

福島第一原子力発電所 1号機原子炉補機冷却系熱交換器 ページ設備の水素濃度計指示値消灯等の推定原因・対策およびページ再開予定

- 1号機原子炉補機冷却系(RCW)熱交換器(Hx)の出口ヘッダ配管内に滞留しているガス抜き作業(ページ)を、2025年3月28日から行っています。
<2025年3月28日※にお知らせ済み>
- 3月29日のページ中、水素測定ユニット内の水素濃度計の指示値を遠隔監視していたところ、午後0時20分頃に指示値(デジタル表示)が消えたことから、午後0時30分頃にページを一時的に中断しました。
- 3月31日の現場確認において、水素濃度計の電源プラグがコンセントから外れていることを確認しました。電源プラグを再度差し込んだところ、水素濃度計の電源が復旧したもののエラー表示となったため、水素測定ユニット内の水素濃度計の中に水が入っていることを確認しました。
- なお、これまでの作業において、以下を確認しています。
 - ✓ ページ設備は、水素濃度が高濃度(100%)でも対応できる仕様となっており、ページ放出口側の水素濃度が、可燃性限界(4%)未満であること。
 - ✓ 原子炉建屋3階の作業エリアにおいて水素の検出がないことおよびダスト濃度の変動がないこと。
 - ✓ 原子炉格納容器のパラメータに有意な変動がないこと。<2025年4月3日までにお知らせ済み>
- 調査の結果、水素濃度計の表示が消えた原因は、電源プラグがコンセントから外れたことによるもので、外れた原因は、作業員が誤って電源ケーブルに接触したものと推定しています。対策として、電源プラグとコンセント部の固縛等を行っています。(2頁参照)
- また、水素濃度計の表示がエラーになった原因は、水素濃度計の中に水が入ったことで故障したものと推定しており、水が入った原因は、排気ユニットにおけるタンク内の水が、タンクの圧力が上がった際、タンクと物理的に繋がっている水素濃度計に入ったこと等によるものと推定しています。対策として、タンクの水の排出等を行っています。(2頁参照)
- 本日までに、これらの対策が完了したことから、明日(4月10日)からページを再開する予定です。引き続き、何か発生した場合には速やかに作業を一旦立ち止まる等、安全を最優先に作業を進めてまいります。

■ 水素濃度計の表示が消えた推定原因と対策

- ✓ 推定原因：誤って電源ケーブルに接触し、電源プラグがコンセント(電工ドラム)から外れた-①
- ✓ 対策：電工ドラム等を作業と干渉しにくい場所へ移動-②
- 電源プラグが電工ドラムから外れないように固縛-③

■ 水素濃度計の中に水が入った推定原因と対策

- ✓ 推定原因：タンクの圧力※1が上がった際、タンク内の水※2がドレンライン等を通じて水素濃度計※3に入った-④
- ✓ 対策：タンク内の水を排出-⑤
- タンクの圧力が上がらないようにタンク後段にガス採取用ラインを追加で設置-⑥
- ドレン専用のタンクを用意し、ドレンラインを変更-⑦

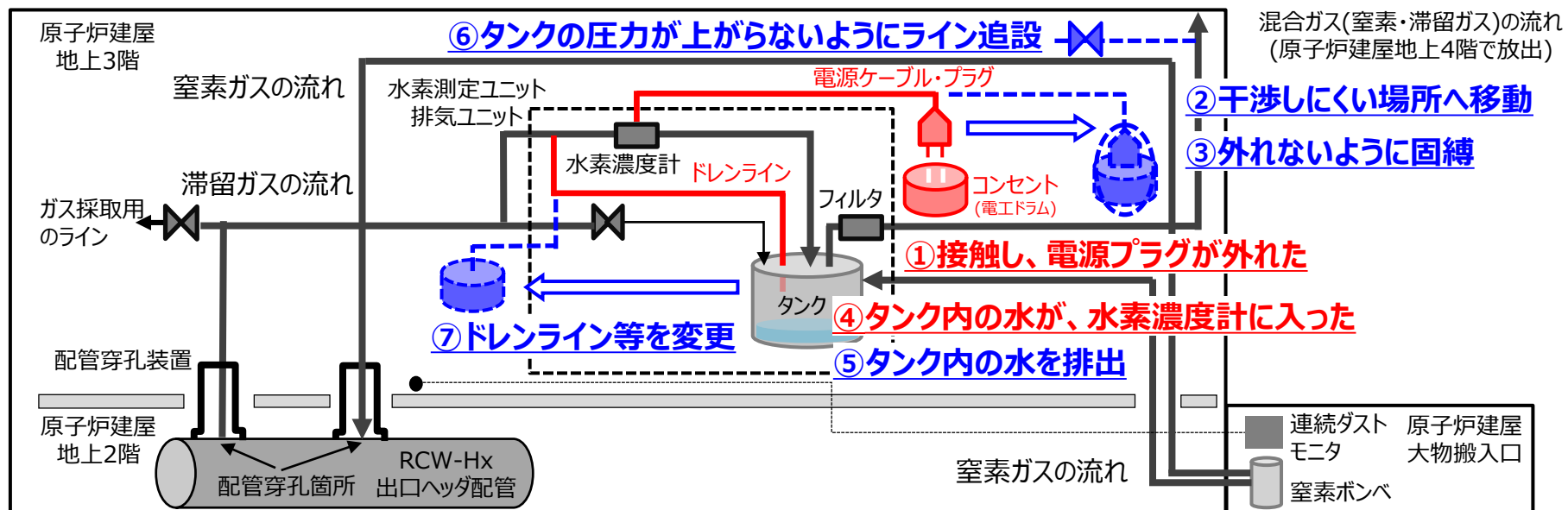


図. 水素濃度計指示値消灯等の推定原因と対策(イメージ図)

※1：パージ放出口側の水素濃度を確認する作業の際、一時的に、放出口側のラインが閉塞されるため、タンクの圧力が上がる。

※2：出口ヘッダ配管の孔開け作業(電解穿孔)用の電解液と、パージ以降に発生した可能性があるドレン水が混合した水。

※3：水素濃度計は2系統あり、水が入っていない系統の水素濃度計等を使用することでパージが可能。