応放出口のところから海水を流しても、トンネルに海水が流れるようなルートパスを確保するための開口を開けたと。それを基に海水系の系統試験をやって、その東京電力の社内試験をやるということのようでやっているようですが、それはやっぱり計画外の作業だと思うのですが、それについては特にどんなことを注意されて、無事うまくいったのかどうかということ、後からちょっと補足説明をお願いしたいと思いました。それが1件目です。

それから、2つ目の資料が東京電力本社から話があった資料2です。労働環境改善スケジュールということで、一応この改善スケジュールの表によって、赤く書いたところを、細かくて見えないのですが、口頭で鈴木課長からいろいろ説明していただきました。できれば、それ大事なことなので、説明していただいたというのは非常にありがたいので、例えばDS2のマスクなんていうのは、前に説明受けたけれども、どういうものだったかというのもあるので、一応ここに説明した内容は、できれば半ページでもいいのですが、資料をつけていただいて、このスケジュール表だけでは見えにくいし分かりにくいので、御説明した内容は一応理解したので、それについて補足説明をぜひつけていただくことを、次回から工夫していただきたいと思いました。

それから大事な参考資料にあります作業員の健康管理ですね。特に健康の検査で要精密検査になった人たちの医療機関の受診をきめ細かくフォローしていただくというのは非常に重要なことなので、これはぜひ続けていただきたいと思いました。今期の2022年度の第3四半期中でも、まだ5%でしたっけ、未受診の方も残っているので、それについては前年度と同様にきちんと継続的な診療が終わるまできめ細かく継続的にフォローしていただきたいと思いました。それが資料2に対しての意見です。

それから、最後に資料3-1、3-2で、災害の発生状況と安全確保計画の御説明がありました。それで、これについてはいろいろ先生方からも質問出たのですが、3-1の資料の2ページが熱中症を除く災害発生状況ということで、一応2021年と比較して1名減となっているのですが、それでもまだまだ13人ですから多いですので、これは無災害記録が2月から7月まであったということで174日ですか、これは非常にいい取組だと思うのですが、それでもその後また災害を受けた方が増えたということで、最終的には13人になったということだと思いますので、そういうこともきめ細かく継続的に進めていただきたい

です。先ほど先生から出ていましたけれども、無災害が終わった後に、また災害が増えた理由がどうだったのかという分析をしていただきたいと思いました。

それで、特に先ほど先生も言われていましたけれども、毎回災害防止の活動計画とかの分析の振り返りは前年度もやっていますよ。だけど、同じやつがまた数年たつと繰り返すので、兼本先生が言われたように、前年度との比較だけではなくて、有効的な対策が進められるかどうか、あるいは増えた原因が何か抜けてなかったか見るときに、やっぱり5年単位とかね、先生言われていましたけれども、そういうやつで見ていただいて、それでどういうことが効果あって、どれが抜けていて、これがまた再発したのだという分析もぜひ、毎回、前年度との比較だけではなくて、今年度の計画をするときには、次年度の計画をするときには、少し長期的に、あまり長くてもしょうがないので、例えば5年とか、分析していただくと、効果的な対策ができるのではないかと私も思いました。

それから、16 ページに熱中症対策がありますけれども、これは残念ながら前年度から増えてしまっているということなのですから、8件から10件ですか。今回特徴的なのは、特にWBGT値が低くて、本来ならば熱中症の発生が起こりにくい状況の中で起きていたということなので、熱に対する順化、順応する期間を設けるとか、そういうことが書いてありましたけれども、これもきちんと見ていただきたいと。

両方に共通なのは、分析の中に作業員の数がどう増えたとか、減ったとか、あるいは新規参入で、先ほど2Fのほうにありましたけれども、久しぶりだとか、あるいは初めてだという作業員の方が、要は労働安全な基本的なルールの徹底とか、守り方が慣れていない方がいたのかどうかとか、そういう作業員の数だとか、新規参入者とか、初めてだとか、久しぶりという人たちがどうあったのかというようなことも分析していただければ、なぜ増えたかとか、そういうことが分かるのではないかと思いますので、その辺の分析をもう少しやっていただけたらいいかと思いますので、その辺についての補足説明をお願いいたします。

それから、最後に資料3-2の2Fですけれども、これも先生が言われていましたけれども、1ページにありますように、幸い2Fは今のところ災害発生状況が4件で、熱中症が1件で、その他は本来の作業ではないところで起きているということなのですから、やっぱりこれも先ほど先生言われていましたけれども、前年度の起こった件の反省から見ると、この4件だけになると思うのです。だけれども、やっぱり労働安全活動の計画というのは、ほかにないのかということで、1Fのほうのいろいろ経験して、いろんなことをされているので、2Fに反映できるものがあれば反映していただきたいことがあるので、それも検討の中に含めていただけないだろうかというお願いでございます。以上、申し上げます。

○議長（鈴木政策監）

では、東京電力よろしく申し上げます。

○東京電力

では、東京電力の古川園からALPS関係の御質問について御回答させていただきます。

まず、残り、到達管の撤去と蓋の設置のところ、高坂原子力対策監の御指摘のとおり、残り2個が大きな工事になりますので、ここも引き続き安全最優先でやってまいります。蓋の設置

に関しましては、海象条件によりますので、1日でできない場合には2日かけてやるとか、安全最優先で引き続き進めてまいりたいと思いますので、よろしく願いいたします。

次、2点目の計画外作業があったのではなかったかという御質問でございますけれども、1つの測量やぐらの点につきましては、現場作業中に切れなかった箇所が出てきてしまったところでございます。そのような状況が、発生しましたので、一度立ちどまって、施工計画ももう一度引き直した上で、また安全事前評価を社内でもやった上で、やり方を決めた上で、最初に切り出したとなっております。

もう一つ、到達管の撤去の時期がというところで、開口を設けたという話でございますけれども、これは計画外ではなくて、これは到達管の撤去時期が海象にもよるということで、工程ありきではなくて、安全に使用前検査を受ける前の準備を進めていきたいという観点でもともと考えていたところがございます。具体的に申し上げますと、例えば15ページのボルトの撤去のときに、もともと溶断する計画を考えており、15ページで申し上げますと、左側の黄色くちょっとマーカーで、ボルトに蛍光塗料でペイント済みと書いていますけれども、この1個1個の四角の格子のところを切ることはもともと考えておりましたので、同じように溶断作業でやってきたところですので。これについてはもともと計画して安全事前評価等で当社も議論した上でやり方を決めていたところですので。以上です。

○高坂原子力対策監

分かりました。15ページにあるような、この四角のところを切り抜く作業が、計画的に工程との調整で必要になる場合があって準備していたということで、そういう意味でも安心しました。一応計画作業の中であったということですね。

○東京電力

そのとおりでございます。

○高坂原子力対策監

分かりました。引き続き、ぜひ安全な状態で作業を進めていただきたいと思いますので、よろしく願いします。

○東京電力

よろしく願いいたします。

○東京電力

続きまして、東京電力本社の鈴木からです。先生コメントいただきありがとうございます。確かに工程表が文字ばかりで、御説明がちょっと言葉だけになってしまいましたので、次回以降、分かりやすい、例えば今回のようなDS2マスクとか、そういったものについては資料をつけて御説明したいと思います。コメントありがとうございます。

それから、参考についてですけれども、今後も引き続き、この取組につきましては、PDCAを毎年回しておりますけれども、引き続ききめ細かいフォローを続けていきたいと思いま

す。よろしくお願いいたします。ありがとうございました。

○高坂原子力対策監

よろしくお願いいたします。

○東京電力

続きまして、資料3-1への御意見につきまして、福島第一の古見から御説明いたします。

まず、13名の熱中症以外の災害につきましては、弊社でもまだまだ力不足という認識で、今年も再発防止対策も含めて、安全活動を進めていきたいと思っています。御意見ありがとうございます。

また、御意見いただきました経験年数につきましては、時間の関係で説明をしませんでしたが、お手元の参考資料の33ページを御覧いただきますと、分析してございまして、2022年度の災害被災者の方の1年未満の人数は1名で、前年度に比べて経験年数が浅い方が被災しているという傾向が少し改善してきている状況と認識してございます。これは、今まで、過去経験年数の浅い方に対する教育等を充実させているというところもございまして、こういった成果が表れてきているのではないかと考えていますが、引き続き、やはり2Fからの御説明のとおり、経験年数の浅い方については、被災するリスクが高いと思いますので、引き続き手を抜かず、対応策をしていきたいと思っております。御意見ありがとうございます。

○東京電力

引き続き、東電2Fの国分から説明させていただきます。御意見ありがとうございます。まず、熱中症につきまして、スライド5ページにありました、個人もそうなのですけれども、企業自体が、当所の作業が初めて、久しぶりということで、熱中症に対するケアの取組というのが十分理解できていなかったということで、具体的にはスライドの3ページ、先ほどちょっと説明は割愛しましたが、災害2のところ、こちらが原因と対策することになっております。被災者が体調不良で、前の週に就業しておらず、その週から始めるという、熱順化が十分できていなかったとか、あとは既往症を持っていて塩分の補給を控えていたとか、個別のそれぞれの作業員の御事情があったのですが、そちらを要は企業、もしくは当社として、要は組織として、きちんと管理した対策、決めていた対策ができていなかったというのが、今回の我々の反省点となっております。こういったことは今後ないように、特に我々の取組というのは理解できていない企業がなくなるように、そういったところは引き続き我々がケアしていきたいと考えています。

それから、先ほどのトレンドの監視という意味ですけれども、これも説明は先ほど割愛しましたが、スライド16ページの参考4のところ、過去3年ではありますけれども、2Fの災害発生状況というトレンドは見ております。どんな事象が発生していたのか、どのぐらいの件数だったのかということで見ております。この傾向からすると、一昨年、2020年度は熱中症1件、それから2021につきましては、本作業もありますけれども、やはり前年度と同じように、移動中の作業の災害があるのかなというのは、ちょっと見てとれております。こういったトレンドも見て、我々としてはどういうところに注視していくべき、というところを今回は本

作業前後というところに着目しているという状況となっております。

とは言いながら、やはり1Fの実施状況、取組状況というものを今後、分析方法も参考にして、我々もさらに分析、それから対策というのを計画していきたいと思っております。ありがとうございました。以上です。

○高坂原子力対策監

分かりました。特に2Fはこれから廃炉作業がいろいろ本格化してくると思うので、そうすると初めての参入とか、久しぶりだという企業も含めて、多分増えてくると思うので、そういうところをきめ細かく対応し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

ありがとうございます。

○議長（鈴木政策監）

それでは、時間も押していますので、議事の1から3につきましては、ここで一旦区切らせていただきたいと思います。

そうしますと、まず潜水作業について適切な管理、潜水病を発症、あと災害などの緊急時の対応の体制を確立していただくということかと思っております。それと、健康管理、あと安全活動の取組の推進、安全行動の徹底を図り、熱中症対策についても継続して取り組んでいただく必要があります。今後も作業員の安全確保にしっかり取り組んでいただきたいと思っております。

続きまして、議題の(4)従事者の被ばく線量の全体概況について、議事の(5)至近の労働安全に係る問題について、議事の(6)新型コロナウイルス対策について、20分程度で説明をお願いいたします。

○東京電力

それでは、資料4-1につきまして、東電の野村から御説明させていただきます。資料4-1は、従事者の被ばく線量の全体概況でございます。まず、スライド1を御覧ください。こちらは、外部被ばくの福島第一での総線量の推移を示しております。2022年度につきましては、総線量が24.4シーベルトということで、昨年度から比べて1シーベルトほど減って、年々低下している状況が続いているという状況でございます。

次のスライドを御覧ください。スライド2は、今度は1人当たりの平均の外部被ばく線量でございます。こちらも昨年度から比べて下がっているというところで、2.16でした。

続いて、スライド3でございますが、今度は最大の外部被ばく線量でございます。昨年度は17.6が作業員1人の方の最大の外部被ばく線量ということで、こちらも20ミリは十分下回っているという状況でございます。

次、スライド4でございます。今度は従事者の数でございます。昨年度は、トータルで1万1,314の方が登録されたということで、こちら昨年度、一昨年度と比べて少し増加しているというところでございますが、これは主としてALPS処理水の関連設備の設置工事等で増えたものと考えております。

続いて、スライド5でございます。今度は累積の外部被ばく線量でございますが、2022年度につきましては、5ミリシーベルト以下の方が9,584人ということで、これが全体の85%を占めています。あとは20ミリシーベルト以下が100%となっております。

続きまして、9枚目でございます。今度は5年間の累積被ばくでございますが、こちらにも2022年度、2年目ということで、2年間では20ミリシーベルトが全体の1万3,554人に対して、1万3,099人と96.6%を占めています。20から50ミリの間が、残りの方となっているという状況でございます。

続いて、スライド7でございます。続いて、眼の水晶体の累積等価線量の分布となっております。昨年度は、水晶体の最大線量は19ミリシーベルトということで、20ミリシーベルトは下回っているという状況ございました。眼の水晶体の等価線量でございますが、こちらにつきましては、12ミリシーベルトを超えた段階、もしくは超えることが計画された段階で、眼の水晶体の等価線量を測定しているということで、これは昨年度以前と同じ状況でございます。

続きまして、スライド8ですが、今度は水晶体の5年間の累積等価線量でございます。こちらにも実効線量と同様、多くの方が20ミリ以下ということで、20から50の間の方が527人ほどいらっしゃいます。作業員、東電社員含めて531名いるという状況です。

最後は、スライド9、環境線量率の状況でございます。以前からお示ししている2014年度と比較しますと、全体の敷地の線量自体は下がっているという状況ございまして、全面マスクの着用不要エリアにつきましては、構内の96%を維持しているという状況です。

資料4-1の説明は以上となります。続きまして、資料4-2でございます。こちら、高線量作業における被ばく低減対策でございます。

まず、スライド1でございますが、こちらは昨年度の被ばく線量上位10件の作業件名と、その線量を示したものとなっております。本日ですが、このうちの作業等の進捗があったNo.2、3、10、この3つについて、被ばく線量低減対策について御紹介させていただきます。

まず、スライド2を御覧ください。こちら、2号機の燃料取り出し用の構台設置工事でございます。こちら、構台を設置するに当たって、本来現場で組み立てるところを、郊外の西門ヤード、要は線量の非常に低いところで地組、ユニット化いたしまして、線量の高いエリアでの作業時間を短縮することによって被ばく低減を達成したというものとなっております。右側の写真が実際に組んだ地組の絵でございまして、ここまで組み上げた後、搬送して、クレーンで吊って設置するというような作業をしております。

続いて、スライド3でございますが、同じ構台設置工事でございますけれども、構台の工事で使用した重機とかの除染だとか、あと廃棄物の仕分け等を現場で行うのではなくて、低線量エリアに移して被ばく低減を図ったという作業の紹介図になっております。

続きまして、スライド4でございますが、今度は2号機の原子炉格納容器内部調査の開発の中での被ばく低減の事例でございます。

まず、1つ目が、この右側にあるX-6ペネトレーションのハッチを開ける作業でございますが、その開放作業を、自動化、遠隔化装置を用いて行ったというものでございます。実際、そのハッチの前の線量が2ミリでございますので、そこで作業すると非常に被ばくしてしまうということで、こういった装置を使って遠隔で操作することによって被ばく低減を達成したということになっております。

続いて、スライド5でございますが、同じ詳細調査技術の開発の作業の中で、ハッチの手前と申しますか、ハッチに連結する隔離部屋がございますが、その隔離部屋を点検するに当たって、同じように現場で点検すると、やはり非常に被ばくするというので、隔離部屋を運んで、キャスク建屋という線量の低い別の建屋に移動させて、そこで点検を行ったというものでございます。これによって記載のような被ばく制限が図られたということとなっております。

最後でございますが、3号機のリアクタービルの環境改善業務ということで、これは穿孔作業をやっているのですが、これを遠隔でやったということで、床面にその穿孔するに当たって、遠隔装置を用いたことで被ばく低減を図ったというものとなっております。

資料4-2の説明は以上となります。

続きまして、ちょっと飛ばしまして、資料5について御説明させていただきます。こちら、毎回御報告させていただいております放射線防護上の不適合事例でございますが、前回御報告させていただいた以降については、不適合事例がないということで、ここで御報告させていただいております。資料の説明は以上でございます。

○東京電力

続きまして、資料4-3、福島第二原子力発電所の放射線業務従事者数及び線量状況について、福島第二の草野から御説明いたします。

左側のグラフですが、上の方から、作業件名数、作業時間の推移、総線量、平均線量、最大線量、放射線業務従事者数について、2018年度からのトレンドグラフを示しております。こちらについては、おおむね横ばい、もしくは右肩下がりで推移しております。

続きまして、右側の中段のグラフになります。こちらは作業環境の線量の推移を記載しております。原子炉建屋のクリーンアップポンプの出口配管の線量を示しております。こちらについては、物理的な半減期に伴いまして減少しております。

続きまして、右下の表になります。考察のところに記載しておりますが、個人の最大線量については、東電社員は、固体廃棄物貯蔵庫の管理業務、協力企業については、低電導度廃液受タンクの点検に伴う線量となっております。

線量低減活動につきましては、予想総線量が20人・ミリシーベルト以下の作業、それから20人・ミリシーベルトを超える作業とで分けて対策を打っております。また、個人線量目標値について管理しておりまして、特定の個人について線量が偏らないように管理しております。

資料4-3の説明については以上です。

○東京電力

それでは、資料6-1につきまして、福島第一業務統括室の広瀬から御説明させていただきたいと思っております。

資料6-1、福島第一原子力発電所における新型コロナウイルスの対策についてということで、スライド1番を御覧ください。

新型コロナウイルス区分変更に伴う感染防止対策の見直しについて御説明させていただきたいと思っております。御案内のとおり、5月8日で新型コロナウイルス感染症の位置づけが、2類から5類に変更になったということで、これに伴いまして東京電力ホールディングス内で、基本

的には感染症対策、こちらの各施策が原則廃止ということになってございまして、福島第一原子力発電所においても、基本的には廃止の方向で進めてございます。

ただし、密集ですとか密室場所といったところでのマスクの着用ですとか、あと通勤、構内バスは段階的に運用を見直していくということですので、あと当直員との接触回避等の職場内での感染防止対策の一部については、現在も当面継続ということで、引き続き実施しております。

6月末、今月末になりますけれども、こちらを目途で社会の動向ですとか、職場内の感染状況、こういったところを踏まえて、当直員を含めた全面的な施策の廃止が可能かどうかといったようなところについては検討してまいりたいと考えてございます。2類から5類に感染症上の区分は変わりましたが、感染リスクがなくなったわけではありません。引き続き基本的な対策、体調不良時の医療機関の受診ですとか、換気、3密回避、小まめな手洗い、こういったものを一人一人適切に実施しまして、安全最優先で廃炉作業を進めてまいりたいと考えてございます。

5月7日までの福島第一原子力発電所におけます社員及び協力企業作業員の新型コロナウイルスの感染者ですけれども、1,763名ということで、前回の本部会で御報告させていただいたときには、2月8日時点の人数を伝えさせていただいてございますが、その時が1,737名ですので、プラス26名といった状況でございます。こちらに伴います現場作業への影響につきましては、大きな影響というのは生じていない状況でございます。資料6-1の説明は以上となります。

○東京電力

では、引き続き福島第二の国分から、同様に新型コロナウイルスの対策及び感染状況について報告させていただきます。資料は6-2となります。

第一原発からの説明がありましたとおり、現在5月8日以降の主な感染防止対策としましては、スライド1の上の方に書いておりますけれども、原則は廃止という方向で、第一と同様の施策となっております。ただ、一部当直員に対するケアですとか、マスクの着用というところについては、まだ引き続き残存している状況でございました。

また、先ほどの第一と同じように第二も6月末をめどに全面廃止ということ、今確認しているところとなっております。

それから、感染状況ですが、スライド1ページに戻っていただきまして、5月7日までの感染状況としましては、トータルで243名の感染者が確認されております。参考ですが、5月8日以降、昨日までの感染者数ですが、当社社員4名、協力企業1名、合わせて5名の発生というのが確認されております。福島第二からは以上となります。

○議長（鈴木政策監）

ありがとうございました。ただいまの説明について御質問、御意見などございましたらお願いいたします。まず、専門委員の皆様方、いかがでしょうか。では、宍戸委員、よろしく申し上げます。

○宍戸専門委員

宍戸です。2つあります。1つは、福島第二の被ばく線量の評価のところ、5年間の累積線量、多分低いから、それはクリアできているとは思いますが、記録として、それを記載しておくべきなのではないかと思っておりますので、第一の方は出ていましたけれども、第二の方はその数字がちょっと見つけられなかったものですから、もし書いてあればどこ教えていただきたいし、書いていなければ、何かの形で残していただければというのが1つです。

それからもう一つは、コロナウイルスに対する対応ですけれども、5類になったので、ワクチンは必須じゃないのかもしれませんが、東電としてワクチンをどんなふうにするのかという方針は決めていないのでしょうか。もし決めてあれば、教えていただきたいですし、それはもう完全にそれぞれ個人に任せるのだということなのか、その辺のところを教えていただければと思います。以上、2点です。

○議長（鈴木政策監）

では、東京電力よろしく申し上げます。

○東京電力

東京電力福島第二の草野です。記載がちょっと足りないところがありましたので、福島第一の記載を確認しまして、同様に記載を追加したいと思います。ありがとうございました。

○東京電力

それでは、2つ目の新型コロナウイルスのワクチンの関係でございますけれども、こちらに関しましては、今のところ方針が未定というか、明確にどうしようというところまで検討は至っておりません。今後その辺りも検討してまいりたいと思います。よろしくお願いいたします。

○宍戸専門委員

多分決まってないのかなと思いましたが、その辺のところ、もし方針が決まれば教えていただきたいと思っておりますし、ワクチンは続けてやったほうがいいんじゃないかなという気がちょっとしたものですから、以上です。

○東京電力

かしこまりました。決まりましたら、また御連絡、御説明をさせていただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

○議長（鈴木政策監）

続いて、百瀬委員よろしく申し上げます

○百瀬専門委員

御説明ありがとうございました。まず、資料4-1に関してなのですが、ちょっと細かな質問で恐縮です。5ページ目の、2022年度の17.6ミリシーベルトが最大という、この数

字は、作業はおおむねどのような作業か、定常的な作業なのか、それともスポット的な作業なのか、ちょっとご教示いただきたいと思います。

それから、次のページの水晶体なのですけれども、これもちょっと細かな話で、水晶体のモニタリングの考え方で、12 ミリシーベルトを超えたことが確認された段階でというのは、線量計を、目の水晶体用の線量計をつけていなくても、例えば体幹部の線量計の数字から 12 ミリシーベルトを超えると判断された場合と理解してよいかどうか、これが2つ目です。

それから3つ目、もう一つが9ページ、環境線量の低下ということで、これはもう非常に喜ばしいことなのですけれども、全面マスク着用不要とするエリアが 96%というところですが、こういったいわゆる作業環境の改善が進んでいる中で、装備を軽くするという検討も並行して、アップデートしていくような予定があれば、その辺について御教示いただきたいと思います。とりあえず、ここまででよろしく申し上げます。

○議長（鈴木政策監）

では、東京電力よろしく申し上げます。

○東京電力

御質問ありがとうございます。東電、野村より回答させていただきます。まず、1点目の個人で、昨年度最大を記録した 17.6 ミリシーベルトの方の作業でございますが、こちら1号のカバー工事に従事されている作業者の方でございますが、1号のカバーにつきましては、やはりいまだ線量率が高いということで、どうしても線量を浴びてしまうというところで、このような被ばくになったというところでございます。

2つ目の、眼の水晶体の 12 ミリシーベルトを超える場合の、被ばく線量の着用部位ということでございますが、こちら不均等被ばくの想定される場合は、最初から局部に線量計を装着するのですが、不均等が想定されない場合においても実効線量を確認しながら、仮に 12 ミリシーベルトを超えた場合は、眼においても水晶体用の線量計をつけて、両方をしっかり確認していくという運用で進めているものでございます。

最後、作業環境の改善の今後の見通しといたしますか、その計画でございますが、こちらは現状、1F全体として大きな計画はないのですが、作業個々で、当然現場の環境を下げるというようなところは、当然1、4号機周辺を中心に、それは進めておりまして、そういった中で少しずつといたしますか、全体的に1Fの線量を下げていくというようなことをやって、先ほど言った装備の低減にもつながると考えているところでございます。回答は以上となります。

○百瀬専門委員

ありがとうございました。最後のところは、やはり作業者の立場に立つと、できるだけ必要のない装備とか、熱中症対策という意味で、装備が軽い方がいい状況があるので、線量だけではなくて汚染の対策だとか、そういったことも総合的に考えながら、引き続き必要のない装備は軽減していくというようなことも、検討し続けていただきたいと思います。

それから、資料4-2で、これは単なるコメントなのですけれども、まず2ページ目の構台の設置工事に関して、総被ばく線量が 830 人・ミリシーベルトと、被ばく線量の低減効果とし

では非常に優れたというか、よい取組だったと思います。これかなり大がかりな工事を伴うことなので、経営的にはこの方法を採用する判断というのは、かなり難しさを伴ったのではないかと思いますけれども、一方で防護の最適化という観点では、非常に良い取組、模範的な取組だと思いますので、最後の工事が順調に進捗し、評価をする段階ではグッドプラクティスとして、成果としてまとめていただきたいと思います。

それから、次の4ページのNo.3、これは自動化の導入によって総線量が下がるということではあるものの、一方でこの作業は装置を設置する時の総線量であって、単純に被ばく低減効果を、対策前と対策後で差し引くだけでは、ちょっと十分ではないのかもしれないので、そのところはしっかり評価していただきたいと思います。

それから最後に、資料5です。不適合事例がないということで、これは非常に結構なことです。それで、私ちょっと2022年度から、不適合事例の件数をピックアップして見ると、2022年が23件、2021年が12件、2020年が12件ですかね。2022年が、私のカウントだと約7件、2023年がゼロということで、対応策、提言がうまくいっているのだと思います。今後、何がよかったか、何が効いたのかという評価や、それから今年度ですね、新たな視点での保管上の着眼点、あるいは不適合を防止するための対応策などテーマを設けながら、安全管理にメリハリをつけて、この調子で進めていただきたいと思います。以上です。

○議長（鈴木政策監）

では、東京電力よろしくお願いします。

○東京電力

東電野村より御回答させていただきます。まず、いただきましたコメントの数々につきまして、ありがとうございます。一、二点、ちょっと補足させていただきますと、まず資料4-2のスライド4のこの装置の作業ですが、遠隔装置が扉の前で止まって、扉を開くという作業です。被ばく線量の低減は、対策で行っていない場合と実際に対策した後の比較で、遠隔装置の設置等々を含めた線量になっているというものです。

あと、最後の不適合につきましては、決して数字だけに捉われず、裏にある何がよかったのか等々については、今後検討してまいりたいと思います。どうもありがとうございました。以上です。

○議長（鈴木政策監）

では、よろしいでしょうか。では、続いて岡嶋委員、よろしくお願いします。

○岡嶋専門委員

どうも御説明ありがとうございました。私も、今ちょっと説明ありました4-2の資料について、勘違いしているかもしれないので、確認したくて質問します。資料4-2の1ページ目に、2022年度における線量の上位件名ということで挙げられているもので、2ページ目以降に、その事例3つに対して、それぞれこれはこういう対策をやったという報告なのでしょうか。それとも、これからも作業があるので、対策をしますということなのでしょうか、どちらなの

でしょう。それをまず確認したいのですが。

○東京電力

こちら実績でございます。

○岡嶋専門委員

実績ですよ。そうすると、例えば資料4-2の2ページのところで、被ばく低減効果（想定）というのは、何か計算値とかを使って、これぐらい下がるでしょうということになっているのに対して、結果から見ると、1ページに戻ると、No.2のところは、被ばく線量が1.14人・シーベルトと書いているのが実績だという理解でいいのですよね。

○東京電力

すいません、そういう意味です。失礼しました。ちょっと先ほど実績と申したのですが、まだ工事自体は続いているものもございまして、そういう意味で全て終わってないものは想定という書き方をしているものです。

○岡嶋専門委員

ということは、想定というのは、全作業が終わった時点で、対策前と対策後でこれぐらいの値になるという予測が書かれているという理解でいいのですか。

○東京電力

はい、そのとおりでございます。

○岡嶋専門委員

まあ、それでも、それに対して、表1の被ばく線量の値との対応はどうなんだろうというのが、ちょっとよく分からなかったのです。具体的に言うと、対策前の値というのは予想か何かがあるのだとして、現実に今被ばく線量がどれぐらいになっているんだというのが、結果として、昨年度の間で何か出てきているのではないのでしょうかということが1つと、もしそうでなくて出ていないとしても、今回説明していただいたのでは、終わった時点で被ばくはこれぐらい低減できそう、あるいはこういう結果となりましたというのが報告されるという予定なのではないかという点を確認したいのが1つと、代表的にこの3つ挙げられたのは、どういう根拠で挙げられたのでしょうかということを知りたかったのです。例えば、No.1は、それよりもさらに被ばく線量としては高いものになっているものに対して、さらにまたこれの方が継続するだろうということからすると、ある意味、そういう観点で御紹介があってもよかったのかなと思います。そういう点で、この代表3つはどのような観点で挙げられたのでしょうかということもお伺いしたくて質問します。

○議長（鈴木政策監）

東京電力、よろしくお願いします。

○東京電力

御質問ありがとうございます。まず、数字の関係なのですけれども、まず1枚目に示しております被ばく線量は、実績の線量でございます。この工事の総被ばく線量を示した数字となっております。一方で、各スライド2からそれぞれ示しておりますのは、その工事の中の一部の、そこに書かれてある作業についての予測と、対策前と対策後の線量を、想定や実績を示しております、要はその工事の中の一部となっておりますので、ちょっとその数字の足し算だとかが合わないというのは、今言った理由となっております。

今回御紹介させていただきました3件でございますが、これまでもこちらの部会の中で、昨年度も2回ほど御紹介させていただいておりますが、前回から進捗があったとか、前回は御報告してないような中で、当該期間においていろいろ実施した実績なり、最中のものを紹介させていただいているということで、例えばその大型カバーであれば、昨年度既に一度御報告させていただいておりますので、今回はそれとはまた別のものということで御報告させていただいた次第でございます。

○岡嶋専門委員

分かりました。まず、数値の件については理解しました。ちょっと足しただけでもなかなか合わなくて、どういうものなのかなと思ったりして、確認させていただいたのが1つです。

それから、ぜひ代表とおっしゃるときに、今のような経緯を簡単でいいので、一言、二言で述べていただいて、それでこの3つを選んだということを少し言っていただく方が、理解しやすいと思いますので、よろしくお願いしますと思います。以上です。

○議長（鈴木政策監）

東京電力、よろしいですか。

○東京電力

ちょっと説明が不足しておりました。今後気をつけたいと思います。以上です。

○議長（鈴木政策監）

ありがとうございます。大変申し訳ございません、定刻を過ぎてしまっているのですがすけれども、質問されたい方いらっしゃいますので、続けさせていただきたいと思います。御容赦いただきたいと思います。

では、会場の方、市町村の皆さん、あと県関係者ということでまとめて手が挙がっている方がいらっしゃいますので、お願いしたいと思います。河井原子力専門員、よろしくお願いします。

○河井原子力専門員

河井でございます。コロナの対応のことについて1件ですけれども、従来から当直員の方というのは、通勤バスを分けたりとか、中操への入室で厳しく管理したりということで、運転管理の継続ということに随分気を使って、やってくられたのですけれども、従来からずっとあった話ではあったわけですが、今後運転管理の継続性を強化するというので、ワクチンですとか、中操入室のときの管理を厳しくするというに加えて、コロナの治療薬といいますが、薬剤投与で、コロナ罹患した場合の対応をするということに対して、何か方向性というのをお持ちではないのかということをお聞きしたかったと。多分緊急承認を受けた薬があって、それが本承認を処理中であるようなことが、マスコミの記事では読めますけれども、まだそういう途上の話ではあると思うのですけれども、何か方向性というのはあるのでしょうか。

○議長（鈴木政策監）

東京電力、よろしく申し上げます。

○東京電力

それでは、福島第一の広瀬から御回答させていただきたいと思います。治療薬に関しまして、先生からも今お話しございましたとおり、まだ一般的になっていないというところもございませぬので、通常に流通するようになってくれば、こちらで健康管理室なり、ERなりございませぬので、そういったところに配備すると、そういったところも含めて、今後検討していきたいと思っております。

○河井原子力専門員

ぜひよろしくお願ひいたします。

○東京電力

ありがとうございます。

○議長（鈴木政策監）

では、時間も押しています。では、原子力規制庁よろしく申し上げます。

○原子力規制庁 坂中原子力防災専門官

原子力規制庁の坂中と申します。御説明ありがとうございます。すいません、時間が超過していますので、手短かに1件だけ御説明お願ひいたします。資料4-2の右肩1ページのところに、ALARA会議対象の被ばく線量上位10件が出ているのですけれども、この中で先ほど岡嶋先生からの話にも関連するのですけれども、No.1とNo.4とNo.6について、昨年よりも被ばく線量が増えています。その被ばく線量が増えたことについて、その要因分析と、分析した結果から新たな対策を考えているのかどうかというところを1つ確認したいのと、特に今申し上げた3件のうちのNo.4のPCV内部詳細調査現場実証については、昨年6月3日開催の労働安全衛生対策部会、この会議ですね、この会議で作業を自動化、遠隔化することと、作業エリアの除染と遮へいを行って、空間線量率を低減したことによって、0.897人・シーベルトの低

減効果を見込んでいるというような御説明があったのですけれども、今年度 0.18 人・シーベルト増加しています。このことについては、どのようにお考えでしょうか。よろしくお願いいたします。

○議長（鈴木政策監）

では、東京電力よろしくお祈いします。

○東京電力

今の御質問についてですが、まず数字が増えている要因等については、当然確認はしているのですが、ちょっと今手元に詳細な資料がございませんので、また改めて別途御回答させていただきますと思いますが、それでよろしいでしょうか。

※後日、東京電力より下記回答あり。

総被ばく線量の数字が増えているのは、示している集計期間が異なるためである。過去の本部会において総被ばく線量を示して以降も工事が進捗している場合は、最新の総被ばく線量に更新しており、被ばく線量が増えている。

○原子力規制庁 坂中原子力防災専門官

分かりました。それでは、議事録か何かにつけて事務局に提出していただいて、ホームページのほうで公開をお願いいたします。

○議長（鈴木政策監）

東京電力、よろしいでしょうか。そのようにお願いいたします。

○東京電力

はい、承知いたしました。

○議長（鈴木政策監）

では、時間の都合もありますので、議事につきましては、ここで締め切らせていただきます。なお、追加の質問がある場合には、6月23日金曜日までに事務局にご連絡いただきますようお願いいたします。

また、追加質問に対する回答、皆様に事務局から送付させていただきます。

以上で、本日の議題全て終了いたしました。皆様には、活発な意見交換、会議の進行に御協力いただき、本当にありがとうございました。

今日は委員の皆様方から様々な御質問、御意見をいただきました。東京電力におかれましては、引き続きALPS処理水希釈放出設備等の設置工事における安全対策の徹底、被ばく線量と作業従事者の被ばく低減の適切な管理、作業環境のさらなる改善と労働災害の防止、新型コロナウイルス対策など、安全に安心して働ける環境整備に努めていただきますようお願いいたします。

また、これから夏本番の時期になり、暑さも増してくるかと思いますので、引き続き熱中症

対策にしっかり取り組んでいただきたいと思います。

福島労働局、原子力規制庁におかれましては、事業者に対する指導監督を引き続き徹底していただくよう、改めてお願いを申し上げます。

それでは、進行を事務局にお返しします。

○事務局

皆様ありがとうございました。本日の部会では様々な御意見、御質問いただきました。追加の御意見等がございましたら、議長の発言にもありましたとおり、6月23日金曜までに事務局へ電子メール等でご連絡をお願いいたします。

以上をもちまして、令和5年度第1回労働者安全衛生対策部会を終了いたします。

本日はありがとうございました。