

# 東海再処理施設等安全監視チーム

## 第4回

平成28年9月8日(木)

原子力規制庁

東海再処理施設等安全監視チーム

第4回 議事録

1. 日時

平成28年9月8日(木) 13:30～16:09

2. 場所

原子力規制委員会 13階会議室B、C

3. 出席者

担当委員

田中 知 原子力規制委員会委員

原子力規制庁

青木 昌浩 審議官

片岡 洋 安全規制管理官(再処理・加工・使用担当)

長谷川 清光 安全規制管理官(再処理・加工・使用担当)付 安全規制調整官(再処理)

伊藤 博邦 安全規制管理官(再処理・加工・使用担当)付 管理官補佐

本多 孝至 安全規制管理官(再処理・加工・使用担当)付 原子力保安検査官

田尻 知之 安全規制管理官(再処理・加工・使用担当)付 安全審査官

竹谷 公貴 安全規制管理官(再処理・加工・使用担当)付 原子力規制専門員

野島 康夫 技術基盤グループ 安全技術管理官(核燃料廃棄物)付 技術参与

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

吉田 信之 日本原子力研究開発機構 理事

大谷 吉邦 日本原子力研究開発機構 理事

野村 紀男 安全・核セキュリティ統括部部长

石川 敬二 安全・核セキュリティ統括部次長

山本 徳洋 核燃料サイクル工学研究所長

三浦 信之 核燃料サイクル工学研究所 副所長 兼 再処理技術開発センター長

大森 栄一 再処理技術開発センター 副センター長

藤原 孝治 再処理技術開発センター ガラス固化技術開発部次長  
栗田 勉 再処理技術開発センター 処理部次長  
秋山 和樹 再処理技術開発センター 技術部 廃止措置技術課長代理  
小林 健太郎 バックエンド研究開発部門 廃棄物対策・埋設事業統括部長  
門馬 利行 運営管理組織 戦略企画室 次長 兼 バックエンド研究開発部門 廃  
棄物対策・埋設事業統括部 技術主席

#### 文部科学省（オブザーバー）

岡村 直子 研究開発局原子力課長  
高谷 浩樹 研究開発局研究開発戦略官（新型炉・原子力人材育成担当）

#### 4. 議題

- (1) 東海再処理施設における安全性向上の取り組みについて
- (2) 東海再処理施設の廃止に向けた計画等の検討に関する指示文書への対応状況につ  
いて
- (3) その他

#### 5. 配付資料

資料1 東海再処理施設における安全性向上の取り組みについて  
資料2 原子力規制委員会からの指示文書に係る検討状況について  
参考資料1 第3回会合（東海再処理施設等安全監視チーム）までにおける主な論点と  
対応について

#### 6. 議事録

○田中知委員 それでは、定刻になりましたので、東海再処理施設等安全監視チームの第4回会合を開催いたします。

本日の最初の議題は、東海再処理施設における安全性向上の取り組みについてであります。テーマに分かれておりますので、この資料1の1ページ目を見ると1～4までございますが、1～3までと、それとまた4と、二つに分けて質疑応答を行いたいと思います。

それでは、初めに1のプルトニウム転換技術開発施設の運転状況、そして、高放射性廃液の固化・安定化に係る取り組み状況、そして、安全性向上に関する当面の取り組み状況

についてでございますが、原子力機構のほうから説明をお願いいたします。

○大森副センター長 原子力機構の大森でございます。

資料の御説明を差し上げたいと思います。

ページ、2ページ目になります。1.のプルトニウム転換技術開発施設の運転状況でございます。資料左上、見ていただきますと、この転換施設のほうでの固化・安定化処理のほうは、7月28日に終了したというところでございます。メインプラントのプール貯槽に残ります希釈プル溶液につきましては、メインプラントの工程洗浄で開始をしていく予定でございます。また、MOX粉末の払い出しにつきましては、継続をしていくというところでございます。2ページ右下のほうの表を見ていただきますと、プルトニウム溶液の貯蔵状況を一覧表にしてございます。七つ貯槽がございまして、それぞれのプルトニウム濃度、それから液量が記載されてございますが、かなり低くなっているということが御覧いただけるかと思えます。右の欄、二つの欄につきましては、沸騰到達までの評価時間ですとか、水素濃度4%到達までの時間といったようなものが記載されてございます。これは括弧内が固化・安定化処理を行う前の日にち、1.2日とか、1.0日というのを書いてございますが、これが約70日、80日という形で、長くなってきたということで、ハザードが低減されたといったようなことがおわかりいただけるかと思えます。

3ページ目が、運転状況、月ごとのスケジュールを示してございます。申し上げましたとおり、7月の末に安定化処理が予定どおり終了したといったようなところでございまして、MOXの粉末の払い出しについては、28年度下期も継続していく予定でございます。

4ページ目から、高放射性廃液の固化・安定化に向けた取り組みということで、TVFのほうのスケジュールになってございます。1.のTVFの運転でございますが、前回お知らせしましたとおり、4月5日に運転の停止をいたしまして、来年1月に運転再開に向けて、下の2.に書いてございます点検整備等を行っている状況でございます。①～④の作業を行ってございまして、①の不適合対応、それから、②新たな視点での点検、従来の点検、高経年化対策と、こういったところを今進めているところでございます。このうち、運転再開の律速となりますのが、①の二つ目のポツにございます間接加熱装置の交換でございます。これにつきましては、詳細工程、後ほど別なページで御説明したいと思えます。

次のページ、5ページ目でございますが、この取組の中で、各種不適合が発生してございますが、その全体の絵を示したものになってございます。1月、2月、3月、それぞれ、さまざまな不適合事象が発生しておりまして、それに対する対応をとっているところでござ

ざいますが、今回、右上のほうに書いてございます8月17日に冷却塔、これは非重要系の冷却塔でございますが、散水受の破損という事象が発生しておりますので、それを記載してございます。これは後ほど御説明いたします。また、ちょっとこの絵には入っていないのでありますが、関連施設ということで、ガラス固化施設から発生します高放射性の固体廃棄物を貯蔵する貯蔵庫におきまして、一部、不具合が発生してございます。これについても、後ほど御説明したいと思います。

6ページ目～8ページ目、3ページほどにわたりまして、不適合の対応状況を示した一覧表になってございます。

一番最初のガラス原料供給系設備の作動不調、これは最初1月25日に発生したものでございますけれども、これはガラス原料の押し出しができなくなったといったような事象でございます。対策といたしまして、押し込み部の先端の径の寸法を変更して、定期的に手動で位置調整をするといったことを行いまして、ガラス原料の供給をその当時は復帰をしてございました。制御系の詳細調査を行うということで、その詳細な調査を一番右の対応状況の欄に書いてございますが、詳細な原因調査、9月中旬に実施をする予定になってございます。次の欄、1月27日でございます。これは原料を搬送管に挿入できなくなったといったような事象でございました。これにつきましては、搬送装置の駆動輪ローラを既に交換して、原料の供給を復帰していたところでございます。今後、ローラの適切な交換頻度を定めるということで、対応状況といたしまして、ローラの交換頻度を記した保全計画というものを策定したところでございます。三つ目の欄でございますが、容器の蓋溶接用のヘリウムガスの流出による溶接不可という事象でございます。これにつきましては、事象、原因のところを書いてございますとおり、いわゆるシールドガス、溶接のためのヘリウムガスでございますが、これが流出してしまったということで、原因は電磁弁の一過性の誤作動によるものであったということでございます。2月当時は、ヘリウムガスポンプの圧力ですとか流量を連続監視する手順を確立いたしまして、運転を再開したところでございますが、電磁弁の操作いたしますシーケンスですね、これを改良しようということで、9月下旬～10月にかけて、タッチパネルのシーケンスの改良を予定しているところでございます。

その次のページ、7ページでございます。間接加熱装置の熱電対の断線ということで、これは2月20日に発生したものでございます。熱電対の断線が原因となってございます。発生当時は、もう一本の熱電対で温度監視が可能だということで、熱上げを継続してござ

いましたが、その間接加熱ユニットは予備品に交換しようということで、今、対応状況といたしまして、交換作業を9月7日、昨日から交換作業をスタートしたといったような状況になってございます。その次のガラス流下監視用ITVカメラの映像不良でございます。3月2日に発生してございます。流下監視用のカメラの映像がモニタに映らなくなったということで、原因はケーブルコネクタの接触不良でございました。これにつきましては、ケーブルを予備品に交換し、緩みを防止します緩み止めを塗布して対応してございます。その右の対応状況でございますが、こういったITVカメラにつきましては、保守管理要領をつくって、きちんとした管理を行っていかうということで、要領書を作成したところでございます。

8ページ目が、ガラス固化体吊具の作動不良でございます。これは二つ発生してございまして、3月20日に爪が正常に開閉しなくなった事象がございまして、3月30日に予備品と交換をいたしましたが、この予備品も開閉の動作がおかしくなったというのが、その下に書いてございます。これにつきましては、原因の調査を行いまして、対応状況のところ、五つ目のポツぐらいい書いてございますが、原因につきましては、部品のねじの緩みというのが原因であったということがわかりまして、下から二つ目のポツにございましており、メーカーの協力を得まして、緩み止めのきちんとした設計を行って、新しい吊具をつくっていくというようなことで、使用前検査の申請を8月9日に行ったところでございます。

9ページが、ちょっと新たに今回発生した2件の不適合事象になってございます。

1件目、上のほうにございまして、8月17日に発生いたしました冷却塔、これは非重要系の冷却塔でございまして、散水受の破損というものでございまして。事象でございまして、冷却水設備の冷却塔の構成部品でございまして散水受という、FRP製の受がございまして。これは6ユニットあるんですが、そのうちの一つのユニットの底面が1m四方の範囲で破損して、浄水が流出したといったような事象でございまして。原因といたしましては、長期間の使用によりまして、FRPの経年劣化が進みまして、これに加えて、水の荷重で変形応力が発生して、可動部の内面にひびが発生したというふうに推定してございまして。これにつきましては、対応状況のほうに書かさせていただいてございまして、破損部をステンレスの板、それからビニールシートなどでふさいで応急処置を同じ日に行ってございまして。また、他の散水受5ユニットにつきましては、FRPで補強をするといったようなことを行ってございまして。このうち一つ目のこのユニットに関しましては、メーカーの協力を得て、今、補修について検討をしているところといったような状況になってございまして。

9ページ、二つ目、関連施設における不適合でございます。件名は、第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設内の100トン天井クレーンの作動不良でございます。これは7月11日に発生したものでございます。事象でございますが、始業前点検を実施中にクレーンの走行操作が停止したということで、予定しておりましたTVFからの高放射性の固体廃棄物の受け入れ作業を中止して、廃棄物をTVFに返送したといったようなことございました。原因でございますが、制御系のインバータユニットの電解コンデンサ、三端子レギュレータの故障であるということがわかってございます。対応状況といたしまして、故障部品を交換し、作動を確認して、正常に復帰しているということを8月19日に確認してございます。また、ソフト的には、実際の廃棄物のいわゆる移動を行って、移動途中でまた返送しなければいけなくなったといったようなことがないように、廃棄物の受け入れの際には、きちんと施設の作動を確認をした上で、いわゆる廃棄物の輸送を行えるように、手順をきちんと制定しようということで、この手順を8月末に制定したところでございます。

10ページ、その次のページでございますが、先ほど運転再開に関する律速となっておりますと申し上げました、間接加熱装置に関する交換スケジュールを示してございます。間接加熱装置の交換でございますが、これは左のほうに実施項目がございます。準備作業というものがかなりかかってまいります。実際の間接加熱装置の交換を行うまでに、幾つかの準備作業が必要になります。一つは、固化セル内にあります幾つかの機器を除染をして搬出するという作業、これは予定どおりに終了してございます。また、二つ目、固化セル内にありますマニプレータを整備するという作業、これも予定どおり終了してございます。三つ目、固化セル内にあります高放射性の固体廃棄物を搬出するという作業、これは先ほど申し上げました受入施設、貯蔵庫のほうでの不具合がありまして、7月に廃棄物を搬出しようとしたが、それが途中でとまってしまったといったようなことになってございまして、実際には固化セルの外、全体に高放射性固体廃棄物貯蔵施設のほうに全て払い出す前に、固化セルの外に移動するといったようなことを行ってございます。そして、第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設のほうに、これは9月5日、今週の月曜日から搬出のほうに再開しているといったような状況になってございます。これを受けまして、間接加熱装置の交換でございますが、一番初めに、溶融炉についてございます付帯配管の取り外しから行います。この溶融炉付帯配管の取り外しが、昨日ですね、9月7日からスタートしているということで、ここは若干遅れになっているというところになってございますが、その後の間接加熱装置の固化セルへの搬入、それから装置の交換、付帯配管の取り付けといったよ

うな作業を11月末まで予定しておりますが、この間に、今の約6日ほどの遅れになってございますけれども、この遅れは吸収できるだろうというふうに考えているところでございます。

11ページ、これは次回運転に向けた見直しということで、新たな視点での点検に関する進捗状況を表してございます。今回、1月～3月におきまして発生いたしました不具合というものは、いわゆるガラス固化のプロセスで言いますと、生産工程において発生した案件でございます。こういった生産工程で発生しました不具合につきまして、原因の種類で分類をしまして、カテゴリー分けをしまして、A、B、C、D——Aが現状の点検方法の調査、Bは更新した機器の調査、Cは手順等の調査、Dは予備品の管理状況の調査といったような、こういった調査を行ってございまして、右のほうの一覧表で示してございます生産工程はもとより、生産工程以外、それからTVFの運転に関連する設備につきまして、今申し上げましたA、B、C、Dの点検項目について、点検を随時実施しているという状況でございます。●が点検を完了したもの、○が現在実施中のもの、△のものが計画済みではありますが、まだ未着手といったような状況で、これは順次オンスケジュールで点検のほうも実施がされているということでございます。

以上がTVF関係の状況でございまして、12ページからが、せん断工程のクリーンアップ作業ということで御紹介をしたいと思います。

せん断工程のクリーンアップでございまして、12ページの上のほうの絵に描いてございます、濃縮ウラン機械処理セルの中にごございます分配器やせん断機、分配器が真ん中の絵、一番右にせん断機の絵が描いてございますけれども、こういったところの分解清掃を行っていくといったような作業を今現在行っております。下の表で見ていただきますと、1番のセル内の清掃、これは4月末～6月中旬にかけてまして、せん断機の端末受取装置周辺の粉末の収集というものを予定どおり実施したところでございます。2番目の分配器の分解でございますが、準備期間を経まして、8月22日から内部部品の取り出しをスタートしたところになってございます。この後、分配器内の清掃が10月、それから、せん断機の分解清掃が11月、セル内清掃を同じく11月の後半に行うということで、今のところ予定どおり作業が進捗しているという状況になってございます。

13ページ目、14ページ目が、実際のクリーンアップ作業、これはいずれも過去に実施した経験のある作業になってございまして、これは、この写真は、過去に実施したときの写真をお載せしてございます。



13ページ目が、分配器の分解実績ということで、これは昭和59年に実施したものになってございます。左下のほうが遮蔽体のつり上げの様子、それから右側が分配器そのもののつり上げをしている様子を、セルの外から写真で撮っておりますけれども、そういった写真をお載せしてございます。

14ページ目でございますが、これはせん断機の分解の実績を示しているところでございます。写真のほうは、左下の写真がアッパービームをつり上げているところの写真、それから、右下の写真が、せん断刃をつり上げているところの写真になってございます。実績といたしましては、左上の表にありますとおり、各キャンペーン、数回のせん断機の分解清掃を実施しているといったようなところでございます。

15ページ目からでございますが、クリプトンの管理放出についてでございます。クリプトンの管理放出でございますが、目的のところに書いてございますとおり、再処理で発生いたします放射性のクリプトンガスのうち、一部、試験のために回収、貯蔵をしてみました。この貯蔵しているクリプトンガスにつきましては、今後使用する計画がないということで、施設の安全性向上のために、放出量を管理しながら、安全に放出していくといったところでございます。保安規定に定めております放出基準との比較ということで、表を載せてございます。保安規定に定められております1日当たり、もしくは3カ月当たり、時間平均の放出率などを確実に遵守できるように、放出基準を十分下回る計画を立てて、管理放出を行っていきいたいというふうに考えているところでございます。

16ページには、実際に、この管理放出、どのようにやるのかといったようなところを絵と文章で示してございます。ちょっと絵のほうを見ていただきますと、左下のほうにシリンダと書いてございます、四つのシリンダがございまして、ここに放射性のクリプトンガスが貯蔵されてございます。このシリンダ、1本ずつ、真ん中に、ちょっと大きめに描いてございます除染ガス貯槽というところに、シリンダ内のクリプトンガスを移すということを行います。移した後に、このシリンダの中を左に書いてございます窒素ガスで希釈洗浄をして、その希釈洗浄したのも除染ガス貯槽のほうに送っていくと。その洗浄が終わった後に、除染ガス貯槽のほうにも、さらに窒素ガスを供給して希釈をするということを行います。たまりました除染ガス貯槽を、右のほうに書いてございます放出、移送ルートがございまして、プロセスモニタや中間排気モニタ、排気モニタなどを經由いたしまして、排風機を通じて、主排気筒のほうから管理放出をしていくといったような手順になってございまして、途中、今申し上げました放射線モニタですとか、それから風速、これ

は毎秒1m以下になりますと、放出を中断するといったような条件になってございますが、こういった放射線モニタですとか、風速の条件を監視しながら、主排気筒を經由して管理放出を行ってまいります。全体としては、約10日間ぐらいの作業になるだろうというふうに見積もってございます。

17ページに、クリプトンの管理放出に関する現状の進捗状況をお示ししてございます。現状、1. 設備保全ということで、施設・機器等の点検・整備、それから、定期点検等を予定どおり行っているところでございます。また、3. 許認可手続等ということで、管理放出に関する保安規定の改定の準備を今行っているところでございまして、10月の初旬ごろに保安規定の変更申請を行っていききたいというふうに思っているところでございます。また、実際の管理放出、いつごろ行うかというところは、ちょっとまだ見えないところがございますが、今年度の第4四半期から来年度の第1四半期の間ぐらいに行えればいいなというふうに考えているところでございます。

以上が1番～3番目までの状況の説明でございます。

○田中知委員 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に対しまして、規制庁のほうから質問、確認等ありましたら、お願いいたします。

○伊藤管理官補佐 規制庁、伊藤です。

プルの転換の運転に関しては、一応、リスク低減の活動ということで、やり終えて、一段落しているところと。ただ、今後、廃止措置に入ったとき、工程洗浄等でまた再び使うという予定があるということであれば、施設をきちっと維持管理して、点検整備等をしっかりやって、施設をきちっと維持管理して行ってほしいというのが一つですね。

それと、TVFに関してなんですけれども、6ページのところで、短期間の間に、今年の1月に9年ぶりに運転を再開して、その後に、運転中に、この短期間でさまざまなトラブルが発生した状況になっているんですけれども、例えば一番最初の平成28年1月25日に起きたガラス原料コンテナの位置ずれについてなんですけれども、これについては、前回の会合のときの資料では、8月に対応するような話になっていたかと思うんですけれども、それが9月にずれていると。ここの対応というのが、ちょっと気にはなっているんですけれども、要は設備によっては施設工認とか、そういうところが必要になってくる可能性があるんで、こういったものは、もう1月にわかっているわけですから、メーカーと、その当時から打ち合わせを持っているという話は聞いていたので、なんでこんな遅くなって、さらにまたず

れ込んでいるのかというのが、ちょっと理解はできませんけれども、そういったところは、きちっと全体のスケジュールを見た上で、適切に対応すべきだというふうに考えております。

それと、幾つかこういった、幾つかといいますか、多数のトラブルが発生している中で、9ページのところでは、冷却塔ですね、このところの散水受の破損ということで、原因が長期間の使用によりFRPの経年劣化が進んだということなんですけれども、これも結局のところ耐用年数を過ぎて使っていたと、点検も十分にできていなかったということかと思っておりますので、こういったところ、どういうふうに改善していくのかというのが、よくわからないですけれども、そもそもトラブルが、多くの施設でトラブルが発生した後で、いろいろ視点を変えてやっていくという説明をされていたかと思うんですけれども、そういった中で、こういう、また関連する施設でトラブルが発生してしまうと。これは破損と書いてありますけれども、もう底が完全にぶち抜けたような状態になっていますよね。そういったところ、どういう観点で点検していたのかというのが非常に疑問です。耐用年数を過ぎて使っていたというケースは、運転が始まる前、9年ぶりに運転再開と先ほど申しましたけれども、実際には、1年前に始まる予定だったのが、両腕型マニピュレータが、ケーブルの部分が戻らなくなったという不具合があって、それも使用回数ですね、それを大幅に超えて使用していたと。そういったところを見ていなかったというところが原因でトラブルに至ってしまったということがあったわけで、そういったところの反省というのが全然生きていないような形になっていまして、今もそういったところの考え方というのが残っているんじゃないのかというふうに、非常に疑問があります。こういったところに関して、今後、例えば冷却塔に関してなんですけれども、今後、どのように改善して、今の、来年の年明け早々には、また運転を再開するという予定になっていますけれども、そこに対してどういう水平展開をして、改善を図ろうとしているのか、説明していただけますでしょうか。

○三浦副所長（兼）センター長 原子力機構の三浦です。

まず、一番最初にプルコンの件でございますけれども、維持管理、点検をしっかりということでございますけれども、これはまさにそのとおりでございますので、再び使うという前提でおりますので、維持管理、点検については、しっかりやっていきたいと思っております。

それから、TVFのガラス原料の押し込み装置の件、当初の計画よりもずれ込んでいると

ということにつきましては、これは全体を見た上でという御指摘のとおりだと思うんですけども、それぞれ各項目について、メーカーとの契約等々の中で若干動きがございます。こういったことが全体にどう影響するのかということも評価しながら、今、対応しているところでございます。ただ、基本的には、できるだけ早く進めたいというふうに思っていますし、一方で、安全確保はしっかりしながらということは考えておりますので、慌てるということなく、しっかり中身を確認して、丁寧にやっていきたいと思っております。

それから、冷却塔の件でございますが、こちらはいわゆる安全上重要な系統以外の「非重要系」というふうに我々は呼んでおりますけれども、その系統ということで、どちらかといいますと、重要系との関係において、やや後になるという部分がございます。ただ、今回のTVFの運転において、必須の機器でございますので、生産系という扱い、あるいは生産系の中の非重要系だけでも、ユーティリティについても新たな視点で点検をするという項目の内容には入っております。また未着手なところでございました。その点検の中で、これから行う点検の中で、本件については発見できたかもしれませんが、FRPがこういう破損をするという、こういうモードについて、十分認識できていたかというのと、必ずしもそういうわけではございませんで、このような実際に起きた故障モードを、しっかり、これに限らず、まだ見落としているような故障モードはないのかどうかというようなことも含めて、検討して、今後の点検に反映していくということを考えております。こういった高経年化については、この散水受、あるいは第二高放射性固体廃棄物貯蔵庫のクレーンもそうなんです。多くの設備がといいますか、ほとんどの設備が古くなっておりますので、それぞれについて、どの部分についてどういう故障モードが想定されて、どういう改善をしていかなきゃいけないかということを考えながら、それから、あと、それがどういう影響があるのかということで、やはり資源的な面で優先順位をつけながらというようなこともありますけれども、いずれにしても、発現させないというようなことも非常に重要だと思っておりますので、重要系、あるいはそうじゃないものにつきましても、受傷といいますか、高経年化の進み具合を、こういった故障モードの観点から改めて把握をして発現をさせないと、できるだけ発現をさせないということ、それから、仮に発現しても、応急措置が速やかにとれるような準備をしておくというように、こういったことを改めて高経年化対策として進めていきたいというふうに考えておるところです。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

今のお答えの話なんですけれども、まず、最後のFRPの破壊モードが云々と言っていま

すけども、我々が思っているのは、少なくとも耐用年数を過ぎている機器の点検という意味で、きちっと見ていたのか。ですから、破壊モード云々という小難しい問題では決してなくて、当たり前のことをやっていたのかというところが、まず我々の問題意識。FRPの破壊モード云々って、ひび割れして、耐用年数を過ぎて、明らかに過ぎて、その点検をまともにやっていなかったということ自体で、破壊モード云々という話では決してない。やるべきことをちゃんとやっていなかった。こういった安全系云々ではない施設であっても、それをやらなかったことによって、施設全体を稼働することができないんですよ。これは、ほかの、別のページの、今回、ずっとやっていますけれども、全て安全系の話では決してないです。クレーン1個とっても、動かなかったことによって、1年、2年、平気でとまってしまう。結局、ここには安全系なんてほとんど入っていないですよ。でも、予定していた本数が全くできていないというのは、結局、こういうところが手薄になってしまっている。当然、安全というのは、もう当たり前ですけども、施設を動かすという意味においては、やるべきことがきちっとできていないということが、もう既に何度も何度も繰り返し起きているんですよ。それがここで言う11ページで、また新たな視点での点検とかというふうに1行で軽く書かれてもらっては困る。これはもう一回やり直してほしい、きちっと。何が新しい視点なのか、ここをきちっとしない限り、この先も同じようなことが繰り返し起こるのではないのでしょうか。というところが、我々の問題意識。これに対してどうお考えかというのを、きちっと説明をしていただきたい。

○三浦副所長（兼）センター長 原子力機構の三浦でございます。

今の御指摘、まさにそのとおりでございまして、耐用年数を過ぎているものを使い続けるということは実際に幾つもあって、そのことについては、きちんと評価をしながら行うということを以前御説明したことがあると思いますけれども、今回の新たな視点の点検の中でも、11ページになりますけれども、左側の下のほうに、現状の点検方法の調査ということで、この中で、④として、メーカーの推奨事項、これもきちんと反映させているかどうかということ点検するという項目に加えております。これはまさに御指摘のありました、少なくとも機器を健全に使う上で、メーカーはこういうふうにするべきだと言っていること、これがちゃんとできているのかどうか、あるいは、できていない部分があれば、それが今どういう状態なのかということきちっと評価して、これからどうするのかということこの点検の中で今進めているところございまして、今、ちょうど、まだ未実施のところはございますけれども、こういったところにたまたま散水受も入っていたところがござい

ますけれども、全体に対して、メーカーマニュアルの反映、こういったことを進めていくということを考えております。

○田中知委員 規制庁のほうから。

○伊藤管理官補佐 9ページに示された冷却塔の話と、あと第二放射性固体廃棄物貯蔵施設、ここでも基盤のところの電解コンデンサが液漏れを起こしてという不具合が出ていますけれども、この辺のところは、以前の会合でこちらから指摘した高経年化対策、施設が、もう既に老朽化して、こういう不具合がたくさん出ている中で、そういったところをきちっと見直さなくちゃいけないんじゃないかという指摘を以前にしたかと思えますけれども、そういったところを今まとめられているかというふうに思えますけれども、そういったところも、ちょっと別途、今どういう状況になっているのか説明していただきたいと思えます。そういうところが、ある程度、そちらで既に実施されている部分はあるかと思えますけれども、それがきちとなされていれば、こういうことも未然に防げるような事象もたくさんあると思えますので、早くそういったところを整備して、実際の運用に対応すると、実際の運用に使うということかと思えますけれども、その辺の対応をよろしくお願いします。

○三浦副所長（兼）センター長 事象に対する面談の中で、これまでも再三そういう御指摘をいただいております。例えばコンデンサについても、当然、寿命があるわけで、それを踏まえた予防的な対応をするというようなこと、当然、あつてしかるべきかと思っております。今、検討を進めている内容につきましては、改めて報告をさせていただきたいと思えます。

○田中知委員 あと、規制庁のほうからありますか。

○片岡管理官 今の御説明を聞いてちょっとびっくりしたのは、メーカーの言っている耐用年数を超えているものが幾つもあるという御説明だったんですが、それは、そういう状態ではまずいんじゃないんですかということですよ。メーカーが耐用年数として言っているものの期間内には、普通、交換するということなんじゃないかと思えますし、あと、メーカーの推奨事項が反映されているかどうかの点検もやりますという話なんです。でも、もっと前にこんなことはやっているべき話で、少なくとも今回、ガラス固化が1月に始まる前までに相当な期間はあつて、そこで、それまでにやっているべきものがやられていなくて、今回やっているということなんです。それもちょっと普通の状態じゃないんじゃないかなというふうに思えます。

今やっている間接加熱装置の交換等々が終わって、また来年1月に再開したいというこ

となんです、それまでには本当に全体を見て、細部も含めて、そういったことがないように点検をしていただきたいというふうに思います。

○三浦副所長（兼）センター長 原子力機構の三浦です。

点検の中身につきましては、我々自身も、しっかり確認をいたします。それから、その内容については、改めて御報告をさせていただいた上で、運転のほうに入っていきたいというふうに思っております。

以上です。

○田中知委員 よろしいですか。私のほうから、ちょっと一つだけ。

今、何か、これからも点検するとか、点検したという話もあるんですけども、本当に点検して、どこまで点検したのかとか、その辺の結果というのは、あまり今日話がなかったんですけども、何か全部聞いていると、これからやります、これからやりますというようなことしか聞こえなかったんですけど、そんなことはないですね。

○三浦副所長（兼）センター長 すみません。原子力機構の三浦でございます。

ちょっと細かい、それぞれについての御報告は、今回の中にしておりませんが、11ページでございます。右側のほうに、表をつくっておりますけれども、●になっているところは、ここは点検を実際に既に終わっております、それぞれの機器について、こういう点検項目についてこのように点検したということを既にまとめております。また、これについては、規制庁さんのほうに、改めてまた報告をさせていただくことになると思っております。

以上です。

○田中知委員 11ページを見れば、点検項目で完了もわかりましたが、こうした結果から何がわかったのかとか、それをまたさらに踏まえて、どういうふうに点検の改良とかをどうしたのかという、そういうような現実的な話があったほうが、本当にどういうふうに行われているのかがわかるかなと思いました。

規制庁のほうから何件かあったわけですけども、ガラス固化処理については、年明けの運転再開に向けて点検等を行っているとのことですが、これまでも、また本日もあった話ですけども、再三申し上げておりますが、これまでも関連施設に、管理設備において多くのトラブルが発生しており、さらに最近においても、先ほど話がありましたが、冷却塔の一部が経年劣化で破損したというふうなことも発生しております。原子力機構におかれましては、当該活動がリスクを早期に低減する必要があるとのことから、特例的な

措置として実施していることを十分に再認識していただいた上で、施設の老朽化の状況等も踏まえて、運転前に点検等を行うべき設備に漏れがないか等、また、本当の水平展開になっているか等を十分検討いただいて、可能な限り、早期にリスクの低減が図れるよう、しっかりと作業等を行っていただきたいと思います。よろしいでしょうか。

それでは、続きまして、先ほどの4でしたっけ、ケーブル施設に係る件につきまして、これにつきましては、8月10日に、原子力機構から最終報告書が提出されておりましたが、当該報告書の内容等について、機構のほうから説明をお願いいたします。

○大森副センター長 原子力機構の大森でございます。

資料のほう、18ページをお開きください。4. その他ということで、ケーブル敷設に係る調査の内容でございます。18ページの上でございますとおり、これは東電柏崎原発で確認された不適切なケーブル敷設に係る対応についてということで、指示文書をいただいております。この下の青いところに書いてございますのが、調査の結果の概要を記してございます。三つございまして、一つはケーブル敷設状況の調査ということで、施設の建設をしたときの基準に照らした設計要求事項を満足しているかどうかということで、建設当時の基準を満足していない、不適切なケーブル敷設というものは確認されませんでした。二つ目でございます。安全上の影響評価ということで、安全系のケーブルを有する施設について実施してございます新規基準の適合性評価というものを行いまして、その結果を踏まえて、要求事項に適合した火災防護を行うことを原則に、新規基準対応への取組の一環として、施設の重要度に応じて必要な対応を図っていきたいというふうに考えておりますというのが二つ目。それから、三つ目はQMSに関する検証でございますが、QMS文書の規定内容につきまして、調査・確認した結果、規定内容に問題はございませんでした。また、実際の工事案件の調査の結果、安全機能を有する設備に影響を及ぼした工事はありませんで、QMSに基づいて適切に管理していることを確認しております。この三つが結論になっております。それぞれについて、その次のページから御説明を差し上げたいと思います。

19ページ目、最初のケーブル敷設状況の調査ということでございまして、これは東海再処理施設におけるケーブルの敷設状況について確認をするものでございます。調査対象は、34施設でございます。調査方法は、設計図書による机上確認と、実際の現場の確認を行ってございます。不適切なケーブル敷設の判断基準でございますけれども、これはちょっと、その次のページに示させていただいてございますので、そちらで御説明いたします。調査結果でございますが、34施設について確認を行いまして、約2万2,000本のケーブルの調査



を行いました。安全系ケーブルと一般系ケーブルの混在というのが26施設で確認されておりますが、施設建設時の設計要求事項を満足しない、不適切なケーブルの敷設というのは確認されませんでした。

この内容につきまして、その次の20ページでございます。まず、この不適切なケーブル敷設の判断基準というもの、これは先ほど申し上げました施設の建設時の基準というものが、どういうものになるのかというものを左の一覧表のほうに示してございます。ちょっと字が小さくて申し訳ないんですが、上から再処理施設の安全審査指針、昭和61年。それから、設計工事の方法の技術基準に関する総理府令、これが昭和62年。事業指定申請書が昭和46年。電気設備に関する技術基準が昭和40年。それから、自主基準が昭和61年ということで、それぞれケーブルに関する設計要求事項をまとめてございますが、動力ケーブルの十分独立した2系統ですとか、難燃性ケーブルの利用、それから、弱電ケーブルと動力ケーブルの分離など、幾つかその時代に応じた設計要求事項が決められてございます。そういったものを20ページ右側のほうに、各施設を建設したときの設計要求事項ということで、一覧表で整理してございます。1番～34番までございます。ほぼ、1番目のが一番古い、34番目が一番新しいという順に並んでございます。四つほど要求事項がございまして、一番右が弱電ケーブルと動力ケーブルの分離、これが一番古い基準になります。これは全て該当する。それから、その次の安全系動力ケーブルは2系統設置するというもの。これの該当は、全施設に関係いたします。それから、右から三つ目の安全ケーブルは、難燃性ケーブルを使いなさいという、そういった要求事項。それから、四つ目が、動力ケーブルは十分独立した2系統にすると。この四つの設計当時の要求事項があるというふうに整理されてございます。

21ページが、さらにその判断基準の補足をしたところございまして、左側の絵が、安全系の区分Ⅰ、Ⅱと、一般系区分というふうに書いてございますが、安全系のケーブルの中に、一般系のケーブルが点線で描いてございますが、こういった跨ぎがあるものをよしとするのかどうか。それから2番目、パターン2ですが、その一般系ケーブルが安全系のもを両方跨いでいるケース。それから、パターン3が、安全系のⅠ、Ⅱの中で、途中で安全系ケーブルそのものが跨いでいるケース。それから、パターン4ということで、安全系と一般系の区別なくなっていると。そういった幾つかのケースがございまして、それを右側の一覧表で整理してございますが、じゃあ、不適切かどうかという当時の基準から申し上げますと、一番右の事業指定、これは昭和46年の古い規定でございまして、パターン1

～パターン4までは、当時は共用していたと。それから、右から二つ目の安全審査指針、これは昭和61年でございますが、この場合ですと、パターン2、3、4の動力系のケーブルについてはNGになると、それ以外のパターンは○になると。こういった少し細かい不適切・適切な判断基準になってございます。

22ページ目からが、実際の調査結果を示してございます。22ページが、ガラス固化施設の調査結果を示してございます。ガラス固化施設は、先ほど申し上げました四つの判断基準の四つが、全てが適用になります。その適用を設計要求事項に照らして、ケーブルの系統ですとか混在の有無というものを調べましたのが、ケーブルの調査という、真ん中に書いてある欄でございまして、各ケーブルの敷設区間ごとに本数を記載してございます。実際に、先ほど申し上げました四つの設計要求事項に照らしてどうかといったようなところを調べますと、もう全て○ということで、設計要求事項に適合している、全体として不適切なケーブルはないというふうに判断をしたところでございます。

23ページが、高放射性廃液貯蔵場の調査結果。高放射性廃液貯蔵場は、古さから言いますと中ぐらいのところになりまして、設計要求事項といたしましては、全体、先ほど四つあると言いましたけれども、そのうちの古いほうの二つが該当してまいります。これも同様に、当時のケーブルに関する設計要求事項を全て満足しているということを確認してございます。

24ページが分離精製工場、これは最も古い施設となってございます。こちらにつきましても、二つのケーブルに関する設計要求事項は、全て満足しているといったような結果になってございます。

25ページ目からが、指示事項の二つ目に関連しますところでございます。指示事項、実際には不適切なケーブルの敷設が確認された場合の対応の話でございますけれども、ここでは、実際に今の基準に照らして、すなわち安全系ケーブルを有している施設について、新しい新規制基準の要求に基づいてどうかといったようなところを評価してございます。適合性の評価のところは、現状の新規制基準に関連します規則ですとか指針、審査基準、評価ガイドなどに基づいてございます。評価結果でございましてけれども、次の表のほうで御説明をしたいと思っております。

26ページ、27ページがガラス固化施設、一番新しいほうの施設になってございます。

26ページに書いてございます一番左の分類で申し上げますと、火災の防止に関しましては、真ん中の評価結果に書いてございます、難燃性のケーブルを使っているかどうかとい

ったようなところなどを評価いたしまして、火災の防止については、判定は良、それから、その次の火災の検知・消火に関しても良と。

27ページに参りますが、火災影響の軽減のところは、アンダーラインを引いてございますが、系統分類、延焼防止の観点で、TVF（ガラス固化施設）でございますが、安全系の動力ケーブル2系統で多重化はしているのでございますが、同一のケーブルラックの中に安全系ケーブルと一般系ケーブルが混在しているということで、ここの部分は、適否ということになりますと、否ということになってまいります。一番下の多重性及び独立性というところに関しましては、動力ケーブルは多重化し、系統を独立して敷設してございますので、ここの部分は良という形になるということで、火災影響の軽減のところは否という形になるというところでございます。

28ページ、29ページが、高放射性廃液貯蔵場の適合性評価。これは同様に、火災の防止、それから火災の検知・消火のところは良になってございます。先ほど申し上げましたとおり、HAW（高放射性廃液貯蔵場）でございますが、難燃性のケーブルを使っております。

ただ、29ページに参りますと、火災影響の軽減のところ、先ほどのTVFと同様、安全系の動力ケーブルを多重化しておりますが、安全系と一般系が混在しているということ。それから、その下の多重性のところでは、多重化はしているんですが、同一のケーブルの中に敷設されており、独立性という観点からは対応が必要になってくるということで、この二つが否というふうになってございます。これの高放射性廃液貯蔵場だけを今例にとりましたが、ほかも含めて、6施設がこのパターンになってまいります。

30ページ、31ページが、分離精製工場、最も古い施設に関する適合性の評価結果でございます。こちらになりますと、火災の防止のところ、先ほどTVFやHAWは難燃性のケーブルを使用してございましたが、こちら、古い施設については、非難燃性のケーブルを使用しているということで、ここの部分がNGになってまいります。

火災の検知・消火については良でございますが、31ページ、火災影響の軽減、それから多重性・独立性に関しましては、いずれもTVFやHAWと同様、否になる、NGになるといったような結果になってございます。分離精製工場と同様な施設につきましては、分離精製工場を含めまして18施設が、このパターンに該当する結果となっております。こういったNGの判定が出たところにつきましては、対策をお書きしてございまして、基本的には、要求事項に適合した火災防護を行うことを原則に、新規制基準対応へのお取組の一環として、必要な対策を図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。

32ページが、QMSに関する検証ということで、QMSにつきましては、柏崎のほうで安全機能を有する設備に影響を及ぼす工事があったといったようなことで、そういったことがないかどうかといったようなことを調査する内容になってございます。二つございまして、一つは、検証結果のところを見ていただきますと、QMS文書の規定内容について確認・検証を行いまして、規定内容には問題がないということを確認してございます。また、二つ目でございますが、記録が残されております過去の工事、5年間172件につきまして、実際の内容を確認いたしまして、安全機能を有する設備に影響を及ぼした工事というものは無いということを確認してございます。ただし、こういった検証作業を1件ずつ行ってございますが、改善したほうが望ましいといったような状況のもの、例えば調達段階で明確化することが望ましい要求事項を、工事の実施段階で明確化して対応した案件などにつきましては、自主的な改善を行っていきたいというふうに考えてございます。

以上がケーブル敷設に関する調査の報告書の概要でございますが、最後に、33ページに、今後の対応ということで、ちょっと1枚書かさせていただいてございます。安全上の影響評価、先ほど申し上げました新しい新規制基準に照らすと、安全系ケーブル、一般系ケーブルの混在があるといったようなことで、対応は報告書に書きましたとおり、新規制基準への取組の一環として対応を図ってまいりますということを申し上げました。対応を図ってまいります、火災防護の観点から、我々、緊急安全対策による対応を行っておりますが、それ以外にも、以下の対応を図っていきたいということで、三つ挙げさせていただいております。①が、これは当たり前のことであるかもしれませんが、運転員によるパラメータの監視ですとか、早期の発見の観点から監視を継続するという。それから、二つ目といたしまして、ケーブル火災を想定した消火訓練を行っていきたい。それから、③番目といたしまして、分離精製工場等の動力ケーブルに施工しましたケーブル延焼防止剤、これは昔、昭和の時代に、フランスでのケーブル火災の事故の水平展開として実施しました、延焼防止剤を塗布しているところがございますけれども、そういった塗布状態の点検を実施していきたいというふうを考えているところでございます。

以上、4.の説明でございます。

○田中知委員 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に対しまして、規制庁のほうから。

○本多保安検査官 規制庁の本多です。

調査の結果、いろいろな課題とかが見つかりまして、その結果、原子力機構としては、

さまざまな対応が必要だというような認識をお持ちだという御説明でございましたが、最後のページの今後の対応のところでございますけれども、こちらからしてみれば、こういった対応というのは、普段から当然やられているようなものではないかというふうに思っております。それよりも、26ページから始まる適合性評価結果で、判定の否というふうになっている部分がございますけれども、これについては、どういう対応を図られるのか、あるいは、その対応はいつまで図られるつもりでいらっしゃるのか、御説明をいただけませんか。

○大森副センター長 このケーブルの敷設に関する安全系ケーブルと一般系ケーブルが混在しているというところが、いわゆる施設としては脆弱なところであるという認識は持っておりまして、これに関しまして、いわゆる書いてありますとおり、新規制基準への対応の中で、これはケーブルだけの話にとどまりません。これはいわゆるこのケーブルがつながっております盤の独立性、こういったところにも関係してまいりますので、盤やその先の機器なども含めた、全体の独立性や多重性といったものを考慮して、全体として新規制基準への対応を図っていくということを考えてございますので、そういった新規制基準への対応の中で、ケーブルへの対応も考えていきたいというふうに考えております。

○本多保安検査官 自ら、今、脆弱性はあるというふうに、やっぱり御認識されているということはわかりました。そのように認識されているのであれば、新規制基準対応の一環というようなことではなく、早急に措置が要るはずです。ついて、特にリスクの高いと思われる高放射性廃液貯蔵場であるとか、あとガラス固化の開発技術施設であるとか、そういったところは、できるだけの措置は進めていただきたいというふうに思います。かつ、どういう対応をするのか、その対応はいつまでに完了させるおつもりでいらっしゃるのかというのをよくお考えいただいた上で、次の会合のところ御説明いただければと思うんです。

以上です。

○大森副センター長 今、HAW施設につきましては、その次の指示文書の対応の中でも、いわゆる脆弱な部分をいかに脆弱じゃないようにしていくのかというような検討を行ってございます。その検討の中でも、先ほどHAWにつきまして脆弱な部分があるのかといったようなところ、あったかと思っておりますけれども、そういったところをちゃんと見据えて、この対応をとっていきたいというふうに考えてございます。

○伊藤管理官補佐 もう既にこういったケーブルの調査とかをやって、こういったところ

に不具合があるのかというのは、もうわかっているはずなので、そういったところについて、どういう措置をとるのか、次回までにそこを明確にしてください。

○大森副センター長 すみません、検討を今行っておりますので、次回という約束はちょっとできないのでありますけれども、できるだけ早く、検討結果が出次第、御報告を差し上げたいと思います。

○伊藤管理官補佐 次回までにできない理由というのは、どういうところなんですか。もう既に調査は終わっているかと思うんですけれども。

○大森副センター長 先ほど申し上げましたとおり、ケーブルだけの話ではございませんし、施設の中で対応をどのようにとっていいのかというのは、かなりきちんとした検討が必要であるというふうに思っております。技術的に、いい加減な対応策というわけにはいきませんので、きちんとした検討を行った上で、御報告したいというふうに考えております。

○伊藤管理官補佐 規制庁、伊藤です。

いつまでに出すことができますか。

○大森副センター長 申し訳ありません。ちょっとまだいつまでというお約束はできないんですが、できるだけ早く出していきたいと考えております。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

本件については、いわゆるJAEAだけではなくて、ほかの原子力発電所、それから再処理施設で同じ調査をして、既にほかの事業者は対応をとっている、そういう作業にもう入っている中、なぜJAEAだけがそういうような返答をするのか理解できない。この場で、いつまでに検討ができるのかをちゃんと約束をしていってください。

○山本所長 原子力機構の山本でございます。

いろいろ御指摘いただきまして、ありがとうございます。

御指摘の点については、この報告書を出す11月の時点で、大体的見通しについてお示しさせていただければと、このように思いますので、よろしく願いいたします。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

多分、遅いと思います。その中には、もう既に対応が済んだものも含めているのであれば、そこから先をやらなければいけない。もう既にどんどん対応はやっていって、対応が済んだもの、対応に着手しているもの、それから状況、そういったものを含めて11月でしたら結構ですけど、11月に計画を示して、そこからやりますみたいな、そういう報告書を

出されるのであれば、それはだめです。それでよろしいですか。

○山本所長 山本ですが、緊急安全対策等も含めて、対応を進めているところも一部ございますので、そういうところも含めて、御趣旨のように進めているところ、これから計画をしているところ、あわせて11月末に御報告をさせていただき、そのようにさせていただければと思います。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

緊急安全対策は、基本的には関係ないと思います。

○山本所長 緊急安全対策のところの扱いについては、また別途検討させていただきます。

○伊藤管理官補佐 今後の対応状況については、次回にも途中経過という形で示していただくことになると思いますので、そのところをきちっと整理して、次回、途中経過等を報告してください。

○田中知委員 これは8月10日に最終報告書が出て、これについては、原子力規制委員会においても近いうちに報告しないといけないと。そのときに、こういう対応について、どういうふうを考えているか、それは本日の監視チームの議論も踏まえて報告しないといけないんじゃないかなと思うんですが、先ほどのような回答では、何か報告できないんじゃないかと思うんですけども、その辺、まず規制庁のほうはいかがですか。

○伊藤管理官補佐 今回のケーブルの調査結果なんですけれども、東海の場合には施設が古いということがあって、判断基準というのが、すごい自主的なものが基準になっていて、ほとんどのものが○がついてしまっていると。ところが、実際に細かく見ていくと、一般系と安全系が混在しているものがあって、そういったものがもう多数の施設に見られるということがあります。あと、既にケーブル地震が老朽化して、そういった火災のトラブルが発生してしまうようなおそれというのが、非常にリスクが高くなっていると。そういったところも踏まえると、きちっと、今、JAEAで認識されているように、対処が必要な箇所というのをきちっと特定していただいて、適切な是正措置が図られるべきと。それは速やかに図られるべきというふうに考えられますので、報告書は報告書として、そちらの当時の判断基準ということで、これは我々受け取った形になっておりますけれども、それプラス今後どうしていくのか、きちっと対策をとった上で、それを一緒にの形で、是正措置を含めた形で委員会のほうには上げるつもりでいますので、そういったところをきちっと報告できるように整理していただければというふうに思います。

○田中知委員 よろしいでしょうか。あと、よろしいですか。

このケーブルの問題につきましては、さっきの話でしたら、再処理施設安全審査指針策定の前に建設された古い施設が多数を占めて、建設当時の要求事項に対しては、不適切なケーブル敷設はなかったとのことですが、安全系ケーブルと一般系ケーブルの混在が多く施設で見られ、これらの中には、共通要因によって2系統が同時に機能喪失してしまう可能性のあるケーブルの敷設も相当数確認されてございます。原子力機構といたしましても、脆弱性があり、対応が必要と認識されているとのことでもありますから、新規制基準対応への取組の一環として必要な対応を図るということではなくて、早急に是正措置を行うべきかと考えます。特に高放射性廃液の貯蔵場とガラス固化処理技術開発施設につきましては、可能な限りの是正措置を進めるとともに、その対応状況、また、措置を完了するまでにどの程度の期間を要するかを、今日、幾つか議論がありましたが、次回の会合のときにおきましても、その状況を説明していただきたいと思います。そのときに、これからこういうことをしますということだけだったら、こちらとしても状況の説明の理解にはなりませんから、今日、規制庁のほうから指摘があったこと、十分と意味を認識されて、御説明をお願いしたいところでございます。この件、よろしいですか。

次の議題に行きたいと思います。

次は資料2関係ですけども、原子力規制委員会からの指示文書に係る検討状況についてでございます。これにつきましては、8月8日に、原子力規制委員会から原子力機構に対しまして、三つの点、すなわち東海再処理施設の廃止に向けた計画の検討、二つ目が高放射性廃液の貯蔵に係るリスクを早急に低減するための実効性のある計画及び高放射性廃液のガラス固化処理に要する期間の大幅な短縮を実現するための実効性のある計画、そして三つ目として、施設の安全確保、施設の集約化・重点化、バックエンド対策の総合的な最適計画という、この三つについて、11月末までに報告を求めるというふうな指示文書を発出いたしました。これらに対する検討状況について、それぞれのテーマごとに議論をしていきたいと思います。

最初の項目であります東海再処理施設の廃止に関する議論に入る前に、本件につきましては、四つないし五つの大きな課題があると認識してございます。一つは、東海再処理施設のような大規模再処理施設の廃止は、我が国では前例がなく、非常に長期にわたる困難な課題であると考えます。二つ目ですが、施設が多岐にわたり、多種多様、大量の廃棄物を貯蔵しており、潜在的リスクが高いものについては、早期に対応をとる等、施設のリスクレベルに応じた対策を講じなければならないということ。また、三つ目といたしまして、



長期間にわたる廃止措置を考えると、既に老朽化している施設をどのように維持していくのかについて、高年化対策等十分な検討が必要であること。そして、四つ目といたしまして、予算も相当多額になることから、計画的な予算措置が必要であることとございます。また、言うまでもなく、機構さんにおいて、こういうことをしっかりしていくために、どういうふうな人が必要なのか、あるいは組織をどうしなくちゃいけないかということも大きな課題かと思えます。

こういうふうには、数多くの課題を有しておりますが、安全確保のためにも、強力かつ速やかに取組を進めるべきでございますが、原子力機構において、これまで、まだ廃止に向けた計画が具体化されていないことを踏まえ、廃止措置計画認可申請に先立ち、廃止に至るまでの全体計画等を早急に示していただき、廃止措置計画に盛り込むべき内容で検討不十分な点がないか等を確認する必要があるかと考えまして、指示文書により報告を求めたところでございます。

このような背景を踏まえまして、今後、廃止措置が適切に進捗するよう、十分な議論を行いたいと考えておりますので、適切な対応をお願いしたいところでございます。

ちょっと前置きが長くなりましたが、それでは、東海再処理施設の廃止に向けた計画の検討状況について、説明をお願いいたします。

○大森副センター長 原子力機構の大森でございます。

資料2のほうになります。原子力規制委員会からの指示文書に係る検討状況についてということで、こちらの資料2の2ページ目からが、東海再処理施設の廃止に向けた計画の検討状況を示してございます。

2ページ目が検討の前提ということで、幾つか特徴となる場所、再処理施設としての特徴となる場所を挙げてございます。一つ目の○でございますが、再処理施設でございますが、いわゆる原子炉施設の密封された燃料を扱っておりますのと比較いたしますと、核燃料物質や核分裂生成物を非密封で取り扱う施設であるといったようなこと。それから、二つ目といたしまして、原子炉施設のほうが、炉本体、タービン、付帯施設より構成されるのに対しまして、再処理施設は、再処理設備本体、それから製品貯蔵、廃棄物の廃棄施設等、約30の管理区域を有する施設から成っているといったようなこと。三つ目といたしまして、再処理施設は化学プラントでございます。原子炉のほうは、燃料の取り出しによってリスクがほぼなくなって、放射化物が炉内構造物に集中するということに対しまして、再処理施設につきましては、核燃料物質、核分裂生成物、TRU元素によりまして、設備・

機器類が広範囲に汚染され、また施設ごとに汚染状況が異なるということで、再処理施設特有の除染技術、廃棄物処理処分技術が必要になるというふうに考えております。四つ目でございますが、再処理施設の主要な機器は、厚いコンクリートのセル内に設置されておりまして、小口径配管ですとか小型機器が多く、系統も複雑でございます。作業環境は狭隘部も多く、線量の高い設備・機器の解体には、再処理施設特有の遠隔解体技術が必要になるというふうに考えてございます。こういった再処理施設としての特徴を考慮して、廃止措置計画の検討を行っていく必要があるというふうに考えてございます。

その次、3ページ目でございます。検討の方針でございますが、管理区域を有します約30の施設（建物）につきまして、使用状況に応じて以下の方針で段階的に廃止措置を進めていくということを考えてございます。一つ目でございますが、高レベル廃液のガラス固化等リスク低減の取組を最優先で進めていきたいということ。それから、二つ目でございますが、下の表にございますとおり、廃止措置そのものは、第1段階、いわゆる解体準備期間、第2段階の機器解体期間、第3段階の管理区域解除期間といったような、三つぐらいの期間に区分がされますが、幾つか施設がございますので、施設間の廃棄物の移動などの相互関係に配慮して、施設ごとに進めていく必要があるということでございます。三つ目でございますが、管理区域の解除というものを現時点では廃止措置の終了の目標というふうに考えてございます。四つ目、当面でございますが、当然ながら、第1段階としまして、分散している核燃料物質の早期集約、系統除染、除染した施設の隔離措置などを行っていくということ。それから、五つ目でございますが、廃棄物の処理施設、保管・貯蔵等々につきましては、処理や貯蔵を継続していくとともに、リスクに応じた対策を施して、安全を確保していくと。並行いたしまして、廃棄物の廃棄体化処理施設の新設についても検討を進めてまいりたいというのが、全体の基本方針となっております。

4ページ目、全体のロードマップでございますが、これはちょっと、4ページ目は文章で書いてございますが、5ページ目の実際のロードマップの概要のほうで御説明を差し上げたいと思います。

5ページ目、左上にリスク低減の取組みということで、一番上に高レベル放射性廃棄物の処理、いわゆるガラス固化の施設の線を入れてございますが、今、約20年かかるということに関して、今、期間短縮、これは後ほど御説明いたしますが、期間短縮の検討を行っているところでございます。それが終わりましたから、先ほど言いました廃止措置の第1段階、第2段階、第3段階があって、最終的には管理区域の解除がされるといったような形

になります。二つ目が高放射性固体廃棄物の貯蔵施設 (HASWS) になります。これは貯蔵状態の改善ということで、これもリスク低減の取組としては重要であるということで、二つ目に挙げてございます。三つ目は、低放射性廃棄物の処理施設、ここでは代表としてLWTFという低放射性廃液の新しい施設の全体のスケジュールを書いておりますが、これ以外にも幾つかの低放射性廃棄物の処理施設がございまして、こういったものが、いわゆる低レベルの廃棄物の処理を着実に行って、最終的には、この低放射性廃棄物の処理施設が廃止措置の最後の段階になって、廃止措置に入っていくといったような形で考えてございます。その下、主要施設ということで、当面、第1段階に、最初に書かれる施設といたしましては、分離精製工場やウラン脱硝施設、プルトニウムの転換施設やクリプトン施設などを考えてございます。あと、主要施設が終わりました後には、全体的には高放射性の廃棄物系、それから、最後に低放射性の廃棄物系の施設が廃止措置の段階に入っていくといったような全体の流れとなっておりまして、次の欄にございます核燃料物質の保管・貯蔵などは、それぞれ持っている燃料や製品等の払い出しを行った後に廃止措置に入っていくこととなります。全体といたしましては、今申し上げましたとおり、いわゆる操業廃棄物の処理と並行して、廃止措置が可能なところから廃止措置に入っていくということで、全体としましては、約70年弱ぐらいの期間がかかるだろうというふうに考えてございます。全体の律速になっているところを主要なクリティカルパスということで示させていただいております。最終的には、低放射性廃棄物の処理施設の廃止措置が一番最後になりますが、低放射性廃棄物の処理施設が廃止措置に入れるのは、高放射性の廃棄物貯蔵や処理施設の処理や貯蔵が終わりませんと、これが、低放射性の物が廃止措置に入れなくなります。

今度、固体廃棄物の貯蔵施設のほうを見ていただきますと、高放射性の固体廃棄物の貯蔵施設に入っております、いわゆる廃棄物は、全部全て施設外に搬出する必要があります、それが終わらないと廃止措置に入れない。

下から2番目の高線量／低線量固体廃棄物の廃棄体化施設といったようなところが稼働して廃棄体を受け入れないと、いわゆる固体廃棄物貯蔵施設のほうで廃止措置に入れなくなります。

結局は、この高線量の固体廃棄物の廃棄体化処理施設における施設の稼働が律速になってまいりまして、その律速をさらに律しておりますのが、一番最後の処分場の立地・整備。処分場の立地・整備が進みませんと、全体としては、全体の70年の律速をしているのが、処分場の立地が一番初めの律速になっているといったような関係になってございます。

以上が全体ロードマップの概要でございます。これは、このロードマップでございますが、今これは現在、技術的にこういうことになるだろうということで検討中のものをお示ししたものでございます。

6ページ目に当面の実施項目ということで挙げさせていただいております。二つ大きく、リスク低減の取り組みということで、新規制基準を踏まえた安全対策、TVFにおける固化・安定化、固体廃棄物貯蔵庫の貯蔵状態の改善ですとか、低放射性廃棄物の処理、こういったリスク低減の取り組みが一つと、あと一つは、主要施設の機器の解体準備、これは工程洗浄や系統除染、隔離措置等を含めました機器の解体準備を行うといったような、こういった内容を含みます廃止措置計画につきまして、来年、平成29年度に申請をするべく今準備をしているといったような状況でございます。

このそれぞれのリスク低減や解体準備に関します課題につきましては、次回会合以降に御説明を差し上げたいと考えております。

7ページ目が、この計画の検討に関する工程になってございます。実施内容といたしましては、基本方針から先ほど申し上げました工程洗浄、系統除染、解体計画、これは、全体といいます70年にわたるものと、当面10年間ぐらいのもの、それぞれ両方ございます。②-2～5までにつきましては、施設維持、それから搬出計画ですとか廃棄物の処理・処分、安全確保対策、これも全体と当面がでございます。また、要する資金ですとか調達計画、ロードマップや当面の工程などについての検討を行ってございます。

全体は、先ほど申し上げました29年度の廃止措置計画の申請に向けて全体の検討を行っておりますが、指示文書に対する報告期限が11月末という形になりますので、全体の検討の中で、中間的な報告とならざるを得ないところはございますが、それぞれ上の部分から順番に報告をし、11月末に指示文書に対する報告というものを行って、29年度の廃止措置計画の申請も視野に作業を進めていきたいというふうに考えてございます。

以上が最初の項目の御説明でございます。

○田中知委員 ありがとうございます。

ただいまの説明に対しまして規制庁のほうから質問、確認等がありましたらお願いいたします。

○伊藤管理官補佐 規制庁、伊藤です。

この東海再処理施設の廃止に向けた計画については、8月4日に指示文書をそちらに渡し、そのときに面談を行った際に、こちらから具体的な項目を、主な項目をお伝えしてい

たかと思えますけれども、それを改めてここでお伝えしますと、東海再処理の廃止に向けた計画については、施設の廃止までの全体計画、まずこれが一つですね。それと、向こう10年程度の当面の詳細な工程、要する資金やその調達計画を含めて具体的に示すことと伝えた上で、ロードマップに関しては、これは、恐らく5ページにあるのが一応項目をある程度含んでいるものになるのかもしれませんが、解体の工程洗浄・系統除染でしたり、そういったところ、あるいは廃棄物の管理の話、これはあまりここに記載はないかもしれませんが、あと使用済燃料の搬出の話ですね。それと、放射性廃棄物の処理・処分に向けた工程ということで、あともう一つが当面の工程ということで、今後10年程度の具体的・詳細な工程を示すことということになっているんですけれども、今回の説明資料の中には、このロードマップとして、ここ、全体のものとしてということだと思いますけれども、これしかないということで、そもそも、これはやはり施設全体がきちっとわかるような形でこのロードマップを引いていただきたいということがありますので、そういう形でちょっとここを見直していただきたいというふうに思っております。

それで、これに関連して、個別のページを見ていきますと、例えば2ページとか3ページにいろいろ記載はありますけれども、こちらに関しては、これまで説明があった当たり前の内容というのがずらずらと記載されている話でありまして、我々は、こういったことを資料として求めていたわけではありませんので、2ページ、3ページ、4ページに関してもそうですね。4ページの例えば下のほうに関しては、操業廃棄物や解体廃棄物、この廃棄物の処理・処分の整備を廃止措置の進捗に合わせて整備を進めるとなっていますけれども、結局、この部分が先ほどの5ページの一番下のところにありますけれども、処理・処分の立地・整備、この辺が律速になって、この70年という全体の非常に長い廃止措置の計画ということになっているんだと思いますけれども、その辺がどのように検討されて詰められているのかというのは、今回の資料では全然わかりませんので、例えば次のページ、6ページもそうですね。6ページが一番下のところには、上記に係る課題については次回会以降説明となっておりますけれども、こうした課題が明確になった上でこういう線引きがされない、恐らくこういう全体の線が引けないというふうに思うんですけれども、そういった意味でも、この全体のロードマップとあわせて、当面の10年の詳細な工程というのは引いていただいて、その中には、それぞれの施設、34施設でしたか、再処理施設全体のそれぞれの施設について課題、それと課題にどういうふうに対応していくのかというところを含めて書いていただかないと、我々、この線を引いたところの中身の根拠が何もわか

らないので、70年という全体は非常に長いという感触は誰でも受けるかと思えますけれども、それがいいのか、悪いのかみたいなところは全然これではわからないというところになりますので、そういったところを踏まえてきちっと中身の詳細がわかるようにしてほしいと思います。

原子力機構では、もう既に2年前から廃止に移行することは表明しているはずでして、その中である程度もう検討はなされてきたんじゃないかというふうに思うんですけども、それにしても、この資料は全然全く中身がないものになっていますので、今のコメントを踏まえて、規則に基づいた内容も当然必要ですし、あと、東海再処理として今抱えている課題ですね。先ほど出たケーブルの件もありますけれども、高経年化対策といった課題みたいなものも含めて、個別の施設でどういう課題があるのかということがわかるように、もっと個別具体的、詳細なものを示していただければというふうに思います。

○大森副センター長 原子力機構の大森でございます。

今回、5ページの全体ロードマップをお示ししてございまして、まず全体としてはこういうイメージになるのかなということを今回お示した上で、ここに、6ページに書いておりますとおり、個別の課題については、次回以降一つずつ御説明を差し上げたいというふうに考えているところでございます。

いきなり個別の話に入りますと、なかなか話がごちゃごちゃしてしまいますので、まずは全体としてはこういうことになりそうですといったようなお話を今回は差し上げたところでございます。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

今回、11月末に向けて報告の中で提出していただきたいもののイメージをもうちょっと少し具体的に注文をつけておきたいなと思っているんですけど、まず、大きく三つほどあるんですけど、まず、今話に出た、廃止措置全体のロードマップというところでは、このロードマップをどうするかというのがあるんですけど、要するに、今回の再処理施設の廃止というものすごい大きなプロジェクト、今、70年近くかかりますという話もありますけど、技術的な困難さとか、それから相当な時間とか、それに伴った巨額な投資というのが出てくるわけですけども、これをどうやって最適化なりを図って進めていかないといけないかというのが、全体的にやっぱり見えないといけないものだと思っています。

そうすると、どういうことが必要かという、多分、全体の中では廃止を進めるに当たって、新規の施設を建設したり、それから、大きな廃棄物を処理・処分するような設備を

増強してみたり、それから、これだけですから、建設してから100年近く、もうたつてくるような施設が出てくるわけですよ。そういったものの大規模な修繕とか、そういったものが大きなもの。ベースとしては、当然ながら、毎年の維持管理とか老朽化対策というのもあわせて出ると、結局、そういうものをこういう中で、要所要所で大きな資源投入が必要になってくると。そういうものがやっぱり見えていないといけないんじゃないかなということ。それから、その中には技術的な課題という意味では、遠隔技術がいろいろ必要ですとかと書いてありますし、それから大きなテーマとして、これは一番最後にもまた出てくると思うんですけど、廃棄物の処理・処分という問題が、この5ページ目にもありますけれども、全ての律速になっちゃっている部分があります。こういうものの課題を解決する道筋がやっぱり要る。これも出していただかないといけないだろうと。

そういうことがいろいろわかってくると、どれぐらいの資源を、これは技術者という人もそうですし、資金もそうなんですけど、そういった資源をどういうタイミングでどの程度の規模で入れていかないといけないかという、そういった全体像がプロジェクトみたいなものを動かすために考えていかないといけない。これは、多分、そう生易しい話ではなくて、結局、そこがなかなか難しいので、この動きが渋ってしまうということになるんじゃないかなと思いますので、そういうことがちゃんとわかるようなものを11月末までに出していただきたいというふうに思っています。

それから、さらに10年間の計画という、こっちになると、さらにそこが、詳細化が要るわけなんですけど、特に廃止措置計画を出さないといけない中で、11月末までにある程度決まっていないといけないということでは、10年間の詳細計画というのは、当然のことながら要るというふうになると、要は、我々の要求としては、30以上、多分34施設ぐらいあったと思うんですけど、この施設ごとに何を実施していくんですかという、一個一個全部毎年度ごとにやることを書いてほしいということですね。具体的な措置とか手順なんかも含めて年度ごとにちゃんと示していただきたいと思います。

例えば、今日の資料の5ページ目にもありますけれども、一番上の例えば高レベルの廃棄物の話だと、固化体の保管容量増強とだけ書いてあるんですけど、これをいつ変更申請を出して、どういう計画でやるのか、どういうものなのか、いつ変更申請を出すのか、どうやってどういう資源をいつ投入していくのか、その規模はどのくらいなのかというのが全部ないと、廃止措置計画すら出せない。

次の例えばHASWSの問題とかLWTFの施設整備と書いてありますけど、これも同じことで

すね。これもかなり巨額な設備投資が要る部分、こういうのがちょろっと四文字とか五文字ぐらいで書いてあっても、何の解決にもならないと思っていますので、そういった施設の話と、その課題と解決のやっぱりこれも道筋が要るのであろうというふうに思っています。

さらに、10年間の詳細の中には、安全確保の対策をきちっと盛り込んでいただかないといけない。先ほどの34施設なりの施設ごとに、どういった安全対策を講じていくのか。結局、ここは当然のことながら、リスクに応じた対策を行うことで結構なんですけれども、そうすると、各々の施設のリスクをきちっと評価していただいて、どの程度のリスク、そのリスクレベルに応じた具体的な安全対策、ここには追加的な安全対策をどうするのかとか、例えばそのまま継続して維持管理だけすればいい、ただし、維持管理するにも老朽化対策を行わないといけないという問題が出てきますから、そういうものに対してもきちっと考えも示していただくということになるんだろうと。

そうすると、ようやくそういうのがそろえば、廃止措置計画というのが出せる状態なんだろうと思っていますので、我々が思っている10年間の詳細計画というのは、少なくとも、今言ったようなことが最低限盛り込まれたものを11月末までに出していただきたいというのが、まず大きな部分であります。

それから、次の話は、もうちょっとさらに細分化したところでは、リスク低減の取り組みというところに関しては、今、高レベルのガラス固化体の話というのはずっと次の議題にも出て、早期解決しましょうというのがありますけれども、次の問題として、ここに書いてあるようなHASWSの問題というのがあります。これは、貯蔵状態の改善をしようとか、すべきだということは、もう10年以上前から指摘がされている話で、廃止措置を2年前に表明したから起こった問題ではなくて、もう10年以上前からこの問題はみんな知っている問題で、ただ未着手なだけなので、ここを改めてやっぱり現時点のきちっとリスク評価をしていただいて、問題点、どういうところに弱点があるのか、脆弱性はどこにあるんだ、そこで起こる事故をきちっと想定していただいて、必要な改善、安全対策をどうするのか、改善が終わるまでの安全対策も含めてきちっと評価をしていただきたいというふうに思っています。

これは、もう10年以上前からそういう話をして、いろんな検討がされているはずなので、次回までに出していただきたいというふうに思っています。

それから、さらにLWTFに関しても、皆さんが思っているように、リスクもあって、これ



を動かさないと、40年廃棄物処理する計画になっているんですよね。これきちっとやらないといけないとなると、ここの詳細計画も出していただく必要があるんじゃないかなと思っています。

最低限、そこまでをやっぱりいろいろやっていただく、全部というか、本当はもっといっぱいあるんですけど、少なくともそれらは最低限やっていただかないと、この問題はやっぱり解決できないと思っていますので、そういうことでこちらからの要求としてそれをしていただきたいというふうに思いますので、よろしくお願いします。

○田中知委員 何点か重要な指摘がございましたけれども、JAEAさんのほう、いかがですか。

○大谷理事 原子力機構の大谷でございます。

今、長谷川さんのほうから11月の報告に入れるべき具体的な内容をお示しいただきまして、我々も、当然、これから廃止措置をしっかりとやっていく、非常に最初、冒頭もありましたように、初めてのことで非常に難しい大きな問題がある中で、やはりそれを一つ一つ解決していくためには、今言われたようなところをしっかりと詰めていくということが必要だということは認識してございます。そういうことで、検討を進めてまいりたいと思います。

ただ、最終的にいろいろこちらとして検討はできるだけそれに沿うようにやりたいとは思いますが、時間的に完全にクリアにできない部分というのは当然あると思います。そういった部分については、課題ということも含めて、ご報告を差し上げたいと思います。

○田中知委員 あと、こちらからありますか。

○片岡管理官 大体、長谷川のほうから申し上げたとおりなんですけど、70年という非常に長い期間の話で、ここにいる人間、みんなもういないと思うんですが、子どもの世代、孫の世代に残していく問題なわけで、非常に困難な問題であるからといって着手しないというわけにいかなくて、計画はやっぱりきちんとつくって、どんどんそれを進めていくということをしないといけないと思うので、原子力機構におかれては、しっかりとした体制をつくって、この問題には取り組んでいただきたいというふうに思います。

70年という数字自体も非常に長過ぎて、もっとこれは短縮できないのかというふうに思いますし、一番律速になっているのは処分場の整備の問題なんですけれども、この5ページの表の左下のほうにありますように、廃棄体に求められる要件の検討に処分場の情報が必要なのでということが書いてありますけれども、ちょっと他人事のような書き方がある

んですが、そもそも廃棄物の発生主体は原子力機構なわけですから、その処分をどうしていくのかということを考えるのも原子力機構だと思いますので、そういった、どういうふうにそれを検討していくのかということも含めて検討していただいて、11月末の時点でもちろん全てクリアにするのは難しいとは思いますが、どういうふうな課題があって、それをどういうふうに解決していくのか、いつまでにどのような工程でそれを解決していくのか、そういうことをきちんと書いていただきたいというふうに思います。

あと、個別の話では、先ほど話題に出ましたHASWS、高放射性固体廃棄物の貯蔵施設ですけれども、このグラフを見ると最初の4年ぐらいは空白になっていて何もしないようにも見えるんですが、これ、先ほど話があったように、大分前から問題になっている施設ですから、早急に着手することが必要じゃないかなと思いますし、あと、真ん中辺にある使用済燃料とか、ウラン製品、プルトニウム・ウランの混合酸化物を粉末にするような線も非常に長い線が書いてあるんですが、これもやっぱりどうしてこんなに長い、ウランとかプルトニウムは別としても、使用済燃料はどういうふうに搬出していくのかという検討は進めないといけないと思いますから、速やかに進めていただきたいと思います。

○田中知委員 規制庁のほうからよろしいですか。

青木審議官、何かありますか。

○青木審議官 いいです。

○田中知委員 こういうふうに指示文書の回答は11月末というふうなことでありますが、やっぱりこれは大変重要なことなので、11月末に出てきた指示文書の質が悪いと、また結果としていろんなことが遅れて、その間に本当にリスクが顕在化してしまうというふうなことがあると、やっぱりこの規制委員会、あるいは監視検討チームとしての目的を果たしていないんじゃないかと、そういうような心配もあって、やっぱり途中ではありますが、進捗状況も聞き、必要なことはこちらが指摘するというふうなことでやらせていただいているところがございます。

本日、規制庁のほうから何件かコメントがございましたけれども、一部重複いたしますが、原子力機構が東海再処理施設は廃止に向かうんだということを表明してから2年が経過しているにも関わらず、本日示されたスケジュール等もまだ具体的のある計画とは言えないんじゃないだろうかと思います。

今日の中であまり議論はなかったんですけども、主要なクリティカルパスというのがあって、これはもっとも本当は議論すべきかなと思うんですけど、その議論ができま

せんでしたが、本日、規制庁から指摘もありましたが、対象となる全施設について廃止措置の全体スケジュール、そしてまた特に今後10年度の詳細な工程を提出してください。

特に、その中から今日話がありましたHASWSについては、次回の会合において現状、施設が有しているリスクをどのように分析しており、それに対してどのような安全対策を講じていくのかについて、その課題とその解決案を具体的に提出していただきたいと思えます。

よろしいでしょうか。

それでは、次に二つ目のテーマですが、高放射性廃液の貯蔵に係るリスクを早急に低減するための実効性のある計画の検討状況、そして、高放射性廃液のガラス固化処理に要する期間の大幅な短縮を実現するための実効性のある計画の検討状況についてでございます。

原子力機構のほうから説明をお願いいたします。

○大森副センター長 原子力機構の大森でございます。

ページが8ページ目からになります。8ページ目からが、HAW施設への対応ということで記載してございます。この8ページは、いわゆる新規制基準に照らしてHAW施設、どこの部分が課題があるのかといったようなことと、それから、今現状どういうふうに対応しているのかということを整理した一覧表になってございます。

地震対策に関しましては、課題といたしまして、貯蔵や冷却設備、水素掃気設備等、裕度は高いんですが、電源系統の裕度が比較的低いというようなこと。それから、津波でございすけれども、浸水防止扉の設置によりまして、本体の裕度は高くなっておりますけれども、やはり電源系統の裕度が低いというようなところ。竜巻でございすけれども、冷却塔などの屋外重要設備に対する防護対策がなされていないというようなこと。火災防護ですが、先ほども出てまいりましたが、難燃性の給電ケーブルは使っておりますけれども、多重化された系統の敷設ルートが近接しているということで、火災の影響で機能喪失するおそれがあるといったようなところ。溢水に関しましては、溢水、化学薬品の漏えいに対しまして防護区域を設定した上で防護設備の設置が要求されますけれども、現時点では緊急時に必要な設備に対してのみ実施しているというようなこと。安重の多重化でございすけれども、大部分の設備は多重化されておりますけれども、蒸気系ですとか漏えい検知等一部1系統の設備があるというふうなところ。あと制御室に関しましては、居住性の確保が現状では対応できていなかったり、制御室から緊急時対策所への信号の伝送などの対応がまだできていないといったような主なこういった課題があるといったようなことを認識

してございます。

この辺のそれぞれに対しましては、それぞれ現状の対応ということで電源系統等がなくなった場合の移動式発電機ですとか、給水ができるようなポンプ車等の配備、あとは可搬型の空気圧縮機ですとか、可搬型の蒸気設備の導入も予定してございます。こういったところで現状の対応は行っているところではございます。

次のページ、9ページ目は、今申し上げました①～⑦の部分がこういったところに対応するのかと、相当するのかなということを絵で示させていただいたものでございます。

10ページから残り3ページに関しましては、そういった課題のあるところでそれぞれの事故発生に対してはどのようなフローで対応するのかというのを、現在、その検討を行っているところの一部をちょっと御紹介いたします。

10ページ目が崩壊熱除去機能に関する部分でございまして、ちょっと字が小さくて申し訳ないですが、一番左のところに事故フローの一部が書いてございますけれども、単一故障・誤操作によりまして電源系統がどうなるのかということでございます。最初の発生事象が特高と書いておりますけれども、特別高圧変電所2系統のうち1系統が停電をした場合に、(1)と書いてございますが、特高の予備系統から一次冷却水ポンプへ給電がされますと。それが地震・津波などによってNGとなった場合には、(3)に移りますが、非常用発電機から一次冷却水ポンプへ、これは第二中間開閉所のディーゼルジェネレータのほうから、これは絵で言いますと、右上のほうに第二中間開閉所、左に特高変電所がございまして、そういったところから給電がなされる。さらに、それが地震・津波もしくは火災の影響により機能が喪失した場合には、(5)ですが、移動式発電機から一次冷却水ポンプ(C)、(D)のほうに給電をする。これは、右側の絵の左上のほうにございます移動式発電機がございまして、こちらから緊急電源接続盤のほうに給電をするといったようなこと。それもNGになるということになった場合には、最後には(9)で書いてございますが、一次冷却水系への給水ということで、絵で申し上げますと、先ほどの移動式発電機の下にポンプ車、エンジンポンプなどがございまして、こちらから直接、一次冷却水の系統のほうに水を供給していくといったような対応になってまいります。このような事故進展フロー、事故の発生防止のフローなどを検討いたしまして、どこに課題があるのかといったようなところを今検討をしているといったような状況になってございます。

こういった一連の事故進展フローでございまして、右のほうに絵が描いてございますけれども、全体としては、その冷却水の系統にどのようにユーティリティが、水や電気が供

給されているのかといったようなところを示してございます。

HAW貯槽、下のほうに書いてございますが、貯槽内のHAWが沸騰するまでの時間ということで評価をしてございます。これが約58時間、沸騰するまでに、厳しい側の評価でございますけれども、かかるだろうということで、こういった左に書いてございます緊急安全対策などが十分に機能するだろうというふうに現在のところは考えてございます。

同じように10ページに関しましては、機器制御系統の単一故障・誤操作に関するフローなども検討をしてございます。

それから、11ページは水素掃気機能について、また12ページにつきましては閉じ込め機能について同じように事故の進展フローを検討いたしまして、どこの部分が課題があるのかといったようなところを、今、洗い出しているといったような状況になってございます。

13ページ目が、過去、平成24年に震災後にストレステストというものを行いました。そのときの結果を一部御紹介したいと思います。このストレステストでございますけれども、一番左に地震・津波による商用電源喪失というものを仮定して、その施設の機能が大丈夫かどうかといったようなところを、これもやはり進展フローの形でお示ししてございます。

左上のほうでございますけれども、非常用発電機の機能維持というものに成功するか失敗するかというところでございます。この非常用発電機でございますが、冷却塔の基礎が1.21Ssと書いてございますが、これは、当時の基準地震動、当時は600galが基準地震動として考えておりましたけれども、そこまでしかもたない。また、6mと書いてございますが、1号・2号系の冷却塔、これがいわゆる浸水してしまう、没してしまうのが6mで没してしまうといったようなことでございまして、これに失敗した場合にはどうなるのかということでございますが、これ、対策前は、裕度としましては1.21、先ほど申し上げましたSsと津波が6mというところでございました。

緊急安全対策ということで黄色のところを書いてございますが、移動式発電機による給電というものの対策を行うことによりまして、全体といたしまして崩壊熱除去の機能維持に対しましては、この真ん中にございます2次冷却水系の機能維持、これが1.82Ss、それからその右にございます1次冷却水系の機能維持、これが津波に対して14.5mといったようなところで、緊急安全対策を実施した後に限界裕度が増しているといったようなことを示してございまして、その下に安全裕度の向上及び時間余裕の一覧というのを示してございます。時間余裕に関しましては、崩壊熱除去に関して、対策前の事象到達時間48時間に対して、対策に要する時間が20時間、水素掃気機能の喪失33時間に対しまして、対策に要す

る時間20時間ということで対応が可能になっていますといったようなことを、当時、ストレステストとして報告を差し上げたところでございます。

14ページには、ちょっと参考資料ということで水素濃度の実測値というものを示させていただいております。これは、HAWのオフガス中の水素濃度、これを我々のほうで実測してございまして、結果は右側のグラフで示してございまして、大体数ppmぐらいという結果が得られてございます。

設計値といたしましては、水素発生G値などから計算されます約800ppmといったものが計算上、設計値として得られておりますけれども、これに関して十分低いということを確認してございます。実際、先ほどの事象進展フローなどで時間などを計算しておりますのは、この設計値に基づいて計算をしているということで、実際にはかなり十分、安全裕度が大きいいったようなことがわかるかと思っております。

15ページに高放射性廃液の検討に関するスケジュール的なところを示してございます。候補ケース設定、それから候補ケースの評価、絞込み、これを9月末を目途に行っております。具体的な対策の検討、それから対策の実施計画の選定などを11月中旬を目途に行っておりまして、11月末に報告をしたいというふうに考えてございます。

16ページ目からが、ガラス固化処理に要する期間の大幅な短縮を実現するための実効性ある計画の検討状況でございます。

16ページ目、上半分に書いてございますのが、前回の公開会合で御説明いたしました当初見通し、現状目標などの検討の内容でございますが、今回、その下に書いてございまして、処理期間を大幅に短縮するというので10年以内の処理というものをまず仮置きをいたしました。仮置きをしまして、その場合の課題を整理して、その対応策を反映するという形で実効性のある短縮スケジュールを検討するという形で検討を行ってございます。

17ページ目に現在の計画の検討でございますが、1、2、3、4と書いてございます1番の候補ケースの設定を行いまして、2番の候補ケースに基づく技術的な実現性の評価というものを、先ほど申し上げました10年以内の処理を仮置きした場合の評価・検討を9月末を目途に、今、行っているところでございます。

3. 候補ケースの絞込みということで、これを10月末、4. 実効性評価、これを11月中旬を目途に行って、11月末に報告をしたいというふうに考えてございます。

18ページが現在の進捗の状況でございます。左側にケース分け、全部で9ケースほど書いてございますけれども、上の欄で申し上げますと、1. 候補ケースの設定の中で、今、既

存施設のスクリーニングなどを完了し、●が完了したもの、○が実施中、△がまだ未着手というところがございますけれども、今、○のところがございます。1. 候補ケースの設定の課題の整理や、2. 候補ケースの指標に基づく評価を今現在行っているところという状況になってございます。

以上が2.の説明でございます。

○田中知委員 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの説明に対しまして規制庁のほうから。

○本多保安検査官 規制庁の本多です。

まず最初のHAWのリスクを早急に低減するためのところの議題なんですけれども、13ページで過去のストレステストの評価値を紹介されておりますけれども、原子力機構では、現時点での評価というのはなされていないのでしょうか。

○大森副センター長 例えば、現時点でございますけれども、今ここに耐震裕度1.21Ssとか1.82Ssとか書いてございますけれども、HAW施設に関しましては、前回、第2回の公開会合でもお示ししたとおり、建屋につきましては、今我々が考えております基準地震動に対して十分もつだろうと。ただし、第2中間開閉所という電源を供給する設備については少し弱いといったようなことをお示ししているところがございます。これは、あくまでも今回はストレステストの内容を御紹介したまででございまして、現在の基準地震動や基準津波に対してどうかというようなことは、今、我々の中で検討評価を行っているところがございます。

○本多保安検査官 我々としては、過去の数値を幾ら御紹介いただいてもというところがございます。今、おっしゃったとおり、評価のまさに真ただ中ということであれば、その辺の御紹介をこの会合でしていただきたいと思っております。できれば、次回の会合でその評価結果なりを御紹介いただければと思うんですけれども、いかがでしょうか。

○大森副センター長 検討のほうは、先ほど検討のスケジュールを15ページにお示ししてございまして、候補ケースの評価、それから絞込み、これを9月末を目途に今行ってございます。次回は、たしか9月29日ぐらいというふうに聞いておりますので、ちょっと次回は難しいかな、次々回ぐらいには、9月末目途にケースの選定をした結果について御紹介していきたいというふうに考えてございます。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

今、原子力機構のほうから新しいSsでとか基準津波でという話がありましたけど、基本

的に別にそうじゃなくても結構で、この施設は一体どこまで裕度を持っているのか、要するにクリフエッジはどこにあるのかというのを示していただければいいのかとっていて、例えば建物にしたら、建物復元力特性、要するに最終的な実耐力を示していただくと。そうすれば、結局、静的地震力でどこまでもつんだとかというのは一目瞭然でわかりますので、それは別にSsなんかつくる必要はなくて、結構この施設は1Gもつのか、それともそれ以下で壊れてしまうのかということも含めて、この場でやっぱり議論をする。津波に対しても何mまで耐えられますはいいいんですけれども、そのときに起こる変形とかいろんなものを考えたときに、浸水は本当にしないのか、浸水した場合はどうなるのかということ、やっぱりそこを我々は議論していきたいと思っています。

要するに、この施設にいろいろなことが起こったときに、結局どうなってしまうんだろうと。例えばHAWだって、あと30年、40年、解体するまで当面もっと長い期間があるとすると、その間の起こるリスクと、それをどうやって守っていくのか、何か起きたときにどういうふうやっていくのかというのは、5年前の緊急安全対策をずっとそのまま、まだ何もそれ以降、プラスアルファの検討がなしにというのはやっぱりまずいんじゃないかというふうに我々は思っていて、そのリスクレベルをもっときちっと把握して、どこまでの対策が本当に必要なのか。要するに、それは、やっぱりクリフエッジがどこにあるんだろうというのをきちっと定めれば、クリフエッジがかなり遠くにあるのであれば、これはもう対策は不要だねというもわかるけれども、割と近いところにある、そうすると、それが起きたときにどうなるんだまで、自己評価もしないといけないんじゃないかと思っていますので、そういうことが、この場で議論できるような品物を出していただきたいと。

ですから、この例えば8ページに、今は裕度は高いとか低いとか書いてある、こういうレベルの議論では、今みたいな議論はできないんですよ。だからもっと審査並みのことを我々はやりたいと。それできちっとしたリスクと必要な安全対策の見極め、見定めをやっぱりしていくべきではないかというふうに考えていますけど、そういうものをちゃんと出していただけますか。

○大森副センター長 ちょっと出せるかどうかにつきましては、内部で検討させていただきます。

○長谷川調整官 出せないということ自体が、もう実はおかしいんですよ。出してもらわないといけないので、ちゃんとそういう検討をしてください。出せないというのは、だからおかしい。今の話は、いつ出してくれますかという話で、出す、出さない、持っていま



せんとかやっていませんというのは、あり得ないと思いますよ。それは、ずっとここで安全です、安全ですと言っているのが、基本的にその根拠がないということになっていることになっちゃうんじゃないですか。

○大森副センター長 今、持っているものを整理しまして、できるだけお出ししたいと思っています。

○田中知委員 あと規制庁のほうからありますか。

○伊藤管理官補佐 今の評価の話とも関連してくるかと思いますが、それによって脆弱な部分というのがもし明らかになれば、一定の対策をとるような形になりますけれども、そういった部分については、評価が出た後にきちとした形でまとめていただいて、整理していただいて説明していただくということになるかと思いますが、現時点において、今日も説明があったように、ある程度脆弱性を評価されて、一定の対策がされていると。1F事故の対策として、緊急安全対策で一定の対策がなされているという説明はされているんですけども、これに関しても、規則でいうところの位置、構造、設備ですね。機器の仕様ですとか、そういったところ、詳細な部分を整理して示していただくのと、あと、この信頼性について、今、持っているものの信頼性についてもきちと説明していただければというふうに思います。主に可搬型設備で安全対策をするということになっているかと思いますが、そのところをちょっと整理してまた説明していただければと思います。

それと、先ほどもケーブルの話のときもしたんですけども、施設の老朽化が進んでいるということも踏まえて、適切な点検が必要だということはあるかと思うんですけども、その中で、自主的にやられている部分というのが、今、ほとんどかと思われそうですけれども、できれば技術的診断、メーカーの専門家とか、そういったところの専門家の診断というものが必要になってくるんじゃないかというふうに思いますけれども、TVFと同様、これまでと違った保守管理の考え方、視点を変えて実施するという話も、今、TVFのほうで進められているかと思いますが、そういった観点で、今後きちとHAW、この貯蔵場のほうも見ていく必要があるのではないかというふうに思いますけれども、いかがでしょうか。

○三浦副所長（兼）センター長 HAW貯蔵場については、今おっしゃられたとおり、もちろんきちと見ていかなければいけない対象だと思っておりますので、TVF同様、あるいは、TVFよりも貯蔵量も多いとか、そういう観点でリスクレベルが高いとかがありますの

で、しっかり見ていくつもりでおります。

○田中知委員 規制庁のほうから、あとありますか。

○竹谷専門員 規制庁の竹谷です。

15ページについてですが、HAWの候補ケースを9月までに選定するというふうになっているんですけど、次回の会合では、この選定の結果はもちろんなんですけど、①～⑤に書かれた候補ケースについて、どういう評価を行って、なぜそのケースに絞り込んだのかというところの理由も含めて、次回の会合で示していただきたいと思います。

あと、このHAWの貯槽の耐震性の話なんですけど、貯槽の液位を下げていくと、どんどん耐震性は上がっていくと思うんですけど、その評価についても次回ぜひ示していただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

○大森副センター長 機構の大森でございます。

一応、候補ケースにつきましては、ここに書いてございますとおり、あらゆる選択肢について検討するといったようなことで、今、5ケースを挙げてございます。これにつきまして、それぞれ技術的な成立性があるのかどうかといったようなところをお示しするといったようなことを考えてございますので、そういったところを含めて9月末を目途に候補ケースの評価をして絞り込みを行うということでございますので、その内容についてはきちんと御説明をしていきたいというふうに考えてございます。

また、貯槽の液位を下げてといったようなところにつきましても、液位を下げることによる効果、それから液位を下げるという行為に対するリスク等々を含めまして、どういう方法がいいのかといったようなところも含めて、御報告を差し上げたいというふうに考えてございます。

○田中知委員 あと、規制庁のほうからありますか。

○伊藤管理官補佐 ガラス固化処理に関してなんですけれども、今、処理する能力的には、年間50本ということで過去の実績を踏まえてということで説明があったかと思うんですけども、50本というのは、なんで50本なのかという根拠をちょっと明確に説明していただければと思うんですけども。

○三浦副所長（兼）センター長 50本というのは、実績ベースでまず十分見込めると、しっかりした計画の根拠として使った数字でして、それはあくまでも現状の体制等をベースにしたものなんですけど、今後、今考えています、今10年以内仮置きという中では、もう少し体制を強化して処理量を上げるとか、そういったことも含めて考えております。

したがって、その場合には年間の本数が増えてきたりするわけですので、50はどうして50なのか、そして、それを上げるためにはどのようなことをして上げていくのかということとあわせて、次回になりますか、できるだけ早い機会に説明をしたいと思います。

今、50と言っているのは、体制的には4班3交代でやっているということが大きくて、あと、当然、運転以外にメンテナンス期間もありますので、そういったところを考慮しています。

ちょっともう少し技術的に細かい話は、それを増やすということとあわせて御説明したいと思います。

○伊藤管理官補佐 今、4班3交代でやっているという話ですけれども、その今の時点で50本を超えて処理できる可能性というのはあるのでしょうか。

○三浦副所長（兼）センター長 それほど多くはないですけれども、50を超えて処理をするということは可能だとは思っています。

○伊藤管理官補佐 規制庁、伊藤です。

そうしましたら、先ほど、今後説明していくという話ですので、次回の会合において、過去の年間の運転実績について、1日単位で確認できるような資料もその時あわせて説明していただければというふうに思います。

それと、あと運転体制の強化ということで、今も説明がありましたけれども、16ページの中長期計画の一番下のところに、これは前回も指摘したと思うんですけれども、運転体制の強化ということで4班から5班に変えるという話があって、平成30年にこの5班体制にするという話があるんですけれども、たしかそうすると80本ぐらいまで処理能力が伸びるような説明をされていたかというふうに記憶はしているんですけれども、ここは、平成30年ということだけでなく、もっと前倒してこういった体制の強化というのはできないかということなんですけれども、その辺はいかがですか。

○三浦副所長（兼）センター長 1班を増やすということにつきましても、まず班長も要りますし、それから要員も十分と訓練していくということが必要だと考えていまして、既に現在から、今の時点から要員を増やしていくということを少しずつやっております。今目標で30年にはしっかり5班に持っていくと、そういう段階的な計画を考えております。今から準備に着手しているということでございます。

○伊藤管理官補佐 規制庁、伊藤です。

着実にガラス固化を進めていくという観点からすれば、やはり2年後に1班増やしますと

ということではなく、そこはきちっと中で体制を見直すなりしてやるべきじゃないかというふうに思うんですけれども、その辺、さらなる運転体制の強化、例えば6班体制にするとか、その辺、物理的に可能なのかどうかという部分はありますけれども、そういった部分を含めて、次回、どういうふうに稼働率を上げることができるのかという部分について検討して説明してください。お願いします。

○三浦副所長（兼）センター長 できる限りわかるように説明をしたいと思います。

○田中知委員 あと、規制庁からありますか。

○青木審議官 原子力規制庁の青木ですけれども、今まで東海再処理工場の今後の廃止措置の計画、それと高レベル廃液のリスク低減ということを議論してきたんですけれども、二つありまして、やはり今回、こういった議論をするに当たっては、お互い現状について共通理解を持つということが大事だと思っております。

そういう意味で言いますと、我々としてもやはりリスクというのに対して、特に外部ハザードに対してどういうリスクがあるのかというのはやはりきちんと説明していただいて、その対策をどういうふうにとっているか、もう少し具体的に説明していただかないと抽象的な議論に終わってしまうと思っております。

こういったものについては、事実ですので、ぜひ次回の会合を待たなくて、事務的な確認等をさせていただいて、それで次回はそれをベースに議論するというようにしていただければと思っています。

ガラス固化体設備についても、今、50体という話がありましたけれども、私も前からこの50体はどういうふうに律速になっているのかというのは思って、律速を説明していただくというよりも、50体というときには、どういうパターンで50体だったのかと、事実だけでもいいと思います。それを見ますと、我々としても何が律速なのかということの理解が進むと思いますので、そういうベースはぜひ事前に情報共有していただければと思います。

同様に点検もそうですね。点検につきましても、今日の説明を聞きましても見落とししていた点があった、メーカーのマニュアルについて十分把握していなかったという定性的な説明があったんですけれども、我々から見ると、どういう点検をしているのか、どういう点検計画をつくっているのかがわかりませんので、それは事実関係として、もう次回会合を待たずをお願いします。

あと今後の計画、いろいろな事項についてお願いしましたけれども、大部分のものは、本来、従来から準備されているものでありますので、迅速に対応いただければと思います。

その中で、リスク低減のための措置というのは、ほかのことを待つ必要がないので、できるものはできることからやるということで考えていただければと思います。

あともう一つは、原子力機構ですので、研究機関として、例えば処分のための廃棄体の話とか、ぜひそういうのは決まるのを待つというのではなくて、自分からこういう廃棄体にするんだと提案するようなことを計画、ぜひしていただければと思っております。

以上です。

○田中知委員 よろしいですか。今、何か青木審議官のコメントに対してございますか。

○大谷理事 原子力機構の大谷でございます。

最初にお話がありましたように、これからお互いにやはり共通認識を持つということは非常に重要なことだと思いますし、そういう意味で、これまでの説明の中で我々が十分そういったところをお示しできていないというのは、ちょっと心苦しいところでございますけれども、先ほど言いましたように、事務的なそういう面談も通して、その辺の共通認識を持っていただいたというか、お互いに持って、何を求められているかということを含めて、しっかり認識をして、今後対応していきたいというふうに思います。

それから、50本の体制につきましては、先ほど三浦が言いましたように、これまで過去の実績に基づいてということがありましたけれども、そこをどうやって改善していくことができるのかということについては、先ほど短縮化の中で我々も真剣に考えているところでございますので、そういったところを御説明をしていきたいと思っております。

それから、当然、リスクの低減というのが一番大事な目標だと思っておりますので、そういったところで、できるものを早くというのは、おっしゃるとおりだと思います。そこについては、我々も今の持っている資源の中で、あるいは、それをさらにどうやって拡大するかということを含めて、これに取り組んでいけるようにということを考えていきたいと思っております。

それから、廃棄物の件につきましては、これは完全に我々、処分場の基準ができるのを待つということだけを言っているわけではなくて、常に廃棄体についてどういうものにしていくべきかというのは考えているところでございまして、それは個別に規制庁さんの御担当のところともいろいろ接触をさせていただいたり、あるいは、処分場をつくるNUMOなり、そういったところとの協議というのもやってきてございます。

そういった中で、我々が廃棄体の仕様についていろいろ検討しているところも示しながら、こういうことが順調に進むようにやっていきたいというふうに考えてございます。

○田中知委員 特に、私のほうからつけ加えるということはありませんが、何点か確認させていただき、次回の会合、あるいはその前にとかございました。また、今の廃棄体の問題とか、やっぱりこの辺のことに対しての一番の専門家を抱えられていらっしゃいます原子力機構さんにおかれて、しっかりと対応していただきたいなと思います。

それでは、次の三つ目のテーマに移りたいと思います。

次は、施設の安全確保、施設の集約化・最適化、そしてバックエンド対策の総合的な最適計画の検討状況についてであります。原子力機構のほうから説明をお願いいたします。

○門馬次長 原子力機構の門馬です。

このいわゆる三位一体の最適計画ですが、現在、具体的な計画に向けた作業をちょうど行っているところでして、今回、集約化で新たな廃止施設等もありますので、関係するステイクホルダー等との調整も踏まえて、10月中旬ぐらいには具体的な計画として御説明できる方向で、今、鋭意進めております。

ここではちょっと骨子案ということで簡単に報告案のイメージを示しております。まず1.の「はじめに」ですが、この中長期計画策定の必要性ということで、その背景に関連するような情報をここに書こうと思っています。

それから、施設中長期計画の範囲としては、今回、具体的な計画としては第4期中長期期間ということで平成40年度までを具体化のターゲットとして設定しております。

施設の現状としては、事実としての機構が保有する原子力施設の現状として老朽化の実態をここでしっかりと見せていきたいと思っています。

こういった前置きがあった上で、3.の三位一体の計画ということで、こちら、施設の集約化・重点化を(1)としています。ここでは、新たに廃止する施設も含めて、今、原子力機構が有する主な原子力施設の中で、今後しっかりと継続利用して安全確保していく施設と、廃止に向けた方向に舵を切っていく施設というものを明確にしたいと思っています。あわせて、経費の削減という視点での取組としての管理の最適化などへの取組についてもあわせて記載したいと思っています。

それから、(2)で施設の安全確保、こちらは、まず①として新規規制基準対応・耐震化対応ということで、これは、主に継続利用する施設への取組として、研究炉の再稼働計画などを具体化していきたいと思っています。

②として高経年化対策。こちらは、高経年化の施設や設備・機器等の抽出、それから共通の評価指標に基づく優先順位付け、それを踏まえた具体的な対応計画についてしっかりと

と示していきたいと思っております。

③のリスク低減対策につきましては、これまで議論していただいておりますTRPを主体としたリスク低減対策の当該、平成40年までの具体的なものをこちらに落とし込みたいと思っております。

それから、ページを変えていただきまして、21ページ、(3)バックエンド対策。まず、①の廃止措置につきましては、その廃止措置の重要性、それから優先度の考え方、それを踏まえた実際の廃止措置計画がどうなるかというところを示していきます。

それから、処分の推進の部分については、処分対応の進め方として、まず、この平成40年までに主に重点化するL3、それからL3埋設、クリアランスへの取組、それから、それに向けた廃棄体というか処分体というか、そういったものへの対応計画。

それから、処理施設の整備につきましては、先ほどの再処理関係での施設も含めて、バックエンドとしての処理施設の整備の必要性、それから具体的な計画を示していきたい。

それからバックエンド対策については、平成40年以降も大きな課題が当然ありますので、長期的な見通しについてもここでは触れていくということを考えております。

最後に4.として実施体制及び評価というタイトルにしていますが、ここでは、ここで決めた計画をしっかりと実施していくための来年度以降の体制も含めて、ここでは示していきたい。それから、計画自体、常に情報を更新して最新の計画にしていくための、そういった計画についても記載していきたいと思っております。

簡単ですが、以上です。

○田中知委員 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に対しまして規制庁のほうから。

○本多保安検査官 規制庁の本多です。

本件は、もともと原子力機構の理事長のほうから、今年3月末までにまとめるという御説明があったわけですが、今日までこのような形での御説明にとどまっているということがございますが、前回の説明においては、施設の重点化・集約化については、何とか9月末までにはというような御説明もあったかと思っておりますけど、それも延び延びになっているという御説明だと思うんですけども、10月中旬にというのは、全てのことを取りまとめて御説明いただけるということの理解でよろしいでしょうか。

○門馬次長 そのとおりです。もともと施設の集約化・重点化、それから高経年化対策計画というところをお示しするということでしたが、今回、三位一体の計画ということで全

体を示そうと思っております。

一番律速になっていたのが、この施設の集約化・重点化の廃止施設、こちら、利用ニーズがある施設も一部検討の対象になっていまして、そういったところへの丁寧な御説明等も含めてちょっと時間がかかったというようなところで、全体を10月中旬ぐらいまでに示していきたいと思っております。

○田中知委員 あと、規制庁からありますか。

○伊藤管理官補佐 機構全体の話として、この三位一体という話が出ているんですけども、放射性廃棄物に関しては、再処理のほうにも非常に関係する案件、重要な課題だというふうに認識しております。

今回の件に関して、原子力機構全体の各拠点を持つ放射性物質の一覧を示していただきたいというふうに考えております。以前に東海再処理に関しては、それぞれの建屋で持っている物について物質の性状、保有量、主な管理方法、リスクや課題等、そういったものを一覧にして示していただいているんですけども、同じような形で機構全体の各拠点を持つ放射性物質の一覧というものを作成してください。

それと、これらの廃棄物の処理・処分、これに関する計画策定のための体制、それと工程、こちらを具体的に示してください。

以上です。

○田中知委員 本件についていかがですか。

○小林部長 原子力機構の小林でございます。

放射性廃棄物については、全拠点それぞれ似たような物とか特殊な物を保有しておりますので、それを全体を見えるように整理をするという作業は、以前お示したものと同じようなやり方で紹介したいと思います。

それから、それぞれをどうやって処分場まで持っていくのかというのは、そういった廃棄物を処理する施設、あるいは設備の拠点ごとの整備計画そのものと、共通的な処分場の運用の計画とつながるようなものになっておりまして、それぞれの施設の廃棄物の処理・処分をどのような順番でいつごろやっていくかというのは、当然、優先順位であるとか、廃止措置の計画の中でバランスをとりながら順位づけをしていくと、そういうことになりますので、そういった整備の考え方を全体の廃棄物の物量の紹介とあわせてやっていきたいと思っております。

○田中知委員 長谷川さん、よろしいですか。



○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

今の話だと、何となく聞こえてくるのが、我々のイメージしているものと、もしかしたら違うんじゃないかなと。廃棄物の今のリストという意味では、既にもう法令で定められているので、これはきちっとすぐにでも出せるはずだと思っていて、各々、多分、それぞれカテゴライズできて、その処分を簡単な物から非常に難しい物があって、それぞれに課題があるはず。例えばTRU廃棄物はどうするんですか、 $\alpha$ はどうするんですかとか、そういういろいろな物に対して、どうやって取り組んでいくんだという計画を出してもらいたい。そこには、どんな課題があって、その解決をどういうふうにして、要は、解決のための道筋を示していただかないといけない。要するに、この問題は、今に始まった話じゃなくて、もう何十年も前からみんながわかっている、なぜか着手しない。というか、着手が難しいのか、そこがよくわからない。それをきちっとやっぱり公開の場でやっていくべきだというふうに思っていて、だからどれだけの量の廃棄物が現存している、さらには、この先、解体廃棄物として出てくる量が、またものすごい量が出てくるわけですね。これを全て処分していかないとけないというところの道筋を、どういう体制で考えていくのかというところを、ここでやっぱり、この場で議論していきたいというふうなのが趣旨です。

ですから、今までのような通り一遍のことではなくて、もっとより具体的な体制なんかも含めて示していただきたいというふうには思っています。

ただ、ちょっと懸念事項というか、原子力機構自体も、こういう取組というのは、今までやっぱりあまりやっていないし、どれだけの専門家がいてもよくわからないんですけど、本当に今の機構の体制だけでできるんであろうかというのもちょっと疑問に思っている。いろんなマネジメントも含めて、単なる廃棄物の専門家だけでは、決してこの計画とかいろんなことは多分できないんだと思っているんですけど、その辺も含めて、どういう課題があるのかとか、どういう取組をしないとけないのかという、どうやってこの問題を解決するかというところを議論するためのものを出していただきたいというのが趣旨なんですよ。

○吉田理事 原子力機構の吉田でございます。

長谷川さんに御質問というか、失礼かもしれませんが、今お話を聞いていますと、この問題というのは、機構だけでは多分できない問題も含んでいて、例えば日本原燃ですとかあるいは電気事業者もいわゆるウラン系の廃棄物を持っております。研究で使った廃棄物なんかもあります。そういった物も全部含めて、日本の中で、要するに、処理・処分でき

ない廃棄物がないようにやっていくということ、かつて原子力委員会等で議論されたこともありましたけれども、最終的な処分制度とか、あるいは、基準も含めて、全部トータルで見ないと落ちがあつてはいけないという議論だったかと思います。多くの部分を機構が占めていることは間違いなくと思いますので、それに対するコントリビューションは当然しなければいけないと思いますが、要するにオールジャパンということでありましたらば、またそういう場も、私どもだけじゃなくて、お声掛けいただいてやったほうがいいんじゃないかなと思いますけれども、どんなようなスコープでございますでしょうか。

○長谷川調整官 原子力規制庁の長谷川です。

今おっしゃったことが、多分、最終的には必要はことで、要は、日本の原子力の出た廃棄物の処理・処分問題というのは一番の大きな課題としてあると。これは、最終的には、多分、全部の原子力事業者を含めて考えないといけない。

その中で、まず原子力機構としても取り組まないといけない、その課題に最終的に僕も行き着くと思っています。ただし、その手前には、自らの廃棄物をどうするかという問題が、当然、その手前にはあつて、そこでの問題をきちっと出していかない限り、最終的に最後はここの問題だねということにも行き着かないというふうに思っていて、多分、段階ごとにちゃんと問題点を、どれぐらい大きな問題かすら、今、多分、把握できていないんだと思っています。

だから、少なくとも機構の廃棄物だけでも、このぐらいの大きさの問題がある、日本の全部の廃棄物の問題を考えると、もっと大きな課題ということで、もうこの場では、多分、議論できるようなレベル感では、決して僕もないと思っているんですけど、少なくとも今の原子力機構、特に再処理の廃棄物というのから始まる。多分、これも先ほどの資料の5ページ目にあつた左下の赤枠のところを考えない限り、何も進まない。それは、再処理だけにとどまらず、いろんな今解体をしていますし、ものすごい廃棄物の量が今でも現存している、これも解決しないといけないとなると、やっぱり何かしらきっかけをつくるのは原子力機構ではないかと、少なくともですね。自らのごみとしてですね。

ですから、その部分をまずちゃんと出していただいて、それから自分たちが解決しないといけない課題がここにある、その取組はこうだ、ただし、自分たちだけではできない問題がこういうのがあると、国にこういうことをしてもらいたい、事業者全体でこういうこともしないといけないというのをむしろ提案していただいて、必要であれば別の場というの僕には必要ではないかというふうに思っています。

○吉田理事 吉田でございますけど、わかりました。ありがとうございます。

○田中知委員 話があったとおりでございますけれども、往々にして、バックエンド問題、特に廃棄物の問題が解決できないために全体が遅れるというのは、大体、これまでの悪い例でございます、そういうことがあると、今後、JAEAにおいても次に向けてのところはうまくいかないんじゃないだろうと思って、そういうことで我々も結構その辺の問題を重要視というか、危機感を持ってまして、我々としてもどういうふうにして規制基準をつくっていくのか、現在十分でないところは、これからもつくっていくといけないし、そのために法律改正をしなければいけないところがあるとすれば、それはやるんだというようなことで、結構、腹を決めてやっているところでございます。

もちろん、NUMOとか、ほかのところと議論があるかもわかりませんが、まずはJAEAさんの持っている廃棄物、あるいは研究所等の処分の実施主体であろうとJAEAとしてどういうふうにするのかというふうなことで、その辺でお考えと現状を示していただき、そういうことを踏まえて、その次の大きな議論にやっぱりなっていくんだと思うんです。

なので、ということは逆に言うと、その大きな議論があるから、そこがわからないと我々はできないんだと言った瞬間に、ほとんど何も進まないんじゃないかというのを我々が一番心配しているところでございますので、よろしく願いいたします。

この辺についてよろしいでしょうか。

本日予定していた議題は以上でございます。ちょっと時間もかなりオーバーいたしましたけれども、全体を通して規制庁のほうから何かございますか。

○片岡管理官 規制庁の片岡です。

次回の会合ですけれども、大体3週間後、9月末ごろを予定しております。本日の指摘を踏まえて、次回の会合で説明をお願いしたものについては対応をお願いします。

また、11月末の回答の期限に向けて、回答の内容のイメージもより今日の会合の議論で明確になったのではないかと思いますので、検討の加速をよろしく申し上げます。

以上です。

○田中知委員 よろしければ、これをもちまして本日の監視チームの会合は終了いたします。どうもありがとうございます。

以上