

福島第一原子力発電所 ALPS処理水希釈放出設備のうち、 循環・攪拌運転と別系統の測定確認用タンクの水位低下について

< 参 考 資 料 >
2 0 2 3 年 3 月 2 0 日
東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー

- 当社は、多核種除去設備等処理水（以下、ALPS処理水）の取扱いについて、2021年4月に公表された政府の基本方針を踏まえ、ALPS処理水希釈放出設備および関連施設の設計および運用等の具体的な検討を進め、同年12月、原子力規制委員会に「福島第一原子力発電所特定原子力施設に係る実施計画変更認可申請書」を提出し、2022年7月22日に認可をいただきました。
- 2022年8月4日、ALPS処理水の希釈放出設備等の工事を着工し、測定・確認用設備については、配管・配管サポート他の設置工事を実施してまいりました。また、1月16日から使用前検査を受検しておりましたが、3月15日、原子力規制委員会より、測定・確認用設備の使用前検査終了証を受領しました。
- これを踏まえて、3月16日から、測定・確認用タンク内およびタンク群の放射性核種の濃度を均質にするため、循環・攪拌運転を開始した後、試料採取・分析を行い、ALPS処理水の希釈放出前に放出基準（ALPS処理水に含まれるトリチウム以外の放射性物質の告示濃度比総和が1未満）を満足することを確認してまいります。

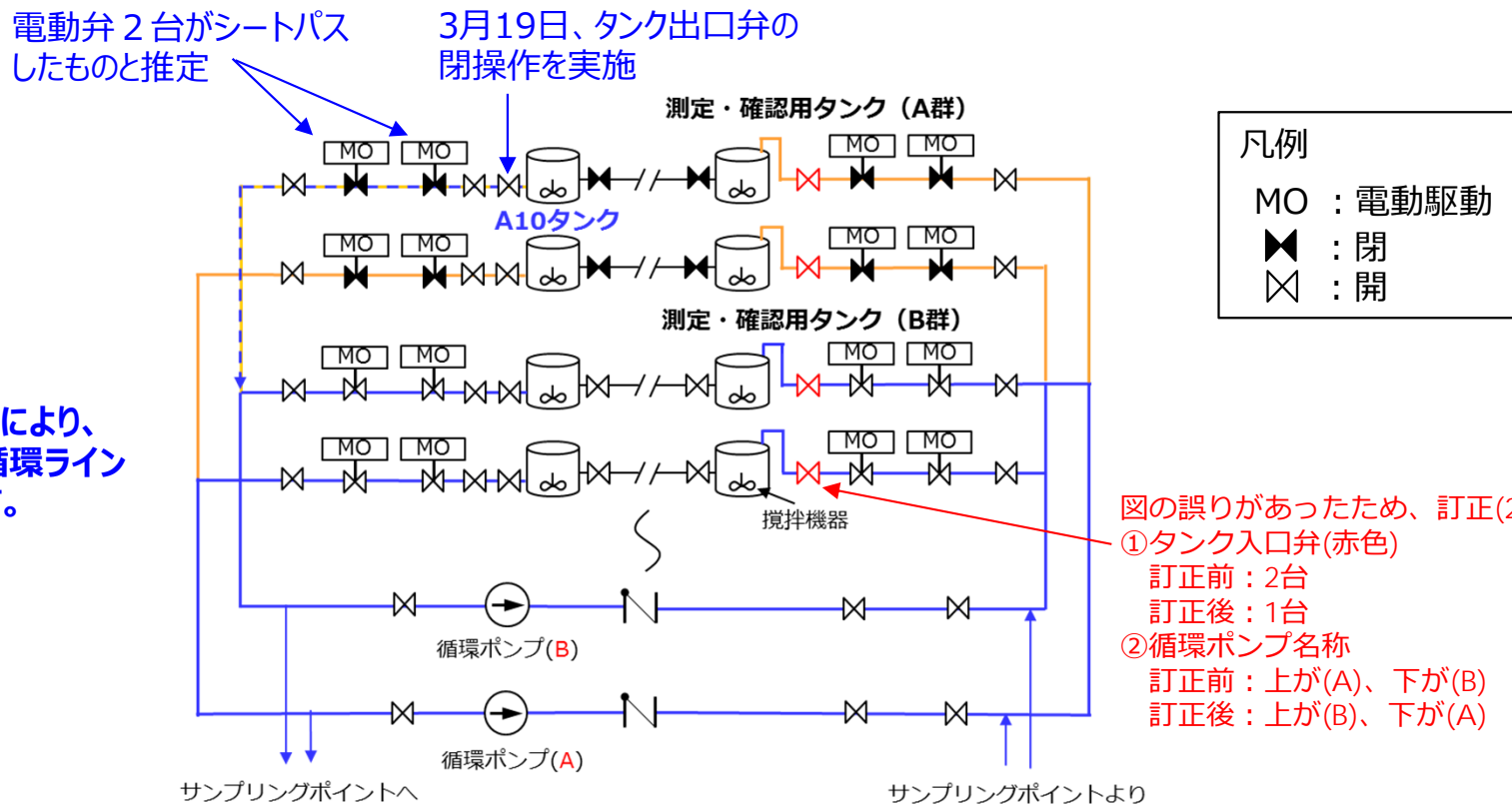
<3月16日までにお知らせ済み>

- 測定・確認用タンクB群の循環・攪拌運転は、3月17日午前11時頃から開始しておりますが、3月19日午前0時頃、循環・攪拌運転をしていない別系統（タンクA群）の「A10タンク」の水位が約10cm低下していることを、当社運転員が免震重要棟の集中監視室にて確認しました。
- 3月19日午前1時58分、当社運転員がタンクA群の出口弁（手動弁）を閉操作し、それ以降、「A10タンク」の水位低下が止まったこと、タンクB群の閉じ込め機能が確保されたことを、当社運転員が免震重要棟の集中監視室にて確認しました。
- 「A10タンク」出口弁を閉操作したことでタンクの水位低下が止まったため、「A10タンク」の保有水が、タンクA群の隔離弁である電動弁（閉状態）からシートパス※して、循環ラインを通じてタンクB群に約8m³入ったものと推定しています。
- なお、「A10タンク」の水位低下分（約10cm）は、約8m³に相当しますが、循環系統内への流入であり、堰内外への漏えいは発生しておらず、外部への影響はありません。
- タンクB群の循環・攪拌運転については、閉じ込め機能が確保された時点（3月19日 午前1時58分）から144時間（6日間）以上経過した後、試料のサンプリングを実施することとしており、これによる分析結果への影響はありません。

※ シートパス：弁が完全に閉まっておらず、内部の水の流れを完全に止めることができていない状況

測定・確認用タンク（A10タンク）水位低下について（概要）

- 3月19日午前1時58分、当社運転員がタンクA群の出口弁（手動弁）を閉操作し、それ以降、「A10タンク」の水位低下が止まったこと、タンクB群の閉じ込め機能が確保されたことを、当社運転員が免震重要棟の集中監視室にて確認しました。
- 「A10タンク」出口弁を閉操作したことでタンクの水位低下が止まったため、「A10タンク」の保有水が、タンクA群の隔離弁である電動弁（閉状態）からシートパス※して、循環ラインを通じてタンクB群に約8m³入ったものと推定しています。
 - 今後の原因調査について
 - ・ シートパスの可能性がある電動弁2台について、分解点検を計画します。
 - ・ 分解点検結果に応じて、再発防止対策を検討・実施します。



【推定原因】

電動弁 2 台のシートパスにより、A10タンクの保有水が循環ラインに入ったと推定しています。

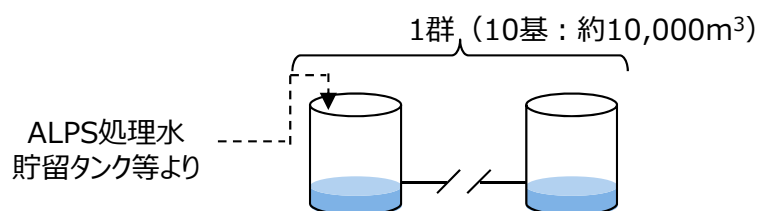
タンクA群とB群のライン構成、タンクA群の隔離措置

(参考) 測定・確認用設備の概要

- 測定・確認用タンクは、K4エリアタンク（計約30,000m³）を使用し、A～C群各10基（1基約1,000m³）があります。
※144時間以上、循環攪拌運転を実施
- タンク群毎に、①受入工程、②測定・確認工程、③放出工程の工程をローテーションしながら運用すると共に、②測定・確認工程では、代表となる試料が得られるよう循環攪拌を行い、均質化した水を採取して分析を行います。循環攪拌の運転時間は、放出開始の当面はタンク水量の2巡以上確保する運用※としてます。

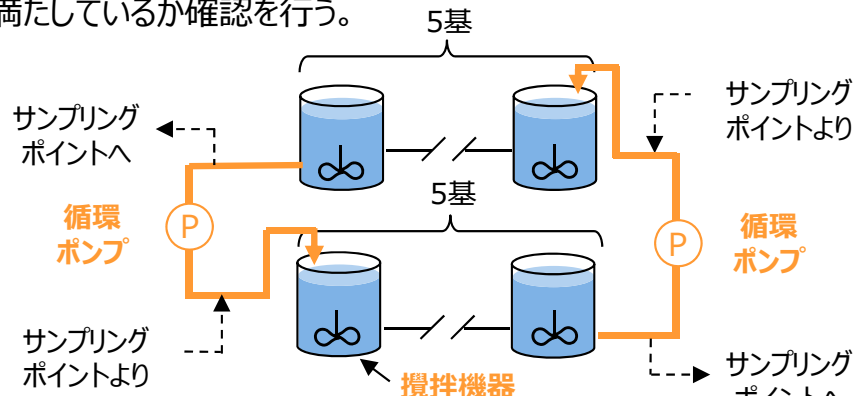
①受入工程

ALPS処理水貯留タンク等よりALPS処理水を空のタンク群で受入れる。



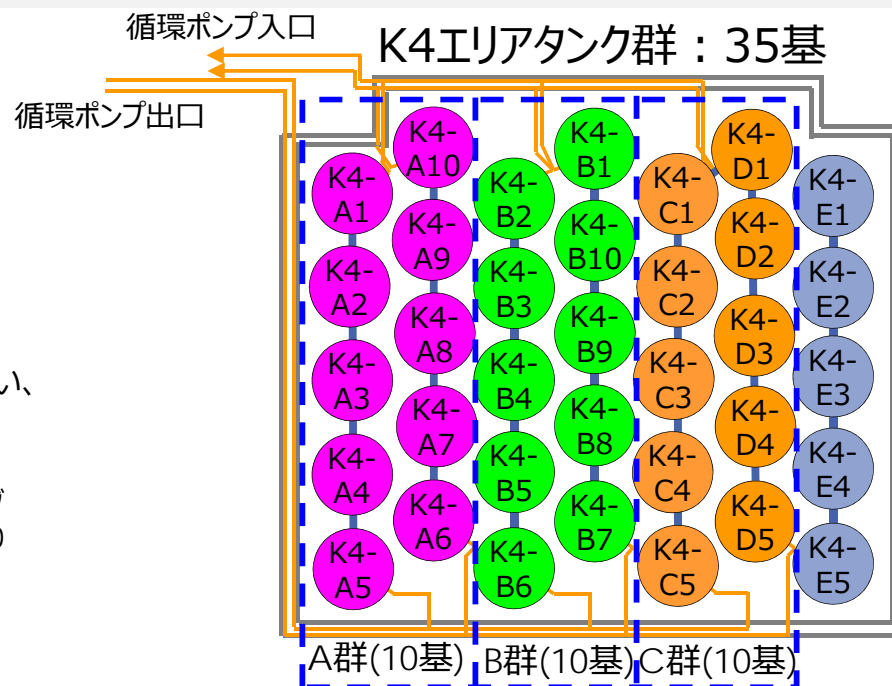
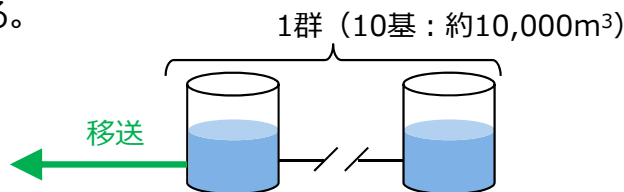
②測定・確認工程

攪拌機器・循環ポンプにてタンク群の水質を均質化した後、サンプリングを行い、放出基準を満たしているか確認を行う。



③放出工程

放出基準を満たしていることを確認した後、ALPS処理水を移送設備により希釈設備へ移送する。



	A群	B群	C群
1周目	受入	—	—
2周目	測定・確認	受入	—
3周目	放出	測定・確認	受入
4周目	受入	放出	測定・確認
...	測定・確認	受入	放出

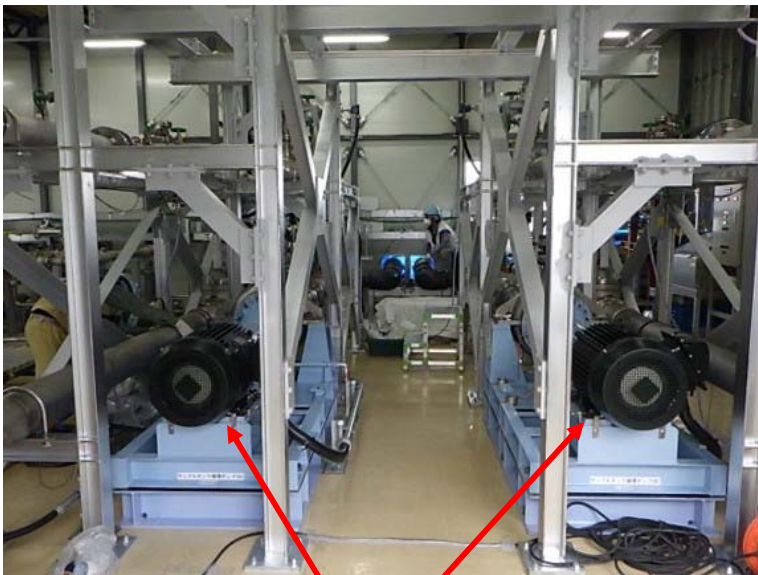
(参考) 測定・確認用設備



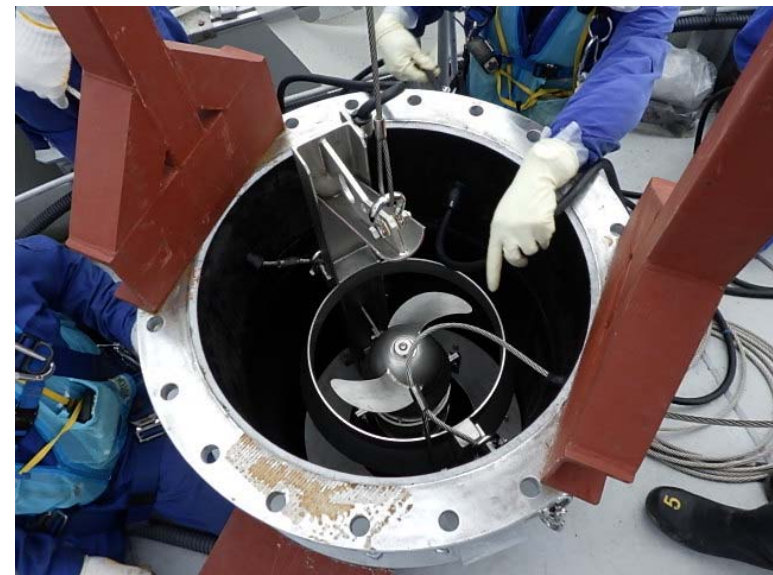
測定・確認用タンク(K4エリアタンク)



サンプリングポイント



循環ポンプ



攪拌機器※

※設置前に撮影