

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第1190回

令和5年9月28日（木）

原子力規制委員会

原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

第1190回 議事録

1. 日時

令和5年9月28日(木) 13:30～15:00

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

杉山 智之 原子力規制委員会 委員

原子力規制庁

金城 慎司 長官官房審議官
渡邊 桂一 安全規制管理官(実用炉審査担当)
止野 友博 安全管理調査官
高橋 丈志 管理官補佐
加藤 竜馬 管理官補佐
石井 徹哉 主任安全審査官
安田 昌宏 主任安全審査官
深堀 貴憲 技術参与

日本原子力発電株式会社

大平 拓 発電管理室 室長
室井 勇二 発電管理室 部長
山本 昌宏 東海第二発電所 部長
高林 快昌 東海第二発電所 保守室 電気・制御グループリーダー
関根 康博 東海第二発電所 保守室 電気・制御グループ
土屋 純平 東海第二発電所 保守室 電気・制御グループ
鈴木 彩生 東海第二発電所 保守室 機械グループ
中西 繁之 東海第二発電所 安全管理室 炉心・燃料グループマネージャー

徳丸 真之介 発電管理室 設備管理グループ 課長
古田 真也 発電管理室 設備管理グループ
広木 正志 発電管理室 設備管理グループ
小川 勤 開発計画室 建築グループ グループマネージャー

傍聴者

今瀬 勇人 発電管理室プラント管理グループ

4. 議題

- (1) 日本原子力発電（株）東海第二発電所の所内常設電源設備（3系統目）の設置に係る設計及び工事の計画の認可申請の審査について
- (2) 日本原子力発電（株）東海第二発電所の緊急用125V系蓄電池の設置場所変更等に係る設計及び工事の計画の変更認可申請の審査について
- (3) その他

5. 配付資料

- 資料1 東海第二発電所 所内常設直流電源設備（3系統目）設置工事に係る設計及び工事計画認可申請について
- 資料2 東海第二発電所 設計及び工事計画変更認可申請 概要説明資料

6. 議事録

○杉山委員 定刻になりましたので、ただいまから原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合、第1190回会合を開催いたします。

本日の議題は2件ございまして、議事次第に記載のとおりです。

本日はプラント関係の審査のため、私、杉山が議事を進行いたします。

それでは議事に入ります。

最初の議題は、議題1、日本原子力発電株式会社、東海第二発電所の所内常設電源設備（3系統目）の設置に係る設計及び工事の計画の認可申請の審査についてです。

では、日本原子力発電は資料の説明を開始してください。

○日本原子力発電（関根） 日本原電の関根でございます。

本日は、8月31日に申請しました東海第二の所内常設直流電源設備（3系統目）の設計及

び工事計画認可申請の概要のほうを、資料1に基づきまして説明いたします。

資料のほうですが、所内常設直流電源設備（3系統目）として、設計情報等重要なところにつきましては、赤字のほうで記載してございます。

では、2ページ目からお願いいたします。

2ページ目ですが、こちら目次のほうになります。初めに申請概要と所内常設直流電源設備（3系統目）の設備概要を説明し、工認本文及び添付書類の説明、詳細設計と全体工程の順で資料のほうを御説明させていただきます。

3ページ目お願いいたします。3ページのほうにつきましては、まず申請概要になりますが、申請内容のほうは、所内常設直流電源設備（3系統目）の設置、申請理由につきましては、技術基準規則の第72条2項に規定されます3系統目の常設の直流電源設備を設置いたします。

その下、申請対象につきましては、その他発電用原子炉の附属施設の非常用電源設備のうち、無停電電源装置（3系統目用）、及び125V系蓄電池（3系統目用）となります。

4ページのほうをお願いいたします。4ページですが、こちら所内常設直流電源設備（3系統目）の給電概要図になります。まず、先に概要図の凡例についてですが、黒い実線のほうは既設の設備になりまして、青い実線のものはSA設備の常設のもの、青い点線のものにつきましては、SA設備の可搬のもの、赤い実線につきましては、今回新設する設備でございます。

続きまして、系統の概要になりますが、まず1系統目として、真ん中右側のほうのピンク色のハッチングをしておりますところ、DB、SA兼用の125V系蓄電池A系、B系になります。次に、その左側の青色のハッチングをしておりますところが、2系統目として設けております可搬型直流電源設備として、可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器になります。

続きまして、今回設置しますのが、右下のほうのオレンジ色のハッチングをしておりますところ、3系統目6,000Ahと記載しておりますところで、125V系蓄電池（3系統目）を追加する計画でございます。

また、あわせて赤線にてお示ししている盤であったり回路等が、今回新設の対象となります。

続きまして、5ページをお願いいたします。5ページですが、こちら所内常設直流電源設備（3系統目）の設置に係る新設設備及び設置場所になります。以降、6ページから8ページのほうにて、詳細なほうの配置図のほうを添付してございます。

続きまして、ページのほう飛ばしまして9ページのほうお願いいたします。9ページになりますが、こちらは所内常設直流電源設備（3系統目）に関連する設計及び工事の計画をお示ししております。

こちら、2つ目の矢羽のところですね、基本的な設計方針等につきましては、平成30年10月に既に認可を受けております重大事故等対処設備の申請した工事計画を紐づけておりますところと、また書きで、一部機器につきましては、特重施設に関わるところに設置するため、令和5年5月に既に一部認可を受けております特重施設の設計及び工事計画のほうと紐づけておるといったところになります。

資料のほう、3つ目の矢羽のところ、現在、申請して審査中の設計及び工事計画の内容となりまして、令和5年5月に申請しております特重施設の火災防護であったり溢水防護の内容、また、原子炉建屋の火災防護に関わるところでいいますと、令和5年4月の火災防護に係る審査基準の一部改正に伴い申請した工事計画、また、令和5年8月に申請した所内常設直流電源設備（3系統）の設置に伴い消火設備に関わる既工認の変更をしてございまして、そちらの内容が今回紐づく形となります。

本件、関連する設計及び工事の計画につきましては、全てで5件関連しまして、そのうち2件が認可済みの内容と、残り3件のほうが現在審査中の内容といった形でございます。

続きまして、10ページのほうをお願いいたします。10ページにつきましては、工事計画の本文に関わる変更点の説明になります。所内常設直流電源設備（3系統目）の設置に伴い変更する本文のほうは、表3-2にて整理してございます。

まず、表の一番上のところから、計測制御系統施設については電源喪失時の代替電源として所内常設直流電源設備（3系統目）を追加するといった内容を追加してございます。

次に、発電用原子炉の附属施設として、非常用電源設備について、まず上から125V計蓄電池（3系統目）及び無停電電源装置（3系統目用）の要目表を追加してございます。

次に、基本設計方針の個別項目につきましては、所内常設直流電源設備（3系統目）の追加に伴う記載の追加となります。

その下、基本設計方針の共通項目につきましては、地震による損傷の防止に125V系蓄電池（3系統目）を追加しておりますところと、格納容器逃がし装置、格納槽のところの共有化に伴う変更。

その下、火災防護につきましては、今回変更はございません。

その下の溢水防護施設につきましては、特重施設に関わる内容を追加してございます。

今回、工事計画、以下の本文に関しましては、変更点につきましては以上となります。

続きまして、11ページのほうお願いいたします。こちらは、今回、設計及び工事計画認可申請の添付しております資料になります。

資料1から7と、あと添付図面のほうございまして、資料1は、許可との整合性になります。許可を得られております、設置許可と工認の基本設計方針との整合性を、資料1のほうはお示ししております。

資料2につきましては、設定根拠に関する説明書としまして、蓄電池及び無停電電源装置に加えて技術基準要求機器として抽出してございます電気盤関係の設定根拠に関する説明となります。

資料3のほうは、健全性の説明書となりまして、技術基準規則の54条、重大事故等対処設備で規定されております適合性の説明を、資料3のほうになります。

資料4は、火災防護に関わる説明書としまして、技術基準規則の第52条の火災による損傷防止に適合していることをお示ししてございます。

資料5のほうは、溢水防護の説明書としまして、技術基準規則第54条、重大事故対処設備に基づくところ、適合しているところを記載してございます。

資料6のほうは、品質マネジメントの説明書としまして、品質管理に関わる管理の実績だったり、その計画ならびに工事検査と具体的な計画を記載している資料になります。

資料7のほうにつきましては、耐震性の説明書としまして、今回、工認対象機器の基準地震動 S_s 及び弾性設計等実施しております評価の説明の資料となります。

最後に、添付図面のほうにつきましては、今回設置するものの配置図であったり、単線結線図、構造図を添付してございます。

12ページのほうをお願いいたします。こちら、12ページから15ページにつきましては、技術基準規則と、その審査対象条文に対する適合性、基本設計方針だったり添付書類の落とし込むところを記載してございます。

まず、12ページにつきましては、50条の地震による損傷の防止、その下52条は、火災による損傷の防止の内容になります。

13ページのほうお願いいたします。13ページは54条の重大事故等対処設備に関わるところでございます。

続きまして、14ページお願いいたします。14ページにつきましては、72条の電源設備、その下の73条の計測設備のところの適合性のところを記載してございます。

続きまして、15ページお願いいたします。15ページのほうも同様で、78条の準用になります。

最後ですね、8条、9条、13条、49条、51条につきましては、関連条文にはなりますが、今回工認での設計で適合性の確認結果に影響を与えるものではないというところで、審査対象外というふうに記載してございます。

16ページのほうをお願いいたします。こちら、基本設計方針の主な変更箇所として、その他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備）の主な記載のところになります。こちら、資料の方ですが、真ん中より上のところですね、赤字箇所に記載しておりますところ、所内常設直流電源設備（3系統目）は、125V系蓄電池（3系統目）、電路等で構成し、直流125V充電器（3系統目）、直流125V主母線盤（3系統目）を經由し、既設の直流125V主母線盤2A・2B、緊急用直流125V主母線盤へ電力を供給できる設計としてございます。また、無停電電源装置（3系統目用）、無停電電源切替盤（3系統目用）を經由しまして、非常用無停電電源計装分電盤及び緊急用無停電計装分電盤へ電力を供給できる設計とすると。

赤字のところから下になりますが、まず、全交流電源喪失から1時間以内に中央制御室において不要な負荷の切り離しを行うことと。また、8時間後に中央制御室外において不要な負荷の切り離しを行うことで、24時間にわたり必要な負荷に電力を供給できる設計とするといった内容と。その下のほうは、耐震設計に関する基準地震動 S_s による評価だったり、弾性設計をしているといった内容。その下のほうは、DBの電源及び可搬のSA設備の電源と位置的分散を図ること。その下につきましては、独立性についての設計方針のほうを、今回、基本設計方針のほうに記載してございます。

17ページお願いいたします。17ページですが、こちら17ページと18ページのほうは、蓄電池の容量の話になります。給電先となる125V系蓄電池A、B及び緊急蓄電池の3系統のうち、この中で最も負荷容量が大きくなる125V系蓄電池B系の負荷をベースで今回、評価を実施してございます。こちら規格に基づく計算式になりまして、必要容量としては蓄電池容量として5,694Ahとなります。

18ページのほうお願いいたします。18ページのほうですが、先ほどの計算式を用いた負荷積み上げの表になります。今回、所内常設直流電源設備（3系統目）として、5,694Ahを上回る6,000Ahの蓄電池を設けてございますので、容量としては問題ないといったことになります。

19ページをお願いいたします。こちら、19ページから25ページまでにつきましては、今

回申請しています添付書類の概要になります。

まず、19ページから、こちら健全性の説明となります。矢羽のほうですね、多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散についての説明となります。

続きまして、20ページをお願いいたします。20ページにつきましては、悪影響防止についての説明と、その下のところで環境条件についての設計の内容でございます。

続きまして、21ページをお願いいたします。21ページのほうですが、こちらは続きになります、操作性及び試験、検査等についての説明になりまして、今回記載しておりますとおり、安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性については、既工認及び特重設工認の設計方針から変更はなく、今回、新規性のものはございません。

なお、今回、既設建屋に関わる内容につきましては既工認、特重施設に関わる内容につきましては、特重の設工認のほうの中身を引用してございます。

続きまして、22ページをお願いいたします。22ページからは、火災防護の説明となります。こちらの次の矢羽のところで、火災区域及び火災区画の設定、その下の火災の発生防止。

23ページをお願いいたします。23ページにつきましては、先ほどの火災防護の続きになりまして、火災の感知及び消火のところになります。こちら記載のとおり、火災防護につきましては、工認及び特重設工認の設計方針から変更はなく、新規性はありませんと。

なお書きですね、これ既設建屋に関わる内容は既工認と、審査中の火災のバックフィットの案件、特重施設に関わる内容を審査中の特重の工認となります。

続きまして、24ページをお願いいたします。24ページは、溢水防護の説明となります。こちらも同様に、没水影響、被水影響、蒸気影響、建屋に関わる溢水防護区画の内容となります。記載のとおり、溢水防護についても既工認及び特重の設工認の設計方針から変更はなく、新規性はないといったところと、こちら、既設建屋につきましては既工認、特重施設に関わる内容は審査中の特重の工認となります。

25ページをお願いいたします。25ページは耐震設計についての説明となります。こちら耐震評価については、先ほどの基本設計方針でご説明しましたとおり、基準地震動 S_s 及び弾性設計を実施してございますと。こちら、評価手法につきましては、既工認と類似の機器ございまして、そちらと評価手法は同じになります。こちらの類似機器と同じ評価手法を取っておりますので、こちらの評価についての新規性はありません。こちらの地震力につきましては、既設建屋は既工認の地震力と、特重施設に関わる内容につきましては、特

重の設工認となります。

26ページをお願いいたします。こちらは工事の工程になります。今回、8月31日に申請しまして、実際工事が終わる期間としましては2024年9月末までという設定をしてございます。それに向け、認可後、工事を実施して完成させるというところになります。2024年1月末をめどに、今回こちらの所内常設直流電源設備（3系統目）のほうの認可をお願いしたいというふうに、こちらの資料のほうでは考えてございます。

説明資料につきましては以上となります。この次ページ以降は参考資料として、設置許可にてご説明しております仕様であったり手順等に関わる内容及び、今回、工認に関連します、関連する工認を整理した資料を添付してございます。

資料の説明は以上になります。

○杉山委員 ただいまの説明内容に対しまして、質問、コメント等お願いします。

加藤さん。

○加藤管理官補佐 原子力規制庁の加藤です。

説明資料の9ページのところを見ていただきたいんですけども。先ほど説明がありましたが、9ページの3つ目の矢羽のところ、ここに書いてある内容は特重施設の火災防護及び溢水防護対策については、特重施設本体の工事計画によるとしていて。また、既設建屋の火災防護のうち、火災感知ですかね、そちらの部分については火災感知施設のバックフィットによるとしているというところで、これらの審査は、先ほどの説明にもありましたけども、現在、審査中の状況ということになりますので、当然これらの審査が完了した段階で、このあたりの事実確認は行うということになります。

なお、関連しない部分については順次確認をしていくということになりますので、私のほうからは以上になります。

○日本原子力発電（関根） 日本原電の関根でございます。

内容、承知しました。今回、また確定しないところにつきましては、その後、精査進めさせていただきたいといったところと、先にできる容量設定根拠であったり、設備の設計に係るところを、可能なところを優先して進めさせていただきたいと考えてございます。

以上です。

○杉山委員 はい、今回の説明範囲に関して、何かほかにございますか。よろしいですか。

はい、それでは議題1は以上で終了といたします。引き続き、議題2に入ります。

次は議題2、日本原子力発電株式会社東海第二発電所の緊急用125V系蓄電池の設置場所

変更等に係る設計及び工事の計画の変更認可申請の審査についてです。

では、資料の説明を開始してください。

○日本原子力発電（高林） 日本原電の高林です。

それでは資料2にいけます、東海第二発電所における設計及び工事計画変更認可申請の概要についてご説明いたします。

2ページに移ります。こちら目次になります。本資料は、記載の6項目で構成しております。1項で申請の概要について、2から5項で、その変更の内容について、6項で本申請に関わるスケジュールをお示しいたします。

まず、この項目1から4までについてご説明差し上げたいと思います。

3ページに移ります。1ポツ1、今回申請における変更内容は①から③の項目になります。それぞれの変更理由について1ポツ2に示しております。

①の無停電電源装置及び緊急用蓄電池の設置場所変更につきましては、所内常設直流電源設備（3系統目）の設置スペース確保のため既工認設備の配置変更含めた検討を行った結果、所内常設直流電源設備（3系統目）の設置スペース確保に加え、工事施工性及び保守性の向上を図るため、設置場所を変更いたします。

また、格納容器圧力逃がし装置のSA、ES兼用化により、緊急用125V系蓄電池の配置場所である緊急用電気室が拡張可能となったため、分割配置を計画していました当該蓄電池におきまして、耐震性及び保守性向上のため、1階にまとめて配置をいたします。

②のハロンボンベにつきましては、所内常設直流電源設備（3系統目）の設置及びフィルターベントのSA、ES兼用化による緊急用電気室の拡張に伴う消火設備の配置検討結果を踏まえまして、ハロンボンベ及び主配管の名称等の変更をいたします。

③につきましては、チャンネル着脱機の要目表の記載に修正が必要な箇所を確認しましたので、その適正化を行うものでございます。

4ページに移ります。今回の申請対象を1ポツ3項に示しております。

①は、その他発電用原子炉の附属施設、非常用電源設備のうち、非常用無停電装置ならびに緊急用無停電電源装置、3つ目のポツにおきましては、電力貯蔵装置であります緊急用125V系蓄電池、こちらを対象として記載しております。

②は、その他発電用原子炉の附属施設、火災防護設備としてハロンボンベ及び主配管、こちらを対象としてございます。

③、こちらはチャンネル着脱機によりますけれども、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施

設、こちらによりますチャンネル着脱機というものが申請の対象としてございます。

ならびに、1ポツ4項につきましては、今回の申請にあわせて添付書類の記載適正化を行う項目として、ALCパネルの補強範囲変更、こちらについて記載しております。

5ページに移ります。こちらから各申請の内容について、変更の概要をお示しいたします。ご説明いたします。

5ページ目、1つ目の矢じりにつきましては、先にご説明した変更理由について記載しておりまして、次ページ以降の表及び図にて、今回の申請内容についてお示しするものでございます。

2つ目、3つ目の矢じりについては、今回の無停電電源装置の変更に伴いまして、既工認より添付書類の変更が必要となる内容について記載してございます。

6ページに移ります。こちら、表2-1にて、各設備の設置場所変更に伴う設置床高さ、ならびに溢水防護上の区画等の変更点について記載しております。なお、変更理由の欄に、今回の設置場所変更に伴う無停電電源装置及び蓄電池、こちらの仕様に変更はない旨記載しております。

7ページに移ります。こちら、表2-2におきまして、今回申請に伴う添付書類の変更概要をお示ししております。

上から、火災防護に関する説明書、こちらについては各設備を設置する火災区域及び区画の変更について。溢水防護に関する説明書については、溢水防護区画及び設置高さの変更について。耐震性に関する説明書については、据付場所及び設置高さの記載を変更になります。こちらにつきまして、当初の計画より、その変更の箇所の下層階または同一フロアでの配置変更ということをごさいますして、既工認の耐震評価に影響は生じないものとなっております。

その他、図面についてですけれども、こちらは設置場所変更に伴う図面の変更ということでございます。

続いて、8から11ページ、こちらでは、今回の設置場所変更内容について、変更前後を図にてお示ししております。基本的に、同一系列の設備を集中して配置することで、工事施工性及び保守性の向上を図ることとしております。こちら、8ページの図2-1におきましては、非常用無停電電源装置A、こちらについてお示ししてございます。

続いて9ページ、こちらでは、図2-2として、非常用無停電電源装置B、こちらの変更前後をお示ししております。

続いて10ページ、こちらは、図2-3として、緊急用無停電電源装置の設置場所の変更についてお示ししております。

続いて11ページ、こちらでは、緊急用蓄電池についてお示ししておりますが、こちら1階、変更前のほうですね、1階及び中2階、こちらに分割配置ということで、2つのマーキング、印を置いておりますが、変更後におきましては、1階にまとめて配置すると、1か所をお示しする形で図中に示しております。

12ページに移ります。ここからは、別紙1として、無停電電源装置の配置変更に伴う無停電計装分電盤の設置場所の変更概要、こちらをお示ししております。適正化する添付書類及び、その変更概要については、今回申請を行います無停電電源装置と同様の内容となっております。

続いて、13ページから15ページ、こちらにおきましては、設置場所変更内容について変更前後を図で示しております。

こちら13ページの別紙1図1におきましては、緊急用無停電計装分電盤についてお示ししております。

続いて14ページ、こちらは別紙1図2ということで、非常用無停電計装分電盤Aについて。

15ページに移ります。こちらでは、別紙1図3で、非常用無停電計装分電盤Bについてお示ししております。

16ページに移ります。ここからは、別紙2として、緊急用125VMCCの変更概要についてお示いたします。今回、申請にあわせて適正化する添付書類は、耐震性についての計算書のみとなります。なお、設置場所変更に当たり、変更先での他電気盤との配置調整の結果、構造変更が必要となったため、耐震性について再評価を行っております。

17ページ移ります。こちらでは、設置場所の変更前後を示しております。変更前として、1つの盤として、1つの四角でお示ししておりますが、変更後のほうにつきましては、盤を2つに分けて設置する旨お示ししております。

18ページに移ります。緊急用直流125VMCC、こちら、既許可において、技術的能力1.14で示す手順に関係している設備となっております。今回の設置場所変更による影響を確認しております。今回の変更によって、技術的能力に示す作業想定時間250分以内に対して、短縮される方向であり、設置許可への影響はないことを示しております。

19ページ移ります。19ページでは、図、別紙2図3として、技術的能力の操作手順における事故対応要員の動線を緑色の線で示しております。また、右のフローをご覧いただきました

いんですが、こちら変更前のところでは、1階、2階、1階と移動するという手順になって
ございます。今回、配置を見直しました変更後につきましては、1階のみでの操作となり
ますので、その移動がなくなるということで作業時間が1分程度短縮できるということ
を見込んでおります。

無停電電源装置及び蓄電池の設置場所の変更概要についての説明は以上となります。

○日本原子力発電（広木）では続きまして、原電広木が3ポツ、火災防護設備用ハロン
ポンベの設置場所、個数、名称等の変更につきまして、ご説明させていただきます。

矢羽ですけれども、1つ目につきましては、先にご説明しました1.2の変更理由のとおりと
なってございます。2つ目の矢羽ですけれども、こちらにつきましては次ページ以降ですね、
整理しております表3-1から表3-5に対しまして示してございます。

では、次をお願いいたします。表3-1としまして、容器及び主配管の仕様の変更事項と
しまして、要目の変更事項、これらを整理してございまして、以下に示してございます。

一番上、No.1の緊急用電気室、緊急用MCC用ハロンポンベであれば、変更事項としまし
ては名称、個数、系統名の変更となります。変更理由など、具体的な内容を表3-2、それ
から図3-1に示してございます。

では、次をお願いいたします。続きまして、表3-2になりまして、こちらが緊急用電気
室用ハロンポンベとしまして、①でございます。緊急用MCC用としましては、名称ですが、
変更後はハロンポンベ（緊急用電気室1F用）となります。その右にいきまして、変更理由
ですが、先にご説明しましたとおり、所内常設直流電源設備（3系統目）を設置する必要
が生じたこと、こういったところから場所の見直しが必要となったと。その結果、変更と
なりましたので、これらを踏まえましてハロンポンベですね。で、これらには1階エリア
の消火機能を持たせることとしまして、体積が増えるためポンベの仕様等を変更するもの
と。また、仕様、さっきの名称ですね、これらにつきましては、上記変更にあわせまして、
具体的な設備名ではなく階層を使用した名称に変更するものとしてございます。

②としましては、緊急用蓄電池用で、①と同様に検討し変更をするものでございます。

次をお願いします。次が③としまして、緊急用125VMCC用になります。こちらも前項の
①、②と同様に検討しまして変更するものとなってございます。

25ページをお願いいたします。こちらが図3-1としまして、緊急用電気室用ハロンポン
ベの設置場所変更前後を示してございます。左上になりますけれども、①、②、③で2階と
示してございまして、この配置を下の図ですね、下図のように2階、3階と設置をいたしま

す、というような変更になります。

次が26ページでございます。表3-3としまして、主配管の変更内容及び変更理由を以下に示してございます。こちらが主配管の名称のみを変更することとなつてございまして、配管仕様等につきましては変更はございません。

では次、27ページでございます。表3-4としまして、今回工認に伴い変更する添付書類の変更でございます。

1つ目ですけれども、設定根拠に関する説明書、それから2つ目が耐震性についての計算書、3つ目は強度に関する説明書、4つ目が図面となります。こちら耐震計算書ですね、アスタリスクをつけております。それから耐震計算書につきましては、表3-5に示してございます。

では、28ページをお願いします。表3-5としまして、今回工認で変更する耐震計算書等の整理としまして記載をしてございます。

No.1の3つ目でございます。ガス供給配管の耐震計算書、こちら計算書の変更があるということで理由を記載してございます。こちら、ガス供給配管の設置ルート、これらを変更いたします。これに伴いまして、評価結果の一部が変更になるというところで、耐震計算書を見直し、変更するものとなっております。

また、その下ですね。管の基本板厚計算書につきましては、概略系統図が変更になります。ということになりますので、板厚計算書を変更するというものでございます。

では次、29ページをお願いいたします。当該ページは別紙1としまして、3分の1から3分の3まで整理してございまして、消防法に基づきます消火剤の必要量の算出方法、それから、必要ガス量からボンベ個数の算出を説明しているもの、また、図としましては、防護区画等の変更概要を整理した資料、それから後ろにつけてございますけれども、参考1、2としまして資料を添付してございます。

次、30ページでございますけれども、先ほどご説明いたしました3分の2としまして、ボンベ個数の算出、それから31ページが、こちらが防護区画等の変更概要をお示ししているもの。32ページでございますけれども、こちらが参考1、次、34ページになりますけれども、参考2として整理をしてございます。

火災防護設備に関わる説明は以上でございます。

○日本原子力発電（中西） 日本原電の中西と申します。

それでは、37ページ目をお願いいたします。37ページ目から4ポツ、チャンネル着脱機

の材料の記載適正化について説明いたします。

1つ目の矢羽ですけれども、チャンネル着脱機、これは燃料集合体外観検査等に使うものですけれども、既工認にて燃料取扱設備として扱うことで整理しましたが、2つ目の矢羽にいきまして、適合性確認検査要領書を作成するための関連図面の再確認を行ったところ、要目表の記載に修正が必要な箇所を確認したため、記載の適正化を行うことを考えております。

なお、添付書類、チャンネル着脱機の耐震性についての計算書については、適切な材料で評価していることから変更はございません。

記載の適正化の対象となる既工認のチャンネル着脱機の要目表を、下の表4-1に記載しております。赤枠のところ、記載から、赤字の記載のほうに適正化を行うということを考えております。

次のページの38ページ目お願いいたします。38ページ目は、図4-1として、チャンネル着脱機の構造図を載せております。赤枠のところは今回、記載の適正化をしますところの記載になっておりまして、その材料の記号が書かれているということになります。

次のページの39ページ目をお願いいたします。39ページ目は、チャンネル着脱機の耐震性についての計算書の抜粋となっております。今回、記載の適正化をしますカートの材料のところについては、既工認においても正しく記号が記載されているという状態になっております。

次のページ、40ページ目をお願いいたします。40ページ目の1つ目の矢羽ですけれども、チャンネル着脱機のカートを製作した当時、材料メーカーから製造メーカーに提示された製作履歴を下の図4-2に記載しております。2つ目から4つ目の矢羽で、この記号の解説を記載しておりますけれども、既設のカートについては、この記載適正化後の記号で、しっかり正しく作られているということを確認しております。

41ページ目をお願いいたします。41ページ目については、チャンネル着脱機の概略図を載せております。チャンネル着脱機の、どういうものかというところを参考に記載しているものでございます。

説明は以上になります。

○杉山委員 ここまでの範囲について、質問、コメント等お願いします。高橋さん。

○高橋管理官補佐 原子力規制庁の高橋です。

今後の事務局ヒアリングで、事実確認をしていく上での説明資料の充実の観点から、次

の3点につきまして、今後整理して示してください。

まず、6、7ページお願いします。1点目として、緊急用125V系蓄電池等の設置場所変更のうち、ここに記載のあります洪水防護区画及び設置高さの変更に伴います技術基準規則の洪水等による損傷の防止に関する設計への影響について。

また、2点目としまして、同電源設備の設置場所変更に伴う技術基準規則第72条の設計基準事故対処設備に対して独立性を有し、位置的分散を図る等の電源設備の設計への影響について。

最後になります3点目ですが、30ページをご覧ください。ハロンボンベの個数等の変更のうち、この別紙1では、本変更に関わります消火剤の量について示されておりますけれども、変更後の消火剤の量が防護区画の体積に応じて、消防法施行規則に基づく規定能力を満足する十分なものになっていることについて。

以上の3点への対応について、日本原子力発電のお考えはどうでしょうか。

○日本原子力発電（高林） 日本原電の高林でございます。

今、ご指摘いただきました3点につきましては、今後の審査にて丁寧にご説明させていただくことで対応させていただきたいと思っております。

以上です。

○高橋管理官補佐 規制庁の高橋です。

分かりました。

○杉山委員 ほかに、はい、深堀さん。

○深堀技術参与 はい、原子力規制庁の深堀です。

本件ですけれども、先ほどの第3電源のほうでもありましたとおり、本件の火災関係につきましては特重関係、それからバックフィット、それから125Vの、この第3電源とかですね、いろんなものが、こう並行して走っておりますので、うまくその交通整理をしていただいて、関連部署と連絡を密に取って、今回の申請で、この後戻りがないように、うまく交通整理をして説明をお願いしますというのが一点でございます。

それから、2つ目ですけれども、やはり今回、バックフィット等やってまして、それから、7ページにありますとおり、火災区域とか火災区画を変更するとか、それから、その31ページ目にありますとおり、確かにその防護する区画の大きさとか、区画名称とかも変わっておりますので、そのバックフィット等を通して、もし、その申請によって認可されたときに、そのバックフィットっていうのが、ちゃんとその踏まえて、今回この出されてお

ます申請に対して、ちゃんとそれを踏まえた補正っていうのをやって、うまくこの申請っていうのを終わらせていただきたい、その2つのお願いでございます。

○日本原子力発電（高林） 日本原電の高林でございます。

ただいま、ご指摘いただきました点についても、ほかの審査との交通整理というところ、十分に弊社内の関連部署と、この審査進めさせていただく規制庁殿との調整のほうも図りながら、手戻り等ないよう進めさせていただきたいと思います。

以上です。

○深堀技術参与 規制庁、深堀です。

よろしく申し上げます。

○杉山委員 今の点に関して、例えば、火災バックフィットだとすれば、火災バックフィット側の審査のほうで説明する中では、今回の関係箇所というのは、どうなるんですか、どっちで扱うんですかね。火災バックフィットでは、もちろん全般的な、その通した方針等を、あるいは設計を決めるんでしょうけども。その中では、まだ今回出てきた部分は、変更、更新されないで、またこちらに戻ってきて、火災についてこちらで閉じるっていう、そういうことなんですかね。

○日本原子力発電（室井） 原電の室井でございます。

今おっしゃったご理解で、基本的によろしいかと思っております。今、深堀様からもご指摘ありましたとおり、原電の都合によりまして同時並行的に幾つかの変認、あるいはバックフィットを設工認やらせていただいておりますので、どこかの時点で、きちんと取りまとめて、整合図らないといけないっていうの、私ども認識しておりますので、具体的に申し上げますと、今出ましたバックフィットによって、火災防護の基本方針みたいなものを変えにいきますので。一方、今回の今日ご説明したものは、まだそれが取り込まれておりませんので、齟齬が生じる状態になります。したがって、一例でございますが、バックフィットが認可、処分されれば、それをこちらに取り入れるための補正手続というものを、しかるべき時期にきちんとやりたいなど、このように思っている次第でございます。

以上でございます。

○杉山委員 では、そのような進め方でお願いします。

今の範囲に関して、ほかにごございますか。よろしいですか。

はい、それでは資料の続きをご説明願います。

○日本原子力発電（高林） 日本原電の高林でございます。

残りの項目であります。2ページの目次のほうに記載の5ポツ、ALCパネルの補強範囲変更等と、6ポツ、こちらのスケジュール関係についてご説明いたします。

それでは、42ページをお願いします。こちらから5ポツ、ALCパネルの補強範囲等の変更概要、こちらについてご説明いたします。

まず、1ポツ、ALCパネル部補強についてですが、ALCパネルは、基準地震動 S_s 及び設計竜巻により脱落、損傷し、DB、SA設備及びアクセスルートに悪影響を与える可能性があることから、補強するという事としておりました。なお、ALCパネル部を補強することは、設置変更許可本文及び添付書類等に記載はなくて、審査会合にてご説明、補足説明資料に記載したという経緯がございます。

44ページをご覧ください。44ページ、こちらでは、2018年の許可、認可時の計画をお示ししております。別紙1図1の中に示しております着色された箇所、こちらが補強する対象ということでお示ししております。

42ページに戻ります。2ポツ、こちら、今回の補強範囲の変更に至った2018年以降の設計変更について、3点お示ししております。

a、格納容器圧力逃がし装置のSA、ES兼用化によるフィルターベント関連設備の新設建屋への配置変更。

b、先に申しましたa、こちらの配置変更踏まえまして電源設備等の設置場所の変更について。

c、2022年11月に認可を受けております原子炉建屋換気系隔離弁、ダクト、こちらの構成の変更。これらの変更によりまして、防護すべき設備及びアクセスルートが変更になったというところがございます。

3ポツ、ALCパネル補強の一部取りやめについてですが、変更点について、別紙2のほうでお示ししております。

45ページをご覧ください。こちら、45ページ別紙1図2の中で、補強範囲の変更点等をお示ししております。図中、①、②、④、⑤の破線で示す範囲が、補強取りやめの箇所となります。取りやめの理由としましては、先ほどご説明しました設計変更によるものでありまして、フィルターベントのSA、ES兼用化、電源設備の配置変更等により、ALCパネル内の内包する防護対象設備及びアクセスルートがなくなることによるものでございます。

また、各箇所ごとの詳細理由につきましては、図2の中に赤字でお示ししております。

なお、東側の絵でお示ししております①の箇所についてですが、こちらは下方にござい

ます東側接続口、こちらへの波及影響防止対策ということで補強を行います。

42ページに戻ります。4ポツ、ALCパネル部の補強及びアクセスルートの変更における許認可上の扱いについてでございますが、設置変更許可については、記載がないため変更はございません。工事計画、こちらにつきましては、添付書類に関連する記載があるため、今回の申請において適正化を行います。

その適正化する添付書類について、43ページにお示ししております。こちら、43ページご覧ください。こちら、表5-1として、適正化する添付書類及びその変更概要をお示ししております。

上から、竜巻への配慮に関する説明書、こちらにおいてはALCパネル補強対策の一部、こちらに関する記載の削除、健全性に関する説明書、こちらについては、防護対象設備の配置及びアクセスルートの変更に関連する変更、その他、強度に関する説明書、こちらにつきましては、ALCパネル補強範囲の変更に関連する記載の削除等となっております。

42ページに戻ります。4ポツのなお書きになりますが、ALCパネル部補強の一部取りやめによる原子炉建屋重量への影響は軽微でありまして、既工認の耐震計算書に影響を及ぼすものではないことを確認している旨、記載したものでございます。

5ポツ、今回工認の扱いについてですが、4ポツに示すとおり、ALCパネル補強範囲等の変更は、設工認の添付書類のみの変更となるため、今回、その他の工認、今回工認の申請にあわせて適正化を行うこととさせていただきます。

ALCパネルの補強範囲等の変更概要に関する説明は以上となります。

続きまして、53ページをご覧ください。こちらでスケジュールのほうをお示ししております。審査期間、こちら2024年1月までと設定させていただいております。その後、全ての工事の完了を2024年9月というところにおきまして、認可いただき次第、工事着手したいということで計画しております。

以上、説明を終了いたします。

○杉山委員 ただいまの説明内容に対しまして、質問、コメント等お願いします。安田さん。

○安田主任審査官 規制庁、安田です。

42ページをご覧ください。4ポツのところ、なお書きのところに、原子炉建屋重量への影響は軽微であり、耐震計算書に影響を及ぼすものではないということを確認したと記載がございます。ゆえに、43ページのほうを見ていただきますと、耐震計算書の適正化とい

う項目がございません。

これに関連して質問いたしますが、影響は軽微と判断した、その理由については、補強を取りやめた後の条件下における波及的影響の観点であったり、強度評価の結果、こういったものも含めて、今後整理して示していただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

○日本原子力発電（高林） 日本原電の高林でございます。

ただいまご指摘ありました建屋重量の影響、こちらについて、その評価の中身につきましては、今後審査の中で丁寧にご説明させていただきたいと思っております。

以上です。

○杉山委員 ほかにありますか。

それでは、全体を通して何かありますでしょうか。

○金城審議官 規制庁の金城ですけど。今日、多分、特に説明はなかったように思うんですけど、ただ途中、杉山委員からの指摘もあったと思うんですけど、資料1の最後のほうに出てます33ページ目、34ページ目のところで、正に既認可案件と今、申請で審査中の案件の整理みたいのがあるんですけど。

まず、33ページ目のところ見ますと、先ほど話題になった火災防護対策といったものは、ここの表でいうところの2つ目の火災防護対策のところ。先ほど、確か設計方針とかご説明あったんで、正にここの火災防護対策、ざーっとうち何かこう、1から4、6、3、5と、いろいろ並んでるものことで、当然既認可のものもあれば、それぞれ審査中のものもあって、それぞれの審査がまとまってきた段階で、それらを整合させて全部補正かけるという説明だったかと思っておりますけど、認識に違いはありますか。

○日本原子力発電（高林） 日本原電の高林でございます。

ただいまお話あったとおり、金城様のご理解のとおりで結構でございます。

○金城審議官 はい、ただ、今日説明聞いてるだけでも結構、審査で確認、ちょっとほかのところはどうなるか分からなければ見れないようなこともあって、多分ここの整合性の管理は、やっぱりしっかりと原電さんでやっていただかないといけませんので、しっかりやっていただきたいと思っております。

あと、それどういうスケジュールでやるのかなと思ったら、次のページの34ページ目が、多分そのスケジュール感ですけど、ほぼほぼ、もう10月ですけれども、これを4か月以内という計画でやってるのかな、この線表からそう見えますけど。ただ、いずれにしても、これ結構複雑ですし、また、当然これ不整合とかがあったら、当然また手戻りとかが生じ

てきますので、そのところはしっかりと管理、ですけど、取りあえず紹介いただければ、どういう形でちゃんと管理をしていくといったことが、もしあれば簡単にご説明いただきたいんですけど。

○日本原子力発電（高林） 日本原電の高林でございます。

ただいまご指摘ありました、現在、我々どもの考えとしましては34ページ、こちらのほうでスケジュールのほう、仮の線ということで、ほかの審査の今の状況も踏まえまして、このような線を引かせていただいております。当然、私どもも確定とは思っておりませんので、その審査の進みに沿って、取込みとかやっていくことになるんですけども、その間のやり取りにつきましては、これだけ同時の審査行っておりまして、当然、弊社内でも関係者、ほかの部門というか、ほかのラインにもわたるものですので、その情報交換と、その審査の進捗というところを常に協調図りながら、共通認識もって、また、その設計、設計というか計画に、もし万が一変更が生ずるような場合があれば、そういったところは速やかに取り込んで、その都度説明させていただくということで。情報のやり取りというところは弊社内のみならず、審査の中で規制庁殿とも必要な情報等はやり取りしながら、取りこぼさないように進めさせていただければと考えております。

以上です。

○金城審議官 いろいろと悩みながらやられているようなご説明かなというふうに聞きましたけど。いずれにしても、これだけ錯綜していて、整合性をしっかりと取るといったことが、かなりの作業にはなると思いますんで、しっかりと審査の進捗状況見ながら、当然もう一度言いますけど、不整合があつたりして手戻りが出たりすると、必要以上のまた時間がかかりますんで、そういった意味では、そういった進捗を見て、しっかりとこのスケジュールもフィードバックかけて、確実にできるような計画でやっていただければと思いますので、よろしくお願いします。

○日本原子力発電（高林） 日本原電の高林です。

承知いたしました。

○杉山委員 ほかにございますか。止野さん。

○止野調査官 原子力規制庁の止野です。

本会合で確認した2件の申請につきましては、今後、添付書類等含めて、詳細に事務局で確認を進めていきます。その際、本日指摘した留意事項については、よく整理をしておいてください。今、指摘がありましたように、審査の手戻りがないように、各申請案件と

の整理というのも、よろしくお願ひいたします。

また、ヒアリングにおいて、新たに技術的な課題というのが見つかった場合、確認された場合は、改めて審査会合を開いて議論したいというふうに思います。

なお、本申請のうち、議題1の第3系統目に関しては、特重施設に係る情報が含まれている部分がありますので、その部分についてはセキュリティが保たれた手段で事実確認を行ってまいりたいと思いますので、対応よろしくお願ひいたします。

私からは以上です。

○日本原子力発電（室井） 日本原子力発電の室井でございます。

ただいまの止野様からのお話、理解いたしました。今回、複雑な形で、いろいろ申請させていただいておりますので、その辺、留意事項として受け止めましたので、手戻りないよう、しっかり管理していきたいなど、このように思っております。

また、特重施設に関しては、機微情報含みますので、取扱いについてもあわせてしっかりやっていきたいなど思っておりますので、引き続きよろしくお願ひいたします。

以上でございます。

○杉山委員 ほかに、よろしいですか。渡邊管理官。

○渡邊管理官 実用炉審査部門の渡邊です。

先ほど、金城のほうからも話ありましたけれども、今ここに資料1の一番最後のところの表というか、線表に載っているのは、今、オンゴーイングで進んでいるのが4件ありますけど、そのほかにも多分、設工変認が予定されてるものがあるかと思ってまして、いわゆるバックフィットものとして、HEAF（高エネルギーアーク損傷）ですとか有毒ガスとかそういったものも、まだ準備をされているというふうに考えております。なので、それがどんどん、どんどん増えていって、ますます錯綜するというのも、なかなか最終的な整合性合わせるというのも、少し大変だと思いますし。あとは、その保安規定のほうの審査、先日の会合でも申し上げましたけれども、できるだけ、その、より、こう単純にというか、正にこう最後、その抜け漏れがないように、しっかり管理していただくとともに、できるだけ、そちらのそのリソースとかも考えて、できるだけ作業を平準化するというか、着実に審査対応していただけるように、うまく組んでいただければと思いますので、そこは引き続き、よろしくお願ひします。

○日本原子力発電（大平） 日本原子力発電の大平でございます。

ご指摘承りました。弊社ですね、ある程度の頻度の、ある程度の間隔でございますけど

も、審査の全体、至近、半年程度ぐらいの審査の全体スケジュールを提出させていただこうと思っております。また本件も含めて、また提出させていただいて、面談の中で、またご説明したいと思います。

以上でございます。

○杉山委員 ほかにありますか。よろしいですか。

それでは以上で、本日の2件の議題を終了いたします。

本日本日予定していた議題は以上となります。

それでは、第1190回審査会合を閉会いたします。ありがとうございました。