

東海再処理施設等安全監視チーム

第9回

平成29年2月20日(月)

原子力規制庁

(注：この議事録の発言内容については、発言者のチェックを受けたものではありません。)

東海再処理施設等安全監視チーム

第9回 議事録

1. 日時

平成29年2月20日（月）13：30～15：25

2. 場所

原子力規制委員会 13階会議室A

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）

宮脇 豊 安全規制管理官（新型炉・試験研究炉・廃止措置担当）付

安全管理調査官（新型炉）

（併）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

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

吉田 利幸 安全規制管理官（再処理・加工・使用担当）付 管理官補佐

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

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

田口 康 日本原子力研究開発機構 副理事長

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

塩月 正雄 事業計画統括部部長

藤田 雄二 安全・核セキュリティ統括部長
山本 徳洋 核燃料サイクル工学研究所長
大森 栄一 再処理技術開発センター 副センター長
永里 良彦 再処理技術開発センター 技術部長
小坂 哲生 再処理技術開発センター 環境保全部長
藤田 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
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

文部科学省（オブザーバー）

西條 正明 研究開発局原子力課長
村山 綾介 研究開発局原子力課 廃炉技術開発企画官

4. 議題

- (1) ガラス固化処理の進捗状況について
- (2) 東海再処理施設の廃止に向けた計画の進捗状況について
- (3) その他

5. 配付資料

- 資料1 ガラス固化技術開発施設（TVF）の固化処理状況について
- 資料2 東海再処理施設の廃止に向けた計画の進捗状況について
- 資料3 高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置に係る研究開発段階発電用原子炉の設置、運転等に関する規則等の一部を改正する規則（案）及び核燃料サイクル工学研究所（再処理施設）の廃止措置に係る使用済燃料の再処理の事業に関する規則等の一部を改正する規則（案）について（抜粋）

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9回会合を開催いたします。

議題に入る前に、議事の進行について少しお願いがございます。発言に当たりましては、こちらが指名してから所属とお名前をおっしゃってから発言してください。また、説明は

要点を絞って説明をお願いいたします。

それでは、最初の議題に入ります。最初の議題は、ガラス固化処理の進捗状況についてであります。

ガラス固化技術開発施設(TVF)では、1月30日より運転が開始されたところですので、これまでのガラス固化処理の進捗状況について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す。

資料1の御説明を申し上げます。

ページをくっていただきますと、1ページ目にTVFの固化処理スケジュールと実績というところで示させていただいております。この1ページ見ながら、2ページ目のほうに概要を書いてございますので、1ページを見ながら、2ページ目のほうで御説明いたします。

最初のポツでございますが、1月19日から熔融炉熱上げを開始いたしまして、各電極間の直接通電状態の確認を経まして、1月29日に熔融炉のほうは所定の温度に達してございます。

熱上げ中に実施いたします、熔融炉の排気配管への水洗浄用の給水配管の漏えい確認ですとか、廃液供給ラインの漏えい確認を行った上で、1月30日からガラス原料・廃液供給を開始いたしまして、1月31日に1本目のガラス流下を行ってございます。

1月31日～2月15日は、ほぼ計画どおり8本のガラスの流下を行いまして、6本を保管してございます。この間、ガラス原料供給系のエラーなどが発生して、7回ほど短時間原料供給が、短時間ですね、原料供給が停止しましたが、各事象への対応・改善を行いまして、安全上の問題がないということを確認して復旧しております。

2月14日に発生しました搬送セルクレーンの不具合につきましては、対応に期間を要するというふうに判断しまして、2月16日に固化処理を一時停止しているという状況でございます。

3ページ目、4ページ目は、固化処理に関する概要を示してございます。3ページが全体のプロセスのフロー、これを見ながら4ページのほうの御説明をいたします。交替勤務で連続運転で行ってございます。1班10名の交替勤務で連続運転を行ってございます。受入、前処理につきましては、廃液を1～2週間に1回受入れ、前処理で一定の濃度に濃縮をするという工程です。

ガラス熔融のほうは、その原料を連続供給いたしまして、2日に1回、ガラスの流下を行うということでございます。

ガラス固化体の取扱工程でございますが、その固化体容器に蓋を溶接して、除染ですとか汚染検査などを行って、流下後保管まで約5日ほどかかるといったような工程になってございます。

固化セルの設備機器でございますが、マニプレータやインセルクレーンといった遠隔操作機器を行いまして保守を行っております。

あと、プロセスの運転制御ですとか容器の蓋溶接、除染、検査などの固化体の取扱設備の制御、それから運転データの記録というのは制御室で行ってございます。

その次のページから、先ほど申し上げました短時間の原料供給停止のそれぞれの内容について御説明をいたします。

5ページ目、上に書いてございますとおり、7回、短時間の原料供給停止が発生してございますが、手順に従いまして一つずつ安全上の問題はないということを確認して復旧してございます。

1番目がガラス原料の空コンテナの位置ずれということで、これは1月31日と2月11日、2回発生してございます。

6ページ目に、その絵を示してございます。6ページ目の絵を見ていただきますと、左下のほうにコンテナホルダというのがございまして、ここにガラスの原料が集まった状態で1本ずつ供給をしていく。空になったものを実入りのコンテナに交換するといったようなことを行うわけでございますけれども、7ページ目、写真を見ていただきますと、空コンテナをスタッククレーンというもので、スタッククレーンにフォークがついている、フォークを伸ばして、コンテナをフォークの上に載せて持ち上げるといったようなところ、それが右上の写真。左下の写真でございまして、フォークを縮めてスタッククレーンに移動してくるということでございますが、右下の写真に示しますとおり、その位置を移動したことを光センサーで検知をしてございますが、所定の位置からずれていたといったようなことが2回発生してございます。

5ページ目に戻っていただきますと、事象、それから事象原因、それから運転開始前の点検、対応などを示してございます。対応といたしましては、その運転要領書に従いまして、コンテナを棚に戻して作動確認を行っているということでございまして、その次からのコンテナの交換の際に状況を確認するといったようなことを継続してございます。それが一つ目。

それから、8ページ目に二つ目としまして、荷受管シャッターの作動不良というものが

発生してございます。これはその次のページに絵を示してございます。左下にガラス溶融炉でございますが、ガラス溶融炉のほうにガラス原料を供給いたします、一番初めのほうの部分でございます、右上のほうに「ガラス原料(20個)」と書いてございますが、その左側に横搬送装置というのがございまして、これが20個ずつのガラス原料を横に搬送して、その横にございますものをレール上を移動して、左に移動して、横から縦にするというところがございまして、縦にして、その縦になった、その下のほうにシャッターがございまして、そのシャッターを開けてストンと下に落とすというところのシャッターが開かなかったといったようなところでございます。

10ページ目に、そのもうちょっと細かい絵を示してございますけれども、シャッターといいますが左のほうの写真に示して、ちょっと見づらいんですけども、その管の中にシャッターが少し見えてございますけれども、このシャッターを押す、シリンダの押すところが渋くなっていたといったようなところでございまして、対応といたしましては、8ページ目に戻りますが、シャッターの清掃を行いまして、直1回の頻度で作動確認を行い、清掃、注油の頻度を定めて対応しているといったような状況でございます。

11ページにガラス原料供給装置の非常停止というものがございまして。これは原因は、非常停止ボタンに作業員が触れてしまったということで、工程がストップしてしまったということでございます。対応といたしましては、非常停止ボタンにカバーを設置して、おいおいに触れないように改善を図ってございます。

12ページでございます。こちらは荷受管の嵌合不良というものでございまして、状況といたしましては、その次のページ、13ページに、左上にポンチ絵が描いてございます。先ほど、ガラス原料コンテナと横搬送装置というところを御説明いたしました、その空になった横搬送装置の左から今度右側に行って、ガラス原料コンテナと今度のはめ合わされる形になるんですが、このはめ合いがずれてしまったという状況でございます。原因といたしましては、この荷受管、横に走っていくときに揺れ幅の大きな位置でずれて嵌合してしまったのではないかというふうに推定しているところでございまして、現在、継続して監視をしてございます。これまでで900回ほど、8本目の流下まで約900回確認してございますが、同様の事象は確認されていないといったような状況になってございます。

14ページ目が工程制御装置の操作卓からの操作不可という事象でございます。こちらは、いわゆる工程制御装置、制御は行われていたんでございますが、キーボード等からの操作ができなくなってしまったといったようなことでございました。これにつきましての

原因は電源ユニットの故障ということで、その電源ユニットを予備品と交換して対応してございます。

15ページがガラス流下停止という事象でございます。これは、流下停止をいたしましたのが給電システムの遮断器がトリップしてしまったということでございますが、原因といたしましては、ガラス流下の初期の段階で比較的低温のガラスが流下ノズルの壁面を流下するときに偏流を起こして、高周波加熱コイルに接触して、その漏電を起こしたというふうに推定してございます。

右下のほうに写真が載ってございます。高周波加熱コイルと流下ノズル、その左上のほうに黒いものが見えてございますが、比較的低温のガラスがその流下するときに偏流をして接触してしまったのではないかと考えているところでございます。対応といたしまして、これは電気系の点検など、それから、流下ノズル周りの接触物がないといったようなことを確認して再開をしているといったような状況でございます。

16ページ目が、これが先ほど申し上げました、今、固化処理を一時停止をしておりますもとなっている案件でございます。これは2月14日でございますが、搬送セルクレーンの不具合が生じまして、対応に期間を要するというふうに判断しまして、2月16日から固化処理を一時停止しているというものでございます。

左下のほうに写真が見えてございますが、搬送セルクレーンがございまして。その中で、この右下の写真に示しますとおり、真ん中に昇降ドラム、それから昇降用モータがその右側、クラッチを介して昇降救援モータというのがございまして、このクラッチが作動不良を生じて、いわゆる昇降モータの電流値の上昇を引き起こしたと。すなわちクラッチが少し半分効いたような形で昇降モータの上げ下げをすることによって電流値が上がってしまったといったようなことを確認してございます。これは異常停止まで行っておりませんで、そういった電流値の上昇があるということで発見をしたといったようなことでございます。対応といたしましては、このクラッチを整備または交換するということを考えているところでございます。

以上、17ページには参考資料ということで、今申し上げましたところの幾つかの自動停止等のものについてはどの工程かというようなことをお示ししてございます。

以上、資料1の説明でございます。

○田中知委員 はい。ありがとうございました。

それでは、ただいまの説明に対しまして、規制庁のほうから質問、確認等をお願いいた

します。

はい。

○伊藤管理官補佐 規制庁、伊藤です。

先月の1月30日から約1年ぶりに運転を再開したわけですがけれども、ここ、結局、今16日の段階で設備を止めるような状況に、一時停止という表現が使われてますけど、止めるような状況になっているということなんですけれども、ここ運転してきた2週間においても、設備のトラブルというのが頻発して、最終的にはそのクレーンのトラブルによって今止まっている状態ということになっておりますけれども、これまで何度も説明受けてきて、我々もコメントしてきたところではありますけれども、新たな視点での設備点検等、十分に準備をしてきたはずだったのではないのでしょうか。あまりにもトラブルが多過ぎますけれども、なぜこのような状態になっているかというのを、今どのように分析されておりますか。

○大森副センター長 原子力機構の大森でございます。

幾つかトラブルは発生しているというところではございますけれども、これ我々、今まで、前回、昨年1月に運転再開をして4月に止まったということで、その後、安全意識、それから不適合の認識向上といったようなことに関する教育や取組を実施してまいりました。今回の運転におきまして、ガラス原料供給系で複数の不具合が発生してございますけれども、その都度、手順書に従いまして状況の確認、一つ一つ動作確認を行って、安全上問題ないということをラインで確認をいたしまして、復旧をしてきてまいっております。そういう意味で、また今回発生いたしました搬送セルのクレーンの事象につきましても、異常停止に至る前に運転員がわずかな兆候を検知いたしまして、それ以降、一つずつ状況を確認しながら対応を進めているというふうに考えてございます。そういった意味で、これまでの取組の成果となっているということで手応えを感じているところでございます。ただ、今一時停止に至っているということでございますので、引き続き安全最優先で対応していきたいというふうに考えております。

○伊藤管理官補佐 規制庁の伊藤です。

今の御説明ですと、これまでの点検では問題はなかったということではよろしいですか。

○大森副センター長 これまでの点検で問題がないということではなくて、やはり今回、失礼しました、原子力機構の大森でございます。これまでの点検で問題がなかったということではなくて、今回起こった事象もきちんと何が原因でどういったことなのかというこ

とをきちんと考えた上で、今後ともそれに対して対応し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 規制庁の伊藤です。

本当にこの監視チームにおいても、面談においても何度も繰り返しておりますけれども、このような設備のトラブルが安全上問題がないように、きちっと見ていただきたいというのが最優先になってますので、今はその工程上の問題で止めて手動でやるなり、いろいろ対応されていることかと思えますけれども、できる限り、今回のこの不具合等を受けて、また、あらゆる面からそういう設備の点検というのをきちっと見直していただきたいというふうに思います。

それと、今回、最後に起きた、今、クレーンのクラッチの部分で一応止まった状態になっておりますけれども、ここの部分も面談、先週の16日に行っておりますけれども、その際も、当該事象は13日の日にもう既に異音が生じているという状況であったというふうに聞いておまして、それにもかかわらず、そのガラス固化体の一つ、ピットのほうに送らなければならない状況になって、それをしながら点検しようという、そういう説明があったんですけれども、こういう異音が生じるような状態で、どうしてそのままその次の工程に行ってしまうのかというのが非常に我々は理解できなくて、そのときにクレーンでトラブルがあれば、また安全面、そういったところ、それと工程上も相当なリスクがあるように思うんですけれども、そういったところの手順というのは問題なかったのでしょうか。

○藤原次長 原子力機構の藤原です。

2月16日に本件、面談で御説明させていただきましたが、一部抜けがございましたので、その抜けもあわせて、もう一度クレーンの対応について説明させていただきます。

まず、13日に実施しました5本目のガラス固化体の保管作業ですけれども、保管作業終了の直前に、このクレーンが設置されてます搬送セルの中に集音マイクがございまして、そのマイクでセルの中の音を制御室で聞くことができるんですけども、そのスピーカーからシャシャットというような小さな音がかすかに聞こえたということで、この音を聞いた制御室の運転員は、別の部屋、操作室という部屋があるんですけども、そこではこの同じ音を聞きながらクレーンの作動状況を確認していると。2カ所で確認しながら作業を行っているわけですが、制御室の運転員は一旦クレーンを停止しまして、その停止といいますのが、巻き上げ作業をしておりましたので、その巻き上げを停止して、別の部屋の操作員の運転

員に異音が生じたかということと、それから、クレーンの動作に異常がなかったかという確認をしております。操作室の運転員は、異音とか異常な音に気づかなかつたと、聞こえなかつたというふうに答えておまして、そうですので、その後、クレーンの巻き上げ動作を開始した、再度巻き上げたんですけども、注意しながら聞いても制御室と、それから操作室の作業員とも異音は確認できなかったということでございます。5本目の固化体の保管作業を終了しまして、課長はこの報告を受けまして、翌朝、ガラス固化体をつらない状態で作動確認を実施しております。5往復ほど、荷をつらない状態で作動確認をしておりますが、この時点で異音等の異常は認められておりません。このような確認から、クレーンに異常がないという判断で6本目のガラス固化体の保管を行うこととしております。ただ、保管に当たっては、念のため現場の制御盤にクランプメータを設置しまして、電流を監視しながらガラス固化体の保管作業を行っております。その際に、これも一番最後、ガラス固化体をピットに入れてつり具を巻き上げる作業を行っていた折に、その電流値が定格値付近まで上昇するという、それから、電流値が定格値付近まで上昇した際に、そのシャシャッというような異音が発生するというを確認しております。ここの時点で異常時の、通常と異なる変化ということで対応を図っているわけですが、特に最後の巻き上げの際には、定格値付近まで電流値が上昇したということから、クレーンを一時的に停止して慎重に巻き上げを行って保管をしたと、終了させたということでございます。このように一つずつ確認を行いながら作業を進めてきているところでございます。

なお、16日の面談の際、説明で抜けがあったということについては、今後このようなことがないように丁寧に対応させていただきたいと思っております。

○田中知委員 はい。

○伊藤管理官補佐 若干その16日の説明とは違つてるような気はしますけれども、その辺のところ詳細はちょっとまた別途確認したいと思つています。いずれにしても、そういう異音が生じた状態で物をつつて移動してしまつているということは事実間違いないと思つていますので、そういうことがないように。そもそも通常じゃない状況がもし現場で確認されれば、これまでほかのところで電動機やらモータやらでいろいろ監視強化するなり、対応をしているはずなので、本来ならば不適合管理のもとにおいて、中できちつと対応していくはずというふうに我々は思つております。ですので、こういう小さい兆候なんかを見つけたときにおいても、安全面でどうかというところをきちつと検討した上で次のステップに進んでいただきたいというふうに思つています。

以上です。

○田中知委員 はい、どうぞ。

○本多保安検査官 規制庁の本多です。

そのクレーンのお話ですけれども、ちょっとさっきも出ましたけど、面談で伺ったクレーン自体の今回の再開前の点検状況というのは、ちょっと面談のときに伺ったお話と今日の資料とで若干違うところがあると思うんですけれども、これは、じゃあ先ほどと同じように、これからもうちょっと詳細に確認させていただきたいと思っております。

それから、今このようなクレーンの不具合において、工程が今ストップしているところですが、一方では、その原因となったクラッチが、もう在庫がないとか、そういうふう聞いておりますけれども、今回はその工程を復帰させる時期というのは、その目処としては事業者さんとしてはどういうふうに思っているんでしょうか。

○藤原次長 原子力機構の藤原です。

資料1の説明の中でもありましたけど、まずはクラッチの点検整備を行いまして復旧することを考えております。点検整備は、セル内での作業となりますので、現在、メーカーの協力も得ながら方法ですとか、その点検項目、手順等について技術的な検討を行っているところでございます。そうですので、現時点では詳細な工程は見通せていないような状況、見通せておりませんが、できるだけ速やかに復旧していきたいと考えております。運転再開については、点検整備等の状況及びその結果を踏まえまして判断することになると考えております。

○本多保安検査官 規制庁の本多です。

そうしましたら、その復旧に向けた計画等々、機構の中でいろいろな検討の場が設けられて決められていられると思うんですけれども、その過程についてもこちらとしても、こういう監視チームじゃないですけども、こちらの規制庁のほうにも御報告いただいて、逐次説明をお願いしたいと思っております。

それから、もう一個ですけれども、今回この搬送クレーンの不具合でこういった止まる事態になってしまったんですけれども、この件を踏まえて、その他の関連設備についてももうちょっと徹底的に調べて、再度こういった工程が止まるというような事態を招かないためにも調査が必要かと思っているんですけども、この件についてはどうお考えでしょうか。

○藤原次長 原子力機構の藤原です。

同様の機器についても現在調査を進めておりまして、この期間にあわせて必要な点検等を、確認等を実施していきたいと考えております。

○田中知委員 はい。

○宮脇調査官 規制庁の宮脇です。

ちょっと確認なんですけど、この搬送セルのクレーンなんですけれども、今回ガラス固化体はちょうどしまわれた状態で調子が悪くなったということなんですけど、仮にこのセル内にガラス固化体が表に出ていたり、あるいはつったまんまクレーンが止まってしまった場合、こういうのには何か対応の方法というのがあるんでしょうか。というのは、何を聞きたいかというのと、このクレーンは故障するのは仕方ないにしても、いわゆる事後保全対応なのか、もしそういう手だてがなくて、可能な限り故障しないように管理しないといけないのか、もともとのここの設備の設計の思想というか、保守の対応も、考え方も含めてどんなような考え方に基づいてこちらのほうを運用されているのか、ちょっとお伺いしたいと思うんですけれども。

○藤原次長 原子力機構の藤原です。

まず、固化体をつったまま、このクレーンが止まった場合は、何ページでしたかね、資料1の16ページの右側の写真にございますけども、昇降救援モータというのがございまして、こちらを使って固化体をつりおろすという作業ができるようになっております。1回固化体をつりおろしましたら、保管ピットの中に収納できていればいいんですけども、仮に搬送セルの中に固化体が出ておりますと人が入ることはできませんので、その際は、もう一つ、パワーマニプレータというのがあるんですけども、そちらのホイストでここの固化体を搬送できるようになっております。そのパワーマニプレータを使って一旦その固化体を固化セルのほうにおろして、搬送セル内に固化体がない状態にして、作業員がセルの中に入って直接保守するというような設計の思想になっております。

○田中知委員 よろしいですか。あと、ありますか。

はい。

○本多保安検査官 規制庁の本多です。

先ほど、この関連するほかの設備についても調査をしているというふうに私は理解したんですけども、それでよろしいですか。

○藤原次長 原子力機構の藤原です。

このほかのクレーンとかパワーマニプレータ、両腕型マニプレータ、いろいろなセル内

の遠隔機器等ございますが、その中に同様のクラッチ等が使われてないかというような調査をしているところです。調査の結果、必要に応じて、その必要な確認等を行っていくことを考えています。

○田中知委員 はい。

○本多保安検査官 規制庁の本多です。

そうしましたら、その結果もあわせて、また別途説明をいただければと思っております。

以上です。

○田尻安全審査官 規制庁の田尻です。

2点ほどありまして、1点目は事実確認になるんですが、今のクレーンのお話の中で、最後、電流値が上がって確認されたということなんですが、途中の段階で異音を確認されたタイミングで、その電流値というのは確認されたのかというのをお聞きしておきたいのが1点と、1点、全く別の話になるんですが、このクレーンの話が出てくる前にもいろいろトラブルがあって、それに対しては手順等に基づいて対応しましたという形になるかと書かれているかとは思いますが、根本的な原因が何だったかわからないまま応急的に対応しているものも幾つか目につくように思っているんですが、今後どのように対応されるのかということをご教示ください。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

異音を確認されたとき、電流値を確認したかという件でございますが、盤には、制御盤のほうに電流計がついておりませんので、13日に異音を確認されたタイミングで電流値がどうであったかというのは確認できておりません。その後、操作室の操作盤にクランプメータを挟みまして、電流を監視しながらその操作をしたところ、定格電流値まで電流値が上昇したタイミングで異音が出るというようなことを確認しております。

それから、今後の対応ですけれども、こういう事象が発生しておりますので、手順等、再度確認して、どういうふうに対応するのか、抜けているところがあれば必要な手順の指示等を行いたいと考えております。

○田尻安全審査官 規制庁の田尻です。

電流値等、確認されてなかったということかとは思いますが、先ほど、手順等に基づき適切に対応されているような御説明だったかと思いますが、おかしな事態が発生したのであれば、確認すべき点はさまざま確認いただいたほうが、より安全な対策がとれるんじゃないかと思っておりますので、今後の手順等を含めて検討いただければというのが1

点と、あと、今後の手順等について、ほかのトラブルに関して見直していくようはお話だったかと思うんですけど、そもそも原因が何だったのか。別に今すぐ安全面に影響がないというようなことで、すぐさま止めずにリスク低減を速やかに進めるために動かしていくという話をされているんだとは思いますが、そもそも、もともと自動で動くようなものをほとんど手動で頑張っていますというのも、若干特殊な状況にはなっているかと思えますので、そういった点を今後どうやって改善されるかも含めて御検討いただければと思います。

以上です。

○片岡管理官 規制庁の片岡です。

このクレーンというのは、昨年4月にガラス固化を止めることの原因になった、まさにその搬送セルクレーンと同じものですか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

はい、そうです。このクレーンのつり具に、例の固化体のつり具がついております。

○片岡管理官 規制庁の片岡です。

そうしますと、まさにそのせいで9カ月止まってしまったわけなんで、通常より念入りに点検はされていたのではないかと思うんですが、また、予備品等も準備、十分にされているのではないかと思うのですが、その辺について御説明いただけますか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

当該クレーンのクラッチについては、試運転時の使用開始から約9年たった、その平成12年ごろにクラッチの作動不良が生じたために、クラッチの交換をしております。このときに、クラッチを確実に切り離すための保持電圧の見直しなどの改善の処置を実施しております。ここのクラッチについては、その寿命は環境等によるところが大きいので、大きいという理由で、そのメーカーの取扱説明書等には、その推奨する作動回数等の記載はないんですけども、現場の判断として、当該クラッチを使用している搬送セル内は粉じんも少なく、年間を通して温度、それから湿度とも安定したような状況でございます。そういうよい環境で使用しているものでもありますし、使用回数も少ないこと、それから、当該クラッチというのは、クラッチといいますが滑らして使うものではなくて、完全に切り離す、または完全につなげて使うというような使い方をしておりますので、摩耗などの劣化も少ないということで、寿命には十分余裕があるというような判断をしておりました。今回の運転の前には、定期的な傾向管理などの点検を行い、作動確認を行い、異常の

傾向が認められなかったということから、クラッチの交換というものは必要ないというふうに判断しておるところです。

○片岡管理官 規制庁の片岡です。

交換するとなった場合の予備品等の手当て等はどうなってますか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

クラッチの、今回、新たな視点での点検では、溶融炉の電源を停止せずに、短期間で交換して運転を継続していくために必要な予備品という、そういう観点で確保すべき予備品等を選定してきております。当該クラッチの交換作業には、過去、平成12年に一度交換しておりますけども、数週間、3週間程度の時間を要するということがわかっておりまして、運転中に万一このクラッチを交換するようになった場合は、溶融炉の電源を一旦停止しなければいけないというような必要が生じます。こういうことから、当該クラッチを予備品確保の対象としておりませんでした。このように故障頻度が小さく、納期を要するような部品の予備品の考え方については、改めて整理して改善していきたいと考えております。

○片岡管理官 規制庁の片岡です。

そうしますと、溶融炉を5日間ぐらいですか、保持運転している間に交換できるようなものの予備品は用意していたんですけども、今回のような交換にそもそも数週間かかるようなやつは予備品は用意していなかったということですね、今の御説明は。

○大森副センター長 原子力機構の大森でございます。

そういった考え方、新たな視点での点検という、その考え方もございますが、もともとこのクラッチでございますけれども、今回の運転中に寿命には達しないだろうというふうに考えていたというのが一番大きなところかと思えます。

○片岡管理官 規制庁の片岡です。

それで、今回、点検整備の項目等について今技術的な検討をされているということなんですが、仮に交換が必要となった場合、これはまた特注品ということで、相当な時間がかかるというふうに思ったらよろしいでしょうか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

納期については、今メーカーのほうを確認しておるところでございます。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

関連してなんですけど、今、全体のお話を聞いていると、まずクラッチを交換すると結構大変になることはわかっているし、寿命に達しないから予備品もとりあえず用意して

いませんでしたと。一方で、点検項目も手順もわかってないような品物ですという説明もあったということだったと思うんですけど、結局は今、工程優先なのかどうかわかりませんが、予備品も今どのくらいかかるかと、交換部品もきいている一方で、ばらして点検して使えれば使いたいという両方からとりあえずやっているような感じがして、もともと点検項目とか手順も決めてなくて、大丈夫だろうというふうにたかをくくっていたということではないかなと。そうすると、こういうところでトラブルが発生した場合に、時間がかかったりすることは十分御理解しているのが、今御説明があったんですけど、我々はやっぱりこういう1カ月、2カ月も含めて、リスクを低減するために最短で頑張ってもらいたいということを前々から申し上げている中、かなりいいかげんなんじゃないかというふうに思っています。さらに、先ほど電流のチェックの話もしてましたけれども、2月13日に異音がしましたと。一方では、制御室は異音を感じたけれども、現場では感じなかったので、いずれにしろ1回点検をしようということで、点検をちゃんとやりましたという説明だったんですけど、その次に使うときには、クランプメータをつけて電流を確認しましたということなんですけど、点検時にちゃんとクランプメータつけて点検はしてない自体も、やっぱり手順としておかしい。で、結局は何か異音とかして、もしかしたらまずいんじゃないかというのがみんな思ってたんじゃないかと。だから、実際にやる時には電流値も見ましょう。普通点検のときにそれやるんだったら見るんじゃないかと。いずれにしろ全体の計画とかが後から取ってつけたような説明をしているようにしか思えない、ということなので、それが確かかどうかわかりませんが、我々は結構不信感を抱いているということは申し上げておく。今言った説明が全部正しいのかもしれませんが、それでもやっぱり止まって、ここから先、多分1~2週間は平気で止まる。これがどんどんどんどん同じようなことがほかでも起こった場合に、最初の計画というのが、どんどんずれていって行く。ずれていって行くとうどうなるかということ、安全がその日から損なわれる期間が長くなるということに結果的になって、20年とかかかるものを、いろいろ頑張って12.5年でやっていきますという説明が、どんどんどんどんできなくなってくるおそれが多分にあるんじゃないかということで、いま一度、今回と類似のところも含めて、ちゃんと起こったときの対応が確実にとれるようなことを、やっぱりやるべきじゃないかと。もっとしっかり検討すべきじゃないかというふうに思います。これは運転中だって検討することは可能なんですから、止めてまでやれとは言いませんけれども、運転をしている間に少し、何というんですか、おろそかになっているというか、検討が不十分だったかもしれないと

ころを、やっぱり再検討を含めて、しっかり今後やっていっていただきたいと。あと10年以上かかる仕事ですから、1年、2年を一生懸命やりながら検討したっておつりは十分来ると思います。

○田口副理事長 すみません、原子力機構、田口でございます。

今御指摘のあった点、まさにそのとおりであると思います。ただ、1点、我々としては事前の点検の内容についても規制庁のほうにも説明をさせていただいた上で、我々として最善を尽くしたつもりで、しかし至らないところがあってこうなったということなので、いいかげんという言い方はぜひ、そうは我々思ってませんので、それから先ほど、要するにこういう期間が長くなると、その安全が損なわれる期間とおっしゃいましたけど、実際、我々、安全を最優先にやってございますので、だからこそ今回のトラブルについてもきちりと、まず、今クラッチの話になってございますけれども、これは実際中身を開けてみないと詳細な原因はわかりませんので、その上で技術的に確かな対応をしていきたいと、そういうふうに思っております。

○田中知委員 よろしいですか。

はい。

○宮脇調査官 ガラスの流下停止についてちょっとお伺いしたいと思います。資料の15ページなんですけれども、まず、何点かちょっとお伺いしたいんですけれども、これは流下ガラスが偏流をして、高周波加熱コイルに接触して漏電が起きたということなんですけど、まず1点目は、この漏電が起きると、こちらの資料に書いてございますように、高周波加熱のI/Oエラーが発生したと言ってるんですが、漏電が起きて、その電流が短絡電流が発生したということと、I/Oエラーが発生したということについては、技術的にこれ、その何というんでしょうか、関連性はあるのか。要するに、端的に言うと、これは正しいエラーというか、故障表示をしているのかどうかというのが1点と、あともう一つ、これは本質的なお話なんですけど、この流下の状況の絵だけを見ると、流下性能、流下性が低下してきてるんじゃないかと。これ、わずか7本目か8本目ですか、それぐらいのところ、これは流下の初期、どれぐらいの初期なのかもちょうとよくわかりませんが、流下性が悪くなって、こういう、この写真にあるような黒いもの、多分温度の低いところだと思うんですけども、流下性が悪くなってきているとか、多分いろいろな見方があるかと思うんですけども、単純にこの問題は偏流が起きました、エラーが出ました、止めました、で、もう一度見たら異常ありませんでした、はい、再開ですと、そういう問題意識なのか、何

かこの事象の中から読み取れる、あるいは今までの経験の中から何か考えられる、その流下性をしっかり確保していくという観点において、何かお気づきになっていることとか、今後に向けた対応として何か検討されているようなことがあれば、ちょっと御説明いただきたいと思いますが、よろしく申し上げます。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

まず、故障表示、漏電と、それからI/Oエラーの関係ですけども、高周波加熱コイルにガラスが触れますと、高周波加熱コイルの電流が、溶融炉は設置されてますので、その間で地絡というか、アースのほうに電流が流れます。その影響で電源盤の遮断器がトリップします。遮断器がトリップしますと、高周波加熱コイルの制御盤の電源が全て断となります。高周波加熱コイルの制御盤から電流・電圧・電力、そういった信号を制御室の制御盤のほうで受け取りまして、それをもとに制御しております。流下ノズル加熱装置の電源が断したことで、先ほど言いました信号が全てゼロになります。そういった信号の入力の異常ということで、制御室の制御装置のほうにI/Oエラーという、入力信号がおかしいというエラーが発信されたものですので、これは漏電で電源が断されれば、こういうエラーが起こるということは設計といいますか、どおりでございます。

それから、流下の偏流でございますけども、3時間かけて約300kgのガラスを流下しますが、約3kgほど流下した時点で、この事象は起こっております。流下初期は、ノズルから真っすぐおりてくるのではなくて、ノズルの縁を伝って少し揺れながら落ちて流下してくるという傾向があるんですけども、その際、縁を伝っているほうとちょっと反対側のほうから温度の低いガラスが流れてきまして、それに触れて、速度差がありますので流下が曲がったということでございます。この事象は過去に一度同じような事象を確認しております。対応ですけども、どうしても全く同じ温度で、流下してるガラスが全て同じ温度ということには、若干の温度差ができますので、そういったことがないように少し流下する前のガラスの温度条件というのも定めておりますので、それを確実に確認しながら流下していく。また、同様の傾向がないかどうか、流下のたびに傾向を確認して必要な改善を図っていきたいと思っております。

○田中知委員 よろしいですか。

はい。

○伊藤管理官補佐 規制庁、伊藤です。

今後のスケジュールの実績が1ページに全体が載ってるんですけども、これによると、

ガラス溶融のところ、5月の中旬まで、ここまで50本という計画でいるかと思えますけれども、この※のところを見ると、進捗状況に応じて5月下旬まで延長というふうに記載してあるんですが、仮に今このクレーンのトラブルで2週間、3週間遅れると、5月下旬というのもきつい状況になってくるかと思えますけれども、ここお尻切ってる理由というのは何かあるのでしょうか。

○藤原次長 原子力機構の藤原です。

今、運転は4班3交代で運転しておるんですけども、5月は連休でお休みが多いということで、4班3交代で当直を回していこうとしますと少し、直というか、運転員の運転態勢がとれなくなるということで、5月下旬ぐらいが、具体的には23日とか25日ぐらいまでは可能かなということでこういう表示、表記にさせていただいております。

今後、どう対応するのかということについては、クレーンの復旧後のスケジュールが確定した上で、それとあわせて検討していきます。

○田中知委員 よろしいですか。

はい。

○伊藤管理官補佐 規制庁、伊藤です。

今後のスケジュール、それとクレーンの対応状況については別途また、適宜ですね、面談等で説明するようお願いいたします。

それと、先ほど来申しておりますけれども、リスク低減のためのガラス固化処理というのは計画どおり進めていただかなくちゃならないというのはありますけれども、一方で、やっぱり工程優先にならないように、安全最優先で進めていただきたいというふうに思っています。

以上です。

○田中知委員 よろしいですか。

はい。

○青木審議官 原子力規制庁の青木ですけれども、今までの議論を聞いていますと、幾つか、ここ1年間同じようなポイントが繰り返されているのかなと思っております。端的な話はこちらからも指摘しておりますように、トラブルに対する準備というのが十分なされていないということで、わかりやすく言いますと予備品がきちんと準備されていなかったというのがあると思います。機械ですからトラブルは当然起きると思いますので、我々としては、このガラス固化を迅速に進めるという上で、予備品というのを従来の発想だけで

はなくて、かなり十分備えて、トラブルがあったときに迅速に対応してもらおうということが重要だと思っております。そういう意味でお聞きしたいんですけども、そういう方針で予備品というのは、従来のガラス固化のときよりは、かなり十分なものになるように準備できるというふうになっているんですか。再処理施設の中で、そういうことがトップからの方針だということを示されているんですか。それとも、やはり今までどおりどうしても予算の制約の中で、そういった十分な予備品を賄うまでは手当てがされていないということなんですか。その点を確認させてください。

○藤原次長 原子力機構の藤原です。

必要な部品とか予備品につきましては、必要な予算を手当てして、納期がかかるものもございましてから計画的に準備しているところでございます。

○田口副理事長 よろしいですか、原子力機構、田口です。

予備品もできる限り用意するようにするというのが多分基本、多分じゃなくて、基本的なポジションでございまして。ただし、その予備品も、予備品を用意しておけばいいというんじゃなくて、使える状態にしなきゃいけないということも含めて、どこまで用意するのが適切なのかということ判断しなきゃいけないと思いますが、今回の事象をきっかけに、もう一度その予備品の用意の仕方というのは、再度検討をさせたいというふうに思っております。

○青木審議官 はい。ガラス固化を迅速に進める上で、この予備品というのは、おっしゃられたような、どうやってその設備を操作するかという技術的能力もありますけれども、それは事前点検とともに重要なことだと思いますので、ぜひ十分な資源を使って対応していただければと思います。

○田口副理事長 すみません、原子力機構、田口でございます。

今、予備品の話になっておりますが、今回のトラブル、まだちょっと中を開けて調べてみないとそもそも予備品が必要かどうかというのも実を言うとわかっておりませんので、そこは、この後、しっかりと調査の結果を御説明する中で、また議論させていただければと思います。

○田中知委員 よろしいですか。

ちょっと私のほうからまとめたことを言う前にちょっと二つほど技術的な話をさせてください。先ほどのガラス流下停止のところ、こういうことは、もしかしたらまた起こるかもわからない。例えば起こったときに、コイルとか、下のほうを交換、高周波加熱

コイルとか、その辺のところを交換するような必要は、必要になるようなことはないと思ってよろしいのでしょうか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

過去に流下、TVF運転開始して3本目ですか、やはり同じように偏流して、コイルの周りにガラスが付着して熔融炉の下部を交換したことがありますけども、その際に、そういうことにならないように改善を図っておりますので、今までの260本ほどをつくってきておりますが、その傾向を見る限り、交換が必要になる可能性というのは非常に低いのではないかと考えております。

○田中知委員 ちょっとこれは全般的なことではないんですけど、先ほどの話の中で、クラッチの整備・交換とか、やや時間がかかるという話もあったんですが、この間に同様の機器だけでなく、ちょっと幅広くですね、ちょっとチェック、点検するようなものを見直すとかというふうなことをお考えでしょうか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

今回の事象を踏まえて、同類の機器については御指摘のとおり少し幅広にチェックをしていきたいと思えます。

○田中知委員 もちろんそれはそうですけども、同類の機器でないようなところについても幅広く、ちょっとここはチェックしたほうがいいのか、そういうふうなことはないでしょうか。

○藤原次長 原子力機構、藤原です。

検討させていただきます。

○田中知委員 はい。本日いろいろとお話を聞かせていただいたんですが、現在、TVFは設備トラブルの影響でガラス固化処理工程を一時中断しておりますが、このまま順調にガラス固化処理ができるかどうか大変心配になるところもございます。JAEAとしては、固化処理開始前に新たな視点での設備・点検を行うなどして、十分な準備を進めてきたということですが、このような状況ですので、ちょっと本当にそれができたのかどうか心配になるようなところもございます。原子力機構におかれましては、自ら定めた計画を進めるべく、また、検討対象の見直しなどを含めて、それこそ俯瞰的に対応し、もちろん安全確保を第一にこれからも今後の作業を進めていただきたいと思います。

よろしければ次の議題に行きます。

次は、東海再処理施設の廃止に向けた計画の進捗状況についてであります。

JAEA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2の御説明を差し上げます。

ページ、1枚くっていただきますと、目次がございまして、1番が廃止措置計画について、2番が施設の安全確保対策、それから、3番が各施設の取組状況ということで、この3点を御説明いたします。

最初の廃止措置計画でございますけれども、2ページ目～5ページ目にかけて、今、我々のほうで、準備をしております、廃止措置計画の目次案を示してございます。現時点での目次案といたしましては、この2ページ～5ページに示しますとおりでございます。

その中で、4番目の廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設、その解体の方法というところ、その2番の廃止措置の基本方針、その下の2.にございます、「廃止措置に向けたリスク低減の取組」というふうなところがございます。それに関連して、今回、先ほど目次で申し上げました3.の4施設の取組状況について、今回、御説明をさしあげたいと思います。

ちなみに、この目次案でございますけど、右下に書いてございますとおりの、下線部のところは、東海再処理施設の特徴を特に考慮した項目ということで入れているところでございます。

それから、3ページ目は、同様に、5の安全確保対策の中の5.2.2安全確保に向けた取り組みということで、このうちの地震、津波、外部衝撃について、今回は、その2.のほうで、その次の資料で御説明いたします。

あと、4ページ目が、五.としまして、その使用済燃料から分離されたものの管理、譲り渡しの方法。それから、6番目が汚染の除去に関するところ。この汚染の除去に関しましては、TRPに特有のものとして、2.1に工程洗浄の方法などを記載することを考えてございます。

5ページ目でございますが、廃棄物関係の記載でございますけれども、七.の2としまして、既存施設における処理と貯蔵といったようなところ。それから、3番目に、新規施設における廃棄物処理といったようなところが、東海再処理に特有な部分になるのかなということで、今、考えている目次案でございます。

ただ、この目次案につきましては、再処理事業規則の改正の案が出されているということもございまして、6ページ目に、本文添付書類につきましては、追加が見込まれる項目と

いったようなことを整理してございます。赤の点線で描いてありますところ、性能維持施設、それから施設定期検査に関する記載、回収可能核燃料物質や特定廃液に関する記載の部分、これは本文も添付書類も両方でございますけれども、こういったところを追加して記載することになるかなというふうに考えているところでございます。

7ページ目からが施設の安全確保対策ということで、その全般的な安全評価に関するところを記載してございます。7ページ、8ページに関しましては、昨年11月30日に、その廃止措置計画に関する報告書をお出ししてございますが、そこからの抜粋を示させていただきます。

7ページ目のほうでございますが、上から2行目、安全上の重要度に応じて新規制基準を踏まえた必要な安全対策を行うといったような基本的な考え方。それから、8ページ目に示してございます、安全確保に向けた取り組みとしましては、基本的には安全、新規制基準を踏まえた対応、対策を基本といたしますということと、二つ目に書いてございます、「恒設設備のみならず代替策も含めて、より実効性のある対策を選定してまいります」といったような取り組みを行っているといったようなことでございます。

9ページ目からが、各個別の安全確保対策の具体的なところを御紹介するところでございまして、9ページ目からが耐震関係でございます。

耐震に関しましては、環境への影響が大きいものをSクラスに位置付けるといったようなことでございまして、それにつきましては、二つ目の矢羽根に書いてございます、「事業指定基準規則」、その中の「解釈」というのがあるのでございますが、それに基づいてSクラスの施設を選定しようとしてございます。

その次の10ページ目が、このSクラスの施設でございまして、その規則の解釈に相当するところが左、それに該当するもの、主なものでございますが、それを右に示してございます。基本的には、HAW、それからTVFの貯槽や溶融炉、冷却設備、セル、それから換気系、浸水防止扉や給電系統や圧空系、こういったものが対象になってくるのかなというふうに考えているところでございます。

11ページ目でございますが、基準地震動の策定状況について御説明いたします。

基本方針といたしましては、「事業指定基準規則」に基づき策定するというところでございますが、隣接いたしますJRR-3のほうの適合性審査が行われておりますので、そちらと同様に策定をしようということと考えてございます。

策定状況でございますが、二つ目の矢羽根に書いておりますとおり、JRR-3の審査結果

を反映いたしまして、核サ研の基準地震動について大枠を固めて、現在、品質確認を含めて内容を精査中ということでございます。まだちょっと精査中ということでございますが、現在考えております基準地震動を、この11ページの下に示してございます。これで行きますと、一番大きな数字としましては、個別波のSs-2のNS成分、952Galというのが最大加速度になるということになってございます。

12ページに、基準地震動策定の流れということで示してございまして、左側の「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」ということで、プレート間地震、海洋プレート内地震、それから内陸地殻内地震という、それぞれの地震のパターンにつきまして、検討用の地震の選定、震源モデルの設定、不確かさの考慮といったようなことを検討いたしまして、「Ss策定の方針」ということで下に書いてございますけれども、断層モデルによる地震動評価のうち、特に地震動レベルが大きい評価結果について個別の地震動として、それ以外の評価結果を包絡するようにSs-Dを定めるというのが、先ほど11ページにございましたSs-Dというものでございまして、このSs-Dに、一部の周期帯で上回るといったものがSs-1とSs-2という、そういった基準地震動の書き分けをしてございます。

右側に、「震源を特定せずに策定する地震動」というのがございますが、これも当然、Ss-Dの中に包含されるといったようなことを確認しているところでございます。

13ページ目、個別のHAW施設の建家の基礎底面の入力地震動ということで、これもちょっと現在精査中ではございますけれども、基準地震動を建物の基礎底面まで立ち上げた場合の、HAWの建家の基礎底面近傍における入力地震動の加速度スペクトル、最大加速度ということで示させていただいてございます。

真ん中がスペクトルの図、それから、下の表が最大加速度を示してございます。

14ページ、耐震対応の流れということで、左のSクラスと、それから波及的影響を考慮すべき施設ということで、Sクラスに関しましては、建物、それから構築物、それから屋外の重要土木構造物、機器・配管系。それから、波及的影響を考慮すべき施設といたしまして、構築物としては主排気筒、それから機器・配管はクレーン等、などを対象にしまして耐震安全性評価を行い、必要に応じて補強をしていくと。また、一番下に書いてございますが、可搬型の設備、その保管場所につきましても基準地震動による耐震性を確保していくということで考えてございます。

15ページ、HAW建家の耐震対応を、もう少し詳しい話になってまいります。

HAW建家の耐震でございますが、基準地震動による評価ということで、評価方法は、耐

震壁の復元力特性を求めて、最大せん断ひずみ等を確認したり、接地率、接地圧などを確認していく。また、地震応答解析でございますが、下にちょっとモデルを描いてございますが、現実に即して、建物側方の埋め込を考慮したモデルで行ってございます。

あと、弾性設計用地震動による評価でございますが、同じく、耐震壁の復元力特性を求めて、概ね弾性範囲内に留まるということを確認する。

あと、静的地震力につきましては、許容応力度設計におきまして、コンクリート、鉄筋の応力というものを評価していく。

保有水平耐力につきましては、各層の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して安全裕度1.5倍を有しているということを確認するといったようなことを、こういった評価を行ってございます。

以上が耐震でございます。

16ページ目からが津波による損傷の防止でございます。

対応方針でございますが、重要度分類におけるSクラスに属しますHAW施設、それからTVF、これは、標高が約5m～7m、海岸からの距離が約500mというところの地点に位置してございます。この二つの施設につきまして、建家の外壁等への対策を実施しているというところでございます。

また、安全機能を有する施設のうち、代替となります可搬型設備につきましては、標高約18mの地点に設置をするということで、基準津波による遡上波は到達しないところに設置をするということを考えてございます。

基準津波でございますが、17ページに基準津波の策定方針を示してございます。やはり、「事業指定基準規則」に基づいて、当然、作成するということと、JRR-3と同様に策定をしていくということでございます。

現在、基準津波について大枠を固めて、その精査をしているというところではございますが、三つ目の一番下の行でございますけれども、T.P. +14.2mというのが、今、現状の基準津波になりそうだというところございまして、浸水防止扉等の対策を実施しております高さを下回る見込みになってございます。

18ページ目、基準津波策定の流れでございますが、先ほどの地震に関する話と同じような形でございますが、地震に起因する津波の評価としまして、プレート間地震、それから海洋プレート内地震、それから海域の活断層による地殻内地震、こういったものに対して波源モデルを設定し、数値計算を行い、津波の高さを求めていくということ。あと、地震

以外に起因します津波の評価といたしましては、地すべり、斜面崩壊や火山現象などございますが、こちらは敷地への影響はないというふうに考えてございまして、現状、この基準津波の策定におきましては、一番下に書いてございます、プレート間地震におけます茨城県沖に想定する津波波源を選定するというところで、基準津波を策定しているところでございます。

19ページに、津波に対する対策の概要ということで示させていただいております。

左の絵が高放射性廃液貯蔵場、HAW施設の絵が真ん中にございますが、その左側、T.P. +14.4mまで浸水防止扉を設置をしているといったようなところ。それから、右上のほうにございます、移動式発電機やホイールローダ等をT.P. +18mのところに設置をして、事があったときには、アクセスルートを確保した上で、その緊急用の電源系統、緊急時の燃料などを高台に配備して、ここから供給していくといったようなことを考えてございます。あと、その真ん中に、自然災害用の監視カメラということでイメージ図が描いてございますが、そういったカメラにつきましても、設置をしていくといったような対策を行ってまいりました。この辺は全て、昨年11月30日の報告書のほうから抜粋したものになってございます。

20ページ目が、外部からの衝撃による損傷の防止ということでございまして、自然事象、人為事象の選定を、今、行ったところでございます。

こちらは、事象といたしましては、文献等から自然事象、人為事象を抽出いたしまして、私どもの再処理の立地、周辺環境を踏まえて選定をするということで、この下半分に書いてございます各事象を選定したところでございます。この選定の過程ですとか、事象に対する対応につきましましては、今後、御説明をさせていただきたいというふうに考えてございますが、対策の概要ということで、21ページ、次のページに幾つかの例を示させていただいております。

ここもHAW施設が真ん中に描いてございますが、先ほど申し上げましたように、建家の開口部への竜巻飛来物対策を検討したり、それから、車両などの大型の飛来物となり得るものについては移動するといったようなこと。それから、右のほうに敷地の図が描いてございますけれども、地滑り対策ですとか、それから防火帯の設置などを検討しているといったような状況でございます。

22ページから3.ということで、各個別施設のリスク低減への取組状況について御説明をしているところでございます。

3-1が高放射性廃液貯蔵場ということで、このページから28ページ目までがHAW施設に関する対策の実施状況について御説明しているところでございます。

22ページは、可搬型の蒸気供給設備の配備ということで、左下に写真が出ておりますけれども、これは、搬入がされましたものの写真を撮ってございます。位置的には、この左上に、地図と申しますか、描いてございますけれども、この地図の右下のほうに可搬型蒸気供給設備保管場所ということで、転換駐車場、高台にございますところに保管をします。使うときには、HAW施設、TVFのところを持ってきて使うといったようなことを考えてございます。

右下にスケジュールがございまして、搬入を1月末にされまして、2月末に設置をし、操作訓練などを行いまして、3月末から運用を開始する予定にしております。

23ページが、予備ケーブルの配備ということで、この予備ケーブルの配備についても検討を進めてございます。

左のほうに図が見えてございますけれども、予備ケーブルの配備、この緑のところを描いているところでございますが、これにつきましては、4階もしくは5階の内部火災の影響のないところで保管しようということで、今、右上に、4階のケーブルの敷設ルート案が出ておりますけれども、こういったルート案を、今、検討し、右下にスケジュールがございまして、まだ予備ケーブルは、3月末納入ということで、まだ物は入ってございませぬが、4月末の運用開始を予定しているということで、こういった敷設ルート案の検討をしているところでございます。

24ページ～28ページにかけまして、HAW施設の補強に関する設計検討の状況をお示しいたします。そのうち、火災、それから溢水、共通要因故障、制御室に関するところを御説明いたします。

25ページが、火災に関する信頼性向上対策でございまして、25ページの左のほうに絵が描いてございますが、このうち、青色と赤色のもの、これが緊急安全対策もしくは、その追加で対策をしたところでございまして、実施済みになっているところ。それに対しまして、緑で示したところが、信頼性向上対策ということで、今、設計検討を行っているところということでございます。

その信頼性向上対策の内容でございまして、右のほうに、表に示してございまして、移動式発電機の拡充・分散、それから耐火壁の設置、消火設備や火災感知設備の追加設置、それからB、C類の冷却水配管のサポート、こういったところを信頼性向上対策として行っ

ていくということを考えてございまして、下のほうに、29年度の主な実施内容を示してございますが、内部火災影響の評価や対策設計の実施、それから動力電源系統に対する系統分離の設計といったようなところを計画しているところでございます。

これが火災でございまして。

26ページが、溢水に関する信頼性向上対策。

同様に、青色のところ、それから赤色のところが既に実施済みの部分でございまして、緑のところ、ちょっと見にくいんでございますが、B、C類の冷却水配管にサポートを敷設するといったような対策になってございまして、下のほう、29年度の主な実施内容でございまして、施工状態調査を実施し、対策設計を行うといったようなことを計画してございます。

27ページが、共通要因故障に関する部分でございまして。こちらは青がないんですが、赤色の部分が、追加安全対策によって実施した部分でございまして。緑の部分が信頼性向上対策ということで、これからやる部分でございまして。右の表に書いてございましておおり、漏れ検知装置の動的部分を二重化し分離設置をしていくといったようなこと、二重化を検討するというので、29年度につきましては、制御盤、それから漏洩検知装置、動力分電盤等の二重化設計。それからあと、外部への信号伝送可能な設計というところにつきましても実施をする予定でございまして。

28ページが、制御室に関するところでございまして。

こちら、赤と青のところ、既に実施済みのところ、それから緑のところ、これから行うところでございまして、これから行うところは、右の表に書いてございましておおり、緊急時対策所への信号の伝送ですとか、監視カメラの設置、それからHAWの制御室のほうに換気設備を配備をしていく。気密扉に交換すると、こういったことを行うべく、下に書いてございましておおり、設計もしくは設置を29年度に予定しているといったような状況でございまして。

以上がHAW施設に関係するところでございまして。

TVFが、29ページ～32ページについて記載させていただいてございます。

29ページは、予備安全系動力ケーブルの配備ということで、今、このケーブルについての検討を行ってございまして。敷設に関する検討を行っているところでございまして、ケーブルの仕様について、右下に、ちょっと表が小さくて申し訳ないんですが、ケーブルの仕様の整理を行ったところでございまして、このケーブルについての敷設方法の検討を継続

して行っております。29年度に、そのケーブルにつきまして、発注、配備を行う予定でございます。

30ページ、31ページ、32ページが、保管設備の概要について示してございます。

この保管設備、ガラス固化体の保管設備でございますが、現状は420本、これは6段積×70ピットで420本でございますが、保管スペースを広げるということで、9段積にして630本に増強する計画がございます。この保管能力増強に関します安全評価の概要を、これからお示しいたします。項目としましては、遮へい、耐震、冷却に関する部分でございます。

31ページへ行っていただきますと、31ページの上半分が遮へいに関する部分を記載してございます。

遮へいに関しましては、本数が増えるということではございますけれども、この線量率、固化体1体当たりの放射エネルギーでございますが、420本当時は、施設を設計したときに設定しておりましたが、今回、9段積にしたときには、実際にもう固化体がある、もしくは、これからつくるものの放射エネルギーというのが決まっているということで、1本当たりの放射エネルギーを見直しを行いまして、全体の保管セルの放射エネルギーとしましては、当初設計した部分よりも低くなるといったようなところを確認して、遮へい上は問題ないというふうに考えてございます。

あと、下に保管ピットの耐震評価について示してございます。ここで、暫定基準地震動880Galと書いてございます。これは、先ほど私が申し上げました、952Galというのが、今、最新の基準地震動になってございます。これは、ちょっと前の暫定のもので評価をしたときの結果をお示ししてございます。今後、952のほうで再度評価をする予定でございますが、これは952になっても大丈夫であろうという見通しを得ているところでございます。

評価結果の880Galに基づくものでございますが、許容応力に対して十分余裕があるといったような数字になっているというところでございます。

32ページが冷却に関するところでございます。

この冷却に関するところでございますけれども、通常、固化体の保管庫は強制空冷を行ってございます。先ほど申し上げました設計時の1本当たり1.4kWという設計値に関しまして、今、現状は既に物が決まっております。1本当たりが最大発熱量0.65kWということで、半分以下になっている。したがって、1.5倍に増量されても、現在の除熱能力で冷却が可能だろうというふうに考えております。

また、全動力電源喪失時、今、上が強制空冷の話でございますが、自然空冷になった場

合でも、ガラス固化体の冷却は維持されるといったようなところの評価も行っております。ただ、排気の温度が170℃ということで、ちょっと高めになりますので、排気ダクトに断熱材を施工する等の対策を、今、検討しているところといったような状況でございます。

33ページ目～35ページが、HASWS、いわゆる高放射性固体廃棄物貯蔵庫に関する検討状況でございます。

33ページは、取出し装置の開発等に関するところでございます。取出し装置の開発にしましては、ハル貯蔵庫、予備貯蔵庫用の装置、この廃棄物を回収する方法につきまして、装置の構成、構造の検討を実施済みということで、ハル貯蔵庫は3機、予備貯蔵庫は2機を使って、新たな開口部を設置していこうと。ただ、新たに開口部をあけるとということで、躯体の強度評価を、今、行っているところでございます。

その下の汚染機器類貯蔵庫用の装置につきましては、後ほど、35ページのほうで御説明いたします。

その下のハル貯蔵庫用のモックアップ設備のほうの整備でございますが、モックアップの水槽部材を、今、製作しまして、組み立てを実施済みでございます。今後、この水槽の溶接ですとか、設置します付属機器を設置するというので、その仕様を検討しているところでございます。

2.の取出し建家の建設でございますが、取出し装置の荷重をHASWSの躯体に負荷させないために、装置の据付の架橋構造を採用した、そういった設計を、今、行おうということで、技術仕様を検討中でございます。

3.の貯蔵施設の建設でございますが、プロセス設備の構成ですとか、廃棄物の動線等の検討を行いまして、プロセスフローについては構築済みという状況でございます。建家の規模ですとか、内装機器の選定、配置の設計を行うために、技術仕様を、今、検討しているという状況でございます。

34ページ、実際のHAWの施設に関します状況でございますが、1番目が循環ライン、ポンプの整備に関するところでございます。これにつきましては、ポンプ、ホースの資機材を既に購入済みということで、今、運用開始に向けまして、作業手順書を整備中の状況でございます。

プール水の浄化に関しましては、浄化方法といたしまして、希釈法と吸着法という二つございますけれども、この方法の選定を、今、行っているところということで、評価試験や装置構成の検討を行うための技術仕様を検討しているところでございます。

あと、3番目が火災に関するところがございますが、散水設備の整備でございますが、既に排気ダクトのほうに温度計の設置、それから、制御室への警報監視盤の設置を行ったところございまして、散水装置を、今、製作中という段階でございます。

35ページ、先ほど申し上げました、汚染機器類貯蔵庫というところでございますが、これは右下のほうの絵で見ていただきますと、汚染機器類貯蔵庫は、ハル貯蔵庫が二つあって、その横に予備貯蔵庫があって、そのさらに左に、小さく予備汚染機器類貯蔵庫というのがございます。こちらの貯蔵庫のほうにありますのが、分析廃棄物用の容器でございまして、その横に予備貯蔵庫の中に大量にあるということで、そのほかの小さいところのものに関しましては、全体の分析廃棄物用容器の取り出しを効率的に行うということで、小さなところに分散しておりますところの廃棄物については、一旦、予備貯蔵庫のほうに集約をして、それで一気に取り出していくというのが効率的だということで、そのための検討を、今、行っております。

左下のほうに今後の計画が書いてございますが、来年度の第1四半期を目途に取出しの移送方法、装置構成を、それから、第2四半期から移送装置の機能性、保守性、安全性等の設計検討を行ってまいります。

36ページ、37ページが、LWTFに関する部分でございます。

36ページが、焼却設備の改良工事に関するところございまして、これまでの実績といたしましては、内部観察と非破壊検査によりまして、応力腐食割れ等の腐食状況やその範囲というものを確認してまいりました。また、焼却施設の運転をしたときにHClガス、それから水分濃度の測定を行いまして、腐食原因の調査を行うとともに、材料の腐食評価試験によりまして、更新材料の検討を行ってございます。

左下にフロー図が描いてございます。ピンクに塗っておりますところが、HCl燃焼ガスの流入箇所ということで、更新材料としては Hastelloy にすべきところ。それから、ちょっと薄い緑で描いてございますのが、潮解性の高い塩素化合物の取扱い箇所、こちらも Hastelloy にすべきだということ。それから、ブルーのところでございますが、これは NaCl の洗浄廃液の取扱い箇所ということで、スーパーオーステナイト系のステンレスに更新すべきだろうというふうにして、その部分、箇所につきましては、左下の図に描いてあるようなもの、こういった範囲でこの材料に変えていくべきだといったようなところを決めてございます。

設計内容でございますが、設計検討は、来年度上期まで実施いたしまして、製作に関する

る問題点ですとか、現地工事への影響などを検討しまして、29年度下期から詳細設計を行いますが、そちらに反映していくといったようなことを予定してございます。

37ページ、最後のページでございますが、LWTFの液系に関する部分でございます。

これまでの実績といたしまして、硝酸根の分解設備に関しましては、主な系統構成や機器仕様、それから配置設計といったところを実施済みというところでございます。硝酸根分解設備を既存の設備に追加するというので、排気量が増大するというので、槽類換気系の設備の増強を計画しているところでございます。

あと、セメント固化設備でございますが、硝酸塩廃液とリン酸廃液、これをセメント固化する系統につきましては、機器・配管、制御・給電に関する設計を実施済みでございます。あと、炭酸塩廃液のセメント固化する系統につきましては、その詳細設計を来年度下期以降に計画をしているところでございます。

以上、ちょっと長くなりましたが、資料2の御説明でございます。

○田中知委員 はい、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、確認等をお願いいたします。

はい。

○伊藤管理官補佐 規制庁、伊藤です。

廃止に向けた計画の進捗に関してなんですけれども、8月に出した指示文書をもとに、11月30日の日には報告書が出て、その廃止措置関係の中身が、一応一通り概要が記載されたような状況になっておりますけれども、今の時点で、その当時出された報告書の中で出されている計画から、遅れが生じているようなものといえますか、課題になっているようなものは何かございますか。

○永里部長 原子力機構の永里です。

前回、出させていただいた計画書に対しまして遅れが生じているというものはございません。実際、1月から社内審査が入っておりますので、それに従って対応しております。ただ、2月1日の「再処理事業規則」の改正によって、ちょっと、新たに追加しなきゃならないと思いますので、それについては、もう少し御相談させていただきながら、進めていきたいと思っています。

○伊藤管理官補佐 規制庁、伊藤です。

それは、6ページで出されている、この赤い点線で囲まれている部分ということですよ

ね。

記載の中身ですね、どういう考え方でやっていくかみたいな部分については、また別途相談いただければというふうに思います。

当初、今年の6月には計画のほうを出せるような話を聞いておりますけれども、今の流れで行きまして、その計画どおり、6月に出せるような状況ではありますか。その辺のスケジュール感をちょっと確認したいんですけれども。

○永里部長 原子力機構、永里です。

今のところは、6月に出すべく、先ほど申しましたけども、社内審査等を進めております。あくまでも、やはり、今回の規則改正に伴う内容等をどこまで記載するかということによっては、また御相談ということになるかもしれません。

以上です。

○田中知委員 よろしいですか。

あと、ありますか。

はい。

○伊藤管理官補佐 規制庁、伊藤です。

別の件になりますけれども、安全確保に向けた取組が、後ろのほう、HAWとかTVF、HASWSとか、示されておりますけれども、こういったところの進捗状況も特に問題はないのでしょうか。

特に、HAWに関してなんですけれども、ケーブルとか電源系統は若干脆弱な部分があるという説明が以前からされておりますけれども、そういったところを問題なく進められるのかどうか、その辺の進捗状況はいかがでしょうか。

○栗田次長 原子力機構の栗田です。

HAWについては、まず、自分たちですぐ準備できるものとして、予備ケーブルをまず配備する予定でおります。今年度内に予備ケーブルが入ってきますので、要領書の整備と訓練を重ねて、より実効的なものにすべく準備をしているところであります。

○伊藤管理官補佐 規制庁、伊藤です。

特にHAWがリスクが高いということで、その部分はできるだけ早く対応していただきたいということが一つと、HAW以外にも、TVFとか、HASWSとか、それとLWTFに持っていくための廃液とか、貯蔵しているところとか、あるかもしれませんが、そういったところに関してですけれども、今、安全対策、あるいは対応の手順とか、当然整えられてい

るかとは思いますが、そういった一連の対策が滞りなく実施できるように、十分に
対応していただくと。検討も含めて、対応していただくというふうをお願いしたいと思
います。

以上です。

○田中知委員 あと、よろしいですか。

はい。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

幾つかちょっとあるんですけど、まず最初に、9ページとか14ページ辺りに、今日、大
分、Ssみたいなところが数値的なものも出てきて、以前より検討のプラスアルファが出て
きていると思うんですけど、これは具体的には、補強するようなものというのが、今、あ
るんですか。津波のほうは、ほとんどないような書きぶりになっているんですけど、耐震
のほうでは、補強するような部位というのは、今、どの程度あるんでしょうか。

○永里部長 原子力機構の永里です。

まず、補強という観点から言いますと、やはり、今、HAW、TVF関係の建家自体について
評価を進めております。一応、評価を進めている段階でございますけれども、接地率です
かね、それを若干ちょっと補強しなきゃいけないかなというのもございますので、その辺
についてはちょっとまだ、補強するのか、あるいは、モデルのほうで値をつけるのか、そ
の辺は検討を進めております。

あと、機器的なものとしては、基本的には、まだ精査が必要ですが、HAW関係に
ついては、基本的には問題ないかなと思っています。ただ、TVFについては、屋上にある
冷却系が一部、2次系の冷却系があるんですけども、そちらについては若干補強が要るか
もしれないと、こういう見通しを得ています。

あとは、排気筒関係ですかね。第二付属排気筒関係ですけども、こちらについても、若
干ちょっと下の基礎ボルトと申しますかね、その辺のところの補強というか、そういうと
ころが必要かなというようなところを、今、見通しを得ているという状況です。

ただ、いずれにしても、補強できないという状況ではないというふうに考えております。

あと、もう1点は、これも従前からお話ししておりますけれども、電源系統ですね。い
わゆる中間開閉所とか、TVFの管理棟なんかの電源系統がございまして、その建家
自体については、どうもやはり今の基準地震動に対しては、もちろんないということで、
そちらについては、それに関わる代替設備というのを準備した上で、同等の保安水準等を

図るといふようなことで対応せざるを得ないかなといふふうに考えている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、幾つか、少し補強しないといけないようなところとか、電源のほうも考えないといけないようなところがあるという説明でしたけれども、一回、今、TVFとか、要はガラス固化とかやっていますが、これは、あと全体の廃止措置をするに当たって、一回全部工事を止め——実際やっていることを止めて耐震補強をするのか、それで改めてやっていくのか。どういふお考えをお持ちなんですか。

○永里部長 原子力機構の永里です。

耐震補強を大がかりな工事がどこか必要かというのは、ちょっとまだ見通せない状況ですけれども、今のところは、そんなに大きくないんじゃないかなということだと思っております。

○長谷川調整官 すみません。規制庁の長谷川です。

質問は、今のガラス固化を、工事を、要はガラス固化の作業を止めて、耐震補強をしてからもう一回やり直すんですか、という、そういうつもりなのかという、そういう質問です。

○大森副センター長 原子力機構の大森でございます。

ガラス固化の作業を1年中やっているわけではなくて、止まっているときがありますので、そういったところでできればやるし、そういったところができなければ、計画的に、ある期間を、メンテナンスなり、そういった補強なりを行っていくということでございますが、今、永里が申し上げましたとおり、それほど長く補強期間をとるといふことにはならないのではないか。通常の運転をしてメンテナンスをしていくという中の、メンテナンスをする時期に合わせてできるのではないかといふふうに考えている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、ちょっとそういう話をお伺いしたのは、そもそも、どういふことをこれからやっていかないといけないかといふところですね。よく考えていかないといけなくて、それと、廃止措置——今まで、新規制基準の対応をなさいといふことで、要するに再処理の事業許可の申請、変更申請をやる方向で進んできたところ、いろいろ廃止措置を合理的に進める上でも、廃止措置計画の中でいろいろやっていきたいと思いますといふことで、今般、規則改

正とかしているわけで、要するに今のガラス固化もそうですけど、時間によってリスクを、高い期間をなるべく短くしましょうとかということ、どんどんどんどんリスクが低減するようなものは、一方で作業をしないといけない。そのかわり、一定の安全確保は、当然のことながらやっていかないといけないという中で、どれだけ、これから合理的に作業を進めていくかということがあると思います。

さらに、このページでいうと21ページ以降で、いろいろな作業の具体的なやつが書いてありますけど、ここに、「信頼性向上対策」という、お題目はあるんですけど、この施設、結局、新規制基準の対応——これは重要施設ということで、リスクに応じたもので、それは構わないと思っているんですけど、必ずしも恒設施設で十分な対策がとれそうにない部分がたくさんあるので、それを可搬型でやっていきたいというのが、以前からずっと説明があつて、これは多分、信頼性向上対策というより、全体として、新規制基準にもろに対応するわけじゃないので、設計基準とか、重大事故という、もうカテゴライズを多分しないんだと思っているんですよ。

廃止措置を進める上で必要なものを、いかに安全をきちっと確保して作業を行っていくか。そのためには、現状ある施設を、恒設の設備によって一部——先ほど、耐震補強とか、できるところはいろいろ安全性を高めていく一方で、その、いわゆる設計、今の現状の設計ベースを何らか超えてきた、例えば相当な地震力がかかってしまったとか、設計よりも大きな津波が来たとか、それから内的事象でも、共通要因故障みたいのが起こってしまったときに、お手上げにならないように、いろいろな対処ができるようにしようというのが、これが廃止措置にかかわらず、今、原燃なんかやっている安全の考え方という意味では、今までの設計ベースを上回ったときに、ちゃんと対応できる、それは大規模損壊も含めてやっていくというのが、今回、いわゆるB-DBAとか、重大事故等の対策と呼んでいる、これを多分、今の施設に応じて、原子力機構の再処理施設はやっていくと。

そうすると、その中で、恒設ではなかなか難しいところを、さまざまな可搬型のものを使って、どれだけ対応が可能なのかというのが、今回の多分廃止措置を行う上での安全対策のメインテーマになるんであろうという。

ですから、これ自身の、21ページ以降、細かく書いてあるところの、ここを多分、ちゃんとできますということを説明していただくことが、まず重要ではないかなということで、大きな方針としては間違っていないとは思っています。

一方で、先ほど、Ssをきちっとつくって評価することが、今の時点で果たして本当に必

要かどうかというのは、やりながらやっていってもいいのかもしれないという。これは、きちっとしたSsとか、基準津波をつくるというより、一方で、ある程度の今の安全裕度をちゃんと示してもらって、それを超えてしまった場合の対策が適切にとれるのであれば、そういうのはこのまま——先ほど、要は止めてやるのかというところですけども、一定の安全が確保できる見通しが立っているのであれば、やりながらやっていくという方法も考えられて、細かくは、いろいろここから先、皆さんがどういう計画でいるのかというのを、お話を聞きつつ、やっていく必要があるので、この最初の廃止措置計画をどうしていくか、その後どういうふうな計画でいろいろやっていくかというところですね。

もろもろ細かく、今、規則の後、いろんなものを考えていかないといけないんですけど、いろいろ話を聞かせていただいて、やっていくのが、合理的なのかなというふうに思っていますけど、その点少し、いかがですか。

○大森副センター長 原子力機構の大森でございます。

私どものやっておりますところを非常にご理解いただいて、どうもありがとうございます。

重大事故関係に対する対応というのも非常に重要だというふうに、我々、思っております。これは、できれば次回以降、こういったところを、我々の考えているところを御説明した上で、先ほどのB-DBAも、その延長という形になると思いますので、そういったところについても、御議論、御指導をいただきながら、安全確保に向けて、進め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。

基本的にはそれでいいと思うんですけど、今日の説明の中にも、半分以上が、多分、もうB-DBAの話が、実際には書かれているんじゃないかなというふうに、我々は認識して、もう可搬型の施設全体が、それはもうB-DBAを対象にして、要するに、この可搬型に、さらに重大事故対策のをまた設けるという考えがあるわけではないですよ。

そうすると、もうそれ自体が、重大事故なんかの対策、要するに、今の現状の皆さんの施設のレベルを超えてきたときに、可搬型で対応しますと。これすなわちB-DBA対策の施設であり、規則でいっているところの重大事故等対処設備とか、そういうものになってきているというふうに考えているんですけど、そこの認識は大体一緒ですか。ちょっと違ってらるんですか。

○大森副センター長 原子力機構の大森でございます。

まさに長谷川さんがおっしゃられるとおりでございまして、私ども、いわゆる可搬型の設備、なかなか既存のものを、そのまま基準に適合するというのは難しい部分がございますので、そういったところは実質的に可搬型で対応していくということを考えておりました。そういったところを位置付けていただいているということで、非常にありがたいと思っております。

○田中知委員 あと、いいですか。

はい。

○片岡管理官 規制庁の片岡です。

手続の話なんです、1月11日の原子力規制委員会の臨時会議のときに、児玉理事長が来られたときに、規制委員のほうからもお話があったんですが、恐らく、通常の廃止措置のように廃止措置計画をまず申請して、認可をして、変更がなければ、ずっとしばらくそのまま、その計画に従ってやっていって、変更があったときに出すという形ではなくて、福島第一の原子力発電所の廃炉措置のように、あそこも実施計画というのが出されて、変更申請というのが、同時並行で20件ぐらい出ているような状況があるんですけども、恐らく、それと同じような形で、まず初回の認可は速やかに行った上で、いろんなパーツを変更申請という形で後から追加し、詳細化していくという形になるんじゃないかなというふうに思っています。

そういう意味で、初回の申請というのは相当スリムな形にさせていただくというのがいいのではないかなというふうに、現状では思っているところでございます。

○田口副理事長 原子力機構、田口でございます。

これは、理事長が、規制委員会との意見交換のときに申し上げさせていただきましたが、けれども、そういう柔軟なやり方を、対応をとっていただければ、こちらとしても、なるべく早くそれに合わせて、まず初回の申請をしたいというふうに思っています。

もちろん、申請をするに当たっては、いろいろな、我々のほうも制約条件がありますので、それも御説明をさせていただいた上で、必要な中身と含めて、時期とセットで相談させていただければと思います。

○田中知委員 ほか、なければ、先ほど、「再処理事業規則」の改正の話がありましたので、現在パブコメ中ですが、再処理施設の廃止措置に係る規則改正でもございますので、ここで改正案に対する考え方等を規制庁のほうから説明してもらいたいと思います。

よろしく申し上げます。

○吉田管理官補佐 サイクル課の吉田と申します。

資料については、既に原子力規制委員会にお諮りしている資料でございまして、現在、意見公募中でございます。

資料3に基づいて説明いたします。

再処理の主な改正事項につきましては、3ページ目を御覧になっていただきたいというふうに思っています。こちらの(2)のほうで、再処理規則の改正の主な事項が記載されております。

まず、①としましては、「廃止措置期間中の技術上の基準への適合義務に係る規定の整備」というふうに書かれております。こちらにつきましては、従前の現行の再処理規則の19条の5第2項の6号で、廃止期間中でも性能を維持すべき施設について期日を設けられておりますけれども、その点について、規則上でも維持基準というのがかかるということを明確化したものでございます。

続きまして、「廃止措置期間中の施設定期検査に係る規定の整備」ということでございまして、現行、こちらについては第7条の10の2のほうで書かれておりますけれども、基本的には、今後は、性能維持施設について廃止措置期間中はやっていくというような形で記載がされております。

また、こちらにつきましては、廃止措置のリスクの低減等の、一定程度、そういった作業も考慮して、ある程度廃止措置の、定常ですと今では1年というふうな形で決まっておりますけれども、そういうリスクの低減、そういったものの工程によっては、一定程度配慮はできるというような形になっております。

あと、もう一つは、廃止措置計画は、今、現行やっている廃止措置計画が認可されましたらば、認可後は、その認可の枠組みの中で施設定期検査をやっていくということになりますので、現在やっている施設定期検査については一応終了というような形になります。

続きまして、「再処理施設の巡視・日常点検等に係る規定の整備」ということでございまして、廃止措置期間中は、基本的には、現在は巡視だけやっていたらいいというふうな形になっておりますけど、これにつきましては、点検も実施していただく。あと、それに基づく記録も、同時に保存義務が生じてきますので、これについては気をつけてください。

また、あと、廃止措置期間の認可中について、火災の初期体制の整備が外れております

けども、この点についても、廃止措置期間中でも火災対策についてはきちっと確認をやっていただきたいというふうになっております。

続きまして、保安規定の整備ということで、再処理本体設備の操作の停止に関しまして記述がございますけども、こちらについて、本体設備から取り出されている場合については、せん断処理施設の操作の停止に関する恒久的な措置というのを明確化していただきたい。これは、⑤のイとも関連してくるかと思しますので、御留意のほどよろしくお願ひします。

次に、「廃止措置計画の申請及び認可に係る規定の整備」でございます。こちらにつきましては、廃止措置計画に、性能を維持する、こちらは、先ほど申し上げたとおり、今後、これまで添付資料となっていたものが本文事項として格上げになったものと認識していただければというふうに思っています。

また、再処理本体設備から取り出されていない核燃料物質とか使用済燃料を取り出す場合につきましては、これについてきちっとした計画を立てて、説明していただければ、認可の要件を満たすというふうな形で見直しております。

同様に、特定廃液、こちらの点につきましては備考欄を参考にさせていただきたいんですけども、そういった廃液を廃液貯槽に保管廃棄している場合についても同様に、計画とか何かを示していただければ、認可ができるというような形にしております。認可要件を満たしているというふうに判断できるかというふうに思っています。

これが、先ほど、保安規定のほうの説明とちょっと関連しますけども、恒久的なせん断、もし、本体設備から使用済燃料等が搬出されていないということであるならば、使用済燃料のせん断処理の停止、操作に係る恒久的な措置について説明していただくというふうな形になります。

あと、⑥ですけども、こちらにつきましては、要は性能を維持——今後、どんどんどんどん撤去等が進んでいけば、ある一定程度、必ずしも、再処理の運転上と同様な基準とか、それが適合、必ずしもないのではなかろうかというような観点で、こちらについてはきちっと論理立てて説明していただければ、こういうこともあり得るというような形で認識していただければというふうに思います。

今、規則の今回の主だった改正のところを御説明いたしました。

続きましては、既存の炉規法等、再処理の既存の枠組みでの解釈で考えられる部分について御説明いたします。

参考資料2で御覧になっていただきたいと思いますと思うんですけども、炉規法の第50条の5のほうでは、廃止措置、事業を廃止する際については、原子力規制委員会で定める措置というのを講じなければならないという形になっております。また、廃止措置計画に基づいてやっていくことというような形で規定されております。この規定に従いまして、今後、事業の、例えば現在の位置構造にもし変更がございましたらば、事業変更許可と、あとは設工認の変更認可というのは要さないというふうに解釈をしております。したがって、今後、変更がもしあった場合については、廃止措置計画の変更という形で御対応をしていただくというふうに考えております。

同様に、溶接検査につきましても、こちらは、今後は、廃止措置計画の認可があれば、こちらについては要さないというふうに考えております。ただし、こちらにつきましても、幾ら要さないというふうになりまして、使用前検査、溶接検査がなくなるというふうにいまましても、事業の今後の維持とか何かにつきましても、廃止措置計画の認可の申請の中で御説明していただくとともに、保安規定にも、事業者責任としてきちっとやっていただくことを明確化していただく必要がございますので、そこにつきましても御留意いただきますようお願いいたします。

説明としては以上でございます。

○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て、原子力機構のほうから質問等ございましたらお願いします。

○田口副理事長 原子力機構、田口でございます。

実を言いますと、細部はいろいろ確認をさせていただきたい質問事項がございますが、これについては、パブリックコメントの手续とあわせてということで、我々は指示を受けておりますので、そのようにさせていただきたいというふうに思っております。

○田中知委員 もし何かあれば。

よろしいですか。

では、パブコメの中でも結構ですし、また、必要があれば、規制庁のほうに相談をするなどして、改正案のパブコメを経て、最終的なものが決まっていくかと思っておりますけども、内容をよく確認して、6月までに廃止措置計画の認可申請を提出できるようにお願いいたします。

本日予定された議題は以上ですが、規制庁のほうから何かありますか。

○片岡管理官 規制庁の片岡です。

次回の会合につきましては、ガラス固化の、今のトラブルの復旧状況等も踏まえて、日程を決めたいと思います。

○田中知委員 それでは、これもちまして、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した。

以上