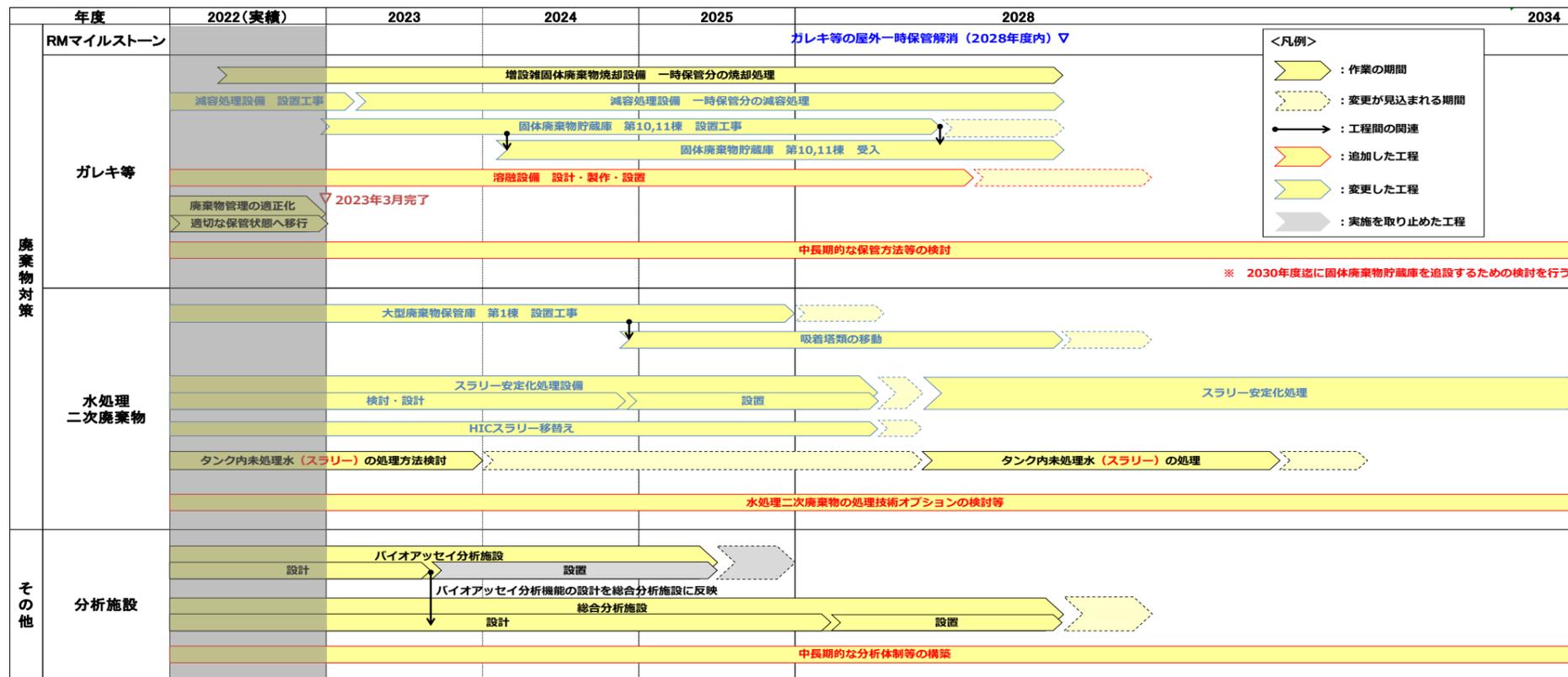


放射性廃棄物処理・処分 スケジュール

分野名	廃炉中長期実行プラン2023 目標工程	括り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月以降			備考		
					28	4	31	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4			
●ガレキ等の屋外一時保管 解消(2028年度内)	1. 保管適正化 の推進	一時保管エリア の変更	(実績/予定)	[A系] 処理運転 灰搬送コンベア外観点検 [B系] 処理運転 [共通] 空気圧縮機調査	接続・設計																										
					現場作業																										<ul style="list-style-type: none"> <li>灰搬送コンベアB灰漏出箇所の補修及び外観点検を実施し、1月25日にB系の運転再開</li> <li>その後、灰搬送コンベアAの外観点検を2月2日まで実施し、その後運転再開</li> <li>2月3日空気圧縮機の定期切替を実施した際に空気圧縮機Bがロードとならない事象が発生したことから焼却炉A/Bを停止、空気圧縮機の点検手入を実施</li> </ul>
					接続・設計																										
					現場作業																										<ul style="list-style-type: none"> <li>1月21日に焼却灰詰り事象が発生したことから、灰の清掃及びコンベアの点検実施。2月6日に運転再開</li> <li>2月10日にコンベアに異物の詰りが発生したことから点検を実施し、2月17日に運転再開</li> <li>2月18日に焼却灰詰り事象が発生したことから、灰の清掃を実施。2月19日に運転再開</li> <li>2月22日に火災報知器の作動に伴い処理運転を停止中</li> </ul>
					接続・設計																										
					現場作業																										<ul style="list-style-type: none"> <li>スラッシュ対処方法検討</li> <li>建屋内総量低減</li> </ul>
					接続・設計																										
					現場作業																										<ul style="list-style-type: none"> <li>スラッシュ対処方法検討</li> <li>建屋内総量低減</li> </ul>
					接続・設計																										
					現場作業																										<ul style="list-style-type: none"> <li>サーベイ、管理区域設定等</li> <li>運用開始、処理運転</li> </ul>
●水処理二次廃棄物	2. 保管適正化 の推進のための 設備設置	減容処理設備	(実績) ・サーベイ、管理区域設定 (予定) ・運用	接続・設計																											
				現場作業																									<ul style="list-style-type: none"> <li>空調バランス不具合により、原因調査および対策を検討</li> <li>2023年11月15日 実施計画変更 認可</li> <li>2024年1月：設備竣工</li> <li>2024年2月13日：運用開始、処理運転</li> </ul>		
				接続・設計																											
				現場作業																									<ul style="list-style-type: none"> <li>2024年6月：10-A棟竣工</li> <li>2024年7月：10-B棟竣工</li> <li>2025年3月：10-C棟竣工</li> <li>2023年2月10日に実施計画申請の一部補正を実施</li> <li>2023年2月21日に実施計画変更認可</li> <li>2023年3月29日に建屋工事着工</li> </ul>		
				接続・設計																											
現場作業																									<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年2月13日の地震に関する影響評価を踏まえ、追加の耐震評価や設計を実施中</li> </ul>						
●水処理二次廃棄物	2. 保管適正化 の推進のための 設備設置	大型廃棄物保管 庫第一棟	(実績) ・設計検討 (予定) ・設計検討 ・クレーン設置工事 ・建屋補強工事	接続・設計																											
				現場作業																								<ul style="list-style-type: none"> <li>2/13の地震に関する影響評価を踏まえ、2023年度内部工事開始、2025年度耐震補強完了を目標とする</li> </ul>			
				接続・設計																											
				現場作業																								<ul style="list-style-type: none"> <li>設計実施中、2027年度実施計画申請・着工、2031~2032年度運用開始を目標とする</li> </ul>			
●水処理二次廃棄物	2. 保管適正化 の推進のための 設備設置	大型廃棄物保管 庫第二棟	(実績) ・設計検討 (予定) ・設計検討	接続・設計																											
				現場作業																								<ul style="list-style-type: none"> <li>安定化処理設備の設計検討</li> </ul>			
●水処理二次廃棄物	2. 保管適正化 の推進のための 設備設置	スラリー安定化 処理設備	(実績) ・安定化処理設備の設計方針検討 (予定) ・適用性、成立性確認 ・安定化処理設備の詳細設計検討 ・建屋現地工事	接続・設計																											
				現場作業																							<ul style="list-style-type: none"> <li>2022年9月12日 第102回監視・評価検討会において示された「審査上の観点」を踏まえ、設計見直しを実施中</li> </ul>				

分野名	目標工程	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月以降			備考	
				上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下					
固体廃棄物の保管管理、処理・処分計画	●その他廃棄物対策関連作業	3. 固体廃棄物の性状把握	(実績) ・計画に基づいたサンプリングの実施 ・瓦礫類分析 ・汚染水分析・水処理二次廃棄物分析																										
			(予定) ・計画に基づいたサンプリングの実施 ・瓦礫類分析 ・汚染水分析・水処理二次廃棄物分析																										(採取継続)
	処理・処分計画																										(分析継続)	・水処理二次廃棄物：ALPS吸着材等を分析中 ・これまでの分析結果は以下のウェブページにまとめられている リスト： <a href="https://clads.jaea.go.jp/jp/rd/tech-info.html">https://clads.jaea.go.jp/jp/rd/tech-info.html</a> 検索： <a href="https://frandli-db.jaea.go.jp/FRANDLI/">https://frandli-db.jaea.go.jp/FRANDLI/</a>	
●分析施設	4. 分析・研究施設の設置	JAEA分析・研究施設第1棟	(実績) ・放射性物質を用いた分析作業 (分析法の妥当性確認/研究開発による分析を含む)  (予定) ・放射性物質を用いた分析作業 (分析法の妥当性確認/研究開発による分析を含む)																										
		現場作業																											(分析継続)
		総合分析施設	(実績/予定) ・設計検討(基本設計)																										
																												(2024年8月完了予定)	

廃炉中長期実行プラン2023



# 増設雑固体廃棄物焼却建屋における火災報知器作動について

2024年2月29日

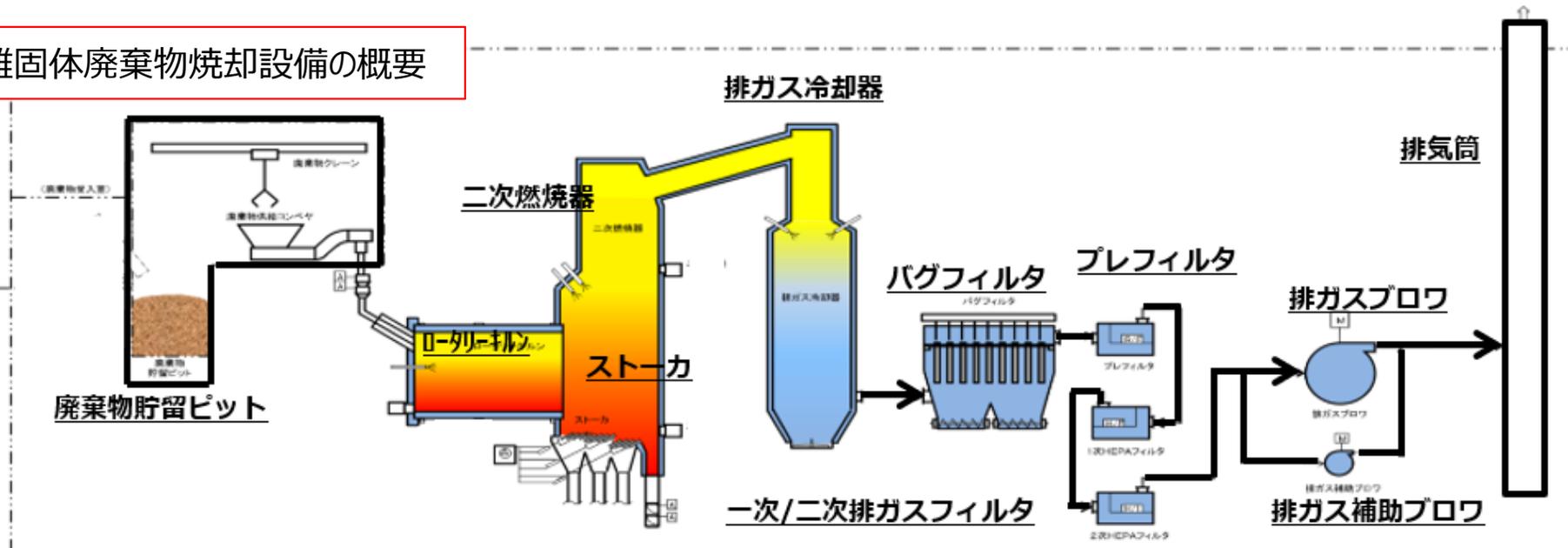
**TEPCO**

---

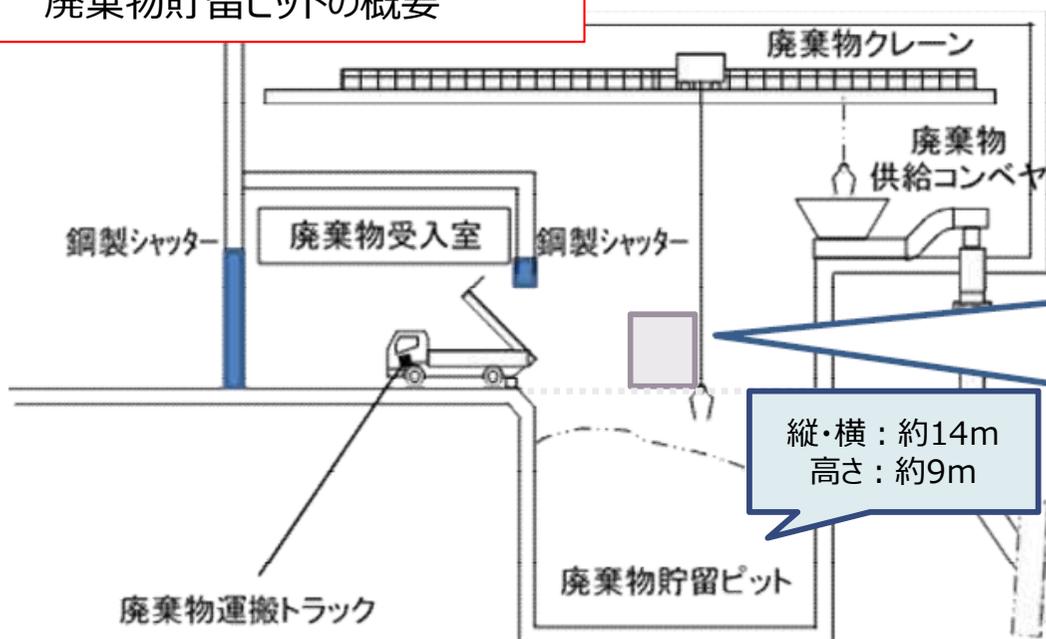
東京電力ホールディングス株式会社

- 2月22日午前3時37分、増設雑固体廃棄物焼却建屋5階の廃棄物貯留ピットの火災報知器が動作し、監視カメラで現場付近を確認したところ、現場火元なしを確認していましたが、その後、水蒸気により現場確認ができなくなったため、同日午前5時58分に消防へ通報しています。火災報知器の作動によって停止していた排気設備の復旧は、2月22日午後4時8分より開始し、同日午後8時9分に復旧作業を終了しました。
- その後、廃棄物貯留ピットに滞留していた水蒸気の排気を継続的に実施しましたが、視認性が確保できる状況まで水蒸気の滞留が解消に至らなかったため、より安全を考慮し2月23日午前0時40分にピット内へ注水を開始しました。
- 2月24日午後2時47分、公設消防により「非火災」と判断されました。なお、廃棄物貯留ピット内に炎は確認されておらず、また、廃棄物貯留ピット近傍の温度に上昇は確認されておりません。
- その後、廃棄物貯留ピット上部の温度が低下したこと、ピット内の伐採木チップがほぼ水没していることから、2月25日午後2時03分に注水を停止しました。（合計注水量：約1,200m<sup>3</sup>）
- 水蒸気の滞留は減少傾向にあるものの、視認性が十分確保されていない状況であるため、今後も排気を継続するとともに、現場状況を確認してまいります。
- 2月26日、同建屋の出入り管理所1階及び送風機室1階（非管理区域）の壁面に水の付着（計7箇所）を確認しましたが、バックグラウンドレベルと同等であること、建屋外への漏えいがないことを確認しています。付着していた水は拭き取りを完了していますが、2月27日に念のため当該エリアを「管理区域」へ変更し、パトロール強化と機動的対応の準備を進めるとともに、今後、早期復旧に向けた取組を進めてまいります。
- なお、作業員の被ばくや周辺モニタリングポスト等への影響は確認されておりません。

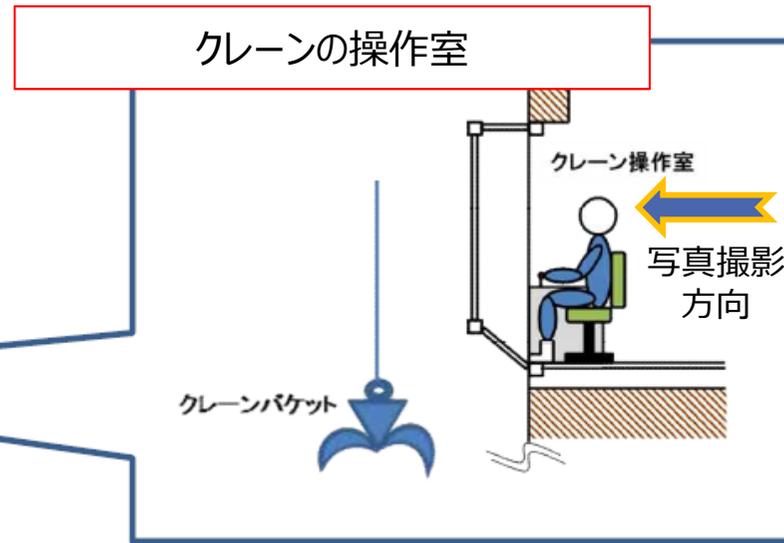
## 増設雑固体廃棄物焼却設備の概要



## 廃棄物貯留ピットの概要



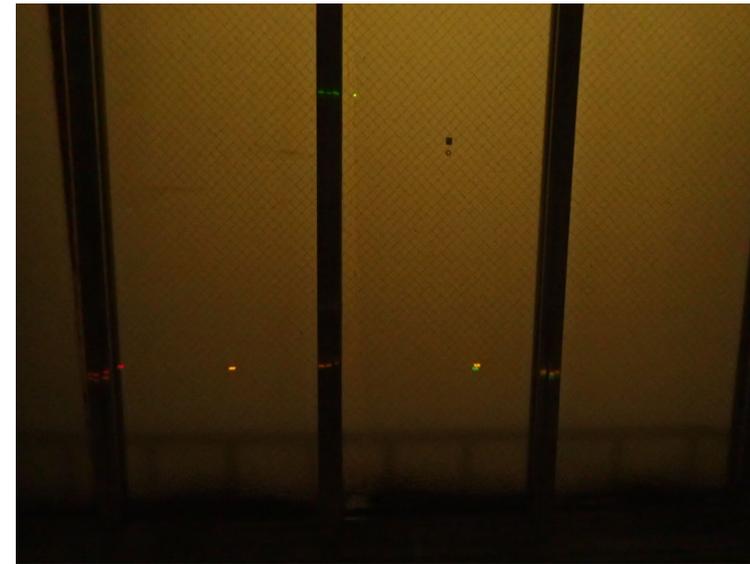
## クレーンの操作室



クレーン操作室からの様子



通常時



2/26 午後1時頃撮影

※窓ガラス内側の汚れで変色していると推定

# 瓦礫類・伐採木・使用済保護衣等の管理状況(2024.1.31時点)

分類	保管場所	保管容量 <sup>※1</sup>	保管量 <sup>※1</sup>	前回集約からの増減 <sup>※1</sup>	エリア占有率	保管量 / 保管容量 <sup>※1</sup> 割合	トピックス	
瓦礫類	屋外集積 (0.1mSv/h以下)	A	13,800 m <sup>3</sup>	2,200 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	16%	314,900 / 397,900 79%	<ul style="list-style-type: none"> <li>主な増減理由</li> <li>港湾関連工事 (エリアF2)</li> <li>エリア整理のための移動 (エリアP1)</li> <li>フランジタンク除染作業 (エリアAA)</li> <li>1~4号機建屋周辺関連工事 (エリアBB)</li> <li>エリア整理のための移動 (エリアCC)</li> <li>エリア整理のための移動 (エリアDD1)</li> <li>エリア整理のための移動 (エリアDD2)</li> <li>エリア整理のための移動 (エリアEE1)</li> <li>エリア整理のための移動 (エリアe)</li> <li>5・6号機建屋周辺関連工事 (エリアk)</li> </ul>
		B	5,300 m <sup>3</sup>	5,300 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	100%		
		C	67,000 m <sup>3</sup>	66,600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	99%		
		D	2,700 m <sup>3</sup>	2,600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	97%		
		F1	700 m <sup>3</sup>	600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	100%		
		F2	6,400 m <sup>3</sup>	5,400 m <sup>3</sup>	+500 m <sup>3</sup>	84%		
		J	6,300 m <sup>3</sup>	6,100 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	97%		
		N	9,700 m <sup>3</sup>	9,600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	99%		
		O	44,100 m <sup>3</sup>	44,000 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	100%		
		P1	62,700 m <sup>3</sup>	56,000 m <sup>3</sup>	+400 m <sup>3</sup>	89%		
		U	800 m <sup>3</sup>	700 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	100%		
		V	6,000 m <sup>3</sup>	6,000 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	100%		
		AA	58,000 m <sup>3</sup>	28,900 m <sup>3</sup>	+400 m <sup>3</sup>	50%		
		BB	44,800 m <sup>3</sup>	44,400 m <sup>3</sup>	-300 m <sup>3</sup>	99%		
		CC	18,800 m <sup>3</sup>	13,800 m <sup>3</sup>	+3,400 m <sup>3</sup>	73%		
		DD1	4,100 m <sup>3</sup>	2,000 m <sup>3</sup>	+900 m <sup>3</sup>	49%		
		DD2	6,800 m <sup>3</sup>	1,800 m <sup>3</sup>	-400 m <sup>3</sup>	27%		
		EE1	8,600 m <sup>3</sup>	1,600 m <sup>3</sup>	微増	18%		
		EE2	6,300 m <sup>3</sup>	6,300 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	100%		
		d	1,900 m <sup>3</sup>	1,600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	85%		
		e	6,700 m <sup>3</sup>	5,100 m <sup>3</sup>	-400 m <sup>3</sup>	76%		
k	9,500 m <sup>3</sup>	4,100 m <sup>3</sup>	+600 m <sup>3</sup>	44%				
l	7,200 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0%				
シート養生 (0.1~1mSv/h)	E1	16,000 m <sup>3</sup>	11,400 m <sup>3</sup>	-700 m <sup>3</sup>	71%	38,000 / 55,300 69%	<ul style="list-style-type: none"> <li>主な増減理由</li> <li>エリア整理のための移動 (エリアE1)</li> <li>エリア整理のための移動 (エリアP2)</li> <li>エリア整理のための移動 (エリアW)</li> <li>エリア整理のための移動 (エリアX)</li> <li>エリア整理のための移動 (エリアm)</li> <li>エリア整理のための移動 (エリアn)</li> </ul>	
	P2	6,700 m <sup>3</sup>	4,800 m <sup>3</sup>	-1,400 m <sup>3</sup>	71%			
	W	11,600 m <sup>3</sup>	6,500 m <sup>3</sup>	-800 m <sup>3</sup>	56%			
	X	7,900 m <sup>3</sup>	7,200 m <sup>3</sup>	+100 m <sup>3</sup>	91%			
	m	4,400 m <sup>3</sup>	1,900 m <sup>3</sup>	微増	44%			
覆土式一時保管施設、容器 (1~30mSv/h)	n	8,700 m <sup>3</sup>	6,200 m <sup>3</sup>	-900 m <sup>3</sup>	71%	16,400 / 17,200 95%		
	E2 <sup>※2</sup>	1,200 m <sup>3</sup>	400 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	33%			
L	16,000 m <sup>3</sup>	16,000 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	100%	27,900 / 39,600 71%	<ul style="list-style-type: none"> <li>主な増減理由</li> <li>エリア整理のための移動、1~4号機建屋周辺関連工事</li> </ul>		
	39,600 m <sup>3</sup>	27,900 m <sup>3</sup>	-300 m <sup>3</sup>	71%				
合計		509,900 m <sup>3</sup>	397,200 m <sup>3</sup>	+900 m <sup>3</sup>	78%			
伐採木	屋外集積 (幹・根・枝・葉)	G	40,000 m <sup>3</sup>	3,300 m <sup>3</sup>	-1,800 m <sup>3</sup>	8%	45,500 / 134,000 34%	<ul style="list-style-type: none"> <li>主な増減理由</li> <li>増設雑固体廃棄物焼却設備による焼却 (エリアG)</li> <li>増設雑固体廃棄物焼却設備による焼却 (エリアH)</li> </ul>
		H	43,000 m <sup>3</sup>	23,800 m <sup>3</sup>	-1,000 m <sup>3</sup>	55%		
		M	45,000 m <sup>3</sup>	16,100 m <sup>3</sup>	-200 m <sup>3</sup>	36%		
		V	6,000 m <sup>3</sup>	2,200 m <sup>3</sup>	微増	37%		
	一時保管槽 (枝・葉)	G	29,700 m <sup>3</sup>	26,200 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	88%	37,300 / 41,600 90%	
T		11,900 m <sup>3</sup>	11,100 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	94%			
合計		175,600 m <sup>3</sup>	82,800 m <sup>3</sup>	-3,000 m <sup>3</sup>	47%			
使用済保護衣等 <sup>※3</sup>	屋外集積	25,300 m <sup>3</sup>	20,200 m <sup>3</sup>	-1,100 m <sup>3</sup>	80%		<ul style="list-style-type: none"> <li>主な増減理由</li> <li>既設雑固体廃棄物焼却設備による焼却</li> </ul>	
放射性固体廃棄物 (焼却灰等) <sup>※4</sup>	固体廃棄物貯蔵庫	63,700 m <sup>3</sup>	38,200 m <sup>3</sup>	微増	60%			

※1 端数処理で100m<sup>3</sup>未満を四捨五入しているため、合計値が合わないことがある。また、50m<sup>3</sup>未満の保管量を微量、50m<sup>3</sup>未満の増減を微増・微減と示している。

※2 水処理二次廃棄物 (小型フィルタ等) を含む。

※3 エリアAA、エリアk、エリアjは、使用済保護衣等の保管も行うが、主に瓦礫類を保管するため、使用済保護衣等の保管容量からは除いている。

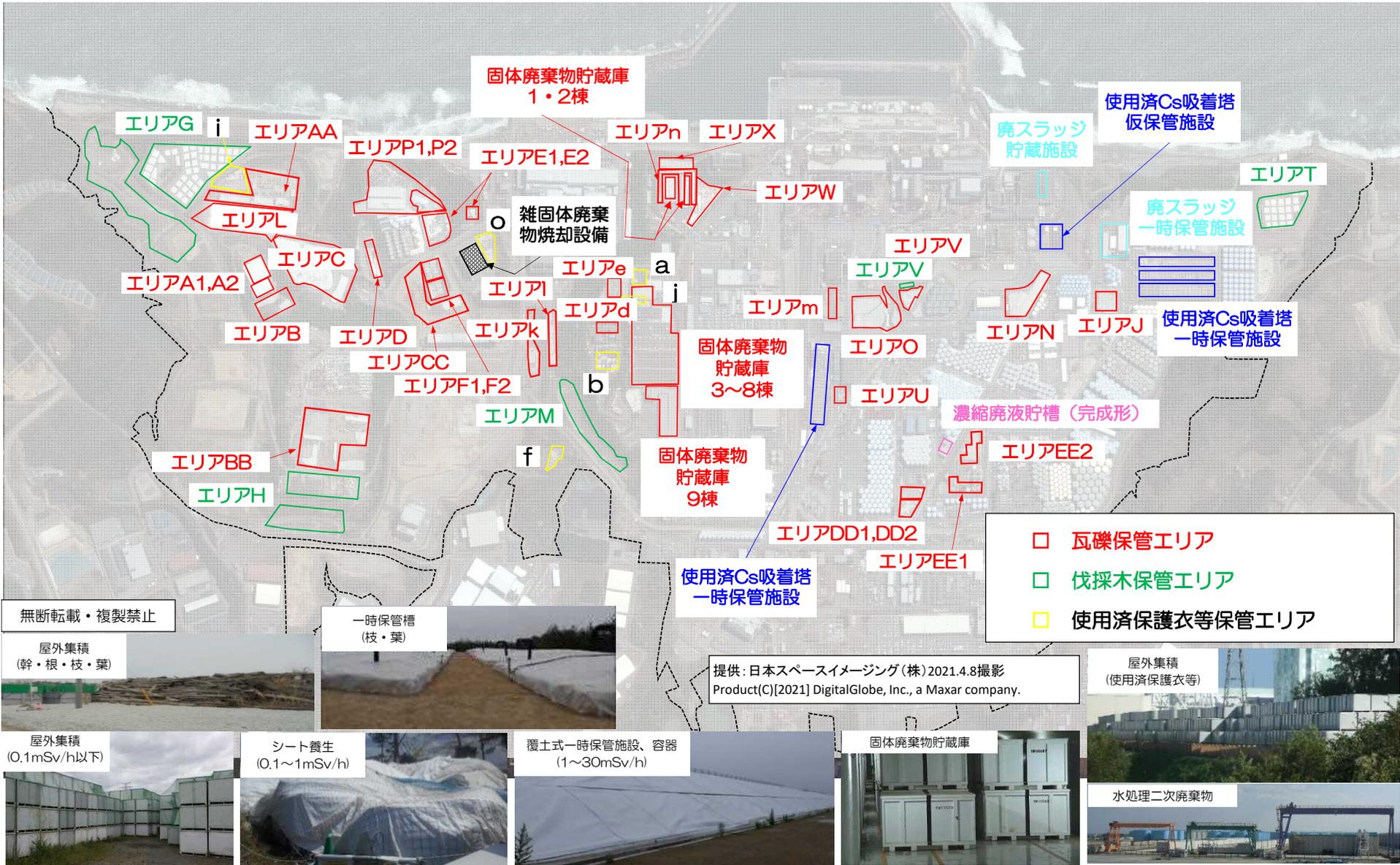
※4 ドラム缶1本を0.2m<sup>3</sup>、ボックスコンテナ1個を0.8m<sup>3</sup>として換算している。

# 水処理二次廃棄物の管理状況(2024.2.1時点)

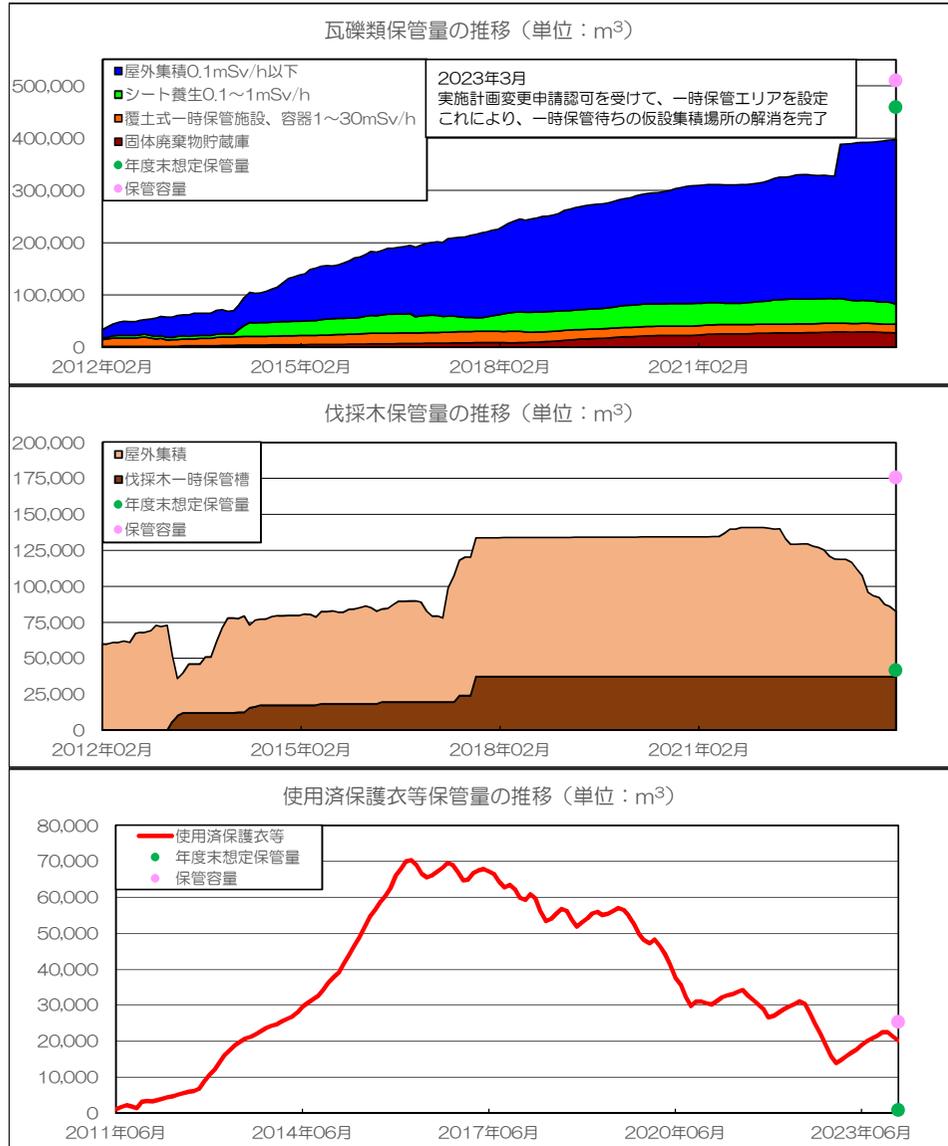
東京電力ホールディングス株式会社  
放射性廃棄物処理・処分  
2024/2/29

分類	保管場所	種類	保管量	前回集約からの増減		保管量 / 保管容量 割合	トピックス
水処理二次廃棄物	使用済吸着塔 保管施設	セシウム吸着装置使用済ベッセル	779 本	0 本	0 本	5,708 / 6,500 88%	
		第二セシウム吸着装置使用済ベッセル	263 本	0 本	0 本		
		第三セシウム吸着装置使用済ベッセル	19 本	0 本	0 本		
		多核種除去設備等保管容器	4,308 基	+16 基	0 本		
		高性能多核種除去設備使用済ベッセル	90 本	0 本	0 本		
		多核種除去設備処理カラム	17 塔	0 塔	0 塔		
		モバイル式処理装置等使用済ベッセル及びフィルタ類	232 本	+1 本	0 本		
	廃スラッジ 貯蔵施設	廃スラッジ	423 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	423 / 700 60%	
	濃縮廃液タンク	濃縮廃液	9,470 m <sup>3</sup>	+5 m <sup>3</sup>	+5 m <sup>3</sup>	9,470 / 10,300 92%	<ul style="list-style-type: none"> <li>タンク水位の変動は、計器精度±1%の誤差範囲内(現場パトロール異常なし)</li> <li>水位計0%以上の保管量： 9,370 m<sup>3</sup></li> <li>タンク底部～水位計の保管量(DS)： 約 100 m<sup>3</sup></li> </ul>

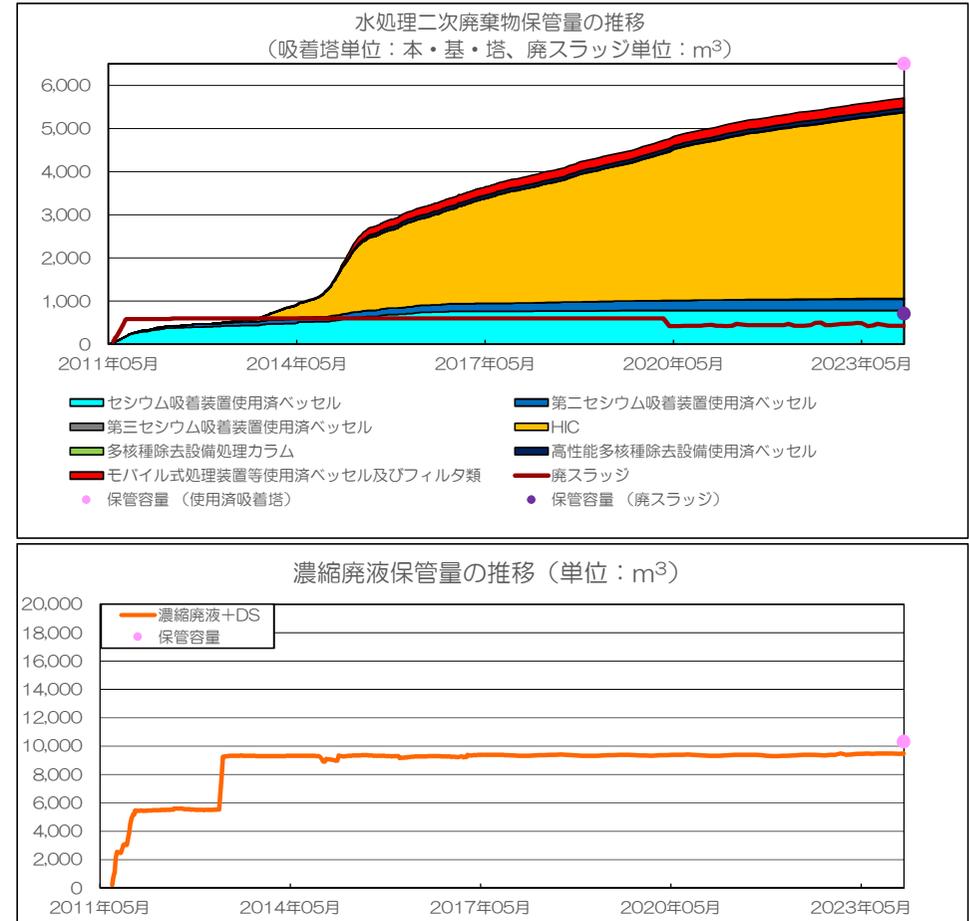
# 福島第一原子力発電所 固体廃棄物等保管エリアの構内配置図



### 瓦礫類・伐採木・使用済保護衣等の管理状況(2024.1.31時点)



### 水処理二次廃棄物の管理状況(2024.2.1時点)



# 除染装置スラッジ回収装置の進捗状況について

2024年2月29日

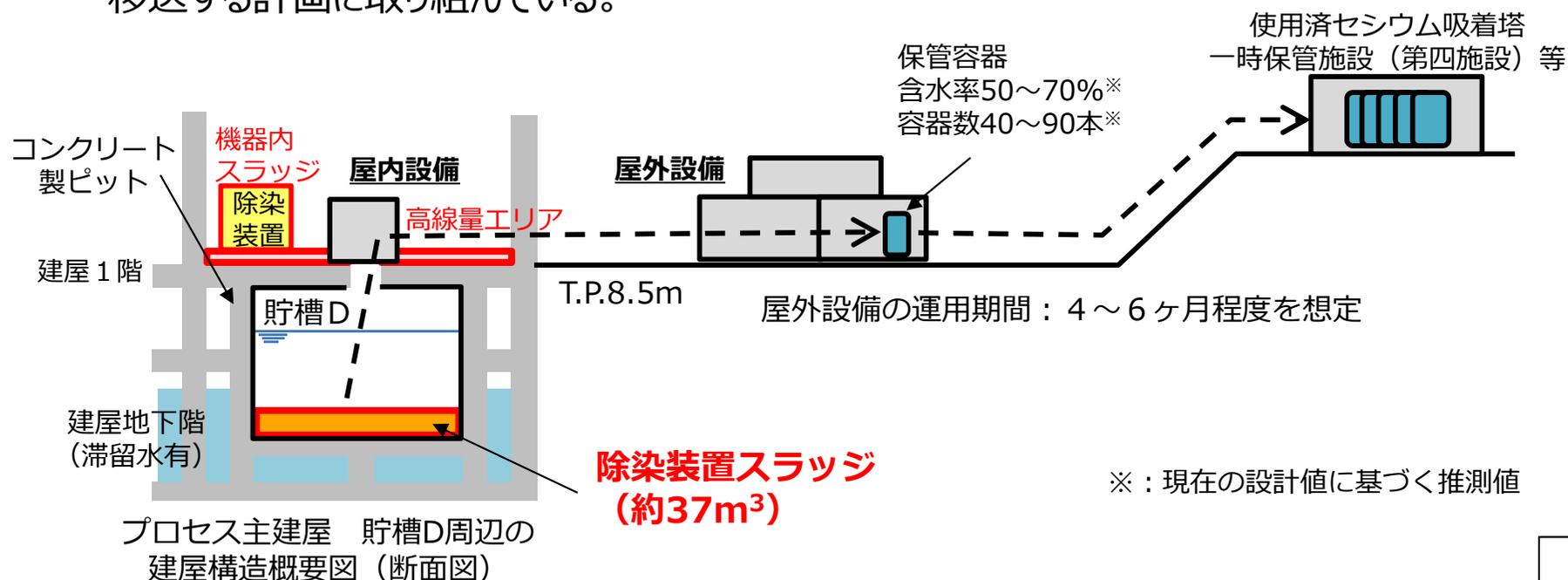
**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

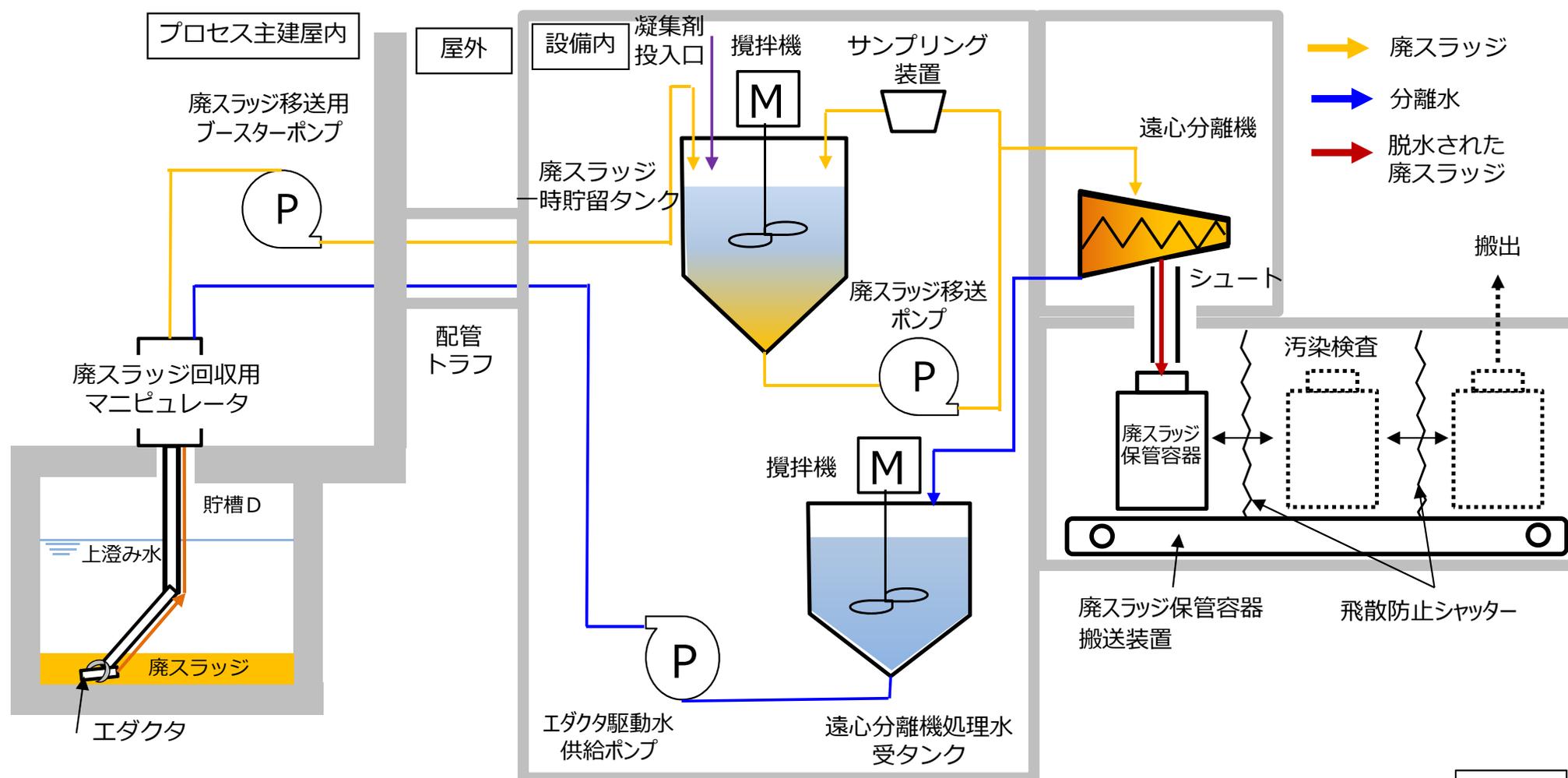
## ■ 廃スラッジ回収施設設置の目的

- プロセス主建屋に設置した除染装置については、震災後に発生した汚染水进行处理するため、2011年6月～9月にかけて運転していた。運転中に発生した高濃度スラッジ(放射性物質を凝縮したもの。以下、除染装置スラッジ又は廃スラッジという。)については、同建屋内の造粒固化体貯槽(D)(以下、貯槽D)に保管されている。
- プロセス主建屋はT.P.8.5m盤にあるが、津波の引き波による除染装置スラッジの屋外流出リスクについて、既往最大事象3.11津波対策として、建屋の開口部である出入口、管路貫通孔の閉塞等を実施した(2018年9月完了)。
- 既往最大事象を超える津波(検討用津波)への対策を目的に、貯槽Dから除染装置スラッジを抜き出し、保管容器に入れて、検討用津波到達高さ以上の高台エリア(T.P.33.5m盤)に移送する計画に取り組んでいる。



## 2. 廃スラッジ回収施設の系統概略図

- 廃スラッジ回収施設では、廃スラッジ回収用マニピュレータに把持させたエダクタによって貯槽D内の廃スラッジを吸引する。
- 吸引した廃スラッジは廃スラッジ一時貯留タンクにて攪拌し、遠心分離機にて脱水処理を行う。
- 脱水処理された廃スラッジは直下の廃スラッジ保管容器にシュートを介して充填し、分離水については遠心分離機処理水受タンクへ貯留しエダクタの駆動水として再利用する。



廃スラッジ回収施設系統概略図

### 3. ダスト閉じ込め対策に関する設備への反映方針

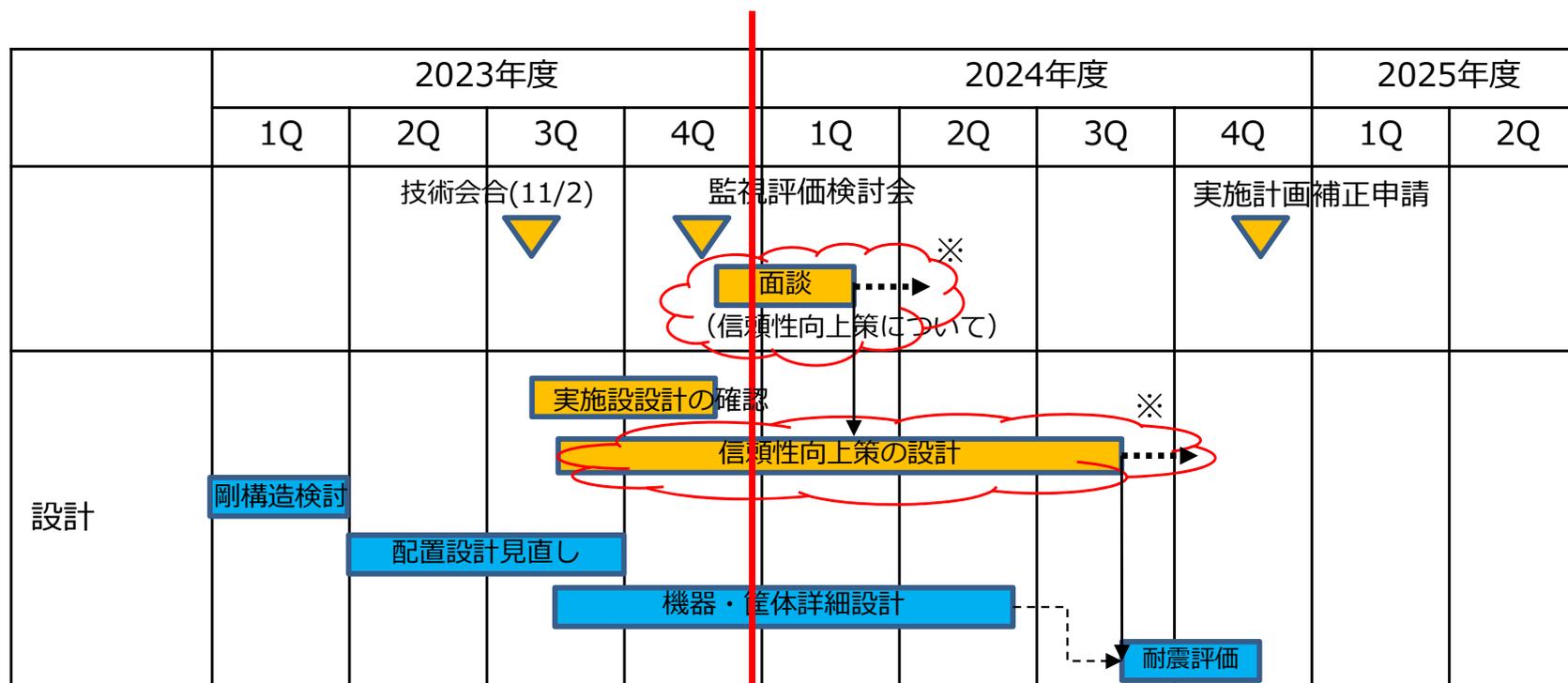
- ダスト閉じ込め対策については監視評価検討会等において、「廃スラッジ回収施設に係る確認事項」「スラリー安定化処理設備に関する確認事項」等として、ご提示を頂いている状況。

#### ダスト閉じ込め対策に関するご提示（抜粋）

- 【第92回特定原子力施設監視・評価検討会（資料2-1）「スラリー安定化処理設備に関する確認事項」】
  - ・非密封の放射性物質は、限定された区域内で取り扱う設計とすること。その区域は**気密性の確保・負圧維持**などにより、放射性物質を漏えいさせない設計とすること。
  - ・**非密封で扱う区域の外側に中間的な区域を設け、漏えいした場合にもその中間的な区域内に保持することができる設計**とすること。
- 【第95回特定原子力施設監視・評価検討会（資料3-1）「廃スラッジ回収施設に係る確認事項」】
  - 廃スラッジ（Sr-90 等が TBq オーダー）を非密封で取り扱う区域（鉄セル等）を設定していること。当該区域について、常時負圧の維持機能・浄化機能を備えていること。
- 【R4.8.19 福島第一原子力発電所における実施計画の変更認可申請（多核種除去設備スラリー安定化処理設備の設置）に係る面談「スラリー安定化処理設備に関する指摘事項」】
  - 「**それぞれの気圧は、原則として、構築物、セル等、系統及び機器の順に低くすること**」という要求に対し、構築物（東京電力説明資料では「一般エリア」と記載）も負圧を維持すること。
- 【第102回特定原子力施設監視・評価検討会（資料2-1）「スラリー安定化処理設備に関する審査上の論点」】
  - ダスト取扱エリアは、遠隔操作により除染作業及び頻度の高いメンテナンス作業を行うことができるセルもしくはグローブボックスとすることを求める

## 4. 廃スラッジ回収施設の設計状況

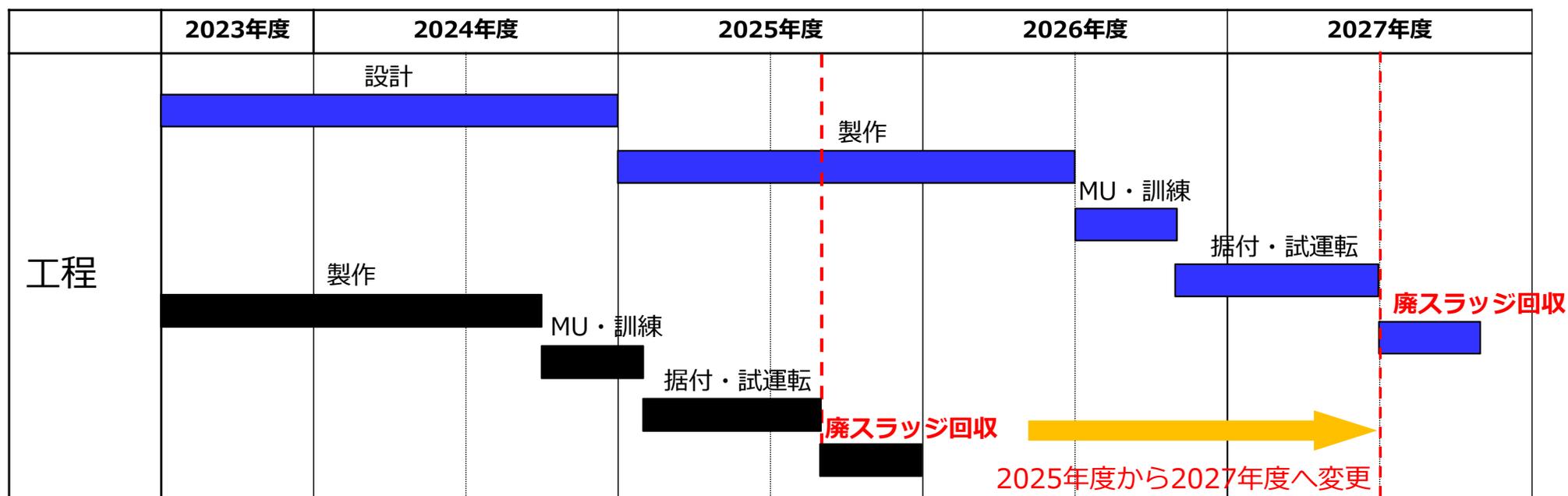
- ダスト閉じ込め対策の反映により設備の追加や筐体が大型化したことに伴い、配置設計並びに筐体強度／耐震評価の見直しを実施中であるが、限定された敷地内に設置できるよう成立性を検討する中で、筐体構造の変更を余儀なくされ、設計の見直し・再評価に時間を要している。
- また、2023年11月2日技術会合での規制庁殿コメントを受け、ダスト閉じ込め機能の更なる信頼性向上が必要と考えており、使用施設等の基準に基づく施設で実績のあるダスト閉じ込め機能を有する設計を参考にして、早期に廃スラッジを回収するための施策を検討しているところ。
- 設計については、今後規制庁殿にご説明・方向性を合意いただいた上で最終的に確定するが、信頼性向上策の設計工程を現時点で積み上げた場合、設計完了及び実施計画の補正申請は2024年度下期となる見込み。



※2024年度1Qに信頼性向上策の合意を得て設計方針が確定した場合の目標工程

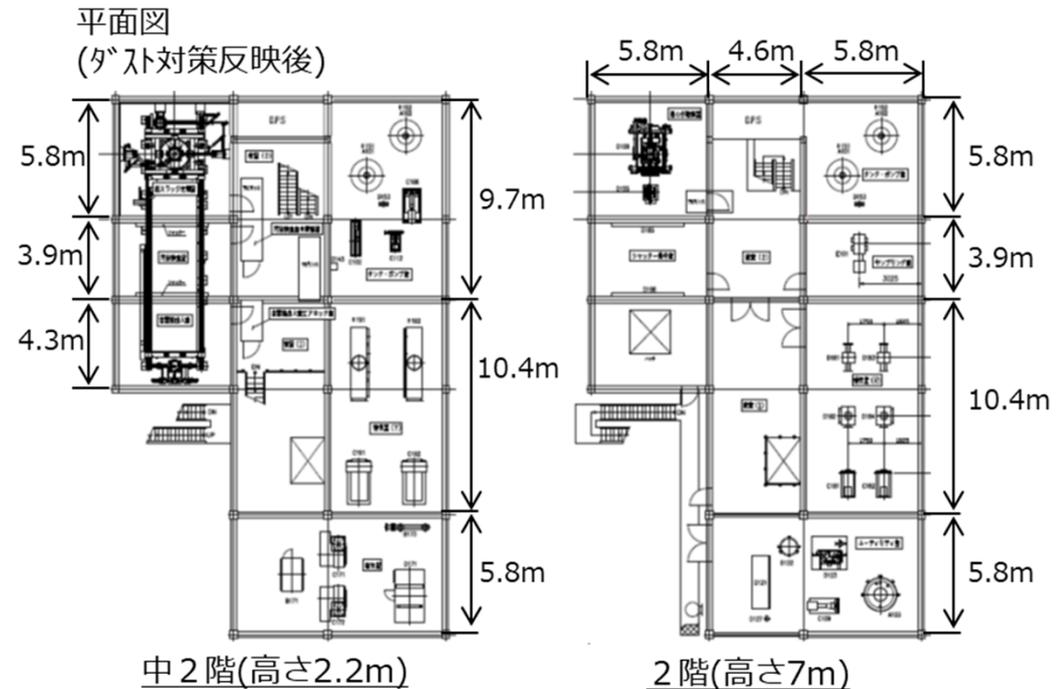
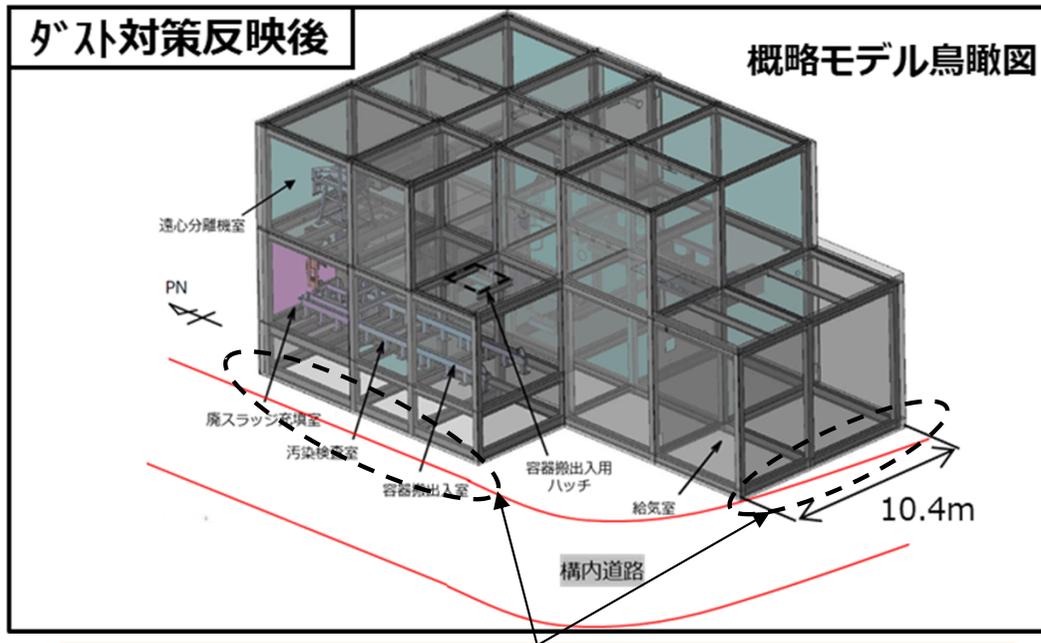
## 5. 廃スラッジの抜き出し工程について

- ダスト閉じ込め対策による設備の大型化に伴い設計期間が長期化していること、今後信頼性向上策の検討が必要なことに加え、その後の製作及び据付等の工程を考慮すると2025年度の廃スラッジ回収は難しく、最短でも2027年度になる見込みである。
- 廃スラッジ回収にかかる設備の供用期間は4～6ヶ月と短い、高濃度の廃スラッジを扱うことから、ダストの閉じ込め機能の信頼性向上が必要と考えており、現行設計からの設計変更を進めるため、廃スラッジ回収着手時期の目標を2027年度に見直す。
- プロセス主建屋については、開口部の出入口、管路貫通孔の閉塞等を実施済であるが、津波による廃スラッジ流出リスクの更なる低減対策として、貯槽D上の既存開口部の閉止処置を2025年度中に実施する。



■ : 変更前のクリティカル工程    ■ : 変更後のクリティカル工程

- ダスト閉じ込め対策の反映に伴い、屋外収納ユニットが大型化（筐体の高層化及び重量増加）したことにより、下記検討が追加となり、設計期間が長期化。
- ダスト閉じ込め機能を有した施設の設計を進めていたが、筐体が大型化したことで限定された敷地への設置が困難な見通しとなり、やむを得ず筐体構造を変更することとした。
- 構造変更に伴い、筐体内の配置設計及び換気空調設備系統／機器詳細の見直しに加え、筐体強度／耐震評価の再評価が必要となり、時間を要している。



✓ダスト閉じ込め対策の反映に伴い、筐体自体が大型化したことで敷地内への設置が困難になったことから構造変更を実施

✓構造変更に伴い、筐体内の配置設計並びに筐体強度／耐震評価の見直しを実施

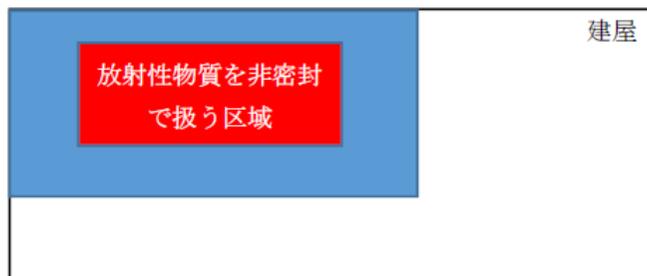
- 使用施設等の基準に基づく実績のある施設のダスト閉じ込め機能を有する設計に変更する場合、これまでの設備大型化による影響に加え、設計を大幅に見直す必要があり、工程は更に長期化（約2年以上）する見込みである。
- また、上記設計が敷地内に設置できず成立しない場合には、工程が更に長期化するリスクがあるため、既に配置の成立性が見通しが得られつつある現行設計のダスト閉じ込め機能の信頼性向上を図り、設計の早期完了を目指したい。
- **現行設計の課題及び信頼性向上策について**
  - 現行設計にはダスト閉じ込め対策に関する以下の課題があるが、設計及び運用を改善することで信頼性を向上させるべく、検討を進めている。

現行設計の課題	信頼性向上策における対応（検討中）
<b>廃スラッジを非密封で扱う区域を起点とする3段階の負圧維持</b>	当初、シャッターに隙間が生じることについては気流管理による負圧維持を想定していたが、各シャッターの隙間部に都度目張りを実施し、隙間部面積を小さくすることで、シャッターで隔てられた部屋間に計測可能な差圧を生じさせ、3段階の負圧を維持する設計への見直しを検討中。また、シャッターの目張り作業、開閉動作の前には部屋内のダスト測定を行い、問題のないことを確認して作業を進める。
<b>排風機停止時の逆流防止措置</b>	現在、異常時のエリア隔離の目的で自動ダンパの設置を想定しているが、そこに逆止ダンパを追設し、信頼性を向上することを検討中。ただし、追設が困難な場合は、ダンパ選定の妥当性を定量的にお示しする。
<b>物理的に隔離されていない部屋同士のエリア設定</b>	物理的区画がない部屋同士については、同一区分となるようにエリア設定を変更する。
<b>汚染区分に応じた換気空調系の分離</b>	汚染区分に応じて換気空調系を完全に分離した場合の配置等を検討中であるが、空調設備及びダクト等のサイズアップが必要となり、敷地内の設置が成立しない可能性が高いと考えている。換気空調系の分離が困難な場合は、異常時の隔離を確実にを行うことを前提とした現状の空調設計の妥当性をお示しする予定。

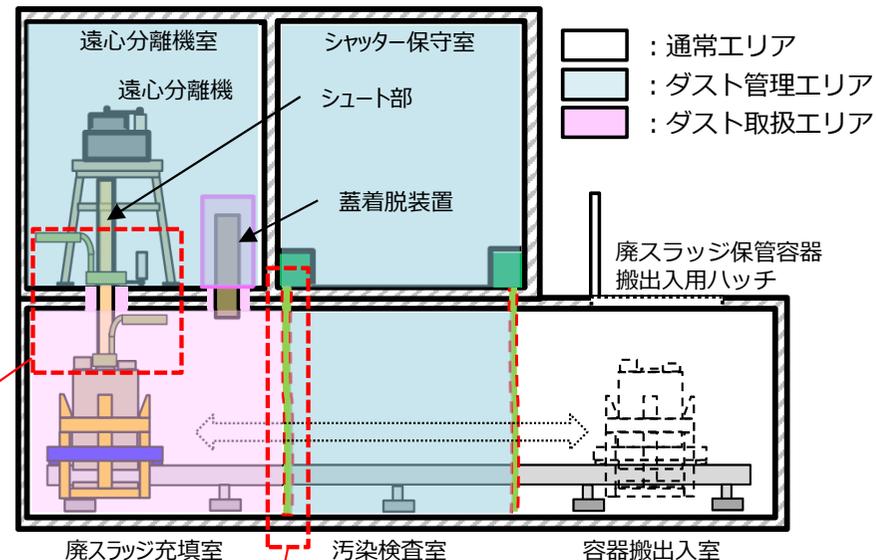
# 参考. ダスト閉じ込め対策に関する指摘事項例

## 【3段階の閉じ込め対策】

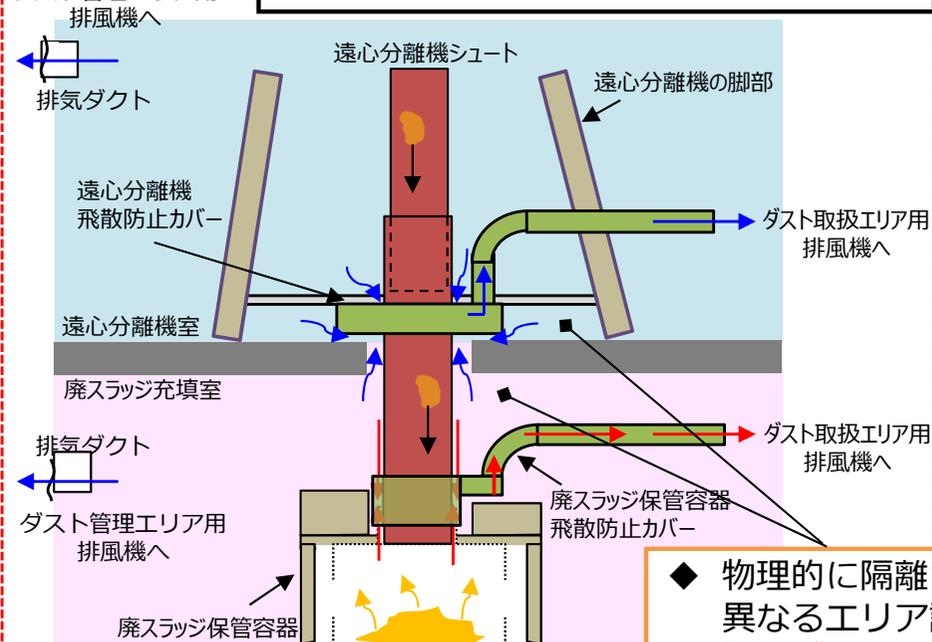
- ✓ 放射性物質を非密封で扱う区域をダスト取扱エリアと設定し、その周囲にダスト管理エリアを設置する。
- ✓ ダスト取扱エリア<ダスト管理エリア<通常エリアの順に気圧が低くなるように設計し、3段階の負圧管理を実施する。



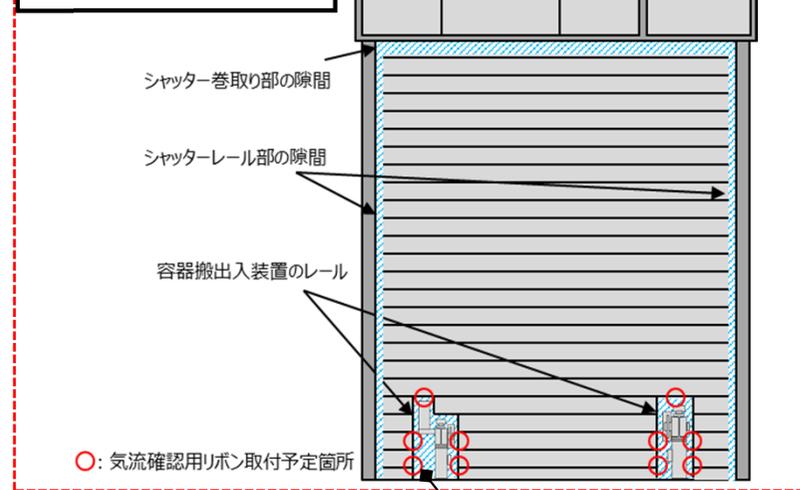
## 【廃スラッジ回収施設のダスト閉じ込め対策】



## 廃スラッジ充填時の各飛散防止カバーのダスト吸引概要



## シャッター部の隙間箇所

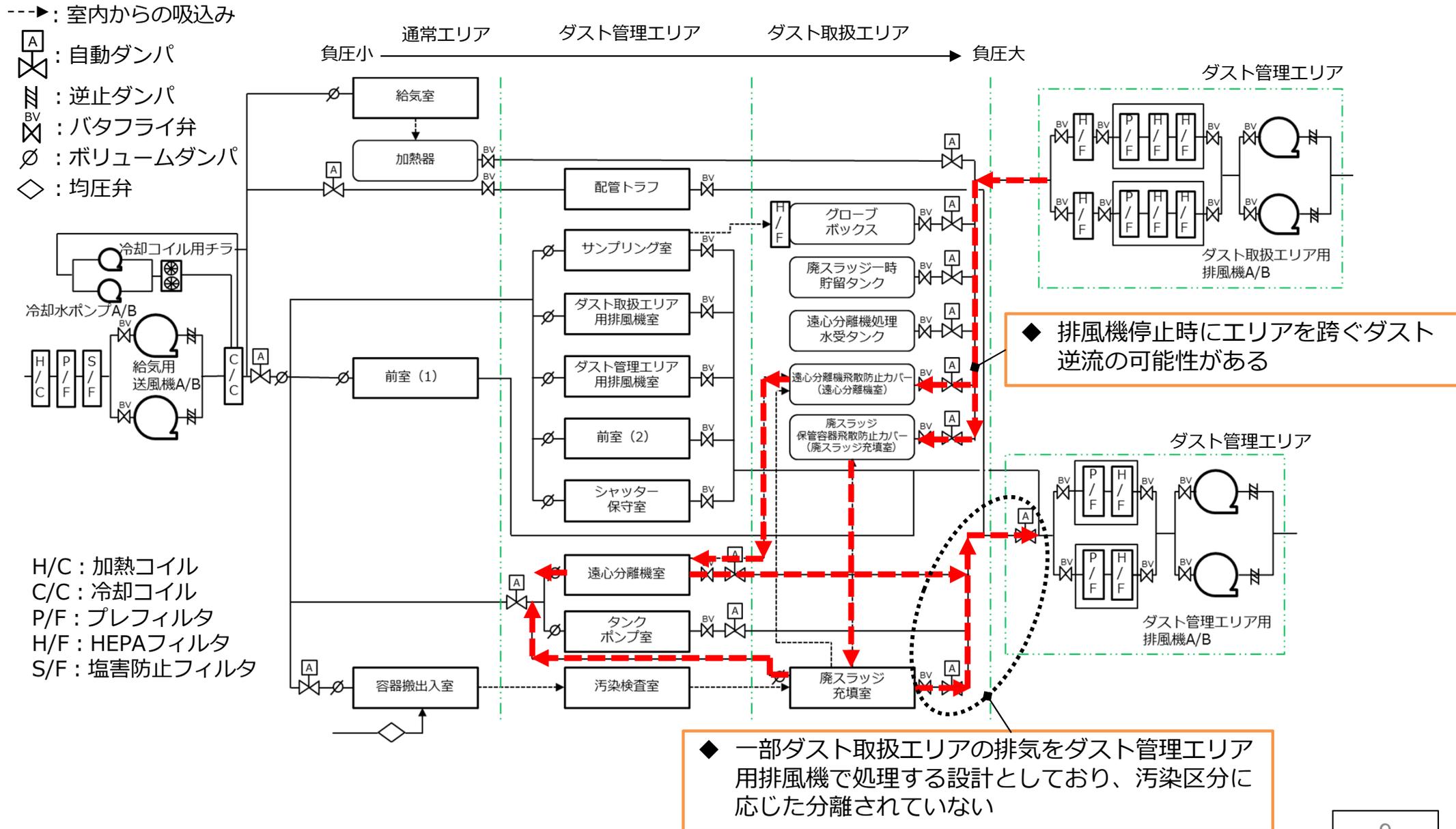


◆ 物理的に隔離されていない部屋がそれぞれ異なるエリア設定となっており、エリアを跨ぐダスト逆流の可能性を否定できない

◆ シャッターやレールの機構上、隙間が生じており、現状では計測可能な差圧を確保できていない

# 参考. ダスト閉じ込め対策に関する指摘事項例

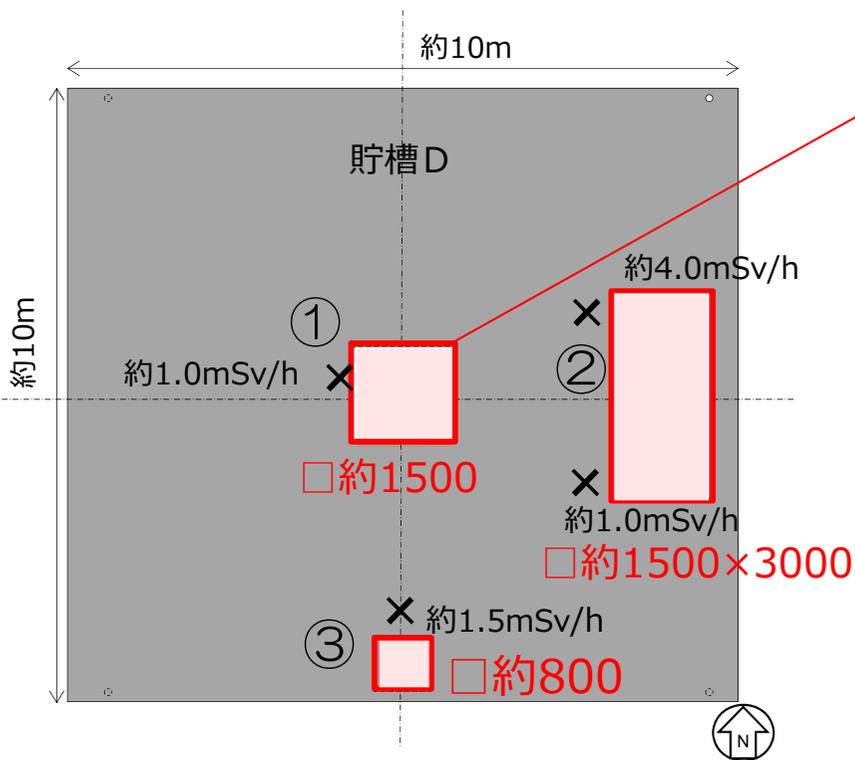
■ 3段階の閉じ込め、負圧管理を行うための換気空調設備については、下図の系統構成を検討中。



# 参考. 津波による廃スラッジ流出低減対策（貯槽D開口部の閉止）

- 廃スラッジ抜き出し工程の見直しに伴い、津波による廃スラッジ流出リスクの低減対策として、貯槽D上の既存開口部の閉止処置を2025年度中に実施する。

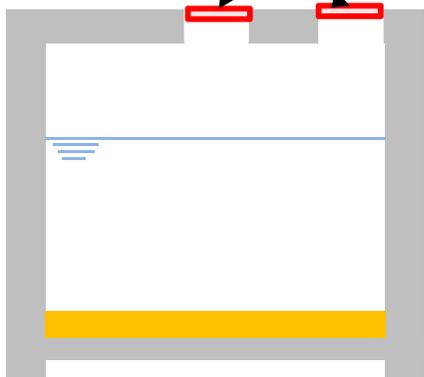
開口部3箇所について閉止処置を行う



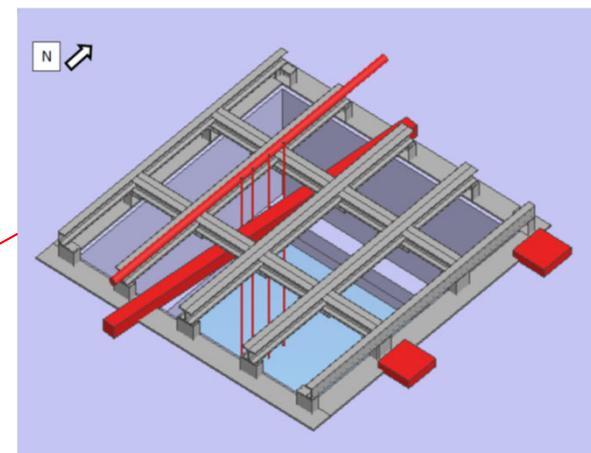
貯槽D 上面と開口部閉止

× 貯槽D開口部エリアの霧囲気線量: γ線 (床上1m)  
(2023年10月時点)

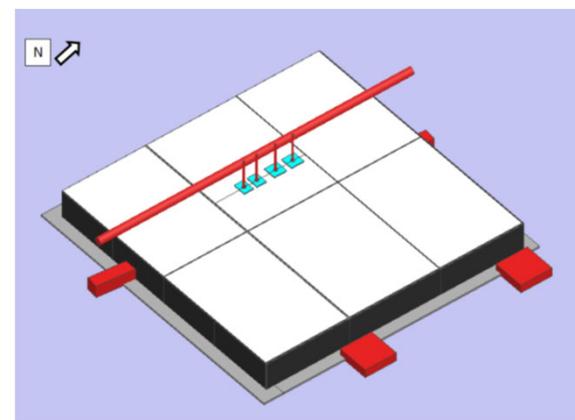
開口部の閉止箇所



貯槽D 断面図と開口閉止



開口部①閉止イメージ (基礎部)



開口部①閉止イメージ (天板装着後)

凡例

- : 干渉物
- : 床面
- : 天板
- : 側板
- : 枠材
- : 隙間閉止板

# 大型廃棄物保管庫の工程変更について

2024年2月29日

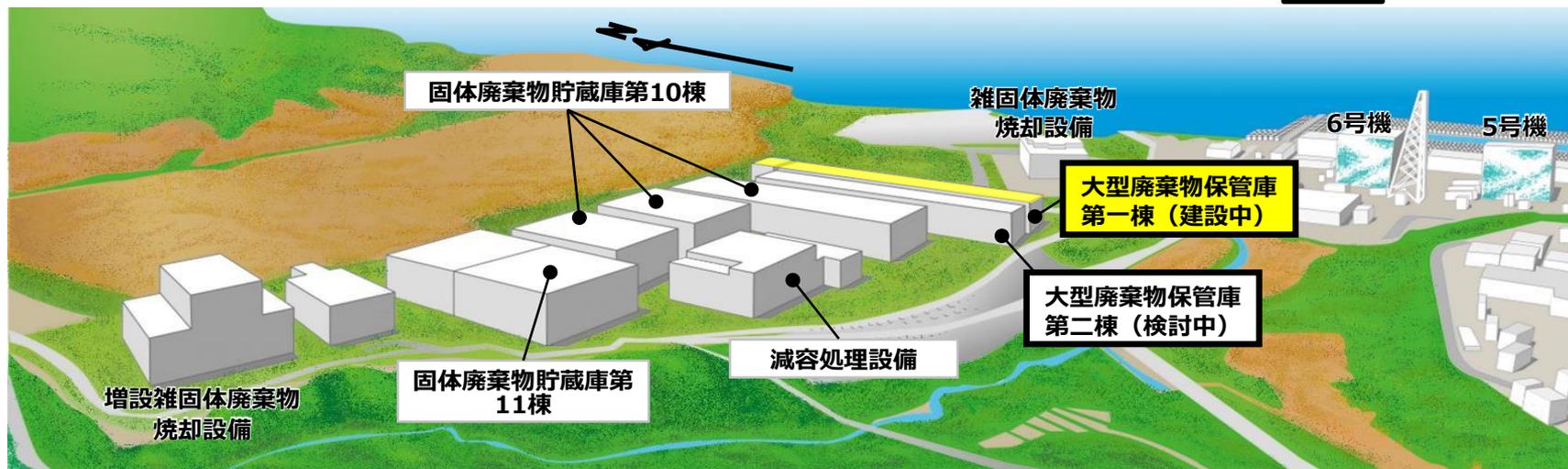
**TEPCO**

---

東京電力ホールディングス株式会社

# 大型廃棄物保管庫第一棟の概要

: 対象施設



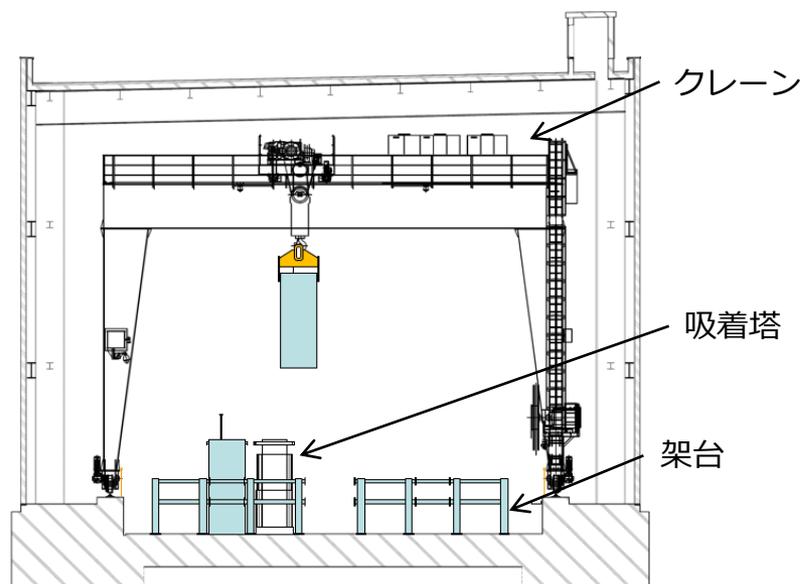
設備概要	汚染水処理装置の運転に伴って発生する水処理二次廃棄物など、大型で重量の大きい廃棄物を保管する施設
保管面積	第一棟：約0.43万m <sup>2</sup> (南北約186m, 東西約23m, 高さ約17m)
建屋構造	上屋：鉄骨-プレキャスト版造平屋建て（一部2階建て） 基礎・床版：鉄筋コンクリート造
設置状況	建屋の既認可分は2023年3月22日竣工 (耐震Bクラス (1.5Ci) で実施計画認可済)
耐震性	規制要求対応で、耐震設計見直し中 (2021年9月8日及び2022年11月16日の原子力規制委員会で示された耐震設計の考え方)



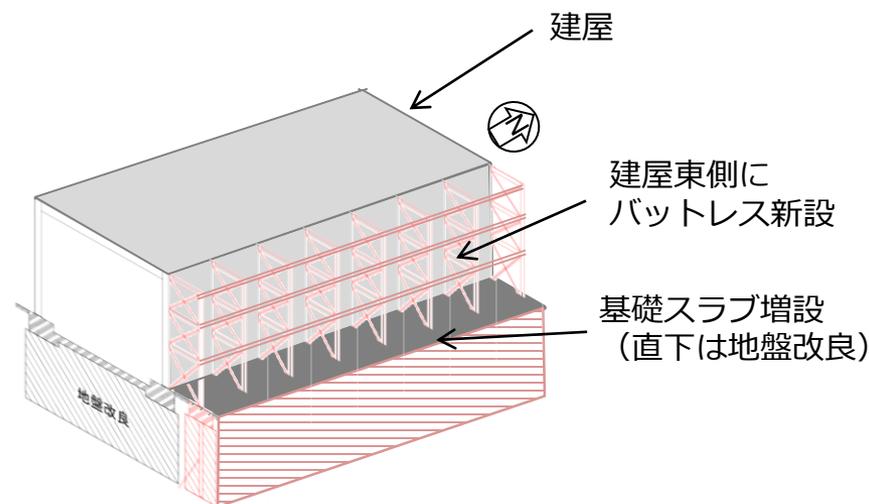
第一棟 撮影日：2023/12/1

# 大型廃棄物保管庫第一棟の状況

- 2020年5月に実施計画認可を頂いた、主に建屋等の設備（耐震Bクラス）については、2023年3月に竣工。
- 規制庁より耐震クラス設定の考え方が示され、耐震設計の見直しが必要となったことから、クレーン・建屋・架台について耐震評価・設計を実施しており、今後は以下の工事を進めていく。  
2024年3月～ クレーン設置  
2024年度以降 建屋耐震補強、架台設置、吸着塔運搬



保管庫内機器配置イメージ



建屋耐震補強工事イメージ

# 大型廃棄物保管庫第一棟の工程変更について

- 大型廃棄物保管庫第一棟は、建屋耐震補強工事の早期完了および第二セシウム吸着装置（SARRY）吸着塔全体の屋外一時保管早期解消を目的とし、工程を以下の通り変更する。（中期的リスクの低減目標マップに記載あり）

	変更前	変更後
大型廃棄物保管庫 内部工事開始	2023年度	2023年度 (変更無し)
大型廃棄物保管庫 吸着塔受入開始	2024年度	— <small>(SARRY吸着塔屋内保管完了に置き換え)</small>
大型廃棄物保管庫 耐震補強完了	2025年度	2025年度 (変更無し)
大型廃棄物保管庫 SARRY吸着塔屋内保管完了	—	2026年度 (新規)



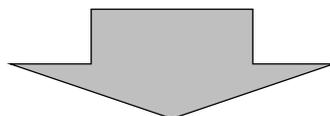
工程変更のイメージ

## ■全体工程変更のメリット

- ・一部のSARRY吸着塔受入に伴う耐震補強工事中断が無くなることで、耐震補強完了が約4ヵ月前倒し
- ・耐震補強完了の前倒しに伴い、SARRY吸着塔全数受入完了が約3ヵ月前倒し
- ・耐震補強工事中は作業員の被ばく線量を低減
- ・耐震補強工事は他工事（SARRY架台設置、SARRY吸着塔運搬）と工事干渉せず、安全に作業を実施可能
- ・第二セシウム吸着装置（SARRY）吸着塔全体の屋外一時保管早期解消による漏えいリスクの低減

## ■全体工程変更のデメリット

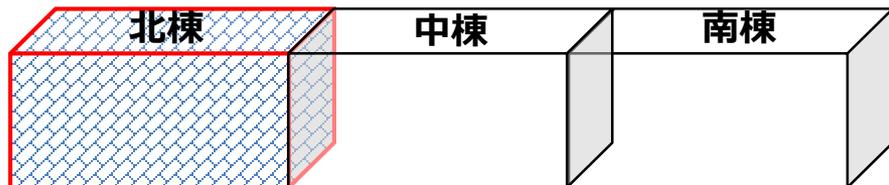
- ・一部のSARRY吸着塔受入開始が、約9ヵ月遅延



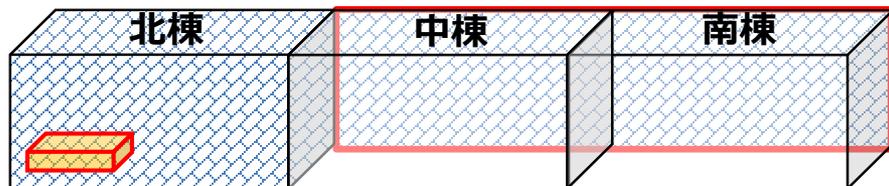
- 変更後は変更前に比べ、吸着塔受入開始時期が遅延するが、耐震補強完了時期・SARRY吸着塔全数受入完了・工事環境の観点でメリットがある。

## 工程変更前

①北棟の建屋耐震補強を実施



②北棟に一部の吸着塔を受入れ※



③中棟・南棟の建屋耐震補強を実施



④全棟に吸着塔を受入れ

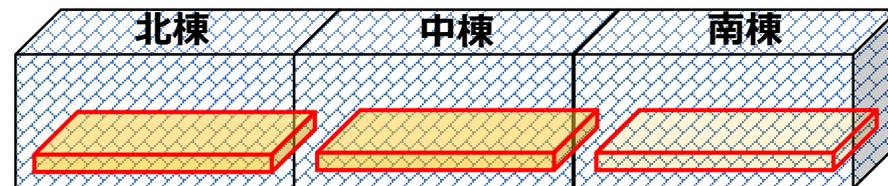


## 工程変更後

①全棟の建屋耐震補強を実施



②全棟に吸着塔を受入れ



### 凡例

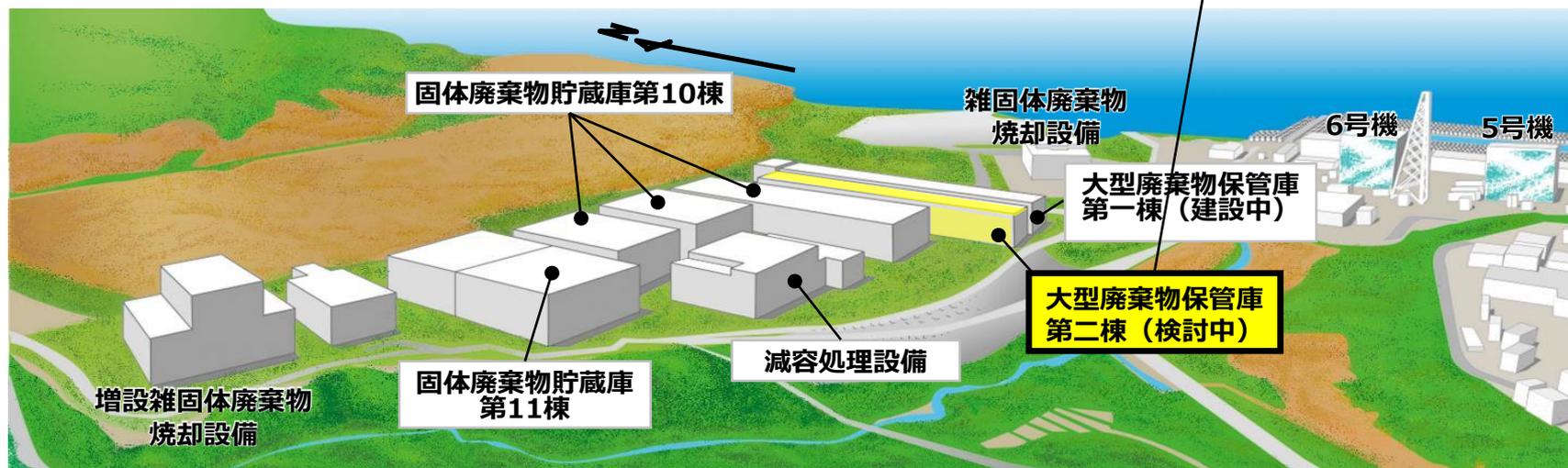
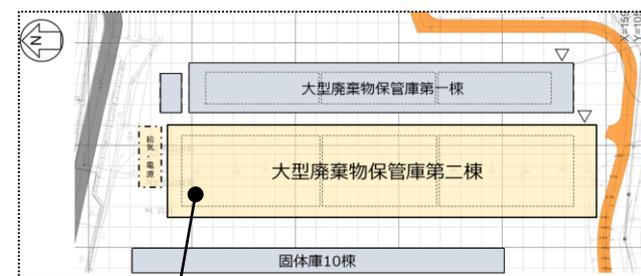
-  建屋 (耐震補強前)
-  建屋 (耐震補強後)
-  吸着塔

※北棟への吸着塔受入と屋外補強工事が並行作業となる

# 大型廃棄物保管庫第二棟の概要

- 汚染水処理装置の運転に伴って発生する水処理二次廃棄物など、大型で重量の大きい廃棄物を保管する施設として、大型廃棄物保管庫第一棟と固体廃棄物貯蔵庫第10棟の間に建設予定。
- 現在、建屋及び設備に関する概念検討実施中。

設備概要	汚染水処理装置の運転に伴って発生する水処理二次廃棄物など、大型で重量の大きい廃棄物を保管する施設
保管面積	第二棟：約0.8万m <sup>2</sup> (南北約200m, 東西約40m)



大型廃棄物保管庫第二棟 設置イメージ

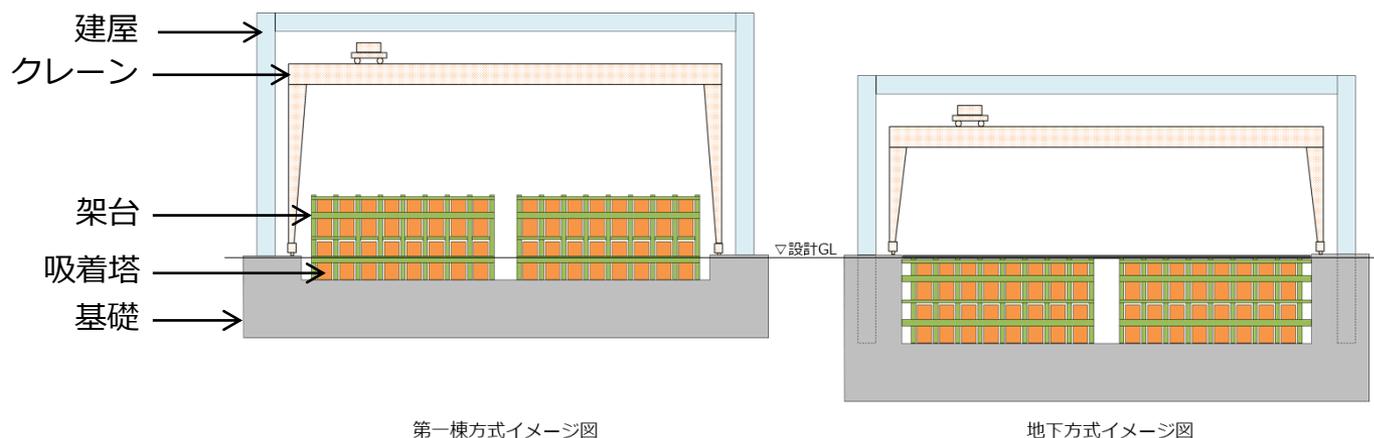
: 対象施設

- 大型廃棄物保管庫第二棟に保管する水処理二次廃棄物は以下の通り。  
(2023年12月18日 特定原子力施設監視・評価検討会（第110回）説明済)

- ✓ 第二セシウム吸着装置吸着塔
- ✓ 第三セシウム吸着装置吸着塔
- ✓ 多核種除去設備処理カラム
- ✓ 高性能多核種除去設備吸着塔
- ✓ RO濃縮水処理設備吸着塔
- ✓ セシウム吸着装置吸着塔
- ✓ モバイル式処理装置吸着塔
- ✓ サブドレン他浄化装置吸着塔
- ✓ 高性能多核種除去設備検証試験装置吸着塔
- ✓ モバイル型ストロンチウム除去装置フィルタ・吸着塔
- ✓ 第二モバイル型ストロンチウム除去装置吸着塔
- ✓ 放水路浄化装置吸着塔
- ✓ 浄化ユニット吸着塔
- ✓ 廃スラッジ保管容器
- ✓ ゼオライト保管容器
- ✓ 多核種除去設備高性能容器※
- ✓ 増設多核種除去設備高性能容器※  
※吸着材を収容したもの

- 大型廃棄物保管庫第二棟の保管容量は、現時点の屋外保管数量に加えて、当面の水処理二次廃棄物量や突発的な発生を考慮して検討を進める。

- 大型廃棄物保管庫第二棟は、大型廃棄物保管庫第一棟方式と地下方式の2案について、以下のような課題を解決すべく検討中。
  - ・ 第一棟に比べて保管対象物と数量が多いため、建設予定地のスペースを有効活用し、最大限保管できるように検討する
  - ・ 高インベントリ保有施設となるため、敷地境界線量低減方策を検討する



- クレーン設備は、吸着塔類の段積み为前提とした揚程を確保し、レールスパンを最大限とする。
- 換気設備は、保管対象物の劣化を防ぐための除塩/除湿の給気、保管庫内を微負圧とし放射性物質の屋外放出を抑制、保管対象物から発生する水素を排出する。
- 貯蔵方式については、基本設計着手（2024年度）までに決定する。

# 大型廃棄物保管庫第二棟の工程変更について

- 大型廃棄物保管庫第二棟の現行工程は、設計中心の項目設定としているが、設計進捗に伴う全体工程の方針に基づき、工程を以下の通り変更する。  
(中期的リスクの低減目標マップに記載あり)

	変更前	変更後
脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設設計方針策定	2023年度	—
脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設基本設計完了	2024年度	(大型廃棄物保管庫第二棟の実施計画申請と着工に置き換え)
脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設詳細設計完了・着工	2025年度	
大型廃棄物保管庫第二棟の実施計画申請	—	2027年度
大型廃棄物保管庫第二棟の着工	—	2027年度
大型廃棄物保管庫第二棟の運用開始	—	2031年度～2032年度



全体工程のイメージ

- 4.2 大型廃棄物保管庫内部工事開始（2023年度）  
大型廃棄物保管庫吸着塔受入開始（2024年度）  
大型廃棄物保管庫耐震補強完了（2025年度）

### ■ 目標

- 現在、屋外で一時保管している使用済吸着塔を屋内保管することで、周辺環境への汚染拡大防止、放射線影響低減を図り、長期間、安定に保管することを目的として2023年度に大型廃棄物保管庫内部工事として、クレーンの設置工事を開始する。
- 使用済吸着塔受入開始は2024年度、建屋耐震補強工事完了は2025年度を目指す。

### ■ 2023年度までの取り組み

- 建屋設置に係る実施計画変更認可。（2020年5月認可）
- クレーンに係る実施計画変更認可。（2023年12月認可希望）
- 令和4年11月16日に原子力規制委員会により了承された「1Fの耐震設計における耐震クラス分類と地震動の適用の考え方」に基づき、大型保管庫の設備・機器の耐震クラスを設定しており、この耐震クラスに応じた建屋補強及び使用済吸着塔架台等の耐震評価を実施中。

### ■ 今後の予定

- 現在クレーン製作中。クレーン設置工事は2023年度中に着手する見込み。

### ■ 課題と課題に対する対応方針

- 建屋耐震補強工事については、耐震設計は概ね固まりつつあるが、補強工事を進めながら設備を運用するにあたり、機電工事との干渉や建屋運用管理について課題がある。
- 今後、社内調整を進めていくとともに、建屋耐震補強工事に関する実施計画変更認可申請に向け、設計方針や検討内容について、説明していく必要がある。
- また、使用済吸着塔架台や吸着塔の耐震評価方法についても、解析の妥当性や吸着塔の代表性を説明していく必要がある。

- 4.3 脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設設計方針策定（2023年度）  
 脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設基本設計完了（2024年度）  
 脱水物・回収物・吸着材・HICの保管施設詳細設計完了・着工（2025年度）



■ **目標**

- 大型廃棄物保管庫第二棟は、水処理二次廃棄物を保管する施設として、2023年度に設計方針を策定する。
- 基本設計完了は2024年度、詳細設計完了は2025年度を目指す。

■ **2023年度までの取り組み**

- 大型廃棄物保管庫第二棟の設計方針検討を実施中。
  - ・ 建屋の設計方針検討
  - ・ 機電設備（クレーン設備、換気設備、受電設備）の設計方針検討
  - ・ 吸着塔保管架台の設計方針検討
- 大型廃棄物保管庫第二棟に保管する水処理二次廃棄物は以下の通り。
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第二セシウム吸着装置吸着塔</li> <li>・ 第三セシウム吸着装置吸着塔</li> <li>・ 多核種除去設備処理カラム</li> <li>・ 高性能多核種除去設備吸着塔</li> <li>・ RO濃縮水処理設備吸着塔</li> <li>・ セシウム吸着装置吸着塔</li> <li>・ モバイル式処理装置吸着塔</li> <li>・ サブドレン他浄化装置吸着塔</li> <li>・ 高性能多核種除去設備検証試験装置吸着塔</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ モバイル型ストロンチウム除去装置フィルタ・吸着塔</li> <li>・ 第二モバイル型ストロンチウム除去装置吸着塔</li> <li>・ 放水路浄化装置吸着塔</li> <li>・ 浄化ユニット吸着塔</li> <li>・ 廃スラッジ保管容器</li> <li>・ ゼオライト保管容器</li> <li>・ 多核種除去設備高性能容器※</li> <li>・ 増設多核種除去設備高性能容器※</li> </ul>
--	--

■ **今後の予定**

- 引き続き、2023年度中の大型廃棄物保管庫第二棟の設計方針並びに全体工程案の策定に向けて、検討を進めていく。