

平成30年6月21日
日本原子力発電株式会社

東海第二発電所

非常用海水ポンプ用電路敷設ルート変更に係る情報共有不足の原因と対策について

1. 概要

東海第二発電所の新規制基準の適合性検討において、竜巻評価に係る防護対象設備のうち非常用海水ポンプの電路（屋外に敷設；原子炉建屋付属棟から海水ポンプ室まで）について、その敷設ルートを耐震補強対策前の既設の敷設ルートに基づき評価していたことが、非常用海水ポンプの竜巻防護対策に係る工事計画のヒアリングでの原子力規制庁殿の指摘により判明した。

このため、非常用海水ポンプの電路の敷設ルートの変更に係る内容が設置許可基準規則の各条文の基準要求に適合しているか確認したところ、基準適合性に影響を与えるものはなかったが、竜巻対策（第六条）の他に第五条，第八条，第四十条及び第四十三条の審査資料の修正が必要であることを確認した。

これを踏まえて、本事案の原因分析を行い、再発防止対策を検討するとともに、同様の事案の有無について水平展開を実施した結果について以下に報告する。

2. 審査資料における非常用海水ポンプの電路に係る記載

審査資料における非常用海水ポンプの電路に係る記載と、本事案を踏まえた審査資料への記載について以下に整理した。

a. 電気担当部署

- ・電気担当部署は、土木耐震担当部署とともに、非常用海水ポンプの電路の耐震補強対策について協議を開始した。（平成28年6月頃）
- ・並行して検討されていた耐震補強対策において、屋外二重管を間接支持構造物に支持させる基本方針が示されたことから、非常用海水ポンプの電路を上記間接支持構造物に支持させることについての検討を開始した。（平成28年8月頃）
- ・非常用海水ポンプの電路は、屋外二重管に並行して敷設することを決定した。（平成29年8月頃）
- ・審査資料（第五十七条）については、変更後の電路に基づいた記載としている。（平成30年3月頃）

b. 外部事象担当部署

- ・外部事象担当部署は、既設の非常用海水ポンプの電路に基づき、海水ポンプ室北側の

トレンチを竜巻から防護する区画として設定し、必要な竜巻防護対策設備の検討を開始した。(平成 26 年)

- ・外部事象担当部署は、非常用海水ポンプの電路の敷設ルートの変更について検討されていることを知らなかったため、技術図書及び現場調査に基づき、海水ポンプ室まわりの竜巻防護が必要となる場所を設定した。(平成 28 年 3 月頃)
- ・本事案を踏まえ、審査資料(第六条)に、変更後の電路の敷設ルートに基づく海水ポンプ室の竜巻防護対策のイメージ図を示す。

c. 火災防護担当部署

- ・火災防護担当部署は、非常用海水ポンプの電路の敷設ルートの変更について検討されていることを知らなかったため、海水ポンプ室の火災防護設備を既存の配置図より抽出し、当該エリアの火災区域図を設定した。(平成 29 年 5 月頃)
- ・本事案を踏まえ、審査資料(第八条及び第四十一条)に、変更後の電路の敷設ルートに基づく火災区域図を設定する。

d. 設備耐震担当部署

- ・設備耐震担当部署は、電気担当部署とともに非常用海水ポンプの電路の耐震補強対策について継続して協議していることから、現行の設置許可及び先行プラントの審査状況を踏まえ、審査資料(第四条及び第五条)に電路に関連した記載は不要であると考えていた。(平成 28 年 6 月頃)
- ・本事案を踏まえ検討した結果、審査資料(第五条)に、電路が敷設される区画が明確でないことが確認されたため、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち、海水ポンプ室及び非常用海水系配管に電路が含まれることを明記する。
- ・なお、耐震については、審査資料(第四条、耐震設計に係る基本方針)に見直しが必要ないことを確認している。

e. 機械担当部署

- ・機械担当部署は設備耐震担当部署との耐震・耐津波に係る議論の中で非常用海水ポンプの電路の敷設ルートの変更に係る情報を知り得ていたが、現行の設置許可及び先行プラントの審査状況を踏まえ、審査資料(第三十九条、第四十条及び第四十三条)に電路に関連した記載は不要であると考えていた。(平成 28 年 6 月頃)
- ・本事案を踏まえ検討した結果、審査資料(第四十条)に、電路が敷設される区画が明確でないことが確認されたため、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち、海水ポンプ室及び非常用海水系配管に電路が含まれることを明記する。
- ・また、審査資料(四十三条)に、電路が敷設される区画が明確でないことが確認されたため、津波防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち、海水ポンプ室及び非常用

海水系配管に電路が含まれることを明記するとともに止水処理を行う貫通部に電線管が含まれることを明記する。

- ・なお、耐震については、審査資料（第三十九条、耐震設計に係る基本方針）に見直しが必要ないことを確認している。

f. 土木耐震担当部署

- ・土木耐震担当部署は、電気担当部署とともに非常用海水ポンプの電路の耐震補強対策について継続して協議していることから、審査資料への記載は不要であることを認識していた。

g. 建築担当部署

- ・建築担当部署は、土木耐震担当部署との屋外二重管の耐震補強工事に係る協議のなかで、非常用海水ポンプの電路の敷設ルートの変更に係る情報を知り得ていたが、審査資料への記載は不要であることを認識していた。

h. 技術安全担当部署

- ・技術安全担当部署は、設備耐震担当部署とともに屋外二重管の耐震補強工事中の安全措施事項についての協議のなかで、非常用海水ポンプの電路の敷設ルートの変更に係る情報を知り得ていたが、審査資料への記載は不要であることを認識していた。

上記の整理を踏まえて実施する審査資料の修正については、その内容を工事計画認可申請書にも反映する。

3. 推定原因

本事案では、非常用海水ポンプの電路の敷設ルートの変更に係る情報が、社内の外部事象担当部署等に共有されていなかったことが確認された。これに関して、以下の観点から原因を特定した。

(1) 設計レビューに係る観点

当社では、審査資料の作成に係る設備設計を行う際に、当該設備の重要度や設備設計事項の困難さ及び波及的影響の程度に応じて、社内規定において設計レビューを行うこととしている。

今回の設置変更許可申請においては、変更箇所等が多岐に渡りまた非常に大規模なものであり、プラントの新增設に匹敵するとも考えられ、審査対応上も従前に比べてより丁寧な手当が必要となることから、東海第二発電所の新規制基準に係る設置変更許可申請書を対象に、「審査等資料準備会」を設置し、ヒアリング資料及び審査会合資料の内容を確認している。この中で、設計レビューについても必要に応じて実施することとして

いる。

「審査等資料準備会」の開催要否及び参加する関係部署については、主査（当該設備の担当審査責任者）が判断することとなっているが、この中で実施する「設計レビュー」については、開催要否及び関係部署の要件が社内ルールに明確にされていなかった。

本事案（非常用海水ポンプの電路の敷設ルートの変更）では、電気担当部署による「審査等資料準備会」は開催されたが外部事象担当部署等の必要な関係部署は参加しておらず、また、十分な設計レビューは行われなかった。

（2）電路の敷設ルートの変更に係る情報共有の観点

本事案について直接原因分析を行った結果、以下の事項が抽出された。（第1図参照）

- ・電気担当部署は、電路の敷設ルートの変更が竜巻評価に影響すると考えなかったため、関連する担当部署に必要な情報を通知しなかった。
- ・外部事象担当部署は、電路の敷設ルートの両端（原子炉建屋付属棟と海水ポンプ室）にある既設設備の配置に変更がないことから、電路の敷設ルートが変更されているとは思わなかったため、設備担当部署に確認しなかった。
- ・竜巻防護に係る審査資料の「審査等資料準備会」では、竜巻評価の技術的妥当性や審査資料への記載内容の妥当性について確認したが、評価前提となる電路の敷設ルートについて情報共有すべき参加者の構成ではなかった。

本事案では、非常用海水ポンプの電路の敷設ルートの変更に係る情報が、担当部署から社内の必要な部署に周知されず、一部の部署への周知に留まっていた。一方で、担当以外の部署は当該の設備に係る検討においても、当該の設備担当部署に確認していなかったことが判明した。以上より、組織的な情報共有（周知）のルールが十分でなく、改善が必要であることが明らかになった。

4. 水平展開

上記3.の推定原因より、設計変更に係る情報が必要な審査担当部署に共有されていない可能性が確認された。

このため、設計変更に係る情報の共有状況について、担当部署が検討した既設設備の設計変更や改造等及び新設設備※の設計の変更に係る情報の他の審査担当部署の共有の有無について確認した。

確認の結果、第1表のとおり、本事案以外には審査図書（補正書、審査資料）に反映が必要なものがないことを確認した。

※ TAF 事案における水平展開では、設備仕様のエビデンス確認を実施していること、及び TAF の調査結果は全ての審査担当部署で共有されている。これより、新設設

備の設計の変更に係る情報の調査対象期間は TAF 事案に係る水平展開（平成 30 年 2 月）以降とした。

5. 再発防止対策

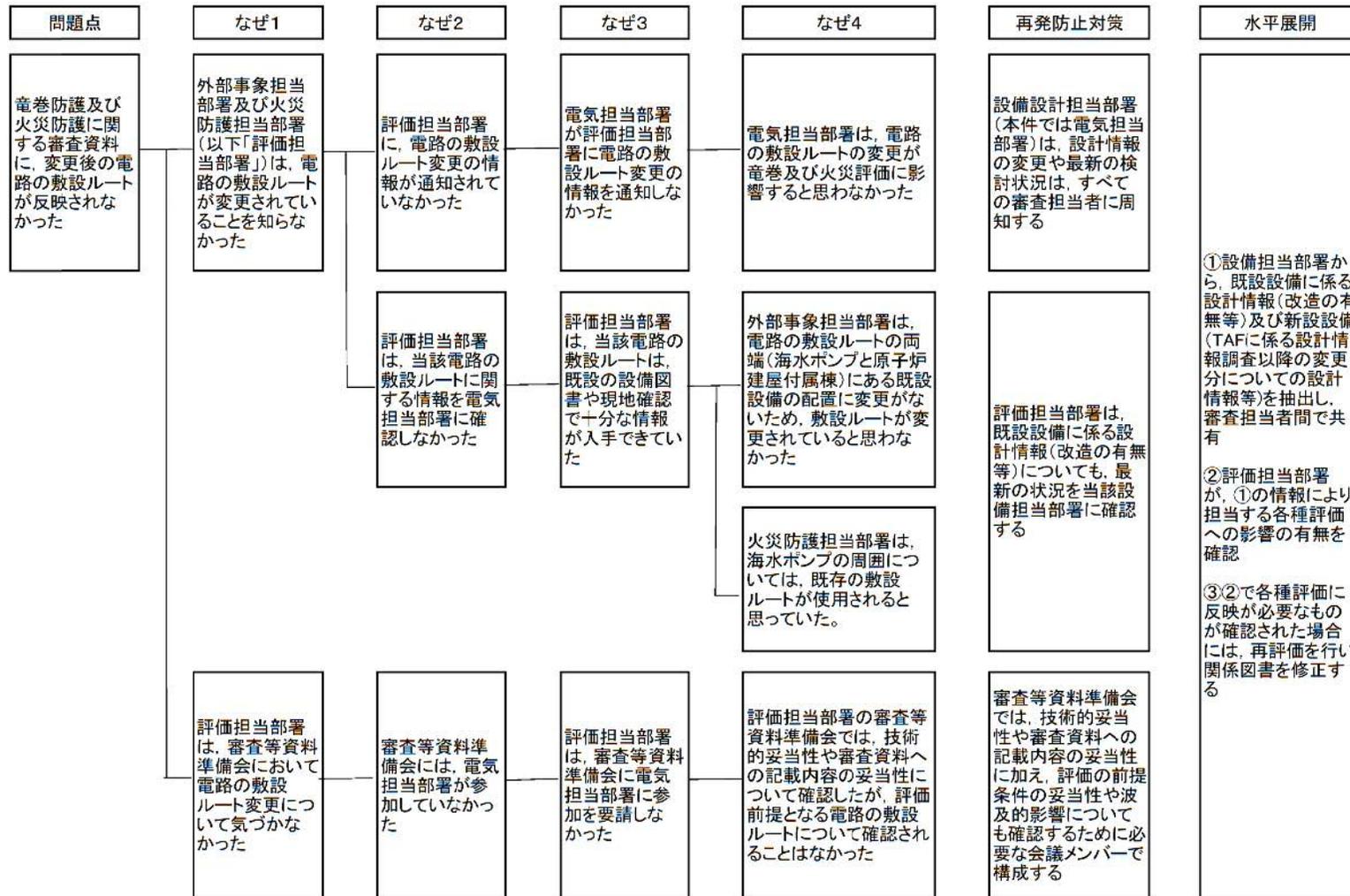
本事案を踏まえ、「審査等資料準備会」における「設計レビュー」の確認内容（確認目的）が“波及的影響を含めた当該設備仕様の妥当性を確認すること”であることを社内ルールに明記するとともに、このための開催要件及び参加メンバーを規定する。

また、設計変更の情報が全ての審査担当部署間で共有できるように、以下の対策を社内ルールに定め運用する。

- ・設備設計担当部署は、設計情報の変更や最新の検討状況を全ての審査担当者に周知することにより、必要な情報を関連する審査担当者に確実に送付する。
- ・評価担当部署は、既設設備に係る設計情報（改造の有無等）についても、当該の設備担当部署に確認することにより、当該設備に係る最新の検討状況を検討に用いる。
- ・「審査等資料準備会」では、技術的妥当性や審査資料への記載内容の妥当性確認に加え、評価の前提条件の妥当性や波及的影響についても確認するため、これに必要な知識を有するメンバーを要請し情報共有する。

本事案とその再発防止対策について関係者に周知する。

以上



第1図 東海第二発電所 海水ポンプ用電路の変更についての原因分析

【凡例】

- : 当該情報を知っていた。審査資料に反映した。
- △: 当該情報を知っていた。審査資料には反映不要とした。
- : 当該情報を知らなかった。審査資料の記載には関係ない。
- ×: 当該情報を知らなかった。審査資料に反映する必要の有無について検討する必要がある。
- ∕: 自グループから発信したもの

第1表 設計変更情報リスト

No.	設備名称等	既設変更 ／新設	設計変更の概要	担当 G r	関連G r											
					機械 設備 G r	電気・ 制御 G r	プラント 安全向上 G r	火災 防護 対策 G r	警備・ 防災 G r	環境 保安 G r	設備 耐震 G r	土木 耐震 G r	建築 G r	技術・ 安全 G r	プラント 管理G r	炉心・ 燃料サ イクル G r
1	非常用海水ポンプ用電路	既設変更	原子炉建屋付属棟から海水ポンプ室までの非常用海水ポンプ用電路について耐震補強のため屋外二重管と並行して敷設する。	電気・制御G r	△	∕	×	△	—	—	△	△	△	△	—	—
2	屋内開閉所	既設変更	屋内開閉所 (275kV) 機器をGIS化 (設備変更) 尚、設置場所に変更なし	電気・制御G r	—	∕	△	—	—	—	△	△	△	△	△	—
3	屋外開閉所	既設変更	屋外開閉所 (154kV) 機器をGIS化 (設備変更) して西側に移動	電気・制御G r	—	∕	○	—	—	—	△	△	△	△	△	—
4	予備変圧器	既設変更	予備変圧器を原子炉建屋西側から154kV開閉所へ移動 (外部火災対策)	電気・制御G r	—	∕	○	○	—	—	△	△	△	○	○	—
5	蓄電池 (非常用)	既設変更	①125V系蓄電池A系容量2000Ah→6000Ah 原子炉建屋付属棟EL8. 20mから原子炉建屋付属棟EL10. 50mへ移動 ②125V系蓄電池B系容量2000Ah→6000Ah	電気・制御G r	△	∕	△	○	—	—	△	—	△	○	○	—
6	蓄電池、充電器	既設変更	①250V系蓄電池 (常用) を原子炉建屋付属棟EL10. 50mからタービン建屋へ移動 ②常用系充電器、無停電電源装置、主母線盤を原子炉建屋付属棟EL8. 20mからタービン建屋へ移動	電気・制御G r	—	∕	△	○	—	—	△	—	△	○	○	—
7	非常用ガス処理系排気筒	既設変更	非常用ガス処理系排気筒への降下火砕物の侵入を防止するために、排気筒頂部に降下火砕物侵入防止対策を行う。	プラント 安全向上G r	—	—	∕	—	—	—	△	△	—	△	△	—
8	DG室換気系外気取入口	既設変更	降下火砕物及び外部火災ばい煙の侵入を防止するために、DG室換気系の外気取入口にフィルタを設置する。	プラント 安全向上G r	△	△	∕	△	—	—	△	△	—	△	○	○
9	RHRS、DGSW (HPCS含む) 海水ストレーナ	既設変更	降下火砕物による閉塞を防止するために、RHRS、DGSW (HPCS含む。) ストレーナのメッシュ径を8mm以上に変更する。	プラント 安全向上G r	△	△	∕	—	—	—	○	—	△	—	—	—
10	DG空気冷却器	既設変更	No. 8のストレーナメッシュ径拡大に伴い、ディーゼル発電機 (HPCS含む。) の空気冷却器を、チューブ内径が14mmの空気冷却器に交換する。(閉塞防止)	プラント 安全向上G r	△	△	∕	—	—	—	○	—	△	—	—	—
11	CAMS	既設変更	No. 8のストレーナメッシュ径拡大に伴い、海水の流路となるサンプルクーラ及びボール弁を8mm以上に交換する。(閉塞防止)	プラント 安全向上G r	△	—	∕	—	—	—	○	—	△	—	—	—
12	DG室ルーフベントファン	既設変更	降下火砕物の堆積による損傷防止として、DG室ルーフベントファンの吐出フードの天板を9mmに交換する。	プラント 安全向上G r	△	—	∕	—	—	—	△	—	△	—	—	—

【凡例】

- : 当該情報を知っていた。審査資料に反映した。
- △: 当該情報を知っていた。審査資料には反映不要とした。
- : 当該情報を知らなかった。審査資料の記載には関係ない。
- ×: 当該情報を知らなかった。審査資料に反映する必要の有無について検討する必要がある。
- ∕: 自グループから発信したもの

第1表 設計変更情報リスト

No.	設備名称等	既設変更 ／新設	設計変更の概要	担当 G r	関連G r											
					機械 設備 G r	電気・ 制御 G r	プラント 安全向上 G r	火災 防護 対策 G r	警備・ 防災 G r	環境 保安 G r	設備 耐震 G r	土木 耐震 G r	建築 G r	技術・ 安全 G r	プラント 管理G r	炉心・ 燃料サ イクル G r
13	取水構造物	既設変更	取水構造物の耐震補強を目的として、RC躯体にせん断補強筋を設置する。	土木耐震G r	△	—	△	—	—	—	△	∕	△	—	—	—
14	154kV引留鉄構	既設変更	アクセスルート確保として、154kV引留鉄構を移設する。	電気・制御G r	○	∕	○	—	—	○	△	△	△	△	○	—
15	東I サービス建屋	既設変更	アクセスルート確保として、東I サービス建屋を減築する。	プラント 安全向上G r	○	△	∕	—	—	△	△	△	△	△	○	—
16	R/B-NR/w2F連絡 通路	既設変更	ALCパネル対策及びアクセスルート確保として、R/B-NR/w2F連絡通路を撤去する。	プラント 安全向上G r	△	△	∕	○	—	△	△	—	△	△	—	—
17	R/B-NR/w2F連絡 通路内配管	既設変更	R/B-NR/w2F連絡通路の撤去に伴い連絡通路内の配管(蒸気配管, 空気配管, 純水配管, 電線管), 換気系ダクトを移設する。	プラント 安全向上G r	△	△	∕	△	—	△	△	—	△	△	—	—
18	溶融炉アンモニア タンク	既設変更	アクセスルート確保として、溶融炉アンモニアタンクを移設する。	プラント 安全向上G r	—	—	∕	△	—	—	△	—	△	△	—	—
19	溶融炉苛性ソーダ タンク	既設変更	アクセスルート確保として、溶融炉苛性ソーダタンクを移設する。	プラント 安全向上G r	—	—	∕	△	—	—	△	—	△	△	—	—
20	R/W中和硫酸供給 用硫酸タンク	既設変更	アクセスルート確保として、R/W中和硫酸供給用硫酸タンクを移設する。	プラント 安全向上G r	—	—	∕	—	—	—	△	—	△	△	—	—
21	R/Bラド棟内ケーブ ルトレイ, 電源盤	既設変更	アクセスルート確保として、火災防護対策を実施	プラント 安全向上G r	—	○	∕	△	—	—	△	—	△	△	—	—
22	C/S電気室1階SWGR 室空調給気ダクト	既設変更	アクセスルート確保として、C/S電気室1階SWGR室空調給気ダクトのルート変更を実施	プラント 安全向上G r	△	—	∕	—	—	—	△	—	△	△	○	—

【凡例】

- : 当該情報を知っていた。審査資料に反映した。
- △: 当該情報を知っていた。審査資料には反映不要とした。
- : 当該情報を知らなかった。審査資料の記載には関係ない。
- ×: 当該情報を知らなかった。審査資料に反映する必要の有無について検討する必要がある。
- /: 自グループから発信したもの

第1表 設計変更情報リスト

No.	設備名称等	既設変更 /新設	設計変更の概要	担当 G r	関連G r											
					機械 設備 G r	電気・ 制御 G r	プラント 安全向上 G r	火災 防護 対策 G r	警備・ 防災 G r	環境 保安 G r	設備 耐震 G r	土木 耐震 G r	建築 G r	技術・ 安全 G r	プラント 管理G r	炉心・ 燃料サ イクル G r
23	R/W1階サンプルタンク室サンプルタンクBオーバーフロー管	既設変更	アクセスルート確保として、R/W1階サンプルタンク室サンプルタンクBオーバーフロー管のルート変更を実施	プラント 安全向上G r	—	—	/	△	—	—	—	—	△	△	○	—
24	排気筒モニタ	既設変更	排気筒補強工事に伴い、干渉する排気筒モニタ建屋を移設する。	電気・制御G r	△	/	○	○	—	—	△	—	△	—	—	—
25	事故時監視計器	既設変更	火災防護対策（区分分離）の一環で、計器を移設する。 ①原子炉水位（燃料域）（LT-B22-N044B） ②ドライウエル圧力（PT-26-79.51A）	電気・制御G r	○	/	△	△	—	—	△	—	△	○	○	—
26	CS電気室内電気設備	既設変更	火災区画設定の為、EL8.20m原子炉建屋付属棟電気室内電気品について配置変更を行う。	電気・制御G r	△	/	○	○	—	—	△	—	△	○	○	—
27	付属棟 EL22m連絡扉（SD103）	既設変更	竜巻対策として、付属棟 EL22m 連絡扉（SD103）を閉止する。	プラント 安全向上G r	△	—	/	○	—	—	△	—	△	○	—	—
28	原子炉建屋 東面及び南面 5階 BOP	既設変更	竜巻対策として、原子炉建屋東面及び南面 5階 BOPを閉止する。	プラント 安全向上G r	○	△	/	○	—	—	△	—	△	○	○	—
29	DG燃料タンク、移送配管	既設変更	外部火災対策として、高圧電源置場に移設する。合わせて、燃料移送配管のルートを変更する。新設配管の既設配管への繋ぎこみも伴う。	機械設備G r	/	○	○	△	—	—	○	○	△	○	○	—
30	ボイラ重油タンク	既設変更	外部火災対策として、地下化する。	機械設備G r	/	△	○	○	—	△	△	△	△	○	○	—
31	ペDESTAL内サンブ、配管等	既設変更	FCI/MCCI対策として、コリウムシールド設置に伴う改造を行う。既設サンブの撤去や排水系ラインの改造（排水ラインへの安全弁設置含む）などを伴う。	機械設備G r	/	△	△	△	—	△	△	—	△	○	○	—
32	ブローアウトパネル	既設変更	・既設パネルの2枚閉止 ・強制開放装置の改造、外側に閉止装置を設置、竜巻防護ネット設置 ・脱着防止チェーンの設置直し ・原子炉建屋内水素滞留対策としての位置づけ	機械設備G r	/	△	○	○	—	△	△	△	△	○	○	—

【凡例】

- : 当該情報を知っていた。審査資料に反映した。
- △: 当該情報を知っていた。審査資料には反映不要とした。
- : 当該情報を知らなかった。審査資料の記載には関係ない。
- ×: 当該情報を知らなかった。審査資料に反映する必要の有無について検討する必要がある。
- ∕: 自グループから発信したもの

第1表 設計変更情報リスト

No.	設備名称等	既設変更 ／新設	設計変更の概要	担当 G r	関連G r											
					機械 設備 G r	電気・ 制御 G r	プラント 安全向上 G r	火災 防護 対策 G r	警備・ 防災 G r	環境 保安 G r	設備 耐震 G r	土木 耐震 G r	建築 G r	技術・ 安全 G r	プラント 管理G r	炉心・ 燃料サ イクル G r
33	C02消火設備	既設変更	C02ポンペをR/B大物搬入口屋上に設置	火災防護対策G r	—	—	—	∕	—	—	△	—	△	—	—	—
34	PCV内油堰	既設変更	PLRモータ、FCV用堰の改造（火災の影響評価に伴い、堰に天板を設け開口面積を縮小する）	火災防護対策G r	△	—	—	∕	—	—	△	—	△	—	—	—
35	構内（屋外）消火設備	既設変更	構内消火ポンプ（ディーゼル、電動駆動）の設備更新に伴うポンプ室内配管ルートの変更	火災防護対策G r	△	—	△	∕	—	—	—	—	△	—	△	—
36	火災区域・区画	既設変更	原子炉建屋内の安全機能を有する機器の分離のための耐火隔壁（扉等含む）追加（3時間、1時間）	火災防護対策G r	△	○	○	∕	—	△	△	—	△	○	○	—
37	構内（屋外）消火設備	既設変更	アクセスルートと干渉するD/C向け消火配管ルート	火災防護対策G r	—	—	△	∕	—	—	—	—	△	—	—	—
38	構内（屋外）消火設備	既設変更	原水タンクの設備更新（現仕様で、材料のみJSME規格となる）	火災防護対策G r	△	—	△	∕	—	—	—	—	△	—	—	—
39	消火設備	既設変更	MCR排煙ファンの設置（C/S空調機械室への排煙ファンの設置に伴うMCR循環系（パウンダリ外）既設ダクトへの接続）	火災防護対策G r	△	△	○	∕	—	△	△	—	△	△	○	—
40	火災区画の分離	既設変更	C Sトレンチ内の軽油配管（系統分離の観点で、2D、H P C Sルート変更）	機械設備G r	∕	—	△	○	—	—	△	—	△	—	—	—
41	放水路	既設変更	防潮堤横断面範囲の既設放水路は防潮堤躯体と一体化しSクラス構造物となるため、その区間を撤去し新設する。	土木耐震G r	△	—	○	—	—	—	○	∕	△	—	—	—
42	屋外二重管	既設変更	屋外二重管を岩着した基礎構造とするため、鋼管杭及び地盤改良体を設置する。	土木耐震G r	△	△	△	—	—	—	○	∕	△	—	—	—
43	可搬用発電機（自主対策設備）	新設	R C I C現場手動操作時の長期運転のための排水手段確保のため可搬型発電機を用意する（自主対策設備）	プラント管理G r	○	△	△	—	—	—	△	—	△	△	∕	—
44	貫通部止水	既設変更	床、壁貫通部の止水措置の実施（建屋外壁、内壁）新規貫通部含む	火災防護対策G r	△	△	△	∕	—	△	△	△	△	○	—	—
45	水密扉	既設変更	水密扉設置 既設扉の水密化、既設水密扉の耐震等補強	火災防護対策G r	○	△	○	∕	—	△	○	△	△	○	—	—

【凡例】

- : 当該情報を知っていた。審査資料に反映した。
- △: 当該情報を知っていた。審査資料には反映不要とした。
- : 当該情報を知らなかった。審査資料の記載には関係ない。
- ×: 当該情報を知らなかった。審査資料に反映する必要の有無について検討する必要がある。
- ∕: 自グループから発信したもの

第1表 設計変更情報リスト

No.	設備名称等	既設変更 ／新設	設計変更の概要	担当 G r	関連G r											
					機械 設備 G r	電気・ 制御 G r	プラント 安全向上 G r	火災 防護 対策 G r	警備・ 防災 G r	環境 保安 G r	設備 耐震 G r	土木 耐震 G r	建築 G r	技術・ 安全 G r	プラント 管理G r	炉心・ 燃料サ イクル G r
46	建屋内既設扉改造	既設変更	扉改造（流出可能な扉に取替）	火災防護対策G r	△	○	△	∕	—	—	△	—	△	○	—	—
47	新規排水開口の設置	既設変更	流下開口設置 予備の床貫通スリーブを利用した排水開口の設置	火災防護対策G r	—	—	△	∕	—	—	△	—	△	—	—	—
48	浸水防護堰の設置	既設変更	堰の設置、撤去及び改造（高さの低減又は増加） RC堰、止水板の設置（開口部及び二次格内MCC盤、計 装ラック等廻り）	火災防護対策G r	△	△	△	∕	—	—	△	—	△	△	—	—
49	床ファンネル等の 逆流防止装置	既設変更	逆流防止装置設置 R/B B2FL他のファンネル改造	火災防護対策G r	—	△	△	∕	—	—	△	—	△	△	—	—
50	漏えい検知器の増 設	既設変更	床漏えい検知器設置の増設	火災防護対策G r	△	○	△	∕	—	—	○	—	△	—	—	—
51	B、Cクラス機器配管 の耐震補強	既設変更	配管・機器等の耐震補強工事（サポート補強、追設）	火災防護対策G r	△	△	△	∕	—	—	△	△	△	△	—	—
52	津波対策 インタロック追設	既設変更	循環水ポンプ停止及び循環水ポンプ出口弁、復水器出 入口弁停止インタロック設置	火災防護対策G r	○	△	△	∕	—	—	○	—	△	○	—	—
53	津波対策	既設変更	循環水伸縮継手のクローザジョイントへの取替	火災防護対策G r	△	—	△	∕	—	—	△	△	△	△	—	—
54	蒸気漏えい防止対 策	既設変更	蒸気配管への保護カバー設置（RCIC系）	火災防護対策G r	△	—	△	∕	—	—	△	—	△	—	—	—
55	電気機器への止水 対策	既設変更	貫通部・ケーブル等へのコーキング処理	火災防護対策G r	△	△	△	∕	—	—	○	—	△	—	—	—
56	蒸気漏えい対策	既設変更	二次格内及び空調機械室への補助蒸気配管撤去	火災防護対策G r	△	—	△	∕	—	—	—	—	△	—	—	—
57	蒸気漏えい対策	既設変更	補助蒸気ラインへの隔離弁設置（T/B建屋）	火災防護対策G r	△	—	—	∕	—	—	—	—	△	—	—	—

【凡例】

- : 当該情報を知っていた。審査資料に反映した。
- △: 当該情報を知っていた。審査資料には反映不要とした。
- : 当該情報を知らなかった。審査資料の記載には関係ない。
- ×: 当該情報を知らなかった。審査資料に反映する必要の有無について検討する必要がある。
- ∕: 自グループから発信したもの

第1表 設計変更情報リスト

No.	設備名称等	既設変更 ／新設	設計変更の概要	担当 G r	関連G r											
					機械 設備 G r	電気・ 制御 G r	プラント 安全向上 G r	火災 防護 対策 G r	警備・ 防災 G r	環境 保安 G r	設備 耐震 G r	土木 耐震 G r	建築 G r	技術・ 安全 G r	プラント 管理G r	炉心・ 燃料サ イクル G r
58	蒸気漏えい対策	既設変更	蒸気漏えい時の自動検知・温度検出器設置・遠隔隔離システム設置 (R/W建屋)	火災防護対策G r	△	△	△	∕	—	—	△	—	△	—	—	—
59	SFPスロッシング対策	既設変更	SFP廻り換気口の閉鎖、隔離ダンパ撤去、ダクト切り離し、閉止板設置 (6階空調バランスの変更調整、空調インターロック改造)	火災防護対策G r	△	△	△	∕	—	—	△	—	△	△	—	—
60	貯留堰取付護岸	既設変更	貯留堰の間接支持構造物として、取付護岸部に地盤改良体を設置する。	土木耐震G r	△	△	△	—	—	—	△	∕	△	—	—	—
61	逃がし安全弁	既設変更	逃がし安全弁の吹出量について公称値が設計値と同等となる設計に変更する。	機械設備G r	∕	—	△	—	—	—	△	—	△	○	—	—
62	排気筒の耐震補強	既設変更	排気筒の耐震補強対策として、鉄塔部への支持部材の追加及び地盤改良を行う。	設備耐震G r	○	—	○	—	—	—	∕	○	△	△	—	—
63	非常用ガス処理系配管移設 (屋外部)	既設変更	上記排気筒の耐震補強に合わせて、原子炉建屋から排気筒までの非常用ガス処理系配管のルートの一部変更する。	設備耐震G r	△	—	○	—	—	—	∕	—	△	△	—	—
64	格納容器スタビライザ	既設変更	格納容器スタビライザの耐震補強対策として、フランジボルトの口径変更及び高強度材料への取替を行う。	設備耐震G r	—	—	—	—	—	—	∕	—	△	—	—	—
65	原子炉建屋クレーン	既設変更	原子炉建屋クレーンの耐震補強対策として、落下防止対策を追設する。	設備耐震G r	△	—	△	—	—	—	∕	△	△	—	—	—
66	燃料取替機	既設変更	燃料取替機の耐震補強対策として、ガータ等の部材を強化する。	設備耐震G r	△	—	△	—	—	—	∕	—	△	—	—	—
67	配管系	既設変更	配管系の耐震補強対策として、サポートの追加及び補強を行う。	設備耐震G r	△	—	△	—	—	—	∕	—	△	—	—	—
68	残留熱除去系熱交換器	既設変更	残留熱除去系熱交換器の耐震補強対策として、架台部に耐震補強サポートを追設する。	設備耐震G r	△	—	—	—	—	—	∕	—	△	—	—	—
69	水圧制御ユニット	既設変更	水圧制御ユニットの耐震補強対策として、架構部に補強梁を追加する。	設備耐震G r	—	—	—	△	—	—	∕	—	△	—	—	—
70	取水構造物	既設変更	地震時の取水構造物の健全性を維持するため、取水構造物周辺の地盤改良を行う。	土木耐震G r	△	—	△	—	—	—	△	∕	△	—	—	—
71	構内排水路	既設変更	防潮堤設置に伴い構内排水路の設置位置を変更するとともに、津波が敷地に流入することを防止するため、構内排水路に逆流防止設備を設置する。	設備耐震G r	○	—	△	—	—	—	∕	○	△	△	—	—

【凡例】

- : 当該情報を知っていた。審査資料に反映した。
- △: 当該情報を知っていた。審査資料には反映不要とした。
- : 当該情報を知らなかった。審査資料の記載には関係ない。
- ×: 当該情報を知らなかった。審査資料に反映する必要の有無について検討する必要がある。
- ∕: 自グループから発信したもの

第1表 設計変更情報リスト

No.	設備名称等	既設変更 ／新設	設計変更の概要	担当 G r	関連G r											
					機械 設備 G r	電気・ 制御 G r	プラント 安全向上 G r	火災 防護 対策 G r	警備・ 防災 G r	環境 保安 G r	設備 耐震 G r	土木 耐震 G r	建築 G r	技術・ 安全 G r	プラント 管理G r	炉心・ 燃料サ イクル G r
72	取水路	既設変更	取水路点検用開口部からの津波の流入を防止するため、取水路点検用開口部の蓋を取替（浸水防止蓋）える。	設備耐震G r	○	—	△	△	—	—	∕	○	△	△	—	—
73	取水ピット空気抜き配管逆止弁	既設変更	取水ピット空気抜き配管からの津波の流入を防止するため、当該逆止弁を取替える。	設備耐震G r	○	—	△	△	—	—	∕	△	△	△	—	—
74	東海発電所取水路及び放水路	既設変更	東海発電所の取水路及び放水路から津波が敷地に流入することを防止するため、取水路及び放水路の防潮堤横断部をコンクリート等により埋戻を行う。	土木耐震G r	○	—	△	△	—	—	○	∕	△	—	—	—
75	東海発電所洗濯廃液排水配管	既設変更	上記東海発電所取水路及び放水路の防潮堤横断部の埋戻に伴い、洗濯廃液排水配管のルートを変更する。	設備耐震G r	○	—	△	—	—	—	∕	△	△	—	—	—
76	警報窓	新設	BOPの開放状態を確認するため、警報窓に「ブローアウトパネル開」を追加。	電気・制御G r	△	∕	—	—	—	○	△	—	△	△	○	—
77	ブローアウトパネル閉止装置制御盤	新設	BOP閉止装置を操作するため、裏盤に「ブローアウトパネル閉止装置制御盤」を設置。	電気・制御G r	△	∕	—	—	—	○	△	△	△	△	○	—
78	自動減圧系の作動阻止スイッチ	既設変更	原子炉停止機能喪失時に使用する自動減圧系及び過渡時自動減圧機能の作動阻止スイッチを設置。	電気・制御G r	—	∕	△	—	—	—	—	—	△	○	○	—
79	SFP堰の構造変更	既設変更	放水砲による屋外からのSFP注水の確実性を高めるため、SFPの堰を一部迷路構造とする。	機械設備G r	∕	—	△	○	—	△	△	—	△	○	○	—
80	SA計器	既設変更	RHRS系統流量計が火災防護上、A系／B系が同一区画に設置（原子炉建屋廃棄物処理棟）させているため、A系計器（FT-E12-N007A）を原子炉建屋付属棟へ移設する。	電気・制御G r	—	∕	—	○	—	—	—	—	△	○	△	—
81	気象観測設備	既設変更	ドラムヤードB棟西側に設置してある、気象観測設備のうち、地上10m風向風速計について、防潮堤に干渉するため、正門守衛所前に移設を行う。	環境保安G r	—	—	△	—	—	∕	△	△	△	△	—	—

【凡例】

- : 当該情報を知っていた。審査資料に反映した。
- △: 当該情報を知っていた。審査資料には反映不要とした。
- : 当該情報を知らなかった。審査資料の記載には関係ない。
- ×: 当該情報を知らなかった。審査資料に反映する必要の有無について検討する必要がある。
- ∕: 自グループから発信したもの

第1表 設計変更情報リスト

No.	設備名称等	既設変更 /新設	設計変更の概要	担当 G r	関連G r											
					機械 設備 G r	電気・ 制御 G r	プラント 安全向上 G r	火災 防護 対策 G r	警備・ 防災 G r	環境 保安 G r	設備 耐震 G r	土木 耐震 G r	建築 G r	技術・ 安全 G r	プラント 管理G r	炉心・ 燃料サ イクル G r
82	換気空調設備	既設変更	構造等がJ E A G適用外である遠心Vベルト式ファンを遠心直結式ファンに取替える。 ・中央制御室換気系空調機ファン ・中央制御室換気系フィルタ系ファン ・非常用ガス処理系排風機	設備耐震G r	△	—	○	—	—	△	∕	—	△	—	—	—
83	高圧ケーブル/MCR 床下ケーブル取替	既設変更	高圧ケーブル（安全系・常用系）を電源盤～モータまで取替え MCR床下ビット内ケーブルを取替え	火災防護対策G r	△	△	—	∕	—	—	△	—	△	△	—	—
84	原子炉建屋付属棟 内階段室	新設	原子炉建屋付属棟ケーブル処理室（EL. +13.7m）内南壁面近傍の下階との火災区域境界として計画していた床面ハッチを取り止め、階段室を設置する。（H30.3の工認ヒアリングで設計変更を説明）	プラント 安全向上G r	△	△	∕	○	—	○	△	—	△	○	○	—
85	東I排気筒	既設変更	アクセスルート確保として、東I排気筒を短尺化する。	プラント 安全向上G r	—	△	∕	—	—	△	△	—	△	△	○	—
86	R/W南側4Fフレキシ ブルポッド	既設変更	ALCパネル対策及びアクセスルート確保として、R/W南側4Fフレキシブルポッドを一部撤去する。	プラント 安全向上G r	△	△	∕	△	—	△	△	—	△	△	—	—
87	東I浄化槽	既設変更	アクセスルート確保として、東I浄化槽を移設する。	プラント 安全向上G r	—	—	∕	—	—	—	△	—	△	—	—	—
88	屋外消火配管	既設変更	アクセスルート確保として、既予備変圧器エリアの消火配管のルート変更を実施。	プラント 安全向上G r	—	—	∕	△	—	—	△	—	△	—	△	—
89	ケーブルダクト	既設変更	アクセスルート確保として、既予備変圧器エリアのケーブルダクトのルート変更を実施。（但し、建屋貫通部を除く）	プラント 安全向上G r	—	—	∕	—	—	—	△	—	△	—	—	—
90	東Iサイトバンカ 前アクセスルート	新設	東Iとの境界確保として、東Iサイトバンカ前アクセスルートの形状変更を実施	プラント 安全向上G r	—	—	∕	—	—	○	△	—	△	○	○	—
91	保安林	既設変更	防潮堤、保管場所及びアクセスルート、緊急時対策所建屋、防火帯、防火エリアの造成に伴う保安林の伐採	プラント 安全向上G r	△	△	∕	—	△	○	△	△	△	△	—	—
92	NR/wエレベータ シャフト	既設変更	ALCパネル対策及びアクセスルート確保として、NR/wエレベータシャフトの外壁取替を実施。	プラント 安全向上G r	△	—	∕	△	—	△	△	—	△	—	—	—
93	MCRチラー	新設	竜巻防護対策として、MCRチラーを囲うように竜巻防護ネット、鋼板、架構を設置する。	プラント 安全向上G r	△	—	∕	△	—	—	△	—	△	△	—	—

【凡例】

- : 当該情報を知っていた。審査資料に反映した。
- △: 当該情報を知っていた。審査資料には反映不要とした。
- : 当該情報を知らなかった。審査資料の記載には関係ない。
- ×: 当該情報を知らなかった。審査資料に反映する必要の有無について検討する必要がある。
- /: 自グループから発信したもの

第1表 設計変更情報リスト

No.	設備名称等	既設変更 /新設	設計変更の概要	担当 G r	関連G r											
					機械 設備 G r	電気・ 制御 G r	プラント 安全向上 G r	火災 防護 対策 G r	警備・ 防災 G r	環境 保安 G r	設備 耐震 G r	土木 耐震 G r	建築 G r	技術・ 安全 G r	プラント 管理G r	炉心・ 燃料サ イクル G r
94	DG ルーフベントファン	新設	竜巻防護対策として、DGルーフベントファンを囲うように竜巻防護ネット、鋼板、架構を設置する。(2C、2D、HPCS で各1設備)	プラント 安全向上G r	△	△	/	△	—	—	△	—	△	—	—	—
95	海水ポンプ室	既設変更	竜巻防護対策として、海水ポンプエリア（循環水ポンプエリア、ASWストレーナ室を除く）の各区分を囲うように竜巻防護ネット、鋼板、架構を設置する。架構取付用に、撤去予定のクレーンレールを用いる。	プラント 安全向上G r	△	△	/	△	—	—	△	△	△	△	—	—
96	使用済燃料乾式貯蔵建屋	既設変更	竜巻防護対策として、使用済乾式貯蔵建屋の換気ガラリに対して竜巻防護ネット、架構を設置する。架構は隣接事業所からの車両の飛来を考慮し、車両防止柵を兼用する。西側は架構+ネットとし東側はネットのみ。	プラント 安全向上G r	△	△	/	△	—	△	△	—	△	—	—	—
97	原子炉建屋付属棟	既設変更	竜巻防護対策として、中央制御室換気系の吸気口に飛来物防止用の鋼板及び架構を設置する。	プラント 安全向上G r	△	—	/	△	—	—	△	—	△	—	—	—
98	原子炉建屋付属棟	既設変更	竜巻防護対策として、原子炉建屋換気系隔離弁の配置される、原子炉建屋付属棟の小屋の壁面（内面側）に飛来物対策として鋼板を設置する。	プラント 安全向上G r	△	—	/	○	—	—	△	—	△	—	—	—