

材料試験炉（JMTR）第3排水系貯槽（Ⅱ）建屋内での放射性物質の漏えいについて（概要）

1. はじめに（平成26年9月19日にお知らせ済み）

平成26年9月11日10時20分頃、日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター材料試験炉（JMTR）第3排水系貯槽（Ⅱ）建屋1階（非管理区域）において、パトロール中に水たまりを発見した（添付図-1 第3排水系貯槽（Ⅱ）建屋写真参照）。その水のサンプリングを行い、測定・分析の結果、14時40分頃、汚染があることを確認した。含まれている放射性物質の濃度は、ゲルマニウム半導体検出器で測定した結果、 ^{60}Co については 0.055 Bq/cm^3 であった。その他の放射性核種については、検出限界値未満であった。一方、 ^3H については、サンプリング試料を液体シンチレーションカウンターで測定した結果、 45 Bq/cm^3 であった。

水たまりは計6箇所あり、拭き取り作業で回収した水の量は約26リットルであった（添付図-2 第3排水系貯槽（Ⅱ）建屋概略図（平面図）参照）。

本事象は非管理区域への放射性物質の漏えいであったことから、原子炉等規制法に基づき法令報告を行った。

2. 原因調査

材料試験炉部により直接原因の調査を行い、これと並行して中立的な立場のメンバーからなる原因究明チーム（大洗研究開発センターの材料試験炉部以外の職員）により、材料試験炉部の調査結果をチェックするとともに背景原因の調査と分析を行った。

3. 調査結果

第3排水系貯槽（Ⅱ）の建屋内での漏えいが発生したのは、プールカナル循環系統から第3排水系貯槽（Ⅱ）への経路にある閉止中の弁に緩みが生じていたため、同循環系統の運転に伴って廃樹脂貯槽に水が流入し、貯槽の水位が長期間に徐々に上昇したことが直接原因であった。

この貯槽水位の上昇によって警報等の発報があったが、過去の漏えい事象によりCトレンチ等の配管を使用禁止としていたため、貯槽の水位を下げるための送水ができなかった。さらに、警報が発報した際、運転停止中であったことから保安規定に定める警報としての認識が低く、原因調査や復旧などの措置が不十分であった。

また、貯槽の水位を計測している水位計を調査した結果、水位計が故障しており、かつ、水位計の点検校正方法に問題があり、正しく表示していなかった。

背景原因として、平成 24 年以降相次いで漏えい事象が発生した C トレンチ配管、タンクヤード配管等の高経年化した静的機器に対する対策が不十分であった。

4. 処置及び対策

(1) 処置

今回の事象に対する処置として、十分な安全対策を講じた上で、第 3 排水系貯槽（Ⅱ）水位を満水状態から警報等が解除できる水位まで低下させ、その後の漏えいを防止する処置を行った。

異常が確認された廃樹脂貯槽及び排水貯槽の水位計を交換し、適切な点検校正を行った。

(2) 対策

漏えいの直接原因は、プールカナル循環系統の閉止されていた弁が緩んでいたことであり、運転に先立ち弁の開閉状態を手動操作にて直接確認するよう点検表の見直しを行う。また、プールカナル循環系統と第 3 排水系貯槽（Ⅱ）の経路にある C トレンチ内の弁（V28-54 及び V28-55）を閉止し、プールカナル循環系統との隔離を確実なものとする（添付図-3 プールカナル循環系統から第 3 排水系貯槽（Ⅱ）への概略図参照）。

併せて、警報発報時等の際は、速やかに部長に報告した上で、確実かつ優先して発生原因の究明と対策を行うことを徹底する。また、長期停止中の原子炉の保安規定に対する認識が希薄であったことから再発防止を図るため、保安規定の再教育を継続して実施する。

高経年化に対する中長期的措置としては、C トレンチ内の未更新配管やタンクヤード内配管については計画的に更新等を行うこととする。また、JMTR の保全計画を安全上及び運転管理上の重要度を踏まえて、経年劣化が進行しつつある配管等の静的機器の保全を適切に考慮したものとすべく見直しを行う。

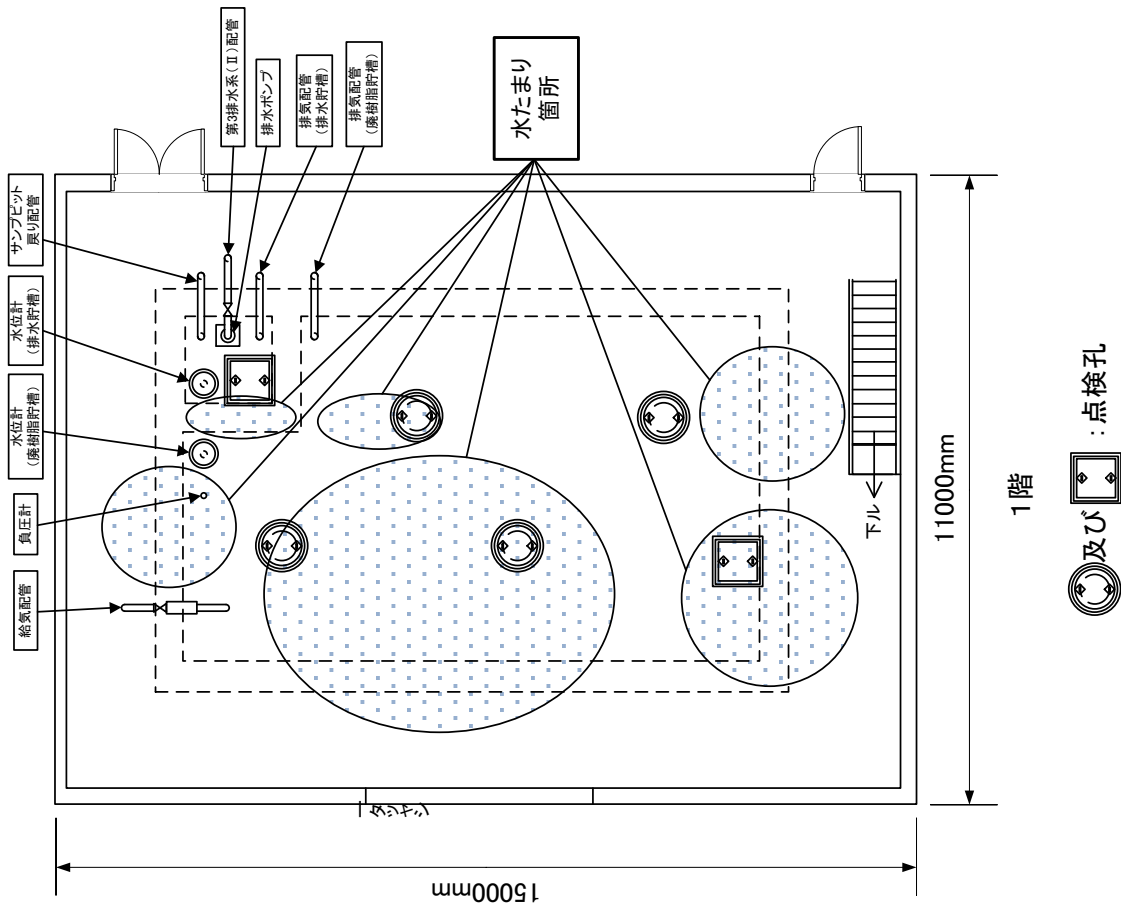
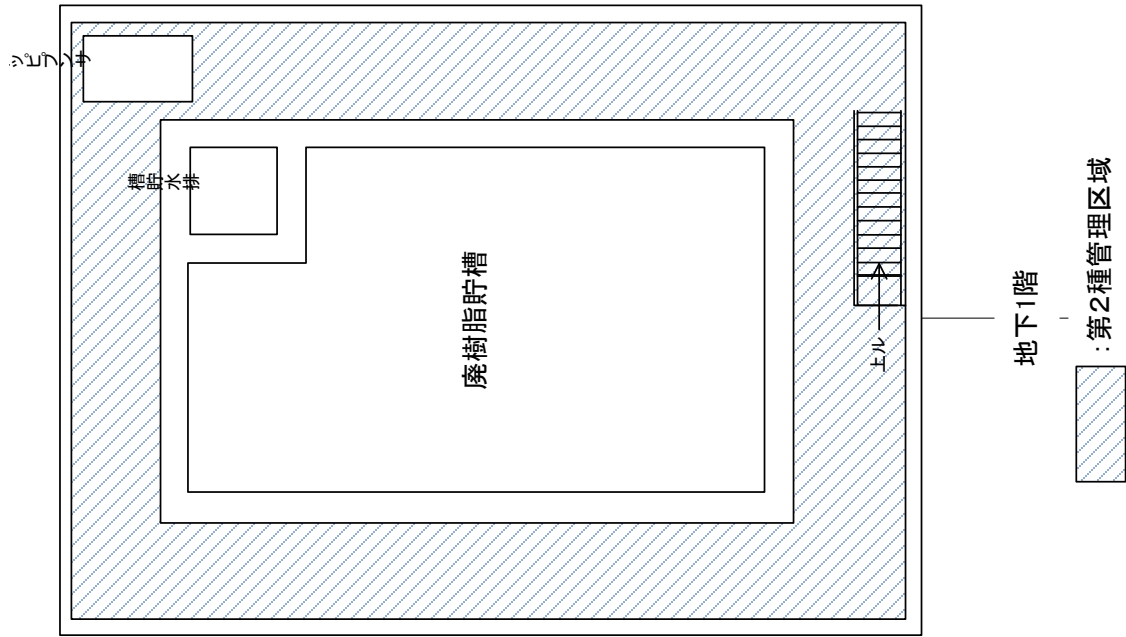
大洗研究開発センターに「保安管理強化検討委員会」を設置し、センターとして取り組むべき保安管理の強化対策の具体化検討を行うとともに、再発防止対策の実施状況についてレビューを行い、PDCA を回しながら改善・見直しを実施する。

以 上

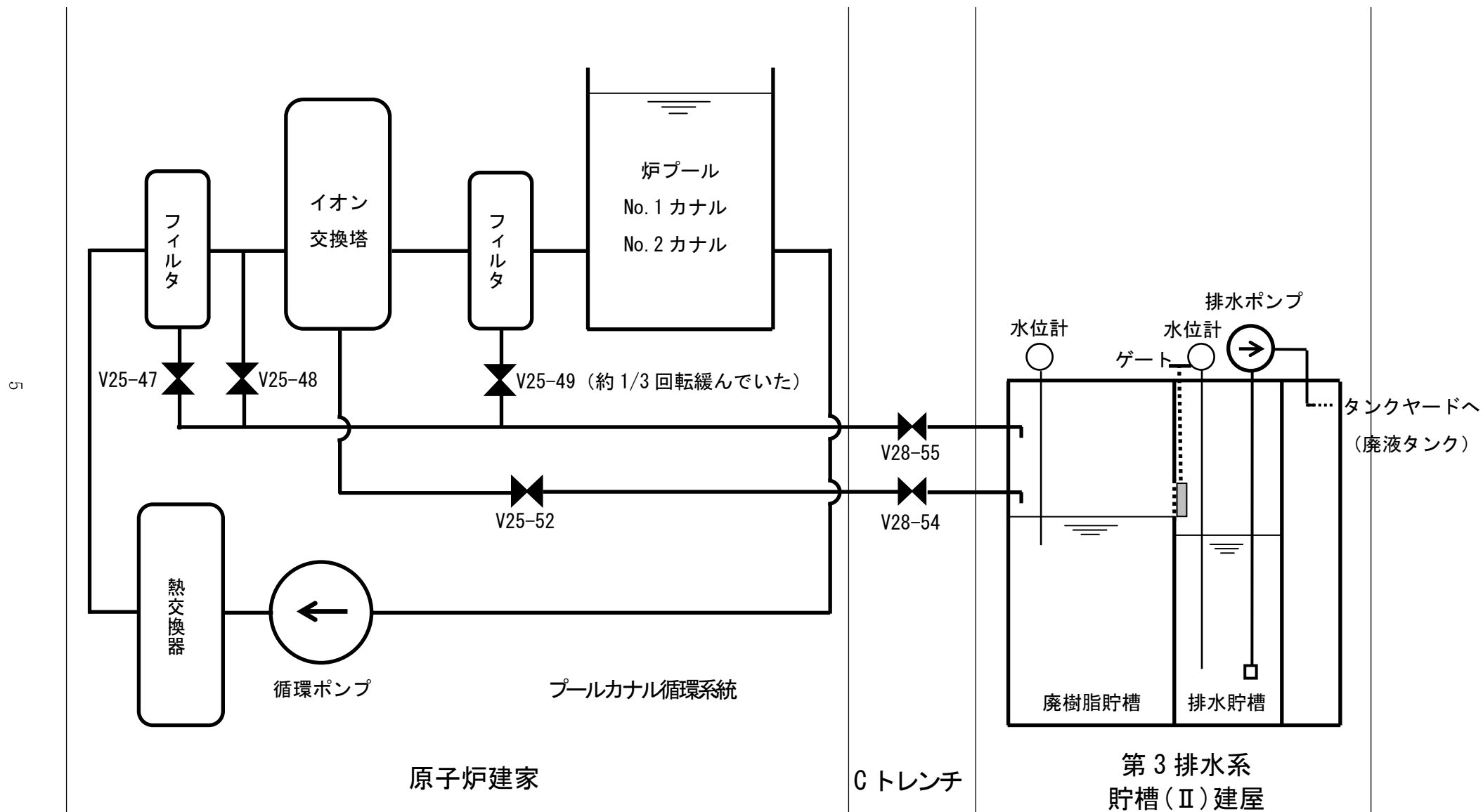


建屋内の水たまり箇所

第3排水系貯槽（Ⅱ）建屋写真



第3排水系貯槽(Ⅱ)建屋概略図(平面図)



プールカナル循環系統から第3排水系貯槽(Ⅱ)への概略図