

福島第一原子力発電所 測定・確認用設備C群から採取したALPS処理水の分析結果と2024年度第7回ALPS処理水海洋放出（2段階放出）の開始予定日

< 参 考 資 料 >
2 0 2 5 年 3 月 6 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

- ALPS処理水について、2024年度第7回放出に向けたG4南エリア A 群、B群から測定・確認用設備C群への移送を2024年12月19日に完了しました。また、2025年1月7日から、測定・確認用設備C群の循環・攪拌運転を実施し、1月14日に試料採取を行いました。
- 海洋放出開始当初（2023年度第1回～第3回）は、海洋放出前に、ALPS処理水を海水で希釈した水を上流水槽内に一旦溜めて、採水・測定（第1段階）し、トリチウム濃度について計算値と測定値に有意な差がないこと、放出基準1,500ベクレル/ℓ未満であることを確認した後に、連続で海洋放出（第2段階）する2段階放出を実施し、希釈混合が設計通り行われていることを確認しておりました。
- また、海洋放出中は、海水配管ヘッダ下流部から毎日採水・測定し、これまでの放出を通じて計算値と測定値に有意な差がないことから、設計通りに希釈混合性能を有していることを確認しています。
- よって、2023年度第4回放出以降は、当面の間、2段階放出を年1回行うこととしており、2024年度は第7回放出時に2段階放出を実施します。
<2025年2月27日までにお知らせ済み>

- 測定・確認用設備C群から採取した試料の分析結果から、放出基準を満足していることを確認しました。
 - ① 測定・評価対象核種(30核種)：告示濃度比総和「0.076」(1未満を確認)
 - ② トリチウム：31万ベクレル/ℓ(100万ベクレル/ℓ未満を確認)
 - ③ 自主的に有意に存在していないことを確認している核種(38核種)：全ての核種で有意な存在なし
 - ④ 一般水質(自主的に水質に異常がないことを確認)(44項目)：基準値を満足
- 外部機関(化研)の測定結果※も当社同様、放出基準を満足していることを確認しました。
- 第7回放出に向けた採水・測定（第1段階）は3月10日に実施します。3月12日以降、第1段階の結果を確認のうえ、測定・確認用タンクC群からの連続的な海洋放出（第2段階）を開始する予定です。
- 引き続き、ALPS 処理水の安全な海洋放出を安定的に実施できるよう、緊張感を持って取り組んでまいります。

※ ①測定・評価対象核種（30核種）、②トリチウム、③自主的に有意に存在していないことを確認している核種（38核種）を測定

- 海洋放出開始当初（2023年度第1回～第3回）は、海洋放出前に、ALPS処理水を海水で希釈した水を上流水槽内に一旦溜めて、採水・測定（第1段階）し、計算値と測定値に有意な差がないこと、放出基準1,500ベクレル/ℓ未満であることを確認した後に、連続で海洋放出（第2段階）する2段階放出を実施し、希釈混合が設計通り行われていることを確認しておりました。
- また、海洋放出中は、海水配管ヘッダ下流部から毎日採水・測定し、これまでの計10回の放出を通じて計算値と測定値に有意な差がないことから、設計通りに希釈混合性能を有していることを確認しています。
- これまでの2段階放出の実績や計10回の放出実績から、海水配管ヘッダでの希釈混合は設計通りに行われていることを確認しており、2段階放出の目的は達成していますが、地域からいただいたご意見を踏まえ、当面の間、年1回、2段階放出を実施いたします。
- 2024年度は第7回放出時に2段階放出を計画しており、従来と同様、第1段階では「トリウム濃度の計算値と測定値に有意な差がなく希釈混合されている[4スライド(A)]こと、放出基準1,500ベクレル/ℓ未満（運用値700ベクレル/ℓ未満）であること」に加え、設備の状態が変わっていないことの確認として「海水とALPS処理水の流量から設計通り希釈できること[4スライド(B)]」を確認した後、連続での海洋放出（第2段階）を行います。

- 2段階放出は以下の手順で行います。

第1段階 . . . 機器の総合的な機能確認（海洋放出はなし）

- ① 上流水槽を空にする。
- ② ALPS処理水（測定・確認用タンクC群）のトリチウム濃度をシステムに入力
- ③ 海水移送ポンプ1台を起動
- ④ 海水移送ポンプ1台が定格流量に達した後、ALPS処理水移送ポンプを起動
- ⑤ トリチウム濃度に応じてALPS処理水を海水で希釈した水が700^{ベクレル/リットル} ※となるようにALPS処理水移送流量を自動調整
- ⑥ 規定流量到達後、ALPS処理水移送ポンプ停止、海水移送ポンプ停止

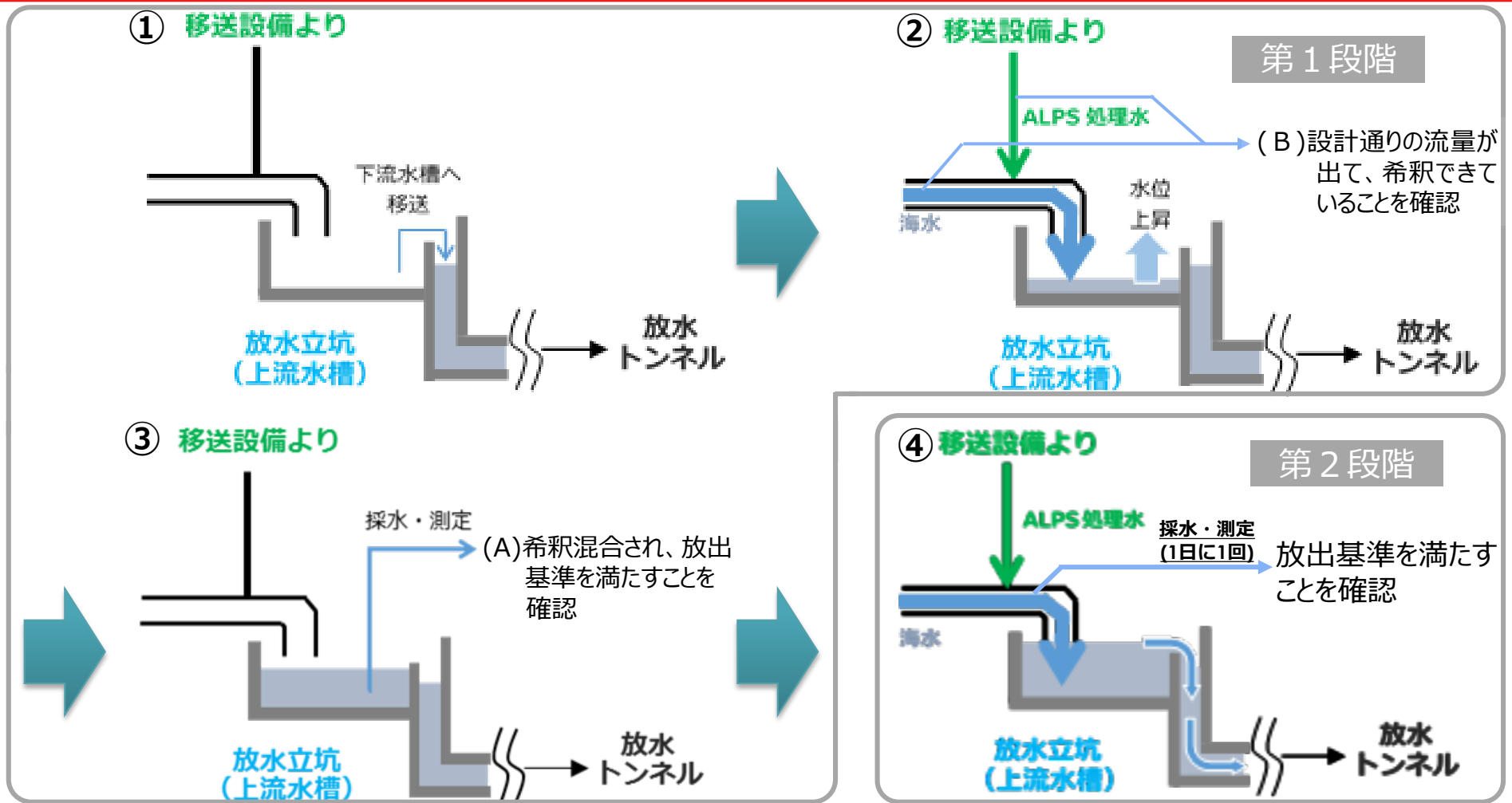
※分析の不確かさや計器誤差等を考慮し、運用の上限値である1,500^{ベクレル/リットル}を超えないように設定した値

上記の通り機器を動作させ、その性能に問題がないことを確認する。なお、上流水槽内のALPS処理水を海水で希釈した水に含まれるトリチウム濃度についても測定を行い、計算値と測定値に有意な差がないこと、700^{ベクレル/リットル}未満であることを確認する。

第2段階 . . . 連続で海洋放出

- ⑦ 海水移送ポンプ2台を順次起動（上流水槽内の希釈水の放出開始）
- ⑧ 海水移送ポンプ2台が定格流量に達した後、ALPS処理水移送ポンプを起動（連続放出）
（海洋放出中の「希釈後トリチウム濃度」は、計算値および海水配管ヘッド下流部から毎日採取した水の分析値により管理）

[参考] 2段階放出の運用方法



- ①放水立坑（上流水槽）を空にします。
- ②ごく少量（約0.7m³）のALPS処理水を海水（約1,200m³）により希釈し、放水立坑（上流水槽）に一旦貯留します。
- ③ALPS処理水希釈放出設備の一連の動作に問題ないこと、および放水立坑（上流水槽）に貯留された水のトリチウム濃度が、計算値と測定値に有意な差がないこと、700ベクレル/l未満であることに加えて、設備の状態が変わっていないことの確認として海水とALPS処理水の流量から設計通り希釈できることを確認します（①②③までが第1段階）。
- ④その後、第2段階として、連続で海洋放出します。