

## 福島第一原子力発電所現地確認報告書

- 1 確認日  
令和6年3月4日（月）
- 2 確認箇所  
増設多核種除去設備
- 3 確認項目  
増設多核種除去設備の現況

### 4 確認結果の概要

令和5年10月25日に、増設多核種除去設備（以下「増設ALPS」という）において、配管内の洗浄作業中に洗浄廃液が飛散して、作業員4名が放射性物質により身体が汚染されるという事案<sup>\*1</sup>が発生した。

当該事案は、配管内部に溜まった炭酸塩と洗浄薬液（硝酸）の反応によって発生したガスと同伴する洗浄廃液が急激に排出され、受入タンクからホースが飛び出した事によるものと推定されている。本日は、現地点における再発防止対策の状況について確認した。

あわせて、増設ALPSで行われている前処理設備改造工事<sup>\*2</sup>の進捗状況を確認した。（図1）（前回確認：[令和6年2月26日](#)）

#### （1）身体汚染事案発生箇所周辺の状況

- ・増設ALPSのB系の当該事案が発生した受入タンクの周囲は仮設ハウスで囲われ、配管内に残っている残水の抜き取り作業を行っていた。（写真1）
- ・設備面の改善対策として、受入タンク上部に設置された単管パイプに廃液タンク中和用の水酸化ナトリウム水溶液を注入するホースがロープ及び結束バンドで固縛され、受入タンクにホースと同等の径の孔があいたアクリル製の加工蓋が設置されており、ホースが容易に飛び出さないための対策が行われていた。（写真2）
- ・操作しない弁には南京錠がかけられており、手順書に記載された弁操作時以外は、弁操作ができないよう対策されていた。（写真3）

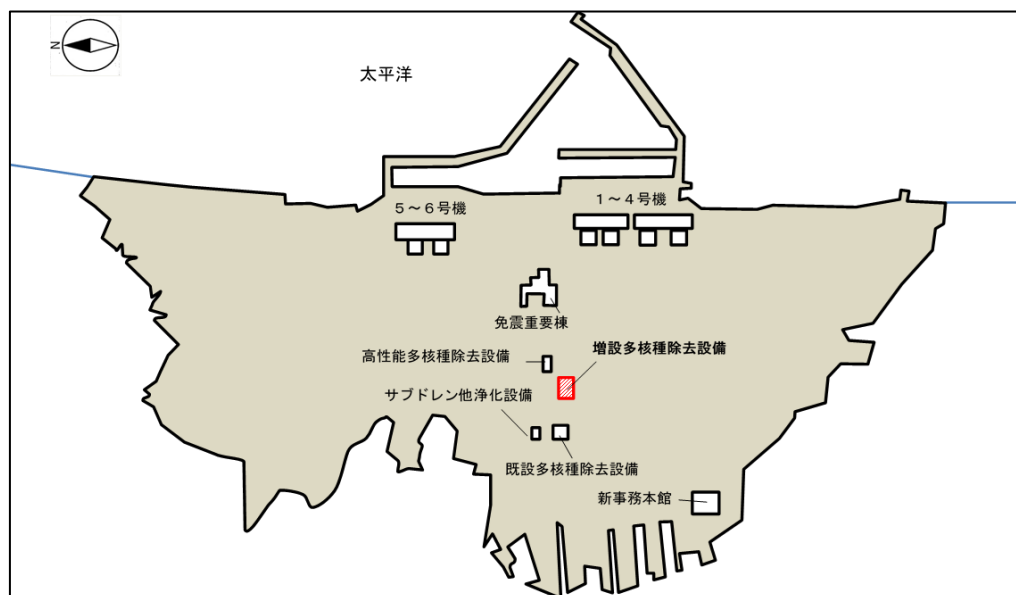
※1 配管洗浄作業中の身体汚染事案：令和5年10月25日、増設ALPS（B系）において、クロスフローフィルタ出口配管内の洗浄作業（配管内を硝酸で洗浄し炭酸塩を除去する作業）を実施していたところ、洗浄廃液を移送していた受入タンク内から仮設ホースが外れ、近傍で作業していた作業員に洗浄廃液が飛散した。洗浄作業に携わった作業員5名の内4名に身体汚染が発生し、除染を行ったものの、内2名は退出基準（4Bq/cm<sup>2</sup>）以下までの除染が困難であったことから、福島県立医科大学付属病院へ搬送された。

なお、鼻腔スミアにより内部取り込みがないこと及びERの医師の診断結果から放射線障害による熱傷の可能性は低いと判断された。福島県立医科大学付属病院へ搬送された2名は、診断後入院し、処置を受けた後、10月28日に退院している。

## (2) 前処理設備改造工事の状況

- ・増設ALPS（A系）では、反応／凝集槽・沈殿槽の据付けが完了していたが、電源盤、操作盤は養生されており、仮設足場も設置されたままだった。（写真4）
- ・増設ALPS（C系）では、反応／凝集槽・沈殿槽に電源が投入されており、前回（[令和5年12月11日](#)）と同様、「試運転中」と掲示されていた。（写真5）

※2 前処理設備改造工事：増設ALPSは、前処理設備及び多核種除去装置（吸着塔）で構成されており、前処理設備では、後段の吸着塔による核種除去性能向上のため、薬剤注入により処理対象水に含まれる吸着阻害物質（カルシウムイオン、マグネシウムイオン）をスラリー化させて、クロスフローフィルタ（CFF）でろ過し、高性能容器（HIC）に排出している。前処理設備改造工事は、CFFの上流で高い効率でスラリーを回収し、CFFの詰まり発生頻度を低減し設備稼働率を向上させること及びスラリー回収率向上によりHIC発生量を低減させることを目的にしており、A系及びC系の前処理設備として反応／凝集槽、沈殿槽等を設置するものである。



(図1) 福島第一原子力発電所構内概略図



(写真1)  
受入タンクに設置された仮設ハウスの状況



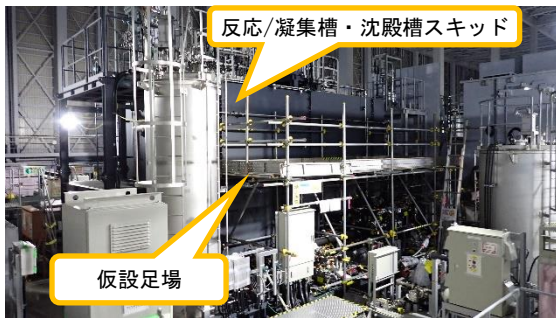
(写真2-1)  
受入タンク上部の状況



(写真2-2)  
受入タンク上部におけるホース固縛の状況



(写真3)  
南京錠による弁固定の状況



(写真4)  
増設ALPS（A系）の前処理設備  
改造工事の状況（南側から撮影）



(写真5-1)  
増設ALPS（C系）の前処理設備  
改造工事の状況（北側から撮影）



(写真5-2)  
増設ALPS（C系）の前処理設備  
における試運転中の表示



(写真5-3)  
増設ALPS（C系）の前処理設備  
改造工事の状況（南側から撮影）

## 5 プラント関連パラメータ等確認

本日確認したデータについて、異常な値は確認されなかった。