

第13回実用発電用原子炉施設の廃止措置計画に係る

審査会合

令和2年1月14日（火）

原子力規制委員会

第13回実用発電用原子炉施設の廃止措置計画に係る審査会合

議事録

1. 日時

令和2年 1月14日(火) 13:30～16:12

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室A

3. 出席者

原子力規制委員会

山中 伸介 原子力規制委員会 委員

原子力規制庁

山形 浩史 緊急事態対策監

田口 達也 安全規制管理官(実用炉審査担当)

藤森 昭裕 安全管理調査官

塚部 暢之 管理官補佐

山本 敏久 上席技術研究調査官

岩橋 大希 技術研究調査官

小澤 正明 技術研究調査官

新添 多聞 技術研究調査官

鈴木 ちひろ 技術研究調査官

池田 隆文 廃止措置専門官

立元 恵 保安規定二係長

西内 幹智 安全審査専門職

林田 芳久 技術参与

川崎 智 技術参与

東北電力株式会社

小笠原 和徳 原子力本部 原子力部 副部長

佐藤 大輔 原子力本部 原子力部 課長

野田 俊一	原子力本部	原子力部	副長
松藤 芳宏	原子力本部	原子力部	副長
高橋 誠	原子力本部	原子力部	副長
長谷川 尚人	原子力本部	原子力部	副長
田中 晃	原子力本部	原子力部	副長
山内 健	原子力本部	原子力部	主任
猪股 一正	原子力本部	原子力部	主任
藤田 進作	原子力本部	原子力部	主任
梅津 創	原子力本部	原子力部	

九州電力株式会社

須藤 礼	上席執行役員	原子力発電本部	副本部長
村山 晃	原子力発電本部	廃止措置統括室長	
國武 紀文	原子力発電本部	廃止措置統括室	廃止措置計画グループ長
高橋 明	原子力発電本部	廃止措置統括室	廃止措置計画グループ 副長
磯村 幸作	原子力発電本部	廃止措置統括室	廃止措置計画グループ 副長
豊嶋 望	原子力発電本部	廃止措置統括室	廃止措置計画グループ
廣瀬 圭二郎	原子力発電本部	廃止措置統括室	廃止措置管理グループ長
吉川 俊一	原子力発電本部	廃止措置統括室	廃止措置技術開発グループ長
安武 哲也	原子力発電本部	原子燃料技術グループ	副長
上吹越 将人	原子力発電本部	原子燃料技術グループ	
市島 常雄	原子力発電本部	原子燃料計画グループ	副長
松田 弘毅	原子力発電本部	リスク管理・解析グループ	副長
岡本 直樹	原子力発電本部	リスク管理・解析グループ	
坂村 誠治	原子力発電本部	玄海原子力発電所	安全管理第一課 副長

日本原子力発電株式会社（敦賀発電所）

山内 豊明	常務執行役員	廃止措置プロジェクト推進室長
中村 又司	廃止措置プロジェクト推進室	敦賀廃止措置プロジェクト推進センター長
和田 弘	廃止措置プロジェクト推進室	プロジェクト管理グループマネージャー
大浦 廣貴	発電管理室	環境保安グループマネージャー

村松 航 廃止措置プロジェクト推進室 敦賀廃止措置プロジェクト推進センター
副主任

堀 一真 廃止措置プロジェクト推進室 敦賀廃止措置プロジェクト推進センター
担当

飯田 雅樹 発電管理室 環境保安グループ 副主任

日本原子力発電株式会社（東海発電所）

山内 豊明 常務執行役員 廃止措置プロジェクト推進室長

吉野 景三郎 廃止措置プロジェクト推進室 部長

和田 弘 廃止措置プロジェクト推進室 プロジェクト管理グループマネージャー

坪倉 秀樹 廃止措置プロジェクト推進室 廃止措置計画グループマネージャー

森 幸仁 開発計画室 土木グループマネージャー

大曾根 健太 東海発電所 土木建築室 土木グループリーダー

4. 議題

- (1) 東北電力株式会社女川原子力発電所1号炉の廃止措置計画認可申請について
- (2) 九州電力株式会社玄海原子力発電所2号炉廃止措置計画認可申請及び1号炉廃止措置計画変更認可申請について
- (3) 日本原子力発電株式会社敦賀発電所1号炉の廃止措置計画変更認可申請及び敦賀発電所保安規定変更認可申請について
- (4) 日本原子力発電株式会社東海発電所の廃止措置計画変更認可申請について

5. 配付資料

- 資料1-1 女川原子力発電所1号発電用原子炉廃止措置計画認可申請書について（本文六～九，添付書類三，四，六追補，七～九）
- 資料1-2 女川原子力発電所1号発電用原子炉廃止措置計画認可申請について（審査会合における指摘事項の回答）
- 資料1-3 女川原子力発電所1号発電用原子炉廃止措置計画認可申請書＜補足説明資料＞
- 資料2-1 玄海原子力発電所2号炉 廃止措置計画認可申請書及び1号炉 廃止措置計画変更認可申請書について（本文六～九、添付書類三、四、六：追補、

七～九)

- 資料 2 - 2 玄海原子力発電所 2 号炉 廃止措置計画認可申請書及び 1 号炉 廃止措置計画変更認可申請書について（審査会合における指摘事項の回答）
- 資料 2 - 3 玄海原子力発電所 2 号炉及び 1 号炉廃止措置計画（変更）認可申請書補足説明資料
- 資料 3 - 1 敦賀発電所 1 号炉 廃止措置計画変更認可申請/原子炉施設保安規定変更認可申請の概要及び適合性等について
- 資料 4 - 1 東海発電所 廃止措置計画変更認可申請の概要及び審査基準との適合性について
- 資料 4 - 2 参考資料 東海第二発電所 工事計画認可申請書（抜粋）

6. 議事録

○山中委員 定刻になりましたので、これより第13回実用発電用原子炉施設の廃止措置計画に係る審査会合を始めます。

本日の議題は、議題1、東北電力株式会社女川原子力発電所1号炉の廃止措置計画認可申請について、議題2、九州電力株式会社玄海原子力発電所2号炉廃止措置計画認可申請及び1号炉廃止措置計画変更認可申請について、議題3、日本原子力発電株式会社敦賀発電所1号炉の廃止措置計画変更認可申請及び敦賀発電所保安規定変更認可申請について、議題4、日本原子力発電株式会社東海発電所の廃止措置計画変更認可申請についてです。

議事に入ります。

それでは、初めに議題1、東北電力株式会社女川原子力発電所1号炉の廃止措置計画認可申請について資料に基づき説明を始めてください。

○東北電力（小笠原副部長） 東北電力の小笠原でございます。

女川原子力発電所の廃止措置計画認可申請につきまして、前回に引き続きまして、申請した部分の残りの部分の詳細説明につきまして、本日本文6から9、残りの部分6から9、関連する添付書類につきまして、補足説明のほうをやらせていただきたいと思います。それでは、説明のほうは高橋のほうからやらせていただきます。

○東北電力（高橋副長） 東北電力の高橋でございます。

それでは、資料1-1に基づきまして、御説明をさせていただきます。

1枚開いていただきますと、1ページ目、目次でございます。本日御説明する内容ですけ

ども、本文六、七、八、九、それから添付書類三、四、添付書類六追補、あと添付書類七、八、九となっております。

それでは、2ページ目でございます。

こちらは本文六、核燃料物質の管理及び譲り渡しでございます。

まず、1ポツの核燃料物質の存在場所ごとの種類及び数量でございますけども、下の表のとおりとなっております。

それから、2ポツ、核燃料物質の管理、それから3ポツ、核燃料物質の譲り渡しでございますけども、次の3ページのところで詳細に御説明をさせていただきます。

3ページを開いていただきますと、まずは、使用済燃料の譲り渡しまでの流れでございます。使用済燃料につきましては、廃止措置終了までに全ての1号炉の使用済燃料を再処理事業者へ譲り渡すこととしています。それまでの間ですけども、一つ目の矢羽のポツ二つ書いてますけどもそのとおりに管理いたします。

まず、1号炉の使用済燃料貯蔵設備に貯蔵している使用済燃料でございますけども、原子炉領域周辺設備解体撤去期間、工程でいいますと、第2段階の開始までに、3号炉の使用済燃料貯蔵設備に搬出をいたします。

それから2号及び3号炉の使用済燃料貯蔵設備に貯蔵しております1号炉の使用済燃料につきましては、それぞれに使用済燃料貯蔵設備において継続して貯蔵をいたします。それから、新燃料の譲り渡しまでの流れでございますけども、原子炉領域周辺設備の解体撤去期間、こちら第2段階の開始までに全ての1号炉の新燃料は加工事業者へ譲り渡すこととしています。それまでの間ですけども、1号炉の使用済燃料貯蔵設備に貯蔵しております新燃料、こちらにつきましては、気中で燃料棒の引き抜き、除染、それから燃料集合体形状への再組み立てを行いまして、新燃料貯蔵庫に一時的に貯蔵をいたします。それから、1号炉の新燃料貯蔵庫に貯蔵しております新燃料につきましては、継続して貯蔵をいたします。

続いて、4ページでございますけども、1号炉の使用済燃料を3号炉のプールに搬出するという御説明をさせていただきましたが、その場合の使用済燃料貯蔵量の推移を4ページに示してございます。こちらですけども、前提条件四つほど記載させていただいておりますけども、3号炉の再稼働の前提ですが、現状では、N年と仮定させていただきまして、保守的にN年のときに1号炉の使用済燃料821体を全て3号炉に搬出しているという条件で評価をしてございます。そのほかの前提条件は記載のとおりとなっております。下のグラフ

を見ていただきますと、N年から15年程度経過したところまでグラフを記載してございますけれども、この時点におきましても、3号炉の使用済燃料プールの管理容量を超過していないというふうに評価してございます。

引き続きまして、5ページ目でございます。

こちらは、本文七、核燃料物質による汚染の除去でございます。

まず1ポツ、除染の方針でございます。

二つ目の矢羽のところに記載してございますけれども、機器配管等の内面に付着し、残存している2次的な汚染、こちらにつきましては、時間的な減衰を図るということと効果的な除染を行うということで従事者の被ばくを合理的に達成できる限り低くするという方針としてございます。

続いて、2ポツのところです。解体工事準備期間の除染のところでございます。一つ目の矢羽のところに記載してございますが、運転中の経験、それから実績を踏まえまして2次的な汚染が多く残存していると推定されます範囲のうち、従事者の被ばくを低減するため有効とされる範囲を選定してございます。

女川1号につきましては、二つ目の矢羽に書いてございますが、系統全体の線量当量率が比較的low、安全貯蔵期間の放射能減衰を考慮しますと、線量当量率は十分低減できる見込みであるというように評価をしてございます。したがって、解体工事準備期間、最初の第1段階におきましては、大規模な系統除染は実施せずに2次的な汚染が多く残存していると推定されます、原子炉冷却材浄化系の配管等の一部につきまして、機械的な方法による局所的な除染を行うこととしてございます。

6ページと7ページに、汚染の除去方法及び安全確保対策について詳細の説明を記載してございます。

6ページ目御覧いただきまして、まず1ポツの汚染の除去方法でございます。

下の図に除染対象範囲の選定フローを載せてございます。こちらのフローに従いまして、除染対象範囲を選定してございます。まず、フローの一番上のところですがけれども、原子炉建屋内を対象に調査を実施してございます。これは、運転中の実績とか経験、これから2次的な汚染が多く残存していると推定される範囲としまして、原子炉建屋を対象にしてございます。

それから、エリアの雰囲気線量当量率が0.05mSv/hという基準を設けまして、これを超える範囲につきましては、除染の対象とする。越えないものにつきましては、除染の対象

外ということにさせていただきます。

一番下の矢羽に記載してございますけども、この選定フローの結果です。原子炉冷却材浄化系が除染対象となるということで、廃止措置計画認可申請書にございます7-1表に、除染の主要設備名称が記載してございますが、こちらにつきましては、記載の適正化のため8ページに比較表を載せてございますが、こちらのとおり修正をすることとしたいと考えてございます。

続いて、7ページでございます。

こちらは、除染の安全確保対策でございます。除染に当たりましては、放射性物質の漏えい、それから拡散防止対策、被ばく低減対策を講じることを基本といたしまして、環境への放出抑制、それから従事者の被ばくを合理的に達成できる限り低くするというところに努めてまいりたいと考えてございます。具体的には、四つポツが記載してございますけども、一番上のポツのところ、遮蔽、それから遠隔操作装置の導入、立ち入り制限等を行うといったことですか、二つ目のポツのところですが、汚染拡大防止囲い、あと局所フィルター、局所排風機等の設置、それからマスク等の防護具を用いということをしてまいります。

続いて、9ページでございます。

こちらは本文8の核燃料物質または核燃料物質によって汚染されたものの廃棄でございます。

まず、1ポツの気体廃棄物の廃棄でございますけども、二つ目の矢羽のところでございますが、気体廃棄物の放出に際しましては、放射性物質濃度の測定を行いまして、告示に定めます、周辺監視区域外におけます、空気中の濃度限度、こちらを超えないようにするといったこととか、それから放出管理目標値を定めまして、これを超えないように努めてまいります。

それから、2ポツ目、液体廃棄物の廃棄でございます。

こちら二つ目の矢羽のところでございますけども、気体廃棄物と同じように放出に際しましては、放射性物質の濃度の測定を行いまして、告示に定めます周辺監視区域外におけます水中の濃度限度を超えないようにしますということと、放出管理目標値を設定しまして、これを超えないように努めてまいります。

続いて、10ページ、3ポツ、固体廃棄物の廃棄のところでございます。

(1) の解体工事準備期間のところを御覧いただきますと、二つ目の矢羽のところは

この解体工事準備期間におきましては、運転中に発生しました固体廃棄物と同様に処理を行ってまいりまして、その下の矢羽のところですけども放射性固体廃棄物の量が、固体廃棄物貯蔵所等の貯蔵容量を超えないように管理してまいります。

続いて、11ページでございます。こちらは、本文9の廃止措置の工程でございます。

廃止措置計画認可以降、この計画に基づきまして実施しまして、令和35年までに廃止措置を終了するという工程を引いてございます。

続いて、12ページです。

ここから添付書類の説明に入ります。

まず、添付書類3の廃止措置に伴う放射線被ばくの管理に関する説明書でございます。1ポツの放射線管理につきましては、記載のとおりでございます。2ポツ、被ばく評価のところでございます。2.1の従事者の被ばく評価のところでは、(1)の解体工事準備期間におけます従事者の被ばく評価でございますけども、停止中の維持管理作業等に伴います被ばく線量の実績などから評価した結果ですが、約0.7人・Svと評価してございます。

続いて、13ページでございます。

2.2、周辺公衆の被ばく評価でございます。

こちらの2.2.1、解体工事準備期間の(1)気体・液体廃棄物の放出による被ばくのところでございます。関連する指針ですとか、それから設置許可申請書の添付9におけます実効線量の評価方法等を参考にしまして、評価をしてございます。評価におきましては、2012年1月から、2012年12月の1年間におけます気象データを使用してございまして、近年の気象データによります異常年検定を行いまして、異常がないことを確認してございます。運転中との評価の主な違いにつきましては、①、②に記載してございます。

①でございますけども気体廃棄物でございます。評価対象核種でございます希ガス、それから、よう素につきましては、運転が終了しているということ、それから運転を停止してから長期間が経過しているということから、1号炉からの放出量は無視できるとしまして評価してございます。それから、液体廃棄物の放出による被ばくのところでございますけども、実効線量の計算に当たりましては、海水中の放射性物質濃度を用いまして、評価してございます。今回1号炉の復水器冷却水につきましては、停止しまして、流量の小さい原子炉補機冷却海水ポンプで希釈するというようにしてございます。したがいまして、年間放出量でございますが、これを考慮しまして液体廃棄物によります実効線量が運転中と同等となるように放出量を減少させるということで評価をしてございます。

ページを飛んでいただきまして16ページのところを御覧いただきまして、評価結果をまとめた表を載せてございます。評価結果ですが、表の一番右のところですが、1号炉が廃止、それから2号炉、3号炉が運転ということで評価しますと合計としまして、年間約6.7 μ Svというように評価をしまして、この値につきましては、発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針、こちらに示されてございます線量目標値の年間50 μ Svを下回るというように評価をしております。

続いて17ページでございます。

(2) の直接線及びスカイシャイン線による線量でございます。解体工事準備期間に発生します固体廃棄物、こちらにつきましては、固体廃棄物貯蔵所等の貯蔵容量を超えないように貯蔵保管するというのと、それから安全確保のために必要な機能を維持するというので、1号炉の運転時の評価結果を超えることはないというように評価をしております。

また、二つ目の矢羽のところでございますけれども、1号炉運転中の線量につきましては、主に寄与するタービン建屋からの線量、こちらは、運転を停止してから長期間が経過しているということで、タービン建屋からの線量は無視できるというように評価をしております。したがって、1号炉運転時と同様に人の居住する可能性のある敷地境界外におきまして年間50 μ Gyを下回るというように評価をしております。

続いて18ページでございます。

添付書類4、廃止措置中の過失、機械または装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等に関する説明書でございます。

まず、1ポツの解体工事準備期間の事故時における周辺公衆の受ける線量評価でございます。1.1、事故の想定でございますけれども、解体工事準備期間におきましては、炉心からの燃料取り出しは既に完了してございます。現在プールに貯蔵している状況です。

また、解体工事準備期間におきましては、管理区域内設備の解体工事は行わずに安全確保上必要な機能については、継続して維持管理するというようにしてございますので、原子炉運転中の定期検査時と同等の状態が継続するということと考えてございます。したがって、運転中の定期検査時の想定と同様であるということで設置許可申請書の添付書類10に示します事故のうち、燃料集合体の落下につきまして選定をしております。

ページを飛ばしまして20ページ目でございます。

1.2の燃料集合体の落下の事象の評価について記載をしております。

こちらは、運転中との違いについて真ん中の表に評価条件の比較をしてございます。例えばで申しますと、考慮する減衰期間につきましては、運転中は1日としてございますけれども、解体工事準備期間におきましては、約6年の減衰期間を考慮して評価をしてございます。評価結果につきましては、その下の表に示してございまして、解体工事準備期間におきましては、約 1.0×10^{-3} mSvというように評価をしてございます。

21ページにいていただきまして、2ポツの解体工事準備期間の事故時における周辺公衆における線量評価のまとめでございまして。

こちらでございまして安全評価に関する指針、こちらに記載の5mSvを超えないということを確認してございまして、周辺公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えることはないというように評価をしてございまして。

続いて、22ページでございまして。

こちらは添付書類6、追補の説明でございまして。

まず、1ポツの(1)の使用済燃料プール水大規模漏えい時の使用済燃料の健全性評価についてというところでございまして。二つ目の矢羽に評価結果を記載してございまして、燃料集合体の燃料被覆管表面温度ですが、最高でも287℃というように評価をしてございまして。この燃料被覆管の表面温度におきましては、運転中の酸化減肉、それからプール水が全て喪失した後の空気中での酸化減肉を考慮しましても、燃料被覆管のクリープひずみは1年後におきましても約0.1%でございまして、クリープ変形による破損は発生せず燃料集合体の健全性は、保たれると評価をしてございまして。

その下(2)でございまして。使用済燃料プール水大規模漏えい時の未臨界性の評価についてでございまして。こちらにつきましては、プール全体の水密度を一様に $0.0 \sim 1.0$ g/cm³まで変化させた条件で、実効増倍率の評価を行ってございまして。評価の結果、実効増倍率につきましては不確定性を考慮しましても最大で0.934というように評価をしてございまして、水密度が減少する事象が生じた場合でも、臨界を防止できることを確認してございまして。

続いて23ページのところです。2ポツの使用済燃料プール水大規模漏えい時の使用済燃料からのスカイシャイン線による周辺公衆の放射線被ばくへの影響についてということでございまして、プールの冷却水が全て喪失した状態を想定しまして、敷地境界上の評価地点におけますスカイシャイン線による実効線量率を評価した結果でございまして、約 7.7μ Sv/hというように評価をしてございまして。保安規定に基づきまして整備している

体制に従いまして、使用済燃料プールに注水する等の措置を講じる時間を十分確保できますので、周辺公衆への放射線被ばくの影響は小さいというように評価をしております。

続いて、24ページにつきましては、添付書類7、廃止措置に要する費用の見積もり及びその資金の調達計画に関する説明書でございますけれども、こちらは、9月19日の審査会合と説明内容は同じでございますので、説明は割愛をさせていただきたいと思っております。

添付書類8につきましては、25ページ、それから26ページ添付書類9、それぞれ廃止措置の実施体制に関する説明書、品質保証計画に関する説明書、こちらにつきましても、9月19日に御説明した内容と変わりはありませんので、説明は割愛させていただきます。

続いて、資料1-2でございます。

こちらにつきましては、審査会合におけます指摘事項の回答でございます。

1枚めくっていただきまして、右肩1ページのところと、あと2ページのところ、こちらに9月19日及び11月14日の審査会合でいただきました指摘事項をリスト化しております。本日回答しますのは、1番、左のほうにありますナンバーでいきますと1番、6番、7番、8番になります。なお、8番につきましては、右側の回答ページというところに記載してございますが、資料の1-3に反映をしておりますが、説明については割愛させていただきます。

早速ですが、1番のところから回答をさせていただきたいと思っております。

○東北電力（野田副長） それでは、説明者変わります。東北電力の野田でございます。

審査会合における資料1-2の指摘事項の回答、NO.1の乾式貯蔵施設に貯蔵せずに3号炉燃料プールに貯蔵する理由及び核燃料物質の搬出期間を8年としている理由につきまして御説明させていただきます。

3ページ目を御覧ください。

当社の使用済燃料対策方針としましては、燃料プールの貯蔵状況や六ヶ所再処理施設への搬出の状況等を考慮いたしまして、将来的な使用済燃料の対策としまして、敷地内外における乾式貯蔵施設の設置など種々の貯蔵方策について検討をしているところでございます。

廃止措置計画につきましては、安全、計画的に作業を進める方針でございまして、1号炉の使用済燃料プールに貯蔵している使用済燃料は、3号炉の使用済燃料プールに搬出することとしてございます。こちらの具体的な理由をいたしましては、1号炉の使用済燃料につきましては、現状1号炉と共用設備でございます2号及び3号炉の使用済燃料プール並

びに六ヶ所再処理施設への搬出が可能です。

仮に乾式貯蔵施設に搬出するとしましても、乾式貯蔵容器自体は重量や寸法が大きいということで1号炉の原子炉建屋での取り扱いができないということで、使用済燃料輸送容器を用いまして、他号炉への使用済燃料プールに搬出する必要があります。

4ページ目をお願いいたします。

1号炉の使用済燃料プールに貯蔵している使用済燃料の約半数は、9×9燃料でございまして、乾式貯蔵施設容器自体は10年以上の冷却期間を経た燃料を対象としてございまして、1号炉の使用済燃料プールに貯蔵している9×9燃料は、冷却期間は10年未満であること、あと、9×9燃料を収納可能な乾式貯蔵容器につきましても、現在設計が進められている状況であるということで、乾式貯蔵容器に現状9×9燃料を収納することはできないということで、現時点では、乾式貯蔵施設への貯蔵はできない状況となっております。

4ページ目の下の図でございますけれども、3号炉の使用済燃料プールにつきましても、2号炉の燃料プールと比較しましても、1号炉の燃料プールに貯蔵している使用済燃料を全て受け入れた場合でも、管理容量に対して十分な余裕がございます。廃止作業の観点からも、3号炉に一括して搬出するのが合理的と判断したものでございます。

また、本文六の核燃料物質の管理及び譲り渡しでも御説明いたしましたが、1号炉の使用済燃料プールに貯蔵している使用済燃料は、全て3号炉の使用済燃料プールに貯蔵したとしましても六ヶ所再処理施設への搬出を前提とすれば、3号炉の使用済燃料プールは、管理容量を超過することはないと考えてございます。

次に、核燃料物質の搬出期間を8年としている理由につきまして御説明いたします。

5ページ目を御覧ください。

核燃料物質の搬出に8年かかる理由につきましては、核燃料物質は原子炉領域周辺設備解体撤去期間の開始までの8年の間に1号炉から搬出することとしておりまして、準備作業に約1年半、1号炉の使用済燃料821体の移送作業に約2年半、あと1号炉の新燃料41体の搬出作業の約1年とした標準的な作業期間に、ほかの廃止措置の作業との調整等を含めまして工程を考慮したものでございます。なお、作業の安全性を最優先に、早期の搬出完了に取り組んでいくこととしてございます。

指摘事項N0.1の回答につきましては、以上でございます。

○東北電力（高橋副長） 東北電力の高橋でございます。

続いて6ページでございます。こちらは、N0.6の指摘事項でございますけれども、廃止措

置計画認可申請書の第5-1図、こちらに解体対象施設の配置図が載っていますが、こちらの1号炉の建屋内に設置している2号炉との共用設備を含まないと、解体対象施設に含まないということがわかるような記載を適正化することというのが指摘事項でございました。下に回答ということで記載させてございますけども、第5-1図が下の図のところでございます。こちらの1号炉の建屋内に設置してございます2号炉との共用設備を含まない旨を※2のところに記載させていただきまして、以下のとおり、このような図としまして廃止措置計画認可申請書の記載を修正をしたいと考えてございます。

続いて、7ページでございます。

こちらは7番の指摘事項の回答でございます。指摘事項につきましては、1号炉の廃止措置が2号及び3号炉の運転に影響を及ぼさないことを確認する、運用の具体的な内容を示すことということでございました。

回答でございますが、一つ目の矢羽のところですが、1号炉の廃止措置が2号、それから3号炉の運転に影響を及ぼさないことを確認する運用につきましては、保安規定、それから社内規定に定めることとしてございます。具体的には、工事計画の作成段階、それから工事仕様書作成段階、設計変更時に運転号炉への影響を確認するため、以下に記載しているような確認項目をチェックシートに規定しまして、確実に管理できるような仕組みを構築することを考えてございます。

また、運転号炉への影響につきましては、運転号炉側の確認も得るような仕組みを構築することを考えてございます。確認項目の例としましては、三つポツがございますけども、2号及び3号炉の設備の機能に影響を及ぼさないこと、それから可搬型重大事故等対処設備の保管場所に影響を及ぼさないこと、それから可搬型重大事故等対処設備のアクセスルートは必要な通行幅を確保することといったような確認項目を設けることを考えてございます。

説明は以上でございます。

○山中委員 それでは、質疑に移ります。質問、コメントございますか。

○立元係長 原子力規制庁の立元です。

使用済燃料プール水大規模漏えい時の評価について確認をさせていただきます。

資料1-3で評価の詳しいデータをつけていただいているんですけども、資料1-3の97ページ、116分の97ページ目で、評価の概要というところがあります。これまず最初に計算体系というところでラックの配置だったりというのをつけてもらっているんですけども、こ

の計算体系というのは、まず設置許可のときの審査のときと同じものを使っているのかどうかというのを、まず教えてください。

○東北電力（松藤副長） 東北電力、松藤でございます。

御質問の件ですけれども、設置許可の断面では、未臨界性評価については、燃料1体を対象としました無限体系で評価をしております。今回につきましては、基本的なラックの集合体全体を使いまして、こちらについて無限体系での評価を実施しているところでございます。

以上です。

○立元係長 規制庁の立元です。

今回その集合体での評価というところで、今、この計算体系では縦が9、横が10でのラックというところを見て読めるんですけど、次の次のページ99ページ目では、実際にその使用済燃料プールの状況というのがあるって、これは縦9、横10だけではなくて、一番右であれば、横が6であったりとか、または燃料が入ってなく水だけの状態であったりとか、そういう状況になるわけですけれども、この今、計算体系でその保守的に崩落されると言われた説明をお願いします。

○東北電力（松藤副長） 東北電力、松藤でございます。

資料の99ページ、今現在の使用済燃料プール内の状況を記載してございます。この中でラックの基本的な構造として、こちらの10×9という構造が基本的な構成となってございます。こちらにつきまして、現体系で評価をすることで、評価を実施してございまして、実際は、記載のとおり有限体系でございまして、こちらラックの基本的な構造を無限体系をすることで全体の評価でも保守的な評価になるというふうに考えてございます。

以上です。

○立元係長 規制庁の立元です。

その全体を無限にすることで保守的という御説明と、水がある、なしを考慮するかしないでの保守的、妥当性の説明というのは、また水あるなしでのところ必要になってくるかと思しますので、そこについては、追加での説明を改めてお願いしたいところです。

○東北電力（松藤副長） 東北電力、松藤です。

説明が不足して申し訳ございません。資料の1-3の最終ページをお開きください。こちらに、別紙4ということで、未臨界評価の計算体系の考え方ということで資料1枚記載してございます。こちらの中で、第1パラグラフにおいて記載がありますけれども、有限体系で

は、実際はその中性子の漏れがあるということで、今回御指摘いただいている空のセルがあるようなラックの貯蔵状況というのは、この体系から中性子が漏れ出るといような状況に該当いたします。一方、今回の体系におきましては無限体系ということで、中性子の漏れない状態での評価を行っているということでございますので、こうしますことで有限体系より厳しい評価が出るというふうに考えてございます。

○立元係長 規制庁の立元です。

考え方はわかりましたが、詳細はもう少し確認させていただきます。

○東北電力（松藤副長） 承知いたしました。

○山本上席調査官 規制庁、山本です。

少し補足させていただきます。無限セルで計算されているということで、書かれていることは正しくて、中性子の漏れないんだから、保守的。それは、もう全く依存ございません。問題は、この水の量が10になるという理由というのは、結局、現在の新規性基準では、水の密度が1~0まで下がるものを振りなさいというのがあって、これは何かというと、中性子スペクトルを取り得る範囲を全部カバーしなさいという意味だと私は解釈しているんです。そのときに、この無限セルモデルと見たときに、実際の使用済燃料プールの中の真ん中だけを得られてて、例えば、周辺部の水が多いような体系というのは模擬できてないと私見していて、そうすると、この無限セルモデルで0~1.0ふっただけでは、実際のSFPモデルで全てのいわゆる中性子スペクトルをカバーできるかということ、それは言えないのではないかと思うんですが、いかがですか。

○東北電力（松藤副長） 東北電力、松藤でございます。

御指摘の件、補足して回答させていただきますと、実際、有限体系で考えてみた場合に、実際の体系で考えてみた場合に、体系から洩れ出た中性子が、減速された形でかえってくるというような状況とかということは、考えられるというふうに考えておりますけども、実際は、体系から漏れた中性子が減速されたものが体系に戻ってくるものと、実際、その体系に漏れ出てしまって戻ってこないものということ、トータルで考えてみた場合には、体系外に漏れ出てしまって、体系に戻ってこないものが大半であるだろうということだというふうに考えておきまして、無限体系の評価が、保守的な評価なのではないかというふうに考えてございます。

○山本上席調査官 規制庁、山本です。

例えば、具体的に、この無限モデルと、実際、3次元で例えば仮に解析されたとして、

いわゆる最適原則条件は同じになりますか。それが、わかりません。結局、最適原則状態で一番大きいところで比較しなさいという話で、そのときの違いは、特に最初の水の量が圧倒的に違っているんで、当然水密度で見ると無限セルのほうが水が低目に出るのではないかなと思うんですけど、その辺はいかがですか。

○東北電力（田中副長） 東北電力、田中です。

御指摘の点については、おっしゃるとおり周りに水があった場合の中性子スペクトルの状況との相違はあると思うんですけども、この未臨界性の確保という評価目的にのっとってみると、十分これで未臨界が、というのに疑義があるとは思ってはいないんですけども、御懸念については、中性子スペクトルの評価として、含めて検討すべきではないかという御指摘だと理解するので、それについては、改めて検討して資料化したいと考えております。

以上です。

○山本上席調査官 規制庁、山本です。

了解いたしました。よろしくお願いいたします。

○山中委員 そのほかいかがでしょう。

○山本上席調査官 あと、2点目教えていただきたいんですが、評価を見ていて、表の4-1ですか、統計誤差についての評価をされていると。これは、実効増倍率が0.934で、この値というのは、116分の100ページですか、そこに表がありまして、これは、結局公差とかの誤差を含めた体系で計算されたものだという事で、それに対して、統計誤差を 3σ でとったものが0.934という非常に小さかったという結論だと思うんです。お伺いしたかったのは、ラックの製造公差等は入っているんですが、いわゆる計算値と実験値の差ですか、そういったものはどこに含まれるのかという点についてなんですが、御説明をお願いいたします。

○東北電力（藤田主任） 東北電力、藤田です。

先ほどの質問にも関連しますが、過去の実験値のベンチマークの結果と、計算値の差分については、先行のPWR3の資料でもございますので、そちらについてまとめて、補足資料に追加したいと思っております。

以上です。

○山本上席調査官 了解しました。ついては恐縮なんですが、この検証についても今までと違うのは、いわゆる水密度が1.0~0まで変わるということなんですね。中性子スペクト

ル、かなり広い範囲で問われているので、その辺についても中性子スペクトルとの関連で、このC/E値が果たしてどうかというのを見せていただきたいと思います。よろしいですか。

○東北電力（松藤副長） 東北電力、松藤です。

御指摘の件、承知いたしました。対応させていただきたいと思います。

○山本上席調査官 規制庁、山本です。

よろしく願いいたします。

○山中委員 そのほかいかがでしょう。

○藤森調査官 原子力規制庁、藤森です。

パワーポイントの1-1の資料の3ページ目の核燃料物質の譲り渡しの流れについて、確認したいんですけども、最初の使用済燃料の譲り渡しまでの流れで説明されているのは、今1号プールにある使用済燃料については、3号炉プールに第1段階中に搬出しますと。一方、この下の図で書いてあるのは、この1号のプールから直接再処理事業者に行く流れがあるんですけども、この流れも別途あるということでしょうか。

○東北電力（野田副長） 東北電力、野田でございます。

基本的に、3号プールには、譲り渡し期間に搬出するということが記載してございますけども、発電所の使用済燃料の貯蔵状況、あと六ヶ所の再処理の施設の状況を踏まえまして、1号炉の燃料を譲り渡す場合も想定してございます。

○藤森調査官 原子力規制庁、藤森です。

若干、その申請書上で、この1号プールから直接再処理事業者に行くところの流れが、最初の核燃料物質の管理のところに書いていないので、そこは、ないのかなと思ったんですけども、今の説明だと、そのような流れもあるということであれば、申請書の記載ぶりも含めて検討いただければと思います。

○東北電力（野田副長） 東北電力、野田でございます。

申請書のほうの記載のほう検討させていただきます。

○山中委員 そのほかございますか。よろしいですか。

それでは、これで議題1を終了いたします。ここで、出席者の入れ替えを行いますので、約10分後、2時20分から再開したいと思います。

（休憩 東北電力退室 九州電力入室）

○山中委員 再開いたします。

続きまして、議題2、九州電力株式会社玄海原子力発電所2号炉廃止措置計画認可申請及び1号炉廃止措置計画変更認可申請について資料に基づき説明を始めてください。

○九州電力（國武グループ長） 九州電力の國武です。

それでは、資料2-1、資料2-2について御説明いたします。

まず、資料2-1に基づきまして、玄海原子力発電所2号炉廃止措置計画認可申請書及び1号炉廃止措置計画変更認可申請書のうち、本文六から九、添付書類の三、四、六の追補、あと七～九について御説明いたします。

続いて、1枚めくっていただきまして、目次ですけれども、まず最初に2号炉の廃止措置計画認可申請書について御説明いたしまして、その後、1号炉の廃止措置計画変更認可申請書について御説明いたします。

まず、1ページ目ですけれども、本文6、核燃料物質の管理及び譲り渡しについてでございます。

まず1ポツのほうに核燃料物質の存在場所ごとの種類及び数量ということで使用済燃料と新燃料の貯蔵場所と体数を示しております。

まず2号炉の使用済燃料ピットには、使用済燃料254体、新燃料28体、それと2号炉の新燃料貯蔵庫には、新燃料84体を貯蔵しております。

また、4号炉の使用済燃料ピットのほうには、使用済燃料168体を貯蔵しております。

続いて、2の核燃料物質の管理についてでございますけれども、まず、2号炉の使用済燃料貯蔵設備に貯蔵しております使用済燃料につきましては、2号炉の使用済燃料貯蔵設備に貯蔵、もしくは4号炉の使用済燃料貯蔵設備に搬出して貯蔵しております。それぞれ2号炉または4号炉それぞれに貯蔵しています使用済燃料については、それぞれの号炉で管理しております。

また、解体工事準備期間であります第1段階から原子炉周辺設備等の解体撤去期間であります第2段階までに2号炉の施設のほうに搬出いたします。

続いて新燃料についてですけれども、こちら2号炉の新燃料貯蔵設備または使用済燃料貯蔵設備に貯蔵しています新燃料は、第1段階から第2段階までに加工事業者に譲り渡しますけれども、それまでは2号炉の新燃料貯蔵設備または使用済燃料貯蔵設備に貯蔵いたします。

続きまして、1枚めくっていただきまして2ページ目ですけれども、3、核燃料物質の譲り渡しについてでございます。

まず、使用済燃料につきましては、廃止措置が終了いたします2054年度までに再処理事

業者に譲り渡しますが、可能な限り早い時期に搬出するように努めてまいります。

新燃料につきましては、第2段階までに加工事業者に譲り渡します。

また、次のポツですけれども、2号炉の使用済燃料ピットに貯蔵しています新燃料の搬出方法についてでございますけれども、新燃料の表面には、放射線物質が付着しているため気中で燃料集合体の水洗浄を行った後に輸送容器に収納いたします。輸送容器に収納する際、燃料の表面汚染により、使用する輸送容器の基準を満足しない場合は、汚染の拡大防止措置を講じた上で、気中で燃料集合体1体ごとに燃料棒を引き抜き、燃料棒表面を除染し、燃料集合体形状への細部組み立てを行った後に輸送容器に収納いたします。

下の図につきましては、2号炉の核燃料物質の貯蔵場所と、その貯蔵体数、あとその流れについて示しております。

続きまして、3ページ目、本文七、汚染の除去についてでございますけれども、まず、除染の方針ですが、廃止措置対象施設の一部については、放射化汚染または二次的な汚染によって汚染されております。これらの汚染については、時間的減衰を図るとともに、二次的な汚染につきましては、効果的な除染を行うことで、これらの設備を解体撤去する際の放射線業務従事者の放射線被ばくを達成できる限り低くするという方針でございます。

続いて、2の第1段階の除染についてですけれども、原子炉運転中の経験及び実績を踏まえまして、二次的な汚染が多く残存していると推定する範囲のうち、放射線業務従事者の被ばくを低減するため、有効とされます範囲を選定いたします。除染は研磨剤を使用するブラスト法、ブラシ等による研磨法等の機械的方法により行います。

また、除染対象物の形状、汚染の状況等を踏まえまして、有効と判断した場合には、化学的方法による除染を行います。

除染時の安全確保対策といたしましては、施設外への放射線物質の漏えい及び拡散防止対策の実施を行いまして、または、外部被ばく低減のために放射線の遮蔽、遠隔操作装置の導入及び立ち入り制限等を行います。また、内部被ばく防止のためにマスク等の防護具を用います。

続いて、4ページのほうに8の核燃料物質によって汚染されたものの廃棄について示してございます。

こちらにつきましては、4ページ、5ページのほうに気体、液体廃棄物を書いていますけれども、まず4ページ、気体廃棄物と5ページの液体廃棄物については、内容についてはまとめて、御説明いたします。

まず、第1段階で発生いたします気体、液体廃棄物につきましては、基本的に原子炉運転中に発生した廃棄物と同様に、廃棄物の種類及び性状等に応じて処理処分を行ってまいります。

また、放出に際しましては、気体の場合については、廃棄等において放射性物質の濃度の測定を行います。また、液体の場合につきましては廃液蒸留水タンク等において、放射性物質の濃度の測定等を行います。

気体、液体廃棄物ともに線量告示に定めます周辺監視区域外における空気中または水中の濃度限度を超えないようにするとともに、放出管理目標値を超えないように努めてまいります。

続きまして、1枚めくっていただきまして、6ページ、固体廃棄物の廃棄についてでございますけれども、低レベル放射性廃棄物の廃棄に際しましては、放射能レベルの比較的高いものL1、比較的低いものL2及び極めて低いものL3に区分いたしまして、それぞれの区分及び性状等に応じて廃棄事業者の廃棄施設に廃棄いたします。

また、放射性廃棄物、放射性物質として扱う必要のないものは、原子炉等規制法に定める所定の手続及び確認を経て施設から搬出し、可能な限り再利用いたします。

下の表には、放射能レベル区分に応じました、推定発生量を示しております。

続いて、(1)の第1段階についてですけれども、固体廃棄物は、使用済樹脂、雑固体廃棄物等の発生が予想されます。原子炉運転中に発生いたしました固体廃棄物と同様に、廃棄物の種類及び性状等に応じまして、圧縮減容、焼却、熔融または固化等の処理を行ってまいります。

また、固体廃棄物の発生量を合理的に可能な限り低減するために、減容処理等に必要な既設の固体廃棄物の排気設備を維持管理してまいりますということです。

続きまして、7ページ、9の廃止措置の工程ですけれども、下の表に示しておりますとおり、廃止措置計画の認可以降、2054年度までの35年間で廃止措置を完了する予定にしております。各段階で実施いたします主な内容は表のとおりでございます。

続きまして、8ページ、添付書類の3、放射線被ばくの管理に関する説明書についてでございますけれども、1、放射線管理につきましては、原子炉運転中の放射線管理に準じて実施いたします。

続いて、2ポツ1、放射線業務従事者の被ばく評価ですが、第1段階の被ばく評価は、第1段階に実施いたします汚染の除去、汚染状況の調査や、原子炉施設の維持管理等について

過去の同種作業の実績やプラント長期停止以降の実績を踏まえて、作業場所を代表する環境線量当量率等の比較をもとに評価いたします。その結果、約0.2人・Svと推定しております。

続いて、9ページ、周辺公衆の平常時被ばくの評価についてでございますが、第1段階におけます環境へ放出される気体、液体廃棄物により周辺公衆が受ける被ばく線量につきましては、評価指針や気象指針等を参考にいたしまして、原子炉設置許可申請書の添付書類9における実効線量の評価方法を基本として評価しています。評価に際しましては、平成23年1月から12月の1年間におけます気象データを使用しています。また、評価に使用する気象データは、近年の気象データによる異常年検定を行い、異常がないことを確認しています。

その下ですけれども、評価に当たっての運転中の違いはということで、まず、気体廃棄物の放出による被ばくにつきましては、1、2号炉原子炉施設から寄与するガス減衰タンクからの廃棄等により放出される希ガス及びヨウ素については、1、2号原子炉施設が原子炉の運転を終了していること及び原子炉の運転を停止してから長期間が経過しており、至近の放出実績より検出限界以下まで減衰していることを確認していることから無視しております。

また、定期検査時のよう素131についても、半減期が短く運転を停止してから長期間経過していることから無視できます。

続いて、液体廃棄物の放出による被ばくについてですけれども、運転中の実効線量の計算に用います海水中における放射性物質の濃度は、運転中の復水器の冷却水量をもとに計算しております。

今後、1、2号炉の冷却水量を減少、具体的に言うと、復水器冷却水は停止いたしまして、補機冷却水のみを考慮ということですが、実効線量の計算に用いる海水中における放射性物質の濃度を1、2号炉、原子炉運転中と同等に維持するよう1、2号炉の年間放出量を減少させていきます。ということでございます。

続いて、10ページですけれども第1段階におけます気体廃棄物、液体廃棄物の各種ごとの年間放出量を示しております。

続いて、11ページ、こちら平常時被ばくの評価結果について示しております、表の一番右側に1、2号炉廃止、3、4号炉運転の場合の結果を示しております。

上から希ガスの γ 線からの外部被ばくの実効線量、こちらが0.7 μ Sv/y、次に、液体廃

棄物中の放射性物質の摂取に伴う内部被ばくによる実効線量、こちらが $2.8 \mu\text{Sv/y}$ 、次によろ素の摂取に伴う内部被ばくによる実効線量は、 $0.8 \mu\text{Sv/y}$ となりまして、合計は年間で約 $4.2 \mu\text{Sv}$ となります。この値は、指針に示されています線量目標値の年間 $50 \mu\text{Sv}$ を下回ることを確認しております。

続きまして、12ページ、直接線量及びスカイシャイン線量についてですけれども、第1段階につきましては、原子炉運転中の定期検査時と同等の状態が継続いたしますが、1号及び2号炉の原子炉施設は、原子炉の運転を停止してから長期間経過しており、放射能は減衰しております。

また、既設の建屋及び構築物等を維持し、汚染の除去等に伴い発生する固体廃棄物は、固体廃棄物貯蔵庫等の保管要領を超えないように貯蔵保管しております。

したがって、第1段階の原子炉施設からの直接線及びスカイシャイン線による、空気カーマは、年間 $50 \mu\text{Gy}$ を下回る通常運転時の状態から、1、2号炉の原子炉運転を前提とした原子炉格納容器からの空気カーマを差し引いた値となることから、直接線及びスカイシャイン線による空気カーマは、人の居住の可能性のある敷地等境界外において、年間 $50 \mu\text{Gy}$ を下回るという結論になってございます。

続きまして、13ページ、こちら添付書類4ということで第1段階におけます事故時における周辺公衆の受ける線量評価について記載しております。

第1段階につきましては、炉心からの燃料の取り出しは既に完了しており、汚染された設備の解体撤去を行わず、必要な設備について機能を継続して維持管理することから、原子炉運転中の定期検査時と同等の状態が継続いたします。したがって、想定いたします事故として原子炉設置許可申請書の添付書類10に示す事故のうち、燃料集合体の落下を選定しております。

続いて、14ページ、こちら評価概要ですけれども、燃料取り扱い作業中に何らかの理由によって燃料集合体1体が操作上の最高の位置から落下して破損し、放射性物質が環境に放出される事象を想定しております。実効線量につきましては、設置許可申請書の添付書類10と同様の方法で評価しており、平成23年1月から12月の1年間における気象データを使用しております。

運転中プラントと廃棄措置プラントの評価の主な違いといたしましては、原子炉停止時点、平成23年1月29日からの減衰期間8年を考慮して評価しております。

続きまして、15ページ、その評価結果ですけれども、約 $5.1 \times 10^{-5} \text{mSv}$ となりまして、指針

に示されています5mSvを超えないことを確認しています。

続きまして、16ページからは、添付書類6追補の使用済燃料ピット水の大規模漏えい時の評価について御説明いたします。

まず、使用済燃料の健全性に関する評価の概要ですが、2号炉の使用済燃料ピットには、貯蔵容量400体に対して、使用済燃料254体が貯蔵されています。これら使用済燃料の総発熱量は196kwでありまして、貯蔵中の使用済燃料1体当たりの最大発熱量は、1.08kwとなります。

次に2号炉の使用済燃料ピットの冷却水が全て喪失した場合において、燃料被覆管表面温度及び燃料被覆管クリープひずみを評価し、燃料被覆管表面温度の上昇による燃料の健全性に影響がないことを確認しております。

具体的な評価方法につきましては、下表に書いてございますけども、その評価結果につきましては、燃料被覆管の表面温度は約294℃となっております。

続いて17ページ燃料被覆管のクリープひずみの評価概要についてですけども、使用済燃料ピット水が全て喪失し、燃料被覆管温度が上昇した状態が1年間継続したといたしまして、燃料被覆管のクリープひずみを評価しております。その結果1年後における燃料被覆管のクリープひずみは、約0.04%となり、クリープひずみの制限値1%を超えないことからクリープ変形による破断は発生せず、使用済燃料の健全性は保たれることを確認しております。

続いて18ページ、こちらには、使用済燃料の健全性評価に使用いたしました各パラメータの根拠を示しております、入力パラメータ、その値、その根拠をそれぞれを示しております。

続きまして、19ページ、今度、未臨界性評価の概要ですが、使用済燃料ピットから冷却水が大量に漏えいする事象を考慮しても、燃料体等の臨界防止できることを評価しております。下の図に示していますように、ラック仕様や燃料仕様等をインプットとして、SCALEコードで実効増倍率を計算した結果、0.914となりまして、使用済燃料ピット水が大量に漏えいする事象を考慮しても、臨界を防止できることを確認しております。

なお、計算コードに係ります不確定性につきましては、使用済燃料ピット仕様及び燃料仕様等を考慮して選定した147ケースの臨界実験に対して、ベンチマーク解析を実施した上で臨界計算に考慮すべき平均誤差及び標準偏差を評価し、不確定性として考慮しております。

続きまして、20ページのほうには、未臨界性評価で用いました各パラメータの設定根拠等を示しております。

次に21ページにつきましては、水平方向及び垂直方向の計算体系について示しており、まず水平方向については、実際の燃料配置条件をベースに設定しております。また、垂直方向については、燃料有効長の上部及び下部に十分な中性子反射効果が得られる厚さの反射体を仮定した体系としております。

次に、22ページには、未臨界性評価におけます不確定性について、下表のとおりSCALEコードにかかる計算コードの不確定性及び製作公差に基づく不確定性の合計を使用しております。

次に、23ページのほうには、今度は使用済燃料ピット水、大規模漏えい時の使用済燃料からのスカイシャイン線によります周辺公衆の放射線被ばくへの影響について記載してございます。主な評価条件といたしましては、使用済燃料集合体の健全性は維持されまして、線源強度につきましては、貯蔵中の使用済燃料の燃料履歴及び冷却年数をもとに、冷却年数は短く、燃焼度は大きくなるように保守的にグルーピング化して評価した上で設定しております。

あと一番下ですけれども、評価につきましては海側方位を除いた敷地等境界上で2号炉使用済燃料ピットからの距離が最も短く実効線量が最大となる地点について実施しております。

続いて24ページには、各パラメータの根拠につきまして、第1表及び第1図に示しております。その下に評価結果ですけれども敷地等境界上の評価地点におけますスカイシャイン線による実効線量は、1時間当たり $2.7\mu\text{Sv}$ になってございます。

結論といたしましては、保安規定に基づき、整備している体制に従い、使用済燃料ピットに注水する等の措置を講じる時間を十分確保できることから、周辺公衆の放射線被ばくへの影響は小さいというふうに考えております。

続きまして25ページ、こちら追補関連のまとめでございすけれども、1から3につきましては、これまれ説明した内容について記載しております。4の重大事故対策設備の必要性についてでございますが、使用済燃料貯蔵設備から冷却水が大量に漏えいする事象を考慮しても、燃料被覆管表面温度の上昇による燃料の健全性に影響はなく、また臨界を防止できると評価できることから、使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し及び臨界を防止するための重大事故対策設備は不要としております。

続きまして、26ページ、こちらには、添付書類の七、廃止措置に要します費用の見積もり及びその資金調達計画に関する説明書ですけれども、まず解体に要します総見積額については、約365億円となっております。資金調達計画については、廃止措置に要します費用は、全額自己資金によって賄えまして、平成30年度末時点での引当金、累積積立額は約320億円となっております。

続きまして、27ページ、添付書類八、実施体制に関する説明書でございます。

1に実施体制について記載しておりまして、保安規定のほうに体制を定めまして、廃止措置に関する保安管理業務を円滑かつ適切に実施することとしております。そのほか、廃止措置に係る経験、技術者の確保、教育及び訓練についても記載しております。

続きまして、28ページ添付書類九、品質保証計画に関する説明書についてでございます。保安規定において社長をトップマネジメントといたします品質保証計画を定めまして、社内規定に廃止措置に関する保安活動の計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にいたしまして、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成及び維持向上を図ってまいります。

次の29ページからこちらから今度、1号炉の廃止措置計画変更認可申請書についてでございます。こちら表の左側が変更前の記載、右側が変更後を示しております。

まず、3の核燃料物質の譲り渡しについてでございますが、下段のほうに使用済燃料ピットに貯蔵しています新燃料の搬出方法について具体的に記載しております。記載内容につきましては、2号炉と同様でございます。

続きまして、30ページには、第1段階におけます気体廃棄物の放出管理目標値のほうを2号炉の廃止に伴って変更しております。値は、2号炉と同様でございます。

続いて31ページ、液体廃棄物の廃棄ということで、こちら第1段階における液体廃棄物の放出管理目標値を2号炉の廃止に伴い値を変更しております。

続いて、32ページ、固体廃棄物の廃棄ということで、第1段階におけます雑固体廃棄物の発生本数について、まず実績等をもとに最新値のほうに見直しております。

また、下表のほうの放射能レベル区分別の推定発生量につきましても、最新値に見直しております。

続いて33ページ、こちらは固体廃棄物の廃棄設備の維持管理に関する記載についてですけれども、今回の変更認可申請では、2号炉の廃止決定を受けまして、1、2号炉共用施設であります固体廃棄物の廃棄設備の維持管理は、2号炉で行うということとしておりますの

で、1号炉の変更認可申請書から記載を削除しておりました。削除しておりましたけども、今回、1号炉においても、既設の固体廃棄物の廃棄設備を維持管理する基本方針は変わらないということから、変更前の記載に戻すことで、補正申請を行う予定にしております。

続いて34ページ、廃止措置の工程ですけども、1号炉の工程についても、2号炉の工程に合わせた工程に見直しておりますので、2054年度までの39年間で廃止措置を行うこととしております。

続いて35ページ、添付書類三、被ばく評価についてですけども、第1段階における放射線業務従事者の被ばく評価については、実績等をもとに最新値に見直しております。2.2の周辺公衆の平常時の被ばく評価については、2号炉の廃止に伴い、実効線量の値を2号炉と同様の値に見直しております。

続きまして36ページ、添付書類七の解体に要します相見積額と、解体引当金の累積積立額も最新値に見直しております。

37ページですが、添付書類八、九に変更はございません。

以上が資料2-1の御説明でございまして、続きまして、資料2-2に基づきまして、11月14日の審査会合におけます指摘事項について回答させていただきます。

まず、目次ですけども、指摘事項は3件というふうに考えております。

まず1ページ目、指摘事項1、玄海1、2号炉の廃止措置に関連した工事が玄海3、4号炉の運転に影響を与えないことを確認する運用において、工事担当の確認だけでなく、運転担当の確認について、下部規定を含めた運用の詳細について説明することとさせていただきます。

まず、左側のほうに、廃止措置計画に基づく工事を着工するまでのフロー図について示しております。まず、廃止措置計画に基づく工事計画を立てましたら、その工事が運転号炉の運転に必要な施設の機能に影響を与えないことを「他号炉への影響確認チェックシート」により確認いたします。その際、前回の審査会合におきまして、チェックシートは廃止措置号炉のみ確認することで説明しておりましたけども、前回の御指摘を踏まえまして、今回、廃止措置号炉に加えまして、運転号炉も確認するというようにしてさせていただきます。

ただし、脚注1に記載しておりますけども、明らかに軽微な事項については、運転号炉の確認は除くこととしております。その明らかな事項につきましては、廃止措置号炉専用の建屋内で実施、かつ運転号炉との共用施設以外の工事等、明らかに運転号炉に影響がないものとしてさせていただきます。続いて、②のところですが、さらに、廃止措置に基づく工事が運転号炉に影響を与えないことについては、保安規定に定めておりますとおり、あらか

じめ安全運営委員会において定めた軽微な事項を除きまして、運転号炉及び廃止措置号炉で構成いたします「玄海原子力発電所安全運営委員会」で審議しまして、他号炉へ影響を与えないことについて、廃止措置号炉及び運転号炉双方で確認いたします。

脚注2のほうに、安全運営委員会の審議事項に該当しない軽微な事項を示しておりまして、廃止措置計画に基づく工事のうち、工事の内容が3号炉及び4号炉の原子炉施設に影響を与えないと判断できるものというふうに社内規定に定めております。

最後、③のところですが、また、工事着工前には業務連絡表を発行いたしまして、廃止措置号炉及び運転号炉に工事の実施及び工事内容について周知いたします。

以上が指摘事項1でございます。

続きまして2ページ目、指摘事項2-1、非常用ディーゼル発電機及び蓄電池の容量、必要とされる負荷と負荷先の名称についてでございます。

下の表に示していますとおり、非常用ディーゼル発電機の設備容量4,500kVAに対しまして、廃止措置段階における必要な負荷は、1号が1,176kVA、2号が1,073kVAになってございまして、十分余裕があります。その負荷先につきましては、3ページのほうに示しております。

非常用ディーゼル発電機につきましては、使用済燃料ピットにあります燃料の冷却の維持等に必要な設備に電力の供給を行う必要があることから、1号炉及び2号炉とも、海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプ、使用済燃料ピットポンプに供給いたします。また、燃料の冷却以外の設備についても、負荷先として加えております。

続いて、4ページのほうに、蓄電池の容量、必要とされる負荷と負荷先の名称を示しております。

下の表に示していますとおり、蓄電池の1組当たりの設備容量1,600Ahに対しまして、廃止措置段階におけます必要な負荷容量は、1号が541Ah、2号が479Ahになりまして、十分余裕があります。

その負荷先については、作業員の安全の確保、放射性物質の漏えい監視及び使用済燃料ピットの水位監視を確保する観点から、負荷先については非常用照明、エリア・プロセスモニタ、使用済燃料ピット水位計が接続しています計測電源というふうにしてございます。

続いて5ページ、5ページのほうに、今度は指摘事項2-2、海水ポンプ、原子炉補機冷却水ポンプの容量、必要な流量及び冷却水の供給先について説明することとございます。

まず、海水ポンプの定格流量2,400m³/hに対しまして、廃止措置段階におけます必要な

流量は、1号が2,033.4m³/h、2号が1,545.4m³/hでありまして、十分余裕があります。その負荷先については、使用済燃料を使用済燃料ピットに貯蔵している間は、使用済燃料を冷却するために必要な設備に海水を供給するという事としております。そのほかの設備については、廃止措置段階も設備を使用する可能性があるため、必要流量に加えております。

続いて、6ページのほうに、原子炉補機冷却水ポンプについて記載してございます。

まず、1号炉の原子炉補機冷却水ポンプの定格流量850m³/hに対しまして、廃止措置段階における必要な流量は348.5m³/h、次に2号の定格流量1,000m³/hに対しまして、必要流量は354.5m³/hとなっております。その負荷先につきましては、こちらも使用済燃料ピットにある使用済燃料を冷却するために必要な設備に冷却水を供給するという事でございます。また、放射性廃棄物処理機能の維持のため、廃棄物処理設備に対しても冷却水の供給を行ってまいります。

続いて、最後、7ページのほうに、指摘事項3、2号炉の非常用ディーゼル発電機の自動起動等を維持しない理由として、時間的余裕について説明しているが、時間的余裕の根拠について説明することでございます。

こちらは非常用ディーゼル発電機については、使用済燃料ピット水冷却機能を維持するための電源供給機能として、維持することが要求されております。

使用済燃料ピットの冷却機能については、その機能が停止し、使用済燃料ピット水温が施設運用上の基準（65℃）に達するまでに7日以上かかるため、時間的余裕が十分にあり、このため非常用ディーゼル発電機の自動起動及び自動給電機のほうは不要としております。

その評価方法についてですけれども、使用済燃料の崩壊熱が全て使用済燃料ピット水の温度上昇に寄与するもの、つまり断熱状態として実施してしております。

崩壊熱につきましては、申請書ベースの0.196MWで評価してしております。

資料2-2の御説明は以上となります。

なお、資料2-3のほうに補足説明資料をお配りしてしておりますけれども、本日の説明からは割愛させていただきます。

以上で説明を終わります。

○山中委員 それでは、質疑に移ります。質問、コメントございますか。

○立元係長 規制庁の立元です。

運転号炉への影響についてということで、資料2-2の1ページ目で御説明があったんですけども、会議体での審議について、ひし形のところで審議が必要か否かというところ、

何を審議しないかというところの説明が※2というところだったんですけど、※2を見ると、工事の内容が、3、4号炉の原子炉施設に影響を与えないと判断できるものというふうに書かれていて、具体的に、どういう場合は影響を与えるのか、与えないのかというのは、詳細がわからないんですけども、ここの判断基準を教えてください。

○九州電力（國武グループ長） 九州電力の國武です。

安全運営委員会に、審議事項に該当しない軽微な事項ということで、廃止措置計画に基づく工事のうち、工事の内容が3、4号炉の原子炉施設に影響を与えないと判断できるものということで記載しておりますが、まず、上のほうに、チェックシートの段階で、明らかに軽微な事項というところで、ちょっとここで振り分けがあるんですけども、まず、そこでは、廃止措置号炉であります1、2号炉の建屋内で実施する工事、こちらが例えば1、2号の原子炉格納容器だとか、補助建屋とか、あとタービン建屋とか、そういった建屋、要は1、2号の建屋の中で行う工事でございます。その1、2号の建屋の中のうち、3、4号炉と共用していない設備の工事については、まず上のほうで省かれるということになります。その後、安全運営委員会のほうで、またここで軽微な事項ということで除外対象があるんですけども、こちらは、上のほうで明らかに軽微な事項で省いた事項に加えまして、それと、例えばアクセスルートのほうに車両駐車とかを含む、屋外で資機材等の仮置きだとか、車両の駐停車、そういったものを行うときも、安全運営委員会の軽微な事項ということで、こちらのほうも省くというようなことで今考えております。アクセスルートにおける駐停車につきましては、例えば竜巻による飛来物というような観点からで考えますと、要は車両に固縛だとか固定だとかすることによって、飛ばないように措置をできるということもございまして、軽微な事項のほうに該当するというような判断にしてございます。

以上で説明を終わります。

○立元係長 原子力規制庁、立元です。

※1については、運転号炉への影響の確認というところで今ついていて、ここでの軽微な事項という説明の※1はわかるんですけども、会議体への審議というところでは、※2だけが言っていて、※1が関係しているようには見えないので、※1で専用の建屋内にあるとか、そういうのも判断基準に入っているのであれば、そこはわかりやすくしてほしいんですけど。

○九州電力（村山統括室長） 九州電力、村山でございます。

まず、このフロー図上で、明らかなものは除いてあるので、その後、下のほうに来た時

に、例えばアクセスルートに、今、國武のほうは竜巻の話だけしましたけど、アクセスルートに対して物を置くとか置かないとか、そういうものに対しても、やっぱり検討が必要だと考えてございます。そのようなものについて、基本、倉庫でチェックした上でやりますと。その後、かける、かけないにつきましては、基本、上で一緒に工事を議論した上で、不要なもの、明らかに不要だと判断するような駐停車とか、そういう軽微な作業については不要であるというのをやろうと思っています。※1で書いているところを※2に入れるかどうかなんですけど、これはフロー図上除いてあるので、わかるのではないかなと思うんですけども、いかがでございましょうか。

○立元係長 規制庁、立元です。

記載の問題だけなので、わかりやすくなればいいんですけど、※1というのは、横向きの矢印での※1に見えていて、下向きの審議に必要か否かの部分というのを除外の部分には読めないの、そこは見えるようにしてくださいという趣旨です。

○九州電力（村山統括室長） 九州電力の村山でございます。

承知いたしました。記載を修正させていただきます。

○山中委員 そのほか、いかがですか。

○藤森調査官 原子力規制庁、藤森です。

資料2-1の2ページ目、核燃料物質の譲り渡しの図をつけていただいているんですけども、2号炉プールにある使用済燃料について、4号炉か再処理事業者に行く流れになってまして、その期間としては、第2段階終了までに4号プールか再処理事業者に譲り渡すという形で明確にしていると思うんですけども、一方、ちょっと申請書の記載ぶりを見ると、2号のプールに貯蔵している使用済燃料については、廃止措置終了までに再処理事業者に譲り渡すという形で、きちんと第2段階までに搬出されるというのが、ちょっと申請上明確には見えてこないの、ちょっと、その記載については、これが、こちらに描いてある図面が正しい方針であれば、明確に申請書上も読めるようにしていただければと思うんですけども。

○九州電力（村山統括室長） 九州電力の村山でございます。

2号機から搬出するという話と、発電所から搬出するということがわかるよう、実際、このパワーポイントのとおり修正して補正したいと思います。

○山中委員 そのほか、いかがでしょう。よろしいでしょうか。

それでは、これで議題の2、終了したいと思います。

出席者の入れかえを行いますので、15時10分再開といたしたいと思います。

(休憩 九州電力退室 日本原子力発電入室)

○山中委員 再開いたします。

次の議題は、議題3、日本原子力発電株式会社敦賀発電所1号炉の廃止措置計画変更認可申請及び敦賀発電所保安規定変更認可申請についてです。資料に基づき説明を始めてください。

○日本原子力発電（村松担当） 日本原子力発電の村松です。

それでは、資料3-1に基づきまして、敦賀発電所1号炉の廃止措置計画変更認可申請及び原子炉施設保安規定変更認可申請の概要及び適合性等について御説明いたします。

ページをめくっていただきまして、1ページ、まず、今回変更認可申請をいたしました件につきましては、大きく分けて四つの内容がございます。①といたしまして、圧縮減容装置の導入に伴う廃止措置計画の変更、②といたしまして、大型機械等の保管方法の明確化に伴う廃止措置計画の変更、③といたしまして、放射性固体廃棄物の保管場所の設定に伴う原子炉施設保安規定の変更、④といたしまして、新燃料搬出完了に伴う原子炉施設保安規定の変更になります。それぞれの変更箇所については、表に示しているとおりでございます。

それでは、各項目について、順番に説明をさせていただきます。

2ページ目に行きまして、①-1として、圧縮減容装置の導入に伴う廃止措置計画の変更について説明いたします。

廃止措置計画本文八の3.2項における廃止措置期間中に発生する放射性固体廃棄物の処理のための「廃止措置のために導入する処理設備」として圧縮減容装置を導入いたします。この設備の名称、概要及び撤去時期を明確にするために、以下に示しますとおり、本文五の4.2項に表5-3（廃止措置期間中に新たに導入する設備）の記載を追加いたします。

3ページ目に行っていただきまして、今回導入する圧縮減容装置につきましては、廃止措置計画本文八の3.2.1項等に記載されてございます（6）雑固体廃棄物等及び（7）解体工事で発生する金属等を処理するために導入するものでございます。なお、廃止措置計画本文八の3.2項に記載されてございます（7）解体工事で発生する金属等については、既に「廃止措置のために導入する設備を用いて処理する」ということが記載されてございますが、（6）雑固体廃棄物等についてはその記載がないため、以下のとおり、今回記載を追加するものでございます。

なお、本文八3.2.2項及び3.2.3項で述べております原子炉本体等解体期間及び建屋等解体期間に発生する放射性固体廃棄物の種類及び管理方法の項においても同様の記載がございますが、こちらの期間においても本装置を用いて雑固体廃棄物等の処理に供することから、3.2.1項と同様に変更いたします。

4ページ目に行ってくださいまして、本装置の導入に伴う作業被ばく評価について御説明いたします。

本装置を用いて行う圧縮減容作業は、放射性固体廃棄物処理に係る作業の一部として追加的に行うものでございますが、圧縮減容処理による作業従事者の被ばくを見積もるため、以下の表のとおり条件を設定しまして、線量評価をしてございます。

その評価結果としましては、総線量としては1.2人・mSvでございまして、こちらの値は、現行の廃止措置計画で評価してございます廃止措置期間中における放射線業務従事者の実効線量4.6人・Svに比べて無視できるほど小さいことから、廃止措置計画における評価結果を変更するものではございません。

5ページ目に行ってくださいまして、本装置の導入に伴う周辺公衆への影響について御説明いたします。

圧縮減容処理による周辺公衆への影響についてでございますが、本装置の操作により、廃棄物に付着してございます放射性物質が押し出される形で粒子状放射性物質として周囲に拡散するおそれがございますが、装置は汚染のおそれのある管理区域内に設置し、汚染拡大防止囲いにて囲った上で、内部の空気をフィルタつき局所排風機により浄化しながら排気することで、装置周囲への放射性物質の汚染拡大を防止いたします。また、管理区域内の空気につきましては、フィルタを備えた換気設備により浄化しながら排気するため、発電所周辺への拡散は防止できることから、周辺公衆への影響を改めて考慮する必要はございません。

図として、圧縮減容装置の使用に伴う放射性気体廃棄物の処理の概要図を示してございますが、こちらの図につきましては、廃止措置計画に記載されてございます放射性気体廃棄物の処理フローと同様でございます。

次のページ、6ページに行って、圧縮減容装置の導入についての廃止措置計画上の位置づけについて御説明いたします。

以下で示しますとおり、廃止措置計画本文五には、放射性廃棄物の処理を含む廃止措置期間中に講じる措置を記載することとされております。圧縮減容装置については、この措

置の一環であり、廃止措置期間中に新たに導入する設備として本文五に記載するものでございます。なお、廃止措置計画の添付書類六につきましては、公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制または低減の観点から、廃止措置期間中においても機能を維持する設備を記載することとされてございますが、先ほど説明しましたように、圧縮減容装置の導入に伴って公衆及び放射線業務従事者への被ばくの影響というのは新たに評価する必要はございませんので、添付書類六には記載いたしません。

次に7ページ目で、②といたしまして、大型機械等の保管方法の明確化に関する廃止措置計画の変更について説明いたします。

以下に示しますとおり、廃止措置計画本文八の3.2.1項における原子炉本体等解体準備期間に発生する放射性固体廃棄物の種類及び管理方法の項目に、雑固体廃棄物等または解体工事で発生する金属等のうち、ドラム缶等に封入することが困難な大型機械等の管理方法の記載を追加するものでございます。

なお、本文八の3.2.2項及び3.2.3項の原子炉本体等解体期間及び建屋等解体期間に発生する放射性固体廃棄物に同様の記載がございしますが、こちらの期間についても、大型機械等については原子炉本体等解体準備期間と同様の管理を行うものなので、3.2.1項と同様に変更をいたします。

次のページ、8ページ目で、大型機械等の保管方法の明確化による作業従事者の被ばく及び周辺公衆への影響について説明いたします。

大型機械等の保管方法の明確化による作業従事者の被ばく及び周辺公衆への影響については、ドラム缶等詰めが困難な大型機械等の保管においても、こん包等によりドラム缶等への封入と同様に汚染の拡大を防止した上で保管することから、その影響はないものとして評価してございます。

次に、9ページ目で、③といたしまして、放射性固体廃棄物の保管場所の設定に伴う原子炉施設保安規定の変更について御説明いたします。

敦賀発電所1号炉のタービン建屋1階及び3階の機器撤去が完了した区域を、廃止措置計画本文八の3.4項に基づきまして、放射性固体廃棄物の新たな保管場所として設定するために、保安規定第108条に以下のとおり、その旨を記載し、新たな保管場所ごとの保管容量を表108として記載を追加してございます。

変更前後を9、10、11ページに記載してございます。

12ページ目で、放射性固体廃棄物の保管場所の設定についての廃止措置計画上の扱いを

説明いたします。放射性固体廃棄物の保管につきましては、以下に示しますとおり、廃止措置計画本文八の3.4項におきまして、「新たに保管場所を設定する際には、保管場所及び保管容量等の必要な事項を保安規定に定める。」としてございまして、3.4.2項において、その詳細について記載してございます。

次のページに行きまして、今回新たに設定する保管場所に保管する放射性固体廃棄物については、L3及びCL推定物としてございまして、各保管場所に定める保管容量は、保安規定表108に示しているとおりでございます。その保管容量につきましては、上記の廃止措置計画表8-4の設定条件を満たしていることから、廃止措置計画と整合してございます。

次に14ページで、放射性固体廃棄物の保管場所の設定に伴う管理措置について御説明いたします。

保安規定の審査基準に基づきまして、保安規定には放射性固体廃棄物の貯蔵及び保管に関する具体的な管理措置を定める必要がございます。

今回、新たに定める保管場所においては、ドラム缶等の保管容器には放射性物質を示す標識をつけること、放射性固体廃棄物に係る記録と照合できる番号をつけること、定期的に保管状況の確認を行うこと、目につきやすい場所に管理上の注意事項を掲示することなど、既設の放射性固体廃棄物の保管場所である固体廃棄物貯蔵庫と同様の管理を実施するため、保安規定の審査基準に適合しているものでございます。

最後に、15ページ目で、④といたしまして、新燃料搬出完了に伴う保安規定の変更について御説明いたします。

新燃料搬出完了に伴う保安規定の変更箇所は以下に示すとおりでございますが、こちらにつきましては、敦賀発電所1号炉の新燃料について、2018年11月15日に全数所外への搬出が完了していて、今後受け入れることがないことから、保安規定から新燃料に関する記載がある項目からその記載を削除するものでございます。本変更による保安上の問題はございません。

最後に16、17ページで、今回導入を計画してございます圧縮減容装置の概要について説明してございます。

16ページで説明しているのが、今回計画を導入している仕様イメージでございまして、油圧式で、それぞれの処理能力が表に示されているとおりでございます。

17ページ目で示してございまして、この装置を用いまして、貯蔵庫に保管されている廃棄物のうち、無機物、難燃物及び軽量金属等について圧縮減容装置を行うものでござ

います。また、発生した圧縮体については、モルタル充填装置を用いて、圧縮後、充填固化処理を行うものでございます。

資料の説明は以上となります。

○山中委員 それでは、質疑に移ります。質問、コメントございますか。

○立元係長 原子力規制庁の立元です。

今回、廃止措置段階に入って新たに導入する装置ということなんですけども、これまでに、このように新たに導入する装置というものを入れた実績があるのかどうかというところと、あと今回、この圧縮減容装置というのはどこに設置をして、運転段階であれば耐震クラスどのぐらいになるのかというところの説明をお願いします。

○日本原子力発電（堀担当） 日本原子力発電の堀です。

まず一つ目ですけども、これまでに廃止措置段階で新たに導入する設備があるかということでございますけども、敦賀発電所に関しては全然ございません。これが一つ目の申請ということになります。

それから二つ目、どちらに設置するのかという御質問ですけども、敦賀発電所1号機のタービン建屋1階、管理区域内に設置することを計画してございます。

それから、最後、運転中であると耐震クラス等はどのようにするのかという御質問ですけども、仮に運転中であった場合ですと、クラスCというところになると考えてございます。

以上です。

○立元係長 原子力規制庁の立元です。

運転段階であれば、圧縮減容装置というのを導入する場合には、設置許可と工認とという手続が必要になってくるわけですけれども、敦賀1号炉については、もう既に廃止措置の段階に入っているところで、廃止措置計画の中で、しっかりと記載をしていただきたいというところで、今、パワーポイントの16ページ目に、種類であったり、能力であったり、寸法であったりというのを参考情報として入れてもらっていますけれども、工事計画であれば、種類なり寸法なり容量なりというものは、別表2のほうで求めるべき内容になっていて、ここら辺の記載の内容というのは、申請書のほうにちゃんと明確にしていきたいんですけども、対応は可能ですか。

○日本原子力発電（大浦グループマネージャー） 日本原子力発電の大浦です。

今いただいたような指標を記載することは可能かと思っておりますので、必要な情報は盛り込みたいと思います。

○立元係長 規制庁、立元です。

許可・工認同等レベルの記載をこちらとしては求めますので、そこら辺を確認した上で、申請書の補正のほうをお願いします。

追加でもう一件、すみません。

タービン建屋を今回保管場所として使うというのがパワーポイントの11ページ目にあっただけですけども、今、敦賀1号炉のタービン建屋というのは、どういう状況にあるのかというところをちょっと確認したくて、解体の進捗状況であったりというところの説明をお願いします。

○日本原子力発電（村松担当） 日本原子力発電の村松です。

御質問いただいた件について回答いたします。

敦賀発電所1号炉のタービン建屋につきましては、まず、1階面につきましては、機械工作室と呼ばれているエリアの周辺エリアの解体が昨年2月に完了してございます。一方で、タービン建屋の3階につきましては、現在、タービン発電機等の解体作業中でございます。こちらについては、今年度の3月に竣工予定でございます。

以上です。

○立元係長 原子力規制庁、立元です。

1階については、もう解体が完了していて、物などがいないような状況なのかなと思いましたが、3階については、まだ解体中というところで、その中で、今、1階と3階に、保管容量として660本と2,880本とを置くことを考えているということなんですけど、この保管容量の考え方を教えてください。

○日本原子力発電（村松担当） 日本原子力発電、村松です。

保管容量の考え方につきましてはですが、現在、解体工事を進めておりますタービン3階及び解体工事を完了したタービン1階につきましては、実際に現場確認をした上で、廃棄物の保管に使用可能なエリアというものを確認いたしまして、そちらの床面積というものを確認した上で、こちらのP11の※4に記載されてございます寸法の容器が、実際、3段積みで記載、保管可能な面積を見繕って、その個数を記載しているものでございます。

以上です。

○立元係長 原子力規制庁、立元です。

今質問したような、今、タービン建屋での解体の進捗状況であったりとか、あとは今後置こうとしている保管容量であったりとか、そこら辺の廃棄物保管と解体撤去工事との関係

で、影響がないことについても確認をしたいので、今説明したような解体の状況と保管の今後のスケジュールも含めて、どういうふうに考えているのかというのは、改めて説明をお願いします。補足説明資料か何かでの説明をお願いしたいと思います。

○日本原子力発電（村松担当） 日本原子力発電の村松です。

解体工事の状況及び保管容量に関する今後のスケジュールと考え方について、補足説明資料等で記載する旨、承知いたしました。

○山中委員 そのほか、ございますか。

どうぞ。

○山形対策監 規制庁の山形ですけど、5ページなんですけど、ちょっと皆さんの考えがどうなっているのかというのは、しっかりと説明しているんですけども、そもそも、圧縮装置でぎゅっとやった場合には、粒子状放射性物質が周辺に拡散するおそれがありますと書いてあるわけなんです。だから、管理区域において拡大防止策のフィルタ付局所排風機で浄化します、さらに管理区域の空気も浄化しますから、周辺公衆への影響を考慮する必要はないと書いてあって、これはちょっと、もうこのロジックが全く理解できないんですけど、私がきれいにするからきれいなんですよ、で、影響を考慮する必要はないというふうに書かれていて、これって、皆さん、どういうお考えなんですかというのが不思議で、普通は周辺への影響を考慮するというか、周辺への影響を極力、これぐらい低くするために、こういう設計をしますというのならわかります。例えば 10^{-5} とか 10^{-6} とか、もし、それぐらいのレベルにしたいので、こういうフィルタをつけて、2段階につけます、そのフィルタの性能はこうですというなら、それが普通なんじゃないですか。物を設計するというのは。ここの文章は、いや、きれいにするから、きれいにするんですよって、影響を考慮する必要はないというのは、どういうロジックなんですかね。

○日本原子力発電（大浦グループマネージャー） 日本原子力発電の大浦です。

もちろん、おっしゃるとおりであると思いますけども、なるべく、なるべくといいますか、外での被ばく影響を小さくするという観点の中で、例えば、もう既にある機械、例えばここで言うところのフィルタ付局所排風機ですとか、あるいは建屋フィルタというのは既設のフィルタになりますけども、既設でつけれるもの、あるいは後からつける局所排風機のようなものを設置するというところでやってみたところで、どれぐらいの被ばく量になるかというところで、あと、実際の実績のところも少し御紹介をしましたけども、実際の作業の実績等も考慮して、十分な被ばく低減が図れるということから、この構成といいま

すか、系統で大丈夫だろうというふうに考えたものでございまして、ちょっと、言い回しとして、周辺公衆への影響を考慮する必要はないという持っていき方というのはあれかもしれませんが、そういうふうに、今ある設備、あるいは局所排風機というものを持ってくることで、今の被ばくに対して十分低いところで抑えられるというふうに考えたということでございます。ちょっとお答えになっていないかもしれませんが。

○山形対策監 規制庁の山形です。

最後の言葉は正直なあれなのかもしれないんですけども、いや、これは簡単な計算をやってもこれぐらい低いんですよと言われれば我々も納得するんですけども、設備があるから影響を考慮する必要はないと言われたって、いや、それはどんな設備なんですかという話になりますし、どれだけ粒子状放射性物質が拡散。そもそも、黄色の圧縮減容装置のところで、たまたま中にちょっとやわらかいものとかが出て、放出した途端に何かが出てくると。実際はどれくらいの量なんですかと。それをこういう何とかフィルタ、DF幾ら、既設ですか、既設のフィルタで、DF幾らで、すごく概略計算しても10のマイナス何乗ですよというものが無いと、大丈夫だから大丈夫ですよと言われても、ちょっと困るんですよ。

○日本原子力発電（大浦グループマネージャー） 原電の大浦です。

ちょっと今日は数字をお示ししないで、概念だけだったんですけども、局所排風機、あるいは既設の建屋フィルタのDFみたいなのは、既にデータはありますので、それに加えて、実績ベースでどれぐらいのダスト、今、実績ベースとしては、発電所でやっている仕分け作業と同じぐらいのダストが出ることは考えられるというふうにはしているんですけども、そこら辺のところの御説明はできるかなと思いますので、今後、御説明をさせていただくということにさせていただきたいと思います。

○山中委員 よろしいでしょうか。

○山形対策監 はい。

○山中委員 そのほか、いかがですか。よろしいでしょうか。

それでは、これで議題の3を終了いたします。

出席者の入れかえを行いますので、10分程度中断し、15時45分再開としたいと思います。

（休憩）

○山中委員 再開いたします。

次の議題は、議題4、日本原子力発電株式会社東海発電所の廃止措置計画変更認可申請について、資料に基づき説明を始めてください。

○日本原子力発電（坪倉グループマネージャー） 日本原子力発電の坪倉でございます。
それでは、御説明をさせていただきます。

資料については2点ございまして、一つが資料4-1ということで、東海発電所廃止措置計画変更認可申請の概要及び審査基準との適合性についてというものが一つでございます。もう1点が、資料4-2ということで、こちらは参考資料として東海第二発電所の工事計画認可申請書の関連箇所の抜粋をまとめたものでございます。今日の説明は、資料4-1を中心に御説明させていただきます。資料4-2は、必要に応じて参照していただくということにさせていただきますと思います。

それでは、資料4-1に沿って御説明させていただきます。

まず、めくっていただいて、申請の概要でございます。1ページ目でございます。まず、申請につきましては、東海第二発電所の工事計画認可申請書で認可を受けました、東海発電所の取水路及び放水路の一部閉塞工事を実施するために、当該部を廃止措置対象施設から除外するという内容でございます。下に簡易的な図が載っておりますが、これが東海発電所の取放水路の概念図でございます。向かって下側が海側になっておりまして、ここで、オレンジでハッチングしてある部分を閉塞するというもので、この部分が廃止措置対象施設から除外する対象のものでございます。

次、ページをまためくっていただきまして、2ページ目でございます。廃止措置計画の変更内容についてということで、まず、こちらの(1)ということで、廃止措置対象施設から一部除外ということで、東海発電所の取水路及び放水路の一部でございます。東海第二発電所の防潮堤設置に伴いまして、東海発電所の取水路及び放水路と干渉する部分や、地下強度を上げる必要となる部分を閉塞するというものでございます。また、この工事につきましては、東海第二発電所の工事計画認可申請書で認可を受けた内容で工事するというものでございまして、東海発電所の敷地内での廃止措置に関わらない東海第二発電所の工事を実施するものでございます。下にちょっと現状と、それから防潮堤設置後の絵を二つ載せております。向かって左側が現状の状態を示しております。紫色にハッチングしてある部分は、機能を維持する必要のない範囲でございまして、廃止措置開始時点で既に運用を停止しているもので、かつ今後も使用するものがないというものでございます。紫色のハッチングの下側が、今、こちらが維持している部分でございまして、希釈水ポンプを設置しておりまして、海側から取水路を通して海水を引き入れて、ポンプアップして放水路に流すという、その流す過程で排水路から来る排水と希釈するというような構成でござ

います。それを、向かって右側の絵を御覧いただきたいんですけども、この使っていない紫色の部分、取放水路の紫色の部分をオレンジ色にハッチングしている部分につきまして、閉塞するというものでございまして、こういった工事をするというものでございます。

次の3ページ目でございますが、こちらは変更内容を示しているものでございまして、この取放水路の一部を廃止措置対象施設から除外することにつきまして、本文四と、それから添付資料二と六につきまして、このような記載とするという変更をするというものでございます。

次の4ページなんですけども、そのうちの本文五につきましては、このような記載をしていますということでございます。変更後のところで、①、②につきましては、記載の適正化ということで、もともと記載しているものでございます。③以降、土地の有効利用を図るなどの廃止措置に係らない工事（東海第二発電所のために実施するものを含む。）というところにつきまして、今回の取水路及び放水路の一部閉塞工事に該当する工事として、それを一般化した記載として追加してございます。

次に、また5ページ目を御覧いただきたいんですけども、まず（1）として、取水路及び放水路の一部閉塞工事につきましては、東海第二発電所の防潮堤の設置に伴いまして、東海発電所の取水路及び放水路と干渉する部分や、地下強度を上げる必要のある部分を閉塞することとして、2018年の10月18日に認可を受けているものでございます。認可を受けた内容につきましては、その下に書いてあります工事計画認可申請書の基本設計方針、それから添付書類等で明らかにしてございます。関連するものを資料4-2で今回挙げられてきております。

次のページでございます。6ページ目でございます。東海発電所の廃止措置への影響ということで、維持すべき機能に対する影響ということでございます。東海発電所の取水路及び放水路につきましては、それぞれ希釈取水機能と希釈放流機能を維持してございます。今回の工事では、閉塞対象部位の海側に位置する取水路及び放水路に変更はないということで、引き続き機能を維持されるということになりますので、閉塞した場合でも機能維持に影響はございませんことを示しております。下に絵が載っております。これは先ほどから見ていただいているものでございますが、海側のグレーでハッチングされている部分を拡大したものが右側に載っております。下が海になっておりまして、海側から取水路を通じて海水を取水しまして、希釈水ポンプでポンプアップしたものを放水路に流すということで希釈をしておりますが、これについては、今回の変更前後で、この構成については特

に変更するものではございませんというところをこちらで申し上げております。

それから、次のページでございます。(3)ということで、閉塞工事中の維持すべき機能に対する影響ということで、こちらの閉塞工事におきましては、あらかじめ閉塞箇所の手側、それからプラント側につきまして、コンクリート壁で仕切りまして、その後、閉塞工事を行うということで、閉塞範囲の手側の取水路・放水路につきましては、希釈水機能と希釈放流機能が維持されるということ、工事期間中も維持されるということでございます。

それでは、次のページを御覧いただきたいんですけども、8ページ目でございます。排水路への影響ということで、今回、排水路を防潮堤が横断するということになりましたけども、この防潮堤工事の排水停止期間の調整を行いまして、防潮堤の工事で排水路が塞がる期間につきましては、廃液が発生する作業などを制限しまして、洗濯廃液等の処理を停止するというところで、工事としてはできるというふうに考えております。それと、あと、排水路につきましては、防潮堤鋼管杭の間を通りまして、放水口側への排水が可能なように施工いたしますということで、防潮堤横断部の出口側には、「構内排水路逆流防止設備」というものが設置されるということになってございまして、この構造等につきましては、東海第二発電所の工認のほうで説明させていただいております、認可を受けているものでございます。

それから、9ページでございますが、廃止措置工程への影響ということで、今回、東海第二発電所のために設置されます防潮堤につきましては、今回除外される範囲以外の廃止措置対象施設と干渉しませんので、特に廃止措置工程に影響はないということでございます。下についている工程は、現状の廃止措置計画についてのものでもございますけども、これに影響はございませんという御説明でございます。

それから、次の10ページ目でございます。これは東海第二発電所への影響ということで、こちらは下のほうに抜き出して、東海発電所の廃止措置計画ということで、七の核燃料物質による汚染の除去という欄に、東海第二発電所等への影響を回避する工事方法を計画するというところに、現状、このような記載を既にしておりまして、取水路及び放水路の維持期間終了の後に撤去する場合におきましても、防潮堤及び防潮堤周囲の地盤改良部への影響のないように、廃止措置計画工事を計画いたしまして、解体工事を実施することにしてございます。

それから、11ページ目でございますが、審査基準との適合性についてということで、こ

こちらは発電用原子炉施設及び試験研究用等原子炉施設の廃止措置計画の審査基準を一部該当箇所を抜き出しております。ちょっとアンダーラインを引いておりますけども、基本的考え方の中で、発電用原子炉施設の廃止措置とは、発電用原子炉施設の解体、その保有する核燃料物質の譲渡、それから汚染の除去、それから汚染されたものの廃棄を指すということで、ちょっと下に行っていただきまして、東海発電所の取放水路につきましては、非管理区域に位置しておりますということで、汚染のおそれのない地下構造部でございます。放射線による障害の防止措置を必要としないという状況でございます、閉塞部を東海第二発電所で管理する場合におきましても、審査基準とこちらでも言われております廃止措置の対象ではないというふうに考えております。それと、またちょっと上の2のところに戻っていただきまして、申請書の記載事項に対する審査基準というところで、1) 解体する原子炉施設というところでアンダーラインを引いておりますが、廃止措置対象施設の範囲を特定するとともに、廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設が示されていることというふうに審査基準上なっております、下から1段落目でございますけども、今回の変更申請では、東海発電所の取水路及び放水路につきまして、一部を閉塞しまして、廃止措置対象施設から除外する範囲を明確化しておりますということと、廃止措置対象施設の範囲を特定しておるということと、それから解体の対象となる施設もあわせて示しておりますので、廃止措置計画の審査基準に適合しているというふうに考えております。

最後は、ちょっとまとめでございますけども、12ページ目のところで、(1)ということで、東海発電所廃止措置への影響ということで、取水路及び放水路の閉塞範囲につきましては、希釈放流に影響のない箇所であるということで、取水路及び放水路の維持すべき機能に影響はないと考えております。それと、閉塞箇所につきましては、他の廃止措置対象施設との干渉はございませんので、東海発電所の廃止措置工事には影響しないというふうに考えております。それから、(2)の審査基準等との適合性につきましてですが、先ほどの説明とちょっと重複いたしますが、まず、取水路及び放水路につきましては、非管理区域にある汚染のおそれのない地下構造部であるということで、審査基準で示されております発電用原子炉施設の廃止措置の対象として扱う必要はないものというふうに考えておりまして、東海第二発電所で管理することに問題はないというふうに考えております。それと、今回の変更申請におきまして、廃止措置対象施設の範囲を特定しておりますということと、あと、解体の対象施設も示しているということで、審査基準に適合しているというふうに考えております。以上より、取水路及び放水路の一部閉塞による東海発電所へ

の影響はなく、災害防止上支障はないということでまとめております。

最後のページは、御参考ということで、取水路及び放水路の閉塞工事の施工の考え方、順番につきまして、簡単に概要図を示しておるもので、これは東海第二発電所の工事計画認可申請書の記載の一部を抜き出して、御参考として記載しているものでございまして、こちらについての御説明は、ちょっと割愛させていただきます。

御説明は以上でございます。

○山中委員 それでは、質疑に移ります。質問、コメントございますか。

○立元係長 原子力規制庁の立元です。

今回の申請は、東海第二の防潮堤の工事計画の認可申請の関係で、東海側の部分の廃止措置に係る部分というところなんですけれども、今、2ページ目の説明では、取水路・放水路と干渉する部分、あと地下強度を上げる必要がある部分、こちらの閉塞工事は、工事計画認可申請書で認可を受けているというところの記載があるんですけれども、7ページ目を見ると、工認の範囲というものと、工認範囲外（自主対応）というものがあるんですけど、実際に工認を受けた範囲というのはどこになるのか、改めて説明をお願いします。

○日本原子力発電（森グループマネージャー） 日本原子力発電の森でございます。

2ページ目を御覧いただきまして、防潮堤が青い、ちょっと太いラインで、これがルートでございまして、ここのオレンジ色の取放水路と重なる部分に関しまして御説明をしています。

それが拡大図で、例えば7ページ目を見ていただきまして、これ、平面図でございましてけれども、この赤丸で囲ったところ、ここを流動化処理土で埋め戻すということで説明してございます。この背後にあるオレンジのところも、今後埋め戻すんですけれども、こちらについては、自主的にという位置づけで、今回、より安全側ということになりますので、埋め戻すということでございます。

以上です。

○立元係長 原子力規制庁の立元です。

改めて確認ですけど、工認の範囲というものは、7ページ目で言うと赤い網かけになっている部分であって、そのほかのオレンジ色の部分は、特段、工認では触れていないという理解でよろしいですか。

○日本原子力発電（森グループマネージャー） 原電、森でございます。

そのとおりでございます。

○立元係長 原子力規制庁の立元です。

その場合、赤い網かけの部分については、東海第二の防潮堤の工認の審査を受けてきているわけで、ここでの埋め戻しというところの説明で、東海側からの解体からは外しますというところは理解できるんですけども、そのほかの自主的なものについては、あくまで自主的にやる埋め戻しであって、特段、東海第二に絡むようなものでもないので、解体対象から外すという説明のロジックがなかなかつながらないんですけど、その辺はどのようにお考えなんでしょうか。

○日本原子力発電（大曾根リーダー） 日本原電の大曾根です。

先ほどの言うております7ページで言うところのオレンジの部分なんですけれど、こちらはおっしゃるとおり、東海第二の工認では具体的な説明はしていないのですけれど、こちらは7ページで言うところで防潮堤が青い線で描いてあるんですけれど、津波が、外側の左下や左の方向から津波が来るんですけど、こちら、オレンジの部分を埋め戻す目的というものなんです。津波が外側から力が加わったときに、その後ろの、防潮堤の後ろになりますオレンジ色の埋め戻す部分の地下のところに空隙がありますと、防潮堤の強度として不備があるんじゃないかということで、防潮堤の耐津波設計をしてきた東海第二のほうからいたしますと、ここの地面は埋め戻したいというものでございます。そのような意味で、ここの取放水路を埋め戻すというのは、防潮堤の機能維持のためにしたいという意味合いが強いので、東海第二のほうで埋め戻した後は、ここの部分は管理させていただきたいなと思っているものでございます。

○立元係長 規制庁、立元です。

そちらのお考えで、津波の対策の関係で埋め戻したいという、その埋め戻すこと自体をとめるわけではないんですけど、ただ今回、申請書では、取水路・放水路の一部閉塞部を除くという変更の申請がされていて、その一部閉塞部というのはどこなのかといったときに、東海第二の審査を受けている範囲であれば、そっちは審査を受けてきているものになるので、除く理由もわかるんですけど、自主対応の部分については、勝手に埋め戻すので除きますというような説明にしか聞こえなくて、その理由はあまり明らかではないと。なので、まず、ここは東海そのままの廃止措置対象施設・設備なりでいいのではないかと、いうことをこちらとしては考えているんですけど、その辺は何かお考えありますか。

○日本原子力発電（坪倉グループマネージャー） 日本原子力発電の坪倉でございます。

今の御質問につきましては、今回、自主対応として、工認で受けた範囲よりも広い範囲を埋め戻すということになりますけども、こちらは今のとおり廃止措置対象施設のまま残すということにしてしまいますと、東海発電所が、廃止措置が完了した段階で、こちらについても撤去するという事になってしまうということでございます。今、大曾根のほうから御説明したとおり、こちらの取放水路につきましては、東海第二発電所の防潮堤の基礎を支持する構造物として今回見てございますので、こちらを撤去してしまいますと、防潮堤の必要な強度が得られない状態になってしまうということで、この取放水路を撤去する時期としましては、防潮堤が必要なくなるまでには、こちらをこのまま置いておく必要があると。いわゆる東海発電所として撤去ができない範囲ということになってしまいますので、こちらについては工認範囲と同様に残したいと。残したいといえますか、廃止措置対象施設から外しまして、東海発電所の廃止措置が完了した後も残したいと。東海第二発電所がある間は残したいというふうに考えてございます。

○山中委員　いかがですか。

○藤森調査官　原子力規制庁、藤森です。

今御説明があったように、基礎を支持する構造物として期待しているということで、それが工認上、実際、それが出てきて、強度として見ているのであれば、同じように除けるかと思うんですけども、工認で出てこないとなると、管理するというような、東海第二側で管理するというような言い方を申請書でしているんですけど、管理するというのはちょっと意味が明確ではなくて、どういう形で管理されるのか。工認で出てくる部分であれば、強度を維持するために、きちんと東海第二側で管理する施設だろうというのはわかるんですけども、ちょっと工認上で出てこないとなると、たとえその能力を期待していたとしても、その管理の仕方がちょっといまいまいちわからないなというところがございます。

一方で、廃止措置が完了しないという話なんですけれども、もともと説明資料でもあるように、この取水路・放水路については、もう非管理区域の部分であって、そこを埋め戻ししようが、そのまま放っておこうが、終了確認の判断基準からしたら、残っている施設について、放射線障害の防止上問題なければ、サイト開放できる状況ではあると思うので、例えばですけども、今、申請書上で、廃止措置対象ではあるけども、解体対象として建屋の地下とかは除くというように、解体対象のほうで除いているんですけども、この部分も、もしかしたら、そういう形で、廃止措置対象ではあるけども、解体対象からは除くとか、そういう整理の仕方はあるかもしれないですけど、今の申請書の東海第二で管理す

るところと工認上の位置づけと、ちょっとその辺が不明確なので、一旦、ちょっとその辺を整理していただきたいなというところのコメントでございます。

廃止措置の申請理由を、取水路及び放水路の一部を閉塞するため廃止措置対象施設から除外するという言い方をしている、何で閉塞すると除外されるのかという理由に全くなっていないので、そこもきちんと明確にしていきたいんですけど。何か閉塞すれば全部除外できるようなことにも見えてしまうので。というようなちょっと整理をお願いできればと思うんですけども、いかがですか。

○日本原子力発電（坪倉グループマネージャー） 日本原子力発電の坪倉でございます。

今の御質問につきましては、別途整理して、御説明させていただきたいと思います。

○山中委員 そのほか、いかがですか。

○山形対策監 規制庁の山形ですけど、すごく細かい日本語的な指摘なんですけど、4ページに赤い字の③があるんですよね。土地の有効利用を図る等の廃止措置に係らない工事（東海第二発電所のために実施するものを含む。）を実施する場合には、東海第二発電所の設備に係る工事として実施するというふうに書いているんですけど、これは「含む」じゃなくて、多分、「限る」ということを言いたいんじゃないですかというのが指摘で、こういうふうに書くと、東海第二のために実施するものを「含む」というふうに書くと、それ以外のものもありますよという意味なんですよね。例えばJAEAのために実施するものも含まれるわけなんですよこう、いう書き方をすると。土地を有効利用したい、何かJAEAが何か倉庫をつくりたいというような工事は、もう、この文章だと、それを読み込めてしまうので、じゃあ、JAEAが有効利用のためにちょっと倉庫として貸してくれというような工事まで東二で東二の設備に係る工事として実施するというふうになってしまうので、これはちょっと日本語が変なので直してください。

○日本原子力発電（坪倉グループマネージャー） 日本原子力発電の坪倉でございます。

御指摘を踏まえて、ちょっと記載のほうを検討したいと思います。

○山中委員 そのほか、いかがですか。よろしいですか。

それでは、これで議題の4を終了したいと思います。

これで本日の議題は全て終了でございます。

今後の会合の予定については、時期は未定ですが、準備が整い次第、会合を開催したいと思います。