

汚染水対策スケジュール(1/2)

資料1-1

分野	括弧	対象設備・作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月以降	備考
				17	24	1	8	15	22	29	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中		
●原子炉建屋滞留水を2020年末の半分程度に低減(2022～2024年度)	建屋内滞留水	【1～4号機 滞留水移送装置】 (実績) ・1～4号機滞留水移送装置運転 (予定) ・1～4号機滞留水移送装置運転	1～4号機滞留水移送装置設置 運転																					(継続運転)	3号機 原子炉建屋滞留水水位低下(T.P.-2800目標) 実施予定(2022年6月上旬～) [5/26時点水位 約T.P.-2000] ※段階的に水位低下実施	
		【α核種除去設備検討】		詳細設計・工事																					(2023年度 工事を完了予定)	
		【1～4号機 T/B床面スラッジ等の回収方法検討】			詳細設計・工事																				(2023年度 設計完了予定)	
		【滞留水処理 代替タンク設計】				詳細設計・工事																			(2023年度 工事を完了予定)	
		【プロセス主建屋・高温冷却建屋ゼオライト土質の検討】				詳細設計・工事																			(2024年内 工事を完了予定)	
●汚染水発生量を100m3/日以下に抑制(2025年内)	浄化設備	【既設多核種除去設備】 【高性能多核種除去設備】 【増設多核種除去設備】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転	処理運転(処理水の状況に応じて適宜運転または処理停止)																					(継続運転)	処理水及びタンクのインサービス状況に応じて適宜運転 または処理停止 増設多核種除去設備 前処理設備改造に係る実施計画変更申請(2022/4/28認可)	
		【サブドレン浄化設備】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転	処理運転																					(継続運転)	サブドレン汲み上げ、運用開始(2015.9.3～) 排水開始(2015.9.14～) 5/6号機サブドレンの復旧、汲み上げ・運用開始(2022.3～)	
		【地下水バイパス設備】 (実績) ・運転 (予定) ・運転	運転																						(継続運転)	
		【セシウム吸着装置】 【第二セシウム吸着装置】 【第三セシウム吸着装置】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転	処理運転																						(継続運転)	2021年1月29日 吸着塔の第二セシウム吸着装置及び第三セシウム吸着装置での再利用の実施計画変更認可(原簿第2101291号) サイトバンク連発天井クレーン不具合事象に伴い、使用前検査工程検封中。(2022年9月～11月頃予定)
	陸側運水壁	(実績・予定) ・東濃結核補正工法は2018年9月に完了 ・維持管理運転2019年2月21日全線再開完了	維持管理運転(北側、南側の一部 2017/5/22～、海側の一部 2017/11/13～、海側全域・山側の一部 2018/3/14～、山側全域2019/2/21完了)																					(継続運転)	2022年4月20日 プライン供給系統戻し、電動弁現地動作試験完了	
フェーシング(陸側運水室内エリア)	【陸士室内フェーシング(全6万㎡)】 ・4号機建屋西側	4号機建屋西側																						4号機建屋西側: 2023年2月完了予定		
	3号機R/B 燃料取出用カバー 雨水対策 その2 (カバー南側の対策)	(予定) ・2022年7月 雨樋設置完了予定	2022年4月 工事着手																					(2022年7月 工事を完了予定)		

汚染水対策スケジュール (2/2)

分野名	括弧	対象設備・作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	4月				5月				6月			7月	8月	9月	10月	11月以降	備考				
				17	24	1	8	15	22	29	上	中	下	上	中	下	上	中			下	上	中	下
●タンク関連		H4エリアNo. 5タンクからの漏えい対策	(実績・予定) ・汚染の拡散状況把握	モニタリング																			(継続実施)	
		タンク解体	(予定) ・Eエリアフランジタンク解体工事 : 49基解体予定 (2023年度中) ・Eエリアフランジタンク (D1・D2) 内の残水回収 (スラッジ含む) (実績) 解体基数 46基/49基	Eエリアフランジタンク解体工事																			(2023年3月解体完了予定)* ※: 残水回収中の2基を除く	2018年9月10日 Eエリアにおける中低濃度タンクの撤去等について (実施計画変更認可)
		タンク設置	(予定) ・G4北エリア溶接タンク設置工事 : 6基設置予定 (実績) 設置基数 6基/6基 ・G5エリア溶接タンク設置工事 : 17基設置予定 (実績) 設置基数 15基/17基	G4北エリア溶接タンク設置工事																				2021年11月5日 中低濃度タンク (G4 北、G5 エリア) の設置等の実施計画変更認可 (原規模発第2111054号)
●自然災害対策		津波対策	○日本海溝津波対策 ・日本海溝津波対策防波堤設置 (実績・予定) 斜面補強構築工事 本体構築工事	斜面補強・本体構築工事																			(2024年3月工事完了予定)	2024年3月完了予定 現場着手: 2021/06/21開始 斜面補強部: 2021年9月14日作業開始 防波堤本体部: 2022年2月15日作業開始
		津波対策	○サブドレン腐水設備高台機能移転 (実績・予定) ろ過水タンク西側整備工事実施 地盤改良地質調査ボーリング	ろ過水タンク西側整備 (ろ過水配管リルート工事) 地盤改良工事 (地質ボーリング) 実施中																			(2024年度初旬工事完了予定)	
		豪雨対策	○豪雨対策 ・D排水路新設 (実績) (5月24日時点) 立坑構築工 (南発達立坑部) 75% 立坑構築工 (上流側到達立坑部) 80% 立坑構築工 (下流側到達立坑部) 90% 立坑構築工 (小口径推進部) 70% トンネル工・推進管掘付 (下流側) 完了 (上流側) 完了	立坑構築工事 (南発達立坑部、下流側到達立坑部、上流側到達立坑部、小口径推進部)																			(2022年8月排水路工事完了予定)	準備工事 (南発達立坑部) : 2021年2月25日開始 トンネル工事 : 2021/07/29開始、2021/09/16初期掘進開始、2021/9/28本掘進開始 2022/01/28に下流側掘進完了 2022/04/21に上流側掘進完了
	豪雨対策		トンネル工事 (上流側: 2022.3~2022.4)																			(2022年4月機械掘進工事完了)		
	豪雨対策		モニタリング関連設備現場工事																			(2023年2月モニタリング設備2系統化完了予定)		

水処理設備の運転状況, 運転計画
(2022年6月3日～2022年6月30日)

2022年6月17日
東京電力ホールディングス株式会社

既設多核種除去設備

	3(金)	4(土)	5(日)	6(月)	7(火)	8(水)	9(木)	10(金)	11(土)	12(日)	13(月)	14(火)	15(水)	16(木)	17(金)	18(土)	19(日)	20(月)	21(火)	22(水)	23(木)	24(金)	25(土)	26(日)	27(月)	28(火)	29(水)	30(木)
A	←→				計画停止	点検停止		←→								計画停止												
B	計画停止				点検停止		計画停止		←→								計画停止				点検停止							
C	点検停止												計画停止				←→											

増設多核種除去設備

	3(金)	4(土)	5(日)	6(月)	7(火)	8(水)	9(木)	10(金)	11(土)	12(日)	13(月)	14(火)	15(水)	16(木)	17(金)	18(土)	19(日)	20(月)	21(火)	22(水)	23(木)	24(金)	25(土)	26(日)	27(月)	28(火)	29(水)	30(木)		
A	点検停止																													
B	点検停止																													
C	点検停止																													

高性能多核種除去設備

	3(金)	4(土)	5(日)	6(月)	7(火)	8(水)	9(木)	10(金)	11(土)	12(日)	13(月)	14(火)	15(水)	16(木)	17(金)	18(土)	19(日)	20(月)	21(火)	22(水)	23(木)	24(金)	25(土)	26(日)	27(月)	28(火)	29(水)	30(木)		
A	計画停止				点検停止		計画停止																							

セシウム吸着装置(KURION), 第二セシウム吸着装置(SARRY), 第三セシウム吸着装置(SARRY2)

	3(金)	4(土)	5(日)	6(月)	7(火)	8(水)	9(木)	10(金)	11(土)	12(日)	13(月)	14(火)	15(水)	16(木)	17(金)	18(土)	19(日)	20(月)	21(火)	22(水)	23(木)	24(金)	25(土)	26(日)	27(月)	28(火)	29(水)	30(木)				
SARRY	←→				点検停止	計画停止		←→								計画停止												←→				
SARRY2	計画停止				点検停止		←→																								点検停止	
KURION	計画停止				点検停止				計画停止																							

※ 現場状況を踏まえて運転するため, 計画を変更する場合があります。

福島第一原子力発電所の滞留水の水位について

2022年6月17日

(2022年6月3日～2022年6月16日)

東京電力ホールディングス株式会社

	原子炉建屋水位				タービン建屋水位				廃棄物処理建屋水位				集中廃棄物処理施設水位			
	1号機	2号機	3号機		4号機	1号機	2号機	3号機	4号機	1号機	2号機	3号機	4号機	プロセス主建屋	高温焼却炉建屋	サイトバンカ建屋
			HPCI室	トーラス室												
6月3日	-2031	-2889	-2147	-2136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-72	240	810
6月4日	-2053	-2900	-2159	-2138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-71	118	821
6月5日	-2021	-2907	-2161	-2143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-69	-74	831
6月6日	-2025	-2894	-2161	-2146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-67	-256	841
6月7日	-2006	-2863	-2127	-2099	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-64	-273	847
6月8日	-2012	-2891	-2134	-2132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-59	52	858
6月9日	-2037	-2905	-2154	-2141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-54	441	867
6月10日	-2046	-2886	-2152	-2148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-48	828	874
6月11日	-2026	-2880	-2157	-2138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-46	1065	881
6月12日	-2041	-2886	-2157	-2141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-44	1095	888
6月13日	-2046	-2882	-2145	-2143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-43	1200	895
6月14日	-2045	-2886	-2152	-2152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-43	1139	902
6月15日	-2042	-2893	-2157	-2138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-86	1008	908
6月16日	-2045	-2900	-2157	-2141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-184	878	915
最下階床面高さ	-2666	-4796	-4796	-4796	-4796	443	-1752	-1737	-1739	-36	-1736	-1736	-1736	-2736	-2236	2358

備考欄

- ※ T.P.表記 (単位:mm)
- ※ 5時時点の水位
- ※ 1号機タービン建屋の滞留水処理完了(2017年3月)
- ※ 1号機廃棄物処理建屋の滞留水処理完了(2019年3月)
- ※ 3号機原子炉建屋水位は、南東三角コーナー水位が停滞している事から水位変動を監視するため一時的に記載(2019年7月5日～)
- ※ 4号機原子炉建屋の滞留水処理完了(2020年12月)
- ※ 2～4号機タービン建屋の滞留水処理完了(2020年12月)
- ※ 2～4号機廃棄物処理建屋の滞留水処理完了(2020年12月)
- ※ サイトバンカ建屋は過去に滞留水を誤って移送した経緯があり、排水したものの現状も低レベルの汚染が残っていることから、水位を監視している。
《当該建屋内の水は1～4号機建屋及び集中廃棄物処理施設(プロセス主建屋、高温焼却炉建屋)内の建屋滞留水と切り離されており、放射能濃度も低いことから、建屋滞留水ではない。》
なお、これまでは水位計の測定下限値(約T.P.2700mm)以下まで水位低下処置し監視を行ってきたが、さらに建屋サンプの水位変動を確認するため、2022年4月19日より水位計を移設し連続監視を行う事とした。

高性能多核種除去設備の使用前検査受検について

2022年6月17日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

1. 高性能ALPSの使用前検査に向けた経過報告

- 日々発生する汚染水に対して処理量や調整のし易さの観点等から、これまでは増設ALPS・既設ALPSを稼働させ、高性能ALPSは待機としてきた。
- 2015年度に実施した性能確認運転から長期間経過しており、今後の処理途上水の二次処理等に向けて増設ALPS・既設ALPSに加え、高性能ALPSを含めた最適な設備運用を行うため、2021年11月より高性能ALPSの稼働準備を進めている。
- 高性能ALPSの系統運用改善ならびに吸着塔配置に関するデータ拡充を試みるため、一部の吸着塔配置を変更した上で今年2月に除去処理性能の確認を行ったが、処理水が告示濃度比総和1（主要7核種評価）を上回ったことを受け、2015年度当時に告示濃度比総和1未満となることを確認した吸着塔構成に変更することとした。
- 吸着塔構成変更後、4月27日に行った通水状態等の確認を含む調整運転の結果、処理水が告示濃度比総和1（主要7核種評価）を下回ることを確認した。
- これにより、5月17日・18日の高性能ALPS処理運転において、運転状態が良好であることの確認ならびに分析試料の採水を行い、主要7核種を含む62核種※の放射能除去性能確認を行っている。
※：62核種に加え、炭素14とトリチウムについても分析を実施する。
- 以上の通り、使用前検査受検に向けた準備が進捗していることから、近日中に実施計画の手続きを行うことを計画している。

2. 2022年5月の処理運転における分析結果

- 高性能ALPSの本格運転に向けて、対策後の5月17,18日に処理運転を実施。
出口にて主要7核種で告示濃度比総和1未満を確認

[単位 : Bq/L]

	処理対象水 分析結果	処理済水 分析結果	<参考> 告示濃度限度
対象核種	5月18日採水	5月18日採水	
Cs-137	3.72E+03	4.44E-01	9.00E+01
Cs-134	1.11E+02	<3.19E-01	6.00E+01
Co-60	6.37E+01	5.02E-01	2.00E+02
Sb-125	3.05E+03	1.11E+00	8.00E+02
Ru-106	<2.78E+01	<1.24E+00	1.00E+02
Sr-90	1.85E+04	<2.53E-01	3.00E+01
I-129	3.30E+01	3.20E-01	9.00E+00
告示濃度比総和 (主要7核種)		0.071	

G4北・G5タンクのインサービスについて

2022年 6月 17日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. G4北及びG5タンクの建設について

【経緯】

- 『ALPS処理水等の長期保管』として設置しているタンク（134万m³）の内、K4タンク群（約3万m³）の用途を『厳格に放射能濃度を測定・評価するために必要な放出設備』へ変更する事にしている。
- K4タンク群を『厳格に放射能濃度を測定・評価するために必要な放出設備』に変更するため、改造を実施していく必要がある。
- 改造の実施に向けたK4タンク群水抜き受け入れ先として、同容量のタンク群を新規設置（G4北・G5タンク群）する事としている。

【2021/5/27 廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議にて説明】

【今回の報告事項】

- 新規設置（G4北・G5タンク群）中のタンク群の内、G4北タンク群の使用前検査を完了（2022年6月3日）したことから今後のインサービススケジュール等について報告する。（G5タンク群：2022年9月に受検予定）
- G4北・G5タンク群は、K4タンク群の水抜き移送先として全量受入れ可能な容量を確保したが、詳細検討の結果、水抜きせずに改造が可能であることが判明した。
- 但し、測定に際して実施する『循環・攪拌』のため、約1,650m³の水抜きが必要となる。

2. G4北及びG5タンクインサービス時期について

- G4北タンク群については、2022年6月3日に使用前検査の受検を終えており、2022年6月末頃に終了証を受領出来る見込み。終了証受領後、K4タンク群からG4北タンク群への水移送を実施する予定。
- K4タンク群の水移送後は、日々発生する処理水の受入れとして使用する予定。

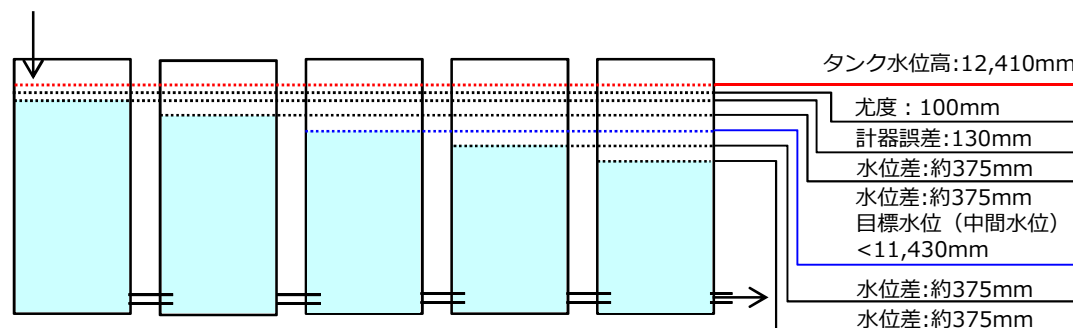
		2022年度				
		6月	7月	8月	9月	10月
G4北タンク群	▼ 6/3 使用前検査受検 ▼ 6末 終了証受領予定 K4⇒G4北 水移送 約1,650m ³					
				日々処理水の受入れ		
G5タンク群	▼ 9/2 使用前検査受検予定 ▼ 9末 終了証受領予定					
					日々処理水の受入れ	

3. K4タンク群⇒G4北タンク群への移送量について

【目標水位】

- 2022年2月に実施した循環攪拌実証試験から、最も循環量が多い条件での運転時における隣接タンク間の水位差を算出。下記の通り目標水位を設定した。

タンク水位高	12,410mm
隣接タンク間水位差	約375mm
計器誤差	130mm
尤度	100mm
目標水位	<11,430mm



【移送量】

- 現状のタンク水位から目標水位まで水位低下させた場合、約1,650m³の移送が必要となる。

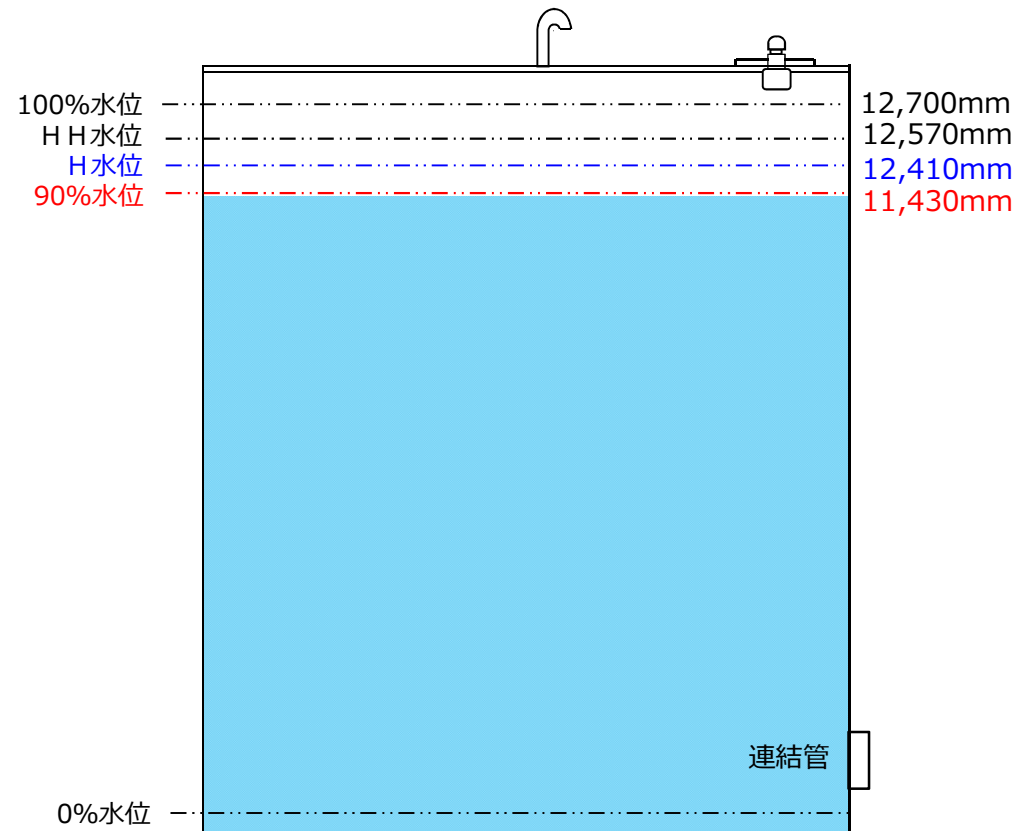
	2022年5月水位	目標水位	移送量	合計移送量
測定・確認用タンクA	約97.2%(12,345mm)	約90.0%(11,430mm)	約720m ³	約1,650m ³
測定・確認用タンクB	約92.1% ^{※1} (11,698mm)		約210m ³	
測定・確認用タンクC	約97.2%(12,345mm)		約720m ³	

※1：測定・確認用タンクBについては、循環攪拌実証試験実施のため、2021年12月に水抜き済。
試験の際、『タンク水位高』警報付近まで水位が上昇したことから更に水抜きを実施。

【参考】タンク水位の考え方について

■ K 4 タンク群の水位設定について

- 100%水位：タンク側板高さからスロッシング波高を考慮した水位
- HH水位：100%水位に到達しない様に警報発生させる水位
- H水位：HH水位に到達しない様にポンプの受入れを停止させる水位
- 90%水位：測定に際して実施する『循環・攪拌』を考慮した水位



2021/12/3
規制庁面談資料再掲

サンプルタンク（K4タンク群） 循環実証試験に伴う水移送について

2021年 12月 3日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. サンプルタンク（K 4 タンク群）循環実証試験に伴う水移送について

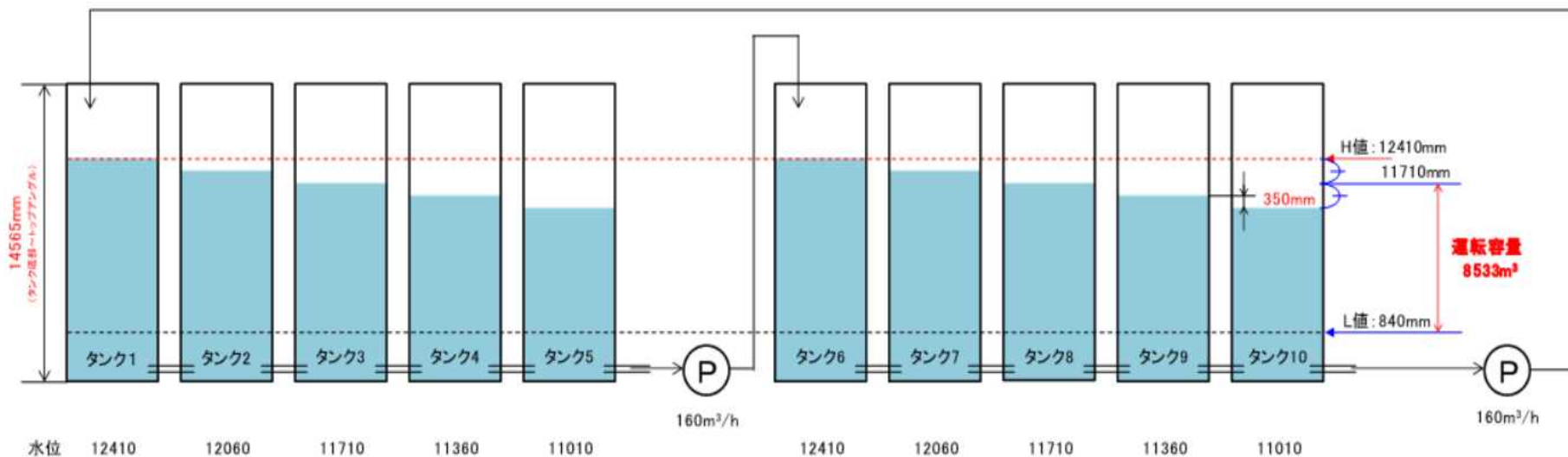
【循環実証試験前準備】

- ALPS処理水の厳格な放射能濃度の測定・確認用タンク群（K4タンク群）にて、2022/2頃10基のタンクを連結した循環実証試験を計画している。
- 循環実証試験（仮設備による実証試験）実施にあたり、メーカーによる解析を実施。
- 解析の結果、攪拌装置・循環ポンプによる流動により、試験タンク間に水位差が生じる可能性があり、現状の水位では、タンクH値を超える恐れがある。
- その為、**事前にタンク内包水約510m³を移送し、試験タンク水位を低減させる。**

➤現状水位：97.2%（12,345mm）

➤目標水位：92.1%（11,698mm）

➤移送容量 = (現在の水位 - 傾斜考慮水位) × 1%あたりの容量 × 連結基数
約510m³ = (97.2% - 92.1%) × 9.95m³/% × 10基



2. 移送ライン（多核種移送設備建屋入口弁から処理水一時貯留タンクまで）

- 移送先：増設ALPSサンプルタンク
- 移送方法：既設・仮設移送ラインにて移送
- 移送期間：約5日間（2022年1月 実施予定）
- 仮設設備：仮設設備は、堰内に構築
- 漏洩防止：継ぎ手部には吸水材・ビニール養生(二重)を実施し、さらに受パンを設置

