

福島第一原子力発電所4号機使用済燃料プール 代替冷却システムの停止について

平成24年4月16日
東京電力株式会社

平成24年4月12日

- 14:44 4号機使用済み燃料貯蔵プール循環冷却設備が自動停止
- 停止後の点検で2箇所の漏洩を確認
 - 廃棄物処理建屋内の弁フランジ部で約20ccの漏洩
 - 廃棄物処理建屋内の配管フランジで約20～40リットルの漏洩
- 漏洩水はいずれも漏洩対策（放出防止策）として設置していた堰内に留まっており、建屋外への漏洩は無かった

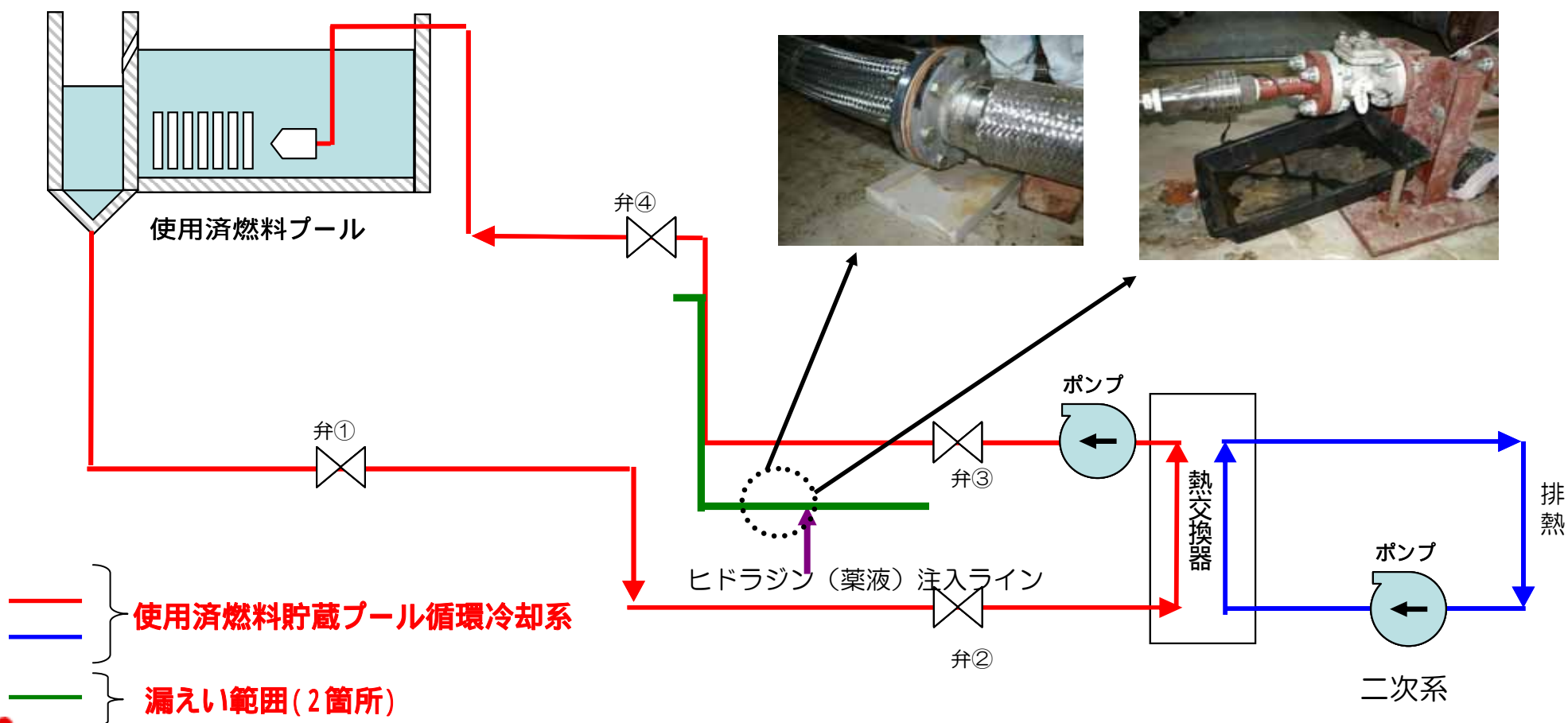
平成24年4月13日

- 自動停止に関連する流量計（圧力計）のフラッシング等調査・手入れを実施し、耐圧試験等を行い再起動に支障が無いことを確認
- 16:04 冷却設備を再起動し、使用済み燃料貯蔵プールの冷却を再開

2. 4号機燃料プール冷却系の概要と今回の漏えい箇所

2

- 使用済燃料貯蔵プール水（赤線）は熱交換器を通して、外部冷却水（青線）により冷却
- 今回の漏えいは薬液（ヒドラジン）注入ラインの近辺（緑線）



■漏えいの原因

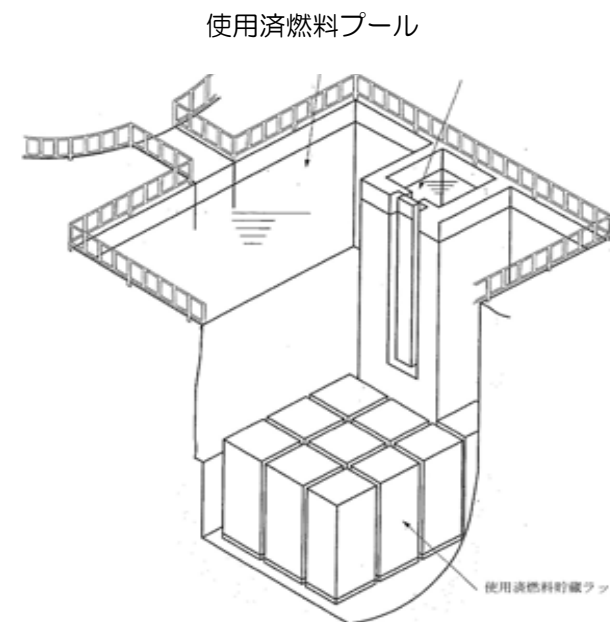
- 使用済燃料貯蔵プール循環冷却系の入口側流量と出口側流量の指示値が一時的に変動し、安全のために循環ポンプが自動的に停止し、4つの弁が自動的に「閉」となった。
- 循環ポンプが停止した後も、ヒドラジン注入ポンプを停止させるまでの間、弁③－弁④間（緑線）に圧力がかかり、弁③－弁④間で2箇所
の漏えいが発生した。

■今後の対応

- 循環ポンプが停止してもヒドラジン注入ポンプにより系統に圧力がかからないよう、ヒドラジン注入設備を改造する
- 循環ポンプ停止の原因は流量指示値の一時的な変動と考えられるが、さらに詳細原因を究明し、必要に応じて対策を行う。

(1) 使用済燃料プール

使用済燃料や放射化された機器を貯蔵しており、鉄筋コンクリート構造で、内面はステンレス鋼でライニングされた設備



(2) 使用済燃料貯蔵プール循環冷却系

使用済燃料から発生する崩壊熱（4号機で現在、約0.9MW）を仮設のポンプ、熱交換器で除去し、使用済燃料の露出を防止する設備系統



■ ヒドラジン注入の目的

- 地震、津波直後、使用済燃料貯蔵プールの冷却のために、海水を注入したことから、ステンレス製の使用済燃料プールの腐食環境が悪化していた。
- 防錆剤のヒドラジンを定期的にプールに注入し、腐食を抑制。

■ ヒドラジン注入設備

- 使用済燃料貯蔵プール循環冷却系からヒドラジン (22%溶液) を3週間に1回程度注入している。



ヒドラジン注入設備：写真は車上の薬液タンク