

第12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

令和元年11月14日（木）

原子力規制委員会

第12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

令和元年11月14日(木) 13:30～15:35

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

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

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

渡邊 剛史 原子力本部 原子力部 課長

田村 耕平 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

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

山内 健 原子力本部 原子力部 主任

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	廃止措置計画グループ長	

4. 議題

- (1) 東北電力株式会社女川原子力発電所 1 号炉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) その他

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（本文四、五、添付書類一、二、五、六）
- 資料 1 - 2 女川原子力発電所 1 号発電用原子炉流路縮小工の設置による 1 号廃止措置への影響の有無について
- 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について（審査会合における指摘事項の回答）
- 資料 1 - 4 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
（本文一～五、添付書類一、二、五、六）
- 資料 2 - 2 玄海原子力発電所 2 号炉 廃止措置対象施設、解体対象施設の考え方について＜補足説明資料＞
- 資料 2 - 3 玄海原子力発電所 2 号炉 維持管理対象設備について＜補足説明資料＞
- 資料 2 - 4 玄海原子力発電所 2 号炉 廃止措置対象施設、解体対象施設、維持管理対象設備の選定結果について＜補足説明資料＞

資料 2 - 5 玄海原子力発電所 1 号炉 廃止措置対象施設、解体対象施設の考え方について<補足説明資料>

資料 2 - 6 玄海原子力発電所 1 号炉 維持管理対象設備について<補足説明資料>

資料 2 - 7 玄海原子力発電所 1 号炉 廃止措置対象施設、解体対象施設、維持管理対象設備の選定結果について<補足説明資料>

6. 議事録

○山中委員 定刻になりましたので、これより第12回実用発電用原子炉施設の廃止措置計画に関わ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。

それでは、今回、前回の申請書の概要説明に引き続きまして、申請書の詳細説明をさせていただきたいと思っております。特に、今回は本文四、五という、その関連添付書類ということで、解体とか維持管理をする対象設備、それと、あと廃止措置の基本方針や解体の方法と、維持管理に関連しまして流路縮小工の設置の影響、それと、あと前回いただきましたコメントで本文四、五及び関連する添付書類に係る関連コメントへの回答ということをお今日はさせていただきたいと思っております。

それでは、説明のほうは高橋のほうからやらさせていただきます。

○東北電力（高橋副長） 東北電力、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枚めくっていただきまして、1ページ目、目次でございます。本日、御説明いたします内容ですが、本文四、五、添付書類一、二、五、六となっております。

2ページ目、お願いいたします。こちらは本文四、廃止措置対象施設及びその敷地でございます。廃止措置対象施設の範囲でございますけれども、原子炉設置許可または原子炉設置変更許可を受けました1号発電用原子炉及びその附属施設でございます。矢印で記載

してございますが、廃止措置対象施設の選定の考え方につきましては、20ページから22ページで後ほど御説明をさせていただきます。

続きまして、3ページ、こちらは廃止措置対象施設の一覧表となっておりますが、廃止措置計画の申請書に記載している内容と変わりありませんので飛ばします。

続きまして、5ページ目、本文五、廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設及びその解体の方法でございます。まず、1.としまして廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設でございます。解体対象施設は、廃止措置対象施設のうち2号または3号炉との共用施設並びに放射性物質による汚染のないことが確認された地下建屋、地下構造物及び建屋基礎を除く全てとしております。矢印で記載してございますが、先ほどと同じように解体対象施設の選定の考え方については後ほど御説明をさせていただきます。

続いて、6ページでございますが、こちらは解体対象施設の一覧表となっておりますが、こちらは申請書に記載しているものから変わりありませんので説明は割愛をいたします。

続きまして、8ページ目、2の廃止措置の基本方針でございます。幾つか記載してございますが、8ページ目の二つ目の矢羽根のところですが、燃料ですけれども、既に炉心からの取り出しを完了してございまして、1号炉に燃料を貯蔵してる間は炉心への再装荷を不可とする措置を講じます。矢印で記載してございますが、原子炉内に燃料を装荷しないこと、及び原子炉モードスイッチを停止位置からほかの位置に切りかえないということを別途申請いたします保安規定及び社内規定に定めることとしてございます。

続きまして、9ページ目です。基本方針の続きでございますが、一番上の矢羽根のところですが、2号及び3号炉の運転に必要な施設、可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルートを含みますが、これらの機能に影響を及ぼさないように工事を実施いたします。下の矢印で記載してございますけれども、こちらにつきましては、1号の廃止措置におけます解体工事が2号及び3号炉の運転に必要な施設に影響を及ぼさないことを工事計画の策定段階で確認する運用を別途申請いたします保安規定、それから社内規定に定めることとしてございます。

それから、飛びまして10ページ目に行っていただきまして、4.の解体の方法でございます。一番上の矢羽根のところに記載してございますが、第1段階では、供用を終了した施設のうち管理区域害に設置している汚染のない設備の解体撤去に着手いたします。また、核燃料物質の1号炉からの搬出、それから汚染状況の調査、汚染の除去、放射性廃棄物の

処理処分を実施いたします。

下に矢印が書いてございますけれども、こちら、汚染の除去に関しましては、1号炉につきましては系統全体の線量当量率が比較的 low、また、安全貯蔵の期間におきます放射能の減衰を考慮いたしますと、線量当量率は十分低減できる見込みでございます。いたしまして、第1段階では大規模な系統除染は実施せず、二次的な汚染が多く残存していると推定される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を考えてございます。

また、一番下の矢羽根のところに記載してございますが、原子炉領域周辺設備の解体撤去、こちらにつきましては第2段階から第3段階にて解体撤去を行うこととしてございます。第2段階では、タービン本体などの主要な機器に加えまして、原子炉本体の解体に備えて撤去が必要となります原子炉建屋内の設備の解体撤去を行います。第3段階につきましては、引き続き、その他の原子炉領域周辺設備の解体撤去を行うことを考えてございます。

11ページは、先ほど御説明がありましたとおり、可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルートの図面を示してございます。

12ページは、廃止措置の工程でございます。

続きまして、13ページでございます。添付書類六、廃止措置期間中に機能を維持すべき発電用原子炉施設及びその性能並びにその機能を維持すべき期間に関する説明書でございます。

2. の維持管理に関する内容のところを御覧いただきたいのですが、(1)の第1段階の一つ目の矢羽根のところでございます。維持管理対象設備につきましては、次のページのところに記載をしてございます。下に矢印が書いてございますけれども、維持管理対象設備の選定の考え方、こちらは廃止措置対象施設、解体対象施設の選定の考え方とあわせて後ほど御説明をします。また、維持台数の考え方につきましても、後ほど、まとめて御説明をいたします。

二つ目の矢羽根のところでございますけれども、女川2号炉の津波防護対策としまして、1号炉の取放水路に流路縮小工を設置することとしてございます。この流路縮小工が維持管理する原子炉補機冷却系などの取放水に影響がないよう、必要な流量を確保する設計としてございます。こちらにつきましては、後ほど資料1-2で御説明をいたします。

また、その下の矢羽根のところでございますけれども、消火装置につきましては、必要な機能及び性能を維持管理するとともに、火災防護のために必要な措置を講ずることとし

てございます。矢印で記載してございますけれども、火災防護措置の具体的な内容については、後ほど、まとめて御説明をさせていただきます。

続いて、14ページでございますが、こちらは維持管理対象設備の維持台数、維持機能及び維持期間を示してございます。一部、9月19日の審査会合での指摘事項、それから維持管理対象設備の考え方を整理していた中で、維持台数、維持機能、維持期間を見直ししている箇所がございますので、後ほど、こちらについてもまとめて御説明をさせていただきます。

飛んでいただきまして、20ページ目でございます。先ほど、後ほど御説明することとしてございました廃止措置対象施設、解体対象施設及び維持管理対象設備の選定の考え方につきまして御説明をいたします。

まず、20ページ目は基本的な考え方を記載してございます。廃止措置は設置の許可を失効させるための措置でございます。廃止措置計画認可申請は、その措置の対象や実施方法について定めました炉規制法上の手続でございます。廃止措置計画の審査基準におきましては、設置の許可がなされたところにより廃止措置対象施設の範囲を特定するということが求められてございます。そのため、廃止措置対象施設及び解体対象施設につきましては、設置許可に記載の設備名で整理をしてございます。

21ページ目を御覧ください。こちらは、廃止措置対象施設、それから解体対象施設、維持管理対象設備の選定フローを示してございます。まず、一番上のところに1号炉関連設備とございますが、この中から設置許可申請書に記載されている設備かどうかというところで、まずはスクリーニングをしまして、記載されている設備であれば廃止措置対象施設として廃止措置計画に記載をしてございます。

また、この廃止措置対象施設のうち運転炉との共用設備かどうかという判断をしまして、N0ということで1号炉の専用の設備であれば解体対象施設ということでスクリーニングをしてございます。そして、この解体対象施設の中から廃止措置期間中も機能を維持すべき設備かどうかという判断をいたしまして、機能を維持すべきものについては維持管理対象設備として整理をしてございます。

22ページを御覧ください。こちらは、先ほどの選定フローに基づきまして選定した結果の例となっております。左のほうを御覧いただきたいんですが、設置許可に記載している設備の例としましてディーゼル発電機、使用済燃料貯蔵設備、タービン、固体廃棄物焼却設備を記載してございますが、こちらは設置許可に記載している設備でございますので

廃止措置対象施設として記載をしてございます。

このうち、解体対象施設かどうかというところで1号炉の専用のものか、もしくは2号または3号炉との共用設備かということで選定をしまして、ディーゼル発電機につきましては1号炉専用のもので「○」ということで解体対象施設としています。使用済燃料貯蔵設備につきましては、1号炉にあるものと2・3号炉にあるものがございますが、2・3号炉にあるものにつきましては共用設備でございますので、解体対象施設ではないということで「×」ということで整理をしてございます。

また、一番右側の維持管理対象設備につきましては、解体対象施設のうち維持管理するものにつきましては「○」、そうではないものについては「×」、2号炉、3号炉で維持するものについては「－」ということで整理をしてございます。

続きまして、23ページでございます。こちらは、維持管理対象設備の維持台数の基本的な考え方について記載をしてございます。一番上の矢羽根のところでございますけれども、維持管理対象設備の維持台数につきましては、廃止措置期間に必要となる台数を記載してございまして、原則、原子炉長期停止中に必要となる台数を記載してございます。ただし、一部の設備につきましては、廃止措置段階で維持管理する設備や運用を考慮しまして必要な台数に見直しを行ってございます。

下に原子炉長期停止中から維持台数を見直した設備の表を載せてございます。まず、23ページに記載している表につきましては、機器ドレン処理系、床ドレン処理系、再生廃液処理系という液体廃棄物廃棄設備について記載をしてございます。こちら、台数の考え方に記載してございますけれども、廃止措置段階では、機器故障時におきましては液体廃棄物の処理を制限するなど復旧するまでの時間的余裕がありますので、廃液サンプルタンク、クラッド除去装置といった、そちらに記載している設備につきましては、運転中、各2基、維持してございましたけれども、このうち各1基を維持することとしてございます。

続いて、24ページの表でございますけれども、こちらはディーゼル発電機、蓄電池の台数の考え方でございます。ディーゼル発電機につきましては、女川1号機につきましては2台ございますが、廃止措置段階では外部電源喪失時に原子炉を安全に停止するための機器への電力供給をする必要はございませんので、ディーゼル発電機から電力を供給します維持管理対象設備に、さらに多重性も必要ないということで、電源供給に必要な1台を維持するという事としてございます。

蓄電池につきましても、2組ございましたが、同様の考え方に基つきまして1組維持する

ということにしております。

続きまして、25ページでございます。こちらにつきましては、9月19日の審査会合での指摘事項、それから維持管理設備の考え方を整理している中で廃止措置計画の申請書から維持台数、維持機能または維持期間を変更した設備について、一覧でまとめてございます。

一番上の核燃料物質貯蔵設備の使用済燃料プール、こちらにつきましては審査会合で御指摘のあったところでございますが、臨界防止機能につきましては、従前、1号炉に貯蔵している使用済燃料の搬出が完了するまでと維持期間をしてございましたけれども、こちらを1号炉に貯蔵している新燃料及び使用済燃料の搬出が完了するまでと変更することとしたいと考えてございます。変更理由は、右に書いているとおりでございます。

それから、その下でございますけれども、こちらにつきましては維持管理設備の考え方を整理している中で記載の見直しを図るものでございます。まず、固体廃棄物の廃棄設備でございますが、濃縮廃液貯蔵タンク、使用済樹脂貯蔵タンク、原子炉浄化系沈降分離槽、復水浄化系沈降分離槽、こちらにつきましては、申請時は各1基ずつ維持するというようにしてございますが、こちらを変更後というところで、濃縮廃液貯蔵タンク、使用済樹脂貯蔵タンク、原子炉浄化系沈降分離槽につきましては2基、復水浄化系沈降分離槽につきましては4基、維持するというように変更したいと考えてございます。

変更理由につきましては、廃止措置の期間に発生します放射性廃棄物を考慮しまして、最低限必要となる運用台数としまして1基という記載をしてございましたけれども、運転中に発生しました廃棄物を既にタンク、槽に貯蔵しているということですから、これらの処理処分が完了するまでは廃止措置期間中も管理が必要となるということで、維持台数を見直したものでございます。

それから、その下の屋内管理用の主要な設備のプロセス・モニタでございますが、こちらは維持機能につきまして変更することを考えてございます。申請時点では放射線監視機能、放出管理機能ということで二つの機能を書いてございましたが、放出管理機能については削除いたしまして放射線監視機能のみとしてございます。

変更理由でございますが、こちらは補機冷却水の海水側への漏えいを監視するモニタ、このプロセス・モニタはそういった性質がございましたけれども、そういった観点で放出管理機能ということに記載してございましたけれども、もともと放出管理機能ということは、気体・液体廃棄物を環境へ放出する、その際の放射性物質を確認する機能、こちらが放出管理機能ということだということで、本モニタにつきましては放出管理機能は該当し

ないだろうということで削除することとしてございます。

それから、一番下の屋外管理用の主要な設備のところでございますけれども、排気筒モニタ、排水モニタ、排水のサンプリング・モニタということで三つ、対象設備を記載してございましたが、これらのうち排水モニタ、排水のサンプリング・モニタにつきましては、右の変更理由に書いていますとおり2号炉との共用設備でございますので、こちらにつきましては2号炉側で維持管理するというので、最終的に排気筒モニタのみを維持管理する設備として記載することとしたいと考えてございます。

続いて、26ページでございます。先ほど13ページのところで御説明をいたしましたけれども、火災防護措置の具体的な内容について御説明をいたします。まず、廃止措置対象施設に核燃料物質が存在する間は、実用炉規則に基づきまして火災発生時の体制の整備が求められてございます。具体的には、火災が発生した場合におけます体制の整備に関しまして必要な計画を策定する、それから火災発生時におけます体制を整備することが要求されてございます。

27ページ、お願いします。女川原子力発電所におきましては、女川原子力発電所防火管理要領書等の社内文書を定めまして、従来から火災への対応としまして、消防法に基づきます一般的な規則に加えまして、初期消火活動のための体制の整備としまして以下に記載の対応を実施してございます。例えばで申し上げますと、(1)の消防機関への通報設備の設置ということで、発電所から消防機関へ通報するための専用回線を中央制御室に設置するといったところとか、(2)の必要な要員の配置としまして、初期消火活動の要員として10名以上を常駐させるといった体制の整備をしてございます。

続きまして、28ページでございます。こちらは、添付書類の一でございます。既に使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出していることを明らかにする資料でございます。こちらにつきましては、平成26年11月27日に炉心からの取り出しを完了したときに作成しました原子炉内在庫記録という記録を下に示してございます。

続いて、29ページ目でございます。こちらは、添付書類二の廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図でございます。下の図面が、ピンク色に塗られているところが工事作業区域図となっております。

続いて、30ページ目でございます。添付書類五、核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書でございます。2.の現状の評価のところの下にカラーの図が載ってございますが、こちらが廃止措置対象施設の推定汚染分布でございます。

3.の今後の評価の一つ目の矢羽根のところに記載してございますけれども、今後としましては、適切な解体撤去工法及びその手順を策定する、それから解体撤去工事に伴って発生する放射性物質の発生量、こちらの評価の精度向上を図るといった目的で、解体対象施設に残存します放射性物質につきまして、核種組成、放射能濃度及び分布を評価していくこととしてございます。

続きまして、資料1-2に基づきまして、流路縮小工の設置によります1号廃止措置への影響の有無について御説明をさせていただきます。

○東北電力（長谷川副長） 東北電力、長谷川でございます。

資料1-2に基づきまして、流路縮小工の設置に係る影響の有無について御説明を差し上げます。

1枚めくっていただきまして、1ページ目でございますけれども、目次でございます。こちら、1～8まで項目がございまして、御説明の流れでございますが、前半1～4で流路縮小工の概要、設置位置、構造のイメージを、後半5～8で縮小工を設置したことによる機能影響がないこと、閉塞の可能性がないこと、保守管理について御説明し、まとめさせていただきます。

2ページを御覧ください。取放水路等からの流入防止対策の概要ということで、こちらの絵は女川発電所の敷地全体の絵でございます。女川1号炉取放水路に設置する取放水路流路縮小工——今後、御説明の中では縮小工と略させていただきます——につきましては、1号炉海水ポンプ室及び1号炉放水立坑から津波が逸水し、2号炉が損傷することを防止するために必要な設備でございます。この絵の中で赤の丸で示したポイントに、それぞれ縮小工を設置することとしてございます。

次のページを御覧ください。3ページ目でございますけれども、まず、取水路側でございます。右上の絵でございますけれども、海水ポンプ室を真上から見た絵でございます。緑色の丸があらうかと思っておりますけれども、こちらがポンプの位置を示してございます。左側の黄色の四角が縮小工になりますけれども、記載を簡略化しておりますので、設置位置につきましては左側の絵の朱書きの位置でございます。構造につきましては、右下の絵のようにコンクリート製の円筒状のものとなっております。

また、右側真ん中の絵を御覧いただきますと、右上の絵を横から見たものでございます。縮小工の黄色の箱の上に取水高水位0. P. -0. 14mと記載がございますけれども、こちらは取水時に影響します干潮の水位について、取水口の位置での水位を記載したものでござい

す。この絵の右側にポンプの緑色の絵がございますけれども、下から上へ水を吸い上げる構造でございます、黒の破線で示しますとおりに取水可能な最低水位がございますので、縮小工を設置してもポンプを運転するための水位が確保されることについて、評価結果を後半で御説明差し上げます。

次のページを御覧ください。4ページ目でございますけれども、こちらは放水路側でございます。取水路側と同様でございます、右側の絵の赤の四角のように縮小工を設置いたします。構造につきましては、右下の絵のとおりでございます。

右側の真ん中の絵の破線の高さに吹き出しがございます、放水口水位0. P. +1. 43mと記載しておりますけれども、取水路側と違いまして放水口の位置における満潮時の水位でございます。

次のページで、より詳細な絵を載せておりますので、5ページを御覧ください。こちらの絵も放水立孔の構造でございますけれども、右側の絵の緑色の部分が放水側の配管でございます。放水高さが0. P. +4. 6mとございまして、通常はこの高さから放水しております。縮小工を設置したことによっても、この放水高さ以下に保たれまして、放水機能に影響がないことについて評価結果を後半で御説明差し上げます。

それでは、続きまして6ページを御覧ください。まず、取水機能への影響を評価したものでございます。このページにつきましては、表が二つございますけれども、通常運転時の海水ポンプの組み合わせとなる上の表と電源が喪失して非常用DGが回るなどした状態、非常時でございますね、非常用の冷却ポンプの組み合わせでポンプが回った状態となる下の表で分けて記載してございます。

まず、上の表を御覧いただきたいのですが、表の欄外注記、※1とございますけれども、こちらが常用系のポンプの組み合わせでございますけれども、原子炉補機冷却海水ポンプ運転時流量、960m³/hということで、これを2台、回したときの流量でございます、表の中の左から2列目に流量とありますけれども、こちらはポンプ2台分の1時間当たりの流量を1秒当たりの流量に換算した数字でございます。

右側を御覧いただきますと、水路の断面積が、縮小工を設置する前が上でございますが15. 09m²、その下が設置後でございますけれども1. 57m²と小さくなっております。これに伴いまして、右側でございますけれども、断面を通過する水の流速が速くなっているということになります。

さらに右側に行きますけれども、3ページの概要図で記載させていただきましたとおり

干潮時の取水口位置における水位が記載してございまして、これと比較したところ、海水ポンプ室の水位がそのさらに右側にありますけれども、縮小工を設置する前の水位でもポンプを運転したときの水位はO.P. -0.15mということで、ポンプを回す前の状態よりも1cm低い状態になります。さらに、縮小工を設置した場合においても、取水口水位は-0.16ということで2cmの低下にとどまります。あと、一番右の列でございましてけれども、これに対してポンプ取水可能最低水位は常用系のポンプの最低水位が-2.43でございまして、十分余裕があるというふうに評価できます。

下の表を御覧いただきますと、同様な記載でございまして、非常用系の組み合わせでございまして、ポンプの組み合わせは欄外中期の※1に記載のとおりでございまして、この表の右から3列目に取水口水位は先ほどと同様の-0.14を記載してございまして、これに対して縮小工を設置する前は、このポンプの組み合わせで運転したときに海水ポンプ室の水位の低下は-1cm、縮小工を設置した後におきまして-3cmにとどまるということで、一番右の列の非常用系ポンプの取水可能最低水位であります-7.2mよりも十分余裕があるというふうに評価できますので、このページの一番上に二つ矢羽根がございましてけれども、今の御説明のとおり、縮小工を設置したことによりまして損失水頭が約0.01~0.02m、つまり1cmから2cmでございまして、海水ポンプ室の水位はわずかに低下いたしますが、ポンプの取水可能最低水位からは十分余裕がございまして。

今回の維持対象となります廃止措置中の最大流量となるポンプの組み合わせになりますけれども、原子炉補機冷却海水ポンプ1台と非常用補機冷却海水ポンプ1台の組み合わせでございまして、この組み合わせによって発生します流量につきましては上の表の左から2列目に書かせていただいております流量よりも小さいということで、常用系運転時の流量以下でございまして、取水機能への影響がないというふうに評価してございまして。

次のページを御覧ください。こちらは放水側の評価でございまして、先ほど取水側と同様に、常用系と非常用系で表を分けてございまして。

それぞれのポンプの組み合わせで評価を行ってございまして、まず、上の表、放水口水位につきましては満潮時の水位でございましてけれどもO.P. +1.43mに対しまして、放水立坑の水位は縮小工を設置する前で+1.44m、縮小工を設置した後におきまして+2.08mということで、海水ポンプの放水の高さ+4.6mよりも十分低い位置にあるということがわかります。

下の表の非常用系の組み合わせにおきまして、縮小工設置後だけ読み上げますが、+2.97mまで水位は上昇しますが、こちらも放水高さであります4.6mよりも十分低いという

ことで、放水機能への影響がないことがわかります。

このページの上を御覧いただきますと、今、読み上げましたとおり、それぞれポンプを回して放水することによって水位が上昇します。縮小工を設置することによって、さらに上昇いたしますけれども、海水ポンプの放水高さよりも低いということで、補機冷却海水ポンプの放水性、ポンプ性能に影響を与えないということでございます。

最後に、廃止措置中の最大流量の組み合わせは、先ほど取水側の記載と同様でございますけれども、原子炉補機冷却海水ポンプ1台と非常用補機冷却海水ポンプ1台の組み合わせにつきましては、常用系の運転時流量より低い、少ないということで、放水機能への影響はないと評価できます。

続きまして、8ページを御覧ください。縮小工の閉塞の可能性と管理につきまして、述べさせていただきます。

まず、海水系ということで、海生生物の付着によって閉塞する可能性がないかということの評価でございます。1号炉取水路の至近3回の定期点検時における調査結果では、貝などの付着厚さは平均で5～20mm、最大の箇所におきましても90mmとなっております。取水路に設置いたします縮小工の貫通部は約1m、直径1mでございます。断面縮小に伴って当該区間の流速が増大することで当該区間には海生生物が付着しにくくなる方向でございます。仮に、設置前と同等程度、付着したとしましても、貫通部は貝の付着厚さに比べて十分大きいということで、付着によっての閉塞の可能性はございません。

放水路につきましても、取水路以上に流速が増大いたしますので、同様の理由により閉塞の可能性はないと評価してございます。

保守管理につきましては、取水路流路縮小工については定期的な抜水によって点検、清掃等を実施いたします。また、放水路のほうにつきましても、定期的にダイバー、水中カメラ等を用いまして点検、清掃等を実施いたします。

最後、9ページにまとめでございますけれども、補機冷却海水系ポンプのうち、廃止措置中の維持対象設備の最大流量となる組み合わせにおきましても、取水、放水、それぞれの機能に影響がないことを確認してございます。

説明は以上でございます。

○東北電力（高橋副長） 続きまして、資料1-3でございます。こちらは、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、1ページ目、目次がございます。9月19日の審査会合にお

けます指摘事項につきましては、以下に記載している三つございます。今回、回答いたしますのは、No.2と3の二つでございます。

まず、2ページ目、行っていただきまして、まず指摘事項としましては、使用済燃料貯蔵設備の維持期間について、第1段階での作業内容に応じて維持すべき機能を整理した上で説明することという指摘事項でございました。

こちらの回答につきましては、先ほど資料1-1でも御説明しましたとおり、使用済燃料プールの機能につきましては、臨界防止機能、こちらにつきましては新燃料、使用済燃料、どちらにも必要な機能でございます。したがって、臨界防止機能の維持期間につきましては、新燃料及び使用済燃料の搬出が完了するまでということ申請書の記載を修正することとしたいと考えてございます。

3ページ目は、修正した場合の記載の変更内容となっております。

続いて、4ページでございます。こちらの指摘事項は、使用済燃料プール水が喪失しても燃料集合体の健全性が保たれると評価しているが、その一方で使用済燃料プールを冷却するためにディーゼル発電機及び原子炉補機冷却系を維持管理するとしているが、整合性について説明することということとなっております。

こちらの回答につきましては、廃止措置計画の審査基準に基づきまして重大事故対策設備が不要であるということの評価するために、使用済燃料プールの水が全て喪失した場合におきましても燃料の健全性が保たれるということ、それから臨界を防止できるということの評価、確認してございます。

一方でございますが、通常時におきましては、使用済燃料を貯蔵管理するために使用済燃料プールの健全性を維持する必要があるとして、プールのコンクリートの健全性確保の観点から、使用済燃料プールの水温が保安規定に定めます65℃以下を満足することが必要となりますので、プールの冷却に必要となりますディーゼル発電機、あと原子炉補機冷却系については維持管理するということにしてございます。これらの設備の維持管理につきましては、廃止措置計画の審査基準のうち以下のところに記載している要求事項に基づき実施することとしてございます。

資料1-4でございますが、こちらにつきましては補足説明資料となっておりますので、説明は割愛をいたします。

説明は以上です。

○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。

○西内専門職 原子力規制庁の西内でございます。

私から大きく2点ありまして、1点目が第1段階に予定している汚染状況の調査、2点目が解体対象設備、以上2点についてお聞きします。

まず1点目、今日は特段、説明がなかった部分なんですけど、汚染状況の調査の完了要件等、あと安全確保対策について。申請書によると、完了要件のほうは管理区域内の解体対象設備の解体撤去に必要な情報を得ることというふうに記載されていまして、この必要な情報について具体的に説明していただきたいということと、また、あわせて安全確保対策のほうですね。安全確保対策のほうについては、申請書によると試料採取時には汚染拡大防止対策を講じるということが記載されていますけれども、この対策について具体的に説明していただきたい。

ここまでが、まず1点目です。まず、この点についてお願いします。

○東北電力（高橋副長） 東北電力の高橋でございます。

まず、汚染状況の調査につきましてでございます。第1段階では、先ほども御説明をしましたけれども、今後の本格的な解体をするに当たりまして放射性物質の発生量の精査をしていく、それから解体の工程をどのようにしていくかということのもととなる放射性物質の分布がどのようになっているかということについて、第1段階で実施するというにしておりますので、基本的には、第1段階で原子炉周りの放射化がどの範囲まで広がっているかと、それから二次的な汚染がどの程度分布しているかということについて評価、確認した上で、そのデータが次の本格解体に向けて使えるものであるということがわかりましたら作業については終了するというような考えでございます。

それから、もう一つは汚染拡大防止ですね。こちらにつきましては、運転中の定期検査等でもやってございますけれども、例えば、ハウスを組んで、その中で汚染が広がらないように作業をするといったところですね、そういった、これまで運転段階でやってきたことを廃止措置段階でも同じように踏襲していくというような考えでございます。

以上です。

○西内専門職 原子力規制庁の西内でございます。

了解しました。

じゃあ、2点目です。もう一点、解体対象施設についてお聞きします。説明を割愛いただいた部分なんですけれども、資料1-4の補足説明資料のほうですね。全体42分の9ページ目になりますが、ここの表の注釈、米印の二つ目の部分ですね。1号炉には具体的には原

子炉建屋からタービン建屋、制御建屋、放射性廃棄物処理建屋が設置してあるというふう
に、ここで記載いただいていますけれども、この中で具体的に解体する建屋と解体しない
建屋について明確に説明いただきたいということと。

あと、あわせて、この表の真ん中ら辺なんですけれども、液体廃棄物の廃棄設備という
ところの5行目ですかね、ランドリドレン処理系というものがあると思います。このラン
ドリドレン処理系については、1号の放射性廃棄物処理建屋に設置しているということだ
と思うんですけれども、ただ、2号・3号炉、2号ないしは3号炉と共用しているために、今
回、解体対象にはしていないということだと思うんですけれども、こういった設備が具体
的にほかにもあるんですけれども、どの号炉と具体的に共用しているのかということと、
あと、実際、どの建屋に設置されているのか、その関係がこの表からは見えにくいので、
そこの部分を御説明いただきたいと。

以上、2点でございます。

○東北電力（高橋副長） 東北電力の高橋でございます。

先ほどの補足説明資料の9ページのところの※2というところに書いてある、それぞれ工
期別に建屋の名称が記載してございますが、今回、解体の対象としている範囲としまして
は、1号というところに記載してあります原子炉建屋、タービン建屋、制御建屋、放射性廃
棄物処理建屋、こちら全て解体対象の施設になってございます。

そして、先ほどの上の液体廃棄物の廃棄設備のところにありますランドリドレン処理系
でございますが、こちらにつきましては1号の放射性廃棄物処理建屋に設置してございま
して、こちらにつきましては1号炉と2号炉の共用設備となっております。したがいまし
て、今回は解体対象から外して「×」としてございますが、こちらは申請書にも記載して
ございますが、放射性廃棄物処理建屋を解体するに当たりましては、これらの共用設備に
つきましては、将来的には共用ではないようにしてから建屋の解体に進めていくというよ
うなことを考えてございます。

以上でございます。

○西内専門職 原子力規制庁の西内です。

了解しました。

今の説明なんですけれども、今の表からは読み取りにくい情報だと思いますので、補足
説明資料のほうに記載を充実していただくということをお願いしたいんですけれども、可
能でしょうか。

○東北電力（高橋副長） 了解いたしました。

○山中委員 そのほか、質問、コメント、ございますか。

○藤森調査官 原子力規制庁、藤森です。

ちょっと今の質問への関連なんですけれども、例えば、中央制御室は今、現状、1号と2号共用になっていて、解体対象と今、言われましたけれども、現在の申請書上では解体対象施設として中央制御室は、もちろん共用、2号、運転側と共用なので、入っていないので解体対象ではないと思うんですけれども、もう一度、教えていただけますか。

○東北電力（高橋副長） 東北電力、高橋でございます。

先ほどのランドリドレン処理系と同じように、中央制御室も現状、1・2号炉の共用設備となつてございますので、先ほど御説明した選定フローから考えますと、こちらは解体対象施設からは外しているということでございますが、最終的には中央制御室が設置してございます制御建屋は解体することになりますので、1号中央制御室につきましては、共用じゃないようにして解体を進めていくということになると考えてございます。

○藤森調査官 原子力規制庁、藤森です。

そうすると、現状では解体対象施設ではないというふうに理解しましたけれども、今の説明資料1-1の5ページ目ですか、解体対象施設としてピンク色が塗られていますけれども、これが制御建屋とか放射性廃棄物処理建屋が今の時点で解体するような建屋として選定されるように見えていて、そこは、中に入っている一部の設備は解体になると思うんですけれども、今の記載だと、もう既に解体対象として選定されているように見えるので、ちょっと、そこは整理して、必要に応じて申請書をわかりやすくするとかの整理をしていただければと思います。

○東北電力（高橋副長） 東北電力の高橋でございます。

5ページ目に記載してございます解体対象施設の配置図、こちらは申請書にも記載しているものでございますので、こちらの記載、先ほど一部についてはまだ共用だということで、その辺がわかるように記載を見直したいと思います。

○山中委員 そのほか、ございますか。

どうぞ。

○池田専門官 規制庁、池田です。

解体工事が運転へ影響しないかどうかについて、質問させていただきます。資料1-1の資料の9ページのところで、こちらの1号の廃止措置に伴う解体撤去工事が2・3号に影響し

ないことを工事計画策定段階で確認していきますよということですがけれども、なかなか今の説明では具体的な内容がよくわかりませんので、具体的に保安規定とか下部規定に何を定めて運用していくのか、説明してください。

○東北電力（高橋副長） 東北電力の高橋でございます。

こちらにつきましては、保安規定に、今、こちらに記載しているような2号及び3号炉の運転に必要な施設に影響を及ぼさないということを工事計画、策定するところで確認するというようなことを、保安規定にそのまま記載するようなイメージを今、考えてございます。

○池田専門官 規制庁、池田です。

そこはわかったんですけども、もう少し具体的な内容というところまでは、まだ決めていらっしゃらないのでしょうか。

○東北電力（高橋副長） 東北電力の高橋でございます。

例えばで申しますと、アクセスルートを通行しますSA車両につきまして、必要な通行幅を確保できているかどうか、解体で使います重機等で道を塞がないかどうかといったところなどについて確認をすることになると考えてございます。

○池田専門官 規制庁、池田です。

今現在、どこまで決めていらっしゃるのか、ちょっとわかりませんが、もし、きちんと決めているのであれば、その内容を補足説明資料等に含めていただけないでしょうか。

○東北電力（高橋副長） 東北電力の高橋でございます。

記載については、補足説明資料等で別途、御説明をさせていただきたいと思っております。

○池田専門官 規制庁、池田です。

了解しました。

○山中委員 そのほか、何かございますか。

どうぞ。

○立元係長 規制庁、立元です。

資料1-4の補足説明資料の42分の39ページ目、こちらの維持管理対象設備の機能、性能というのを表で表していただいている部分のディーゼル発電機なんですけれども、今、最後の備考のところ、使用済燃料プール冷却浄化系についても、時間的余裕が十分にあるため、自動起動、自動給電機能は維持しないという説明があるんですけども、この時間

的余裕について、どのぐらいの余裕があるのかというところの説明をお願いします。

○東北電力（長谷川副長） 東北電力、長谷川でございます。

こちらで申し上げております間接的余裕というのは、実際にプールの中に、今、現在、格納しております燃料の熱によってプールの温度が上昇して、保安規定に定めます温度まで達するまでの時間ということで、すみません、詳しい評価の資料はこちらに上げておりませんが、約13日というところで評価してございます。

○立元係長 規制庁、立元です。

その保安規定で定める温度というのは何℃になりますか。

○東北電力（長谷川副長） 東北電力、長谷川です。

65℃でございます。

○立元係長 原子力規制庁、立元です。

65℃に達するまでに13日間の時間の余裕があるというところで、了解しました。

ただ、今この時間的余裕という表現だけだと、その部分がちょっとわかりにくくなっていますので、その保安規定で定める施設の基準ですか、施設運用上の基準ですかね、そこに達するまでに13日というところを明確にさせていただければと思います。

○東北電力（長谷川副長） 東北電力、長谷川です。

了解いたしました。

○山中委員 そのほかは、いかがでしょうか。

○塚部補佐 規制庁の塚部です。

資料1-2の流路縮小工の設置について幾つかお伺いしたいんですが、まず、最初に6ページ目、資料の6ページ目で、その廃止措置措置中の最大流量について、補機冷の海水ポンプと非常用の補機冷の海水ポンプ1台が動いている状態が最大だということなんですが、実際は、多分、補修等を考えて、ほかの系統も引き続き持った形になるかと思うんですが、これを最大とされた根拠というか、ほかの運転モードはないんですかというのが一つの確認です。

○東北電力（長谷川副長） 東北電力、長谷川でございます。

資料1-2の6ページに記載しております、最大流量となる組み合わせと記載しておりますポンプの組み合わせにつきましては、まず、原子炉補機冷却海水ポンプにつきましては、使用済燃料プールの冷却に必要なポンプ1台でございまして、非常用補機冷却海水ポンプにつきましては、電源がなくなった際に、非常用ディーゼル発電設備を稼働させるときに

発生する熱を除熱するための冷却に必要なポンプ1台でございまして、それぞれの組み合わせが最大としております。

実際には、こちらを維持対象設備の対象と台数としておりますけれども、それ以外のものにつきましても、自主的な保守管理について検討し、保全の管理をしていく予定でございます。

○塚部補佐 規制庁、塚部です。

という意味で、その運転、今、評価上は補機冷の海水ポンプ2台動いた例を挙げられていますが、引き続き廃止措置段階になったら2台動くという状況は、オペレーションとして絶対ないと言い切れるんですか、その最大をこれとされているので、その点を教えてください。

○東北電力（長谷川副長） 東北電力、長谷川です。

こちらの流量は、もともと通常運転時において負荷として考えておりますものが、廃止措置段階においてなくなりますので、その廃止措置段階において必要な負荷の積み上げがポンプ1台に相当すると、1台で十分賄えるというところで評価しております。

○塚部補佐 規制庁、塚部です。

そういう意味で、最大と書かれているので、どんな状態でもこれを超えない数字ということで挙げられていると思うので、その、2台動きませんと言っただけならば、そのとおりだと思うんですけど。

それと、もう一つお願いになってしまうんですけども、今、その廃止措置中だと最大で0.40の流量がありますということで、これが長期運転ですかね、あ、長期停止プラントの状態での下の評価、これ、多分、女川2号機の許認可のときに御説明された内容だと思うんですけど、実際0.40、保守的な値に出ているのはわかるんですが、0.40とした場合、どういう結果になるのか、多分もう結果は、ほぼ見えるかと思うんですけど、実際0.40にした場合のその流量縮小工をつける前とつけた後、どう変わるかというのを、ちょっとまた説明していただけますかというのが一つのお願いです。

あと、もう1点、今回、御説明はなかったんですけど、多分、引き潮のときの取水性についても御説明がされているかと思っておりますので、この同じような容量の場合でも、取水性について、引き潮でも問題ないですよということについても御説明をお願いします。

○東北電力（渡邊（剛）課長） 東北電力、渡邊でございます。

今の御指摘に対して、まず資料充実をして、改めて御説明したいと思っておりますけれども、

1点目の、この廃止措置中の最大流量となる組み合わせのときに、今、パワーポイントの6ページ目でお示ししてありますところのどこが変わるかというところ、流速の項目だけでございますので、ここの項目を変えた上で御説明を差し上げたいと思います。

あと、2点目が、津波の引き波時の取水性の話でございますが、二千数百m²の貯留水をためる構造ということになってございますので、その辺、2号炉側の説明の中で差し上げている資料と同じ資料を用いて、補足的に説明資料として追加をして説明をさせていただきます。

以上でございます。

○塚部補佐 規制庁、塚部です。

よろしく申し上げます。引き波のときは、多分、ポンプの容量が変わると思うので、この部分は評価が変わるかなと思っています。

ということと、あと、もう1点、同じ資料の8ページ目で閉塞の可能性について御説明されているんですが、今ここだと、その海生生物の付着だけについての閉塞の可能性について御説明があったかと思うんですが、その他の要因もいろいろサーベイした上で、ここでこれを説明されているのか、それとも、例えば砂が滞留するとか、あとは漂流物が流れてくるとか、そういう場合でも閉塞しませんということはちゃんと評価されているんですかということと、それについても説明をお願いします。

○東北電力（渡邊（剛）課長） 東北電力、渡邊でございます。

今、御指摘いただいた点も評価してございまして、取水側につきましては、取水口の前面にスクリーンがございますので、そこで、まず漂流物等が入らないような措置を講じています。その辺の説明も、同じく2号炉側の審査の中では御説明してございますので、同様の資料で、説明資料充実をさせていただきます。

○塚部補佐 規制庁、塚部です。

よろしく申し上げます。そういう意味では2号炉は、その津波防護の観点から見えていますが、こちらは、その取水性という観点で、廃止措置のほうでしっかり見させていただこうと思いますので、よろしく申し上げます。

○山中委員 そのほかは、いかがですか。

○山形対策監 規制庁の山形なんですけれども、今の点で、若干、すみません、審査側が言うのも不思議なんですけれども、その65℃になるまで十何日でしたっけ、二十何日でしたっけ、かかるということで、それも十分理解できるんですけれども、このディーゼル発

電機を維持されるというのはなぜなんですかというのが逆にあって、それは、じゃあ発電機車で、多分、ここのSFPの冷却水ポンプと浄化系のポンプぐらいなので、小さないうか、普通の発電機車で十分だと思うんですけども、それか、そんなに信頼性が高くなくてもいいような発電機でいいような気がするんですけど、なぜ、この非常用発電機を維持される、ディーゼル発電機を維持されるんですかという質問なんですね。そうすると、非常に全体が合理的になると思うんですけども、そこはなぜ維持されるんでしょうか。

○東北電力（小笠原副長） 東北電力の小笠原でございます。

おっしゃるとおり、廃止措置の維持管理につきましては、今後ともいろいろ、我々自主的にいろんな工夫をして、効果的で、かつ効率的なやり方というのを考えていかなければいけないというふうに思っております。

ただ、今の段階では、やはりプラントの系統設計なども、その効率的な電源供給など、まだこれからの検討でございますので、我々としては、確実に今できるところの設計として、非常用ディーゼル発電機での給電というのを考えて、今回は申請させていただいているというところでございます。

○山形対策監 他のプラントでは、もうこういうディーゼルを外すというようなものも前例というか、先行例になりかけているのもありますので、お互い、あまりリソースはかけたくないのもっと単純な方法があるのであれば、そちらを指向していただきたいと思っております。

○東北電力（小笠原副長） 東北電力の小笠原です。

我々どもとしても、しっかりと先行の状況なども確認をして、良好事例、効率的な維持の管理の仕方というものを取り入れて改善を図っていきたく思いますので、どうもありがとうございます。

○山中委員 そのほかは、いかがでしょうか。

どうぞ。

○田口管理官 安全規制管理官の田口です。

念のためのコメントなんですけれども、この流量縮小工は、確かに2号で我々も話を聞いていますけれども、2号で見ているのは、主にその2号の耐津波性に影響を及ぼさないかという観点で基本的には見ていまして、こうすることが、廃止措置をされる1号に悪影響がないかというのは、ここでちゃんと見るということになっていきますので、2号で資料を出したからって、もういいですということにはなりませんので、こっちはこっちで、同じ

資料はこっちでも出してもらおうということになると思いますけれども、この申請だけでしっかり説明がつくように、準備をお願いしたいと思います。

○東北電力（小笠原副長） 東北電力の小笠原でございます。

その辺も心得ておりますので、しっかりと、今日いただいたコメントも含めて、資料の充実化を図ってまいりたいと思います。

○東北電力（渡邊（剛）課長） すみません、補足させていただきます。東北電力、渡邊でございます。

今の御指摘については、2号炉の審査でも当然、御説明していますし、今、管理官からいただいたコメントを踏まえて、こちらでもちゃんと対応していきたいと思います。

2号炉、今、許可の審査をいただいていますけれども、その補正申請の中で、流路縮小工の扱いを記載してございまして、1号炉への悪影響がない設計とすることという方針を記載させていただいていますので、こちらについては、許可に記載、申請書に記載させていただいているものですから、工認に行ったときに許可との整合性という観点で、2号炉の工認の審査でも、1号炉への悪影響はないということを御確認いただくことにはなると思います。

あわせて、補足ですが、そういうことになっています。

○田口管理官 そこは我々も同じ認識ですけれども、こっちで、向こうのチームが1号の廃止措置の全体像を知った上で、1号に悪影響はないかというのは、今のその2号をやっているチームは見られませんので、そこは1号に本当に悪影響はないかというのはこっちで見ます。逆にこっちでだめだという判断になると、我々が2号の人たちに、1号に悪影響ありますというふうに伝えることになって、そうすると、向こうの工認が止まるということになりますので、こっちはこっちで、我々、その1号の廃止措置がきちんとできるかという目線で、こっちは見ますので、我々に対して納得いく説明をしていただきたいというふうに思います。

○東北電力（小笠原副長） 東北電力の小笠原です。

その辺、了解いたしました。

○山中委員 そのほか、いかがですか。よろしいですか。

本日、御説明いただいた中で、特に流路縮小工、これについては、既に2号炉の審査の中でも見ておるんですけれども、1号炉の廃止措置としてどうすべきかというのを、1号炉で御説明いただいて、整合性がとれるようにしていただく必要があろうかと思っておりますので、

その辺り御検討いただいて、追加の御説明、あるいは資料の充実をよろしく申し上げます。

それから、対策監からお話がありましたけれども、ディーゼル発電機、この必要性がどうかということについても、また御検討いただいて、当面やはり置いておく、あるいは当初から外して何か対策をする、その辺り、また御検討いただいて、御説明いただければと思います。よろしくお願ひいたします。

そのほかは、よろしいでしょうか。

それでは、これで議題の1、終了いたしたいと思います。出席者の入れかわりを行いますので、約10分程度中断したいと思います。2時50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、議題の2、九州電力株式会社玄海原子力発電所2号炉廃止阻止計画認可申請及び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、説明をお願いいたします。

○九州電力（村山統括室長） 九州電力の村山でございます。

今、御紹介にありましたとおりの申請書につきまして、本日は申請書の前半部分に当たります本文一～五、添付書類一、二、五、六について説明させていただきます。

それでは、國武のほうから説明させていただきます。

○九州電力（國武グループ長） 九州電力の國武です。

それでは、お手元の資料の、資料2-1に基づきまして、玄海原子力発電所2号炉廃止阻止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御説明いたします。

1枚めくっていただきまして、まず目次ですが、まず最初に、2号炉の廃止阻止計画認可申請書について、その後に1号炉の変更認可申請書について御説明させていただきます。

説明項目ですけれども、本文の一～五、それに加えまして添付書類の一、二、五、六につきまして御説明させていただきます。

まず、1ページ目ですが、本文一、二、三につきましては、氏名又は名称、住所並びに代表者の氏名等につきましては、記載のとおりとなっております。

1枚めくっていただきまして2ページ目ですが、こちら、本文の四ということで、廃止措置対象施設及びその敷地ということで記載させていただいています。まず、廃止措置対象施設の範囲といたしましては、廃止措置対象施設の範囲は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づきまして、原子炉設置許可又は原子炉設置変更許可を受けました2号炉の発電用原子炉及びその附属施設を対象としてございます。この下の

ほうには、玄海原子力発電所の敷地付近図をつけてございますけれども、こちら、佐賀県の玄海町のところの地図でございまして、その北部の半島の先端部に玄海原子力発電所は位置してございます。太線につきましては敷地を表してございます。

続きまして、3ページ目ですが、こちらには廃止阻止対象施設の状況ということで、まず、玄海2号炉につきましては、軽水冷却加圧水型原子炉でございまして、熱出力は約1,650MW、電気出力は約559MWでございます。2点目ですけれども、昭和51年1月23日に原子炉設置許可を受けまして、昭和55年5月21日に初臨界に到達してございます。その後、第23回定期検査を実施するために、平成23年1月29日に原子炉を停止するまで、約30年間の運転実績を有してございます。

下のほうには、廃止措置対象施設ということで、1/3、2/3、3/3という一覧表を記載してございます。この一覧表につきましては、左から施設区分、設備等の区分、その右には設備（建屋）等の具体的な名称を記載しております。

あと、右下のほうに、破線でちょっと書いてございますけれども、注書きということで、まず、表の脚注について、今現在、米1から米3というふうな形で記載しているんですけども、表の脚注につきましては、今年9月3日に申請した記載内容から、ちょっと今回、このような形で見直しをしてございます。これは何のためにしたかといいますと、9月3日に申請した際には、脚注は米1個という、米一つ、脚注一つで1号炉、3号炉、4号炉との共用施設（一部共用を含む）というような脚注一つだったんですけども、それを、より明確化するために脚注を三つに分けまして、1号炉との共用施設、脚注2が、当該施設のうち一部が3号又は4号炉との共用施設、脚注3が、当該施設のうち全てが3号又は4号炉との共用施設というふうな形で、脚注のほうを見直すということで考えております。こちらについては、このような記載に変更いたしまして、補正申請を行うことと、今考えてございます。

1枚めくっていただきまして、4ページ目、本文五、廃止措置対象施設のうち解体の対象となります施設及びその解体の方法ということで、まず、1で廃止措置の基本方針ということで、以下に5点ほど記載してございます。

そのうち主なものといまして、下から二つ目ですけれども、3号炉及び4号炉の運転に必要な施設（可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルートを含む。）の機能に影響を及ぼさないことを確認した上で工事を実施するということが基本方針として記載してございますけれども、こちらにつきましては後ほど、参考資料をつけてございまして、そちらで御説明したいと思っております。

また、その下ですけれども、解体撤去工事に当たりましては、隣接します1号炉への影響を防止するために、対象となる配管・機器等の解体撤去が1号炉の廃止措置に必要な機能に影響を与えないことを確認した上で工事を実施するというようなことを記載してございます。

続きまして、5ページ目ですが、廃止措置対象施設のうち解体の対象となる施設ということで、解体の対象となる施設につきましては、廃止措置対象施設のうち、3号炉又は4号炉との共用施設並びに放射性物質による汚染のないことが確認された地下建屋、地下構造物、建屋基礎を除く全てでございます。後ほどですけれども、先ほどの廃止措置対象施設から解体対象施設、あと、それと後ほど出てきます維持管理設備の選定フローにつきましては、補足説明資料のほうに記載してございますので、そちらのほうでフローについて御説明させていただきます。

5ページ目の解体対象施設の配置図につきましては、斜線で網かけをしている部分になってございます。

続きまして、6ページ目ですが、こちら解体対象施設の一覧表をつけてございまして、こちらは廃止措置対象施設の一覧表と同様な構成になってございます。こちらは、先ほどの廃止措置対象施設から、施設を構成します全ての設備が3号炉又は4号炉との共用施設のものについては、解体対象施設から除かれているというようものになってございます。

続きまして、7ページのほうなんですけれども、こちら、解体工事準備期間中に実施いたします工事等に係る着手要件及び完了要件を記載してございます。こちらは、汚染状況の調査と、汚染のない設備の解体撤去の二つを書いてございまして、内容といたしましては、そのそれぞれの場所、設備名称、着手要件、概要、安全確保対策、完了要件について記載してございます。

続きまして、8ページ目ですけれども、3で廃止措置の主要な手順ということで記載させてもらっております。まず、廃止措置の工事につきましては、下の図のとおり四つの期間に区分いたしまして解体を行うことで計画してございます。

まず、左上の解体工事準備期間、第Ⅰ段階でございましてけれども、こちら2020年度～2025年度の6年間を予定してございます。やることといたしますと、汚染のない2次系設備の解体撤去、こちら緑で囲われた部分になりますけれども、こちらは全期間を通じて2次系設備の解体を行うということで考えております。続いて1次系設備、青の破線で書いてある部分ですけれども、こちらの汚染状況の調査及び汚染の除去を第1段階で行う予定にし

ております。

続いて、その右ですけれども、原子炉周辺設備等解体撤去期間、こちら第Ⅱ段階になるんですけれども、こちら、2026年度～2040年度の15年間で予定してございます。放射能が比較的低い1次系設備を解体撤去します。それに加えて、使用済燃料の搬出も完了するというふうな計画で考えております。

今度はその左下ですけれども、原子炉等解体撤去期間、こちら第Ⅲ段階でございまして、2041年度～2047年度の7年間で予定してございます。こちらは放射能の減衰を待ちまして、主に原子炉格納容器内の原子炉容器だとか、蒸気発生器等の線量の高い部分につきまして解体撤去を行っていきます。

最後の建屋等解体撤去期間、こちら第Ⅳ段階ですけれども、こちら2048年度～2054年度の7年間で予定してございます。こちらは建屋内の汚染物を撤去した後、最後に建屋を解体撤去すると。それに加えて、使用済燃料の再処理事業者への譲り渡しを完了するというので計画を立ててございます。

続きまして、9ページですけれども、先ほどの第Ⅰ段階、解体工事準備期間中に行います工事等の具体的な方法について記載してございまして、まず、一つ目が汚染のない2次系設備の解体撤去ということで、こちらは全期間を通じまして汚染のない2次系設備の解体撤去を行っていきます。

続いて、1次系設備の汚染状況の調査ということで、こちらは解体対象施設から代表試料を採取いたしまして、核種組成、放射能濃度を測定していきます。また、機器及び配管外部からγ線の測定を行いまして、解体対象施設に残存いたします放射性物質について、核種組成及び放射能分布を評価していくということを今計画してございます。

三つ目ですが、汚染の除去ということで、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される範囲のうち、作業員の被ばくを低減するため有効とされる範囲を選定いたしまして、除染を行っていきます。その除染の方法といたしましては、研磨剤を使用いたしますブラスト法、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っていきます。除染は、原則といたしまして、除染対象箇所が線量当量率があらかじめ定めた目標値に達するまで実施していく計画でございまして、

続きまして、10ページ目、こちらからは添付書類のほうの内容になっていきます。

まず、添付書類の一ですけれども、既に使用済燃料を発電用原子炉の炉心から取り出していることを明らかにする資料といたしまして、下のほうに、当直課長引継簿をつけてございます。こちら、平成25年4月25日の当直課長引継簿になってございまして、こちら赤枠で囲っておりますけれども、燃料取出し完了ということを記録してございます。また、その燃料集合体の取り出した後から現在に至るまでにつきましては、燃料移送管隔離弁を閉止、施錠にて管理しておりますので、新たに炉心に燃料集合体を装荷してはいないということを確認しております。

続きまして、11ページ目、こちら添付書類の二ということで、廃止措置対象施設の敷地に係る図面及び廃止措置に係る工事作業区域図を添付してございます。こちらは、網かけになった部分が、第Ⅰ段階のときに工事の作業を行う区域を斜線等で示してございます。

続きまして、12ページ目、こちら添付書類の五ということで、核燃料物質による汚染の分布とその評価方法に関する説明書ということでございます。

まず1、現状の評価でございますけれども、解体対象施設の現状の汚染の分布については、加圧水型原子炉施設のモデルプラントにおける評価結果をもとにいたしまして、主要な設備の放射能レベルを推定し、放射能レベル区別の放射性廃棄物の発生量を評価してございます。その結果が、下のまず左の図、こちらが廃止措置対象施設の推定汚染分布を表しているものでございます。その右側につきましては、放射性固体廃棄物の推定発生量について示したものになってございます。

続いて、今後の計画でございますけれども、まず、解体対象施設に残存いたします放射性物質については、放射化汚染及び二次的な汚染に区分して評価いたします。放射化汚染については、生成核種を同定すると共に、生成核種の放射能濃度分布を、計算による方法又は測定による方法によって評価いたします。続いて、二次的な汚染については、配管及び機器の外部からγ線の測定を行うか、あるいは施設を構成いたします配管及び機器の材料組成を考慮いたしまして、腐食生成物中の核種組成比を計算又は測定によって評価いたします。最後のポツですけれども、こちら、第Ⅰ段階中に実施します解体対象施設の汚染状況の調査結果をもとにいたしまして、放射性固体廃棄物の発生量等について廃止措置計画に反映して、原子炉周辺設備と解体撤去期間、これ第Ⅱ段階に入るまでに変更の認可を受けるというようなことで、今、計画してございます。

続いて、13ページ目ですが、こちら、添付書類六ということで、維持管理設備について記載してございます。まず、概要のところですが、廃止措置期間中に機能を維持す

べき設備等については、周辺公衆及び放射線業務従事者の被ばくの低減を図るとともに、使用済燃料の貯蔵のための管理、汚染の除去工事、解体撤去工事及び核燃料物質によって汚染された物の廃棄等の各種作業の実施に対します安全の確保のために、必要な期間、必要な機能を維持管理するという事で考えてございます。

その設備等につきましては、14ページのほうに一覧表としてまとめてございます。一覧表につきましては、左から施設区分、設備等の区分、具体的な設備名称等を記載してございまして、最後に、それぞれの設備の維持期間につきまして記載させていただいております。

続きまして、15ページ目ですけれども、こちらから、今度は1号炉の廃止措置計画変更認可申請書についての説明になります。

まず、本文の一、二、三につきましては変更はございません。

続きまして、本文の四、廃止措置対象施設及びその敷地のところですが、まず、一番上につきましては、記載の適正化ということで、「1号炉から4号炉のうち」という文言と、附属施設の「附」という漢字を、ちょっと記載の適正化で変更してございます。その下ですけれども、こちらにつきましては、2号炉の廃止に伴いまして、まず「2号炉」という文言の削除、それと、括弧内に具体的な設備名称等を記載していたんですけれども、そちらにつきましては、2号炉の廃止に伴いまして、共用施設等の記載を整理したり記載の見直しを行っているというような記載としてございます。

廃止措置対象施設の範囲を第4.1表に示すということで、こちら、申請書のほうについているんですけれども、こちら、注書きということで、下のほうに破線で書いておりますけれども、1号炉の廃止措置対象施設の一覧表のほうにも、脚注といたしまして一つ記載しているんですけれども、そちらにつきましても、先ほど、このパワーポイントの3ページで説明いたしました脚注の内容と同様な記載に直しまして、補正申請を行うということで、今現在、考えてございます。

それと、一番下につきましては、2号炉の廃止に伴う記載の変更ということで、「2号炉」という言葉を取ってございます。

続きまして、17ページ目、こちら、一番上につきましては、記載をちょっとわかりやすくということで、記載の適正化で見直してございます。その下、二つにつきましては、2号炉の廃止に伴う記載の変更ということで、見直してございます。

18ページ目、こちらにつきましては、まず、上については、先ほどの廃止措置対象施設

の変更と同じ内容でございます。

その下の第5.1表、解体対象施設の一覧表の脚注の部分ですけれども、まず、変更前につきましては、脚注を一つで記載していたんですけれども、そちらをより明確化するという観点から、脚注のほうを、変更後のほうを見ていただくとおり、脚注を四つに分けて、分類して記載してございます。

また脚注の4のところなんですけれども、こちら、ちょっと注書きで、破線で書いてございますけれども、破線で囲った部分に書いていますけれども、まず、9月3日の日に申請してございます申請では、1、2号炉との共用施設につきましては、2号炉の申請書から読み込む方針としていたんですけれども、今回ちょっと見直しをかけまして、2号炉の申請書と同様に、1、2号炉の共用施設につきましても全施設を記載するという方針、つまり1号炉、2号炉、どちらとも同じような形で解体対象施設の一覧表を記載するということで見直すということで考えてございます。本件につきましても、補正申請を行うということで考えております。

続いて、19ページ目、こちら、上につきましては、2号炉の廃止に伴う記載の変更ということでございます。その下につきましては、火災、爆発及び重量物の取扱いによる人為事象による安全対策ということで、一つの文章で書いていたんですけれども、ちょっとわかりづらいということもございましたので、記載の適正化ということで見直してございます。

続きまして、20ページ、添付書類につきまして、一、二、五につきましては変更はございません。

21ページ、こちら添付書類の六ですけれども、維持管理に関する内容のところでございます。まず、施設区分等の追加による記載の変更ということで、一番左の施設区分につきまして先行プラントに倣いまして記載の変更をしてございます。あと、維持台数の明確化ということで、廃液処理系等について、変更前では1式という形で記載していたんですけれども、そちらのほうを、維持台数を明確にするということで、個別の設備ごとに記載するように変更してございます。

その下、追補の2の維持管理に関する内容につきましては、変更はございません。

最後に、参考ということで、22、23のほうに、廃止措置工事が3、4号炉の運転に影響を及ぼさないことについてという説明資料を添付してございます。こちらは、1号及び2号炉の廃止措置工事が3、4号炉の運転に影響を及ぼさないこと、可搬型重大事故等対処設備の

保管場所及びアクセスルートを含むことについて、以下に説明させていただきます。

まず、この破線で囲んである部分、こちらが玄海でのプラントの配置及び対処設備の保管場所並びにアクセスルートを下の図に示してございます。赤で示している部分がアクセスルート、オレンジで示している部分が対処設備の保管場所になってございます。

23ページのほうですけれども、これで、こちらの玄海原子力発電所内の廃止措置工事におきましては、工事の内容が3号及び4号炉の原子炉施設に影響を与えないことを事前に確認する運用を社内規定で明確にしてございます。また、廃止措置工事の工事計画を策定するに当たりまして、工事の内容が3号及び4号炉の運転に影響を与えないことを確認する運用を、1号炉の廃止措置実施のときより保安規定に定めております。

以下に社内規定の記載内容を示してございます。

まず、工事管理関係の社内規定ということで、廃止措置工事の内容が3号及び4号炉の原子炉施設の機能に影響を与えないことを、廃止措置工事の工事計画作成段階において確認するようにしてございます。続いて、2点目が、廃止措置工事の内容が3号及び4号炉の原子炉施設の機能に影響を与えないことについて、右のほうにつけてございます「他号炉への影響確認チェックシート」、こちらにより確認するようにしてございます。

最後ですけれども、緊急時対応時の社内規定ということで、まず、屋外のアクセスルートにおけます必要な道路幅につきましては、車幅を考慮し、道路幅を確保するようにしてございます。解体撤去工事においてアクセスルート上に重機を設置する場合は、必要な道路幅を確保する等の対応を実施するという意味合いでございます。それと、アクセスルート上の障害物につきましては、ホイールローダ等の重機による撤去、あるいは複数のアクセスルートによる迂回を行うということで社内規定に定めております。

以上がパワーポイントでの申請書の内容の説明でございます。

それに加えます、資料2-2のほうに、2号炉廃止措置対象施設、解体対象施設の考え方についてということで、補足説明資料を添付してございます。

こちらの8ページ目、最後のページですけれども、こちらのほうに、廃止措置対象施設等の選定フローを記載してございます。

まず、上から、まず、2号炉の関連設備というものがございまして、まず、設置許可本文の記載の設備がどうかということで、まずふるいをかけまして、設置許可の本文に記載されていれば、そちらは、もう廃止措置の対象施設になるということで下のほうに行きます。続いて、廃止措置対象施設のうち、運転号炉、こちら3号又は4号炉との共用設備かど

うかということで、運転号炉との共用設備であれば右のほうではじかれて、運転号炉との共用設備でないという場合には解体対象施設になるということでございます。また、この解体対象施設のうち、廃止措置期間中の保安のために必要な設備等については維持管理しないといけないんですけれども、その維持すべき設備かどうかということで、「Yes」の場合が維持管理対象設備になりまして、「No」の場合はそれがはじかれるというようなフローになってございます。申請書につきましては、このようなフローに基づきまして、それぞれの対象施設を設定しているというようなものになってございます。

残りの資料2-3から2-7につきましては、今回のパワーポイントの補足説明資料になってございますので、説明からは割愛させていただきます。

説明は以上です。

○山中委員 それでは、質疑に移ります。

質問・コメントはございますか。

○西内専門職 原子力規制庁の西内でございます。

私から、第Ⅰ段階に予定している汚染状況の調査について、ちょっとお聞きします。資料で言うと、パワーポイントの資料の7ページ目になります。7ページ目の上段部分ですね、汚染状況の調査について記載いただいていますけれども、具体的に安全確保対策のところ、試料採取時に汚染拡大防止対策を講じると記載されていますけれども、これは具体的にどういった対策を講じるのかという点が1点。

あと、もう1点が、完了要件のところですね、必要な情報を得ることというのが記載されていますけれども、この必要な情報が具体的には何を指しているのか、何を考えているのかについて。

以上、2点について説明してください。

○九州電力（國武グループ長） 九州電力の國武です。

まず、試料採取時の汚染拡大防止対策につきましては、こちら定検、通常時運転中に定検とかございますけれども、そちらのときにやっているような汚染拡大防止対策と同様なこととございますけれども、例えば、クリーンハウスを建てて、そういった汚染が拡大しないようにするとか、ちょっとそういったものを今考えてございます。

もう一つの御質問といたしまして、必要な情報を得ることということの御質問ですけれども、こちら第Ⅱ段階において、今度、要は放射性物質で汚染されているものの解体のほうに入っていくんですけれども、そちらの、要は解体撤去の工法だとか、工法の手順、解

体の手順とか、そういったものを策定するために、その放射性物質の物量とか、そういったものがどれくらいあって、それがどの場所にあるかとか、そういったものを調べないといけないということで、そういった情報を得るために、この汚染状況の調査を行うということで考えております。なので、そういう情報が得られた段階で、この汚染状況の調査は終わるといふふうに今考えてございます。

以上です。

○西内専門職 原子力規制庁の西内です。

了解しました。

○山中委員 そのほかは、いかがですか。

○池田専門官 原子力規制庁の池田と申します。

廃止工事が3、4号の運転に影響を及ぼさないことを確認させていただきます。資料2-1の23ページを御覧いただきたいんですけども、こちらの左の上のほうのところでは、丸ポツのところ、3、4号炉の運転に影響を与えないことを確認する運用ということを保安規定に定めていますというふうになってはいますが、こちらの具体的内容について説明していただけないでしょうか。

○九州電力（廣瀬グループ長） 九州電力の廣瀬です。

お答えいたします。保安規定に関しましては、既に玄海の保安規定の変更申請をさせていただいております。その中で、第19条というところが該当しております、第19条のところですけども、現状、記載としましては、工事計画を作成するに当たり、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ことを確認するというふうに書かれております。また、1号炉の工事計画を策定するに当たり、工事の内容が2号炉の廃止措置に必要な機能に影響を与えないことを確認する。また、2号炉の工事計画を策定するに当たり、工事の内容が1号炉の廃止措置に必要な機能に影響を与えないことを確認するというふうに記載してございます。

以上です。

○池田専門官 規制庁、池田です。

了解しました。

あと、もう少しお聞きしたいんですけども、このページの右のほうにチェックシートをつけていただいております、副長さん、課長さん等の確認を得ることになってはいますが、こちらの中で、運転側の了解をどのようにとっているのか、この担当さんとか副

長さんとか、運転側のほうの方なのかどうかとか、その辺について説明してください。

○九州電力（村山統括室長） 九州電力の村山でございます。

今の時点では、まだ具体的な調査段階で、このような工事を、まだ外で、アクセスルートに阻害するようなクレーンの設置とか、そういうのはしてないんですけども、まず、基本的にこの中では、我々としては、そのアクセスルートを把握しているの、そのアクセスルートの中を阻害しないということ、その工事実施担当のほうで確認するという運用にしています。具体的には定めておりませんが、3号機、4号炉のほうに何か影響はあるかないかということは、そのアクセスルートの確保さえできていれば問題ないと思っておりますが、必要な工事、もしくはこれから想定できるような、もっとほかの問題があれば、それは多分、工事関係者、3号炉の関係者と相談することになるかと思っております。現時点では工事実施側で確認するという、アクセスルートを把握した上で、工事実施側で確認することにしてございます。

○池田専門官 規制庁、池田です。

現時点は、何か運転側の確認というのは要らないようですけども、こちらの、一応どういうふうな工事内容があるか、ちょっとわかりませんが、運転の担当の課長さんとかの確認は要らないのでしょうか。

○九州電力（廣瀬グループ長） まず、現状1号機の廃止措置段階であって、実は、2号機側は運転号機側に該当します。2号機側の課長さんは、2号機の課長と1号機の課長は同じ方がやっておりますので、1課系の人間が確認するので、今の段階としては、運転側の確認もやっているという状況ではございます。あと、これは確認のチェックシートの表紙ということになりまして、実際には、これの裏に何を確認したかというところがそれぞれ入ってきますので、その中で、必要な箇所には確認することになっております。

先ほど、村山のほうから説明したとおり、今の段階として、具体的な影響があるというものがないので、そういうものを、こういう結果が出ておりますというのは、ちょっとお見せできるものはないんですけども、今後、いわゆるアクセスルートでの作業とか、そういうものが入ってきた場合には、そういうものの具体例というのは出てくるかと思っております。ちょっと今の段階で具体的なものをお見せできる状況ではございません。

○池田専門官 規制庁、池田です。

現時点では、まだ、やはりどんな工事が想定されるか、ちょっとわかりにくいということもあって、まだ決めてないようですけども、今後どういうふうな段階になったら、運

転の担当の課長さんの御了解を得ていくのかということについて、補足説明資料等で今後説明してください。

○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。

○山中委員 どうぞ。

○山形対策監 規制庁の山形ですけれども、私も、いろいろな産業分野の安全のところを見たことがあるんですけれども、いや、こういうチェックシートをつくられるということ自体が、ちょっと驚きだったんですけれどもね。普通、二つの設備があって、その上の所管課が違うという場合は、何か影響がないとか、ここを触りに行っていいかというのは、当然、工事側はオペレーション側のほうに安全確認をとる、自分で、工事する側は自分で安全だよなと思って、それで納得して工事を進めるなんて、絶対に事故が起こりますよ、そんなのは。

あと、柏崎なんかの例もそうですけれども、ある設備の電線をはわそうと思ったら安全側の設備を壊していた。要は、自分の工事する側だけがこれでいいなと思って工事をすると、絶対にミスるんですね。ほかに影響がある。例えば、アクセスルートだって、運転側は、今日は、ここにちょっと運転側の工事をやるから、今日はアクセスルートはこっちに変えるなんていうことであって、そうすると情報が行き来、流通しなくてトラブるといふのがあるんです。もうこれ、普通の産業とか工場だったら、運転している人の了解を得る、その担当の判こをもらうというのは、もう常識だと思うので、これを見てびっくりしたんですけれどもね。

ですから、その保安規定を別途審査中ですけれども、そこは当然、その1号、2号は廃炉する、工事をやるというのであれば運転側の了解を得るとか、運転側の担当者の、責任者の了解を得るといふのは、これは絶対に必要だと思いますけれどもね。これ、すみません、私、普通、ほかの産業だと常識だと思うんですけれども。

○九州電力（須藤上席執行役員） おっしゃるとおりだと思います。先ほど説明したように、今、1号、2号炉の中で担当が同じなので、このフォーマットを使ってやっているということなんですけれども、今後は3号、4号という、ちょっと別の組織の運転のほうで確認していかないといけないということになりますので、今の御指摘のとおり、しっかりと運転側にも工事の内容を見ていただいて、安全の確認をしていただくという形で検討したいと思います。

○山中委員 そのほかは、いかがですか。

○九州電力（廣瀬グループ長） すみません、九州電力の廣瀬です。

ただ、ちょっと、先ほどの御説明で十分、御理解というか、不足していたところがあるかと思えます。このペーパーに関しては、先ほど御説明したチェックシートの最終的な確認項目になっておりまして、ここでアクセスルートの影響を及ぼさないかとか、重大、及ぼさないかということを確認しているかというところのチェックシートでありまして、実際にアクセスルート側のところで作業するとか、そういうものがあればちゃんと、これの後ろについているものの中で確認を行うこととなります。その確認に関しては、須藤のほうから話もありましたとおり、運転が3号、4号であれば、3号、4号側のほうにも確認をした結果をつけることになるかと思えますけれども、それが後ろについている状態で、表紙で確認するということとなります。

現状では、そういう作業がないということですので、実際に1、2号側でクローズしているような作業のものに関してまで、3、4号側の課のほうに確認する必要はないかと思っておりますので出てこないんですけども、3、4号側のほうに影響を与えるところに作業区域が出ていれば、その辺りはちゃんと確認をすることにはなります。その辺りも含めて、今後、ちょっと御説明はちゃんとしたいと思っております。

○山形対策監 今の説明がなかったら納得していたんですけども、いやいや、その物事によってフォーマットが変わりますというのはやめたほうがいいですよ、物事によってフォーマットが変わるといのは。フォーマット、いや、ここ、私、普通の産業だったら、よくわかりませんが、1号、2号側の課長さんがいて、この廃止管理主任者の判こがあつて、3、4号側の課長のがあつて、3、4号側の炉主任の判こがあつてというフォーマットになっていて、普通の産業だったらですよ、それで計画段階でのチェック、作業開始前でのチェックと、大体それは、カーボンコピーじゃないですけど、普通そうなっていて、計画段階での了解、作業実施段階での了解というような形になっている。不要であれば、それは斜線を引けばいいだけの話で、ちょっと何か、すみません、私の常識とは大分違うのかなと。

○九州電力（村山統括室長） すみません、ちょっと若干補足させていただきます。申し訳ございません。おっしゃるとおりで、他号炉への影響なので、自分のところだけじゃないですよということ、そのフォーマットも含めて、ちょっと修正、検討させていただきたいと思えます。

よろしく申し上げます。

○山中委員 そのほかは、いかがですか。

○立元係長 規制庁の立元です。

資料2-3、維持管理対象設備について、お尋ねします。資料2-3の30ページですね、今、ディーゼル発電機を2台から1台に変更しますということで、この1台分の設備の容量と負荷先の総量、データであればお示しをお願いします。

○九州電力（村山統括室長） すみません、九州電力の村山でございます。

今、そのデータが幾らというのは持っていませんけれども、基本的なディーゼル発電機的设计の考え方として、1台で必要な容量を停止中、片ドレンですけれども、維持することができる容量を確保してございます。その数字については、別途、必要があれば御説明できます。

○立元係長 規制庁の立元です。

その1台分で負荷が賅えるということは確認したいので、1台分の容量と負荷先の総量、あと、負荷先としてどこを考えているのかというところもあわせて、この補足のほうに入れてください。

○九州電力（村山統括室長） 承知いたしました。

○立元係長 あわせて、このディーゼル発電機だけではなくて、あと、蓄電池のほうもお願いします。

あと、電源以外にポンプのほうもありますけど、ポンプとしての容量と、負荷として必要な容量、そこも比較したいので、数値としてデータの提示をお願いします。

○九州電力（村山統括室長） 九州電力の村山です。

今おっしゃいましたのは海水ポンプとか、その他のポンプについてもということでございますね。基本、停止中及び運転中、それぞれに必要な台数というのは決まっておりますので、その範疇、運転中の実績をベースに維持してございますので、説明できると思いますので、後日、数値で御説明したいと思います。

○立元係長 規制庁、立元です。

こちらとしては、廃止措置中にどのぐらいの容量が必要で、その今の維持の台数として賅えるのかどうかどうかというのは確認したいので、そこはちゃんと数値として確認したいという趣旨です。

今このディーゼル発電機のところで、自動起動機能、あと、自動給電機能を維持しない

理由として、その時間的余裕というのを挙げてはいますが、この時間的余裕がどのくらいあるのか、説明をお願いします。

○九州電力（村山統括室長） 九州電力の村山でございます。

現時点の状況、燃料取出しの状況で計算したものはちょっとございませんけれども、概ね、1号機のと看に、例えば、燃料を取り出してから4年程度経過したもので5日ぐらいとかいう計算が、ちょっと以前にお示しして、1号の申請のときにお示ししてございます。2号につきましては、既にもう、それから随分時間がたっておりますので、それ以上の日数はあるかと思っております。場合によっては、その先行でありました、冷却なしでも65℃に達しないというのも先行ではございますけれども、概ね同程度のものは、状況じゃないかなと思っております。

○立元係長 規制庁の立元です。

そこについても、ちゃんと数値評価をもって確認をしたいので、提示できるものをお願いします。

○九州電力（村山統括室長） 承知いたしました。

○山中委員 そのほかは、いかがですか。よろしいですか。

対策監、よろしいですか。

では、少し宿題が出たかと思うんですが、やはり安全管理、安全維持についてはサイト全体で考えていただくのが、やはりマルチプラントの場合にはよろしいかと思っておりますので、少し考え方を整理していただいて、再度御説明をいただくということで、よろしく願いいたします。

よろしいでしょうか。それでは、議題の2、これで終了したいと、すみません、議題2、これで終了したいと思います。

以上をもちまして会合を終了したいと思います。

次回の会合については、時期は未定でございますが、準備が整い次第、会合を開催したいと思っております。