

# 柏崎刈羽原子力発電所7号機における 設計及び工事計画認可申請書の補正について

---

2020年9月25日

東京電力ホールディングス株式会社

**TEPCO**

# 1. 設計及び工事計画認可申請について

## ■設計及び工事計画認可申請(以下、設工認申請)とは

- 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(以下、原子炉等規制法)第43条の3の9に基づく手続きであり、原子炉設置変更許可の基本設計方針に基づいた原子炉施設の詳細設計について、技術基準を満足していることを原子力規制委員会に審査いただくために申請するもの
- 2020年4月1日の原子炉等規制法改正に伴い申請範囲が「工事計画」から「設計及び工事の計画」に変更となった

### <構成>

#### 本文

- 名称及び住所並びに代表者の氏名
- 工事計画  
⇒基本設計方針、機器の仕様等を記載する要目表、工事の方法
- 工事工程表
- 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム
- 変更の理由

#### 添付

- 添付書類  
⇒各機器の詳細な内容を記載した書類  
(説明書、耐震計算書、強度計算書、図面等)

## 2. 補正の変遷

2013年 9月27日 柏崎刈羽原子力発電所6、7号機の原子炉設置変更許可申請書、工事計画認可申請書、保安規定変更認可申請書を提出  
(2017年12月原子炉設置変更許可を取得)



2018年12月13日 7号機工事計画認可申請書の補正(第一回)  
《補正の主な内容》  
工事工程表、基本設計方針や機器の仕様等を記載した要目表等  
(主に、本文と添付書類を補正)



2019年 7月 5日 7号機工事計画認可申請書の補正(第二回)  
《補正の主な内容》  
各機器の詳細な内容を記載した添付書類等

2020年 4月 1日 改正「原子炉等規制法」施行  
《主な改正内容》  
・申請範囲が「工事計画」から「設計及び工事の計画」に変更  
・検査制度の見直し(=原子炉監督プロセス(ROP)導入)により「使用前検査」が「使用前事業者検査」に変更



2020年 9月25日 7号機設計及び工事計画認可申請書の補正(第三回)

### 3. 第三回補正の概要(1/3)～全資料の提出～

■ 対象設備について、既補正分(2018年12月、2019年7月)を含め、全資料(工事計画、工事工程表、添付書類等)の準備が整ったため、提出

<主な対象設備>

施設・設備区分		主な設備
原子炉本体		原子炉圧力容器
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設		可搬型代替注水ポンプ、使用済燃料貯蔵プール温度計、使用済燃料貯蔵プール水位計
原子炉冷却系統施設		高圧代替注水ポンプ、復水移送ポンプ、大容量送水車
計測制御系統施設		格納容器内圧力計、格納容器内水素ガス濃度、格納容器下部水位計
放射性廃棄物の廃棄施設		主排気筒
放射線管理施設		プロセス・エリアモニタリング設備
原子炉格納施設		原子炉格納容器、格納容器圧力逃がし装置、静的触媒式水素再結合器
その他発電用原子炉の附属施設	非常用電源設備	電源車、直流125V蓄電池、第一ガスタービン発電機、非常用ディーゼル発電設備
	常用電源設備	発電機、変圧器、遮断器
	火災防護設備	消火ポンプ、火災区画構造物
	補助ボイラー	補助ボイラー
	浸水防護施設	閉止板、水密扉、止水堰
	補機駆動用燃料設備	燃料設備
	非常用取水設備	海水貯留堰、取水路
	緊急時対策所	緊急時対策所

### 3. 第三回補正の概要(2/3)～提出資料例～

提出書類の一例  
 工事計画(要目表)

6.3 高圧代替注水系  
 (1) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所(常設及び可搬型の別に記載すること。)

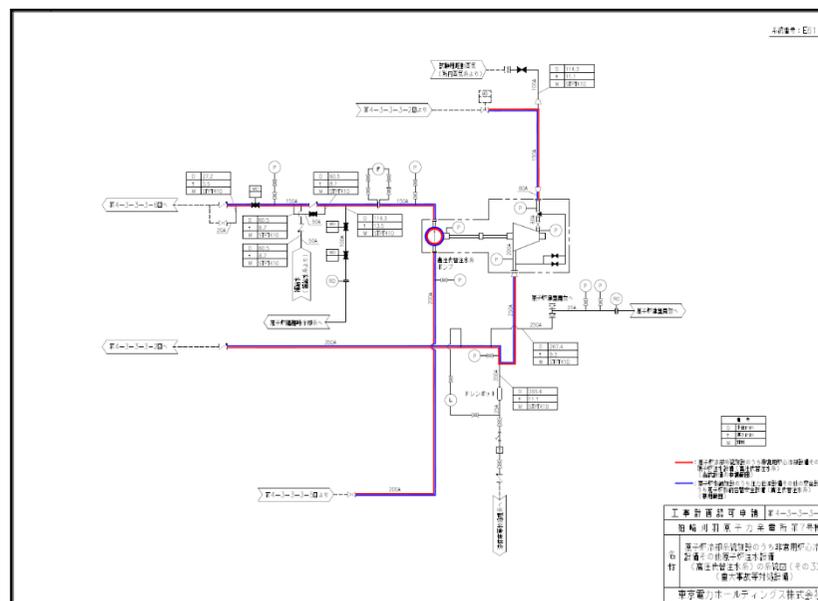
・常設  
 a. 高圧代替注水系ポンプ

名 称		変 更 前	変 更 後
種 類	—	—	高圧代替注水系ポンプ*1
容 量	m <sup>3</sup> /h	—	ターボ形 182以上(182*)**
揚 程	m	—	900以上(958*)**
最 高 使 用 圧 力	MPa	—	吸込側 1.37 吐出側 11.8
最 高 使 用 温 度	℃	—	77*3
主 要 寸 法			
吸 込 口 径	mm	—	φ2
吐 出 口 径	mm	—	φ2
ケーシング厚さ	mm	—	φ2
た だ 横	mm	—	φ2
高 さ	mm	—	φ2
ケ ー シ ン グ	—	—	—
ケ ー シ ン グ カ バ ー	—	—	—
個 数	—	—	1
取 系 統 名	—	—	高圧代替注水系
付 設 置 床	—	—	原子炉建屋 T.M.S.L.-1700mm
備 置 水 防 護 上 の 区 画 番 号	—	—	R-B2-2H
備 置 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	—	—	EL0.23m以上
原 動 機 種 類	—	—	背圧式蒸気タービン
出 力	kW	—	—
個 数	—	—	1
取 付 箇 所	—	—	ポンプと同じ

注記\*1：原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備のうち原子炉格納容器安全設備(高圧代替注水系)と兼用。  
 \*2：公称値を示す。  
 \*3：重大事故等時における使用時の値。

上記の他、基本設計方針等を提出

添付書類(図面)



上記の他、説明書、耐震・強度計算書等を提出

### 3. 第三回補正の概要(3/3)～工事工程表の更新～

- 審査会合での議論および安全性向上に資する追加措置の実施等を踏まえて、今回、設計及び 工事計画の認可申請(以下、設工認)の補正を行い、工事工程表を更新
- 「規制基準に基づく安全対策工事」の完了時期は2020年12月、「原子炉を起動する前の検査」の完了時期を2021年4月と想定
- なお、工事工程表は再稼働時期を示すものではなく、再稼働にあたっては、地元のご理解を大前提に進めていく

今回(2020.9)補正した工事工程表



↑ 規制基準に基づく安全対策工事の完了時期(2020.12)

↑ 原子炉を起動する前の検査完了時期(2021.4)

- : 現地工事期間
  - : 構造、強度又は漏えいに係る試験をすることができる状態になった時
  - ◆ : 機能又は性能に係る検査(燃料体を挿入できる段階の検査)をすることができる状態になった時
  - △ : 機能又は性能に係る検査(臨界反応操作を開始できる段階の検査)をすることができる状態になった時
  - : 機能又は性能に係る検査(工事完了時の検査)をすることができる状態になった時
  - ☆ : 基本設計方針検査をすることができる状態になった時
  - ★ : 品質マネジメントシステムに係る検査をすることができる状態になった時
- 注記\* : 検査時期は、工事の計画の進捗により変更となる可能性がある。

#### 変更のポイント

- ・ 規制基準に基づく安全対策工事の完了時期  
2020.9 → 2020.12
- ・ 原子炉を起動する前の検査完了時期  
2020.12 → 2021.4

## 【参考】審査会合における主な説明事項

[1] 詳細設計段階 における設置 変更許可審査 時からの設計 変更	中央制御室待避室の遮蔽設計の見直し	[3] 耐震・強度評価 に関する説明 事項	津波漂流物の衝撃荷重（海水貯留堰）
	5号機原子炉建屋内緊急時対策所の遮蔽設計の見直し		地盤物性の設定
	5号機原子炉建屋内緊急時対策所可搬型電源設備の保管方法の変更		基礎地盤傾斜による建物・構築物及び機器の耐震性への影響
	復水移送ポンプ周りの手動弁の電動弁化及び屋内アクセスルートの見直し		建物・構築物における地震応答解析モデルの既工認からの変更点
[2] 設計方針に関 する説明事項	使用済燃料貯蔵プール水位の監視		原子炉本体基礎の復元力特性
	重大事故等時の格納容器評価における評価条件		建物・構築物の応力解析における弾塑性解析の採用
	火災感知器の配置		格納容器圧力逃がし装置基礎の地震応答解析モデルのモデル化方針
	地下水に対する浸水防護対策		屋外重要土木建造物のモデル化方針
	竜巻設計飛来物の感度解析		耐震評価における等価繰返し回数
	ブローアウトパネル及びブローアウトパネル閉止装置		加振試験に基づく使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数の設定
	格納容器内水素濃度計の機能・構造と耐環境性	弁の動的機能維持評価（一定の余裕の確保）	
	耐津波設計における浸水防護重点化範囲等の設計	燃料集合体の耐震性	
	下部中央制御室等の火災防護対策	制御棒・破損燃料貯蔵ラックにおける排除水体積質量減算の適用	
	ECCSストレナーナの耐震・強度評価への流動解析の適用		
	地震荷重と風荷重の組み合わせ		

## 【参考】電気事業法に基づく工事計画認可申請について

---

- 原子炉等規制法に基づく設工認申請にかかる全ての資料の作成が完了したことから、電気事業法(以下、電事法)第47条に基づき、工事計画認可申請を実施

### <構成>

- 工事計画書(要目表)
- 工事工程表
- 変更を必要とする理由を記載した書類
- 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の9第1項の認可の申請をした年月日を記載した書類
- 添付書類