

**東海第二発電所  
設計及び工事計画変更  
(東海第二発電所の設計及び工事の計画の変更)  
概要説明資料**

2022年2月8日  
日本原子力発電株式会社

# 1. 設計及び工事計画変更認可申請 概要（1 / 2）

---

## 1. 1. 変更理由

- ① 2018年（平成30年）10月18日に認可された新規制基準への適合に係る工事計画の一部において、詳細な現場確認を踏まえた詳細設計の内容を反映する。<sup>※1</sup>

※1 設工認は、設備図書や現場確認結果等を踏まえた「適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）」の設計結果を基に、設工認の作成が必要な範囲について纏めている。

現在、東海第二発電所では、上記で作成した設工認を基に具体的な設備の設計（設計3）及び工事を実施しているが、成立性（基本設計方針）は変わらないものの、具体的な工事の実施方法を現場確認した時に施工が難しい場合や、設計進捗（例：設計2段階では実施予定ではなかった改造工事（原子炉建屋換気系排気ラインの変更）が発生したことに伴う変更）、製造中止等により、設計2で纏めた仕様等を一部変更することが必要になっている。（参考1）

## 1. 2. 変更内容

- ① 使用済燃料プール（以下、「SFP」という）等のスロッシング対策として、SFP、原子炉ウェル及びドライヤセパレータプール（以下、「DSP」という）廻りの吸込みダクトの閉止に伴い、原子炉建屋の排気流量（風量）が不足することから、これを確保するために原子炉建屋換気系排気ラインの改造を行う。
- ② 原子炉建屋換気系（ダクト）放射線モニタ検出器は、上記により運用が停止される排気隔離弁 A 系統に設置されているため、改造後、通常運用される排気隔離弁 B 系統に移設する。（詳細は、2. 原子炉建屋換気系（ダクト）放射線モニタ移設概要参照）
- ③ 当該放射線モニタの移設により、要目表記載事項である「取付箇所」のうち「溢水防護上の区画番号」の変更が必要となった（溢水防護上の区画：CS-3-2⇒CS-3-3）。
- ④ なお、認可事項に該当する変更は、要目表、発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書及び耐震性についての計算書であり、基本設計方針の変更は無い。

# 1. 設計及び工事計画変更認可申請 概要 (2 / 2)

---

## 1. 3. 申請対象

今回の申請では、原子炉等規制法及び電気事業法とも、以下の施設（設備）を申請対象とする。

- (1) 計測制御系統施設 – 工学的安全施設等の起動信号 – 原子炉建屋放射能高
- (2) 放射線管理施設 – 放射線管理用計測装置 – プロセスモニタリング設備 – 原子炉建屋換気系  
(ダクト) 放射線モニタ

### 【既認可と今回の変更認可申請の関係】

- ① **2018年10月に認可（以下「既認可」という。）された原子炉等規制法に基づく工事計画書**では、原子炉建屋換気系（ダクト）放射線モニタに対して実用炉則別表第一に係る改造又は修理を行う予定がなかったものの、技術基準規則5条（耐震：S<sub>5</sub>変更）及び12条（溢水：追加要求）に係る変更に伴い、要目表に追加仕様を記載し変更認可申請した。
- ② 既認可の電気事業法における申請については、原子炉建屋換気系（ダクト）放射線モニタに対して原子力発電工作物の保安に関する命令別表第一に係る改造又は修理を行う予定がなかったことから、「放射線管理設備」について変更認可申請をしていない。  
一方、「計測制御系統設備」についても、同じ理由により変更認可申請を要しなかったものの、原子炉水位設定値の変更があったことから、その変更認可申請に合わせて「原子炉建屋放射能高」に関する記載も併せて変更認可申請している。
- ③ **今回の申請**では、2018年10月以降新たに発生した工事（放射線モニタ移設）に伴い、要目表の「取付箇所 – 溢水防護上の区画番号」を変更するものであり、実用炉則別表第一のプロセスモニタリング設備の改造に当たることから、原子炉等規制法上、「放射線管理施設」の変更認可申請対象と考える。（参考 2 [P9]）  
一方、「計測制御系統施設」の実用炉則別表第一を確認すると、「取付箇所 – 溢水防護上の区画番号」の変更は、変更認可及び届出対象とはならないが、変更認可申請をしなかった場合、「計測制御系統施設」と「放射線管理施設」の間で「取付箇所 – 溢水防護上の区画番号」の記載に齟齬が出るため、「計測制御系統施設」についても記載を適正化し申請する。
- ④ 電気事業法上においても、今回の工事に伴い、要目表の「取付箇所 – 溢水防護上の区画番号」を変更するものであり、上記と同様の理由により「放射線管理設備」及び「計測制御系統設備」について、変更認可申請する。

## 2. 原子炉建屋換気系（ダクト）放射線モニタ 移設概要（1 / 2）

原子炉建屋換気系（ダクト）放射線モニタ検出器は、排気ライン改造により運用が停止される排気隔離弁 A 系統に設置されているため、改造後、通常運用される排気隔離弁 B 系統に移設する。

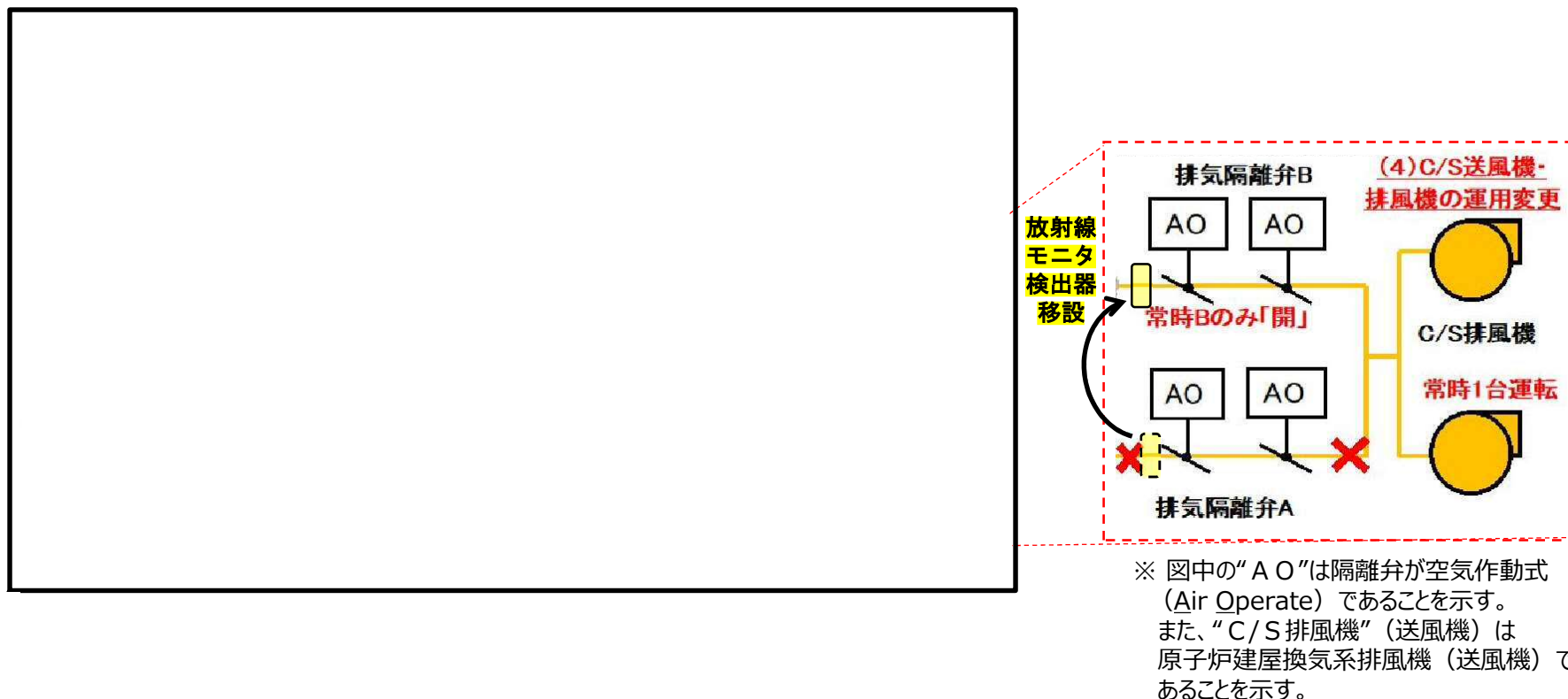
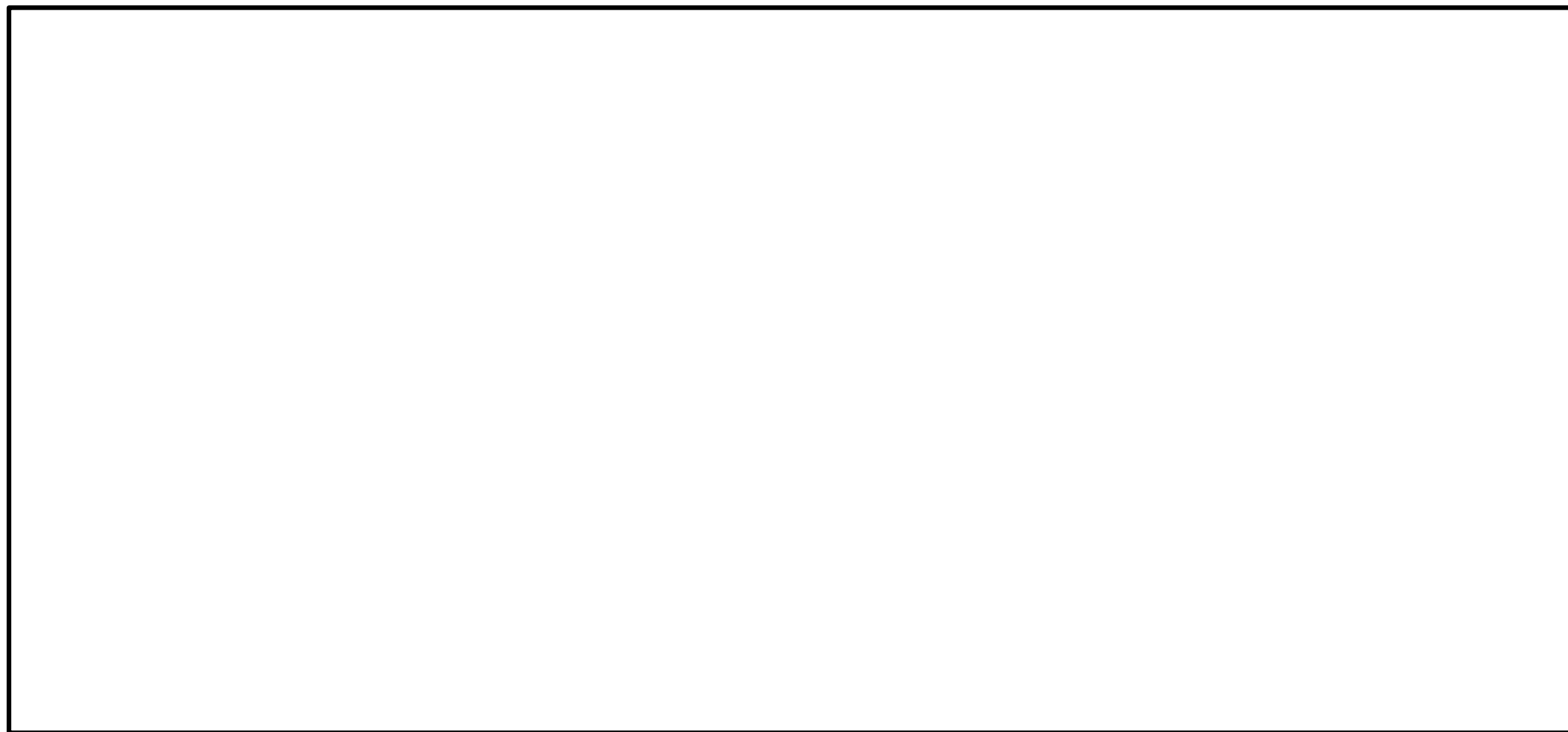


図1 原子炉建屋換気系排気ライン改造概要

## 2. 原子炉建屋換気系（ダクト）放射線モニタ 移設概要（2 / 2）

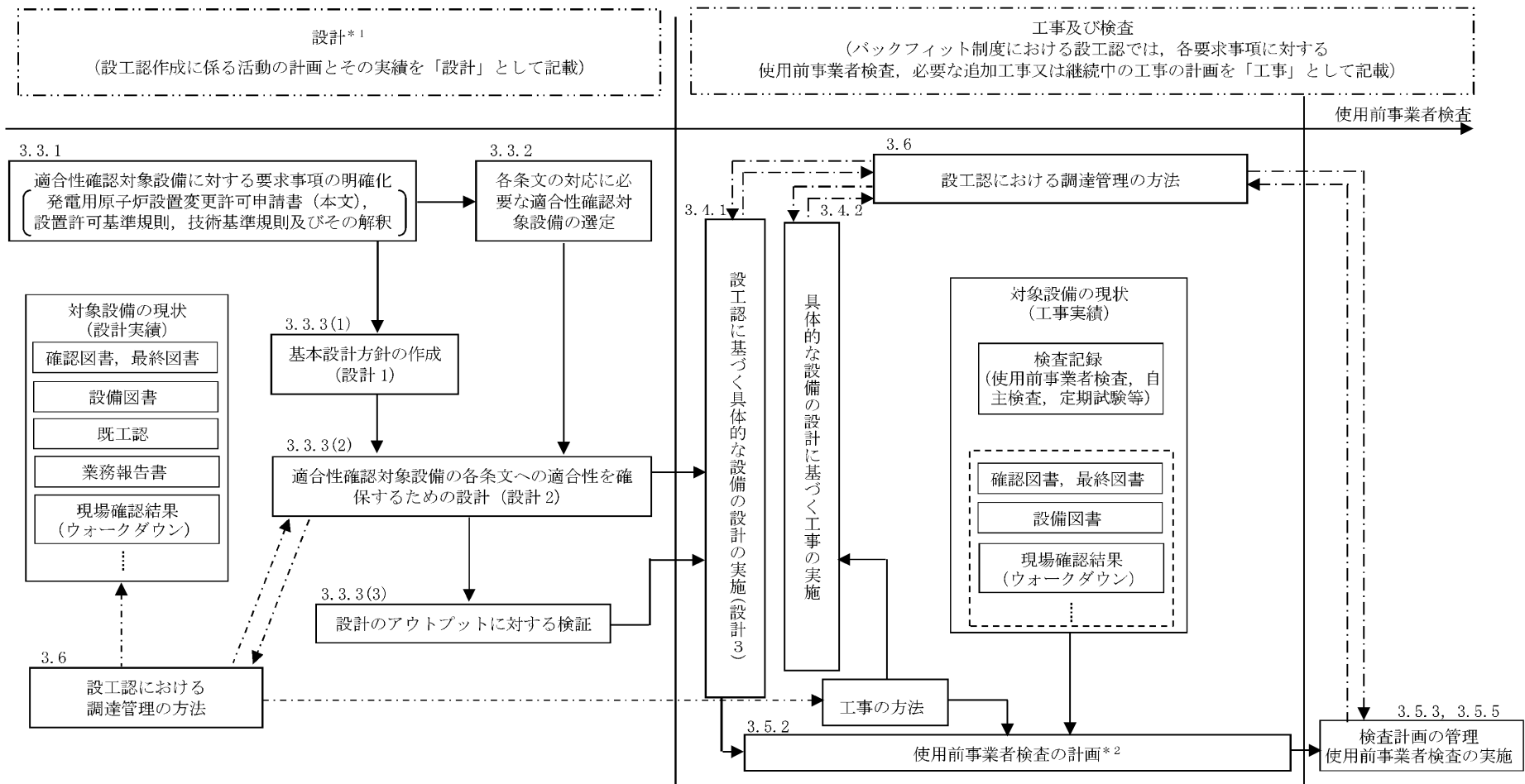
---



※ 設置エリア(CS-3-3)における溢水防護上の配慮が必要な高さ。(CS-3-2も同じ)  
これを満足する高さ(既設同等)に放射線モニタ検出器を設置する。

図2 原子炉建屋換気系（ダクト）放射線モニタ移設概要

# 参考1 設工認における設計、工事及び検査の流れ



\*1: バックフィット制度における設工認の「設計」とは、要求事項を満足した設備とするための基本設計方針を作成 (設計1) し、既に設置されている設備の状況を念頭に置きながら、適合性確認対象設備を各条文に適合させるための設計 (設計2) を行う業務をいう。  
 また、この設計の結果をもとに、設工認として作成が必要な範囲について、設工認にまとめる。  
 \*2: 条文ごとに適合性確認対象設備が技術基準規則に適合していることを確認するための検査方法 (代替確認の考え方を含む。) の決定とその実施を使用前事業者検査の計画として明確にする。

□ : 設工認の範囲  
 - - - -> : 必要に応じて実施する業務の流れ

図3-1 設工認における設計、工事及び検査の流れ

実用炉則 別表第一 中段(原子力発電工作物の保安に関する命令も同様)

4 計測制御系統施設

1 沸騰水型発電用原子炉施設に係るものの改造(発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係るものの改造を除く。)であって、次に掲げるもの

- (1) 制御方式(非常用のものに限る。)又は制御方法(非常用のものに限る。)の変更を伴うもの
- (2) 制御材に係るもの
- (3) 制御材駆動装置(非常用のものに限る。)に係るもの
- (4) ほう酸水注入設備に係るもの
- (5) 計測装置(非常用のものに限る。)に係るもの
- (6) 原子炉非常停止信号の変更を伴うもの
- (7) 工学的安全施設その他重大事故等発生時に自動的に作動させる設備(以下この表及び別表第二において「工学的安全施設等」という。)の起動信号の変更を伴うもの
- (8) 計測制御系統施設(発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。)の基本設計方針、適用基準又は適用規格の変更を伴うもの
- (9) 計測制御系統施設(発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。)に係る工事の方法の変更を伴うもの

いずれにも該当せず、認可を要するものに該当しない

実用炉則 別表第一 下段(原子力発電工作物の保安に関する命令も同様)

4 計測制御系統施設

- 1 沸騰水型発電用原子炉施設に係るものの改造(発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係るものの改造及び中欄に掲げるものを除く。)であって、次に掲げるもの
  - (1) 制御方式又は制御方法の変更を伴うもの
  - (2) 制御材駆動装置、計測装置、制御用空気設備又は原子炉冷却材再循環ポンプ電源装置に係るもの
- 2 沸騰水型発電用原子炉施設に係るものの修理(発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係るものの修理を除く。)であって、次に掲げるもの
  - (1) ほう酸水注入設備(原子炉冷却材圧力バウンダリに係るものに限る。)に係るものの取替え
  - (2) 制御材駆動装置(非常用のものに限る。)又はほう酸水注入設備に係るものの性能又は強度に影響を及ぼすもの

いずれにも該当せず、事前届出を要するものに該当せず



実用炉則 別表第一 中段(原子力発電工作物の保安に関する命令も同様)

6 放射線管理施設

1 沸騰水型発電用原子炉施設に係るものの改造であって、次に掲げるもの

- (1) プロセスモニタリング設備(非常用のものに限る。)に係るもの
- (2) エリアモニタリング設備(非常用のものに限る。)に係るもの
- (3) 換気設備(非常用のものに限る。)に係るもの
- (4) 生体遮蔽装置(一次遮蔽、二次遮蔽、中央制御室遮蔽又は緊急時制御室及び緊急時対策所において従事者等の放射線防護を目的として設置するものに限る。)に係るもの
- (5) 放射線管理施設の基本設計方針、適用基準又は適用規格の変更を伴うもの
- (6) 放射線管理施設に係る工事の方法の変更を伴うもの

要目表の変更 ⇒ 「改造※」に該当

原子炉建屋換気系(ダクト)放射線モニタ ⇒ 「非常用のもの」に該当

認可を要するものに該当する

※改造:(工認ガイドより)機器等の主要仕様表(以下「要目表」という。)の記載を変更し、機器等を新たなものへ変更する工事の他、機器等の実物の変更を伴わない容量の変更及び号機間での機器等の共用化を行うもの並びに既に設置されている機器の撤去又は台数及び容量を変更する工事も改造の工事とみなす。