

# 東海再処理施設安全監視チーム

## 第37回

令和2年2月5日(水)

## 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。)

## 東海再処理施設安全監視チーム

### 第37回 議事録

#### 1. 日時

令和2年2月5日（水） 14:00～15:16

#### 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長代理

##### 原子力規制庁

山形 浩史 緊急事態対策監  
小野 祐二 安全規制管理官（研究炉等審査担当）  
細野 行夫 研究炉等審査部門 企画調査官  
田中 裕文 研究炉等審査部門 主任安全審査官  
有吉 昌彦 システム安全研究部門 主任技術研究調査官  
小舞 正文 研究炉等審査部門 管理官補佐  
堀内 英伯 研究炉等審査部門 安全審査官  
内海 賢一 研究炉等審査部門 研開炉係長  
佐々木研治 研究炉等審査部門 技術参与  
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

伊藤 洋一 日本原子力研究開発機構 副理事長  
山本 徳洋 日本原子力研究開発機構 理事  
奥田 英一 安全・核セキュリティ統括部 部長  
大森 栄一 核燃料サイクル工学研究所 所長  
清水 武範 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 副エンター長 兼 技術部 部長

藤原 孝治 再処理廃止措置技術開発センター ガラス固化部 部長  
志知 亮 再処理廃止措置技術開発センター 技術部 次長  
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 技術主席  
兼 廃止措置技術課 課長  
小高 亮 再処理廃止措置技術開発センター ガラス固化部 ガラス固化技術課  
課長  
福田 一仁 安全・核セキュリティ統括部 安全・核セキュリティ推進室 マネージャー

#### 文部科学省（オブザーバー）

松本 英登 研究開発局 研究開発戦略官（核燃料サイクル・廃止措置担当）  
飯塚 倫子 研究開発局 原子力課 課長補佐  
原 真太郎 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  
三浦 隆智 研究開発局 原子力課 核燃料サイクル室 行政調査員

#### 4. 議題

- (1) 東海再処理施設の廃止措置に係る進捗について
- (2) 東海再処理施設のガラス固化再開に向けた準備状況について
- (3) その他

#### 5. 配付資料

資料1 東海再処理施設に係る廃止措置の管理強化  
資料2 廃止措置の進捗状況ガラス固化技術開発施設（TVF）における固化処理状況について－漏れ電流発生の今後の対応－

#### 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、第37回東海再処理施設安全監視チーム会合を始めます。

本日の議題は、二つございますが、一つ目は、東海再処理施設の廃止措置に係る進捗について、二つ目は、東海再処理施設のガラス固化再開に向けた準備状況についてであります。

では、早速ですけれども、機構の方から、議題（1）、資料の1でしょうか、説明をお願いいたします。

○伊藤副理事長 はい、ありがとうございます。

原子力開発機構、副理事長の伊藤でございます。どうぞよろしく願いいたします。

東海再処理施設の廃止措置、特にリスクの早期低減に向けた取組につきましては、私どもは、機構として経営上の最優先課題として取り組んできているところでございますが、前回のこの監視チーム会合等におきまして、機構全体のマネジメントに係る御指摘もいただいたところでございます。

これを受けまして、機構内で、後ほど詳しくまた御説明させていただきますが、私がリーダーとなります東海再処理施設の廃止措置推進会議というのを設けさせていただきまして、本件対応、万全を期してまいりたいというふうを考えてございます。その観点で、今日は私も出席させていただいております。

本日の説明では、まず、資料の1の方で、東海再処理施設に係る廃止措置の管理強化について、私の方から、改めて現状認識を初め、今後の方針の基本的なところを、概況を述べさせていただいた後、山本理事から、前回いただいた宿題などにつきまして説明をさせていただければと思います。

資料1のページをめくっていただきまして、2ページ目に「はじめに」とございますが、これは今、私が述べたようなことが書いてあるところでございますけれども、二つ目のグリッドにございますように、前回の会合におきまして、変更認可申請書、これが申請書として十分な記載になっていない、あるいはリスク低減に対する姿勢、マネジメント体制について、いろいろと厳しい御指摘をいただいたところでございます。

なお、前回、技術的根拠資料につきましては速やかに提出すると申し上げたところでございますけれども、この申請書の補正書につきましては、いまだ提出に時間を要しており、いまだ提出に至っていないことにつきまして、この場をおかりいたしまして改めてお詫び申し上げます。このような状況になったことにつきまして、経営として深く、重く受け止めているところでございます。

現在、補正書の提出に向けまして、追加の検討を速やかに進めているところであります。

早期に安全性を示す観点からも、まず耐震につきましては、詳細な解析を進め、また、津波につきましては、防護柵の設置等について対応することを検討しておりまして、これらを前提にすれば、令和2年5月を目処に補正書の提出をさせていただきたいというふうに

考えございます。

めくっていただきまして、3ページと4ページでございます。

現状認識と今後の対応方針ということでございますけれども、二つ目にありますように、TRP、東海再処理施設の早期のリスク低減の観点からは、高放射性廃液の貯蔵、いわゆるHAW施設の堅牢性維持、あるいは新規制基準を踏まえた追加の安全対策、これを最優先として進めることが重要であるというふうに認識してございます。

先ほど申し上げましたTRPの廃止措置に係りますマネジメント、あるいは機構内の審査の問題に対応するために、理事長の指示のもとで、私をヘッドとする東海再処理施設廃止措置推進会議というものを設けさせていただき、全機構的観点から、対応方針の検討、それから速やかなその実施を目指しているところでございます。

次のページに、今申し上げました推進会議のほか、核サ研、TRPの廃止措置技術開発センターにおきましては、後ほど御説明させていただきますけれども、プロジェクトマネジメントの強化という観点から、廃止措置の推進室を置くなど、体制を強化してまいりたいというふうに考えてございます。

なお、私がヘッドの推進会議につきましては、核サ研、それからTRPの関係者はもとより、理事として、山本理事、それから、安全担当の青砥理事、それから、本部は安全核セキュリティ統括部長など、全機構的な体制のもとに、TRPにおけますプロジェクトマネジメントのしっかり状況の把握、フォローアップに加えまして、機構横断的に検討すべきマネジメント、あるいは安全審査のあり方等について検討を進めているところでございます。

続きまして、7ページ目以降につきましては、山本理事の方から御説明させていただきます。

○山本理事 原子力機構の山本でございます。

前回いただきました五つの宿題を含めて、御説明をさせていただければと思います。

まず、一つ目でございます。ガラス固化作業を早期に実施するための人員及び予算は足りているかということでございます。

高放射性廃液のガラス固化処理及び高放射性廃液貯蔵の安全性向上対策については、監督官庁とも御相談をさせていただきながら、調整をさせていただきながら、最優先事項として必要な予算を確保させていただいているところでございますし、また、ガラス固化処理に係る体制につきましては、そこにもお示しさせていただいておりますけれども、随時、増員をしてきているところでございます。

一方で、その廃止措置そのものが70年を要するというようなことも考慮いたしますと、確実な技術の継承ですとか、計画的な人員配置がさらに必要であり、今後も必要な対策を高じていく必要があるというふうに認識をしているところでございます。

それから、次のページ、二つ目でございます。

ガラス固化作業を実施するに当たり、必要な技術的能力を有しているかという件でございます。

技術的能力として、「基礎技術」、「運転技術」、そして「設備の持管理技術」というふうに分けさせていただいて、大体どれぐらいの陣容が当てはまるかというような整理もさせていただいているところでございますけれども、このような整理をした上で、必要な技術については、これを現時点で有しているというふうに考えているところでございます。

一方で、先ほどと同じになりますけれども、廃止措置全体が非常に長くかかるというようなことも考えますと、計画的な人員確保等については、やはり同様の課題を有しているものというふうに認識をしております。

それから、次、理事長は、当該再処理施設の廃止措置を早期に進めるために、私に対してどのようなインセンティブを与えているかというようなことでございます。

理事長は、東海再処理施設の廃止措置を原子力機構の業務運営上の重要課題と認識をしております。業務運営に関する中長期目標を達成するための計画等において、必要な目標を指示するとともに、優先的に予算の配賦を行っていただいているところでございます。

また、理事長は、信賞必罰の精神で、私の業務目標達成状況を評価することを通して、私及び現場に対する動機づけを行っているところでございます。

その他、組織の改編ですとか、マネジメントレビュー等々を行うとともに、トラブル発生時には自ら現場に出向いていただき、必要な御指示等を頂戴しているところでございます。

それから、次、担当理事、私による職員に対するガラス固化の早期再開に向けた動機づけということでございます。

私は、廃止措置が施設のライフサイクル完結の最終ミッション、非常に重要な課題であるということ、まずは認識をする必要があると。

それから、そして早期にリスクを低減させる観点から、特例的に高放射性廃液のガラス固化処理が認められているということについて、適宜、メッセージを発信して意見交換等

を行っているところでございます。

また、私も必要に応じて現場に赴き、特にガラスの流下停止事象については、相当丁寧  
に状況を把握し、指示も行っているところでございます。

一方で、廃止措置が70年という長期にわたるといことも考えますと、プロジェクトマ  
ネジメント機能の強化が必要であるというふうに考えてございます。メーカーさん等との  
連携強化に向けて、必要な対応を行ってまいりたいというふうに考えております。

それから、五つ目、私は理事長に対して、頻度よく報告をしているかという件でござい  
ます。

基本的には、週単位でその週のトピックス等を御報告させていただいているところでご  
ざいますけれども、必要に応じて、理事会等で必要な経営判断をいただいておりますし、  
また、東海再処理施設の廃止措置全体の進捗という意味では、月2回程度、理事長に御報  
告をさせていただいております。

また、特にガラスの流下停止事象につきましては、これは副理事長をヘッドに、月に1  
回～3回の頻度で状況を御報告させていただいて、必要な御指示を頂戴しているところ  
でございます。

一方、各階層から私までの間で状況認識を含む情報の共有等において不十分な面があり、  
特に昨年、御指摘をいただきました申請の内容について技術的な根拠が不足していること  
等、誠に申し訳ございませんけれども、必ずしも正確に把握していないというようなこと  
もございまして、この点は非常に深くお詫びを申し上げるとともに、そういう意味で情報  
共有等、不十分な面がございまして、マネジメントの強化を図る必要があるというふうに  
理解をしております。

10ページでございます。

マネジメント及び機構内審査の改善という点では、先ほど副理事長から御説明がござい  
ましたけれども、副理事長をヘッドとする東海再処理施設廃止措置推進会議を設置して、  
両観点から、全機構的観点から速やかに推進をしてまいるということでございます。

そして、11ページ、マネジメントの局面での課題ということでございますけれども、工  
程管理に関するマネジメントの不十分さ、それから先ほど申し上げました各階層から私ま  
での間での情報共有の不十分さ、さらには規制庁さんのさまざまな御指摘に対する内容と  
いうか、心が、真意がなかなか把握し切れていないという意味で、情報把握力が足りない。  
さらには、再処理以外のさまざまな審査において御指摘をいただいている点が、再処理の

廃止措置にうまく反映されていないというような点についても、改善点があると認識をしてございます。

そして、これらに対しまして、12ページでございます。

TRPの中に廃止措置推進室を新たに設けさせていただきまして、工程管理等のマネジメント及び情報共有の強化を図ることとさせていただきたいというふうに考えてございます。

それから情報把握力という意味では、規制庁さんとの関係において、少しリエゾン機能を担う者を東京事務所に配置して、御指示等、正確に意図を把握して、その結果を機構経営から拠点、全社的にタイムリーに反映するというのを考えてございます。これについては、既に1月から先行して対応させていただいているところでございます。

それから、13ページ、機構内の知見の共有という件でございますが、もんじゅの方で、比較的といいますか、廃止措置が円滑に進んでございますので、先人のいい例に学ぶというようなことを踏まえて、もんじゅとの間で連絡会を設置して、さまざまなマネジメントの進め方について勉強をさせていただくということ、これは既に第1回目を1月23日に実施済みでございます。

それから、他の許認可区分の審査の中でいただいているさまざまなコメントについて、これの共有化を図るという意味で、試験研究炉の方は、従来、試験研究炉新基準対応協議会というようなのがございますけれども、再処理は実は入っておりませんで、ここに再処理も入れていただくということで、名称を「安全審査対応連絡会」というふうに改めまして、横ぐし機能をとらせていただくというふうに考えております。

そして、さらに経営から現場までの危機感の共有とモチベーションの維持ということで、意識の高揚を図ってまいりたいということで、ございます。

14ページ、これは、先ほどの副理事長が示させていただいたものと基本的には同じでございますが、再処理の中をもう少し丁寧に書いたものでございます。

新たに再処理の中に廃止措置推進室を設け、全機構的には、副理事長との推進会議を設置していただき、安統部の機構内審査の見直し等も進めてまいりたいということでございます。

それから、次、15ページ、機構内審査に係る課題と対策ということで、15ページから16ページの前半については、今回の申請に至った経緯を書かせていただいておりますが、ポイントは16ページの所内審査における課題対策の二つ目のレ点からでございます。所内審査において安全対策の妥当性確認に用いた技術的説明資料については、後で設工認レベル

の申請を行う計画でございましたので、申請書に記載をしなかった。また、その申請書に記載をしないということを止められなかったということで、非常に不十分な申請を出してしまったことを改めてお詫びを申し上げる次第でございます。

今後、同様のことがないように、品質保証体系に基づくチェック機能を強化してまいりたいというふうに考えてございます。

そして、次、17ページ、これを機構内での審査体系ということの観点から見ますと、機構内での審査という意味では、拠点における審査と中央安全品質保証委員会での審査、この二つのダブル審査を行っているわけでございます。

各々、技術的説明資料の十分性等を確認するための整理表を活用して、申請書に漏れがないように、各々しっかりとチェックをしてまいりたいというふうに考えております。

それから、18ページ、安全対策に係る変更認可申請の補正までの取組ということでございます。

安全対策に係る、本日までに本来はお出しすると前回申し上げましたけれども、それがうまく進んでいないことについては、冒頭、お詫びを申し上げたとおりでございますが、現在、追加の検討を早急に進めているところでございまして、早期に安全性を示すという観点から、耐震については詳細解析により、また、津波については防護柵の設置により対応することを前提に、令和2年5月ごろに補正書を提出させていただく予定でございます。

この際、特に優先すべき高放射性廃液の追加の安全対策に係る工事の方法等についても、同時に提出をさせていただきたいと考えております。

そして、それまでの間、検討の前提条件ですとか、検討のステップ、技術的資料の提示時期等を示したアクションプランを御説明させていただいて、順次、進捗状況、補正内容については、順次、面談等で御説明をさせていただければというふうに考えております。そして、その状況を踏まえて、監視チーム会合でも、適宜、御説明をさせていただき、その上で、全体を取りまとめて補正をさせていただくということを想定してございます。

それから、次、19ページでございます。

廃止措置計画変更認可申請の優先順位の考え方ということでございます。19ページは現在の廃止措置計画に書かれております考え方を載せてございますけれども、20ページ、ガラス固化が停止している状況において、優先順位をやはりしっかりと見直しをしてまいらないといけないというふうに考えてございます。最優先の課題であるリスクの早期対応という観点から、TRPのリスクの主要因となっている高放射性廃液貯蔵施設の安全対策を速

やかに進めることが従前にも増して、以前にも増して極めて重要であると認識をしているところでございます。このため、現段階において、高放射性廃液貯蔵施設の安全対策に係る案件を最優先で進め、引き続き、TVFのガラス固化の推進に係る案件を進めていくこととさせていただきたい、そういう意味で、そこに書かせていただきました、①、②、③というような優先順位の考え方で許認可を進めさせていただければというふうに考えてございます。

最後、21ページ、前回のコメントと対応の考え方を記載しておりますけれども、時間の都合で割愛させていただきます。

私からは以上でございます。

○田中委員長代理 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、規制庁の方から、質問、確認等お願いいたします。

○田中主任安全審査官 規制庁、田中です。

今回、いろいろ、改善、いろいろ、問題認識、現状認識ということで改善点を挙げていただいているんですが、本当にその現状認識を持たれているかどうか、確認をさせていただきたいと思います。

まず、16ページなんですけれども、安全対策の申請について、こちらも不十分な内容であったということは今の御説明でもあったんですけれども、この16ページで書かれている、一体として申請すべきであったという点、後に設工認レベルの申請を行う予定であったという説明なんですけれども、我々、問題にしているのは、当然、手続面もそうなんですけれども、一体にすべきかどうかではなくて中身の問題です。

中身の検討が不十分であったというところなので、決して一体かどうかの問題ではないという現状認識を持っていただかないと、まず、そのスタート地点が違ふと何の改善にもなりません。いろいろな組織をつくっていただいても、中身の検討が不足だということの問題認識を持ってもらわないと、組織をつくったところで改善にはならないのではないかとこのように思っております。

どういう中身が問題だったということは、これ、今回、不十分であったとっておりますが、一度、この詳細にすぐ出しますと言っていた内容を、1月16日に面談で、その詳細な内容というのは説明を聞いています。その内容が不足であったと。結局、その準備していた内容、所内で説明していた内容が不十分であったということだというふうに認識して

います。

具体的には、地震の機器の耐震性の評価のところ、簡易的な応答倍率法の応答比が0.97、1に対して0.97というものでも、それは安全、そこで評価が終わっている。やはり保守的な評価であるという説明が確認できない。我々、妥当性が確認できない。それは、やっぱり保守性の説明というのは、耐震性の強化も含めて、きちんと説明していただかないといけないというふうに考えております。

あと、津波についても、建屋内、HAWの建屋内に水が入ってくる、浸水すると、ウェットサイトになるという前提ですね。建屋内、セル内にも入ってくるという前提で、いろいろな影響が考えられると思うんですけども、そのときの説明では、浮力ですね。機器の浮力の説明で、セルの中に水が入る影響は、それを考えたことによって事故対処は可能ですという説明であったということです。ですので、我々、セル内に水が入った場合、貯槽が水につかった場合に、事故対処が可能であるというのが、浮力だけの評価でできるとは、とても妥当性が考えられないというふうに考えています。

これは単に一例でありますけれども、そういったところの妥当性の説明ができていないという我々の指摘を受けて、今回、不足であったという認識を持っていたというふうに、現状認識をしていただきたいというふうなところと、今言った申請の過程において、所内の審査会を通過してきたと、保安規定に基づく審査会を通過してきたというところにおいて、今言ったような技術的な妥当性がきちんと説明できていない内容が、所内の審査会合を通過してきたということは、適切な組織の対応が、技術的な安全性の検討ができていないのではないかとこのように現状認識を持っているところです。

まず、その点をお伝えしたいと思いますが、現状認識が合っているかどうか確認したいと思います。

○山本理事 16ページの記載から問題点をお示しいただいたと思っております。

それで、この16ページの二つ目のレ点にも書かせていただいておりますように、技術的説明資料がやはり不足をしているというのは、もう非常に重要な、致命的なことであったと私も認識をしております。そして、その不足の程度については、しっかりとそういうものを埋めて、お出しさせていただかなければいけないというふうに認識をしております。

それで、冒頭、言われました、事業指定レベルと設工認を分割するかどうかという件については、我々も高放射性廃液の貯蔵については、できるだけ安全対策を早く進めていか

ないといけないというようなことも考えると、やっぱり一体でやった方がよかったのかなということも少し念頭に置きながら、こういう記載にさせていただいておりますけれども、基本は、やはり技術的根拠をしっかりと整理をして出さないといけないという、ただいまの御指摘については、そのとおりで思っております。誠に申し訳ございません。

○田中主任安全審査官 規制庁、田中です。

その認識の上で、まず、これから説明資料の準備をしていただきたいというふうに、その課題を認識した上でお願いしたいと思っておりますが、これからその補正を5月ごろ行うということなんですけれども、その技術的な説明に、これからちょっと後で、別の者から具体的な、含めていただきたい妥当性の説明として、具体的な事項は、また別途、お伝えいたしますけれども、まず、5月までに申請する前に、我々に対処の方針というのを事前に説明していただきたいと、方針というのは、今回どういう事象が起きて、それに対してどういう評価の方法をとって評価するのかと。

今回、説明資料の中にも、津波に対しては防護柵を設置しますとか、地震の詳細評価をしますということがありますが、まず、防護柵そのものが何のものか全くわからないんですけれども、まず、津波に対してどういう機能を維持して、どういう防護を、何を守っていくのかということを確認した上で、それを、方針を決めていただいた上で、防護柵という、何なのかわからないですが、決めていただきたいので、まず、その防護柵ありきで、また、詳細な設計をし出して、また足りませんでしたということで後戻りがあるということのないように、まず、しっかりと方針を次回会合で説明していただきたいのと、それより会合の前にも、きちんと我々の方針を面談等で確認していただきたいというふうに考えております。

具体的な評価内容、具体的な、今回も、前回の申請を含めて足りなかった内容を含めて、具体的な内容をこれから、また、お伝えいたします。

○小舞管理官補佐 規制庁、小舞です。

地震と津波の評価について、1月16日にいただいたドラフト1を基に、ちょっとコメントさせていただきます。

まず、ちょっと地震の方からなんですけれども、まず、地震については、これは田中が言ったのと若干かぶるところはあるんですけれども、地震動が来たときに、TVFとかHAWの建屋とか、それぞれどういう機器を、事故対処設備を守りたいというのはわかります。ただ、地震が来たときに、どういった機能が失われて、どういう状態になるのか、何を守る

うとしているのかという方針を、まず、明確にさせていただきたいと。

その上で、その後、来る、例えば蒸発乾固とか、いろんな事象対応というのがあるんだと思います。ちょっとそこが一足飛びに抜けているところがあるかなというふうに考えています。いきなり蒸発乾固でもないだろうと思います。

それから、地震のちょっと詳細な、詳細というか、細かい評価のところについて少しだけ話をさせていただきます。

今回、スウェイ・ロックモデルですね、SRモデルで設置率が低かったということで、地盤を三次元的にメッシュを切って、評価されています。ここの評価のところも、いきなり建屋のモデルと書いて、メッシュが切ってあって、何の説明もないと。想像するに、地震波の波長ですとか、伝搬するといったもの、それから建屋の大きさといったものを考慮して、メッシュは切っているんだろとは思いますが、そういったところの説明が全くないというのがあります。

そういった解析をする上で、評価をする上で、設定条件になるところは明確にきちんと示していただきたいと思います。

それから、評価用の地震力のところなんですけれども、例えば剛的な機器に、剛領域にある機器は、1.2倍の、床応答最大加速度、それから静的震度の大きい方をとると、我々の規則の解釈にも書いてあるとおりなんですけれども、こういった評価用の地震力の一番基本的な数値はきちんと明確に記載していただきたいと思います。これがないと何もわからないので、しかも、例えばTVF、HAW、それぞれ1回、2回と床があると思うんですけれども、それぞれの応答スペクトルのZPAはこれだということをきちんと示していただきたい。これも基本だと思いますので、よろしくをお願いします。

それから、若干田中の方ともかぶるんですけれども、応答倍率法を使っていますけれども、応答倍率法というのは別に万能なツールではなく、あくまでも簡便法なので、一体どういう保守性があるのかというのをきちんと最初に要件整理した上で使っていただきたい。それに限らずですけれども、全体的に保守性はこういうところにあると。

ちょっと細かい話になりますけれど、今いただいていた資料で、例えば垂直方向の上向き加速度については、現状の1プラス何とかという垂直方向の加速度の比、そういったものはあまり保守性がないと思います。

それから津波についてなんですけれども、津波対策なんですけど、田中の方とかぶるんですけれども、敷地、海水が流入したときの敷地や建屋、それから機器への影響というのは、

水が入ってくると、そういった影響の妥当性は確認できないと思いますので、そういった事故対策というのはないのかなというふうに思っています。ここも、地震のときと同じ、津波対策の方針というのをまず示していただきたいと思います。

それから評価についてなんですけれども、これはウエットサイトの評価ということになるので、例えば建屋が流されてくるとか、そういった可能性もあるかなと思います。今、15トンの漁船だと言っていますけれども、漂流設定物がですね。それが妥当なのかというところは疑問が残ります。

それから推進係数なんですけれども、今、 $\alpha=2$ というのを使っています。これは、ほかの建物が津波の波力に対して十分なものがないと、そういったものが使えない。基本的には $\alpha=3$ というふうに考えるんだろうと思います。その辺もきちんと津波対策ということの方針とともに説明いただきたいと思います。

以上です。

○田中委員長代理 何点か指摘しましたけれども、いかがですか。

○山本理事 ありがとうございます。

○田中委員長代理 発言の前に、名前。

○山本理事 失礼しました。原子力機構の山本でございます。

いただきました個別のコメントにつきましては、これは持ち帰って、各々検討させていただきますので、また、まとめて御説明をさせていただければというふうに考えてございますので、ひとつよろしく願いいたします。

○細野企画調査官 規制庁、細野でございます。

山本理事から、先ほどHAWの安全対策最優先という心強いお言葉を伺ったので、それを含めて、ちょっとはつきりしたいんですけども、これ、解析、重点的にやるじゃないですか。それで、解析、もたないとなった場合に、また5月のときに、それがわかりました、そこから工事しますということ、またやるんですかね。僕ら、何か時間を引き延ばされている感じがしていて、あまり愉快ではないです。

僕は審査担当者で、審査担当の責任者なので、そこは3月に、先ほど、ちょっとすみません、何ページだか忘れちゃったけれども、5月末までにどういうものを出すかという方針は我々としても要求し、あとはそこにどういう資料を提示できるのかというアクションプランをお出しいただくというふうに資料に書いてあったとございますけれども、ぜひ、その3月の段階で、そこをしっかりと見極めて、工事が必要なものは工事をしてくれと、そ

うということだと思います。そこがはっきりしないと、また、解析で無理やりごまかされる。この応答倍率法で、1に対して0.97で健全ですって、初めてです、僕。正直、審査官を長くやっていますけども、初めての経験で、0.6とか、0.7で、それで安全かどうかというのを各事業者はやっているわけです。0.97で、それも保守性がない解析をもってきて、それで大丈夫ですと、それは非常に失礼じゃないかと思います。

ですので、ぜひ、その見極め、工事が必要なら工事が必要だと、それを前提にした補正を出していただくと、それが5月だと、そのぐらいの覚悟で、ぜひ、山本理事から先ほど心強い言葉もいただいたので、お覚悟を決めていただいて、しっかりした申請書を出していただくと、そういう我々気持ちを持っていますので、ぜひ、3月の段階でそういうものをお出しいただくということによろしいでしょうか。

○山本理事 原子力機構の山本でございます。

おっしゃることも非常によくわかります。一つ、進めていって、これがだめだったら次の手を打つというのでは、あまりにも時間がかかり過ぎではないかという御指摘かと思えます。そのとおりだと私も理解をしております。そういう意味で、二の矢の検討も並行しながら進めてまいりたいというふうに考えてございます。

そして、どの方針にするかということが当然でございますので、私どもの方でまとめたものをやはり面談等で御説明させていただきながら、その結果も踏まえて、最終的には絞ってまいりたいと、できるだけ早く絞ってまいりたいと、このように考えております。

よろしく願いいたします。

○細野企画調査官 規制庁、細野でございます。理事長、ありがとうございました。

僕らが心配しているのは、特に津波で、地震というよりは津波の方で、全く今まで評価したことがないわけです。それこそTP、今、いただいている申請書で、前提で、今、TP7.6で評価をしていて、先ほどうちの田中が申し上げたとおり、ウエットサイトで評価をすると、そのときに浸水を前提とするのか、あるいは浸水を前提としないのかと、それで、まず変わると。

防護柵、先ほどちょっとうちの田中の方からも、「何だ、これ」という話を言っていたけれども、その防護柵が何の機能なのか、漂流物対策なのか、あるいは浸水、波力を弱めるためなのか、そこははっきりしないんですね。

なので、本当にその3月の段階では、基本設計、あるいは概念設計まででも結構です、ともかく工事が要る、要らない、あるいは必要となる設備とは何かと、そういうのをしっ

かりと特定していただいて、その上で解析に入っていただくと。そうじゃないと、恐らくまた戻るんですね。これで約半年、1年浪費しているわけです。ですので、ぜひ、理事の御指導のもと、しっかりやっていただければというふうに思います。

○田中委員長代理 よろしいですか。

○田中主任安全審査官 規制庁、田中です。

話は変わりまして、再開に向けた課題ということで、五つ、今、理事の方からは御説明がありましたけれども、この五つの問いに対して御説明いただいた内容は、基本的に必要なことは行っているという説明であったという認識をしております。これだと、課題が、改善点というのが見えてこない。

今、現状認識していただいたとおり、TVFだとか、今の安全対策の申請で今起きている現状をもって、こういった現状を踏まえた課題というのが、今、この資料にはないということが、これがまた課題ではないかなというふうに思っております。

具体的に、例えば、今いただいた話の中でも、①の人員予算は足りているかという御説明もあったんですけども、この優先順位、優先事項として、安全向上対策については必要な予算を確保しているということなんですけど、今回、TVFがこういう状況になったということだとか、今の安全対策が、多分、検討が追加されていくと思うんですけども、そういった内容、あと、今、検討がそもそもやはり不十分であったということが、これが本当に最優先事項として必要なことができていると言っているのかというのが疑問です。

あと、最後のパラグラフで、廃止措置を合理的かつ効果的に進めるためと、優先順位を踏まえた予算の配分というんですが、まだ、これ昨年来、廃止措置計画の優先順位を教えてくださいと言っていますが、昨年来、まだ廃止措置計画の工程の優先順位、どういう申請を出してというのは示されておりませんので、何の優先順位を踏まえているのか、あと、廃止措置を合理的、かつ効率的に進めるためということですが、我々の目的は、廃止措置は合理的、効率的に進めることが廃止措置の目的ではございませんので、まずは安全最優先で進めていただくと、合理的か、効果的かという目的ではないので、そういった廃止措置の本当の目的と合致しているのかどうか疑問です。

そういう人とか人員の関係で言えば、技術的能力、多数そういう人材を有していると言っていますが、技術的能力がないとは申しませんが、今回、TVFの作業も、昨年来、漏電が起きて、当初、その調査運転という形で電圧を下げて、漏電を、接触を許容しつつ、調査運転という形でやりますと、電源は非常用の緊急安全対策で整備した重大事故用の電

源を使いますという、当初、説明でした。

そういった検討の内容というのが、多数擁しているからこういう説明がなされるのかと、当時、その説明というのは、我々の方でそういった説明の安全性の、運転したときの安全性が確認できないのではないかとということで、そういった運転はしないことになったというふうに思っていますけど、こういったことが多数技術的能力を持っている方々が擁していることで、こういった検討になるのかどうか、多数擁しているからということが、これがいいという結論になるのかというところが疑問ということです。

今回の安全対策の検討内容もそうです。多数擁していると、こういった安全対策の検討内容になるのかというのが、これはTVFの話とは別なんですけども、そういった疑問もあります。

あと、理事長の話は、今後、また、規制委員会と理事長の話があらうかと思しますので、そういったところで確認されるとは思いますが、例えば担当理事からのインセンティブ、職員のインセンティブというのが、この訓示、意見交換、動機づけというところで、これも今の現状ですね、御説明いただいた現状ということが、このまま、引き続き、この状況が続いていいのか、こういったことで今の状況がよくなるというふうに思っているのか、疑問です。

ですので、今、このペーパーが、今のこのいろいろ御説明いただいた内容を踏まえて、現状認識を踏まえても改善点がないように見えるのが問題ではないかというふうに考えております。

以上です。

○山本理事 厳しい御指摘も頂戴したと実は思っております。

その上で、いろいろ、我々、さらに改善をするところをやはり考えていかないといけないというふうにも思っているところでございます。

特に、①ですか、合理的、かつ効率的、これはまず安全だろうというようなお話はもうそのとおりだと思っておりますので、その点についてはやはり改善をしまいたいと、考え方を整理してしまいたいというふうに思います。

それからTVFの再開に向けて、例えば予算のことを考えたときに、これは内部の話ではありますけれども、本当に集中的に予算を、実は、投入を今しているところでございます。

物理的に時間がかかるものは、どうしても時間がかかってしまう部分は当然でございますけれども、相当、そういう意味では集中投資をしていることもまた事実でございますので、

その点は御理解をいただければと思います。

一方で、HAWの安全対策等、後手、後手に回っていることも事実でございます、そっちの辺りについては、やはりもう少し強化をしていかないといけないということも認識をしているところでございます。

○伊藤副理事長 原子力機構、伊藤でございます。

ただいまの指摘の中で、課題認識について、今現在の動きを踏まえた点とかが、まだ欠けているんじゃないかという御指摘だったと思います。ありがとうございます。

状況は時々刻々変化してございますし、例えば、今後、いろんな安全対策を我々が検討する中で、実際に工事が新たに必要になってくるかもしれませんし、そういった場合のリソースの配分については、迅速に、理事長のもとで決定をさせていただきたいと思っております。

また、マンパワーの話、なかなか廃止措置全体、どこも共通する話だと認識してございますけれども、例えば今回のいろいろな耐震とか、津波に対する対応につきましても、私どもの基で推進会議を設けまして、機構大の他の拠点なり、部で知見を有する人も動員しながら対応させていただきたいと思っておりますので、引き続き、よろしくお願いいたします。

○田中委員長代理 いいですか。

どうぞ。

○細野企画調査官 原子力規制庁、細野でございます。

ちょっと、資料4ページでございます。伊藤副理事長、今日お越しいただいていて、非常に、我々も、東海再処理の廃止措置がさらに進むんじゃないかと、今進んでないので、もうこれで進んでいくんじゃないかと非常に心強く思っています。三つほど、この組織の関係でちょっとお伺いしたいんですけれども、我々、プロジェクトマネジャーって誰ですか問題というのをずっと、2回ぐらい前の監視チームぐらいからやっています、今度、廃止措置推進室なるものができていて、ここと、そのプロジェクトマネジャーなる人と、どういう関係になっているのかなというのがよくわからないなという感じです。

問題意識が、実は山本理事なり、大森所長なり、清水センター長、非常にいい方たちなんですけれども、今、現状の体制で全然進んでないんですよ。そうすると、今度、廃止措置推進会議というのを伊藤副理事長をリーダーでやっていただいて、その下にまさしく廃止措置推進室などというのをつけてしまうというような、大胆な変更もしていかないと恐らく進まないんだろうなという、我々、理解をしています。

ぜひ、お考えいただきたいのは、この廃止措置推進会議、あるいは廃止措置推進室、こちら辺は、保安規定を、安全に係る組織だと思いますので保安規定の変更をいただいて、しっかりその職制、権限、そういったものを明確にさせていただきたいというふうに、これはリクエストとさせていただきます。

あと、同じく4ページ、このリエゾンというのが、何となく横文字で聞こえがいいなどは思うんですけども、もう、もんじゅ、また例にとって申し訳ないんですけど、もんじゅが決していいわけではないんです。ただ、もんじゅ、一応、副本部長を配置しています。

非常に我々のどんな細かいヒアリングも入ってきて、交通整理をしてもらう。ちゃんと我々の主張を理解してもらうということをやっています。

今、東海再処理、どうしているかということ、いろいろいっぱい来ていただいています。議事録、一生懸命書いていただいています。ただ、私が不安なので、その日か、その翌日に必ず議事概要を出すようにしています。そうじゃないと、もんじゅは、実は、我々、1週間のルールですので、それなりの期間で出していますけども、東海再処理だけは当日か、極力、当日、あるいはその翌日に出すようにしています。そうじゃないと伝わらないと思っているからです、我々の意図が。

ですので、そのリエゾンに出される方、どういう方、志知さんは今、来ていただいていますけども、しっかりと前向きな議論、交通整理、そういったところを果たせる方をぜひ常駐させていただきたいと。ぜひ、東海の方にしっかりと伝わる方を配置させていただきたいというふうに思います。

あとは、これはもう本当に要望なんです。よその拠点と連絡会、いろいろやって、その知見をやりとりしますと。非常にいいことだと思います。ぜひ変えていただきたいのは、東海再処理、もう廃止措置のフェーズに入っているんです。ですので、廃止措置の頭に変えてほしいと。これはうちの田中も、そのインセンティブの話をしていましたけども、そこにつながる話だとは思いますが。

あとは、ぜひ、やはりいろんな人事交流をしていただきたいと思っていますので、やはりどうしても東海再処理といえば、どうしてもプロパーがいっぱいらっしゃって、なかなか風通しが悪いというふうに我々は感じてございますので、そういったところをぜひ認識していただきまして、どんどん、もんじゅにこの前行かれたとも聞いています。検査官から情報が入っていますので。ですので、もんじゅが決していいわけではないんですけども、もんじゅでどういう改善をしているのかという、その根っこを見ていかないと全然伝わら

ないと思いますので、ぜひそういう視点を、伊藤副理事長がリーダーでやられる推進会議で御検討いただいて、ぜひ前に進めていただきたいというふうに思います。

すみません、若干要望でございますけれども、以上でございます。

○伊藤副理事長 原子力機構、伊藤でございます。

幾つか指摘していただいたもののうち、まず、私をヘッドとする推進会議と、それからTVFの中の今後設ける廃止措置推進室の関係とか、この辺は今後整理させていただきたいと思っておりますけれども、本来であれば、やはり各部門、各拠点で自立的に回っていく、現在、御承知のような状況でございますので、これを機構全体として、てこ入れし、交通整理して必要な指示を出していくというのが、当面、私の役割だろうと思っております。

これがずっと続くのが望ましいと思っているわけでございませぬが、御指摘の点はちょっと検討させていただければと思います。

それから機構内でのということについては、まさにそれが、今回、私の一つの大きな役割だろうと思っております。機構の中の縦割りを、いろんな面で排して、風通しよくしていくということに心がけてまいりたいというふうに思っておりますので、よろしくお願いたします。

○田中委員長代理 よろしいですか。

あと、いいですか。

それでは、議題の(1)関係はここで終わりにして、議題の(2)にいくときに、ちょっと人の座る場所の変わりがあるみたいですので、お願いします。

(座席 移動)

○田中委員長代理 よろしいですか。

よろしければ、次に移りますが、TVFの状況というか、今後の状況につきまして、資料の2で説明をお願いいたします。

○藤原部長 原子力機構、藤原です。

それでは、資料の2について御説明させていただきます。

2ページ目と3ページ目に、この資料の概要をまとめております。

2ページ目の一つ目、高放射性廃液のガラス固化処理の早期再開の重要性を強く認識し、三つの対策を原因調査と並行して進めているということで、対策はこの表のとおりでございます。

3ページ、対策として、ケース1及びケース1'の成立性の判断を行いました。その結果、

流下ノズルと加熱コイルのクリアランス確保のための傾斜パッキンを取りつけた状態で結合装置を固定できないということから、この対策は成立しないというふうに判断しております。ですので、以降、結合装置の製作／交換、ケース2により運転再開を目指していくと。それと並行して、ケース3（3号溶融炉の製作）を進めてまいります。

その下、ケース2の対応の状況でございます。こちらについては、材料手配に着手しまして、さらなる工程の短縮を検討しました。その結果として、1カ月の工程短縮を図り、14.5か月へ工程を短縮できております。

それから、ケース3の対応の状況でございます。こちらは材料手配の前倒しを検討し、現状ですが、約1.5カ月前倒しを図れております。さらなる工程短縮を図るべく、検討を継続してまいります。

それから、原因調査の状況でございます。流下ノズルの傾きの進展の傾向の評価を進めております。

詳細、以降、御説明させていただきます。

それから4ページ～8ページについて、ケース1及びケース1'の成立性の判断の内容を示しております。それから、9ページ、現状の結合装置を取り外しまして、加熱コイルの外観の点検、観察を行っております。9ページは、コイルの外観です。

それから、10ページ、コイルの内面です。内面を観察しております。内面の観察の結果、右下の写真にございますが、流下ノズルが接触したと推定している部位、赤の点線で囲ってございますが、黒い付着物がはがれて白くなっているという箇所が認められており、恐らくこの箇所に流下ノズルが接触したのではないかなというふうに推定しております。

11ページ、ここから、ケース2の対策でございます。工程については、一番最後、工程表で説明させていただきます。

工程の管理のところです。作業の進捗を踏まえまして、さらなる工程の短縮を検討していきます。短縮の結果は、マイルストーンを設定しておりまして、そのタイミングで工程を調整し、反映してきたいというふうに考えております。

それから、12ページ、対策でございます。加熱コイルの径を拡大しようという対策を進めております。13ページにその概要を示しております。まず、①として、右下にございます。中心を5mmずらし、径を10mm、片側5mm拡大しまして、トータルとして10mmのクリアランスを取っていくということでございます。

この拡大については、拡大した場合、加熱性が大丈夫かということについて、解析によ

り問題ないことを確認しております。現在、並行して、資源においても問題ないということをもックアップで確認しているということでございます。

それから、14ページ、ケース3の状況でございます。工程の短縮の検討は、冒頭申し上げたとおりです。

対策でございます。こちらはインナーケーシングの形状がこのノズルの傾きというものに関係しているというふうに推定をしております、インナーケーシングの構造の変更の妥当性について、今、熱応力解析により確認をしているところでございます。

そのほか、一番下、四つ目のポツにございますが、運転中の流下ノズルの傾きというものも考慮しまして、加熱コイルのクリアランスの確保等を検討してまいりたいと考えております。

それから、15ページ、ここから原因調査の状況になります。前回の会合以降の調査内容としては、一番下、流下ノズルの傾きの傾向について評価を行っております。

17ページ、こちらに定常解析で流下ノズルの傾きのメカニズムについて、前回、会合で御説明させていただきました。この内容が妥当かどうかということで、18ページ、19ページ、流下ノズルの傾きのこのメカニズムの妥当性を確認するために非定常解析を実施しております。その結果を示しております。

結論としましては、19ページ、一番下でございます。流下ノズルの傾きは定常解析と同じ傾向を示しております、塑性ひずみの分布についても同様の傾向を示している。このようなことから、定常解析で示した流下ノズルの傾きのメカニズムは妥当というふうに判断しております。

それから、20ページ、画像解析についてでございます。

21ページに画像解析の結果を示しております。黒の点線で示しているところ、①～⑨というふうに番号を振っております。

こちらが、低い方に、変位が少ない方にばらつきを示しているということで、こちらの原因について、ガラスの過重の影響、それから温度の影響について調査をいたしました。その結果、温度の影響によるものというふうに考えております。

この白抜きのマークを除きまして、通常の運転バッチについて線形で近似をしております。決定係数 $R^2$ が、大体0.72ということで、かなりの相関があると考えております。今後の進展を予測するために、水色の線で線形近似の標準誤差95%の信頼区間というものを書いております。この上側の水色の線で今後の進展について予測をしております。

22ページ、ガラス重量の影響について解析を行っております。この結果、数mmのバラツキに対して0.01mと十分小さく、影響がないというふうに判断しております。

23ページ、温度の影響についてです。横軸にガラス固化体の番号、それから左側の縦軸が、加熱するとき、流下をする際にノズルを加熱しますが、その加熱時間。それから右側に、補助電極、それから底部電極の温度を示しております。

上に①～⑨の数字を書いておりますが、ここのポイントが下の変位が小さい方にばらついていてバッチになります。

定性的ではございますが、流下ノズル周りの温度が高目の傾向にあり、その見かけ上、変位が小さくなっているというふうに推定しております。

この評価上の問題でもございます。この評価の仕方については、参考資料の35ページに記載しております。

それから、24ページ、流下ノズルの傾きの進展性の評価です。非定常解析による変形の進展性を確認しております。結論としては、下から二つ目のポツ、進展するものの収束傾向にあると。画像解析と同様の傾向を示しております、流下ノズルの今後の傾きの進展傾向については、ほぼ線形で外挿することで評価が可能であろうというふうに考えております。

25ページ、進展傾向についてのまとめでございます。

一つ目の矢羽。今後、300本ガラス固化体を製造したというその評価について、先ほど申しました標準誤差を考慮すると、約6.1mm進展していきだろうというふうに推定しております。

一番下になります。加熱コイル径を拡大すると10mm追加でクリアランスを設けるという対策を施すことで、今後、2号溶融炉の寿命を踏まえ、300本のガラス固化体を製造した場合、クリアランスは、大体、約4.3mm確保できるということで、有効な対策であるというふうに考えております。

それから、26ページ、27ページに、現地調査の結果を踏まえまして、ケース2、ケース3に反映する内容をまとめております。

まず、一つ目。クリアランスを確保する方法。これはコイル径を拡大すると。それから、位置関係の変化に対応できるような結合装置の設計ということです。これは位置を調整する機構を検討しましたがけれども、短期間での対応はちょっと困難と考えております。したがって、その流下ノズルの傾きの進展傾向が増大した場合を考慮して、コイルに絶縁材を

巻いて、接触による漏電を防止するというような方策を検討していきたいと。

それから予備品については、完成品ではなくて、コイルの位置が調整できるような状態で予備品を準備しておいて、ノズルの傾きに合わせて調整して組みつけていくというような対応を考えております。

それから、流下ノズル加熱コイルのクリアランスの管理についてですが、こちらは、運転中、漏電の発生の有無等を、常時確認するとともに、キャンペーン終了時にノズルとコイルの関係を確認しまして、漏電の発生を確認していくと。コイルとノズルの接触等が見られた場合には、予備品と交換していくというような対応を図っていきたいと考えております。

それから、27ページ、ノズルの傾きの抑制ということですが、こちらは3号溶融炉への反映になります。今回の調査を踏まえまして、インナーケーシングの熱伸び、ひずみ等を吸収するため、流下ノズルの傾きを抑制できるような構造に変更していきたいと。これは、今、解析評価中でございます。

それから、芯ズレの抑制ということですが、3号溶融炉の設計製作において、インナーケーシングの形状、インナーケーシングと耐火物との必要なクリアランス等を検討していきたいと。

最後に、流下ノズルの初期の芯ズレの吸収については、コールド試験を終わりにして、固化セルへ搬入する前に芯ズレを計測しまして、それに合わせて、コイルの中心にノズルが来るように調整して、加熱コイルを取りつけていくというような対応を考えております。

最後になります。38ページ、原因調査、対策のスケジュールです。

対策、7ポツ、下から4行目になります。加熱コイルの試験は、この工程表どおり、2月1日から着手しております。

それから、ケース3の対策の検討ということで、インナープレートの構造を変更した有効性を確認するための解析を継続しております。2月中に完了の予定でございます。

それから、39ページ、結合装置の製作の工程の短縮の状況でございます。

2ポツの一番上、本体同ですね、赤の線で引っ張っております。こちらが、クリティカルパスになっておりました。機械加工のところ、こちら、実績を精査しまして、実績の精査、それから検査のタイミング等を精査しまして、1カ月の工程の短縮を図っております。

ここが1カ月詰まりますと、(2)の加熱コイル、それから給電フィーダ、こちらが出っ張ってきますので、加熱コイルの組み立てのところ、検査のタイミング等を精査しまして、

2週間の短縮をしたと。

それから給電フィーダについては、もともとクリティカルパスではなかったんですが、一番上が1か月詰まったことで、こちらクリティカルパスになってきました。

ここを少しでも短縮するというので、こちらも検査がございませうけれども、こちらの検査のタイミングを調整すると。あと、加熱コイルと同時にやるということで、期間の短縮を図って、本体の組み立て工事の組み込みの間に合わせるようにしております。

こういう対策をしまして、結合装置の製作交換の期間として14.5か月と、ここまで短縮できております。

それから、40ページ、3号溶融炉の製作に係るスケジュールでございます。

こちらは、真ん中にあります材料手配を1.5か月前倒ししまして、全体の工程を短縮しております。そのほかの工程につきましては、継続して工程の短縮を図るべく検討を継続してまいります。

説明は以上でございます。

○田中委員長代理 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、質問、各委員、お願いします。

○有吉主任研究調査官 原子力規制庁、有吉です。

ポイントを絞って説明、質問と確認をさせていただきます。

16ページと17ページ見ていただいて、16ページに三次元モデル図があつて、17ページなんですけど、これまでにこの構造の非対称性から270度方向に変形するというのを説明されておられました。

今回、新しい情報として、280度方向ということが書かれております。その詳細が18ページにあつて、Y方向、今まで説明のあつた構造のその非対称性のY方向だけでなく、X方向にも変位が生じるといったことがこれで示されていると。

一つ、これのX方向に変位が生じる原因というのを説明していただきたいということなんですけど、私がここに着目するのは、特に24ページを見ていくと、これ、若干、X方向とY方向で、変形の、何か、バランスが違いますねと。そうすると、今、280度方向なんですけど、これから300体やったら、方向がずれてきませんかねと。

そうすると、今、オフセット5mmとっているのが、変形方向にずらすとっているんですけど、もくろみから外れて余裕が小さくなるのではないかと、ちょっと疑っているようなところがあるんですね。その辺り、わかりやすく説明していただいて、もしまだ考

え落としがあるようでしたら、考えていただきたいということなのですが。

○小高課長 原子力機構、小高でございます。御質問ありがとうございます。

X方向の変位につきましては、すみません、その前に、Y方向の変位につきましては、御指摘のとおり、インナーケーシングの左右非対称の構造からくるものとなっております。

X方向に関しましては、インナーケーシング自体は左右対称構造にはなっていますが、インナーケーシングの上部に乗っております底部電極、こちらの、そこに冷却空気を供給する配管がつながっております、これが北側、X方向でいうとマイナス側から入っているということになって、それによって、X側のプラス側とマイナス側、ここに温度差が生じて、それによって生じる熱応力の差ということで評価をしております。

あと、もう1件ありました今後の事象進展につきましては、当然、Y方向に加えまして、X方向の変位、これを合成した上で、今、確保しているクリアランスが十分もつということの評価しているところでございます。

以上でございます。

○有吉主任研究調査官 規制庁、有吉です。

今の説明は、後で追加していただいて、これに詳しく説明をしていただきたいということ、今おっしゃった熔融ですね、それもあわせて、一応、説明をしていただきたいと思えます。よろしいですか。

○小高課長 原子力機構、小高です。

了解しました。

○有吉主任研究調査官 それから、次に工程なんですけれど、39ページで、この辺りは事前にもいろいろ説明をしていただいて、今回、これを見ておりますけれど、コイル、銅材の形の違いとか、時間の違いとか、いろいろ細かいことを考えているというのは、これでも読み取れます。いろいろ検討しているんだろうなと思います。

ただし、結合装置の方で、ローズ系、金メッキ、組立検査、1カ月、これ、多分、この辺りはざっと引いたんだろうと思うんですけど、ちゃんとやっていけば、まだ短縮の余地があるのかなというふうに見受けますので、これからもこの短縮の努力をしていただきたいと思えます。いかがでしょうか。

○藤原部長 原子力機構、藤原です。

現状、これ以上の短縮というのは難しいかなというふうに考えております。

具体的には、材料手配については、やっぱりセル内で使うものですので、容易に交換で

きるという、整備したり交換できるというものではございませんので、品質が保証された材料を手配するということで、一般会品に比べて少し期間がかかるんですけども、昨年度、この加熱コイルの試作をするということで、実際に物をつくっておりますけれども、その実績に加えて、材料なんかですと、実際、手配する時期によって納期なども変わりますので、そういったことも考慮して、メーカーさんと調整しながら詰めた工程でございます。

今後は複数の下請メーカーさんを使うことになりますので、連携強化とか、相互の協調、工場での工程調整等、密にメーカーさんと調整しまして、作業の状況を踏まえながら、短縮を図っていきます。

○有吉主任研究調査官 規制庁、有吉です。

例えば、無理に短縮して、トラブルを起こしてまでと言うつもりはないんですけど、ただ、あくまでも感じなんですね、これを見ていて。これまで工程を私もいろいろつくったりもしたもので。

材料も、もしかしたら在庫を丹念に探したらあるんじゃないかとか、それから、この引き方を見ると、やっぱりまだざくっと引いているなという気がするんですね。

その辺りは、少し進んでいけば見えるところもあると思うので、それはそういう努力はしてくださいということなんです。

○藤原部長 原子力機構、藤原です。

承知しました。

○細野企画調査官 規制庁、細野です。

一応、念のため確認ですけども、これ、廃止措置計画12.5年って、結局、どうなるんでしょうかと、一言で。延びるんですかね。延びるなら、精査しているなら精査している、あるいは引けるなら引いて、軽微変更の届け出を出していただくと、そういうことになるんですけども、そこはどなたに聞けば、永里部長に聞けばいいのかな。

○山本理事 原子力機構の山本でございます。

私からお答えさせていただければと思います。

御存じのように、昨年の7月に運転を行って、それで7本でガラス固化の処理が止まってございます。そして、原因等、御説明申し上げているところでございますけれども、次の運転の見通しが令和3年5月ごろになるというふうに、今、見通してございます。

それで、今後の見通しでございますけれども、令和2年度というのはもともと12カ月分の大型の補修工事、これ固化セルクレーンの走行ケーブルリールの更新という大型の補修

工事があるんですけれども、それをもともと予定していたというところでございます。

そして、今回の運転停止期間中にこの補修作業を並行して行うとともに、固化処理本数の積み上げですとか、残留ガラスの除去作業、これ、キャンペーンとキャンペーンの間に、ガラスの溶融炉の中に残ってしまうガラスを取り除く作業があるんですけれども、そういう作業の効率化を検討しているところで、12.5年計画の内訳については、これは変わりますけれども、現在保有している高放射性廃液のガラス固化の終了時期、これは令和10年度というふうに申し上げておりますけれども、これは守れるように、引き続き、努力してまいりたいと、このように考えてございます。

○細野企画調査官 規制庁、細野でございます。

死守するのはわかりますけど、ほかの工事もひょっとすると発生するかもしれないので、そういう意味では、組織全体で決定したところで適切な手続、あるいは対応をとっていただければというふうに思います。

以上です。

○田中委員長代理 あとはよろしいですか。

では、ちょっと私の方から、終わりに何点か、申し上げたいと思います。

4点、5点ぐらい申し上げますけども、まず、TVFの次回運転再開までのスケジュールにつきましては、本日の議論を踏まえると、結合装置の製作に伴うガラス固化再開については、まだ短縮に向けた取組が可能かなとも思います。

一方、TVF3号炉更新までを見据えていくと、今後のガラス固化工程については確実な情勢にあることは変わりがないと感じております。

今日いろいろ話があったんですけども、工程短縮と同時に、いろいろと先ほどの資料の2の14ページ辺りでしょうか、いろいろと、ちょっと技術的な観点で検討しないといけないところもあるかと思っておりますので、技術的な検討というのをしっかりとやっていただいて、結果としてうまくいくようにしていただきたいと思っております。

次ですが、このような不確実な情勢の中で、しっかり進めていくべき安全対策に関する変更認可申請につきましては、前回会合で、機構自ら提出するとしていた補正が、本日の議論を踏まえてもなお、検討内容が中途半端と考えざるを得ません。

この申請は、高放射性廃液のリスクを十分に理解ができているはずである機構であれば、なぜ、私たち規制側が早く大きな声で言っているのか理解しているはずでございますので、よろしく願いいたします。

次ですけれども、こういうふうな状態を見ていくと、ガラス固化再開と並行して、貯蔵施設の耐震性の強化とか、津波に対する浸水対策などの設備としてのハザードへの対応ですね、十二分に、まず、できるだけ早目、早目に考えていくべきであるかと考えます。

ただやらせて、結果としてそれがおくれて、もしその間に何かあっても困りますから、対応を十二分に、だからできるだけ早目に、早目に考えていただきたいと思います。

次ですが、前回会合で、ノーとか、イエスで回答するのを求めたものがありました。

ガラス固化の早期再開に向けた課題は何かを明確にするための5項目の質問についても、今日のやりとりを見ておきますと、私としても、現状認識が甘く、結論も大胆な変革を伴うものではなかったと残念に思わざるを得ません。ぜひ組織として再考をお願いいたします。

次ですが、これまでの繰り返しにもなりますけれども、再処理施設全体として、どうしたら安全に、かつリスク低減を早期に進めていけるのか、また、進んでいない事実を踏まえて組織をどのように機能させるのか、また、本日の議論を踏まえても、まだはっきりと見えてこない印象を持ちました。

今月、理事長との意見交換会を計画してございますが、これまでの監視チームの状況も踏まえて、廃止措置を円滑に進めるための機能的な組織としてのあり方、リスクを考慮した資源配分のあり方など、踏み込んだ議論をそのときにしたいと考えておりますので、理事長にもしっかりとその辺の旨をお伝えいただければと思います。

私の方から、ちょっと最後に何点か指摘させていただきました。

以上でございますが、特に何かございますか。あるいは、機構の方から、何かございますか。

○伊藤副理事長 多岐にわたる御指摘、ありがとうございました。

理事長にもしっかりと申し伝えまして、しっかりとした意見交換ができるように準備させていただきたいというふうに考えてございます。

以上でございます。

○田中委員長代理 よろしく申し上げます。

よろしいですか。

それでは、これもちまして、本日の監視チーム会合を終了いたします。

どうもありがとうございました。