

2025年度のALPS処理水放出計画（素案）

- 当社は、昨年度、2024年1月25日に2024年度のALPS処理水放出計画（素案）を策定し、お示しさせていただきました。その後、いただいたご意見等を踏まえ、2024年3月28日に、2024年度の放出計画を確定し公表しています。
- 今年度予定していた全7回放出のうち、第1回～第6回放出は既に完了しており、放出期間中は、海水で希釈後の水のトリチウム濃度を分析し、ALPS処理水（トリチウム）の希釈が適切に行われていること（トリチウム濃度が計算上の濃度と同程度であることおよび1,500 μ g/L未満であること）を確認しています。
- また、海水中のトリチウム濃度についても、当社が実施する迅速な分析の結果等から、計画的かつ安全に行われていることを確認しています。

<以上、2024年1月25日、3月28日、11月5日までにお知らせ済み>

- 今年度も、昨年度と同様に、2025年度のALPS処理水放出計画（素案）を策定したことから、お示しさせていただきます。
- ALPS処理水は、トリチウム濃度の低いものから順次放出することを基本としています。2025年度に放出するALPS処理水の年間トリチウム放出量は約15兆 μ g/Lを計画しており、これは政府の基本方針で示された年間22兆 μ g/L（事故前の福島第一の放出管理目標値と同じ）を下回る値となっています。
- 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。

【2025年度のALPS処理水放出計画（素案）のポイント】

- ・ 年間放出回数 : 7回
- ・ 年間放出水量 : 約54,600 m^3
- ・ 年間放出トリチウム量 : 約15兆 μ g/L

- 原則として、トリチウム濃度の低いものから順次放出。
- 本原則に基づき、毎年度末に翌年度の放出計画を策定、公表する。
トリチウム濃度に加えて、廃炉に必要な施設や、二次処理後のALPS処理水を受け入れるための中継タンクの確保等を勘案しながら、放出計画を策定。

※放出計画の策定にあたり考慮すべき事項

- トリチウム以外の放射性物質の濃度が国の基準(告示濃度比総和 1 未満) を確実に満たした上で、年間トリチウム放出総量を減らすために、日々発生分のトリチウム濃度の傾向を踏まえ、翌年度に日々発生分と貯留分のどちらを優先して放出するかを決定
- 当面の間、円滑に放出を進めるため、二次処理が不要と見込まれる既貯留分を放出
- 中継タンクの整備および貯留タンクの経年変化を踏まえた点検・修繕ができるよう考慮

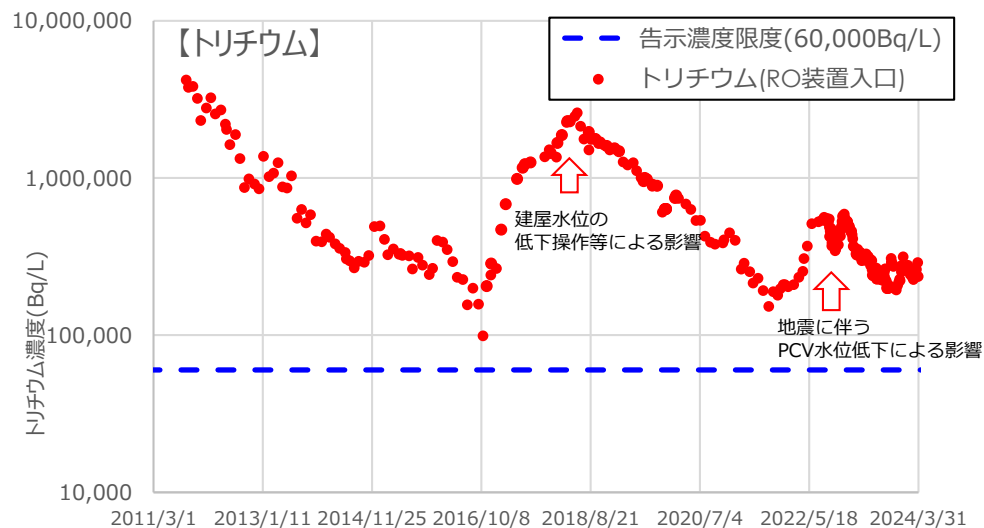
- ALPS処理水の放出計画の策定にあたっては、従前通りトリチウム濃度の低いものから順次放出を行うことを原則とし、以下の事項を考慮する。
 - ① 汚染水のトリチウム濃度の見通し（4スライド）
 - ② 汚染水の発生量（5スライド）
 - ③ 敷地の利用（6スライド）
 - ④ その他の考慮事項（8スライド）

- 個々の状況について、次頁以降にお示しする。

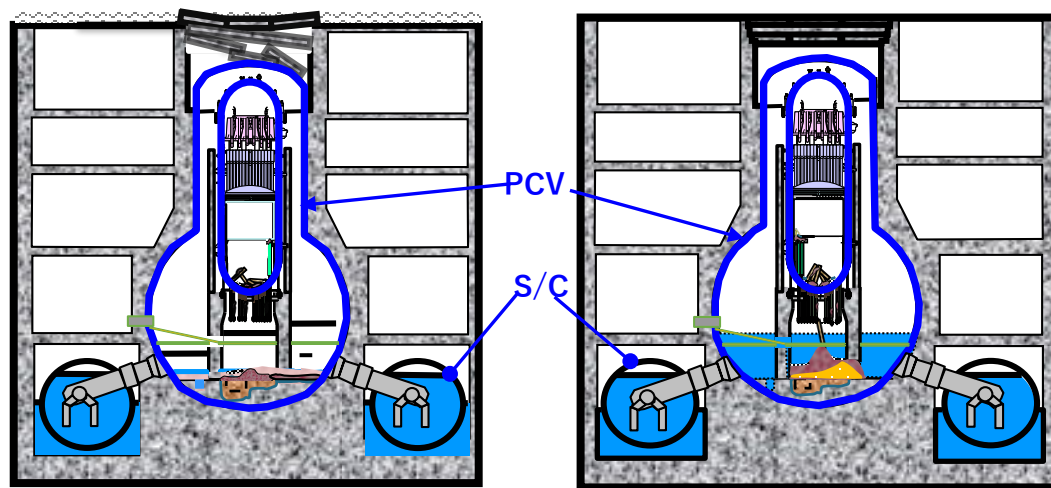
①汚染水のトリチウム濃度の見通し

- 汚染水のトリチウム濃度の著しい上昇はなし。
- 一方で、原子力規制委員会より耐震安全上の観点から早急に原子炉格納容器(PCV)・サプレッションチェンバ(S/C)の水位を下げるよう要求されている。
- 原子炉格納容器内のトリチウム濃度は高濃度(1号機:約2,000万ベクレル/ℓ・約4,800m³、3号機:約1,000万ベクレル/ℓ・約6,600m³)であり、水位低下のため取水した水は建屋滞留水として水処理されることから、2025年度に発生する汚染水のトリチウム濃度の変動が想定※される。
- そのため、2025年度は、既に貯留しているALPS処理水のうち、トリチウム濃度が比較的低く二次処理が不要なALPS処理水を放出することを計画。

※今後の廃炉作業による機器・配管からの水抜きも同様



汚染水のトリチウム濃度



1号機

3号機

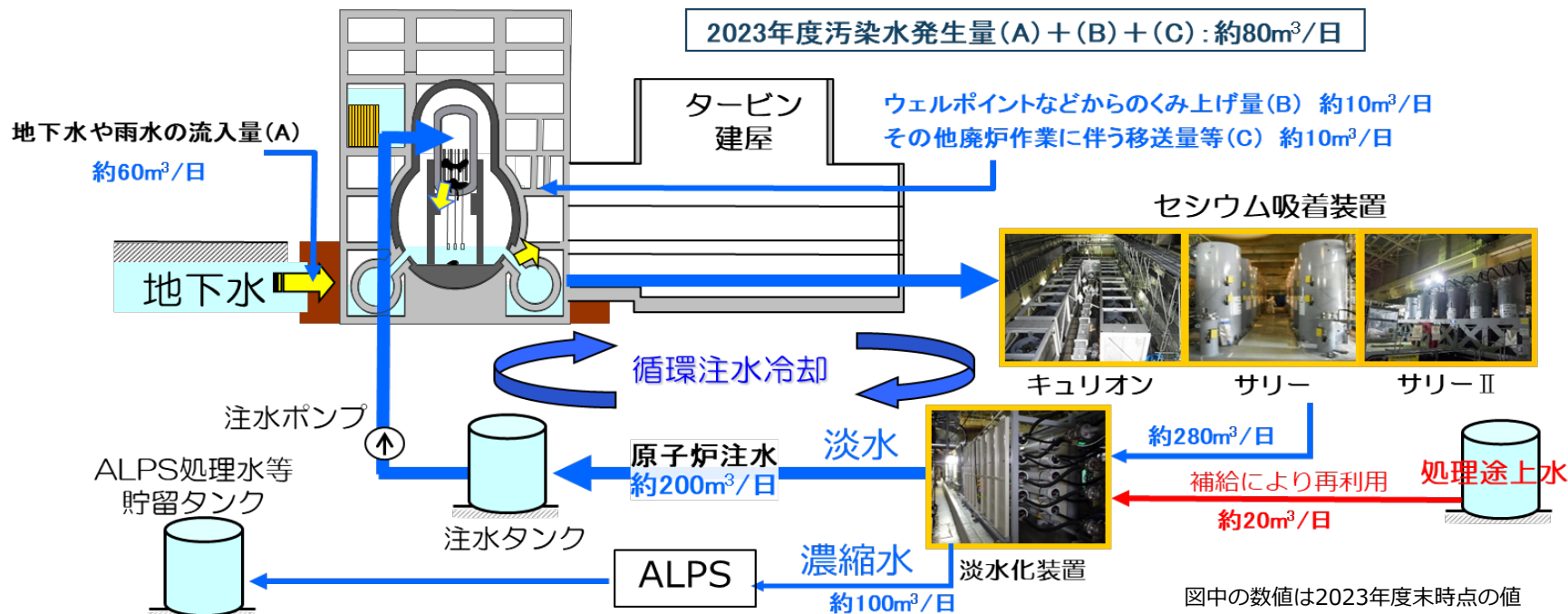
②汚染水の発生量（2023年度時点）

- 2023年度の汚染水発生量は約80m³/日、このうち建屋へ流入しているのは約60m³/日、
海拔2.5mの汚染した地下水（ウェルポイント）のくみ上げは約10m³/日、
その他廃炉作業に伴い発生する移送量等が約10m³/日。

2024年度データは集約中であり減少する見通しであるが、念のため2023年度と同程度であると想定。

- 汚染水発生量の減少に伴い、原子炉冷却のために注水する淡水が不足傾向であることから、
タンク貯留中の処理途上水を淡水化装置入口に補給（約20m³/日）することで
淡水を確保。

なお、これによりALPS処理水等の量が増加することはなく、長期的なタンクの貯蔵水量には影響しない。

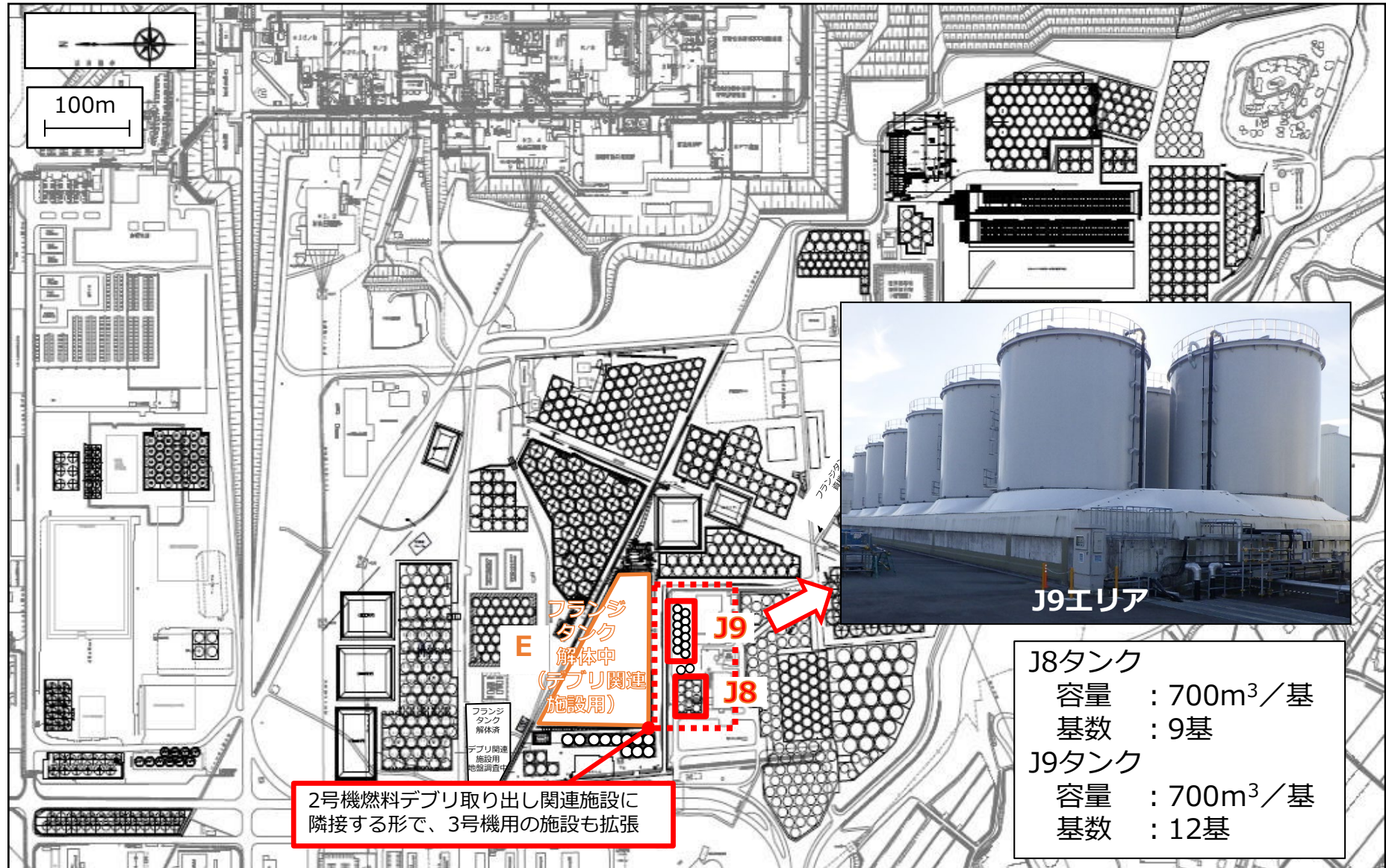


- 2号機の燃料デブリ取り出し関連施設の建設場所として想定しているEエリア（フランジタンク解体中）に加えて、Eエリア近傍のJ8、J9エリアを3号機の燃料デブリ取り出し関連施設の建設場所と想定。
- J8※1、J9エリアのタンク解体は、海洋放出により水抜きが先行しているJ9タンクから実施予定。
- J8、J9エリアのタンク解体に関する実施計画は、2024年8月1日に申請済み。認可後、タンク解体に着手予定（解体時期：2024年度下期～2025年度末頃※2）。
- 解体に先立ち、J9タンク内の残水処理、タンク貯留機能に関わらない周囲の干渉物撤去等の準備作業を順次実施。

※1 J8エリアは、処理途上水を貯留しているタンク群であることから、空となった他のタンク群への移送が完了次第、解体に着手

※2 J8、J9エリアのタンク解体は、溶接型タンクとして初めての解体事例となるため、手順等を確認し知見を蓄えながら、安全最優先で進めていく

【参考】解体タンク群の配置



測定・確認用タンク本格点検と底部の清掃

- ALPS処理水海洋放出設備の維持管理を目的に、タンク本格点検（タンク底部の清掃含む）を計画しており、必要な期間を確保。
 - 2024年度：A～C群タンク底部清掃およびB群タンク本格点検
 - 2025年度：C群タンク本格点検
 - 2026年度：A群タンク本格点検

その他の貯留タンクについて

- 点検の優先度が高く放出基準を満たすタンクエリアの放出を計画に反映し、「水抜きによる内面目視点検」を順次実施。
- 至近で水抜きが困難なタンクについては、「水中ROV※による内面確認」を行い、傾向観察。
 - ※水中ROVの映像は鮮明で、塗装状態・腐食の程度を確認することが可能。著しい腐食を確認した場合には、外面からの超音波探傷試験により板厚測定を実施する。
- また、これまでと同様、全てのタンクについて外観目視点検を1回／年、使用期間等により対象となったタンクについて外面からの側板定点板厚測定を1回／年で実施。
- 状態が悪いタンクは水抜きを計画し、補修塗装等により健全性を確保する。

2025年度ALPS処理水放出計画（素案）（1/2）

- 2025年1月時点における2025年度の放出計画（素案）は以下の通り、年間放出回数7回、1回当たりの放出水量約7,800m³、年間放出水量約54,600m³、年間放出トリチウム量約15兆ベクレルを計画。

管理番号※1	移送元タンク※2	移送量	放出開始時期
25-1-12	G4南エリアB群（測定・確認用設備 A群に移送） K3エリアA/B群 ※5（測定・確認用設備 A群に移送）	※4 ：約8,000m ³ ：約1,000m ³	二次処理：無 トリチウム濃度：22万～37万ベクレル/リットル ※3 トリチウム総量：2.8兆ベクレル 4月
25-2-13	K3エリアA/B群 ※5（測定・確認用設備 C群に移送） J1エリアE群（測定・確認用設備 C群に移送）	：約6,900m ³ ：約900m ³	二次処理：無 トリチウム濃度：22万～38万ベクレル/リットル ※3 トリチウム総量：1.9兆ベクレル 6～7月
25-3-14	J1エリアE群（測定・確認用設備 A群に移送） G5エリアE群（測定・確認用設備 A群に移送）	：約7,200m ³ ：約600m ³	二次処理：無 トリチウム濃度：20万～38万ベクレル/リットル ※3 トリチウム総量：2.8兆ベクレル 7～8月
25-4-15	G5エリアE/C/B群（測定・確認用設備 B群に移送）	※4 ：約9,000m ³	二次処理：無 トリチウム濃度：20万～22万ベクレル/リットル ※3 トリチウム総量：1.6兆ベクレル 9月

次スライドへ

- ※1 管理番号は年度-年度毎の放出回数-通算放出回数の順で数を並べたもの。「25-1-12」は25年度第1回放出かつ通算第12回放出を表す。
- ※2 移送量（実績値）の増減により、移送元タンクの移送順序は変わらないが、放出回は前倒しもしくは後ろ倒しとなる可能性あり。
- ※3 タンク群平均、2025年4月1日時点までの減衰を考慮した評価値。
- ※4 受入先の測定・確認用タンクA・B群はタンク点検後で残水が無い状態のため、移送量としては合計約9,000m³となる（放出水量は約7,800m³）。
- ※5 K3エリアA/B群は、2023年度および2024年度に移送・放出により空になったところへ再度ALPS処理水の受け入れを実施。

前スライドより

管理番号※1	移送元タンク※2	移送量	放出開始時期
25-5-16	G5エリアB/A群 (測定・確認用設備 C群に移送)	: 約7,800m ³ 二次処理 : 無 トリチウム濃度 : 22万~26万ベクレル/リットル ※3 トリチウム総量 : 1.9兆ベクレル	10~11月
25-6-17	G5エリアA/D群 (測定・確認用設備 A群に移送) G4北エリアA/B群 (測定・確認用設備 A群に移送)	: 約3,900m ³ : 約3,900m ³	11~12月 二次処理 : 無 トリチウム濃度 : 26万~30万ベクレル/リットル ※3 トリチウム総量 : 2.2兆ベクレル
<h2>点検停止（測定・確認用設備 C群タンクの本格点検含む）</h2>			
25-7-18	G4北エリアA/B群 (測定・確認用設備 B群に移送) H2エリアJ群 (測定・確認用設備 B群に移送)	: 約3,600m ³ : 約4,200m ³	3月 二次処理 : 無 トリチウム濃度 : 26万~27万ベクレル/リットル ※3 トリチウム総量 : 2.0兆ベクレル

➡ 2025年度放出トリチウム総量 : 約 **15兆**ベクレル

※1 管理番号は年度-年度毎の放出回数-通算放出回数の順で数を並べたもの。「25-1-12」は25年度第1回放出かつ通算第12回放出を表す。

※2 移送量（実績値）の増減により、移送元タンクの移送順序は変わらないが、放出回は前倒しもしくは後ろ倒しとなる可能性あり。

※3 タンク群平均、2025年4月1日時点までの減衰を考慮した評価値。

■ G4南エリアB群

- 2024年度放出計画を踏襲し、予定通り移送・放出を実施。

■ K3エリアA/B群

- 多核種除去設備（ALPS）の近傍にあるタンクは、今後もALPS処理水放出を計画的に行っていくために、長期間にわたり有効に活用していくことを想定している。
- 近傍にあるタンクのうち、K3タンクエリアについて移送・放出を行い点検等を実施することで長期使用に万全を期す。

■ J1エリアE群

- K4-E側板腐食事象の水平展開として、貯留タンクについて順次内面点検を実施することを計画。内面点検は、タンク水抜きによる目視点検が最も確実だが、タンク空き状況を踏まえ水抜きが難しいタンクについては、水中ROVを用いて点検を行うことを計画。
- J1エリアは高経年のタンクであり内面点検の優先度が比較的高いエリアであるがJ1-Eを除き、二次処理が必要。

このため、J1エリアのうちJ1-Eについて早期に移送・放出を行い点検を実施し、その後J1-Eを起点にJ1エリアの他タンクの貯留水を移送しながら順次点検を実施することを計画。

■ G5エリアA～E群、G4北エリアA/B群、H2エリアJ群

- トリチウム濃度の低いタンクエリア順に移送・放出を行う。

【参考】ALPS処理水等を貯蔵している溶接型タンクの点検について

- 溶接型タンクは、塗装仕様・腐食を考慮した板厚仕様により耐用年数20年として設計されたものだが、耐用年数を待たず定期的な外面点検、内面点検を行うことで（下表参照）、異常の早期発見に努めるとともに、適切に補修を行い長期的な健全性を維持。
- ※ 一部のタンクエリア(2013年の早期にタンクを使用開始したG3,H8,J1エリア) については、耐用年数5年で製造されたものであるが、定期点検・補修塗装の実施により使用に問題ないことを確認。

点検項目		タンク 内包水	対象		頻度	点検内容
年次 点検	①外面点検 (目視点検)	有無に関わ らず実施	全基		1回/年	外面：母材の変形、亀裂、錆、腐食、漏えい、 塗装の膨れ・剥がれ 対象箇所 側板、管台、ボルト・ナット類、 底板雨水浸入防止用コーキング、 付帯設備（垂直梯子等）
	②外面より 側板肉厚測定 (超音波探傷)		・膜厚100μm以下 ・板厚余裕代1mm以下 ・使用開始10年以上	1回/年	側板：異常な減肉が生じていないこと	
本格 点検	③内面点検 (水抜き後) (超音波探傷)	無	全基	ALPS処理水 放出等によ り空になっ たタンク	1回/10年	側板：母材の変形、亀裂、錆、腐食、減肉、 塗装の膨れ・剥がれ 底板：同上 (内面塗装膜厚測定、板厚測定)
	④水中内面点検 (水中ROV)	有		水抜きが困 難なタンク		側板：母材の変形、亀裂、錆、腐食、 塗装の膨れ・剥がれ 底板：同上

【参考】今後のタンク点検計画

* 現時点の計画であり、今後見直す可能性があります。その場合は、放出計画の公表時にお知らせします。



- 約1,000基の溶接型タンクについて、水抜きによる内面点検の他、水中ROVも活用した点検を計画していく。

		2024年度		2025年度		2026年度		2027年度以降
		上期	下期	上期	下期	上期	下期	
①外表面点検 (目視点検)		全基		全基		全基		全基/年
②外表面より 側板肉厚測定 (超音波探傷)		約540基		約710基		約820基		供用年数10年以上について全数実施
③内表面点検 (水抜き後) (超音波探傷)	測定・確認用 タンク		K4-B 10基		K4-C 10基			
	J4-L	3基						
	H1-G		8基					
	G4南-A/B/C		G4南-C 8基		G4南-A/B 18基			
	K3-A/B			12基				
	J1-E			8基				
④水中内表面点検 (水中ROV)			5基	約100基		約100基		約100基/年

これらの計画の他、2025年度放出するタンクエリア (G5、G4北) や2026年度以降に放出を計画するタンク等について、継続して順次内表面点検を計画していく