

特定原子力施設監視・評価検討会

第80回会合

議事録

日時：令和2年4月27日（月）13：30～16：00

場所：原子力規制委員会 13階 会議室A

出席者

原子力規制委員会

伴 信彦 原子力規制委員

原子力規制庁

櫻田 道夫 原子力規制技監

金子 修一 長官官房審議官

南山 力生 地域原子力規制統括調整官（福島担当）

竹内 淳 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室長

岩永 宏平 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 企画調査官

澁谷 朝紀 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 企画調査官

林田 英明 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 管理官補佐

宇野 正登 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 課長補佐

松井 一記 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 安全審査官

高木 薫 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 技術参与

小林 隆輔 福島第一原子力規制事務所長

安井 正也 原子力規制特別国際交渉官

外部専門家

橘高 義典 東京都立大学院都市環境科学研究科建築学域 教授

山本 章夫 名古屋大学大学院工学研究科総合エネルギー工学専攻 教授

オブザーバー

高坂 潔 福島県危機管理部原子力安全対策課 原子力総括専門員

土屋 博史 資源エネルギー庁原子力発電所事故収束対応室 室長

東京電力ホールディングス株式会社

小野 明 福島第一廃炉推進カンパニー 廃炉・汚染水対策最高責任者
石川 真澄 福島第一廃炉推進カンパニー 廃炉技術担当
溝上 伸也 福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所 燃料デブリ取り出しプログラム部 部長
高原 憲一 福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所 燃料デブリ取り出しプログラム部
オペレーション育成PJグループマネージャー
小林 敬 福島第一廃炉推進カンパニー プロジェクトマネジメント室
情報マネジメントグループマネージャー
古川園 健朗 福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所 汚染水対策プログラム部
浸水対策設備PJグループマネージャー
梶山 直希 福島第一廃炉推進カンパニー バイスプレジデント
福田 俊彦 福島第一廃炉推進カンパニー バイスプレジデント
遠藤 章 福島第一廃炉推進カンパニー 廃炉安全・品質室
安全・リスク管理グループ 課長
落合 正章 福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所 プール燃料取り出しプログラム部
高線量機器取り出しPJグループマネージャー
小林 揚男 福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所 建設・運用・保守センター建築部
建築設備保守グループマネージャー
中島 典昭 福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所 プール燃料取り出しプログラム部
3号機燃料取り出しPJグループマネージャー
野田 浩志 福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所 プール燃料取り出しプログラム部 部長
松本 佳久 福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所 敷地全般管理・対応プログラム部

1～4号周辺屋外対策PJグループマネージャー

向田 直樹 福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所 防災・放射線センター放射線・環境部
放射線防護グループマネージャー

鈴木 貴宏 福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所 汚染水対策プログラム部
除染装置スラッジ安定保管PJグループマネージャー

議事

○伴委員 それでは、定刻になりましたので、ただいまから特定原子力施設監視・評価検討会の第80回会合を開催します。

本日の会合は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、ウェブ会議システムを用いた開催となります。システムの接続などに不具合が生じる可能性もございますが、円滑な運営に御協力頂きますよう、お願いいたします。

本日は、外部有識者として橋高先生と山本先生に、また、オブザーバーとして福島県から高坂原子力総括専門員、資源エネルギー庁から土屋室長に御参加頂いております。

東京電力ホールディングスからは、小野CD0ほかの方々に御出席頂いております。

本日もよろしくお願いいたします。

それでは、配付資料の確認及び本日の会議を進める上での留意事項の説明を事務局からお願いします。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

まず、議事次第を御覧ください。本日の議題ですが、東京電力福島第一原子力発電所の中期的リスクの低減目標マップの改定を踏まえた検討指示事項への対応状況について。東京電力福島第一原子力発電所における長期保守管理計画について。次に、3号機使用済燃料プールからの燃料等の取り出し作業の進捗状況について。それから、その他。以上、四つの議題から構成されております。

本日は、これらについて議論する予定です。資料につきましては、議事次第記載のものをあらかじめ共有させていただいておりますので、御用意いただければと思います。

また、本日の会議を進めるに当たりまして、発言の際に、次の4点に御留意頂ければと思います。1点目、発言のとき以外は、マイクをお切りください。それから、2点目ですが、

進行者からの御指名した後に、御所属、お名前をおっしゃってから発言ください。それから、3点目といたしまして、御質問、確認に当たりましては、資料のページ番号をおっしゃってください。それから、4点目ですが、接続の状況により、音声遅延が発生する場合がございますので、発言はゆっくりとお願いいたします。

以上、申し上げた点が守られませんか、音声の乱れ等が発生しまして、会議進行に支障を来す可能性がございますので、御協力のほど、よろしくをお願いいたします。

それから、また、発言が錯綜することを避けるため、御質問等につきましては、今、私がいる13階会議室、それから、同じく規制庁の別のフロアのテレビ会議室、それから、福島第一原子力発電所の検査官室、それから外部有識者の先生方、最後にオブザーバーの方の順番とさせていただきます。御質問、御回答につきましては、ポイントを絞り、できるだけ簡潔にまとめてくださいますよう、お願いいたします。

留意事項は、以上のとおりです。どうぞよろしくをお願いいたします。

○伴委員 ありがとうございます。

どうしても通常の会議と違って、やりにくいところがございます。ただ、特に、本日は、この後、別の会議がこの場所で控えていることもございますので、できるだけというか時間を延ばすことができないので、御協力をよろしくをお願いいたします。

それでは、始めたいと思いますが、議題に入る前に、一つ確認しておきたいことがございます。御存じのとおり、4月21日に内閣府が日本海溝、千島海溝における巨大地震による津波想定を公表しています。公表結果に対して、今後、東京電力において検討が行われるものと思いますが、現時点で何か方針などがあれば、説明いただけますでしょうか。

東京電力からお願いします。

○古川園（東電） 東京電力の古川園でございます。

本件でございますけれども、先週21日に公表されたところでございまして、今、情報収集と分析と行っておりまして、当社の今までの評価にどのような影響があるかということも早急に検討してまいりたいと思っております。内閣府さんも、今、内閣府さんの公表をした……の手续と想定につきまして検討を進めていきたいと思っております。

以上でございます。

○伴委員 ありがとうございます。

津波対策に関して、東京電力と我々、規制委員会との間で合意されている対策としまし

では、開口部を閉止する水密化であるというふうに理解しておりますが、この機に、その水密化の優先順位というのをはっきりさせておきたいと思っています。ですから、今でも赤とか黄色とか緑とかという形で、優先順位をつけていただいていますけれども、例えば、10か所閉止しなければいけない場所があるとすれば、それを1番から10番まで、なぜそういう理由なのかというのを改めて確認しておきたいと思いますので、次回以降、そういう説明をお願いできますでしょうか。

○古川園（東電） 東京電力の古川園でございます。

本日のリスクマップの27ページにも記載している形で工程表を作っておりますが、そのような形で、今、御指摘いただいた形で、5月の監視・評価検討会のときに……。

以上です。

○伴委員 では、次回以降、御対応をよろしく願いいたします。

では、議題に入ります。議題の(1)番、東京電力福島第一原子力発電所の中期的リスクの低減目標マップの改定を踏まえた検討指示事項への対応状況について、東京電力から説明をお願いいたします。

○小林（東電） 東京電力の小林でございます。

今ほど御紹介いただいた中期的リスク低減目標マップを踏まえた検討指示事項に対する工程表をお願いいたします。

こちらにつきましては、本年3月に規制委員会さんで了承されましたリスクマップを踏まえて、工程表をこちらのほうで作成したものであります。こちらにつきましては、表紙にありますとおり、①から⑤の項目、主要項目に加えて、その他のものも含めて、載っております。また、項目については、各項目、細かな字で恐縮ですけれども、40項目にまとめて資料を作成しております。こちらにつきましては、これまでも監視・評価検討会で資料を御提示させていただいておりましたが、今回、新たなリスクマップが提示されたことから、項目としても新たに追加された項目、あるいは、工程に変更が生じた項目につきまして、本日、御説明させていただきたいと思っております。

ページをおめくりください。1ページを御覧ください。液状の放射性物質のうち、タービン建屋のドライアップ、あるいは、 α 核種対策、滞留水の処理につきまして、これまで御提示していただきましたとおり、2020年内の床面露出に向けて対策を進めているところでございます。こちらにつきましては、2022～2024年度に、2020年末の半分程度に滞留水は低減するということを目標としております。また、 α 核種につきましては、2021年内に除去設

備等の設計を取りまとめて、設備の設置を行っていくという計画をさせていただきます。

ページをおめくりいただき、3ページを御覧ください。原子炉の注水停止でございます。こちらにつきましては、2020年度も引き続き注水停止試験を実施していく計画でございます。試験を今後も実施していき、その結果につきましては、まとめ次第、御提示していただいております。

5ページを御覧ください。プロセス主建屋等のゼオライトの対策になります。こちらにつきましては、地下階で確認されたゼオライト等の対応につきまして、遠隔集積等を主方針として対策の検討を進めてまいります。2020年度に設計を取りまとめて、必要な設備の設置を行ってまいります。2023年度以降に水位低下を行っていくという計画にさせていただきます。

続いて、使用済燃料対策についてです。こちらについては、全体の計画としては、2031年度、2031年内に全号機の燃料取り出しをして進めてまいります。

9ページを御覧ください。各号機ごとに示しておりますが、まず、1号機の燃料取り出しについてであります。こちらにつきましては、大型カバーの設置ですとか、瓦礫の撤去、既設の天井クレーンの撤去などを進めまして、2027～28年度に燃料取り出しを開始する計画としております。

続きまして、10ページを御覧ください。2号機になります。こちらにつきましては、建屋の上部は解体せずに、構台を設置し、プールにアクセスする計画を示しております。2024～2026年度頃に燃料取り出しを開始する計画で検討しており、設置工事等を進めてまいります。

12ページを御覧ください。5、6号機になります。5、6号機につきましては、1、2号機の燃料取り出しと時期がかぶりますので、作業に影響を与えない範囲で進めてまいります。6号機の燃料取り出しにつきましては、2022年度から開始する予定としております。

14ページを御覧ください。キャスク増設、あるいはエリアの拡張について示しております。燃料取り出しを行うに当たり、空き容量の確保に必要なキャスクの増設を2021年度頃から計画しております。また、乾式キャスク仮保管施設につきましては、2022年度中に設計を取りまとめて、エリア拡張を計画して……。

続きまして、固体状の放射性廃棄物についてです。15ページを御覧ください。これまで、2022年内の運転開始を示しております固体状の放射性廃棄物のうち、増設焼却炉の設備でございます。こちらについては、2020年度内、3か月ほど若干後ろ倒しになっております

が、年度内の試運転、供用開始をする工程に変更しております。

19ページを御覧ください。瓦礫等の屋外保管の解消についてであります。こちらにつきましては、2028年度までの屋外保管の解消に当たって、示しております。保管管理計画につきましては、これまで同様、1年に1回改定し、その都度、計画をお示ししてまいります。

21ページを御覧ください。ここからは、固体状の放射性物質についての御説明となります。まず、1号機、2号機の内部調査についてですが、現在、アクセスルートの構築作業を行っております。2020年度内に調査を計画して、内部調査を計画しております。また、2号機については、2021年度内の内部調査、試験的取り出し……安全対策……してまいります。

28ページを御覧ください。少しページが飛びます。除染装置スラッジについてであります。こちらにつきましては、現在の設計の確認、見直し等が発生しております。工程の精査を進めておるところですが、全体的には後ろ倒しになる予定となっております。こちらについては、前回の監視・評価検討会で御質問いただいております。この後、少し詳細に別の担当から回答をさせていただきます。

29ページを御覧ください。建屋周辺のフェーシングについてであります。こちらについては、他の廃炉作業との緩衝を調整しつつ、順次、実施してまいります。このページの一番下の段にあります⑦番、4号機周辺につきましては、2021年度内に実施する計画を示しております。

31ページを御覧ください。建屋外壁の止水になります。今回、新たにリスクマップに追加された項目であります。工程はまとも次第、順次、提示させていただくことにしますが、可能な限り、動的な機器を不要とするような配慮をとっていく方法を検討してまいります。

続いて、34ページを御覧ください。ここからは、廃炉作業を進めるために必要なもの、重要なものを示しておりますが、まず、1、2号排気筒下部の高線量SGTS配管等の撤去になります。今年度の上期中にSGTS配管の撤去に向けた工法を検討し、下期以降に現場工事を行うという予定であります。現状では、2021年度までの工期を示しておりますけれども、引き続き検討を進めてまいります。こちらについては、後ほど、別資料で別機会でも、対応につきまして詳細を御報告させていただきます。

最後に、41ページを御覧ください。廃炉プロジェクト・品質管理体制の構築になりますが、こちらについては、プロジェクト・品質管理体制の評価ですとか、長期保守管理方針

等、廃炉作業を進めるために重要なものを記載しております。こちらにつきましては、継続的な取組という理解をしております。必要に応じて、適宜……させていただきます。

以上で、変更点の説明となりますが、今回、お示しした工程は、廃炉の進捗ですとか、課題によって、定期的に見直しを行うものとしております。

では、1Fの発電所のほうからスラッジ移送に関する説明をお願い……。

○鈴木（東電） 東京電力の鈴木でございます。

右下のページ、28ページにお戻りいただいて、こちらの工程を御覧ください。

除染装置スラッジの移送について、工程を示しておりますが、先ほどもお話がありましたとおり、前回、工程の変更についてお知らせしたものの、理由をより明確に説明するよう御指摘を受けましたので、内容について説明をいたします。

本設備については、昨年12月に実施計画を研究しているとおり、……タンク、ポンプ等の調達、制作に向けた設計というものを個々の機器、設備単体としては進めてまいりました。しかし、これらの機器を統合し、一つの系統として、全体設備設計の成立性を確認したところ、一部の想定する流量や容量などの設計コンテが不十分であることがわかり、このままでは、計器設定値や設備構成といったものが定まらず、設計を見直す必要が生じてまいりました。

設計の進め方ですけれども、一般的には、まず、検討設計がありまして、そこで成立性を確認した上で、機器設計に進むというのが、最も端的な方法なんです。今回は、機器設計が先に固まる、ちょっとレアな進め方をしておりました。ただ、これでも、この進め方の設計実績というものはあり、それなりに短時間で設計の見直しが済むと考えておりましたので、このまま継続して、系統の成立性の検討というものを進めておりました。ただし、一度、機器設計を固めた形から設計を系統全体として見直すということは、設計の評価の繰り返しや耐震計算のやり直しが発生するなど、本設備については、かなり後戻りが多くなり、時間もかかる作業となってしまいました。半年程度、見直し作業を続けておりましたが、前回の3月の段階になっても、設計が固まる見通しが見えず、このままですと、もともとお約束している2021年度のスラッジの抜き取りが難しくなってきたこと。また、このような状態で設計を進めても、設計の信頼性が上がらず、不具合を今後発生させるリスクがあるとの判断に至りました。本プロジェクトは、厳しい環境下で、高線量スラッジを扱うという難易度の高い作業でもあり、安全性、信頼性を優先すべきと考えまして、系統設計に当たり、当該メーカー以外の有識者の協力、参入により、まずは、系統設計を行

う形から設計を仕切り直すことといたしました。

なお、仕切り直すに当たっても、ゼロベースから行うのではなく、今まで御提示させていただいている遠隔操作アームや遠心分離機による抜き取りの概念、コンセプトなどの成立性の見込みの設計については踏襲しまして、設計の工程の短縮を図っていく所存です。ただ、現状では、2年程度工程が延びると考えており、今回、工程を御提示しているものでございます。

設計について、進め方には違和感があった段階で、この進め方をもうちょっと慎重に検討するですとか、より前の段階で今回のような仕切り直しをするですとか、手を打つことというのはもっと前段階でできたのではないかというところが、ちょっと振り返りとしてはありまして、ここまで影響が出たことに関して、大変反省しているものでございます。すみません。

こちら、工程は、今、精査中となっておりますが、来月の5月ぐらいに、……及び実施計画の今後の扱いについて、規制庁殿に御相談をさせていただきたいと思っております。

説明は以上になります。

○伴委員 ありがとうございます。

それでは、ただいまの御説明に対して、質問、コメントを受け付けたいと思いますが、まず、この会議室から。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

今回、リスクマップを改定されたことを受けて、東京電力において工程表を書き直して、また、追加していただいたものとして、3ページの炉注水停止に向けた取り組みという点ですけれども、これにつきましては、今後、炉注水停止試験を検討中とありますが、基本、線が引いてあるだけで、ブランクですので、これは早く計画を立てて、今後の方針が決まり次第、これに反映していただければと思います。

それから、4ページのPCVのサプレッションチェンバの水位低下に向けた取組につきましても、こちらも、今後、我々、現場調査も行いながら、こちらからも可能性については提案させていただきますので、よろしく検討をお願いいたします。

私からは以上です。

○伴委員 東京電力からレスポンスありますか。

○・・・(東電) そのようにいたします。承知しました。ありがとうございます。

○伴委員 この部屋、ほかに質問ありますか。

○松井安全審査官 規制庁の松井でございます。

本日の資料で、スラッジの移送など、取りまとめ次第提示という箇所が何か所かございます。これらについては、検討状況について、今後、ちゃんと説明をしていただきたいと思いますというふうに思います。

以上でございます。

○伴委員 じゃあ、これについても、よろしくをお願いします。

この部屋、よろしいですかね。

では、規制庁の別の部屋の会議室、いかがですか。ありませんか。いいですか。

○金子審議官 特にありません。

○伴委員 では、1F検査官室、いかがでしょうか。

○小林所長 1F検査官室、小林です。

簡単に1点だけお願いです。

41ページです。廃炉プロジェクトの品質管理の体制の強化、これは具体的な課題に対するの対策を立てていますので、進捗に応じて、適宜、記載というよりも、あらかじめ具体的な活動内容、課題を記載しながら、成果を上げるべく進めていただくように、当初からよろしく願いたいと思います。

以上です。

○伴委員 東京電力、よろしいでしょうか。

○小林（東電） 東京電力、小林です。

御指摘ありがとうございます。御相談させていただきながら進めてまいります。よろしく願いたいと思います。

○伴委員 それでは、外部有識者、山本先生、橘高先生、いかがでしょうか。

○山本教授 山本のほうから1点あります。よろしいでしょうか。

○伴委員 お願いします。

○山本教授 名大の山本です。

今日は御説明がなかったんですけども、21ページにデブリの取り出し関係のマップがありまして、この中段に許認可というところがありまして、これは2018年の7月末頃、変更と認可申請を出されているんですが、これが今年の10月ぐらいまでかかるということで、これだけ時間がかかっている理由を教えてくださいませんか。これは規制庁のほうからお答えいただければと思います。

○松井安全審査官 規制庁の松井でございます。

現在、こちらのほうは、1号のほうの一部作業をやっている経過を、今見ており、そちらのほうでダストが非常に舞い、その経験を踏まえて、2号の方の審査にも、東京電力が、今、それを精査して、申請の見直しを図っているというところでございます。その結果を待って、我々は審査のほうを進めようというふうに思っております。

したがって、今、その評価の推移を見ているところでございます。

○山本教授 名古屋大学の山本です。

よくわかりました。どうもありがとうございます。

私からは以上です。

○伴委員 それでは、オブザーバーの高坂専門員、何かございますか。

○高坂原子力総括専門員 2点だけお願いします。

○橘高教授 すみません、都立大の橘高ですが。

○伴委員 すみません。じゃあ、橘高先生、先でよろしいですか。ごめんなさい。

○橘高教授 すみません。私でよろしいですか。

○伴委員 お願いします。

○橘高教授 都立大の橘高ですが。

31ページの外壁の遮水という件に関して、前回も、規制庁のほうから説明があったと思うんですが、これは、本来、陸側の遮水壁、凍土壁をもう少しちゃんとしたものにするというのが一番効率的にはいいというような話で、その中の一つの方策として、外壁を遮水するというのもあるんですけど、本来は、やはり陸側の遮水壁をちゃんとしたものによって、当然、中の汚染水の流出が抑えられるという、そういう意図が含まれている。これは、前回、規制庁からもそういう説明があったと思うので、外壁だけにとらわれずに、陸側の遮水壁も含めた遮水ということにさせていただくと、ありがたいと思います。

以上です。

○伴委員 東京電力、いかがでしょう。

○小林（東電） 東京電力の小林です。

御指摘ありがとうございます。御指摘のとおり、外壁の止水だけでなく、地下水、汚染水の流出防止につきましては、全体的な課題だというふうに認識して、全体を整理して、またわかりやすく御説明させていただきたいと思っております。

○橘高教授 ありがとうございます。

○伴委員 それでは、高坂さん、お願いします。

○高坂原子力総括専門員 福島県の高坂です。

2件だけお願いします。

まず、1ページになりますが、1ページの①-1に、タービン建屋のドライアップ云々と書いてあるんですけど、これはスケジュールでいうと、タービン建屋のドライアップを2020年の3月までに終わって、その後の処理が見えないんです。前にも監視・評価検討会で御意見があったと思うんですけども、ドライアップ後の滞留水処理についての考え方をやっぱりきちんと検討していただきたい。というのは、多分、この時点では、原子炉建屋との切り離しが終わっていて、タービン建屋のドライアップで、それ以降は、大した水が流れてこないと思うんですけども、雨水と地下水だという話が大体出てきていますけど、それを確認して、それを、例えば、別の処理を考えると。例えば、サブドレンの設備のほうに持っていくとか。何か、要は、汚染水じゃないという扱いを含めて、そのドライアップ後の滞留水をどう処理するんだというのをやっぱりまとめておく必要があると思いますので、それをどこかに検討課題として書いていただいて、検討していただきたいというのが1件です。

それから、同じページなんですけども、ロードマップのほうでは、汚染水の発生量を低減というのが大きなタイトルになっていて、年度によっては、1日当たり150tに減らすとか、あるいは、1日当たり100tに減らすということをしているんですけど、いかに減らすということをしているんですけども、やっぱり汚染水を発生量をできるだけ抑えるというのは非常に大きな命題なので、それも、この液状の放射性物質の処理の中にきちんと、ロードマップでも挙げているぐらいですので、汚染水の発生量の低減というのを書いておいていただいて、検討していただきたいと思います。それが1件目でございます。

それから、もう一件、22ページになります。これは、前回も申し上げたんですけども、分析、第2棟の扱いですね、について、ここに分析方法等をいろいろ検討すると書いてあるんですけど。これは前回も申し上げたんですけども、デブリを取り扱う、安全に取り扱える施設を用意する必要があると。あるいは、保安管理をきちんと見ておく必要があるということは、前回もコメントを差し上げたんですけど、その辺のことをきちんと検討していただくところを、検討課題のところ随分スペースが空いているので、書いておいていただいて、それは、今後、説明していただくことになると思うんですけど、それをぜひ追加をお願いいたします。

以上、2件になります。

○伴委員 東京電力から返答を簡潔にお願いします。

○小林（東電） 東京電力、小林です。

御指摘ありがとうございます。ドライアップ、2020年以降のドライアップ後の課題、あるいは、ロードマップで挙げている汚染水発生の低減につきましても、このシートに記載をいたします。

それから、2点目の分析施設に関する課題につきましても、22ページの検討課題欄に御指摘のとおり、記載をさせていただきます。

以上です。

○伴委員 ありがとうございます。

では、適切な進捗管理をお願いしたいと思いますし、規制庁当局としては、引き続き、この検討会の場で進捗状況を監視してまいりますので、よろしく願いいたします。

では、次の議題に入りたいと思います。

議題の2番目、東京電力福島第一原子力発電所における長期保守管理計画について、東京電力から説明をお願いします。

○遠藤（東電） それでは、東京電力、遠藤でございます。

長期保守管理計画の策定につきまして……ます。本件につきましては、前回の監視・評価検討会で進捗……ますけども、今回は、主に進捗ということで、優先度の判断から、全体の……に向けた推進等につきまして……ます。

御説明は、評価書を中心に御説明……ます。

1ページ目を御覧ください。こちらは、経緯を記載してございます。3ポツに記載してありますとおり、3、4号機の排気筒からの足場材落下のような経年劣化によるリスクが顕在化しておりますので、長期保守管理計画を策定しまして、対応していくとしております。

今回、本来、全設備、機器を対象にしてございますが、前回、評価中でございました精査中のところが完了してございますので、件数としましては34万件ほどの……でございます。

それでは、次のページをお願いいたします。2ページ目です。こちらは、機器数の考え方につきまして、御説明をさせていただいております。各システムを構成しております機器単位または部品単位の数字でございまして、下のほうに、原子炉注水系の例示を示してございます。具体的にいきますと、機械設備であれば、タンク、弁類、配管類、それから、監視設備につきましては、指示計、検出器等が該当しております。こういったものは、点検

としましては、各号機、各設備単位で行っておりますので、点検としましては、年に数十件単位ということがございますけれども、対象件数としましては2,400件という管理をしております。なお、右下に記載がございますとおり、震災前の定期検査におきましては、1プラント/定検あたり約18,000件を点検しております。

それでは、3ページ目をお願いいたします。こちらは、策定の検討のフローになっております。①番～⑤番までということで、長期保守管理計画を策定しているということがございますけれども、今回は、③番の管理状態の確認、それから、④番の管理状態に基づく評価ということで、優先度設定が完了しております。それで、今後は、⑤番、長期保守管理計画の策定ということで、今回は、3月ということでお示ししてございましたけれども、右下に書いてありますとおり、対策内容・対策の予定年月日を記載した上で、本年度の第1四半期に制定を考えております。

それでは、4ページ目をお願いいたします。こちらは、前回と大きな変更はございませんが、環境への影響、それから人身災害・設備災害の発生リスクに対しまして、御覧の5項目の起因事象を整理しております。

5ページ目を御覧ください。こちらにつきましても、四つの分類に機器を分けてございまして、対象件数も含めて記載をしております。前回からの変更箇所としましては、右側に対象件数という記載がございますけれども、ここが精査が完了した影響で変更となっております。

次のページからは、全体の評価フロー、それから、評価結果の表になります。

まず、6ページにつきましては、内容としては変更はございませんが、……は、青字で書いてありますとおり、追加の対策が不要となる管理状態A、それから、右側にありますけれども、対策要否の検討を行う管理状態Bという形で、それぞれ優先度を設定して、振り分けをしております。

7ページ目を御覧ください。まずは、バウンダリ機能の評価結果を示しております。管理状態Aのものにつきましては、19万8,000件。管理状態Bにつきましては、優先度2が2万4,000件、優先度1につきましては、3万6,000件。いずれにも該当しないものにつきましては、対象外として8万2,000件となっております。

今後の対応としまして、優先度1について御説明をいたしますが、今後、5月を目途に管理状態を確認して、応急対策を検討。優先度2につきましては、第1四半期までに対策要否を検討するという事になってございます。以降につきましても、同様な記載となっております。

ります。

では、8ページ目を御覧ください。こちらは、二つ目のフロー、監視設備の判断フローとなりますが、記載としては変更はございません。

9ページ目を御覧ください。こちらは、監視設備の評価結果になっておりますけれども、管理状態Bのところ、監視優先度1につきましては、評価結果としては300件ほど。設備の状況としては、高線量エリアのため、点検が困難な設備等が該当しております。こちらにつきましては、第1四半期までに評価手法等の検討計画を立案。それから、優先度2、100件につきましては、点検長期計画等を作成することとしてございます。

それでは、10ページを御覧ください。こちらは、三つ目のフロー、設備関係のフローになります。こちらも特に変更はございません。

11ページ目をお願いいたします。こちらが設備の評価結果となります。管理状態Bにつきましては、優先度1が670件で、人身安全、原子力安全に影響を及ぼす設備になっております。ここの対応、もう既に終わっているものがございまして、応急対策につきましては、2020年3月に完了してございます。具体的な内容としましては、下の表に示しておりますとおり、機器周辺の立入禁止区画設置等を行ってございます。これにつきましては、応急対策、これの応急対策につきましては、第1四半期までに検討することとしております。優先度2、3につきましても、第1四半期までに点検長期計画の見直し等を検討してまいります。

それから、12ページ目を御覧ください。こちらは、建築物の優先度の考え方を示してございます。前回と細部の変更は特にございませんが、劣化度、下の表にございますけれども、こちらの表の……で、前回、危険度を書いてございましたが、これを見直ししてございます。

13ページにつきましては、特段変更はございません。

それでは、14ページ目を御覧ください。こちら建築物の評価結果となっております。管理状態Bというところで、建物優先度1につきましては、約10棟が対象で、劣化が著しく、また、人身災害や設備災害のおそれの高い施設ということで、5月を目標に追加対策並びに実施時期を検討することとしております。優先度2につきましても、60件ほどございますけれども、第1四半期までに追加対策を検討……なります。

以上が、前回から進んだ部分ということで、評価結果をお示ししました部分になります。

それから、15ページ目を御覧ください。前回も、運用の体制につきましては、御説明を

してございますが、今回はもう少し詳しく対応してございます。

まず、中ほどの長期保守管理計画責任者としましては、取り纏め箇所ということで、建設・運用・保守センター内の取り纏め箇所が代表化します。ここが保守管理計画の管理を行うということで、横並びの確認等を行うと。それから、保全につきましては、プログラム、それから建設・運用・保守センターなどが中に行いまして、責任者としましては、各マネージャーが……。

それから、こちらの左側に書いてあります運転管理というところで、パトロール練習をやってございますので、こういった情報も適切に反映していくというふうになっています。

それから、図の右上になりますけれども、廃炉安全・品質室、そちらのほうで、今回取りまとめた結果を妥当性を確認してまいります。優先度、それから、時期の妥当性といったことを……でございます。

それから、16ページ目を御覧ください。こちらは、長期保守管理計画といったものがどういったものかのイメージをしてございます。下の表を御覧いただきますと、①番につきましては、機器名称、それから、運転のありなし、経年劣化モードといったところの評価に使用する……でございます。それから、今回お示した評価結果につきましては、②番の青の部分になります。ここまでが3月までに完了した部分でして、今後、2020年の第1四半期までに③番の部分、対策内容、予定年月日、管理方法等を記載してまいります。

最後、まとめでございますけれども、今回、約34万件の機器、それから、約80件の建物につきまして、リストアップをして、優先順位を振り分けしてございます。これらの対策内容、対策予定年月日を検討後、2020年の第1四半期まで長期保守管理計画を策定することになります。なお、その後、廃炉安全・品質室の妥当性確認、それから、それを踏まえた見直しを行った後、年内に本運用に入りたいと考えております。

説明は以上になります。

○伴委員 ありがとうございます。

それでは、質問、コメント、まず、この会議室から。ございませんか。いいですか。

では、別室、いかがでしょうか、規制庁。

○澁谷企画調査官 よろしいでしょうか。

○伴委員 お願いします。

○澁谷企画調査官 規制庁の澁谷と申します。

6ページ目と7ページ目なんですけれども、リスクの高い設備については、既に系統外へ

の流出に対する対策が講じられているため、フローでは管理状態Aになるんですけども、やはりこの系統外への流出に対する対策が長期的に機能するかどうかを点検などによって確認する必要がある、バウンダリについても、対策を講じれば終わりというものではないのではないかと考えています。例えば、堰であれば、長期的に亀裂が発生するとかということもありますので、補修であるとか、交換であるとかという頻度も考えなくてはいけないと思うんですけど、その点はいかがでしょうか。

○落合（東電） 東京電力の落合でございます。

バウンダリ優先度3で管理状態Aとなっているもの、スイッチとか検知器につきましては、設備の劣化の……が……配慮しているものと。これについては、劣化のほうで……形で、対応してまいります。

○金子審議官 よく聞き取れなかったので、もう一度、発言をお願いしてもよろしいでしょうか。

○落合（東電） すみません、東電の落合でございます。

バウンダリ優先度3の管理状態Aにつきましては、スイッチとか検知器の設計によって管理状態Aになるんですけども、……設備につきましては、設備劣化など……しております、点検計画に基づきまして点検を実施していくという運用をとってございます。

以上です。

○伴委員 聞こえましたか。ちょっと音声が何かこもったような感じになってしまっているんですが。

○金子審議官 聞き取ることは多分できていて、管理状態Aのものについても、点検計画に基づいてチェックをしていきますという趣旨の御回答があったのだと思います。それは、そのような理解でよろしかったですかね。

○落合（東電） 東京電力、落合でございます。

そのとおりでございます。

○金子審議官 ごめんなさい。ちょっと今の同じ点で、規制庁の金子でございます。

視点は同じなんですけれども、この澁谷が申し上げたように、バウンダリ優先度3というものは、もともと対策がちゃんと講じられていることが必要だからこそ、重層的にちゃんと対策が講じられているという状況になっていて、追加対策が必要な、例えばバウンダリ優先度1になっているものとの関係でいうと、リスク上はバウンダリ優先度3のほうのが実は高いものがたくさんあるのだと理解をしております。そうすると、そこに対する定常

的な点検であるとか、状況の確認とか、有効に機能しているかというのは、追加対策をすることよりも、もしかしたら大事なことがあるかもしれないというようなことをよく認識を頂いて、対応をしていただけたらいいのではないかと指摘の趣旨だと思って、今後の対応をしていただければというふうに思います。

○伴委員 今のは、コメントだと思いますので、そのようにお願いします。

規制庁、あとよろしいですか。

○林田管理官補佐 規制庁の林田です。

今のコメントに類似するんですけども、同様に今後の対応について、ちょっと気になった点がありますので、確認させていただきます。

資料11ページに、表を見ますと、管理状態Bで設備優先度4という仕分けた結果がございます。その中には、管理状態Bということですから、望ましい状態に合致しないという条件に当てはまりながら、追加対策は不要という整理がされています。事後保全で済むような設備であるならば、それでいいのかもしれないんですけど、何らかしら望ましい状態に合致していない状況であるならば、対応が必要であるのではないかという問題意識から確認しておりますけれども、本当に今後の対応として不要なのでしょうかということについて、お答えをお願いします。

○落合（東電） 東京電力、落合でございます。

優先度4につきましては、対策不要……点は確認されているところでございますが、設備劣化に主に影響があるかとかを、ないことについての確認をしまして、必要に応じて、点検計画を作成するという形をとる方向で考えてございます。

○伴委員 いいですか。

○林田管理官補佐 すみません、規制庁の林田でございます。

ちょっと回答がやはりはっきりと聞こえないものですから、もし13階のほうで聞き取れているようでしたら。

○伴委員 すみません、東京電力のほうから回答をもう一回お願いしたいんですが、手短かにゆっくりと話していただけますか。

○落合（東電） 申し訳ございません。東京電力、落合でございます。

設備優先度4につきましては、追加対策不要と記載されてございますが、これについては、応急機能が喪失するとか……なって、設備優先度4というふうになってございますが、内容を確認し、必要に応じて、長期点検の作成ですとかを考えて……計画してござい

ます。

以上です。

○伴委員 聞き取れましたでしょうか。

○林田管理官補佐 規制庁の林田でございます。

設備の状況を確認して、今後、評価されるということを表明されたと理解しますが、いかがでしょうか。

○落合（東電） 東京電力の落合でございます。

今、おっしゃったとおりで、そのような考えでございます。

以上です。

○伴委員 ありがとうございます。

よろしいですか。

では、1F検査官室、いかがでしょうか。

○小林所長 1F検査官室の小林です。

1点だけお願いします。15ページです。

15ページに下のほうにプログラム部長、それから運用・保守センター長とありますが、現場にいて感じますことは、日々、現場の状態は変化しています。現場にいろんな状態が表れて、トラブルも起こります。ぜひ、設備の保全を行うという作業だけに特化せず、日々の情報を現場から吸い上げて、状態の変化に応じて管理を行うということで、設備保全箇所から見直しの報告、それから、上から見直しの依頼とありますけれども、コミュニケーションをよくとっていただいて、日々の現場の状態をしっかり計画に柔軟に反映していただきたいと思います。

以上です。

○伴委員 では、コメントですので、そのようにお願いいたします。

それでは、山本先生、いかがでしょうか。

橘高先生、何かございますか。

○橘高教授 すみません。東京電力さんの声が聞き取りにくいのはハウリングだと思うんで、モニターの音量を下げるか、本当はイヤホンか何かつけていただくといいんですけど。

以上です。

○伴委員 御指摘ありがとうございます。ちょっとこの会議の間も、できるだけ善処していただけるようお願いいたします。

それでは、高坂専門員、いかがでしょう。

○高坂原子力総括専門員 手短に2件お願いします。

今、お話がありました10ページのフローなんですけど、これは系統設備の系統概念の流出の話が堰があるとか、あるいは、監視装置がついているとかということをやっているんですけど、閉じ込め機能で見ると、必ずしも液体を扱っている設備ばかりじゃないんじゃないかと思うので、気体とか、それも漏洩の問題があるものについては、やっぱり抜けなくなっているかどうか見て……フローに液体以外の放射性廃棄物、廃棄体についても……要は……必要があるんじゃないかと思います。

それから、先ほどの議論で、大事なものを……たり、あるいは、多重化したり、……話なんです。初期に作られたもので、安全強化したものは、そういう堰だとかは多重化だとかできると思うんですけど、その他、廃炉設備で追加した設備が随分あって、それについては、やっぱりゼロからフローによってやっていただいて、堰がないものとか何かあるはずなんで、そういうことをきちんと見ていただきたいという願いが一つでございます。

それから、もう一つ、18ページですか。説明がなかったんですけど、前回、お願いして、リスクの低減目標マップと今回の長期的な保守管理の計画している対象の設備が抜けていないか、よく見てくださいという話をお願いして、今度、18ページに照らし合わせた結果が載っております。でも、いろいろ抜けなくやっていたらと思うんですけど、ただ、一部を見ると主要設備しか書いていないんですけど、どこか抜けているのがあるんじゃないかと思うので、もう一回、きちんと見直しをしていただいて、抜けなくやっていたらと思います。

例えば、液状の放射性物質については、ここに凍土壁とか云々ありますけど、その附帯設備の話とか、それから、従来から大事にしてきた地下水バイパスについて何にも触れていなかったり、いろいろあるので、どうもいろいろ抜けがあるんじゃないかと思いますので、使用済燃料プールの燃料に関しては、共用プールの設備の関係が何も書いていないとかあるので、もう一度、抜けがないかどうか、きちんと網羅していただくように、検討をお願いしたいと思います。

以上、2件です。

○伴委員 東京電力、いかがでしょうか。

○遠藤（東電） 東京電力の遠藤でございます。

まず1点目の御質問でございますけれども、今回、液体以外のものを扱っているかどうか

かということでございましたけれども、例えば、2号機のリアクタービルの排気のようなもの、ダスト状のもの設備につきましても、今回は対象にしてございます。ですので、基本的には全設備を抽出して対応してございますので、液体以外の気体につきましても管理をしているというのが回答になります。

それから、ゼロから設置するもので、堰、それから、検知器でないものにつきましても、今回、評価した結果を確認した上で、妥当性確認の中でも確認していきたいと考えております。

それから、最後でございますけれども、今回、18ページ目にお示ししました設備につきましては、主なものということで記載してございます。先ほど御指摘がありました附帯設備につきましても、漏れなく確認をしているということと認識しておりますので、今後、運用しながら、抜けているものがもしあれば、追加するといった形で対応していきたいと考えてございます。

以上になります。

○伴委員 ありがとうございます。

いずれにしましても、抜けがないということと、方針が定まらずに宙ぶらりんになるものが出てこないように、そこはしっかりお願いしたいと思いますし、今後、柔軟な対応を図って、その方針、考え方に重要な変更があったときには、またこの検討会の場で御説明をお願いいたします。

それでは、次の議題に移ります。

議題の(3)、3号機使用済燃料プールからの燃料等の取り出し作業の進捗状況について、東京電力から説明をお願いいたします。

○中島（東電） それでは、東京電力の中島でございます。

3号機の燃料取り出しの状況について……ます。

1ページ目をお願いいたします。前回からの進捗でございますけれども、3月末までに119体の燃料取り出しを完了してございます。その後です。3号機のクレーンの年次点検、こちらにも……まして、併せて燃料取扱設備の点検、ほか並行して、共用プールの燃料取扱設備の点検、こちらを実施しております。その後、さらに、ハンドル変形燃料の保管のためのラック取替、こちらのほうも併せて行っております。また、3号機の点検終了後に、取り出しの体制を強化するために、追加訓練、こちらのほうを実施してまいります。これらの準備が整いましたら、最速で5月下旬か、6月上旬頃に燃料取り出しを再開する予定で

ございます。

2ページ目をお願いいたします。ガレキの進捗状況ですけれども、現在、こちらのマップに示しましたとおり、ガレキの撤去はほとんど終了しております。ガレキ撤去ツールによる掻き出しと吸引装置による吸引を中心に続けてございます。前回からの進捗としては、ハンドル変形燃料を新たに1体確認してございまして、合計で15体確認してございます。

続きまして、3ページ目、お願いします。設備点検につきましては、3月から始めてございますけれども、前回の12月の再開以降ぐらいが1件だけというところで、低減しております。点検の効果としては十分というふうに考えてございます。したがって、前回実施しました点検と、あとは、さらに万全を期するために、燃料の取り出しを想定しました一連の運転確認、いわゆるワンスルー、こちらのほうを実施してまいります。

4ページ目、お願いいたします。予備品の状況でございますけれども、3号の不具合を受けまして、機器の性能や設計の状態等を明確にした上で、またさらに使用環境を考慮したことを新たに要求しております。その要求を試験・検査等で確認して、機能が満足されているということを確認しながら調達をしております。

進捗状況は、右側のグラフに示しておりますとおり、全体で752品目ありまして、3月までに647品目……残り……品目がまだ……ないところですが、それらにつきましては、下の表に書いてありますとおり、それぞれ代替策を準備しております。準備が完了しているという状況でございます。

5ページ目をお願いします。こちらは、水平展開の話でございますが、昨年10月の……御報告していた内容でございますけれども、重要な調達品につきましては、手厚い品質管理を行うために、ガイド等を作成いたしまして、そういったものを適用するというふうにしてございます。具体的には、人命ですとかミッションに影響するもの、あるいは、マネジメント上のリスクが高いものについては、これらを適用してまいります。

続きまして、6ページ目をお願いいたします。こちらはハンドル変形燃料の今後の取扱いでございます。上の3ポツに主な取扱いについてのことは記載してございますが、それを図示したものが下のフローになります。まず、フローの中で、まず、ハンドルを3DCADでデータ化いたします。そのCADのデータをもとに、ハンドル変形がチャンネルボックスの外径の範囲内か、そういうところを判定しまして、中にあれば、小変形として取り扱います。小規模な収納缶に収納して、収納缶ごと取り出すというところ……。チャンネルボックスの外径をはみ出た場合は、右側の「No」に行きまして、大変形として取り扱いま

して、既存の掴み具でつかめるものはそのまま……のほうで、今度は大型の収納缶のほうに収納いたしまして、取り出します。それで、やはりできないものにつきましては、現在、……の大変形用の掴み具で取り出しをしまして、そのまま……しまして、取り出しを行います。これらのハンドル変形につきまして、吊り上げ可能であることを早期に確認するために、吊り上げ試験を行う予定でございまして、そちらが次の7ページ目にあります。

ハンドル変形の吊り上げ試験の概要でございしますが、こちらは、掴み具で吊り上げが可能であるということを早期に確認することを目的としてございまして。具体的には、チャンネルファスナ、ここがラックから抜けますと、基本的に干渉がなくなることがわかっておりますので、そこの高さまで吊り上げて、荷重をラックに戻すという試験を行います。この試験におきましては、試験の解析等を行っておりますが、吊り上げられる荷重、これは700kgに制限して行ってまいります。対象燃料は15体、こちらを対象といたしますけれども、既存のFHM掴み具で把持できない燃料につきましては、大変形用の掴み具を準備する予定でございまして。

確認するポイントは、下に書いてございまして、重量、主に重量を確認しております、……よりも明らかに大きい場合は固着しているというところで、干渉等があるというふうを確認してまいります。こちら、明らかに小さい場合は、燃料集合体に問題が発生しているというふうに判断いたしますが、こちらは先ほど言いました試験解析等の結果では発生はしていないというふうに評価してございまして。

続きまして、8ページ目、スケジュールでございまして。ガレキ撤去を先行で進めたということで、今後は、燃料取り出しの体制を強化いたしまして、2020年度末までに取り出しを完了する見込みでございまして。準備が整い次第、5月下旬～6月上旬にかけて、燃料取り出しを再開する予定でございまして。先ほど言いましたハンドル変形燃料の吊り上げ試験は5月下旬と、あとは12月頃に実施する予定でございまして。

説明は以上です。

○伴委員 ありがとうございます。

それでは、質疑に入ります。

まず、この会議室からどうぞ。

○宇野課長補佐 規制庁、宇野です。

資料の5ページなんですけれども、調達管理の改善ということで、重要調達品・設計管理ガイドを作成し、調達時に適用することとしたとあるんですけども、これは、もう既に運

用を始めているという理解でよろしいでしょうか。

○中島（東電） 東京電力、中島でございます。

こちら、既に運用は開始されてございます。

○宇野課長補佐 規制庁、宇野です。

了解しました。実際の適用状況については、今後、何かしらの場所で説明をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

○中島（東電） 了解しました。別途、御説明できる場で御説明いたします。

○伴委員 ほかにございますか、この部屋。よろしいですか。

じゃあ、規制庁別室、いかがでしょうか。

○高木技術参与 規制庁18階の高木です。

8ページの工程表を見ていただきたいんですけど、装置点検後の燃料取り出し再開に向けて、体制強化により取り出し頻度を増やすということを述べられていますが、人員とか設備面での具体的な強化内容について、説明していただきたいと思います。

それと、工程に関連してですけど、2020年度末を完了時期としていますけれど、工程の不確定要素として、万が一、吊り上げができない、かじってしまったというような燃料が出てくるおそれがあるわけですけど、そういった状況になったときの対応について、どのような対策を準備しているか。説明をお願いします。

○中島（東電） 東京電力、中島でございます。

まず一つ目の体制の強化の話でございますが、22ページ目、参考の13ページ目をお願いいたします。

こちらに、要員とかのほうを記載してございますが、具体的には、主に作業として……、燃料取り出しの大きい作業としては輸送容器の取扱いのところメインになってまいります。こちら、体制強化前は、6班体制でしておりますが、こちらを7班体制にしてまいります。というのがまず一つの体制の強化でございます。

米のところを書いてございますけども、米の2です。これまでは夜間帯のために、燃料取り出しと並行してガレキ作業、こちらをやっておりまして、燃料取り出し自体は8時～20時というふうにしてございましたけども、ガレキのほうは大半が終わっておりますので、こちら、燃料の取り出しのほうを夜間帯のほうに延ばしまして、頻度を増加させるということとしますと、1か月当たりの頻度が4回～5回が8回～9回までというところで進めてまいります。

それから、二つ目の吊り上げができなかった場合の対策になってまいりますけども、まず一つは、そういったリスクがあるかないかというところを早期に確認するというところが、対策の一つかなと考えていまして、それが吊り上げ試験の、ページ7で説明いたしました、そういった取組だというふうに考えてございます。万が一、こういった燃料があった場合は、速やかにこの検討を加速させるというところが、今後取り得る対策という……。

以上です。

○高木技術参与 規制庁、高木です。

体制強化については、人員強化で訓練をしているということで、概ねわかりました。万が一、引っかけちゃった場合の話がちょっと聞き取れなかったんですけど、具体的には何か設備はどれくらいまで、何か設備として準備しているものというものはあるんでしょうか。

○中島（東電） ちょっと御指摘が、すみません、吊り上げられなかったというところで、……場合の話でございますけども、引っ掛かり塊状治具、チャンネルボックスとラックの隙間に差し込むような治具ですね、そちらのほうがございますので、そういったものを行うというところがまず第1点かなというふうに考えてございます。さらに、ラックの切断装置、こちらのほうもあります。これは最終手段というふうに考えておりますけども、そういったものも準備しているというところでございます。ただ、基本的には、……の解除ですね、こちらを何とかして取り出したいというふうに考えております。

○高木技術参与 規制庁、高木です。

わかりました。まず、それで、かじり燃料があるかどうかという意味で、ハンドル変形燃料の吊り上げ試験というものを実施するんだと思います。そのときの荷重が20ページに書かれているんですけど、荷重の伝達部分が燃料ハンドルと燃料棒という二つに考えられていまして、安全に作業する、極力余裕をとって、万が一でもハンドルを壊さないというような荷重を設定するということだと思っておりますけども、まず、20ページの左の燃料ハンドルのところなんですけれど、900kgで引張り試験を行って、オーケーだったからいいというふうだけしか述べられていないんですけど、これだけだと、ぎりぎりの荷重かもしれないので、900kgかけた場合、吊り上げられたのはわかりましたけれども、具体的な強度解析での裏付けですとか、あるいは、限界荷重、壊れるまで引っ張り上げたら、一体、どのくらいまであって、どのくらいの余裕があるのかというような、その辺の余裕について、説明してもらいたい。それから、結合燃料棒のほうについても、700kg程度というふ

うに、程度というような言葉で表現されているんですけど、これは具体的にかかり得る荷重は何kgでというふうに明確にさせていただいて、それでの明確にした荷重に対して、応力関係がどうなっているのか。余裕があるのか、燃料は大丈夫なのかというようなことについて、展開を説明していただきたいと思います。

○中島（東電） 東京電力、中島でございます。

まず、一つ目の質問で、燃料ハンドルのほうでございますけども、こちら、ちょっとストレートの回答になっているかあれですが、この900kgの試験のほうは、ハンドルの試験もやっておりますけども、900kgの試験をやったものとして、ハンドル棒1本に対して実施している。こちらを実施しております、それで900kgをかけても大丈夫だったというものでございます。このハンドルは、御覧のとおり、二つついておりますので、実際かかる力はそれぞれ半分になるというところで、2倍の力をかけたとしても、燃料ハンドルとしては問題ないというところで、解析的ではないんですけども、試験的には2倍以上の余力があるというところを確認しているものでございます。

それから、2点目が、すみません、700kg程度、ここが曖昧であるという御指摘でございますが、制限荷重としては700kgというふうに考えてございます。こちら、右のグラフのとおり、900kgが……の降伏応力に達するところというふうに考えてございますけども、この……の荷重計、こちらは誤差が±75kgございますので、保守側に考えますと、700kgをかけた場合は、保守的には775kgかかっているということがあり得るところでございますので、900kgに対しては、十分な荷重を……いる制限値で行うというふうに考えてございます。

○高木技術参与 規制庁の高木です。

ちょっとここは明確にしていきたいと思うんですけど、燃料棒に対しても、900kgまで大丈夫だということでしょうか。結合燃料棒に対してですね。

○中島（東電） 東京電力、中島でございます。

正確に言いますと、燃料棒も被覆管、それから、上部端栓、下部端栓、実はそれぞれのパーツにおいて評価をしているものでございますけども、一番厳しいところは、実は上部端栓になりまして、その上部端栓のところでも評価しても問題ないというのを確認してございまして、被覆管等につきましては、応力ひずみ等の全く……に来ていないというところ、力がかかっていないということは確認してございます。

○高木技術参与 規制庁の高木ですけれども。

20ページの右のページで見ますと、900kgをかけると、降伏応力ぎりぎりまでかかるという意味合いで捉えていいんですか。

○中島（東電） こちらは、保守的に結合燃料棒が2本しかないという厳しめの評価をした場合に、900kgで、評価上、降伏応力を見ているというところを保守的に評価しているところをごさいますて、実力的には、この結合燃料棒は、応力ひずみの解析等も行っておりまして、今、厳しめに1%ひずみで、1%ひずみを超えるものはNGというふうに安定しているんですけども。実際は、上部端栓のところの引っ張りのほうは、試験的にはもっと1%以上も耐えられると。3%以上ぐらいまで耐えられるということは、評価としては持っています、それに比べると、基本的に言うと、燃料の炉心で使う被覆管の安定基準である1%より厳しめのところで判定して、この値であるというふうに考えておりますので、その評価のところでは保守性を持っているというふうに考えて……。

○高木技術参与 規制庁の高木です。

概ね、概ねわかりました。やはりこれはちゃんと計算書だとかをクリアにして、700kg程度だとかという表現はやめていただいて、明確な荷重にしてもらって、要領書、手順書をちゃんと作成して、それを作成して規制事務所等に説明してからの実施ということをお願いしたいと思います。

○中島（東電） 東京電力、中島です。

了解いたしました。手順のほうはしっかり御説明した上で実施したいというふうにごさいます。

○伴委員 規制庁、ほかにごさいますか。

○林田管理官補佐 規制庁の林田です。

今、1点お願いしましたが、運転、取り出し再開前には、きちんと説明をというところで、私からも1点。昨年度と同様に、不具合対策の検証をされるということで、今回説明がありましたけれども、これまでのトラブルの改善状況を踏まえて、どのような検証を行って、これまで行った対策が有効だったかどうかの確認をしているかと思っておりますので、事前に現地検査官の方々にも説明いただいて、これまでの取り出しの運転経験を踏まえた強化策などは、我々に対しても、しっかりと説明いただいた上で、再開していただきたいと思っておりますので、よろしくごさいます。

○中島（東電） 東京電力、中島です。

了解いたしました。そういった細かいところにつきましても、……説明した上で、再開

したいと思います。

○伴委員 それでは、1F検査官室、何かございますか。

○小林所長 1F検査官室、小林です。

ただいまの議論も踏まえまして、今後も継続して保安検査として、しっかり実施状況を見ていきたいと思います。

以上です。

○伴委員 よろしくをお願いします。

それでは、山本先生、いかがでしょうか。

○山本教授 2点ありまして、先ほど20ページの参考11で、解析について御説明いただきましたけれども、この解析、非常に重要だと考えますので、特にガレキの衝突解析について、どういう解析、どういうコードを使ってやったのかということをもう少し詳細に文書にまとめて出していただけませんかでしょうか。それを確認したいと思います。

2点目なんですけれども、実際の使用済燃料の内部ですね、プールの中にあるハンドルが変形した使用済燃料の燃料棒の様子などを、例えば、小さなCCDカメラ等を使って確認することは可能でしょうか。

この2点について、お願いいたします。

○中島（東電） 東京電力、中島でございます。

解析の詳細につきましては、別途……いただきます。

それから、プール内に、今、ラックのところに上からファイバーみたいなものを沈めるという、そういう御質問でした。そうしますと、今、プールの上に人が行くところが難しい装置でございますので、真ん中辺りにあるところにピンポイントでファイバーみたいなものを振り下ろすという装置は、今のところ、準備がございません。なので、上からカメラ等で見る事ができる、そういったマストについているカメラで……。

○山本教授 山本です。

わかりました。そういたしますと、先ほどのやっぱり解析の前提条件とか、解析の内容を相当しっかり確認する必要がありますので、先ほどのドキュメントについては、よろしくお願いいたします。

私からは以上です。

○伴委員 東京電力、補足ございますか。

どうぞ。

○石川（東電） 東京電力、東京の石川でございます。

今、山本先生からお話がありました件ですが、共用プールまで持ってきて、そうするとファイバーの中でこういうことはできると考えていますが、こういった検査を御指摘ということでよろしゅうございましょうか。

○山本教授 山本です。

代替案、ありがとうございます。

私の懸念は、特にハンドルが大きく変形している燃料について、解析では捉えられないような損傷が、例えば、タイロッドにあつて、吊り上げるときに途中で分離してしまうような、そうなりますと、集合体が落下することになりますので、それはぜひとも避けたいというふうに、皆さん思っていると思います。なので、取り出しは恐らく燃料ハンドルの変形の小さいのからスタートすると思うんですけれども、まず、そういうものについてナイルを確認して、ダメージが想定以内だということを見てから、次に行くというのは、安全対策上、非常に有効ではないかなというふうに思います。

以上です。

○石川（東電） 東電、石川でございます。

先生の趣旨、了解いたしました。検討させていただきます。よろしく申し上げます。

○伴委員 橋高先生、何かございますか。よろしいですか。

では、高坂専門員、いかがでしょう。

○高坂原子力統括専門員 福島、高坂です。

1件だけ、6ページにハンドル変形燃料の取扱いということで、ハンドルの変形する多分角度だと思うんですけれど、それに応じて小変形燃料として取り扱うというときには、依存FHM掴み具を使うとか、収納缶の小に入れるとか、あるいは大変形の場合は、依存のFHMで掴み具で把持可能かどうか判断して、把持できるのであれば、既存のFHMを使うと。この後、収納缶の大に入れると、それから、把持がだめな場合には大変形用のFHMの掴み具は制作中と、収納缶を含むと書いてありますけど、ということで、要は従来の健全燃料と変形燃料というのは取り扱いが違うと思うんです。先ほど、宇野さんからの御質問で、重要調達品の設計レビューとか、設計管理ガイドの適用が運用されているという話があるんですけど、そういうものを具体例としていいと思うんですけど、ハンドル変形燃料の取り扱いは本当に安全にできるかどうかということ、健全燃料との取り扱いの違いを含めて比較して、設計変更のレビューとか、あるいは、それぞれの検査だとか評点だとか、検証の

仕方も含めて問題ないかどうかというのを十分留意してやっていただきたいと思うので、その辺のところを事例としてまとめていただいているものがあるのであれば、説明していただけないでしょうか。これは2020年の今年の第4四半期で変形燃料の取り扱いが始まるということですので、行われるということなので、その前にはそういう検討をしていないといけないと思うので、それをぜひお願いいたします。

それから、関連質問で19ページにハンドルの変形燃料の状況の一覧表が、19ページの表の右に載っています。わからなかったんですけど、基本的には半分が曲がり角度の大きさに応じて取扱い区分をA、B、Cに、下に書いてありますけど、決めるということなんですけど、わからなかったのは、例えば、No.3番と4番、どちらも曲がり角度が40°なのに、取扱い区分がCとBと違っております。これは多分別な判断基準が、例えばチャンネルとの位置関係だとか、取り扱い上の制約条件がかかっている、かかっていないかとか、多分、そういう判断基準があると思うので、この辺の大事な区分の考え方なので、抜けがないか、違いを、具体的には3番、4番がなぜ同じ角度なのに取扱い区分が違うのかというようなところを説明をいただきたいと思います。

以上です。

○中島（東電） 東京電力の中島でございます。

まず、曲がり燃料の取り出しの……に問題ないかという……結果につきましては、取り出し前までに実施するというところで……いたしました。

それから、二つ目の御質問の19ページ目の御質問ですが、まず、具体的に御質問にありました③と④が、同じ40°でCとBと違うというところにつきましては、CとBの違いは掴み具が既存のものか大変形のものかというところでございますけれども、既存のもので吊り上げができるかどうかというところは、実は曲がっている方向も関係してございまして、燃料にはチャンネルファスナがございまして、チャンネルファスナ側はすぐクリアランスが狭くなってございます。狭くなっておりまして、既存の掴み具が入りませんので、そのときは大型の掴み具、こちらはクリアランスしなくても入るようになっておりますので、そちらの判定になるというところでございますので、同じ40°といっても倒れている方向によって判定が変わってまいります。なので、この既存の……かどうかで掴めるかどうかというのは、後で違いを確認して判定しているということでございます。

○高坂原子力統括専門員 すみません、福島の高坂ですが。

今の話だと、もう一つ抜けているのはチャンネルファスナとの位置関係ということだし

ようか。もし、それだけだとすれば、この表にチャンネルファスナの位置関係を書いておいていただければ、よりクリアになると思うんですけども。

○中島（東電） 東京電力の中島です。

了解いたしました。確かにこちらのチャンネルファスナか、そうでないかということ…、そこら辺を追記できるようにして、ご説明するようにしたいと思います。

○伴委員 いろんな指摘がありましたけれども、変形燃料の取り出し、どんなトラブルが起こるかわかりませんので、慎重には慎重を期してお願いいたします。

そして、また、今後の進捗をこの検討会について引き続き説明するようにお願いいたします。

では、議題の4、その他に移ります。最初、1/2号機排気筒上部解体作業の進捗状況について、東京電力から説明をお願いします。

○野田（東電） 東京電力の野田のから説明させていただきます。

1/2号排気筒解体工事の進捗でございますが、右下1ページを御覧ください。現在の進捗でございますが、全23ブロック中、この資料では22ブロック目を解体作業中と記載しておりますが、昨日26日に22ブロックの解体が完了しておりますので、現在は23ブロック目の解体作業中でございます。

ページをめくって2ページを御覧ください。こちらのほうに至近の作業状況の写真を記載してございます。詳細な説明については割愛させていただきます。

右下3ページを御覧ください。排気筒解体後の頂部に雨水の流入抑制を目的に蓋を設置することを計画しております。こちらの蓋につきましては、排気筒の下半分を解体を行うまでの一時的な仮設備として設置することを考えております。

続きまして、4ページを御覧ください。頂部に設置する蓋の仕様を記載しております。こちらは下のほうにポンチ絵を記載しておりますが、材料としましてはフレームに鋼製のフレーム、また天板のほうには視認性のあるポリカーボネート製の蓋を設置しております。

次のページ、5ページを御覧ください。蓋の設置方法について記載しております。左のほうから順次蓋を設置するステップをイメージで示しております。一番左のほうにはクレームで吊った状態でインサートフレームという筒身の中に差し込むフレームを中に差し込んでまいります。その一つ右に移りまして、ベースフレームと書いているピンク色の部材が筒身の筒身部材に接触しますと、接触したところまでが2ステップ目でございます。その右のほうに3ステップ目としまして、さらにインサートフレーム、緑で記載をしており

ます揚重フレームというものをさらに下のほうに下げていきますと、可動インサートフレームの可動部、こちらの絵でいきますと、青く丸がついているところ、こちらが筒身の内側のほうに張り出すような形で設置をされます。次の右のステップ4に移りまして、設置完了のフェーズでございますが、さらに揚重フレームを下ろすことによって、両サイド、方向としては4方向に張り出したフレームのほうが固定されるという設置の方法になっております。

続きまして、6ページを御覧ください。こちらの頂部に設置します蓋の構造概要の続きでございますが、こちらにつきましては、まず、風と地震に対して有意な影響がないことを評価しております。

風につきましては、建築基準法で定められております基準風速に対して、上向きの揚力が発生しても自重で飛散しないということを確認しております。

また、地震力に対しましては、工事認可相当としまして静的な地震力0.3というものに対しまして、蓋及び排気筒自体が破損しないことを確認しております。また、念のために蓋を設置した後に基準地震動 S_s が発生したとしましても、排気筒自体は倒壊しないことを確認してございます。

続きまして、7ページを御覧ください。解体しました部材の線量測定結果を示しております。こちらもこれまでに公表している数値と大きくは変更ございません。地上での有人作業等に有意な影響を与えるものではないということを確認しております。

続きまして、右下ページ、8ページを御覧ください。こちらも解体しました部材の環境影響評価の妥当性の確認を行ったものです。これも解体前に評価をしておりました評価値 $10^3 \sim 10^4 \text{Bq}$ というものに対しまして同等かそれ以下であるということを確認してございます。

最後に9ページ、今後のスケジュールを御覧ください。前回の報告でも5月の上旬に解体完了というスケジュールを示しておりましたが、今のところ、スケジュール通り進んでおりまして、5月の上旬には23ブロック目の解体完了、また、蓋の設置が完了することを想定してございます。また、解体しました筒身部材につきましては、6月頃から小割解体、また保管エリアのほうに移送することを考えております。

説明は以上でございます。

○伴委員 ありがとうございます。

では、質疑に入ります。まず、この会議室からいかがでしょうか。

いいですか。

では、規制庁別室、いかがでしょうか。

○澁谷企画調査官 規制庁の澁谷でございます。

ちょっと細かい話なんですけれども、17ページ、18ページを見ていただきたいんですけども、これは御説明がなかったんですけども、13部位、14部位の西のデータです。表面線量率、17ページでは、13、西のほうが高い線量率にはなっているんですけども、18ページの汚染密度のほうについては14、西のほうが1桁大きい値になっています。そういう傾向が逆になっているような原因はどのようなものか、御説明いただけないでしょうか。

○野田（東電） 東京電力、野田でございます。

申し訳ありません。現在、その差異について明確に説明する根拠のほうは、今、手元にございませので、確認し、別途回答をさせていただければと思っております。

○澁谷企画調査官 規制庁、澁谷です。

了解いたしました。よろしくお願いいたします。

○伴委員 ほかにございますか。別室、よろしいですか。

では、1F検査官室、いかがでしょう。

○小林所長 1F検査官室、小林です。

23ブロック目の作業のときに、落下した電線管ケーブルの回収作業も行われると思いません。最後まで安全最優先で、よろしくお願いいたします。

以上です。

○野田（東電） 東京電力、野田でございます。

了解いたしました。

○伴委員 山本先生、いかがでしょうか。よろしいですか。

橘高先生、何かございますか。よろしいですか。

高坂専門員、いかがでしょうか。

○高坂原子力総括専門員 福島の高坂です。

すみません、6ページで頂部の蓋の構造の概要とか強度の話が載っているんですけど、もともと、雨仕舞なので、それほど強度の問題はないと思いますが、一つ心配しているのは、一番上の風ですね。基準風速が30m/sというんですけど、御存じのとおり、結構、台風とか瞬間風速高いのが随分あると思うんですけど、そのときに浮き上がって落下して人災になるようなことが一番心配しているんですけど、その辺は基準風速30m/sと書いてあ

るんですけど、実際には今までの経験された瞬間最大風速とか、そういうやつに対しても十分耐えるだけの重量を含めたことがあるのかどうか。先ほどのインサートの可動部で排気筒の中で突っ張るといふ話なんですけど、それが本当にそういうことにちゃんと耐えるような設計になっているのかとか、その部分は慎重に御検討をお願いしたいんですけど。

○野田（東電） 東京電力、野田です。

基準風速と書いておりますのは、10分間の平均風速になりますので、瞬間最大風速にしますと、概ね2倍程度の風速が瞬間最大風速になると思っております。

また、御指摘いただきましたように、その想定以外の突風等も発生することが想定されますので、構造的にもフレームが破損する前に頂部につけておりますポリカーボネートの屋根、蓋というんでしょうか、天板部が先に破損することでフレーム自体の破損が発生しないようにということを設計思想として考えてございます。

以上です。

○高坂原子力総括専門員 わかりました。風でそういうことが起こらないようにお願いいたします。

○伴委員 ありがとうございます。

1/2号排気筒の上部解体作業、やっところへ来て順調に進むようになってきたと思います。5月に完了予定ということですが、さらに下部の解体も考えておられると聞いていますので、今後どういう方法、スケジュールでやっていくのか、これはこの後、説明があるSGTS配管の撤去作業とも、また関わってくると思いますので、その辺は追って検討会で説明をお願いいたします。

よろしいでしょうか。

それでは、次に移ります。法令報告事象への対応状況について、東京電力から説明をお願いします。

○高原（東電） 東京電力の高原でございます。

私から4-2、事故故障報告2件につきまして、前々回の監視・評価検討会で御質問いただきました質問につきまして、その後の対応等を回答させていただきます。

2ページ目からは6号機の残留熱除去系、RHR系(B)の圧力抑制室吸込弁のシャフト折損事象について記載しております。

詳細については前に説明いたしましたので、しませんが、簡単に説明いたしますと、RHR(B)系の圧力抑制室吸込弁のシートリークが確認されたため、当該弁の手動での増し締

めを行ったところ、その操作ハンドルの軸部を折損してしまい、福島第一規則第18条第4号の安全上重要な機器の機能喪失と判断たしまして、事故報告対象としたものでございます。

こちらのほうの説明をもちまして、8ページ目に飛んでいただきたいと思います。こちらから質問事項への回答になります。

まず、一つ目、当該弁がその後の調査におきまして増し締めできない弁であるということがわかっているが、品質管理上の問題はどうかというのを説明いただきたいというものでございます。

これに対しましては、当該弁が圧力抑制室下部、こちらは11ページ目のほうに絵が描いてありますので、併せて御覧ください、に設置されており、水抜きしなければ点検できないが、当該弁が淡水系で異物噛み込みの可能性が低いというふうに判断し、増し締めの検討に至ってしまった。

増し締めに関しましては、経験上の知識や図面をもとに検討を行いました、締め代が不明だったということから、弁保守企業のほうに確認を行ったというもの。本来、弁製造メーカーに確認すれば締め代がないということはわかりましたが、弁保守企業から得られた知識につきまして、グループ内で技術的根拠の確認を行わなかったこと、こちらが原因でございますので、そのため、今後につきましては、こちらで弁の仕様、点検履歴を確認すること、または弁製造企業への増し締めの可否等を確認するというを行った上で処置を行うということ。また、得られたノウハウ、知識につきましては、今後の技術的根拠として活用していくという旨を記載させていただいております。

次ページをお願いします。続いての御質問は、現在も当該のシートリークが継続していると報告されているが、RHR系統機能、圧力抑制室の推移上昇等への影響というものはあるのかということでございます。

まず、このページはRHRへの系統機能の影響について記載しております。RHR(B)系の停止時には、こちらにも11ページに記載がありますが、当該弁の前弁になりますF006Bというものを全閉しておりますので、現況、圧力抑制室の流入はございません。したがって、水が減らないということになります。

また、非常時熱負荷モードで使用するというのもありますが、まずは優先順位はRHR(A)系統を使うということで、万一、B系統を非常時熱負荷モードで使用した場合は、130L/hのシートリーク量があるのですが、こちらは補給水系のほうでスキマーサージタン

クへの補給が可能だということ、水位の維持が可能であるということから、影響がないというふうに判断しております。

次ページをお願いします。こちらは圧力抑制室の水位上昇の影響について記載しております。

こちらにつきましても、現況、圧力抑制室の水位というのは低い状態ではありますが、水の受けしろということでありますが、水位上昇いたしましても、RHR系で水抜きが可能です。かつ、その水抜きされた水というのは廃棄物処理系で水処理された後、補給水として使用できるということから、影響はないというふうに判断しております。

12ページ目をお願いします。こちらはRHRに関する最後の質問になりますけれども、ノウハウとして蓄積し、活用するという点について、方向性とタイムスケジュールを示してほしいというものでございます。

こちらにつきましては、計画として①蓄積・活用方法の検討を5月までに行うということです。また、1F各グループへの運用方法の説明を6月に実施するという予定になっております。

運用方法、こちらにつきましては、以下の①-1から②まで、こちらのほうの内容を検討項目として考えてございます。

これでRHRのほうの御説明は以上になります。

続きまして、16ページになります。こちらは1/2号の排気筒ドレンサンプピット水位低下事象に関しますことを記載しております。

前の事象同様に説明は詳細はしませんが、簡単に申しますと。現在、機能として使用していないドレンサンプピットですが、雨水が流れ込むために水位管理を行っております。こちらですが、トレンドデータを確認したところ、ポンプが起動していないということでも水位が低下するという事象が確認されました。

当該ピット内の水というのは高放射エネルギーであるということから、当該ピットからこの水が外部へ漏えいした可能性が否定できないということで、福島第一規則第18条第12号、こちらのほうの原子炉施設の故障及びその他の不測の事態が生じたときに管理区域内で漏えいが発生したということに該当するという点から、事故報告対象としたものでございます。

質問事項のほうに移ります。19ページ目をお願いします。こちらは応急措置として2月中にポンプ吸い込み管を交換したということであるが、結果はどうであったかということ

でございます。

こちらは20ページ目に詳細を記載していますので御覧ください。これまでの吸い込み管は下限値が底面より320mmということで、水位制御を340～325というところで行ってまいりました。ただし、このリークディテクションというか、漏れたと思われる場所が325mmというちょっと高いところでしたので、若干、リークをすることが可能性があったということから、今回交換を行って、300～260というところで制御できるようになりました。したがって、通常状態で325には到達しませんので、サンプルピットからの流出も防ぐことが可能になったと考えてございます。

22ページをお願いします。吸い込み管の交換時にピット内のファイバースコープによる調査の実現性の検討及び、その結果を説明してほしいというものでございます。

結論を申しますと、現場は30mSv/hを超えるような被ばく線量でありますので、現況は調査ができておりません。ピット内の調査につきましては、方法検討と排気筒解体工事の進捗状況を踏まえまして、実施時期の検討をさせていただきたいと考えてございます。

続きまして、24ページです。漏れいした水の監視として、周辺サブドレンピットの監視強化をしていると思うが、それで十分なのかどうかというものでございます。

こちらは25ページのほうに配置図を記載しております。当該ピットというのは、サブドレンピットの206と207に挟まれたところにあります。その2ピットの水位分析を増やしまして監視してきましたが、現在のところ、有意な結果は見られてございません。ただし、先ほど説明しました吸い込み管の交換作業というのをやったということで、漏れいリスクが減ったということから、現在は通常の分析周期に戻している状況でございます。

また、近くにありますが排水路並びに港湾のほうの水質というのも確認してございますが、こちらにつきましても有意な変化は見られていない状況でございます。今後の状況変化を確認していきます。

28ページ目になります。恒久対策、水平展開につきましては、スケジュール感を説明していただきたいというものでございます。

こちらは排気筒の解体作業後に排気筒上部に蓋を設置するという事は、先ほどもありましたけれども、工事の進捗次第でありますので、5月中ということ検討しております。

SGTSの内部調査を実施するという事につきましては、こちらは後ほど説明があるかと思っておりますが、予備調査を4月6日から実施してございます。今後につきましては、高線量下であるということも考慮して進めていきたいと考えております。併せて、並行して検討し

ている抜本的な対策ということで、こちらの排気筒から建屋のほうに導く配管の設置等ということですが、これも5月を目処に実現性の取りまとめを行うということになっております。

最後になります。31ページ目です。現況では、大雨が降ると応急対策の水位、325mm以上というところだと思いますが、超える可能性が否定できないが、対策完了までの対応を明記してほしいというものでございます。

こちらにつきましては、既に報告対象ということで、2月3日に最終報告書は提出しておりますが、再発防止対策までの一時的な対応ということで、水位が325を超えるような可能性がある場合は、速やかに社内外関係者へ連絡するとともに、監視強化の必要な対策を講じるという旨を記載した補正報告書を先週の金曜日に提出させていただいております。

説明は以上になります。

○伴委員 ありがとうございます。

では、まず、質疑、この部屋から。

どうぞ、竹内室長。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

今日、御説明いただいた2件の法令報告、コメント回答ということで、主要なものについては確認しましたので、6号機につきましては、実施計画を、政令を変えて安重機器はなくなったということ、それから、サブドレンピットのほうはポンプの吸い込み高さを下げること、これ以上の汚染拡大防止策はとられていて、かつ、蓋もつけられるということで、そういった内容で、今後、我々は評価を取りまとめることといたしまして、細かい点はまた別途面談ということがあるかと思えますけれども、法令報告の件については、これで結構なんですけれども、LC0の関係で少しコメントさせてください。

LC0の見直しにつきましては、昨年から今の施設の実態に合わせて要件等を見直すということで、昨年12月の監視・検討会で、一度方針について御説明いただきましたけれども、その後、大きな進展というか見直しというのがございませんで、先週、ガス分離装置が止まっていて、濃度が把握できていなかったといった事象もLC0逸脱を宣言しておりますので、そういった今の施設の状態に合わせて見直す必要がないのかというのは、また、そろそろいいですか、昨年来、まだ議論できておりませんで、こちらについても考え方を示すようお願いいたします。

以上です。

○伴委員 東京電力、いかがでしょうか。

○高原（東電） 東京電力、高原でございます。

竹内さん、ありがとうございます。おっしゃるとおり、LC0に関しまして、現況の設備に則したルールというものを我々のほうから提示したいということで、まさに時間的に遅れて申し訳ないですが、現況、まだ継続で検討させていただいております。先日行いましたPSAの話につきましても、当然、我々としては3系統あって、速やかに新たな系統を起動させたということですが、現況のルールでは一時的に止まったということはルール上あるので、LC0になったということになりますけれども、こちらにつきましても、機能の維持とかということも踏まえた、しっかりしたルールを我々のほうから提示した上で、こちらの見直しを図りたいと思っていますので、よろしく願いいたします。

○伴委員 ほか、この部屋はよろしいですか。

では、規制庁別室、いかがでしょう。特にありませんか。

○澁谷企画調査官 特にありません。

○伴委員 1F検査官室、いかがですか。

○小林所長 検査官室の小林です。

LC0に関する話が出ましたので、合わせて2点、コメントします。

現場の状況から言いますと、例えば、熔融燃料の発熱量の評価、あるいは分解による水素の発生量、それが実施計画上、まだ以前の数値のまま記載されていますけれども、実際の現場での評価値は東京電力は持っていますので、その辺りも実施計画にきっちり反映した上で更新をしていただくように、現場からよろしくお願いします。

以上です。

○伴委員 ありがとうございます。

これは、今、接続はできているんでしょうかね。山本先生、聞こえますか。

○山本教授 聞こえています。

○伴委員 何かございますか。

○山本教授 特にありません。

○伴委員 橘高先生、いかがでしょうか。よろしいですか。

○伴委員 高坂専門員、いかがですか。

○高坂原子力統括専門員 福島の高坂です。

2点確認だけさせていただきます。

11ページに、今回、RHRをE12-F004Bというのがシートリークになったということで、対応の仕方は系統でラド系に向けるとか、いろんなことを考えているので、問題ないというお話なんですけど、これは状況を主観で計画というお話もありましたけれども、この扱ひ上、やっぱり従来から言えば、重要系統設備に属する弁ということであれば、こういう修理をしないまま、保守不良のまま放置していいのかどうかというのがちょっと疑問に思うんですけれども、先ほどの御説明では、B系のバルブという系統はもう使わないことで、アウトオブサービスにして、今後、維持管理の対象にしないということなんでしょうか。その確認、もし、従来どおりであれば、やっぱりきちんと、すぐ水を抜くのは難しいと思うんですけど、長期的な保守管理としては何か計画しなきゃいけないんじゃないかと思うんですけど、それが一つです。

それから、24ページにスタックドレンサンプのために監視の話が載っていましたが、ただ気になったのは、といっても、ピットの中でどこから漏れているとか、あるいは、漏れた場合の影響評価とか、十分に原因調査とか対策が済んでいないので、24ページに書いてあるような監視は、頻度の問題はあるかもしれませんが、これが解決するまではきちんと続けていっていただきたいと思います。

以上の2点です。

○高原（東電） 東京電力、高原でございます。

高坂専門員、どうもありがとうございました。

まず、RHRのほうでございますけれども、こちらは、先ほども竹内室長のほうからもございましたけれども、現況の安全上重要設備にはなっていない状況に、4月からなったんですけど、優先順位としてRHR(B)は実際に優先順位的にもかなり低い使用頻度というところで考えておりますし、使ったとしても漏れないということは説明しましたが、現況、こちらのバルブの点検をしようと思いましたが、まず、サプレッションチェンバの水を全部抜かないと点検できないということもありますし、線量も高いというところから、抜本的対策というのは見出せないというところではあります。本当に状況がまずいということになりましたら、喫緊に対策は打ちたいと思いますが、現況、ちょっと対策を打てない状況にあります。

続きまして、サンプピットの話でございますけれども、監視につきまして質問いただきました。先ほど説明しましたけれども、今回、配管を下に下ろすことによって、通常では確かに床から325mmというところがリークディテクションなんですけど、ここには、まず到

達しませんので、通常運用上は絶対に行かないという自信がございます。

ただ、当然、大量の雨が降るといような状況が発生しましたら、そのときには申し訳ないですが、現況としてはリークをすることは、してしまうのかなと思っておりますので、ここに関しましては、我々としては蓋をするまでは、ここで報告をさせていただくという監視を当然強化すると、そのときに強化するということをさせていただくことを考えておるところです。

以上です。

○高坂原子力総括専門員 説明、ありがとうございます。スタックドレンサンプのほうの話はわかりました。

それから、RHR(A)系は、私、承知していなかったんですけども、これは安全上重要な整備ではないという実施計画の変更がされて、もう既に認められているということですか。

それで、といってもRHRのA系は、必要があればバックアップに対応するということだと思うんですけど、A系も必要な設備じゃないという扱いになっているんでしょうか。A系も……運転していると、ごみが詰まって、また、シートリークの問題も起こる可能性もあるんですけども、その辺の取り扱いだけ確認させてください。

○高原（東電） 東京電力、高原でございます。

先ほどありました安全上重要設備というものは、福島第一規則のほうで18条のほうで法令報告対象ということで、通常の実用炉であれば、RHRは当然判断になるんですが、現況、4月1日から福島第一規則では第4号と言われている「安全上重要設備」という記載がなくなっております。ですので、現況としては、1Fに関しまして、安全上重要設備という考え方はなくなっておるところです。

ただし、おっしゃるとおり、RHR系統を使わないということにはございません。FPC、燃料プール系の冷却系が点検とかをする場合は、当然、非常時熱負荷モードということで、RHR系統を使うことになりますが、そのときは基本はA系を使うということで、B系への優先度は下がるということで、そういう説明をさせていただきたいと思っております。

○高坂原子力総括専門員 了解いたしました。

○伴委員 ありがとうございます。

今日、御報告いただいた事象については、再発防止対策をきちんと進めていただくということでよいかと思いますが、先ほど、竹内室長のほうから指摘のあったLC0の見直しの件については、ちょっと議論が中途半端なところで今止まっていますので、それを早急に再

開できるように検討をお願いいたします。

では、続いて、1/2号機排気筒近傍のSGTS配管の撤去に係る作業の進捗状況について、東京電力から説明をお願いします。

○松本（東電） 資料4-3、1/2号機SGTS配管撤去に向けた現場調査の実施状況ということ、東京電力の松本から報告をさせていただきます。

1ページ目をお願いいたします。今回の排気筒内部の調査でございますが、以下の丸が四つございますが、その四つの作業ステップで構成をしております。

一つ目が2号機オフガス系の配管穿孔、・・・でございます。穴を開けた穴からカメラによりまして主排気筒底部の状況の確認を実施しております。また、主排気筒底部の線量の測定も実施をしております。最後の丸の部分になりますが、こちらは主排気筒内部の内面拭き取りサンプリングにつきましては、今後実施予定というふうに書かせていただいておりますが、5月になってから実施をしたいというふうに考えています。

今回の調査範囲でございますが、1ページ目の下の絵のところ赤い点線で囲った部分が今回の調査範囲ということになります。

2ページ目、お願いいたします。配管穿孔の状況でございます。穿孔によるダスト飛散の影響を確認するために、ドリルにて10mmの穴、また、10mmの穴を開けまして、ダストの影響がなかったことから、100mmの穴を開けてございます。いずれの穴、穿孔後の状況でございますが、気流の確認の結果、排気筒側へ吸い込まれることを確認してございます。

2ページ目の右下の状況は、排気筒内部に吸われている状況でございます。

3ページ目をお願いいたします。被ばく線量及びダスト対策でございます。

ダストの状況に関しましては、作業前後を見て有意な変動はございませんでした。

また、現在までの被ばく線量でございますが、この実作業を4月6日と4月9日に実施をしております、総人数が40人、総被ばく線量が33.12人・mSvでございます。個人の最大被ばく線量ということで1.62mSvという状況でございました。

4ページ目をお願いいたします。SGTS配管内部の調査で内部の確認を実施しております。排気筒底部にはスラッジ等の堆積物及び飛散防止剤が溜まっており、排気筒サンプドレン配管、この写真でいいますと、白く濁っているところ、白い部分の下に排気筒のサンプドレンの配管があると思われまじけれども、飛散防止剤によりまして確認ができませんでした。

SGTS配管からの水の流入というのも、今回、確認をしたかった事項でございますが、今

回の調査においては確認ができませんでした。今後、雨天のときに、再度、内部の確認を実施したいというふうに思っております。

5ページ目、お願いいたします。線量測定結果でございます。

今回、線量の測定を1～6のポイントで実施をする予定でございました。5番、6番につきましては、被ばく線量等の関係から、前回、4月9日に実施ができませんでしたので、ここを5月に計画をしたいというふうに思っております。1番～4番までは確認をしている状況でございます。

こちらのほうは配管穿孔の箇所より線量計を装着した操作ポールを挿入いたしまして計測をしているものでございます。この排気筒底部から約30cm離れた雰囲気線量と言いますのは、2番、3番、4番でございます、1番に関しましては約5cm程度離れている状況というところでございます。各々の結果といたしまして、1番が460mSv/h、2番が100mSv、3番、4番が280mSv/hという結果でございました。

6ページ目をお願いいたします。排気筒底部の堆積状況について記載をしております。

ホッパーと言われている、ろうとも呼ばれておりますが、この部分の容積に関しましては約0.7m³となります。

画像から堆積物は概ねホッパー全面に堆積しておりまして、図1に示しますとおり、中央部分が厚く、外周方向に向けて薄く堆積している状況でございました。また、外周部では錆びた地肌というところも確認ができております。

飛散防止剤はホッパーの中央部に溜まっておりまして、中央がやや沈み込んでいるというところで考えております。具体的な堆積物の量でございますが、なかなか算出するのが難しく、当然0.7よりは小さいであろうというところまでしか、今回、分かっておりません。

排気筒底部の堆積物は、経年的に劣化いたしました排気筒内面のライニング片、錆、砂礫等であるというふうに考えておりますけれども、堆積した時期につきましては、排気筒設置後約50年ほどたつてございまして、どの時期であるかというところは断定ができません。

その下の絵が寸法等を書かせていただいております。当該の2号機のオフガス系配管といたしましては、内径約900mmでございます。SGTS配管が内径が約400mmという状況でございます。

次のページ、7ページ目、お願いいたします。来月5月に実施する予定でございます。

ども、内面拭き取りサンプリングの内容でございます。

こちらのほう、2号のオフガス系配管よりポールを挿入いたしまして、90° 曲げること
によってSGTS配管の付近を調査をしたいというものでございます。

分析の項目につきましては、下記12項目を予定しております。

8ページ目をお願いいたします。今後のスケジュールとなります。

先ほど申し上げたとおり、5月に内部の確認も含めまして拭き取りサンプリングのほう
を実施したいというふうに思っております。線量につきましても、2点ほど測っていない
部分がございますので、5月にかけて実施をしたいというふうに思っております。ま
た、今回の内部調査とは別ですが、SGTS配管の外面の線量というところも5月に調査をし
たいと考えております。

これらの得られた結果から撤去工法というのを検討してまいりたいというふうに思っ
ておりました、工法の検討に合わせてモックアップ等の実施をした上で、実施計画の変更手
続のほうを進めたいというふうに思っております。

説明は以上となります。

○伴委員 ありがとうございます。

では、質問、コメント、まず、この部屋から。

岩永さん。

○岩永企画調査官 規制庁の岩永です。

今回は作業の中途の状況ということで、内部の線量調査であるとか、下面のろうとの部
分についての状況の確認というのは明確にはできていないというのが報告のポイントだと
思っております。

その中で、特にページ数でいいますと、5ページを御覧ください。この部分について、
少し、今、疑問に思っていることを伝えておきたいと思っております。

まず、測定のポイントとして①というところ、2号機のオフガス系の配管から入ってい
くところなんですけれども、ここの線量と、過去、この資料の中でいいますと、一番後ろ
になりまして、ページ数でいいますと、15ページでございます。2号のオフガス系の線量
とこの外表面における4Svという値と内部に今回入れて測った線量の差が10倍以上の開き
がございます。ここについては、さほど距離感という意味では数mもないと思っておいま
して、まず、こちらが思っていることはきちんと線量測定ができているのかということに
ついて、現状を教えてください。

もう1点なんですけども、先ほどの排気筒の内面の内側のサンプリングにもあるように、今回これから表面のサンプリングをしていくということなんですけども、結局はバックグラウンドであったり、スミヤという方法で拭き取ることによってみる情報が、このように場の線量があまり押さえられていない状況で進行していくと、混乱を生むような結果というか、理解が難しい結果を導いてしまうので、まずは線量測定の状態というのをきちっと押さえたいと思っていますが、その点について、2点、教えてください。

○松本（東電） ありがとうございます。東京電力の松本でございます。

この線量の違いと申しますのは、先ほど4.3Svということでもございましたけれども、5月に測ろうとする場所はSGTS配管の内面に近いところを計測したいと思っております、ほぼほぼこの線量と同じ程度の線量が測れるだろうというふうには思っております。

また、距離という関係でございますけれども、やはり、距離が1mちょっと離れている状況でございますけれども、そういった場合には低く値が出るというのも、先ほどお話がありました15ページ目のところを見ていただきますと、片や4,350mSv/hというところがございますが、ちょっと上に行くと、桁が1桁下がるというような状況もございまして、恐らく面と申しますか、面全体が放射線量があるというわけではないんじゃないかなということも、今、放射線管理部門と併せて検討しているところでございます。5月にまた線量のデータが得られましたら、その辺の分析も行いまして、御報告申し上げたいというふうに思っております。

また、表面のサンプリングに関してですが、確かに実際に今回できるかどうかということも一つ課題でございまして、こちらのほうは慎重に線量との関係も含めましてやっていきたいと、考察していきたいというふうに思っております。

以上となります。

○岩永企画調査官 規制庁、岩永です。

いずれにしても、用いている検出器であるとか、その場所を測っているのか、面を測っているのか、これは明確にしていく必要があると思っております。

あと、資料の6ページなんですけども、先ほど御紹介いただいた表面、外からと今回は内側から測定を行うわけなんですけども、結局は数Svの線源というものが局所的に局在化しているということであれば、非常に内側からと外側からの線量測定において、はっきり見えてくると思いますので、いずれにしても、この配管を外からと内側からをきちっと位置決めをして、どこを測っているかというのを明確にするところが、今、一番大事かと思っております。

います。

○松本（東電） 東京電力、松本でございます。

承知いたしました。この辺の位置関係、しっかり把握をした上で実施するようにいたします。

○伴委員 安井交渉官。

○安井交渉官 規制庁の安井です。

岩永さんのお話と重複しますけれども、実はここだけではないんですけど、今日はSGTSの配管のところですけども、一体どこにどれだけのセシウムがあるんだという、セシウムがあるんだを押さえておかないと、解体計画にも影響が出ますし、解体した後の解体物の保管上の問題もあります。したがって、どこにどれだけあるんだとを正確に知ることのプライオリティを上げて、きっちりとした調査をすることが必要だと思います。

何しろ、こんな閉空間で、4,300と400幾らとか100とかじゃ、これはもう全然桁が違って、今後の対応策に大きく影響が出るので、ここの5月の調査をしっかりとしたものやっていたことが、まず絶対的に必要だと、こう思っているということを申し上げたいと思います。

○松本（東電） 東京電力の松本でございます。

承知をいたしました。ただ、5月に被ばくの関係もございまして、どこまでできるかというところもございしますが、5月に仮にしっかりデータが取れない場合においても、どういような形で取ればしっかり取れるかというところも、継続して検討してまいりたいというふうに思っております。

○安井交渉官 もちろん、こういうものはトライ・アンド・エラーの要素はあるんですけども、何しろ放射線物質の存在量そのものに関わる話なので、そこを押さえておかないと、後の計画に全部影響が出ますから、これは多分、御地元だって、10倍違いますよという、そんな簡単な話じゃないと思うので、調査をいわばうまくやるということに十分なプライオリティと精力を注いでいただきたいということです。

○伴委員 繰り返しになりますけれども、やはり、何のために、何を測ろうとしているのか。それによって、当然とるべき方法も変わってくると思いますので、そこをやはりきちんとしていただきたいなど。よく、こういう形で資料が出てきて、とりあえず、プレリミナリーな結果ですと、それはいいんですけども、何をしようとしているのかがよくわからないところがあります。そもそも、これだけサンプリングポイントによって線量率がえら

い違ってくるものを、じゃあ、一体、これはどこの何を拾っているんですかというのはいわからないし、そもそもがシーベルトで表すのが本当に適切なんですかということですよ。放射線管理上の目的で測定をしているのならば、それでもいいんですけれども、線源がどこにあるのかということをはっきりしたいのであれば、必ずシーベルトではないのではないかと私は思いますので、いずれにしても、測定の目的、そして、それに応じた方法をきちんととっていただくようにお願いします。

東京電力、どうぞ。

○松本（東電） 東京電力の松本でございます。

承知いたしました。ありがとうございます。

○伴委員 ほかはございますか。よろしいですか。

規制庁別室、いかがでしょうか。

○澁谷企画調査官 特にありません。

○伴委員 1F検査官室。

○小林所長 1F検査官室です。小林です。

必要な立ち会い、確認を引き続き行っていきます。

以上です。

○伴委員 山本先生、いかがですか。

○山本教授 名大の山本です。

1点、ちょっとテクニカルの話なんですけれども、先ほどのγ線の測定で、方向を見ながらγ線の測定をするようなことというのは可能でしょうか。

○松本（東電） 今回、向きは右90°、左90°曲げられるような状況になってございますので、方向はわかりますし、また、その向きも全体を俯瞰するカメラを中にあらかじめ入れまして、確認が可能というふうに思っております。

○山本教授 もう少し申し上げますと、そういう方向をある程度、弁別できる検出器を使って、線源の逆推定ができるだけの情報は取れると思いますか。

○伴委員 石川さん、どうぞ。

○石川（東電） 東電、石川でございます。

先生がおっしゃるとおり、趣向性がある……があるのは承知しております、そういうこともできますが、まず、我々が今回の調査の目的をはっきりさせまして、あと、少しずつ中に進んでいくというような調査もして……。

○山本教授 ごめんなさい。最後のほうが聞き取れなかったので、もう一度、お願いできますか。

○石川（東電） 私どもの目的としましては、今、まず、ドレンピットの線源の上昇の…
…ということで、配管から来ている……趣向性のある……考えております。

○山本教授 了解いたしました。私からは以上です。

○伴委員 橘高先生、いかがでしょうか。よろしいですか。

高坂専門員、いかがですか。

○高坂原子力総括専門員 5ページで先ほどの線量の測定の仕方、いろいろばらつきがあるとおっしゃっているんですけど、今日、気になったのは5ページの測定している断面図を見ると、2号機のオフガスの配管から出たところと1号機のオフガス系の配管から出たところが、これはちょっと高く見えるんですけど、測定の際、幾つあるかとか、レベルの問題があつて、正確かどうかわからないんですけど、事故時の影響が、いずれにしるベントをしているので、オフガスHSの配管からの寄与は大きいと思うんですけど、……使っているとき一番スタックドレンサンプの中の線源というのは、オフガス系の配管からの凝縮水の流れ込みというのは結構大きいんですよ。なので、オーダーが違うからかもしれないんですけど、オフガス系の配管については、注目しなくていいという線引きはしたんでしょうか。

○松本（東電） 東京電力の松本でございます。

特にそういう線引きはしているものではないんですけど、恐らくSGTS、事故由来のところで配管の水平部のところに堆積しているものではないかなというふうには思っていますが、まだ全体的に測っているわけではございませんので、軽々に申し上げることは今のところは控えさせていただければと思います。

○高坂原子力総括専門員 わかりました。頭の隅に置いていただければ。コバルトとか、いろいろ測ったりすると、オフガス系による由来もなくはないと思ったものですから、その辺は御検討いただければと思います。

○溝上（東電） 東京電力の溝上でございます。

先ほど、高坂さんがおっしゃったように、事故進展の観点から言えば、当然、排気筒の中のほうが高そうな感じはするんですけども、やはり、ずっと雨とかも降って、水が流れるような状態を経験しておりますので、そういったところも考えながら、経過を見ていく必要があると思います。

サンプルが取れた際には、当然、コバルト等も核種分析の対象にはしてございますので、そういったところもしっかり見ながらやっていくというふうに考えてございます。

○高坂原子力総括専門員 よろしく申し上げます。

○伴委員 ありがとうございます。

今回、穴開け作業に関して、特に汚染等はありませんでしたけれども、やはり、作業期間を考えると、被ばくはかなり高いと思いますので、引き続き被ばく管理、汚染管理、しっかりしていただきたいと思います。そして、本件に関しては、廃炉作業と事故分析と、そういったものが非常に絡み合っているのです、そういう観点からきちんとした作業計画を立てて進めていただくようお願いいたします。

それでは、次に移りますが、令和2年度東京電力福島第一原子力発電所における実施計画検査の年度方針について、これは本年4月1日の原子力規制委員会において、東京電力福島第一原子力発電所における今年度の実施検査の実施に係る基本方針を原子力規制委員会が承認したものです。

これについて事務局から報告をお願いします。

○宇野課長補佐 規制庁の宇野です。御説明いたします。

資料の1ポツを御覧ください。まず、施設定期検査に関わるものです。施設定期検査につきましても、リスクマップ、また、当検討会の指摘事項、あるいはトラブルの状況を踏まえて抽出した施設について、可能な限り立ち会いによる検査を行っていきます。

2ポツの保安検査です。ここには矢羽根が四つ書かれておりますけれども、上から、3号機の使用済燃料プールからの燃料取り出し、廃炉カンパニーの体制強化、放射線管理や火災防護等の過去の不適合があったもの、最後に、今後トラブルが発生した場合に、あるいは検討会で取り上げられた題材について、影響が大きいと思われるものについて検査をやっていきたいと思っております。

三つ目ですけれども、核物質防護検査ということで、これにつきましては矢羽根が三つございまして、個人の信頼性確認制度、核物質防護訓練、防護措置の定期的な評価・改善について確認をしていきたいと考えております。

なお、この方針に基づきまして、実施計画検査の計画を作成しておりまして、そちらにつきましても、既に発電所のほうにお渡ししている状況です。

以上です。

○伴委員 これにつきまして御質問等がありましたら、お受けしたいと思いますが、山本

先生、いかがですか。

○山本教授 名大の山本です。

1点、お願いいたします。この保安検査の内容については、これ自体は特に異論はないんですけども、動力炉の新しい検査制度では、いわゆる事業者側のコレクティブアクションをしっかりと見ることが結構重要になっていまして、そういう意味では、1Fでも、事業者がマイナーな事項についての是正措置をきちんとやっているかというのを見るのは重要なと思うんですけど、この点について、いかがでしょうか。

○小林所長 福島第一の小林です。

もし、もよろしければ、こちらから、検査官室からお答えしてもよろしいでしょうか。

○伴委員 お願いします。

○小林所長 おっしゃるとおりで、昨年10月から事業者もコレクティブアクションの活動を開始してまして、私たち、毎日、その内容、件数を見ております。その中でしっかり評価をしているか、あるいは、不適合管理として、やるべき内容との仕分けをどうやっているか、ピコピア（PICoピア）会議というものをやっております。それをしっかり毎日見ておりますので、指標として確認してまいりたいと思います。

以上でございます。

○山本教授 名大の山本です。

どうもありがとうございました。

そういうことを見ておられる中で何か気付き事項がありましたら、また、教えていただければと思います。

私からは以上です。

○伴委員 それでは、橘高先生、いかがですか。よろしいですか。

高坂専門員、いかがでしょうか。

○高坂原子力総括専門員

確認ですけど、3ページに、今のお話があって、これは実施計画の実施要領の抜粋と書いてあるんですけど、4.1が今日御説明いただいた、多分、基本方針だと思いますけど、それに応じて4.2でそれぞれの担当課等は、検査計画書を作成して公表すると云々とあるんですけど、これは特に先ほど小林所長のほうからお話では、既に発行して事業者のほうにも渡しているという話されましたけれども、これはどこが見ることはできるのでしょうか。特に気になったのは、監視・評価検討会で検討した事項だとか、トラブルがどん

なふうに検査計画に反映されているかどうかを確認したかったんですけど、どこかで公表して見ることはできるのでしょうか。

○宇野課長補佐 規制庁、宇野です。

これはホームページにはアップしたんですけども、トップページから探っていくと、リンクのほうがうまくできておりませんので、修正して見られるようにしたいと思います。よろしくをお願いします。

○高坂原子力総括専門員 ありがとうございます。

○伴委員 こういう形で今年度検査を計画、実施してまいりますので、関係各位においては、よろしく願いいたします。

それでは、最後に、新型コロナウイルス感染症対策の状況について、東京電力から説明をお願いします。

○石川（東電） 東京電力の石川でございます。

資料に基づきまして御説明いたします。

1ページ目、現状やっている対策のまとめでございます。まず、検温ですとか、そういったものを原則にしてございまして、しっかり当直員を守るということで、通勤バスは別にするとか、動線の確保、こちらを重点的にやってございます。

その他、企業さんへも同様の要請をしていますし、感染者・疑いの者が発生した場合には、速やかに連絡をいただくということで指示を出しております。

あとは建屋に入館する際は、空港等でやっております赤外線体温測定ですとか、2月29日からは当面の間、視察もお断りしてございます。

2ページ目、トピックスの話題でございます。まず、最初、各装備品の取り扱いということで、マスクですとか防護装備、防護服といったところは世界的に需要が高まっておりますが、現在、私ども1Fでは、……で使用している装備については必要量を確保してございます。

これから世界的にも、そういったサプライチェーンの課題はありますけれども、私どもといたしましては、調達先の拡大というか、1か所に頼らず分散させるといったところでリスクを下げるというようなことをしてございます。

次、緊急事態宣言が4月16日に全国都道府県に出されました。福島第一では、社員とか作業員については、新型コロナの罹患者は発生しておりません。資料上、4月24日となっておりますけど、本日27日現時点でも発生してございませんので、基本的には現場作業

は継続としますが、ただし、宣言を受けまして、まず三密は回避ということで、着替え所ですとか、休憩所のこれも三密の回避を徹底する。それから、現時点では罹患者はおりませんけれども、今後発生するとか増加した場合に備えまして、プラント安定維持のために、いわゆる事業継続プラン、こちらに移行するというとも考えまして準備を進めている状況でございます。

今後、福島県さんから要請等がありました場合を踏まえまして、改めて検討するものがございます。

以上でございます。

○伴委員 ありがとうございます。

では、質疑を、まず、この会議室から。

どうぞ。

○櫻田技監 規制庁の櫻田です。

説明、ありがとうございました。

資料の2ページに関して1点だけなんですけども、装備品の取り扱いのところ、一番最後に、柔軟な取扱いなどの対応も実施しているとあるんで、この柔軟な取扱いということについて、もう少し御説明いただけますか。

○石川（東電） 東電の石川でございます。

……ましたけれども、例えば、同等性能のものを使う、例えば、防水スーツに関しましては、レインスーツ的なところでもありますとか、あとは以前、構内、……エリアで青い防護服を使っていたけれども、こちらのほうを……にお願いしまして、備品装備では一般の作業服で入って、防護服はYゾーンのところに戻すと、そういった措置をとってございます。

以上です。

○櫻田技監 ありがとうございました。そういう取り扱いが必要になることも当然あるんだと思います。

一方で、普段と違う扱いをするという形になりますと、現場の方々は混乱する可能性もありますので、そこはよくコミュニケーションをとって理解していただいていたきたいというふうに思います。

○石川（東電） 承知いたしました。御指摘、ありがとうございます。

○伴委員 今の装備品の件に関係するんですけれども、従来使っていたものが入ってこな

くなって、汚染対策のためにビニール製の雨がっぱなんかを使っているというふうに伺っていますけれども、その場合に、今後夏に向かうときに熱中症という点では、非常に難しいものが出てくるんじゃないかと思いますが、その辺について何か検討されていますか。

○石川（東電） 東電、石川でございます。

今、ビニール製の雨がっぱを使っておるのは、防水スーツ、レインスーツの代替品というわけでございますので、そういう蒸れた環境では使うということでは、あまりないのかなというふうに考えているところです。

○伴委員 いずれにしましても、やはり、これから暑くなってくるときに、通気性が悪く、しかも中で汗をかくという状況になると、今までできていた、例えば、今まで2時間作業できていたものが2時間はきついとか、そういうことが出てくるんじゃないかと思いますが、その辺も踏まえた検討をお願いしたいと思います。

○石川（東電） 承知いたしました。御指摘、ありがとうございます。

○伴委員 ほかにこの部屋からありますか。いいですか。

別室、いかがでしょうか。

○澁谷企画調査官 特にありません。

○伴委員 1F検査官室。

○小林所長 1F検査官室で規制事務所としてとっております対応を簡単に3点申し上げます。

1点目は、検温、マスクの着用、手を小まめに洗う、これは当然実施しておりますけれども、2点目、私どもは二つの班に分けますことで、接触回避をやっておりまして、日々の監視活動を継続しております。2班に分けた接触回避を行っております。

3点目です。これは東京電力と現場でコミュニケーションをとりまして、ヒアリング等面談はなるべく少なくすると。一方では、リスクに対するコミュニケーションをしっかりとるということで、日々の監視活動をしっかりと継続していております。

それで最後ですけれども、先ほどありました使用前検査に対する保安検査官の支援という形で、実際に我々も立ち会いに対する支援等をできることから開始しているところです。

こちらからは以上です。

○伴委員 ありがとうございます。

では、山本先生、いかがでしょうか。

○山本教授 私のほうからは特にありません。

○伴委員 橋高先生、いかがですか。よろしいですか。

高坂専門員、いかがですか。

○高坂原子力総括専門員 手短に。3点あるんですけども、一つは1ページにあります東京電力の社員に対しては、国内外の出張の原則禁止だとか、あるいは検温で熱があるとか、体調不調の場合は勤務を自粛するとか、措置がとられているんですけど、協力企業とか、工事請負業者とか、教育できていないというところは随分あると思うんですけども、その方たちが、例えば県外から出張するとか、いろんなところに通うと思うんですけど、廃炉作業に必要な人員の確保だとか、あるいは、その後の各装備品のところで出てきましたけど、工事に必要な資機材の調達とか、その辺の手当てはどんなふうに対応されているんでしょうか。それを補足説明をお願いいたします。

それから、2ページにありますけど、緊急事態宣言を受けてプラントを安全・安定に維持するために必要な作業を継続していて、それ以外はできるだけ縮小するんだという、そういうことで対応を進めると書いてあるんですけど、これは具体的にはどんな作業を考えているのか。特に安全上重要なものについてやろうと思っているんでしょうけど、廃炉作業に対するインパクトも含めて、どんなふうに対応されようとしているのか御説明をお願いいたします。

○石川（東電） 東京電力、石川でございます。

1点目は、企業さん含めまして、まず、福島第一では、他県からは来ていただかないということを徹底しておりまして、企業さんの中でも福島第一近辺に基地を設けまして、そこにいる方々で対応していただくということで、防護装備だけではなくて、工事に使う資機材等も確保して配慮して工事に当たっているのが現状でございます。

2点目の今後、事業計画プランに移行する際のところについては、まさに今検討中でございますので、こちらは検討結果が出次第、ご説明をしたいと思っております。

○伴委員 高坂さん、よろしいですか。

○高坂原子力総括専門員 結構でございます。

○伴委員 今後、また状況が変わっていくと、柔軟な対応が必要になるかと思っておりますので、東京電力の中でも本社と1Fの間で密にコミュニケーションをとっていただいて、また、我々も規制事務等をさらに本庁との間でしっかり情報交換をしながら進めていきたいと思っておりますので、よろしくをお願いいたします。

では、本日の議論の主な指摘事項についてまとめていきたいと思っております。

竹内室長からお願いします。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

本日の指摘、コメント等について、主なものについて申し上げたいと思います。

まず、資料1の工程表のほうですけれども、これはまだ工程表が敷かれているけれども、中身がないものでありますとか、あと、高坂さんからありましたタービン建屋のドライアップの後の工程、汚染水発生量を下げるといふ工程、デブリ取り出しに関連するところ、こういったものを追加することということでございます。

それから、資料2の長期保守管理計画でございますけれども、これも総じて言うと、管理状態がAと言っているものでも、対応が必要なものがあるんじゃないかとか、優先度4で対応不要しているものでも、今後必要に応じて対策を考えると、こういったものに対して全体として抜げないように全体を示していただきたいというのが主なコメントというふうに認識しております。

それから、3号機燃料取り出しですけれども、これは今後の変形燃料の取り出しに際しての試験に当たっては、手順書等を作って事務所にも示すということと、あと、山本先生からありました瓦礫の衝突解析、これをエビデンスを示していただきたいということと、あと、変形の少ないものを持って行って、共用プールでどの程度なのか、想定内なのかどうかというのをファイバースコープ等で確認するといったところです。

それから、スタックの解体ですけれども、これは今後も、伴先生から出ましたけれども、下部解体についても計画を示すということ。

それから、法令報告事象ですけれども、これは法令報告事象といえども、検討が止まっていたLC0の運転上の制限の見直しについて、早急に検討状況を示すということです。

それから、SGTS配管の内部調査に関して言いますと、線量測定に関することや、それから高線量となっている線源、こういったものをきっちりと押さえていくといったところです。

主なコメントとしては、以上かと思っておりますけれども、時間も押しておりますので、もし追加で足りないものがあれば、別途またメール等で頂ければ、次回の資料のコメントリストに追加したいと思います。

以上でございます。

○伴委員 ありがとうございます。

今、どうしても言っておきたいということがありますでしょうか。

○櫻田技監 規制庁、櫻田です。

今日、冒頭に議題に入る前に津波の話をしたと思うので、また、東京電力のほうできちんと新しい内閣府の発表内容を踏まえた検討をするという話がありましたので、そこは忘れなくお願いします。

○伴委員 その点についてもよろしくお願ひいたします。

本日の議題は以上になりますが、ほかに何か御意見、御質問等はございますでしょうか。どうぞ。

○安井交渉官 1Fとはあまり関係ないんですけど、もうちょっと規制委員会としての意思決定か何か、今は関係ない人になっちゃっているんで、あれですけど、福島の後、シビアアクシデント対策とか、防災対策でかなりタイベックなんかを用意したと思うんです。これは規制機関がやるのもちょっと変なんですけれども、もしかしたら、経産省さんじゃないかと思うんですけど、今動いていない発電所もたくさんありますので、何でもかんでも規定で1回作ったから、それを全部抱え込んでいなきやいけないということもないと思うんですね。やっぱり、タイベックみたいな資機材で共用できるもの、一体どれだけ持っているんだというのを明らかにして、それでルールを弾力的にできるものがあるんなら、それもして、国としての大きな緊急事態に対応していただくことに前向きに取り組んでいただけたらなと思うということを申し上げておきたいと思います。

○伴委員 御指摘、ありがとうございます。それについては、確かに検討が必要だと思いますが、ついでに何うと、電力業界の中で例えば電事連とか、そういうレベルで、そういう何か融通し合うというようなことは話し合われているんでしょうか。

○土屋室長 経済産業省の事故収束室の土屋でございます。

今の点、大変重要でございます、まさに先週来、電事連、あとは東京電力のみならず、各電力と私たち、あと電力ガス事業部、合わせて拋出の仕方、その規模といったものを精査しているところでございます。機動的に対応することになるかと思ひます。

○伴委員 じゃあ、そちらも合わせて、よろしくお願ひいたします。

ほかにございますか。

では、以上をもちまして、本日の検討会を終わりたいと思ひますが、本日はテレビ会議での開催になりましたけれども、御協力いただきましてありがとうございました。

次回の検討会につきましては、日程を調整した上で改めて事務局より御連絡いたします。

では、本日はこれで終わりにします。ありがとうございました。