

もんじゅ廃止措置安全監視チーム

第11回

平成30年2月20日（火）

原子力規制委員会

（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。）

もんじゅ廃止措置安全監視チーム

第11回 議事録

1. 日時

平成30年2月20日（火） 14:00～15:24

2. 場所

原子力規制委員会 13階会議室D・E

3. 出席者

原子力規制委員会

田中 知 原子力規制委員会 委員長代理

原子力規制庁

青木 昌浩 審議官
宮本 久 安全規制管理官（研究炉等審査担当）
長谷川 清光 研究炉等審査部門 安全規制調整官
丸山 秀明 実用炉審査部門 安全規制調整官
西村 正美 地域原子力規制総括調整官（福井担当）
井上 正明 システム安全研究部門 上席技術研究調査官
有吉 昌彦 システム安全研究部門 主任技術研究調査官
田中 裕文 研究炉等審査部門 安全審査官
石津 朋子 システム安全研究部門 主任技術研究調査官
福永 忠 研究炉等審査部門 係長
矢野 貴大 研究炉等審査部門
佐々木 研治 研究炉等審査部門 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 肇 理事
池田 真輝典 もんじゅ運営計画・研究開発センター センター長代理
櫻井 直人 高速増殖原型炉もんじゅ 副所長
奥田 英一 高速増殖原型炉もんじゅ プラント管理部長
荒井 眞伸 敦賀事業本部 敦賀廃止措置体制準備室 室長
原 茂樹 高速増殖原型炉もんじゅ 運営管理部 技術主幹
城 隆久 高速増殖原型炉もんじゅ 運営管理部 技術総括課 マネージャ
高橋 康雄 高速増殖原型炉もんじゅ プラント管理部 発電課 マネージャ

小林 孝典 高速増殖原型炉もんじゅ プラント保全部 機械保修課 マネージャ
浜野 知治 高速増殖原型炉もんじゅ プラント保全部 燃料環境課 マネージャ
西川 信一 安全・核セキュリティ統括部 次長

文部科学省（オブザーバー）

奥野 真 文部科学省 研究開発局 研究開発戦略官（新型炉・原子力人材育成担当）
前田 洋介 文部科学省 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
赤坂 尚昭 文部科学省 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) 高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置計画について
- (2) 燃料取扱設備の点検等に係る実施状況について
- (3) その他

5. 配付資料

資料1 高速増殖原型炉もんじゅ廃止措置に伴う保安規定変更の概要
資料2 燃料取扱設備の点検等に係る実施状況について

6. 議事録

○田中知委員長代理 それでは、定刻になりましたので、第11回もんじゅ廃止措置安全監視チーム会合を開催いたします。

本日の議題は二つありまして、一つ目は廃止措置計画のうち2月9日に申請のあった保安規定変更について、そして、二つ目が燃料取扱設備の点検状況についてでございます。

それでは、一つ目の保安規定変更について、資料1でしょうか、原子力機構のほうから説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（奥田部長） 原子力機構の奥田です。

それでは、資料1に基づきまして、2月9日、もんじゅ原子炉施設保安規定、廃止措置に伴う保安規定変更の概要について説明させていただきます。

めくっていただきます。

○日本原子力研究開発機構（伊藤理事） すみません、原子力機構の伊藤でございますが、ちょっと、事前によろしゅうございますか。

前回の1月26日のこの監視チーム会合で、廃止措置計画のほうの補正を速やかに提出せよという御指示をいただいておりますけれども、原子炉を二度と起動できなくする恒久的な措置、この辺の措置が完了しましたので、こちらの記録類、それから面談等でいろいろ御指導いただいたものを反映し

まして、近日中に申請をさせていただきたいと思っておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

以上でございます。

○日本原子力研究開発機構（奥田部長） よろしいでしょうか。

それでは、1ページから説明いたします。まず、今回の保安規定変更の範囲でございますが、もんじゅの廃止措置は、今後の30年にわたりまして、廃止措置期間全体を4段階に区分しております。図にありますとおり、本件廃止措置に係る保安規定の変更につきましては、第1段階、大きなイベントとしまして、燃料の取出し、2次系ナトリウムの抜き取り、核燃料物質による汚染の分布により評価を行います。これらの期間としましては、炉心等から燃料取出し完了までの期間、約5年ということをご想定しております。

2ページを御覧ください。変更の概要でございます。本手続におきましては、平成25年11月、規制庁が決定されました「もんじゅの廃止措置段階における保安規定の認可の審査に係る考え方」、いわゆる審査基準に基づきまして、以下のとおり三つの柱を変更の見直しをしております。1点が組織体制の変更でございます。これは昨年の6月の段階で、もんじゅの配置措置に係る基本計画に基づいた敦賀地区におきまして、もんじゅの廃止措置を安全かつ着実に実行するというごことで、「敦賀廃止措置実証本部」を設置すると。それから、「もんじゅ」、「ふげん」を含めた体制ということで、「敦賀廃止措置実証部門」を構築する。それから、本件廃止措置への移行に際しまして、敦賀本部に設置する実証本部の組織を踏まえまして、もんじゅのほうは現場の組織を見直すということでございます。それから、2番目、原子炉の運転に関わる規定の変更ということで、従来、原子炉起動前の確認事項であったり、原子炉の運転に関わる運転上の制限、いわゆるLC0であったり、運転に関わるごこと、これについては管理を見直すということになります。それから、燃料取出しに関わる作業に関する管理を明確化いたします。また、見直しを行います。それから、3番目、廃止措置の実施に伴う規定の変更ということで、実際、作業を行うに当たりまして、今、冒頭で理事から申し上げました、原子炉の運転停止に関する恒久的な措置、あるいは廃止措置の管理そのものですね、工事管理であったり、その報告、工程管理を追加すると。いわゆる廃止措置を安全かつ着実に実施するというごことでございます。そのほか、火災発生時、電源機能喪失時の体制等を追加しております。

以下、追って説明いたします。

まず、3ページから3枚にわたって、組織体制の変更でございます。絵にありますように、敦賀地区に、廃止措置実証に特化した敦賀廃止措置実証部門を設置いたします。赤い枠の範囲でございます。この中で、廃止措置計画の全体管理及びプロジェクト管理の安全管理の統括を行うということになります。さらに、廃止措置実証部門長の統括を補佐すると、いわゆるヘッドクォータ機能を充実させるという意味で、敦賀廃止措置実証本部（青い枠）を設置いたします。

4ページに行きます。続いて、もんじゅそのものの体制の変更でございます。左側が現1室3部体制

から、2部の新組織の体制を考えております。左からの業務が、右に矢印が移るというポンチ絵になっておりますけれども、大きく三つ、まずは保守管理を統括する機能を計画管理課、これを筆頭課にしまして、こういった業務を一元的な業務管理で行うということで、現場力の強化を狙っております。ここでは工程、教育の管理であったり、あるいはプラント運営管理というものを行うと。それから、その下にあります安全最優先の工程管理を念頭に、燃料取出し担当課を廃止措置部に集約ということで、今回、燃料取出し操作が中心となり、プラント運営に適する体制ということで、燃料環境課、これは従来から燃料を見ている保守部門です。それから施設管理課、これは従来発電課というプラントの運転側ですが、それが一体となるという組織を考えております。それから、安全・品質保証部の3番目ですけれども、廃止措置に係る保安管理業務を安全・品質保証部に集約するというので、こちらのほうで品証、放射線管理、安全管理、危機管理、核物質防護、その他こういった安全・品質保証部に集約するというので、現場管理の強化を図るという体制にしております。

めくっていただきたいと思います。5ページです。こういった組織が、敦賀実証本部が設置されることで、その中には廃止措置推進室、安全・品質保証室が、こういった本部での方針ということで業務を担います。本部組織と、それから現場組織との関係ということで、イラストで示しております。この間、廃止措置推進室と、現場の廃止措置推進部がもんじゅですね、それから安全・品質保証室は現場の安全・品質保証部というのが対となって、双方がカウンターパートという関係のもとで、本部分方針が現場の計画、作業に適切に反映されているかという確認を行い、必要に応じて、必要な改善等をとっていくというようになります。

続いて、6ページから次の3ページにわたっては、原子炉の運転に関する規定の変更に対して説明いたします。

まず、原子炉起動前の確認事項であったり、原子炉の運転に関わる運転上の制限、いわゆるLCO、こういった原子炉の運転に関わる管理について見直しております。廃止措置段階では、燃料取出し期間ということで、原子炉プラントが停止の状態であります。それから、燃料を原子炉から取り出して使用済燃料貯蔵施設に移動し、池に移すということで、こういった中で言うと、従来で言うところの運転段階における原子炉の「起動」、あるいは「停止」、それから「運転」といった、そういった項目は削除するということになります。いわゆる主冷却系の制御棒の動作の確認であったり、あるいは原子炉熱出力の制限といったものはなくなっているということでございます。それから、次のポツ、燃料の崩壊熱は減衰によって放散熱よりも低いということで、これはもう集合体1体当たり200W程度であり、炉心全体でも30kW程度でありまして、非常に低うございます。したがって、崩壊熱及び他の残留熱除去機能というものには期待がないということで、それに関する条項を削除することとございます。それから、三つ目のポツ、事故時での影響です。環境に放出される放射性物質の量は非常に少ないということで、これはこれまでの監視チーム会合の場でも説明させていただいておりませんが、従来の状況を考えますと、例えば燃料体1体が破損して、その全ての燃料中の放出が

あったとしても、本来の公衆の被ばく管理、目安で言う5mSvから比べると、それよりも1/10,000減のオーダーという非常に小さな値になるということでございます。したがって、そういうことを受けると、下にあるアニュラス循環系のチャコールフィルターでありましたり、燃料取扱設備の換気浄化設備の事項を削除するという形で申請をさせていただいております。これについては、ちょっと後でまた補足で説明いたします。それから、次のポツ、運転段階におきましては、燃取事故であったり、あるいは一次冷却系の漏えい事故であったり、そういった公衆の被ばく影響緩和の要綱がございまして、先ほども申しました崩壊熱及び他の残留熱除去系であったり、中性子計装とか、こういった機能要求がございすけれども、それが今の要求では求められないということになりますので、そういった意味で言うと、そういう削減に伴う非常用設備についても見直しを行っております。これにつきましては、原子炉容器のナトリウムの温度であったり、液位を監視するという意味で、2系統から1系統に変更するということを考えております。

めくっていただきまして、7ページでございます。次は燃料取出し、燃料処理・貯蔵に関するプラント管理の明確化ということでございまして、一つは、燃料池のほうに燃料を全てこの5年で移すわけですが、今回、原則としまして、缶詰缶を用いないという方針をとりましたので、燃料容器のラック形状の関係から、最大の貯蔵量が従来の1,412体から612体に変更となります。それから、燃料取出し、燃処理の作業そのものにつきましては、当然のことながら安全確保を大前提ということで、さらに、それに確実に工程管理を行うということで、一連の作業工程におきまして、これは次ページで説明しますが、ホールドポイントを設け、それから、万一プラント状態に何らかの異常があった場合には立ちどまると、そのための制限値といったものを保安規定に定めます。例えば炉内燃料貯蔵槽であれば、温度であったり、あるいはナトリウムのレベルであったり、そういうことを考えています。そういったプラント管理項目を設け、明確化いたします。その他見直しとしましては、廃止措置計画に基づきまして、現状のプラント状態から見ると、放射性廃棄物の発生量を見直しております。それから、プラスチック固化設備というのが、現状の設置許可で持っていますが、これはいずれコンクリート固化設備への変更・更新を考えていまして、この期間における濃縮廃液、使用済樹脂の一時保管の運用について記載をしております。そのほか保安教育につきましても、保安措置管理の面から項目を追加、削除をしたりしております。

続きまして、8ページでございます。燃料取出し、それから燃処理のプラント管理項目の明確化ということで、今回、燃料の取出しという作業にフェーズが移るということで、こういった作業の安全確保という意味で、燃料取出し、それから燃処理におけるホールドポイントを明確化しております。さらに何かがあれば、そこで立ちどまり確認するという、燃料取出し作業の実施に関わる制限を与えるということになります。ホールドポイントとしましては、この四つの大きな流れとなりますが、まずは実施計画書を作成いたします。これは必要な事項が燃料の処理貯蔵の体数であったり、位置であったり、安全措置、方針、体制が定められているということが、まず条件となります。そういったも

のを部長、炉主任承認のもとで、所長の承認をもらおうと。その計画のもとで、燃料取出し作業の準備に取りかかると。準備の条件としましては、プラント状態が燃料取出し作業に的確かどうかということで、例えば燃料貯蔵槽の液位、液温であったり、電源系が維持されているかとか、点検がされているかとか、そういったことになります。そのほか、点検時、保守点検に実施すべき準備作業ができていくかということで、今回、燃料出入機本体であったり交換装置であったり、そういうものを使いますが、それをあらかじめ伝送試験をやった結果、あるいは先ほど申しました燃料貯蔵設備の最大貯蔵体数以下で確実に処理できるかとか、そういったものを確認いたします。それから、③番目のほうは、日々の作業の中でそれを確認していくということで、今申し上げました②の1番目のポツに沿った確認をしていくと。それを日々作業を行い、作業管理のもとで、実施計画どおりされているかということを追っていくということでございます。それから、燃料取出しですけれども、同様に、燃処理のほうもこのような計画をさせていただきます。

続きまして、9ページ以降は、廃止措置の実施作業に伴う規定の変更に関わることでございまして、大きく四つほどございます。原子炉の停止に係る恒久的な措置、廃止措置の管理、火災発生時の体制整備、内部溢水・重大事故・大規模損壊、そういったときの体制整備でございまして。以下、次のページ以降で説明いたします。

まず10ページ、原子炉の停止に関する恒久的な措置ということで、保安規定上は、ここで言う(a)と(b)、原子炉のモードスイッチを「運転」又は「起動」に切り替えないことということで、こういった措置、それから制御棒と制御棒駆動軸が機械的に切り離されている状態を継続することと、この2点となっております、これらにつきましては、下に写真と絵がありますが、原子炉モードスイッチにつきましては、2月15日に完了しております。これは、絵は機械的なストッパーを示したものでございます。それから、右のほうは駆動軸との切り離しで、これも今までも監視チーム会合で説明させていただいておりますが、昨年12月21日の段階で、最後のバックアップの5番目の切り離しが完了しているという状況でございます。

続きまして、11ページ、廃止措置作業の管理に伴うものでございまして、工事の管理、結果の報告、工程管理になります。まず、工事の管理につきましては、第1段階においては物をばらしていくという準備ということで、汚染の分布に関する評価としまして、工事計画を策定して安全確保対策、その中では放射性物質の拡散・漏えい防止対策、被ばく低減、事故防止、こういったことを管理いたします。それから、工事計画の結果の報告、こういった汚染分布の評価につきましては、原子炉主任技術者、所長へ報告すると。それから、3番目が具体的な廃止措置の工程管理ですけれども、これにつきましては、年度計画を作成しまして、影響評価を実施するというので、具体的な例を次の12ページに示しております。

基本方針は、月単位、日単位での年度計画を策定して、毎週を目安として実施状況を確認して管理していくということになります。保安規定67条に出てくるんですが、こういった工程表を作成して、

実際の作成書につきましては、月単位については、検討会議が所長のもとで現地マスター工程の妥当性、燃料取出し工程の影響等を審議し、現地マスター工程に落とすと。それを詳細化するものが日単位での現地マスター詳細工程になりますが、これにつきましては、工程管理総括管理者というものを新たに指名します。これは恐らく課長以上になると思いますけれども、所長が任命するということになります。審議内容としましては、詳細内容の妥当性、作業等の実施の変更の生じた場合の影響の評価とか調整を行う、こういった進捗管理の評価を毎週を目安にし、四半期ごとに報告、これは所長から実証部門長へ、それから、年度に1回以上の評価ということで、マネジメントレビューの中で部門長から理事長へ、評価結果に係る指示ということで、理事長→部門長→所長というふうに流れが落ちてくるという流れになります。

最後、3.目ですけれども、廃止措置の実施に伴う規定の変更について、2点説明いたします。火災発生時の体制整備でございます。これは従来から火災発生時の体制、対策は整備しておりますけれども、それに加えて、可燃性の持込管理というものを保安規定に追加しております。絵にありますように、青いところは従来の整備、初動火災活動に関わる対応、下の黄色いところ、これは24条で可燃性持込物の管理ということでございます。これらをあわせて、火災発生時の体制として整備します。

それから、14ページ、最終ページになりますが、廃止措置の実施に伴う規定の変更ということの電源機能喪失時等の体制整備でございます。これも従来から緊急安全対策ということで、電源喪失への対応ということで、青いので示したように、移動式電源車であったり、消防自動車、ホイールローダ、こういった対策をしているものに加え、内部溢水、それから重大事故、大規模損壊時の体制というものを追加し、その要員配置・訓練・資機材の配備に関わる計画策定、それから実施計画に基づく実施、定期的な評価というものを行ってまいります。下の黄色いところでございますけれども、内部溢水時の体制につきましては、屋外タンクの隔離対策であったり、あと重大事故の発生、これにつきましては、これまでもチーム会合等で説明させていただいておりますけれども、現状の崩壊熱、あるいは放射能インベントリの事象を想定しますと、これは不要になりますので、下にある大規模損壊のものに加えて活動といたします。大規模損壊時の体制につきましては、大規模な火災が発生した場合の消火活動、それから使用済燃料貯蔵槽の水位を確保するための対策、放射性物質の放出を低減するための対策ということで、もとなる大規模な自然災害または大規模な航空機の衝突、あるいはテロといった、想定を上回るような地震による影響というものを我々は考えて、こういった想定をしているということでございます。こういった中で、新たに電源機能喪失時の体制として整備いたします。

以上、簡単でございますが、説明をさせていただきました。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） 原子力機構の櫻井でございますが、補足で説明させていただきたいと思っております。

今、奥田のほうから説明がありました保安規定の変更の内容について、申請したところでございますが、それに加えて、燃料取出しのときの管理といたしまして、例えばナトリウムの純度ですと

か、ナトリウムの温度、それらについて、本当に規定する必要があるかについては、それについて検討を我々行っていきたいということ。また、組織体制の変更に伴いまして、敦賀の廃止措置実証本部に二次文書を置くとして、その文書を現在の申請の中に記載しておりますが、それに加えまして、現在、保安規定に記載しているもんじゅでの文書の二次文書についても、もんじゅの主要な管理業務が記載されているということから、追記して記載を考えております。これらについては、補正申請で対応したいと考えておりまして、補正申請のほうは、できるだけ速やかに申請したいというふうに考えてございます。

以上でございます。

○田中知委員長代理 それでは、ただいまの説明に対しまして、規制庁のほうから質問、確認等願います。

○田中安全審査官 規制庁、田中です。

今回の変更申請の内容で、組織の改正の部分で何点か御説明をいただきたいと思っております。

まず1点目は、組織の改正の目的なんですけれども、今御説明いただきましたが、今回、組織を改正することによって、もんじゅの管理をする、組織を管理するという観点から、改善された点というのは、一体どういう点なんだろうということ。メリットですね。そういった点は何でしょうか。どのような目的で組織を改正して、今回、組織が改正されたことによって、もんじゅの廃止措置を実施する上で有効な点というのは、どういう点なのだろうということを御説明いただきたいと思えます。

続けて、2点目につきましては、5ページ目で、先ほど本部組織と現地組織の関係を御説明いただいたかと思えます。本部と現場で業務ラインを構築し、カウンターパートの間でという説明をいただいたんですが、今回、新たに実証本部を設置して、本部長がおりまして、もんじゅの所長との関係というのがよくわからないので、その点を御説明いただきたいのが2点目。

あと、3点目については、この本部の組織の各室と現場組織の各部・課の関係が、今言ったようにカウンターパートとの間で必要な確認を行うような記載になっているんですが、これが実際どのような関係になっているのか。保安規定上、そういう内容は読めないで、実際問題、作業をされる現場の方が、これをどういうふうに運用されるのか、逆に混乱をしてしまわないかという懸念がありますので、その3点を御説明いただきたいと思えます。

○日本原子力研究開発機構（荒井室長） 原子力機構の荒井でございます。

今の御質問3点について、御回答をさせていただきます。

まず、1点目の組織の目的でございます。さらにそれは、その目的というのは、もんじゅの保安に対してどのような改善になるのかという御質問でございます。現状、もんじゅの保安管理につきましては、理事長直轄のもと、もんじゅの所長と、もんじゅ運営計画研究開発センターという、もんじゅと運研センターの二つで業務を行っているところでございます。今後、もんじゅが廃止措置に入りま

すと、大量の燃料体の取出しとか、あるいは現場での多くの解体作業などの、現場の作業が非常に複雑に、大量に発生してくる。そういうことから、もんじゅの所長の業務を、現場の措置といいますか、そういうものに特化をしていくために、基本的な計画、あるいは基本的な方針というものを定める、それを部門長の統括のもとやっけていくんですけども、そのために、部門長を補佐するヘッドクォータの機能として実証本部を定め、実証本部長は部門長の指示のもとに、そういう基本的な計画とか基本的な方針を定めて、それが部門長の指示のもとに現場においていくというような、そのような改善を考えています。また、現場の業務だけでなく、使用済燃料の処理・処分であるとか、ナトリウムの処理・処分であるとか、そういう検討に長期の時間を要するような課題も実証部門としてはやっけていかないといけない。このような基本的な方針、基本的な計画、あるいは長期的に検討しなくてはならないような課題、これらを部門長を補佐する実証本部長の業務として明確にして、所長は現場の保安措置、現場での作業に注力をするということを目指して組織改正をしたものでございます。

2番目の本部長と所長の関係でございますが、今ほどお話をした中でも触れているんですけども、実証本部長は、解体計画とか、あるいは種々の技術課題の基本的な計画、基本的な方針というものを定める、それが実証本部長の役割だというふうに考えております。その基本的な計画、基本的な方針に基づいて、現場で直接実施をする、これがもんじゅの現場での保安措置の責任・権限者はもんじゅの所長であるというふうに考えているところでございます。これが2点目でございます。

3点目の本部の各室と各現場がどういう関係になるのかということにつきましても、今、繰り返しになりますけども、本部の廃止措置推進室、あるいは安全・品質保証室のほうで、部門長の指示のもとに基本方針を定め、基本的な計画を定め、それを現場のほうにおろしていく、それが例えば廃止措置推進室であれば、解体計画、あるいは技術課題の検討等をやっけて、その基本的な考え方を現場のほうにおろしていく、それを受け止めていって、具体的に現場のものにすると。それが廃止措置部ということで、カウンターパートとして、連携を密にしてやっけていきたいというふうに考えているところなんです。

以上でございます。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

今のお話、よくわかりましたので、確認というか、御説明があったように、廃止措置はやっぱり現場での作業が主体となってきて、これまで以上に現場を注視して、そこでの安全確保ということをしっかりやっけていただきたいという意味で、所長がそれに専念をできるような組織づくりをするという御説明だったと思うんですけども、さらに加えて、やっぱり所長がきちっと現場を見れる、要するに大洗の被ばく事故の際も、問題として、組織マネジメントの問題として、やっぱり所長とか部長の監督が十分でなかったということも別途の報告で受けて、そういう反映も、もんじゅはしていかないといけないということで、所長がきちっと現場の監督をするということをやっけていただくと。さらに、これは確認なんですけど、所長は、これまで以上に、そういう現場に注視するということは、現場で

の煩わしい書類だとか、そういうものが大分減って、より現場に足を運んだりという、そういう変な煩わしさみたいなものというのを、当然のことながら、そこを減らして、そういったものをバックアップというか、計画部門みたいな実証本部が受け持つという、そういうことで、現場は非常に、全体として、本当に、書類とか、そういうものではない、デスクワークではなくて、現場にちゃんと足を運んで、そこで安全管理をできるという、そういう意味合いでよろしいですか。

○日本原子力研究開発機構（伊藤理事） 原子力機構の伊藤でございます。

まさに長谷川調整官がおっしゃったとおりでございます。先ほど書類の話が一つ出ましたけれども、非常に、これまでの歴史もあって、もんじゅ等はQMSの文書体系が非常に複雑になってございます。これを先ほどありました廃止措置実証本部に安全・品質保証室というところを設けてございますので、ここで例えば電力等の先行する事例、好事例といいますか、そういったものをしっかりと反映していくような形で、じっくりと、あまり時間を置くつもりはございませんが、もんじゅの支援のために、こういう部門で今のような作業をやっていきたいというふうに考えてございます。まさにおっしゃるとおり、現場に専念してもらおうというのが一番大切な目的と、そういうふうに考えています。

○田中知委員長代理 よろしいですか。

どうぞ。

○青木審議官 原子力規制庁の青木ですけれども、今の実証本部と本部長と所長との関係で確認したいんですが、先ほどの説明で、廃止措置推進室と廃止措置部との関係というのは少しイメージがつかめました。現場ではなくて、より長期的なことを廃止措置推進室が取り組むということは理解できたんですけれども、例えば安全・品質保証室と安全・品質保証部、さらに本部といいますか、JAEAの本部のほうにも安全・品質保証をやっているところもあると思うんですけども、そういうところとの関係はどうなるんですかということと、例えば保全計画というのを今後つくっていくことになると思うんですけども、これは、ある意味では現場の業務でもあり、ある意味では第三者でも少し支援できるような業務だと思うんですけども、これ、保全計画というのは、どういう体制でつくっていくことになるんでしょうかというのをちょっと具体的に説明していただければと思います。

○日本原子力研究開発機構（荒井室長） 原子力機構の荒井でございます。御質問についてお答えします。

安全・品質保証室（安品室）と安全・品質保証部の関係につきましても、廃止措置推進室と廃止措置部という、基本的な計画、基本的な方針を定める、そして、それを具現化するという関係は同じでございます。例えば今、理事の伊藤が言いましたように、QMSのさらなる見直し、こういうものにつきましても、安全・品質保証室、実証本部側のところで基本的な方針を定め、こういうふうに見直していこうというものを定め、そして、それを現場のほうのQMSの文書を少なくしていくというようなものがございます。そして、あと、機構本部の中にあります安全・核セキュリティ統括部が担うものは、これはある意味限定されていて、理事長マネジメントレビュー、そして原子力安全監査などの、

機構全体として担うべき安全・品質の業務を機構本部の安核部が実施をします。そのような関係でやっていくことを考えております。

保全計画につきましては、基本、これは現場の持ち物でございますが、廃止措置のステップが進むごとに維持設備が減少していきます。そういうものをどのように見直していくのかというところについては、基本的な考え方、方針、あるいはやり方などを安全・品質保証室のほうで考えて、指示をしていき、実際に現場でそれを点検計画、保全計画のほうに、プログラムのほうに展開するというような考えで組織設計をしております。

すみません、保全プログラムにつきましては、廃止措置推進室が技術検討する部隊を担いますので、そちらのほうを実施します。そして、廃止措置保全計画自身も、廃止措置部の計画管理課が、保全プログラム自身は、具体の個別のやつは持っておりますので、そういう関係でやっていきます。すみません。訂正します。

○田中知委員長代理 よろしいですか。

あと、いかがですか。

○田中安全審査官 規制庁、田中です。

廃止措置の工程の管理についてお伺いしたいんですけれども、12ページになりますが、示していた進捗管理・評価の部分で、四半期ごとに所長から部門長に報告という御説明だったんですけれども、この進捗の管理・評価として、廃止措置部門長が管理者としての立場になるんですが、この報告というのが、作業の実施状況を把握する上での報告なんですけれども、これが四半期に一度という状況なんです、これが状況を把握するという意味で適切でしょうかということですが、このところは確実に管理をできる、管理者が実施状況を管理できる方法をとるべきではないかと思いますが、いかがでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（荒井室長） まず、この12ページに書きました四半期ごとの報告というものは、基本、ここで考えておりますのは、機構の中では、四半期に管理責任者報告を行っております。そのタイミングで、確実に、必ず所長から管理責任者である部門長に報告をなされます。そこを書き表したものでございますが、今、御質問のありました、じゃあ、四半期では長いんじゃないか、これはおっしゃるとおりでございます、部門の中に、今後、プロジェクトを管理していくような、情報共有のそういう定期的な会合等を設けて、そういう中で、日々、あるいは週単位とか月単位の実施状況というのは確認をしていく、これはコミュニケーションの中でしっかりとやっていくというふうに考えているところでございます。

○日本原子力研究開発機構（原技術主幹） すみません、原子力機構の原と申します。

ちょっと補足しますけれども、このパワーポイントには書いていないんですけれども、廃止措置計画のほうには、12ページに書いている発電所で作る現地マスター工程表というもの、これに、先ほど言った四半期に報告というのは、基本的には工程どおりいっている場合の話でして、発電所の現地

マスター工程表に変更があれば、その都度、部門長に報告すると。そういう形で一応書かせていただいておりますので、一応、四半期というのは順調にいつているときの報告と。そういう趣旨で書かせていただいております。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

今日の議題は保安規定の話なので、今、そういうふうな、要するに原子力機構の標準的な話で、四半期に1回の報告とかというのは、それは別にいいんですけども、もんじゅの保安措置の話をしていて、さらには、5年半で計画的に安全を確保しつつ、きちっと廃止措置を、燃料抜き取り等を実行していく必要があつて、特別な工程管理というのを必要とされていて、適宜、やっぱり確認・見直しを行うという意味で、今、御説明があつたと思うんですけど、まさにそういうような管理の仕方が保安規定に規定されるべきものではないかなというふうにも思うんですけども、その辺りはいかがお考えでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（原技術主幹） 原子力機構の原です。

そういう意味では、確かに保安規定のところ、具体的な運用のところ、抜けがあるところについては、すみません、我々のほうでもしっかり確認して、修正のほうをさせていただきたいと思つています。

○田中知委員長代理 よろしいですか。

○田中安全審査官 規制庁、田中です。

今回、資料の説明のほうにはなかつたんですけども、会議体を新たに設置する話が、今回の保安規定の変更申請の内容でありまして、廃止措置実証部門の安全・品質保証推進会議という会議体を新たに設置するということですが、その役割について御説明していただきたいと思つています。既存の中央安全審査・品質保証委員会というのも、もともとある会議体もござつていますので、特に、もともとあるものと規定内容も審議事項も非常に似ているので、その役割の違いを御説明いただければと思つています。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） 原子力機構の櫻井でございます。

今回の申請の中には、三つの会議体、機構内の会議として、中央安全審査・品質保証委員会、敦賀実証本部内の会議として同様な品質保証委員会、あと、もんじゅの中に、同様にもんじゅの品質保証委員会というのを設置してござつています。これにつきましては、理事長と実証部門長、もんじゅ所長の諮問機関として三つ設けてござつています。中央安審は、当然、理事長の諮問機関でござつて、理事長の視点のほうから、機構大としての検討、実証本部のほうは、実証本部長の視点のほうから、実証本部大としての安全に対する確認、確認というか、審議ですね、もんじゅとしましては、もんじゅ、現場を持つていますので、もんじゅの現場に対して、どのような安全、この例えば変更が安全かどうかというような審議をそれぞれで行うということで、三つの審議体を今回は設置するということで申請させていただきます。

○田中委員 よろしいですか。

○田中安全審査官　ちなみに、今回の廃止措置申請の中で第1段階のナトリウム抜き取りを今後検討します、抜き取り方法を検討しますという内容と、その技術的な検討とか、そういった内容があるかと思うんですけども、そういう技術的検討というのは具体的にどちらの場でやられるということ、その今の会議体で実施されるような内容になるのでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（荒井室長）　原子力機構の荒井でございます。

1次系のナトリウムの抜き取りにつきましては、廃止措置計画の中にいろいろ御指摘を受けて修正をかけようと思っておりますが、廃止措置実証本部のほうで、先ほども言いましたけれども、中期的・長期的な技術検討については実証本部のほうで行う、具体の実施としてはそっちのほうでやることを考えております。したがって、その会議体の審議につきましては、部門長の諮問機関となりますが、敦賀廃止措置実証部門安全・品質保証会議のほうで審議をしていくことになると思います。業務分掌がそういうふうになっておりますので、そういうふうを考えています。

○田中委員　よろしいですか。

あと、ありますか。

○有吉主任調査官　原子力規制庁、有吉です。

このページでいいますと、7ページですかね。ホールドポイントのところプラント状態というところで、先ほど櫻井さんから補足で説明のあった温度から不純物といった話だと思います。今日これを指摘しようと思っていたんですけど、先ほど申し上げられたんであまりくどくは言いませんけれど、基本的にトラブルなく燃料取り出しを推進しようと思えば、設備の設計条件とか実績、それから、トラブルが起こってもそれが拡大しないとか、リスクの管理といったところも踏まえてやるべきことがたくさんあると思うんですね。それはきちっとしていただきたいし、こちらも気がついたところはいろいろ指摘していきたいと思っておりますので、よろしくお願いします。

それから、続きますけど、6ページに戻っていただきまして、先ほどの冷却材温度のところ、なぜそういう議論に発展したかと申しますと、崩壊熱がないから残留熱除去機能はもう要らないといったようなところを、こういう書き方が多いんですね。だから、もう要らないから削除するという書き方が目立って、やるべきことを書いてないといったのが私たちの印象だったんです。それはそうではなくて、必要なことは書いていただくといったことは必要だと思っております。

それから、この周辺公衆に関して、浄化装置設備を削除するといったことなんですけど、これは公衆被ばくのリスクがかなり小さいといったことはこちらでも認識していますが、ちょっと議論していないのが従業員被ばくなんです。それも含めてどうかというのは一回確認したいと思っております。

それに関して言えば、また8ページ、作業のホールドポイントに、ここでは読めないんですけど、従来の運転中の燃料交換のところでは、隔離機能に関する記載がたくさんあったんですね。隔離弁があること、それから建屋間のシャッターを閉めていること、そういった記載ががっさりなくなっているんです。崩壊熱もなくて、燃料の取り扱い事項の考え方が変わるからといったところがあると思

うので、決してそれが全て否定するものではないんですけど、少しこれでいいのかなという疑問もありまして、その辺りはしっかり確認させていただきたいと思っております。

以上です。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） 了解いたしました。冒頭の補足でも説明いたしましたように、廃止措置に移行して最初の5年半は燃料取り出し、そのときに必要なのは何かというのが、やはり少し我々としても検討が不足していると思っておりますので、そこは十分検討して御説明させていただきたいと思います。

○有吉主任調査官 あと、すみません、引き続きなんですけれど、14ページ、大規模損壊のところ、これはこれまで随分議論を重ねてきまして、ほとんど大筋は話がまとまってきていると思うんですけど、まだ細かいところ、体制とか資機材の使い方とかあって、その詳しい話は下位文書になるかもしれないけれども、ポイントはやはり押さえておきたいといったところで、ある程度は保安規定にも書いていただきたいなと考えております。よろしくをお願いします。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） 承りました。

○田中委員 あと、ありますか。

○福永係長 原子力規制庁の福永です。

使用済燃料の水中貯蔵について少し質問させていただきたいんですけども、使用済燃料をこれから取り出すことになっていまして、その後に水の中のプールの中に貯蔵するとしています。貯蔵する最大量を制限するとしているんですけども、その貯蔵する配置とかのルールとかって機構の中で何か定めているものってありますか。

○日本原子力研究開発機構（奥田部長） 原子力機構の奥田です。

最終的なルールを規定化するところというのは、これからの状況はありますけれども、今あるラックの配置、いわゆる従来の燃料を受け入れるところ、それから、缶詰缶がない反射体等を入れるところを、今回その缶詰缶を使用せずに入れたりしますので、そういった配置を変える、どう管理するか、そのときのインターロック等、それも含めた管理を行っていくということにするという予定でございます。

○福永係長 そのルールについては今後定めるということで、本規定の中でそのルールを使って管理するというような記載はないんですけども、それについては保安規定にも反映するというような方向で検討するというところでよろしいですか。

○日本原子力研究開発機構（奥田部長） 検討させてください。お願いします。

○田中委員 あと、ありますか。

○田中安全審査官 規制庁、田中です。

保守管理について何点か確認をさせてください。保全計画の点についてなんですけれども、今回、保安規定の申請の附則のところ、保全対象範囲を廃止措置段階における最初の施設定期検査までに

提出するという記載がございますが、廃止措置計画のほうでも、今計画が実際の施設定期検査の申請を9月に予定しているという廃止措置計画の予定上でいただいていますけれども、具体的にその保全計画をいつぐらいに提出する予定なのかというところで、施設定期検査の申請の9月よりも十分準備をしていただいた上で申請していただく必要があると思っておりますので、その点で現状の、いつごろになるかという御予定をお聞かせいただければ。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） 原子力機構の櫻井でございます。

工程のほうに記載しているとおり、12月から第1回というか、初めての定期検査を予定しております。それで9月にはそれに対する計画書をお出ししないといけないと思っておりますので、それまでに、そのできるだけ早い段階で保安規定のほうにそちらのほうを反映してお出ししたいと考えています。

○田中安全審査官 規制庁、田中です。

十分間に合うように計画を立てて準備をしていただきたいと思います。

あと、特別な保全計画についてですけれども、現状、特別な保全計画、保安規定上では規定がございますが、現行で今、長期停止という形で保全計画に入っているものというものは、今後どういう扱いというか、廃止措置段階に入ったらそういうものはなくなって、特別な保全計画というのは規定上はあることはあるけれども、これまでの長期停止という扱いのものではなくて、きちんとした廃止措置計画の保全計画にのっとった機器として点検等を実施されるという理解でよろしいでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） 原子力機構の櫻井でございます

今おっしゃったように、我々、これから使用する設備は性能維持施設ということで定めて、保全計画の中の点検のほうですか、特別な保全計画ではなくて、点検のほうで管理してまいります。今後使わないものというんですか、廃止できるものについては廃止する設備ということで、そういう整理をいたしますので、今おっしゃったとおり、そのような保全計画のほうに改正するという計画でございます。

○田中委員 よろしいですか。

○矢野係員 原子力規制庁の矢野と申します。

燃料取り出しに係る体制についてちょっと確認をしたいんですけれども、今回の資料の8ページに、ホールドポイントの中で体制も計画書の中で規定というふうに記載されているんですけれども、これまでも燃料取り出しや処理の経験があると思うんですけれども、これまでも燃料取り出しに係る体制にどれぐらいの人数をこの制御室に置くとか、そういうのは2次文書、3次文書、下位文書のほうで規定されていたということでもよろしいんですか。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） そのようになります。

○矢野係員 わかりました。でも、廃止措置に入ると、会合とか面談で何回かの指摘させていただいていますけれども、燃料取り出しがメインになるということで、最低限、運転員と同じように人数とか、どれぐらいの力量を持った人を常時その燃取操作室に配備するとか、そういうような体制も保安

規定のほうに記載すべきではないかというふうに考えていますので、その辺のほうを機構のほうでもぜひ検討していただきたいと考えているんですけど、いかがでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） 原子力機構の櫻井でございます。

検討して御説明させていただきたいと思います。

○矢野係員 よろしくお願ひします。

以上です。

○田中委員 あと。

○田中安全審査官 今の点で補足というか若干確認をしたいんですけども、以前、この操作だとか体制については、取り出しの体制について、その電力やメーカーから支援を受けてという御説明があったんですけど、そのリソースというのは実際にその運転や取り出しに係る体制の中に加わっている、そのリソースを有効に活用していますでしょうかと。その現場にいないような対応をしていないですよねという確認をしたいんですけども。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） 原子力機構の櫻井でございます。

以前の監視チーム会合でも御説明させていただいたとおり、操作チームと設備チームというチームをつくります。それは人数も決めて、そういった人数で我々、体制を組みます。それと同時にメーカーのほうにも協力をお願いして、常時、我々のバックアップとしてついていただけるように今検討してございますので、それについても御説明させていただきたいと思います。

○田中委員 よろしいですか。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

今回出された保安規定の全体と、今日のお話もそうなんですけれども、ちょっと機構としても検討不足があって、これからもう少し確認、必要な修正をしますというふうに冒頭からおっしゃっていたんですけども、やっぱり我々も同じように思っていて、説明上、組織なんかもきちっとこれから所長が現場に目を向けてやるとかというところが説明をきちっとしているんですけど、一方で、そこに係る規定類を全部削除したり、それから、管理上重要な、例えばナトリウム系のパラメータみたいなのをそのまま消してきたりという、説明とか、やろうとしていることは多分いいんだと思うんですけども、それとその保安規定の規定をつくるというところが、もうちょっとそっちのほうは少し機械的なような作り方をしちゃっている部分があるようにも見受けられるということなんで、いずれもこれからちょっと見直しをしていただかないといけないんですけども、やっぱり今これから第1段階で燃料抜き取りとか、それから、ちょっと少し長い間、1次系のナトリウムみたいなのを管理していかないといけない部分もあったり、そういったリスクをそれぞれやっぱりきちっと考えて、これもリスクに対する感度がもともと弱いとかという問題も、もんじゅにあるかどうかは別として、やっぱり最大限その感度を高めていただいて、そういう意味でもう一回見直しをしていただいて、必要であれば、やっぱり修正をいただくと。今回、組織をがらっと変えるということですので、そういった廃止

措置の安全、保安措置がちゃんと組織と有機的に結合して、現場でうまく有効にちゃんとできるように、そういったことをきちっと考えていっていただきたいということでございます。

○日本原子力研究開発機構（伊藤理事） 原子力機構の伊藤でございます。

御指摘の点、承りました。しっかりと検討しまして説明をさせていただきたいと、そのように考えてございます。

○田中委員 あとはよろしいですか。

では、私のほうからもちよっと今の規制庁の方からの発言と重複するところもあるかと思えますけれども、一言、二言申し述べておきたいと思えます。

原子力機構のほうから保安規定について説明がありましたが、保安規定を廃止措置計画を踏まえ、その状況をイメージして、保安上重要な、必要な規定を定めることが重要でございます。また、第1段階では、燃料の取り出しやナトリウムの安全管理が重要な点であり、保安規定において特に重点的にその保安管理等について記載されるべきものと考えております。そのような観点から、確認、検討を続けていただきたいと思いますし、また、規制庁においても引き続きそんな観点で確認をお願いいたします。

それでは、次の議題に入りますが、次は、燃料取扱設備の点検等に係る実施状況についてでございます。原子力機構のほうから資料の2について説明をお願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） 資料2、燃料取扱設備の点検等に係る実施状況について御説明いたします。資料については、この資料と、お手元にA3の横と縦のものがございまして、2ページ目と3ページ目は、そのA3のほうの資料ですので、そちらのほうを御覧ください。

ページをめくりまして、燃料取出しの目標工程ですが、A3のほうを見ていただいて、前回と変わっていますのが、主なマイルストーンのところですが、保安規制の変更申請を2月9日にやっておりますので、それについて記載してございます。

それと、下に行きまして課題5の燃料取出し及び処理のところ、2018年度に100体の処理をすると書いてありますが、その下に小さく「6月：訓練」と書いてございまして、これに向けて少しちょっと補足をいたしますと、5月にはOJTとして、燃料処理設備の起動前点検として、設備の弁の状態とか電源の状態の確認を行う作業を行います。それと並行して、6月の訓練に備えて、設備操作手順書の読み合わせと空操作というんですか、空操作訓練、すなわち実操作を行わないけれども、操作手順書を用いて盤面で操作を模擬するといった、シミュレートするといった、こういう訓練を6月までに重ねる予定でございます。6月の訓練は、EVSTへの模擬燃料体の移送ですとか、EVSTに現在貯蔵しています燃料棒を洗浄して、缶詰缶に入れて燃料池に入れる、そういった訓練を確実にやれるかどうかということを確認しながら訓練を重ねて、操作員の習熟度、そういったものを確認していきます。そういったことを予定してございます。

また、下側に行きまして課題7の恒久的措置の実施でございますが、この下三角の中の色が抜けて

おりますが、これは現在、2月15日に原子炉モードスイッチの運転移行ブロックと制御棒駆動機構の上限位置の保持、これらについては2月15日時点で全て完了してございますので、それは実施しております。冒頭に理事の伊藤が説明したとおり、その結果を取りまとめて、廃止措置の補正について近々提出するというところで準備を行っているところでございます。

2ページ目は以上でございまして、3ページ目に行ってください、これは点検の状況をその後ろにそれぞれのシートで書いてございますが、それをまとめたものでございます。右下に書いてございませとおり、灰色の網掛けをしているものは既に点検を終了しているもの、青字で書いているものが現在実施中又は今後実施予定の点検項目でございまして、2月16日現在の実施状況を示してございます。

大変申し訳ないんですが、一番右の現在の状況の中に括弧でページ数が書いてございますが、1ページずつ、大変申し訳ない、ずれていますので、4と書いているところは5ページです。1ページずつ足していただきたいと思います。

また、資料2につきましては、26ページ目からエラストマシールの製作の状況についての説明、29ページ目からは運転停止のための恒久的措置の実施の状況の説明、32ページからは模擬燃料体の製作の状況を入れてございます。これは後で説明いたします。

表に戻っていただきまして、設備の種類といたしましては、一番左側に点検対象設備とありますが、これらについて点検を行っているところでございます。炉外燃料貯蔵設備につきましては、回転ラックの駆動装置については既に終わりました、現在、床ドアバルブの最後の点検後の作動試験、それを実施しているところでございます。

燃料出入設備につきましては、燃料出入機本体A、本体B、直接冷却系ブロワA、間接冷却系ブロワAに関しまして最後の点検後の作動試験、これを行うところでございます。

燃料洗浄設備につきましては、燃料洗浄槽の床ドアバルブにつきましては既に終わっておりまして、現在、アルゴンガス循環ブロワの分解点検が終わった後の点検後の作動試験と空洗浄試験というものを3月に実施する予定です。

燃料缶詰設備につきましては、燃料缶詰装置の容器・駆動装置について、点検後の作動試験を2月19日から実施しているところでございます。

水中燃料貯蔵設備につきましては、水中台車、燃料移送機について、これから点検を行う予定でございませ。

新燃料受入設備につきましては、地下台車の床ドアバルブにつきましては終了しておりますが、下の燃料容器取扱装置、新燃料移送機、地下台車につきましては、今後点検する予定でございませ。

回転プラグにつきましては、現在、工場のほうで製作しているところでございまして、製作後に検査をしてもんじゅのほうに持ってくるということで、6月からプラグ点検開始しますので、それまでに納入して点検に備えるという状況でございませ。

それでは、今説明いたしましたので、各設備の点検のほうは割愛させていただきます、26ページ、

エラストマシールの製作の状況について御説明いたします。

めくっていただきまして、27ページ目には、エラストマシールについて御説明しているところですが、これは従前説明していたとおりでございます。右下に写真がありますが、エラストマシール、これが二重になってございまして、その下にオイルを受けるオイルシールのVパッキン、これがございまして。このエラストマシール二つとオイルシールについて製作しているところでございます。28ページにその状況を書いてございます。

最初のポツですけれども、工場の製作の状況としては、エラストマシール（2本）、オイルシール（1本）を現在製作しているところで、これは予定どおりというふうに進捗しております。2月下旬から、その製作後の検査のほうに入る予定でございまして、写真に載っていますのは、試作のほうでつくったエラストマシールとオイルシールのところでございます。金型の金具を用意いたしまして、このような、材料はゴムでございまして、それらを今つくっているところでございます。

次の三つ目の矢羽根ですけれども、原子力機構による製作状況の確認といたしまして、1月30日、先月ですけれども、工場で作成状況等について確認、すみません、「確認」の「認」が抜けておりますが、確認したところでございます。写真としては右下の写真で、エラストマシールをつくって、短尺のものをつくって、そのエラストマシール、古いものを取り外す、で、接着剤を剥がす、接着剤をつけて新しいエラストマシールを入れるといった、これの訓練のために短尺なものをつくっていると。写真の白い上着を着ているのが原子力機構の職員でございます。

また、機構の確認といたしまして、これから出荷を行います、それらについても順次立ち会って、我々としても確認していきたいというふうにしていただいております。

以上、エラストマシールの件でございます。

次、ページめくっていただきまして、運転停止のための恒久的措置の実施概要でございます。30と31で説明しておりますが、原子炉廃止措置段階への移行に伴いまして、恒久的に運転停止するため、二つのことを実施しています。一つが、原子炉モードスイッチを「運転」及び「起動」に切替えできなくする措置、もう一つは、制御棒駆動機構への電源供給ケーブルを切り離す措置といたしまして、どちらも2月15日に終了してございまして、30ページ目には、上の原子炉モードスイッチを「運転」及び「起動」に切替えできなくなる措置をやってございます。やったのは三つの項目でございまして、全て良好で終わっております。

めくっていただきまして、制御棒駆動機構への電源供給ケーブルを切り離す措置といたしましては、二つの項目について実施してございます。これも全て終わってございます。

次に、32ページで、模擬燃料体の製作状況でございますが、めくっていただきまして、33ページ目でございますが、炉心からの燃料取出しで燃料体を取り出した場所に装荷する。必要な体数としては370体。今、使用可能なものとして19体ございますので、新しく調達が必要な模擬体としては351体ということでございます。それについては、機構のPuセンターとメーカーのほうで並行して製作すると

いうことで準備を進めてございます。

模擬燃料体は燃料体の処理に合わせて炉外燃料貯蔵槽EVSTのほうに移送いたします。

計画といたしましては、30年度に100体の燃料体を処理しますので、模擬燃料体の準備としては110体必要。一番下に内訳が書いてございますが、炉心燃料用でPuセンターのほうでは47体使います。既存のものが13体あるので、炉心燃料としては60体。ブランケット燃料のほうは、メーカーのほうで44体つくると。現在、固定吸収体として6体ございますので、ここで50体で合わせて110体、これらを準備するというところでございます。

34ページに行っていたきまして、その状況ですけれども、Puセンターのほうは部材を調達し、組立を開始しています。昨日2月19日より試作を開始したような状況でございます。

また、メーカーのほうは、部材の調達と組立設備の整備を開始したところでございまして、下の工程で、平成30年度の模擬体の製作としましては91体つくるということで進めているところでございます。

資料2の説明は以上でございます。

○田中委員 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明に対しまして質問、確認をお願いします。

どうぞ。

○矢野係員 原子力規制庁の矢野でございます。

冒頭に燃料取り出しの訓練について、教育訓練について説明いただいたと思うんですけど、これらの訓練計画というか訓練内容というんですかね、こういうのは議題1でありました、保安規定であるとか廃止措置計画に関連づけて、どのように規定というか記載されるとか、そういう何か考えとかありますでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） 原子力機構の櫻井でございます。

これにつきましては、もう既に操作員の訓練を始めておりまして、訓練を開始するに当たり訓練計画と訓練要領というのをつくってございますが、先ほどのコメントというんですか、御意見いただきまして、規定類の関係につきましては、我々としても検討して御説明させていただきたいと思えます。

○福永係長 原子力規制庁の福永です。

調達関係で何点か確認させていただきたいんですけども、まず、模擬燃料体のメーカーのほうの製作なんですけれども、この図で見ると、7月から組立開始ということなんですけど、今のところその予定でよろしいでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） 現在、工場のラインの整備と、母材というか部材の調達を行っていますので、それが済みましてから組み立てのほうに入るということです。

○福永係長 わかりました。それと、エラストマシールなんですけれども、2本、今、製作されたということなんですけれども、実際交換するのも2本だと思んですけども、その予備品については特

に製作する予定はないのでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） 28ページに「エラストマシール（2本）」と書いていますが、試作のために実はもう1本つくる予定でございます。それと今回、金型をつくりましたので金型があると。したがって、2本必要なところを今3本あると、3本準備するというような状況の件、また、金型をつくりましたので、何かあった場合というんですか、その場合にも対応できるというような準備をしております。

○福永係長 それと、そのほかの予備品については、もう既に調達は終わったのでしょうか。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） はい。燃料取扱設備に関する予備品については既に調達しております。あと、そのほかのそういった燃料取扱設備以外のものの予備品も確保して、5.5年の工程に影響を与えないようにというふうに御説明しましたけれども、それについては今準備を進めているところでございます。

○福永係長 それと、ナトリウムの大規模な火災のときにナトレックスを使うということなんですけれども、その大規模なナトリウム火災などで使う資機材についての調達状況はどのようになっていますか。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） 原子力機構の櫻井でございます。

それにつきましては、今、仕様を固めて調達を行うための準備をしているところでございます。

○福永係長 予定としてはいつごろ終わる予定をしておりますか。

○日本原子力研究開発機構（池田センター長代理） 原子力機構の池田でございます。

ナトレックスはちょっと受注生産になりますので量的に遅れます。段階的に入ってきますので、トータルで入るのは秋ごろになると思います。この前、御説明した7tぐらいということで。ただ、万一起きたらどうするんだと、周りにあるものを集めて対応するというのを考えてございます。また、その辺については、大規模損壊対応の中できちんと御説明したいと思います。

○田中委員 よろしいですか。

あと、ありますか。

○青木審議官 原子力規制庁の青木ですけれども、先ほど、質問とか要請した件にも関係しますけれども、教育訓練の関係です。もちろん教育訓練の能力管理とかを保安規定の中で基本的考え方を書いていただくのも一つなんですけれども、もう一つ関心がありますのは、今回、燃料取扱ということで、燃料処理設備のハードについてはこういうふうに点検状況を丁寧に書いていただいているんですけれども、運転員を、例えば7月からですとEVSTから燃料池に対する移動が始まるということで、それに対してどういうふうに教育訓練をしているのか、人を手当てしているのかというのをもう少しこの場でもソフト面の対応ということで少し説明していただきたいと思っております。お願いいたします。

○日本原子力研究開発機構（櫻井副所長） 承りました。御説明するように資料をつくってまいります。

すみません、ちょっと口頭になりますけれども、現在は操作員という形で25名。最終的には25名を訓練するというので、昨年から指名しまして、基本的に燃料取扱は燃料環境課という課がやりますので、発電課の運転員、要は運転操作になれたものを燃料環境課のほうに兼務を掛けまして、今そちらのほうの、燃料の設備のほうに専念する形をとっています。それらについて、燃料の基本的な教育を行って、操作員としての指名を終えたところでございます。今やっていますのは、最初にそれをするために訓練計画と訓練要領をつくって、それに基づいてやっています。それに基づいてやって、現在は設備を今分解して点検しておりますので、できる限りその設備の分解の状況を全員が確認すると。確認する前には当然座学で、模型があるものは模型を見たり、絵があるものは絵を見て、実際、現場を見ると。先ほども説明しましたけれども、そろそろ設備のほうの点検後の機能試験がありますので、そこで運転操作が入ります。その運転操作は必ずその操作員がつく、もしくはその操作員がメーカーのもとで操作を行うと。メーカーのほうの指導を受けながら操作を行うと、そういったことで少しずつ操作になれていく、そういったことを今やっているとございまして、大体2月、3月がそれは集中いたします。そういうことをやって18名の操作員、それと4月にはプラスして、記録をとらないといけないんです、燃料を取り扱うためには。非常に大事な記録が幾つもありますので、その記録をとるための記録員を養成いたします。そうやって6月に備えて、6月から実際の、それまでも空操作というんですか、空シミュレーターをやりますけれども、そうやって実際のを動かすのを6月というふうに決めています。そういったことをやって、実際の操作は7月から、炉外燃料貯蔵槽からの取り出しが、それは一日1体と決めているんですが、最初はそのようにして確実にやれるように。今考えていますのは、100体は多分そのまま1日1体でやろうと。それを評価して、設計上は1日2体までできますので、1日の体数はそれでいいのか、もしくはその間に何かトラブルがあるかもしれません。そういったことも含めて、その後のものに見直していくといったことを考えてございます。

○田中委員 いいですか。

あと、ありますか。

○長谷川調整官 規制庁の長谷川です。

今、教育訓練の話もありましたけれども、教育訓練も、今の燃料交換とか、そういう部分だけにかなり特化して説明がされていますけれども、全体的に、やっぱりこれから先、今までやったことのないようなことが多分たくさんあつたりしますので、やっぱり継続的にこの教育というのをやっていただかないといけないし、そういったものをきちっと計画立ててやっていくということが必要だと思います。

それからあと、ナトレックスとか、さまざまなものの調達についても、これ可能な限り、やっぱりそこに最善を尽くして、安全確保に最善を尽くしていくというところはしっかりやっていただかないといけないというふうに思っていますので、やっぱりそこに、安全確保に最善を尽くしてさまざまな努力をしていくということはやっていただきたいと思います。

○田中委員 よろしいですか。

あと、ありますか。議題の2はよろしいですか。

じゃあ、その他、何か全体を通して規制庁から何かありますか。

宮本さん。

○宮本管理官 今回、先ほど説明がありましたように、敦賀廃止措置実証部門ということで、もんじゅとふげんと一体となって運営されていくというようなことですが、ちょっともんじゅの話ではなく、ふげんの話についてちょっと確認をさせていただきたい点がございます。現在、ふげんの廃止措置計画では、東海で再処理をする、あるいは29年度までに搬出するということになっているんですけれども、これ現実的にもうないという状況かと思うんですけれども、これについてどう対応していくのか、要は変更手続をとられるのであれば、なかなか申請がされないということがどうしてなのか、あるいはどのように申請、どのぐらいで申請するのかということについて確認させていただければと思います。

○日本原子力研究開発機構（伊藤理事） 原子力機構の伊藤でございます。

今ほど御指摘がありましたように、ふげんにつきましては、廃止措置計画の変更申請を出させていただこうということで今準備を進めてございます。中身につきましては、もう案を作成し、関係各所との調整、説明につきましては、ほぼ完了してございます。したがって、最終的には協定等に基づく地元への報告、事前連絡とか、そういったことの今、日程調整に入っているというふうに御認識いただければと思います。できる限り早期に申請をさせていただきたいと、そのように考えてございます。

○宮本管理官 これは改めてということになりますけれども、廃止措置段階でありますと、まず第一に廃止措置計画に従ってやっていっていただくということが、これ一番大事なんですけれども、それができない場合には、必要な手続を必要なタイミングでとっていただくということも、これ必要になってきます。今回のふげんの場合ですと、そういうことに鑑みれば、早期に申請していただくということが必要かと思っておりますので、適切に対応いただければと思います。

○日本原子力研究開発機構（伊藤理事） 原子力機構の伊藤でございます。

かしこまりました。

○田中委員 あと、よろしいですか。

それでは、最後にちょっと、次回以降に説明していただきたいことを何点か申し上げたいと思います。本日は、保安規定と点検状況について議論いただきましたが、保安規定については、第1段階の燃料取り出し作業の安全を確保するために必要な措置について、特に重点的に記載していただきたいということ。二つ目ですが、保守管理不備が再発しないよう、しっかりした保全計画を施設点検検査に間に合うように策定していただきたいということ。三つ目でございますが、設備点検につきましては、点検はもとより、作業員の訓練・教育をしっかり実施し、作業を安全かつ着実に進められるよう準備

を怠らないこと。こういうふうなことについて、次回、具体的な説明をしていただきたいと思います。
よろしいでしょうか。

ほかなければ、これをもちまして、本日の安全監視チームの会合は終了といたします。

次回以降につきましては、次回の会合につきましては、原子力機構の準備状況を踏まえて、事務局にて調整させていただきたいと思います。本日はどうもありがとうございました。