

特定原子力施設監視・評価検討会

第104回会合

議事録

日時：令和4年12月19日（月）13：30～17：30

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

田中 知 原子力規制委員

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

正岡 秀章 東京電力福島第一原子力発電所事故対策室 企画調査官

小林 隆輔 福島第一原子力規制事務所長

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

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

今井 俊博 監視情報課 課長

外部専門家

井口 哲夫 名古屋大学 名誉教授

田中清一郎 一般社団法人双葉町復興推進協議会 理事長

蜂須賀禮子 大熊町商工会 会長

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 原子力対策監
福田 光紀 資源エネルギー庁原子力発電所事故収束室 室長
堤 理仁 資源エネルギー庁事故収束室 企画官

原子力損害賠償・廃炉等支援機構

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

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
飯塚 直人 福島第一廃炉推進カンパニー 廃炉技術担当
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
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ALPS
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GM
山根 正嗣 福島第一廃炉推進カンパニー 福島第一原子力発電所 ALPS処理水
プログラム部 処理水機械設備設置PJGM
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
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
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
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PJGM
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
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 RPV内部調査・線量低減PJGM
中川 雄介 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 小規模取り出し検討P J G M

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

山岸 瑛 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 共用機械設備GM

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

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

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

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

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 G M

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

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

牧平 淳智 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 所長

阿部 守康 福島第一廃炉推進カンパニー 廃炉・安全品質室 室長

佐藤 学 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 中長期計画GM

増田 良一 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 処理・処分計画P J G M

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

府川 慶太 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 5・6号燃料取り出しP J G M

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P J GM
齋藤 典之	福島第一廃炉推進カンパニー	防災・放射線センター	放射線・環境部 固体廃棄物GM
河野 直文	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 廃棄物処理設備P L 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 L GM
大嶋 登茂隆	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号周辺屋外対応P J GM
二宮 豊	福島第一廃炉推進カンパニー	廃炉・安全品質室	品質向上GM
前城 直輝	福島第一廃炉推進カンパニー	計画・設計センター	土木水対策技術GM
岡村 知巳	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
鈴木 純一	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 分析評価GM

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104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。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、田中理事長、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、福島県から高坂原子力対策監、資源エネルギー庁から福田室長、堤企画官、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、所用のため、15時からの御参加と聞いております。

東京電力ホールディングスからは、小野CDO他の方々に御出席いただいております。

本日もよろしくお願いいいたします。

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。

本日の議事次第を御覧ください。

本日の議題ですが、1番目が中期的リスクの低減目標マップにおける取組の進捗状況、2番目としまして、ALPS処理水の海洋放出時の運用等に係る実施計画変更認可申請の審査状況、三つ目はその他でございます。

資料につきましては、この議事次第から次のページにわたって大量にありますけれども、このうち大半は資料配付のみとしておりますけれども、議題のところで関連する御質問等があればおっしゃっていただければと、御質問等をいただければと思います。

それから、本日の会議を進めるに当たりまして、4点、留意事項を申し上げます。

1点目、御発言のとき以外はマイクを、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、お名前をおっしゃってから御発言をお願いします。

3点目としまして、御質問や確認の対象の資料のページ番号をおっしゃっていただければと思います。

四つ目として、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いたします。

以上、よろしくお願いいいたします。

○伴委員 それでは、最初の議題、議題の1番目、中期的リスクの低減目標マップの進捗状況に入ります。

この議題は、本年3月に決定した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について、各目標に対する東京電力の取組の進捗状況を聴取するものです。

また、規制庁からも、現時点で工程の遅れが想定され得る項目について資料を用意しておりますので、これについて説明をしたいと思っております。

さらに、9月の検討会において、福島第一原子力発電所における分析体制に関して、現段階から、将来を見据えた体制を確立すべきであるということを規制庁から申し上げ、資源エネルギー庁に対して、その検討を要請しました。

本日は、この分析体制の確保に関する取組の検討状況についても、資源エネルギー庁か

ら説明をいただきたいと思います。

では、最初に、まず、そのリスクマップの進捗状況に関する議論を行った後に、分析体制に関する議論を行いたいと思います。

まず、東京電力から資料1-1-1を用いて、リスクマップの進捗状況について説明をお願いします。

○小林（東電） 東京電力の小林です。

資料1-1-1に基づきまして、中期的リスク低減目標マップの進捗状況につきまして、状況を御報告いたします。

ページの1ページを御覧ください。

今ほど伴先生から御紹介がありましたように、今年の3月に原子力規制委員会です承されたリスクマップの各項目につきまして、至近3年に目標設定されている項目の状況を、本日、御説明いたします。

なお、その後、その3年後以降、2025年～33年度に設定されている項目につきましては、引き続き、対応を進めていくという状況でございます。

先にページをめくっていただいて、2ページと3ページを御覧ください。

色分けをしておりますけれども、本日御説明するのは2ページの青い太線で書いた上の部分、至近3年間における進捗状況。赤く色を塗っているのが目標設定から遅延する可能性のある項目、黄色が継続する項目、青が完了している項目、白抜きが目標設定に変更がないものという色分けをしております。

このページの中で赤く番号をつけているのが、次のページ以降で示す各項目に対する識別の番号となっております。

またページを戻っていただいて、1ページを御覧ください。

概要という欄になりますけれども、至近3年間、2021～24年度に目標設定している項目は全部で41項目ございます。

このうち遅延する可能性がある項目が9項目ございます。継続する項目が13項目、目標設定に変更がないものが16項目、22年度内の目標時期を達成済みのものが3項目となっております。

こちら、この9項目に遅れが発生している可能性がある状況ですけれども、この要因としては、「耐震クラス分類の設定に関する論点」ですとか、あるいは「閉じ込め機能に関する論点」といったようなところ、この検討会でもこれまで御議論いただいている状況で

すけれども、こういったところが主な遅延の理由となっております。

では、ページを進めていただいて、4ページを御覧ください。

こちらが、目標から遅延する可能性のある項目を一覧で記載しております。

次のページ以降で、それぞれ御説明いたします。

5ページを御覧ください。

まず、一つ目。2.1になりますけれども、5号機燃料取り出しの開始時期です。

こちらは、目標として1～6号の機燃料取り出し完了は2031年に設定しておりますが、そのうち、5号機の使用済燃料取り出しを2024年度に開始するとしていたものになります。

これまでの取組ですけれども、今年の8月から、6号機の使用済燃料の取り出しを開始しております。

この作業において、キャスクの仕立て時に気密確認という作業を行うんですが、この際に、気密性に若干の漏えい率に問題があったということで、この原因としては、プールの水質に原因があるのではないかということで、現在、状況を確認しながら作業を進めているところです。

今後の予定ですけれども、上記を踏まえ、6号機の使用済燃料取り出しの完了時期の見直しを実施中です。併せて、その後、作業を続ける5号機につきましても、開始時期の見直しを検討中でございます。

影響ですけれども、2031年度に目標を置いている1～6号機の燃料取り出し完了については、その範囲内で吸収可能であるということで、全体工程への影響はないというふうに考えております。

ページをおめくりください。

2.2になります。減容処理設備の設置になります。

これは、今年度中、2022年度中に瓦礫類を効率的に保管するための減容処理をする設備を設置する予定でしたけれども、半導体不足等の理由により、制御盤インバーターの納期の遅延が発生しています。

このため、今年度中に設置をすることができず、23年度の初頭になる予定となっております。僅かな期間の遅れということで、全体計画への影響はないというふうに評価をしております。

続いて、2.3、2号機燃料デブリの試験的取り出しに関する状況です。

これまでの取組のところを御覧ください。

ロボットアームの性能確認試験ですとか、檜葉でのモックアップセンターでの試験、それから、隔離部屋の設置作業といったものを並行して進めておりますが、いろいろなところで不具合等が発生しております、試験的取り出しの安全性と確実性を高めるために、1年～1年半、準備期間を追加するという決定をしております。

このため、2023年度後半目途の着手に工程を見直したという状況になります。

一番下の影響になりますけれども、1年～1年半の準備期間追加に伴う廃炉作業への影響はないというふうに評価しております。

次のページ、8ページを御覧ください。

2.4になります。大型廃棄物保管庫クレーンの設置工事と大型廃棄物保管庫の設置になります。

こちらについては、屋外で一時保管している使用済吸着塔を屋内保管するという目的で大型廃棄物保管庫を設置しておりますが、2022年度のクレーンの設置開始、それから、23年度の保管庫の設置を完了するという目標でした。

これに対しまして、課題と課題に対する対応方針のところになりますけれども、Ss900の耐震評価の結果、中央棟及び北棟、南棟の補強が必要になるという評価を得ているところです。

これによりまして、クレーンの設置開始時期が2023年度、1年繰延べということで、現在、検討中でございます。

これによりまして、使用済吸着塔について、屋外保管エリアの逼迫が当面ないことは確認済みですけれども、検討を前倒しして、なるべく遅れる期間を短くするように、現在、検討を進めているところです。

9ページを御覧ください。2.5の項目になります。ALPSスラリー安定化処理設備の設置工事になります。

こちらは、2022年度に工事を開始し、2024年度に設置を完了するという目標でした。

これに対して、この検討会でも議論いただいているとおり、閉じ込めの観点から、セル・グローブボックス内で取り扱うことを主軸に、フィルタープレスの小型化・簡素化など、現在、設計の見直しを行っているところになります。

これによりまして、全体的な行程の遅れが発生する状況になりますけれども、使用済吸着塔の一時保管施設におけるHICの保管容量の逼迫するリスクに対しては、発生量をしっかりと確認しつつ、発生量の低減及び保管場所の増設を行ってリスクを回避する方策であ

ります。

また、この設備を使ってタンク内未処理水の処理を行う予定としていますが、こちらについては、この資料の4.1の項目で記載がありますけれども、こちらへの影響が発生しておりますが、早期の運用開始を目指して検討を進めているところになります。

次のページ、10ページを御覧ください。

2.6の項目になります。除染装置スラッジの回収着手になります。

こちらについては、3.11津波に影響を考慮した漏出リスクを防止するために、除染装置スラッジの回収を行うというものでした。

2023年度に回収着手を目標としておりましたが、こちらについても、ダストの閉じ込め対策の設計ですとか、耐震クラス設定のための検討状況を踏まえまして、全体的な行程を後ろ倒しで検討しているところです。

23年度開始、着手だったものを、25年度に2年ほど繰延べするという検討を、今、行っているところになります。

影響ですけれども、全体の廃炉作業への影響はないものと考えておりますが、3.11津波対策としては、建屋の開口部の出入口、それから建屋の貫通孔などの閉塞等は既に行っていて、漏出防止の対策はできるところからやっているという状況になります。

引き続き、早期の回収着手に向けて検討を進めてまいります。

11ページを御覧ください。

2.7の項目になります。廃棄物貯蔵庫（10棟）の運用開始です。

こちらにつきましても、耐震クラスの見直しに伴う検討に時間を要してしまして、耐震クラスの設定のところの安全機能の喪失時の線量評価や建屋及びコンテナの耐震性評価等を、現在、実施中になります。

このため、全体的な行程が遅れているというものになりまして、2023年度上期の運用開始については2024年度の運用になるということで、1年ほどの遅れが発生しております。

運用の遅れに伴いまして、一時保管エリアの逼迫しないことは確認済みです。早期に運用開始に向けて検討を進めてまいります。

12ページを御覧ください。

2.8の項目になります。1/2号機の排気筒下部の高線量SGTS配管等の撤去になります。

こちらについては、工事「その1」と「その2」というふうに記載しておりますが、前半の「その1」のところについては、昨年の7月に工事着手として、今年の5月に1か所目の切

断が完了しております。その後、装置の不具合等が発生していて、現在、作業が中断しているというものになります。

こちらについては、来年の2月に作業を再開し、今年度中に撤去完了を目指しております。

一方で、「その2」と言われる、その周辺の作業になります。こちらについては、高線量配管を取り扱うということで、より正確なデータを収集した上で作業を進めていくということで、全体的な遅れが発生しているというものになります。

一方で、周辺工事への影響ということで、特に1号機のR/B大型カバーの設置工事に伴う1号機の燃料取り出しになりますけれども、こちらへの影響が出ないように作業調整を行い、検討を進めているところになります。

14ページを御覧ください。

2.9の項目になります。3号機のRHR(A)系統で確認された水素滞留を伴う他系統への影響調査になります。

こちらにつきましては、検討対象となる系統を抽出しまして、この表にありますとおり、系統を抽出しまして、それぞれの対応状況を記載しております。

いずれも原子炉建屋内で非常に線量が高いという状況を踏まえまして、継続的に調査、作業計画を立案して対応していきたいというふうに考えております。現在は、上から2番目の1号機のRCWの水素対流についてのパージ作業等を行っているところになります。

こちらについては、一番下のところ、遅延する可能性に対する影響ですけれども、水素滞留が直接的に廃炉作業への影響等はないということになりますけれども、リスクを早期に提言するという観点から、計画を具体的に詰めていくということを、今後、進めていきたいと考えております。

15ページを御覧ください。

こちらについては、13項目、来年度以降も継続する項目を、それぞれ項目立てて御説明、資料に記載しております。こちらについては省略させていただきます。

それから、20ページを御覧ください。

4.1～4.16まで16項目、こちらは時期が変更ない項目ということですがけれども、特に4.1タンク内未処理水の処理、それから、4.6プロセス主建屋等のゼオライト等の回収着手、それから、4.11高性能HIC内スラリー移し替え、それから、4.13仮設集積場所の解消、この四つにつきましては、補足説明資料を今回つけさせていただきます。

現時点では、予定どおり、工程どおり進めているという状況になります。

ページをめくっていただきまして、37ページになります。

最後の5番の項目になりますけれども、2022年度、今年度内に目標設定をしていた三つの項目、6号機の燃料取り出しの開始、それから、分析第1棟の運用開始、シールドプラグ汚染を考慮した各廃炉作業への影響を検討という、この三つの項目については完了済み、対応済みという状況になります。詳細の説明は省略いたします。

以上で、こちらの資料の説明、御報告は以上となります。

○伴委員 ありがとうございます。

それでは、続きまして、規制庁から資料1-2の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、資料1-2について、私から説明したいと思います。

先ほど、当室の室長からお伝えしたとおり、資料が今回すごくたくさんあるんですが、資料1-2が規制庁が作成した資料になります。

このタイトルは、リスクマップにおける進捗が遅延する可能性のある項目について、要因と対処の方針を説明する資料になっています。

まず、この資料の内容に入る前に、この資料を作った理由というのを、まず、説明したいと思います。

今、東京電力からリスクマップにおける目標に対する進捗の説明がありました。

今回は東京電力が遅れるとした項目が多くて、全部で9、そして、そのうち6項目が固形状の放射性物質の分野になっています。

東京電力が遅れていないとしている項目についても、今後、精査が必要だなというふうに思っているのですが、今回は、遅れるとした9項目について今後の対応を考えるために、まずは規制庁の方で要因の分類というのをしてみました。それが、1.です。

その上で、この資料の2.で個別の目標について、この分類というのを踏まえて、具体的な課題と今後の対処の方針についてまとめました。

今日は、ここで東京電力と規制庁との間に認識の齟齬がないかというのを確認して、取るべき対応というのをなるべく早く取っていきたいというふうに思っています。

それでは、資料の内容に入ります。

1.遅延の要因の分類ということで、東京電力の説明を見ると、大きく三つの遅延要因に分けることができるというふうに考えました。

まず、①が現場環境・不具合等ということで、これは、現場の難しさです。

②が調達遅延ということで、これは他律的要因かなというふうに考えています。

③が審査期間の長期化ということで、先ほど東京電力の説明の中でも、何点か、これについて触れられました。

審査が長期化している理由としては、ここに記している四つに分類できるのかなと思って、ここに列記をしています。

a. が、閉じ込め機能の設計が未確定。

b. が、耐震クラスの設定の考え方について、原子力規制庁と東京電力の間に見解の相違があったもの。

c. というのが、耐震の評価手法の妥当性の根拠が十分に説明されていないもの。

d. というのが、作業者の被ばく対策が不十分なもの。

これらの項目については、最近、スラリー安定化処理設備に関連して、この検討会の中でも議論を行ってきた課題ですので、どういう内容なのかなというのは御理解いただけるのではないかなというふうに思います。

それでは、2. の個別目標ごとの整理に入ります。

ここでは、東京電力が示した項目の順番に、2.1～2.9まで並べています。

まず、このページでは、2.1、分野としては使用済燃料、個別目標は5号機燃料取り出し開始ということで、これの遅延期間は、先ほどありましたとおり、まだ精査中ということですが、規制庁の分類としては、①現場での不具合というふうに分類しました。

この課題については、先ほど東京電力からもありましたが、対応を取ることができるというふうに認識していますので、大きな問題ではないのかなというふうに捉えています。

したがって、今後の対処の方針では、東京電力が精査した工程を今後示す際には、対策を講じることによる遅延が燃料取り出しの全体工程、これは1～6号機の燃料取り出しを2031年までに完了するという目標ですが、これに影響しないことを東京電力に対して確認していこうというふうに思っております。

次ページに進みまして、2.2～2.7が先ほど申し上げた固形状の放射性物質で遅れが発生している6項目になります。

まず、2.2が減容処理設備設置ということで、これの遅延は2か月で、要因としては②の調達遅延ということで、これは、先ほどあったとおり半導体不足による2か月程度の遅れということで、2028年度の屋外一時保管解消への影響というのも東京電力はないとしてい

ますので、単体としては大きな問題ではないというふうに考えていますが、一方、他の設備でも同様な要因で遅れる可能性が考えられるというふうに思っています。

したがって、今後の対処の方針としては、主要なリスク低減目標において、同様な要因で遅延が見込まれるものがあつたら、東京電力に対して早急に対策を講じることを求めたいと思います。

次に、2.3、2号機燃料デブリ試験的取出等ということで、これは、分類としては、①現場での難しさというふうに分類しています。

これについては、既に、以前に東京電力から遅延が発表されていたもので、原子力規制庁としては、試験的取り出しにおける安全上の課題はないというふうに認識していますが、取り出し規模の拡大時におけるデブリ保管方法等について、東京電力から方針が示されることは必要というふうに考えています。

よって、今後の対処方針としては、その方針というのを1F検討会において早い段階で示すことを求めたいというふうに思います。

次に、2.4、大型廃棄物保管庫クレーン設置開始ということで、これについてはクレーンの設置開始が1年程度遅れるということで、規制庁の分類としては、③のc. 耐震評価手法の妥当性の根拠不足ということに分類しています。

現状の課題を簡潔に申し上げますと、この施設は使用済のセシウム吸着塔を屋内保管する施設で、既に建屋は建っていて、セシウム吸着塔を扱うクレーンと保管架台が審査中という状況です。

ただ、一方、昨年2月の地震を踏まえた耐震要求の再整理によって、建屋の補強が必要となる可能性というのが出てきています。

この両方とも、東京電力から設計等の十分な説明がされるに至っておらず、審査が長期化しているという現状になっています。

次ページに移りまして、今後の対処の方針ですが、東京電力は、年内に保管架台の設計変更の方針を示すというふうに言っていますので、今後、早急に1F技術会合において、その内容を確認していきたい。

2点目の建屋全体の補強工事というのは、別途、実施計画の変更認可申請がなされる見込みですが、早急に進めるために、申請を待たずに東京電力から具体的な補強策等の内容を聴取したいというふうに考えています。

次に、2.5、ALPSスラリー安定化処理設備設置工事開始。これについては、先ほど東京

電力からありましたとおり、遅れの期間というのは精査中。

規制庁の分類としては、今一番大きな課題で残っているのは、③のd. 作業者の被ばく対策が不十分というものに分類しています。

これについては、この検討会の場でもかなり議論を行ってきましたので詳細は割愛したいと思いますが、現状を簡単に申し上げますと、9月に規制庁からグローブボックスの設置というのを求めて、10月に東京電力から、それに対してイエスという回答があつて、今、それを実施していく全体工程が示されるというのを待っているという状況で、審査は中断している状況になっています。

今後の対処の方針としては、東京電力は、年度内にはグローブボックスに入れるために、小型、簡素化したフィルタープレス機の適用性、成立性や、それを踏まえた工事の全体工程等を示すというふうに言っていますので、今後、まずは1F検討会の場でその内容を確認した後、技術的内容については技術会合で早急に議論を行っていくと思っています。

次に、2.6、除染装置スラッジの回収着手ということで、この遅れは2年程度。

規制庁の分類としては③のa. 閉じ込め機能の設計が未確定ということで、この現状の課題を簡潔に申し上げますと、現在、東京電力が必要な閉じ込め機能を達成するために、換気空調設備の設計を強化しているところです。

今後の対処の方針としましては、東京電力が年度内に換気空調設備を含めた設計というのを示すというふうに言っていますので、今後、1F技術会合においてその内容を確認していくということにしています。

最後、2.7、固形状放射性物質を扱う分野の最後の項目として、固体廃棄物貯蔵庫（10棟）運用開始ということで、この遅れは1年程度。

規制庁の分類としては、③のb. 耐震クラスの設定の考え方において原子力規制庁と東京電力の間で見解の相違があつたものというふうに分類しています。

これについては、東京電力の耐震クラスの設定における線量評価に少し時間がかかっていましたが、この11月に、線量評価手法も含んだ耐震クラスの設定について、原子力規制委員会です承されて明確化されましたので、現時点で審査上の大きな課題はないのかなというふうに認識しています。

よって、今後の対処の方針としては、東京電力から実施計画の補正がなされ次第、速やかに手続に入る予定というふうにしています。

最後、残り2項目、2.8、2.9は、分野としては廃炉作業を進める上で重要なもので、ま

ず、2.8は、1、2号機排気筒下部のSGTS配管等の撤去ということで、この遅れは二、三年。

規制庁の分類としては、①の現場での難しさというふうに分類しています。

この現状についてですが、規制庁の認識としては、今、切ろうとしているラドビル上のSGTS配管でもトラブル続きで、まだ切り終わっていませんので、下部の線量が非常に高い部分の撤去というのは、より難しい作業になるというふうに思っています。

なので、この課題のところには、東京電力が、これまでのSGTS配管撤去におけるトラブルを踏まえて、配管切断前のモックアップ試験というのが実機を模擬するのに適切であったのかというところを検証して、今後、下部の配管切断を考えるとときに反映することが必要ではないかというふうに考えています。

また、異常発生時の人による配管切断作業における十分な被ばく管理も求められるというふうに考えています。

今後の対処方針ですが、先ほど申し上げたとおりなんですが、東京電力に対しては、これまでのSGTS配管撤去における問題点というのを考慮した上で、特に線量の高い排気筒下部を切断する方法というのを1F検討会で示すように求めたいと思います。

最後、2.9、3号機RHR水素滞留の他号機・系統に関する調査対応ということで、これについての分類は①ということで、現場環状の難しさということです。

これについて、現状の課題ということで、高線量の中で調査が難しい中で、これは継続的に対応していくことが必要な課題かなというふうに考えています。

よって、今後の対処の方針としては、東京電力が今後作成する線量低減と被ばく対策を含めた滞留ガス調査の計画及び実施状況というのを、適宜、確認していくものというふうに思っています。

ここまでの資料の内容で、今回、規制庁として三つに分類した中で、大きな遅れ、そして難しい課題となっているのが、特に固形状の放射性物質を扱う分野で、審査が長期化している3件。具体的には、大型廃棄物保管庫、スラリー安定化処理設備、除染装置スラッジ回収ということになっています。

これらについては、繰り返しになりますが、閉じ込め機能等の共通の課題というのもありますので、新設した1F技術会合というのを活用して、早急に技術的な議論、確認をしていきたいというふうに、原子力規制庁としては考えています。

私からは、以上です。

○伴委員 リスクマップのその進捗状況について、東京電力と規制庁それぞれから、現状

認識を整理して報告してもらいました。

議論に入りたいと思いますので、まず、東京電力から規制庁の説明に対して意見などがあればお願いします。

どうぞ。

○飯塚（東電） 東京電力本店から、廃炉技術担当の飯塚と申します。

御指摘ありがとうございます。

資料の1-2、規制庁さんからいただいた分類、特に、③の審査長期化に係る部分で、耐震の考え方、あるいは、非密封性の放射性廃棄物の閉じ込めで、長期の運転に関わる作業員、要は操作員等の被ばく、こちらの観点での設計が遅れたことによる遅延というのは認識してございます。

耐震の考え方ですとか、あと、閉じ込めの考え方、こちらのほうの考え方についての御見解も示していただいておりますので、今後、遅延のないように、きっちり管理していきたいと思います。

加えまして、今、御指摘いただきました資料1-2の2.4、2.5、2.6につきましては、それぞれ、お約束どおり、年度末に全体の工程を示すですとか、あと、大型廃棄物に関しましては耐震の考え方も社内でまとまってきておりますので、早急に御説明したいというふうに考えておりますし、スラッジに関しても、今まとまりつつあるところですので、そんなに時間を置かずに御説明を差し上げて、滞りなく進めさせていただきたいと思います。

あと、加えまして、②の調達遅延につきましては、半導体の問題が顕在化しているのは事実でございますので、これも含めて、長納期に関わるものについては先行的に手配していくというような対策も考えていきたいと思います。

あと、①の要因になりますSGTSに関しましては、ちょっと不具合が発生しておりますので、今度、現場で異常が発生したときのバックアップについても手厚く考えていきたいと思っておりますし、最後の2.9、RHRの水素滞留につきましては、これは現場の調査を慎重に行って計画的に進めていくべく、今、計画を練っているところですので、また、別途、御説明を差し上げたいと思います。

全体論ですが、以上になります。

○伴委員 ありがとうございます。

それでは、規制庁側から、今度は東京電力に対してコメントがありますか。

○田中委員 両者、説明をありがとうございました。

我々としても、技術会合というのを作って、技術的なことはそこで見るということにいたしました。

一方で、この監視・評価検討会の一つの大きな役割は、これまでと変わらないんですけども、リスク低減目標マップを年度末に、来年度に向けて作り、それを、進捗状況を見て、必要なことがあれば、さらにこういうことをしたらどうかというようなことで言うと、そういうふうなことが、この監視・評価検討会の重要な役割だと思っています。

その意味では、仕組みを変えて今年度の第1回目だということは大変重要なものだと思っています。

特に先ほど説明がありましたが、固形状の放射性物質の対策が結構遅れているんだというふうなことは、私としても大変気になってございます。

説明によると、いろんなところで遅延に対する廃炉作業の影響はあまり少ないんだと、そんな説明が多かったんですけどね、私とすれば、結構、遅延に対する影響は、そんなに少ないんじゃないかと思imasので、事の重要性を十分に認識して、東京電力としてもしっかりと対応し、我々としてもしっかりと見ていかないといけないなと思imasました。

以上です。

○伴委員 今のコメントに対して、東京電力から何かありますか。どうぞ。

○飯塚（東電） 東京電力、廃炉技術担当の飯塚と申します。本店から失礼いたします。

おっしゃったとおりで、廃炉の進捗に関する全体への影響は出ないように、リカバーできるようなことで考えておりますというのが全体の遅延はないということですが、早急に進めていくことが必要だと考えておりますので、先ほど申しましたとおり、耐震の考え方、閉じ込めの考え方、ここが肝になっているというふうに認識してございますので、今後は、御指摘のとおり、技術会合なども活用させていただいて、速やかに設計を進めていくということを考えていきたいと思imasます。ありがとうございます。

○伴委員 では、大辻さん。

○大辻管理官補佐 規制庁、大辻です。

先ほど私から説明した資料の中には、それぞれ遅延する項目について、具体的な課題とこのを記載したんですけども、ここで東京電力のお考えを聞きたいなと思うのが、規制庁が遅延の要因を③の審査期間の長期化というふうに分類した4項目について、全部、固形状の放射性物質を扱う分野の新設のものなんですけど、これについて、具体的な課題の背景に何か要因があるのかというところについて、東京電力のお考えというのを聞きたい

と思います。

○伴委員 はい。お願いします。

○飯塚（東電） 度々失礼いたします。東京電力本店の、廃炉技術担当の飯塚と申します。

先ほどから申し上げているとおりのところがございますが、いわゆる耐震の考え方をどうしていくべきなのか、内包するインベントリも含めて、どういう耐震クラスにしていくべきなのかということについて、私は、東京電力側としても、考えが規制庁さんとすり合っていなかった部分があったのかなというふうに思っております。

ここにつきましては、先般、規制庁さんから最新の考え方を明確に示していただいておりますので、それに従いまして、今後、設計といいますか、検討を進めたいというふうに考えてございます。

あと、もう1点。閉じ込めにつきましても、我々は、ちょっと言い訳に近くなってしまうかもしれませんが、震災以降、全般的に非密封泉源を急いで扱ってきたというような状況もございまして、規制庁さんのお考えよりも早くやろうとする観点からして、長期に使っていくときにどうするんだという観点が少し欠けていたかもしれないというのが、今、反省しているところでございます。

例えば、スラリーの安定化につきましても、長期のO&Mを考えたときに、作業員さんも含めてどうしていくべきなのかというのは、おっしゃるとおりだというふうに、今、認識してございますので、そういった点も含めて、急ぎ、設計をまとめていきたいというふうに考えてございます。

以上になります

○大辻管理官補佐 規制庁、大辻です。

今、飯塚さんにおっしゃっていただいたとおり、規制庁側としても、今、これまで緊急で対応してきて作ってきたフェーズというのから、高台のほうに長期に使っていく設備というのをどんどん新設していくという状況になってきて、やっぱりフェーズが変わってきているのかなということが一つ。

それについては、もう長期に使っていくという前提できっちりしたものを作っていないんじゃないということがあるということも思っていて、その認識が共有されているというふうに今、理解しましたので、そういう共通認識を進めていければというのが一つと、あと、これも今おっしゃっていただきましたけれども、事故前の原子炉施設という考えとは、今、1Fは扱うものが全く違う施設になっていて、スラリーとかスラッジとかゼオライ

トみたいなものも含めて、非常に線量の高いものを非密封の状態で扱うという施設が多い。

それについては、これまでの、例えば固廃庫のときにありましたけど、これまで固廃庫は、普通の原子炉施設だったし、Cクラスでした。

ただ、ここでは、1Fでは全く扱っているものが違いますので、それを踏まえて、閉じ込め機能というのは考えていかなきゃいけないというところが、なかなかスラリー安定化処理設備の審査に関わっていても浸透していないのかなというのが、担当としての感触だったので、今、飯塚理事におっしゃっていただいたとおりに東京電力の中でも認識というのが浸透しているのであれば、今後、その技術的な課題を議論していく上では、共有の認識ができていくのかなというふうに私としては理解しました。

私からは、以上です。

○伴委員 東京電力、どうぞ。

○小野（東電） 東京電力の小野でございます。ありがとうございます。

言い訳じみたことを申してしまうと、耐震の考え方、それから、閉じ込めの考え方のところでもいろいろと議論をさせていただいて、見解の相違がこれまでであったというところがあると思います。

これについては、1年前に設計したとか、そういうオーダーではなくて、もっと結構前に我々として設計に入っちゃっているところがあって、ある意味、その設計を踏襲しなるとなかなか現場で早く物が作れないという、そういう痛しかゆしのところもあったと思っています。

ただ、さっき飯塚が申したように、既に耐震設計の考え方についても、また、閉じ込めの考え方についても、これまで、かなり具体的などころが見えてきているところがございますので、今後、多分、いろいろなものをまた1Fの中で作り込んでいかなければいけないと思いますけども、そういうものを作っていく中では、これまでいろいろとお示しいただいた考え方、こういうのをしっかり生かしてやっていくことができるかなというふうに思っております。

以上でございます。

○伴委員 ありがとうございます。

どうぞ、森下審議官。

○森下審議官 規制庁の森下です。

小野さんの今の発言に関連してですけれども、これからも審査を進めていく中で、長期

化するものの中にいろんな技術課題が潜んでくると思います。

今回整理したのは、あくまでも今見ているものについてでありまして、ですから、技術的なポイントが、こういうところが違うものが出てきたというのが気づいたら、ぜひ、その時点で速やかに提案していただきたいですし、中には、今回の耐震のように、規制当局で整理すべきというものもあるんじゃないかと思うので、そういうものこそと思うんですけども、気づいたところで積極的に提案するようにお願いいたします。

以上です。

○伴委員 小野さん、どうぞ。

○小野（東電） 今のお言葉は非常にありがたいと思います。

我々も多分、いろいろ、これから考え方、我々の一存で決めていいのかというところが出てくると思います。そういうところは積極的に御相談させていただければというふうに思います。ありがとうございます。

○伴委員 規制庁、他にありますか。

じゃあ、澁谷さんからいきましょう。

○澁谷企画調査官 原子力規制庁、澁谷でございます。

東京電力の御説明とはちょっと違うんですけれども、さっきから離れちゃうんですけれども、我々はリスクマップを作っているときに、10年後までを目指す姿ということで、固体状の放射性物質について、実現すべき姿として、放射能濃度や性状に応じた区分、適切な保管管理ということで、建屋解体等の廃炉作業に伴い生ずるものを、放射能濃度や性状に応じて区分し、それぞれの区分に応じた適切な保管管理をしていくということ、10年ぐらいのオーダーを目途に、こう考えていかなくちゃいけないというふうに思っています。

それで、例えば建屋解体等によって新たに発生するものの質量や物量について少し出ししてほしいということで、今年の夏ぐらいの検討会のときにオーダーを出したと思うんですけれども、今日現在、まだそういう議論ができていないので、そういったようなものが、今、検討状況がどうなっているのかということと、それから、いつ頃そういう具体的な議論にもっていけるかという、その辺のスケジュール感というのを少し教えていただけないでしょうか。

○伴委員 東京電力から回答をお願いします。

どうぞ。

○小野（東電） 東京電力の小野でございます。

少し概略的な話になりますけれども、我々として、毎年、適宜、保管管理計画というのを向こう10年を見据えて見直しています。

その保管管理計画の中で、今おっしゃられたような、10年の中でいつ発生するかというのはなかなか分からないけれども、多分、将来、かなりの確率でそういう発生してくるようなものというのは、当然、見込まれたりしますので、今、そこら辺の分類等をやれないかということで検討している最中です。

これについては、年が明けて、また、この監視・評価検討会の場で、タイミングを見計らって御説明ができるように、準備を整えてまいりたいと思います。

以上でございます。

○澁谷企画調査官 ありがとうございます。

我々が懸念しているのは、放射能濃度が非常に低くて物量が高いものがどのぐらい出ることかというのは把握しておきたいと思っていまして、そういったものがどのぐらいの敷地を占有するのかによって、やみくもに固体廃棄物貯蔵庫を、そういう全体が分からないまま建てていくというのも少し危険なところがございますので、そういったような検討に資するよう、なるべく早い段階でデータを出していただければと思います。

以上です。

○伴委員 他にありますか。

○正岡企画調査官 規制庁の正岡です。

自分からは、少し個別の話をさせていただければと思います。

資料の1-1-1です。御説明いただいたやつの7ページ目の2号機燃料デブリの試験的取り出しの件に関して、今後の予定の二つ目の矢羽根なんですけど、これは、もともと試験的取り出しは何個かに分けて今まで認可等をしておりまして、恐らく、ここに書いてある実施計画変更認可申請は今後するやつですね、

これについては、もう先端のところだと思っていまして、これについては、担当ベースではもうほとんど設計は終わっていて、いつでも出せますという話を聞いた状態で、これも数か月ぐらいまだ待ち状態になっていまして、一方で、スケジュールでいうと、個別の資料で見ると、来年内、来年の年末ぐらいには試験的取り出しをしたいというようなスケジュールになっていまして、それを考えると、実施計画の変更認可申請は、設計が終わっているのであれば、来年早々にも出していただきたいと思っているんですけど、ここに書いてある関係者の御意見等を踏まえ、適時、反映の上ということの中身なんですけど、具

体的に、設計として、今、何かしら止まっているとか、こういうところで検討しているというものがあるか、ないかというのを、御説明をお願いします。

○伴委員 東京電力、お願いします。

○中川（東電） 福島第一から、東京電力、中川でございます。

今、御指摘いただきました試験的取り出しの実施計画の申請につきましては、関係各省と調整といったところを記載させていただいておりますけれども、これにつきましては、福島県さんですとか、自治体関係者との調整を踏まえまして、今、調整させていただいているところといったところでございます。

ですので、年明け以降になりますけれども、そういった調整を踏まえまして、申請をしていきたいというふうに考えております。

○正岡企画調査官 規制庁の正岡です。

了解しました。具体的には、じゃあ、設計として、何かしら検討課題が出てきているとか、そういう話じゃないということでもいいですかね。

○中川（東電） はい。そのとおりでございます。

○正岡企画調査官 了解しました。であれば、必要なところにきちんと御説明を東京電力としてした上で、審査には、一定期間、どうしても必要なので、早急に、年明けにでも申請をしていただければと思います。

次に、大きく三つの項目なんですけど、二つ目の案件としては、資料の1-1-5、大型廃棄物保管庫の工程変更についてという資料の中身で、これも先ほど、うちの大辻のほうから課題等を示させていただいて、今回の申請でいうと、まず、架台、吸着塔を固定せず、置いて、架台との間に隙間があるということで、地震時に、じゃあ、その吸着塔と架台が衝突したときに、吸着塔の閉じ込めというか、バウンダリがどのようにきちんと守られるかというところが、今、審査としては課題になっているんですけど、3ページ目で、保管架台の設計変更方針というので、年内に御回答いただけるということなんですけど、年内、今、日程調整しているというのは認識した上で、具体的に架台というか、吸着塔の固定方法を変えるか、あとは、解析で衝突時解析をして、もつとか、あとは、もうもともと容器が壊れる前提として、建屋側とか、回収側でもつかと、いろいろな方策はあると思うんですけど、今、どの方向で検討されているのかというのを、御説明をお願いします。

○桑島（東電） 東京電力の桑島から御説明させていただきたいと思います。

こちらの3ページに書いてございますが、今、架台の面談につきましては、今月末の27

日に、架台とクレーンについては御回答するという事を考えてございます。従来、使用済吸着塔につきましては、今までの第一施設とか第三施設と同様な形で、基本的には波及的影響の防止ということで、仮にSs900の地震が来ても、吸着塔がすべて架台に衝突しても、その吸着塔が倒れなかったり、壊れない、もしくは架台が多少曲がっても倒れたりしないという事を確認するという事で、考え方から説明させていただいたんですけども、面談の中でなかなか御指摘に答えられないということもありました。今の我々の考えとしては、架台に吸着塔を固定するようなイメージを、27日の面談で御説明させていただこうかと考えてございます。

以上です。

○正岡企画調査官 規制庁の正岡です。ありがとうございます。

そうすると、架台と固定式であれば、一体ものとして固有振動数を求めて、それに応じた地震力で、各固定方法、部位ですね。ボルトなのか、溶接なのかというところで、個別に確認していくということになるかと思えます。

了解しました。じゃあ、12月27日の面談等を踏まえて、その内容については、多分、年明けの技術会合等できちんと確認していきたいと思えます。

最後、3点目ですが、資料でいうと1-1-12、ゼオライト土のう等処理の検討状況について確認させていただきます。

ゼオライトについては何度か、今年度も、この1F検討会で2回ほどやっています、スケジュールが2ページに書かれています、多分、1年前この議論をしたときには、この2ページ目でいうと2段階目、「ステップ②」と書いてありまして、容器封入と実際の回収作業のところなんですけど、これが、多分、1年前だと、夏ぐらいに実施計画を申請しますと言って、4月ぐらいですかね、リスクマップができて、その後の今後の進め方というところでは恐らく秋頃となっていて、2か月前、10月の1F検討会で御説明いただいたときは12月申請となっていて、今、現状、申請されていない。

今回、この資料を見ると、3月頃ということで、また後ろに延びていまして、一方で、じゃあ、この実際の作業がいつかという、青色の線になっているんですけど、23年度内。

リスクマップにあるとおり、集積も封入も開始しますとなっているんですけど、これは全体スケジュールとして、東京電力として、今、遅れているのか、遅れていないのかという、どういう認識を持たれているのか、説明をお願いします。

○山岸（東電） 東京電力、福島第一側から、山岸が回答いたします。

まず、実施計画の申請時期につきましては、申し訳ございません、少しずつ遅れているというのは事実かと思っております。

ただ、並行して、類似案件の議論、先ほど来ありました閉じ込め機能ですとか、耐震関係、そういったところは我々のほうにも影響するだろうというふうに思っております、その辺は、我々のほうでも議論しながら進めているところでございます。

それに伴いまして、申請時期というのも考えることが増えましたので、遅れているというのはあります。

これから、1F技術会合の場で、その辺も申請前にある程度議論をさせていただければというふうに思っておりますので、申請につきましても、技術会合での議論をある程度進めていった上でさせていただければというふうに思っているところでございます。

それから、工程全体影響につきましては、そこも、申し訳ございません、分かりにくいかもしれませんが、今のところ、半導体影響といったところが、先ほど来、議論がありましたけれども、そういったところがゼロライトにも影響があってクリティカルになるというふうに思っております。

そこにつきましても、先行手配等を進めて、影響が出ないように進めていく所存ではございますけれども、実施計画の申請につきましては、そういった意味で、サブクリティカルというふうに我々は認識してございますので、そういった意味で、この実施計画の申請案件が少し遅れてしまうことも、全体の影響というのは今のところはないだろうというふうには考えているところでございます。

回答は以上です。

○正岡企画調査官 規制庁の正岡です。

今の御説明であれば、今まで、これを大分議論してきて、うちからの問題意識、閉じ込めとか、あとは容器設計とか、あとは従事者被ばく、耐震については、先日の了承された内容で基本的には整理がついていると思うんですけど、そういうことに対しては、そちらとしては御理解いただいた上で設計を進めているという理解でよろしいですかね。

○山岸（東電） 東京電力の山岸でございます。

その理解で合っております。

○正岡企画調査官 そうすると、今、3月頃に申請予定と書いてありまして、その前には技術会合で議論となっているんですけど、具体的に、いつ技術会合にもってくるかというのを明確にしてほしいなと思っております、当然、リスクを早く低減するために、僕らと

しても、そのタイミングに合わせて技術会合を開こうと思っていますので、今、3月であれば、2月の中旬であれば、そう言ってもらえば、そこで会合をセットしますし、具体的に、いつ頃、内容としてもってこれそうでしょうか。

○山岸（東電） 東京電力、福島第一側から山岸が回答いたします。

今、全体というか、いろいろと検討を進めているところでございますけども、申し訳ありません、年明け、1月か、2月頃に初回、これは1回で終わらないと思っていますので、初回はその時期にはやりたいというふうには考えているところでございます。

○正岡企画調査官 規制庁の正岡です。

そうすると、技術会合で、検討会と違って、中身をきちんと理解して、課題を明確にして、うち側のスタンスも当然決めるという、そのプロセスも必要なんで、そうすると、年明けに資料を出していただいて、2月に技術会合を開催しますので、そのときに御説明していただくという進め方でいいですかね。

○山岸（東電） はい。分かりました。年明け早々には出せるように準備は進めていきたいというふうには思っております。

○正岡企画調査官 規制庁の正岡です。

よろしくをお願いします。

それに関連して、ゼオライト以外も、今、審査が長期化しているやつ——大型廃棄物保管庫と分析2棟、あとはスラッジ関係ですね——については、その資料が、ある程度どこまでできるかというのはあるんですけど、きちんと課題が共通認識を持てているかということも含めて、少なくとも3月までには、それぞれ、最低、今、これが課題で、こういうことを検討していますという状況説明でもいいので、そういう会合を1回は開きたいと思っていますので、これらについても十分な資料を確認する時間を含めて用意していただいて、資料を提出していただければと思います。

○小林（東電） 東京電力の小林です。

面談に際しまして、十分な余裕をもった資料提出ということで承りました。よろしく、御審査のほどよろしくお願いします。

○正岡企画調査官 規制庁の正岡です。1点、言い忘れたんで。

それはお願いします。

あと、ゼオライトの件で、リスクマップに回収着手という形で23年度に置かせていただいているんですけど、この回収着手の認識なんですけど、昨年度にこれをずらしたときに

は、回収ということなんで、そちらでいうとステップが二つあって、水の中で集めるという集積と、容器に入れるというところがあるんですけど、当然、水の中に集めてもリスク低減とは言わないんで、リスクマップ上で言う回収着手というのは、そちらで言うステップ②の容器封入、今、一応、23年度内に入っていて、かなり厳しいとは思っているんですけど。それを指すということで御理解いただければと思います。

自分からは、以上です。

○伴委員 今の一連のコメントというのは、結局、今回、リスクマップで進捗が遅れていると、遅れるであろうというもの以外にも、その先を見たときに不安を思わせるものがあるので、それを少し先手を打ったというか、指摘したという趣旨がありますので、そこはしっかり受け止めていただくようにお願いします。

規制庁、他にありますか。

はい、どうぞ。

○市村技監 規制庁の市村です。ありがとうございます。

今のやり取りにも触発されて確認をしておきたいんですけども、全体論に戻ってしまいますけれども、東京電力として、このリスクマップというものをどういうふうに見受け止めて、どういうふうに見位置づけて、どういうふうに見役立っているのかというのを、認識を念のため確認しておきたいというふうに見思います。

我々、規制としては、そのリスクをしっかり計画的に、着実に下げていっていただくために、東京電力から状況もお聞きをして、現実的なもの、ただし、しっかりやってほしいチャレンジングなものも含めて御提示をしているわけですけども、この作成のために、この監視検討会を相当の頻度を上げて確認をし、他の会合も含めて情報収集をして、議論をして、認識を共有して作成をしたつもりでありますけれども、ただ、他方で、こうやって、一旦、蓋を開けてみると、3月に作成したものが軒並み達成できていないというものが並んでしまうというふうになっていて、もちろん、1Fの状況というのは非常に複雑でもあるし、時々刻々と変わるし、規制上の我々の課題も今日お示したようにあるし、どちらにどういう責任があるということではないかもしれませんが、協力をしてリスク低減に向けていくもの、その羅針盤として定めていると思っておりますけれども、実際に蓋を開けてみるとこういう状況になってしまうということで、それはお互いによくよく考えるべきだと思って、それで、その認識を確認したいということと、それから、我々は、この後、今回の議論、それから、次回の議論も含めて、年度内に、またこのリスクマップを

改定をして、次のフェーズに入っていこうということになりますので、それに向けて、今、見通せているものはしっかり御説明をいただいて、今、示されているものの中にも、3月のときにも分かっていたんじゃないですか、この見通しが厳しいのは、というのも見受けられるような気もしますので、次回のときには、できるだけそういうコミュニケーションの問題とか、あるいは認識のずれというものをできるだけ排除したものを作成したいと思っておりますので、今後の議論では、そういうところも留意されていると思っておりますけれども、念のため、申し上げておきたいというふうに思います。

以上です。

○伴委員 小野さん、お願いします。

○小野（東電） 東京電力の小野でございます。

まず、リスクマップにつきましては、東京電力としては、3年ほど前から、この中長期のリスクマップ、それから、国の中長期ロードマップ、これを一つのターゲットとして、我々がそれを具体的にどうやって達成していこうかという、段取りというのでしょうか、そういうものを示した中長期実行プランというのを作って、じゃあ、この施設をつくるにはいつ頃から検討を始めようとか、いつ頃から建設を始めようと、一つの目標を立てながら、いろいろと1Fの中の廃炉の作業を進めてきて、ある意味、計画的にやっていこうというのが、今の我々の立場には変わってきています。

その中で、当然ながら、今年度、達成できたものも当然ございますし、今おっしゃられたように、どうしても現場の状況を踏まえて、かなりチャレンジングなものが当然ございますので、達成できなかったものもございます。

ただ、達成できなかったからといって、それで終わりにするのではなくて、我々としては、しっかりと、この1年で何が問題だったかということを反省しながら、次に進めていければというふうに考えているところでございます。

いずれにしましても、今後また、1Fの廃炉の作業は、リスクをまずなるべく早く下げることが、多分、我々の目標ですし、これに関しては、規制庁さんと全くベクトルは合っていると思っておりますので、その認識の中でしっかりと取り組んでまいりたいと思っております。

併せて、安全を第一として計画的に作業を進めていく必要が今後あると思っておりますので、その計画をいろいろ御説明をしながら、また、いろいろとアドバイス、また、御助言、それから御指摘をいただければありがたいなと思っております。よろしくお願ひいたし

ます。

以上です。

○伴委員 市村技監、よろしいですか、

○市村技監 はい。このリスク低減は、皆さんの一義的な目的でもあるし、我々も非常に重要なもの、協力をしていきたいと思っているので、このリスクマップを、むしろもっと活用していただくというか、うまく使っていただきたいと思うし、我々もそういうものが提示できるようにしていきたいというふうには思っていますので、引き続き、しっかり議論をしていきたいというふうに思います。

○伴委員 田中さん、いかがですか。

○田中委員 市村技監からの質問と、東電さんの小野さんの回答は、私としても理解しているところですが、さっき私が質問したのも中長期リスクの、もう一回言いますが、重要性ということであって、これは、我々、規制委員会としてどういうふうな観点でこれを作り、ずっと見ていくのか、大変重要な仕事だと思っていますので、そういう発言をしたところですが、先ほど、市村技監との意見交換でも、両者の認識は乖離していないんじゃないかということを理解いたしましたので、しっかりとこれから見ていきたいなと思っています。

○伴委員 それでは、他に。

規制庁、別室は、いいですか。

1F検査官室は、何かありますか。

○小林所長 検査官室の小林です。

1点、指摘と、東京電力の見解を確認したいことがあります。

東京電力の資料の1-1-1の2ページを見ながらお話ししたいと思うんですけども、特に固体廃棄物管理についてですけども、現場から見ますと、ここのリスクマップに上がってなくても、今、運用しているものが安定的に運用できなくて、その結果、リスクが思ったように低減できないというようなことも見受けられます。

具体的に言いますと、最近では、増設の雑固体の焼却設備です。

これは、私どもは、保安検査として11月13日にも東京電力から聞きましたけれども、これまで運転開始して三つほどトラブルが起こってしまっていて、実は、試運転時のロータリーキルンの異常摩耗ですね。それから、あと、チップ化したものに水分含有量が少し多くて、思ったように燃焼ができなかった問題。それから、最近では、前回の監査・評価検討会で

も御指摘がありましたけれども、溶接部のひびの問題があります。

それで、御紹介したのは、調達先の品質管理をどう確保するかという観点での指摘なんですけれども、溶接部のひびについて確認しましたところ、東京電力の調達のプロセスというよりも、発注先の中で溶接作業員に指示をする設計図といいますか、施工図が適切でなかったがために、施行溶接者はそのとおりやって、結果、それが納入されているということなんです。

結果として、施工が適切で、その溶接が適切でなかったということなんですけれども、こういう問題について、どのように品質管理をしていくか、調達先の、そういうことをやらないと、同じような状態で納入されたときに、もう一度、同じようなことが起こるといような話にもつながってきました。

それで、申し上げたかったのは、ここで運用を開始した後の運用を安定的にやるというところをよく注意しないと、結果としてこのような状態になります。

それで、水分含有量については非常に難しいところもあるんですけれども、結果としては、一日95トン燃焼するところが、今は30トンの運用になっております。

それで、設計の段階ですとか納入の段階で、事前によく検討を行っておかないと、運用を開始した後もリスクの低減が思ったようにいかないということで、このリスク低減目標マップの中に、この増設雑固体の焼却、運用というのはないんですけれども、この2ページでいうと、最後にある廃棄物のより安全、安定な状態での管理というところを、しっかり、今の状態から遂行できていくかということにもなりますので、運用を開始したものについても、安定的な運用をできるためには、あらかじめ何を行っておくべきかという点で指摘をしておきたいと思います。

そういうことで、改めて前回の検討会でも話が出ましたので、東京電力には、本件について、今の段階での考えを聞きたいと思います。よろしくをお願いします。

○伴委員 東京電力、お願いします。

○阿部（東電） 東京電力の廃炉・安全品質室の阿部です。

御指摘ありがとうございます。増設雑固体焼却設備について、今、御指摘がございましたけど、まさに、この設備が安定、安全に稼働を続けるということで、発電所内の可燃性の廃棄物が減ってまいりますので、非常に安全に運転できるということは重要なことと認識しています。

安定に運転できるようにということでは、まず、調達段階でしっかりしたものを調達し

ていくということが重要ですので、私どもは、この件を教訓としまして、調達の見直し、強化を図ろうとされているところではあります。

具体的に申しますと、この焼却設備自体は、一般産業でも当然使われているものでして、それを、我々は、この1Fの廃炉に向けて、仕様を一部改造、改めて、それを転用しようとして設置したものです。

具体的にトラブルが起きているところを見ますと、一般汎用品として実績のあるところから、我々の廃炉向けに仕様を変えたところ、そのところのしっかりした確認というのが十分にできていなかったというのが反省でございます。

ですので、今後は、実績があるのか、ないのか、新規性があるところはどこなのかといったところをしっかりと抽出しまして、その新規性のあるところに十分な対応がなされているのかどうかといったところを特に強く見ていくように改めたいと思っております。

以上です。

○伴委員 小林所長、よろしいでしょうか。

○小林所長 はい。そのようにしっかりお願いしたいと思いますが、調達管理というプロセスの中で、いかに——事務所の小林です、失礼しました——発注先の品質管理をどう見ていくかというのは、非常に東京電力としてしっかり課題として受け止めていただいておりますけれども、具体的にどうやるかというところについては、リソースも時間もかかるかもしれませんので、そうやる場合には、それを見込んだ工程をあらかじめ立てておかないと、また、今日話題になっている工程の遅れにもつながると、結果的になりますので、そういうことを踏まえた定量的な行程をしっかりと立てていただきたいと思っております。

それで、もう1点。ここで補足説明があるんですけど、12月7日に、増設雑固体の廃棄物の投入を行っている電動機のボルトが破損したという問題がありました。

これについては、今、原因究明ですけれども、聞き取ったところ、現場合わせてやらざるを得ないところで、ボルトとその穴が少し合っていなかったということで、ボルトが破損しているんですね。これは、似たようなところが増設雑固体の別なところでも起こっています。

そこで、東京電力にこれも確認ですけれども、現場合わせて工事したところについて、これだけ相次いで増設雑固体で破損が生じているということについての受け止めと、今後対応はどう考えるか、お願いします。

○阿部（東電） 東京電力の阿部でございます。

まず、小林所長からいただきましたリソースに考慮した持続的な行程ということに対しては、重々、原油のリソースで賄えるかどうかといったところを、しっかり検討の中に加えていきたいと思います。

2点目の現場合わせの件でございますが、まさに、1F現場に合わせて手を加えてしまっているところといったところが、基本はその問題の発生源なんだと思っています。

先ほどの繰り返しになりますけど、こういった現場合わせも含めて、現場のほうでは、具体的に施工がしやすいということで穴径を大きくしたりみたいなことが起こりますけど、そこをやるに当たっては、要は、従来の製品と違った対応を1Fのほうでやるということに関しては、しっかり技術的な検討、そこは一般汎用品で既に実績があるということで、品質管理グレードが十分高くなかったといったところをしっかりと反省して、従来の仕様と1Fに対して変えるところといったところについてはしっかりと見ていく、それがプロセスの中で可能になるように、そういった着眼点ですとかをガイドのほうにまとめて、しっかりと、ぶれずに見ていくようにしていきたいと思っています。

すみません、私のほうからは以上です。

○伴委員 よろしいでしょうか。

それでは、外部識者の先生方から何かございますか。

山本先生、どうぞ。

○山本教授 名古屋大学の山本です。

資料1と2につきまして、2点ほど質問とコメントがあります。

まず、全体的な話として、このリスク低減目標マップを毎月見ていたんですけども、なかなか個別の進捗が遅れているものもあって、全体像がつかめなかったんですけど、今日、ようやく全体的な俯瞰ができて、非常にこういう資料を作っていただけてよかったかなというふうに思います。

その上で、1点目なんですけれども、遅延の要因の分類をいただいています。

これは、恐らく直接要因ということじゃないかなというふうに思います。

恐らく、これの他に間接要因もあるはずで、例えばなんですけれども、いろんな意味でのリソースですね、人的リソース、もしくは資金的なリソースもあるかもしれないんですが、その逼迫が背後要因になっていないかということ。

先ほど、市村さんのほうから少し話がありましたけれども、遅延しそうだということは分かっていたんですけども、なかなか規制に言えなかったという、そういうことがあると

すれば、それも背後要因になるのかなというふうに思います。

そのこのところも含めまして、何か、背後要因でさらにプラスアルファの要素があれば、お考えをお聞かせいただければと思います。

これが1点目になりまして、2点目の個別の課題のほうで、大体、その方向性が見えているものが多いと思うんですけれども、2-3のデブリの試験的取り出しについては、これ内容が多岐にわたっていて、このデブリの試験的取り出しという、ばくっとした大枠で見るのが、あまり適切でない状態になりつつあるのかなというふうに思ひまして、今後、もう少し内容を個別に分けて確認をしていくほうが建設的じゃないかなというふうに思いました。

あと、個別課題の件で、あともう一つ、最後の2-9のRHRの水素滞留の件につきましても、これもまだ作業の全貌がまだ見えていないというふうに思います。

こちらについても、例えば除染などから始めないといけないところもあるはずで、少し達成目標を小分けにしてやったほうが議論しやすいかなというふうに思いました。

私からの質問とコメントは以上になります。

○伴委員 では、東京電力から回答をお願いします。どうぞ。

○飯塚（東電） 東京電力本店の、廃炉技術担当、飯塚と申します。

先生、ありがとうございます。おっしゃるとおり、直接要因の後ろには間接要因があるということですが、私が思いますに、人的、資金的リソースというよりは、先ほど小野からも話を差し上げましたけれども、一定の基準が、なかなか規制庁さんとも明確にできていなかったという中で、一定程度、進んでいた概念検討といいますか、設計にややこだわってしまった部分というのは反省としてはあると思います。

繰り返しになりますけど、現段階では、一定程度、明確になっているのと、あと、技術会合という場も作っていただきましたので、今後については、この件を反省させていただきまして円滑に進めていきたいと思います。

あと、言えなかったみたいのところというのは、実はあまりないのではないかと考えていて、逆に、このリスクマップに掲げた我々の目標を守るべく、いろいろ調整を進めていた結果、達成できなかったというのは反省でございますけれども、言い出せないとかということには、要は、文化的な問題ではないというふうに私自身は認識してございます。

最後、技術論として、2-9のRHRの水素滞留の話でございますが、おっしゃるとおり、これは一つ一つ、場所も違いますし、特徴もございますので、今、それぞれの現場の線量、

あと、やり方も含めて検討を進めているところでございます。

また、まとまりましたら、個別にスケジュールも含めてお示しできるようにしたいなどというふうに考えてございますので、また、御指導をよろしくお願いいたします。

以上です。

○伴委員 ありがとうございます。

規制庁側から、何か補足はありますか。

○森下審議官 規制庁の森下です。

先ほどの飯塚さんのコメントについて、私は少し違うような印象を持っているところもあるので、コメントします。

言い出せなかったというところは、この耐震のことについては、私と、前の更田委員長で現場に行ったときに、現場の人とのやり取りの中で出たワードだったと思っているので、もしかしたら、飯塚さんとか、上の方々はそう思っているのかもしれないんですけど、僕らとの関係で言いにくいとか思っていないとか、大事なのは、現場でどういうふうに困っていて、それを我々まで含めてちゃんと届けられるか、それを早くできるかということだと思うので、もう少し、そこのところは注意深く、私もそうですし、東電の上の方々も現場を見て声を拾い上げるようにしていきたいなと思っています。ぜひ、それでやりたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○伴委員 飯塚さん、どうぞ。

○飯塚（東電） 東京電力、廃炉技術担当、飯塚です。

審議官の御指摘ありがとうございます。まめに、現場とコミュニケーションを取って、当然ですけれども、そういう意味では、繰り返しになりますが、個別の面談だけじゃなくて、私も出席させていただいております技術会合みたいなのところも十分に活用させていただいて、コミュニケーションよく説明させていただきたいと思っておりますので、今後ともよろしくお願いいたします。

○伴委員 コミュニケーションが重要というのは、これはずっと言われていることですので、今回、いろんなことが問題として認識されたので、その改善は引き続き図っていきたいと思います。

あと、山本先生から御指摘のあった、2.3の燃料デブリの試験的取り出しは、これあまりにも漠としているのではないかと、それはそうだと思いますが、たしか、リスクマップの案を作って、それで、皆さんに御意見を求めたときに、この燃料デブリのことは、先の話

だとしても全く手つかずということではないので、何か入れ込むべきではないかという御指摘をいただいて、ある意味、苦肉の策としてこういうふうな形にしたという経緯があったと記憶しています。ただ、いずれにしても、できるだけ具体的に書き込むというのは重要だと思っております。

それでは、井口先生、先ほど手を挙げておられましたけど。

○井口名誉教授 すみません。元名大の井口です。

細かい質問というか、確認になると思いますが、三つばかりあります。

それで、まず最初に、2.5のALPSの安定化処理設備について、今回、閉じ込め性能を増すために、セル・グローブボックス内で取り扱うということで、フィルタープレスの機器の仕様を変えるということになっていますね。

それで、非常に気になるのは、これは安全性という問題よりは、今まで、このフィルタープレスから出てくる、いわゆる模擬スラリーの脱水化物に対して、後段のいろんな、低温とか高温の安定化処理の研究開発がある程度進んでいて、それについて一定の結論が出ているわけです。

今回、前段のフィルタープレスの仕様を変えることによって、これまでやってきたことが、後戻り、いわゆる手戻りになるんじゃないかという、そういう懸念があると思ったので、そこを確認したいと思います。

つまり、今回のフィルタープレスの仕様変更によって、従来のフィルタープレスによって出てくる脱水化物の仕様と変わってくるかどうかという、そこら辺をまず確認したいというのが1点あります。

2点目は、これは2.6の除染装置のスラッジ回収についてなんですけれども、これは非常に計画が、審査が遅れているという話で、耐震性の検討に時間がかかっているという話なんですけれども、資料の1-1-7を見ると、これはプロセス建屋、主建屋と、屋外のスラッジ回収設備系の装置との間に配管プラグというのが設置されて、最初、私は、プロセス建屋と、それから、スラッジの回収装置の建屋とは独立していると思ったんですけれども、こういう配管でつないじやうと、6か月で終わるような建屋と、それから、恒久的に建っている建屋をつないだときの耐震の考え方というのは、これは先ほど、規制庁さんのほうから明確になっているとおっしゃったんですけども、どういうふうに考えるのかということと、こういう接続をしたときのバウンダリの構成はどんなふうにするかというのを教えていただきたいというふうに思います。これが2点目ですね。

3点目は、2.8なんですけれども、2.8の中の工事の「その2」に関して、これは先の話なんですけど、工事「その1」が終わった後に、2-2の排気筒の切断をするときに汚染状況をしっかり調査しますよという、そういう話になっています。

それで、これも1-1-9という資料を見ると、SGTS配管の、言わば線量測定をしっかりとやるというときに、クレーンに測定器を乗っけて遠隔測定しますというのが書いてあります。

ただ、こんなことをやってもうまくいかないんじゃないかというふうに思ったので、工事「その2」のときのSGTS配管のときの線量測定の精度というか、確度を上げる方法論について現時点でどんなふうに考えているかというのを教えていただきたいと思います。

以上、3点、簡単で結構ですので、よろしく願いいたします。

○伴委員 では、東京電力から回答をお願いします。

○増子（東電） それでは、まず、一番初めのALPSスラリー安定化処理設備に関する御質問に対して、福島第一の増子から御説明いたします。

まず、フィルタープレスの仕様を変えることによって、どういった検証をするかというような御質問だと思いますが、9ページ目の中段辺りに、課題に対する対応ということで、我々も仕様を変えることによって、脱水性にどれぐらい、どのような影響を与えるかというところを確認を取っていかうと思っております。

そちらに関しては、模擬スラリーを用いまして、新しいフィルタープレスでの適応性、成立性を確認していく予定でございます。

現在、適用性、成立性に関する検証項目の整理等を行っておりますので、そちらを確定次第、来年度を目途にそちらの確認を行っていく予定でございます。

以上になります。

○鈴木（東電） 東京電力、鈴木でございます。

除染装置スラッジの資料1-1-7での御質問について回答させていただきます。

2点、御質問がございましたが、まず、どういう接続の仕方をしているのかというところで、資料の右下、4ページを御覧いただいているのかと思いますけれども、こちらの配管トラフにつきましては、中に、もともとプロセス主建屋の中にこの除染装置スラッジが入っておりますので、ただ、プロセス主建屋の中では、これらの設備を、建屋の狭隘上、作ることができないので、屋外設備を作ってその間を配管でつなぐということを考えています。それを覆っているのが配管トラフになります。

接続に関しましては、一番右側にPMBと、これはプロセス主建屋のことなんですけど、こち

らの壁に貫通部を設けて配管を通します。配管を通したところに関しては、貫通部の仕舞をする形で、基本的に建屋から配管以外の空間がないような形で接続をしていきたいと考えてございます。

それから、バウンダリでございますが、バウンダリは基本的には、この配管トラフの中に、薄くて記載がなかなか見えにくいんですけども、配管が通じていますので、こちらの配管が、まずはバウンダリになります。

万が一の場合に備えまして、この配管トラフを備えてございまして、下に受桝のようなものを書いてございますが、何かありましたらそちらで検知できるような構造にしたいと考えてございます。

こちらにつきましては、回答は以上でございます。

○芹澤（東電） 2.8の、SGTS配管撤去工事その2の配管の線量率の測定につきまして、福島第一の芹澤から御回答いたします。

先生に御指摘いただきました測定方法なんですけど、現段階で検討中のものでもあるんですけども、クレーンで吊るのはクレーンで吊るんですけど、その後、測定装置を吊るのではなくて、旋回装置とアームである程度アクセスしたいところに行けるような、そういうような設備構成をして対応しようと考えております。

ただ、検討段階でございますので、これから実際に実設計して、くみ上げた後、モックアップをしっかりとやって、我々が考えているとおりの操作ができるということを確認した上で、実測定に入りたいと思っております。

以上です。

○井口名誉教授 井口です。ありがとうございました。

2番、3番の回答は了解しましたけれども、1番の質問で、ALPSスラリー安定化の処理設備の仕様変更で言いたかったことは、基本的に、今回議論になっている規制庁さんと東電さんの認識の違いによって前段の仕様が変わると、後段で、先行している技術開発にも遅れが生じますよということを言いたかったので、ぜひ、安全性の担保とか、1Fの廃止措置の進捗に対しての影響もありますけれども、実際の廃止の技術開発に対しても影響があるという、そういう認識で、ぜひ、規制庁さんと東電さんとの認識のギャップを早く埋めていただいて、全体的にもスムーズに行くような、そういう体制を望みたいというふうに思います。これは一応コメントということで、よろしく申し上げます。

以上です。

○伴委員 ありがとうございます。

それでは、お待たせしました。蜂須賀会長、どうぞ。

○蜂須賀会長 蜂須賀です。大丈夫でしょうか。

○伴委員 はい、聞こえております。

○蜂須賀会長 二つほど確認をしたいんですけど、一つ目は、規制の大辻さんをお願いしたいんですけど、説明の中で、簡単なことなんです。規制者と被規制者の見解の相違、被規制者というのは東京電力を指すのでしょうか。

あと、建物です。廃棄物貯蔵が10棟建っておりますけれども、あれは、あのまま使用するのでしょうか。これから造ることに対して、耐久性とか地震とかいろいろと来るので、これから造る建物に対しては、もっと厳しい閉じ込めとか、そういうのを造っていくのでしょうか。それは、規制委員会さんに質問です。

あと、もう一つは東京電力さんに、14ページについて、水素ガスというものを確認したと書いてあるんですけども、私みたいな一般人は、水素というと、かなり恐怖を感じるんですけども、これは他に、もっといろいろな箇所にあると想定して検査をするというふうに認識していいのか。そして、水素のあるところに、分からないで何かを工事したときに悪さをしないのかということをお聞きしたいと思います。

以上です。

○伴委員 では、まず規制庁からお願いします。

○大辻管理官補佐 規制庁、大辻です。

今、1点目のお尋ねの点については、御理解のとおり、規制者が原子力規制庁で、被規制者が東京電力になります。

まず、1点目については以上です。

○正岡企画調査官 規制庁の正岡です。

御質問をありがとうございます。

10棟、資料1-2でいうと、2.7番の件について、御回答させていただきます。

今現在、審査中なので、今後の審査次第ではあるんですけど、今、10棟は、蜂須賀会長がおっしゃるとおり、建屋はできています。今は、中に造る架台を設計していて、先ほどの東京電力の説明では、一体物として扱えるような形になるので、建屋は恐らくそのままなんですけど、一方で、1年前の7月の耐震要求を踏まえて補強が必要になるということで、今の建屋を残しつつ、そこに少し補強対策。どうしても下に吸着塔という非常に線量

が高いものがありますので、建屋を守るというよりは、建屋が崩壊して吸着塔に悪さをしないというところについて確認する必要があると思っております、建屋の補強策というの
は必要になるかなと思っております。

2点目は以上になります。

○伴委員 まず、ただいまの回答はよろしいでしょうか、これで。

○蜂須賀会長 はい、分かりました。

○伴委員 では、続いて、東京電力から、水素の件についてお願いします。

○新井（東電） 福島第一の新井から、水素滞留する配管についての考え方について、回答させていただきます。

水素の発生するそもそもの要因といたしましては、2011年に1号、2号、3号の原子炉圧力容器の中にあつた燃料が溶融する際に発生したものですので、原子炉圧力容器、格納容器と接続する箇所、配管については、配管の内部を調査するなどの穴を開ける際には、基本的に、水素や酸素があるというふうに、悲観的というか、リスクを考慮した作業をせねばならないというふうには考えてございます。

ですので、今後、あらゆる関連するような箇所を調査する際には、線量低減とともに、穴を開ける際には火花が散るようなことがない工法を選定する等、慎重に対応するという
ことを考えてございます。

以上です。

○伴委員 東電本社、飯塚さん、何か補足がありますか。

○飯塚（東電） 一つ補足、させていただきます。

14ページに選択させていただいたのは、今の新井の説明のとおりですが、事故当時の状況も踏まえて、系統がどうであったのかということを考えて、水素がたまっているの
はないかというふうに考えているところになります。ここを順次調査して行って、安全性を向上させていきたいというふうに考えてございます。

以上です。

○伴委員 蜂須賀会長、よろしいでしょうか。

○蜂須賀会長 はい。ちょっと心配な点はありますけれども、慎重にお願いし、その結果を私たちに知らせてほしいと思います。

以上です。

○伴委員 はい。

外部有識者の方は、他にございますでしょうか。

田中理事長、どうぞ。

○田中理事長 廃炉作業から出るがれき、そういうものの処分の方法なんですけども、私の認識では、屋外に置く時間的には1年ぐらいがいいでしょうと。

ただ、1年以内には、全てそういうものを仕分をして、そして、容器に入れて永久保存、あるいは再利用等々に進めていくというのが一般的に言われているんだというふうに、私は認識していましたが、いろいろな都合によって、工程上で進まない。例えば今の経済状況によっては、集じん機の問題とか、そういう外部の要因があって、それが処理できないと、こういうような状況になってはいますが、そういうことは、いずれにしましても、廃棄や廃炉作業は進めていくということになりますと、多くのがれきが1年も2年も放置された状態で置かれているというような、そういうような状況にもなってくるんじゃないかと思うんですが、いずれにしましても、まず一つは、基準に決めた高度の濃度のやつ、あるいはそうでないやつの基準を、どこを一つの基準にして決めたのか。そういうことを規制庁にお聞きをしたいと思います。

また、いろいろ都合があって1年で処理ができないと、こういうような状況になっても、これが1年半に至っても、それはやむを得ないんだと。そういうようなことで、処理というか、容認しておいて、そういうものでいいものかどうか、そういうことをお聞きしたいと、こういうふうに思います。

○伴委員 廃棄物をどういうふう to 今後扱っていくかということに関しての全体像ということかと思いますが、まず東京電力から、そして、その後、規制庁からということでしょうか。

○金濱（東電） では、東京電力1Fのほうから、廃棄物対策の金濱のほうからお答えいたします。

1年、2年、がれきを屋外にそのまま放置すると意味がございませんので、東電といたしましては、保管管理計画、また屋外に保管する場合でも、きちんと線量区分に応じた保管方法を定めて、2028年、屋外廃棄物を全て基本的には屋内保管をするというところを進めていますので、その進捗が、今回の説明で固体廃棄物の赤くなっているところの御心配で、今のような御発言かと思いますが、その工程がきちんと守られるように、今、現場ではいろいろな対策を打って、廃棄物がきちんと安定的に保管できるようにというところを進めているところでございますので、御心配のように、1年、2年、廃棄物をそのま

ま工事の発生場所に放置するとか、そういうことはございませんので、そこは誤解のないようにお願いしたいと思います。

以上です。

○伴委員 規制庁から、じゃあ竹内室長。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

田中理事長の御質問は、私の理解が間違っていたらあれですけども、今、東京電力側から御回答があったように、東京電力が外に一時保管されているがれき等は今後10年かけて屋内保管に持っていくというところが、遅れることが懸念されるという御質問と加えて、今日議論している、いろいろと我々がリスクマップ上取り組むべき目標について遅れるという、二つあるかと思っているんですけど、田中理事長の御懸念というのは、今日議論した、割と線量の高いものとかの保管でありますとか、処理が遅れることに対して、1年遅れるということに対して、それでいいのかと、どういう認識かという御質問でよろしかったでしょうか。すみません。

では、後段のほうに関して、今日、議論した内容について、我々の認識を申し上げますけれども、今日遅れていると言ったリスク低減目標というのは、これは今回だけ遅れるというわけではなくて、かなり以前から目標設定していて、遅れるという状況になっておりますので、我々としては、当然それを早く進めていただくというのが大きな問題認識がありまして、遅れるからよしというわけではなくて、今回、こちらも過去の地震があったことで耐震性を要求して、それによって設計を少し変えなければならないという要因もありますし、もともと、閉じ込めということに対して、今日、大辻が冒頭に説明しましたけれども、事故直後でとにかく片づけを優先するんだという頭であると、今の通常の規制で求められるレベルというのは、なかなかそこには至らない。一方で、長期的に使用する上では、安全性というのはきちんと確保する必要があると。

そういったところで、早く進めるということと、一定の安全レベルを確保するという、この相反する条件というのが、そのバランスというのは難しいと思っているんですけども、一方で、前回の検討会でも示したように、安全確保する上で必要なものはどうしても必要だということで、それによる遅れというのが生じてしまうのは、これは規制側としては致し方ないところでありますけれども、そこは安全性を確保するということで遅れが生じてしまうという結果になったということで、そこは、今回の遅れが生じるということに対しては、できるだけ早く問題点については技術会合で早期解決を図っていくという方向

でございますので、そういう考えで御理解をいただければありがたいなと思っております。

○伴委員 田中理事長、いかがでしょうか。

○田中理事長 当然、そういう回答しか出てこないと思うんですけども、ただ、屋外に放置じゃないんでしょうけども、屋外に置いて処理しながら、最終的には保管するというような工程のようですが、1年ぐらいはやむを得ないと、こういうような認識は、共通認識として、私はそういうことなんだと、こういうふうに思っていたんですが、仮に高濃度の廃棄物を、1年という基準にしたのに1年半置いても規制庁は何ら問題にしないと、こういうようなふうに私のほうで理解しているのかどうか、その辺を確認したいと思いますけれども。

○竹内室長 規制庁、竹内です。御指摘ありがとうございます。

これまでも、度々、「遅れます」ということで、「あ、そうですか」みたいな形でとられかねないところもおありかと思っておりますけれども、今後は、今日も東電の飯塚さんから御発言がありましたように、きちんと進捗を管理していく。

我々も、今後、東京電力が時間がかかっているところに対しては、きっちりしっかりと表に出すなりして、どっちが今、原因があって、どこがスタックしているのかというのを明確にした上で、約束した遅れが生じないように、我々としても管理といいますか、遅れている回答がないものに対して、そのまま放置するようなことはしないで進めていきたいというふうに思っております。

○伴委員 遅れたものは、できるだけ早くということが原則ではありますけれども、ただ、私たちが一番大事にしたいのはリスクを高い状態で放置しないということですから、場合によっては、ある工程が遅れることによって、物事の優先順位が変わってくるかもしれない。そういうことを常に視野に入れながら、このリスクマップの改定というのを進めていくつもりでおります。

小野さん、何かありますか。

○小野（東電） 小野でございます。

今お話を伺っていてふと思ったんですけど、1年という数字なんですけど、ひょっとしたら、ちょうど去年の今頃でしたか、もっと前かな。例の仮設集積の話がございまして、これは当然ながら、なるべく早く、仮設集積という形ではなくて、きちんと管理をした状態にもっていかなければいけないということがございましたが、これが1年以上、ある意味、現場に置かれたものがあるというので、いろいろと我々で反省をいたしまして、そういう

ものは今、どんどんしっかりとした管理のもとに持っていくということをやっています。

それが多分、1年という一つの数字になったのかなと、今お話を伺ってと思ったんですが、一方で、当然ながら、今、どこにどういうものを保管するかということに関しては、線量に応じて保管のやり方が決まっていますけども、これに関しては、当然ながら周辺の敷地境界に対する影響がどうかということを見ながら、実施計画で認可をいただいているところでございます。

ただ、当然ながら、今、屋外にあるような、例えばコンテナとか、そういうものに関して言うと、そのままの状態が本当にいいのかというのは当然ございますので、これに関しては、国のロードマップに基づいて、2028年までに全て、我々としては屋内の保管、例えば大型保管庫を造るような形で、こちらのほうに移管をしていくということで、その中で、大型廃棄物保管庫を、場合によったら減容処理設備等の計画をいつから運用するというふうな計画を考えながら、いろいろな廃棄物に関しての作業をやっているというところでございます。

ですから、今、屋外に保管されているものがどうかということに関して言うと、我々の一つの大きなトータルの目標は、28年までに全てを屋内に持っていくというのが一つ。それからもう一つは、いろいろな廃炉の作業の中で、廃棄物が当然出てまいります。これに関しては、なるべく速やかに、そこの現場から、きちんと我々が保管すべきところに持って行って、管理をしっかりやる。当然、併せて、その管理をしている場所に関しては、我々は定期的いきちんとパトロール等を行って、問題ないかということは当然確認していきますので、これについては今後しっかり継続してやっていくと、こういうことかなというふうに認識をしています。

以上です。

○伴委員 ありがとうございます。

田中理事長、いかがでしょうか。

○田中理事長 東京電力を責めるわけじゃないんですけども、もっと規制を強くしないでいいのかどうか、こういうことを私は疑問に思ったので質問しているんですけども。

東京電力のエリアの中で、ほとんどの線量が下がっていますので、危険というか、そういうような状況というのはごく一部だと思いますが、その一部から、かなりのがれきとか、そういうものが出て、最終的には、それを屋内の永久保存と、こういうふうにつながっていくんだというふうには私も認識しているんですけども、その過程における管理ですね。そ

ういう高濃度のものの管理、処分場の管理、そういうものが、規制庁としてはきちっと管理体制をしているのかどうか。東京電力さんは当然、マニュアルに沿って、それは処理していると言っているんですけども、その辺のところはどうなのかなというふうに思いましたので、質問させていただきました。

○伴委員 ありがとうございます。

基本的に、実施計画にのっとってきちんと物事が行われているかというのは、現場で検査官が見ておりますし、そこはチェックをしていて、そこでそのとおりにいかない、そこから逸脱することがあれば、当然ここで共有して議論していくという形で、今後も進めていきたいと思っております。

御指摘は承りました。どうもありがとうございました。

○田中理事長 ありがとうございます。よろしく申し上げます。

○伴委員 他によろしいですか。どうぞ。

○森下審議官 規制庁の森下です。

今の件につきまして、固体廃棄物をきちんと仕分けて保管していこうということになりますと、先ほど言った線量に応じてと東電から何回もありましたけども、どれぐらいの線量なのかというのがきちっと測れないと、うまく仕分できない。

我々は、その分析がしっかりできないと、保管とセットですから、その体制をきっちり確立するよというものを、今、要求しています。

今日も、この後、東電とか資源エネルギー庁とかから、それに対して、どういうふうに強化しているのかという説明があると思えますけども、今、規制当局としては、保管のために必要な分析、これをしっかりできるようにとところに注力して、東電に要求、足りないところについては政府でもバックアップするよというふうに、力を入れている、注力しているという状況です。

以上です。

○伴委員 それでは、オブザーバーの方はいかがでしょうか。

どうぞ、高坂さん。

○高坂原子力対策監 一通り話を聞いていたんですけど、今回、大辻さんのほうから、特に、当面遅延するおそれがあるものをまとめて9項目、潰していただいて、しかも分類は、不具合関係だとか、調達の遅延だとか、今、資料の一覧を見ているんですけど、審査期間の長期化で耐震とか組織機能の要求が強化されたために、それでもう一回見直しが遅れてい

ると分類をされているので、非常に分かりやすくいいと思うんですけど、それで、これを参考に、東電さんの資料の1-1-1の4ページですか。今のところの項目が全部あります。

この中で見ると、先ほど議論があったように、設計の見直しですね。耐震クラスとか閉じ込め機能のやるものが4件ということですけど、ただ、いずれも、固体廃棄物の管理に関する関係が多いんですけど、これは、固体廃棄物関係のところは、東電さんのプロジェクトでいうと、廃棄物対策プログラムでやっているのか、あるいは汚染水対策プログラムでやっているかもしれませんが、そこに仕事が集中してしまっていて、なかなか消化し切れないので対応が遅れているということはないのでしょうか。

それのところで、特に従来ラドウエスト系をやっている人たちというのは、あまり耐震設計の重要な系統はやっていなかったのので、耐震設計の見直しとか、あるいは使用基準による閉じ込め機能の確認とか、あまり慣れていないと思うんですけど、そういう意味でも、今回の対応として、遅れないように、東電さんとしてしっかり体制を強化をしていただいたんでしょかというのが一つ目です。

それから二つ目で、今回の遅延している理由の中では、大辻さんがまとめていただいた資料を見ると、1番の不具合とか、現場環境のことによるトラブル関係で遅れているのが4件あります。

ということは、4ページにあるような項目を見ても、いずれにしても、第一福島としては初めて経験するようなものとか、改めてしなくちゃいけない対応なので、初期トラブルみたいなのがかなり潰し切れていないんじゃないかって随分思うんですけども。不具合による……が起こらないようにするために、例えば設計レビューをもっと強化するとか、初めてやることについては、もう一回事前のレビューをきちんとするとか、作業管理を再度確認するとか、そういうことをやらないと、これは今後とも半分ぐらいはこういうトラブルとか現場の環境の違いによって起こる不具合で工程遅延が起こってしまうんじゃないかと思うんですけど、その辺の取組について重要だと思うんですが、いかがでしょうか。

○伴委員 飯塚さん、お願いします。

○飯塚（東電） 先生、御指摘ありがとうございます。

まず、1番目の御指摘の体制面と、どういった人間が担当しているんだみたいな話も含めてですけども、今御指摘のあった固体廃棄物の関係は、総じて言いますと、保管庫の話もそうですが、ALPSのスラリーですとかスラッジ、こういったハンドリングも含まれておりまして、こちらも、御指摘いただいたように、ラドの出身というだけではなくて、い

ろいろな人間が関わっておりますので、体制という問題というよりは、先ほど申しましたとおり、こういった設備を造っていて、非密封性の放射性廃棄物といいますか、扱うということに対する、要は閉じ込めの考え方みたいなところがなかなか競り合っていなかったということだというふうに考えてございます。

もう1点の、モックアップが十分であるのか、ないのか、現場がモックアップと違うみたいなどの反省点を反映していくみたいなどところにつきましては、特にSGTSについては反省しているところが多々ございまして、特にこういったものに関しましては、過去の失敗をきちんと残して、それを設計レビューに反映できるようなプロセスを構築しているところでございます。

私からは以上になります。

○高坂原子力対策監 特に、ALPSのスラッジの安定化処理装置と、それから除染のスラッジの回収装置関係と、それから、土のうの回収装置とか、基本的に同じような閉じ込め機能だとか、耐震に対する考慮だとか、被曝低減だとかを考えなきゃいけないので、正直、みんな並行して、よーいどんで、どの対応も1年とか2年ぐらい延びますとおっしゃっているんですけど、どこかにトップランナーを決めて、そこできちんと確立した対応とか設計を決めて、それを他にフィードバックするとか、そういうことをやらないんでしょうか。

例えば、ALPSスラリー安定化処理装置というのが、一番全部の要求が入っていると思うんですけど、それでやった内容を、先ほど申し上げた類似の同じような事案に対しても、追加でフィードバックかけていくというようなことをやる必要があるんじゃないかと思うので、同時に並行して……でやるよりは、どこか代表を決めて、集中的にやって、そこで解決したことをベースにして、他に水平展開するとか、そういうことをやらないと、なかなか効率よく進まないんじゃないかと思うんですけども、いかがでしょうか。

○伴委員 飯塚さん、どうぞ。

○飯塚（東電） 東京電力の飯塚でございます。

御指摘、御指導ありがとうございます。

遅延してしまっているのは事実でございまして、今後きちんと進めていく必要があると思いますが、先生が御指摘のように、一つを他に反映していくというのは、これは当然考えていることでございます。

ただ、シリーズでありますので、そのまま長期化になりますので、今考えてございますのは、今は2年の遅れとかが出てきてしまっておりますが、ある意味、先生が御指摘のトッ

プランナーを、並行して他の設備にも考え方としては反映していった、それぞれの特徴を踏まえながら同じ設計思想で進めていくということで、なるべく効率的に進めていきたいというふうに考えてございます。御指摘ありがとうございます。

○高坂原子力対策監 それぞれ2年ぐらいなので、あまり廃炉工程には影響はないとおっしゃっているんですけど、そういうものが蓄積すると、かえっていろいろな影響が出てくると思いましたので。

それから、規制庁さんへのお願いですけれども、今後、監視・評価検討会で、この中長期リスクマップの提言目標に沿った進捗状況を定期的に確認していくということを中心に、監視・評価検討会を進めていただくということなんですけれども、そうしたときに、今日は説明がなかったんですけど、あまり。東電さんの資料の15ページに、今度は遅延まで行っていないけど、2023年度以降も継続して進捗しなくちゃいけない項目が13項目がありますというようなことで、それぞれ後ろを見ると、そういうことを検討していく予定ですか、計画ですとおっしゃっているんですけど、こういうものも、現状で取り組んでいる課題はこういうのがあって、この辺のところはこんな方向なので、これについては御意思を確認したいとか、要は、途中段階でも、あとのスケジュールに影響しないような、何を検討していて、どこまで進んでいるかということのうちの重要なものは、きちんとこういう監視・評価検討会の中で説明していただいて、基本的な共通認識を得た上で、進捗できるように進めていただきたいと思います。

例えば、今の15ページの、1-1-1のところの2023年度以降のやつでも、原子炉注水停止とおっしゃっているけど、これも水位計をつけるという話がまずあったと、それがどこまで進んでいるのか。

それから、水冷じゃない方式を考えるとなってくると、燃料デブリを取り出したときに、この注水というのは要るのか、要らないのかと、基本的なことが決まっていないと方法が決まらないと思うんですけど、その辺のところだとか、2番目のサブチャンの水位低下についても、今の水受けラインの検討がどこまで済んでいて、どれに課題が残っているのかとか、それところの途中の段階の大事なところは、ぜひこういう検討会の場を出していただいて、基本的なところを確認して進めていただきたいと思います。

同じような意味で、20ページに目標を設定している時期が変更ないので問題ないとおっしゃっているけど、タンク内の処理水の処理についても、これも多分ALPSの安定化処理装置の最初のところを使うことになると思うんですけども、スラリーを除去するために。そ

ういうところだとか、1号機の格納容器内部調査についても、例のペDESTALの開口部のところの鉄筋露出部のところの点検と、それを踏まえた健全性の評価については、どういうふうにやっていくのかとか、それのところのスケジュールのところを資料を見ても書いていないので、そういうところを抜けなく検討課題として検討を進めておりますということも、できれば検討会の場では具体的に説明していただいて、基本的なところを確認した上で進めていただきたいと思います。

要は、今回はスケジュールが遅れそうなことの9項目だけに注目しているんですけども、他のところも、いざとなつて遅れることがないように、そういうことも定期的に検討会を利用していただいて、審議していただきたいというお願いでございます。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

高坂さん、御指摘ありがとうございました。

リスクマップの改定案につきましては、これまでも同様に、年度末の改定に向けて我々のほうで改定案を作って、一度、委員会で議論させていただいた後、この場でも協議いたします。

その際には、今のプラントの現状がどうなっているかといったことを整理した上で、新たに判明したペDESTALみたいなことも念頭に置いて、どういったものを、今後どう進めていくかというのをアップデートするというような流れで考えておりますので、その際は、また福島県のほうからも御意見を頂戴した上で改定していく流れになると思っておりますので、また御意見を頂戴できればというふうに思っております。

よろしく申し上げます。

○高坂原子力対策監 分かりました。

改定についてはおっしゃっているとおりなんですけど、私が申し上げたいのは、定期的に面談とか何かで中長期リスクの低減目標マップについての進捗状況を、規制庁さんと東京電力のほうで、定期的に進捗確認とか課題の確認とかしていると思うんですけど、そういうものが、毎回じゃなくていいんですけど、ある程度まとまって、問題が多いとか、確認しておく課題が明らかになったとか、そういう時点を捕まえて、監視・評価検討会が開かれる時期に合えば、そのときにタイムリーに進捗条件や検討状況を説明していただいて、そこでまた同じような議論していただきたいというお願いでございました。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

承知いたしました。今回は年末になってしまいましたけれども、今後はタイムリーに情

報共有をさせていただきたいというふうに思っておりますので、よろしくお願いいたします。

○高坂原子力対策監 あと、もう一つお願いします。

今、汚染水処理対策委員会が今週末水曜日に開かれますけれども、そこで、このリスクマップに入っているフェーシングだとか、建屋前の止水とか、それについて、ある程度方向性が出るようなまとまりが多分出ると思うので、それも次の改定のときにはリスクマップの中に反映できるものはさせていただきたいと思うので、フォローをよろしくお願いいたします。

○竹内室長 承知いたしました。

○伴委員 多少言い訳がましくなりますけれども、こここのところ、いろいろ耐震の考え方とか、細かい技術的なところで時間を取られてしまったところもありますので、今後、そういったものが技術会合に移ることによって、この監視・評価検討会で、今、高坂さんがおっしゃったような現状の確認というのは、よりしっかりできるようになるんじゃないかなど、希望的観測ですけれども、そのように考えております。

○高坂原子力対策監 ありがとうございます。

○伴委員 よろしいでしょうか。

そうしましたら、ここまでのところをまとめておきたいんですが、まずは東京電力に対して再度確認ですけれども、規制庁から説明があったリスクマップの進捗状況と課題、それについて、東京電力と規制庁の間で認識のずれは特にないということでしょうか。

○小林（東電） 東京電力、小林です。

大辻さんから御説明いただいた資料1-2につきまして、9項目それぞれ分析していただきましたが、当社との認識に相違はございません。

○伴委員 ありがとうございます。

そういう形で、一応、共通の認識が得られましたので、これをベースに次のリスクマップの改定の作業を進めていきたいと思っております。

いろいろと細かい技術的な点に関しては、指摘した事項に関しましては、今後、技術会合で話を進めていくこととなりますけれども、その際に、資料を十分に、時間的余裕を持って出させていただきたいと思っております。会議の直前に資料をいただいても、こちらで十分な検討ができなくて、当日の会合の議論が何となく生煮えに終わってしまうということになると意味がありませんので、十分に時間的な余裕を持って提出していただくようお願いいたします。

願いたい。

それから、あと、保管管理計画の改定が年明け以降になるということで、それはできるだけ速やかにとっておりますけれども、あと、以前からこちらで指摘しております、今後、建屋の解体等が行われると、恐らく大量のがれき等が出てくる。汚染レベルとしてはそんなに高くないでしょうけれども、ボリュームとして非常に大量のものが出てくる。

そういったものが今の保管管理計画には含まれていないので、そういった計画もできるだけ早急に示していただきたいと思っています。

そういったことを前提にしたリスクマップを考えていかなければいけないので、今回のリスクマップの改定作業では、もしかすると、その辺りは、一定の過程をこちらで置いてプランをつくるということになるかもしれませんので、そこは御承知おきいただきたいと思います。

それでは、このリスクマップがらみで分析体制の話がありますので、資源エネルギー庁から、次は説明をお願いしたいと思います。

資料の1-3-1から1-3-5の説明になりますが、説明に当たっては、デブリの分析ではなくて廃棄物の分析に関する内容を中心に、時間も押しておりますので、できるだけ手短にお願ひします。

○福田（資源エネルギー庁） 資源エネルギー庁の福田でございます。

私のほうから、資料1-3-1、後々、1-3-5を用いまして、御説明させていただければと思います。

1-3-1、一番初めに書かせていただいておりますように、9月の監視・評価検討会におきまして、この廃炉等必要な分析体制の強化につきまして、オールジャパンの取組として、早急に課題解決のための取組を検討すべきというような形で、宿題をいただきました。

その後、東京電力、NDF、JAEAなど関係機関と連携いたしまして、いろいろな取組の検討を実施してまいりました。

幾つか、ここに書かせていただいております項目に分けて、少し御紹介をさせていただきます。

まず、(1)でございます。

まずは廃炉に必要な分析計画の検討でございます。

そもそも、廃炉において、大量に発生する廃棄物につきまして、今後、時間軸に沿ってどういった分析ニーズが発生するのか、この洗い出しを行った上で、効率的・戦略的に廃

棄物の性状把握ということを行っていくことが必要であるというふうに認識してございます。

そのため、今、東京電力におきまして、分析のニーズの洗い出しを行ってございます。それに基づきまして、分析計画の検討、これを今、東京電力のほうで進めている状況となっております。

こういった分析ニーズに基づいて、高度な技術・技能を有する人材の具体的能力の明確化、そして必要人材の規模、必要時期に係る定量化、こういったものを進めていく必要があると思っております。

以上が前提となりますので、資料1-3-2の東京電力の資料に基づいて、東京電力のほうから簡単に御説明をいただければと思います。お願いいたします。

○金濱（東電） それでは、1Fの金濱のほうから、現在の分析体制の構築に向けた取組状況について御説明いたします。

まず、1ページ目でございます。

概要でございますけれども、現状といたしまして、放射性物質の漏えいリスクや潜在ポテンシャル等から、優先順位を決めて順次進めてございます。

これまで、構内全域にわたる廃炉作業の安全確保や周辺環境への影響確認を優先し、γ線核種分析やトリチウムなどの主要核種の分析、全ベータ・全アルファなど、こういったグロスの情報、これを、簡便で状況把握しやすいものを取得するための分析を中心に、進めてまいりました。

また、廃棄物の処理処分に向けた基礎データ、こちらについては、国プロ等を中心に、JAEAさんのほうで中心に行っているというのが現状でございます。

今後は、アルファ核種やセシウム以外のFPの核種が多様に存在する環境に徐々に近づいていきますので、分析対象核種が拡大し、それに伴って分析の高度化・多様化、さらには高線量試料を取り扱うための設備の準備ということも必要となってきます。

また、廃棄物分析においても、長期保管や再使用、リサイクルも踏まえた廃棄物管理の適正化を進める必要があります。

これらの検討においても、同様に分析の高度化が必要となるというふうに想定してございます。

分析需要の変化に柔軟に対応していくためにも、分析が原因で廃炉作業が停滞しないよう、計画的に準備を進めていくというところで、今、取り組んでいるところでございます。

2ページを御覧ください。

分析の需要の変化についてでございます。

四角、四つでございますけれども、まず濃度領域ですね。極低濃度領域の需要が拡大していくだろうと。ALPS処理水に代表いたしまして、こういったところが拡大していくだろう。また、高線量領域の需要も拡大していくというところを考えてございます。

また、黒四角の下二つでございますけれども、分析の多様化ですとか高度化が進んでいくというところで、下に線表を書いてございますけれども、こういった流れで、一番下が廃棄物の性状把握ということになってございますけれども、こちらについても、廃棄物については、線量管理というところから、放射能濃度の管理というふうに進めていきますので、そういった需要が増えていくということになります。

3ページを御覧ください。

取り組み課題として、分析技術と人財の確保ということでございます。

それを、下の絵で示してございますけれども、東電内の現在の体制といたしましては、青四角で書いてございます、技術者・設備というところで、ここの体制としては整っているというふうに考えてございます。

この体制というのは何かといいますと、現在、日々公開してございます水分析を中心とした分析体制というのが確立されているというふうに考えてございますが、燃料デブリや廃棄物等の高度な分析、これは燃料デブリが対象ですとか、そういったものについては、今、準備中ということで、今後の課題だというふうに考えてございます。

参考に、右にJEAさんですとか、その他、これは外部機関を表してございまして、ピンクのところ、こちらは東電として準備を進めなきゃいけないと考えているところでございます。

4ページでございます。

デブリ分析及び廃棄物分析の分担ということで、青文字のところでございますけれども、東京電力は先行する国プロで開発した分析技術を活用し、現在検討中の分析計画を達成するよう、分析を実行していくということでございます。

こちらの絵は、今の全体像を示してございまして、左下がこの総合分析施設というふうにして書いてございますけれども、こちらの施設ができるまでは、将来自分らで分析ができるように、固体廃棄物の分析につきまして、当面、JAEAさんの施設による分析が中心になってございますけれども、ちょうど絵の真ん中でございますけれども、JAEAさんの期待事項

といたしましては、分析実務に向けた参画願いとということで、目的は技術者の育成というところをお願いしていきたい。また、分析について様々な疑問や、そういった難しいことが出てきますので、そういったところを相談に乗っていただきたいというふうに考えてございます。

5ページでございます。

分析組織と人材確保に向けた課題ということでございます。

絵の左側に三角のピラミッドが書いてございますけれども、緑色の部分、これが現体制ができていくというふうに考えてございまして、水分析を中心とした、約年間で2万サンプルの分析をしてございますけれども、こういった技術者4名と分析管理者16名、あと分析作業員約100名という体制でやってございます。

今、分析計画策定中でございますけれども、ある過程をもちまして、今までの実績を踏まえますと、およそ分析技術者、こちらのところには2名から5名程度、プラスアルファ増やしていきたいというところと、分析の物量にもよりますけれども、管理員、作業員をこちらに書いている数字のように増やしていくふうに考えてございます。

次のページを御覧ください。

6ページでございますけれども、分析技術者の力量と必要人数ということで、我々が考えてございます分野といたしましては、廃棄物の分析、あと、燃料デブリの分析、バイオアッセイの分野での技術者を確保したいというふうに考えてございます。

7ページは飛ばさせていただきます、8ページでございます。

それに伴いまして、こういった分野の技術者を育てるのに対しまして、東電は総合分析施設が2028年というところを目標に検討してございますことから、23年度から約4、5年かけて、この分野の人材を育てていきたいというふうに考えてございまして、また、キャリア採用を進めつつ、JAEAさんからの技術サポート、エネ庁様、NDFさんからの支援も期待しているというところでございます。

9ページは、そのスケジュールでございますけれども、真ん中の育成方針といたしまして、実際の現場といいますか、実践の場に人を投入して、国プロ等の分析技術に参画をさせていただきながら、分析の手順ですとか原理の他、ノウハウを含めて、実務経験を通じて人材を育成していきたいというふうに考えてございます。

10ページでございます。

先ほどまでは技術者の話でございますけれども、分析管理者、作業員の確保に向けても、

このように考えてございまして、こちらにつきましては、きちんとしたマニュアル等を整備しまして、半年から1年かけて、そういった作業員を確保していくというところを考えてございまして、一部マニピュレータ等、特殊な技術というのがございますけれども、そういったものを含めて、こういった作業員の確保というところも考えてございます。

また、11ページ、12ページで、今取り組んでございます分析計画の策定ということで、一件一葉の廃棄物ごとの計画を立ててございます。

現在は、分析する優先度の評価ということで、このようにに取り組んでございます。これは、また別途、別の場でも御紹介していきたいというふうに考えてございます。

13ページは、分析の必要人数、確認スケジュールということで、今御説明したとおり、(3)の分析優先度の増加というところまで・・・ということでございます。

最後ですけれども、それに伴いまして、分析施設の整備ということで、今、分析計画で進めてございますサンプルの物量に合わせて、施設が十分足りるかというところも合わせて、検討しているというところでございます。

簡単でございますけれども、以上でございます。

○福田（資源エネルギー庁） 今、東京電力のほうから、東京電力のほうで見えている分析に関するニーズとその状況について御説明をさせていただきました。

それで、また資料1-3-1に戻っていただければと思います。

こういった東京電力のほうの状況を踏まえまして、資源エネルギー庁としても、各関係者と連携して、しっかりとした体制を取っていきたいというふうに考えてございます。

(2)のところでございます。

まず、分析ニーズに応じまして、中長期的に必要となる新たな分析評価手法を開発していくという内容となっております。

先ほどの東京電力のほうで、まず分析計画はまだ途中ではございます。ただ、この分析計画がある程度見えたところで、この遂行が滞ることがないように、必要な分析手法の開発、そして成長把握、評価手法の開発、こういったものを今進めているところでございます。実際、この分析計画ができたところで、この開発は一つずつフィードバックをかけながらやっていきたいというふうに考えているところでございます。

また、その下でございまして、この分析の基盤となる科学的知見、こういったものについても充実させるため、この開発を加速化するために、文部科学省及びJAEAとこういった現場における分析ニーズ、そして今後の計画を共有いたしまして、一層連携を図っ

てまいりたいというふうに考えてございます。

そして、(3)のところでございます。

こちらについて、先ほど東京電力からも少し話がございました。分析の着実な遂行のための施設の確保の点でございます。

実際に、この分析の施設を段階的に整備していくということで、国のほうでも、私たちがほうでも整備に携わらせていただいております。二つ目のところに書かせていただいておりますJAEAの大熊の第1棟でございますけれども、こちらにつきましては、廃棄物の分析を本格的に開始するための準備をまさに今実施しているところでございますし、次のページに行っていただきまして、第2棟につきましても、2026年度の竣工を目指して施設の準備を進めてございます。

また、引き続き茨城との連携もしているところでございますけれども、先ほど東京電力から説明がございました総合分析施設の整備、こういったものが2020年代後半の竣工を目指しているということでございまして、ここにしっかりとつないでいくという体制を取っていきたいというふうに考えてございます。

ここまでの補足という形で、エネ庁の資料の1-1-3を、堤企画官から説明いただければと思います。

○堤（資源エネルギー庁） それでは、資料1-3-3に基づきまして、分析評価手法の開発の流れといたしまして、エネ庁の堤のほうから説明させていただきます。

これまで、当庁の補助事業により、固体廃棄物の処理・処分に関する研究開発を実施してきております。

分析評価手法の開発という点に着目いたしますと、大きく、標準的な分析手法の開発と、効率的な性状把握・評価手法の開発を実施してきております。

そこで、下の表を見ていただきたいのですが、こちらは標準的な分析手法の開発と効率的な性状把握・評価手法の開発というふうな二つに分けてございます。

こちらの線表のほうで、オレンジ色で示しておりますのが、これまで実施したもの、また、現在実施してきているものを示しております。青い線につきましては、これから実施するものでございます。緑色の線は、現在、東電が作成している分析計画を表しております。

これまで、標準的な分析手法の開発や、自動化・迅速技術の開発というものを行って、現在、本年6月に竣工いたしましたJAEAの大熊の第1棟におきまして、開発した技術を検証

しているところでございます。この検証に基づきまして、がれき類の分析手法を開発していく予定でございます。

分析手法に関しましては、今後につきましては、これから策定されます分析計画に基づきまして、この分析計画を踏まえ、必要に応じて見直しを行い、今後も必要な分析手法の開発を行っていくと、そういうスケジュールで考えてございます。

また、効率的な性状把握・評価手法の開発に関しましては、これまでは水処理二次廃棄物や建屋周辺のがれき類を中心に分析を行ってきたところでございます。

こちらにつきましても、分析計画を踏まえまして、今後は、これまで茨城地区の施設を中心に行ってきましたが、今後、大熊第1棟において性状把握・評価手法の開発を行っていくという予定をしております。

今後、これらにつきましては、これらで開発されました分析手法ですとか、性状把握・評価手法に関しましては、2020年代後半に竣工予定しております、東京電力総合分析棟におきまして、実際に反映できるような形で進めていきたいというふうに思っております。

資料1-3-3の説明は以上になります。

○福田（資源エネルギー庁） それでは、私のほうから、最後、人材の確保について、1-3-1の(4)のところでお説明をさせていただければと思います。

先ほど東京電力から話がありましたように、人材についても、能力において区分をさせていただいてございます。

まず(4)-1でございます、高度な分析人材の育成確保のところでございます。

東京電力の説明資料の中でありました分析技術者といった、こういった方々になるところでございます。

こういった方々が、高度な知見を有する人材が必要であるということが予想される中で、先ほどございましたように、非常に育成に時間がかかるという観点もあり、当該人材を育成確保できないことが理由で廃炉が滞るということがないようにしなければならないというふうに思っております。

したがって、現在、資源エネルギー庁とNDFで連携いたしまして、東京電力をサポートする専属サポートチームというのを組織できないかというふうに考えてございます。国内の分析実務の豊富な経験・知見を有する研究者・技術者、こういった方々をリストアップするというような形で、できないかというふうに考えてございます。

そして、二つ目でございますけれども、先ほどの研究開発のところにもございましたよ

うに、JAEA等においていろいろな分析手法の開発を実施してございます。こういった事業に、東京電力から将来の分析技術者候補を派遣いただく、もしくは、JAEAで将来を担う若手の研究者に参加させる、こういったことにより、高度な人材の育成確保を強化してまいりたいというふうに考えてございます。

(4)-2のところ、これは分析の作業者のところの育成確保でございます。

こちらにつきましては、現在、新しく設立されます福島国際研究教育機構におきまして、固体廃棄物の分析を担う分析作業者の育成を念頭に置いたカリキュラムを、今年度内に策定を進めてございます。そして、来年度以降、このカリキュラムを用いた育成を開始できるように、準備を進めているところでございます。

補足を、資料1-3-4、1-3-5でさせていただければと思います。

○堤（資源エネルギー庁） 資料の1-3-4、1-3-5につきまして、資源エネルギー庁、堤のほうから説明いたします。

まず、資料1-3-4、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に係る分析サポートチームについてという資料についてでございます。

まず前段に書かせていただいております、この分析サポートチームのコンセプトを記載しております。こちらにつきましては、先ほど、当庁福田のほうから説明した資料1-3-1の内容とほぼ同じでございますので、説明については割愛させていただきます。

分析サポートチームの体制について、記載しております。

こちらにつきましては、燃料デブリ、固体廃棄物、バイオアッセイなど、分野ごとにおきまして、下の分析サポートチームの体制という図で表示しておりますが、雲型の吹き出しに記載しているような、様々な課題が発生してくることが考えられます。

廃炉作業の進捗に伴う分析評価の過程で生じた課題の解決や、分析結果の評価などについて相談できる専門家を、東京電力及びNDFにおいてリストアップしていくということを現在考えております。その際に、これまで当庁の補助事業において参画していただいております専門家なども最大限活用していきたいというふうに考えております。

このリストアップのプロセスを、専門家の方の了承の取付など、様々なプロセスについて今年度中に実施し、来年度からサポートチームによる取組を開始することを考えております。

続きまして、資料1-3-5をお願いいたします。

資料1-3-5、分析作業者の育成確保に向けた取組につきまして、説明いたします。

こちらの前段、最初の内容につきましては、作業者育成の取組の概要についてですので、

先ほど説明した内容とほぼ同様の趣旨でございますので、割愛させていただきます。

育成の対象と考えておりますのは、今後の廃炉作業が進むにつれ、固体試料の分析の割合が増えてくることから、分析までの毎処理の作業量が増加することが予想されています。

JAEAの分析施設を立ち上げ、東京電力の総合分析棟を立ち上げて、対応すべく準備をしているところではございますが、これまでの福島第一原発構内での分析や、海水、地下水、汚染処理系統水など液体試料が主であったため、固体試料の前処理を経験した、分析した作業者が少ないというような実態がございます。

このため、固体試料の前処理を経験できる場を設けることで、分析作業者の知識、経験レベルの底上げを狙い、福島第一原発の分析事業に係る企業、研究所の分析作業者の育成を対象としてございます。

2. 今後の進め方についてでございます。

今年度中に放射能分析の人材育成カリキュラムを作成し、来年度から同カリキュラムを用いた研修等が開始できるように準備を進めております。

研修内容を検討するに当たりましては、年間数十人から100人程度の分析作業者を受け入れられる研修講義を行うことを念頭に、事業計画を検討しているところでございます。

また、本事業で作成したカリキュラムにつきましては、地元の高専などにおける活動も併せて検討していきたいと考えているところです。

以上で、資料1-3-5につきましての説明を終了いたします。

○福田（資源エネルギー庁） 本日の御説明については以上でございます。

そういう意味では、まだ進捗という形で、途中のものもでございます。これから、こういった取組、検討を着実に形にしていくとともに、さらに追加体制が必要になる場合には、柔軟に復興庁とか文科省、東京電力、NDF、JAEAなど、関係者一丸となって、対応をしっかり行っていきたいというふうに考えてございます。

以上でございます。

○伴委員 ありがとうございます。

それでは、まず規制庁から、質問、意見等ありますでしょうか。

○田中委員 御説明、どうもありがとうございました。

資源庁、東京電力、あるいはJAEA等々とかで、よく分かりました。

二つ気になって、一つ気になったのは、これは本当に、これから特に廃棄物関係等について、分析に対して、将来どんなニーズが必要なのかというようなことは、東京電力とし

てしっかりと認識して、それを説明するのが一番スタートだと思うんですけども、その辺に対して十分に認識し、説明を行ったんでしょうか。

というのは、読んでみると、開発とか等々というふうな、研究開発的なことがよく、物すごく目につくんですね。もちろん新しいものですから、研究開発は必要なんですけれども、同時に廃棄物を、将来に向けて保管管理、分別とかしていき、もっともって将来的には、よりどういうふうな安定な廃棄体があるか等々を考えると、もうちょっとルーティンな分析等も必要になってくるかと思うんですけど、その辺が見えにくくて、研究開発的なところが目につき過ぎるかなと思って気になりましたので、始めの質問に戻るんですけども、東京電力としては、はっきりと、どんなニーズがあるのか。何か対象なのか、それがどのぐらいの個数なのか、それをいつ頃やらなくちゃいけないのか等をしっかり明確にするのがスタートだったと思うんですけども、それを明確に説明したんでしょうか。

○伴委員 東京電力、いかがでしょうか。お願いします。

○増田（東電） 廃棄物対策プログラム部の増田です。

ただいまの質問に関して、東京電力として分析のニーズに関して示したかどうかということなんですが、こちらにつきましては、まさに分析計画の策定ということで、現在取りまとめを進めております。

1Fの廃炉を進めるに当たって、特に優先してやるべき事項ですね。どういう目的で何をしなくちゃいけないのか、分析の目的を明確にして、それに沿った分析結果を策定するというので、年度内を目途に現在進めておりますので、これがまとまった時点で、どこかで御説明させていただきたいというふうに考えております。

以上になります。

○田中委員 まだ検討中なんだけれども、現在の検討の中間状態に応じた説明があったということなんですか。

○伴委員 どなたにお答えいただくのがいいのか。

○福田（資源エネルギー庁） 資源エネルギー庁、福田でございます。

東京電力から本日説明をいただいたのは、説明の中にもありましたけれども、分析計画の今の検討状況の進捗状況を示したというものでございますから、年度末に向けて今作業を進めているというふうに認識してございます。

○伴委員 だから、その説明でいくと、ここで、どういう能力を持った人間が何人くらい必要かというのを一応出していただいているんですけど、それはまだまだこれで足りない

ということですよ。

どうぞ。お答えいただける方。

つまり、全体像が必ずしも描かれていない中で、こういう人数とか分析量という資料を出していただいているということであれば、これは、まだごく一部のものでしかなくて、恐らく、今後もっと膨大な作業量、あるいは人員が必要になるという、そういう理解でよろしいですかということなんですけど。

○金濱（東電） 1Fの金濱でございます。

本日、資料の中の5ページのところでございますけれども、今まさに分析計画の全体像をまとめてございますけれども、この緑色のピラミッドで書いたところ、この現在の体制を元に、おおよその想定を踏まえて、廃棄物がらみ、デブリがらみ、バイオアッセイ等で、そういった技術者が必要だろうというところと、その下の分析管理員、また作業員、こちらについては物量感で決まってくるけれども、ある想定を置いて、このぐらいの人数というところで、今日の説明の上ではお示ししているということでございますが、分析計画がまとめられたときに、また改めて、この必要な人数というのは示していきたいというふうに考えてございます。

○伴委員 はい。

○森下審議官 規制庁の森下です。

9月のやり取りを踏まえて、ここまで検討してきていただいた資源エネルギー庁、それから東電とNDFも協力してくれるという、大ざっぱな外殻が見えたというのは、よかったですと思います。

その上で、年度末に向けていまだ検討されているということなので、お願いというか、提案なんですけれども、ニーズの洗い出しについて、デブリとデブリ以外を分けて、きちんと分けて整理といいますか、分析評価とその説明というのをさせていただくようにしてもらえないでしょうか。

今日の説明は、どうも、デブリとその他のものというのが、これは線量とかが違いますし、扱いも変わってくると思うんですけども、説明が、どうも聞いていると渾然一体となっていて、非常に理解しにくいのです。東京電力のほうで考えられていることが。

今日の議論でもお分かりいただいたと思うんですけども、早く議論を進めたいのは、デブリ以外の、今日、スラリーとかいろいろありましたけれども、ああいうものについて、固体廃棄物について、あるいは今後解体する建屋から出てくる廃棄物、線量は比較的デブ

りよりも低いけれども多いものというものについて、こういうものについてどうやってやっていくかというのを、まず考え方を分けて整理していただいて、説明していただくようにしていただきたいと思います。

後者のほうは、今日ここで説明されたような資工庁の補助事業とか研究開発とかというものはあまり関係なくて、従来技術の延長で行ける世界なんじゃないかと自分は理解しているんですけども、そういうもので行けるのかもどうかも含めて示していただきたいと。

資工庁に聞きたいのは、資料1-3-3で、補助事業でやったというやつ、具体的にどんなことが開発できたのかという成果は、さっき、ちらっと自動化とか何とか言っていたと思うんですけども、どういう使えそうな成果が出てきたのかというのを、簡単でもいいんですけど、説明していただけますでしょうか。

○堤（資源エネルギー庁） それでは、資源エネルギー庁、堤から、今の点について説明いたします。

まず、標準的な分析手法の開発という点では、まずは分析そのものが難しく、手法が確立していなかった放射性核種の分析方法の開発をまずいたしました。

また、膨大な廃棄物ということでもありますので、従来の手法の分析というものではなかなか難しいというところがあるので、効率的な分析が必須となるために、簡易迅速化された効率的な分析手法を開発して、現在、大熊第1棟の検証、適用を進めているところでございます。

また、マニュアルを整備するということで、こちらにつきましても、現場の大熊第1棟のほうでの検証、適用のほうを進めているところでございます。

性状把握・評価手法につきましては、水処理二次廃棄物、がれき、伐採木などのように、大まかな廃棄物区分に分類して、データの取得を進めているところでございます。

また、得られたデータにつきましては、分析データベース管理システムを構築して、ウェブ上のデータベース、フランドリという名前をつけているんですけども、こういったものを開発した上で、登録、公開しているところでございます。

他には、高線量の試料ですね。セシウム吸着塔のような高線量な試料を採取するような場合の試料採取技術についても、装置の開発を行い、現在、試料採取に向けた準備を行っているところでございます。

また、高線量の廃棄物につきましては、一旦保管された後に取り扱うことが大きな負担となるということもありますので、非破壊測定が可能なγ核種の線源分布を測定し、測定

データをもとに容器内の放射能を推定するモデルの構築などについても進めているところ
でございます。

簡単でございますが、以上のような取組を進めているところでございます。

○金濱（東電） よろしいですか。1Fの金濱でございます。

○伴委員 どうぞ。

○金濱（東電） 初めにごさいました、燃料デブリと廃棄物を分けてというところござ
いますけれども、今、分析計画、まさに一件一葉、廃棄物ごとに優先度を定めて、例えば
燃料デブリ取出しに向けて、準備工事が出てくる廃棄物ですとか、がれき、コンクリ、ま
たは事故炉以外での解体廃棄物ですとか、そういったものを一件一葉で定めてございま
すので、廃棄物に特化した形での御説明というふうに考えてございますので、承知しまし
た。そのように進めてまいりたいと思います。

以上です。

○森下審議官 森下です。補足説明ありがとうございます。

大量のものを捌ける効率的な手法とかデータベースの開発というのは、今日議論があっ
たがれきとか、ああいう大量に出てくるものについて、有効に使えるものもあるんだな
というふうに感じました。

それで、今、東電からも、デブリとそれ以外というのも分けて検討しているというこ
とだったので期待いたしますけれども、ポイントは、今日御説明いただいた分析評価者の組
織のイメージの体制は多分そういうことなんでしょうけど、分析作業者とか管理者とか技
術者とか、その物量感というものはどれくらいなのかというのが議論できるようにした
いので、例えばですけれども、1Fのサイト内で、特定の施設を対象にして、分析手法とか、
ある施設を対象にして、どれぐらいの体制が要るかというような形で検討したものを示
していただければ、非常に具体的に今後議論が進むんじゃないかと思うので、ぜひそのよ
うな方向で検討していただきたいと思います。

以上です。

○伴委員 東京電力、今の提案はいかがでしょうか。

○増田（東電） 承知いたしました。

○伴委員 他に、規制庁からコメント等がありますか。

竹内室長。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

今ほどの森下からのコメントとも関連するんですけども、今後の分析のニーズ、分析計画を定めてからというお話がありましたけれども、この分析のニーズとか計画というのは、対象となる廃棄物をどのように保管、管理していくのか、もしくは、その先の処理をするのかといった方法とセットで並行して考えるべき。でないと、実態を表した分析計画というのはできないと思います。

先ほど、リスクマップの進捗でも少し話が出ましたけれども、実際どんなものがどれだけ出てきて、それをどう管理していくのかということが必ずついて回る話ですので、ただ単に性状把握のためだけの分析というのでは不足すると思いますので、そういった管理方法も併せて検討するようにお願いしますといえますか、その管理方法については、我々もこれを検討すべきということで、規制委員会から指示を受けておりますので、そこをセットで考えるようにしていただきたいと思います。

というのが1点目で、あと、2点目としましては、今のはどちらかという物量的なものですけれども、二つ目の意見としては、人材の確保に関する事で、資源エネルギー庁のペーパーの中で、(4)の1と、その次の項目で、高度な人材の育成確保を強化するとあるんですけども、これはJAEA等に東電から候補者を派遣するとあるんですが、これは、どちらかという東電が行う取組のような気がして、政策的な観点でどういったサポートというところが見えないので、こういったところをもっと明確にしていきたいというのが二つ目。

それから、三つ目としまして、東京電力のキャリア採用というのがあったんですけども、そういった雇用面での取組というのが少し見えないので、そういったところも考えていただく必要があるのではないかとこのように思いますので、以上、3点申し上げました。○福田（資源エネルギー庁） 資源エネルギー庁、福田でございます。ありがとうございます。

いただいた点は三つございまして、まず一つ目でございます。

把握するだけではなくて、管理方法も併せて一緒に検討ということでございまして、おっしゃるとおりでございます。まず、分析をするための分量を把握していく中で、今後どういうふうな形でこれを管理しているのかというのを、同時並行的に検討していかなくちゃいけないというふうに考えてございます。

先ほど、資料1-3-3の中でも少し御紹介をさせていただきましたが、東京電力における分析の計画と、あとはいろいろな手法の開発であったりとか、評価手法の開発だったりと

か、こういったものをしっかりリンクさせながら、この分析計画そのものについても更新をしていくという作業をしていかなきゃいけないというふうに思っています。

また、こういった分析計画につきましては、もちろん規制側とも情報共有を図りながら、こういった手法の確立、そして性状把握というのを行っていく必要があるというふうに思っていますので、引き続き、こういった流れを進めていければというふうに考えてございます。

そして、二つ目のコメントでございます。東京電力の人間の派遣の件でございます。

JAEA等におきまして、こういった手法の開発などを進めている、まさにこういったものは、国のプロジェクトなども行う中でやってございます。

こういったところで、まさに分析の手順や計画を策定するという能力を東京電力の方に学んでいただくような場というものを、プロジェクトの中でつくっていければというふうに思っています。

もちろん、国プロの中にも、しっかりと若手研究者も参画させるといったようなこともやっていくことで、高度な人材という育成につなげていければというふうに考えてございます。

そして、3番目の雇用の件でございます。

こちらについては、現時点において、東京電力のほうでしっかり分析ニーズをお示しをするということが、対外的にも必要なことだと思っております。

必要となる分析の作業量は一体こういったものになるのか、そして将来どうなるのか、こういったものをしっかりとお示しをすることによって、企業側としての、他の東京電力以外の方々に、例えば人員を供給しようとしている企業側の事業計画も策定ができるようになりますし、実際に人材、こういった人材になろうという方々も出てくるという形になると思いますが、まずはそういったニーズ、そして将来的な作業量、こういったものについてしっかりと示していくということが、大事だというふうに思っています。

以上でございます。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

御回答ありがとうございましたというか、まだそこは具体化できる段階ではないというふうに理解しました。引き続き検討をお願いしたいと思います。

○伴委員 他にコメントはありませんか。

どうぞ。

○澁谷企画調査官 原子力規制庁、澁谷でございます。

話を聞いていて、どこにこれの責任の所在があるのかというのがなかなかよく分からなかったんですけども、基本的には東京電力のほうがりきちっと分析ニーズを出して分析を依頼するということになるんだと思います。

それで、分析計画というものが、何年度に、例えば100試料をやっていたのが、例えば何年後には1,000試料になりますという分析計画を出されても仕方がないので、何を測るのかとか、そういったようなものが恐らく出されていくんだと思います。そうしないと、前処理にどれぐらいかかるかどうかという、フォローしようにもできないので。

そうすると、例えばこういったような核種が含まれていそうなのかとかというのは、どンドン分析ニーズとして東京電力から出していかなければいけませんし、それから、発電所と同じような核種が出るというのものもあるでしょうし、例えば、ゾーニングか何かをすると、ある核種でしか汚染していない場所があったりとか、そういうようなものを、うまく司令塔になって、つまり、こういうところはこういうところを測ってください、こういうところはこういうところを測ってくださいというような、ニーズを出す部門というのが非常に重要だと思うんですけども、具体的に、それは東京電力ではどこが担うのかということと、現在そういう検討がされているのかどうかという、その辺を教えていただけますか。

○伴委員 東京電力、お願いします。

○増田（東電） 廃棄物対策プログラム部の増田です。

現在、分析計画の策定の中で、廃棄物個々の分析計画の検討を進めておりますが、その中で、まさに、今、澁谷企画官がおっしゃられたような、そういったことを個々に検討しながら、分析計画の具体化を進めていくということで、進めております。

目的に合わせて、こういった核種の分析が必要か、あるいは、廃棄物の特性を踏まえて、そのゾーニング等も含めて、こういった戦略で、廃棄物ごとの性状を把握していることが合理的かといった、そういったところをきちんと取りまとめて、その中で、いつどういった分析をすべきかといった、そういった検討を進めております。

現状は、廃棄物対策プログラム部のほうで、そういった全体の検討を進めておりますが、廃棄物の発生箇所といいますか、そういったところと連携しながら掘り下げていくという必要もあると思いますので、まずは今年度の全体計画の取りまとめというところは、廃棄物対策プログラム部のほうで、東京電力のほうで進めているといった、そういった進め方

をしております。

以上になります。

○金濱（東電） 金濱でございます。よろしいでしょうか。

○伴委員 はい、お願いします。

○金濱（東電） 竹山室長様からも御指摘がございましたけれども、性状把握だけが目的でございませんので、もちろん今、当方の増田のほうから説明があったとおり、あるゾーニングと申しますか、区分分けをして、再利用できるもの、要は、放射性廃棄物としての規制を解除というところが念頭にありますけれども、または、その保管管理ですね。濃度管理への移行ですとか、保管時の管理強化ですとか、処理方法の検討、保管に向けて、その先の運用も含めて分析計画の中で示していくと、そういうふうな流れになるというふうに考えてございますので、よろしく願いいたします。

○竹内室長 ありがとうございます。

私からは以上です。

○伴委員 じゃあ、手短にお願いします。

○森下審議官 規制庁の森下です。

NDFのサポート体制、サポートチームというのに自分は期待できるかなと思ったんですけど、よくよく見ると、今年度に東電がつくる分析計画には支援が得られなくて、来年度から活動するとなっているので、今話していたやつは、他の人にはレビューしてもらえないということになってしまうのは仕方がないということなんでしょうか。

特に、デブリ以外のもの、NDFのサポートチームも、よくよく見ると燃料デブリというのでサポートすると結構書いてあるので、ですけども、自分としては、それ以外のものについての計画について、いろいろ助言とか支援をしていただきたいと思っているので、お伝えします。

以上です。

○伴委員 これはNDFから御回答お願いできますか。

○池上（NDF） ありがとうございます。原賠償・廃炉機構の池上と申します。

まず、今、審議官から御指摘のありました、デブリ以外のものについて、かつ、現在策定中の計画についてもサポートをとるところについては、こういった恒常的なチームの策定いかんにかかわらず、当然、我々の本来業務であるというふうに思っておりますので、精いっぱいサポートをさせていただくつもりです。

併せまして、先ほど審議官から、定量的な見通しという——誤解だったらあれなんですけれど——話があって、すごく問題意識はよく分かる一方、企画官からもお話があったように、この分析計画という言葉、実は、工程との兼ね合いで、実際の作業量であったり、あるいはサンプルの数というのは変わってくるであろうというふうに思っているの、そこで出てくる分析計画が、具体的に単年度当たりの処理量みたいなものまで精緻につくられるものではないだろうというふうに思っておりまして、むしろ、規制庁さんの考えておられる、こういった分析機能がボトルネックになって廃炉工程を遅らせるということはないということを、多分、一番、心証として求めておられるだろうというふうに思っておりますので、そういう観点にきちんと答えられるようなものになるよう、我々もサポートしていこうというふうに思っています。

以上です。

○森下審議官 ありがとうございます。

○伴委員 それでは、外部有識者の先生方、何かございますか。

では、まず井口先生からお願いします。

○井口名誉教授 元名大の井口です。

今回、分析体制の強化について、個人的には、具体化の途中の段階ですけれども、随分イメージが明確になったという印象で、大変結構だと思います。

それで質問が、三つぐらいあるんですけども、簡単で結構です。

まず最初に、ALPS処理水と同じように、1F廃棄物とかデブリも含めてですけれども、そういう第三者チェックの体制とか、あるいは、品質保証の体制というのは、どのように組み込まれているかというのを、お伺いしたいということです。

2点目は、これはエネ庁さんの資料1-3-5のところで、基本的に人材育成に関していうと、福島国際研究教育機構というところで、一元的に1Fの分析者の人材育成を実施するというふうに読んでんですけども、そのときに、基本的に高専とか大学等の人材育成事業のプログラムに拡張するのはよいとして、実務担当者をつくるというのが本来の趣旨だと思うので、そのカリキュラムの中に、初心者と、それから中級、上級というような、そういう技能等級のようなものを認定する、そういう話を盛り込まないと、実効性が乏しいんじゃないかと思うんです。その辺りが実際には考慮されているかどうかという話です。

3番目は、これは先ほどから出てきた、いろいろな廃棄物の適正管理で、基本的に、今は表面線量率で仕分していますよね。それを実際、現行の放射能濃度管理に持っていく。

これは前々から気になっていたんですけども、具体的にどうするんだというのが全然見えないので、その辺りについて簡単にお考えをお聞かせください。

以上3点をよろしくお願いいたします。

○伴委員 では、まず資源エネルギー庁からですかね。

○堤（資源エネルギー庁） 井口先生の今の御質問の2点目の福島国際研究教育機構について、カリキュラムについての技能認定の制度についてなんですけれども、現在、カリキュラム作成中のごさいます。御指摘も踏まえて、実効性のあるものになるように進めていきたいというふうに思っております。

以上です。

○伴委員 じゃあ、他の2件は東京電力ですか。

○金濱（東電） まず1点目、分析に係る品質管理というような体制ですけれども、まずは、当面の間、固体廃棄物の分析については、JAEAさんの第1棟でやっていくということになりますので、そういったところは、東電側のクロスチェックと手順のチェックですかね。そういったQCチェックみたいなところを併せまして、今後検討していくという段階であります。

また、将来に向けて、総合分析施設というのが出来上がった際のQC体制というのを合わせて確立していくというところへ準備段階というところのごさいますので、進めてまいりたいというふうに考えてございます。

○伴委員 3点目はいかがでしょうか。

○増田（東電） 廃棄物対策プログラム部の増田です。

3点目について回答したいと思います。

濃度管理の方法についてですが、基本的に、廃棄物に対して固体ごとに全量管理できる項目としては、表面線量と、あと記録に基づく区分ということになると思いますので、基本的には、これらと放射能濃度の情報をひもづけていって管理していくという、そのためのデータを分析等で蓄積していくといった、そういった考え方になろうかということで考えております。

以上になります。

○井口名誉教授 井口です。

最後の御回答だけでも、結局どうするわけですか。要するに、フォールアウト等で表面

汚染しているような廃棄物、がれきというのは、そういうものが大量にあって、金属とかコンクリートがあるわけですが、それと放射能濃度を対応づけるのは、どうするんですか。

例えば、金属だったら溶融するわけですか。それとも、コンクリートだったら粉砕して、一様にして濃度を測るようなことをやるんですか。簡単にひもづけとおっしゃったけれど、大変じゃないかと思うので、いかがですか。

○増田（東電） 廃棄物対策プログラムの増田です。

まず、どういった区分で管理するのかといったところですね。

これは記録等に基づいて、どういった分け方をするのか。廃棄物ごとに汚染メカニズムが同様のものとか、そういったところでどういう単位で評価していくのが合理的かといったところの区分の考え方と、それぞれ区分した廃棄物に関して、例えばスクーリングファクター的な考え方を導入して、線量と濃度の関係という形で評価していくのがいいのか、それとも、区分として、廃棄物の種類として、濃度の代表値を設定していくような考え方がいいのか。その濃度の代表値としても、例えば、統計的に分布をとって、きちんとそういった分布として管理していくもの方がいいのか、それとも、分析等が難しい廃棄物なんかについては、保守的に最大値で代表させるとか、そういったところも、廃棄物ごとにきちんとその特性を整理して、どういった管理方法が合理的なのかというところを整理して、その上で分析計画ということで、どういった形で放射能濃度に関するデータを取っていくのが合理的かといったところの整理をしようということで、分析計画の中でそういったところまで検討を進めようということで、今考えております。

○井口名誉教授 分かりました。ありがとうございます。

○伴委員 とても難しい課題だと思いますけど、規制庁側から補足はありますか。

○岩永企画調査官 規制庁、岩永です。

井口先生、ありがとうございます。

今の説明だとかなり難しいのと、まだ捉え切れていないようなところで、今、我々が直面しているところは、非常に分厚いコンクリートの表面に汚染物がついて、いわゆるベクレルという形での汚染量として、それをどう計上するかというのは非常に難しいところに直面しています。

ですので、先ほど澁谷が申し上げたように、ゾーニングとあって、例えば、号機の建屋内においての汚染が発生した場合のソースタームと汚染物の関係を整理することで、一定

程度、表面汚染という形での処理が可能なものと、そうでないもの。これもボリュームに対して自動的にモニタリングをずっとするような装置があれば、それで特定することができればいいですけど、特段、非常に激しく放射化しているようなものでもないですし、ただフォールアウトがくっついていてのものがかなりの量あります。そのボリュームゾーンに対してどのような対策を打っていけるかということが、まず重要なポイントになりますので、これは技術会合で、エネ庁さんとNDF、あと、東電さんと調整をしながら、実態をつかんでいく。

この話が進まないと、先ほどのボリュームゾーンと、そこに必要な人材の数、それは兵隊なのか、それとも、要は指揮官なのか、そこを含めた検討をこれから具体的にしていきますので、今の御指摘はごもっともでございます。今の東京電力のお答えだと、なかなか前に進まない、スケーリングファクターというのは、なかなかこれは設定しにくいところもありますので、その点を十分理解した上で、進んでいるということを御理解いただければと思います。

○井口名誉教授 分かりました。ありがとうございます。検討結果を、じゃあお待ちしております。

あとは、1番目の質問の体制について、第三者チェックの体制は、どこかで入れておかないといけないので、今、非常にきれいな分析者とか管理者、作業者というピラミッド構造をつくっているんですけども、そこを第三者的に見る人がいるというような体制も、ぜひ図の中に入れておいたほうが、私は、外から見たときに公正な分析をしている、正しい分析をするというように受け止められると思うので、ぜひ第三者機関によるチェック機構の体制図、それをお考えいただけるといいかというふうに思います。

それから、人材育成については、ぜひ、今申し上げたように、実務者を育成するというのが本来の趣旨だと思うので、そういう意味では、先ほど言ったような分析技術者、管理者、作業者という格好の3段階に分けているわけですから、そういう等級に対応したようなカリキュラムを用意して、だんだんスキルアップしていく、そういうような考え方をお示しいただくのが、エネ庁さんとしてもいいのではないかと思います。

以上です。

○伴委員 コメントをいただいたということで。

それでは、山本先生、お願いします。

○山本教授 名古屋大学の山本です。

物量感をもう一度確認したいんですけど、資料1-3-2の5ページ目に大体の人数を書いていただいている、例えば分析作業していただく方は定常状態で100名ちょっとぐらい、102、30名ぐらいですかね。大体それぐらいの感じと理解したんですけど、まずその理解で合っていますでしょうか。

○金濱（東電） はい。現状、こういった形の体制を整えています。

○山本教授 現状というのは、今後、その分析が見込まれる需要に対して、これぐらいの陣容で代替対応できそうだという見込みですね。

○金濱（東電） 緑色のピラミッドの部分は、そういった御理解で大丈夫です。

○松澤（東電） 東京電力福島第一の松澤です。

今おっしゃっていたのが、現体制と追加分含めて120名程度で考えているのかという御質問だったと思いますので、まさに今、そのとおりで考えています。

ただ、この追加分というところは、分析計画は、まだまだ煮詰まっていないところがございますので、そこによって見直していくと、そういったような数字でございます。

以上です。

○山本教授 分かりました。ありがとうございます。

前回の議論の物量感と大分何か違っているの、若干戸惑っただけで、確認させていただきました。

それで、そういう意味では、1-3-5のエネ庁さんの資料を見ると、一番最後のところに人材育成の話が書いてあって、年間数十人から100人と書いてあるんですけど、それはオーダーが大分違っている気がしていて、その整合性をどう考えておられるのかなという。

もちろん、ここで育成する人材は福島第一だけの話じゃないと思うんですけど、若干気になったということと、あともう一つが、1-3-4の資料のサポートチームですね。先ほど話が出てきましたけれども、ここに大学の人間が入っていないんですけど、これは意図的に外されているのかどうかというのを伺いしたいと思います。

何でこんなことを言っているかという、例えば、英知事業とかでこういう分析の開発とか研究されている大学の研究者ってそれなりにいて、こういうサポートをしていただけないんじゃないかなとは思っていたんですけど、いかがでしょうか。

私からは以上です。

○堤（資源エネルギー庁） まず1-3-5の今後の進め方、人数のところ、東京電力の人員のほうこそろっていないんじゃないかというところの御質問についてなんですけれども、

この人数を考えたときに、東京電力だけではなくて、JAEAなど、他のところでも分析作業者というところの人員が必要になるだろうというふうに考えまして、そういった意味で、今、東京電力の資料でお示ししている人数よりは多い人数になっているのかなというところが1点と、100人程度というところで、かなり多めの数字を入れているのですけれども、これは、これから実際の分析企業等にヒアリングを行って、どれぐらい人を派遣できるかというところも含めて、フルで1年間行えばこれぐらいできるかなというところで100人程度という数字を示しているところでございます。

この点については、今のこの数字の考え方としては以上でございます。

続きまして、資料の1-3-4のところで、専門家のところで大学の研究者などを意図的に外されているのかという御質問についてなんですけれども、この専門家リストについて、当庁やNDF、東京電力のほうといろいろ検討していく中で、分析の実作業の中で起こるような課題についての検討ということなので、企業や研究機関、研究開発法人などのほうがいいのではないかというようなご意見があったというところでございます。

一方で、大学の先生等を意図的に外すということは全く考えているところではなくて、実際に必要となる分野ですとか課題の内容に応じて、いろいろな専門家のリストアップのほうを考えていきたいというふうに考えて、検討しているところでございます。

以上です。

○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。

後段のところは、サポートチームのイメージがヘルプデスクみたいなイメージを描いておられるのかなということで、了解いたしました。

私からは以上になります。

○伴委員 ありがとうございます。

他にございますでしょうか。

蜂須賀会長、どうぞ。

○蜂須賀会長 すみません、野暮な質問となると思うんですけれども、人材育成なものですから、ここのエネ庁さんにお聞きしたいと思います。

1-3-5の中で、分析事業に係る企業、研究所の分析作業者を育成の対象とするということとは、ここに働いていなければ、この教育は受けられないのでしょうか。

それと、最近、子どもからの質問で、ここに高専の名前が出ていますけれども、僕たちもここで働きたいんだと。でも、研究者になるとお給料というのはいくらもらえるのかなという

ふうな質問をつい最近受けたばかりなので、その点を教えていただきたいと思います。

エネ庁さん、お願いします。

○堤（資源エネルギー庁） 1-3-5の今の点について、御説明いたします。

分析事業に係る企業、研究者の分析作業者の育成を対象とするというところで記載しているところですが、まず、我々は1F廃炉ということ考えたときに、福島第一原発における分析作業というものを円滑に進めるためには一定程度の作業員が必要であろうというところで、まずは、この1Fの分析事業に係る企業を対象とするというふう考えたところがございます。

一方で、今後このカリキュラムを作って研修を回すに当たって、どういったところにニーズがあるのかですとか、研修を受けたいよというふうな、そういったお話が出てくるというところは、またヒアリング等で明らかにしていこうとは思っておりますので、対象については、1F廃炉企業にかかわらず対象を広げていくのかというところについては、検討させていただければと思っております。

もう一点、研究者にならないとお給料が出ないかという点でございました。

○蜂須賀会長 研究者にならないかというのと、あと、子どもたちがどの会社に就職すれば、この作業に携われるのかなというふうな質問もあるんですけど。東京電力に入らなくちゃならないのか、それとも、どこかの会社に入らなくちゃならないのか、大学の研究所に入らなくちゃならないのか。でも、研究にしていくと、研究所だとお金欲しいよねというふうな子どもたちの意見でしたので、お願いします。

○福田（資源エネルギー庁） ありがとうございます。資源エネルギー庁、福田でございます。

今回のカリキュラムの作成というのは、ある種入り口でございますけれども、まさに、こういう分析作業を行う方々を育てていって、それで社会で活躍いただく、この福島第一原発の廃炉で御活躍いただくというのが大目的でございます。

したがって、ここで育てていく方々、例えば、ここでこういう研修しているよという方々は、幅広く廃炉に係る企業の方々にもお伝えをしていきたいと思っておりますし、ぜひいろいろと、例えば協力できるところは一緒に協力していければいいなというふうな思っております。

そういった中で、例えばここで育ててきた方々が、廃炉のまさに働いている企業の方々とマッチングできたりとか、あとは、むしろこういう研修をしてほしいんだというニーズ

を受けてやったりとか、もしくは学生のほうからのとか、もしくは企業の方々からのニーズを受けたりとか、そういったものも幅広く受けられるような形に、将来的にはやっていければと思っていますが、まずは第一歩として、今、こういったものを立ち上げさせていただけようと思っているというものでございます。

○伴委員 どうしても、資源エネルギー庁の立場としては事業という観点から説明をするんですけども、私は、蜂須賀会長は今、物すごく重要な指摘をしてくださったとされていて、結局、人材がなかなか育っていかないだろうという危機感を持っているところに、福島の地元の子どもたちが、自分たちもそこに貢献したいんだということを少なからず思っているんですけども、じゃあどうしたらいいんだろうということが分からない。

だったら、分からないところの情報を出して差し上げるのは、むしろ国の仕事じゃないんですか。

だから、どういうキャリアがあり得るのかというのを、むしろ、こういう道もあるよ、こういう道もあるよという形で、子どもたちに具体的な可能性として示してあげることのほうが、よっぽど重要なんじゃないかと思いますけど。

だから、事業という観点から見るとじゃなくて、まさに人材を育てるんですから、人というところから捉えるべきじゃないかと私は思います。

○福田（資源エネルギー庁） すみません。事業という観点でお伝えしているつもりではなかったんですけど、そういった形で伝わってしまって、申し訳ございません。

おっしゃるとおりで、ここの福島第一原発の分析を進めるに当たって、必要となる人材、そして、むしろ、そういう形で廃炉に貢献したいと思われる方々、こういったものをうまくマッチングしていくということが、私たちにとっても非常に大事な役割だと思っています。

そういった意味も含めて、このカリキュラムを作る中で人材をどういうふう育成していくのかというのは、いろいろな方々のお話を伺いしながら、ニーズをお伺いしながら、これを進めていければというふうに思っています。

○伴委員 ぜひお願いしたいと思います。

蜂須賀会長、よろしいでしょうか。

○蜂須賀会長 はい、よろしくお願ひいたします。

○伴委員 他にございますか。

では、オブザーバーの方、いかがでしょうか。

高坂さん、どうぞ。

○高坂原子力対策監 すみません、簡潔に。

東電さんの資料の1-3-2で、5ページに、追加分として、まだ今回細かく見るにしても、現状では作業分析者で見ると20名から30名程度の増員で追加を考えていますとおっしゃっているんですが、イメージ的に、前回までのイメージを見た範囲では、もっと現状から2倍ぐらい増えるかと思ったら、逆に30名ぐらいでいいんですかということで、非常に、分からないんですけども。

2ページに、今回、新たに追加される分析のニーズということで、分析の需要の変化があります。最初は極低濃度の難しい分析が必要になると。ALPS処理水とかですね。それから、高線量の領域の需要拡大で、デブリだとか、高線量のがれきだとか、スラリーとかスラッジとかゼオライトとかある、そのためのやつが追加される。それから、物性値のデブリ関係と高線量の分析の多様化で、そういうことが必要になる。それから、分析の構造化でこういうことも必要だと書いてあるんですけど、要はこれが足りないんだよということと考えていると、その下にスケジュールがあって、ロードマップから見ても、そういうのが順次増えてくる。

それで、3ページにその辺があって、そうすると、新たに準備中って書いてあるところが、ここに書いてある燃料デブリ、PCV内のがれき等のところの東京電力分と、縦に行っている燃料デブリや廃棄物等の高度な分析のための多様化のために、ピンクのラインがありますけど、これが30名ということを読みますか。

定量的で、先ほど言った分析需要の変化のうちのどういうことをやるので、そのためのどういう分析が必要になって、どういう人材が必要になるということも含めて、積み上げてみないと、結果が5ページの結果ならいいんですけど、それだけで済むのかどうか非常に疑問なんですけど、それのところ、もし定量的に今後つくるのであれば、どういう需要の変化に対して、どういうことで、どういう技術のどういう技術者がどのぐらいいるという話を、ちゃんと説得力あるような資料にしていきたいということが一つと、それから、5ページは、あくまでも東京電力の中の分析関係の人数だけおっしゃっているのか、あるいは、これを協力するために、JAEAの第1棟とか第2棟とかでも増強して人員を増やしていただくことになるし、郊外もあるので、そういうことも含めて、全体として本当に分析が回る形になっているかどうかというところが、どうも理解できないので、詰まった段階かもしれませんが、計画段階も大事なんだけど、その辺のところを定量的に整理して

いただいて、示していただきたいと、お願いでございます。

先ほど、燃料デブリとその他の廃棄物とを分けて、そういう人員計画とか分析の体制の強化については整理して説明した話が規制庁さんからも出ていましたけども、そのときにプラスアルファで、その分析になったベースがどういうことを考えて、抜けなく想定されているかということをお示ししていただきたいと思いました。

それから、抜けていると思ったのは、今のところで、4ページに、デブリ分析技術とか分析の分担とか書いてありますけれども、一つは廃棄物処理・処分の保管管理の適正化に向けた分析だとか、今まで以上にプラスアルファで処理・処分に関する技術開発に係る分析だとかあるし、それから解体廃棄物の関係もあるので、全体が、どれかどういふうにひもづけられて、この30名の中に確実に増強することで対応できるようになっているかどうかということの説明を、まとまった段階でいいんですけど、ぜひしていただきたいと思いました。

読んでよく分からないのと、今まで思っていたやつに対して、追加分の人数が意外と少なかったもので、本当にこれでカバーできて、廃炉作業上、困らないような分析対策が組めたのかどうか分からなかったもので、そのところ追加の説明を、まとまった段階でお願いいたします。

以上です。

○伴委員 ありがとうございます。今の段階ではなくて、今後そのようにという御要望と受け止めました。

いずれにしても、項目間の整合性をきちんと取った形で、数字に関してはなぜそういう数字になるのか、根拠をとということですよ。ぜひ、そのようにお願いいたします。

それでは、まだこれ議題1なんですけどね。

議題1についてまとめたいと思いますが、リスクマップの進捗状況については、東京電力と規制側の間で一応共通の認識が得られた。

今年遅れた理由には様々ありますけれども、取りあえず、特に審査上の滞っているものに関しては、両者の理解に齟齬はないと思っていますので、方向性がほぼ見えてきているものについて、きちんと今日説明があったように、今後の技術会合で説明をすることを、よろしくお願いいたします。

それから、分析に関して、今もいろいろな意見がありました。この分析体制を早急に確立することがあるということで、9月に資源エネルギー庁に具体的な対策をとということ

お願いして、規制委員会で説明をしてほしいということをご申上げましたけれども、今日説明していただいたのは、まだ途中という理解でよろしいですね。

ですから、ある意味、項目を立てたところまでで、今後さらに具体的に詰めていくものというふうに理解しておりますので、より一層踏み込んだ、充実した内容になった段階で、原子力規制委員会で御説明いただけるものというふうに考えております。

進行が悪くて、ここまででもう3時間半たってしまいましたけれども、一旦ここで休憩を入れたいと思います。10分間の休憩を入れまして、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。

既に5時を回っておりますので、後半はできるだけ効率的に進めてまいりたいと思いません。御協力をお願いいたします。

次は、議題の2番目、ALPS処理水の海洋放出に係る実施計画の審査状況です。

本件は、先月14日、東京電力より申請があった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、その審査の状況を、この場で共有するものです。

では、まず申請の概要について、東京電力から簡単に説明をお願いします。

○松本（東電） 東京電力の松本です。よろしく願いいたします。

まず、資料2-1-1を御覧ください。

こちらが、去る11月14日に、実施計画の変更認可申請をしたものでございます。

1ページを御覧ください。

今回の申請内容は、主に2点ございます。

1点目は、ALPS処理水の海洋放出に係る組織の体制ということで、これまでは建設に係る組織を申請し、認可をいただいておりますけれども、運用をにらんで、運転補修をどの組織が担うかという点を明確にした申請になります。

2番目は、ALPS処理水中の各種の特定手順及び測定評価対象各種の選定の考え方ということで、今回、ALPS処理水を海洋という環境に放出するという観点から、ALPSで除去する核種ではなくて、そういった観点で改めて徹底的に見直しをしたというものになります。

おめくりください。

3ページに、組織体制の申請の内容を記載させていただきました。

左側に変更がある組織、右側にそれに追記するミッション、職務を赤字で書いてござい

ます。

ALPS処理水プログラム部には、希釈放出設備の運転計画に関する業務が追加。それから、運用部の水処理当直では、ALPS処理水希釈放出設備の運転管理が追記になります。

また、機械部貯留設備及び電気・計装部水処理計装グループには、それぞれ希釈放出設備の機械設備の計装設備の保守を、それぞれ担当するということを追記させていただきました。

なお、下の行に書いてございます土木部等々の組織に関しましては、今の申請、認可内容で職務が分かるということで、変更認可申請の対象とはしておりません。

続きまして、5ページに進んでください。

測定評価対象核種の考え方について、御説明いたします。

6ページに進んでください。

私どもとしては、先ほど申し上げたとおり、環境にALPS処理水を放出するという観点から、国内における廃止措置や埋設施設に関する知見を踏まえまして、調査を進めてまいりました。

左側のオレンジのところは、こちらは、そういった知見を基に、実際に核種分析を行った上で、どういった核種を対象とすべきかということを検討したフローになります。

他方、右側はインベントリ評価になりますけれども、事故後12年が経過したという来年の3月を基準点にいたしまして、どれぐらいの量が残っている核種なのかということ特定いたしました。

それらを、検討結果を踏まえて測定評価対象核種を選定したというものになります。

7ページには、今回、核種分析を実際に行ったものを記してあります。

上段は、過去に測定した、実施した核種等が記載されておりまして、下段には、既往知見から抽出して、追加分析をした核種になります。

鉄55からパラジウム107まで11核種がございますが、いずれの核種も、ALPS処理水においては不検出、検出限界値未満という状況でございました。

続きまして、8ページになりますけれども、こういった核種につきましては、核分裂生成物並びに放射化生成物の両面から、事故後12年にどれぐらいの量が残っているかという点について、調べたものでございます。

こちらについては、ORIGENを使いまして検討評価を行ったところです。

両方の評価をいたしましたけれども、9ページの下段にありますとおり、東京電力では、

ALPS処理水の入り口側で優位に存在している、もしくは存在する可能性がある核種が、ALPSの出口側で放出基準は満足するまで除去できているかという点から、今回、測定評価対象核種という形で選定をいたしました。

なお、10ページに示しますけれども、既存の知見によりますと、知見の中から、10ページに示しますように、六つの種類で今回分析を進めております。

1点目は、ALPS処理水中で主に検出される核種、①にありますが、主要7核種といった各種の他、炭素14、テクネチウム99の寄与がどれくらいあるか。また、②、③、④、⑤、⑥は、ALPS処理水中にはほとんど検出されない各種でありますけれども、それぞれ α 核種、 α 核種以外では、ALPSの除去対象になっているもの。除去対象外で測定数が多いもの、少ないものといった形で、それぞれ分類いたしました上で、実際にALPSの入り口、それからALPSの出口で、どれくらい告示比に効いているかというところを評価したものでございます。

11ページには、入り口のところで、告示比総和で1,700あったものが、右側になりますけれども、K-4、J1-C、J1-Gの三つのタンク群では、それぞれ0.27等、十分小さい値になっていることが分かると思います。

また、除去対象核種のそれぞれの放出基準に対する割合につきましては、12ページになりますが、主要7核種のところが主に効いておりますけれども、J1-Gのように、もともと全体が0.13程度、小さいものに関しましては、その寄与というよりも、他の②、③といった核種の寄与分が大きいということが分かります。

いずれにしても、今回ALPSの基準に照らします、ALPSの環境方針に関する基準に照らしますと、0.7から0.87といった告示比で見ますと余裕があるというような状況になっています。

これらを踏まえまして、13ページで、私どもとしては、測定評価対象核種の選定の考え方といたしまして、手順1でインベントリの評価結果から評価上存在する核種かという点で、12年たったことを考慮したインベントリの評価を行いました。手順2では、希ガスを除いた上で、手順3でALPS処理水等の貯蔵タンク、来年の3月を基準にしておりますけれども、そこに全量移行を評価した結果といたしましても告示濃度限度に対して100分の1を超えるかという点、次に手順4として、汚染水の移行評価にて評価した濃度が告示濃度限度に対して100分の1を超えるかといった点からスクリーニングをした上で、最後、手順5で汚染水の分析で告示濃度限度の100分の1以上で検出されたことがあるかという点から測定評価対象核種を選びました。

なお、手順5のところでは過去の分析結果を示しておりますので、今後、将来その結果が維持されるかどうか分かりませんので、手順5で除かれる核種については、監視対象核種として年に1回定期的に測定して汚染水の性状が変わっていないことを確認していきたいと思っています。

結論といたしましては、14ページになります。

今回、先ほど申し上げたフローに従って評価した結果、ALPS処理水中の海洋放出に当たって測定評価を行う核種、すなわち告示濃度比総和が1以上か1未満かどうかを判断する核種としては、この表のとおり30核種、C-14からCm-244までが対象となるということで、申請させていただきました。また、この核種ではありませんが、トリチウムに関しては、もちろん測定しております、希釈時の放出濃度が1,500Bq/L未満になるというような希釈倍数を設定するために測定をいたします。

なお、今回、ALPSの除去対象核種のうち、この30核種からの選定外となりました37核種に関しましては、汚染水中にも有意に存在する可能性は少ないものの、放出前には自主的に測定して、検出限界値未満であることを確認したいというふうに思っています。

以上が、測定評価対象核種の選定の考え方と運用方法になります。

続きまして、資料2-1-2を御覧ください。

こちらは、先ほど申し上げた測定評価対象核種の変更に従いまして、以前認可をいただいた放射線環境影響評価を見直したものでございます。

1ページに概要が書いてありますけれども、今回は、ALPS処理水の海洋放出時の測定評価対象核種が30核種ということで選定されたことを踏まえまして、ソースターム、いわゆる測定放射線環境影響評価に用いる核種は何かという点になりますが、その見直しを実施しました。これまでのソースタームに関しましては、トリチウム、ALPS除去対象核種では62核種、加えてC-14の、併せて64核種で放射線環境影響評価を行いましたけれども、今回はトリチウム及び、先ほど申し上げた30核種でソースタームと設定し、評価を行ったものです。

評価の手法等に関しましては、前回の設計段階の評価方法と変わりませんが、核種が変わりましたことによって、結論といたしましては下の2行目になります。

人に対する線量評価値は、設計段階時評価と比較し5分の1から40分の1程度に減少、環境に対する線量評価値は、設計段階時の評価と比べまして20分の1から60分の1に減少したというような状況になります。以下、放射線環境評価の評価手順、それから、使ったパラメータ等については、これまでと同様の評価を行っております。

また、海洋の拡散シミュレーションに関しましても、以前のシミュレーション結果を基に、測定評価対象核種、いわゆるソースタームの変更を加えたというものになります。

評価結果につきましては、先ほど概要で述べましたけれども、具体的な数字に関しましては、20ページに人への被ばく評価結果があります。

三つのタンク群ごとの評価結果とそれぞれ海産物を平均的に摂取する方と、海産物を多く摂取する方の二種類の評価を行っておりますが、0.00003mSvSv/年から0.000020mSvSv/年といった範囲に入っております。線量拘束値0.05ミリシーベルトと比較いたしますと2万5千分の1から2,500分の1といったような状況になります。

また、22ページには、動植物の被ばく結果で、カニ、それから扁平魚、それから褐藻類の被ばく評価でございますが、いずれも200万分の1から100万分の1といった、いわゆる基準値に比べると非常に小さな値ということになります。

また、24ページには、潜在被ばくに関する評価の見直しも今回のソースタームの見直しに従って実施しています。シナリオに関しましては、設計段階と同じシナリオを使っております。ケース1が、配管破断により1日当たり500m³で20日間流出したケース。ケース2は、タンク破損で1日に30,000m³が流出したケースです。下の赤い枠のところに評価結果がございますが、ケース1、2ともに数分の1程度に減少しているということが今回の評価結果になります。

現在、こういった申請をさせていただきましたけれども、現在、原子力規制委員会の技術会合によりまして、こういった考え方が妥当かという点については、審査を受けている状況になりますので、測定評価対象核種につきましては、今後も審査に応じて変更がある可能性もございます。

私からは以上となります。

○伴委員 ありがとうございました。

では、続きまして、本申請の審査状況について、規制庁から説明をお願いします。

○正岡企画調査官 原子力規制庁の正岡です。

それでは、資料の2-2に基づきまして、ごく簡単に審査状況を説明させていただきます。1ページ目は、頭出しで特段内容はないので、具体的な内容を2ページ目、別紙というところで説明させていただきます。

公開の1F技術会合において開催しておりまして、今までに2回ですね。1回目が11月21日、2回目が12月7日と。この2回について審査をしております。1回目は、申請内容の全体像と

ということで、大きく三つ、先ほど東京電力から説明がありましたように、①として運転保守管理の体制、②として測定評価する核種の選定フロー、③として②を踏まえて最終的に決定された核種に基づく放射線影響評価と、この①番、②番については、炉規法に基づく審査として、審査をしております、③は政府方針に基づく確認ということで確認をしております。

第2回目は、②核種選定フローについて詳細な確認をしたということになっています。審査状況は2ポツに書いています。

まず、(1)原子炉等規制法に基づく審査ですけど、①の運転保守管理体制については、ALPS処理水の海洋放出に係る組織が適切に整備されるとともに、各組織の役割とか権限が明確になっていること等を確認できたことから、技術的な議論は概ね収束したと思っております。

②です。測定評価する核種選定フローですが、主にですけど、以下の点について引き続き確認しております。

まず、1点目ですが、先ほど東京電力の資料にありました手順5、一番最後のほうにあるフローですけど、これにおいて、過去に検出されていない核種のうち、検出下限値が告示濃度限度の100分の1以下に達していないものの取扱い。具体的には、東京電力としては、過去100分の1以上で実際の汚染水の検出結果が出てきたものというのをフロー上、下にYesで落としているんですけど、その場合100分の1以下というものを確実に担保できていないということで、検出下限値が100分の1以下に行っていないものについてはフロー上、きちんと下に落とすべきじゃないかという議論をしております。

2点目です。告知濃度限度比総和の値を示す際の α 核種の値の取扱いということで、先ほど東京電力が説明して、円グラフでそれぞれの割合、告示濃度比限度との比較を示していたんですけど、そのときに全 α の値を全ての α 核種の値として、重複して全部の α 核種に全 α の値を入れているということで、より現実的にきちんと正しく確認するためには、告知濃度が低いやつに代表として入れるとか、そういうことで見せ方の話になりますけど、より適切な見せ方というのを議論しております。

あと、(2)政府方針への取組に関する確認の状況です。放射線影響評価の結果なんですけど、手法自体は、既に今年の7月22日に認可した手法と同じということが確認できましたので、今後、先ほどの(1)の②ですね。フローに基づいて選定された核種を用いた結果というのを確認していきたいと思っております。

引き続き、公開の1F技術会合で審査確認を進めていきたいと思ひます。

あと補足情報になります、P4ページを御覧いただければと思ひます。

P4ページは、今年11月16日、申請された二日後の規制委員会で提出した資料で委員会としては、方針を了承いただいた資料になります。4ポツですけど、委員会了承事項として、今回も同様、審査結果がまとまった段階で科学的・技術的意見募集を行う。いわゆるパブリックコメントを行うということ委員会の方で了承していただいています。

あと、参考でIAEAのレビューのほうなんですけど、2回目が来年1月16日から1週間、1月20日までに行われるということで、この辺の状況についても、この1F検討会場で情報共有をさせていただきたいと思ひます。

あと、最後に1点だけ、資料の訂正があったので、P1ページの2. 審査・確認の状況の1行目に1F技術会合では、昨年11月16日って、「昨年」って書いてしまったんですが、これは、本年の間違ひなので、後ほどホームページのほうも修正して掲載し直したいと思ひます。

説明は、以上になります。

○伴委員 それでは、ただいまの二つの説明に対しまして、外部有識者の先生方、御質問等はございますでしょうか。

山本先生、どうぞ。

○山本教授 御説明ありがとうございました。

資料2-1-1ですかね。これで1点確認させてください。

10ページ目に総和の比較が書いてありまして、このALPSの出口のところの値を見ますと、分類①については、一番高いものが0.27で、一番低いものは0.058ということで、ばらつきがあるんですけど、これのばらつきの原因ってなんだろうということをもとに伺いたいと思ひます。いかがでしょうか。

○松本（東電） 東京電力の松本です。

ALPSのまず入口側の水の状況が、ある意味一定していないということの影響がまずあります。原子炉建屋、それからタービン建屋に入ってくる水の量を制御している関係で、プロセス建屋に一旦集めて、それをサリー、それからRO膜を通じて、ALPSに入っていきますけれども、ここが必ずしも一定のところではありませんので、出口側も、この程度のばらつきがあるというのが1点目。

それから、もう一点は、ALPSに関しましても出口の濃度を監視しながら吸着剤の交換等を行っておりますので、なるべく早い段階に通水したものは、よく吸着が行われています

し、交換手前といった段階では吸着が進まないということもありますので、そういった運用上のばらつきも両方あるからというふうに思っています。

以上です。

○山本教授 名大の山本です。

了解いたしました。それで、要するに、こういうふうにはばらつきがあるということは、場合によっては、出口側の総和比が1を超えることはあるというふうに考えておいたほうがよくて、それでもなお、9ページ目にあるように、放出する前に放出基準を満足するように放射性物質の除去をすることで問題ないと。そういうロジックだと理解しているんですけど、それでよろしいですか。

○松本（東電） 東京電力、松本です。

現在、ALPSは、安定的に放射性物質の除去は進んでおりまして、以前、処理量を優先したという運用ですとか、故障してダイレクトに流出したということを除けば、現時点でALPSの性能を安定的に発揮できているというふうに思っています。主要7核種の状況を継続的に監視していますが、1に近づくような不安定なほど値がばらついているということはありません。

したがって、山本先生がおっしゃるように、リスクとして1に近づく、あるいは1を超えるということはあるかもしれませんが、そういったことを心得ておくということも必要ですし、最終的には、ここでいう測定確認用タンクのところで必ず全ての核種を測定しますので、間違っても告知濃度限度を超えているという水が海洋に放出されるようなことはないというふうに思っています。

以上です。

○山本教授 名大の山本です。

了解いたしました。規制庁さんに教えていただきたいんですけど、この辺のばらつきのデータというのは、技術会合の資料のどこかを見れば載っていましたでしょうか。

○正岡企画調査官 規制庁の正岡です。

当時、今年の7月に処分したときの、当時はまだ審査会合と言っていたんですけど、審査会合において七つの核種のトレンドを数年単位で追っていますし、面談においては、1か月に1回その動きも確認していますので、後ほど、また審査会合のその資料等は御連絡させていただきたいと思います。

○山本教授 分かりました。私からは、以上になります。

○伴委員 他にございますでしょうか。

井口先生、どうぞ。

○井口名誉教授 元名大の井口です。

このALPSの処理のところで、いわゆるタンク内の処理水の処理を行うということが、最初のほうの説明であったと思うんですけども、その場合は、かなり濃いものが最初の入口に入ってくるわけですね。そのときに、そういう濃いものが入ったときの入口と出口の関係で、実際に海洋放出する場合には、何回も何回もALPSを通すようなことになっているんですか。要するに、これから少し濃縮したようなものが入ってきたときの対応については、どんなふうになっているんでしょうか。

○伴委員 東京電力、お願いします。

○松本（東電） 11ページを御覧ください。

ALPSの入口では、1,700ぐらい告示濃度限度比総和で1,700ぐらいの水が入ってきていますけれども、出口では、1未満を達成しているという状況です。

したがって、ALPSを1回通せば十分な処理能力は持っているというふうに思っていますし、現在そういう運用ができています。

また、一昨年、二次処理事象試験ということで、実際に、今現在、タンクに貯まっている貯留している水で、告示濃度比総和が高いもの、2,000とかという水を実際にALPSで処理しても1回の処理で告示濃度比総和1未満を達成しているというような状況になりますので、先生が指摘しているように2回も3回も浄化処理をしないと達成できないというものではないというふうに思っています。

以上です。

○井口名誉教授 分かりました。

だから、前の資料に書いてあったストロンチウム処理水について、20倍程度希釈すればいいというのは、そういう事実に基づいているという理解でよろしいんですね。1回通したら、その告示濃度限度以下になるという、そういう実験結果があるということですね。

○松本（東電） はい、そうです。試験として2種類の水に関しまして、1未満を達成するという確認をしていますし、現在の運転状況も問題ないというふうに思っています。

以上です。

○井口名誉教授 分かりました。ありがとうございます。

○伴委員 他にございますか。

それでは、オブザーバーの方、ございますか。

このALPS処理水の海洋放出に係る実施計画の審査の状況について御説明しましたけれども、原子力規制委員会としては引き続き、公開の技術会合において、審査を続けてまいります。その状況に関しましては、また次回以降、この監視・評価検討会の場で情報共有いたします。

それでは、次の議題、議題3その他に移りたいと思います。

議題の3の中で、まず最初に、福島第一原子力発電所の海域モニタリングにおいて、周辺海域で採取した魚に含まれるトリチウムを東京電力が測定し結果を公表したところ、実際よりも過大であったということが判明いたしましたので、本件につきまして、東京電力から、まず説明をお願いします。

○松本（東電） 引き続き、東京電力、松本から御説明させていただきます。

資料3-1、海域モニタリングにおける魚のトリチウム分析値の検証についてという資料を御覧ください。

2ページ目にお進みください。

経緯といたしましては、ALPS処理水の海洋放出を来年に控えまして、今年から、海域モニタリングに関しましてはモニタリング地点を追加いたしております。魚に関するトリチウムの分析に関しましては、従来の月1か所の地点から10か所増やしまして、合計11か所の魚の分析をするという計画をつくっております。増えた10か所に関しましては、東京電力と東京電力が依頼する外部機関での測定、1か所に関しましては、従前から九環協というところが分析をしているというような体制になります。

今回、私ども、それから私どもが委託した化研さんでは、魚のトリチウムを初めて分析しますことから、公定法に従って分析手順を確立した後、実際に測定を行ってみて、十分に実績がある九環協の結果と比較をいたしました。

そういたしますと、私どもと化研さんが実施したFWT、いわゆる組織自由水形トリチウムと、OBT有機結合型トリチウムの濃度が周辺の海水の濃度よりも高い濃度で検出されていることを確認しましたので、改めて手順の確認、検証をしたというものでございます。

こういったデータが検出されたかという点については、ページが飛びますけれども、35ページを御覧ください。

こちらに、表1といたしまして、当社と化研において分析開始後に確認されたデータになりますが、赤い字で書いてありますところが、周辺の海水の濃度よりも高くで、この値

には、測定上の問題があるだろうというふうに考えたところです。

他方、表2のところは、これまで九環協さんが実施していたT-S8という箇所のヒラメの分析結果でございまして、組織自由水型トリチウム及び有機結合型トリチウムの両者に関しまして、従前と変わらない、問題のない値が出ているというふうに考えた次第です。

ページを戻っていただきまして、3ページに戻ってください。

魚のトリチウム分析方法に関しましては、FWTそれからOBTに関しましても、いずれも水の形にしてトリチウムを測定するという状況になります。組織自由水型は、魚から凍結乾燥して水を抜いて、その水から不純物を除去して、シンチレーターを添加してその発光量を図るというプロセス。OBTに関しましては、凍結乾燥後、乾燥した魚体を燃焼させて、炭素からトリチウムを分離させて水の形にして、その水から不純物の除去をした後、シンチレーターを添加して測定をするというような仕組みになっています。

今回、どういったところに問題があるかという点について、当社、それから化研、それから九環協の3者の分析方法を比較検討した上で問題の所在を明らかにいたしました。

4ページに進んでください。

問題の所在といたしましては3点、測定装置の影響、測定している測定装置が問題があるかどうか、2番目に、先ほど手順のところでも申し上げた不純物の影響があったのかどうか、3番目に、化学反応の影響、シンチレーターで光に転換してトリチウムの量を図りますので、そのシンチレーターによる発光の状況の違いといったところで、静置時間が重要なパラメータなんですけれども、それを比較検討いたしました。

検証といたしましては、その3点につきまして、私どもの他、専門家の意見を伺いながら検証を行っています。

まず、測定装置の影響につきましては、7ページに示しますとおり、化研、それから当社ともに、いずれも同じ同一の機種を使っております。また、同日、同時刻の同一条件で試料を入れない空の容器を測定しても変わりがございませんでしたので、測定装置の違いによる影響はないというふうに評価いたしました。

次に8ページを御覧ください。

不純物（有機物）の除去が十分だったのかどうかという点で比較を行いました。左の下表に従いまして、九環協さんの試薬を用いた不純物の除去に比べて、化研、それから当社に関しましては、その不純物の除去添加しまして、不十分ではないかというところが分かりました。したがって、こういったところを改善して新たに手順を作成する必要があります。

るといふふうに考えています。

次に10ページに進んでください。

化学反応に関する調査結果ということで、発光液シンチレーターを添加した測定の際の静置時間の差を評価いたしました。九環協さんと化研さんにつきましては、それぞれ1週間の静置期間を置いておりますけれども、当社の分析施設では3日ということで、公定法に基づく期間は満足しておりましたけれども、他の二つの期間に比べると短いということが分かりました。

したがって、私どもとしては、化研さんについては不純物の除去、東京電力の測定に関しましては不純物の除去とシンチレーターを添加した後の静置時間に不十分さがあったといふふうに考えました。

そこで、化研さんにつきましては、12ページでお示ししますように、手順書の改善を行いまして、再測定行っております。10月24日から再測定を行いまして、OBTの検出に対しましては正常な値を、検出限界値未満というような状況になっています。

35ページの表3のところに、再測定後の化研のデータがございますが、分析中が二つございますけれども、5か所中3か所がND、検出限界値未満という状況でございます。

13ページにお戻りください。

東京電力側は、不純物の除去、それから静置時間という二つの問題がありますが、さらに福島第一の施設の中で測定しているということから、環境中のトリチウムの混入も考えられるのではないかとということで、さらに、調査を進めているというような状況でございます。

こちらの調査は、分かり次第、引き続き原子力規制委員会に報告させていただきたいと思いますが、調査が完了するまでは、当社の分析対象地点に関しましては、化研で分析を行いたいといふふうに考えております。

以上が、今回の手順OBT並びにFWTの分析の方法に関する検証になります。

最後に、36ページに進んでください。

今回、先行して分析値の公開等が行われたこと、並びに他の分析結果の妥当性について御説明いたします。

37ページから過大に評価した分析値の公開に至る経緯について、改めてまとめさせていただきました。冒頭申し上げたとおり、東京電力及び化研は、魚に含まれるトリチウムの分析は初めて取り組む作業になりましたので、2020年度から放射能測定法シリーズに伴う

分析方法の準備を進めてまいりました。

その結果、20年の12月には、分析方法として策定した上で、トリチウム線源を実際に魚の可食部に注入添加して、正しく測定できるかというような検証を行い、期待どおりの分析値が確認されました。その結果をもって手順書を制定し、線源を添加しない魚試料を用いて6回ほど試験をして、分析員の力量確保を行いました。

こういった点を踏まえて、今回実際の測定に取り組んだというところになります。

本年5月に、実際のサンプルの魚を持ち込みまして、分析を開始しました。分析後は、もちろん分析手順書にのっとって、分析されていることを確認した上で、品質管理上問題がないというふうに判断したのと、東京電力の測定と化研の測定の分析結果を比較して、大きな差がないことを確認したので、両者の分析値の確保を確定値として判断し、次の公開手続を進めました。

分析値に関しましては、福島第一で測定する放射線のデータについては、全て公開するという枠組みがございますので、8月1日以降、順次公開をしてまいりました。

他方、問題の把握になりますけれども、8月16日に私どもが測定した分析値が周辺の海水のトリチウムよりも高い濃度であったことを確認したことから、何らかの分析に問題があったのではと考えて、18日には公開データに注釈を設けております。乖離した結果となったため、事情について調査中ということを付記した次第です。

38ページに進んでいただきますと、先ほど申し上げたとおり、原因調査としては、魚の測定におきまして、微量のトリチウムを測定するために必要な不純物の除去と静置時間の長さに不十分な点が認められたという点が、分析値が高めになったという原因だと思っています。

また、分析値を測定した結果を確定させる際には、手順の正しさと化研の分析値の比較は行いましたけれども、周辺海水のトリチウム濃度や、過去のトレンド、九環協さんの分析値との比較を行わなかったことが不十分な点だというふうに思っています。

また、分析手順を準備する際に、魚に添加したトリチウムの量1.23Bq/Lですけれども、これが環境試料レベルと比較すると僅かに大きいという程度でありましたので、環境試料レベルの分析の精度に影響する要因に気づきにくかったことも背後要因としてあるのではないかというふうに思っています。

再発防止対策といたしましては、分析値を確定させる際、今回は、手順の正しさの確認に加えまして、類似ポイント、他機関の分析値を含む結果との比較ですとか、過去のトレ

ンドとの比較を行った上で確定させるようにルールを明確化いたします。

また、今回のように新たな分析を実施する際には、公定法等に基づいて分析手順を準備していることに加え、分析実績を有する他機関との分析手順を参考にする他、専門家のレビューを受けるなど、多角的に分析手順を準備するとともに、分析対象に応じて入念に分析手順を検証していきたいというふうに考えています。

最後、39ページになりますが、魚試料のトリチウム分析はこういった結果になりました。他の分析資料と異なり、極めて低濃度の分析ですので、複雑な手順等もございましたけれども、その他、海水のトリチウムの分析に関しましては、構内の分析施設では、ISO/IECといった認定を取得した上で、IAEAが提供する技能試験等にも参加して良好な結果を得ています。

また、 γ 線の核種につきましても、セシウムの分析については、そういった認定を受けておりますので、この魚の試料以外の測定に関しましては、現在問題が生じているという状況ではないと思っています。

私からの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、ただいまの説明に対して、まず規制庁からコメント等がありますか。

今井課長どうぞ。

○今井課長 監視情報課長の今井でございます。

先ほどの御説明の中で、8月頃に分かったということなんですけれども、最近になって報告という、若干時間がかかっているということについては何か説明ありますでしょうか。

○松本（東電） 東京電力の松本です。

この8月の段階で、この測定に問題があるということを認識しましたので、その地点から何が原因なのかという調査を進めておりました。何分、手順の微妙なところが問題だというふうに思っておりましたので、3か月ほど時間を要してしまいました。

もっと早くできないかという点については、今後の反省課題だと思っています。

以上です。

○伴委員 他にありますか。どうぞ。

○今井課長 監視課の今井でございます。

確かに、放射能測定シリーズに従ってというところはあるんですけれども、初めてだったというところを含めれば、ぜひ専門家の方に最初に御相談をやっていただいたほうがよ

かったのかなというふうに考えております。

それから、再発防止対策は、この状況なんですけれども、先日お話を伺った感じだと、本測定が品質保証の体系の中に入っていなかったというふうに伺っておりますけれども、今後は、ここも含めてきちんとその体系の中に含まれて、この分析に関してもレビューが行われるような、そういった体系に入るというふうに考えてよろしいでしょうか。

○松本（東電） 東京電力の松本でございます。

まず、1点目に関しましては、おっしゃるとおりですね、もともと20年のところから準備を進めていたという段階でありましたけれども、それで慢心することなく多角的な視点でのレビューをより慎重に実施すべきだったというふうに考えています。この点は、先ほど再発防止対策でも申し上げたとおり、今後反映していきたいというふうに思っています。

それから、今回は環境試料でございますが、おっしゃるとおり原子力QMSの中でしっかり対応していきたいというふうに考えています。測定についてしっかりできることが大事でございますので、それを保証する意味でのQMSの中でのお話というふうに考えています。

以上です。

○伴委員 他にありますか。いいですか。規制庁の別室はありますか。いいですか。1F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。

井口先生、どうぞ。

○井口名誉教授 すみません、元名大の井口です。

今回の測定結果で、確かに35ページを見ていると、赤字は少し異常に見えるんですけれども、こういうバックグラウンドを入れるときには、平均値と分散というやつですかね。測定誤差もこの液体シンチのデータの測定装置から出てくると思うんですけども、その辺りはどうだったんですか。これは平均しか書いていないんですけども、ばらつきが非常に多かったのではないかというふうに想像するので、その辺りの評価はどのようになっていますでしょうか。

○實重（東電） 東京電力の實重でございます。

御質問に対してお答えいたします。ここに記載してありますものは、測定値1回の計測値でございます。測定1回につき3,000分と時間を計測して行っておりますので、そういった分散などは包含できていると、そのように考えております。

○井口名誉教授 測定装置から3,000分を計っていらっしゃるんですけども、プラスマイナス幾つかという不確かさの数値も出てきますよね、普通の装置では。

○實重（東電） 不確かさを求めて提示できることは可能でございますが、公表のタイミングでは、そういった不確かさの提示は行っておりません。

○松本（東電） 井口先生。もちろん先生がおっしゃるとおり不確かさは出てきますので、そういった幅も別途御提示したいと思います。

○井口名誉教授 だから、おかしい量になったら実際の測定データにもそれが表れていると思うので、平均値だけを見ると、これは魚のほうで濃縮が起こっているふうに見えちゃうので、おかしいというのであれば、測定データの不自然さが見えるような結果も示していただけるとよいかと思いました。

以上です。

○松本（東電） 東京電力、松本です。

おっしゃるとおり、測定値そのものを記載してありますので、不確かさを含めて大き過ぎるのかという点が分かると思います。そういった公表の準備も進めていきたいというふうに思います。

以上です。

○伴委員 では、山本先生。どうぞ。

○山本教授 名大の山本です。

これは濃度が高いもの、例えば、10Bq/Lとかそういう状況であったら、それは、それなりの精度で測れるということでしょうか。

○松本（東電） そのとおりです。今回のような環境試料レベルの濃度になりますと、こういった不純物、それから静置時間の影響が大きく出て、35ページのような結果になってしまったというふうに思っています。

したがいまして、もちろん、今、測定している数十万ベクレルリットルのオーダー、それから、10ベクレル程度のオーダーであれば、こういったことに問題なく測定できるというふうに考えています。

以上です。

○山本教授 山本です。

念のための確認なんですけれども、例えば、10Bq/Lぐらいのものであれば、今回やったような魚の組織に対しても正しく測れるというのは、確認されているということですか。

○松本（東電） 今、福島第一の敷地の中で、魚の飼育試験、ALPS処理水を添加した試験を実施していますので、その測定結果を別途公表の準備を進めておりますので、それでお示しできると思います。

以上です。

○山本教授 はい、分かりました。私からは以上です。

○伴委員 それでは、高坂さん、何かありますか。

○高坂原子力対策監 東電さんの資料の3-1の8ページと、それから10ページに絡むんですけど、今回、見直しで、九環協さんですか。従来実績のあるところで、最初からNDだったところに合わせるという話ですけど、例えば、8ページを見ると、温度条件が不純物の除去のとき、60℃、100℃と違いますよね。それから、不純物除去をする時間も微妙に6時間、7時間何とか違うんですけど。それから、次の10ページに行って、同じように静置時間のほうの話も、3日以上というところが1週間になったり、15℃が20℃でしかも冷暗所でやっているという、これは結局、化研さんの見直したやつも、それから東京電力さんの見直したやつも、九環協さんに全部合わせるということですか、数値も。

要は、どこまで合わせて、実績のある数値が得られるようになるように見直されたのかどうか分からなかったんですけど。それは、いかがでしょうか。

○松本（東電） 東京電力の松本からお答えします。

九環協さんの測定方法をベースにして、それに習うという点と、もしくは、それ以上というところでしょうか。そのことを考えていきたいというふうに思っています。

少なくとも、8ページ、10ページで示しますとおり、公定法上は、測定者が適切な添加量を見極めるだとか、そういったことが書いてありながら、我々のところは設定したところでありまして、測定の結果が不十分であったということが分かりましたので、九環協さんに習うというところが前提ですし、問題があれば、それを上回る対策を講じたいというふうに思っています。

以上です。

○高坂原子力対策監 分かりました。

ただ、こういう資料があるので、合わせましたというだけじゃなくて、どういうことになったのか、この資料に書いてあるぐらいの内容は示していただきたいと思ったんですけど。プラスアルファの……というところまでは要らないですけども。合わせますとおっしゃった内容が分からないので。

○松本（東電） はい、承知いたしました。

○高坂原子力対策監 それと、いずれにしろ、こういう新しく初めて、しかも、難しい濃度の薄いものを測るみたいなやつ新しい分析をする場合は、先ほど、今後の対策で言われていましたけど、分析の実績を有するところの分析機関とのよく整合性を取るとか、それから専門家の意見を聞くということは非常に重要なことなので、それはぜひ、今回は抜けていたと思うので、今後やっていっていただきたいんですけど。

先ほど、御説明があった分析体制の構築も、人材の育成とか、いろいろありましたけど、こういうところも非常に効いてくることになるので、その人材の育成とか何かのときには、必ず実績のあるところと相互チェックをするとか、そういうことを確実にやって体制の整備もしていただきたいと思いました。

以上です。

○松本（東電） 承知いたしました。

高坂さんがおっしゃっていたようなところが、まさに、今回の教訓だというふうに思っています。

したがって、測定手順の比較検討の他、過去の実績との比較等も我々の手順書の中にしっかり入れ込んで、それを実施していきたいというふうに思いますし、今後、人材育成の面でも、なぜそういうことになっているのかというところも含めて教育の中に入れていきたいと思います。

○高坂原子力対策監 そのようにお願いいたします。ありがとうございました。

○伴委員 今まとめていただきましたけど、それは本当に今後よろしくお願いします。

今回のこのOBTの測定というのは、極めて難易度の高いものであったと思います。さらに、これは、そもそも実施計画の範疇の外の話です。ですから、我々の直接の規制の対象となるものではないですけども、ただ、ぜひ自覚していただきたいのは、近隣諸国がこの問題に対して非常に今敏感になっています。その中で、我々も常に指摘されるのは、そもそもきちんと測れているのかという、そういう指摘を受けます。たとえ、これがその実施計画の外だとか、あるいは取りあえず試しにやってみただとか、どういう理由をつけても、あるいは今日のこの39ページの資料のところ、他のものは大丈夫ですということをおのうに説明をしても、それは多分通りません。

ですから、一度こういうことがあると、本当にきちんと全てのものをきちんと測定していても、これだけ信頼が揺らぎます。これは単に東京電力だけの問題ではすみません。日

本の国としての信用にも関わりますので、そこは本当に心していただくようお願いいたします。

○松本（東電） 承知いたしました。規制の対象はどうかという点には全く関係なく、我々としては、しっかり分析をするということが最大の使命だと思ってございますので、今回のことを教訓に対処させていただきます。

以上です。

○伴委員 はい、よろしく申し上げます。

それでは、次の話題に移りたいと思います。

今日も話題に出ておりましたけど、1Fの技術会合というものを先月から開始しておりますけれども、その議論の内容については、この監視・評価検討会で御報告するというふうに申しておりました。これまでに開催しました技術会合についての審議状況を事務局から説明させていただきます。

○正岡企画調査官 規制庁の正岡です。

資料3-3を御覧いただければと思います。

技術会合の審議状況といたしまして、1ページ目、2ページ目については、回数ごとに何をやったか、第1回で何をやったか、第2回で何をやったか。それを案件ごとにまとめたのが3ページ、4ページになります。

1ページ目、2ページ目を見ていただくと、順番は上にどんどん新しいのを積んでいく関係で、下のほうが1回目、2回目と。1回目については、もう先ほど御紹介したようにALPSの運用に関する実施計画の審査をした。2回目については、引き続きALPSの話と、あとは、②といたしまして、福島第一原子力発電所における地すべりの可能性の検討ということで、審議状況については、右側に書いてありますように、どういう議論をして、どういう指摘をしたかというのを記載させていただいています。

裏面、3ページですね。3ページに行ってください、先ほどのやつだと、案件ごとにどういう進捗があったかというのが少し見にくいので、3ページ、4ページ目で案件ごとに少し整理したものです。

(1)がALPSの運用のほうの審査ということで、今までどういうコメントをして、矢印でどういう回答があったかというのを記載しておりまして、終わったものは灰色にしているということで、ALPSについていうと、下二つですね。手順5は何々何々と先ほど御紹介させていただいたやつと、 α 核種の告示濃度比総和の示し方、その二つがまだ白色で残って

いるというのが御覧いただけるかと思えます。

(2)地すべりのほうなんですけど、これはまだ第2回目の技術会合で議論をただけで、敷地内については、今後、一定程度、1Fの敷地内にもN値という地盤が風化したところが面的に広がっているというのが分かりましたので、その風化部がどの程度、地盤の応答とかですね。地盤の安定性に影響するかというのを今後解析で確認するというので、パラメーターですね。入力条件を少し振ってみるとか、そういう細かい指摘をしております。

敷地外のほうにつきましては、もともと石渡委員が指摘した、発端の1Fの少し南にある東台というところの地形判読等を行ったんですけど、現状、少し明確にそれが地すべり地形かどうかという判読はつかなかったので、追加で、より原地形が残っているとみられる南相馬市の塚原地区と、あと檜葉町の下小埞地区ですね。これら2か所についても追加で地形判読を行っていただくということで、東京電力に依頼しております。

技術会合の審議状況は以上になります。

○伴委員 ただいまの説明に対しまして、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。山本先生、どうぞ。

○山本教授 御説明ありがとうございました。

毎回ああいう形で結果をまとめていただいて、進行状況が分かりやすく非常に助かっています。

技術会合の資料は大体拝見しているんですけど、それに対して何か気づき点とかがある場合は、この場で申し上げるような形がよろしいんですかね。今後、こういう形が定着していくと思いますので、コメントの出し方についてお伺いしたいと思います。これは規制庁さんですかね。よろしくお願いします。

○正岡企画調査官 規制庁の正岡です。

コメントにつきましては、恐らく、この検討会と独立して技術会合が動くので、逆にいうと、技術会合のほうが頻度が高い可能性もあるので、適時、いついつ開きますという御案内をさせていただいているので、そこに返信で、こういう指摘があるとか言っていたければ、それも踏まえて審議しますし、この場でも、どういう形で紹介できるかはあれですけど、紹介した上で、こういう議論をしているということで御紹介したいと思います。

いついつ開催しますという開催の御案内をするときに、返信としていただければ対応したいと思います。

○山本教授 山本です。

了解いたしました。ありがとうございます。

以上になります。

○伴委員 他にございますか。

高坂さん、何かありますか。

○高坂原子力対策監 ございません。

○伴委員 ありがとうございます。それでは、技術会合につきましては、今後もこのような形でこの、監視・評価検討会の場で報告をさせていただきます。

その他、本日資料配付としたものについて、御意見、御質問等はございますでしょうか。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

今日の議題とかと直接関連しないんですけども、これまでの過去のコメントに対する回答の中で、今日は一つ、廃棄物の保管管理計画に載っていない対象物を示すことというのがこれまでのコメントがありまして、もう一個として、最近、事故分析検討会でも話題にしていますけれど、1号機ペDESTALの状況を踏まえて、我々として監視検討会の中では閉じ込めという観点から、風圧管理に移行すべき、検討すべきであるというコメントをしております、今のコメントリストですと来年度上期の回答になっていますが、今日のリスクマップの議論の中で、高坂さんのほうからPCVのお話も出てきました。そういう観点から、これに対して今後いつまで、少し早めるとか、どういう方向でやるのかというのは示していただきたいと思います。

以上です。

○伴委員 いかがでしょうか。東京電力。

○新井（東電） 東京電力福島第一より、新井から回答させていただきます。

今、竹内室長から御指摘いただいた件ですけれども、1号機の格納容器の内部調査をしている際に、ペDESTALの底部にコンクリートが一部崩落しているところが見つかったということについての案件の関連で、PCV負圧をどうかという御質問をいただいているというふうに考えてございます。

大筋としましては、来年3月にペDESTALの内部を点検しますので、その点検と併せて評価をしていくのは本筋だとは思っておりますけれども、その際に、点検の後にじっくり考えるのではなく、それまでに大筋の方向性を考えておき、点検をして整合性を取っていききたいというふうに考えておりますので、今年度の下期に概ねの方向性を示していきたいというふうには考えてございます。

○竹内室長 規制庁、竹内です。

分かりました。早めに検討いただくということと、あと、これはペDESTALだけではなくて、以前からも地震時にPCV内の損傷部が拡大しているという、今、注水量が非常に増やしているということとの関係で、そういった観点からも、今はそもそもバウンダリがあるという話にもならないのかもしれないですけども、そういった開口部が増えていく。経年劣化も考えればですね。そういった観点からも、それは規制庁として検討が必要であるというふうに思っていますので、そういう認識をお願いします。

○新井（東電） はい、承知いたしました。

○伴委員 他にございますか。よろしいですか。

それでは、本日の議論での主な指摘確認事項について、共有したいと思います。
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。

今日の確認事項について、まとめました。

まず、議題1については、ここに、1、2、3、4、5ということで、全体については、5点書いています。1F規制事務所からの調達管理に関する指摘、あと、井口委員からのフィルタープレス機の小型化、簡素化について、後段の技術開発への影響に関する指摘。3点目は、蜂須賀委員から滞留水素の調査についての指摘、4点目は、田中理事長から屋外保管解消への指摘、5点目は、高坂オブザーバーから、東京電力の体制についての指摘をいただきましたので、ここに書いています。間違い等があれば御指摘をお願いします。

次に、分析のところですが、まず、分析ニーズについては、廃棄物とデブリを分けて具体的な分析計画を策定することということで、原子力規制庁から。もう一点、原子力規制庁から、廃棄物の適切な保管管理の在り方も並行して検討した上で分析計画を策定すること。

次に、井口委員から、第三者確認の仕組みも分析組織を検討する際に含めるべきという御意見、次のコメントは、蜂須賀委員と伴委員から、人材育成について、学生等に対し、どのようなキャリア機会があるのか分かるように説明を行うべきというコメントをいただきました。

最後に、高坂オブザーバーから、具体的な積み上げが分かる定量的な説明を行うことという御意見をいただいています。

議題2については、今日は状況の報告ということで、確認事項はなしとしています。

最後、OBTの話ですけれども、1点目が、規制庁の監視課から本分析についてもQMSの中に組み入れることと。井口委員から、測定の不確かさも示すこととということまでいただいています。

以上、まとめですが、何か抜けや御指摘、間違い等あればお願いします。

○伴委員 いかがでしょうか。何か、お気づきの点がありましたら、何でも。表現上の問題でも。よろしいですか。

議題1に関して、森下審議官が確か指摘した、分析計画を特定の施設について、特定の施設に着目して作るべきだというような発言があったように記憶していますが、それは盛り込まれていますか。

○森下審議官 自分としては、デブリと廃棄物を分けてというところに入っているかなと思いましたが、明確ではないので追加してもらえるとありがたいですけれども。

○伴委員 多分、趣旨としては、1F全体としてというとなかなか分かりにくくなるので、特定の施設に着目をして、そこから出るものという形でやったほうが、より具体的な。

○森下審議官 具体的な分析方法とかですね。

○伴委員 分析計画になるのではないかという議論だったと思いますが。

○森下審議官 はい。

○大辻管理官補佐 大辻です。

今、映している分析に関する指摘の1点目に書き入れました。

「廃棄物と燃料デブリを分けて、特定の施設に着目して具体的な分析計画を策定すること」でよろしいですか。「した上で」ですかね。

○森下審議官 いや、この日本語で通じるのでいいと思います。

○伴委員 いいですか。

○森下審議官 はい。

○伴委員 本人がいいということなので。

他に何か御指摘ございますか。よろしいですか。

○高坂原子力対策監 すみません。高坂ですか。

○伴委員 はい、どうぞ。

○高坂原子力対策監 一番最後に、今日のOBTのところで、従来から実績がある分析機関と、よく事前に調整するとか、あるいは双方向のクロスチェックをするとかということで、新しく分析を取り入れる場合には、そういうことをきちんとやるべきだという話とか、そ

れから、同じ意味で分析体制の強化については、同じようなことを考慮して分析体制の強化については、望むことというようなことを入れておいていただきたいと思いますけど。特に難しい今回みたいな、OBTみたいなやつで。

○伴委員 ですから、新たな分析にチャレンジする場合はということですね。新たな分析。

○高坂原子力対策監 そうですね。はい。

○伴委員 「新たな分析技術」を取り入れる場合には。

○高坂原子力対策監 これで結構です。

○伴委員 よろしいですか。他にございますか。よろしいですか。

では、この資料については、当日作成資料としてホームページに掲載させていただきます。

議題として用意したのは、以上ですけれども、その他何か御意見等がございますでしょうか。よろしいでしょうか。

○飯塚（東電） 申し訳ありません。東京電力、飯塚です。

○伴委員 はい、どうぞ。

○飯塚（東電） 資料なしで、速報で御報告したい件が1件ございます。よろしいでしょうか。

○伴委員 はい、お願いします。

○飯塚（東電） 本年の4月の第99回の監視・評価検討会で御報告した内容でございますが、この中では、2021年2月13日に発生した福島県の地震に関する評価を御報告してございます。

この中で、耐震評価を行った地盤モデルの一部の地層の標高に誤りがあるということが確認されましたので、この場を借りて御報告を差し上げたいと思います。

この際、御報告差し上げたとおり、現物に関しましては、詳細点検を行っておりますのと、あと、このモデルを使用して設計した建設した設備はないというのを確認してございますけれども、標高が違うということに関する影響についての評価を進めるとともに、その他、何かないかということについても、併せて原因も含めて今後検討していく次第でございますので、また別途、御報告差し上げたいと思います。

申し訳ございません。資料なしで。以上でございます。

○伴委員 今、こういう報告がありましたけど、何か規制庁側から伝えておきたいことはありますか。

○森下審議官 森下です。

まずは、分析と原因とかの詳細を、また面談でもいいので聞かせてください。取りあえず、直ちに何かという感じでは聞こえませんでしたけども、報告をよろしくお願いします。詳細な。

以上です。

○飯塚（東電） 東京電力、飯塚です。

承知いたしました。取りまとめ次第、御説明を差し上げたいと思います。

○伴委員 そのようにお願いします。他にございますか。

それでは、以上をもちまして、特定原子力施設監視・評価検討会の第104回会合を閉会いたします。本日も大変長い時間にわたりありがとうございました。