

1～3号機SFP※循環冷却設備 共用化工事について

平成27年10月1日

東京電力株式会社



東京電力

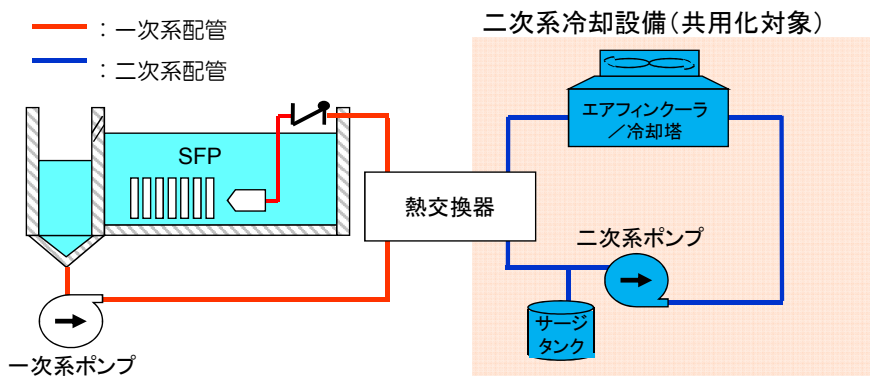
※SFP：使用済燃料プール

1. 工事概要

■ 1～3号機のSFP循環冷却設備について、各号機毎に設置している二次系冷却設備から、1～3号機共用の二次系冷却設備へ変更を行う。

■ 本工事の目的

- ① 設備の共用化により設備数を低減し、設備の保守及び運用面で合理化を図ること
- ② 設備の設置場所について、既設エリアは雰囲気線量が高いため、低線量エリアに設置し、保全・運転管理の被ばく低減を図ること

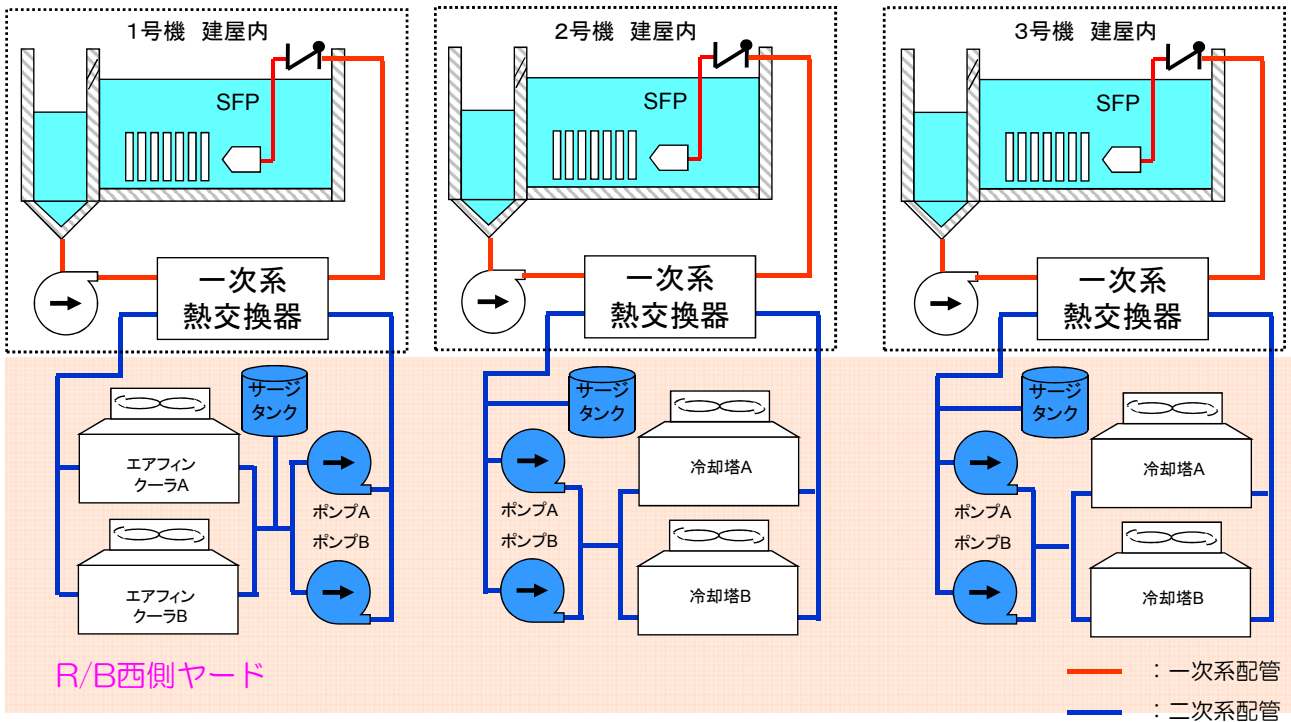


* 1 : 二次系冷却設備

使用済燃料プール内の燃料から発生する崩壊熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ放出し、使用済燃料プール水を冷却する設備であり、ポンプ、エアフィンクーラ又は冷却塔、サージタンクで構成。

2-1. 二次系冷却設備概略図（変更前）

- 1～3号機のSFP循環冷却系一次系設備に対して、各号機毎に二次系冷却設備（2系統）を設置している。

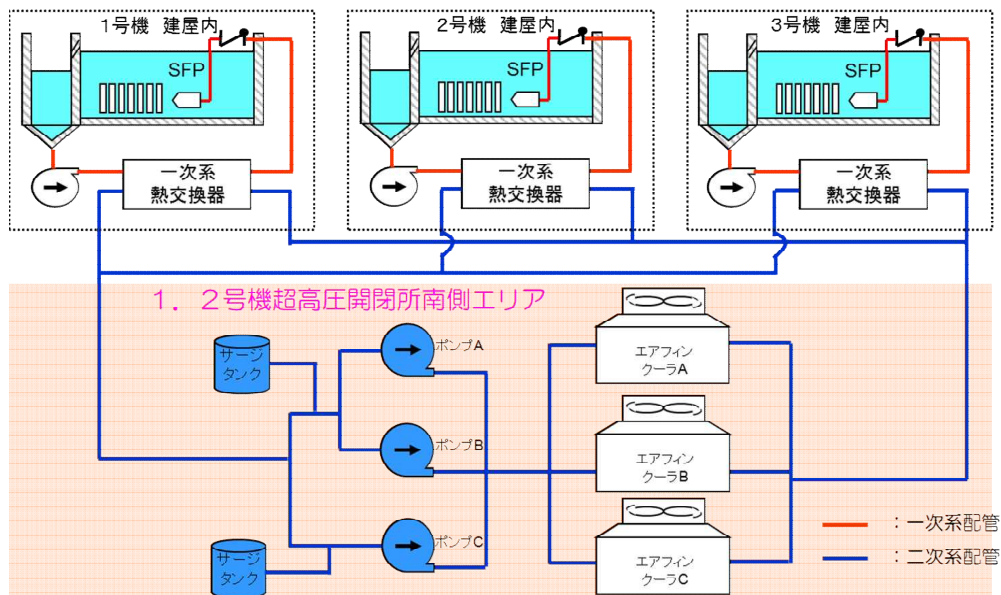


2-2. 二次系冷却設備概略図（変更後）

- 1～3号機のSFP循環冷却系一次系設備に対して、1～3号機共用の二次系冷却設備（3系統）を設置する。



共用化により設備数を低減し、設備の保守及び運用面で合理化を図る。
（機器数として約4割削減）

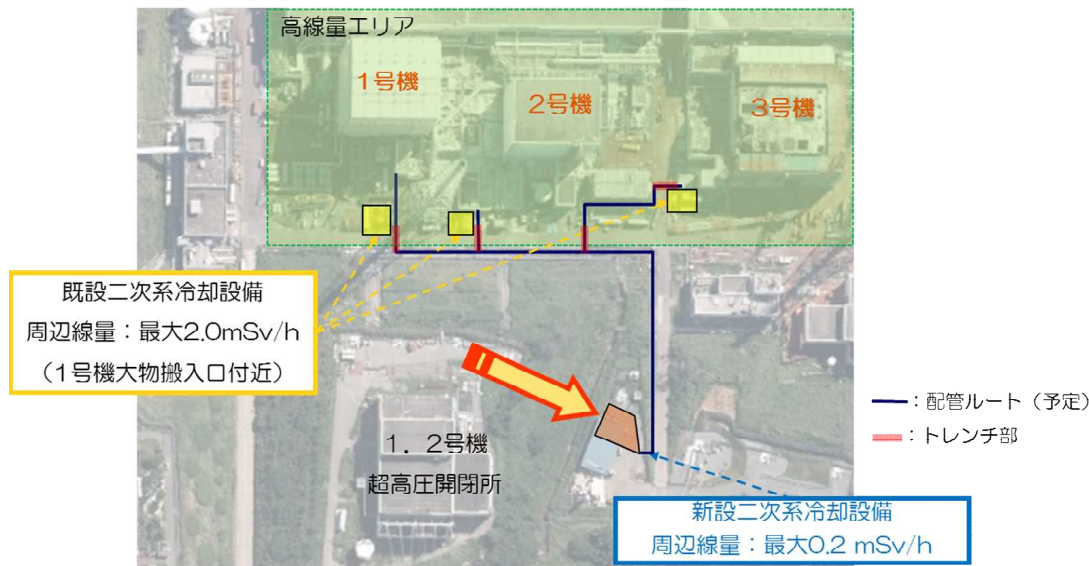


3. 設備設置場所（概略）

- 二次系設備（二次系ポンプ，エアフィンクーラ，サージタンク）の設置場所を，1～3号機原子炉建屋西側から1. 2号機超高压開閉所南側エリアへ変更する。



低線量エリアが操作・点検場所となることから，保全・運転管理の被ばく線量が低減され作業性が向上する。（最大環境線量率を1/10程度に低減）



国土地理院オルソ画像を元に東京電力株式会社作成

4. 二次系冷却設備の共用化に伴う信頼性向上

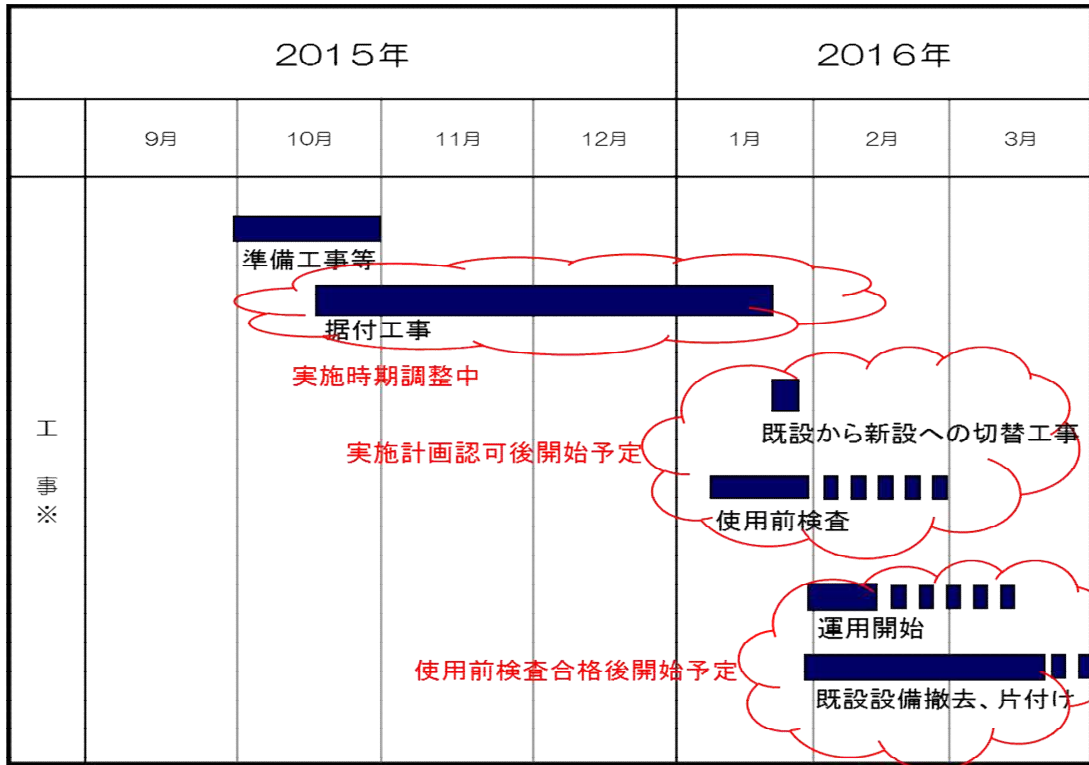
- 機械・電気・制御設備とも系統を多重化し，信頼性を向上

項目	既設二次系	新設二次系共用化	信頼性
系統数	2系統 (各号機毎)	3系統 (1～3号機共用)	1系統100%負荷のため，機器点検時にも待機系統を確保可能となり信頼性向上が図られる。
電源構成	A/B系動力盤共用	A/B系動力盤分離	動力盤多重化により信頼性向上が図られる。 C系負荷はA/B系電源の双方から受電可能（切替可能）な設計。
制御系統※	各号機に1つの制御系	制御系統二重化	制御系統を二重化することにより，単一故障による冷却機能喪失が生じない構成となり，信頼性向上が図られる。

※ 機器の監視及び操作を行う系統

5. 全体工程

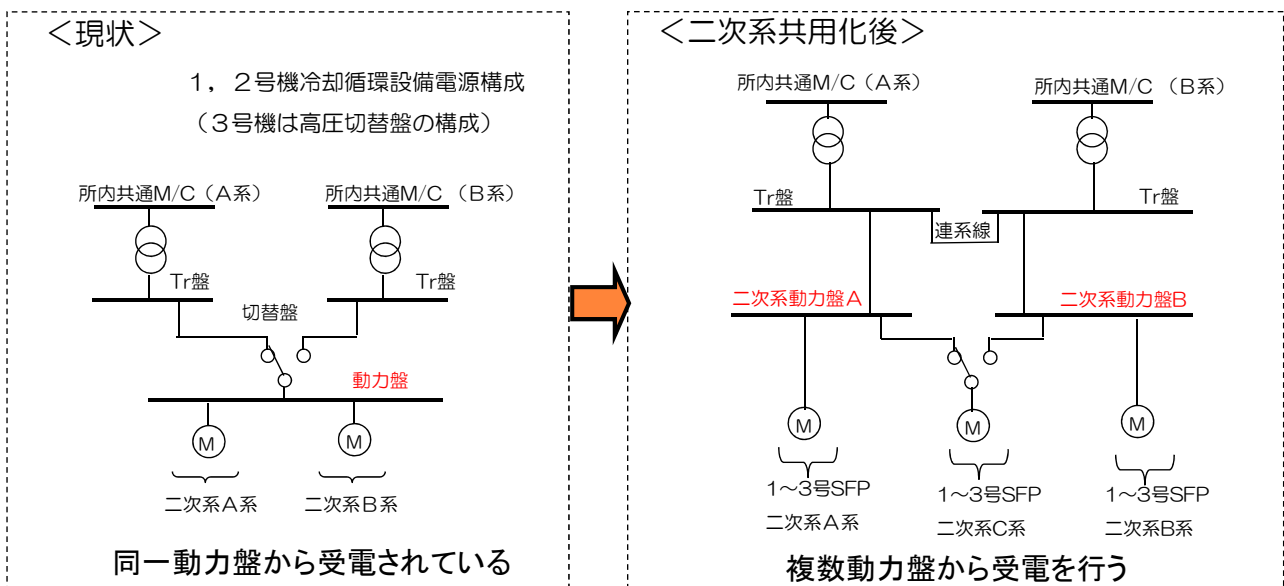
■ 全体スケジュール（案）



※ スケジュールは今後の状況に応じて適宜変更

（参考）電源構成・制御系統の多重化

- 電源構成は、現状A/B系負荷が同一動力盤で受電されているため、A/B系負荷の動力盤分離を行い、信頼性向上を図る。



- 制御系統は、現状各号機に1つの制御系統であるため、二重化することにより、信頼性向上を図る。