

## 高浜発電所3号機の運転上の制限の逸脱について

2023年3月15日  
関西電力株式会社

高浜発電所3号機（定格熱出力一定運転中）において、2月28日、原子炉補機冷却水サージタンク※<sup>1</sup>の水位の指示値が低下していることを運転員が確認しました。

その後の調査の中で、原子炉補機冷却水冷却器※<sup>2</sup>1台から、冷却水が漏えいしている可能性があることを確認しました。詳細点検を行うため、当該冷却器を隔離したことから、本日17時00分に保安規定の運転上の制限※<sup>3</sup>を満足していない状態にあると判断しました。

現在、原因について、調査を行っています。

本事象による環境への放射能の影響はありません。

- ※1 原子炉補機冷却水の熱変動による膨張、収縮などを緩和することで、原子炉補機冷却水ポンプの入口圧力を維持し、ポンプの損傷の原因となる気泡の発生を防止するための設備。
- ※2 温度上昇した原子炉補機冷却水を海水ポンプから供給された海水で冷却する熱交換器であり、高浜発電所3号機には4台設置している。
- ※3 運転上の制限とは、安全機能を確保するために必要な機器（ポンプ等）の台数や、原子炉の状態毎に遵守すべき温度や圧力の制限を定めているもの。一時的にこれを満足しない状態が発生すると、運転上の制限からの逸脱を宣言し、予め定められた時間内に措置を行うことが必要となる。

以 上

(原子炉補機冷却水系)

第 67 条 モード 1、2、3 および 4 において、原子炉補機冷却水系は、表 67-1 で定める事項を運転上の制限とする。

2. 原子炉補機冷却水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。

- (1) 当直課長は、定期事業者検査時に、施錠等により固定されていない原子炉補機冷却水系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。
- (2) 発電室長は、定期事業者検査時に、1号炉および2号炉については1次系冷却水ポンプ、3号炉および4号炉については原子炉補機冷却水ポンプが模擬信号により起動すること、および原子炉補機冷却水系自動作動弁が正しい位置に作動することを確認する。
- (3) 当直課長は、モード 1、2、3 および 4 において、1号炉および2号炉については1次系冷却水ポンプまたは1次系冷却水クーラ、3号炉および4号炉については原子炉補機冷却水ポンプまたは原子炉補機冷却水冷却器の切替を行った場合、切替の際に操作した弁が正しい位置にあることを確認する。

3. 当直課長は、原子炉補機冷却水系が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合、表 67-2 の措置を講じる。

表 67-1

項目	運転上の制限
原子炉補機冷却水系 <sup>※1</sup>	2系統が動作可能であること

※1：原子炉補機冷却水系は、重大事故等対処設備を兼ねる。

原子炉補機冷却水系が動作不能時は、第 85 条 (表 85-7) の運転上の制限を確認する。

表 67-2

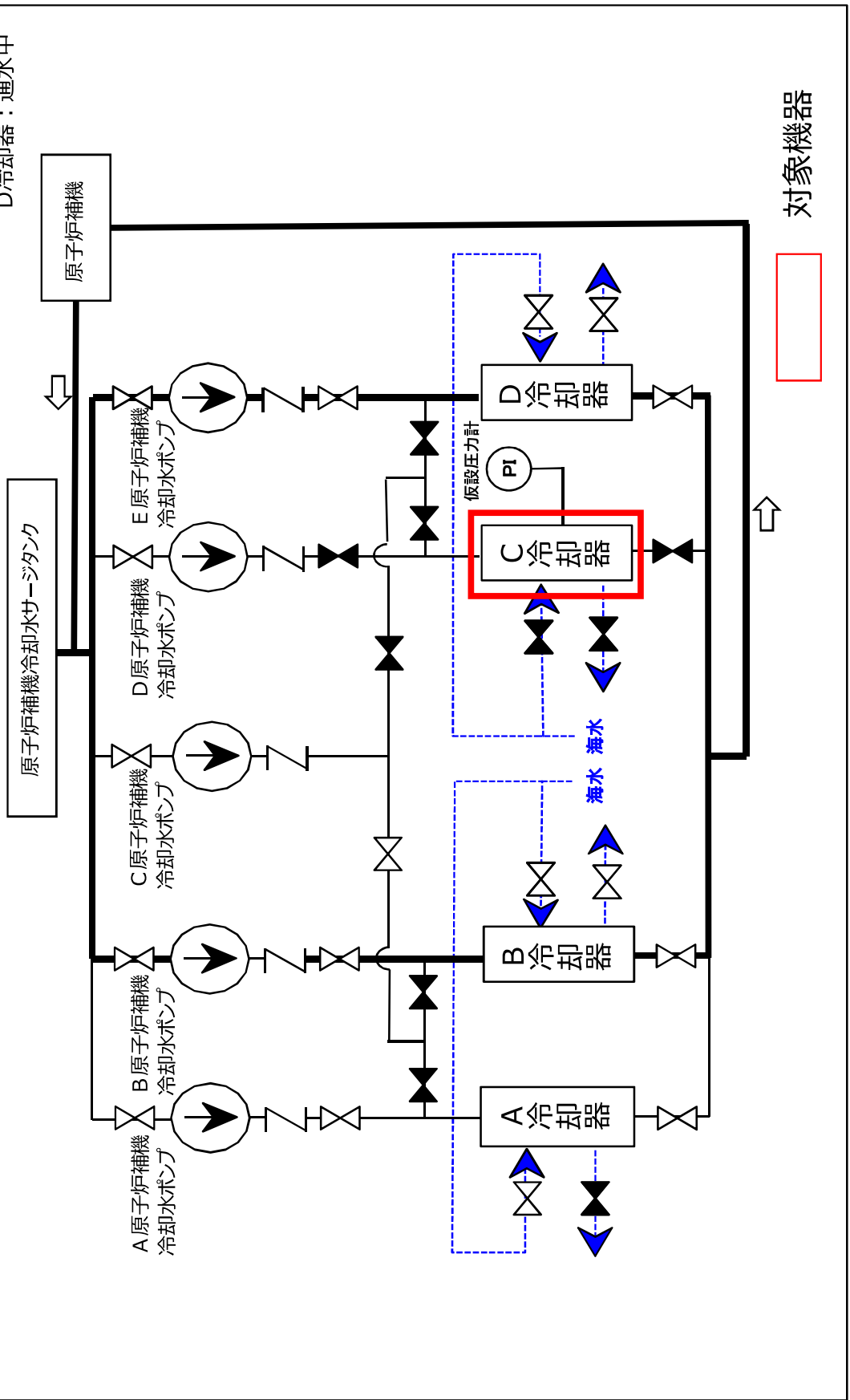
条件	要求される措置	完了時間
A. 原子炉補機冷却水系 1 系統が動作不能である場合	A.1 当直課長は、当該系統を動作可能な状態に復旧する。 および A.2 当直課長は、残りの系統のポンプを起動し、動作可能であることを確認する <sup>※2</sup> 。	10日  4時間 その後の8時間 に1回
B. 条件 A の措置を完了時間内に達成できない場合	B.1 当直課長は、モード 3 にする。 および B.2 当直課長は、モード 5 にする。	12時間  56時間

※2：運転中のポンプについては、運転状態により確認する。

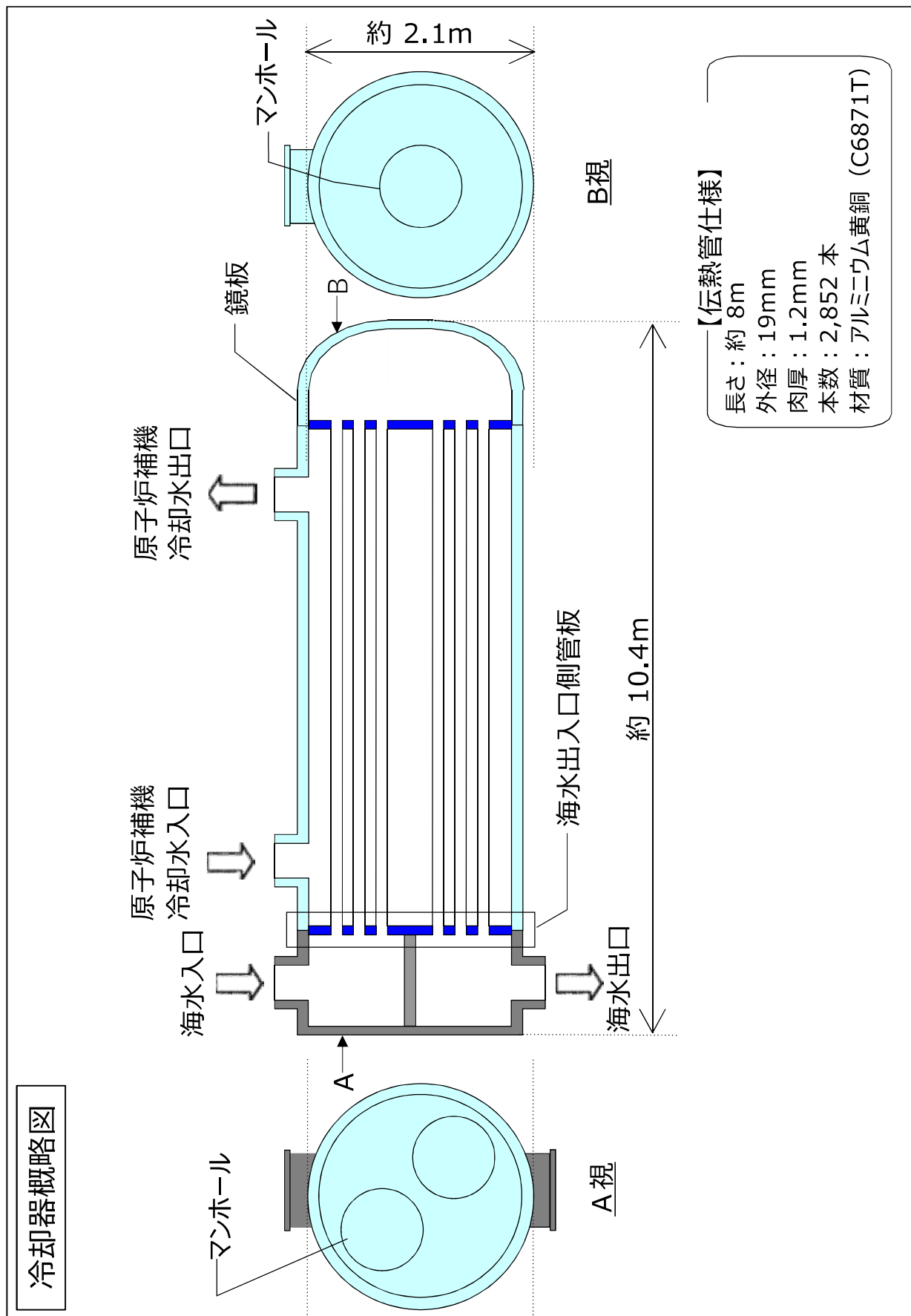
概略系統図

原子炉補機冷却水系概略系統図

A冷却器：停止中  
 B冷却器：通水中  
 C冷却器：隔離中  
 D冷却器：通水中



設備概要図



【伝熱管仕様】

- 長さ：約 8m
- 外径：19mm
- 肉厚：1.2mm
- 本数：2,852 本
- 材質：アルミニウム黄銅 (C6871T)

# C原子炉補機冷却水冷却器 点検スケジュール(案)

2023年														
3月														
	14(火)	15(水)	16(木)	17(金)	18(土)	19(日)	20(月)	21(火)	22(水)	23(木)	24(金)	25(土)	26(日)	27(月)
1. 系統隔離・ブロー		▽LCO逸脱宣言 □												
2. 開放点検														
マンホール開放														
(1) 水室点検 伝熱管点検														
(2) 冷却器内清掃														
(3) 伝熱管渦流探傷検査									▽渦流探傷検査結果報告					
(4) 伝熱管施栓※														
(5) 耐圧試験														
3. 系統復旧・通水漏れ確認											▽LCO復帰宣言			
4. 原因究明・対策検討														

※: 当該冷却器の工認は、伝熱管の施栓の枠取り申請が認可されている。(1011本/基まで施栓可能)