

# 核燃料施設等の廃止措置計画に係る審査会合

## 第24回

令和3年9月28日（火）

## 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。）

核燃料施設等の廃止措置計画に係る審査会合

第24回 議事録

1. 日時

令和3年9月28日（火）16：30～17：12

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

山中 伸介 原子力規制委員会 委員

原子力規制庁

小野 祐二 長官官房審議官  
志間 正和 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 安全管理調査官  
北條 智博 研究炉等審査部門 主任技術研究調査官  
有吉 昌彦 研究炉等審査部門 上席安全審査官  
小舞 正文 研究炉等審査部門 管理官補佐  
加藤 克洋 研究炉等審査部門 原子力規制専門員

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

吉田 邦弘 敦賀廃止措置実証部門長  
片野 好章 敦賀廃止措置実証本部 廃止措置推進室 計画・調整グループ  
グループリーダー  
水井 宏之 新型転換炉原型炉ふげん 廃止措置部 次長  
今川 康弘 新型転換炉原型炉ふげん 安全・品質保証部 次長  
宮本 正幸 新型転換炉原型炉ふげん 安全・品質保証部 品質保証課 課長  
伊藤 健司 新型転換炉原型炉ふげん 廃止措置部 計画管理課 課長  
松尾 秀彦 新型転換炉原型炉ふげん 廃止措置部 設備保全課 課長  
中村 保之 新型転換炉原型炉ふげん 廃止措置部 計画管理課 マネージャー

#### 4. 議題

- (1) 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構新型転換炉原型炉施設（ふげん）の廃止措置計画変更認可申請及び保安規定変更認可申請について
- (2) その他

#### 5. 配付資料

- 資料1 「ふげん」廃止措置計画変更認可申請について
- 資料2 「ふげん」原子炉施設保安規定変更認可申請について

#### 6. 議事録

○山中委員 定刻になりましたので、第24回核燃料施設等の廃止措置計画に係る審査会合を開催します。

本日の会合は、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策への対応を踏まえまして、原子力機構はテレビ会議システムを利用して参加となります。

本日の会合は、資料の説明においては、資料番号とページ数を明確にして説明をお願いいたします。発言においては、不明瞭な点があれば、その旨をお互いに伝えていただき、説明、指摘等をもう一度発言するようにお願いします。会合中に機材等のトラブルが発生した場合には一旦議事を中断し、機材の調整を実施いたします。

以上、円滑な議事進行のため御協力をお願いいたします。

本日の議題は、日本原子力研究開発機構新型転換炉原型炉施設の廃止措置計画変更認可申請及び保安規定変更認可申請についてです。

それでは、原子力機構から資料1及び資料2に基づき説明をお願いいたします。

○水井次長 原子力機構、ふげん廃止措置部の水井でございます。どうぞよろしく願いいたします。

お忙しい中、審査会合の時間をいただき、ありがとうございます。先ほどありました、9月3日に変更認可申請させていただきました廃止措置計画の概要資料を準備しました。資料につきましては、右肩、資料1と付番した資料でございます。表紙以降、1ページ～22ページの構成となっております。

まず、表紙ですけれども、本資料の概要を箇条書きでまとめておりまして、ふげんの簡単

な現状と4項目めに今回の変更申請の理由について記載してございます。詳細については、次のページ以降で御説明いたします。

めくっていただきまして、1ページを御覧ください。冒頭、1.の「はじめに」でござい  
ますけども、ふげんは、昭和53年3月の初臨界以降、平成15年3月まで約25年間の原子炉の  
運転を行いまして、その後、廃止措置に係る準備を行った後、平成20年2月に最初の廃止  
措置計画の認可をいただきました。その後、廃止措置計画の進捗状況をもちまして、適宜、  
計画の変更認可を行ってきておりまして、直近では本年5月に現状の廃止措置計画の認可  
をいただいております。

実際の廃止措置作業としましては、大きく4段階に区分した工程の2段階目にありまして、  
主に原子炉建屋の中で原子炉本体周辺の冷却系統や蒸気系統などの解体を進めております。

そのような中で、今般、セメント混練固化装置の主要な仕様を廃止措置計画で変更する  
ために、大きく四つの観点から変更認可申請を行ったものです。

2.で変更申請について御説明いたします。2.1には廃止措置計画の変更の理由を記載し  
ておりまして、一つ目には、先ほど申した、専ら廃止措置の必要な主要装置として計画し  
ていましたセメント混練固化装置の詳細設計の完了を受けまして、主要な仕様を性能維持  
施設として反映するものです。

二つ目は、現状の廃止措置計画においても導入することとしております原子炉補機冷却  
系の代替となる冷却装置について、これについても詳細設計が完了いたしましたので、冷  
却方式の変更を反映するものです。

三つ目は、既存の空気圧縮機の経年劣化に伴いまして、所内で使う圧縮空気についてユ  
ニット型の空気圧縮機を代替として導入するという事で、これも性能維持施設の中に反  
映するものです。

最後の四つ目は、法令改正等によりまして規則の変更となったものについて、ふげんの  
廃止措置計画での呼出等で整合を図るように変更したものととなります。

具体的な内容につきましては、四つの観点ごとに2.2に記載してございますので、その  
中で御説明いたします。

まず、2.2.1には、セメント混練固化装置の仕様の反映についての事項を記載してござ  
います。以降も共通ですけども、冒頭(1)で申請書の作成方針を延べまして、具体的など  
ころにつきましては、(2)のところ申請書の内容を延べたいと思います。このセメント  
混練固化装置ですが、最初に認可を受けました廃止措置計画の中で、本文6の中に、専ら

廃止措置に必要な主要装置として位置付けてございます。また、本文5の中には、その目的や安全対策の設計方針などを記載しておりまして、さらに仕様が確定した段階で、その反映を行うために廃止措置計画の変更認可を受けるということにしております。

そのような中で、この装置の詳細設計が終わりましたので、その主要な仕様を本文6の表6-1、これは性能維持施設を記載した表になりますけれども、その中に反映することといたしました。

また、セメント混練固化装置自体は、専ら廃止措置に必要な主要な装置でございまして、これは性能維持施設でございますので、廃止措置の審査基準等を踏まえまして、本文7の中に性能維持施設の設計及び工事の方法の項を新たに設けまして、装置の概要や設計方針を記載しまして、明確化を図ることといたしました。

ページをめくっていただいて、2ページになりますけれども、この装置につきましては、廃液を処理する装置でございまして、放射性物質を一部に内包しますので、研開での技術基準規則、こういったものを準拠しまして、廃棄物処理設備に求められる基準、さらには漏えいを防止する観点から耐震設計を行うなど、リスクを勘案した設計方針について、先ほど述べました本文7の中に記載しております。

また、申請内容につきまして認可を受けた後は、この廃止措置計画に基づきまして装置の製作や据付けを進めまして、事業者として適用性の確認を行った後に、セメント混練固化装置を用いて廃棄体作成を安全に進めていく考えです。

次に、本件に係る申請書の記載を(2)として整理しておりますけれども、具体的には3ページを御覧ください。

ここに示した表は、本文6の表6-1、性能維持施設から当該箇所を抜粋したのになります。文字が細かくて読みにくいと思ひまして、吹き出しの中で関連事項を引き出して記載しています。これまでセメント混練固化装置については、基数:一式程度の記載でございましたが、詳細設計の結果を反映しまして、設置する位置を原子炉補助建屋内とし、また、処理能力として1回当たり190Lの処理能力であること、そういったものを追記いたしました。

また、ページをめくっていただいて、4ページのほうにいきますと、本文7に新たに設けました設計及び工事の方法に係る事項を記載しています。セメント混練固化装置の目的ですけれども、廃止措置計画の本文10に示します、核燃料物質によって汚染された物の廃棄、いわゆる放射性廃棄物等の廃棄に係る計画をまとめた指標になりますけれども、そこに記載

した処理フローに基づきまして、ここに示した (a) ～(d) の廃棄物を固化処理、つまり廃棄体の形態にするために導入するものです。

この導入の工程としまして、資料の8ページのほう飛んでいただけますでしょうか。ここに示しました工程のとおり、装置の製作設計ですとか、製作、現地の据付け等を2025年度にかけて進めまして、計画では2025年後半から運用を開始する予定です。

さらに1枚めくって、9ページを御覧ください。ここには系統図を示してございます。設置場所は、既存のアスファルト固化装置が設置してあります原子炉補助建屋としまして、そのアスファルト固化装置の撤去跡地において、漏えい防止のための堰ですとか、漏えい検知の機能や遮蔽の壁、そういったものを利用しながら設置することとしています。

この系統図の中では、右側に固形化供給タンクというタンクがあり、これは既設の設備でございますけども、ここに処理対象となる濃縮廃液、これは廃液として放射能が高いものですとか、不純物を含みまして伝導度が高いもの、そういったものを濃縮した廃液になります。このタンクに集液しまして、ここから廃液循環ポンプというポンプにて、図の中央にある混練機に供給いたします。この混練機には、図の左側から固形化材となるセメントを供給するラインと、混練性をよくするために分散剤を供給するラインが上のほうからつながっておりまして、これらを1回当たり190L規模で一体となるように練り混ぜまして、この混練機の下側に図示してありますドラム缶に流し入れて、いわゆる均質固化体として作り上げる、そのような装置が全体の構成になります。

再び、4ページのほうに戻ってください。この②のところ装置の概要として示してございますけども、これは今述べたところですので、③の設計方針のほうに移ります。

この装置につきましては、冒頭申しましたとおり、研開での技術基準規則を準拠いたしまして、放射能濃度を含有する範囲について、耐震上の重要度をBとして設計しております。

めくっていただいて、5ページに飛んでいただきますと、この中では、主配管部につきまして、クラス3として位置づけ、また、内包する放射性物質の漏えいを防止する観点から、材料についてはJIS規格品を使うといった方針としております。

また、同じページの (e) の項にも書きましたが、廃止措置計画の認可を受けた以降は、保安規定に基づき試験・検査を通しまして、これら設計方針で述べたところをしっかりと反映し、製作、据付けができていくことについて確認しながら、その後、廃止措置の中で廃棄体処理を安全に進めてまいります。

めくっていただいて、6ページになりますと、この上段には、装置の中に入れますポンプの仕様、下には主配管の仕様を示してございまして、さらに7ページめくっていただきますと、主要機器として計量装置ですとか混練機の仕様を示してございます。

次の8ページの工程と9ページの系統図は先ほど御説明しましたので、10ページのほうに移っていただきますと、これは先ほど6ページのところで主配管と示しました範囲についての主配管図を示したものとなります。このような形でセメント混練固化装置の設計及び工事の方法について記載をしております。

次に、資料をめくっていただきまして、11ページを御覧ください。ここには2.2.2として、変更理由の二つ目、原子炉補機冷却系の代替冷却方法の記載について御説明いたします。

本件の記載方針としましては、原子炉補機冷却水ポンプ、これが担ってきた除熱について、代替冷却装置に変更する、こういったものに伴うものでして、この詳細設計が完了いたしましたので、本文6の表6-1、やはり性能維持施設の中に反映するというものです。

ここで、この代替冷却施設の供給に伴いまして、原子炉補機冷却水ポンプ自体は供用を終了いたします。これに関しましては、令和元年7月に、ふげんにおきまして使用済燃料の発熱が十分小さくなって、その貯蔵するプールの冷却不要となるという評価を行って運用を変更したという経験もございますので、それと同様に、廃止措置計画の中の添付6の中にその評価を示すことといたしました。

具体的には、この原子炉補機冷却水ポンプの供用が終了し得ること、すなわち代替冷却装置に置き換わるることについて、その性能を別添資料として記載することとしてございます。この際、廃止措置に移行しました現状においては、例えば原子炉補機冷却水ポンプが原子炉運転中に非常用炉心冷却系、いわゆるECCS系の冷却を担うような、そういった機能はなくなっておりますので、現時点で担うべき機能としては、必要な除熱量を担保し得る冷却能力を有することと考えております。

この観点から、代替する装置が担うべき機能としまして、除熱対象となる機器が必要とする熱量を冷却する能力を有すること、これによって廃止措置を安全に進めることができると考えてございまして、別添資料の中には、その代替冷却装置がその冷却能力を有する性能などを示すことにしております。

また、なお書きのところ記載したところですけども、代替冷却装置については、単独で管理する設備の類いではございまして、除熱対象設備と一体で管理するものとし、供

用を開始した以降については、例えば保安規定のもとで維持管理していくものになります。この観点から、最後のパラグラフに記載のとおり、保安規定のもとで除熱対象設備の一部として管理し、認可を受けた以降は、廃止措置計画の中で適合性を確認しながら廃止措置を安全に進めてまいります。

次に、本件に係る申請事項を(2)として整理しておりますが、具体的には12ページを御覧ください。この表は本文6の表6-1の性能維持施設の表でありまして、この備考欄、一番右側の欄になりますけども、ここに従来記載のあった、カラーで印刷いただければ青い吹き出し部分になる、その記載について、赤い吹き出しのとおり、冷却塔による方法、冷却水循環装置による方法ということで記載を充足させました。

めくっていただきまして、13ページを御覧ください。ここには先ほど記載方針のところでも述べました、代替冷却装置が置き換わることを示す性能を別添資料2として取りまとめたものになります。代替冷却する負荷といたしましては、1. 目的の欄に記載の(1)～(5)の設備になります。それぞれについて、2. の中で系統構成や仕様を記載する方法で展開しております。2.1.1には蒸発濃縮装置濃縮器復水器について述べておりまして、これについては別図-2として、資料の16ページを御覧ください。

この16ページの図につきましては、ふげんの液体廃棄物の処理系統を網羅的に記載した図面ですが、このうちの図の真ん中、下側に蒸発濃縮装置というのが四角で囲んだところにありまして、ここで処理した固形分の多い廃液は、図の下側の矢印のほうに流れまして、固体廃棄物処理系統へ行きます。この先が、先ほど御説明しましたセメント混練固化装置で処理する廃液になります。

また、この蒸発濃縮装置から右側に流れるフローでは、ここでは高温の廃液、蒸気に近い形態のものがありますが、それが図の右側に記載しました復水器のところで冷却、凝縮されまして、後段の処理ラインに送られる、そういったところが再生廃液処理系統となります。蒸発濃縮は、その一部となります。

また、本件で対象となります代替冷却装置は、図の右側の点線で囲ったところに示しておりますけども、蒸発濃縮復水器において廃液を冷却するため、その冷却水を供給する装置となります。この図では、復水器により仕事を終えて、温度が上昇した冷却水を冷却塔に付随するファンにより冷却するもの、いわゆる空冷で冷却する仕組みのものを導入します。この図で示すとおり、基本的には蒸発濃縮そのものや、再生廃液処理系の機能ですとか設備、そういったものは維持しつつ、除熱対象となる復水器において、それを冷却する



冷却水を供給する装置、その位置づけとなります。

再び13ページに戻っていただきますと、中段やや下側のところに、(2)で代替冷却装置という項の中に蒸発濃縮復水器が必要とする除熱量、それ以上の冷却能力を有するといったところの仕様を明確化してございます。

以降、2.1.2では中央制御室換気系について記載しております。

めくっていただいて、14ページにいていただきますと、2.2.1で床ドレン収集ポンプと廃液収集ポンプ、その下側の2.2.2ではプール水冷却浄化系循環ポンプについて、それぞれ先ほど御説明した蒸発濃縮装置と同じ構成で必要な冷却能力を有すること、それについての本文と系統図を記載してございます。具体的な説明については、ここでは割愛させていただきます。

続いて、資料20ページに飛んでください。2.2.3として変更理由の三つ目、ユニット型空気圧縮機についての記載となります。本件は、既存の空気圧縮機について供用を終了し、新たにユニット型の空気圧縮機を導入するものです。既設の空気圧縮機については、プラント運転以来、長年使用してきたものでして、経年劣化の傾向もあったことから、廃止措置プラントの使い勝手等も加味しまして、ユニット型の空気圧縮機を試験運用としてやってきたところでしたけども、安定的に圧縮空気の供給が可能と見通せましたので、性能維持施設として本文6、表6-1の中に反映するものです。

この圧縮空気系設備については、廃止措置段階に移行した現段階におきましては、仮に圧縮空気の供給が止まった場合、例えば主な供給先として換気設備などがありますが、この換気設備に圧縮空気の供給が止まった場合にも、その換気設備はフェイルセーフの方向で停止しまして、また、弁の閉鎖等によりまして管理区域内の空気が屋外に拡散することを防ぐといったところの設計になってございますので、圧縮空気設備が直接被ばくなどの影響に至る、そういった事態にはならないと考えております。

この観点から、廃止措置段階においては、圧縮空気系設備が担う機能としては、他の設備が必要となる圧縮空気を供給する能力ということ有することだと考えております。そのため、その機能を担うべく、既存の圧縮機、これについては原子炉運転中から変わらない系統、それから負荷、そういったものに供給する能力を、このユニット型空気圧縮機も出せるということ、これによりまして廃止措置作業を安全に進めることといたしまして、他の性能維持施設と同じように、主要な性能等につきまして本文6の表6-1に示すこととしました。

ただ、なお書きのところに記載したところですが、このユニット型空気圧縮機については、放射性物質を内包するものではなくて、本装置が先ほど申した被ばくの影響等にも影響するものではないということもありまして、一般産業用工業品の導入で計画してございます。

また、最後のパラグラフに記載したところですが、保安規定のもとで、このユニット型圧縮機についても維持管理しながら、認可を受けた廃止措置計画の中で適合性確認、それから廃止措置を安全に進めていくという考えでございます。

本件に係る申請書の反映事項は、やはり(2)として整理してございますけれども、具体的には、21ページを御覧ください。ほかの設備と同様に、本文6の性能維持施設の表6-1の中に青い吹き出しで書いたとおり、圧縮空気について2段の構成としてございますけれども、この下段側に今回導入するユニット型空気圧縮機を記載してございまして、他の製造維持施設と同じ項目、例えば装置の基数ですとか、設置位置、また、要求される機能としての容量、維持すべき期間などを網羅して記載してございます。

このユニット型空気圧縮機の供用に伴いまして、その上段側に記載の空気圧縮機については供用を終了することとしておりまして、維持すべき期間の欄にその旨を反映しております。

最後、22ページをめくっていただきますと、ここは変更理由の四つ目、今回の変更申請に合わせまして、法令名称や規則の名称に合わせる観点での反映でございます。これについては記載のとおりでございますので、詳細の説明は割愛させていただきます。

以上のとおり、冒頭申しました、大きく四つの観点から、廃止措置計画の変更認可をさせていただきます。その申請内容について、資料1ということでまとめさせていただきました。

引き続きまして、もう一つの資料、右肩資料2と書きました、廃止措置計画と同時期、9月3日に変更認可させていただきました、保安規定の概要資料を御説明したいと思います。右肩、資料2で表紙以降、1ページ～6ページの形態でまとめてございます。

まず、表紙ですけれども、先ほどと同様に、表紙を箇条書きでまとめておりまして、廃止措置計画と同様に、変更申請した観点での整合を図る等の理由を記載してございます。詳細については、次のページ以降で御説明いたします。

めくっていただいて、1ページを御覧ください。冒頭、1.の「はじめに」ですが、ふげんは昭和52年の最初に保安規定の認可を受けまして、その後、法人の統合ですとか、

新検査制度の移行等、そういったものを契機に、適宜、保安規定の変更認可をいただいております。直近では本年1月に現行の認可をいただいております。その中で、今般、廃止措置計画と同様、セメント混練固化装置の主要な仕様を反映するという観点から、併せまして保安規定についても変更申請を行ったものです。

その次の2.の中で、変更申請で御説明いたします。2.1は変更理由について記載しております。ポツの一つ目～三つ目につきましては、先ほど資料1の中で申しました、廃止措置計画の変更理由、それに合わせて保安規定を変更したものですので、詳しい説明は割愛させていただきます。

ポツの四つ目につきましては、環境監視の線量当量率の測定に用いています放射線測定器について、既存の型式の生産が終了したのから、代わりとなる測定装置の仕様、放射線測定器の表に反映するものです。

最後の五つ目は、法令の名称を整合するというものになります。具体的な説明は、2.2の中で説明いたします。

まず、2.2.1には、変更理由の一つ目、セメント混練固化装置の仕様の反映を示す項として、先ほどと同じですので、割愛させていただきます。

ページをめくっていただきまして、3ページめくっていただきまして、ここには廃止措置計画と同様に、原子炉補機冷却系の代替冷却設備の追加についての事項を記載してございます。

めくっていただくと、4ページも、これも同じく保安規定の中にユニット型空気圧縮機の追加を記載する項目でございます。

さらにめくっていただいて、5ページを御覧いただきますと、これは保安規定特有のものでして、変更理由の四つ目になります。環境監視に用います線量当量率測定の測定器についてでございます。これについては先ほど申したとおりなんですけども、既存の型式、これが熱ルミネセンス線量計測定装置になりますが、この装置が生産メーカーのほうで生産そのものを中止するとなったことを受けまして、代わりとなる測定装置として、測定範囲が同様の性能を有する積算型の測定装置を使用を反映するというものです。

4行目からのなお書きのところに記載したとおりですけども、これまでに既存の設備と併用して運用してきていまして、その結果、同様の測定評価ができるということを確認してございます。

具体的な反映としましては、このページの中に表として記載してございますけども、保

安規定の別表第3、これが放射線測定機器の表になりますけども、この青で囲んだ熱ルミネセンス線量計、測定装置:1台と記載することについて、代替となるものを赤囲みのとおり、積算型線量測定装置:1台と変更する、そのような反映の変更になります。

最後、6ページめくっていただきますと、ここでは変更理由の五つ目に該当しますが、今回の変更申請に合わせまして、法令の呼出等の整合を図るものでございます。

以上のとおり、廃止措置計画と同様の観点で、保安規定についても変更した理由として、資料2ということで説明させていただきました。

こちらからの説明は、以上となります。

○山中委員 それでは、質問、コメントございますか。

○加藤原子力規制専門員 原子力規制庁の加藤でございます。

こちらの9月3日に申請いただいた廃止措置計画変更認可申請の内容についてなんですけれども、これまで面談等でもお伝えはしておるんですが、内容がかなり不足しているんじゃないかというふうに規制庁として考えております。変更の内容について、個別にどこが不足しているのかということについて指摘させていただきたいと思えます。

まず、1点目、セメント混練固化設備の導入についてなんですけれども、こちら新たに、専ら廃止措置で使用される性能維持施設ということで新設するものですので、審査基準に照らして設計及び工事の方法というものを記載していただいていると思うんですけれども。こちらこの設計及び工事の方法が、廃止措置を実施する上で災害防止上、支障がないものであることを確認するために、当然、技術基準規則に照らして、こちらのほうで審査することになるんですけれども、その技術基準規則に適合していることを示す内容が、説明が不足しているんじゃないかなというふうに考えております。

例えば、例を申しますと、技術基準規則第38条ですけれども、こちらは廃棄物処理設備の技術基準になっておりまして、例えば液体状の廃棄物を処理する設備については、漏えいしづらい構造となっていること等の基準があるんですけれども、この申請の中で、その技術基準に対してどう適合しているのかという説明が不足しているんじゃないかなと。これはあくまで一例ですけれども、こういったことをしっかり申請の中で示していただく必要があると考えておりますので、こちらにつきましては技術基準規則の適合表を整理していただいて、それを申請書に添付していただいて、その中でしっかりと説明していただく必要があるとは考えております。

まず、1点目、以上ですが、いかがでしょうか。

○水井次長 原子力機構、ふげんの水井でございます。

今いただきましたところは、我々、申請の中で審査いただくための記載が不足だということの御指摘だと、今承りました。もともと我々、技術基準の中にこのセメント混練固化装置を適合させて、装置を設計し、据付けをと考えてやったものでございますけども、審査において不足だということの御指摘は真摯に受け止めまして、お許しいただけるのであれば、検討の上、補正という方向で検討させていただきたいと存じます。

○加藤原子力規制専門員 こちらの審査する上で必要な情報になりますので、補正の対応をお願いしたいと思います。

あと、もう1点、セメント混練固化設備に関連してなんですけれども、今後セメント混練固化装置を新たに導入して、固化体を作成していくことになるというふうに考えているんですけれども。こちらについて現状申請されております、ふげんのセメント固化体の放射性廃棄物の保管能力に対して、今後見込まれる数量が十分ありますよということが分かるような資料を提出していただきたいというふうに考えております。いかがでしょうか。

○水井次長 原子力機構、ふげんの水井でございます。

我々、今回導入します、例えば濃縮廃液を固化する等につきましては、約1,000本ぐらいの廃棄体を製作する計画でございますので、許可をいただいております廃棄物貯蔵庫、2万1,500本の容量がございますけども、その中に保管しながら廃棄物管理をしていこうと思っております。そのような考えについて申請書の中に記載がございませんので、それについても審査に必要だということで、今承りましたので、可能であれば補正の中で付け加える形で御審査いただきたいというふうに考えます。

○加藤原子力規制専門員 こちらはについては、補正が必要というよりは、今後新たにセメント固化体を作る見込みが、保管能力に対して十分ですよということは、多分申請書、今もう実際に認可を受けている申請書の中で整理されていることだと思いますので、それは資料で整理していただいて、それを提示していただくということで、これを申請書に盛り込んでほしいということではなくて、そういった説明をいただきたいという指摘です。

○水井次長 原子力機構、ふげんの水井でございます。

承知いたしました。面談等の中で、適切に御説明させていただきます。

○加藤原子力規制専門員 原子力規制庁の加藤です。よろしく願いいたします。

続きまして、2点目、原子炉補機冷却系統の代替冷却設備についてでございますけれども、こちらについては、当方の理解としましては、今現状、原子炉補機冷却系統を生かし

ているんだけど、その必要となる冷却機能に対してオーバースペックになるということで、こちらを切って、個々の性能維持施設に対して代替の冷却設備をつけて、その中で維持管理をしていくということで、性能維持施設のダウンスケールみたいなイメージというふうに認識しております。

その中で、こちらそういったことは廃止措置を進めていく上では、当然必要になってくるだろうというふうに、こちらとしても考えているんですけども。今いただいている申請書の内容ですと、冷却対象の熱負荷がこれくらいあって、それ以上のものを設置しますというふうな説明にとどまっているんですが、こちらにつきましては、現状その性能維持施設となっているものの、その性能を発揮する上での前提となる冷却設備というのが変更になるということなので、これは当然その変更の前後で、問題なくその性能が発揮できるということをしっかり申請書の中で確認していく必要があると考えておりますので。こちらにつきましても、現状の説明だとちょっと不足しておりますので、これは性能維持施設の改造に当たると思いますので、これもしっかり設計及び工事の方法の記載の形で整理していただいて、申請書に示していただく必要があると考えております。この点につきまして、いかがでしょうか。

○水井次長 原子力機構、ふげんの水井でございます。

ありがとうございます。我々、もともとこの代替冷却装置につきましては、今認可をいただいています廃止措置計画の中でも、冷却対象となる設備と一体として管理するという事で認可をいただいております、その中で運用を明確化するということで考えていたものでございました。それにつきましても、今御指摘のとおり、これについても設計及び工事の方法を示して、そこを審査いただく必要があるという御指摘だと承りましたので、どのような形でこの装置について記載をしていくか、性能維持施設として技術基準にどう適合させていくかというところの多少の考え方というところは整理する必要があると思えますけども、その方向については少し検討させていただきまして、必要な補正ということで対応させていただきたいと存じます。

○加藤原子力規制専門員 原子力規制庁の加藤です。

補正で対応していただくということなんですけれども、技術基準適合の考え方等について今後整理して、相談して、議論していくというようなことだと思うんですけども。それは当然、廃止措置ですので、この冷却設備が例えば止まった場合にどういうことが起きるのかということをしっかりと整理していくと、既許可の耐震クラスから落とせるかもし

れないと、そういった議論は当然あるというふうに考えておりました。それについては、こちらは原子力機構の他施設にはなるんですけれども、JMTR、試験炉になりますが、こちらのほうでそういった整理をして、耐震クラスを落としてという議論がありましたので、そういった例も参考にさせていただいて、補正申請をどういう形で補正するのかということを検討していただければというふうに考えております。

○水井次長 原子力機構、ふげんの水井でございます。

承知いたしました。今御指摘いただいたとおり、既許可でいただいている安全性に係ること、それから廃止措置段階で必要なもの、そこは必ずしも同じでないということで我々も考えておりますので、そのための中で廃止措置をいかに安全に進めていくかというところで、この装置についてちょっと検討させていただきまして、対応をさせていきたいと存じます。

○加藤原子力規制専門員 原子力規制庁の加藤でございます。

よろしく願いいたします。その上で、機能を整理する上でしっかり、止まったらどうということになるのかというのを、ちゃんと技術的根拠を持ってしっかりと説明していただければというふうに考えております。

続きまして、3点目、こちらにも原子炉補機冷却系統と同様の指摘にはなるんですが、ユニット型空気圧縮機、こちらについては表の変更のみで、系統図とかそういったものがついてないんですけれども、こちらにつきましても性能維持施設に圧縮空気を供給する設備というふうなことです。こちらにつきましてもしっかり性能維持施設の維持に対して十分な能力を有するものなんだということを確認していく必要があると思いますので、こちらにつきましても設計及び工事の方法のレベルの記載をしていただきたいというふうに考えております。いかがでしょうか。

○水井次長 原子力機構、ふげんの水井でございます。

我々の説明が確かに十分でなくて、先ほどの代替冷却装置にしる、この圧縮機にしる、今既存の性能維持施設にどう影響を与えるのか、影響を与えないのかといったところの御説明が多分できていないといったところは、自戒の念をもって今申しますけれども、そういったところも含めまして、この装置がどういう位置づけで、それがほかの施設にどう影響するのか。また、その観点に立って、この設備がどういった観点で、何に対してどう担保しなきゃいけないか、その辺もしっかり考えた上で、そこを体系化した上で御説明させていただきながら、必要なところに申請書には書き込むといったところについての検討を進

めてまいりたいと存じます。

○加藤原子力規制専門員 原子力規制庁の加藤です。

ご対応よろしくお願ひいたします。

廃止措置計画の指摘については以上でございますので、これらの指摘を踏まえて、適切に補正等の対応をしていただければというふうに思います。

続きまして、保安規定の変更認可申請についてでございますけれども、こちらについて申請書の内容を見ますと、性能維持施設の一覧表のみの変更ということなんですけれども、それは例えばセメント混練固化装置を新たに詳細設計出て、導入しますよということなんですけど、保安規定の本文のほうに、廃棄物の処理方法等を書いてあるところがあって、そこがアスファルト固化を実施するというふうな記載のままになっている部分もあって。こちらについては、併せて変更が必要なのかなというふうに考えておりますので、こちらはあくまで一例ですけれども、表だけの変更ではなくて、保安規定本文のほうに、ハネる変更がないかというのをしっかりとちょっと確認していただいて、必要があれば補正の対応をしていただければというふうに考えております。いかがでしょうか。

○水井次長 原子力機構の水井でございます。

今御指摘、例示いただきましたアスファルト固化装置につきましては、確かに御指摘のとおり、今回の廃止措置計画の認可をいただいた以降は、アスファルト固化装置を撤去しまして、セメント混練固化装置を導入することになります。この観点から言いますと、御認可いただいた以降の廃棄物の処理、その我々の行為を示す保安規定の本文としまして、現状の記載だけでは確かに事足りないというふうに認識いたします。その上で、例えば当該条文については、セメント混練固化装置を導入した以降は、セメント混練固化装置で固化処理するといったところを追加することで補正したいと考えます。

これにつきましては、事前の面談の中でも御指摘いただいたところでもございまして、事業者としましては、ほか保安規定、それから廃止措置計画の中で反映すべきところはないかというところは確認いたしましたけど、当該条項以後はないということは確認してございます。その点も含めまして、今後補正する中で、改めまして精査した上で対応していきたいと存じます。

○山中委員 そのほか、何かございますか。特によろしいですか。

それでは、本日の議題は以上となりますけれども、JAEAのほうでは十分本日の規制庁からの指摘事項を御理解いただいたところであるかと思っておりますけれども、念のため、私のほ



うから、最後幾つかお話をいたします。

本日の審査の中で技術基準規則への適合性の説明、性能維持施設の変更について説明が不足していると認識しております。申請書の不足については、再度十分検討していただければと考えます。

今回の変更内容のうち、原子炉補機冷却系の代替冷却施設並びにユニット型空気圧縮機の導入については、性能維持施設のダウンスケールに関わる変更であると考えておりますけれども、その方向性については特段否定するものではないと思っております。しかしながら、性能維持施設をダウンスケールするに当たっては、その妥当性についてしっかりと技術的な根拠を持って示す必要があり、本日のJAEAの説明ではそれが十分ではないと思っております。原子力機構におかれましては、本日の原子力規制庁の指摘を踏まえまして、補正申請等の適切な対応をお願いいたします。

原子力機構から、特に何か確認しておきたいことはございますでしょうか。

○片野グループリーダー 原子力機構の敦賀実証本部の片野でございます。

本日は、山中委員の御指摘もありましたように、性能維持施設の基準について適合等が不足しているというところにつきましては、実証本部として、もんじゅの廃止措置の規制対応をさせていただいているところですが、ふげんのほうの実証本部の対応も若干至らなかったというふうに感じております。

今後は、そのようなことがないように、ふげん、もんじゅ、両方を適切に対応するという観点で対応したいというふうに考えております。

実証本部からは以上でございます。

○山中委員 規制庁側から、何か改めて確認しておきたいこと、ございますか。

○細野安全管理調査官 規制庁、細野でございます。

もう今日、議論の内容に尽きているとは思いますが、結構面談も我々回数をこなさせていただいて、山中委員にいろいろ今日まとめておっしゃっていただいたのが全てではございますけれども。担当とすれば言いたいことは山ほどあって、とはいえ、今日、次長のほうから真摯に御対応いただけるという心強いお言葉をいただきましたので、今後その面談でしっかりと性能維持施設の在り方、また、新しく加えるセメント固化装置の技術基準への適合、こういったことを規制庁としてもしっかりと確認してまいりたいと思いません。

以上です。

○山中委員 そのほか、JAEA側からございますか。

○吉田部門長 機構の吉田でございます。

先ほど言われました性能維持設備、これに関しましては、各プラントごと、それから廃止措置の進捗状況によって性能の維持すべきものは何かというのは変わってきます。そのところについては、しっかりと対応していかないといけないんですが、これはふげんも、もんじゅも同じですので、敦賀実証本部として、全体としてどのような形がいいのかというのをしっかりと議論した上で対応してまいりたいと思いますので、よろしく願いいたします。

○山中委員 よろしく願いいたします。

次回の審査会合開催日時については、原子力機構の準備状況を踏まえまして、規制庁で調整をお願いいたします。

それでは、以上で本日の核燃料施設等の廃止措置計画に係る審査会合を終了いたします。

以上