

JMTR（材料試験炉）二次冷却系統の冷却塔倒壊に伴う
大洗研究所（北地区）原子炉施設保安規定の変更について

令和元年 9 月 17 日
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗研究所
環境技術開発センター 材料試験炉部

1. 施設の状況

令和元年 9 月 9 日に JMTR 二次冷却系統冷却塔の倒壊事象が発生した。

JMTR の二次冷却系統冷却塔（以下「冷却塔」という。）は、原子炉運転中において一次冷却系統から熱交換器を介して受けた熱を冷却塔から大気に放散するための設備である。

JMTR は、平成 18 年 8 月の原子炉運転停止以降は、原子炉の運転を行っていない。平成 29 年 4 月の日本原子力研究開発機構の施設中長期計画において廃止することが決定されたので、今後も原子炉の運転を行う予定はなく、現在は廃止措置の準備を進めている。冷却塔の倒壊事象により二次冷却系統が故障したことに関し、原子炉の安全への影響はない。

2. 大洗研究所（北地区）原子炉施設保安規定の変更の概要

令和元年 9 月 9 日に発生した JMTR 二次冷却系統の冷却塔倒壊に伴い、二次冷却系統が正常な状態ではないため原子炉の運転を行わないことを明確にする。また、今後実施する冷却塔の撤去からその後の二次冷却系統の保守管理を適切に実施するため、大洗研究所（北地区）原子炉施設保安規定第 5 編 JMTR の管理のうち、二次冷却系統について変更する。

3. 大洗研究所（北地区）原子炉施設保安規定の変更の内容及び変更の理由

(1) 変更の内容

① 本体施設等の警報装置の除外条件の追加

第 5 編別表第 13（本体施設の警報装置の作動条件）について、本体施設の警報装置のうち、二次冷却水モニタ異常の除外の条件に、「冷却塔の倒壊事象に対する対応措置により二次冷却系配管内の水抜きを実施する場合」を追記する。

② 冷却塔の倒壊により原子炉の運転を行わないことの追加

第 5 編第 30 条（運転開始前の措置）第 1 項に、「なお、二次冷却系統冷却塔が倒壊したため、原子炉の運転は行わない。」を追加する。

③本体施設等の施設定期自主検査に係る記載の追加

第5編別表第21（本体施設等の施設定期自主検査）について、「冷却塔倒壊のため、除外する。」ことを注記する。

④原子炉停止中の本体施設等の巡視及び点検に係る記載の追加

第5編別表第24（原子炉停止中の本体施設等の巡視及び点検）について、「冷却塔倒壊により保安のために必要な巡視及び点検を行う。」ことを注記する。

(2)変更の理由

①本体施設等の警報装置の除外条件の追加

二次冷却系統の冷却塔倒壊に伴う対応措置として、二次冷却系配管内の水抜きを実施した場合、二次冷却水中の放射性物質濃度測定ができないため。

②冷却塔の倒壊により原子炉の運転を行わないことの追加

二次冷却系統の冷却塔倒壊に伴い、原子炉の運転開始前の措置として正常状態が確認できないことから、原子炉の運転は行わないことを明確にするため。

③本体施設等の施設定期自主検査に係る記載の追加

二次冷却系統の冷却塔倒壊に伴い、二次冷却系統の施設定期自主検査が実施できないため。

④原子炉停止中の本体施設等の巡視及び点検に係る記載の追加

二次冷却系統の冷却塔倒壊に伴い、二次冷却系統の状況に応じた保安のための巡視及び点検を行うため。

以上

プールカナル循環系統について

令和元年9月17日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗研究所
環境技術開発センター 材料試験炉部

1. プールカナル循環系統の概要

本系統は熱交換器、循環ポンプ、イオン交換塔、配管、弁等から構成（図1参照）され、その目的は次のとおりである。

- (1) 炉プール・カナル内で発生する熱の除去。
- (2) 炉プール・カナル水の水質の維持
- (3) 水位調節

2. プールカナル循環系統の機能維持について

1. に示したプールカナル循環系統の目的のうち、(1)についてはプールカナル循環系統の熱交換器を用いて行う。

熱交換器の一次側である炉プール水及びカナル水の熱の除去を行うため、熱交換器の二次側入口からろ過水（大洗研究所の浄水場から供給される）を通水し、熱交換を行った後、熱交換器の二次側出口から排出される。排出されたる過水は一般排水するか、二次冷却系統冷却水ポンド又はUCL系ポンドの補給水として用いる。

そのため、今回発生した二次冷却系統の冷却塔倒壊の影響を受けることはなく、プールカナル循環系統の機能は維持されている。

以 上

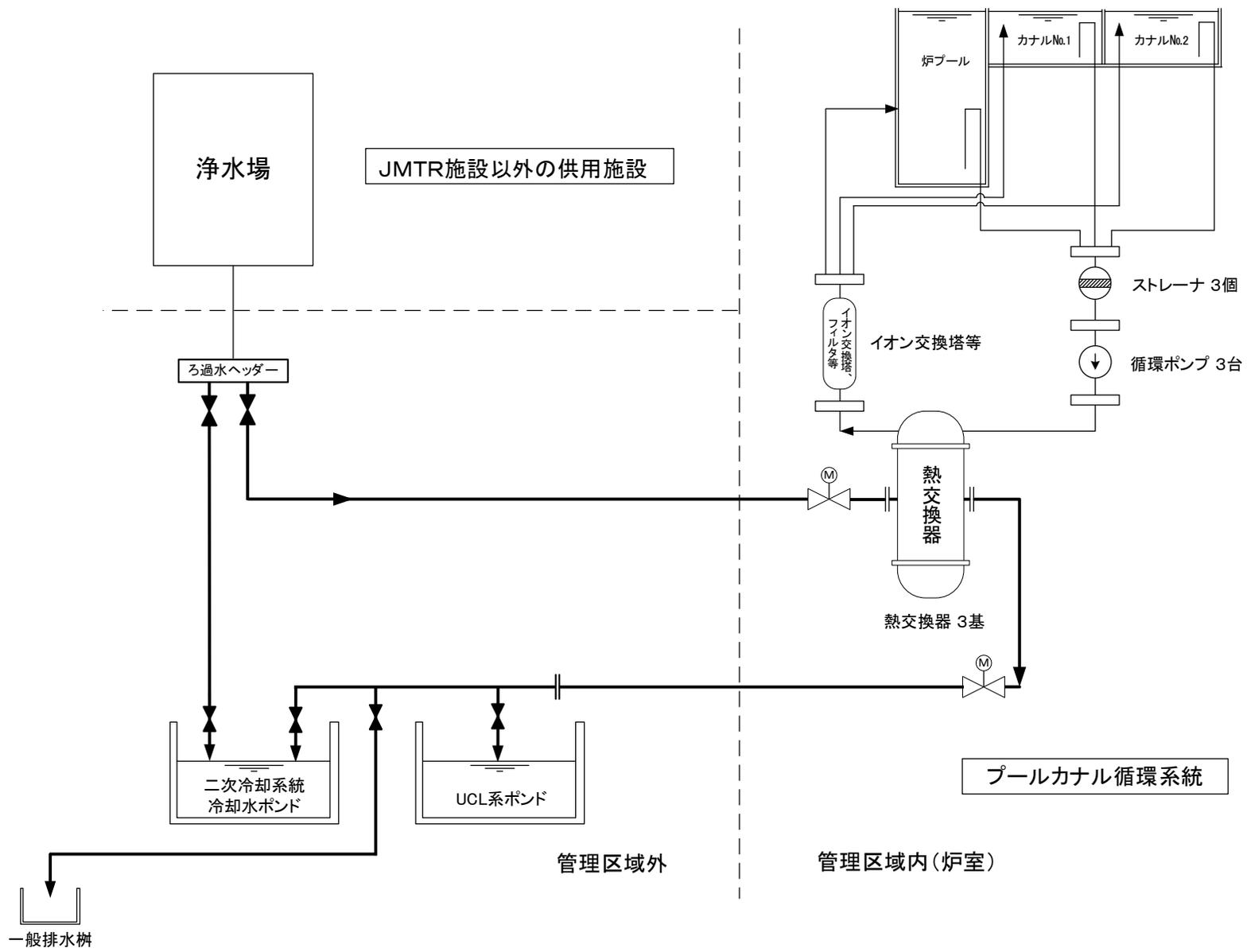


図1 プールカナル循環系統概要図