

特定原子力施設監視・評価検討会

第106回会合

議事録

日時：令和5年3月20日（月）13：30～17：45

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 原子力規制委員会委員

田中 知 原子力規制委員会委員

原子力規制庁

市村 知也 原子力規制技監

森下 泰 長官官房審議官

南山 力生 地域原子力規制総括調整官（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

大辻 絢子 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 管理官補佐

松田 秀夫 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 室長補佐

佐藤 匡 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 室長補佐

新井 拓朗 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 安全審査官

横山 知則 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 係長

石井 克幸 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 係長

塩唐松 正樹 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 係長

山元 義弘 専門検査部門 首席原子力専門検査官

小林 隆輔 福島第一原子力規制事務所長

外部専門家

井口 哲夫 名古屋大学 名誉教授

蜂須賀 禮子 大熊町商工会 会長

山本 章夫 名古屋大学 教授

オブザーバー

福田 光紀 資源エネルギー庁 事故収束室 室長

池上 三六 原子力損害賠償・廃炉等支援機構 執行役員

中村 紀吉 原子力損害賠償・廃炉等支援機構 執行役員

東京電力ホールディングス株式会社

飯塚 直人 福島第一廃炉推進カンパニー 廃炉技術担当

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

岩田 裕一 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 安全確保の考え方 P J G M

松本 純一 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長兼

A L P S 処理水対策責任者

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 G M

金濱 秀昭 福島第一廃炉推進カンパニー 福島第一原子力発電所

廃棄物対策プログラム部 部長

桑島 正樹 福島第一廃炉推進カンパニー 福島第一原子力発電所

廃棄物対策プログラム部 廃棄物保管施設 P J G M

溝上 暢人 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 試料輸送・建屋内調査 P J G

實重 宏明 福島第一廃炉推進カンパニー 福島第一原子力発電所

A L P S 処理水プログラム部 処理水分析評価 P J G M

福島 将司 福島第一廃炉推進カンパニー 福島第一原子力発電所

計画・設計センター

徳間 英昭 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 部長

新井 知行 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

阿部 守康 福島第一廃炉推進カンパニー 福島第一原子力発電所

廃炉安全・品質室 室長

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

増子 雄太 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 汚染水処理P J GM

松浦 英生 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  
P R V内部調査・線量低減P J GM

都留 昭彦 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 所長

大野 公輔 福島第一廃炉推進カンパニー バイスプレジデント

山岸 幸博 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 ゼオライト土嚢処理P J GM

山口 務 福島第一廃炉推進カンパニー 建設・運用・保守センター 機械部  
保計画GM

勝又 一 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 滞留水処理P J GM

松澤 俊春 福島第一廃炉推進カンパニー 福島第一原子力発電所  
廃棄物対策プログラム部 廃炉ラボP J GM

高橋 正憲 福島第一廃炉推進カンパニー 福島第一原子力発電所  
計画・設計センター 所長

大石 泰士 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 副所長

芹澤 毅文 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 部長

清水 研司 福島第一廃炉推進カンパニー 福島第一原子力発電所  
A L P S 処理水プログラム部 部長

原 貴 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

## 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106回会合を開催します。

本日もWeb会議システムを用いた開催となりますが、本日の検討会から、会合の出席者・傍聴者のマスクの着用は個人の判断に委ねることとなっておりますので、御承知おきください。いずれにしましても、円滑な運営に御協力いただきますようお願いいたします。

本日は、外部有識者として、井口先生、蜂須賀会長、山本先生に御出席いただいております。また、オブザーバーとして、資源エネルギー庁から福田室長、原子力損害賠償・廃炉等支援機構から池上執行役員、中村執行役員に御出席いただいております。池上執行役員におかれては、少し遅れての御参加と伺っております。また、東京電力ホールディングスからは小野CDO、ほかの方々に御出席いただいております。本日もよろしく願いいたします。

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 規制庁の竹内です。

議事次第を御覧いただきたいと思います。本日の議題ですが、中期的リスクの低減目標マップの改定、2番目が1号機RCWの水素滞留事象等を踏まえた対応について、三つ目、PCV閉じ込め機能の維持に係る検討について、四つ目としまして、ALPS処理水の海洋放出に関連する審査・検査等の状況について、五つ目がスラリー脱水設備の検討状況について、六つ目、過去の指摘事項への対応状況、最後、その他の七つの議題から構成されております。

資料につきましては、議事次第に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。この中で、資料配付のみとしたものにつきましては、特段の御意見などございましたら、関係する議題の最後に御発言いただければと思います。なお、本日は福島県の高坂原子力対策官は御欠席でございます、それに関しまして、事前にコメントをいただいております、資料7-3として配付しております。関連するものは、東京電力において、コメントへの回答も可能な範囲で行っていただければと思います。

それから、本日の会議の進行に当たりまして4点、御留意いただきたい点としまして、1点目、御発言のとき以外はマイクのスイッチをお切りください。2点目としまして、進行者からの指名後に、御所属やお名前をおっしゃってから御発言をお願いします。3点目、質問や確認したいときの資料の該当するページ番号をおっしゃっていただければと思いま

す。4点目といたしまして、音声遅延が発生する場合がございますので、御発言はできるだけゆっくりとお願いいたします。

以上、よろしくお願いいたします。

○伴委員 では、よろしくお願いいたします。

それでは、最初の議題に入ります。議題の(1)番目、中期的リスクの低減目標マップの改定です。

本件につきましては、改定案を前回の検討会で議論させていただきました。そのときの御意見を踏まえて、新たに改定を加えて、3月1日の原子力規制委員会において了承されたところです。

本日は、了承されたリスクマップについて御説明しますが、これに関して、東京電力から意見が資料として提出されておりますので、それについても併せて御説明いただきます。

では、まず規制庁事務局から、改定されたリスクマップについて説明をお願いします。

○大辻管理官補佐 規制庁、大辻です。

それでは、御説明したいと思います。

資料1-1をお願いします。

本日は、今、伴委員からあったとおり、前回検討会后、3月1日の規制委員会で了承されたリスクマップ改定について御説明いたします。

最初に、改定されたリスクマップを資料としてつけておりますが、了承されたリスクマップの参考として、前回、2月20日の検討会でいただいた主な意見と、あと、2月20日からの主な変更点を資料にまとめておりますので、そちらで説明したいと思います。

まず、では8ページに進んでいただきまして、参考1ですが、2月20日の検討会でいただいた意見を表にまとめております。そして、2月20日の検討会での議論を踏まえて、規制庁側でどう反映すべきか検討した結果を参考2にまとめておりますので、そちらに進みたいと思います。

まず、参考2の、このページについては、固形状の放射性物質に関する目標を示した資料になります。ここで赤字が当初案からの変更点になります。

主な変更点としては3点ありまして、まず1点目は、スラリー安定化処理設備について。これは井口先生からのご意見を踏まえて、スラリー安定化処理という言葉で「スラリー脱水設備」とした上で、東京電力との議論を踏まえて、23年に基本設計、24年着工、26年運

転開始という目標設定にしています。

そして、2点目ですが、スラリーの脱水物、ゼオライト等回収物・吸着材・HICの保管施設についての目標です。これについては、いろいろな対象物が含まれますし、来年度の方針策定の中で、それぞれについて見極めることになると考えていますが、現時点では、HICの容量逼迫とスラリー脱水設備の遅れのリスクを考えて、最も早いHIC保管施設を念頭に、2025年着工という形の目標設定にしています。

あと、次、3点目ですが、3点目は固化処理についてです。これについては、東京電力、NDFの意見を踏まえて、2023年度候補選定・要件整理、24年度技術的成立性の評価、25年度方針策定としています。これについては来年度、早い段階で東京電力、NDFと議論を進めていきたいというふうに考えています。

10ページに進んでいただきまして、このページでは、前回御紹介した高坂さんの御意見を反映した以外の主な変更点については、雨水対策というものを、この次ページの継続的に取り組んでいくものに位置づけたことが主な変更点となります。

最後に、その次のページに進んでいただきまして、これは放射性物質の所在状況を示す資料になっておりますが、これについては、2月1日の規制委員会において、有効数字についての御意見があり、それを反映して、有効数字2桁という表記に変更しております。

以上が2月20日の検討会以降、加えた主な変更点として、これを踏まえた上で、3月1日の規制委員会です承されているという形になります。

私からの説明は以上です。

○伴委員 それでは、続きまして、これに対して東京電力からの意見が表明されていますので、資料1-2の説明をお願いします。

○小林（東電） 東京電力の小林です。

感染症予防のために、マスクをして御説明させていただくことを御了承ください。当社のこれ以降の発言者についても同様に、マスクをしたまま発言させ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。

それでは、資料1-2に基づきまして、今ほど規制庁様から御説明のあったリスクマップに対する当社の認識についてということをお説明させていただきます。

1ページを御覧ください。前回検討会で、当社からは7件の意見を述べさせていただきました。一方で、3月1日に規制委員会です承された内容に対して、2点ほど意見を述べさせていただきたいと思っております。

1点目は、大型廃棄物保管庫耐震補強完了についてです。前回、当社意見としては、建屋の耐震補強などを行うために、2026年度の耐震補強の工事の完了を目指すということをお伝えさせていただきました。一方で、3月1日に了承されたリスクマップでは、目標時期が2025年に設定されているというものになります。

2点目、脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設詳細設計完了・着工についてです。こちらについては、前回の検討会で、設計完了／固化処理計画策定という文字を設計完了ということで、2025年度に設計を完了するという計画でお伝えさせていただきました。着工については、その翌年度以降ということでお伝えさせていただきました。一方で、3月1日の規制委員会で了解された内容につきましては、詳細設計完了・着工ということで、リスクマップが改定されております。

一番下に記載されておりますけれども、前回検討会で提示した当社意見との相違は今回あるものの、非常に厳しい工程とはなりますが、リスクマップに掲げられた目標達成に向けて、鋭意努力してまいりたいと思っております。

この資料の説明は以上となります。

○伴委員 ありがとうございます。

それでは、今の東京電力からの説明に対して、規制庁から何かコメントがありますか。

○大辻管理官補佐 規制庁、大辻です。

ありがとうございます。

まず、東京電力の意見と改定したリスクマップの相違点としての1点目として、大型廃棄物保管庫について挙げられています。これについては、当初計画より既に相当な遅れが生じていて、原子力規制庁としては、1F技術会合で早急に議論を進めるべきと考えておりますので、今年度はリスクマップに示した目標に向かって取り組むべきというふうに考えています。

2点目の脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設詳細設計完了・着工についてですが、これについては、先ほど私からの説明の中でも、いろいろな施設が含まれるので、今後、見極める必要もあるというふうには思っていますが、これらの施設に対しては、今年度、方針策定ということで、なるべく早い段階で、東京電力のほうから方針の説明、検討状況について説明をいただいた上で、議論を進めていくという必要があると思っております。ですので、そのように御対応いただければというふうに考えています。

私からは以上です。

○伴委員 東京電力から、よろしいですか。今のこちらの見解を改めて述べましたけれども。どうぞ。

○金濱（東電） 東京電力、廃棄物対策の金濱でございます。

今、大辻さんのほうから御説明があったとおり、我々といたしましても、大型保管庫、また、保管施設の早期着工というところにつきましては、リスクの低減・解消に向けて、できるだけ早く行いたいと考えてございますので、御説明があったとおり、できるだけ早く規制庁殿に説明、面談等を早期に対応させていただければと思いますので、引き続きよろしくお願いいたします。

以上でございます。

○伴委員 では、そのように進めていただくようお願いいたします。

ほかに規制庁からありますか。

○森下審議官 審議官の森下です。

説明ありがとうございました。

1ページの件についてですけれども、私も大型保管庫の関係ですけれども、枠囲いのところに、吸着塔受入開始時期の前倒しの検討というのがありますけれども、これ、私、大事だと思っています。少しでも、今、保管エリアに置かれているような吸着塔とかが大型保管庫のほうに運ばれば、そのスペースをHICとか、そういうものに活用ができますので、吸着塔にはいろんなタイプがあるというこれまでの説明でしたので、耐震の関係で、様々な、幾つか要求事項が、縛りが変わってくると思いますけれども、受入れが可能なものは、なるべく早く大型保管庫のほうに移して、その空きスペースをほかのものに利用するという発想で、検討を引き続きやっていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

以上です。

○伴委員 今のはコメントということで、よろしいですかね。

ほかに規制庁からありますか。よろしいですか。

では、外部有識者の先生方、何か御質問等ございますでしょうか。

蜂須賀会長、お願いします。

○蜂須賀会長 蜂須賀です。聞こえていますでしょうか。

○伴委員 はい、大丈夫です。

○蜂須賀会長 先日、技術会合のほうをちょっと見させていただいたんですけれども、それと私たちとの会議ともちょっとリンクするところがあるなと思いながら聞いていたんで



すけども、吸着塔のものを大型のほうに入れる、早く入れるということの理解でよろしいでしょうか。

それと、東京電力と規制委員会との相当の相違があるというふうに書いてあるんですけど、どんな点が、規制委員のほうは、早くリスクを減らすために、早くしまえよと言っているのかと思うんですけど、東電のほうは、いや、そういうふうに言われても、やはり耐震とか、いろんなことを考えると、そんなに早くも造ることができないよというふうに言っているんだか、ちょっとその点、教えていただきたいと思います。

○伴委員 では、まず規制庁側から、いいですか。

○大辻管理官補佐 規制庁、大辻です。

まず、大型廃棄物保管庫については、ちょっとすみません、今、ぱっと申請の年度をちょっと思い出せないのですが、いろいろ議論の中で時間がかかってきたという面があって、特に審査の途中の段階で大きな地震があったということ踏まえて、耐震設計の考え方というのを規制庁側でも整理し直したという面は、あるかというふうに思っています。ただ、そこについて、規制庁側も早く進めるために、考え方の整理をして、東京電力にも提示をしていますし、我々として、この目標を維持したのは、技術的な難しさはあったとしても、対応できるのではないかというふうに考えた上で、この目標を設定しています。そういう意味では、今、難しさはあると東京電力のほうでもおっしゃったとは思いますが、東京電力のほうでも、吸着塔等を早く屋内保管する、今、外に置いている状態から、より安定な保安の状態として屋内保管するということの意義というのは、東京電力のほうから当然考えられていることですので、重々理解されていますので、今日あったとおり、この目標をなるべく達成できるようにされていくんじゃないかなというふうに思っています。

2点目のほう、脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設詳細設計というような目標については、ちょっとこれ、いろんなものを含んでいまして、スラリーの脱水物だとか、ゼオライト、スラッジの回収物、あと吸着材とか、あとHIC、保管容量が逼迫してきているHICを一時的ではなく、どういう形で保管しているのかということを考えるために、今回、規制庁側から、この目標を提示しています。その議論の中で、東京電力からは、口頭では例えば固体廃棄物貯蔵庫第9棟だとか、大型廃棄物保管庫2棟だとかという考えは示されてはきているんですが、具体的に、じゃあ、これらをどうやって保管していくんですか、施設の設計に対してはどう考えるんですかというところについては、まだお考えを聞いていませんので、それを来年度聞いて、設計方針を策定していく中で、今回、相違があるとおっ

しゃった着工の目標というのも、少しチューニングというか、調整みたいなことはあり得るのかなと思っていますが、現時点では、規制庁側としては、これは目標としてやるべきというふうに提示したものです。

すみません。ちょっと長くなってしまいましたが、私からは以上です。

○伴委員 それでは、東京電力側からいかがでしょうか。お願いします。

○飯塚（東電） 東京電力、本社の飯塚と申します。

御意見ありがとうございます。

何点かございます。まず、大型保管庫の関係に関しましては、吸着塔をなるべく早く屋内保管して行って、リスクを下げていきたいというのは、当社にとっても全く同じ考えです。これにつきましては、早期に入れていく、要は工事と並行して入れていくということと、あと、耐震補強につきましても、まだ工程のほう、これから詰め代を考えていきたいと思っておりますので、速やかに実施していきたいというふうに考えてございます。

ちなみに、先日の技術会合で、耐震の考え方、特にクレーン関係の耐震の考え方についても、一定の御理解、いただけたかなというふうに考えてございますので、これから設計ですとか、工事、製作を進めていきたいというふうに考えてございます。

あと、全体的に、脱水物・回収物・吸着材、あとHICも含めた全体の保管の考え方、あるいは固化の考え方等も含めて、来年度、規制庁さんと議論させていただいて、まずは計画をお示ししていくという段階から始めていきたいというふうに考えてございますので、こちらのほうも、よろしく御指導の方お願いいたします。

以上です。

○伴委員 ということで、双方から説明をしてもらいましたけれども、まとめますと、目指している方向は多分ずれてはいないと思います。同じなんですけれども、それから、できるだけ早くということも同じなんです。個別の審査という段階になると、多少見解が最初違って、そこを詰めていく必要があると。その見解の差異というのは、当初、かなり大きかったんですけれども、その後、耐震設計の考え方等、こちらを整理をしまして、そこはもう大分埋まってきたかなと。それでもなお詰める状況があるので、今、こんな目標になっているというのが、まとめると、そんな感じになると思いますが、蜂須賀会長、いかがでしょうか。

○蜂須賀会長 ありがとうございます。

保管することよりも、やはり回収、ゼオライトとか何かの回収にも私は力を注いでいた

だきたいと思うんですけど、いかがでしょうか。

○伴委員 では、東京電力、いかがですか。飯塚さん、お願いします。

○飯塚（東電） 度々すみません。ありがとうございます。本社の飯塚と申します。

もちろん、蜂須賀先生がおっしゃるとおり、ゼオライトの回収ですとか、あと、AREVAのスラッジの回収、こちらも並行して進めていく計画としてございますので、こちらも速やかに進めていきたいというふうに考えて、設計あるいは設備の設置等を進めているところです。

以上です。

○伴委員 以上の回答でよろしいでしょうか。

○蜂須賀会長 はい、分かりました。

○伴委員 ほかにいかがでしょうか。外部有識者の先生方、あるいはオブザーバーの方も含めて。よろしいですか。

井口先生。

○井口名誉教授 すみません。

ちょっと1点だけ、今、ずっとスケジュール表を見て、東電さんの回答で、一連の脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設詳細設計完了・着工という年度が2025年度末だと。それで、そのリスクマップというか、マップを見ると、2026年度にスラリー脱水の開始をするということですが、実際の脱水施設自体は、2024年度には、もう設計を完了して着工するんですね。ちょっとスケジュール感が分からなかったんですけども、脱水設備というのは、2年間かけて完成させるということですか。保管庫については、1年間でやるという、そういうスケジュール感という理解でよろしいでしょうか。

○伴委員 東京電力からお願いします。飯塚さん、どうぞ。

○飯塚（東電） 本店の飯塚でございます。

まず、スラリーの脱水に関しましては、先生がおっしゃるとおり、2年かけて設置をいたしまして、26年度からの脱水処理開始ということを目指して、今、計画しているところでございます。

あと、保管に関しましては、先ほど申しましたとおり、全体的に何をどこに保管していくべきなのかと。保管先はどういった形を考えているのかということも含めて、全体計画を今練っているところでございますので、そちらについて、まず規制庁さんと議論させていただきたいというふうに考えてございます。

以上です。

○井口名誉教授 分かりました。井口です。

整合性について言うと、保管庫というのは、もうちょっと遅れるということなんですね。2025年度の末に着工するというイメージですよね。なので、実際にスラリーの脱水が始まっても、しばらくは簡易保管というか、そんな状況が想定されているという理解でよろしいんでしょうか。

○伴委員 飯塚さん、お願いします。

○飯塚（東電） 東京電力の飯塚です。

おっしゃるとおり、整合性を持たせながら、一時的に仮保管をさせていただくということも含めて計画していきたいと思います。よろしく願いいたします。

○井口名誉教授 了解しました。分かりました。ありがとうございます。

○伴委員 ほかはよろしいですか。

はい、ありがとうございます。

まとめますと、今回の改定では、とにかく固形状の放射性物質に関する分野、それを特出ししています。これに関しては、ちょっと規制庁と東京電力の間での見解の相違といったこともあって、審査が長期化していたので、その膠着状態をとにかく打開するために、いろいろ耐震クラス分類の考え方とか、その辺の再整理も行ってきましたので、東京電力においては、とにかく審査への迅速な対応というのをお願いしたいと思っています。

それから廃棄物、固化をどうするのかとか、あるいは、その前の分析をどうするのか、そういったところも、ある程度長期的視点に立って、今回は幾つか書き込んだことがあります。固化ということに関しても、直近3年の間で、一応目標として固化処理方法の候補選定、要件整理、技術的成立性の評価、方針策定、そういったようなことを挙げてありますので、これについては今後、NDFを交えて、1F技術会合の中でしっかり議論をしていきたいと思っています。この件に限らず、必要に応じて、リスクマップに関する取組について、技術会合の中で、東京電力、それからNDFにも参加していただいて、議論を深めたいと思っておりますので、それについてもよろしく願いいたします。

では、以上で議題の（1）を終わりにしまして、議題の（2）に移りたいと思います。議題の（2）は、1号機RCWの水素滞留事象等を踏まえた対応についてです。

昨年11月に、1号機RCWの配管内に高濃度の水素と酸素が滞留していたという、そういう事象が判明しております。前回の監視・評価検討会において、事務局から資料を用意し

て、今後、東京電力に対して求める対応を示したところです。本日は、それに対する東京電力の対応の状況と、それから、内包水のサンプリングの分析結果について御説明いただきたいと思います。

では、東京電力から説明をお願いします。

○松浦（東電） 福島第一の松浦です。音声のほうは大丈夫でしょうか。

○伴委員 はい、聞こえております。

○松浦（東電） 1号機のRCWの熱交換器サンプリング及び水素滞留事象の対応についてということで、まず、熱交換器の入口配管からサンプリングしましたので、その結果の御報告からさせていただきたいと思います。

1ページ目になります。概要になりますけども、1号機のRCWにつきましては、高線量線源であるということが確認されていますので、この熱交換器、線量低減に向けた内包水のサンプリング作業を10月から徐々に進めてきたということになります。作業に当たって、サンプリングで使用する配管、入口ヘッダ配管に高濃度の水素とクリプトンが確認されたということがありました。この配管に入っている滞留ガスにつきましては、パージ作業を終了してしまっていて、今現在、内包水のサンプリング作業に着手しているということになります。ガスのパージ後も、一応、配管の中の水素ガスのほうは定期的に確認しております。至近の3月15日の段階で、現在、水素ガスの濃度は確認されていないという状況になっております。

2ページ目になります。サンプリングの話に入る前に、ここで線量低減をなぜやっているかという目的のほうから話させていただきたいと思います。1号機の原子炉建屋につきましては、南側のエリアが高線量線源になっていることで、RCW系統と、あとAC系の配管、これが空間線量を高くしている要因だというようなことをちょっと把握しております。そのため、線量低減計画として、局所的な高線量箇所であるRCW系統から線量低減を進めるといったところで、始めてきたということになります。その計画を踏まえまして、まず、RCW系統につきましては、熱交換器に高い内包水が確認されているということが想定されましたので、水抜きをすることで線量を下げたいといったところで、今、作業をしているということになります。今現在、熱交換器の水抜きを計画するために、熱交換器内のサンプリングに着手しようかといったところまで来ているということになります。

3ページ目をお願いします。サンプリングの作業なんですけども、入口配管、ここにブラシ状の太いホースをまず挿入します。それを熱交換器の上部まで入れまして、その中に、

さらに細いチューブがありますので、これを熱交換器底部まで下ろしていくと。こういうことで水のサンプリングをしていくということを計画しております。

4ページ目になります。このサンプリングで採取する水の採取箇所なんですけど、まず入口配管、ここと、あと熱交換器の上部・中部・底部というところの4か所を計画しております。本日御報告させていただくのは、入口配管で採取した結果について御報告させていただくということになります。

5ページ目をお願いします。サンプリングの結果になるんですけども、左側、これが排水作業のための分析項目ということで、Cs-137、これが $1.34 \times 10^{10}$ というところで確認されています。また、H-3につきましても、 $2.94 \times 10^7$ というオーダーで、高い値が確認されたところになっております。一方、左側のほうの事故調査関係に関わる分析項目、併せて実施したんですけども、これにつきましては、セシウムの濃度が高過ぎて、ほかの核種の検出下限も合わせて高くなってしまって、結果的には検出下限以下になってしまったというところをちょっと推定しております。

6ページ目、過去に確認されているセシウム濃度とトリチウムの高い値を示したのになります。これまで確認されたのは、セシウムにつきましては、少なくとも $10^9$ ぐらい、トリチウムにつきましても、 $10^5$ 、 $10^6$ オーダーというところで、今回はそれをちょっと上回る値が確認されたといったことになります。

7ページ目になります。それらを踏まえまして、1号機の今RCW熱交換器に入っている内包水の放射能を試算したのになります。今、Cの入口配管、Cs-137の $1.34 \times 10^{10}$ Bq/Lあるというところで、熱交換器、3基あります。1基当たりが約 $6\text{m}^3$ ということで、これが3基あるということで、あと、余裕もちょっと加味して、約 $20\text{m}^3$ で計算しております。その結果、大体、今RCW熱交換器、3基分で約 $0.27\text{PBq}$  ( $0.027$ 京Bq) になりますけど、そのぐらいの放射能が入っているというところになります。これにつきましては、先ほど目標点検マップにありましたけども、大体、515、先ほどは520となっていましたけども、PBqに対して、全体と比べると僅かな量であるというところで、ちょっと認識をしております。

この後の作業になるんですけども、入口配管の水抜き作業になります。これにつきましては、今、対象として水は100Lあるんですけども、20Lほど水を抜いて、今、それを希釈して分析にかけているというところになっております。この作業につきましては、被ばく低減の観点から、遠隔での作業を実施しているというところになります。ためた水につきましては、鋼製の希釈タンクに入れて、堤外に漏れないような形で実施しているという

ころになります。今、分析を実際行っているというところになります。

今後の工程になりますけども、9ページ目になります。入口配管のサンプリングが取りあえず完了したところなので、水抜きに向けて、今、分析を実施しているというところになります。それを受けて今後、サンプリングの計画していきたいというふうに考えています。作業につきましては、先ほど冒頭話しましたとおり、高線量の水を扱いますので、慎重に実施していきたいというふうに考えております。

10ページ目、今後のRCW熱交換器の作業になりますけども、今回、入口配管の分析をした結果、検出下限以下になってしまったものが、特に事故調査関係に関するパラメータについては直接それが確認されたということで、今後、熱交換器本体（C）を実施するにあたっては、外部の分析機関でも実施できるような検討をしていきたいというふうに考えています。また、今回、Cのサンプリング結果を基に、熱交換器本体からの水抜きの手順についても検討していきたいというふうに考えています。また並行して、今回、入口配管の中で滞留ガスとして水素が確認されました。それなので、同様な箇所として、出口側のヘッダ配管のほうも存在が想定されますので、これについても調査や水素パージの作業等を検討していきたいというふうに考えています。得られた知見につきましては、事故分析検討会のほうでも情報を共有していきたいというふうに考えています。

13ページ目、参考4になるんですけども、1号機のRCW熱交換器、構造になるんですけども、支え板というものが途中でありまして、この支え板を経由して水が流れていくという形になっております。この間に、海水の冷却水配管、細管があります。ここに隙間があるという状況になっていきますので、RCW熱交換器の中につきましては、大きなガスだまりのようなどころはないという、ガスだまりが存在するのは可能性が低いというふうに考えています。あと、先日になりますけども、入口配管の水を抜いたときに、一応カメラで確認していたところ、熱交換器本体側からは、大きな気泡とか、ガスと思われるようなものは確認されなかったということを確認しております。

次、14ページ目になります。ここからちょっと話が切り替わりまして、先月、第105回の監視・評価検討会で御指示をいただいた、水素滞留ガスを踏まえた対応についての検討状況について、ちょっと御説明させていただきたいと思っております。指示事項になりますけども、まず一つ目になりますが、格納容器下流側に、簡単な要約になりますけども、気体が新たに漏えいしたと確認された結果も含めて、改めて対象箇所を選定するということ。①の選定箇所につきましては、現実的な条件の下で水素爆発が発生したと仮定して、そこか

ら放射性物質が漏えいしたというところの可能性を評価しろという御指示を受けています。それを踏まえて、今度、敷地外への影響を確認しろというところの指示を受けていまして、今現在、検討しているところになります。影響評価を進めるに当たっては、従前に抽出しました事故時の操作や損傷箇所からの開口、これに着目した対象箇所につきましても、今でも有効というふうに考えていますので、これについては先行的に実施していきたいと考えています。それらを踏まえまして、今現在、対象箇所の選定とか、対象箇所の水素爆轟の評価、あと、放射性物質の流出・放出の評価のほうをやっているというところになります。ただ、課題がありまして、対象箇所が多数にわたるというふうに考えています。あと、水素の滞留箇所と、配管の内圧とか水の温度がちょっと分かっていないという状況がありますので、これの評価をするに当たって、評価方法とか条件設定が課題になっているところがあります。

15ページ目、お願いします。影響評価の今考えている、どうやって進めようかという形になりますけども、流れになりますけども、まず一つ目になります。対象箇所を選定するというので、先ほど話しました、既にリスクとして挙げているもの、今後追加すべきもの、この中から対象を絞り込んでいくというところがまずあります。それを踏まえまして、配管の健全性評価をやっていくということを考えています。その配管の健全性評価、これで評価の結果、満足しないといったものについて、放出量の評価をしていくというところ、満足するものについては、放出量評価をしなくていいと考えています。ただ、これ、全部、いずれも放出量評価をしなくても、この後の調査計画は実施可能な範囲でやるということは、14ページ目のほうの指示事項にも記載していますので、そういったことをやりますので、全く何もやらないということではありません。あと、配管の健全性評価につきましては、今考えているのは、BWR配管における混合ガスの燃焼による配管損傷防止に関するガイドライン、これはJANTIになりますね、これを準用して実施したいというふうに思っています。このガイドを準用するんですけども、評価によっては、現場状況によっては、ガイドラインに限定しないやり方も一応組んだやり方で実施していきたいというふうに考えています。課題につきましては、先ほど説明したとおり、水素の滞留ガスとか配管の内圧が分かっていないというところがありますので、まず、進め方としては、2段階でやろうというふうに考えています。STEP1として、まず共通的な、かつ包絡的な、保守的な条件を設定して、まず評価をします。それを実施した上で、問題箇所をまた絞り出して、そこについて、必要に応じ個別ごとの評価を実施していくと。こういった2段階で実施していきたい



いというふうに考えております。

16ページ目が、実際にガイドラインでどこを使うのかという話になるんですけども、ガイドラインで言うと、配管の構造強度評価で簡易評価（弾性）というところがあります。ここについては、要するに爆轟で上がった圧力が、許容圧力に対して弾性範囲内で収まるかどうかといったチェックを行うという形になります。ここで課題になっているのは、運転圧力をどうしていくかというところ。配管の中の圧力をどうしていくかというところ。あと、あわせて配管の厚さ、それと、あと材料の降伏点、こういったものをパラメータと入れて評価をしていくという形になります。先ほど話したとおり、2段階で実施していくというときのStep1の概略評価ということで、これらの条件としては、なるべく保守的になるように、配管の内圧をPCVの気相の圧力とか水頭圧を参考に入力して実施したいというふうに考えています。理由は、対象の多くがRPVとPCVバウンダリにつながっているというところがありますので、系統内にガスが滞留・水封された場合でも、これらの圧力を超えないといった想定で、まずはやっていきたいというふうに考えています。あと、材料の降伏点につきましても、原子力プラントで使っている代表的なものを使って、まずは実施をしていくということを考えています。

17ページ目になります。具体的に評価をしたものになります。これは1号機のRCW熱交換器の出口ヘッダ、これについて、概略ではないんですけども、個別の評価を実施したというところになります。要するに現場の状況に合わせて条件を設定して、評価をしたという形になります。やった対象箇所は、この絵の、鍵のような絵、真ん中に熱交換器があって、二つ、目が飛び出しているようなところがあるんですけど、このうちの左側の出口ヘッダ配管、このところと、あと、首に近くなっている細いところ、この部分のバウンダリを評価したという形になります。やり方としては、ここの圧力を、配管の圧力を、配管ですね、10kPaというものを入れています。あと、あわせて水頭圧を3mとしています。この10kPaというのは、入口配管で実際に水素が確認された相当の圧力になります。それと併せて、実際は、水は張られてはいないんですけども、ここまで水が入っているという想定で、3mの高さまで水頭圧をかけたものという形になります。これで圧力を評価したところ、大体0.04MPaと。これに、あと、併せて代表的な材質ですね、245を調べまして、評価の圧力として4MPaまでかかると。評価用の圧力ですね。これに対して、あと許容圧力、出口ヘッダ配管であれば9.31MPa、300Aの出口配管であれば16.27Mpaということで、許容応力が評価用圧力を満足するというところになりますので、弾性範囲にとどまるということで、問題

はないだろうというような評価をしたいというふうに考えています。

18ページ目は、評価用圧力の考え方として、これ、まずは概略評価のほうにつきまして、上のほう、PCVの気相圧力と水頭圧をかけるところで、どこを評価したかというところ、例えばサブチャンから出ているラインのところ、赤字のところ、ここについて、水頭圧分とPCVの気相圧分の圧力をかけたという形で、ちょっと保守的に設定したいというふうに考えています。

あと、今後につきまして、19ページ目、最後になりますけれども、先ほど話したとおり、既に水素滞留箇所が想定される系統について、影響評価を先行的に進めていきたいというふうに考えています。それに並行して、対象となる選定箇所、ここの抽出と、併せて放出量評価等の条件設定を引き続き検討して、進めていきたいというふうに考えています。

説明は、簡単になりますが、以上です。

○伴委員 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に対して、規制庁から指摘などがあればお願いします。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

御説明、資料の準備をいただき、ありがとうございました。

今、前半のサンプリングの続きということで、今後、我々が認識しているのは、熱交内部の中間点、それから底部の水も採取して、分析をすると。その分析に当たっては、事故分析の観点からも行うということで、外部の分析機関にも出すということで理解しました。あと、一方、出口配管側にも水素滞留の可能性があるので、ちょっと、どちらが前後するのは今明確にはなっていませんけれども、そちらもなさるということで、作業は引き続き慎重にお願いできればと思います。

ちょっと私のほうから少し申し上げますと、後半の水素爆発が発生した際の影響評価ということで、今回、対象箇所の絞り込みに非常に時間がかかるということ、事前の面談でお伺いしています。それが出てから爆発の影響評価も示すということだったんですけども、前回も申し上げましたけども、あまり影響評価に対して時間はかけてほしくないということで、並行して今回簡易評価ということをごガイドラインに基づいて出させていただきました。この内容、条件設定等、妥当なものかどうかについては、この場で結論を出すというわけではなくて、今後、技術会合の中で、具体の条件設定が妥当かどうかというところを確認したいと思います。それに当たりましては、このガイドラインというのが表に出ているもので、第3版ということで、たしか規制機関が技術評価したのは初版であったかと

ということもありますので、しかも、構造強度評価というところが、これまで規制側として評価した実績も恐らくないのではないかと考えておりますので、異なる評価指標も参照しながら確認したいと思います。

一つお願いですが、NDFのほうで、私の知っている限り、委託研究で、こういった水素が配管内に滞留して爆発した際に、流動解析の評価手法を用いて評価しているというふうにも聞いておりますので、そういった内容についても、今後、NDFのほうでお示しいただいた上で議論をしたいと考えておりますので、よろしくお願ひしたいと思います。

すみません。私のほうからは、すみません、今後の影響評価の進め方について申し上げましたけども、お願ひしたいのは、NDFからも、そういった知見の提供をお願ひできればと思います。

私からは以上です。

○伴委員 では、NDFからコメントいただけますか。

○中村（NDF） NDFの中村です。

今、竹内室長からお話しされましたように、NDFでも以前、水素爆発の影響について勉強していたこともありますので、その辺りについては、技術会合の中で御紹介させていただいて、お役に立てればと考えています。

私からは以上です。

○伴委員 では、そのようにお願ひします。

ほかに。

○田中委員 田中です。

説明ありがとうございました。

水素滞留のところは、これから探していくというか、調査していくという話だったんですけども、そのときに、同時かどうか分かりませんが、高濃度の汚染水が滞留しているようなところというのも、今後重要な対象となってくるかと思うんですね。そういうようなものについても、そういうところがあるのかなのか、見ていく必要があるかと思ひます。

○伴委員 東京電力、いかがでしょうか。

○松浦（東電） すみません、松浦です。

そういうところも併せて、確認はしていく必要があるかなというふうには考えています。

○伴委員 ほかにございますか。

○森下審議官 規制庁の森下です。

この資料については二つ、論点といいますか、あると思います。一つは先ほどの水素爆発の件と、もう一つは、高濃度の、量は限られているんですけども、放射能の高い水があるということで、まず、前半の水素爆発については、今やり取りしましたけども、水素がどれくらい全体にあるかというのをなるべく早く見積もって、それがもし爆発などをした場合には、どれくらいの影響があるかというのは、これは早く、簡易な方法を使って早く見極めたいということ。それから、もう一つは、これ、確認もなんですけども、水素があるということで、現場で作業をするときには注意をしなければいけないと思うんですけども、これは、作業をする際には、評価とは別に、どこにでもあるという前提で作業を進めるのか、それとも評価を使って作業に反映させるのかという、2通りあると思うんですけども、それについて、一つ東京電力の作業安全の確保についての水素を踏まえて確認したいのが1点であります。

それから、もう一つは、線量の高い水が見つかったということで、これは空間線量率が全体として高いので、ほかにもあるかもということで、東京電力も注意されていると思いますけれども、今回のたまっている限定的な水をどういうふうに分析をして、処理法はどうするかとか、それを踏まえた安全の作業をどうするかというのを考えるテストケースだと思うので、ここでしっかり、どういうふうに取り組めばいいのかというのを、ほかにもあるという、どこかで見つかるという前提で、しっかり検討していきたいと思っています。それについての、東京電力も同じような考えなのか、聞かせていただければと思います。

以上です。

○伴委員 では、東京電力から回答をお願いします。

○松浦（東電） 福島第一の松浦のほうから回答させていただきます。

1点目の作業安全、水素ガスの滞留の作業安全に関しては、前回の監視・評価検討会でも御説明させていただきました。PCVバウンダリにつきましては、これまでどおり、水素があるものということで作業を実施しています。その考えをそのまま、それ以降も踏襲していますので、今後の作業は、今回の抽出箇所以外につきましても、バウンダリをいじるようなところにつきましては、一応、水素があるという前提で作業の計画をしていくという形になります。やり方については、その都度、検討しながら進めますので、一概にどういうやり方がいいかというのはちょっと決めきれないですが、まず確認することが前提かなというふうに考えています。

あと、二つ目の高濃度の水の処理の方法については、認識は規制庁さんの考えているとおりと同じというふうに考えています。慎重に実施していきたいというふうに考えています。

以上です。

○森下審議官 ありがとうございます。

その中には、先ほど言った現場での作業の安全、線量が高いので、確認という、確保というのも考慮に入れて検討されるというふうに理解しております。

以上です。

○伴委員 ほかにありますか。いいですか。

規制庁の別室、何かありますか。いいですか。

1F検査官室は、いかがでしょうか。

○小林所長 検査官室、小林です。

私のほうから2点、確認です。

それと、資料の8ページ目、1点目なのですが、今も出ました作業の安全対策で、遠隔にて作業を行う、あるいは必要に応じてフラッシングを実施ということで、現在までの作業を踏まえて、今後、特にリスクが高いと思われるようなところとか、課題に考えているようなところがあればお願いします。この水素の滞留事象については、令和5年度の保安検査の重点項目にもなっておりますので、しっかり見ていきたいと思えます。

もう1点は、15ページの影響評価の流れの今後のスケジュールは、非常に時間がかかるということでしたけれども、①～③について、概ねどのようなスケジュール感で進めることをお考えか教えてください。

以上です。

○伴委員 では東京電力、お願いします。

○松浦（東電） 福島第一の松浦のほうから回答させていただきます。

まず、一つ目の水抜き作業、あとサンプリングの作業、リスクが一番高いところはといるところなんですけども、実際の水抜き作業とかはほぼ遠隔なので、そこは特に設備側のほうで対策を打っているというふうに考えています。一番やっぱり作業員の被ばくの観点から怖いのが、実際に水を容器に希釈に入れてたりとか、そういった、実際に取り扱うときが一番リスクが高いなと思っていますので、そこについても、装備をしっかりして、被ばくのほうを抑えるような対応をしていきたいというふうに考えています。

あと、スケジュールにつきましては、ちょっと今、まだ評価のほう、物量的なところをまだ算出できていないというところがあります。追加の対象箇所が、まだそこまで検討が進んでいないというところがありますので、そこら辺については、ちょっと早急に見極めたいというふうには考えていますけども、ただ、既に4系統ですか、リスクが一番高いと考えるところにつきましては、そのほう、影響の評価を始めようと考えていますので、そこについては、なるべく早めに、ちょっと御提示していきたいなというふうには考えてはいます。

○伴委員 小林所長、どうぞ。

○小林所長 検査官室、小林です。

ありがとうございます。

最近、1Fのほうでも、労働安全に気になるのが、少しけがとか頻度が上がっているような気がします。特に重装備で行う作業の面では、放射線安全に加えて労働安全ですね、重装備で行うときの作業のしにくさを踏まえて、作業環境を踏まえて、十分気をつけて行っていただきたいということを重ねてお願いします。よろしくお願いします。

○伴委員 はい、どうぞ。東京電力。

○松浦（東電） 了解しましたというところです。すみません。

○伴委員 ありがとうございます。

それでは、外部有識者の先生方、いかがでしょうか。

山本先生、どうぞ。

○山本教授 名大の山本です。

御説明ありがとうございました。

RCWの高線量の件については、たしか未解明問題にも入っていて、これは実際サンプリングの結果が出てきて、メカニズムがある程度確認できたというのは、非常に大きな成果かなというふうに思っております。

その上で4点質問がありまして、1点目は、先ほど田中委員のほうからもありましたけれども、結局、サンプから、これだけ高低差があるところまで、格納容器の内圧で水が押し込まれているわけで、そういう意味では、低圧の系統はかなり遠くというか、上下の差があるところまで高濃度の汚染水が行っている可能性があって、そういうところは今後調査されると思いますので、分かりましたら、また情報共有くださいということと、2点目が、入口配管から水抜きを行って、100倍程度で希釈して分析というお話をされていましたが、

そもそも、1回のサンプリングはしているはずで、結果を示していただいていますけれども、今後、さらにもう一度希釈して分析をするという意味合いがどこにあるのかというのを教えていただきたいと思います。

3番目は、今後、じゃあ、実際に熱交換器の中の水をどう処理するかというのは、まだ決まっていないということでしょうか。サンプリングの結果を見てから考えるということなのか、あるいは、ある程度目途がついているのか、教えていただければと思います。

これは最後なんですけれども、熱交換系の海水系のところまで汚染水が行ってそうかどうかというところ、何か知見がありましたら教えてください。

以上です。

○伴委員 では東京電力、お願いします。

○新井（東電） 東京電力、福島第一の新井から回答させていただきます。

4点質問をいただきました。このうち一つ目、RCWの未説明に含まれますけれども、そのほかの系統についても、遠くまで水が行っている可能性があるのも、しっかり調べたほうがよいのではないかという御意見だったかと思います。このRCWは、格納容器の中に直接配管がつながっている系統でして、そこが燃料デブリにより熔融されて、事故当初の高温高圧のものが移行したというふうに考えるのが自然だろうというふうに思っております。このような直接つながっているものとしては、この系統と類似しているDHCというような系統もあり、ここも高線量ですが、それ以外では、あまり今のところ高線量の箇所は見つかっておりません。今後、類似のものがあるかどうかというのは、引き続き検討してまいりたいと思います。

それから2点目、既に100倍に希釈して分析しているが、今後、さらに分析する意味合いは何かという質問をいただいたかというふうに思います。こちらは、資料の中でも5ページにありましたとおり、事故調査のための分析項目ということをやろうとしたんですが、セシウムの線源の影響が強くて、その他の放射性物質のNDが高くて、この結果だけだと、事故分析のためには役に立たないということもありますので、セシウムの影響を取り除いた上で分析できないかというところをこれから模索していきたいと考えております。現在のところ、まだ、この分析をすれば大丈夫というような方法はまだ見つかっておりませんが、これは社外及び社内で何かできるかというところをこれから模索していきたいというところですので、安直に希釈して分析をすればよいと考えているわけではありません。

それから、三つ目です。ここで見つかった水について、どうするかというところをごさ

います。現時点で考えてございますのは、こちらは、これまで建屋滞留水を、地下にあったものを水処理設備で浄化をして蓄えるというプロセスの中と同じように扱えないかという考えで、排水作業のための分析をし、少なくとも水処理設備に影響はないというところの確認されておりますが、その他の影響がないかというところを改めて確認した上で、建屋滞留水と同様の処理ができないかというところを、これから決定していきたいというふうに考えてございます。

最後、RCWについては、熱交換器ですので、海水と淡水が混じり合う箇所であるというところから、海水側への影響はないかというところでございます。これまでのところ、直接的に海水の分析は進めておりませんが、海水系統については事故初期に、建屋から出る海水配管については閉塞をしておりますので、系外へ出ないように、もう既にしております。ですが、ちょっと、今のところ、まだ海水の分析まで、熱交換器の分析はできておりませんので、今後、どのような調査ができるかというのは考えてまいりたいと思いますけれども、従前、大きな淡水と海水が混じるような事象があったとは考えておりませんので、顕著な影響があるとは考えにくいかなというふうには考えております。

以上でございます。

○山本教授 名大の山本です。

ありがとうございました。

いずれも了解なんですけど、一番最後の海水系のやつについては、結果というか、RCWの純水が入っているところに海水が入って、塩分の影響があるので、熱交換器の細管が腐食している可能性があって、そういうところがちょっと気になりましたというところであります。

私からは以上になります。

○伴委員 それでは、井口先生。

○井口名誉教授 元名大の井口です。

今の山本先生の御質問にも絡むんですけども、4ページと8ページの中で、サンプリングの話が出てきますよね。それでちょっと、よく分からないのは、サンプリングのところでは、いわゆる上・中・下と3点抜き取るんだと。それをサンプリング用コンクリートで、どこで回収するかというのが分からなくて、8ページだと、実際に水を抜き取って、絵にあるように、希釈タンクのほうに持って行って、RO処理水で100倍に希釈するというふうにおっしゃっているわけですよね。そうすると、そもそも論として、希釈するとき100



倍も薄めるんだったら、元の水が20Lぐらいあるのかな、これは要するに2.5m<sup>3</sup>だと足りないんじゃないかなというふうに、そう思ったんですけど、要するに3点採ると言っていて、希釈したような分析という場合に、3点の情報が消えてしまうんじゃないかというふうに思ったんですけども、そこら辺はどのようになっているんでしょうか。つまり4ページと8ページとの関係がよく分からないので、少し補足等の説明をお願いしたいということです。

○松浦（東電） 福島第一の松浦から御説明いたします。

4ページ目と8ページ目は、内容がちょっと異なっています。まず、4ページ目のサンプリングのときには、まず入口配管に、まず水をサンプリングしました。その入口配管の水を抜かないと、ちょっと、熱交換器本体側のほうの3か所、アクセスできないので、まずは入口配管の水を抜くために今回サンプリングしたというところなんです。希釈した水は、RO処理水になります。1号機の集水タンクに、原子炉注水で……。希釈水はROの処理水で希釈しています。分析項目で、分析・サンプリングした希釈水は、RO処理水ではなくて、精製水で希釈しています。サンプリングした水は、すみません、サンプリングの言葉がちょっと二つ使っちゃっていて申し訳ないんですけども、最初の4ページ目と5ページ目で使っている、サンプリングで使っている希釈水は精製水を使っています。一方、8ページで使っているサンプリングの希釈水というのは、処理するためで、濃度を薄めるというだけなので、ROの処理水を使ってやっているということになります。

○井口名誉教授 分かりました。

それで、8ページのほうにも、その後、分析と、さっき、これ、山本先生の御質問と同じかもしれないんですけども、それも分析という場合に、ここに、いわばABCとか、熱交換器全ての水をまずは水抜きして、希釈タンクに入れて、それを100倍に薄めるわけですよ。それは、だから、平均的な濃度を求めるということかということと、それから、タンクの容量は足りるんですかという、つまり100倍に薄める場合に、ここに目一杯入ってしまうんじゃないかというふうに思ったんですけど、そんなことはないですか。

○松浦（東電） この今の8ページ目のやつは、入り口配管の入っていた水、約100Lあるんですけど、これを希釈して排出するためのものです。今入っているのは、そのうちの約20Lだけまず入れて、それを今度希釈して、処理ができるかどうかというような分析をかけているというところなんです。ちょっとごっちゃになっちゃっていて、申し訳ありません。

○井口名誉教授 分かりました。

○松浦（東電）　なので、最終的には、2tぐらいの水を使うという形になります。それを分割してやっていくという形になります。

○井口名誉教授　了解しました。大体意味は理解できましたので、ありがとうございます。

○伴委員　それでは、蜂須賀会長、どうぞ。

○蜂須賀会長　難しい話じゃないんですけど、地元民としてのちょっと疑問というか、お願いというか、何回目かのときにも質問したと思うんですね、水素について。質問は、森下さんがさっきしてくれた内容と大体同じような質問の内容になってしまうんですけども、水素がたまっているところが何か所もあると考えると、それを早期に、早く発見していただきたいというのが私の思いなんですね。この文章の中に、爆轟などという、怖い、一般人にしては怖い言葉が出てくると、こういうことが現実実際に起こったときに、私たち住民はどうすればいいのかなど。前にそんなふうな爆発は起きないよというふうな説明は、受けた覚えはあるんですけども、今、ここに来て、何か所かにそういうふうなことが考えられるということになるならば、規制庁さんというのは、安全に事を行うことを監視する立場だと私は思っているんですね。ですから、私たちにとっては、水素がいろんなところにあるということは、すごいリスク的に考えてしまうんです。作業員さんの安全も、それももちろん大切なんですけども、私たち住民がいかにしてその場所で安全に暮らせるかということ。であるならば、危ないものというか、危ないものが考えられる場所がここら辺にあるんじゃないかなと思うことを、早く規制委員会さんと東京電力さんで協議しながら、選んでというか、抽出して考えていただきたいと思います。

　　以上です。

○伴委員　ありがとうございます。

　　だから、水素が滞留している場所がほかにもあるかもしれないということについて、まず東京電力から、どういう方針で対処しようとしているのかを、改めて説明をお願いします。

○松浦（東電）　福島第一の松浦です。

　　蜂須賀先生がおっしゃったとおり、今、水素の滞留箇所については、分かる範囲になりますけども、数か所、特定というか、この辺が怪しいだろうということで抽出しております。それについては、できるところから、線量も高いという話もあるんですけど、今計画をしているところです。早いものについては、来年度から着手していくということにな

ります。あと、あわせて、この調査も踏まえまして、追加分とかというのを早急に計画を立てていきたいというふうに考えてはいます。

○新井（東電） すみません、東京電力の新井から補足させていただきます。

今、ちょっと、できるところからというふうに申し上げましたが、リスクの高いところから順番にやっていきたいと。リスクの比較的高そうなものが、まず4か所あるだろうというふうに想定していますので、このリスクの高い箇所については、早めに見極めをします。それ以外に、それほどリスクが高くないはずではあるんですが、残っているところがないかというのを追って、また潰していきたいという、2段階で進めたいと考えてございます。

以上です。

○伴委員 それと、規制庁として、前回、どういう考え方に基づいて、ああいう指示を出したかを改めて説明をお願いします。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

前回、文書で水素の影響に関して指示した背景を申し上げますと、やはり昨年から、昨年って、一昨年ですか、3号のRHRで約20%の水素が発見されまして、そのときには酸素はなかったと。今回、RCWでは、水素濃度も70%以上ということに加えて、酸素濃度も認められたということで、これはもう爆発条件を満たしているということからすると、やはりここで爆発が仮に起きた、何もしなければ、これまでも発生していなかったということ、そういう考え方もできますけれども、条件を満たしている以上、爆発が起きたらば、どういうことになるかと。一方で、東京電力は、非常にこういったところは線量が高くてなかなか調査が難しいという見解も示しておりましたので、当方としては、であれば、まず、その条件の中で爆発が起きた際に、敷地の外に大きな影響を及ぼすかどうかという観点で、これを評価すべきと。その評価の結果、大きな影響はないということであれば、少し時間をかけても対処するという事はできると思いますけれども、やはり敷地の外への影響が大きいということが何らか推定されるのであれば、それは何としてでも水素を抜くなり、水素発生源になる水を抜くとか、これを早くやるべきだという考え方で指示を出させていただきます。この評価については、時間をかけるべきものではないということで、今日、まずは東電のほうで、ガイドラインに基づく評価結果は出していただきましたけども、我々も、これも速やかに評価条件の妥当性というのも見ていって、公開の場で対応していきたいというふうに考えております。

○伴委員 説明をすると、こういうことになるんですけども、蜂須賀会長、いかがでしょうか。

○蜂須賀会長 何回も会議に参加させていただいて、ある程度は分かるんですけども、やはり普通の人がこのことを聞いたときに、「えっ、また爆発するの」、今、竹内さんがおっしゃったとおり、外には害が及ばないだろうと、害が及んだらどうするんだろうというふうな、先々のリスクを考えていただけるということはありがたいんですけど、ただ、今、建屋の中でどういうふうな状況が起きて、だから、今まで見つからなかった水素だの酸素だの、そういうのが出てきている、発生してきているんじゃないかなというふうな、素人なりの考えでありますので、もう水素というだけで、ちょっと私たち恐怖心が出てくる、アレルギーを持っていますので、それをやはり町民から除いていただければ、すごくありがたいと思いますので、よろしくお願ひしたいと思います。

○伴委員 御指摘ありがとうございます。水素というのは、やはり非常に怖いものというのは、それはもう直感的に、それでいいと思いますので、やはりそういう感覚を持って優先順位をつけて、できるだけ速やかにそれを潰していくというのは、進めていくべきことだと思います。それは心してかかりたいと思います。

ほかにございますでしょうか。よろしいですか。

じゃあ、この議題もこれで締めたいと思いますけれども、これは、まだ終わったわけではなくて、今後、検討が必要になります。極めて技術的な……。

○小野（東電） 東電の小野ですけど、一言いいですか。

○伴委員 どうぞ。小野さん、どうぞ。

○小野（東電） ちょっと混乱をしているかもしれないですけど、私の認識は、これは優先順位で、結構、優先順位が高かろうというところ、4か所というのを大体我々見ていますけど、ここについては、作業を二つ走らせることになります。一言で言うと。一つは、このところが例えば何か悪さをしたときに、どういう影響があるかというところ、これを急いで評価をするということで、並行して、ここからどうやったら、被ばく等も含めて作業員さんの安全を守りながら、この水素が抜けるかということの検討、これも並行して進めます。ですから、シリーズでやるわけではなくて、我々の感覚とすると、とにかく危ないもの、優先順位が高いものについては、なるべく早く抜こうということをやろうとしています。ただ、当然ながら、線量低減というのは、場合によっては、すぐできるというわけではないと思いますので、さっき言ったように、並行して、それがどのくらいの影響

度があるのかというところは、検討を進めたい。そういう意味です。ですから、これはシリーズでやるということではございませんので、そこら辺、誤解のないようにしていただければありがたいなと思います。

以上です。

○伴委員 いろんなことが同時進行で進んでいくという、それは確かにそうだと思います。よろしいでしょうか。

いずれにしても、今後の検討について、1Fの技術会合で議論をしたいと考えています。そして、その技術会合で議論した内容を、また、この監視・評価検討会で御報告するという、そういう形を取りたいと考えておりますので、よろしく願いいたします。

それでは、3番目の議題に移ります。議題の(3)は、PCV閉じ込め機能の維持に係る検討についてです。これは前回の監視・評価検討会において、時間の関係上、取り扱うことができませんでしたけれども、昨年6月ですか、この検討会において、私から、格納容器の負圧管理への移行ができないかという、そういう問題提起をしました。今回、それに対して東京電力の考えを聴取するとともに、事務局から今後の論点を示す資料を用意しておりますので、その内容を説明したいと思います。

では、まず東京電力から、資料3-1の説明をお願いします。

○岩田（東電） 東京電力本社の岩田のほうから、資料3-1について御説明させていただきます。

この資料は、先ほど伴委員のほうからも御紹介がありましたように、2月の監視・評価検討会でお配りした内容になっております。

右下1ページですけれども、これは第100回の監視・評価検討会で、1号機の内部調査でのペDESTALの状況を踏まえた考察を改めて記載しているものですので、説明のほうは省略させていただきます。

右下2ページのほうですけれども、先ほど規制庁さんのほうから、負圧化への移行の検討というようなところで、そういう提言がございまして、ここでは、まず長期的な視点でのPCV（格納容器）の閉じ込め強化の方針ということでまとめております。現状、格納容器の閉じ込めというのは、水素爆発防止のために、格納容器の中に窒素を封入しつつ、格納容器の圧力を微正圧にするというようなことをしております。長期的な視点での閉じ込め強化の方針ということで、まず一つ目、考え方を書いておりますが、格納容器の閉じ込めは、格納容器内のダスト濃度の上昇が想定されるような状況に対して、その規模に応じ

で強化していくことが合理的だというふうに考えております。次の方策としては、格納容器の負圧化ですとか、建屋ないしはカバーを追設する、あるいは異常があったときに窒素の封入を停止して放出抑制をするというような方策などかあるというふうに考えております。建屋の追設ですとか、異常時に窒素封入を停止して放出抑制をするということについては、検討を進めていきたいと考えています。一方で、格納容器の負圧化ということにつきましては、負圧化をすると、大気が入ってきて、格納容器の中の酸素濃度が上昇して、腐食による劣化ですとか、水素爆発、あるいは燃料デブリの性状の変化といったような課題がありますので、まずは格納容器の圧力を極力大気圧、均圧化というようなところを実施して、閉じ込め強化を図っていきたいというふうに考えています。この先、2号機におきましては、段階的な取り出し規模の拡大といったような、デブリ取り出しを計画しておりますけれども、この状況では、格納容器の圧力が微正圧、現在の状況でも敷地境界の線量は低い見通しですけれども、その先の取り出し規模のさらなる拡大というようなところを見据えて、格納容器の均圧化をして、その効果を確認していくということをやりたいというふうに考えています。

右下3ページですけれども、1号機のペDESTALの状況を踏まえて、1号機について、どういう対応をするのかといったところを記載しております。一つ目のポチにつきましては、これは第100回の監視・評価検討会でお示しした内容でして、1号機のRPV等が傾斜・沈下したとしても、著しい被ばく影響のリスクを与えることはないというふうに考察をしています。更なる安全上の措置ということで、機動的対応というようなところも用意していることをお示しさせていただきました。これに加えまして、格納容器の閉じ込め強化を進めるということは、放出抑制の観点でも合理的であるというふうに考えておきまして、長期的な強化方針と同様に、格納容器の圧力を極力大気圧に近づけていくということと、それから、地震等による異常の確認があったときに、窒素封入を停止するというようなところで、リスク抑制をしていくことを具体化していきたいというふうに考えております。

右下4ページ目ですが、これは現在の格納容器の閉じ込め状況ということで、1号機を例に、基礎情報として、表現し切れないところもあるんですけれども、系統の概要図、それからパラメータのほうをお示ししております。格納容器の閉じ込めについては、ポンチ絵のほうにありますような、PCVのガス管理設備というようなところを使いまして、フィルタを通して排気して、放射性物質を抑制していると。水素爆発を防止するのに窒素封入ラインというようなところから窒素を封入しつつ、格納容器の圧力を微正圧に維持している

というようなどころをお示ししております。

右下5ページですけれども、格納容器の負圧化についての課題ということをもとめております。先ほど申し上げましたように、負圧化をしますと、1Fのプラント状況だと格納容器内に酸素が入ってきて、その濃度が上昇するということがございますので、そうすると、格納容器内の腐食の加速ですとか、水素爆発、あるいはデブリ性状の変化リスクというようなどころがあるというふうに考えています。腐食については、一般的に溶存酸素濃度が増えると腐食速度というのは比例的に上がっていくというものが、一般的に知られているというようなどころです。それから、水素爆発につきましては、現状、水の放射線分解で発生した水素というのは、窒素で拡散されていって、接続配管にたまっているような水素ということについても、格納容器内に出てくれば、それは拡散されて、直ちに水素爆発に至る可能性というのは低いとは想定していますが、そこは不確かさがあるので、慎重にやっていきたいというふうに考えまして、まずは格納容器については均圧化をしていきたいというふうに考えております。

右下6ページですが、これは第100回の監視・評価検討会でお示したダスト飛散等に関する対応のイメージということで、右下にも青字で記載していますような、接続口を使った排気ですとか、そういった機動的対応というようなどころも併せて検討していますということを、改めて記載をさせていただきました。

資料3-1についての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、続いて規制庁側の資料の説明をお願いします。

○石井係長 規制庁の石井です。

資料3-2につきまして、説明させていただきます。

資料3-2、上半分ですけれども、まずは規制庁の見解ということで、3点ほど示させていただきます。

まず、一つ目と二つ目のポツですけれども、1号機の原子炉格納容器内部の調査で観察できているペDESTALの状況ということで、これはこれまでの検討会の中でも東京電力から御説明いただいているところでございますが、耐震評価の前提条件等はまず具体的に議論できる状況ではないということ踏まえまして、2ポツのところですが、これは昨年の6月の監視・評価検討会のほうで規制庁のほうから、支持機能の低下によって格納容器の損傷部分が拡大した際に、ダストによる環境への影響をできる限り小さくするとい

う観点から、負圧管理への移行というものを検討してはどうかということで、規制庁側から指示をさせていただきました。こちらについては、地震によって格納容器の開口部が拡大することも考えられますので、この指示に関しましては、もともとの話は、1号機の話から始まりましたが、2号機、3号機も対象に含んでいるところでございます。

また、3ポツ目のところですが、これは先ほどの議題でもありましたけれども、1号機のRCWの熱交の配管の中で、高濃度の水素と、あと酸素も確認されたということもありまして、それを踏まえて、議題（1）でリスクマップの説明もこちらからさせていただきましたが、「格納容器内部の閉じ込め機能維持方針策定（水素対策含む）」ということで、2023年度の、来年度のリスクマップの目標の一つとして設定させていただいているところでございます。

以上が規制庁の現状の認識でございまして、下の半分以降から、今、東京電力からも資料3-1で説明いただきましたけれども、今後、PCVの閉じ込め機能の維持に関して、論点を並べているところでございます。以下に示した論点に関して、東京電力のほうから、今後、詳細な検討をいただいて、議論していきたいと思っております。

具体的には、矢羽根で三つほどちょっと比べているんですけれども、まず今回、3-1で東京電力から説明いただいた内容の中で、こちらとして、ちょっと三つの矢羽根で示しているところを御説明いただきたいと思っております。まず一つ目で、水素爆発に関して、可燃限界を超えない管理が必要というお話がございましたけれども、四角で三つ並べているところ、まず、負圧化した場合の水素と酸素の流入量の評価と流入に伴う水素爆発のリスクを、まずは評価していただきたいと思っております。また、そのほか二つ目の四角で、今後、サブチャンの水位低下、予定されているかと思っておりますけれども、その水位低下によって、水封が解かれた場合に、サブチャンにつながっている配管から、水素を含む気体が、また逆流してくるような可能性もあるのではないかと。その可能性の有無であったり、逆流する量であったりとか、そういったものもちょっと検討していただきたいというのが二つ目。三つ目の四角ですが、負圧管理を検討する際には、要は大気が流入することになるわけですが、流量管理も含めた、まず均圧化という話もありましたけれども、試験的には負圧化を考えた際の計画というものをちょっと策定していただきたいというのが三つ目の四角になってございます。

二つ目の矢羽根ですが、大気の流入によって腐食が加速されますという御説明が今ございましたが、これに関しましても、ちょっと論点を三つ並べてございます。一つ目



ですけれども、まず負圧化した場合の酸素の流れ込んでくる量と、流量管理から想定されるPCV内の酸素の濃度がどれぐらいになるか。二つ目が、酸素濃度に伴って、RPVであるとかPCVを支持する鋼材、安全上、重要な鋼材の腐食がどの程度進展するかを具体的に評価いただきたいと。三つ目ですけれども、腐食が進展した評価に伴って、要はどういった具体的な影響が発生するのか、この影響評価を行っていただきたいというのが三つ目になってございます。

最後に三つ目の矢羽根ですけれども、デブリ等の性状変化リスクということで記載してございます。これもまた四角で三つありますけれども、こちらも二つ目の矢羽根とほぼ同じですけれども、負圧化した場合の流入量等から想定される酸素濃度を評価していただきたいと。酸素濃度に伴うデブリの酸化進展評価を行っていただいて、酸化による廃炉作業への影響というものを評価していただきたいというところを記載してございます。

以上、これらは、ちょっと矢羽根で三つ、全部で、四角で言うと9個ほどですけれども、これらの論点に関して、ちょっと今後、東京電力のほうで検討いただいて、その内容をちょっと踏まえて議論していきたいと思っておりますので、東京電力におかれましては、御検討いただきたいと思っております。

資料3-2につきましては、以上でございます。

○伴委員 規制庁側から、この問題に関する論点を整理したペーパーをお示ししましたけれども、東京電力として、これを受けていかがでしょうか。

はい、お願いします。

○岩田（東電） 東京電力の本社から岩田です。

御説明ありがとうございます。論点につきましては、可能な限り、お示しできるものは示していきたいと思っておりますけれども、中には、計算自体はできるけれども、それがどの程度の確度があったものなのかというようなところが、非常に難しいものがあると考えております。ですので、お示ししたものが必ずしも保証できるようなものではない可能性もあるということを御理解いただいた上で、議論をしていくということになろうかと思っておりますので、よろしく申し上げます。そういった結論が出ない可能性もあると思っておりますので、まず、早期には、当社から資料3-1でお示したように、まずは均圧化というところを目指してやっていきたいといったところが、当社側の提案ということであります。

以上です。

○伴委員 ありがとうございます。

○新井（東電） すみません、東京電力の新井から、ちょっと補足させていただきたいと思います。

水素爆発については、今ほど議論しました3-1の関係と密接に関連しまして、どこに水素があるかという前提によっては議論が変わりますので、こことリンクすると思いますので、まず水素の想定、こちらを進めてから、その上で水素爆発の影響の評価に移るのかなと。ここは、ややシリーズにならざるを得ない面もあろうかな、というふうには考えてございます。

二つ目の腐食についてです。こちらについては、既存の格納容器内の設備の肉厚がどのくらい減っているかというところは、今、あまりデータがない中での評価になりますので、これは、こちらもやや前提をどうするかによって議論が左右されます。特に1号機については、3月中に、ペDESTAL内部に、またROVで点検をしますので、その結果を踏まえての判断になるかというふうに思っております。

最後、3点目のデブリの性状変化については、これもまだこれからデブリを取り出すというところで、変化はいたしますが、ざっくり考えてみるところでは、大きくデブリ性状が酸化してリスクになるようなことは、可能性は少ないんじゃないかと考えてございます。こちらは、むしろ、念のためしっかり議論しておきましょうというような扱いなのかなというふうに認識してございます。

以上です。

○伴委員 ありがとうございます。

では、改めて規制庁側から何かありますか。

○石井係長 規制庁の石井です。

基本的に、いただいたお話と基本的に同じだと思っていて、水素爆発の件は、今、東京電力からいただいたとおり、議題の二つ目の水素滞留の件とリンクしますので、これはそちらとももちろん連動しながら考えていきたい話だと思っております。

あと、腐食とデブリの件なんですけれども、これも今、東京電力のほうからも、いろいろ不確かさが大きい中で、確たる結論が出るかどうか分からないという話もありましたけれども、要は、その辺りも、こちらもあれで承知はしつつ、ただ、今回頂いている資料だけですと、要は東京電力としてどの程度の懸念があるのか。例えば腐食であれば、酸素が入ってくれば腐食が進展しますということは分かりますけれども、じゃあ、具体的にどういった部分で腐食が進展することが懸念されるのか、要はどこの例えば部位で、酸素が入

ることによって例えば想定よりも早く腐食が進展して、例えば支持部材の健全性に影響が出てくるとか、そういったところがまだちょっと読み取れないということもありますので、その点も踏まえて、まずはちょっと、もう少し細かく検討していただきたいという趣旨でございます。

以上です。

○伴委員　そういう説明で、いずれにしても議論をしたいということなんですけれども、それでよろしいですかね。

○新井（東電）　東京電力として、議論することについては全く異存ございません。

新井からでした。

○森下審議官　規制庁の森下です。

東電のほうの説明資料の2ページに関係するんですけども、PCV閉じ込め強化の方針というところで、よりダストの上昇が、何か大きなのが想定される状況においては、閉じ込めの強化が必要となる可能性もあるということが書いてあるんですけども、東電としては、今後作業をしていく上で、現場を負圧にするようなこともしなくちゃいけない場合があるというのを考えているのか、したくないという、それを避けてやりたいということではあるのかというものを、ちょっと、うがった見方だと考えてしまうんですけども、もし、今後作業をする上で負圧にすることも考えなきゃいけないというのがあると、可能性があると思うのであれば、今の時点から、不確かさも大きいんですけども、難しい課題だからこそ、時間をなるべく多く取って、できる限り頭の体操をしておくのが必要だなと自分は思っていて、その辺の、基本的に何でこれをやるのかというのについて、東電はどういうふうを考えておられるのかというのをちょっと聞かせてください。

○新井（東電）　東京電力の新井から、よろしいでしょうか。

○伴委員　お願いします。

○新井（東電）　今、森下審議官からいただいた、負圧の必要性を感じているかという御質問について、これは私、ちょっと個人の意見になるかもしれませんが、号機によって状況は変わるのかというふうには考えてございます。具体的に申しますと、近々、デブリ取り出しに着手しようとしている2号機においては、格納容器の中で干渉物を撤去するような作業も開始される可能性があり、一方で、サプレッションチェンバの水位もそれなりに下がっており、滞留する水素も、やや、1号、3号と比べればリスクは低いと考えていますので、2号については、切断に際しては、均圧から将来的には微負圧のような形にするこ

とはあり得ると考えておりました、こちらについては検討を進めたいというふうに考えてございます。

一方で、1号については、先ほども申し上げましたとおり、ペDESTALのコンクリート基部に損傷が見つかり、鉄筋が露出している状況で、さらに酸素が流入して酸化をさせてよいのかというのは懸念がありますので、1号を負圧にしてよいかというところは、ちょっと慎重に考えてまいりたいというふうに考えてございます。

3号については、大規模な取り出しの工法をこれから考えるフェーズに来てございますので、その議論の中で、負圧も含めた、いろいろなオプションを考えてまいりたいというふうに考えてございます。

以上です。

○森下審議官 補足説明ありがとうございます。

号機によって対応が変わるというのも、そのとおりでと思いますので、認識はよく確認できましたので、引き続き、一緒に検討していきたいと思います。ありがとうございます。

○岩永企画調査官 規制庁、岩永です。

東京電力の資料の2ページ目を見て、我々が違和感を持っているのは、正圧にしておくことと負圧にしておくことに対して、東京電力がここに挙げている理由が、様々なものを、レベルに応じたものではなくて、もう、あらゆることを挙げてきているところが、非常に姿勢として負圧維持をしなくてもいいのかというふうに問いかけたくなるようなものが並んでいるんだということを、まずお互い理解しないといけない。これはデブリの将来のための劣化を防ぐ、これは現場を変えないで取り組みたいからということの理由があると思います。一方、先ほどのペDESTALの腐食、これは酸素によっての腐食なのか、コンクリートがどのように変化していくのかというのも、データが取れていないので、これも議論を始めると結論が出ないようなところでもある。なので、結論が出るようなところから議論を進めたいので、このように、あらゆるものを並べるのではなくて、負圧を維持しないといけないのか、しなくても何とかなるのか、あとは、機動的対応で、状態が変わるときには負圧にすることができるような装置をつけるとか、そのようなことも含めて検討したいので、ちょっと今のやり取りでは、何が優先的に取り組むべきことなのか、全く見えてこないというのが正直な感想です。いかがですか。

○新井（東電） 東京電力、新井です。

全く東京電力がイヤイヤをしているだけのように見えるというのは、我々の説明の仕方

が非常に不十分であったと思って反省しております。

東京電力の対応としましては、先ほど申し上げたとおり、号機によっても状況は変わるので、個別具体的な議論をさせていただくことについては、全くもって、むしろ前向きにやらせていただきたいというふうに考えておりますので、よろしくお願いいたします。

○伴委員 ほかにありますか。いいですか。

規制庁、別室はいかがですか。いいですか。

○横山係長 規制庁別室、横山です。

特にこちらからはありません。

○伴委員 はい。

1F検査官室は、何かありますか。

○小林所長 検査官室、小林です。

私から2点、補足説明と確認です。

資料の4ページに書いてあるのは、1号機で、ここに書いてあるように、封入量が下の2系統合計の31Nm<sup>3</sup>/hですね。ここは検査官も毎日見えていますけど、抽気量がここに書いてあるとおり、排気量ですね、平均20Nm<sup>3</sup>/h、例えば2号機ですと、これが昨日13.2Nm<sup>3</sup>/hの封入量、3号機ですと16.3ということで、1号機の場合は、少し封入量に対して10Nm<sup>3</sup>/hくらい多いというのは、ギャップもあって、これだけ封入した上で、水素濃度の0%を維持するという運用になっています。そういう意味で、ちょっと東京電力に確認なんですけど、今の均圧化、あるいは負圧維持をするときの号機ごとの流量の考え方、あるいは30～20Nm<sup>3</sup>/hの設定の考え方ですね、排気の、これについて、もう一度聞かせてください。現場としての機器の制約があるのかないのかも含めてですね。

2点目なんですけど、これから、先ほど規制庁からの話もありました流量管理をする上で、果たして今の窒素の封入量が、考えている水素の発生量に見合っ、例えばマテリアルバランス、4ページ目の、PCVの中にある流量を入れて、ある流量を排気するんですけども、どれくらいの流量を入れて、滞留時間をどれくらいに考えておくことが妥当なのかということ、今現状、運転している条件ありきではなくて、今後の負圧管理に向けて、どういう条件設定が必要かという、流量全体の考え方があると思います。

その2点について、今分かる範囲でお答えください。以上です。

○伴委員 東京電力、お願いします。

○新井（東電） 東京電力の新井から回答させていただきます。

まず一つ目、流量バランスの現在の状況ですけれども、1号機と2号機、3号機では、やや設備の特徴が少し異なるかと思っております。1号機については、比較的、インリークのない系統になっておりますので、微正圧を保つ上で、窒素封入量がやや多く、排出量がやや少ない。その分の差分としては、微正圧を保つために使われているというふうに考えてございます。一方で、2号機、3号機は、ガス管理設備の系統の材料等の違いから、ややインリークが発生しております。排気量には、インリークした後の流量を取っているところがございまして、見かけ上は排気量が多くなっているというところではありますけれども、微正圧を保つという意味では、本質的には1号機と同じく封入量が多く、それよりも窒素がやや少ないというふうになっております。ちょっとここら辺は、流量を取る位置についても、正確な値を取るためには位置の見直しが必要かなというところは、課題としては考えてございます。一方で、将来のバランスについては、これから具体化してまいるところではありますけれども、至近におきましては、試験的取り出し等を2号機で予定しておりますので、至近で状況が変化するに当たっての目指す流入量というのをこれから具体化し、相談させていただきたいというふうに考えてございます。

以上です。

○小林所長 検査官室、小林です。

今後、将来に向けた設備構成も考える上で、今の号機ごとの課題も踏まえた設備導入とか更新の考え方を含めて、今後の議論をしていただきたいと思いますと思います。

小林からは以上です。

○伴委員 それでは、外部有識者の先生方、いかがでしょうか。

では、井口先生からどうぞ。

○井口名誉教授 元名大の井口です。

今の御議論ありがとうございます。聞いていて、例えば東京電力さんが、負圧管理については号機ごとで決まるかもしれないという話もあったんですけども、例えばデブリ取り出し作業なんかを考えると、かなり負圧管理でやるという技術開発が少なくないように思うんです。それで、今の議論の中で抜けているのは、まず、現場状況を選定しないといけないということと、それと、そのときに対してバウンダリの設定も併せて示さないといけないと。それから、最後に雰囲気管理の考え方。3点セットがないと、要するに何を議論しているかというのが全然見えないんじゃないかと思うので、東京電力さんは、今回は長期的な視点のPCV閉じ込め強化の話と、それから異常時というか、地震のときの閉じ込

め強化の話をされたわけですがけれども、やっぱり前提条件、例えば今言った状況設定とバウンダリはどんなふうにしないとできないかということを決めた後に雰囲気管理、つまり今の場合だと均圧化、あるいは負圧しないといけないかという、そういう方向になると思うので、少し最初のところが何か曖昧としているので、議論しようがないんじゃないかなという印象を持ちました。そこら辺はいかがでしょうか。

○新井（東電） 東京電力の新井です。

前提条件をしっかりと整理した上で将来像を議論すべきという御指摘については、そのとおりだと思っております。資料の中で、4ページのファクトだけを示しているところがありますが、ここの考え方等も一回整理をさせていただきたいと思います。御指摘ありがとうございました。

○井口名誉教授 では、よろしく願いいたします。

私からは以上です。

○伴委員 それでは、山本先生、どうぞ。

○山本教授 名大の山本です。

今、井口委員から御発言あったことと関連するんですけれども、私、現時点では規制庁さんの資料のほうにむしろ違和感を感じております。その理由なんですけれども、閉じ込めという話から出発して、この資料を作っておられるように見受けられるんですね。これはもともと話の出発点は、外部へできるだけ影響を与えないというところであるはずで、そこは多分、規制も東京電力も同じはずだと思っています。こういうことを考えるときには、やっぱりちょっと深層防護の考え方に立ち戻ってやる必要があって、放出防止と検知と緩和という、三つのセットで議論する必要があると思うんですよ。そこで、先ほど井口委員もおっしゃっておられましたけれども、通常時に、定常的にこういう負圧管理をしようという話をしているのか、あるいは何か問題があったときに負圧管理に移行できるように準備をしようとしているのか、ちょっと、まずそこが分からないんですね。そこは規制庁のほうでクリアにする必要があると思いますし、負圧管理をすることによるメリットが負圧管理をすることによるデメリットを上回るというのも、やはり規制庁から何がしかの考え方を示す必要があると私は思います。

あと、もう一つが、負圧というふうに言葉は言っているんですけれども、そもそも、インリーク量を評価するといっても、どれぐらいの負圧にするかというのを決めないと議論できないわけで、その辺についても議論が共有できていない気がするんですけれども、こ

れは東京電力じゃなくて規制庁に伺いたいと思いますが、いかがでしょうか。

○伴委員 では、規制庁からお願いします。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

もともと、負圧への移行という点に関しては、今、普段からという側面もあると思っていますし、まさに昨年、一昨年、地震が発生した際に、やはりそういったときに、中の状態が変化して、内包物が出ていく可能性があるといった、二つの側面が私はあると思っています。一方で、東京電力の認識とは違うのかもしれませんが、もともと窒素を封入していたのは、やはり事故直後で、水素が非常に多く生成されるということで、窒素を封入して、追い出すといった目的、それから酸素を入れないといったところで、非常にそちらのほうが大事な側面であったというふうに思っておりますけれども、これは委員会でも、今指摘を受けた、過去指摘を受けた点としては、事故から相当時間がたった時点で、もはや窒素をわざわざ封入、瞬時たりとも止めてはいけないというようなものではないんじゃないかといった指摘もありました。そういった指摘からすると、格納容器を窒素で正圧に保つということ自体が、もはや不要ではないかと。むしろ、大気圧に比べて若干インリークさせるほうが、状態としては外に出ない関係になるという点で、そちらのほうが望ましいというふうに、我々としては、そこのところは、要は1Fを代表しての竹内としては、そのように考えております。

今回、2点目にありましたけど、深層防護の話とか、どれぐらいの深さの負圧を維持するかという点に関しては、確におっしゃるとおりで、大気圧の変動によって、通常の核燃料取扱い施設でも負圧逆転みたいなこともありますし、大体、どれぐらいの深度がいいのかという点は、今後、それは議論も必要ではあるとは思いますが。いずれにせよ、私としては、通常ですと、格納容器というのは、バウンダリがあって、中のものが外に出ないという機能を持たすということからすると、閉じ込めを行うという点で、負圧に移行すべきではないかと。もともとの目的ということからするとですね。

それから、山本先生がおっしゃられた深層防護の観点というところは、ちょっと私はあまり、原理原則というのは分かるんですけども、異常の検知、それから拡大防止、異常な放出防止という点でも、どういう考え方があるのか、ちょっと逆質問で申し訳ないんですけど、もう少し、どういう考え、適用できるかということも、もし御知見を授かれればと思います。

○山本教授 名大の山本です。



今補足説明していただいたら、前段のところは大体共有できました。ありがとうございました。

それで、深層防護の話なんですけれども、基本的には、何か今までと違う状態にあったときに対応できるようにするというのが重要だというふうには思っていて、そういう意味では、バウンダリから放出されているかどうかを検知して、そういうのが検知されれば負圧に移行するという、その影響緩和をするという、そういうやり方も当然あるわけで、そういうことも含めて議論をされるといいのかなという趣旨になります。

ちょっと、一番最初の話に戻るんですけども、何がなんでも閉じ込めだというふうに規制庁さんの資料は読めるので、多分、そういう趣旨ではないとは私は思っているんですけども、何か、そこが東京電力さんとかみ合っていないかなというふうに、第三者から見感じられました。

以上です。

○伴委員 ありがとうございます。

率直な御指摘をありがとうございます。多分、どういう視点があるか、どういう論点があるかというのを徹底的に出してみたというような、そんな感じだと思うんですね。だから、負圧管理にしたらというのは、言ってみれば一つの提案でしかなくて、絶対にそうすべきだというふうに我々も主張しているわけではないんです。今、竹内室長から申し上げたように、事故から12年がたって、もう相当状態も変わっているので、それでもなお窒素をずっと相当入れ続けなければいけないのだろうかという立場に立ったときに、もしかしたら、もう発想を逆転させて、負圧にしておいたほうが、何かあったとしても、外に漏れ出る量は少なく済むんじゃないかという、かなり単純な、そういう発想ですよ。けれども、それをやろうとすると、いや、いろんな問題が生じるんですよということを東京電力から逆に指摘を受けている。じゃあ、そういう中で、いろんな論点を詰めていったときに、どうするのが一番いいんだろうかと。その中には現状維持という答えもあり得ると思いますし、あるいは負圧に移行するというのもあるし、その中間状態もあるかもしれないので、それを、いろんな不確かさがある中で、定性的な議論しかできないかもしれないけれども、それでも現時点ではこういう判断をするというのを、しっかり表の場でやったほうがいいかなというのが我々の考えです。

ということなんですけれども、先生、これでよろしいですか。

○山本教授 名大の山本です。

今補足いただきまして、完全に私は納得いたしました。どうもありがとうございます。

○伴委員 ほかに御意見や御質問等ございますでしょうか。よろしいですか。

今の説明が、ほぼまとめになっているんですけども、そういう形で、今後、技術会合の中で、本当に個別具体的な議論をして、それで現時点での結論を導ければと思っております。この件に関しましても、技術会合の議論は監視・評価検討会で御報告するという、そういう形を取りたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

それでは、ここで一旦休憩を入れたいと思います。10分間の休憩を入れ、その後、再開いたします。

では、休憩に入ります。

(休憩)

○伴委員 それでは、再開します。

次は議題の(4)番目、ALPS処理水の海洋放出に関連する審査・検査等の状況についてです。

昨年11月に受理したALPS処理水の海洋放出時の運用等に係る実施計画の変更認可申請について、先月22日にその審査書案を取りまとめて、パブリックコメントを開始しました。本日は、その審査書案について御説明をします。

また、昨年7月に認可した海洋放出設備について、その設置工事が東京電力において進められているところ、規制庁において使用前検査及び保安検査が進められておりますので、その状況についても併せて報告します。

では、事務局から説明をお願いします。

○塩唐松係長 原子力規制庁の塩唐松です。

それでは、資料4-1に基づきまして、ALPS処理水の海洋放出時の運用に係る実施計画変更認可申請の審査書案の御説明をいたします。

まず1ページ目、1.のはじめにについてです。ここでは、昨年11月14日に、東京電力から申請があり、その申請内容の審査・確認を1F技術会合で進め、その会合での指摘事項等を踏まえ、2月14日及び2月20日に、東京電力から同申請書の補正書が提出されましたというファクトを書かせていただいております。

次に、2.審査・確認の状況です。これまで本検討会でも審査状況をお伝えしてまいりましたが、1F技術会合では、昨年11月16日の原子力規制委員会です承された対応方針に従って、変更申請の内容が、①原子炉等規制法に基づく規制基準を満たすものであること、また、

②「東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所におけるALPS処理水の処分に関する基本方針」、いわゆる政府方針ですが、これに則ったものであることについて、審査・確認を進めてまいりました。今回、これが確認できたことから、先月、2月22日の第75回原子力規制委員会において、別紙のとおり審査書案を取りまとめましたということを書いております。

それでは、その内容を説明いたしますので、まず、次のページを御覧ください。本資料の別紙としまして、2月22日の委員会資料をつけております。

通しページ、4ページからは審査書案をつけておりますけれども、本日の検討会では、通しページ、12ページから始まりますスライド、東京電力福島第一原子力発電所の実施計画変更認可申請（ALPS処理水の海洋放出時の運用等）に係る審査の概要というもので、審査の概要を分かりやすく表現することを目的とした資料を用いて御説明いたします。

次のページを御覧ください。(1) 経緯は先ほど述べたとおりですので、省略させていただき、(2) 変更認可申請の内容です。言葉の定義の関係で、文章が一部長くなっておりますけれども、内容としては、これまでの検討会でも御説明しているとおり、今回の申請は、1点目として、ALPS処理水の海洋放出設備の運転・保守管理の体制を定めるとともに、2点目、ALPS処理水を海洋放出する前にトリチウム以外の放射性物質の告示濃度限度比総和が1未満を満足することを確認するために測定・評価する放射性物質、以降「測定・評価対象核種」と呼ばせていただきますが、その選定の考え方を定めるものであること。また、昨年7月に認可した海洋放出設備そのものの設置等に係る実施計画について、当該設備の工事の進捗等により、記載の充実や変更を行うというものになっております。

次のスライドを御覧ください。(3) 審査及び確認の方針です。こちら先ほどお伝えしましたが、申請の審査・確認においては、1点目として【原子炉等規制法に基づく審査】、具体的にはスライド下部、①、②のそれぞれ海洋放出設備の運転・保守管理の体制、また、測定・評価対象核種の選定の考え方を、大きな2点目として【政府方針に照らした確認】、具体的には、以下③の海洋放出に係る放射線影響評価を主な事項として審査・確認してまいりました。

それでは、まずは原子炉等規制法に基づく審査の概要を説明いたしますので、次のスライドを御覧ください。本スライドの上部は、措置を講ずべき事項をそのまま貼り付けているだけですので、説明は割愛させていただきます。今回説明した事項は、先ほど御紹介したとおり①と②になりますが、その中身として、それぞれ、①については海洋放出設備運

用開始後の体制が適切に整備されるか、②については、ALPS処理水中のトリチウム以外の放射性物質の告示濃度限度比総和が1未満を満足することを確認できる手順となっているかを審査しました。

それぞれの内容は、次のスライド以降に記載しております。

まず、①海洋放出設備の運転・保守管理体制についてです。こちらについて、海洋放出設備運用開始後の業務に従事する部署の責任と権限が、異常時の対応を含め明確になっていることを確認しております。具体的には、スライド左の体制図の水色の部署が、設備運用開始後に保守点検や運転管理等を行う部署になります。

また、運転業務に必要な力量を有する人員が追加配置されることなどを確認したため、ALPS処理水の海洋放出に必要な運転・保守管理体制が適切に整備されることを確認しました。

続いて、②測定・評価対象核種の選定の考え方です。具体的な選定の考え方、フローは本スライド左に示しておりますが、こちらはこれまでの検討会でも説明されている内容になりますので、説明は省略させていただきます。

こちらの手順・考え方について、審査の中で汚染水中に有意に存在する可能性がある放射性物質として、核分裂生成物や放射化生成物を網羅的に検討していること。手順1～4で、減衰も考慮した上で、放射性物質が汚染水に①全量移行したと仮定した場合、②現実的な量が移行した場合、と段階を踏んで汚染水中の放射性物質の濃度を評価していること。手順4及び5として、信頼性を有する分析結果を用いて汚染水の放射性物質の濃度を評価していること。手順3及び4として、各手順で残る放射性物質と除外する放射性物質の線量の寄与を考慮して判断基準値を設定していること。

最後に、フロー全体についてですが、今後の廃炉作業の進捗によって汚染水の状況に変化が生じる可能性を踏まえ、継続的に汚染水等の分析を行い、定期的に測定評価対象核種の妥当性を確認するとしていることなどから、図2、こちらの左のフローの考え方は、汚染水中に有意に存在する可能性のある放射性物質を特定し、測定評価対象核種を選定するものとして妥当であることを確認しました。

ちなみに、今回のフローで選定された核種は、具体的にはスライド9枚目、通しページ20ページの左下の表に示しております。

また、海洋放出する前に、トリチウム以外の放射性核種の告示濃度限度比総和が1未満を満足することが確認されますが、こちらの概要のようなものを次のスライドで示してお

ります。

スライド10枚目、通しページ21ページです。海洋放出前には、ALPS処理水を採取してきて、トリチウム及び測定評価対象核種の濃度が測定されます。このうち測定評価対象核種の濃度が\*1に示すとおり、東京電力福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関して必要な事項を定める告示に規定される告示濃度限度、以降、告示濃度と言いますが、の告示濃度未満であることを、まず確認します。

その後、測定評価対象核種の濃度をその告示濃度で割った値の総和、この和が1未満かどうかというのも確認されますというようなものになっております。

それでは、スライド7枚目、通しページ18ページに戻っていただきまして。次は、政府方針に照らした確認として、③海洋放出に係る放射線影響評価です。こちらは昨年7月の審査の際に確認した評価結果からの変更点として、2点確認しております。

1点目は、評価の際に用いた核種の種類やその濃度を、先ほどお見せした測定評価対象核種に更新して評価していること。2点目は、評価結果の算出方法は、前回定められた手法から変わっておらず、評価結果はそれぞれ令和4年2月16日の原子力規制委員会において了承した判断基準値を下回っており、人と環境に対して影響が十分に小さいことになりました。

なお、評価結果は、前回、7月の結果から1桁程度小さくなっておりますが、これは前回の放射線影響評価の際に含まれていた不検出核種等が減ったことなどが影響しております。

以上より、今回の変更認可申請について、原子炉等規制法に基づく審査としては、措置を講ずべき事項を満たしており、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は原子炉による災害の防止上十分なものであること。また、政府方針に照らした確認として、海洋放出による放射線影響評価の評価結果は判断基準に比べ極めて小さく、人と環境に対しての影響が十分に小さいことから、政府方針に則ったものであることを確認いたしました。

最後に、1ページ目の2、審査・確認の状況の下から2行目辺り戻っていただきまして、現在は、先ほど伴委員から最初に御説明あったとおり、今週末の3月24日まで、この審査書案について科学的・技術的意見の募集を行っているところです。

また、3、今後の予定としましては、その意見募集の結果及びその内容を踏まえた審査書を原子力規制委員会に諮り、本申請に対する認可処分の可否について判断する予定です。なお、その状況については、適宜、本検討会にも報告いたします。

審査書案に関する説明は以上になります。

○伴委員　じゃあ、続いて、資料4-2の説明をお願いします。

○山元主席原子力専門検査官　原子力規制庁の山元でございます。

資料4-2に基づきまして、ALPS処理水放出設備及び関連設備の使用前検査の状況について御説明いたします。ページをおめくりください。

使用前検査は、東京電力からの使用前検査申請書、これに基づいて行うものでございまして、こちらに書いておりますように、昨年10月27日の実施計画の認可を受けまして、昨年の11月18日に検査申請書が提出されております。設備全体に対して、この資料の下から2行目辺りから書いていますけれども、測定・確認用設備と移送・希釈及び放水設備とに分けて申請をされております。ページをおめくりください。

使用前検査は、今の東京電力からの使用前検査申請書に基づきまして、ここに少し長い規則を書いていますけれども、東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則、この第20条第1項の表第一号、二号、三号の工事の工程の検査項目、具体的には、一号検査としましては、構造、強度、漏えいの試験ができる状態の材料検査でありますとか、外観検査、耐圧検査等を指しております。二号検査とは、設備の組立てが完了したときの機能、性能検査。三号検査とは、計画した工事が完了したときの総合的な性能を確認する検査。こういった検査を行いまして、実施計画に従って行われていることを確認するものでございます。

先ほど、分けて申請がされているということを紹介しましたので、ページを図1、7ページに進んでください。ありがとうございます。これが概要としてよく審査会合でも出ている資料ですけれども、右上のタンク群のところの測定・確認用設備、それと下流側に下っていきます移送設備、それから海水をくみ上げて希釈する希釈設備、それで海水のほうに放出する放出設備、この四つの設備全体に対しまして、上のところの黄色の測定・確認用設備、これを一つの申請書、残りの移送設備、希釈設備、放水設備、これを他の1点の申請書と、2件に分けて検査申請が出されているものでございます。

ページを3ページにお戻りください。それぞれの設備の構成する機器と確認内容を御説明いたします。まず、この3ページでございますが、まず一つの申請書と出されております測定・確認用設備を表しております。構成する設備としましては、上のポツから循環ポンプ、攪拌機器、二つ目で主配管、三つ目で漏えい検出装置及び警報装置、四つ目で測定・確認用タンク、その下に測定・確認用タンク入口配管（鋼管）。こういったことから

構成されておまして、これらの確認内容につきましては、申し訳ございません、またページを飛びますが、8ページまで行ってください。

今言いました、これ実施計画の抜粋でございますが、機器の分類ごとに何を確認するかということが、このような形で載っております。左の表-1でございますけれども、上の表のところに確認事項（循環ポンプ・ALPS処理水移送ポンプ、攪拌機器、海水移送ポンプ）と書いておまして、測定確認用では、この循環ポンプが該当しますが、その確認内容が書いております。

具体的には、一つ目が外観確認、各部の外観を確認して、有意な欠陥がないこと。据付確認、機器の据付状態において実施計画のとおり施工、据え付けられていること。漏えい確認、運転圧力で耐圧部からの著しい漏えいがないこと。これらを確認内容、判定基準に基づいて確認をしております。

もう1例、表-2-1、右のほうでございますが、これは主配管（鋼管）でございます。こちらにつきましては、材料、寸法、外観、据付、耐圧・漏えい確認。実施計画のほうに主な仕様という形で、材料が何であるか、寸法がどうであるかというのが記載されておりますので、材料確認、寸法確認で、それぞれ実施計画のとおりであることを確認しております。外観・据付確認は、先ほどと同じでございます。耐圧・漏えい確認につきましては、最高使用圧力の1.25倍に耐え、かつ異常がないこと。また、耐圧部からの漏えいがないこと、これらを確認しております。

次からは、表-2-2、表-2-3と、主配管のポリエチレン管・耐圧ホース、あるいは2-4まで伸縮継手ということで、主配管を構成する部材ごとにさらに分かれております。基本的には同じなんですけれども、ポリエチレン管の耐圧漏えい確認のみが、最高使用圧力の1.25倍ではなくて、製品の最高使用圧力に耐え、かつ異常がないことという形で、少しこちらの判定基準が異なっております。ほかは同じでございます。

もう1例、表-3-1までお願いします。こちらは漏えい検出装置及び警報装置というところで、外観確認、据付確認は同じですけれども、漏えい装置でございますので、漏えい警報が漏えいの信号により警報が発生することという判定基準でもって確認をしております。

このように、それぞれの機器ごとに確認内容、判定基準がございまして、それらを使用前検査で確認しているものでございます。

ページをまた3ページにお戻りください。今のように、この測定・確認用設備やそれぞれの機器について確認事項が定められており、確認すると同時に、一番下に通水・流量確

認というのがございまして、こちらは循環ポンプ、系統が全部出来上がったときで、循環ポンプを起動して、循環ポンプがそのとおりの流量、所定の流量以上で流れ、かつ系統全体に通水ができるか、こういったことを確認して、測定・確認用設備の検査を終えております。

次のページを御覧ください。次のページは移送設備でございます。移送設備も、こちらに書いているようなALPS処理水移送ポンプから主配管、漏えい検出装置及び警報装置などなどで構成されておまして、先ほどの確認事項に沿って確認するものでございますが、現在のところ、上から二つ目の主配管、こちらの材料確認、寸法確認、外観、据付、耐圧、漏えい検査、これ主配管の一部についてこれらの検査を行っております、ほかの事項については、まだ着手はしておりません。次のページをおめくりください。

今度は希釈設備と放水設備でございます。希釈設備のほうも上から二つ目、主配管の一部、これについて材料、寸法、耐圧確認、それと放水立坑（上流水槽）というのがございますが、こちらについても、その上流水槽の一部について材料確認、外観確認に取りかかっているところで、ほかにはまだ着手しておりません。

放水設備についても、こちらの設備については、まだ使用前検査としては着手はしておりません。

6ページをお願いします。今言った内容をまとめているものですが、測定・確認用設備、こちらについては今年の1月16日より検査を開始し、材料、寸法、外観など、通水・流量検査等の検査を行いまして、それぞれの確認事項に対する判定基準、これを満たしているということを確認しております。

それらを踏まえ、今年の3月15日、先週でございますけれども、使用前検査終了証を交付しております。

一方の、もう一つの検査申請書でございます、移送設備、希釈設備及び放水設備、こちらにつきましては、5年1月16日、この冬より検査を開始しておりますけれども、先ほど申しましたように、移送設備の主要配管の一部、あるいは希釈設備の主要配管の一部と放水立坑の一部に検査を取りかかっているところでございます。

ほかの設備については、今後、工事の進捗に応じて検査を行ってまいっていくところでございます。

使用前検査の状況としては、以上でございます。

○伴委員 では、最後に、資料4-3の説明をお願いします。



○松田室長補佐 1F室の松田です。

私のほうからは、資料4-3に基づきまして、ALPS処理水放出に伴う放射能分析体制等に係る保安検査についてということで、経過報告をさせていただきます。

まず、1ページ目をお願いいたします。1. としまして、経緯をお示ししてございます。まず、上のポツ、1ポツ目なんです、令和4年7月22日に認可しましたALPS処理水の海洋放出関連設備の設置等に係る実施計画を東京電力が遵守しているかどうかについて、厳正に検査を行うということとしております。

2ポツ目なんです、本資料では、東京電力が実施計画に従いALPS処理水の測定・評価対象核種分析の、これらの体制整備や分析に係る品質保証活動が適切に実施されているかどうかを保安検査で確認した結果について報告するものです。

2ページ目をおめくりください。2. で検査対象をお示ししております。まず、2-1、その内容についてなんです、ALPS処理水の核種分析が適切に行われているかの確認は、実施計画に定める品質保証の要求事項のうち、分析の信頼性を確保する上で関連する事項を対象に行っております。今後新たに分析することが見込まれております難測定各種に対する取組状況につきましても、今後の検査で対象としていくというふうにしております。

具体的には、実施計画Ⅲ章第1編第2章品質保証における以下の、この資料に記しております、以下のプロセスを選定しております。これらの選定した項目の個別要求事項への適合性確認に当たっては、必要に応じまして、IAEAの安全指針であったりですとか、ISO17025、こちらも参照しながら検査のポイントとして確認をしております。

続きまして、3ページ目をおめくりください。2-2、今回の検査を行いました対象部署をお示ししております。まず、1ポツ目なんです、ALPS処理水の核種分析・測定を含めた分析を行っている部署ということで、分析評価グループ、続きまして、ALPS処理水の核種分析・測定の計画を行っております、処理水分析評価プロジェクトグループ。難測定核種等の分析委託を行っております、処理水機械設備設置プロジェクトグループ。分析委託先、今回のこういった分析を委託している先です、委託先である東京パワーテクノロジー株式会社、以下TPTというふうに申し上げさせていただきます。こういったところを主な検査対象として、今回の検査を実施しております。

あと、これら以外に内、部監査につきましては東京電力の監査グループ、外部監査、調達先の監査です、こちらにつきましては品質向上グループ、これらも併せて対象として検査を行っております。

続きまして、4ページ目に参りまして、3. 検査の実績ということで、表をお示ししております。

今回、令和4年12月～2月にかけて、合計3回の検査を実施しております。それぞれのタイミングで行った検査内容というのは、こちらの表にお示しさせていただいております。

続きまして、5ページ目に参りまして。こちら、すみません、ちょっと小さくて見えづらいんですが、一番左の縦の欄に、今回対象としております実施計画の各項目を示させていただいております、その右側には検査ポイントとしまして、ISOの該当する項目を、それぞれひもづく形で確認をしているという一覧表になっております。

続きまして、6ページ目お願いいたします。こちらから4. 検査結果として、各項目について結果のほうをお示しさせていただいております。

まず、(1)責任、権限コミュニケーションということで、こちらは東京電力が外部委託などをする際の調達プロセスに係る手続を行う際の責任と権限などを明確に示されているかということで、ここに書かせていただいている委託契約基本マニュアル等の関連する資料によりまして明確に定められているということ、まず確認をいたしました。

続きまして、(2)になりますが、こちら調達として、調達（要求事項、調達品の検証、不適合管理）ということで、委託契約、外部委託をする際の手続に関わるところになります。

まず、調達要求事項として分析仕様書、調達品の検証としまして妥当性確認及び不適合管理につきまして、実施計画に基づいて調達管理が実行されていることを確認をできました。

あと、このうち調達品の検証に関しましては、提出される、東京電力に分析結果が提出された際に、TPTからにはなりますが、化学分析データ収集装置、LIMSというふうに呼んでおりましたが、こういったデータを集計するシステム等により、東京電力におきましても妥当性の確認を検証しているということも確認ができました。

なお、難測定核種の分析につきましては、R&D要素、研究開発としての要素が高いということもありますので、現状では調達要求事項が他の、これまでの通常行われているような分析委託に比べますと、明確になかなか示せていなかったという一面もございました。こちらにつきましては、詳細は後ほど、また御紹介させていただきます。

続きまして、7ページ目に参りまして、検査結果の7分の2になります。(3)受注プロセス

になります。こちらは、TPTにおいて東京電力から受注する際に、ISO9001であったり、17025に基づきまして、分析手順等の要求事項がTPTが対応できるかどうかということを確認しているかということの内容になっております。ここは、ですので東京電力ではなくて、その委託、受注先であるTPTにおいても、このような一応確認をしまして、TPT側では、ISOの認証規格に基づきまして、まずは依頼を受けて、その内容が自分たちが受けられるかどうか、受けるのであれば、このような形で受けるということで、東京電力とそのような手続がなされていることを確認しました。

続きまして、(4)成果物の検証になります。これはTPTの成果物の検証になります。TPTにおいて、トレンドデータ等による妥当性確認を経て東京電力に分析結果が提出されているということを確認できました。

なお、今後新たに追加されるような分析核種や対象試料の妥当性確認方法とその実績に関しましては、引き続き保安検査で確認していくことというふうにしております。

続きまして、(5)責任と権限になります。こちらTPT内におきまして、これら受注業務を行う場合の責任と権限がちゃんと明確化されているかというところで、ISOの認証規格に基づきまして品質マニュアルが策定されていて、この中で明確化されており、その内容がちゃんと委託元である東京電力の承認を得ているということで、業務実施計画書というものがちゃんと策定されていることを確認しております。

続きまして、8ページ目、お願いいたします。(6)設計・開発でインプット、アウトプット、検証というところなんです。こちらはALPS処理水の分析対象とする核種選定からその分析に至るところまで、実際に目的に沿った体制が構築されているかというところを確認をしてみました。

なお、調達に係る検査に関連する部分としましては、今後アウトプットとしまして、難測定核種の分析マニュアルの策定及び、その妥当性の検証が実施されるというふうに関しておきますので、引き続き保安検査において確認をまいります。

続きまして、(7)人的資源（力量、教育・訓練）というところで、これは今回のような業務に携わる人員の力量管理と、その教育がどのようになされているかということになります。

まず、東京電力においてなんですが、調達した分析結果の妥当性を確認することや、調達仕様書の作成、いわゆる調達に関連した業務に従事する人材の育成のために、東京電力の担当者自らが、定期的に委託先であるTPTのほうに赴きまして、実際の分析作業を自分

でやってみるといふ、そういった取組をされているということを確認をしました。

これらによって仕様書の作成であったり、データを眺める目など教育訓練という形で、そういったものを構築するように努められているということは確認ができました。

また、TPTのほうにおきましても、ISOの認証規格に基づきまして、社内でその技能試験であったり、教育訓練というものが定期的実施されていて、その記録を確認することができました。

なお、難測定核種の分析につきましては、分析実績のある外部専門機関でのOJTを含めた教育訓練、力量管理が現在行われているということをお聞きしておりますので、こちらに関しましても、引き続き保安検査で確認することとしております。

○伴委員 すみません、ポイントを絞って説明してもらえます。

○松田室長補佐 すみません。続きまして、4番目、検査結果になります。

(8)で監視機器及び測定機器の管理になっております。こちらは機器の点検、校正であったり、トレーサビリティに関係するところでして。まず、東京電力の所有物である機器をTPTが使っているという、ちょっと特殊な状況がございます。ですので、こういった内容に基づきまして、東京電力のほうで定期的にその点検・校正ができるように管理計画が策定されています。使用者であるTPTにおきましても、その管理計画に基づきまして、ISOの認証規格に沿うように管理がなされているということを確認しております。

また、例えば不具合があったりして使えないものにつきましては、ちゃんと差別化がされるというようなことで、間違った使用がされないということも確認をしております。

あと、トレーサビリティに関しましては、TPTのほうでISO17025を認証取得している分析核種（手法）につきましては、その認証規格に基づきまして、確実に確保されているということを確認しております。また、そういったことがなかなか化学分析の場合、難しいものもございますので、その場合には不確かさが適切に見積もられていて、あと検査下限値が告示濃度の100分の1を満たしているということも確認をしております。

続きまして、10ページ目の検査結果で、(9)の監視及び測定ということで、こちらのほうは、外部の機関です、いわゆる我々、規制庁を指しているんですが、そういったところからの意見であったり検査結果、面談等を通して得られた情報を、外部としてどういうニーズがあるのかというのを東京電力のほうで確認をして、社内で水平展開されるという取組があることも確認をしております。

あと、内部監査に関しましては、定期的実施されておまして、今回対象としている

ような分析を実施するグループにおきましては、5年に1回一巡するような形で、5グループありますので、5年に1度、一巡するような形で実施がなされているということを確認しております。

続きまして、11ページ目、不適合管理になります。こちらも過去の不適合実績がございましたので、そういった内容から、今回、不適合があった場合にも、適切に処理がされているということも確認をしております。

続きまして、12ページ目、(11)改善（是正処置、未然防止処置）ということで、不適合が発生した事案に対しまして、どのような対応がなされているかということで、こちらも過去の実績から、適切に実施がされていることは確認しております。このページの下のほうに下線を引いてお示ししておりますが、これまでの御紹介させていただいた結果から、実施計画に基づいて、この分析に関わる体制であったり、品質保証の活動というのは適切に実施されていると、実施計画違反はなかったという結論になっております。

13ページ目のほう参りまして、5. 今後の対応ということで記載してございます。

まず、追加的取組事項に対する確認ということで、現在、この実施計画とはちょっと直接関係はないんですが、海域モニタリングのほうの分析結果で、以前この場で東京電力のほうから報告がありました、OBTの分析結果に一部不備があったということがありましたので、その是正処置の内容について、引き続き確認を、この保安検査の中で確認していくということとしております。

また、難測定核種の取組が現在進められておりますので、そちらにつきましても、引き続き、保安検査の中で確認していくということとしております。

続きまして、14ページ目、こちら最後になります、今後の対応で、推奨される事項ということでちょっとお示しさせていただいておりますが。こちら今回、保安検査をやってみまして、私たちのほうで感じたことということで、推奨される事項をお示ししております。

現状では、TPT、委託先から報告されるデータにつきまして、TPTと東京電力の間で統一されたシステム、LIMSという先ほど御紹介しましたシステムの中でデータが共有されて、同じデータを見て妥当性確認、そのトレンドデータなども全て同じものです、妥当性確認をされているということで、シームレスなデータの共有がなされているということは分かりました。

一方で、シームレス、全く同じ加工データなどとの比較がなされていることということもありまして、東京電力のほうで、その報告を受けた際の分析結果の妥当性確認というの

が、結局TPTがやっていることと同じことになってしまっているというところがございます。

今後、試料数が増えていくことが考えられますので、特にその分析実績に乏しい核種のデータにつきましては、東京電力におけるデータの確認・評価ができる担当者の増強等の対応を推奨したいと。これは特にそこに携わっている担当者が何か悪いというわけではなくて、何か検討事項が発生してしまったときも、結局その方に、その担当者に作業が集中してしまったりということで、分析の試料数が増えたときに過剰に負荷がかかってしまうのではないかとということが内容からちょっと読み取れましたので、ここの増強について対応を増強していくように、ちょっと推奨させていただいたということでお示ししてございます。

あと、最後になりますが、核種分析以外の保安検査としましては、今後、関連施設の運転操作の手順書や、海域モニタリングの値に異常が見られた際の放出停止のための東京電力社内のマニュアル等が整備されましたら、引き続き検査にて確認を進めてまいります。

長くなりまして、すみません。以上になります。

○伴委員 それでは、ただいまの一連の説明に対して、東京電力から何か追加のコメント等ございますでしょうか。

○松本（東電） 東京電力の松本でございます。

測定・確認用設備につきましては、現在、運転を開始しておりますけれども、口頭ではございますが、運転状況について御報告させていただきたい点がございます。

先ほどお話がありましたとおり、K4タンク群を中心とする測定・確認用設備につきましては、3月15日に使用前検査の終了証を頂きました。測定・確認用設備につきましては、1基、約1,000m<sup>3</sup>のタンク10基を連結して、A群、B群、C群が存在しております。3月17日からB群の循環攪拌運転を開始しております。3月18日に、A群のA-10というタンクの水位が約10cmほど低下していることを確認し、評価した結果、約8m<sup>3</sup>の処理水が循環系統に流入したものというふうに推定しております。

原因といたしましては、各タンク群から循環系統に接続する配管上の二つの電動弁、型式はバタフライ弁になりますが、そこのシートパスが発生したものと考えており、同じ配管上にごございます手動弁、型式はゲート弁になりますがけれども、これを閉止して、A-10のタンクからの流出を停止させております。これは循環系統内への流入でございまして、タンクや配管、弁等から系外への漏えいではございません。今後、この約8m<sup>3</sup>の処理水を加

えたもので144時間以上、すなわち6日間以上の循環攪拌運転を継続させていただき、処理水の分析用の採水を行います。

シートパスを起こしました当該弁につきましては、点検を実施するとともに、重要な系統でございますので、より信頼性が高い運用方法なども検討してまいります。

なお、K4タンク群につきましては、A群、B群、C群、ともに告示濃度比総和1未満の満足するALPS処理水でございます。

私からの追加説明は以上となります。

○伴委員 はい、ありがとうございます。ちょっと今、新しい情報がありましたけれども、規制庁側から何かありますか。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

今、松本さんから御説明あった、循環攪拌試験における他系統からのタンク水の混入ということに関しては、これは今日、事務所の検査官から情報共有がありまして、この検討会の場でも共有していただきたいと、こちらからお願いしたものです。

もともとこの二重の隔離弁というのは、昨年の審査の中では、A、B、C、三つの系統間の分離を確実に達成するために多重化するという設計方針であることを確認して、実際、二重弁が置かれた状態で、循環攪拌運転が、循環攪拌がなされている中で、こういった本来想定してない流入があったというふうに、我々、認識はしております。

他方、その電動弁の前後に手動の弁が、ゲート弁とおっしゃいましたけれども、そういった形で閉め切ることで、確実にゲート間を隔離していたことが、まずは大事かと思っておりますので。今回、A-10のタンク以外のタンクも、こういった二つある弁が同時にシートリークしたというのが、原因も今後確認されると思いますけれども、そういったことも起きたと、事実からすると、手動弁でまずは隔離をしていたことが大事かと思っておりますので、対応方よろしくをお願いします。

○伴委員 1F検査官室、ちょっと何か補足ありますか。

○小林所長 1F検査官室、小林です。

今日、午前中、説明を受けたときの東京電力の説明を補足しますと、M0弁の二つがシートパスをしたときに、今、竹内室長から話がありました、手動の閉止弁が閉まっていれば、こういう吸い込みなかったんですが、そのほかの連結弁は全て止まっていたんですけども、運用上、当該、今回閉めて流れを止めた出口弁です、手動弁、これについても、今後、閉にして運用するというふうに手順を改めるということ聞いておりますので、そういう

運用でしっかりお願いしたいと思っております。

小林から以上です。

○伴委員 すみません、それともう一つ確認したいんですけど、使用前検査のとき、これどうだったんですか。

○山元首席原子力専門検査官 使用前検査におきましては、先ほど少し話がありましたように、この30基のタンクをA群、B群、C群にそれぞれ分けて、その隔離が、まず隔離構成が、系統構成ができたという上で検査をしております。

その場合、検査官も免震重要棟に1名、それと現場にも3名派遣して、各確認しておりますが、このシートリークのようなことは確認できておりません。

○伴委員 松本さん、どうぞ。

○松本（東電） 東京電力の松本でございます。

使用前検査は、もちろん外観、系外への漏えいが確認項目でございますので、このような系統内のシートパスは気がつきにくかったというふうに私どもも考えておりました、この点では、しっかり重く受け止めております。特に実施計画の審査の際に二重化を図った弁でございますので、どういった経緯でシートパスが発生したのかという点検もそうですし、先ほど小林所長からございましたとおり、手動弁の扱い等、より信頼性の高い運用方法について検討してまいりたいと思っております。

以上です。

○伴委員 はい。要は、AとBとCという三つの系統がきちんと分けられるというのは、正しい希釈が行われるということの前提になっているはずですので、これまだ詳細は今後、分解して調べるということだと思いますけれども、その結果は、追ってまたここで報告していただきたいと思います。

○松本（東電） 承知いたしました。

○森下審議官 規制庁の森下です。

まずは、この設備について、本格というんでしょうか、動く前に不具合が見つかったというのは、私はよかったことだと思うんです。まずは、どうしてこういうことが起きたのかというのは原因を究明をして、調査をして、再発しないような対策を打つことだと思います。

それで、聞く限りでは、二つあるかなと思っていて。一つは、隔離弁自体の不具合というのが、今あるんじゃないかということと。それから、系統構成先ほど手順を変えると、



工夫するとおっしゃいましたが、そういうことがあっても隔離ができるというような構造になっているんですけども、そこが今回の場合は、実際運用でそうならなかったということで、系統構成、実際に運用する前という二つの点から、しっかり現時点でチェックをして、対策をしてもらいたいと思います。

私からは以上です。

○伴委員 松本さん、どうぞ。

○松本（東電） 東電、松本です。

繰り返しになりますけれども、おっしゃる2点の項目については、しっかり対応していきます。

なぜ電動弁2個がこういうシートパスを起こしたのかという点と、それを踏まえてさらなる対策、手動弁のほか、途中にタップ等もありますので、そういったところを活用できないかという点も含めて検討した上で、万全の体制で海洋放出に臨みたいというふうに考えております。

以上です。

○森下審議官 松本さん、ありがとうございます。

もう1点だけ、ちょっとしつこいようですが、この隔離弁の関係の調査の結果だと、運用のほうはもちろんなんですけど、ほかの同様の設備に対する水平展開というのもしっかりやっておかないといけないと思いますので、ここでしっかりと対応するように、お互いやっていきましょう。

以上です。

○松本（東電） 東電、松本です。

承知いたしました。今回はA-10です、A群での状況ですので、もちろんB群、C群、ともに確認させていただきたいと思います。

ほか、こういった同様の弁の型式、それから弁で何か担保しているようなところについては、確認させていただきます。

以上です。

○伴委員 規制庁、あとよろしいですか。

では、外部有識者の先生方、何か御質問、御意見等ございますか。

井口先生、どうぞ。

○井口名誉教授 元名大の井口です。

今のお話ですけれども、ちょっとこういう使用前検査については明るくないんですが、今回の検査項目で確認する項目と内容と判断基準がセットになって、それを順次調べていて、問題ないというように判断されたわけですね。しかし、今のようなことが起こると、何か抜け落ちがあるんじゃないかという、そんな懸念がちょっと生じますよね。なので、この検査項目の抜け落ちがないということは、どのように確認されるのでしょうか。

○山元主席原子力専門検査官 規制庁の山元でございます。

使用前検査の枠組みとしましては、実施計画どおりであることを確認いたしますので、今現時点では、確認事項に基づいて検査を行っております。もし今回、東京電力さんも調査されるということですので、それでもし調査の結果を検査項目に反映する必要があるとなれば、確認事項を追加しての検査になろうかというふうに考えております。

○井口名誉教授 今後の状況によって確認項目が増えるという、そういうこともあり得るわけですね。

○伴委員 だから、その検査が本当に適切であったのかというのが、先生の問いだと思っておりますけれども。それは東京電力の調査の結果を待って改めて見直す、で本当に適切であったのかということになる、そういうことですか。

○山元主席原子力専門検査官 規制庁の山元でございます。

今の使用前検査といたしましては、問題なく私はやったと思っております。確かに検査終わった直後でシートリークということで、何か使用前検査に抜け落ちがという御懸念が生じることもごもっともだとは思いますが、使用前検査の枠組みの中で、安全上重要な機器について、構造強度、漏えい、あるいは機能・性能、確認しておりますので、私どもとしては、今の検査のやり方で問題はないかというふうには思っております。

○伴委員 使用前検査の細部について、次回以降もうちょっと説明してもらおうことはできます、今回の件に関して。それは特にもう今日の説明を上回るものはない。

○山元主席原子力専門検査官 今の先ほど申しましたように、確認事項に基づいて行っておりまして、確認事項には今回のバルブのところは上がってはおりません。系統構成をやる上で系統図の中に入っておりますので、そういったことがしっかり据え付けられておるか、あるいは隔離された状態であるかということは確認をいたしておりますので、現時点としては、これ以上説明することはないとは。

○伴委員 つまり、はっきりさせておきたいのは、今回、使用前検査をした、その内容では、もともとこの弁に異常があったとしても把握できるものではなかったという、そうい

うことですか。

○山元主席原子力専門検査官 系統構成を崩すような異常があれば、その時点では把握できますけれども、シートリークのような測りようがないものについては、現在の使用前検査では確認できるようなものではないというふうに思います。

例えばシートリークを焦点を当てるのであれば、まず、組み立てる前に弃体のPTをするとか、そういった新たな手法とかを考えないと、なかなか難しいかなというふうには考えません。

○伴委員 井口先生、答えになっていますでしょうか。

○井口名誉教授 先ほどよりはよく分かりました。今回のそういうトラブルについては対処ができていくということなので、特にこだわりませんけれども、ぜひちょっと検査の内容については、その安心のために少し見直していただけるといいかなというふうに思いました。これは私の感想ということで、よろしく願いいたします。

もう1点、ちょっと質問をお願いします。資料の4-3の今回の検査結果の1/7の調達のところなんですけれど、この二つ目のところ、規制庁さんのほうで確認された調達品の検証というところで、ここに書いてある提出される分析結果というのが調達になるんですよね。それを発注者、東電さんが、いわゆるこのLIMSという分析システムで検証していくことを確認したという、こういう文言があるんですけれども、規制庁としては、何を確認していくことになるんですか。つまり東電さんが分析委託先の標準サンプルなんかの結果についてクロスチェックをしたということを確認したということをおっしゃっているんですか、ここの意味がよく分からないのと、特に不適合管理というところに、後でまた説明が出てくるわけなんですけれども、ここでいう調達の中の不適合管理というのは、東電さんと分析委託先との関係であって、それについては規制庁さんは関与しないという、そういう理解でよろしいのでしょうか。その二つについて、調達のところの意味を教えてくださいというふうに思います。

○松田室長補佐 規制庁、松田です。

まず、一つ目の御質問についてなんですけど、検証というのは、先生おっしゃられましたとおり、まさしくデータを東京電力のほうで確認をしているというものです。その中身なんですけど、先生おっしゃられた標準試料とかそういうこととか、他機関との検証というものも、もちろん一部はありましたが、ここで申し上げているのは、単純にTPTから報告されるデータが、東京電力のほうで過去データ等のトレンドで確認をされるということにな

ります。

二つ目の御質問の、これはデータの検証について、規制庁が何らかの関与があるのかという御質問でよろしかったでしょうか。

○井口名誉教授 要するに不適合管理というと、例えば分析の委託先が、標準的な分析、プロトコルがあって、そのプロトコルどおりにやっているかどうかというのを確認するというふうに理解したんですけれども、それを東電さんが確認して、そのとおりにやればオーケーだし、やってなければ不適合というふうに判断する、あるいは、それは結果に出てくるんですけども、そういうものは東電さんが判断すると。それに対して、規制庁さんは、そういうことをやっているというのを見れば、中身については関与しないのかという、そういうことです。その不適合の是正に対して関与しないのかということなんです。

○松田室長補佐 ありがとうございます。先生おっしゃられたとおりでして、基本的には、東京電力のほうでルールに基づいて、東京電力でつくったルールに基づいて適切に不適合の管理がなされているかどうかということを確認しております。

○井口名誉教授 だから、要するに、その不適合の中身については、規制庁さんのほうで特に物申すということはないんですね。

○松田室長補佐 はい。物申すということはないんですが、ただ今回は、その内容につきましても深掘りして、適切にその処理がなされたのかという妥当性までは一応は見ております。

○井口名誉教授 分かりました。いずれにせよ難測定核種については、これからつくるとい話なので、ちょっとどんなふうなチェック体制なのかというのがよく見えなかったのので、一応これまでやるような体制を難測定核種についても行うという、そういう理解でよろしいですね。

○松田室長補佐 はい、御認識のとおりです。

○井口名誉教授 分かりました。ありがとうございます。

以上です。

○伴委員 ほかにございますでしょうか。

蜂須賀会長、お願いします。

○蜂須賀会長 検査結果のことについてなんですけども、9ページについて、TPTに東京電力が機械を貸して、そして故障が起きたときには東京電力が直すというふうな理解でよろしいでしょうか。なぜ東京電力がTPTさんに機械を貸して、故障したからって東京電力が

直すならば、東京電力がTPTならTPTさんが独自の機械を持って、そしてその検査をしなければならぬんじゃないのかな。一旦、クレーンの件もありましたよね、東電さんが持っていた検査のクレーンでちょっと排気筒を切るときに、いろんな故障が出てきたという面があると思うんで。これはそんなに重要なことではないんですけども、今、井口先生がおっしゃったとおり、規制委員会さんが検査項目にこれとこれとこれを検査したら何の異常もなかったからオーケー出しましたよというのではなくて、やはり私たちは、東京電力なり、このTPTのデータというのに任すという言葉はちょっと失礼かもしれないんですけども、ちょっとしたミスがあったらば、私は一生海洋放出はできないと思っているんです。

ですので、そういうところもきちっとした監視の下でやってもらわないと、これだけ検査して安全対策、流す前に検査したから、はいオーケーですよ、はい、じゃあ海洋放出してもいいですよではなくて、海洋放出するまでに、先生もおっしゃったとおりに、いろんなことが出てくると思うんです。そして、今、森下さんが、放出する前でよかったよね、見つかってと言いましたけど、それでは困るんです。見つかってよかったなんてなくて、そういうようなのを起こさないように、東京電力の、規制委員さんでなくて、東京電力社員全体が絶対そういうふうなトラブルを起こさない、そして私たちに発表するデータは、もう本当、絶対間違いのないデータを町民、県民、国民に発信しているんだよというふうな完全なるものを出していただかないと、私は途中で放出しました、いや、こういうふうなトラブルが起きましたといったら、私たち地元民は、そら見たことかというふうに思うんです。ですから、いつ海洋放出の時期になるかは、それは分かりません。これからまだまだ審査とか、検査とか、いろんなことがあると思うんですけども、そこを本当に海に放出する前までに完全なる100%以上の安全な対策を取っていただき、東京電力に対しては、そういうふうなトラブルは絶対ない、隠し事はない、本当に皆さんとともに安全に海洋放出するよというところまで、しっかりした準備の中での放出というのを考えていただきたいと思うんですけども、いかがでしょうか。

○伴委員 今の御質問というかコメントは、東京電力と規制庁、相互に対してということよろしいですか、それとも規制庁に……。

○蜂須賀会長 はい、そうです。

○伴委員 じゃあ、まず、東京電力からお願いしていいですか。

○小野（東電） 東京電力の小野でございます。

今の蜂須賀さんのお言葉、非常に重いと思います。我々としては、これ当然、規制委員

会のほうの使用前検査とか当然受けますけど、これ多分、必要条件であって、十分条件だとは思っていません。ですから、当然ながら、それ以上の事をしっかりやらなければいけない。要は、規制委員会の試験に受かったからオーケーではなくて、やはり様々なところに目を光らせて、完璧なものをつくり込んでいくというのが、これからはやっぱり必要だろうなと思っていますし、そういう心構えでしっかりやってまいりたいというふうに思います。

いずれにしても、今回こういうことが起きましたけども、外に漏れてないからいいやとか、そういう話では全くなくて。やっぱりいろいろ疑義、大丈夫かと思わせてしまうことが自体が私は問題と思っていますので、実際にいろんな操作を行っていく中で、当然その操作を行う前に、場合によっては我々が考えてもいなかったようなことが起きるかもしれないけども、それをとにかくすぐに検知をして、必要だったらそれで改善をしていくということをとにかく繰り返しながら、今後の最終的な目的に備えていきたいなというふうに思っております。

以上です。ありがとうございます。

○森下審議官 規制庁の森下です。

大変不用意な発言をしてしまいまして、申し訳ございませんでした。見つかってよかったとかいう言葉がそういうふうにとられたので、申し訳ありませんでした。撤回させていただきます。

やはり今回の事象がしっかり捉えられないと意味がありませんので、データからそういう現象が起こるところを捉えることはできますので、今回捉えていましたので、それをきちんと確認項目の中で捉えられるようにやっていくのが私たちのやるべきことだと思いますので、私も今の蜂須賀さんからいただいた言葉を重く受け止めて、心を改めてやっていきます。申し訳ありませんでした。

○伴委員 実は今の件を今日初めて聞いたときに、私は少なからずショックを受けて。つまり審査が、一通り審査の手続を経て、その審査書案については、今パブリックコメントの最中ではありますけれども。使用前検査をやって、使用前検査が終わったので運用を始めたらこういうことが起きたということで、検査は何だったんだろう、私も正直それは思いました。もちろん検査をしたから100%エラーフリーであるということは言えないんですけども、ただ、蜂須賀会長おっしゃるように、何でと思うのは、それは本当当然のことだと思いますので、まずは何が起きたのかというのをしっかり東京電力から聴取した上

で、今回の件を改めて振り返ってみたいとは思っています。

ほかにございますでしょうか。よろしいですか。

それでは、実施計画の変更認可申請につきましては、今も説明しましたように、パブリックコメントの最中ですので、最終的な審査書を取りまとめて、その後で認可証分の可否を判断することとなります。その状況につきましては、改めてこの監視・評価検討会の場で共有させていただきます。

では、以上で議題の4を終わらしまして、議題の5に入ります。

スラリー脱水設備の検討状況についてです。本件、これまでの監視・評価検討会においても議論してまいりました。第103回の監視・評価検討会において、フィルタープレス機をグローブボックスに入れる等の設計変更を行う旨の報告を受けた際に、東京電力はその設計見直しに係る全体工程については、今年度末までに示すとしていました。本日は、その設計見直しに係る全体工程について、東京電力から説明を受けるものです。

では、資料の説明をお願いします。

○徳間（東電） 福島第一の徳間でございます。

ALPSスラリーの安定化、その検討状況についての資料で説明させていただきます。

まず、1ページでございますけれども、設置目的でございます。こちらのほうは何度も説明しておりますので詳細は割愛しますが、こちらにつきましては多核種除去設備で発生しました、HICにありますスラリーを抜き出しまして、脱水を行いまして、そのスラリーの漏えいのリスクを低減するという目的で設置することとしております。

その中で処理量につきましては、一番最後の矢羽根になりますけど、約年間で600基、あと脱水率として約50%～60%を踏襲して、設計を進めることとしてございます。

続いて、2ページでございます。こちらもしマインドになりますので詳細は割愛しますが、ポイントとしましては、今、御紹介ありましたとおり、メンテナンス時の被ばくを考慮しまして設備構成の見直しを図りまして、グローブボックス内で取り扱えるフィルタープレスの小型化、簡素化を設計方針で進めまして、右下にあるようなグローブボックスのイメージで、人が外部から被ばく低減させた形で取り扱えるような、そういった設備構築を今図っているという状況でございます。

続きまして、4ページでございます。今回、初めにありましたとおり、工程の見直しを進めてございまして、今回その小型化、簡素化に際しまして、成立性の検討を進めるという中で、今回工程の御説明をするものでございます。その工程のイメージが5ページにな

ります。

5ページになります。まずは、左から項目になりますけど、基本設計から詳細設計に移って、設置工事という流れになっておりまして。大枠は、今リスクマップにありますとおり、来年度、2023年度に基本設計のほうを完了させまして、そこから物の手配等を進めまして、最終的には2026年に脱水を開始する作業を進めるということ、我々として目標工程を立ててございます。

まずは、基本設計の完了を皮切りに進めていきますので、今年度、来年度につきましては、まずはフィルタープレス機の機器設計として、まず成立性の検討を進めるとともに、あと機器設計を進めてございます。中身としたら、2023年の9月、来年度の9月には、この辺の成立性の検証を行いまして、機器配置のほうに成立性の確認を持って行って、最終的には2023年度中に機器設計の基本を完了したいというふうに思っています。

そこから機器及び建物の詳細設計を踏まえて、2024年には実施計画の補正申請をさせていただいて、順次、設置工事のほうを進めていきたいというものの工程を今考えているというものでございます。

それで、実際の機器の成立性の確認のその前段の部分、点々で書いてありますけど、こちらの詳細の部分が、これから6ページについて説明させていただきます。

6ページです。それで、機器設計の成立性につきましては、まずは基本仕様としまして、実機のフィルタープレスによる性能評価を今やっているというものでございまして。あと、その性能を発揮するとともに、今考えてございますフィルタープレス機がグローブボックスの遮蔽及び構造設計上成り立つかどうかというところを、今検討を進めているというものでございまして。この辺の検討と並行しまして、組み合わせ試験、モックアップ等を行って、成立性を検証していくという流れになってございます。その工程を説明したのが7ページになります。

7ページの工程では、現在、プレス機の性能確認、あとはグローブボックスのほうです、あと試作機のモックアップのための機器製作を今現在進めてございまして、来年度6月ぐらいをターゲットに、組み合わせ試験ができるようにというところで考えてございます。

あわせて、この辺、グローブボックスの遮へい設計につきましても、並行に実施しまして、この辺の重量設計等ができれば成立性の確認ということで、今年の9月、この辺のほうの成立性を確認していくというふうに考えている次第でございます。

これらの工程を踏まえたHICの保管容量に対するものが8ページになります。2026年にこ



こちらのほうの設置の完了をさせるというところに今進めてございますけれども、HICのそれまでの発生量を保守的に見据えた上での発生量のグラフが下のグラフになります。現在、この保管施設の増設をブロックごとに増設してございますけれども、今は20ブロックぐらいのところ、基数で言いますと、HICの回数を言いますと、4,576基の確保できるという計画までは、ある程度設計があるという見込みが出てきたというところでございます。

それを考えますと、今、赤いラインと青いライン、グラフでございますけれども、保守的にHICのほうが多く発生するという赤いラインと、ある程度、我々、HICの発生量を低減させるということを今進めてございますので、この辺の効果が発揮するというところでは、この間にこの辺の実際の実測が入るだろうというところで考えてございますので、これらを踏まえていくと、まだ20ブロックの増設では、若干2026年で不足するだろうということで、現在さらなる保管施設の増築も新たに考えていこうということで、9ページになりますけれども、21ブロックの検討につきましても新たに考えているというところでございます。

9ページ、上からの写真からのイメージになりますけれども、現在の第3施設を順次、敷地内、敷地境界の当然内側になりますけれども、タンクとの今道路のまたぎがございまして、そちら今柵があるところをちょっと拡大しまして、このブロックを設置していくというふうに考えてございます。

こちら当然のことながら、我々、そのタンクパトロールですとか、いろんなパトロールでございますので、そういったアクセス性も踏まえて、この辺のほうは設置できるというところの見込みで考えているというものでございます。

続いて、10ページ、11ページになりますけれども、先ほど申しました、低線量HICの再利用で、発生量を低減していくという施策等、我々、進めていくというところで考えてございますので、これが効果的に出ることを我々想定しながら、順次その発生量についてと、あと我々は、HICのALPSスラリーの……も踏まえながら、HICの保管施設の増設に向けて、順次計画していくという流れになります。

その他、この12ページ以降は、ALPSスラリー設備に対する詳細な設計の部分になりますので、今回の説明から割愛させていただきます。

説明、以上になります。

○伴委員 はい、ありがとうございました。

それでは、ただいまの説明に対して、規制庁からコメント等がありますか。

○大辻管理官補佐 規制庁、大辻です。

御説明ありがとうございました。私から何点か確認したいことがあります。

まず、1点目は、この施設の目的なのですが、今回の資料の1ページ目で、この部分については、これまでも何度も説明しているのということだったんですが。記載されていることというのは、スラリー漏えいリスクを低減することを目的とするというふうに記載されていますが、我々としては、当然、水分が少ないほうが安定な保管になるということはどうなんだろうと思うんですけど、5,000kGyを超えたHICの移し替えをしている現時点で、漏えいリスクというのは、そこまで差し迫ったリスクではないだろうというふうに捉えています。

一方、この資料の中で後段で説明があったとおり、HICの保管場所の逼迫というのは、もう確実な目の前にあるリスクになってきていると。この問題、その施設について考えるときに、今回のその御説明の中では、まだその成立性も今年度の中で考えていくと。ということは、成立しないかもしれないという可能性があるわけで、そういう状況の中では、この施設の目的というものをきちんと捉えて、共有しておくことは非常に重要なんじゃないかなと思っています。

ちょっと端的に言うと、漏えいリスクだけであれば、今検討を始めようとしている固化処理を待つという選択肢だってあるわけで。そういう意味では、今日この場で、東京電力として、この施設を何の目的で建てようとしているのかということを確認に御説明いただいた上で、今後の資料にはその旨も反映していただきたいと考えていますが、いかがでしょうか。

○徳間（東電） 東京電力の徳間でございます。

今までの慣習の中ですみません、こういった意味でリスクの低減、スラリーの漏えいのリスクの低減ということで、それだけを書かせていただいたのは非常に申し訳ございませんでした。

我々としては、今、話がありました、保管施設の容量の低減、我々としても土地も有効利用していかなきゃいけないというところもございますので、我々が今できるというところを考えた上でのリスク低減としては、まずはALPSスラリーのこの設備を設置しながら、保管施設の容量逼迫に対しても考えていかなきゃいけないというところ。

あと、固化処理を待つということに対しては、おっしゃるとおり、その考え方も一つなんですけども、その成立性もまだリスクがあるという状況でございますので、まずは、我々、ある程度その成立性については、まだ疑義があるというところではございますけど

も、我々、既にこの辺のフィルタープレスですとか、そういったものにつきましては性能確認がある程度進んでいるという状況でもございまして、これからスタートするというものでもございませぬので、まずはこの辺のリスク低減を含めて進めるということにつきまして考えていきますので、それも踏まえて、その資料に反映していきたいと思います。

○大辻管理官補佐 規制庁、大辻です。

今の御説明から、東京電力としては、リスクマップ上でも、今回、水処理廃棄物の一連の処理の流れというのを目標設定したわけですが、その中で必須の施設であるというふうに位置づけられているというふうに理解しました。

もう1点、私から質問は、8ページのHICの保管容量の逼迫と、その対応についてなんです。まず、1点目としては、このHICの保管容量って、リスクマップを改定する際にもこの図を出していただいている、基本、たった1か月、ちょっと言い方は悪いかもしれませんが、たった1か月でその予測がまた変わってきて、さらに一時的なその保管施設を増設しないと成り立たないということを今回示されています。

まず、短期間で見込みが変わった理由というのを教えていただければと思います。

○都留（東電） 福島第一、都留から御説明いたします。

短期間でということでもありますけども、先月では見直しておりませんが、至近でALPSの運用をする中で、単月単位で振れ幅があったりというようなことがありました。ただし、通年、ちょっとロングスパンで見ると、均平化されるような差ではありましたが、中長期的にこれが上振りした場合のリスクを見るべきだろうということで見直したものでございます。

○大辻管理官補佐 今回の御説明だと、ちょっと正直申し上げると、そのHICの保管容量に関しては、これまでも何回かやり取りはして、何度も何度もこうやって一時的な保管施設を増設せざるを得ないというような御説明がなされている中で、本当にどこまで見通せているのかなというのに、正直ちょっと疑問を持たざるを得ないということが1点と。

今までの議論を覚えていただいていると思うんですが、ボックスカルバートの増設というのを既設の設計で認めるというのは、一時的な保管であるということを経験に耐震性等を考えても、既存の設計で認めるということを経験を、これまでお伝えしています。

それを今回21ブロックまで増設ということを経験を出してきていらっしゃるんですけど、これ多分、道路まで出ちゃうのかなというふうに図からは理解しているんですが、今回のその予測を見ても、それでも足りないんじゃないかという、ALPSのスラリーの脱水設備の運用の

ところの青線ってぎりぎりの線が引かれていて、それでも足りないんじゃないかということを見ると、HICの保管場所というのは一時的な保管場所じゃなくて、きちんとした保管場所というのを考える必要があるんじゃないかというふうに考えて、リスクマップの中では、今回目標にも設定しています。

当然それって、スラリー、脱水処理設備の運開開始の時期とも連動しますので、その成立性を見極めというのが非常に重要になるんですけど。このHICの一時的でない保管場所について、東京電力はどういうふうに考えられているのかということのを、現時点で可能な範囲で教えてください。

○都留（東電） 福島第一から都留が御説明いたします。

単月単位でボラティリティというか、ばらつきが出ましたので、それを反映して、これは保守的に保管容量の逼迫カーブは引いたものでありますので、これから今回お示したラインから大きく外れることはないだろうというふうには思っておりますので、それなりの蓋然性を持って、保守性も含めて引いた曲線でありますので、この曲線を目安にスラリー安定化の施設をしっかりと運開をしていきたいというふうに、今考えております。

○大辻管理官補佐 今のをちょっとかなり繰り返してしまうのかもしれないですけど、その予測の不確実性というのと、今回のスラリー、脱水設備の工程の御説明って、基本的には成立性についても今年度で見極める必要があるという御返答だと思っていて、そこが成立しなかった場合ということも考えていく必要があるというふうに思っているんです。

その意味で、HICの一時的じゃない保管場所というのは考えるべきじゃないですかというので、リスクマップにも入れていますので、そこは前の議論で飯塚さんから全体、何をどこに保管していくという話を御提示いただけるというふうに御返答がありましたので、ぜひHICの一時的でない保管場所についても、その中でどう考えているのかということは、きちんと示していただきたいと思っています。

私からは、取りあえず以上です。

○伴委員 飯塚さん、どうぞ。

○飯塚（東電） 東京電力本社から飯塚です。

ありがとうございます。ちょっと私のほうで、先ほどの当社の都留の発言も含めてまとめさせていただきますと、まず8ページの予想曲線、これブルーなんですけど、一応10%程度の上振れリスクが見ているという状況でございます。

したがって、スラリー安定化が順調に動くことを前提に21ブロックを作っていくと

ということで収まるというのが今の計画ですが、先ほど徳間から御説明あったように、フィルタープレスが成立するということにつきまして、9月目途で判断するというに、最終的に判断をすると、我々行けると思っていますが、なるかというふうに思っております。全体的なこの固体廃棄物と水処理二次廃棄物をどういうふうに保管していくかについては、来年度計画を示しつつ御相談するというにしておりますので、その中でいろいろ議論させていただきたいというふうに考えてございます。

私からは以上です。

○田中委員 田中ですが、先ほどの大辻さんの心配というか質問は、本当に重要なところでございまして。一番心配なのは、本当、東電がこのALPSスラリーのをどういうふうに安定化して、今後保管していくのかのこの重要性を本当に認識しているのかどうか、ちょっとやっぱり疑問に思うような説明でありました。我々も、今年のちょっとあるときに、ちょっと安定化がうまくいかないみたいだから、年度内に今後の方針を示すということだったんですけども、今日示されたのを見ても、何か我々の心配、あるいは心配するのは本当は東電の懸念であるはずなんですけど、それが反映されたものになってないんじゃないかと感じまして、大変残念であります。

どういうふうに小型化・簡素化という話もあったんですけども、また基本成立性についても、来年度9月頃にしか分からないとか、本当は今日ぐらいのときに、こういうふうにやればできますというふうな、我々が理解しやすい、理解できるようなものを本当はすべきだと思うんです。やっぱりちょっとその辺で、何が言いたいかという、AREVAスラッジとかゼオライトと違って、このALPSスラリーはこれからもどんどん出てくるものですから、本当にしっかりとした対応が必要かと思っておりますので、今後また技術会合とかいろいろなところで、しっかりと我々、見ていきたいと思っております。

以上です。

○伴委員 飯塚さん、どうぞ。

○飯塚（東電） 田中先生、申し訳ございません。この小型化と呼んでいますが、基本的に小型のプレス機が存在しまして、試験的に性能確認もしております。そういった状況も含めて、技術会合でよく我々の今の検討状況を御説明差し上げて、議論させていただきたいと思っております。資料のほう、申し訳ございませんでした。今後とも、よろしくお願ひします。

○伴委員 ほかにありますか。

どうぞ。

○新井安全審査官 規制庁の新井です。

まず、今日の資料の5ページ目をお願いします。先ほど技術会合で今後議論というところはありましたけども、それに関連しまして、今、基本設計という段階におりまして、それで最初の耐震・閉じ込め条件確定というところなんですけども。これ今後、技術会合で耐震クラス、具体的には耐震クラスをこういうふうにしたい、また閉じ込めの、負圧閉じ込めの段階的閉じ込めですかね、そういうやり方をこういうふうにしたいとかという説明が直近の技術会合でなされるものと認識しております。それで、今後の技術会合に向けて、少し1F検討会ではなじまないかもしれませんが、技術的な中身を含めて、この場で幾つか指摘させてください。

具体的には、12ページ目以降をお願いします。今日、説明ありませんでしたが、この12ページ目以降というのが、次回の技術会合に向けて東京電力が準備してきた内容でして、これまでの事務局の面談の中でも説明があったものです。それで、これまでの審査面談でこの内容を確認した限りですと、まず、スラリー安定化処理設備全体の耐震クラスを決める上で必要となる条件として、設備内で取り扱うインベントリ量が、まずこれ暫定値というところで、この資料の中には入っていますというのと。あと、現実的な緩和策というのを、耐震クラスを最終的に設定するために必要なんですけども、その際に必要とされる個々のインベントリの所在箇所、例えばタンク内にこれだけある、保管容器内にこれだけある、フィルタープレス機内でこれだけのものを扱うというところの所在箇所と量と、あとその周りの閉じ込め対策というのが不明というところですので、12ページ目以降の内容をざっと見ると、まだ耐震クラスの設定なり、閉じ込め対策の議論というものが、議論できるような段階ではないというふうに認識しています。

それで、まず、耐震クラスの設定の際に、線量評価が必要というところで、具体的には22ページとかを御覧ください。

これも、ほかの案件でも何度もお伝えしているところではあるのですが、例えばDFの10分の1、建屋のDF10分の1を使いますという話はあるんですけども、文献があるのでこれ使いますというところではなくて、そもそもその10分の1になっている根拠とかデータなりというのを示していただかないと、この議論はできないというふうに認識しています。

あと、28ページなんかを見ていただきますと、下の図の中に、表の中に各供給タンクや廃液タンク、HICなりの敷地境界線量というのが出ているんですけども、これの線源の根

抛というものもありません。

あとは、この線源の根拠となる際に、スラリーとか上澄み水とか廃液、あとは脱水化物、それぞれの状態、濃度というのも変わってきますので、それぞれの詳細というのをまず説明いただくのが、議論の初めの段階かなというふうに認識しています。

あとは既往文献で、DOEの文献を33ページ目で書いているんですけども、例えばDOEの文献の中では、落下高さ3mの高さで、固形物濃度40%、これWeight（表記）ですけども、これ未満のものを落としたときに、こういう飛散率が得られますというものがあるんですけども、今回のスラリーの含水率、50～60%というふうに見てですと、この文献の適用範囲外というところで、ほぼほぼスコープに入っていないというところの文献をどういうふうに適用させるのかという説明が全然足りていないというところと。

あと、これ東京電力の感想なのかもしれないですけど、固形物濃度が上がれば脱水物の粘度が増加し、飛散が押さえられる方向となるというところで保守側の設定となっているというんですけども、こういうのも文献がまずないというのと、こういう文献がなければ、模擬スラリーの実験等でデータを拡充していただくほうが早いのかなというふうには思っております。こういう根拠というのもしっかり示していただくようお願いしたいというものが評価条件の中身ではあります。

あとは、少し大きな話ですと、20ページを御覧ください。今回、スラリー安定化処理設備、線量評価の結果、設備全体としてはB+クラスというところで、B+クラス、何が求められるかといいますと、18ページ目を御覧ください。

18ページ目のイ、ロ、ハ、ニというところのロのところなんですけども、通常Bクラスより高い耐震性が求められるB+クラスの要件というところで、先ほど田中委員からも申したとおり、長く使うというところで、B+にしますというところなんですけども。その際に、B+の地震動に対して何が求められるかというところ、ここに書いてあるとおり、運転できないこと、もしくは作業員被ばくへの生じることによりリスク低減活動へ影響が大きい設備というところで、ほぼここはALPSを念頭にした水処理設備、あとは燃料取扱設備等を念頭にした要件なんですけども。今回スラリー安定化処理設備については、日々発生するスラリーを処理していくという観点で、B+クラスの程度の地震動に対しては、運転が止まって、かつ被ばくが出るような状況になってはいけないというところで、例えば24ページ目を御覧ください。

ほぼほぼ緑色の文字、緑色で色づけられているところというのはB+クラスで、耐震上、

設計をしていくというところなんですけども、フィルタープレス機、あとはそれに付随する排気・換気空調系、これをCクラスにすると書いて。例えば450、最大加速度450の地震が来たときには、この青色のラインというのは崩れてしまうという、そういったときに、果たして運転継続はどのようにするのかというところもしっかり説明していただきたいというのと。あとは、B+とCクラスの設備が混在しますので、ここは波及的影響を考慮して、B+クラスに影響のないように、Cクラスというのはつくっていただきたいというのが、この20ページのB+クラスの耐震設計をするに当たって留意していただきたい事項です。

もう一つは、また18ページ目に戻っていただきまして、トです、イロハニホヘトのトのところ、外部への影響が大きい液体を内包する設備については、Ss900に対して海洋流出をするおそれのない設計というところを求めています、今回の資料ですと、20ページを見ていただくと、スラリー安定化処理設備は、海洋から離れた箇所に設置することとしているというところで、審査側からすると、これは、「で？」というところの話で終わってしまって、もう少し具体的にどういうふうに耐震性を上げるのか、それとも機動的対応で回収するのか、その際の判断基準をどうするのかというところもしっかり説明していただかないと、ここはクリアできないというふうに認識しております。

耐震関係については、細かな点を言うと以上で。

続いて、閉じ込め関連なんです。具体的には、事業者資料の24ページ～26ページ目が一番分かりやすいと思いますので、ちょっとお開きください。

まず、24ページ目なんですけども、まずは、今回フィルタープレス機周りというのはグローブボックスで覆うというふうにはしているんですけども、ここはダストが舞い上がるというところで、ここは囲いますという話なんです。ほかのフィルタープレス機以外の例えば供給タンク、廃液タンク、並びにそれらの配管周り、あと抜き出しポンプですか、実際に荷台のHICから取り出す際のところというのも、しっかりと閉じ込め対策というのは、今回示されるべきかなと考えています。

それで、もう一つ申請書の中であったのは、取り出し後のHICを洗浄する場所というのもありましたので、そこの閉じ込め対策というのもしっかり説明していただきたいというのと。あとは、これ再処理施設とか、あとは廃スラッジ回収設備とかも同様なことなんですけども、供給タンクや廃液タンク、ここは水位変動が起こりますので、気相部が生成されるというところもあり、かつ、水素が発生するおそれがあるというところですので、ここから実際に一番濃いラインですか、グローブボックスと同様の排気空調系、換気空調系



のラインというのは、この図の中では引かれているように見えないので、そこの設計というところも併せてお願いしたいというのが1点目です。

あとは、26ページ目、御覧ください。ちょっとこれも系統構成として、にわかに信じがたいのが、これは書き違いなのかもしれないですけど、通常の閉じ込め設計の中で、フィルターが上流に来ないと、あまり意味がないと思っております。例えば排風機が汚染されるおそれというのが、この図だと非常に高く、メンテナンス時でもフィルターより上流に排風機があるというところで、これは少し閉じ込め設計としては全然違うのかなというのと。これはただの書き違いなのかもしれませんが、まず、そういう認識でいていただきたいというのと。

あとは、一番濃いエリアと次の周りを囲むエリアが一つの排風機だけで引いているという状況で、ここは深層防護の考え方と言うと、一つの排風機だけでやられてしまった場合に、このもうダスト取扱エリアとダスト管理エリアというのが、境界がありませんので、しっかりダスト取扱エリアは個別の排風機と、その系統を持って排気筒に通じるような系統構成にしていきたいというのと、それに付随して、周りのエリアというのは別の換気空調系を引いて、同様に排気筒まで限定された区域を設けていただきたいというのが、段階的な負圧閉じ込めの際の設計の考え方だと認識しております。

あとは、議論のスタートとしまして、例えば隔離ダンパとかいろいろ書いてあるんですけども、全機器の配置図とか、それを踏まえた換気空調系の系統図、あとはフィルター、ダンパ、あとは差圧計等もつけると思いますので、それがまずないと、どういうふうに段階的に閉じ込め対策をしているのかというところが不明ですので、あわせて今後、提示いただきたいというふうに思っております。

指摘事項としては以上です。

○伴委員 今の一連の指摘に対する答えは技術会合でいただくことになると思うんですけども、現段階で東京電力から何かありますか。

○増子（東電） 東京電力福島第一、増子です。

今御指摘いただいたところは、順次、準備を進めて、御回答できるようにしていきたいと思えます。

ただ、先ほど最後のほうにコメントいただいた配置の成立性だとか、そういったところに関しては、今、9月頃、今年の9月頃にまとまってくるので、そういった面で、ちょっと段階的にできたところの部分について審議いただくとか、そういったところができない

かというふうに考えておりました、ちょっとその辺に関しては、引き続き議論させていただければと思います。

あと、最初のほうに御指摘いただきましたインベントリに関しては、10月ですか、去年の10月頃に小型化するような形で設備設計の見直しを決めました。現状、そこから多少設備の大きさだとか、ところが変わってくる可能性がありますので、そういった点で暫定というところに入れさせていただいております。ここに関しても速やかに機器構成等を確定しまして、御説明できるような形で準備したいと考えております。

以上です。

○伴委員 規制庁から、ほかに指摘等ありますか。

○大辻管理官補佐 規制庁、大辻です。

再度、すみません。1点だけ指摘で、5ページ目に今後の工程を示していただいている、今のHICの保管場所の逼迫というのを考えると、来年度のできる限り早い段階で、その成立性を見極めるということが最も重要になるんじゃないかなというふうに思っています。それに対して、何がその成立性を決めるのにその要件になるのかというのは、今これ成立性検討という言葉自体は、多分機器設計のみに使われているんだと思うんですが、5ページでその灰色で書かれている、抜き出しがそもそもできるのかというような点も、まだ完全に御回答をいただいているわけじゃないですので、そういう関連するスラリーがそもそも抜き出せるのかというような点だとか、もともと考えていた設計から今大きな変更がある中で、もともと考えていた比較的狭い土地の中でこの施設が成り立つのかどうかとか、そういう関わる、成立性を見るのに関わる要素というのは、きちんと書き出してもらって、我々、規制庁側とも共通認識を持っておくというのは非常に重要だと思っています。

なので、今後、技術会合に進まれるに当たっては、その点ももう少し明確に、全ての成立性に対する要素というのを書き出していただいで、それぞれいつの時点で何を判断するというのを明確に示していただきたいというふうに考えています。

私からは以上です。

○伴委員 東電、いかがでしょうか。

○徳間（東電） 東京電力の徳間でございます。

ありがとうございます。我々も、特に耐震・閉じ込め機能に関する条件の確定につきましては、この成立性につきまして非常にクリティカルになるものだと思いますので、その辺ポイントを整理させていただいて、まさにこのクリティカルになるものは何なのかを整

理した上で会合に臨めるように準備したいと思います。ありがとうございます。

○伴委員 ほか、よろしいですか。

規制庁の別室はいいですか。

あと、1F検査官室は何かありますか。

○小林所長 検査官室、小林です。

私から、2点だけコメントと確認させてください。まず、5ページ目と7ページ目の工程の基本設計に関わる場所なんです。コメントなんですけれども、今の成立性のところを考えると、まず求める性能です、性能としての条件、それから2番目は求める安全機能です、3番目はそれらを入れる配置検討、分けて書き出して、例えば安全機能を維持するために性能を犠牲にするのか、そういう見直しをかけて、安全機能が駄目なら抜本的な見直しになりますので、そういうことを今回整理を求めたいと思います。

具体的には、1年に600基処理するというところくらいしか、まだ数字が出ていませんので、設計諸元としてまず提示して、それに対して性能を求めていって、安全機能が難しければ、その性能を犠牲にするのか、あるいは、その配置検討で難しければ、やはり安全機能を維持しつつ性能を半分にするのか。今の600基、毎年と言っているのが必須条件なのか、あるいはもう少し少なくていいとか、そういう条件設定を分けて、成立性の評価のときに、何が駄目ならもう全く駄目なのか、あるいは設計条件を変えて詳細設計で検討すればいいのか、そういうことを明確にしてほしいと思います。

それと2番目ですけど、8ページです。2026年度からの最後から青い点々になるんですけども。確認なんですけれども、抜き出したHICです、完全に抜けないかもしれないんですけども、スラリーを抜き出した元のHICの行き先ですとか、以前の説明ですと解体して焼却もありましたし、または再活用というのがありました。そういう抜き出した後のHICの行き先含めて、どういう検討状況か教えてください。

以上、2点です。

○伴委員 東電、お願いします。

○増子（東電） 東京電力福島第一、増子です。

最初にコメントをいただきました件に関しては、了解です。現状、性能要求としては年間600基で、含水率としては50～60%で、こちらに沿った、まずは設備設計をしようと考えておりますが。今後、モックアップ等を2023年度の上半期頃にやっていきますので、そういったところで安全上必要なところとバーターで性能を見直す部分がありましたら、

そういったところを確認していきたいと思いますので、ちょっとその計画も含めて整理するようにいたしたいと思います。

続いて、8ページ目のコメントになりますが、安定化処理した後の、もともとスラリーが入っていたHICに関しては、線量が5,000kGyに対して低いものに関しては、再利用することで新たなHICの発生量が抑制できると考えておりました、そちらを進めていく形で考えております。

一方で、5,000kGyに近いHICに関しては、継続使用はできませんので、ポリエチレンのHIC容器本体と補強体のステンレスに分けて処理することを考えています。ポリエチレンに関しては焼却で、補強体に関しては、汚染は直接スラリーに触れてはいませんので、固体廃棄物としてどう屋外で保管する等を考えていきたいと思います。

以上です。

○小林所長 事務所、小林です。

ありがとうございます。それで、こういった全体のバランスをほかの設備も含めて示した上で、この全体のシステムとして、このプロセスがどういう役割を果たすかというのを考えて、また提示、技術会合になるかもしれませんが、提示いただきたいと思います。

それで、このALPSを運転する限り、スラリーが発生したらまずHICにしか入れられないので、HICに入れて、脱水設備を運転したらそこに持っていくんですけども、貯蔵しなくても輸送容器としてHICを運んで、それを金属容器に移してという運用ができれば、新たなHICというのは貯蔵庫に行かなくていいわけで。そういうバランスも考えて、運用上、新しいHICがどんどん増えないようにするにはどうすればいいかというところのバランスを考えた上で、今何をやろうとしているかを考えていったほうがいいと思います。

小林からは以上です。

○伴委員 それでは、外部有識者の先生方、いかがでしょうか。

井口先生、どうぞ。

○井口名誉教授 元名大の井口です。

私は1点だけ、10ページに低線量HICの再利用の話が出ていて、これは先ほど議論になっていて、HIC保管量の低減に非常に効果的なんですけれども、そのポンチ絵を見ているときに、基本的に元の低線量HICのスラリーの充填量が50%で、そこに継ぎ足すわけですよ。継ぎ足して、大体これだと全体で80%とか、そういうような状況になるんですか。そういうような状況とつくるときに、二つよく分からないのは、次に継ぎ足すHICというの

は、全量をここに継ぎ足すことができないので、そのHICの中身を部分的に継ぎ足すようなことをやらないといけないと。それから、高充填、つまり8割とか9割ぐらい詰めたHICのスラリーというのは、自重で下の方が固められるわけでしょう。そうすると、実際にフィルタープレスのところを持って行って抜き出すときに、かなり苦勞するんじゃないかというようなことを想像するわけですけれども、その辺りについても既に検討済みなんではないか。

○増子（東電） 東京電力、増子でございます。

今この10ページ目の資料である50%程度再利用可と書いているところに関しては、実際、スラリー量としては比較的少ないものかなというふうに考えております。ですので、この上澄みを抜くことで、余った部分を再利用するということになりますが、HICの、ALPSからスラリー、HICへのスラリーの排出は、一度に数立米まとめて排出するわけではなくて、差圧が上昇した都度、随時、何回かに分けて排出していきますので、そういったところを有効的に活用していけば、HICの発生量を低減できるものと考えております。

もう一つの質問で、HICの中のスラリー量を多くすることで、抜き出しが難しくなるのではないかという御指摘だと思いますが、そちらに関しては、現状、HICの中では50%程度よりスラリー量が多いものがありますので、そういったところを踏まえて抜き出しできる装置を検討しておりますので、全体的にはほかのHICと同じような扱いで抜けるような装置を今後開発していくということで考えております。

以上です。

○井口名誉教授 分かりました。了解しました。

私からは以上です。ありがとうございました。

○伴委員 山本先生、どうぞ。

○山本教授 名古屋大学の山本です。

ちょっとテクニカルな質問じゃないんですけれども、東京電力さんに感想をちょっと伺いたいんですけれども。この議題の質疑を最初から聞いていますと、やっぱり何かかみ合っていない感が相当あるんです。そもそも規制庁の大辻さんからは、目的が何だという御質問が出たりとか、あるいは田中委員から、その切迫度の認識が全然違ってますねというような話が出たりして、何か食い違い感が相当あるんです。

それで、東京電力さんにちょっと感想をお伺いしたいのは、例えば共有、規制側と東京電力さんで共有されてない情報があって、それが原因でそういう食い違いが、例えば切迫

度に関する認識の食い違いが生じているのか、あるいは認識は規制庁さんと共通なんだけれども、いろんな物理的な制約で進んでないということなのか、どうなんですかね。今回のこの議論を通じて、東京電力さん、違和感は抱いておられないんですか、ちょっとフラクなどころを教えていただければと思いますけど、いかがでしょうか。

○徳間（東電） 東京電力の徳間でございます。

なかなかちょっと難しい、ちょっと御質問ですけども。ちょっと個人的な印象のイメージでちょっとお答えさせていただきますと、今回HICの取扱いにつきましては、今回その設計の変更があったという、その変遷があったというポイントでございます。なので我々も、ちょっとそういった意味では、ある程度設計が進んで、懐刀にいろんなものがある段階でお話できるものがあるんですけども。我々としても、まだ玉がまだない、いっぱいもないものの中でお話ししなきゃいけないというところの、ちょっと不確かさの部分が今多い中で、なかなかそういったものが、恐らく山本先生の中で何となくかみ合っていないように感じられたんじゃないかと、勝手にちょっと想像してますけども。

今、我々としても、今設計をまさに進めて、変更をかけているところというところでもあったので、その辺が我々としても、ちょっとまだ煮え切らず、ちょっと説明できてないというところがあったと思いますので、今後、設計をどんどん説明して、進める中でこの辺の不確かさの部分だけで回答できるようにとは思ってございますけど。今のところ、今の私の感想にはなりますけど、以上になります。

○山本教授 分かりました。どうもありがとうございました。

規制庁さんをお願いしたいのは、私自身は、先ほど申し上げたような違和感を抱いていて、根拠はないというか、全く妥当性のない違和感かもしれないんで、今後、技術会合とかでいろいろ東京電力さんとコミュニケーションを取られると思うので、そういう食い違いがないようにしていただければと思います。

私から以上です。

○伴委員 はい、ありがとうございます。

ほかにコメント等、ございますでしょうか。よろしいですか。何か今、山本先生に最後までまとめていただいたような感じなんですけれども。結局これ本件については、こちら側の指摘に基づいて、東京電力が設計を見直すことになった、その結果、手戻りが生じたという現実がありますけれども。何かそれ以来、ずっと何かこういう状況が確かに続いてはいるんです。今日も、そもそもこれは何のためにやるんだというところまで行っちゃいまし

たけれども、やはりこれができないことには、HICの置き場所の問題がどうしても前面に出てきてしまいますから、それで、じゃあこれができるのかというと、いや、成立性を今検討していますと。でも、ところが成立性を検討しているということは、成立しないということもあり得るんだよねと。すなわち検討していますと言われると、こちらとしては、その成立するのもしないのもし五分五分というふうに捉えてしまいますので、もしかすると東京電力側では、ほぼ成立する見込みは得ているんだけど、まだそこまでは言えないという状況だとすると、これはあくまで憶測ですけど、その辺でもそういうギャップが生じるのかもしれない。

ですから、いずれにしても、やはりコミュニケーションを密にすることは必要だと思いますので、我々の抱えている切迫感も、今日、東京電力には通じたというふうに信じておりますので、その理解の下で、今後、技術会合でしっかり議論ができればと思っておりますが、東京電力側から何かコメントございますでしょうか。

飯塚さん、どうぞ。

○飯塚（東電） すみません、東京電力本社、飯塚です。

コメントありがとうございます。いろいろ宿題といたしますか、御指摘いただいておりますので、もちろん目的も含めて全体の保管計画もありますし。技術的な成立性について、確かに伴先生がおっしゃるとおり、ちょっと口幅ったいことを言っていますが、技術会合におきましては、我々が実際に成立すると思っ進めているということをきっちり説明させていただきたいというふうに考えてございますので、今後とも御指導をよろしくお願いいたします。

○伴委員 はい、ありがとうございます。

今日、我々のほうから、いろいろこういう点をということで具体的な指摘がありましたので、それに答える形でまずは資料を作ってください、技術会合を持てればと思っております。よろしくお願いいたします。

時間は大分押しておりますけれども、議題の6に移ります。

議題の6は、過去の指摘事項への対応状況です。これは半年に1回の頻度で扱っているもので、全てこれまで監視・評価検討会の中でどういう状況であるかをお聞きしているものです。資料の6-1を東京電力から説明をお願いします。

○小林（東電） 東京電力の小林です。

資料の6-1に基づきまして、過去のコメントへの対応状況について御説明いたします。1

ページを御覧ください。

第105回、前回の2月の20日時点でのコメントリスト。前回の2月20日時点で、コメントリストに掲載されているものが、全て47件、全47件ございます。内訳ですけれども、今年度中に回答するものが27件、来年度の上期が18件、原子力規制委員会で方針を検討後に扱うものが2件ということで、47件です。

このうちということで、その内訳を書いておりますけれども、1番と2番、2022年末、今月末までに回答が用意できるものが7件、それから来年度に持ち越してしまうもの、対応が遅れているものが6件ございます。すなわち7件と6件、27件中13件が、本日時点で回答ができていないというものになります。

その下、3番、4番、5番です。3番は、今回、第106回で回答したもの、先ほどの資料でもう回答したもの、あるいは資料配付として回答しているものが合計で7件ございます。

それから、4番、前回105回の2月20日で回答したものが27件中5件、それから23年度上期、来年度上期に回答するものを先行して6件、回答してございます。

また、最後、5番ですけれども、第5回の技術会合で回答したものが2件ということで、27件中、合計14件は回答済みということになります。

ページをめくっていただいて、3ページを御覧ください。今年度末までに回答をするものについて、全部で7件記載してございます。分析計画の策定ですとか、廃棄物の保管管理、それから4ページでゼオライト土嚢等の処理につきましては、今日時点で回答が用意できておりませんが、今月中に回答を用意して、回答をしていきたいというふうに思っております。

また、ページをめくっていただいて、6ページ、これは来年度に回答が持ち越されてしまうものになります。回答時期は明記してございますけれども、回答時期までに回答を用意して、監視・評価検討会等で回答をしていく準備をしております。

タンク内未処理水の処理、それから7ページに行って、ALPSスラリーの安定化処理。先ほどありましたけれども、残件等がございます。

それから、8ページ、ゼオライト土嚢等の処理。それから9ページ、昨年3月16日の福島県沖地震に係る対応ということで、残件が残っております。

続いて、11ページを御覧ください。第106回、今回の検討会で回答するもの、回答したものになります。全て、1、2、3、4、5、6、7ということで7件、滞留水等の処理、資料配付等で今回御報告をしております。



それから、14ページを御覧ください。前回の監視・評価検討会で回答したものになります、11件ございます。御覧のとおり、回答済みとなっております。あるいは、来年度上期に回答するもので、一部回答がまだ残っているものもございます。

最後に、18ページを御覧ください。第5回の技術会合で回答したものということで2件、ゼオライト土嚢等の処理についての記載でございます。

今資料の御説明、以上となります。

○伴委員 はい、ありがとうございました。

それでは、規制庁側からコメント等ありますか。

○大辻管理官補佐 規制庁、大辻です。

御説明ありがとうございました。これかなり詳細にわたるものなので、一つ一つのコメントはもうここではしませんが、東京電力のほうで、説明済み、回答済みとされている中でも、質問の趣旨に本当に答えているのかという点について、こちらはもうdoneというか、これは終わりというふうに扱うかどうかは、ちょっとこちらの中でも検討があると思いますので、この場で回答済みと書かれたからといって、全てが終わるという認識ではないというところだけ共通の理解を持っていただければと思います。

私からは以上です。

○伴委員 だから内容を拝見した上で、もしかすると改めてということになるかもしれないということですね。

○小林（東電） 東京電力です。

承知いたしました。御指摘いただければ、対応いたします。よろしく申し上げます。

○伴委員 ほかにございますか。よろしいですか。

規制庁別室はよろしいですか。

1Fの検査官室、何かありますか。

○小林所長 特にございません。

○伴委員 外部有識者の先生方、いかがでしょうか。特にございませんか。

それでは、これ定期的にこういう形で報告をしていただいていますので、今回、回答いただけなかったものについても、なるべく速やかに順次回答をお願いします。

それから、先ほど指摘したように、こちらのほうで確認した上で、もし疑義があれば、改めて議論したいと思います。

それから、こういった報告です、現在どういう状況にあるかというのは、今後も半年に

1回程度の頻度で確認していきたいと思います。

では、本議題については以上で終わります。

最後ですが、議題の7、その他です。本日、資料配付としたものが結構ありますけれども、これに関して意見等がございましたら、お願いします。

それから、1F技術会合の審議状況については、今回からもう資料配付として特に説明をしませんけれども、これについても、もし御質問等あればお願いします。

外部有識者の先生方、いかがでしょうか。特によろしいですか。

ありがとうございます。

それでは、本日の議論の主な指摘、確認事項について認識を共有したいと思いますので、事務局からお願いします。

○大辻管理官補佐 規制庁、大辻です。

それでは、本日の確認事項を簡単に御説明したいと思います。

議題1、リスクマップはなしにしています。

議題2、1号機RCWの水素滞留事象については、まず、規制庁からの水素爆発の影響評価については、時間をかけずに進めるとともに、NDFからも知見を提供してほしいというのが1点目。

あと、2点目は、山本委員、田中規制委員、あと原子力規制庁からもあった、他にも高濃度の水がたまっている箇所の特定を進めるとともに、本件は先行例として作業安全や分析、水の取扱いについて検討を進めることというふうに記しました。

3点目は、蜂須賀委員からいただいた、水素対策については地元の不安を理解し、対応・説明をお願いしたいということ、ここに記させていただいています。

議題3のPCVの閉じ込め機能の維持に係る検討については、井口委員と山本委員からいただいたコメントを記しましたが、今後の検討の一つの観点ということで、最後、理解しましたというようなことをおっしゃっていただいていたので、もしここに残すべきでないようであれば御指摘ください。

あと、議題4に行きまして、ALPS処理水の海洋放出に関連する審査・検査等の状況についてということ。本日、東京電力から報告のあった、測定・確認用タンク群間の隔離弁におけるシートパスが疑われる事象の発生に関して、原因と及び水平展開の検討結果、今後の対応について報告することということで、蜂須賀委員からも御意見頂戴したものは、趣旨として十分な対応をとということだと思しますので、ここに一緒にお名前を書かせてい

いただきました。

あと、議題5のスラリー脱水設備については、規制庁側から何点か指摘していますので、それを3点記載するとともに、最後4点目に、山本委員からいただいた、今後技術的議論を進めるに当たって、東京電力と原子力規制庁との間で認識が共有されていることを確認して進めることという記載にしています。

議題6、議題7については、なしです。

私からは以上です。

○伴委員 このようにまとめてみましたけれども、特に外部有識者の先生、これでよろしいですか。

○山本教授 名大、山本ですけど。

特にコメントはありません。

○井口名誉教授 井口ですけども。

特にございません。

○伴委員 ほかの方々もよろしいですか。

では、一応こういう形で、本日の指摘・確認事項をまとめたということで、これについては当日作成資料としてホームページに掲載をいたします。

あと全体を通して、何か御意見等ございますでしょうか。特にございませんか。

ありがとうございました。では、以上をもちまして、特定原子力施設監視・評価検討会の第106回会合を閉会いたします。本日も長時間、どうもありがとうございました。