

玄海原子力発電所 1、2 号炉審査資料	
資料番号	本文六-3 改1
提出年月日	令和5年2月13日

玄海原子力発電所 1 号炉及び 2 号炉
性能維持施設のうち廃液蒸発装置の
変更及び濃縮液バッチタンクの
維持台数の変更について

令和 5 年 2 月
九州電力株式会社

目 次

1. はじめに…………… 1
2. 性能維持施設の変更について…………… 1
3. 性能維持施設の変更による影響評価について…………… 2

1. はじめに

玄海 1、2 号炉の性能維持施設である原子炉補機冷却水設備は、使用済燃料の冷却や性能維持施設である廃液蒸発装置、アスファルト固化装置の機器の冷却に使用している。本資料は、使用済燃料の冷却のための原子炉補機冷却水設備を性能維持施設から除外し、更に廃液蒸発装置を変更することによる合理的な設備運用について整理したものである。

2. 性能維持施設の変更について

玄海 1、2 号炉の使用済燃料ピットは、冷却を停止した場合にも水温が保安規定で定める施設運用上の基準値である 65℃を超えないことが確認された。

このため使用済燃料ピット水の冷却のための原子炉補機冷却水設備を性能維持施設から除外することが可能である。

原子炉補機冷却水設備については、性能維持施設である廃液蒸発装置、アスファルト固化装置の機器の冷却にも使用しており、これらの施設は、1、2 号炉に設置し使用するため、1、2 号炉それぞれの原子炉補機冷却水設備を運転する必要がある。

廃液蒸発装置は、現在 1 号炉に設置している 1 号廃液蒸発装置（1、2 号炉共用施設）を性能維持施設としているが、2 号炉にも同じ処理能力の 2 号廃液蒸発装置（1、2 号炉共用施設）が設置されていることから、性能維持施設を 1 号廃液蒸発装置から 2 号廃液蒸発装置に変更し、原子炉補機冷却水設備から冷却水の供給が必要な性能維持施設を 2 号炉側に集約する。

第 1 図に原子炉補機冷却水を使用する性能維持施設の変更概略図を示す。

また、1 号廃液蒸発装置から 2 号廃液蒸発装置への変更に伴い第 2 図のとおり 2 号廃液蒸発装置の濃縮液の受入ができない 1 号濃縮液バッチタンク 1 基を

性能維持施設から除外する。

3. 性能維持施設の変更による影響評価について

(1) 廃液蒸発装置の変更

廃液蒸発装置の性能については、1号廃液蒸発装置、2号廃液蒸発装置ともに「処理容量 1.7 m³/h」であり、変更したとしても放射性液体廃棄物の処理に影響はない。

(2) 濃縮液バッチタンクの維持台数変更

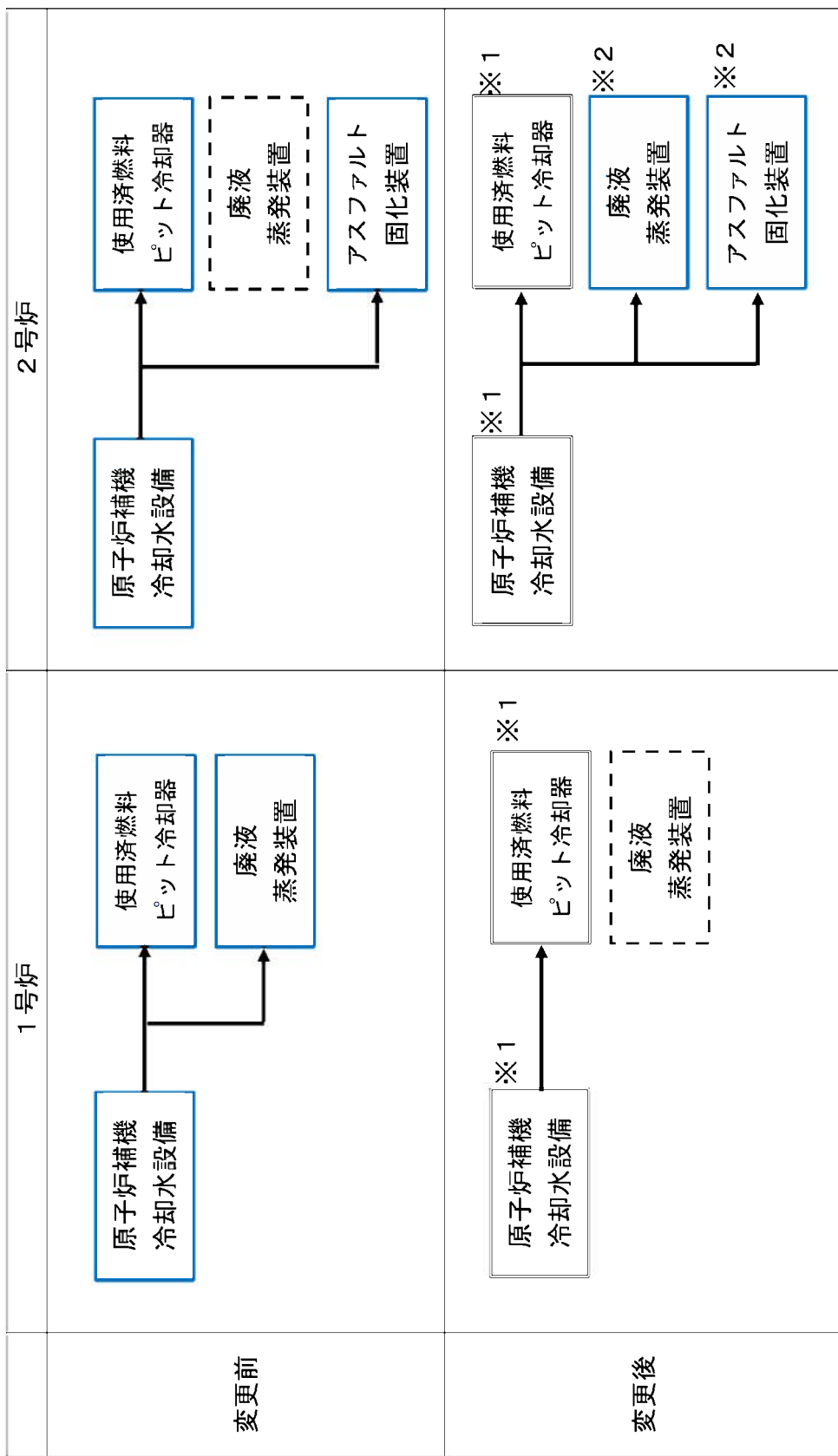
1、2号炉が運転中は、1、2号炉で発生した放射性液体廃棄物を2基の廃液蒸発装置で処理し、処理で発生した濃縮廃液を3基の濃縮液バッチタンクに受入れていた。

1、2号炉共に廃止措置となったことにより放射性液体廃棄物の発生量が減少することから、廃液蒸発装置を1基に削減し、液体廃棄物の処理能力を半分としており濃縮液バッチタンクを3基から2基としても、濃縮液バッチタンク1基当たりの濃縮廃液の受入量は運転中より少なくなる。また、2020年3月18日の2号炉廃止措置計画認可以降の濃縮液バッチタンクの受入実績を踏まえても、放射性液体廃棄物の処理に影響はない。

表1 濃縮液バッチタンク受入実績（2020年4月～2022年12月）

タンク設置場所	タンク名称	タンク容量	受入実績※
1号炉	濃縮液バッチタンク	5 m ³	受入なし
2号炉	A濃縮液バッチタンク	10 m ³	4回
	B濃縮液バッチタンク	4 m ³	2回

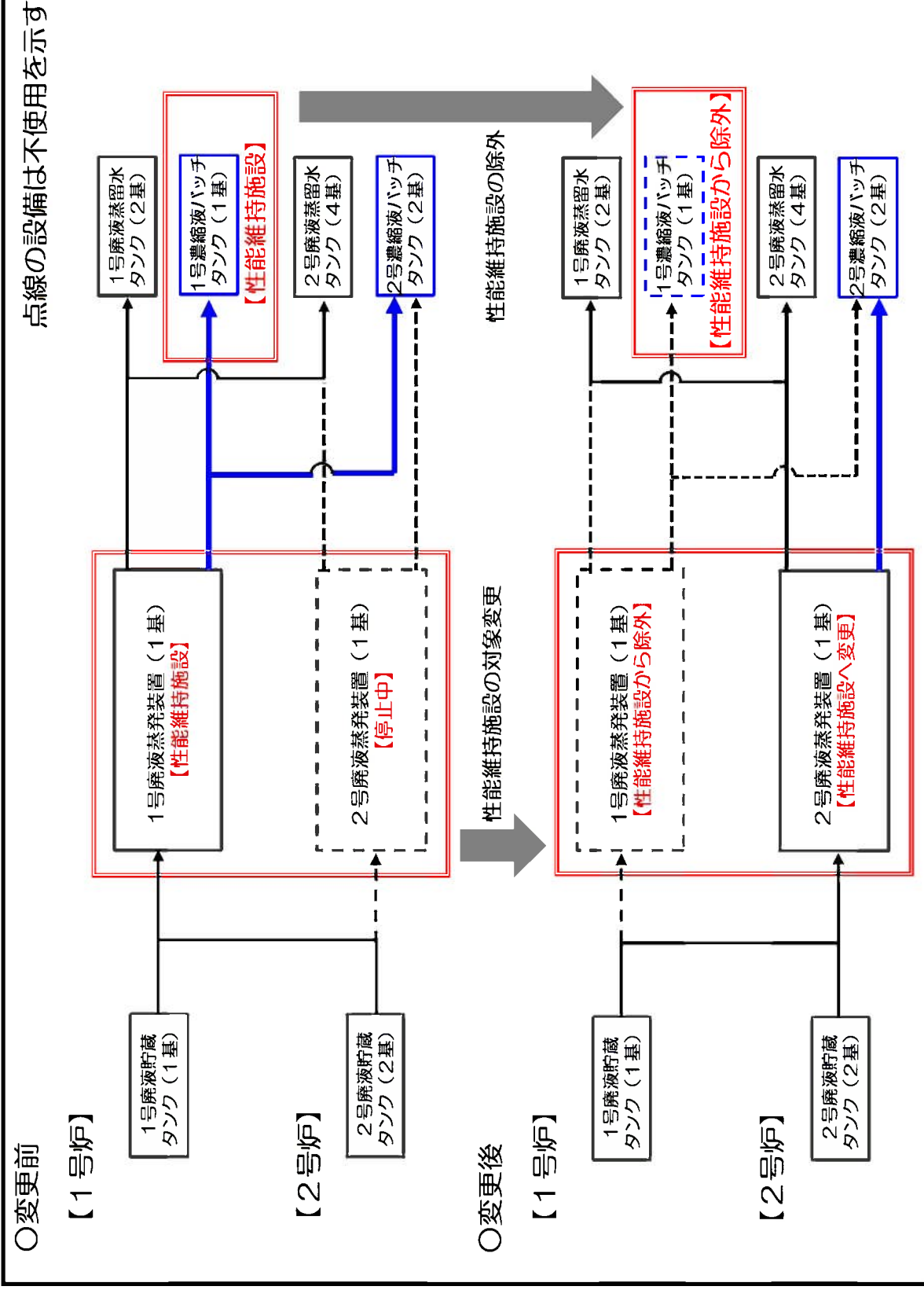
※1回の受入量は約2 m³



※1：保安規定に規定する「その他自ら定める設備」として管理し、使用する設備。

※2：「その他自ら定める設備」である原子炉補機冷却水設備から冷却水の供給を受ける廃液蒸発装置、アスファルト固化装置は、冷却水の供給が停止した場合、廃液蒸発装置、アスファルト固化装置を停止すれば安全性を損なうことはない。

第1図 原子炉補機冷却水設備から性能維持施設への冷却水供給変更の概略図



第2図 性能維持施設変更概略系統