

東海再処理施設等安全監視チーム

第23回

平成30年9月18日(火)

原子力規制庁

東海再処理施設等安全監視チーム

第23回 議事録

1. 日時

平成30年9月18日（火）14:00～17:48

2. 場所

原子力規制委員会 13階会議室D、E

3. 出席者

担当委員

田中 知 原子力規制委員会委員長代理

原子力規制庁

片岡 洋 長官官房審議官

金城 慎司 安全規制管理官（核燃料施設等監視担当）

青木 一哉 安全規制管理官（核燃料施設審査担当）

澁谷 明紀 核燃料施設審査部門 安全規制調整官（埋設・廃棄物担当）

長谷川 清光 研究炉等審査部門 安全規制調整官（再処理・使用・研開炉担当）

大東 誠 核燃料施設等監視部門 首席原子力専門検査官

宮脇 豊 核燃料施設審査部門 安全管理調査官（再処理担当）

松本 尚 核燃料施設等監視部門 管理官補佐

堀内 英伯 核燃料施設等監視部門 監視指導官

上出 俊輔 核燃料施設等監視部門 安全審査官

蒔苗 慧亮 核燃料施設等監視部門 原子力規制専門員

野島 康夫 核燃料廃棄物研究部門 技術参与

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

山本 徳洋 日本原子力研究開発機構 理事

山口 大美 事業計画統括部部長

門馬 利行 バックエンド統括部部長

山田 悟志 バックエンド統括部 技術副主幹

西川 信一	安全・核セキュリティ統括部	次長
三浦 信之	核燃料サイクル工学研究所	所長
坂本 義昭	埋設事業センター	副センター長
大森 栄一	再処理廃止措置技術開発センター	センター長
永里 良彦	再処理廃止措置技術開発センター	技術部部長
中野 貴文	再処理廃止措置技術開発センター	技術部廃止措置技術課課長
田口 克也	再処理廃止措置技術開発センター	技術部廃止措置技術課技術主幹
佐本 寛孝	再処理廃止措置技術開発センター	施設管理部化学処理施設課課長
守川 洋	再処理廃止措置技術開発センター	ガラス固化部ガラス固化処理課課長
高谷 暁和	再処理廃止措置技術開発センター	ガラス固化部ガラス固化処理課 技術副主幹

文部科学省（オブザーバー）

前田 洋介	研究開発局原子力課	核燃料サイクル室核燃料サイクル推進調整官
森島 健人	研究開発局原子力課	核燃料サイクル室室長補佐
益田 精治	研究開発局原子力課	放射性廃棄物企画室係長

4. 議題

- (1) 東海再処理施設の廃止措置計画に係る今後の変更申請の準備状況について
- (2) ガラス固化再開に向けた進捗状況について
- (3) 日本原子力研究開発機構の廃止措置、廃棄物処理・処分及び核燃料物質の管理に係る方針等の策定状況について
- (4) その他

5. 配付資料

資料1	廃止措置計画の変更について
資料2	T V Fの近況について
資料3	バックエンドロードマップ案について
参考資料	近隣の原子力施設からの影響に係る審査について（議論用ペーパー）

6. 議事録

○田中委員長代理 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23回会合を開催いたします。

毎度のことでございますが、発言に当たりましては、所属とお名前をおっしゃってから発言をお願いいたします。また、できるだけ要点を絞って説明していただきたく、お願いいたします。

それでは一つ目の議題でございますが、東海再処理施設の廃止措置計画に係る今後の変更申請の準備状況についてに入りたいと思います。

東海再処理施設につきましては、平成30年6月13日付で廃止措置計画の認可を行いました。本日の監視チーム会合におきましては、前回平成30年7月27日の会合に引き続き原子力機構のほうから、今後計画している廃止措置計画の変更認可申請の準備状況について説明を受けることとしておりますが、説明に当たりまして規制庁のほうから依頼がありますので、まずお願いいたします。

○金城管理官 それでは、規制庁の金城のほうから、いろいろと依頼する点を説明させていただきます。

まず、資料1から始まっておりますけど、一番最後のところに参考資料というのをつけさせていただいております。

依頼というのは、主にこのことに関するものですが、タイトルとして近接の原子力施設からの影響に係る審査についてというものでございます。

こちらのほう、紙にも記載のとおり、いろいろと個別に原子力施設の審査に当たっては影響をいろいろ見る必要があるんですけども、その中で、周辺に原子力施設がある場合、その事故の影響などについて、他の外部事象と同じように、申請施設に関する審査において考慮する必要があるといった議論がなされております。これは、先週の委員会、あと、元は先々週の委員会で、JRR-3の審査などで出てきた論点でございますが、まだ、議論は途中で、なされているところでございます。

このペーパーでは、見ていただきましてもわかるとおり、3.のところにありますが、ある原子力施設のPAZの中の施設を対象といったことでしたけれども、まさにこの対象の定義について、今、委員会で議論が継続しているところであります。

ただ一方、この議論を我々もフォローしていますけれども、具体的に東海再処理についてといったふうに考えた場合は、委員会で、まだ議論されているところですけども、いろいろ対象としての表現として、重大事故等への対処とか、重大事故等の想定、まさにこ

ういうところは、今日の資料1でもこれから説明があると思いますけれども、そういったようなものが、やっぱりこの施設は該当するのではないかなというふうに考えております。

本日の説明、これから行っていく場合、我々も事前に資料を拝見していますけれども、当然、今、委員会で議論されているようなものは入っていないものになっていますけれども、口頭でも構いませんので、委員会の議論、皆さんも御承知おきだと思しますので、東海第二発電所の事故の影響を考慮した場合、資料で用意している安全対策の対応が、どう変わり得るのかといったことも説明をお願いしたいというふうに考えております。

ただ、その際、一方、先週の委員会の最後に議論がございましたけれども、具体的に対応を考える際に、何か困難な事象があるのであれば、そういうのもちゃんと聞くようにといった議論もございましたので、そういったものの説明がありましたら、あわせてお願いしたいというふうに考えております。

こちらからの説明は、以上になります。

○田中委員長代理 ありがとうございます。

今、規制庁のほうから依頼がございましたけれども、よろしいでしょうか。

それでは、資料1に基づきまして説明をお願いいたします。

○永里部長 原子力機構の永里でございます。

今、金城管理官のほうからお問い合わせの件、口頭でございますけれども、ちょっと今の考え方ということで説明させていただきます。

東海再処理施設でございますけれども、御存知のとおり、原災法に基づく事業者防災業務計画というものを定めております。その中において、警戒事象、あるいは特定事象、これは敷地施設緊急事態、いわゆるSE、あるいは全面緊急事態、GEといったものでございますけれども、これが発生した場合の措置として、緊急事態応急対策ということを実施することとしております。

この緊急事態の応急対策を実施する警戒事象、あるいは特定事象でございますけれども、これは原子力災害対策指針に基づき、EALということで定めておりまして、その中では、我々の施設からの発生事象以外に、地震、あるいは津波及びその他、再処理施設等以外に起因する事象というのも対象とされております。

このことから、近隣の原子力施設で原子力災害というものが発生した場合においても、自施設の保安確保のための緊急事態、応急対策というのを実施しなければならないという状況にあります。

そういう状況におきまして、いろいろ対策を打っているわけですが、その緊急事態応急対策を実施する場合におきましては、その緊急作業に係る線量限度100mSvという数字がございます。さらに、自施設の場合につきましては、線量限度として250mSvというのが適用されますので、基本的にはその範囲の中で安全対策を実施していくということを考えております。

具体的には、まず二つのパターンがあるかと思っておりますけれども、一つは近隣の原子力施設、原電という話がございますけれども、そこで原子力災害が発生した場合ということで、再処理の保安は、どう確保できるかということでございますけれども、こちらにつきましては、我々の、例えばガラス運転中という場合が想定されますけれども、そういう上での制御室での居住性の確保でありますとか、あるいは適切な放射線防護と、防護装備ですね、それを使用することによって、十分な保安は十分に確保できるのではないかと考えているところでございます。

一方で、同時に発生した場合ですけれども、こちらにつきましては、当然我々としても、我々の考え方、設備等による対策を実施しなきゃならないと、こういう状況でございますけれども、当該再処理施設の場合につきましては、想定される事象というものの進展が非常に緩やかだと。例えば、沸騰においても2.5日間の余裕があるということもございまして、そう考えますと、例えばその適切なタイミングで、例えば原電さんのほうでベントをやるというような話もあったときは、そういうことをやった後とか、そういうタイミングを見計らった上で、必要な防護具を使って、さらに必要な人員を確保した上で、必要な対策というのを実施できるんじゃないかというふうに、今のところは考えているところでございます。

ただ、今、申し上げた対策につきましても、実際は原電さんのほうで事故が起こったときに、東海再処理施設、あるいは我々の緊対所を含みますけれども、どれぐらいの被ばく線量になるかということについては、まだ十分把握されていないと、していないという状況でございますので、その辺につきましては、今日、御紹介いただきました、参考資料の一番最後にございますけれども、施設との情報の共有といいますか、そういうものを十分にやった上で、我々としての被ばく評価に必要な情報なんかも入手した上で、それに応じて必要な全体措置を実施していくということが重要だと思っておりますので、その辺のところは、制度化も含めてしっかり御検討いただければと思っておりますのでございます。

冒頭の件は、以上でございます。

○田中委員長代理 よろしいですか。

それでは、資料1の説明をお願いいたします。

○永里部長 引き続き、永里のほうから、資料のほうを説明させていただきます。

まず、説明概要でございます。目次に書いてございますけれども、真ん中の第2回というところでございます。これは、次回の変更申請におきまして、今の検討内容を御説明するというところで、本日はこのうち安全対策のその2ということと、性能維持施設に係る件、さらに保管能力増強に係る件について御紹介したいと思います。

その次のページ、2ページ目でございますけれども、こちらにつきましては、変更認可申請に係る当面の工程表でございます。これは前回お示ししたわけでございますけれども、前回の御議論の中で、片岡審議官のほうからありましたように、例えばTVFの保管能力増強に関して、基準地震動との関係はどうなっているんだとか、そういった議論もございまして、改めてちょっと見直した工程でございます。

すなわち、全体の安全対策の一番上から二つ目のところでございますけれども、申請の中に、基準地震動のほかに基準津波、あるいは設計竜巻、火山影響ということで、全体の安全対策の中から少し抜粋した上で、それを保管能力増強とあわせて御審議いただくようなことということで、スケジュールを若干見直しているところでございます。

さらに、上から五つ目でございますけれども、熔融炉更新という項目がございます。これは、前回御説明したわけでございますけれども、前回お示ししましたスケジュールについて、平成32年度の頭に申請するということを追加させていただいております。このように、少し変更になりましたけれども、一番上にTVFの運転計画がございますけれども、平成32年度後半からの再開ということについてのスケジュールは変わっておりません。

それでは、本日の説明について御説明いたします。目次がありますけれども、こちらのほうは割愛させていただきます。

まず、5ページ目でございますけれども、安全対策ということで、安全上重要な施設の選定にかかわりまして、安重選定に係る基本方針をここに示しております。

まず、前提でございますけれども、東海再処理施設が廃止措置段階であることを踏まえまして、以下の方針で安全上重要な施設の選定を行うというふうに書かせていただいております。

一つ目の矢羽でございますけれども、こちらについては、既往の許認可で安全上重要な施設が定まっている施設、これは具体的にはTVF以降になりますけれども、それについ

てはそれを対象。その他につきましては、維持基準規則等に示された安全上重要な施設の定義に該当する施設というのを、ここでは安全上重要な施設として位置付けさせていただきたいと考えております。

二つ目でございますけれども、各施設が廃止段階にあるということで、取り扱う、または保有する放射性物質量を踏まえまして、機能喪失時においても周辺公衆に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのない場合は、その定義から外すと。

三つ目でございますけれども、地震、津波、竜巻等の外部事象を考慮した場合に、施設の現況等に照らして機能を維持することが困難な施設につきましては、その安全機能を可搬型設備により早期に代替することで最適化を図るということで、この大きな三つの方針のもと、安全上重要な施設に位置付けるものというのを選定をしてみました。

その具体的な選定の方法につきましては、6ページ以降、8ページまでに書いてございます。こちらについては、一番左側のほうが、先ほど申しました維持基準規則第1条の定義の解釈に書いております15項目ですね。それに対応する要求事項と考え方ということで整理しております。内容については割愛させていただきます。

選定の結果でございますけれども、こちらについては9ページに書かせていただいております。まず、一番上でございますけれども、高放射性廃液貯蔵場、ガラス固化技術開発施設における高放射性廃液の取扱いに関連する安全機能、これはすなわち、閉じ込め、冷却、水素掃気、非常用電源の供給、蒸気の供給でございますけれども、これを有する施設を安全上重要な施設として選定いたしました。

ただし、これらのうち、冷却、非常用電源の供給、蒸気の供給等の安全機能につきましては、外部事象に対して最適な方法で維持機能を図るということから、可搬型設備による代替策の検討を進めることとしました。

二つ目の丸でございますけれども、高放射性廃液貯蔵場からの換気系統を接続している主排気筒でございますけれども、こちらにつきましては、一般公衆に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれのないということから、対象外としております。

それ以下でございますけれども、こちらにつきましては、先ほどの一般公衆に過度の放射線被ばくを及ぼす影響がないということから、基本的には対象外ということになっております。

したがって、結果的には、高放射性廃液貯蔵場、ガラス固化技術開発施設に係るものが安重相当ということで選定したという結果でございます。

その次でございますけれども、安全対策の実施に係る基本方針でございます。

こちらにつきましては、冒頭のほうに書いてございますけれども、廃止措置段階の東海再処理施設におきましては、リスクの高い高放射性廃液を早期にガラス固化することが最も重要な取組でございます。このため、ガラス固化処理への影響を最小限に留めつつ、できるだけ早期に安全性向上が図られる最適な方法というのを検討するのが重要であり、以下の方針で安全対策を進めるということで、二つほど挙げております。

1点目でございますけれども、維持基準規則の設計要求を踏まえた安全対策の実施というのを基本としますけれども、施設の状況を踏まえ、供用中の施設への影響や対策の効果、対策の実施に要する期間、これを考慮いたしまして、可搬型設備を用いた代替機能維持による安全対策の実施を含めまして、安全対策の最適化を図ってまいりたいと考えています。

あと、二つ目でございますけれども、安全対策自体は、複数かつ多岐に渡るということでございますので、これらの工事につきまして、安全かつ円滑に実施するための詳細な実施手順を検討いたしまして、必要な保安体制、工事期間等を確保する必要があります。これを踏まえて、対策の成立性を判断した上で、総合的に判断してまいりたいと考えているということでございます。

その次のページからは、具体的な対策内容でございます。

まず、内部火災対策でございます。こちらにつきましては、HAWとTVFということで書かせていただいておりますけれども、まず、HAWでございます。こちらにつきましては、安重設備の関連ケーブルの系統分離、火災報知機等の多重化等による設計を今、実施しているということでございます。評価ガイドに基づく火災影響評価、安重設備への防護対策設計というの、あわせて実施しているということでございます。こちらについては、ケーブル等についての今の現状と対策後ということで、今検討中のものを掲げております。

左側のほうが、ケーブル関係に関するものでございます。御存知のように、既存の施設につきましては、安全系が分離されていない、一般系統の混合というところが見受けられます。これに対しまして改造ということで、安全系を1号系、2号系と分けるということ等々について、今、検討を進めてまいっているということでございます。

さらに、右側につきましては、これは圧縮機関係のものでございます。こちらにつきましては、空気圧縮機が今現在、非常に分離が難しいところに、狭い狭隘なところに敷設されているということで、なかなかこれを分離することが難しいという状況もございますので、それに対しまして、可搬型の空気圧縮機等を準備していると、このような対策を今

考えているということでございます。

こちらにつきましては、下の表にも、今の現状と今後の予定と書かせていただいておりますけれども、この平成29年度末までの設計の結果について、今度、変更申請するわけでございますけれども、一番下の欄でございますけれども、安全上重要な設備等の二重化・系統分離、火災報知機の多重化、あるいは、可搬型設備による代替機能維持対策ということについて、詳細設計を進める旨というのを変更申請に記載したいと考えているところでございます。

その次のページが、TVFでございます。TVFにつきましては、新しい施設でございますので、既存におきましても、安全系ケーブルが系統分離されているということでございます。一方で、一部一般系のほうも入っているという状況でございますので、こういうことを鑑みまして、適切な分離ということで耐火バリアの新設、あるいは一般系と重要系の分離というふうなことの検討を進めてまいっているということでございます。可搬型等につきましては、先ほどのHAWと同じでございます。

続きまして、内部溢水対策でございます。こちらにつきましては、地震による液体を内包する配管への負荷応力を評価、応力超過箇所に対してサポートの追加でありますとか、配管ルートの変更等の対策検討を実施しているところでございます。

さらに、評価ガイドに基づく溢水評価というのを実施しておりまして、制御室への浸水防止用の堰の新設でございますとか、蒸気・消火用水の溢水量制御のための遮断弁の設置等の対策を検討しているということでございます。

同様に、今年度の変更申請の概要でございますけれども、安全上重要な設備、事故時に使用する電源系統、監視モニタ等の被水・没水対策について詳細設計を進めるということに記載する予定でございます。

TVFも同様でございます。内容的には同様の趣旨で対策を進めているということでございます。割愛します。

続きまして、外部火災でございます。こちらにつきましては15ページになりますけれども、森林火災、近隣の産業施設等の火災、航空機落下火災というようなことに対して、それぞれ評価を実施しているということでございます。

検討状況ということで右側に書いてございますけれども、森林火災につきましては、施設周辺に森林はなく、施設への有意な影響はない見通しでございますけれども、延焼防止対策でございますとか、初期消火対応など、火災対応の詳細について、今後、引き続き

検討というような結果になっているということでございます。その辺については、一番下のところの変更申請概要でございますけれども、これらについて詳細設計を進める旨ということで書かせていただいております。

続きまして、安全上重要な施設の二重化ということでございます。16ページがHAWに関するものでございます。こちらにつきましては、安重設備の多重化を実施するため、安全盤、漏えい検知装置の動的部分、緊急電源接続盤等に係る、二重化に係る設計を実施しております。

これはちょっと誤植がございます。緊急電源接続盤（P. 16参照）と書いてございますが、これはP. 18でございます。その次のページも同様でございますして、P. 17はP. 19でございます。ちょっと誤植がございます。申し訳ございません。

具体的には、16ページのほうの左のほうに書いてございますけれども、安全盤の二重化という観点で、こういう二重化対応というのを進めているということ。さらに、HAWにつきましては、右側のほう、漏えい検知装置の系統図が書いてございますけれども、動的部分、これは圧力スイッチになりますけれども、これを二重化するというようなことも検討を進めているということでございます。

変更申請概要については、御覧のとおりでございます。

17ページ、これはTVFに係るものでございます。こちらも同様に、工程監視盤、変換器盤等、こちらについての二重化検討を今進めているという状況です。

続きまして18ページ、これは安重施設の二重化の電源関係でございます。HAWでございますけれども、これは既存、左側のほうでございますけれども、第6変電所というところについて、まだ検討分離がなされていないという状況。さらに、緊急電源接続盤につきましても、1系統での供給ということになっております。こちらについても、二重化という検討の中で、まずは第6変電所における分電盤についての系統分離を進めると。さらに、それぞれの緊急電源接続盤というのを、それぞれの系統につけていくと。このようなことを今、検討を進めているという状況でございます。

19ページ、こちらにつきましてはTVFでございます。TVFにつきましては、第11変電所というところでは系統分離されております。一方で、緊急電源接続盤については片系統ということになっておりますので、こちらについても、先ほどのHAWと同様に、緊急電源接続盤の二重化というふうなことを考えています。こちらの場合につきましては、先ほどの第11変電所のほうで対応するか、あるいはその下の動力分電盤より下流側のほうで対応す

るかということで、幾つかのオプションを考えながら検討を進めているという状況でございます。

続きまして、20ページでございますけれども、再処理施設への人の不法な進入等の防止ということでございます。こちらにつきましては、第9条に書いてあるわけでございますけれども、再処理の事業に関する規則第16条の3、防護措置第2項には、必要な核物質防護措置を実施しなければならないとありますけれども、これと照合した場合に、人の不法な侵入の防止、あるいは不正な物品の持ち込みの防止、不正アクセスの防止、核燃料物質等の不法な移動の防止ということが該当するということから、これらについて性能維持施設として定めまして対応するということを考えているということでございます。

さらに一番下でございますけれども、こちらにつきましては、先ほど核物質防護の一環ということでございますので、こちらにつきましては核物質防護対策の一環として実施したいということで書かせていただいております。

続きまして21ページでございますけれども、事故選定に係る話でございます。こちらにつきましても、まず、廃止段階であるということから、東海再処理施設の現況を踏まえて、以下の方針で事故選定を行うということを書かせていただいております。

一つ目の矢羽でございますけれども、運転中の異常な過渡変化、設計基準事故、重大事故という区分はせずに事故選定を行うというふうにしております。二つ目でございますけれども、その事故の選定に考慮すべき事故ということで、①から⑥に書いてある事故と。この重大事故の中から事故選定を行うということでございます。

さらに三つ目の矢羽でございますけれども、事故の発生から放射性物質の放出に至るまでの期間が1年を超える場合は、事故として選定しない。さらに、事故対処設備の機能を期待しない場合においても、放射性物質の放出量が0.01TBqを下回る場合においても事故選定しないということで、その方向で事故の選定というものを行ってまいります。

さらに、これを超えるものということで、大規模損壊というものを想定するということでございます。

22ページ、23ページ、22ページが選定の方法ということで、先ほどの①から⑥という事故と大規模損壊を超えたものについて、選定の考え方というものを22ページに示しております。

結果でございます。これは23ページになります。

今申し上げました方法等で選定した結果でございますけれども、結果といたしまして

は、蒸発乾固ということが事故として想定したということでございます。さらに大規模損壊といたしましては、基準地震動を超える地震力、基準の津波を超える津波の高さ及び故意による航空機落下の衝突により大規模損壊ということを想定して、こちらについて今後検討を進めるということにしております。

24ページでございますけれども、事故に対する基本方針でございます。まず、建家内と建家外がございますけれども、建家内の事故対策でございますけれども、こちらにつきましては、先ほど蒸発乾固という事象を選定しましたけれども、事象進展については、十分に時間的余裕があるということから、可搬型設備による対応を含めた事故対策を検討するということにしております。また、事故対応に当たる要員が、制御室にとどまり対処できるよう、居住性の確保に関する設計を進めるということで、それについての検討を進めているということでございます。

事故対応につきましては、この発生防止策、拡大防止策、影響緩和策ということで、それぞれ対策を考えまして、それぞれの事故に対応するものというのを検討しております。

建家外の事故対策でございますけれども、こちらについては事故対処設備の保管場所とか、資機材の運搬経路の確保、地盤改良などの設計を進めるということ。さらに、可搬型事故対処設備の拡充を図るということについて、大きな基本方針として定めているところでございます。

具体的な対策の内容でございます。25ページ、蒸発乾固に係るものでございます。こちらにつきましては、青で書かせていただいたものが発生防止策。これは、すなわち全交流電源喪失時において、多重化されている電源、冷却系への直接注水等の対策により対応するという件。さらに、緑でございますけれども、こちらについては、発生防止策が有効でなかった場合について、貯槽への直接注水により蒸発乾固を防止するという対策。さらに影響緩和策といたしましては、万一の事象発生時に高放射性廃液の蒸発蒸気というのが浄化機能を有する緊急放出系から放出するというので、これらのことを考えながら対策を打っているということでございます。

説明しませんでしたけど、一番上に沸騰までの時間としては約2.5日ということで、時間的余裕は十分あるということでございます。

26ページでございますけれども、これも同じようにTVFにおける蒸発乾固対策でございます。記載内容等については、ほぼ同じでございます。先ほど、三つ目の影響緩和策の緊急放出系、あるいは、その圧力放出系ということで、設備の違いは若干ございますけれど

も、基本的な考えは同じでございます。

続きまして、27ページ、制御室関係でございます。こちらにつきましては、制御室の居住性確保対策ということで、まず、HAWですね。施設外からの有毒ガスの流入を防止するための遮断弁、あるいは内部循環系へのフィルタの設置等々について、今検討を進めているという状況でございます。

28ページにつきましては、これはTVFでございます。同様の考え方でやっております。こちらのほうは、外部取込みに関して、もう1ライン追加しております。先ほどのHAWについても同様の検討を行っておりますけれども、実現性という観点からは、なかなかちょっと難しい面もあると。検討しておりますけど、難しい面はあるけれども、TVFについては、ちょっと少し丁寧に検討を進めているという状況で、イメージとして書かせていただいております。

続きまして29ページでございますけれども、こちらについては、建家外の事故対策の概要ということで、建家外における対策ということで、まず、事故対処設備の保管場所関係、その整備というのを29ページに書かせていただいております。

今現在、旧転換駐車場になりますけれども、ここに事故対処設備等々について設置しておりますけれども、その保管場所について補強を行うと。地震、津波に耐え得る構造に補強するというので、具体的には地盤改良等を進めていくということでございます。さらに貯水槽、こちらにつきましては、現有設備を最大限に活用するという方向で、今検討を進めているということでございます。

30ページでございますけれども、こちらにつきましては、事故対処設備の運用ということで、いろいろな対処設備がございますけれども、先ほどの代替水源としましては、既存の水槽ということで、さらには自然水利というのも活用していくということ。あと、代替貯油槽、こちらにつきましては、所内の軽油タンク等々について活用するということ。給電ルートにつきましては、既存を活用し、損傷時には予備の資材機等が対応するということ。給水につきましては、ポンプ車に加えまして、中型送水ポンプ等の整備によって対応するということを書かせていただいております。

可搬型事故対処設備の拡充でございますけれども、こちらにつきましても、さらに追加する方向で検討を進めているという状況でございます、①から③ということで書かせていただいておりますけれども、この中でアスタリスクがついているものにつきましては、未保有設備ということで、今後、新たに購入なり設置していくというものでございます。

可搬型冷却ユニットでございますとか、中型送水ポンプ、あるいは放水銃の関係、そういうものについては今後整備してまいるということでございます。

続きまして、31ページでございますけれども、緊急時対策所関係でございます。緊対所関係につきましては、今現在、防災管理棟というところで緊対所の役割を果たしているわけでございますけれども、ここにつきましては標高7mということで津波に使用できない場合が想定されるということから、代替施設として地層処分基盤研究施設、エントリーと申しますけれども、そこの使用というのを今考えているというところでございます。こちらについては、標高26mということで、津波の問題はないということでございます。

二つ目でございますけれども、こちらの建家につきましては、一般構築物でございますので、なかなか基準地震動に対する耐震性は有していないということでございます。一方で、これに代わるもの、あるいはその補強ということを考えても、今後の高放射性廃液のガラス固化によるリスク低減の完了時期というのを考慮しますと、非常に現実的ではないという評価を行っております。

したがって、これに代わるものということで、可搬型による対応というのを考えていくという方向にしているということでございます。具体的な安全対策の検討内容でございますけれども、ここに幾つか書いてございますけれども、例えば代替施設の通信機能の充実、あるいは非常用発電機の整備、また、統合原子力防災NWの追加配備等を実施すると。さらに、地震等への備えといたしまして、機動性を有する拠点機能形成車両でありますとか、緊急作業要員の移動待機車両等々について、代替施設近傍への整備を図ってまいりたいと考えているということでございます。

続きまして、二つ目の議題でございますけれども、性能維持施設に係るものでございます。

選定方針、32ページに書かせていただいております。ですけれども、今の廃止措置計画でございますけれども、これは審査の考え方に基つきまして、再処理運転時の施設定期自主検査の対象としていた設備、さらに緊急安全対策等として整備した設備、また、これらを含む系統というのを、今記載しているところでございます。

今回、性能維持施設の詳細化を図るということメーカーの方針で選定を行っているということでございます。ただ、これらの性能維持施設につきましては、廃止措置の進捗に応じ適宜変わるものでございますので、適宜見直していくということも追記させていただいております。

まず、1番目でございますけれども、事業指定、設工認の記載の有無にかかわらず、今後の廃止措置で必要となる機能を有する設備、これは生産系設備と書いてございます。これは、注記を入れてはございますけれども、ガラス固化の処理期間の短縮等、運転継続性の観点から必要となる設備というように定義させていただいております。

それも含んで、全て性能維持施設ということで、今回選定させていただいております。

さらに二つ目でございますけれども、維持基準規則で要求される機能に対応する設備についても、性能維持施設ということで対応方針として書かせていただいております。

33ページでございますけれども、選定の結果でございます。今、申しあげました①から④ということを対象にしましたということで、二つ目の丸のところ、その例ということで書かせていただいております。一つ、④のところについては、性能維持施設、維持基準規則でも新たに要求されている事項ということで、人の不法な侵入に係るものということで出入管理所、立入制限区域のフェンス、周辺防護区域のフェンスというのを入れているというところでございます。

一方で、性能維持施設としない設備というものを、その下に書いてございます。こちらについては、既に保安規定等で、運転に供しない設備と書いている設備というもののほかに、今後使用せず、要求機能を有しないものということで、分離精製工場の燃料送り装置、バーナブルポイズン等々についての、今回、性能維持施設としない方向で整備を進めているという状況でございます。

34ページでございますけれども、これは申請書の記載ということで書かせていただいております。こちらについては、今後、性能維持施設につきましても、廃止措置の進捗に応じてどんどん変わっていくということがございますので、基本的には建家単位で整理したほうがいいかなということで、そうすることを今考えて整理している段階でございます。

二つ目のポチでございますけれども、選定した性能維持施設というのは、非常に多くのものでございます。配管、弁、計器、ケーブル、建具ということも、かなり出てきますので、こちらにつきましては、今現在、施設定期自主検査の対象として再処理施設保安規定に記載されている設備を除きまして、主要な設備に含むということで、申請書へは設備本体だけを記載させていただきたいと考えております。

さらに三つ目でございますけれども、今、性能維持施設の記載につきましては、本文五と添付書類六のほうに二つに分けて書いておりますけれども、今回、具体化したということですね。本文五のほうに、それを集約したいと考えているところでございます。一方

で、性能維持施設の点検項目、こちらにつきましては、今現在も保安規定が書いてございますけれども、そちらのほうに定めることとしたいということで、その方針で今、整理を進めているという状況でございます。

35ページが申請書の記載方法の例ということで、こちらについては、先ほどの本文の五に整理をしたときのイメージということでございます。一つ、「位置構造及び設備」という欄がありますけれども、こちらについては、「既許認可どおり」ということと、「図5-1に示す」ということで書いてございます。これは、図5-1というのは、この浸水防止扉自体につきましては、まだ設工認新設をしていないという状況がございますので、設備構造ということで図を示した上で、ここで示していきたいと考えているところでございます。

36ページでございますけれども、施設定期検査を受けるべき時期ということで、こちらにつきましては、既にもう8月10日に第1回目の申請は行っているわけでございますけれども、回収可能核燃料物質を再処理設備本体から取り出す工程、特定廃液の固形化、その他の処理の工程を可能な限り速やかに完了させるということから、ガラス固化処理や工程洗浄の速やかな完了を考慮した上で、施設定期検査を受検したいと考えているところでございます。1回目については、先ほど申したとおり8月10日に申請ということで、平成30年度末。平成31年度の施設定期検査でございますけれども、こちらについては工程洗浄の開始までに受検したいと考えているところでございます。

あと、最後、この施設定期自主検査の管理関係でございます。先ほど申しましたとおり、非常に具体化によって対象が増えたということがございます。これでできるだけ合理的に進めたいということから、その進め方については、再処理施設の保安規定に定めてやっていきたいということを書かせていただいております。例が書いてございますけれども、例えば、複数の機器の閉じ込めの機能の確認をそれらを内包するセルの漏えい検知検査の確認で実施するというようなことも踏まえて、今後、調整させていただきたいということで、最後は書かせていただいております。

ちょっと長くなりましたけれども、次、3の保管能力増強について、御説明します。
○守川課長 引き続きまして、原子力機構、守川のほうから、3) 保管能力増強について説明いたします。

38ページ目になります。こちらの四つ目の矢羽ですけれども、平成33年度にはガラス固化体の製造本数が既許可の420本を超える見込みであり、保管セルのガラス固化体の保管能力を増強するということでして、こちらのほうの計画につきましては、この表の一番

下のほうの(4)保管施設の⑨で保管能力増強ということで、本年度、この後、廃止措置計画の変更申請。来年度以降、施工設計、保管能力増強工事を行うという計画にしております。

次の39ページですけど、こちらのほうは施設の概要となっております。40ページ目のほう、こちらのほうの施設の概要のほうですが、保管能力のほうは420本で70ピットの6段積みとなっております。

左下のほうのガラス固化体の保管ということで、三つの矢羽があります。一つ目、十分な遮蔽能力を有するコンクリート製の保管セルで保管している。二つ目、支持架構で支持され、十分な耐震性能を有する保管ピット内に段積みで収納していると。三つ目の矢羽が、ガラスの失透（変質）を防止するとともに、保管セルコンクリート温度を制限値以下に抑えるため、空気により強制的に冷却しながら保管しているということが、概要となっております。

次の41ページ目、今回、変更申請の概要についてです。上の三つ矢羽があります。一つ目、現状420本（70ピット×6段積み）から630本（70ピット×9段積み）に増強いたします。二つ目、安全評価に係るガラス固化体の仕様（放射エネルギー、発熱量）は、今後、東海再処理施設では再処理を行わないことから、現在貯蔵している高放射性廃液をもとに設計するというようにしております。三つ目、変更申請は、ガラス固化体の保管本数が増加することから、耐震、遮蔽、ガラス固化体の冷却を申請内容として予定しております。TVF開発棟建家の地震、津波等の外部事象に対する施設の安全対策の詳細については、施設全体の安全対策において申請することを予定しております。以下、評価項目と設計方針となります。

42ページ目、まず、ガラス固化体の仕様ということで、一つ目、矢羽のほうに書いておりますが、今後、再処理を行わないことから、HAW施設で貯蔵している高放射性廃液の組成等に基づき、保管能力増強に係る安全性を評価するためのガラス固化体の仕様（放射エネルギー、発熱量）を設定しております。表の一番下にありますが、放射エネルギー、発熱量ですけど、施設設計時におきましては、放射エネルギーは 1.4×10^{16} Bq/本、発熱量は1.4kW/本。今回、保管能力増強におきましては、放射エネルギーは約 0.76×10^{16} Bq/本、発熱量は約0.65kW/本という形で設定しております。

こちらの設定条件について、次の43ページのほうに示しています。設定条件ですけど、上のほうに矢羽で書いておりますけれども、使用済燃料の燃焼計算コード（ORIGEN）によ

りHAW施設の各貯槽に貯蔵している高放射性廃液の組成、放射エネルギーを評価しております。まず、燃焼度につきましては、これまでに再処理した各使用済燃料の燃焼度を用いております。冷却期間、こちらについては炉取り出し後、平成33年4月（保管能力増強時）までとしております。これらをもとに、高放射性廃液の組成、放射エネルギーの評価結果をもとに、ガラス固化体の放射エネルギー、発熱量を設定しております。

下の表にありますように、評価条件としましては、施設設計時におきましては燃焼度が28,000MWd/t、冷却期間は5.5年。これに対して、保管能力増強時は、先ほど各使用済燃料ごとに燃焼度等々を評価しておりますが、平均的に書きますと約22,000MWd/t、炉取り出し後約35年という形になっております。この条件で評価した結果が、放射エネルギーと発熱量が保管能力増強時の値となっております。

下の矢羽に記載しておりますけど、これまでTVFで製造したガラス固化体について、平成33年4月時点までの減衰を考慮した放射エネルギー、発熱量にて、今回設定したガラス固化体の仕様を下回ることを確認しております。

下に書いておりますけど、ガラス固化体、これまでに309本製造しておりますけど、これらの放射エネルギー、発熱量として、最大は放射エネルギーとして約 0.71×10^{16} Bq/本、発熱量は約0.59kW/本となっております。

次に、44ページ目、遮蔽に係る安全性ということで、先ほど設定しました放射エネルギーを用いまして、①管理区域の線量率、②スカイシャイン線による線量率の評価をしております。下の表に書いておりますとおり、施設設計時より下回っていることを、それぞれ確認しております。

次に45ページ目のほう、耐震に係る安全性について。こちらについても最新の知見を踏まえて、新たに制定した基準地震動を用いて評価をしてしております。下の耐震評価結果でございますが、一次応力、一次＋二次応力ともに許容応力を下回っていることを確認しております。

46ページ目、冷却に係る安全性について。(1)通常換気状態でのガラス固化体の冷却について。右の表に書いてありますが、施設設計時をそれぞれ下回っていることを確認しております。(2)電源喪失時のガラス固化体の冷却について。電源喪失時のガラス固化体の冷却については、①、これは今までもありましたけれども、外部電源喪失時は、非常用発電機から給電により保管セル系排風機への電源を確保すると。②以降が、今回新たに追加するというので、非常用発電機から給電できない場合については、可搬型発電機から保

管セル系排風機への給電により電源を確保すると。③全動力電源喪失時にはガラス固化体からの発熱により、空気温度が上昇し、ドラフト力が発生します。このドラフト力から生じる自然通風換気によりガラス固化体の冷却を維持することが可能と。なお、排気系の温度上昇が見込まれるため、作業環境の観点から経路上の排気ダクトに断熱材を施工する等の対策を行うということで、下にその評価値が書いてあります、ガラスの最大温度と天井コンクリート温度、通常換気に対してドラフト換気では、それぞれ温度が上昇することが確認しております。ただ、制限値より以下であることを確認しております。

右の図にありますように、赤で書いているところは今回の対策ということで、一番右のほうに可搬型の発電機を設置すると。そのための電源接続盤を設置すると。あと、排気経路に断熱材の施工を行うということがメインの対策になります。

あと、左側に給気パネルというのを書いていますが、これは予備的な対策でして、フィルタ等、目詰まりを起こしますと圧損等が高くなり、ドラフト量が確保できないということを考慮して、予備的にこういうような給気パネル、ダンパ等を設置するという対策をあわせて行うことにしております。

47ページ目のほうが、外部事象に係る安全対策ということで、地震、津波等の自然現象等に対する施設の安全対策の詳細な内容については、遅くとも平成31年度までに決定し、施設全体の安全対策によって、設定、廃止措置変更申請を行う。本日の最初のほうの資料で説明した内容となっております。

主な外部事象としては、地震、津波、竜巻、火山、森林火災等がありまして、それぞれについての、今現状のほうの対応のほうを記載しているところでございます。

参考資料のほうは、説明は割愛いたしますが、それぞれ地震に対する評価、津波に対する評価、竜巻に対する評価について概要のほうを示しております。

説明のほうは以上となります。

○田中委員長代理 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。

○金城管理官 規制庁の金城ですが、最初の東海第二の影響などをどう見るのかという御説明のところなんですけど、一応、簡単に要約すると、そういう検討状況はそちらでも認識はしていて、ただ、一方で、やはりその検討のためには情報が必要で、その紙にもありましたように、必要な情報をしっかりと交換した上で対策について考えるといったところなんですけど、一方で、いろいろな事象の進展が緩やかな進捗が多いので、基本的には今説

明したような対策をとるんだけど、その際に線量限度がありますから、そういったようなものをしっかりと確認した上で、それが超えるようだったら、また代替策を考えると、そういうふうなふうに受け取りましたけれども、よろしいですか。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

今おっしゃったとおりで、問題ないと思います。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

ちょうど今、画面を開いていますけれども、資料5ページ目、安全上重要な施設の選定に係る基本方針ということの考え方について、二、三、お尋ねしたいと思います。

まず1点目のところですが、既往の許認可で安全上重要な施設が示されている。これは、先ほどの説明にもありましたようにガラス固化技術開発施設、TVFですね。それ以降のものについては定められているということで、これは我々としても承知するところであるんですが、一方では、TVF施設以降の増設というのは、ほとんどが、いわゆる今まで再処理施設の附属施設ということで、技術開発試験施設という扱いで、附属施設ということで建てられた歴史的な、建設された歴史的な経緯があるということも踏まえると、今後、廃止措置の中で、そうやって技術開発試験施設として当初設定されたものが、どういうふうな位置付けられていくのかという。どういうふうな位置付けられて運用されていくのかといったことの配慮も必要なのではないのかなというふうに思うところであります。

そういうことからすると、翻ってみると、当初、許認可時に設定したものはそのとおりです。というのは、これも一つの整理としては当然であろうかと思うんですが、むしろ、私が申し上げたように、TVFは、当初の取扱いの想定量、例えばガラス固化体であるとか廃液とかは取扱い量が増えているので、追加的に安全上重要な施設としてエントリーして管理していくべき施設があるのか。まあ、ありやなしやといったようなところの検討、その辺の検討を実施されたのか。あるいは、また今後、そういうことは検討しようとしているのか、その辺の考え方について、まず、お伺いしたいと思うんですが、その点はいかがでしょう。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

確かに、TVF以降につきましては、安重がある程度定めているという状況の中で、今回、その一つ目の矢羽の下のほうに書いてございますけれども、その他の施設については、維持基準規則等に示された安全上重要な施設の定義に該当する施設ということで、基本的には今後処理をしていくという状況にありましては、TVFあるいは高放射性廃液貯蔵場とい

うHAWがございます。HAWというのは、その他の施設ということでの扱いで安重の選定を行ってきたということで、そのHAWで選定された安重につきましては、安重相当のものにつきましては、当然類似のものについてはTVFのほうにもあるのであれば、それと同じような重要な機能を有するものということで整理できるというふうに考えております。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

御説明で、大体、私としても了解しているつもりではあるんですが、こちらの5ページの2番目のほうを見ると、どうも外す側の考え方は明示的にわかるんですが、今まで従前に、安全上重要な施設が定まっていなかった時代のものを、どうエントリーしていくのかといったところが、この5ページだけの資料を見ると、外す側のことは書いてあるけれども、どういうものが追加されるのかといったことが、読みづらいというか、わかりにくいというふうに思ったものですから、今、その点を確認させていただきました。

それで、若干、少し細くなるんですけども、同じく、そちらが低レベル放射性廃棄物としているものの、廃棄物を処理するLWTFですね。こちらは、もう既に検討済みなのかどうかちょっとわかりませんが、例えばこちらが今後、当然改造も予定されているというふうに伺っておりますけれども、その改造が相なったときには、追加的に安全上重要な施設として、何か新しくエントリーされていくのかどうかとか、その辺の見込みがありましたら、ちょっとお伺いしたいと思うんですが、その点は、いかがでしょうか。

○永里部長 低放射性廃棄を扱うところにつきましては、既に今回、似たような低放射性濃縮廃液等々を扱うところについての検討もやっております、そこら辺については、今の過度の放射線被ばくを与えるものではないという結果が出ていますので、恐らく、LWTFというようなことを今後申請する場合においても、扱う液性から考慮いたしますと、恐らく、いわゆる安重相当というものについては、選定されないのではないかとというふうに考えているところでございます。

○宮脇調査官 わかりました。では、また、その辺の説明については、おいおい。特に東海再処理の場合には、アスファルト固化施設の事件というか、事故の教訓もございますので、低レベル放射性廃棄物、低レベル廃液とする中でも、比較的放射能レベルの高い液体廃棄物の取扱いもあるという現実を踏まえて、またその辺は、今後確認させていただくこととなると思いますので、その辺については御説明なり、対応をお願いしたいというふうに思います。

あと、最後に、このちょうど5ページ目の3番目のところについてもお伺いしたいんです

けれども、この3番目のところの意味するところなんです、この3番目に掲げたような場合に該当する施設は、例えば安重とした上で、可搬型の設備と分担するよということなのか。いや、これはちょっと可搬型設備の役割を期待しないと、まあ、雑駁に言うと、ちょっともたないので、安重にはしないけれども、これとセットで対応していくのかといったようなこと、この3番目の趣旨はどういうことをお示しになろうとしているのか、追加的に御説明いただきたいと思うんですが。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

3番目の趣旨につきましては、当然、外部事象を考慮した場合に、安重そのものを要求というのが難しいと、こういう状況が出てきます。そういうものが想定されます。そうしたときに、その施設を安重と定義した場合には、必要な安重要求というのを施さなきゃならないという状況があると思うんですけども、それは現実的に難しいということがありますと、それをカバーするために基本的には可搬型設備というのを組み合わせて、もともと求められる、安全上重要な施設に求められる機能というものをカバーしていこうと、そういう考え方でございます。

そういう意味で、じゃあ、その既存のやつは安重に選定しないのかというカテゴリーというよりも、両方合わせて安全上重要な機能を有する設備と。安全上重要な機能を持っていると、このような整理にしたいと考えているところでございます。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

その辺の考え方につきましては、まさに規制委員会が既にお示ししているように、東海再処理施設の廃止措置の考え方の中でも、いろいろな考え方を示しておりますので、それに則った形で対応なされるのであれば、そういうやり方もあるのかなというふうに理解しておりますけれども、基本の時点で申し上げたいこととしましては、特に可搬型の位置付けというもの、こういったようなものを今後変更申請の中で出されるものの中では、なるべく明確にさせていただいて、本設のもの、既設のもの、あるいは追設するものに加えて、可搬型設備、あるいは可搬型のもので、どういう機能を維持し得るのか。どういう、まさにここでは早期に代替というふうにくくられているんですけども、どういう位置付けを担っていくのかといったようなことについては、しっかり示していただけたらと、そういうふうに思っておりますので、よろしく願いいたします。

○永里部長 原子力機構、永里です。

承りました。

○田中委員長代理 あと、ありますか。

○堀内監視指導官 規制庁の堀内です。よろしいでしょうか。

今回、御説明いただいた、安重の選定の御説明をいただいたんですけれども、この考え方というのは、工程洗浄が開始されるまでの間の施設の状況に応じたものであって、工程洗浄が開始されるまでの間に見直しがなされるものであるという理解、認識でよろしいでしょうか。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

基本的には、今後、工程洗浄に係る変更申請のほうもさせていただくという状況でございます。その中で、必要な安全対策等々についても、一緒にあわせて御説明するということになると思います。その中で、安重機器の再選定という話については、恐らく今回の選定の中でカバーできるのではないかと思います。ただ、申請時においては、再度チェックをした上で、これで問題ないということをお示しするということになるかと思えます。

○堀内監視指導官 わかりました。

もう1点、よろしいでしょうか。そうなったときに、安重施設とその他の性能維持施設、その今後の安全設計ですとか、保守管理の方針ですとか、そういったことに対するグレード分けというんですかね。そういったものもつける方針ですとか対応というのは、何かあるんでしょうか。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

当然、安重という選定結果と、性能維持施設の選定の結果というのは、性能維持施設のほうが大きくなりでございますので、性能維持施設の中で特に、例えば重要な機能を有するものについては、それに応じた、必要な、維持するための点検なりというのをやっていかなきゃいけないというふうに思っていますので、その辺のところについては、若干変わってくるかなと思います。

○堀内監視指導官 わかりました。ありがとうございます。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

資料でいきますと、今のところより先になるんですが、例えば11ページ辺りでしょうか。今後の、とられる安全対策を説明している資料というかページがあるんですけれども、この中で、これもやはり記載ぶり、この記載ぶりに対する確認なんですけれども、この一番下の四角の中では、平成29年度までの設計を踏まえた変更申請の事項というのは書いていただいている、これが多分、次回の変更申請のときの内容になるのかなと思われるんです

が、その一方で、その1個上の箱では、二段目ですね。平成30年度から31年度については、その成立性であるとか、もっと具体的な設計を検討するというふうにもちょっと読めるんですが、これは字面だけ読むと、では、今次申請でやるよと、お約束というかを示して、そういう姿勢を示していただけるのか。あるいは、やるよと示すんだけど、今後の設計については、その成立性を検討したら成立しないのでやっぱりやめますというようなこと、その後先というのでしょうか。手戻りがあると、何かあまりよろしくないのかなと思われたんですが、ここではそういうことではなくて、平成29年度までということですからもう一応終わっているということで、考えられている対策の方向性は、もう、ここは変わらずに、その実施の具体的方法は、物によっては平成31年度に及んで、その時点で具体的な設計なり対応が示されると、そういう理解でよろしいでしょうか。

繰り返しになりますけど、後先というのでしょうか。やるよと言って、今次の変更申請では変更認可を出しておいて、いや、実は平成31年度までの検討で、実は、すみません。これは成立性がありませんでした、やっぱりやめますと。やり方の変更というのは、手続、絶対はありませんので、変更を許容しないという姿勢ではないんですが、一方では、まあ、やるよとしながらも、成立性を検討したら、やっぱり成立性はありませんでしたというのは、ちょっと何かあまりにも計画として計画性に欠けるのかなと、思われるものですから、その辺は。

これは実は今11ページと言いましたけれども、11ページ以降も同じような形式で出ていくところがあったので、この辺、大体、どういうふうな考え方で、この資料を御説明と申すのか示されているのか。その辺を、御説明いただきたいんですけれども。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

こちらに書いた趣旨でございますけれども、確かに平成29年度末までに実施内容、実施範囲を定めるということで、今の件、廃止措置計画書に書かせていただいております。

その結果としてどうだったかということでございます。結果として、方針として、こうやるというふうに決まったものについては、こうやりますと。ただ、まだ検討が、どちらに決めかねているというような状況もありますので、そういう場合については、今後平成31年度までに詳細を定めるということで書いてございますので、その範囲の中でどちらかに選んでいくというようなことを、今は意図しているというところでございます。

そういう意味で、今現在、平成29年度まではここまでやりました。平成30年から31年については、これらの検討結果に基づいて、実際の工事の成立性でありますとか、そういう

ことについては詳細を決めると。場合によっては、本当に場合によってだと思えますけれども、その結果として、どうしても恒設設備では難しく、それはやっぱり代替設備、可搬型になるということもあり得ると思えます。ただ、方向性として、今回、そういう方向性を示させていただくと、いわゆる基本設計ということでございますので、その概念を今回示すということになります。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

了解しました。そういうことでは、当然、先ほどの繰り返しになりますけど、変更はあり得るとは思うんですけども、基本的には手戻りはないと、私どもは理解を、今の御説明からしましたので、そういうことで、こちらは理解したいと思います。

それから、続いて別の質問をさせていただきたいんですが、こちらの資料の21ページ、事故選定に関する考え方という資料ですね。こちらの矢羽の3番目のところで、対処すべき事故の考え方ということで、事象が進展していくのに1時間ということと、その事象が生じた場合の放射性物質の放出量が0.01TBqを下回る場合は云々、事故として選定しない云々ということで、そういうことが書いてあるんですが、これは今、別途進んでおります六ヶ所の再処理のほうの申請書を横目で見ながら書かれているのかなということは、我々としても当然類推はしているわけなんですけども、改めてお伺いしたいんですけども、こちらでお示しになられたような事象進展1年、ここには当然1年間もあれば対応できるだろう、そこは自明なところかもしれませんが、特に0.01TBqを下回るというものについての考え方ですね、御説明いただけたらというふうに思うんですが。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

0.01TBqというのは、今、御紹介があったように六ヶ所の審査の状況というのを見まして、評価しているという状況でございますけれども、基本的にはその重大事故に対して異常な水準の放出を防止することの基準である100TBqに対して、十分に低い値ということで、1/100の、さらに1/100というふうに設定したものでございます。

さらに、この0.01TBqというものが放出された場合の被ばく影響評価というの、ある程度試算しております、その結果を踏まえましても、この0.01TBqで設定するということに対しては、この方向でよろしいんじゃないかというふうに、我々としては判断しているところでございます。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

今の質問に関連しますけれども、例えば次のページの22ページ、上から2段目、蒸発乾

固といったところで、こちらのほうも、今出てきました0.01TBq未満であれば云々というところがありますけれども、これは若干先走ったというか、先取りしたようなお話になりますけれども、例えば、この蒸発乾固というものを、そちらの東海再処理に当てはめた場合、どの程度、この0.01TBqより小さいのか大きいのか、おおよその見込みといったようなもの、そちらで評価されている見込みというものがあれば、ちょっと御紹介いただければと思うんですが。

なければ当然仕方ないんですけれども、もし、あれば御紹介いただきたいと思うんですが、いかがでしょうか。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

当然、0.01TBqということも判断基準にしておりますので、こちらの試算でございますけれども、こちらについては 10^{12} Bqオーダーということですので、1TBqのオーダーというようなことでの試算結果というのは得ております。

○宮脇調査官 了解しました。

また、その辺の考え方なり評価結果につきましては、実際に変更申請が出てきたときに、詳細を何うという形になろうかと思えます。

それで、その質問に、またさらに関連するんですが、例えば、25ページのところです。こちら、先ほどの下の四角のところは後先は、あるのかないのかということ、それは先ほどちょっとお伺いしましたので、それは重ねてはお伺いしませんけれども、例えばこの資料の中で示されているような、この青いところですかね。発生防止対策、あるいは緑、赤、拡大防止対策、影響緩和策ということで示されているものは、こちらのほうも、先ほどの0.01TBq云々といったところにかかわらず、基本的にはこういう対策がなされるものなのだと、あるいは、こういうことをやろうと考えているのだと、そういうお考えであるということよろしいでしょうか。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

おっしゃるとおり、今、こういうことでの安全対策を進めるということの考えでございます。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

了解しました。ありがとうございました。

○松本管理官補佐 規制庁の松本でございます。

ちょっと前後して恐縮でございます。9ページ目、安重施設の選定の部分についてなん

ですけれども、二つ目の丸の部分に、HAW施設において、高放射性廃液の沸騰が継続しても、主排気筒を経ずにHAW建家から放出した場合においても、一般公衆に過度の放射線被ばくを及ぼすおそれはないということで、安重から今回除いているということなんですけれども、ほかの部分もそうなんですけれども、ちょっとここに記載されている部分、今回は方針だけ示されたという理解だと思うんですけれども、ほかの部分も含めて、ここに記載されているものだけだと、本当に事実が正しいのかという部分について、しっかり把握を我々もできないので、その部分については、しっかり今後、申請書の中で明示していただけるということによろしいでしょうか。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

当然、評価結果があつての結果でございますので、それについてはお示しする方向で整理していきます。

○松本管理官補佐 了解しました。それでは、お願いします。

それと、もう一つ、今の質問に関連してなんですけど、規制庁の松本です。今、この主排気筒を安重から除外するというところなんですけれども、これに関連しまして、今度はP. 25に、排出時の事故対策の説明が図として、ポンチ絵として載っております。これを見ると、その影響緩和対策として、放出する場合は、いわゆるこの主排気筒を使うという形になっていて、ある意味、事故の流れの一連の設計からのDBAと言えればいいかどうか、ちょっと今回正しいかどうかわかりませんが、この事故対策への一連の流れを考えた場合に、整合がとれていない。片やなくてもいい、片や、一応これは生きている状態で放出しますというふうになっているんですけれども、そういう部分が見受けられるんですけれども、この点について、何か説明はございますでしょうか。

○中野課長 原子力機構、中野です。

今の御質問の件でございますが、御指摘のように25ページの資料にございますように、事故対策、影響緩和対策として、蒸発乾固等を想定した場合には、緊急放出系を經由してHEPAフィルタを通して放出するということを想定しております。

ただ、これは緊急放出系自体が主排気筒につながっていますので、一応、行き先として主排気筒ということで示してございますが、必ずしも主排気筒から放出する必要はなくて、建家を出たところ、ちょっとこの換気経路自体が、高放射性廃液貯蔵場を出た後に、分離精製工場等を經由して主排気筒等に行っている部分がございます、そこも含めて耐震性等の確保が、なかなかちょっと難しいのかなと考えているところもございまして、そこを

考慮しなくても十分事故対策として成立する、または通常の仕様を想定した場合も、これがなかったとしても安重じゃないというような、そういった判断ができますので、そういったことで除外しても問題はないというふうに考えているところでございます。

○松本管理官補佐 規制庁の松本でございます。

今の御説明だと、この図はあくまでもイメージ図と、そういうことですかね。そういう理解でよろしいですかね。

もし、仮にそうだとすれば、なくても、ちゃんと大丈夫という、事故対策として大丈夫ということについては、恐らく今後、この事故対策の有効性評価という表現がよくないかもしれないかもしれませんが、手順なり、きちんと手順をやることで放出量が、いわゆる影響緩和対策として機能するということを示していただく必要があると思いますので、そのときには、正しい情報で御説明をお願いしたいと思います。

○中野課長 原子力機構、中野です。

事故につきましては、今回、事故を選定した結果、それから方針等を変更申請させていただくつもりでございます。

それから今、御指摘がございましたような事故対策に関する有効性評価につきましては、しっかり詳細設計しておりますので、また、さらに先の変更申請のほうで申請させていただくということで計画を示してございますので、それに従って、しっかり検討、お示しのほうをしていきたいというふうに考えてございます。

○田中委員長代理 あと、ありますか。

○堀内監視指導官 規制庁の堀内です。

資料の9ページから13ページとかに関連するんですけども、今回、内部火災ですとか外部火災への対応の詳細は、現在検討中とのことで、現在、いただいている資料では、初期消火活動も前提とされているかと思うんですけども、実際には、その後の消火活動、恐らく公設消防に引き継ぐことになるかと思うんですけども、まず、そういった活動については、公設消防に引き継ぐ活動というのは実施されることになっているのでしょうか。説明の中で、補足の形での説明をいただければと思います。

○中野課長 原子力機構、中野でございます。

こちらに記載しております初期消火活動と申しますのは、通常であれば可燃物の量等を踏まえて、例えば安重で2系統あった場合に、片系統で火災等が発生した場合に影響を及ぼさないということを、防火壁等でしっかり隔離してということで確保するというところ

かと思うんですが、ちょっとそういったところが既設の設備として物理的に厳しいところ等がありますので、そういったところは、しっかり早期に発見して、影響が及ばないうちに初期消火活動をする、そういった意味で初期消火活動というような記載をさせていただいております。

また、そういった場合に、万一両方、火災等で機能損失した場合に備えて、可搬型設備での圧縮機とつなげる等、そういった対策を示しているものでございます。当然ながら、当然火災が発生した場合に、消火活動等を実施するということは、それは通常どおり変わらずやるという認識でございます。

○堀内監視指導官 わかりました。ありがとうございます。

○田中委員長代理 あと、いいですか。

○松本管理官補佐 規制庁の松本でございます。

ページ数で言うと、10ページから14ページにかけてなんですけれども、内部火災と、それから内部溢水対策について記載がございます。今は資料によれば平成30年度に設計を実施中というふうにあります、ここには一応、HAWとTVFについてのみ記載されていまして、施設全体の対応方針が、ちょっとこの紙だと見えない部分が多々あります。

まず、そもそもこの対策を行うに当たって、その再処理施設における防護対象を具体的に示す必要があると思うんですけれども、その選定というのは、どのようになっていますでしょうか。

○中野課長 原子力機構、中野です。

今の御質問でございますが、基本的には維持基準規則と、あと、その解釈に従って防護の対象というのは考えてございます。

溢水と事故、いわゆる事故の防止という観点で、そういった溢水に対して機能を維持するということは、こういった事故を防止する、沸騰、蒸発、乾固ですとか水素爆発ですとか、そういった趣旨が解釈にも記載されてございますので、そういったものに該当するところということで、いわゆる安重施設に相当するところ、こういったところが基本的には防護の対象だというふうに考えて、そこを中心に対策を検討しているという状況でございます。

○松本管理官補佐 規制庁の松本です。

理解しました。ということは、これ今、御説明のあった内容については、今後、変更申請の中で具体的に示されるという理解でよろしいでしょうか。

○中野課長 申請の中で御説明のほうをしていきたいというふうに考えてございます。

すみません。JAEA、中野でございます。

○松本管理官補佐 規制庁の松本です。

わかりました。

○田中委員長代理 あとは。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

資料31ページ、緊急時対策所のことについて、お伺いしたいんですけれども、こちらの辺りの資料を見ると若干、心もとないというか、既設設備ではちょっと対応できないと。それで、ただし、津波があった場合は、別の高台にあるところが代替可能だということなんですが、例えばこれ、耐震補強とかというの、もう、あまりこの文面からすると、あまり实际的でないということのようにもちょっと読めるんですけれども、これは、事実関係としてはそういうことで、例えばもう、建物以外の可搬型なのか、ちょっと何かわからないですけど、そういったようなものの方向性で今、検討されているということでしょうか。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

こちらにつきましては、二つ目の星に書いてございますけれども、一般構造物でございますので、それに関する耐震性を有しておりますけれども、基準地震動ということを経験した場合については、もちろにないという状況でございます。

したがって、この緊対所というのを今、新設あるいはその耐震補強について、恐らく現実的ではないかなということで、これを代替するものとしてのいろいろな可搬型の設備ですね。具体的には安重対策の検討内容の、下に書いてございますけれども、機動性を有する拠点機能形成車両でございますとか、そういうものを整備した上で必要な安全機能を満たすように検討を進めると、こういうことを今、考えているところでございます。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

そうすると、ちょっとこれも資料に書いてあることのおりだとおっしゃるのかもしれませんが、一応、これも確認したいんですけれども、そうしたものの整備が平成31年度末までかかるということなのか、あるいはその平成31年度末までにどうしようかという対策を詰めるというか決めていくというのか、これはどういう計画というか見込みなのかを補足していただけますか。

○永里部長 まず、今現在、この地層処分基盤研究施設、ENTRYでございますけれども、

ここについても今すぐ代替できるように、テレビ会議システムとか衛星電話とか、無線とか、そういうものが整備されているという状況でございます。

計画といたしましては、今年度でございますけれども、可搬型の発電機の搭載車でございますとか、通信機動車等の整備を進めると。あと、次年度以降ということになりますけれども、こちらについては、さらにその統合、原子力防災ネットワークの整備、あるいは拠点機能形成車、非常用発電機の整備ということで進めてまいるということでございます。

そういう意味では、一応、平成31年度以降と今申しましたけれども、31年の段階ではある程度のものがそろってくるというふうに考えているところでございます。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

繰り返しの質問になって申し訳ないんですが、そうすると、例えばこの31ページに書いてあるような内容については、今次というか、この次の変更申請で、こういう方向性だよというようなことが申請書の中に含まれてくるのか、今次申請にはなくて、この、例えば30ページ、31ページ辺りの説明は、今日の会合での単なるというか、方向性についての、検討状況についての御説明という。どちらの理解で整理しておけばよろしいでしょうか。

○永里部長 今日、御説明した内容につきましては、基本的には次回の変更申請のときに、概念検討の結果、今後の予定につきまして申請させていただくことを予定していません。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

了解しました。ありがとうございました。

○田中委員長代理 あと、ありますか。

○蒔苗専門員 規制庁の蒔苗です。

順番がちょっと前後してしまって申し訳ないんですが、23ページに事故の選定結果というものが載ってまして、蒸発乾固の対象が二つ目のところで記載されているんですけども、これまではHAW貯槽として、V31からV35について説明を受けてきたところなんですけれども、V37、V38というのが加わっていて、これはどのようなものなのかというのを説明をお願いします。

○佐本課長 JAEAの佐本です。

この272V37、V38につきましては、HAW貯槽の中の廃液を一時的に扱う中間貯槽になります。

○蒔苗専門員 規制庁の蒔苗です。

中間貯槽ということですが、廃液の貯蔵状況について説明いただけますか。

あと、V31とかV35と比較して、これらの沸騰開始時間というのは、どのように評価されているのかというところの説明をお願いします。

○佐本課長 JAEAの佐本ですが、

発熱の影響評価につきましては、高放射性廃液の発熱密度に対して断熱評価を行いますので、その時間的なところは、そのほかの貯蔵状態の廃液と同じになります。

中間貯槽自体は、廃液自体をそこに貯蔵するものではありませんので、何かしら、液の移動ですとか、そういった場合に経由するときに使うという形になってございます。

○蒔苗専門員 わかりました。ありがとうございます。続いて、よろしいですか。

ページ変わりました27ページ、28ページに、制御室の居住性について記載されていますけれども、この図でちょっとわからないところがあったので説明をお願いしたいんですけども、28ページのほうのTVFの図のところ、外気の入力ラインが二つ、上のほうと右側のほうにあって、これらはどちらかを使うようになるということなんでしょうか。

○高谷技術副主幹 原子力機構、高谷でございます。

上のほうにある外気入力ラインというのは、通常の換気で使っている系統でございます。循環換気に切替えるときには、こちらは閉止すると。あと、右側にある外気入力ラインというのが、これが対策として、仮設のパネル等を設けて、ここから外気を取り入れられるようにフィルタを通して、そういったところを考えているといった対策になります。

○蒔苗専門員 規制庁の蒔苗です。

では、この右側のほうから外気を取り入れて、制御室を通して、またフィルタを通して、この点々とあるんですけども、ここをバイパスというか、つなぐことで循環をさせるような考えでよろしいですか。

○高谷技術副主幹 原子力機構、高谷です。

どちらでもできるように対応するということを考えてございます。

○蒔苗専門員 わかりました。

あとは、すみません。今度はHAWとTVFのほうの両方の図についてなんですけれども、循環ラインについて、どれが常設になって、どれが可搬の設備になるのかというところを説明をお願いします。

○佐本課長 JAEA、佐本ですが、

27ページのHAW施設の制御室の居住性確保のHPがありますが、そちらで赤く点線で囲っているようなもの、こういったものは、基本常設をしていく形での設計を今進めているという形になっています。

そのほかのラインにつきましては、既存の設備ですので、現状設置されているものということになります。

○高谷技術副主幹 原子力機構、高谷でございます。

同様でございます、点線で囲ったラインが仮設、対策として今後実施していくことを考えている範囲。そのほかの系統、既設ダクトと示してございますが、こういったところは既設の設備というようになります。

○蒔苗専門員 規制庁の蒔苗です。ありがとうございます。

これらの常設のダクトについてなんですけれども、過去に島根原子力発電所において、塩害によるダクト腐食事象というのがありましたけれども、これらのダクトについては、保守点検の状況というのは、どのようになっていますか。

○佐本課長 JAEAの佐本です。

HAW施設の、こちらの外気の取り込み、あるいはその制御室に向かうライン、こういったところも、通常は日常的に巡視を行いまして、著しいそういう塩害と申しますか、そういうものによる影響はないということは確認をしながら、施設のほうを運転しております。

TVFも同様です。

○蒔苗専門員 ありがとうございます。

○田中委員長代理 あと、ありますか。

○大東主席検査官 規制庁の大東です。

34ページの申請書の記載方法についてお聞きします。

施設定期検査の申請が8月10日に提出されているということは、既に御説明がありましたけれども、現行の廃止措置計画の中の、性能維持施設の詳細の書かれている添付の六なんですけれども、そこに要求される機能、それから点検方法ということが現行、記載されておりますけれども、その要求される機能の中に、本文では機能名称が書かれていますが、設備名称、施設名称が書かれていたり、さらにまた、点検方法は単に試験項目だけ、試験検査名称が書かれているということで、どのような検査を行うのかということが不明瞭な箇所が見受けられます。

ということで、先ほどの、今後、申請書の六というのは削除するというようなことを書

かれていますけれども、我々定期検査を行うに当たって、まず、性能維持施設の設備対象、それと、今回、廃止措置計画の中で要求される性能要求、機能要求。それと、その機能要求を確認するための検査方法については明確にしていきたいということが、今回、お願いです。

以上です。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

今現在も、第1回の定期検査を申請させていただいております、その辺の事情については、面談等でちょっとお伺いしているところでございます。

そういう意味で、廃止措置計画のほうに、その辺のところを記載するのか、あるいは保安規定のほうでしっかり書かせていただくのかということにつきましては、また相談させていただきたいと考えているところでございます。

我々としては、今回の定期検査の中においては、できれば保安規定の中で、実際の検査の方法的なものも含めて追加させていただいた上で、それでちょっと全体を整理したいと考えているところでございますので、それはまた、御相談させていただきたいと考えているところでございます。

○大東主席検査官 規制庁、大東です。

現行の廃止措置計画と保安規定の内容というのは、全く今、状態は同じ状態なんですけれども、今のお話では、保安規定のほうが、さらにブレイクダウンしたものを書くというような計画なんでしょうか。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

今の検査の方法とかについて、少し概略的なことは書かせていただくようなことを、今検討しているところでございます。

設備の概要と検査の方法というようなことを、今、記載することで考えているところでございます。

○宮脇調査官 今の質疑、やりとりに関連しますけれども、例えば、ですから先ほどの画面に出ていましたね。34ページのところですとか、飛んで37ページ、似たようなくだりがありまして、例えば34ページのところでは、3番目のポツでは、今の添付書類六から削除するところだけ見ると、ちょっと我々の懸念としては、廃止措置計画の申請書の計画書の中の書きぶりが何か後退してしまうんではないかなと、ちょっと我々懸念すると、率直に申し上げてですね。そうではなくて、やはり基本的には、廃止措置計画の中に全て

のことを書き込んでいただいて、保安規定というのは、まさにその廃止措置計画を実行ならしめるための規定を配置していただくと。

ですから、当然、廃止措置計画と保安規定の分担はあろうかと、それは我々も当然、予測しているところではあるんですが、基本は、廃止措置計画に全てのことを示していただいて、それをどう実施するのか、それをどう担保するのかといったようなやり方ですとか決まり事を保安規定のほうに配置すると、そういう考え方で是非整理をお願いしたいなということなので、今申し上げたように、ちょっと34ページだけを見ると、計画の内容が少し後退してしまうのかな、あるいは、37ページのほうを見ると、当然、合理的な検査方法をやっていただく。その実施の仕方、やり方、ルールといったものを保安規定に定めるのは、これは当然のことだとは思いますが、これも先ほど来から申し上げておりますように、規制委員会が既に示している東海再処理の廃止措置の考え方の中では、やはり廃止措置段階にある東海再処理というものの特徴であるとか、あるいは、施設の現状を踏まえた上で、まさに合理的な廃止措置、あるいは、合理的な施設整備なり検査対応をしていこう、あるいは、そういうことができるようにといったようなこと、そういうような考え方を示しているところでもありますので、そういうことを是非実現というか、しっかりやるためにも、基本は、繰り返しになりますが、廃止措置計画の中でしっかり書き込んでいただいて示していただくということが、我々、基本だと思っておりますので、その辺のところの整理は是非誤解ないように御理解いただきたいなというふうに思っております。

以上です。

○田中委員長代理 よろしいでしょうか。

○永里部長 原子力機構、永里でございます。

今おっしゃった趣旨もわかりますけれども、ちょっと先ほど、議論の繰り返しになりますけれども、保安規定にどう分担するかについては、また御相談させていただきたいと考えています。

○田中委員長代理 あと、ありますか。

○上出安全審査官 規制庁、上出です。

資料はちょっと進んで41ページのところなんですが、ガラス固化体の保管能力増強のところ、今回、6段積みから9段積みになると。特にピットの改造を行わないということで、もともと9段積めるものを現状6段にしていたと。今回またそれに9段使うということなんですけど、もともと6段までに抑えていた理由というのはどういったもので、例えば、それ

が安全上の理由だとしたら、今回もう既に解消したんだというような説明はあるでしょうか。

○守川課長 原子力機構、守川です。

当初、630本での設計をしておりましたが、420本を上限としていたということで、基本的には建設当時は製造したガラス固化体を順次払い出すということで考えておりましたので420本ということで認可をいただいたということになります。

○上出安全審査官 わかりました。では、運転上の、どういうふうに運転するかというところで決めていたというふうに今理解しました。

また少し資料を進んで46ページのところなんですけど、46ページの左下の表で、ドラフト換気時に天井コンクリートの温度、約170℃等記載があるんですが、これは電源喪失時からどれぐらいの時間が経過した時にこの温度に達するという評価なのか教えてください。

○高谷技術副主幹 原子力機構、高谷です。

ガラス固化体の温度が上昇しますのに、評価上、約10日以上時間を要しますので、大分かなり長い時間が経ってからドラフト状態に平行するといったような評価でございます。

○上出安全審査官 規制庁、上出です。

そうすると、10日間は電源が復旧できないとか、そういう理由があって170℃まで達するという評価になっているんでしょうか。

○高谷技術副主幹 原子力機構、高谷でございます。

電源の復旧ができないからということではございません。仮に電源が復旧できなかったとしてもドラフト状態で冷却が維持できるということの評価しているということでございます。

○上出安全審査官 規制庁、上出です。

そうしましたら、実際に事故対応として電源喪失を想定した場合に、どういう事故対応をするのかということと、また、その対応がうまくいかないとかといった場合でも大丈夫なんですという段階分けだと思いますので、その辺りは実際の申請のときに改めて説明いただければと思いますので、よろしくをお願いします。

○高谷技術副主幹 了解いたしました。

○田中委員長代理 ほか、ありますか。

○金城管理官 規制庁の金城ですが、今のガラス固化体の増強のところだったんで、ちょっと関連してということなんですけど、例えば43ページですね。その前提となるガラス固

化体の仕様を御説明いただいていますけど、これは、設計時は発熱量初め、ちょっと高め
のものを想定していましたけど、現状を見ると、この半分ぐらいになったというところ
ありますけど、これはあれですかね。この後、ずっと10年ぐらいかけてガラス固化をして
いくといったことを当然計画していますけど、その製造するガラス固化体全般について、
この値が適用できる、要は、簡単に言うと、この最大の値を超えるようなことはないガラ
ス固化体を今後は製造しますということで理解してよろしいのでしょうか。

○守川課長 原子力機構、守川です。

そのとおりで、一応、もう既に再処理して液として貯蔵している分について、今後、ガ
ラス固化体を作っていくことですので、今の評価としては、その減衰を考慮したもので設
定しておりますので、今後は、それを上回るものはないというふうに評価しております。

○田中委員長代理 はい。

○松本管理官補佐 規制庁の松本でございます。

ガラス固化体の貯蔵の部分なんですけれども、基本は強制空冷ということですが、事故
時には自然空冷を考慮したということになっているんですけれども、そのガラス固化体の
保管、収納に当たりまして、ガラス固化体自体の配置というのですか、そういったものを
ちゃんと考慮する必要があると思うんですけれども、現在、保管されているガラス固化体
というのはきちんとそういったものが考慮された上で貯蔵というか、されているものなん
でしょうか。

それと、あるいは、今後、何らかの配置替えみたいなものというのは必要になるん
でしょうか。

○守川課長 原子力機構、守川です。

基本的には、各ピットに大体平均的に入っていくような形で今収納しておりまして、今
大体4段～5段ぐらいのところ収納されているという状況になっております。

それですので、今後も基本的にはそういう形で各ピット平均して収納していくという
形を考えておりまして、特に、今後、配置替えというのを考えているわけではございませ
ん。

○松本管理官補佐 規制庁の松本です。

多分ちょっと私の質問が悪かったと思うんですけれども、要するに、自然空冷だと、そ
れなりにドライブといいますか、ドラフト力を出さなきゃいけないとなると、例えばガラ
ス固化体の配置、上下関係の配置ですね。どっちかにちょっと熱量の高い物を置くとか、

そういうことが、多分、考慮される必要があるのかなと思うんですけれども、それを踏まえて、今後、そういったものに期待するのであれば、配置替えとか必要なかという、そういう質問だったんですけれども、すみません。

○守川課長 原子力機構、守川です。

基本的に、ドラフト力がそこまで至らない場合は、実際、そのガラス固化体自体も発熱がそこまで行かないということは、それだけ冷却がされているということで、ガラス固化体自体の基本的な冷却機能は、その分維持されているということになっておりますので、特にドラフト力を高めるためにガラス固化体の配置を変えるというところの考えは今のところございません。

○松本管理官補佐 規制庁の松本です。

ありがとうございます。

○田中委員長代理 あと、ありますか。

○金城管理官 いろいろと事故対応やガラス固化体の件、やりとりさせていただきましたけど、今日は冒頭にもありましたように、皆さんの今の計画変更の準備状況を確認したということで、今日やりとりの中でも、やっぱり細かいところを申請で確認といったことが結構多数あったかなと思いますけれども、多分、大体質問は出そろったんで、最後ちょっとお聞きしますが、今日説明があったような、あと、もう一回かな、説明する準備があるというようなこともあったかと思いますが、例えば、今日説明のあった内容ですね。廃止措置計画の変更認可の申請なんですけど、そろそろ具体的に何かいつ頃になりそうだというのももしありましたら、スケジュール的なところですね、簡単に御説明いただければと思いますけど、いかがでしょうか。

○永里部長 原子力機構の永里でございます。

今、社内審査等々を進めているところでございまして、このスケジュール、概略を示しておりますけれども、まず、保管能力増強というのが最優先でございまして、その保管能力増強とあわせて、今回の先ほどの評価に必要な耐震基準地震動とか基準津波とか、そういうのも同じタイミングのほうでまず申請させていただくということで、こちらにつきましては、まず、今のところは10月下旬を目指して申請させていただきたいと考えております。

あと、後続のものについては、それから1カ月後ぐらいというのを一つの目安として今準備を進めていると、こういう状況でございます。

○田中委員長代理 よろしいですか。

いろいろと質問し確認させていただきましたが、ただいま説明のあった内容につきましては、今後申請される廃止措置計画の変更認可申請書の内容を確認した上で、改めて規制庁の中で、審査の中で確認していきたいと思っておりますし、また、その中で重要な事項について論点等があれば、この監視チームにおいても議論していきたいと思っております。

よろしければ、次の議題に移りたいと思っております。

次は、ガラス固化再開に向けた進捗状況についてであります。資料2につきまして説明をお願いいたします。

○守川課長 原子力機構、守川より説明させていただきます。

資料2のほう、TVFの近況についてということで、こちら、前回7月21日の会合において示した資料から実績のほうを記載しております。

1ページ目のほうになります。これは、次回運転までのスケジュールということで、赤いラインのところクリティカルパスとして示しております。この中で、今現在のところ青のラインで示しておりますけど、ちょうどBSM旋回台等更新が終わりまして、炉内の残留ガラス除去作業に着手しているということで、本日、BSM旋回台等の更新、残留ガラス除去作業の訓練等の実施結果について説明したいと思っております。

2ページ目のほう、こちらは、前回の報告から特に変更はございませんので、説明のほうは割愛します。

3ページ目のところにつきまして、BSM旋回台等更新についてです。こちらのほうの左側、4.でキャリッジ部品交換、前回、7月23日からキャリッジの交換を開始したということで説明しているかと思っております。その後、①～③ということで除染セルクレーンでキャリッジを除染セルに搬出、置台に設置。あと、キャリッジの部品交換を行いまして、除染セルクレーンでキャリッジを固化セルへ搬入し、キャリッジを取り付けというのが先週9月13日までで、こちらのほうのキャリッジの部品交換が終了しております。

その後、5. 予備旋回台の取付け、既に予備の旋回台を固化セル内に配置しておりましたので、こちらの固化セルクレーンで仮置きした予備旋回台をキャリッジの下まで移動させると。その後、BSM(G51M121)にもう1基のBSM(G51M120)を寄せて、旋回台を取り付けると。ということで、キャリッジのほうからテレスコという伸縮のほうを下までおろして新旋回台にドッキングさせるというような作業を行っております。作業後、旋回台の動作確認を行うというのを先週の14日に行いまして、これも実施済みということで異常がないことを確

認しております。

次に、残留ガラス除去の作業のほうの説明のほうになります。4ページ目になります。こちらのほうも前回、資料を説明しておりますけど、青文字が現在実施中、今後実施する事項ということで、前回からの進捗ということで、まず、調達のところの実施状況について、改良型回収装置、こちらは8月末に納入し、9月14日までに作動確認を終了しております。

次、作業のほうですけど、こちらのほうもコールドのほうを用いましたモックアップによる試験、訓練のほうを行いまして、その中で得られた情報などを用いて作業手順書の改訂作業、これは9月28日までに行って終了する予定となっております。

その下の設備のほう、除去装置につきましては、操作訓練に合わせて作動確認を実施、これは9月14日、先週で終了しております。

その下、BSMと固化セルクレーン関係の更新、こちらは先ほどお示しましたように、BSM(G51M121)旋回台は9月14日に更新完了となっております。

そのほか、下の点検のほうですけど、今回、除去作業を開始する前に当たりましてBSM及び固化セルクレーンについては操作前の点検のほうを行うと、これを9月25日までにを行う予定としております。

次の5ページ目になります。残留ガラス除去の訓練のほうについてですが、前回お示した資料から赤の四角でくくっているところがその後の実施状況となっております。平成30年6月11日から除去訓練のほうを開始しております、基本操作訓練、あと、除去訓練Ⅰ、Ⅱということで、Ⅰは暗幕のない状況での確認、Ⅱが暗幕を用いた除去訓練を行って、これを終わりました。これを終わりました総合訓練という形で9月14日まで総合訓練のほうを行って、総合訓練のほうは9月4日で終了しております。この後、本日より残留ガラス除去作業ということで準備作業を含んでおりますけど、本日から来年の3月下旬まで作業を行うことにしております。

6ページ目のほうが除去作業の実際の訓練の概要ということで、赤でくくっているところが前回からの進捗している部分ということで、5.の総合訓練ということで8月28日～9月14日にかけて実施しております。内容については、除去装置の操作員に任命するために、除去作業に係る一連の操作について技能レベルを確認すると。実作業に近い体制による訓練を行い、操作員間の引継ぎや手順書に従った除去作業がスムーズに実施できることを確認するということが総合訓練の目的としておりまして、これらが全て14日までに終了し

ております。

今後の予定ですけど、一つ目、装置搬入ということで工学試験棟でこれまで訓練を行ってましたので、そちらの装置のほうをTVFに搬入するというので、本日から装置搬入に向けた準備作業のほうを着手しております。こちらは9月25日まで実施する予定となっております。

その後、固化セル内に入りまして、2. 溶融炉取付け、9月26日～10月上旬にかけて溶融炉への取り付け作業を行います。3. で残留ガラス除去作業、溶融炉に取付けが終わりましたら、実際に除去作業を開始するというので3月下旬まで実施するという予定になっております。

説明のほうは以上となります。

○田中委員長代理 ありがとうございます。

それでは、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。はい。

○堀内監視指導官 規制庁の堀内です。

1点教えていただきたいんですけども、今回の溶融炉の残留ガラスの除去作業というのは、これ、いつ行うものなんでしょうか。特定の日に行うのか、それとも毎日行うものなのかというのを御説明いただけないでしょうか。

あと、作業を行った際の作業進捗の管理基準といいますか、何をもってその日1日の作業を終了とするのかというような何かしらのそういった作業手順ですとか、基準があれば御説明いただけないでしょうか。

○守川課長 原子力機構、守川です。

基本的に、この残留ガラス除去作業につきましては、4班3交替で基本的に3交替体制でずっと毎日作業を行っていくという形になります。適宜、状況に応じて作業をあけるといいう場合もあるかもしれませんが、基本的には3交替でずっと続けるという形になっております。

日々の進捗管理につきましては、基本的に前回の残留ガラス除去訓練の結果などを踏まえて、重量で管理するような形で、日々どのぐらいずつ残留ガラス除去作業が進んでいったかというのを管理しながら進めていくということを考えております。

以上です。

○堀内監視指導官 わかりました。ありがとうございます。

○田中委員長代理 あと、いいですか。

○蒔苗専門員 規制庁、蒔苗です。

同じくガラスの除去作業の関係で、終了の判断について伺いたいんですけども、現在、約42kgのガラスが残留していると評価しているんですけども、ガラスは全て除去することによってよしいんでしょうか。それとも、作業が進むにつれて、作業時に溶融炉を損傷してしまうおそれというのも考えられるので、今後のガラス固化に支障を与えない範囲でということの数cm残すとか、そういうふうなことを考えているんでしょうか。

○守川課長 原子力機構、守川です。

前回、1回この残留ガラス除去作業のほうを行っております。その場合は、基本的に炉底にあります電極が見えるとか、壁面レンガが要するに確認できる位置まで残留ガラスの除去作業を行っております。その結果、運転を行いましたら基本的に抵抗等を回復しておりますので、一応、その前回の実績が基本的な終了の目標となっております。

今回も同様に作業のほうを進めておまして、最終的には耐火物壁面がある程度わかるぐらいまでガラスを除去すると。谷部についてもガラスを基本的に堆積がない状況まで除去するというので、基本的に炉内にガラスが残らないような状況で最後終わらせるというところが目標となっております。

○蒔苗専門員 わかりました。

○田中委員長代理 あと、いいですか。

○金城管理官 規制庁の金城です。

これからの計画などはいろいろと今練りながらということで御説明はわかったつもりなんですけど、一方で、ある意味、次のガラス固化をやる前に当たって、最も重要なはずりの作業に入っていくということかもしれませんけれども、その直前に行った例えばこの総合訓練のところではどれぐらいの感触というかを持ったのかというのをちょっと聞きたくて、具体的には、例えばこの総合訓練をやるに当たって、当初目的としていたようなものの訓練結果としての達成度みたいものがあつたら聞きたいなと思いますし、あと、多分、実際にやってみると、いろいろと改善事項みたいなものが出てくるかと思うんですけど、これは二つ意味があつて、ちょっとうまくできなかったなという意味での改善事項もあれば、実際、今回体制で訓練してみて、やってみて初めてわかった、実際、作業をする際にこれを加えてやるともっとうまくできるぞという、そういうプラスの意味での改善事項もあると思うんですけど、そういった達成度や改善事項みたいなのがこの総合訓練ではどういうものが得られたかというのをちょっと簡単に御説明いただければと。

○守川課長 原子力機構、守川です。

これまで装置の動作確認から暗幕がない状況、暗幕がある状況ということで、基本的に手順書に従って操作員は訓練しております。その手順書に従って、それぞれ1班、実際に作業をやる名は4名のうちの3名が除去作業に係るメンバーで、1名が遠隔に係るメンバーとなっています。その3名のうち1名は、前回の実際に作業の経験者というのを指導員として行っておりまして、2名は経験がない状況ということですので、基本的な作業については、もう前回の経験を踏まえた手順書を整えていますので、特に何か今回の訓練を通して改善が必要だったというのは、特に大きなところは出てきておりませんが、実際の作業をしているメンバーは当然まだ経験していない者もおりますので、その中でそれぞれの個人に応じた力量というのが多分ありますので、そういうのを見極めながら今後の除去作業においては、その力量を踏まえた上で作業に当たらせるという形で、そういう意味を含めた総合訓練という形を行っております。

あと、引継ぎにおいては、やはり前の班と次の班がちゃんと引き継げるかということ、あとは、気付いた事項とか、どこまで進んで、どういう感覚だったというのをうまくちゃんと引き継げるかというのが、今回の総合訓練の主目的でございましたので、そういうような、今回、14日までの訓練においてきちっとそういうのが引き継げるというのが確認とれておりますので、基本的に前回と同様に今回も除去作業訓練がうまくできるんじゃないかというふうに判断しておりますので、その上での力量もちゃんと付与できているというふうに考えております。

以上です。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

ここの除去する予定のガラスが大体42kg推定でという話で、大体期間としては5カ月ぐらいかけてやるということですので、かつ、重量でもって進捗管理をするという話がありましたので、単純に割ると一月当たり8kgぐらい除去していくということになるかと思うんですが、これまでの訓練の実績から見て、そのスピードでできるということなのか、あるいは、例えば機器のメンテナンスとか、何かトラブルがあったときには、即、計画が遅れるというようなことなのか、その辺のことを教えていただけますか。

○守川課長 原子力機構、守川です。

基本的には、重量管理ということで、最初のほうのやっぱりガラスはどんどんはつれていきますので、最初はどんどんガラスの重量は稼げる、だんだん後半に行くに従って、や

っぱり壁面の要するに仕上げになってくると、そこはスピードが落ちてくるということで、そういう状況も踏まえた上で重量管理していくということで、これは前回のはつりの経験、実績を踏まえて今回も進めていくという形を考えております。

また、装置のトラブルにつきましては、基本的に工具関係については、前回は装置トラブルといったら工具についてトラブルが起きました、その原因究明などを行って、そこで少し時間がかかっていたんですけど、今回はもう予備品として交換するという形で、そういう形でなるだけそういう状況把握的なところは時間を短縮するために、もう部品交換していくことで6カ月ぐらいで除去作業を終了という見込みで今回の計画を立てておりますので、そういう形の管理を進めていけば、今回、6カ月で済むんじゃないかというふうに考えております。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

了解しました。確実に6カ月でできるだろうという見通しを持っているということで了解しました。

○田中委員長代理 1個教えてください。先ほど、規制庁からの質問で、電極が見えるところ、あるいは、下のレンガが見えるところというところまで行くんだとおっしゃったと思うんですけども、絶対そこまでやらないといけないものなのか、無理して最後のところでレンガをちょっと破損するとかがあってもいけないんですけども、その辺の判断はやっぱり慎重にやる必要があるのかなと思うんです。絶対、電極が見えないといけないわけでもないんですか。

○守川課長 原子力機構、守川です。

基本的に、完全に全て見えなくちゃいけないというわけでは当然ないんですけど、やはり少しでもある程度、電極というのは谷部の辺りですね。谷部の辺りは、ある程度、そういうところに残ってしまうと、そこを起点に残留が成長する可能性もありますので、谷部なり平面部はなるだけ平らにするということで、最後はニードルスケラーは要するに表面を研磨するような形で仕上げていきますので、なるだけ、当然、電極なりレンガには損傷を与えないような形で管理しながら進めていくということで考えております。

○田中委員長代理 あと、よろしいでしょうか。

本件、2028年度のガラス固化完了の計画の遂行のため、これから熔融炉内のはつり作業等の準備として、はつり装置等の搬入とか実作業へ移行していくことになりますが、作業員の安全を考慮して事故のないように作業を進めていただきたいと思います。

また、本進捗状況につきましては、必要に応じて当監視チームにおいても確認していきたいと思えます。

それでは、次の議題の前に、ここで出席者の入れかわりがありますので、10分間程度休憩を入れます。

(休憩)

○田中委員長代理 それでは、再開いたします。

最後の議題は、日本原子力研究開発機構の廃止措置、廃棄物処理・処分及び核燃料物質の管理に係る方針等の策定状況についてであります。

原子力機構の廃棄物処理・処分ににつきましては、これまでも当監視チームにおいて議論してきた経緯がありますが、8月末に原子力機構が機構全体のバックエンドロードマップ案を取りまとめ、公表しましたので、本日はその内容について確認したいと思えます。

○金城管理官 これから説明を受けますけれども、規制庁の金城ですが、まず、このバックエンドロードマップ案ですけれども、これ、我々も話を聞くに当たって、ちょっとメンバーを変えて、結構、多数の者が関係してくるんですけれども、やはりそういった中で自ら必要な体制を整備して全国80近くの施設の廃止措置など調整、取りまとめということですから、やはりそちらの中でも多数の方々とのいろいろ議論の結果、こういったもの、案を作るところまで至ったのかなというふうに考えております。そういった意味で、それなりの苦労をなされての結果というふうに考えております。

一方で、このロードマップですけれども、JAEA全体の廃止措置など、計画的にやはり進める上では、やはり終末の状態まで含めて検討しているということですので、非常に重要なものになるのではないかなというふうに考えております。そういった意味では、まだいろいろと検討途中といったことで案ということですが、こういうことが議論できるようになったことは我々としても評価しているところでございます。

あと、一方でこの資料自体は、そもそも我々も含め、ステークホルダーとの議論をするために作ったというふうにも聞いておりますので、そういった意味では、JAEAにおかれましては、今日多分いろいろと議論があると思えます。こちらにありますように、我々担当がいろいろありまして、それぞれ個別の論点もあれば、大きな論点もありますけれども、今日の議論をしっかりとやっていただいて、適宜、この案のブラッシュアップにつなげていただければというふうに考えておりますので、よろしくお願ひします。

以上です。

○田中委員長代理 それでは、原子力機構のほうから資料3に基づきまして、説明をお願いいたします。

○門馬部長 原子力機構の門馬です。

ありがとうございます。それでは、資料3に基づいて、バックエンドロードマップ案を説明させていただきます。

まず、表に概要ということで、2アップになっています。上のほうですが、このロードマップ案を作った背景ですけれども、既にご議論もいただいております施設中長期計画、これは昨年度作成しました。これは2028年、平成40年までの計画で、ここでは施設の集約化・重点化、ここで使っていく施設、それから廃止に向かっていく施設というのを整理した上で、施設の安全確保、それからバックエンド対策というものを具体化した計画でございます。ただ、この中で、バックエンド対策というものにつきましては、TRPのまさに廃止措置に70年間を要するなど、長期に渡るものであるというのが一つです。また、炉規法の改正で、年末までに廃止措置実施方針を作成し公表すると。そういった背景がございまして、私どもとして、この70年のTRPを包含するような期間の全体の方針というものをロードマップとしてまとめることにいたしました。

この赤で四角に囲んでいる部分ですが、主な記載項目としては、廃止措置、それから廃棄物処理・処分、そして廃止措置の施設の中にある核燃料物質の管理、それから廃止措置に要する費用、そして、長期に渡るものですので、効率化・最適化に向けた取組と、こういった項目で方針をまとめてございます。

まず、今、ご案内がありましたように、既に8月末にこの案を公表しておりまして、今後、ステークホルダーとの調整、それから、費用の算出に少し時間がかかりますので、こういったものも全体取りまとめて、12月末、12月の下旬ぐらいを目処に策定・公表したいと考えてございます。計画自体は、このロードマップ自体は、適宜、見直すものと考えております。

その下のほう、概要の②ですが、まず対象施設としては、79施設と書いてございます。これは施設中長期計画では89施設と謳ってございますが、今回、RIの単独施設については対象外とさせていただきます。これらについては、今後、見直す中で付け加えていきたいと思っております。

それから、70年の方針ということで、全体を三つの期に分けて整理いたしました。まずは、今の施設中長期計画と同じ時期になりますが、第1期として、2028年までの約10年間。

こちらは、当面の施設の安全確保を優先しつつ、バックエンド対策を進める期間としております。その後、第2期としまして、20年のスパンを想定して、ここで処分の本格化、それから廃棄物処理施設などの今まだ整備が整っていないものも含めて、本格化に向けて移行する期間というふうに位置付けております。第3期の残りの40年で本格的な対策を進めて完了させる。大きくこのような三つに分けた方針を整理しています。

それから、効率化と最適化に向けた部分につきましては、長期の問題ですので、技術開発ですとかマネジメント体制などについての取組方針を記載してございます。

めくっていただいて、別表です。これは79施設ということで、施設中長期計画と同じように、横軸に発生の場所ですね、県を書いています。それから、縦軸に原子炉施設、それから核燃料使用施設ということで、今回、炉規法上は必ずしもマストではない政令41条の非該当も含めて、機構の原子力の許可施設ですね、炉規法の許可施設全てを対象にしてございます。

その下の参考は、施設中長期計画との比較でございます。繰り返しになりますので、割愛させていただきます。

では、続いて、このロードマップ案のポイントを説明していきたいと思っております。

めくっていただいて、1ページ目になります。まず、1ポツの「はじめに」で、前段のところは先ほどの概要に書いていたことと重なりますので、割愛します。

2段落目、1行あけて、なおということで、本ロードマップの検討に当たっては、対象を現存する施設とするとともに、原子力の3Sの各要件を満足することを大前提に可能な限りの効率化を目指しましたと。また、本ロードマップの内容は、施設中長期計画において具体化していきます。ただ、その際は、関係自治体等のステークホルダーとの十分なコミュニケーションを図り、了解を得ることが必要となるということで、基本的にこのロードマップはあくまでも大きなフレームワーク、方針を示してございますので、具体化については、施設中長期計画に落とし込んでいくというような位置付けを考えてございます。

2. バックエンド対策の推進ということで、こちらは全体を三つの期に分けております。先ほどの概要のところと同じですので、次の2ページ目の頭までは割愛させていただきます。

このような三つの期に分けて、全体をロードマップとして別表2に示しているのので、後でこちらは説明いたします。この中の個別の廃止措置以降の方針について、以下2.1以降、記載してございます。

2.1で廃止措置、最初の段落、それから、その次の段落については廃止措置、これは役割を終えても、原子力施設は特有の管理が必要となるため、リスクを低減させるためにも早い段階での廃止措置が必要だという、そういった背景を書いています。その上で、廃止措置の方針を以下に示すということで記載してございます。

まずは、役割を終えた施設はできる限り早期の廃止措置を目指す。これは大前提です。廃止措置に向かう施設については、原則としてリスク低減効果の大きな施設、それからコスト削減効果の大きな施設を優先するとともに、それ以外の廃棄物の管理であるとか、核燃料物質の施設外移転に伴う措置などのそういった観点も踏まえて、総合的に考慮し進めるということを書いています。具体的には、今、廃止措置として、もんじゅやふげん、それからTRPのようなものを全体、非常に資源が限られた中でも優先して対応しているということを示してございます。

それから、エンドステートの件ですが、基本的にはリスク低減を優先するというので、それから建家の再利用の可能性も考慮して、原則として管理区域解除までというのを当面のゴールとしてございます。ただし、ふげん及びもんじゅにつきましては、これは地元との約束等もございまして、建家解体までとしております。

それから、第1期につきましては、これは施設中長期計画で廃止施設としているものをメインに進めていく期間でございます。もんじゅやふげん、TRP、これは本来、廃棄物の発生が多い施設でございますが、この第1期の期間は、主に準備期間が主体になっていきますので、余り廃棄物はない。これら以外の施設については、余り廃棄物の発生量が多くない施設を選んでいるというような、そういった考え方です。第2期以降については、施設中長期計画で継続利用としているものも含めて対応していくことになります。その際には、資源マネジメントの観点から、できるだけ規模の大きな施設の解体時期が重ならないようにする。そういった大きな方針の下で全体を整理しております。

それから、3ページ目ですが、2.2で廃棄物の処理・処分です。こちら我々、廃止措置に伴って発生する廃棄物、こういうのは解体廃棄物と呼んでいますが、これ以外、これまでの施設の運転や研究開発活動によって発生するものを含めて、いわゆる操業廃棄物といったものも合わせて処理・処分を実施していかなければなりません。長期に渡って行っていく上での方針を以下に示してございます。

まず、(1)廃棄物処理。これはいわゆる中間処理としての減容・安定化ですとか、それから廃棄物処理を目指した充填固化など、そういった一連の処理を書いています。後ほ

ど処理フローのほうで説明いたします。

後段のほうですね、廃棄物処理の方針を以下に示すということで、まず、長期間の継続利用が必要な処理施設につきましては、原則として修繕やリプレース等によって、その機能を維持するとしております。第1期につきましては、一部、これは再処理施設関連、主にですね、そういった関連施設の整備を行います。第2期以降に、その他の施設、未整備のものも含めて順次整備を本格化していくと。

一部、我々としてしっかりと検討したいなと思っているのは、過去に海洋投棄を念頭に、セメントでがっちり固化したような廃棄物ですとか、それから、発生起源が混在して分別が難しいようなものに対して熔融処理というものも想定してございますが、そういったものを今後、どのぐらいの規模でこれらの処理をしていくかということについては、十分検討した上で行っていきたいということで、これらの施設整備については、第2期の後半というふうに位置付けております。

4ページ目に入ります。この(2)の保管・処分のところですが、こちらはちょっとこの部分だけ先に図のほうと合わせて説明していきたいんですが、21ページの別図に、これは21ページの上のほうに位置付けている日本地図が書いてある累積廃棄物発生量推移という図でございます。この図は、現在の我々の施設、各施設、機構内全体の施設に保管されている発生廃棄物、保管廃棄物、それをベースに今後の発生量を踏まえた発生量推移を示してございます。これを見ていただきますと、第2期から、これは右下が全体でサムアップしたもので、大体、傾向が似ているので、機構全体で説明していきますが、第2期の序盤からぐっとカーブが上がっていると。これは今のロードマップ上、解体廃棄物の発生量が本格化するということを第2期に設定しておりますので、このロードマップのとおり、廃止措置を進めていくと、この第2期から廃棄物の発生量がぐっと増えてくる。これは当然、このオレンジで横線を引いてございます現在の保管能力、43万何がしという本数を今後超えていくことになります。こういった超えていくものについて、どのように保管・処分を考えていくかというのが、本文のほうに戻っていただきたいと思えます。

4ページ目のところですが、将来に渡って、安全な保管管理を継続するための方針を以下に示すということで、三つポツを書いてございます。一つ目ですが、処分の実現に向けた対応を着実にいき、第2期からの累積保管量の増加を抑止する。これは一つのまず目標でございます。あわせて、余裕のある安全な保管を継続するため、当面、解体廃棄物につきましては、必要に応じて、その施設の一部を保管廃棄施設として活用するなど、能力の

確保にも努めます。これら計画が予定どおり行かない場合には、解体廃棄物の発生量を抑止するというので、いわゆるロードマップの見直しで対応するという、こういうことで、全体として保管と処分というものが相まって、安全な管理をしていきたいというふうに記載してございます。

それから、その下に、処分についての取組ですが、我々、原子力機構、研究施設等廃棄物の埋設処分の実施主体として、責任を持って取り組んでいきたい。その実現に向けては、特に立地なんかについては、国とも連携して取り組んでいきたいということです。

それから、処分に向けて方針としては、まずは、レベルの低いL3、それからピット処分、L2を優先的に進めることとして、第2期での本格化を目指したいと考えてございます。それから、余裕深度処分のL1につきましては、合理的かつ効率的な処分が可能となるよう、国及び関係機関と連携・協力して、処分の在り方について調整を進め、計画を具体化していきたい。それから、地層処分につきましては、NUMOさんと調整を進め、計画を具体化していきたい。これら両者についても、ここでの過程としては第2期での処分開始というものを想定いたしております。

なお、解体等に伴って発生するクリアランスレベル以下の資材等につきましては、この規制委員会での制度整備も踏まえて、クリアランスしていくことを基本としております。

次のページですが、2.3で、核燃料物質の管理です。これは、いわゆる廃止対象の施設の中にある核燃料物質、これをどのようにしていくかということでございますが、基本として、核燃料物質については資源として利用することが基本でございます。ただし、一度使用した後の再利用という視点で見たときには、一部、やはり技術的・経済的な観点から困難なものもあります。これらについての管理方針を以下に示しております。

まず、利用可能なものについては、国の政策等に沿った研究開発等での利用または国内外への譲渡を目指していきます。その譲渡を行うもの、行わないものですか、再利用が困難なものについては、当面、保管するというところでございますが、その後、処分を念頭に必要な可能性等を探っていきたいということです。

保管場所につきましては、施設をどんどん廃止措置を行っていきますので、集約化が必要になりますが、その際には、防護対象施設を減少・集約化させることによって、全体のリスク低減やコスト削減を目指していきたいと思っております。

第1期につきましては、基本的に継続利用施設というものが位置付けられておりますので、先行して廃止する施設内にあるものについては、継続利用施設への集約化というもの

を基本に考えていきたい。それから、第2期以降については、今の継続利用施設も倒していきますので、考え方として、新規の集約化施設というものを位置付けております。

それから、3. 廃止措置に要する費用につきましては、これは現在、検討中でございます。年末のバージョンに向けて調整しているところでございます。

それから、4. バックエンド対策の効率化・最適化に向けた取組ということで、長期に向けた取組ですので、国内外の知見も踏まえつつ、効率化・最適化に向けた取組を継続的に行う必要があるということで、廃止措置等についての取組の方針を書いております。

まず、5ページの下の方、(1)で廃止措置に関する取組です。ここは、廃止措置の進捗に応じて、そのリスクに見合った管理を目指していきますということ。それから、一般に廃止措置は技術開発ではなくて、マネジメントだというふうによく言われますが、我々のTRPを代表とした多様な施設の廃止措置を行っていく上では、一部、技術開発も必要でございますので、そういったことも次のページの頭にかけて書いてございます。

それから、既にご相談させていただいているところですが、クリアランス、例えば、再処理施設のクリアランス以下のものをクリアランスできるように、制度化につきましては、今後、また相談させていただきたいと思っております。

それから、1行あけて、マネジメントのお話を書いております。現在、バックエンド統括部というのを2017年4月に作って、全体を調整する組織を作ったとともに、今、もんじゅ、それから、ふげんにつきましては、敦賀の実証部門というものを、これは廃止措置マネジメントを専用に行う、そういった組織も立ち上げてございます。TRPについても、廃止措置マネジメントを強化するための組織見直しを行っているところでございます。

今後、その他の施設の本格化に向けて、こういったマネジメントの改善、効率的に行われる体制について、引き続き取り組んでいきたいと思っております。また、あわせて、技術継承が行われる仕組みですとか人材育成のようなことについても取り組んでいくということを書いております。

また1行あけてですが、一方ということで、廃止措置の本格化には資金の確保が必要になります。我々は単年度予算で行っておりますので、当然、予算獲得に向けて機構としてももしっかり努力していくとともに、得られた資金については、有効に活用するための取組なんかも試行を始めているところでございます。また、国に対しても、長期の資金確保が可能となるような働きかけを積極的に行っていきたいと思っております。

それから、次の(2)廃棄物の処理・処分に係る取組。これはかなり長期の処理・処分

ございますので、できるだけコストミニマムで進めていきたい。そのために、でき得る管理の改善なんかを書いております。また、相当、分析評価というものもかなりなウエートを占めますので、そういった測定分析をコストを下げるための技術開発ですとか高価な熔融処理の対象を減らすような、そういったような検討も行っていきたいと思っております。

その他ということで、これも先ほどのクリアランスと同じで、ご協力いただきたいところで、ウラン系の廃棄物を処分するための制度作り、こういったところについても引き続き協力していただきたいと思っております。

それから、3番で核燃料物質の管理。これは先ほどの繰り返しになりますが、処分を念頭に魅力度を低減するような、そういった可能性について、調査・検討を実施するということでございます。

最後の5.は、この本ロードマップの見直しということで、これは適宜、見直していくものでございます。

あと、別表のほうを簡単にポイントを説明していきたいと思えます。ちょっと飛んで、10ページから別表2ということで、原子力施設のバックエンド対策のロードマップという施設ごとに3期に渡ったロードマップを示してございます。

10ページは、これは原科研の例でございます。上からSTACYからずっとこれは許可施設を並べておまして、上のほうは、比較的上のほうに並んでいるのは、施設中長期計画では継続利用施設と位置付けているものです。下のほうに第1期から廃止措置が引いてあるものは、今、施設中長期計画上、廃止対象施設として第1期から廃止措置に取りかかるものというふうに示しております。この廃止措置は、このフットノートのところに書いてございますが、核燃料物質の安定化や搬出等の準備も含めて廃止措置というふうに定義してございます。

それから、緑の点線が、これは施設内にあります核燃料物質の流れを示しております。例えば、中段でございます、JRR-4とかで廃止措置という枠の中に緑の点線が3本並んでいて、一番上のところは米国輸送、これはほかにも米国輸送というのは幾つかあるんですが、これは米国のDOEとの取り決めの中で、米国由来の高濃縮ウランですとか低濃縮ウラン、こういったものを返却するプログラムがございまして、それに該当するものでございます。それ以外ですね、下の2本の線は、例えば、核分裂計数管のような、そういったものについては、3号炉のほうに移動するですとか、それから試験試料のようなものについては、ホットラボに移動するような、そういった幾つか核燃料物質の種類によって行き先が異なる

るものもありますが、全体として、このような流れで、当面、廃止措置対象、廃止措置を先行して行うものについては、継続利用施設のほうに核燃料物質を移行していきながら、廃止措置を進めていくと、そういった全体の方針を示してございます。

それから、廃棄物の処理については、これはここの中に一気に書くと非常に煩雑になるので、この別表2の中では一番下のほうにブルーの線で廃棄物処理と書いてございますが、具体的にこの処理施設の整備を含めて、別表3のほうに分けて情報を整理してございます。これが14ページ、15ページになります。ここで、緑のバーについては、これは既にある廃棄物処理施設を示してございます。一方で、ブルーのほうは、今後、整備していくものでございます。例えば、この14ページの上のほうの原科研のところに書いてございますが、ここで新規施設と言っているものが β γ -A、点でこの第1期から線が引いてあります。これは何を意味するかなんですが、ここは充填、測定ということで、廃棄体化に向けて、必要な充填固化設備等を準備するというので、これは規模的には余り大きくないものですが、同じように記載させてもらっています。

一方で、この β γ -Bのうち、上のほうがHWTF-2、これは核サ研に今後整備していく予定の施設で、まだ整備時期は先なんですけど、今の方針の中では、原科研の該当するものについても、ここで集約処理するというようなことを想定したいと思っています。

一方で、それ以外の溶融と書いてございますのが、先ほどちょっと文章の中にもありましたが、一部、履歴が混在しているものとか、そういったものについて溶融対象と今は位置付けているものがございます。そういったものに対しての整備計画というものも別に記載しているということでございます。

ただ、今回、先ほどの核燃料物質の新規の施設もそうですが、今の時点では、こういった機能のものがどのタイミングで必要になるといったところまでを示してございまして、具体的に場所、どこに施設を整備するかということは今後の検討対象ということで、未定としております。

それから、16ページ以降ですが、こちらは施設中長期計画にある処理フローを少し全体の流れを示すということで、こちらのほうにも記載してございます。ちょっと一部、記載に間違い等がありますので、この場で修正させていただきたいんですが、まず、16ページのこの上のほう、全体の別図1の1/10ですね。大まかな全体フローを示してございますが、このうち、一番左上の低レベル放射性廃棄物（高線量）のその下に括弧で β γ -B、 α -B、ウラン系、プル系とか書いています。このウラン系というのは、これは実は誤記で、対象

がないんですね。これはちょっとコピー・ペーストが間違っています。これはウラン系というものは削除になります。

それから、その次の流れを見ると、 β 、 γ 、 α ということで、ここでプル系というものがないんですが、これは α と同じ流れになりますので、これは記載は適正化させていただきます。

あと、同じように、18ページのほうの上のほう、5/10。これで、一番上の流れで、廃油保管庫から焼却とあって、右に希釈放出という線があります。これは、まるで大気放出するようにちょっと見えちゃうんですが、これは、中身は焼却で排ガス処理で発生する液体廃棄物の処理を意味してまして、実はほかの焼却でも同じですので、ここだけ希釈放出というのは、ちょっとトーンが悪いので、ここは削除したいと思います。

あと、全体に、保管のところは数値が入ってございます。これは、施設中長期計画の中では、この数値はいわゆるこの現状の保管能力として記載してございまして、これとあわせて現状の保管量、それから単年度の発生量というものを合わせて、施設中長期計画のほうでは記載しております。今回、ロードマップということで、全体の流れを示すということで、数値はここではないほうがいいかなと思っております。詳細については、施設中長期計画に記載してございます。

それから、最後、21ページに別図3ということで、処分区分ごとの埋設対象物量というものを暫定値ということで、今回、示させていただいています。これは、その上の累積発生量の合計と合わないんじゃないかというふうに、これを見らると思うんです。これはちょっと説明が不十分で、上が現状の保管量に今後発生するものを載せていっているんです。一方で、別図3のほうは、全体を廃棄体化したときの数量換算してございますので、例えば、一部、この別図2の中では可燃物として保管されているものは処理して減容してから廃棄体化する。そういった減容化のプロセスが一部入りますので、数値は下の別図3のほうがトータル数量が少なくなっております。ただ、これも今、解体廃棄物に対する減容化の考え方ですとか、その辺は今、検討中ございまして、年末までに少し全体の数量の見直しがかかる予定でございまして。

あと、クリアランスの対象物量というものが今回示してございませませんが、年末までに全体の数量についてやクリアランスについても、同じように整理できたらというふうに、今、考えてございます。

ざっとですが、説明のほうは以上でございまして。よろしく申し上げます。

○田中委員長代理 ありがとうございます。

規制庁のほうから質問、確認等の前に、私のほうから一言だけ言っておきますと、まず、多くの施設の廃止措置を着実に進めていくためには、廃棄物の処理・処分と核燃料物質の集約管理をそれぞれ俯瞰的・計画的に進めることが、まず、それが前提条件になっているんだということが重要なポイントかと思います。

では、規制庁のほうからお願いします。

○金城管理官 規制庁の金城ですけど、今の説明のありました内容や、あと、今、田中委員から指摘いただきましたけど、そういった指摘も踏まえると、まず、総論的なところから申し上げますと、今、田中委員にもありましたように、これからのやはり議論ですね、具体的に計画がどういうふうにして考えられているのかというご説明は必要かというふうに考えています。

簡単に申しますと、考えていることは、いつまでに具体的に何をすることを考えているのだということですね。特に、ちょっと途中の説明であって、エンドステートの話なんかがあったりして、あそこでもちょっとぼやっとしているなと思いましたのが、ある意味、我々は、皆さんとステークホルダーの関係があるといったものは、やはり規制法上の問題、炉規法の問題であったりしますので、廃止措置といったところを考えた際に、例えば、炉規法の対象とならないようなエンドステートになるようなものは、一体、どういうものがあるのかといったところは、個別に議論していく中で、検討中でも構いませんので、そういったところはどんだんご説明をいただければというふうに考えております。

あと、一方で、やはり廃棄物に関しては、技術というよりマネジメントだということところが、再三、ご説明があったと思います。ただ、マネジメントというのであれば、じゃあ、主体は誰なのか、体制はまだ検討中とありましたので、ちょっとそれが見えないのもどうかというのがありますし、あとは、その主体が何を考えるかということ、先ほど計画をはっきりといったことは当然ですけれども、一方で、それを遂行するに当たって必要なリソースですね、体制もそうでしょうけど、人の問題、あと、これも今、検討中ということで何も説明がありませんけど、資金の問題というものがあると思いますので、ちょっとこれから議論する際に当たっては、個別に説明できるのであれば説明する。特に資金等になりますと、今日も参加していただいている文科省もいろいろと多分、議論には参加いただけると思いますので、そういったところも含めて、これはたたき台ですから、そういった今の考えをしっかりと議論することは重要だと思いますので。これが最終的なものにつなが

るかどうかは当然、その議論の結果次第ですけど、そういったところをちょっと念頭にこれからの議論をしていただきたいというふうに考えております。

そういった中で、今の委員からの指摘を踏まえますと、テーマを三つぐらい立てて、テーマごとに議論してはどうかというふうに考えています。まず、一つありますのは、最初ありました廃棄物の処理・処分について、どう考えて、どうプランを作っていくのかといったところをまず最初の論点と挙げさせていただきまして、二つ目の論点としましては、一方で、核燃料物質、これは集約という言葉が出てきていると思いますけれども、それをどう考えているのか、どうプランを作成していくのかといったところですね。あと、そういった全体的なある意味でマネジメントの話がありましたら、それらを念頭に置いて、個別施設の廃止措置計画といったものを今、どう考えているのかといったところは大きな論点になるかと考えておりますので、議論、後々になっていくと、いろいろそれ以外に出てくるかもしれませんが、最初はその三つの論点に従って質問を行っていかうかというふうに考えておりますので、よろしく申し上げます。

○田中委員長代理　というふうな話で、まず三つの論点といいますか、観点について、議論、あるいは質問等をしていきたいと思えます。一つ目は、廃棄物の処理・処分でしょうか。

○金城管理官　続けて申しわけありませんけれども、ちょっと論点ごとにということでありますけれども、まずは、最初、廃棄物の処理・処分。特にやはり目の前にあるのは廃棄物の処理のところだと思いますけれども、今日説明いただいている資料を見ますと、後半になってくればどんどん出てくるんですけど、やはりいろいろと拠点ごとにはまずは状況を考えて、計画をされているのかなというふうに伺いますけれども。それぞれ拠点ごとに、ここの拠点はこういうことが課題になっているんだというようなこととか、具体的にちょっと処理施設の整備計画などは書いてあるものもあれば、書いていないものもあつたりしますので、そういったところの特に書いていないところを説明をいただいたり、あとは、そういった中で、いろいろと課題とつながるところもありますけれども、何がボトルネックのようになって、その課題が解決できないでいるのかとか、そういった拠点ごとのちょっと課題をまずはご説明いただけたらなと思えますので、よろしく申し上げます。

○門馬部長　原子力機構の門馬です。

拠点ごとの個別の課題というのは、少し網羅的に説明できるかあれなんですけど、このロードマップを作っていて、特に原科研、それから大洗研については、これは結構多様な研

究開発施設があつて、これを今後、廃棄物を廃棄体化していく際に、いろんな放射能評価ですとか、いろんなことを行っていく上で、なかなか今までの原子力発電所が行っているような方法では簡単にいかないものも結構あるなというところが一つ課題だと思っています。具体的には、発生履歴ですとか扱っている核種が多様なそういった施設から出てくる廃棄物の廃棄体化をどのように行っていくか。それは、かつてから熔融処理というのは一つの解決オプションとして用意しています。ただ、これらについては、今、原科研ですと高減容処理施設、それから大洗研ですとOWTFというものが、OWTFは間もなく進行に向けて動いてございます。高減容については、予算の都合等もあつて、まだ熔融処理施設のホットインはしていないような状況です。そういうことで、比較的、今、予算上もなかなか厳しい中で、コストのかかる処理になりますので、今後の運転状況なども踏まえながら、計画を考えていく。または、二の矢として、そういった高価な処理によらない方法がないのかというような、そういった検討も並行して実際はやっていかなきゃならないのかなというのが、この原科研とか大洗研のところのちょっと気になる課題かなと思っています。

それから、核サ研については、これは廃棄物の分布でも明らかなように、比較的レベルの高いものがございます。特にTRP、それからプルトニウムの関連施設といったものが主体ですので、そういった全体としては、今、L1とか、いわゆる地層処分廃棄ですね。そういった処分相当のものがメインとなってきますので、少し時間的には先になりますが、そういったものに向けた対応準備というものが課題かなと思っております。

あとは、それぞれ、例えば、もんじゅとかふげんですとか、これは比較的サイトに一つですので、ここは原科研とか、その他の茨城の拠点ですとか、例えば一つの施設を解除しても、ほかの施設があるので、周辺監視区域というのは残るわけですね。その中で、研究活動をどう継続していくかと、新しい施設をどう作っていくかということで、例えば、古い施設、管理区域を解除した施設を建家を補強して再利用するというオプションもあるかもしれませんが、一方で、もんじゅとかふげんというのは単独ですので、これはしっかりと徐々に廃止措置処理・処分を進めていくというのが特徴かな。

人形峠については、例のUF6の件も含めて、これはウラン廃棄物、核サ研にもありますが、そういったものを今後の処理・処分というものをどのように安全に進めていくかといったところを進めていくという特徴がございます。UF6につきましては、既にご指摘もいただいております、我々の中で今どのような方法、リスク低減をするための具体的な方法について検討を行っているところでございまして、これについて、ロードマップの中で

は、そういった安定化なんかも廃止措置の中に入っちゃいますので、ここには表れてきませんが、また個別にその辺についてはご相談させていただきたいなと思っているところがございます。

ちょっと思い浮かんだところは、こんなところです。

○田中委員長代理 いいですか。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

今、個別具体的な話になったので、一つ一つもうちょっと確認というか議論をしたほうがいいのかと思うんですけど、廃棄物の処分というか処理までについては、やっぱりどんどん成果を出していただかないと、もういけない時期に達していると思っています。それで、全般的には、ここ二、三年で廃棄物の不適切な管理ということで、かなり廃棄物の各施設ごとの管理について、全部きれいになりましたという報告を受けているわけですから、一定程度、ドラム缶なり容器に詰めて、次のステップを待ち状態に多分なっているということだと思うので、そういう中で、例えば、原科研の場合ですと、その次のステップの中核となる施設が今、高減容処理施設だと思います。ここでは、熔融をして全体的な減容をするとともに、サンプルをとって、中に何が入っているんだと、核種がどういう組成になっているんだというのも調べることがそもそもの前提で作られた施設であると。その中核となる施設というのをきちんと動かすなり、それに代わる施設を作るんだったら、それを動かさないと、もう次のステップに進めないと、全部詰まっちゃっているということになっていると思います。

そうこうしていくうちに、ドラム缶が腐ったりなんかしてということにならないようにしないといけない中で、今、高減容の話在先ほどされましたけど、一向にこれは進んでいないんですよ。今さら始まった話ではなくて、既にもう平成15年ぐらいのときにはできて、コールドの試験をしていると。ですから、都合、多分もう20年ぐらい建設から経っているんですよ。これが予算の関係で動かないというのは、もうちょっと何か話としてはおかしい。

ですから、これを何とかしないといけない。これが何とかならないのであれば、次のステップを何か考えないといけないんですけど、あそこに載っているように、もう既に高減容は既存施設として使うことになっている。ですから、これを来年までにちゃんと動かすとか、そういう具体的な計画を作っていただかないといけないので、そうしてください。

まず、高減容施設に対しては、そういうことをすることで、次のステップに品物が流れ

ていくはずなので、そういうことを機構として、このロードマップの具体として成果を見せていただかないといけないんじゃないかなと、このように思っていますけれども、いつ動くんでしょうか。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

基本的におっしゃることはよくわかります。それで、私どもとしても、このロードマップに示した方針を具体化していかなければならないとっていて、考え方としては、このロードマップを施設中長期計画の中に落とし込んでいくということを想定しています。なので、今回、今の施設中長期計画は余り廃棄物処理のところを厚く書いていないので、今回、このロードマップを踏まえて、施設中長期計画のほうに落とし込んでいきたいなと思っています。

ただ、結局、じゃあ、高減容施設をいつ動かすんだということについては、これは各拠点、これですと、原科研の中でしっかりと検討して進めなければならないので、今、私がここでいつ動かすということは言えないんですが、基本的には早期の稼働を目指して計画的に進めていくということになろうかと思います。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

やっぱり今の答えでは到底納得できなくて、ほとんど計画がないに等しいような説明になってしまって、紙の上に載っけますというだけで、この高減容については、もう何十年もずっとやってきているのに、いまだになんで次の計画がいつ動きそうだとか、そういうことが言えないか自体が既に機構としての大問題ではないかというふうに思っています。ですから、この計画をやっぱり速やかに出していただかないといけないんじゃないかなと、このように思って、お伺いをしていると。ですから、今、計画がないのであれば、いつまでにちゃんとやりますということをきちんとお約束していただいて動かないと、次に全然進まないで、そういうところをもっと具体化していかないと、この40年とか70年とかという書いてあるようなこのロードマップを進めるには、今年とか来年というところに1個1個着実に成果を出さないといけないと思っていますんですけど。だから、ちゃんと成果を出しましょうよというようなことを言っている次第です。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

繰り返し言いますが、ロードマップの方針を具体化するのは施設中長期計画。だから、施設中長期計画の中で、例えば、原科研の高減容施設、熔融施設をどこかで動かすというのを施設中長期計画に落としていこうと思います。ただ、それが確実にできるかどうかと

というのは、我々も施設中長期計画というのは、我々の当面のありたい計画ということで、予算要求のベースにもしている資料です。我々はこうありたいというのを施設中長期計画に落とししていく。ただ、それが実際できるかどうかというのは、その予算のつき具合にもよりますし、さまざまな要因がありますので、それは約束できるものではないとしか言いようがない。

○金城管理官 規制庁の金城ですけど。今、具体的な計画をとということですけど、例えば、まさに今回のロードマップもいろいろなステークホルダーと議論して、これから成案を持っていくということなんですけど、今、まさにおっしゃったようなことなんかがちゃんと具体的な計画につながるような調整をこの半年の間でするということではできないんじゃないかな。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

まさに、この落とし込んでいきたいなと思っていて、今、ロードマップ自体は年末を目途に作ります。それを踏まえて、ちょっと後追いになりますが、年度末までに施設中長期計画のほうを更新していこうと思っています。なので、まさに今あったような議論も含めて、ロードマップのほうでむしろちょっと先行して廃棄物処理のあたりは書いていますので、それを計画に落とし込むという作業をしていきたいと思っています。

○金城管理官 例えば、その作業の中で、それはある意味で施設中長期計画という途中通過点までの話なんですけど、ちゃんとそこをゴールまでしっかりとこういう形で作りますというようなご説明なり準備なりをすとか、今日は無理であっても、次の監視チームでそこはしっかりと準備をしてくるといったことは検討できないんじゃないでしょうか。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

いわゆる施設中長期計画の期間を超える部分の具体化というところは、これは実は難しいなと思っていて。なぜかという、施設中長期計画は、いわゆる今、持っている我々の全体の原子力施設を使うものと使わないものに分けたわけですね。今、あの考え方というのは、いわゆる当面、継続利用するといったところにある研究開発機能といったところに、もともと必要であったけれども、涙をのんで廃止に向かうという施設が持っていた研究開発機能を集約して行って、ある意味、重点化した計画になっているわけです。施設中長期計画の後の期間というのは、じゃあ、今、継続利用します、我々として研究開発機能を残しますといったものを、いつまでに継続して、それをどういうふうに継いでいくんだ、リプレースなり、そういった計画をどうするんだという話を実は具体化しないと、今の施設

中長期計画で謳っている継続利用施設をどこをどのタイミングで廃止するかといったようなことというのは決められないんですよ。

ただ、そうはいつでも、今回、全体のやはり費用も含めて整理しなければならないということで、平成40年以降の継続利用施設といったものを潰す件については、仮に供用開始からの年数というものを基本に目安に整理しているというのが現状なんです。なので、実は、この最初の注釈にも書いてございますが、1ページのフットノートの1番目にも書いてございますが、我々機構としての長期ロードマップというのは、本来、研究開発をどう継続・発展させていくかといった視点のロードマップと、じゃあ、今ある施設をどう倒していくんだというバックエンドのロードマップと、多分、両輪になって初めて閉じるんだと思うんですが、今、まだ研究開発のほうのロードマップは検討の途上でございますので、まずは、現時点で示せるものとして、一定の仮定を置いて、40年以降については置かせてもらっていると、そういうものですので、あくまでそういった計画がある程度見えてこないで、今、第1期以降のところの具体化をしようとしても余り意味がないかなと思っていて、そういう意味で具体化するのは、まずは1期の部分の施設中長期計画期間というふうな整理をさせていただいています。

○金城管理官 引き続き議論をやらせていただきますけど、ただ、そういう40年の頃の計画をとということですけど、今、まさにここで議論していたのは、そういう遠くのことを言っているんじゃないくて、この高減容施設、当然、廃棄物の処理施設ですから、今おっしゃったようなプランを作っているのは、研究をやるに当たっても当然必要な施設になるわけですよね。何かむしろここを先に作って、それを前提に研究について何ができるかというのを議論するのが多分建設的な議論じゃないかなと思いますし。今のご説明を聞いて、直近の高減容施設の運転まで向けた計画は作れないというのがちょっと理解がなかなか難しいなと思っているんですけど。

○門馬部長 ごめんなさい、機構、門馬です。

今、ちょっとそれは誤解であって、あくまで高減容施設のお話というのは、多分、平成40年までの期間に出てくる計画でございますので、今の施設中長期計画に細かく廃棄物処理施設の運転計画というのは入っていないので、落とし込んでいきます。それは、年度末までの更新の中でしっかりとそういった計画を具体化していく予定です。

○金城管理官 逆に、そっちのほうの説明からしっかりとさせていただいたほうがよかったかなと思いますし、あとは、当然、我々が求めているのがしっかりとした具体化されたプ

ランなので、ちょっとそれはなるべく早くこちらのほうにもご説明いただければなと思いますので、よろしくをお願いします。

○田中委員長代理 あと。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

今の議論を聞いていまして、何と申しますか、全体の計画が決まらなと、個別の計画が決まらなということ、そういう感じでおっしゃっているんですけど。もちろんそういう部分というのは当然あると思うんですけど。やはり個別の積み上げで全体ができ上がるという部分もあるので、できるところからどんどん具体化していくということは必要だと思ひますね。ということなので、特に、高減容処理施設ですか、これについては、そこでの実績も踏まえて、今後の計画を溶融処理についてしていくということなので、重要な施設というふうには理解して思ひますので、具体的に計画を作っけていっけていただきたいというふうには思ひます。

さっきは予算がないので動かせないというふうな話がありましたけど、もう来年度の予算要求はされていると思うんですけど、この高減容処理施設については、何も要求されていないということなんでしょうか。

○門馬部長 原子力機構の門馬です。

今の現状、計画上、平成30年度の計画が現場からどのように出っけていたかというのは、今、頭にある。基本的には、ちょっと高減容については、次年度、どう要求してっけていたかというのは、今、手元にないですが、全体として、施設の安全な廃棄物管理を実施するために、原科研のほうで考えている計画というのに基づいて予算要求してっけて思ひますので、そこはしっかりと対応しているはずでっけて思ひます。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

ちょっと今、高減容の話なんですけれども、2年ぐらい前に高減容処理施設で保安規定違反をとったことはご存じだと思ひますけれども、その際、なんで保安規定違反だったかという、運転をするための運転マニュアルがきちんと整備されてっけていなかったということなんですけど。そもそもこれをコールドな状態からホット用の運転の手引きみたいなものが用意されてっけていないからといって、じゃあ、保安規定違反にするかどうかというのを議論したときに、原子力機構の説明は明日からでもこの施設は運転できるんですよということ、だったら、その手引きがないから保安規定違反をとらましようということ、運転の手引きもそちらも作成したと思ひますよ。

ですから、そういう計画とか、そういう説明があったにもかかわらず、そういう予算要求とか、そういうものがされていないということは、やっぱりやる気が全然ないのか、嘘をついた説明をしたのかということでは、今の説明を聞いていると、相当不満が募ってきているんですけども。やはりこの施設、原科研の中核となる施設ですから、それを使わない限り、現状の計画の中では全部の低レベルの廃棄物が頓挫するわけですよ。それは十分理解していると思うんですけども。ですから、そういう中で、やっぱりもっと具現化していかないといけない施設がたくさんある中で、これはかなり具現化しないといけない施設に位置付けられていないといけないと思っていますので、その点を配慮の上、次回、説明の機会があるときに、具体化した説明をしていただきたいと思います。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

今回、統括部として全体のフレームワークということで、余りちょっと個別の今のようなところを十分私のほうで把握し切れていないので、誤解があるかもしれません。ここは、拠点のほうとしっかり確認して、具体化した計画に落とし込んでいくということをしっかり行っていきたいと思っています。

○澁谷調整官 原子力規制庁の澁谷でございます。私は、放射性廃棄物の規制のほうを担当しております。

先ほど、同様に減容処理施設で先ほどOWTFのお話が少し出ましたので、ちょっと一つだけコメントをさせていただきたいと思います。

こちらの資料、18ページ、OWTFが試験運転を経て、平成34年に処理開始予定というふうに書かれておりましたけれども、先ほどのご説明では、もうほぼ施設は完成して、竣工しようと思えば、あと多少やれば、数年内には竣工ができるような状態までは来ているというふうに我々は考えています。大洗の廃棄物管理施設については、先般、8月22日に新規制基準適合性が確認できましたので、事業の変更の許可を規制委員会として行っています。もちろん施設の本格的な操業というのは、こちらに書いてあるように、当然、一部施設の補強などがありますので、そういったものが最終的に全て終わって、使用前検査が終わってから、最初の定期検査に合格した上で操業という形になるんですけども。

特に大洗の研究所、ほかもそうだと思うんですけども、試験研究炉の維持によって発生する放射性廃棄物を特に廃棄物管理施設で一元的に処理していますので、当該施設で行う廃棄物の減容などの処理というのは、大洗研究所全体のリスクを低減する活動に今、該当するものというふうに我々は考えてございます。特に、今回、現在建設中のOWTFもそう

なんですけれども、実は、今回の新規制基準適合の審査の結果、特に補強の措置を生じない施設も結構、大洗にはたくさんあるというふうに思っています。さまざまな核燃料施設については、新規制基準の施行から5年間、経過措置として、いろいろ運用ができておりまして、ここもその放射性廃棄物の受入れや処理というものは可能にできてきてございます。特にこの施設については、新規制基準の適合性が確認できているということ。それから、設備については補強の必要がないものもありますので、拠点全体のリスクを考えていただいて、そのリスクを低減するような活動については、5年の計画措置の再考も含めて、規制当局としては必要な措置は講じていきたいというふうに考えておりますので、特に部分合格みたいなようなこととか、いろいろそういうニーズみたいなものは、なるべく早く示していただければというふうに考えてございます。

以上です。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

ありがとうございます。今のようなこともしっかりと現場に伝えて、適切に対応していきたいと思います。ありがとうございます。

○田中委員長代理 あと、ありますか。

○青木管理官 規制庁の青木です。

先だっの炉規法の改正で、RI廃棄物が炉規法のもとで処理・処分ができるというふうなことになりましたので、今回のこのロードマップは一応、炉規法対象施設限定で書かれているんですけども、いずれはRI廃棄物、炉規法廃棄物とコンタミしたようなものがあると聞いていますので、そういったものは炉規法側のほうで処理をしていかなきゃいけなくなると思うんですね。そういったものもいずれ出てくることも考えれば、今、ご説明のあった廃棄物の処理ですね、これは拠点ごとにもう廃棄の業の許可をとっていただいて、核燃物質の集約だけじゃなくて、廃棄物の処理のほうの集約というのも考えていただいたほうが効率的に進むんじゃないのかなというふうに思っているんですけども、その辺はいかがでしょうか。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

まず、最初の点ですが、今回、RI法、単独許可施設はちょっと仮に費用の算定とかが間に合わないので、外しているんですが。いわゆる今、おっしゃいましたようなRIの許可もとっている施設で、炉規法の使用施設なんかもとっている施設というのは、今回、対象になっていますので、基本的に混在している廃棄物のほうは、対象になっています。

それから、廃棄物だけについていえば、今回、間に合えば、全体の中でそういったものにRIの施設から出る廃棄物についても一緒に議論できればいいかなと思っています。ちょっとこれはこれから年末に向けての検討になると思います。

後半は何でしたっけね。それと……。

○青木管理官 廃棄の業の許可をとって、一元的に管理されるような体制を作られたらどうでしょうかという。

○門馬部長 機構の門馬です。

おっしゃる点については、我々もそのように思っています。ちょっと今、まだ原科研なんかは廃棄の業をとっていない。原子炉の給水施設として位置付けていますが、いろいろ今、焼却炉が再開に向けて非常に苦勞しているというような状況も鑑みながら、全体を見ていきたいなと思っています。

いずれにせよ、今後、新規に作る施設も含めて、効率的な処理を行っていきたくていまして、まさにおっしゃるような視点の検討、これからしていきたくていまして。ありがとうございます。

○田中委員長代理 あと、ありますか。

○青木管理官 それでは、廃棄物の処理じゃなくて、今度は処分の話をしたいと思うんですけれども。ざっくり伺いまして、方針は伺いましたけれども、L2、L3をメインに優先で考えたいというふうな方針のようなんですけど、具体的な取組状況をお聞かせいただける話があれば、是非お伺いしたいと思うんですけど。

○坂本副センター長 原子力機構の坂本でございます。

埋設処分の取組状況ということで、具体的には、現在の立地等を拝見して、一部話を進めているところでございます。また、なかなかもうすぐ具体的な処分場はどこかという話までまだ至っていない状況ですけれども、この中長期計画期間中に何とか具体的な目処をつけていきたいと考えているところでございます。

○金城管理官 規制庁の金城ですけど。途中、若干、地層処分については、主体はNUMOでというような説明がありましたけど、例えば、一番最後のページの21ページ目のスライドにそのほかにも当然、処分区分ごとの対象物量とあるんですけど、ここで言っている地層処分対象4.5万本がNUMOでやって、それ以外の25万とか21万とか2.3万本は、これは処理主体はJAEAということでよろしいのでしょうか。

○坂本副センター長 原子力機構の坂本でございます。

そのとおりでございます。

○青木管理官 規制庁、青木です。

クリアランスを含めて、処分のための制度整備について、規制当局に働きかけるというふうにあるんですけども、そのために、ちゃんと情報提供をいただかないと、我々もなかなか動けないので、随時ご提供いただきたいということと。

それから、具体的に、今、どのような制度整備をお求めになっているのかというのは、何かお考えがあるんだったら、お伺いしますけれども。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

当然、我々からも必要な情報を提供させていただいた上でお願いすることでございます。今、具体的には、例えば、再処理施設から出たクリアランス相当のものをクリアランスできる制度ですとか、あとは、材質として、今、指定されているもの以外について拡大していただく話とかがあるんですが、じゃあ、そういった対象のものがどのぐらいあって、いつごろ発生するのかといったところの情報もあわせて、我々のほうで整理した上でご相談することだと思っておりますので、またこれについては別途ご相談させていただきたいと思えます。

○青木管理官 規制庁、青木です。

是非、そうしてください。今、中深度処分の基準作りのほうをやっていますけれども、やっぱり優先順位を決めて、これから作っていかなきゃいけない基準が多々ありますので、どれが緊急性が高いのか。今、クリアランスが結構、緊急性が高いというふうに思っていますので、これを次に優先してやっていきたいと思っていますけれども。情報は是非ご提供いただきたいと思えます。よろしくをお願いします。

○門馬部長 よろしくをお願いします。

○田中委員長代理 あと、ありますか。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

処分の件ですけど、戻りますけれども、先ほどのお話ですと、L3、L2については、今の中長期目標期間中に処分が始められるように進めているというお話に聞こえましたけど、そういう理解でよろしいですか。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

第2期からということで、平成でいくと、41年以降のところでは本格化するという意味でございます。

○坂本副センター長 原子力機構の坂本でございます。

ちょっと補足させていただきます。

先ほど私のほうから説明いたしましたのは、立地の推進に関しまして、可能ならこの中長期計画ぐらいに目処をつけた上で、今、門馬が言いましたように、当然ながら施設の許認可とか建設とか、そういった期間を考慮した上で、41年以上、ロードマップでいいますと、第2期の計画、こういったところで実際の処分が開始できるように対応し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。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

了解しました。処分主体になるための法律改正がたしか10年ぐらい前だったと思うので、それからいろいろ取組を進められていると思うんですけど、なかなか進捗が見えないといえますか、水面下で進められているのかもしれませんが、立地も含めて進めていただいて、処分が始められるようにしていただきたいなと思います。

○田中委員長代理 処分するときには、処分に適した廃棄体にまたしないといけないと思うんですね。これまでもいろいろと事業者と意見交換等をしているんですけども、場合によったら、まだ規則等ができないから、どういう廃棄体がいいかわからないということもあるんですけども。としても、もし事業者のほうでこういうことを考えたいということがありましたら、言っていただけたらと思いますし、先ほど、初めに俯瞰的と言いましたけれども、廃棄体にして、これから処分地をどこにするかと、いろいろと議論があるかと思えますけど、なってくると、どこに集約したらいいのかとか、全体的に考えていただくことが大事かと思えます。

あと、ありますか。

じゃあ、次の論点。

○金城管理官 すみません、それでは、今、一つ目の処理・処分といったところでしたけど、2つ目の論点に移らせていただきたいと思います。

また後ほど、それ以外でやっていく時間は設けたいと思いますので、よろしく願いします。

まず、2つ目の論点として挙げましたのは、今は廃棄物が中心でしたけど、一方で、核燃料物質の集約といったことがあったかと思えます。まず、ロードマップの中で、その方向性を打ち出しているといったことは、冒頭にも申し上げた中にも含まれていますけれども、こちらも再度申しますが、評価したいというふうに考えております。ただ、一方で、

方向性はいいんですけど、やはり具体的にこれをどう実現させるのかといったことは、しっかりと計画を作ってやっていかないといけない。先ほど来ありますように、個別になればなるほど、また全体の計画がないとできないとか、そういうことになっては、一向に進みませんので、やはりそういった具体的な個別の計画をしっかりと作らないといけないということは、ここも一緒だと思いますけれども、これもまたちょっとさっきの中にも説明があったかと思いますが、拠点ごとに核燃料物質をたくさん持っているところ、そうでないところもたくさんありますので、代表的なところでもいいんですけど、その課題とかネックになっているところをまず最初に簡単にご説明いただきたいなと思いますけど、よろしくをお願いします。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

今、ちょっと私の頭の中にある情報でどこまでかというのはあるんですが、基本的には、これは先ほどの処理施設と同じように、この核燃料物質の集約のストーリーというのは、ある意味、今回、このバックエンドロードマップで初めて絵にしたところがあります。これをまさに当面の計画として具体化していかなければならないと思っています。今も施設中長期計画の一部には記載があるものもあるんですが、全体網羅的には今、記載されておられませんので、これもこの年度末に向けて、具体化を図っていきたいと思っています。

それぞれ拠点ごとに特徴があろうかと思いますが、例えば、原科研はかなり多様な研究施設の集合体で、いわゆる試験残材みたいな、一度使用したもので、もう使用が終わったダーティスクラップとかよく言いますが、そういったものが結構あるんですよね。現場からすると、そういった再利用はどう考えてもこれは価値が難しいねといったものをどのように処分なら処分に向けて、どのようなことをやっていけばいいかということは、先ほどちょっと本文の中にも申しましたけれども、そういった再利用が困難なようなものをどういうふうに関後、整理していくかというのが、原科研なんかは比較的ウエートの高い課題かなと思っています。

ちょっと各拠点ごとに余り詳細な情報が今日はないので、こんな感じですけども、いづれにせよ、施設ごとに計画を具体化していきたいと思っています。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

今のお話だと、あまり実際に取りまとめているメインの人が、個別の話をよくご理解していないというところは、かなり説明としては悲しいなど。聞いていて悲しいなど思ったんですけども、この廃棄物の話と核燃料も同じで、これもこちらから保安検査の中で核

燃料物質がグローブボックスとかセルにそのまま使ったままで放置されているという問題から、機構にさまざまな取組をしていただいて、さらに安定化処理みたいなどか、そういう管理の集約とか管理の過程で燃研棟で大きな被ばく事故を起こしたという中で、機構としては、最優先でこの問題に取り組んでいただくことになっていると。そういう中で、現行の状態を考えると、例えば、基本的には安定化処理が一部残っているようなところもありますけれども、少なくとも核燃料物質がどこにどういう状態で保管されていることというのは、全てが確認できている状態であることという、そういう状態で、今後、その先を考えなきゃいけないという、そういう状態にあると思います。

その中で、唯一、進んでいるなというふうに思えるのが、MOX燃料の、一部MOX燃料ですけど、再処理から出てきたもの、それから、Pu-1、Pu-2みたいにあるところからプルトニウム第3開発室のほうでペレット化して、安定的に処理をしますということで、今、具体的な申請がされているまで至っている。そういった面はかなり安定化・集約というのは、その部分については、少し進んだんじゃないかなというふうに我々は思っているという中で、一方で、ほかの例えば燃研棟の中にもMOX粉末が相当量あったり、ほかのところにもあるわけですから、そういう部分については、もうPu-3に集約していくんだったら、その道筋はかなり見えてきたんじゃないかというふうに思いますから、そのあたりのMOXの粉末とか残骸みたいなものというのは、そこで基本的な道筋ができれば、ほかのところにあるものも同じような過程をたどればいいんじゃないかと。ここをもっと具体化してほしいということ。

それから、一方で、ウランとか先ほど研究で出た残材と言われているものについては、これも保安検査の過程でこれもごみなんじゃないですかと言ったところ、いやいやこれはまだ核燃料物質としてやりますというお答えがある中、それを安定化処理が終わっているんですから適切に集約していくと。そういう中で、先ほど具体的な施設もあげられたわけですから、どんどんそちらに集約すればいいと。それに必要な許可はどんどん変更申請をすればいいし、これまで使っていたセルも貯蔵施設として今回我々も認めているわけですから、少なくともその道筋は開けているはず。ですから、こういったところを具体的にものを動かす段階にこれらは来ているんじゃないか。それはまだ拠点単位かもしれませんが、それをやっぱり今年、来年にかけて、もう具体的な物を動かすぐらいの成果を出していただきたい。そのために、きちっと具体的な計画を示していただきたいと。これについては、やっぱり具体的に示せるはずですから、そこは先ほどのごみの答えみたいで

はなくて、もうちょっと前向きな説明をいただきたいなというふうに思います。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。ありがとうございます。

要するに、ここに謳っているような方針を形にしていくということのをこれからまさにやりますので、積極的に具体化していきたいと思っております。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

今の質疑に関連するんですが、例えば今日の資料の11ページですね、今まさに例えば核燃料物質の集約ということで、どの表も一緒なんですけれども、例えば11ページですと、一番下のところが1行で四角く核燃料物質の集約施設を第1期から考えるんだということなんですけれども、このロードマップの仕上がりとしては、では、今年度末において、今まさにやりとりがあったようなここは一つの箱でしか示されていないんですが、もう少しブレイクダウンしたような、例えば、Pu-1とかPu-3でどうするとかというような話みたいなものはここにもうすこしブレイクダウンされて書くということなのか、あるいは中長期計画が定まらなければ、それはそちらのほうで定めるものなのだという仕上りのイメージが今ひとつ今のお話を伺っていてよくわからないんですけれども、具体的にはどういう形になるのでしょうか。あるいは、どういうところで示そうというふうにお考えになっているのでしょうか。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

もうシンプルで、基本的にはロードマップは、基本こういうスタイルで、今おっしゃったような具体化は第1期の部分を施設ごとに詳細に施設中長期計画に落とし込んでいくということで、基本的にロードマップとして中長期計画をセットで見いただければ詳細がわかる、そんな仕上りのイメージです。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

それとまた同様に、この資料でいきますと、14ページ、これはちょっとお話が戻ってしまつて廃棄物処理のお話に戻ってしまうんですけれども、私は東海再処理担当ということで、この14ページで見ると、まさにこのチームでふだん議論されていることは、高放射性廃液どうするんだ、そして続いて、それ以外の放射性廃棄物どうするんだということで、これは東海再処理といったところにスコープを充てると、LWTFを今一生懸命改造して、これから稼働するんです。そうですか。といったところは見えるわけなんです、この14ページの表を見ると、例えば、核サ研の中で、これは直接私の担当ではないんですけれども、再処理以外ですね、ここのちょうど真ん中のところ、プル系とかウラン系といったような

もの、この廃棄物、単に第1期では、焼却するというだけで、それ以後の線表が見えないんですね。東海再処理の廃止措置計画の中でもここでいうところのTWTF-1という略称ですけれども、この施設がいずれ立ち上がるみたいなことは読み取れるんですが、これも残念ながら、具体的に第1期ではこういった核サ研の中でそれぞれの施設はそれぞれの処理をするにしても、廃棄物であるのか、今の議論されているように核燃料物質の集約化なのかちょっとよくわかりませんが、少なくともこの14ページの表から言うと、核サ研の中での廃棄物処理、このTWTFというのは、どうも核サ研の中だけでも集約するのかわかからないんですが、少なくともそれ以上のことを考えているようには読めるんですけれども、これは残念ながら第1期のほぼスコープ外という形のようにも読めるんですけれども、この辺の具体化というのは、今、どのように見込まれているというか、腹づもりなのか、もし御説明できれば御説明いただきたいんですけれども。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

そこは別図の17ページを見ていただきたいんですが、別図がずっと10枚に渡って載せている、まさに今のようにそれぞれの拠点ごとにどういった流れの処理を行うのかというのは、こちらで表しているつもりです。例えば、今おっしゃいましたプル燃関係は17ページの4/10というところにございまして、これ見ていただきますと、廃棄物処理としてはTWTF-1、それからTWTF-2というところで集約処理をすることになっています。ですので、基本的に各拠点ごとに処分までに必要な処理の流れ、今、決まっているものについては入っていて、核サ研については、ここに書いてあるようなLWTF、TWTF-1、TWTF-2、それからHWTF-1、HWTF-2というもので全体が閉じるような、そんな計画になってございます。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

そうすると、フロー、流れはわかるんですけれども、この例えば14ページとかに戻りますと、1期の中では廃棄物の集約施設というようなものは、具体的には何もなくて、それぞれの施設、ちょっとこの真ん中にあるようなTWTFであるとか核サ研の焼却施設、あるいは、J棟、M棟、どのくらいのボリュームがあるのか、私自身は存じないんですけれども、第1期においては、そいつを焼却するだのといった処理だけで、手一杯でこいつらも含めて、再処理も含めてなんですけれども、このこうやって出来上がったものをまた再処理というか集約するようなTWTFというのは、もう完全に第1期のいくということはフローとしては決まっているけれども、1期のスコープには前倒してこないというか、完全にスコープの外側、第1期の向こう側と、そういうお考えだということなんじゃないでしょうか。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

全体として累積保管推移も含めて、全体保管と処理というものの全体の考え方の中での整理になってございまして、今、核サ研でいけば第1期につきましては、今ある既存の処理施設と保管施設の中で十分やっつけていける、今後、その老朽化も含めて、機能のスイッチも含めて新たに作るTWTFやHWTFといったものに引き継ぎ、もしくは新たな機能を付け加えて廃棄体化まで持っていくという、そういった流れになっています。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

じゃあ、これは表の作り方だけなのかもしれませんが、例えばここで言っているTWTF-1というのは、2期以降のお話ということではなくて、稼働、実際に動き出すのは第2期以降、第2期の初めくらいになるのかもしれないのですが、線表としてこの施設の位置付けとか、ちゃんとこれを具体の計画化をして進めるというのは、何となくこの線表でいうと、2期以降の話ではなくて1期のうちからやらないと、1期でやったことがこれ以後につながっていかないのではないのかなと思えるんですが、これは資料の作り込みだけの話かもしれないんですけども、その辺の説明も例えばこのTWTF-1というのができていかないと、再処理も含めて、少なくともこの14ページを見る限りは、核サ研の廃棄物の処理ですね、あるいは処分を見込んで、処分のための1ステップとしてもこれが定まらなくなるということになるのかと思うので、この辺のところの説明というか、イメージも具体的なイメージもちょっと描きながらもう少し今後詳しいところを示していただけるといいのかなと、そういうふうに思いました。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

確かに、これ例えばTWTF-1は設計というのは大体もう既に終わりかけていますので、そういう設計関係の線なんかは今入っていないので、運転のタイミングだけなので、ちょっと今のような疑問が起きると思いますが、そういった情報もできるだけ付加して整理したいと思います。ありがとうございます。

○宮脇調査官 規制庁、宮脇です。

是非、よろしく願いいたします。

○田中委員長代理 あと、ありますか。いいですか。

じゃあ、3つ目。

○金城管理官 それでは、3つ目の論点ですけども、今どちらかというと集約とか全体的な議論でしたけれども、個別の施設の廃止措置計画について議論を移させていただきた

いと思います。

では、質問がありましたら。

○青木管理官 規制庁、青木です。

直近のところでは人形峠の加工施設、これの廃止措置計画については本年度上期中に申請いただけるのかなというお話を伺っていたと思います。それからJMTRについては年度内というように。これはお伺いしている計画に変わりはないという理解でよろしいですか。

○山本理事 原子力機構の山本でございます。

まず、人形のほうですけれども、今のところ予定通りに提出をさせていただくべく調整中でございます。

○門馬部長 門馬です。

JMの計画については、ちょっと確認しますが、今のところ、その変更しなければならぬという情報は入っていないです。

○田中委員長代理 あと。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

説明にもあったように、機構の中では小さな非該当の使用施設というのがたくさんあって、これは今も順次廃止に向かってちょこちょこやっていると思うんですけれども、これの結局解体した後の解体、もう既に廃棄物も持っているし、核燃料も持っているという中で、先ほどの廃棄物とか核燃料の集約化ということに関しては、特にこのリスクは小さいものの、これちゃんと始末していかないといけないという、ここをかなり具体化していかないと、一つ一つが片付かないんじゃないかなと思っています。そのいい例が燃研棟だと思うんですけれども、燃研棟では廃止に向かってさまざまな管理が手薄になってしまっていて、そこで核燃料をもっていて、事故を起こしているという意味では、そういったことがないように、もう核燃料はちゃんとした施設に集約化して管理するとか、廃棄物はもうほかの施設にちゃんと払い出して集約管理して、そして小さな施設を廃止に持っていくというようなステップが必要じゃないかなというふうに思っていて、リスクは少ないものの、さらに結局管理が機構として力を注がないので、管理として手薄になってしまうと。一方で、小さなリスクだけれども、やっぱり残っているので、そういったところ、それなりにちゃんとやっていかないといけないという意味では、今後、やっぱり非該当施設をどうやっていくかという、基本的な話とそこには必ず核燃料物質をきちんと払い出すと。どこど

ここに払い出すとか、廃棄物をどこどこに払い出すという具体的な具体性を持って計画をしていって。これは示されなければいけないと思っていますので、その意味で大きな施設というのはなかなか一步一步が進まないかもしれませんが、小さい施設はもうどこか持っていくしかないんですから、それはやっぱり具体性をもって示していただくことが大事じゃないかなというふうに思います。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。ありがとうございます。

そういった意味では、我々もそういった視点をもっていて、今回、このロードマップを作っております。ロードマップは今の例えば原科研で10ページに示しておりますように、この原科研の下のほうの施設側が今の非該当が結構含まれています。ここに書かれている緑の点線のような集約化を今大きなフレームワークとして想定していますので、これを今、まさに先ほど繰り返しになりますが、施設中長期計画のほうに具体的に時期も含めて落としていきます。

○田中委員長代理 よろしいですか。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

まさに、今の表なんですけど、TCAから下の施設は基本的に第1期ですべて廃止措置が終わるということになっていきますので、これは要するに、炉規法の規制のかからないものになるという理解でよろしいでしょうか。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

それを目指しております。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

非常に施設がたくさんあって、細かいものまでありますので、やはり数を減らしていくということは非常に大事だと思うんですね。コストの観点からもそれからリスクの観点からも。そういう意味で役割を終えた施設については、速やかに本文中にも書いてありましたけれども、速やかに廃止措置をしていくということが重要だと思います。その上のほうにある第2期まで、第1期から廃止措置が始まっているんだけど、第2期まで線が伸びているやつもありますけれども、これらというのは、第2期というのは20年間で非常に長いんですが、そこまでかかってしまうものなのか、もっと速やかに進められないのか。例えば再処理特別研究棟などは、もう大分何十年も前から廃止措置しているんじゃないかと思うんですけども、いつまでやっているんだろうなという感じもするんですが、大きな施設はしょうがないとしても、小さいものはどんどん廃止措置を早めに終わらせるように

するべきではないかなと思うんですが、その辺はいかがでしょうか。

○門馬部長 原子力機構、門馬です。

まさにおっしゃるとおり、我々もそう思っています。今のロードマップ上はシンプルに書いています。ただ、施設中長期計画では、第1期から顔を出す廃止措置についてはこの2期まで線引いてあるものについてもいつまでを目標に終わらすという情報を入れておりますので、その辺しっかりとさらに見える化していきたいと思えます。

○金城管理官 すみません、規制庁の金城ですが、今までの議論の流れの中で、一つ明確に確認しておきたい施設があつて御質問させていただきますけれども、13ページ目に、これはこれまでも監視チームの中でも議論になっていましたので、そういう意味もあるんですけれども、13ページ目の一番下のほうに人形峠があつて、この監視チームでも山本さんにもたしかコメントいただきましたけれども、そこにあるUF6をどういう形で安定化するんですかという話があつたかと思えます。実際、私は仕事の種類は違うんですけれども、新検査制度の担当もしてまして、よくこの施設には行って、現場を見たりするんですけれども、去年もいきましたし、実は今月もまた行くんですが、現場の感じをいろいろ聞いていますと、やはり技術的にはUF6で置いておくよりは酸化物の指定、現場ではサンパチといっていましたけれども、そういう形にしておくのが非常に安定的で扱いても楽で是非ともそういう形をとというような声を聞いたりするんですけれども、一方で、この13ページ目の図を見ると、核燃料物質の集約みたいなものというか、動き出し始めるのが何となく第2期の後半というか、まともに始まるのは第3期ぐらいかなということで、非常に何か遠い将来の計画に見えるんですね。私は現地に行っていていろいろお話を聞いたりする方々は一律にやっぱり私より年上の方々に、なかなかこの施設の技術的な伝承とかというのもどうやってやるのかなというのが、若干時々行っても議論になったりするんですけれども、そういった意味では、この施設の例えばそういう核燃料物質の集約とか廃棄物とか、あとは体制ですね、技術的な伝承ということもさることながら、リソースの投入とかですね、そういうのは今具体的にもし何か考えていることがあれば、お答えいただければと思えますが。

○山本理事 原子力機構の山本でございます。

人形のUF6を中心に御質問になられたと思えますので、お答えしますけれども、まず、昨年たしか御視察いただいて、現状の貯蔵状態に特段の問題はないということもいただきましたけれども、このままずっと置いておいていいということではないということも十分我々理解しております。その上で安定化をしていくというのが基本だと思っております。

れども、安定化をしていくという意味では、今、おっしゃられたサンパチ、あるいはU03もあるかもしれませんが、酸化物にしていくことが当然考えられます。それから、もう一つの方法は、ここから払出しをするという方法が当然ございます。それは外部ですけれども、海外も含めて、そういう可能性があるのかどうかということは今検討しております。具体的にはどっちが早い、安いということを当然考えないといけない。安全の問題もございますので。そういうことを今検討している段階で、おそらくは年度内くらいに我々内部の検討は中間的にまとめていきたいというふうに思っております。大体そんなことでよろしいですか。

○金城管理官 そういった意味では、こういった場でしっかりと議論できるように、その今年度内にはまとめるんでしたっけ。それが終わったら御紹介いただけるような感じになるということですか。

○山本理事 原子力機構の山本です。

技術的な検討については御説明できると思います。今年度末ぐらいになれば、御説明はできるというふうに思っております。ただ、実際にどうするかというのは予算の問題も当然ございますので、それから、さらにいろいろな調整をしていかないといけないということになりますので、全体的にこういう方向でということになると、もう少し時間いただくかもしれません。

○金城管理官 あと、もう1つの質問だった、そういったある意味で時間かかりそうな検討状況なんですけれども、体制の維持というのは、その施設は十分に手配されているんですか。

○山本理事 原子力機構の山本です。

体制の維持という意味では、職員を一定程度維持をしながら、ずっとこの技術を維持していくということかと思えますけれども、そういう意味では、今、特段、急激に減らすとか、そんなことを考えているわけではなくて、当面、今の状態を維持していくことを念頭に置きながら、いろいろな検討を進めております。

○金城管理官 ちょっとつつこみ過ぎかもしれませんが、例えば一番最初の議題でやった、二番目の議題かな、TVFのガラスのはつりの作業でも、やはり経験者から若い人という、そういう形でいろいろ具体的にやっている様はを見せてもらったんですけれども、一方でかえってみて、この施設にはそういった技術伝承とかヒューマンリソースの維持みたいなものは何かしっかりと考えて来るべき廃止措置に向けてちゃんと準備はしているという状況

为什么呢。

○山本理事 原子力機構の山本です。

この施設は、御存知のように、加工施設で申し上げると、ウラン濃縮のための技術開発をずっとやってきた施設です。それで、その研究開発が終了してから今日までその設備内のウランを除染をしていくということをやっとやってきておりました。それが概ね目処が立ってきたということで、先ほどの廃止措置申請のことにつながっていくわけですがけれども、そういう仕事については、ずっと綿々とやってきていると。一方で再転換と我々呼んでおりますけれども、サンパチにしていく、あるいはUO3にしていく、こういう件については、どちらかという、あの地域の仕事としては新しい仕事、あまりなじみのない仕事になるかもしれないですね。そういう意味では、必要があれば、当然小さなスケールからやっていくことになろうかと思っておりますけれども、そんなことかなと思います。

○金城管理官 ということは、先ほどからあった再転換の話みたいなものは、未だこの施設にはそういう体制がないかのように聞こえるんですけども、そういうことですか。これから用意するということでしょうか。

○山本理事 体制がないというよりも、そういう再転換の仕事をあそこの施設で今のところやっていないので、やろうとすると設備から作りあげていくことが当然必要になりますから、その中で人も教育をしていくし、ということだと思います。一方で、人がいないかどうかというのはこれはまた別問題で、先ほど申し上げたように、人についてはある程度維持をしていると思っているので、その中でやっていけると思います。ですから、体制的に万全かと言われると、やっていけると思っておりますけれども、それは今までの技術継承をどうやってきたんだと言われると、それは新しい仕事になっていくというふうに申し上げたつもりです。

○金城管理官 また、これから議論は続くと思いますので、また、次回以降でちょっと具体的なところは御説明いただければと思います。

○田中委員長代理 先ほどのUF6の問題につきましても、早い、安いだけじゃなくて、いかにして安全を保つか、あるいは日本、あるいは国外でのこの経験あるし、日本でも再転換しているところありますから、その辺の経験も踏まえて検討していただければと思います。

○山本理事 原子力機構の山本です。

わかりました。ありがとうございます。

○田中委員長代理 いいですか。

○片岡審議官 規制庁の片岡です。

すみません、時間が大分経過しておりますので、最後に1点だけなんですけど、廃棄物の処理施設の略称を見ていますと、TWTFとかHWTFとかLWTF、OWTFということで、TFというのは、test facilityということだと思っんですけども、違いますか。

○山本理事 treatmentです。

○片岡審議官 失礼しました。treatmentということであれば、処理施設ということではないんですけど、これまで原子力機構との研究開発のための法人で研究開発がやられてきたわけですけども、廃止措置とかバックエンドの問題というのは、まさに処理をしていくということが本業というか、それがメインの仕事になるというふうに思いますので、そういうことで当然やっていかれるんだと思いますが、そうしたときに資金の確保というのが問題になってきて、今日、額は示されていませんけれども、その資金確保についての簡単な方針は書いてありましたけれども、廃止措置、バックエンドをメインにやっていかざるを得ない組織として、そこら辺の覚悟といいますか、資金確保も含めた取組みについて、山本理事、それから文科省もせっかくおいでなので、一言いただければと思います。

○山本理事 原子力機構の山本でございます。

資金確保、どうやっていくんだということですけども、特段、奇策があるとは思っておりませんで、やはりしっかりとどれくらいかかるかということを経査をしながら、そして、それを国のほうに求めていかざるを得ないというふうに私どもは考えております。

○益田係長 文部科学省の益田です。

資金の確保の件につきましては、多額の資金を要するということがありますので、今後、原子力機構の方々と協議してまいりたいと思っております。

○田中委員長代理 よろしいですか。

今日はいろいろと議論をさせていただきました。こういうことが議論できたのも機構のほうでバックエンドロードマップ案を示されて、全体像がわかるようなものを作ってくれたというところがあったからこそ、こんな議論ができたと思うんです。その点を評価したいと思います。また、冒頭話しましたが、やっぱり処理、処分、あるいは核燃料物質の集約、そして個別施設の廃止措置計画をどうするかという三つの観点が重要かと思えます。あと、バックエンドロードマップの案につきましては、議論や検討の進捗を踏まえて、対象施設や内容の見直しがなされ、またバックエンドロードマップ廃止措置実施方針

とともに策定後も定期的に見直しを図られるとのことですので、先ほど言及した三つの論点なども踏まえて今後も引き続き、監視チームにおいて議論していきたいと思っております。また、あと追加的には、研究開発が目的だという話の中で、研究開発の中で廃止措置をどうするかというふうな、大変JAEAの全体の運営方針とも絡むところだと思うんです。人によったら、廃止措置の中で研究開発どうするのかという人もおるかわからないし、研究開発を廃止措置等、どういうふうにやっていくのかというのは、大変大きな問題ですので、文部科学省に十分説明し、しっかりやっていただかなくちゃいけないのかなと思えますし、また、JAEAはさまざまな廃棄物の発生者でもありますから、発生責任として、また処分の研究施設等廃棄物の処分の実施主体としてもしっかりやっていただかなくちゃいけないし、また日本で唯一の研究開発の機構でございますから、自分のところだけではなくて、あるいは廃棄物または大学等いろいろありますから、基本の唯一の研究開発機関としてしっかりと対応していただくことが必要かと思えます。そういうふうなことで文部科学省もしっかりと説明し、廃止措置が遅れ、また廃棄物の処分が遅れ、また核燃料の管理等が遅れて、結果として危険なことにならないようにしっかりとやっていただきたいと思えます。

本日予定した議題はそれだけですけれども、あと何か事務局のほうからございますか。

○金城管理官 それでは、今日いろいろ御説明していただきましたけれども、冒頭の議題のほうに戻りますけれども、今日説明いただいたのは、今の廃止措置計画の変更認可申請の準備状況ということでございました。冒頭の説明にもありましたけれども、今回は第2回で、あと、第3回というようなものもあるというふうに聞いておりますので、また、そういうものが説明の準備ができましたら、次の監視チームを準備したいと思います。一方で、我々審査する対象というものは申請書が対象になっていますので、今日説明した内容なども今後変更認可申請書が提出されましたら、その内容を確認して審査を進めていきたいというふうに考えております。

私のほうから以上であります。

○田中委員長代理 それでは、これをもちまして本日の監視チームの会合を終了いたします。ありがとうございました。