

# 原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査会合

## 第991回

令和3年7月15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991回 議事録

1. 日時

令和3年7月15日（木） 10：30～14：41

2. 場所

原子力規制委員会 13階 会議室A

3. 出席者

担当委員

山中 伸介 原子力規制委員会 委員

原子力規制庁

小野 祐二 審議官  
田口 達也 安全規制管理官（実用炉審査担当）  
渡邊 桂一 安全規制調整官  
関 雅之 企画調査官  
岡本 肇 上席安全審査官  
竹田 雅史 上席安全審査官  
小林 貴明 主任安全審査官  
中原 克彦 主任安全審査官  
沼田 雅宏 主任安全審査官  
鈴木征治郎 主任安全審査官  
西内 幹智 安全審査官  
田中 敏夫 安全審査専門職  
小西 興治 審査チーム員  
岩野 圭介 審査チーム員

日本原子力発電株式会社

石坂 善弘 常務取締役  
瀧上 宏明 経理室長

森田 孝	経営企画室長
中島 義郎	経理室 室長代理
鈴木 雅克	発電管理室 部長
中間 昌平	発電管理室 安全施設設計グループマネージャー
森 俊輔	発電管理室 安全施設設計グループ課長
浦辺 守	発電管理室 設備管理グループ課長
小野 学	発電管理室 設備耐震グループ課長
今野 浩明	発電管理室 設備管理グループ主任
古田 真也	発電管理室 設備管理グループ主任
山本 祥平	発電管理室 環境保安グループ主任
新保 力	発電管理室 プラント管理グループ主任
石田 国大	発電管理室 技術・安全グループ主任
岡崎 健一郎	発電管理室 安全施設設計グループ主任
小山 光	発電管理室 技術・安全グループ副主任

#### 九州電力株式会社

林田 道生	上席執行役員 原子力発電本部 副本部長
金子 武臣	原子力発電本部（原子力建設）部長
大政 真一	原子力発電本部 原子力電気計装グループ 課長
金泉 勝二	原子力発電本部 原子力電気計装グループ 副長
紙屋 貴浩	原子力発電本部 原子力電気計装グループ 担当
佐名木 雅浩	原子力発電本部 原子力設備グループ 副長
山谷 誠司	原子力発電本部 原子力機械グループ 副長
古賀 正利	原子力発電本部 原子力機械グループ 担当
迫田 王隆	原子力発電本部 原子力防災グループ 課長
平方 裕大	原子力発電本部 原子力防災グループ 担当
帆足 和也	原子力発電本部 安全設計グループ 副長
宮本 健次	原子力発電本部 安全設計グループ 担当
高妻 芳秀	原子力発電本部 放射線安全グループ 副長
山下 雄介	原子力発電本部 原子力発電グループ 副長
井上 奨	原子力発電本部 原子力発電グループ 担当

## 四国電力株式会社

渡辺 浩	執行役員	原子力本部	原子力部	発電管理部長
中村 充		原子力部	運営グループ	リーダー
大坪 英将		原子力部	運営グループ	副リーダー
高須賀 大輔		原子力部	運営グループ	担当
森田 英司		原子力部	核物質防護・工事グループ	リーダー
立石 真一		原子力部	核物質防護・工事グループ	副リーダー
山地 謙太		原子力部	核物質防護・工事グループ	担当

### 4. 議題

- (1) 日本原子力発電（株）東海第二発電所の特定重大事故等対処施設設置等に伴う既許可の変更及び経理的基礎に係る審査について
- (2) 九州電力（株）川内原子力発電所の保安規定変更認可申請について
- (3) 四国電力（株）伊方発電所の保安規定変更認可申請について
- (4) その他

### 5. 配付資料

資料 1 - 1	東海第二発電所	特定重大事故等対処施設の設置に伴う既許可（設置変更許可）への影響について
資料 1 - 2	東海第二発電所	発電用原子炉設置変更に係る経理的基礎 審査会合における指摘事項の回答資料
資料 1 - 3	東海第二発電所	設置許可基準規則等への適合性について（特定重大事故等対処施設設置等に伴う既設置許可の変更）補足説明資料
資料 1 - 4	東海第二発電所	重大事故等対処設備について（補足説明資料）
資料 1 - 5	東海第二発電所	発電用原子炉設置変更（発電用原子炉施設の変更）に係る原子炉等規制法第43条の3の6第1項第2号（経理的基礎に係る部分に限る）基準への適合性について 補足説明資料
資料 2 - 1	川内原子力発電所	原子炉施設保安規定変更認可申請について 「緊急時対策所（指揮所）の設置に伴う変更」
資料 2 - 2	川内原子力発電所	原子炉施設保安規定変更認可申請について

「緊急時対策所（指揮所）の設置に伴う変更」（補足説明資料）

- 資料 3 - 1 伊方発電所 原子炉施設保安規定変更認可申請について
- 資料 3 - 2 伊方発電所原子炉施設保安規定変更認可申請書
- 資料 3 - 3 伊方発電所原子炉施設保安規定変更認可申請書 審査資料

## 6. 議事録

○山中委員 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991回会合を開催します。

本日の議題は、議題1、日本原子力発電株式会社東海第二発電所の特定重大事故等対処施設設置等に伴う既許可の変更及び経理的基礎に係る審査について、議題2、九州電力株式会社川内原子力発電所の保安規定変更認可申請について、議題3、四国電力株式会社伊方発電所の保安規定変更認可申請についてです。

本日は、プラント関係の審査ですので、私が出席いたします。

本日の会合は、新型コロナウイルス感染症対策のため、テレビ会議システムを利用しております。音声等が乱れた場合には、お互いにその旨を伝えるようお願いいたします。

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特定重大事故等対処施設設置等に伴う既許可の変更及び経理的基礎に係る審査についてです。それでは、資料について説明を始めてください。

○日本原子力発電（古田） 日本原子力発電の古田です。よろしく申し上げます。

それでは、お手元のパワーポイント資料1-1を御確認ください。

東海第二発電所特定重大事故等対処施設の設置に伴う既許可、設置変更許可への影響について説明させていただきます。1枚めくって右下2ページをお願いします。

こちらは、経緯・概要になります。東二は、2018年9月に原子炉設置変更許可、以下既許可とします。こちらを取得しております。また現在も、特重――以下「ES」とします――及び第3バッテリーに係る審査を実施している状況です。我々は、この特重設置に伴う主な変更内容について、格納容器圧力逃がし装置（FV）の兼用化、特重設置に伴う配置変更、耐圧強化ベント系の廃止を挙げ、既許可には影響のない旨を本年2月に説明させていただいております。

本資料は、特重設備の設計、主にSA、ES兼用となるFVの設計について進捗がありました

ので、改めてその影響について評価し、問題ないことを説明する資料となっております。  
前回の会合からの変更点を中心に説明させていただきますので、13ページから始まります  
参考資料1を御確認ください。

参考資料としまして、13ページから16ページでFV系統の時系列ごとの変更点について記  
載してございます。①が現状の系統、②が既許可取得時の系統、③がFVをESと兼用するた  
めに系統を見直し、SAとして運転を開始する際の系統、④がES施設設置後に耐圧強化ベン  
ト系を廃止した系統となります。

今回の設計進捗による変更点は、③資料、15ページ。こちらの緑ハッチングに白文字部  
分に明記してございますので、御確認をお願いします。

今回の大きな変更点としてFVのD/Wラインの変更が挙げられます。左側の緑枠、こちら  
がD/Wラインの小口径化による影響。右側が、配管ルートの変更に伴う影響を示しており  
ます。従来のD/Wラインは不活性ガス系より分岐しておりましたが、原子炉格納容器内の  
D/Wとサプレッション・チェンバと記載されているこの間の線、こちらがD/Wの床面となり  
ます。こちらのダイヤフロムフロアを貫通させ、サプレッション・チェンバ側から独立し  
て取り出す系統に変更しております。ダイヤフロムフロアを貫通させるため、格納容器内  
の配管口径が小さくなっております。これに伴い、左側の緑ハッチングにありますように、  
系統流量及びCs-137の放出量が変更となっております。

系統流量に関しては、本資料の5ページの表にて赤字で約8.1Kg/s (D/W側ベント) を追  
記しております。こちら系統流量が小さくなったとしても、原子炉格納容器の過圧破損防  
止が可能であることを確認しております。

同様に、Cs-137の放出量については11ページになります。こちらに変更前後の表及び事  
象の考察を記載しており、判断基準を十分下回ることを確認しております。また、右側の  
緑ハッチングには、第1ベント遠隔人力操作機構の設置場所が変更となることによる影響  
が記載してございます。

こちらはアクセスルート、所要時間の変更、それに伴う作業員の被ばく量の変更、手順  
の変更が発生しますが、これらについても記載のページにて詳細に確認し、既許可への影  
響がないことを確認しております。

以上より、前回会合からの設計進捗を考慮しても、既許可には影響のないことを確認し  
ており、これまでの設計方針に変更はございません。

説明は、以上となります。

○山中委員 それでは質疑に入ります。質問、コメントはございますか。

○渡邊調整官 原子力規制庁の渡邊です。

一つ質問なんですけれども、先ほど5ページで、D/Wベントラインの小口径化を行うというふうな説明がありまして、それによっても排気性能に問題がないというふうなことを説明されましたけれども、そこについてもう少し詳しい説明をお願いします。

○日本原子力発電（古田） 日本原子力発電の古田です。

こちら系統流量を8.1に変更した場合で、MAAPによる解析を行っておりまして、そちらの結果をもちまして、排気性能に影響がないことを確認しております。

以上となります。

○渡邊調整官 原子力規制庁の渡邊です。

それは解析の結果で、例えば、どういうパラメータが変化するけども、例えばその排気の、何と言ったらいいんでしょうか、その圧力が下がっていくまでの時間が長くなるとかですね、あるいは、その手順などに影響が出てくるようなところがあるけれども、そこは、ちゃんと、もともと考えていた、例えばその時間内に収まっているので問題ないと、そういうことでしょうか。

○日本原子力発電（鈴木） 原電の鈴木です。

指標としたパラメータにつきましては、格納容器の圧力になります。ベントを開始した以降、速やかに格納容器の圧力が下がるということは確認しております。下がった後のだらだらと横にプラトー系に、だんだん圧力が寝てくるんですけども、その圧力については若干高めを推移しますけれども、ピーク時からベントを開けたらばすぐに速やかに圧力が減って、低い値を維持するというので、排気性能に問題ないというような判断をしております。

以上です。

○渡邊調整官 原子力規制庁の渡邊です。

そこについては、多分、変更されたMAAPの解析結果については、今日の資料の1-3なり1-4の中に反映されているということですのでよろしいですよ。

○日本原子力発電（古田） 日本原子力発電の古田でございます。

ただいまの結果は、反映されております。今回お付けした資料の既許可変更の50条の中になります。ちょっと位置を確認しますので、お待ちください。

お待たせいたしました。資料1-4になります。1-4の右下、通し番号の52ページを御確認

ください。51ページからD/Wライン側の系統容量について説明しており、52ページのところで、今回の小口径での解析結果について記載してございます。

以上になります。

○渡邊調整官 原子力規制庁の渡邊です。

こちらの解析結果の格納容器圧力の変化で、ちゃんとそのベントを実施すると圧力がちゃんと降下すると。そこについては変更がないということを確認しました。ありがとうございます。

○山中委員 そのほかございますか。

○渡邊調整官 原子力規制庁の渡邊です。

今回、2月の会合からまた特重の側の審査の状況を踏まえて設計変更を行われて、それを既許可の変更の部分に反映をしたということで御説明ありました。今後も、特重側での審査は続くと思いますけれども、そこで仮に変更があった場合には、その部分についても、引き続き適切に反映するようにお願いをいたします。

私からは以上です。

○日本原子力発電（鈴木） 原電の鈴木です。

承知いたしました。

○山中委員 そのほか、何かございますか。よろしいですか。

それでは、引き続き資料の説明をお願いします。

○日本原子力発電（鈴木） すみません。次は経理的基礎になりますので、人を入れ替えます。

○山中委員 よろしいでしょうか。

○日本原子力発電（鈴木） 原電のほう、準備できました。よろしく願いいたします。

○山中委員 はい。お願いいたします。

○日本原子力発電（中嶋室長代理） 原電、中嶋でございます。

資料No.1-2を御覧ください。タイトルに、東海第二発電所、発電用原子炉設置変更に係る経理的基礎、審査会合における指摘事項の回答とある資料でございます。資料の右下にページ数を振っております。1ページ目は表紙でございます。1枚おめくりいただいて、2ページ目を御覧ください。

経理的基礎につきまして、2021年2月25日の審査会合で御指摘をいただいた点、3点、整理しております。本日はこの3点につきまして、次のページ以降で1点ずつ御回答を申し上げ



げます。よろしければ3ページ目を御覧ください。

一つ目の指摘事項とその回答を整理してございます。

まず、指摘事項でございます。資金協力の意思表示文書の対象範囲に特重も含まれている事を受電会社と調整し文書を取り交わすか、又は当時の意思表示文書に当該情報を含んだ添付資料があればそれを提示すること、という御指摘をいただいております。

回答でございます。東北電力株式会社殿及び東京電力ホールディングス株式会社殿――以下「2社」と言います――に対し、資金協力の意思表示文書の対象範囲を確認するため、依頼文書4ページと5ページに添付しておりますが、発信をしております。

これに対し、2社からは資金協力の意思表示の対象範囲に、特定重大事故等対象施設及び所内常設直流電源設備（3系統目）に係る工事が含まれている旨の回答を受領いたしております。6ページ目と7ページ目に添付してございます。

次に、4ページ目をお開きください。4ページ目の文書は、当社が東北電力さんのほうに発信をした文書でございます。最後のパラグラフ、「弊社は」からあるところを御覧ください。「弊社は、貴信にございます『東海第二発電所の新規制基準適合性に係る工事』には、特定重大事故等対処施設及び所内常設直流電源設備（3系統目）が含まれると認識しておりますが、貴社の御認識を改めて確認させていただきたく、何卒よろしくお願い申し上げます。」と記載してございます。

同様に、5ページ目を御覧ください。5ページ目は、当社が東京電力ホールディングスさんに発信をした文書でございます。「弊社は」から始まる最後の段落は、先ほどと同じ文章を記載してございます。

6ページ目を御覧ください。6ページ目の文書は、東北電力さんから当社に御回答をいただいた文書でございます。「さて」から始まる段落の2行目から御覧ください。「2018年3月30日付『東海第二発電所 新規制基準対応工事資金調達に係る資金支援について（回答）』にある『東海第二発電所の新規制基準適合性に係る工事』には、特定重大事故等対処施設及び所内常設直流電源設備（3系統目）に係る工事が含まれている認識で相違ありません。」と回答をいただいております。

次に、7ページ目を御覧ください。7ページは、東京電力ホールディングスさんから当社に回答をいただいた文書でございます。「さて」から始まる段落の2行目から御覧ください。「平成30年3月30日付『東海第二発電所 新規制基準対応工事資金調達に係る資金支援について（回答）』にある『東海第二発電所の新規制基準適合性に係る工事』には、

特定重大事故等対処施設及び所内常設直流電源設備（3系統目）が含まれている認識で相違ありません。」と回答をいただいております。

8ページ目以降、11ページまでは、参考といたしまして、平成30年、2018年3月に当社から2社に発信した文書及び2社から受領した文書を参考に添付してございます。

1点目の回答につきましては、以上でございます。

○日本原子力発電（岡崎） 原電の岡崎でございます。

2点目以降、内容について説明をさせていただきます。12ページからでございます。

指摘事項の回答No.2、そして指摘事項、こちらの添付として「添付書類三の記載について、1,740億円でSA起動に必要な施設が完成すると誤解を与えるため、適切な記載に修正すること。」というコメントをいただいております。

回答は、以下でございます。添付書類三の記載を以下の表に示す修正案のとおり、変更をいたします。まず、1、変更の工事に要する資金の額。「本変更に係る特定重大事故等対処施設及び所内常設直流電源設備（3系統目）の設置並びに重大事故等対処施設他の設置に伴い東海第二発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（発電用原子炉施設の変更）（平成30年9月26日付け原規規発第1809264号をもって設置変更許可）の添付書類三に記載される資金に加えて必要となる資金は、合計約610億円である。」という記載に見直しをいたします。

1の変更点は以上になります。

2、変更の工事に要する資金の調達計画については、変更点はございません。

指摘事項の回答No.2については、以上になります。

引き続き、指摘事項の回答No.3ということで、13ページに記載の内容を説明させていただきます。

指摘事項。「今後の特重施設の設計変更や契約実績を踏まえて最も確からしい数値、算出方法を使用して工事費用を積み上げ、必要に応じて資金の額を見直し、最終補正で反映すること。」というコメントをいただいております。

これについて、弊社回答は、御指摘のとおり必要に応じて資金の額を見直し、最終補正で反映をいたします。今回のまとめ資料につけております金額についても、7月現在での最も確からしい額、単価について見直しを反映しております。

No.3についての説明は、以上になります。

以上で、御指摘事項の三つについての弊社から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、コメントはございますか。

○小西審査チーム員 原子力規制庁の小西です。

1点確認させていただきたいと思います。パワーポイントの12ページをお願いします。

パワーポイントの12ページで、先ほど御説明のあったとおり、前回会合で添付書類三の記載について指摘を行い、右側の修正案のとおり修正していただきました。この記載は、今回の申請に係る特定重大事故等対処設備と第三電源に加えて、平成30年9月26日に認可された重大事故等対処施設のうち、今回の議題1でも説明がありましたが、特定重大事故等対処施設の設置に伴って変更のあったFVの兼用化を含む設備構成の変更によって追加で必要となった工事の資金、すなわち1,740億円にプラスアルファで必要となった金額が全て計上されて、合計610億円になっているという理解で問題ないでしょうか。

○日本原子力発電（岡崎） 原電の岡崎でございます。

そのとおりでございます。

○小西審査チーム員 ありがとうございます。

私からは以上です。

○山中委員 そのほか質問、コメントはございますか。

○渡邊調整官 原子力規制庁の渡邊です。

今年の2月の審査会合で3点、指摘した事項に関して回答をいただきまして、2個目と3個目については、今、小西からも確認しましたけれども、SAの工事で必要になった、追加で必要になった分についても併せて計上されていて、それで合計610億円になるということが、今回の修正案では適切に書かれているものだと思っております。

それから、今は、端的に言えば、たまたま610億ということで配置を見直しても同じ金額になっているということであると思うんですけれども、特重側での審査の進捗ですとか、それから単価の見直しとかがあれば、最終的には補正に反映させると。最終補正で反映をされるということで、3点目についても理解をしました。

それから、最後、1点目なんですけれども、こちら、日本原電から東京電力、それから東北電力に対して文書を発出されて、それに対して回答をもらったということだと思えますけれども、こちらのその文書の宛て先というか、それから回答されたその方というのが、これは前回というか、新基準のときの文書のほうでは、社長のお名前になっているんですけれども、今回はそれとは異なり、多分、経理関係の責任者の方のお名前になっているんだと思うんですけれども、こちらのその2社からの回答文書については、それぞれ、言わ

ずもがなだとは思いますが、ちゃんとその社として、組織を代表して回答をされたということによろしいですね。

○日本原子力発電（瀧上） 日本原子力発電、瀧上でございます。

ただいまの1点目の御指摘でございます。今回、文書のほう、授受、行ってございますが、こちらの宛て先が、前回と異なる点についてお尋ねをいただいたということで認識してございます。

こちらにつきましては、前回の文書につきましては、2018年3月ですね。包括的に資金的協力の表明を、社長名で取り交わして、これは一応、もう済んでいるということでございまして、今回の文書の授受につきましては、その内容確認ということでございます。そのことを当社及び資金的協力の2社にて社内確認の結果、各社の社内規定に照らしますと、部門長間での締結が適切という判断となりました。

先ほどお話ございましたとおり、弊社においては、原電では経理的基礎の所掌は、経理室でございますので、経理室長名で発出しております。

一方、東京電力ホールディングス様におかれましては、資金的協力の所掌部門が企画室であることから、企画室の部門長、東北電力様におかれましては、グループ戦略部門が資金的協力の所掌部門でありますので、そちらの部門長の方から文書のほうを受領しております。ただ、これは正式に押印をつけて取り交わしているものでございまして、会社に対する効果の帰属という意味では、社長名でも、室長名でも変わるものではございませんで、会社間で取り交わした正式な文書だということで御認識いただければと思っております。

回答は以上でございます。

○渡邊調整官 原子力規制庁の渡邊です。

会社で正式に取り交わされた文書だということで、理解をいたしました。この案件については、当然、社長というかトップまで上げられた上で、多分判断をされているんじゃないかとは思いますが、いずれにしても会社でちゃんと代表されて、取り交わしたものだというふうに理解しました。

私からは以上です。

○山中委員 そのほか何かございますか。

どうぞ。

○田口管理官 規制庁、田口です。

今ちょっと渡邊が言いかけた件ですけど、東電と東北の社長は、これを認識していると

思っておけばいいでしょうか。

○日本原子力発電（瀧上） 日本原子力発電、瀧上でございます。

今回の確認文書の内容と授受につきましては、両社の社長も認識されているというふう  
に聞いております。

御回答は以上でございます。

○田口管理官 分かりました。

○山中委員 そのほか何かございますか。よろしいですか。

事業者のほうから何か確認しておきたいこと等ございますか。

○日本原子力発電（石坂常務） 原電の石坂でございます。

特にございません。

○山中委員 よろしいでしょうか。

それでは、以上で議題の1を終了します。

ここで一旦中断し、13時30分から再開をいたします。

（休憩）

○山中委員 再開いたします。

次の議題は、議題2、九州電力株式会社川内原子力発電所の保安規定変更認可申請につ  
いてです。

それでは、資料について説明を始めてください。

○九州電力（井上） 九州電力の井上でございます。

川内原子力発電所「緊急時対策所（指揮所）の設置に伴う変更」としまして、川内原子  
力発電所原子炉施設保安規定変更認可申請の内容について御説明いたします。

資料は二つございまして、資料2-1がパワーポイント資料となっておりまして、資料  
2-2が、その補足説明資料となっておりまして、御説明につきましては、資料2-1を基に御  
説明いたします。

では、1ページめくっていただいて、目次となりますが、本ページは目次となっており  
まして、変更認可申請の概要と変更内容について御説明させていただきたいと思ってお  
ります。次のページをお願いいたします。

1ページ目になります。こちらについては変更認可申請の案件についての御説明にな  
ります。緊急時対策所につきましては、現在、段階的に設置工事を進めておりまして、今回  
は下の表にあります、真ん中の列となりますが、緊急時対策所（指揮所）の設置後、緊急

時対策所の指揮所と代替緊急時対策所の接続工事の開始までに、緊急時対策所の機能を代替緊急時対策所から緊急時対策所（指揮所）に移す必要がございます。このため、緊急時対策所（指揮所）の設置に伴う変更としまして、2021年6月8日に変更認可申請をしてございます。本ページは以上で、次のページをお願いいたします。

2ページ目になります。申請の概要ですが、緊急時対策所（指揮所）の設置に伴う設備変更につきまして、保安規定変更認可申請を行っております。以下に代表箇所をお示ししております。なお、変更内容の詳細につきましては、資料2-2、補足説明資料を参照ください。申請箇所のうち、設備名称の変更のみの条文もございますが、本資料においては説明を省略させていただきます。

申請内容としましては、重複しますが緊急時対策所（指揮所）の設置に伴う変更として、関連する条文の変更を行うものになります。変更条文としては、第12条の2（運転管理業務）、第13条（巡視点検）、第83条（重大事故等対処設備）、第87条（予防保全を目的とした点検・保守を実施する場合）、添付2、火災、内部溢水、火山現象、自然災害、有毒ガス対応及び火山活動のモニタリング等に係る実施基準、添付3、重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準となっております。次のページをお願いいたします。

3ページ目になります。緊急時対策所、先ほど御説明しましたとおり段階的に工事を進めておりまして、最終的に2022年度にかけまして、既存の代替緊急時対策所との接続工事を予定しております。今回申請しました案件としましては、緊急時対策所（指揮所）ですが、年内の運用を考えておるところでございます。次のページをお願いいたします。

4ページになります。ここからは具体的な条文の変更について御説明させていただきます。まず、第83条（重大事故等対処設備）のうち、代替電源設備からの給電の項目になります。緊急時対策所（指揮所）の代替電源設備としまして、次の設備に運転上の制限を定めるものとなります。

一つ目の矢羽根ですが、緊急時対策所用発電機車は、1台で緊急時対策所（指揮所）内に給電可能な容量を要しますが、多重性を考慮して2台を設置いたします。また、緊急時対策所用発電機車用給油ポンプは、1台で緊急時対策所用発電機車の連続定格運転に必要な燃料を供給できる容量を有しますことから、1台をLC0設定要求いたします。

次の矢羽根でございますが、緊急時対策所用発電機車の燃料源となります緊急時対策所用発電機車用燃料油貯蔵タンクにつきましては、工事計画認可にて定めている油量値でLC0設定として要求いたします。次のページをお願いいたします。

5ページです。こちらと同じく、第83条（重大事故等対処設備）になりますが、緊急時対策所（指揮所）の居住性の確保に関して、運転上の制限を定めるものとなります。

一つ目の矢羽根ですが、緊急時対策所非常用空気浄化系につきましては、緊急時対策所（指揮所）内を換気するために必要な容量を有するものが、1系統以上動作可能であることを要求いたします。

二つ目の矢羽根です。空気ポンベ（緊急時対策所用）につきましては、予測困難なブルームの通過に対しまして、十分な余裕を持つ容量として、工事計画認可にて定めている空気ポンベ1,400本以上が使用可能であることを要求いたします。

三つ目の矢羽根ですが、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計は、緊急時対策所（指揮所）内の居住環境の基準値を上回る範囲を測定できるものが、各々2個使用可能であることを要求いたします。

最後の矢羽根ですが、緊急時対策所エリアモニタは、緊急時対策所（指揮所）内の放射線量を測定できるものが2個動作可能であることを要求いたします。次のページをお願いいたします。

続きまして、6ページになります。87条（予防保全を目的とした点検・保守を実施する場合）の項目になりますが、本項目の対象設備に緊急時対策所用発電機車による電源系を構成する共通系統を追加するものとなります。現在運用中であります代替緊急時対策所の電源系統は、低圧母線で構成されておりました、その点検内容は電路の絶縁抵抗測定等の簡易なものであったため、第87条（予防保全を目的とした点検・保守を実施する場合）の適用は不要としておりました。

一方、今回申請しております緊急時対策所（指揮所）の電源系統は、建屋規模の拡大によりまして、高圧母線を含む設備構成としており、代替緊急時対策所に比べまして、盤及びしゃ断器が増えてございます。括弧書ですが、代替緊急時対策所、しゃ断器6台に対しまして、緊急時対策所（指揮所）は、しゃ断器114台ということになります。これに伴いまして、点検自体や前後作業に要する時間も長くなることから、今回、第87条の適用対象設備とすることとしております。

また、点検に際しまして、点検時の措置として所内電気設備の系統電圧を確認し、使用可能であることを、点検前とその後1日に1回確認することとしております。次のページをお願いいたします。

7ページですが、先ほど御説明いたしました第87条（予防保全を目的とした点検・保守

を実施する場合)の対象設備に該当いたします、共通電源系統の対象範囲を赤線にて示しております。点検時の措置として確認することとしております所内電気設備は、この図の右上6.6kV、4-12F母線より記載されている箇所でございます。次のページをお願いいたします。

8ページになります。6ページで御説明差し上げました代替緊急時対策所と緊急時対策所(指揮所)の点検対象機器、点検内容、点検時間を比較した表になります。御覧いただきますとおり、代替緊急時対策所ではコントロールセンタユニット6台であったのに対しまして、緊急時対策所(指揮所)では、コントロールセンタユニットだけで101台と数が大変多くなってございます。コントロールセンタユニット以外にも、メタルクラッド開閉装置、動力変圧器、パワーセンタなども増えております。次のページをお願いいたします。

9ページになります。こちらは添付2、火災、内部溢水、火山現象、自然災害、有毒ガス対応及び火山活動のモニタリング等に係る実施基準となっております。工事計画認可申請書記載内容の保安規定への反映としまして、以下の記載をするということで矢羽根を記載しておりますが、緊急時対策所(指揮所)の居住性を確保するため、緊急時対策所(指揮所)の換気空調系の停止を手順に追加し、降下火砕物の侵入を防止するとしております。

具体的には、降下火砕物の侵入防止の観点から、換気空調系の停止をする対応を行うこととしておりまして、火山影響等発生時につきましては、緊急時対策所の居住性の確保としまして、換気空調系の停止に併せまして、居住性の確保に必要な扉の開放を確認することとしております。また、換気空調系停止時には酸素濃度、二酸化炭素濃度を監視することとしております。こちらにつきましては、その詳細、資料2-2の補足説明資料181ページをお願いいたします。

こちらに1.1居住性の確保に関する検討内容とございますが、火山影響等発生時の緊急時対策所(指揮所)の居住性を確保するための緊急時対策所(指揮所)の換気設備の停止を行うに当たりましては、添付のとおりということで、186ページにございます評価条件を基に評価してございまして、緊急時対策所(指揮所)の区画体積及び在室人員等から、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の評価を行い、外気取入を遮断した場合でも、居住性確保に必要な扉の開放を確認し区画体積を確保することで緊急時対策所(指揮所)の居住性に影響はないことを確認してございます。

資料2-1、10ページ、お願いいたします。

10ページでございます。添付3、重大事故等及び大規模損壊対応に係る実施基準となり



ます。緊急時対策所の居住性等に関する手順等につきまして、設置変更許可申請書の記載内容から保安規定に記載すべき内容を整理して、以下のとおり反映することといたします。多くは名称変更が主となりますが、空気浄化系の設備変更によりまして、1の(1)緊急時対策所非常用空気浄化設備運転手順を一部変更してございます。次のページをお願いいたします。

最終ページ、11ページになります。保安規定の施行について記載してございます。附則のほうに、緊急時対策所(指揮所)の設置に伴う変更に係る規定につきましては、使用前検査合格日以降に適用することといたしまして、それ以前は従前の例によることを附則に定めることといたします。

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、コメントはございますか。

○西内審査官 原子力規制庁の西内です。

資料2-1の6ページ目をお願いします。予防保全を目的とした点検・保守を実施する場合の点検時の措置についてですけれども、基本的な考え方としては、その対象設備、点検対象設備であるとか機能について、代替ないし補完するような措置を講じるというのが基本的な考え方と認識をしています。

その上で、今回申請されている緊急時の電源系統についてですけれども、この点検時の措置としては、所内電気設備の系統電圧を確認すると。ただ、7ページ目で具体的な点検対象範囲を赤く塗られていますけれども、この範囲を点検するのであれば、この右上のほうにある所内電圧、所内系統電圧のほうを確認したとしても、結局緊急時の電源機能としては給電はできないと。要は、先ほど言ったとおり、点検対象設備を補完ないし代替するような措置になっていないという認識をしています。まず、この点検時の措置について、どのような考え方で九州電力として設定をしているのか、まず、そこの点について説明をしてください。

○九州電力(紙屋) 九州電力の紙屋です。

第87条の点検時の措置につきましては、現状、緊急復旧を考慮して給電元である所内電源の健全性を確認するようしております。しかし、御指摘のとおり設備構成上の負担とはなっていないという状況になっております。したがって、緊急時対策所(指揮所)の立ち上げに必要な、時間内に対象設備が使用できるように、緊急復旧の体制及び手順を整備することを考えております。

以上です。

○西内審査官 規制庁、西内です。

ちょっと1個ずつですけども、まず、具体的な点検時の措置としては、点検時間がこの8ページ目とかで書かれていますけども、この点検をまず予定したときに、いわゆる青旗を掲げると。予防保全を対象とした宣言をします。その上で、万が一その緊急時対策所を立ち上げないといけないような事象が発生した場合には、まず点検を中止して、その待機中の状態に復旧をする。その上で緊急時対策所の立ち上げを行うと。そういう流れとして理解をされていますか。

○九州電力（紙屋） 九州電力の紙屋です。

その認識で間違いありません。

以上です。

○西内審査官 規制庁、西内です。

承知しました。その上で、具体的に緊急時対策所については何時間以内に立ち上げるとしていて、この緊急復旧の作業、点検を中止して復旧する作業がどういった影響を与えるのか。従前、緊急時対策所を立ち上げる手順をどれぐらいの時間で想定していたとか、そういったところはあると思いますけども、そういったところを定量的に御説明できますでしょうか。

○九州電力（紙屋） 九州電力の紙屋です。

点検時の措置につきまして、これまで代替緊急時対策所につきましては、点検時間が1時間以内ということで、緊急時対策所の立ち上げ、時間内に点検が終了しておりましたので87条の適用を除外しておりましたが、今回、8ページの表に示しておりますとおり、時間が長くなっております。

緊急時対策所（指揮所）におきまして、立ち上げにつきましては設置許可の技術的能力におきまして、休日時間外に全交流電源喪失が発生したことを想定しても、2時間以内に電源設備及び換気設備を起動完了することで、緊急時対策所（指揮所）としての機能を維持することを確認しております。このため、2時間以内に立ち上げに必要な時間を設定しております。2時間以内に立ち上げられるような状況にすることによって、代替措置としてできるのではないかと考えております。

以上です。

○西内審査官 規制庁、西内です。

説明は承知をいたしました。考え方としては理解はできる一方で、ちょっとまず、設備対応

というものができるのかできないのかというところについてどう検討されたのかについての説明をお願いします。

○九州電力（紙屋） 九州電力の紙屋です。

資料2-1の7ページを御覧ください。点検時の措置としての設備としての対応につきましては、今、電源系統が1系統ということで、電源系統を点検することによって、やはりどうしても給電できないという状況になってございます。仮に、仮設電源等でコントロールセンタとか母線のほうに給電するというのを考えましても、やはりコントロールセンタとか母線自体の点検をしておりますので、やはりそれでは、結局のところ、停電中で給電できないという状況になってございますので、今のところ2時間以内に、2時間というか、緊急時対策所の立ち上げの時間以内に緊急復旧することでの対応を考えております。

以上です。

○西内審査官 規制庁、西内です。

設備対応の有無、実施可否については承知をしました。その上で緊急復旧というような手順をまず整備するというのと理解をしましたが。

あと、例えばですけども、7、8ページ目のところで具体的な点検作業とか、あと点検時間を記載されていますけども、これを例えば細分化をして、元から細かく点検時間、点検内容を区切ることで、そもそもとして、その復旧作業とかを必要とせずとも点検ができるとか、そういった検討については何かありますか。

○九州電力（紙屋） 九州電力の紙屋です。

点検につきまして分割して点検を実施するという事なんですけども、コントロールセンタにできますこのユニット、8ページに示しておりますユニット、101台ございまして、これによります母線というものが盤全体に設置してございまして、この母線をもう全て点検するにおきましては、部分的にできないところもどうしてもございまして、やはり、緊急時対策所（指揮所）の立ち上げ時間以上、どうしてもかかってしまうという状況になってございますので、対応はできないものと考えております。

以上です。

○西内審査官 規制庁の西内です。

説明は理解をしました。そういったことをいろいろと検討した結果、その点検中に立ち上げるべき事象が発生した場合には、点検を中止して復旧をするということ、代替措置として検討しているということと理解をしました。

まず具体的なその復旧作業の内容ですとか、あとは体制、あと具体的な所要時間とか、そこら辺の妥当性については、ちょっとまず、今資料が手元にないので、今後のまず事務局のヒアリングで事実確認を進めていきたいと思います。その上で、少なくとも今6ページ目で記載をされている点検時の措置ですけれども、今ここで確認をした内容が、少なくとも今の点検時の措置で表現できていないと。少なくとも今の記載だけでは読み取れないようなことになっていると思いますので、当該部分の記載についてはしっかり検討をしてください。

私からは以上です。

○九州電力（紙屋担当） 九州電力の紙屋です。

点検時の措置に関しましては、内容を検討し補正することで対応したいと考えております。

以上です。

○山中委員 そのほか質問、コメントはございますか。

○関調査官 規制庁の関です。

本件、事実確認のほうを進めておりますが、やはり一番、審査していく上で課題になっているのは、87条の母線の取扱いの問題だと考えております。やはり今回、高圧であるがゆえに点検時間がかかるということ。それから、今、事業者のほうからは、復旧手順を確立ということでお話をいただいておりますけれども、高圧であるがゆえに、作業上の安全も考えないといけないですし、また、取扱いを間違ったときの設備被害というものも、やはり低圧に比べたら大きいというところはございます。そういったところで、高圧母線の取扱いについては、慎重かつ確実な取扱いが必要だと考えておりますので、その部分についてしっかり、私たちとしても確認したいというふうに考えております。

私からは以上です。

○山中委員 事業者のほうから何かございますか。

○九州電力（井上担当） 九州電力、井上です。

弊社からは特にございません。

○山中委員 そのほか確認しておきたいことはございますか。よろしいですか。

それでは、以上で議題の2を終了します。

ここで一旦中断し、14時15分から再開します。

（休憩）

○山中委員 再開いたします。

次の議題は、議題3、四国電力株式会社伊方発電所の保安規定変更認可申請についてです。

それでは、資料について説明を始めてください。

○四国電力（高須賀） 四国電力、高須賀でございます。

それでは、伊方発電所原子炉施設保安規定変更認可申請につきまして、安全保護系ロジック盤の取替に伴う変更ということで、御説明させていただきます。お手元に資料3-1、今回の申請内容をまとめたパワーポイント、資料3-2、申請書一式、資料3-3、審査資料を御用意してございます。では、資料3-1を用い、御説明させていただきます。

表紙をめくりまして、1ページ目を御覧ください。

本申請理由として、設備の保守性向上の観点から安全保護系ロジック盤——以下、ロジック盤と申します——の取替を実施することに伴い、関連する保安規定条文の運転上の制限に係る変更等を行うものでございます。

また、申請経緯として、ロジック盤取替前は、原子炉保護系論理回路の機能確認時において、工学的安全施設等作動計装の2系統のうち1系統が動作不能となるが、残り1系統が動作可能であることを条件として点検を行うよう、保安規定上の運転上の制限に鍵括弧のような注釈をお付けして運用してございました。

ロジック盤取替後は、原子炉保護系論理回路と工学的安全施設等作動計装の論理回路を一括でバイパスされる設備構成から、個別にバイパスできる設備構成に変更することにより、定期点検時に工学的安全施設等作動計装の2系統が動作できる状態を維持できることとなり、設備と運用の整合を図るため、関連する保安規定条文の変更を行うと共に、一部記載の適正化を行うものでございます。下の四角枠に、今回の保安規定変更箇所を示してございます。次のページ、2ページを御覧ください。

ここでは、ロジック盤取替に伴う保安規定の記載事項に影響を及ぼす工事内容を御説明いたします。従来よりロジック盤には原子炉保護系論理回路の定期点検時に、テスト信号の発信によって原子炉トリップしゃ断器が実動作することを防ぐため、原子炉トリップしゃ断器への信号を除外するバイパススイッチを設置してございました。それが、左下の図のバイパススイッチとなります。

このバイパススイッチは一つしかなく、バイパス回路が共通であったため、原子炉トリップ信号に加えて、工学的安全施設作動信号も一括でバイパスされる設備構成となつてご

ございました。ロジック盤取替後は、それぞれにバイパス回路を個別に設けることで、各出力信号を個別にバイパスできる設備構成となります。次のページ、3ページを御覧ください。

ここでは、バイパス操作を実施する原子炉保護系論理回路の定期点検の内容について御説明いたします。まず、右上の取替前の回路イメージ図を御覧ください。

目的は、図中の点線にあります原子炉保護系論理回路の機能を確認するため、原子炉トリップしゃ断器の実動作や、警報、表示の発信を確認してございます。この具体的な点検内容は、図の真ん中にありますテスト信号を順次、二つずつロジック回路上段へ入力いたします。ロジック回路は、四つの信号のうち二つ以上が入力されると出力信号が発信いたします。そのテスト信号は21でございますが、原子炉トリップしゃ断器の健全性確認するため、代表1種類のテスト信号により、原子炉トリップしゃ断器を実動作させます。

原子炉トリップしゃ断器の実動作を確認後は、残り20種類のテスト信号により、原子炉保護系論理回路の健全性を警報、表示により確認いたします。その際、原子炉トリップしゃ断器の健全性は、既に確認していることから、原子炉トリップ信号の発信によって原子炉トリップしゃ断器が実動作することを防ぐため、原子炉トリップしゃ断器への原子炉トリップ信号をバイパスし、テスト信号によるロジック回路の健全性確認する点検内容となっております。

なお、右下に取替後の回路イメージ図がありますが、取替後の定期点検においても、試験方法に変更はございません。次のページ、4ページを御覧ください。

ここでは、先ほどの定期点検時において、ロジック盤取替前は、左下にある図の青バツのように、原子炉トリップ信号をバイパスしたことにより、工学的安全施設作動信号も一括でバイパスされるため、青実線部の範囲が動作不能となり、工学的安全施設等作動計装の2系統のうち1系統が動作不能となることから、残り1系統が動作可能であることを条件に、2時間に限り定期点検のための1系統動作不能が許容されてございました。

ロジック盤取替後は、右の図のように各出力信号を個別にバイパスでき、工学的安全施設作動信号の論理回路がバイパスされないため、定期点検時においても工学的安全施設等作動計装の2系統が動作できる状態を維持できることとなります。次のページ、5ページを御覧ください。

ここでは、保安規定の変更内容を代表例で示してございます。左の変更前の赤矢印にある※24の注釈として、原子炉保護系論理回路の機能確認時においては、残り1系統が動作

可能であることを条件に、2時間に限り1系統をバイパスすることができる。この場合、バイパス化系統を動作不能とはみなさないと記してございましたが、変更後は、2系統は動作できる状態を維持できることから、注釈を削除いたします。次のページ、6ページを御覧ください。

今回の申請では、一部、記載の適正化に伴う変更も実施してございます。また、施行期日ですが、ロジック盤取替により各出力信号を個別にバイパスできる設備構成となるため、使用前確認終了日以降に適用を開始することとしてございます。

以上で説明は終了いたします。

○山中委員 質問コメントございますか。

○竹田上席審査官 規制庁の竹田です。

8ページを見ていただきたいんですけども。そもそもの話なんですけども、aの原子炉停止系のところで、原子力発電所の安全保護系の設計の考え方が記載されていて、原子炉停止系においては、まず変更前はパラメータに対する演算機能、②の計器ラック2ch以上から信号を発信されることを確認する機能というのがロジック盤に入っていたと。実際の安全保護系の設計としてはこれが重要なものであって、変更後においては、ロジック盤の機能が原子炉保護系計器ラックと原子炉保護系のロジック盤のほうに分かれたということで、まずは確認なんですけど、それでいいですよ。

○四国電力（高須賀） 四国電力、高須賀でございます。

おっしゃるとおりでございます。

以上です。

○竹田上席審査官 規制庁、竹田です。

その上で、4ページ目を見ていただきたいんですけども、4ページ目の取替前のテスト信号の位置は、安全保護系のロジック盤の中の入口に入っています。それに対して取替後は、計装ラックのD0、これはデジタルアウトプット、左側の図の2/4と書いてある下に、D0、デジタルアウトプットというのが書いてあるんですけども、その前のところで、テスト信号を入れていることになっています。なので、実際の計装盤としては、大切な機能はこれらのデジタル保護盤として検出器に入った信号を処理するものが正しいかどうかというのがチェックするというのが必要な機能であって、ここの場所にテスト信号を入れるというのが妥当でないと考えます。それに対して、四国電力の設計の考え方を説明願います。

○四国電力（高須賀） 四国電力、高須賀でございます。

御質問は、計器ラックの論理回路の出口からテスト信号を入れているんですけども、計器ラック入口から入れず、論理回路の健全性が確認できていないということだと理解しました。

取替前は、おっしゃるとおり論理回路がアナログ設備であったことから、論理回路の入口から入力して確認してございました。ロジック盤取替後は、まず初回、要は供用期間中の使用前事業者検査時に、論理回路の入口から信号を入力し、実動作により健全性を確認いたします。まず初回は、論理回路入口から信号を入力して、実動作で健全性を確認してございます。それ以降の点検におかれましては、論理回路がソフトウェアで実現されておりますので、例えばパソコンのプログラムをイメージしていただければ分かるように、ソフトウェアの変更がない限りは、論理回路機能自体に変わるものではございません。そのため、ソフトウェアの変更がないことを管理することで、論理回路の機能は確保されていると考えてございます。

弊社としては、供用開始前の使用前事業者検査による確認以降は、ソフトウェアの管理により機能を確認することで、計器ラックの論理回路の入口から信号を入力する試験方法と同等の確認ができていると考えてございます。

以上です。

○竹田上席審査官 規制庁の竹田です。

それに対して二つ、指摘しますが、まず、この論理回路に2/4に関して、2/4になっているということは、運転中に検査ができるように2/4にしてあるならで、それなのにこの運転中にできないというのは、2/4にする意図が、そもそも理解できていないのかなと思います。

それから、ソフトウェアが変更されていない、変更しないというんですけども、ソフトウェアの管理に関して、具体的にこの2/4の部分が、運転中、それなりに書き変わらないという確証というか、トレーサーとかそういうのを使って実際に確認しているのであればいいんですけども、そういうふうな構造になっているのでしょうか。

○四国電力（高須賀） 四国電力、高須賀でございます。

一つ目の質問に関しましては、2/4の論理回路になぜ、それで組んでいるのかということに関しては、必要ならば、その2/4の回路でも点検ができるように組んでいるのでありまして、必ずしもそれをする、今のソフトウェアの構成管理でも、弊社といたしましては、この機能の確認に関してはできていると考えてございます。



また、二つ目の質問で、運転中にソフトウェアが変更されていないかどうかというところで、どういうふうに管理をしているかという質問ではございますが、そちらは、例えば、ソフトウェアを変更する場合は、必ず中央制御室に警報が発信する形となっております。そのため不要な警報は発信していないことをもって、そちらは管理できていると考えてございます。

以上です。

○竹田上席審査官 規制庁の竹田です。

ここに資料はないんですけれども、そもそも工認の基本設計方針のところ、2/4にする理由は、原子炉の運転中にも原子炉保護装置の論理回路及び原子炉トリップ機能が試験できる設計とするとしてあるので、それについての整合性を説明してください。

○四国電力（高須賀） 四国電力、高須賀でございます。

おっしゃるとおり、試験はできる設計とはなってございます。ただ、確認の方法といたしまして、弊社といたしましては、ソフトウェアによる照合で十分確認することが担保できておりますので、そちらで確認しているという内容となっております。

以上です。

○竹田上席審査官 規制庁の竹田です。

とすれば、運転中に試験ができるということで、理解、いいんでしょうか。

○四国電力（高須賀） 四国電力、高須賀でございます。

おっしゃるとおり、運転中に試験自体はできる構成となっております。

以上です。

○竹田上席審査官 規制庁の竹田です。

運転中に試験ができるのであれば、なぜやらないんでしょうか。

○関調査官 すみません。規制庁の関です。

もしもしゃべられているようであれば、音声入っていないので、確認してください。

○四国電力（大坪） 四国電力、大坪です。

失礼しました。資料3-1の4ページを御覧ください。取替後の図を御覧ください。繰り返しになって恐縮ではございますが、取替後につきましては、テスト信号D0の上段から入れることでD0以下を確認すると。その上段の近くの2/4を論理回路を含んでいるところはソフトウェアになっておりますので、そちらはソフトウェアの管理にて確認するというところで、弊社としては管理、試験を進めていきたいと思っております。おっしゃられるとお

り、2/4の論理回路から、上段から試験は可能なのですが、弊社としては、その管理で試験のほうは実施できるというふうに考えております。

以上です。

○鈴木主任審査官 規制庁、鈴木です。

今のお話を聞いていますと、資料3-1の3ページの一番最後のところ、取替後の定期点検においても、試験方法に変更はないと書いてあるんですけど、変更があるように見えるんですけど、そこは変更があるということによろしいですか。

○四国電力（中村） 四国電力の中村でございます。

ここはちょっと、変更がないという書き方がちょっとよくないんで、ここのほうは修正させていただきます。

○鈴木主任審査官 規制庁、鈴木です。

まず、資料のほうは適切に修正をしていただいて、そこについては確認させていただきます。

それで、ソフトウェアのところについては、当然、改ざん防止として不正なアクセスを防止できるような設計にしていることは、設工認の段階で確認はしていますので、そういう主張については別に何ら、こちらとしても意見はありませんけれども、ソフトウェアのアップデートもないような言い方でしたので、本当にそういったものもしないという運用管理をしているから、今、説明されたような内容なのか。

それから、もう一点。先ほどパソコンのようにと言われましたけど、パソコンってよくクラッシュするんですよね。ソフトウェアの階層だったり、ハードウェアの階層だったり、その辺のところについても、どういうふうに考えているのかというところも、併せて説明を加えていただきたいんですけども、よろしいでしょうか。

○四国電力（高須賀） 四国電力、高須賀でございます。

先ほどの説明ですが、ちょっと分かりにくくて申し訳ございません。一つ目の質問ですけども、ソフトウェアのアップデートに関しては、もちろんソフトウェア自体がアップデートされた場合は、検証、妥当性を確認した上で、ここに影響がないかどうか、ある場合は同様の試験をして確認する予定でございます。

また、二つ目の御質問にありましたクラッシュした場合に関しましては、制御用のラックに自己診断機能自体を設けておりますので、そちらで自己診断が働きまして、警報が発信する形となっております。

以上です。

○鈴木主任審査官 規制庁、鈴木です。

一つ目の回答ですけれども、アップデートしたときには同じように試験をするんですと言われているのがどの断面なのか。初回は使用前事業者検査でやると言われましたけど、ソフトウェアをアップデートしたら、また使用前の事業者検査が必要だということですか。そういったところと、あと最後の自己診断のところ、それらにも期待するというのであれば、そういったことも含めて説明を入れていただきたいと思います。

私のほうからは以上ですけれども、資料が出来上がったら確認させていただきます。

○四国電力（中村） 四国電力の中村です。

先ほどの御指摘事項について、審査資料のほうに反映したいと思います。よろしく願います。

以上です。

○山中委員 そのほか、いかがでしょう。

○竹田上席審査官 規制庁の竹田です。

すみません。もう一点。そもそも論なんですけども、今回の保安規定で、原子炉トリップ信号及び工学安全施設のバイパススイッチが、ダブルになって切れるように、バイパスできるように設計されていたというのがあるんですけども、それが今回、個別にできるようになったと。そもそも、これ、二つの論理回路も違うのに、一括でバイパスできるようになっていた設計方針と、今回、それに対して個別にするようになった理由を説明してください。

○四国電力（高須賀） 四国電力、高須賀でございます。

御質問の件に関しましては、弊社の中でもいろいろメーカーを踏まえて調査をしたんですけども、もともとのメーカーの標準設計でございました。

以上です。

○竹田上席審査官 規制庁の竹田です。

それに関しても、補足説明資料に記載してください。よろしく願います。

○四国電力（高須賀） 四国電力、高須賀でございます。

承知いたしました。

○山中委員 そのほかいかがでしょう。

○関調査官 規制庁の関です。

本件、先ほどありましたロジック回路の試験位置の関係ですけれども、これ自身は申請内容とちょっと直接は関係ないということではありますけれども、やはり試験位置、どこを試験するのかというところをきちんと定義することは大事ですし、また、ここの部分、試験方法を変更しているという事実は確かだと、私たちも考えておりますので、そのところについてはしっかり整理のほうをしていきたいというふうに考えています。

私からは以上です。

○山中委員 事業者から何かございますか。

○四国電力（中村） 四国電力の中村です。

御趣旨理解しましたので、しっかり説明させていただきたいと思います。

以上です。

○山中委員 そのほか何かございますか。よろしいですか。

それでは、以上で議題の3を終了します。

本日予定していた議題は以上です。

今後の審査会合の予定については、7月16日金曜日午後に、地震・津波関係、公開の会合を予定しております。

第991回審査会合を閉会いたします。