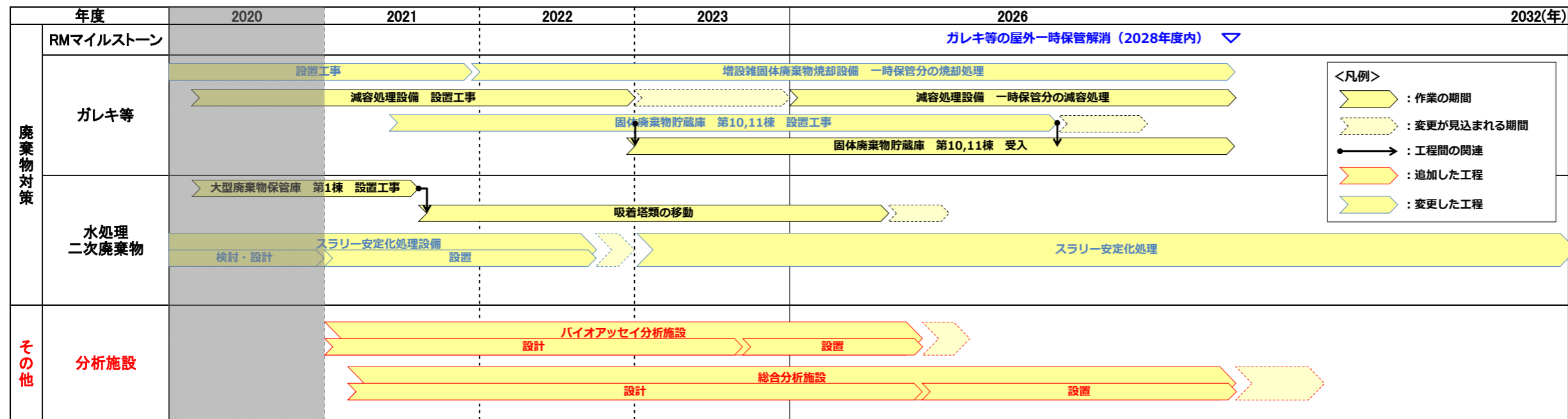


放射性廃棄物処理・処分 スケジュール

分野名	実施計画	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	9月			10月				11月			12月			1月			2月			3月			4月以降			備考	
				19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26			
●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)																											
		雑固体廃棄物焼却設備	(実績) ・処理運転 (A・B系) ・焼却炉バーナ着火不良原因調査 ・二次燃焼器バーナ灰体積状況確認 ・軽油供給ポンプ定期点検  (予定) ・処理運転 (A・B系) ・二次燃焼器バーナ灰体積状況確認 ・軽油供給ポンプ定期点検	【A系】 処理運転 焼却炉バーナ着火不良原因調査 2021年8月30日：雑固体焼却設備(B)ばい煙測定終了に伴い、焼却設備(A)の起動操作を実施したが、バーナが着火しない事象が発生したため、起動操作を中断。防滴弁、電極の交換を実施し、2021年10月4日処理運転を再開。 軽油供給ポンプ定期点検  【B系】 処理運転 二次燃焼器バーナ灰体積状況確認 軽油供給ポンプ定期点検																										・2021年9月22日：実施計画変更認可申請認可 瓦礫類一時保管エリアQを解除、使用済保護衣等一時保管エリアd,em,nを瓦礫類一時保管エリアd,em,nへ用途変更。  【A系】 ・2021年8月30日：雑固体焼却設備(B)ばい煙測定終了に伴い、焼却設備(A)の起動操作を実施したが、バーナが着火しない事象が発生したため、起動操作を中断。防滴弁、電極の交換を実施し、2021年10月4日処理運転を再開。
		除染装置(AREVA)スラッジ	(実績) ・スラッジ処理方法検討 ・建屋内線量低減 ・プロセス主建屋仮設構台の据付  (予定) ・スラッジ処理方法検討 ・建屋内線量低減 ・プロセス主建屋仮設構台の据付、開口部設置	スラッジ処理方法検討 建屋内線量低減 プロセス主建屋仮設構台の据付、開口部設置																									(2022年4月完了予定)  (2022年9月完了予定)	・プロセス主建屋内の線量低減対策(干渉物除去)に用いる過剰重機、スラッジ抽出装置の搬入を目的に、「仮設構台の据付、開口部設置」を2021年9月より実施する ・2021年9月16日：仮設構台の据付着手
		増設雑固体廃棄物焼却設備	(実績) ・見直し後のシール構造の設備設計及び製作 ・現地工事(既設設備撤去、新規設備取付)  (予定) ・現地工事(既設設備撤去、新規設備取付) ・系統試験、コールド及びホット試験 ・処理運転(準備含む)	見直し後のシール構造の設備設計及び製作 現地工事(既設設備撤去・新規設備取付)																									・2022年3月：設備竣工 ・2022年4月：処理運転(準備含む)開始	
		減容処理設備	(実績) ・基礎工事(外部足場、鉄筋組立等) ・鉄骨工事(鉄骨建方等)  (予定) ・鉄骨工事(鉄骨建方等) ・屋根工事 ・壁設置工事	基礎工事(外部足場、鉄筋組立等) 鉄骨工事(鉄骨建方等)																									・2023年3月：設備竣工	
		固体廃棄物貯蔵庫第10棟	(実績) ・設計検討  (予定) ・設計検討 ・基礎工事(10-A棟)	設計検討																									・2023年3月：10-A棟竣工 ・2023年6月：10-B棟竣工 ・2024年6月：10-C棟竣工	
		固体廃棄物貯蔵庫第11棟	(実績/予定) ・設計検討	設計検討																									(2022年8月完了予定)	
		●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	(実績/予定) ・鉄骨工事(外部足場、鉄骨建方等) ・屋根工事(コンクリート打設等) ・外壁工事(外壁取付) ・クレーン設置工事	鉄骨工事(外部足場、鉄骨建方等) 屋根工事(コンクリート打設等) 外壁工事(外壁取付) クレーン設置工事																							・2/13の地震に関する影響評価を踏まえ、クレーン耐震構造設計見直しを実施中 竣工時期については、2022年度竣工を念頭に、設計・製作工程等の見直し期間を確認した上で、精査中	
				スラリー安定化処理設備	(実績) ・安定化処理設備の設計検討  (予定) ・安定化処理設備の設計検討 ・建屋現地工事	安定化処理設備の設計検討																							・2021年7月12日監視・評価検討会を踏まえ、閉じ込め機能に関する設計見直しを実施中。完了時期については、進捗を踏まえて変更予定 建屋現地工事の着工・竣工時期については、設計検討の見直し期間を確認した上で、変更予定	
				大型廃棄物保管庫	(実績/予定) ・鉄骨工事(外部足場、鉄骨建方等) ・屋根工事(コンクリート打設等) ・外壁工事(外壁取付) ・クレーン設置工事	鉄骨工事(外部足場、鉄骨建方等) 屋根工事(コンクリート打設等) 外壁工事(外壁取付) クレーン設置工事																								・2/13の地震に関する影響評価を踏まえ、クレーン耐震構造設計見直しを実施中 竣工時期については、2022年度竣工を念頭に、設計・製作工程等の見直し期間を確認した上で、精査中

分野名	廃炉中長期実行プラン2021 目標工程	括弧の	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月以降	備考				
					19	20	10	11	21	22	23	24		25	26	27	
●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/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	現場作業	計画に基づいたサンプリングの実施									<ul style="list-style-type: none"> <li>多核種除去設備の運転状況に応じて順次試料を採取</li> <li>9月8日に分析試料（瓦礫及び水処理廃棄物）の輸送を実施</li> <li>9月28日に分析試料（瓦礫及び水処理廃棄物の分析残）の返還輸送を実施</li> <li>水処理二次廃棄物：ALPS吸着材等を分析中</li> <li>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://frandl-db.jaea.go.jp/FRAnDLi/">https://frandl-db.jaea.go.jp/FRAnDLi/</a></li> </ul>			
					瓦礫類分析												
					汚染水分析												
					水処理二次廃棄物分析												
●分析施設	4. 分析・研究施設の設置	処理・処分計画	JAEA分析・研究施設第1棟	検討・設計	風量不足の対策検討								<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年1月：管理区域用送風機、排風機単体作動試験</li> <li>管理区域用送風機、排風機の単体作動試験（2台連続時）において風量不足を確認。（ダクトの圧損が想定よりも大きいため）</li> <li>2022年7月～9月頃：系統試験</li> </ul>				
					原因調査・現場対策工事												
					設計検討												
			バイオアッセイ施設	検討・設計						詳細設計			(2023年8月完了予定)				
			総合分析施設	検討・設計									設計検討 (2023年9月完了予定)				

廃炉中長期実行プラン2021



注：今後の検討に応じて、記載内容には変更があり得る

# 福島第一原子力発電所 減容処理設備設置工事の進捗状況

2021年10月28日

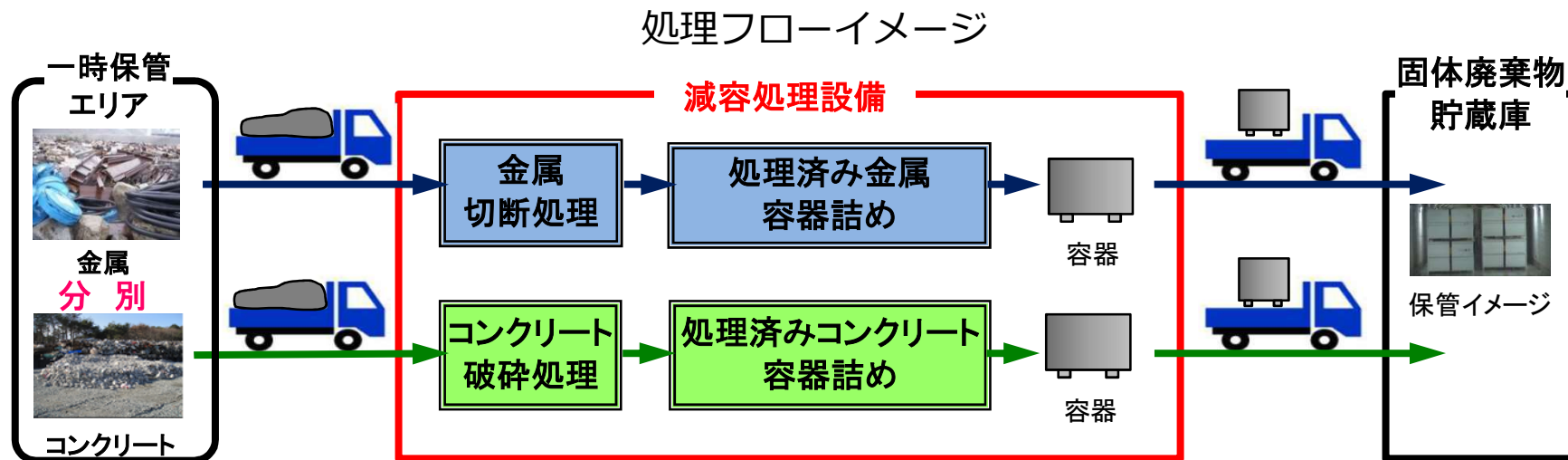
---

**TEPCO**

東京電力ホールディングス株式会社

# 1-1. 減容処理設備の概要

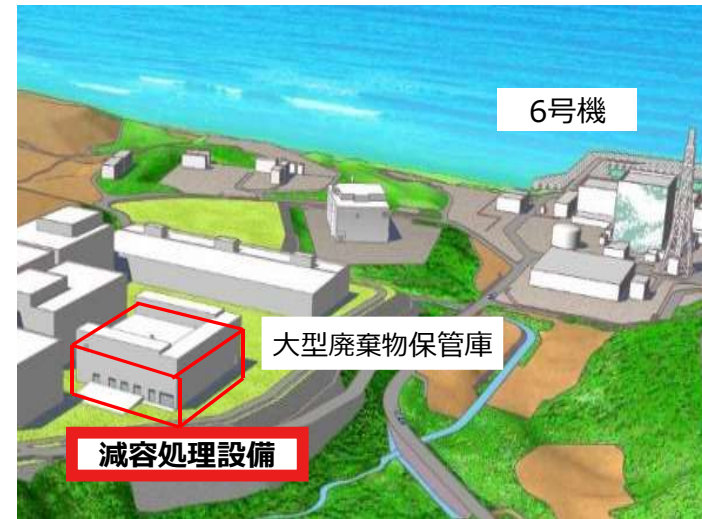
設備概要	瓦礫類のうち金属を切断処理、コンクリートを破砕処理するための設備
処理容量	金属 : 約60m <sup>3</sup> /日 コンクリート : 約40m <sup>3</sup> /日 目標減容率は50%程度
建屋構造	鉄骨造（遮蔽機能を有する部分：鉄筋コンクリート）であり、遮蔽機能と十分な強度を有する構造
耐震性	Cクラス



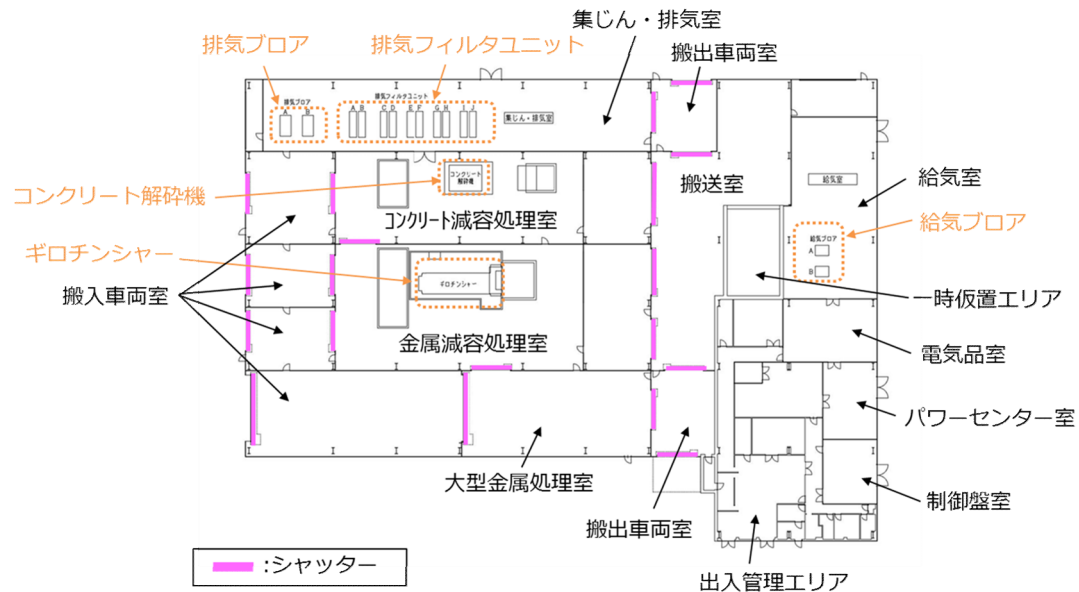
# 1-2. 減容処理設備の概要



案内図



完成予想図



レイアウト

## 2. 減容処理設備工事の全体工程

- ・ 2019年12月 実施計画変更申請し、2021年4月に認可
- ・ 2020年9月から準備工事（地盤改良）を開始し、2021年4月に着工
- ・ 2023年3月の竣工を予定

	2019年度		2020年度				2021年度				2022年度			
	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
許認可							▽ 認可							
	実施計画申請													
設置工事				▽ 準備工事開始										
				地盤改良・掘削										
							▽ 着工	基礎工事						
									鉄骨工事					竣工 ▽
										建屋（屋根・外壁・内装等）及び機電設備設置				



### 3. 減容処理設備工事の進捗状況

➤ 建屋工事

◆ 準備工事【完了】

地盤改良・掘削：2020年9月～2021年6月【完了】

◆ 本体工事

基礎工事：2021年4月～2021年10月22日【完了】

鉄骨工事：2021年10月14日～2022年1月 完了予定

➤ 現場状況



地盤改良・掘削  
(2021/5/14撮影)



基礎工事  
(2021/8/20撮影)



鉄骨工事  
(2021/10/20撮影)

# 廃棄物管理の適正化に向けた対策について

2021年10月28日

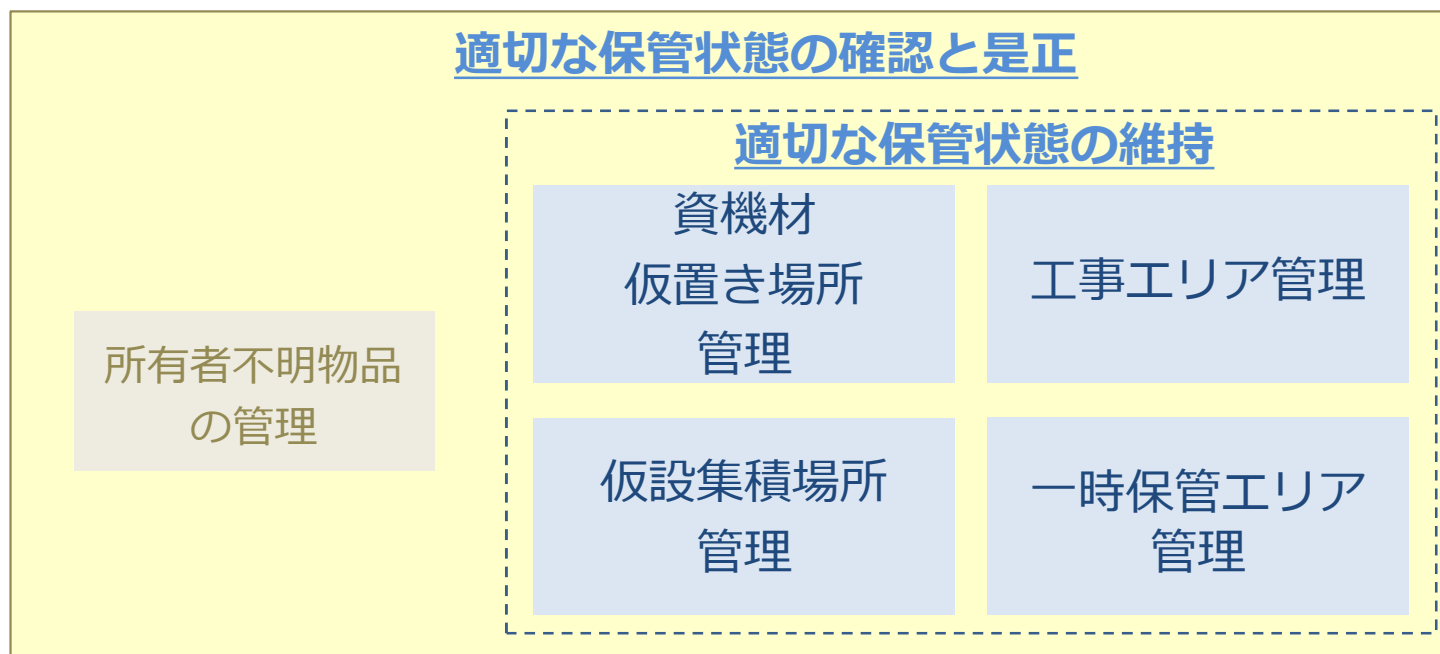
**TEPCO**

---

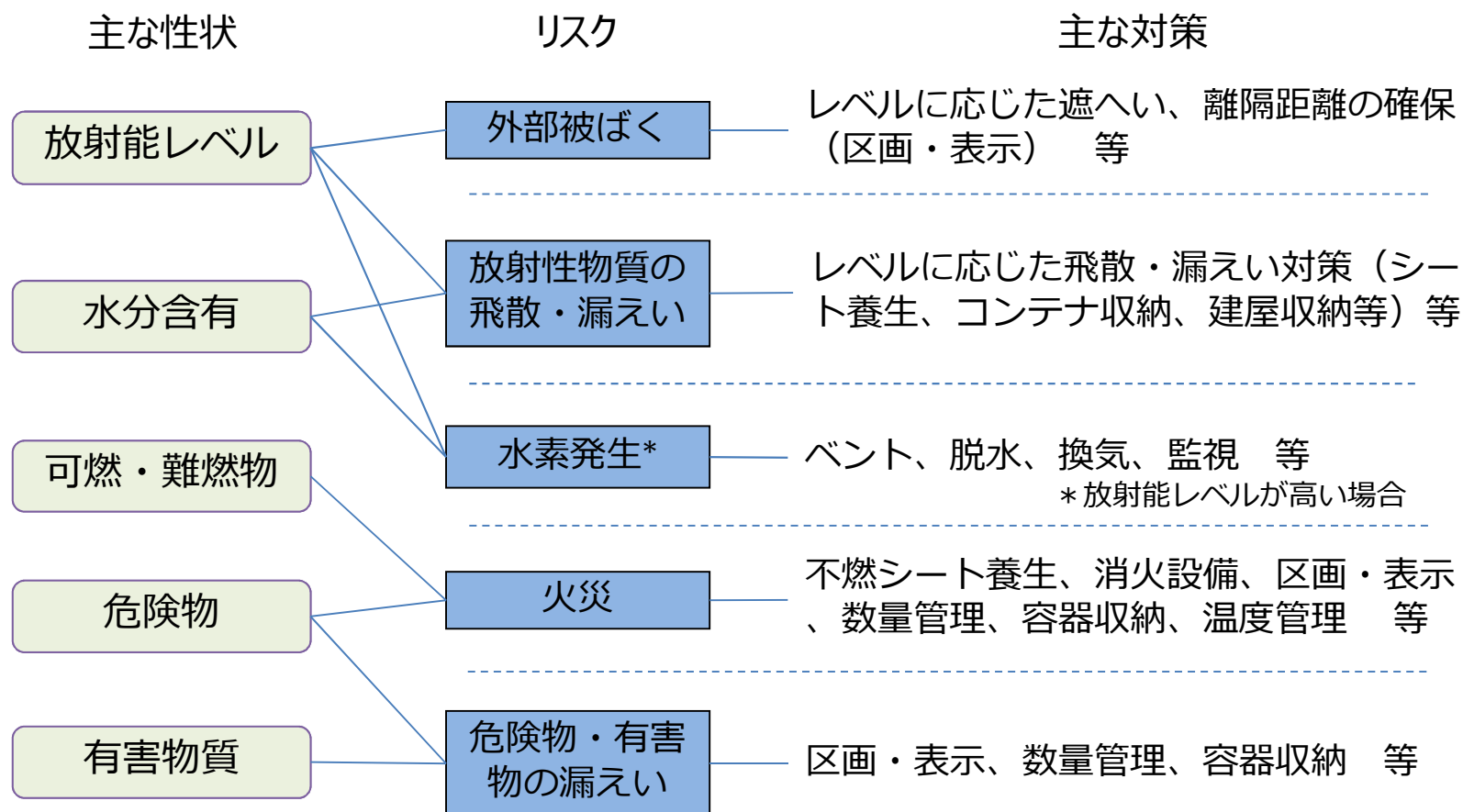
東京電力ホールディングス株式会社



- 構内における物品の管理に関わる問題が発生
  - ✓ 2021年3月 所有者不明コンテナの発見
  - ✓ 2021年3月 コンテナからの放射性物質の漏えい
  - ✓ 2021年7月 汚染土壌保管容器（ノッチタンク）からの溢水
  - ✓ 2020年12月以降 仮設集積の増加、長期化
- 現状、工事用資機材、仮設集積物、瓦礫類等の物品の「位置づけ」により管理が異なる
- 但し、可燃物、危険物について共通の運用があるように、物品の「性状」に応じて、適切な保管状態であることを確認し是正することは共通的に実施すべき事項である
- 加えて、適切な保管状態を維持するため、物品の「位置づけ」に応じた適切な場所で適切な管理を行えるようにする必要がある

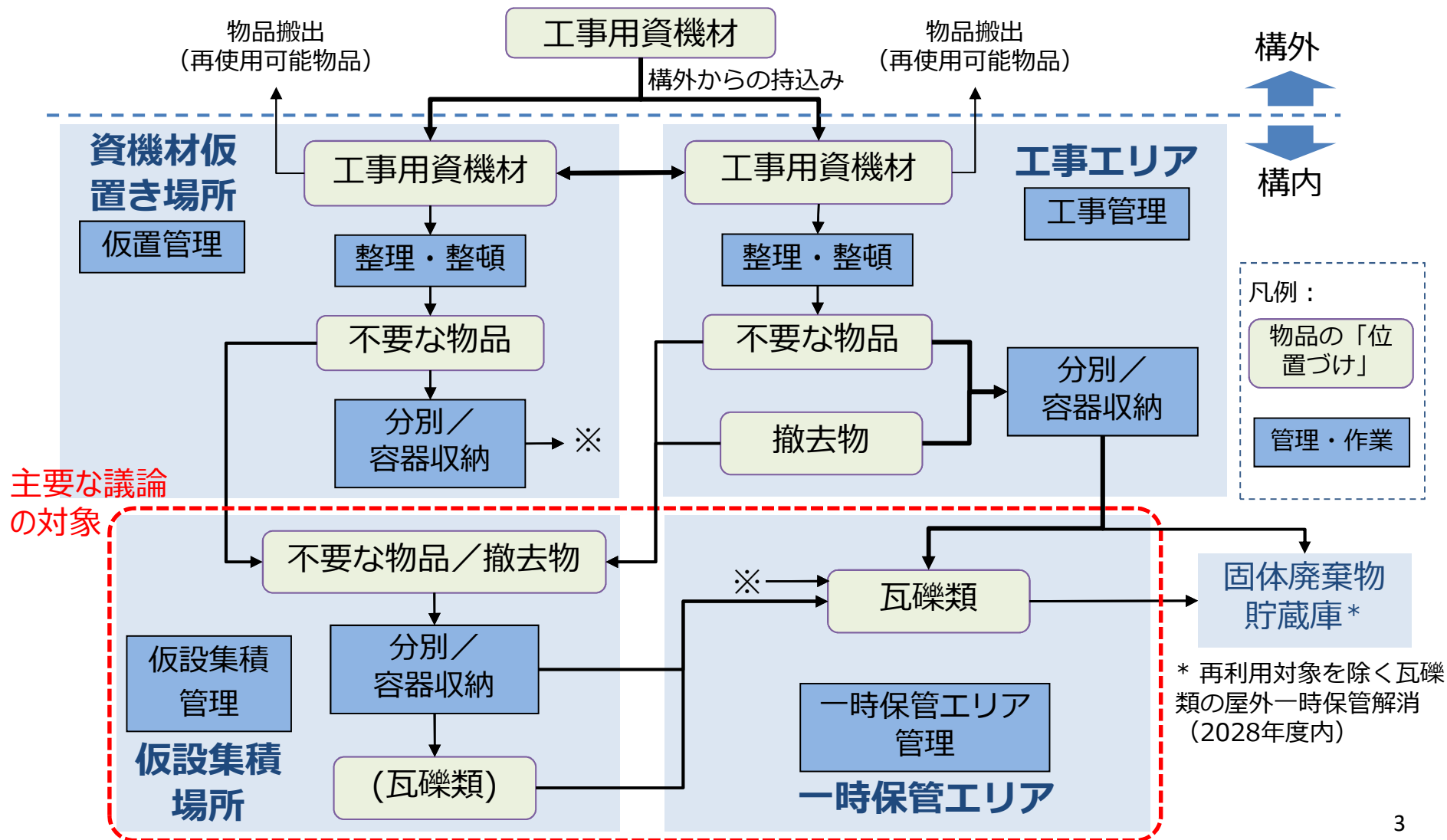


- 構内の物品は工事用資機材、仮設集積、瓦礫類といった「位置づけ」に関わらず、適切に保管された状態にする必要がある
- そのため、構内の物品の「性状」に着目し、安全対策が不十分なものを抽出。優先順位を定め是正を行う



# 物品管理 適切な保管状態の維持

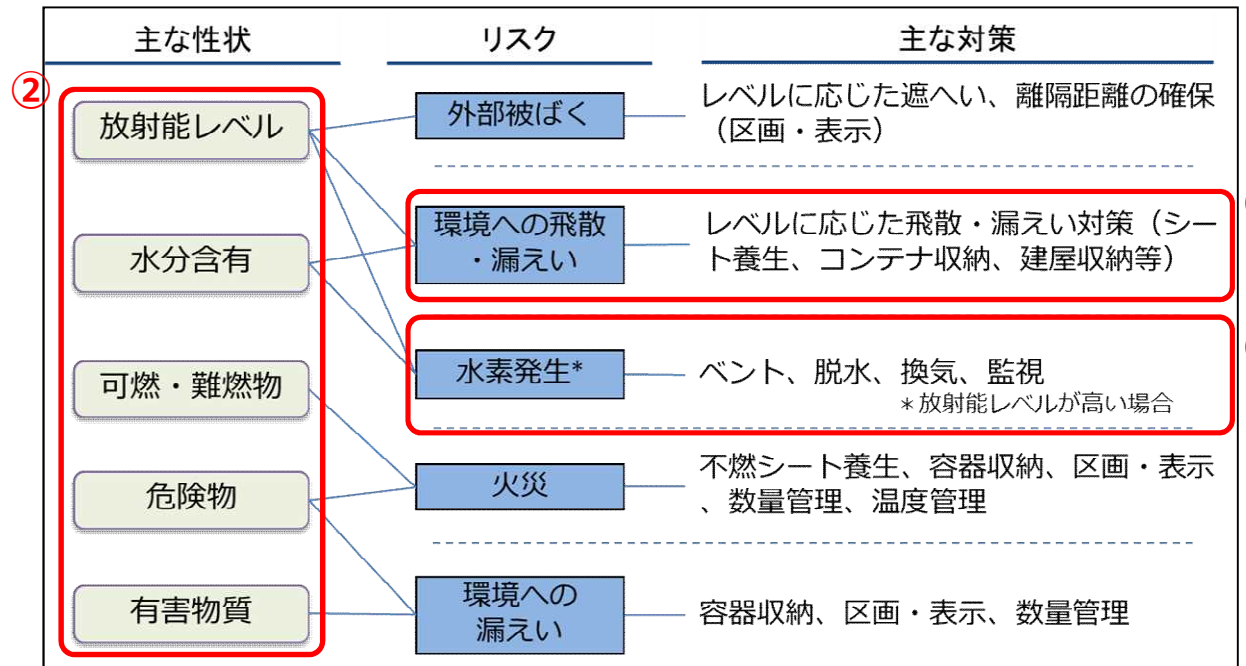
- 敷地内の物品は適切な保管状態の維持のため、工事用資機材、仮設集積物、瓦礫類といった「位置づけ」に応じ、適切な場所で適切に管理する
- そのために必要な運用や実施計画の見直しを検討し、それを計画的に進める



# 瓦礫類 「適切な保管状態の確認と是正」に関する問題と対策 **TEPCO**

- 瓦礫類の保管状態に関して問題が生じているため、優先して対策を実施する

事象	問題点	対策*1
① コンテナ（3月）、ノッチタンク（7月）からの漏えい	漏えい対策であったコンテナ、ノッチタンクが不健全	コンテナ外観目視点検（済）、シート養生、
② 2017年11月以前に発生したコンテナ4011個の内容物が不明	内容物を踏まえ、保管状態が適切か確認する必要あり	コンテナの内容物確認
③ 固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵してはいけな水処理フィルタを貯蔵庫に貯蔵していたと判明（9月）	実施計画上、水素発生を考慮しベント、屋外貯蔵すべきものを屋内に貯蔵	当該フィルタの貯蔵方法を是正（済）



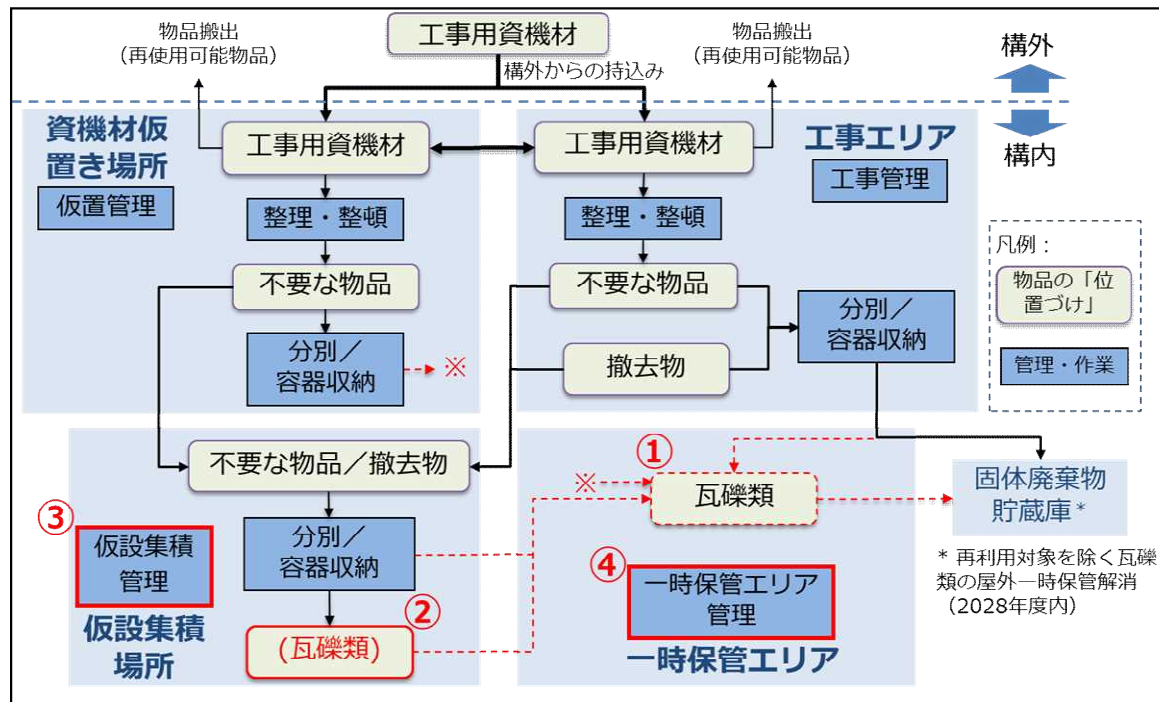
\*1 運用面の対策は、「維持」に関する対策なので、次ページに記載

- ✓ 仮設集積場所についても適切な保管状態ではない箇所を抽出し、計画的に是正する

# 瓦礫類 「適切な保管状態の維持」に関する問題と対策

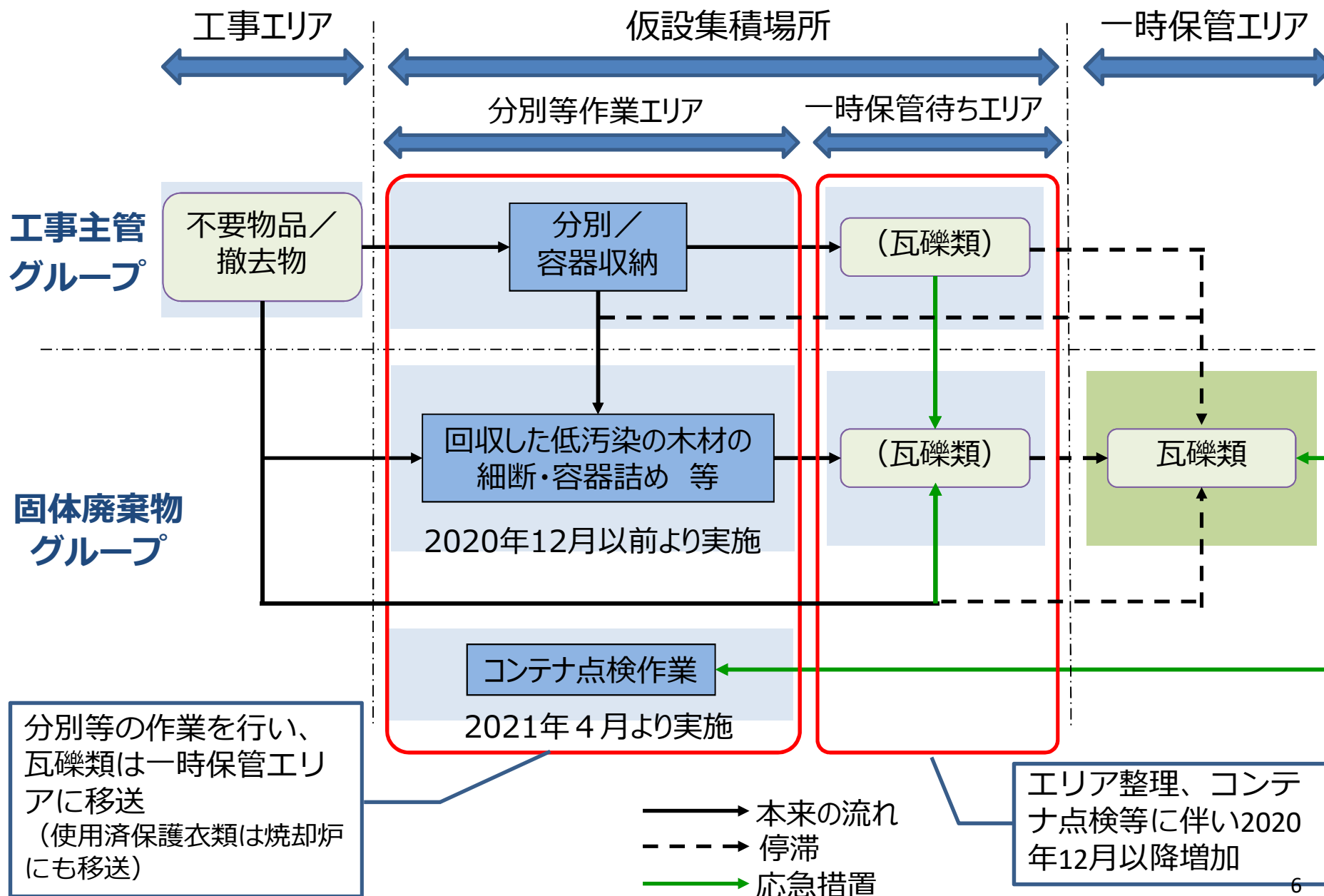


問題	実施・検討中の対策
① エリア整理、コンテナ点検に伴い一時保管エリアへの瓦礫等の搬入が停滞（2020年12月～）	一時保管エリア保管容量増加、瓦礫類の減容・分別、それと並行して、瓦礫類受付の円滑化を図る
② ①のため、仮設集積が長期化、量が増加	固体廃棄物Gの仮設集積に集約し最小化を図る
③ 仮設集積の運用状況が変化したにも関わらず、仮設集積管理の運用が、一時保管エリアと比べて弱い状態を継続	仮設集積管理の運用を強化（9月より実施） 加えて、仮設集積をしている場所を一時保管エリアとすることを検討
④ ・一時保管エリアに保管中のコンテナから漏えい ・貯蔵箇所が限定されている水処理フィルタの貯蔵箇所の間違い	・コンテナの長期保守管理計画の検討 ・同様のヒューマンエラーが生じない運用を検討



- 瓦礫類については「適切な保管状態の確認」への対策を優先するが、仮設集積場所の増加、長期化は、適切な場所での適切な管理とは言えないため、並行して対策を検討・実施

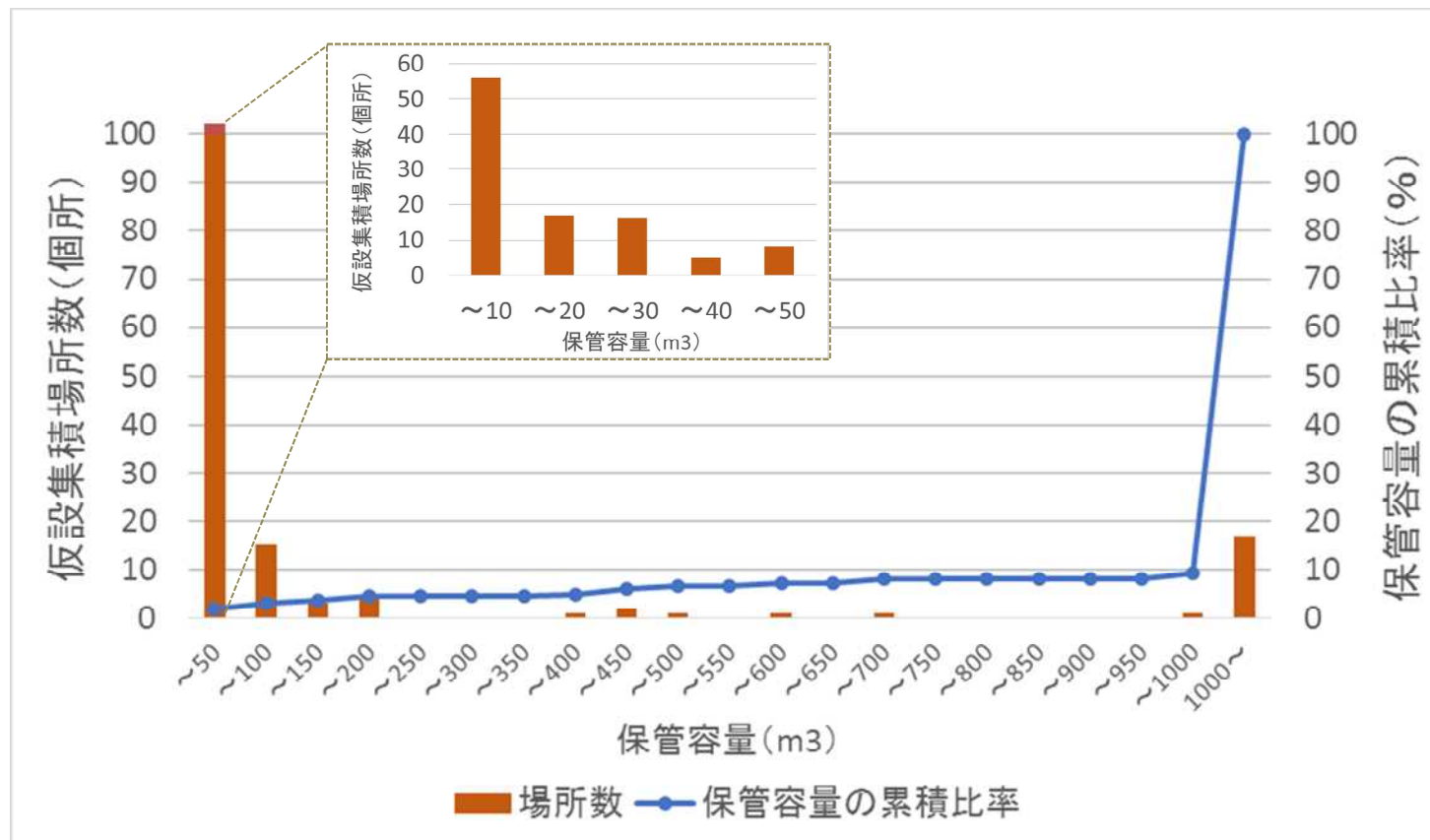
# 廃棄物の発生／仮設集積／一時保管の関係と現状





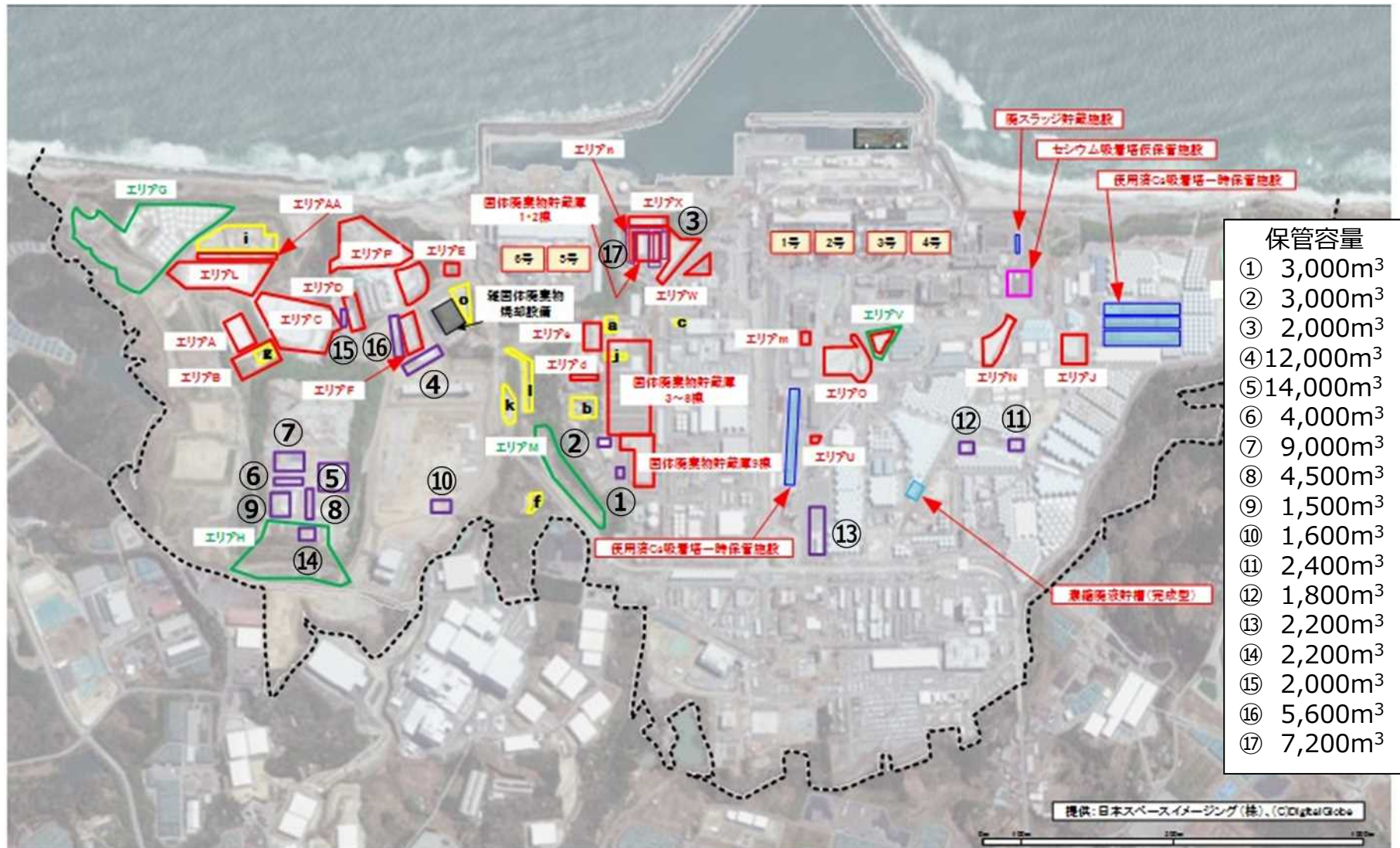
# 仮設集積場所の保管容量とエリア数について

- 2021年9月末における仮設集積場所の数は148箇所である
- 保管容量が1000m<sup>3</sup>を超える箇所が17箇所ある一方で、保管容量が50m<sup>3</sup>以下の箇所は102箇所です約7割を占める（10m<sup>3</sup>以下が56箇所）
- 一方、保管容量（m<sup>3</sup>）としては、1000m<sup>3</sup>を超える場所17箇所です、全体の9割を占める
- なお、保管容量が1000m<sup>3</sup>を超える仮設集積場所は2020年11月時点では2箇所であり、2020年12月に大きな容量の仮設集積が増加（エリア整理やコンテナ点検による）



# 主な仮設集積場所について

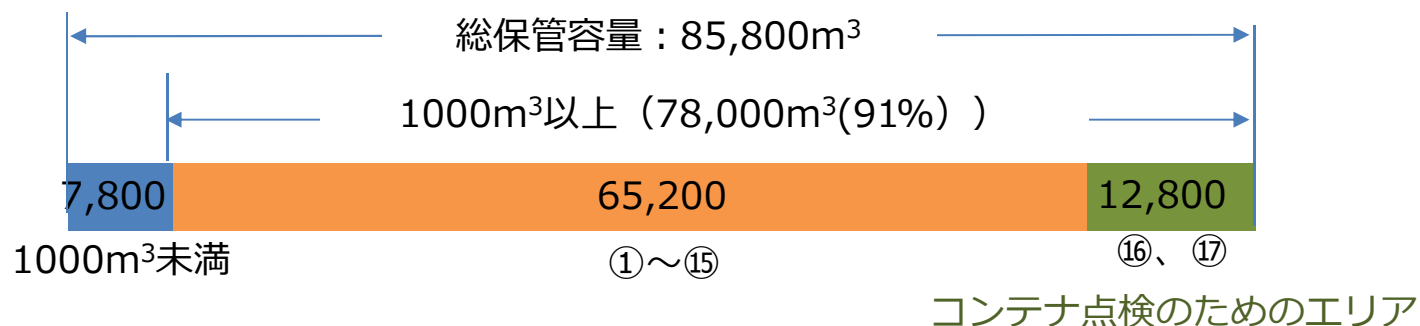
- 保管容量が1000m<sup>3</sup>以上ある主な仮設集積場所の配置は下図の通り



提供: 日本スペースイメージング(株), (C)DigitalGlobe  
2021年9月末現在

# 主な仮設集積場所の保管容量と保管量

## 保管容量の合計と内訳



## 主な仮設集積場所の保管容量と保管量

2021年9月末現在

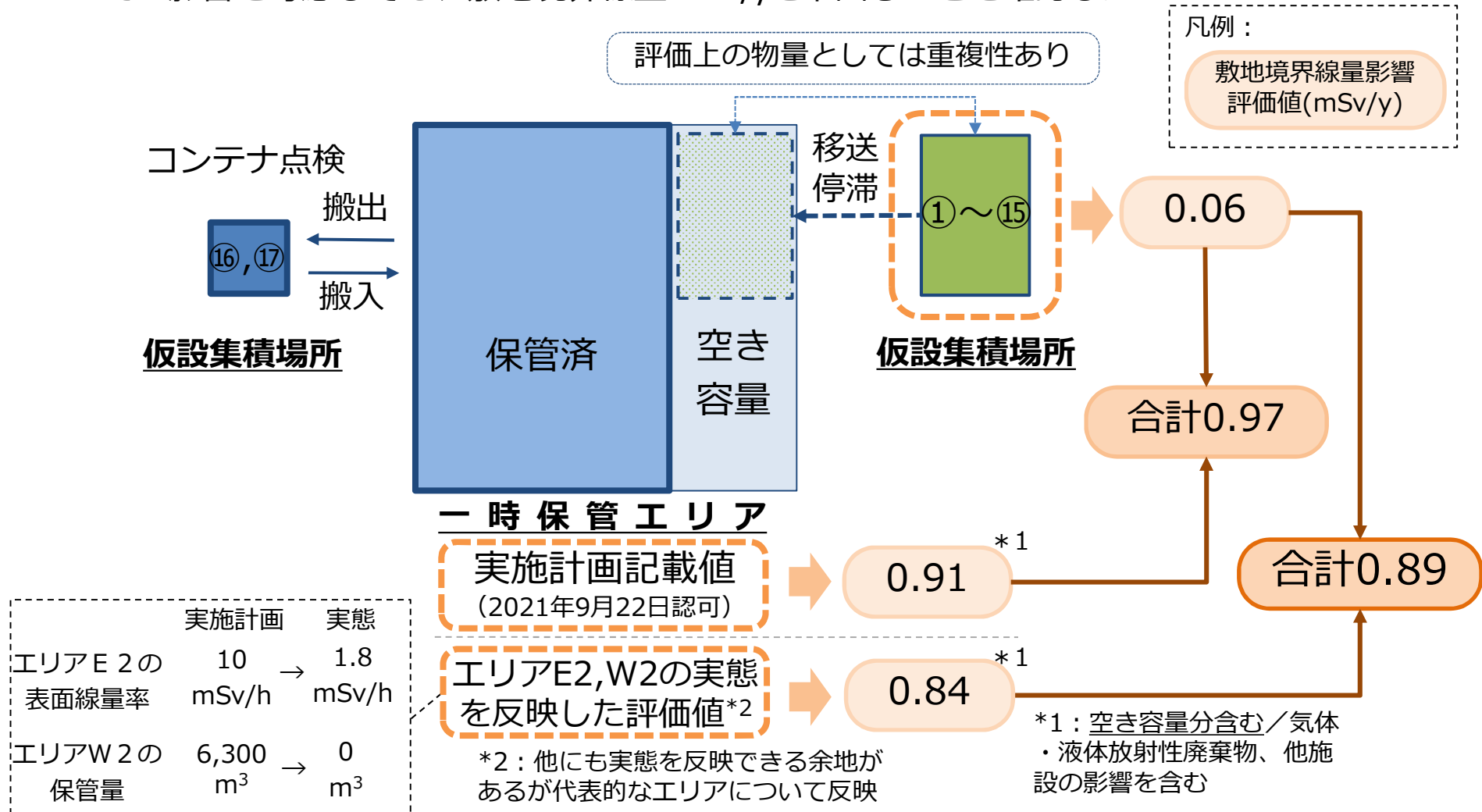
番号	保管容量 (m <sup>3</sup> )	保管量 (m <sup>3</sup> )
①	3,000	2,000
②	3,000	3,000
③	2,000	2,000
④	12,000	6,500
⑤	14,000	13,800
⑥	4,000	1,800
⑦	9,000	3,800
⑧	4,500	3,500
⑨	1,500	1,500

番号	保管容量 (m <sup>3</sup> )	保管量 (m <sup>3</sup> )
⑩	1,600	600
⑪	2,400	1,200
⑫	1,800	1,800
⑬	2,200	1,200
⑭	2,200	2,200
⑮	2,000	2,000
⑯	5,600	2,800
⑰	7,200	7,200

コンテナ点検のためのエリア

# 主な仮設集積所の敷地境界への線量影響

- 一時保管エリアへの保管が停滞しているために増加した主な仮設集積場所（①～⑮）について、敷地境界への線量影響を評価（評価方法は参考参照）
- その影響を考慮しても、敷地境界線量1mSv/yを下回ることを確認した



注：各数値は四捨五入した値のため合計値が合わない

# 瓦礫類 管理の適正化の工程



- 2021年度中に保管状態を確認し適切に是正。2022年度中に適切な場所での適切な状態維持へ移行

		2021年度						2022年度			
		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	1Q	2Q	3Q
確認・是正	仮設集積場所	仮シート養生 コンテナ内容物確認 保管状態の適正化 耐候性シート養生						適切な保管状態の確保			
	一時保管エリア	更なるリスク低減策 { 腐食したコンテナを詰め替え シート養生クラス汚染土壌20ftコンテナ収納									
維持	仮設集積場所	保管状態の確認、不十分箇所は是正						適切な保管状態の確保			
	一時保管エリア	エリア整理（既存エリアの効率的活用） 高線量屋外一時保管エリア（F1,E2）の解消						整理が終了したエリアから受入再開 ▼ 固体庫10棟-A竣工▼ 運用開始			
	一時保管エリア	追設申請準備* *準備が整ったところから順次申請することも検討						▼変更申請 ▼審査			
	仮設集積場所	管理強化 一時保管エリアと同等の管理 固体廃棄物G管理の仮設集積場所への集約						適切な保管状態の維持 適切な場所での管理へ移行			
	減容・分別	整理が終了した一時保管エリアへ順次移動						一時保管エリアへの移動			
運用の方法の確認	ルール <sub>の</sub> 整合性確認・見直し計画の立案						(計画の実施)				

※ 水処理フィルタの貯蔵箇所誤りに関する是正処置検討状況については参考参照  
 ※ 工程については天候や作業状況等に伴い変動する可能性がある



### ● 適切な保管状態の確認と是正（2021年度中）

#### ➤ 一時保管エリア

- 2017年11月以前に発生したコンテナ4,011個について内容物の確認を実施中
  - 2,916基確認済／4,011基対象（10月23日時点）
- コンテナ、ノッチタンクからの漏えい事象を踏まえ、シート養生を実施中
- これに引き続き、外観目視点検で腐食が見られたコンテナの詰め替え、シート養生クラスの汚染土壌のコンテナ収納等により更なるリスク低減を図る

#### ➤ 仮設集積場所

- 適切な保管状態ではない箇所について抽出し、計画的に是正を図る



## ● 瓦礫類の適切な保管状態の維持への移行（2022年度中）

### ➤ 一時保管エリア

- 一時保管エリアの保管容量の確保
  - コンテナ内容物確認等と並行してエリア整理を行うと共に、使用済保護衣類のエリアの瓦礫類への転用等の追加対策を検討
  - 仮設集積を実施している場所を一時保管エリアとすることも検討する計画
- 運用の見直し
  - コンテナ点検の結果を踏まえて、コンテナに関する保守管理計画を立案し、それに基づき点検を実施する計画
  - 貯蔵箇所が限定された瓦礫類（水処理フィルタ等）の貯蔵箇所間違いが生じない仕組みを構築

### ➤ 仮設集積場所

- 仮設集積場所の管理レベルを一時保管と同等に強化し適切な保管状態の維持を図ることを目的とし、9月27日より巡視の頻度を変更して実施中（1回/3カ月 ⇒ 1回/1週間）
- 2021年度内にできるだけ固体廃棄物Gの仮設集積場所に仮設集積を集約する計画
- 2022年度内に廃棄物管理の適正化のための仮設集積以外は解消を目指す
  - 2021年度内より、一時保管エリアの整理が完了したエリアへ順次移動し仮設集積の減量を図る

### ➤ 瓦礫類の減容・分別

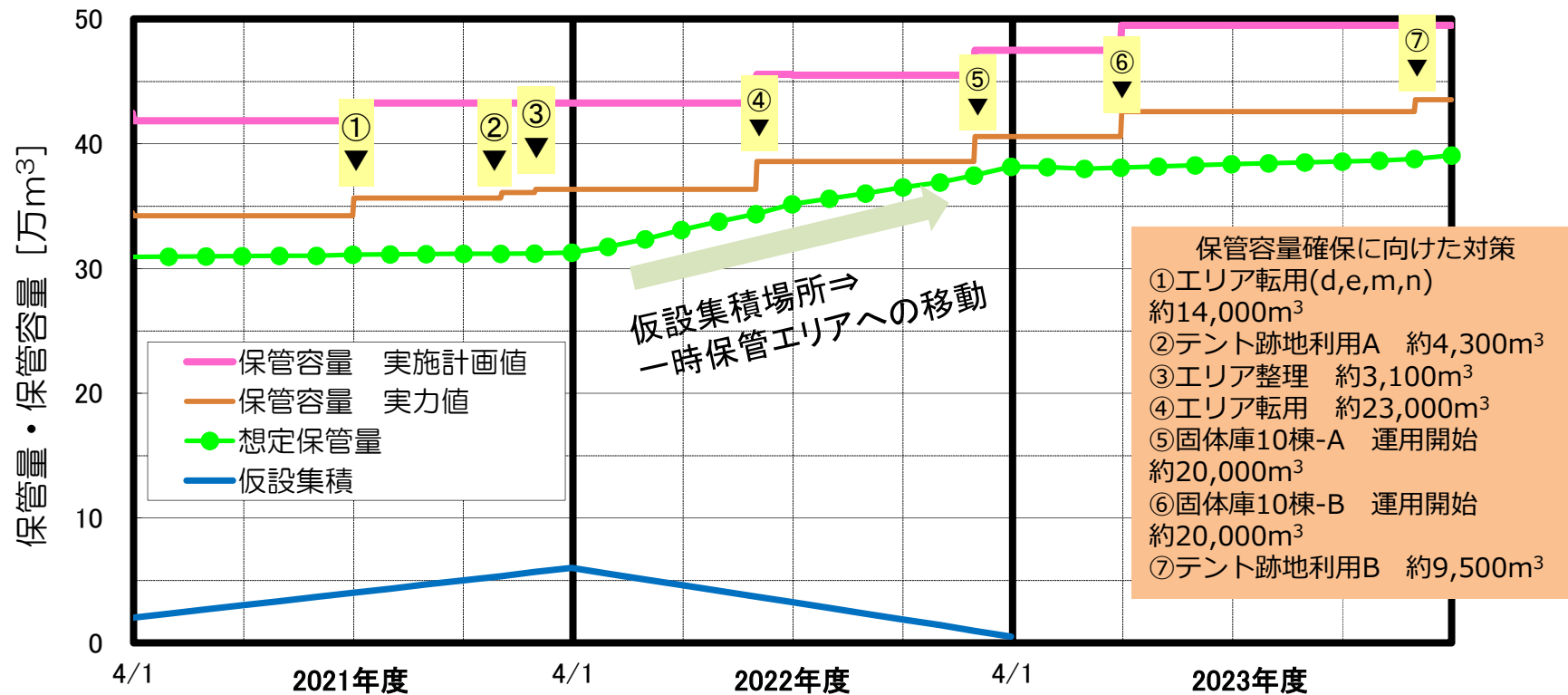
- 保管対象となる廃棄物を減らすため焼却処理を進める計画
- 加えて、再分別（再利用対象の金属、コンクリート等）により保管場所を適正化する計画

### ➤ 運用方法の確認

- 「工事エリア」、「資機材仮置き場所」、「仮設集積場所」、「一時保管エリア」における運用を比較し、整合性をもった効果的、効率的な運用（巡視、員数管理or物量管理、空間線量率測定、ダスト濃度測定等）を検討する

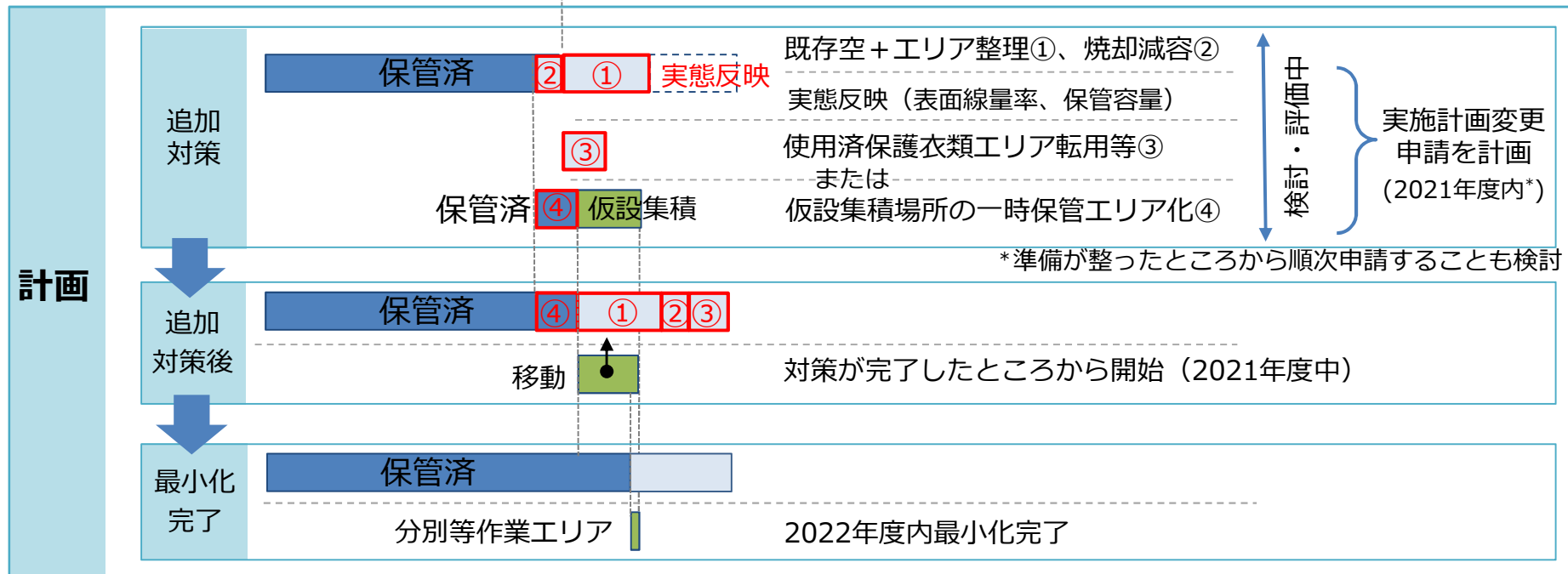
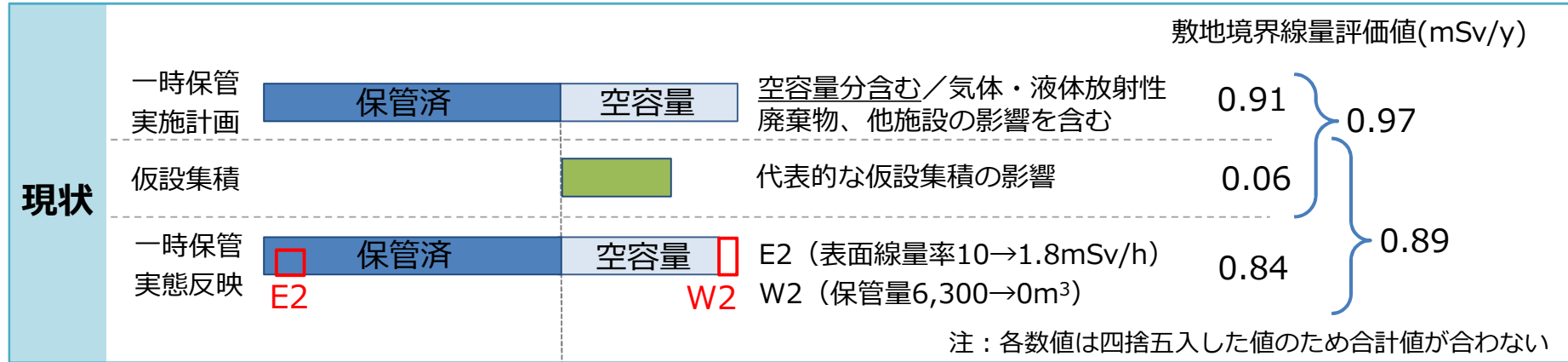
- ①～⑦の対策に加えて、仮設集積を実施している場所を一時保管エリアとする等を検討
- 検討に際しては、主な仮設集積場所の影響評価の結果や、既存の一時保管エリアの実態（保管量や保管中の瓦礫類の表面線量率）の反映などを踏まえて検討
- それにより適切な場所に適切な容量の一時保管エリアを確保し、2022年度中に仮設集積を最小化することで、廃棄物管理の適正化を図る

### 瓦礫類の保管量推移（現状の計画）

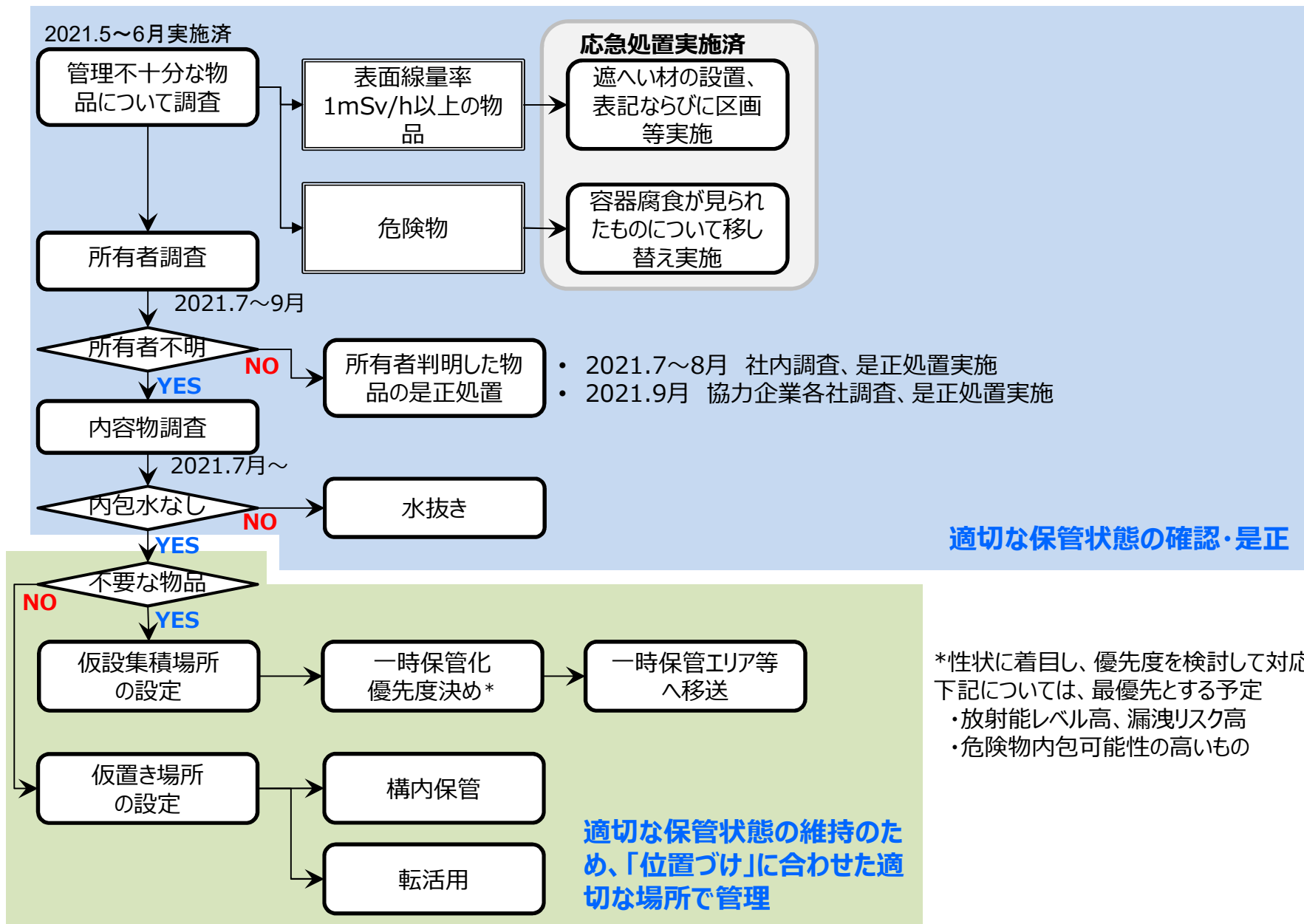


# 廃棄物管理の適正化に関する計画のイメージ

- 前述の一時保管エリアの保管容量確保対策と合わせて、既存一時保管エリアの保管実態の反映を行うことで、敷地境界線量への影響を抑えつつ、仮設集積を最小化する



# 所有者不明物品 管理の適正化に向けた流れ



# 所有者不明物品の管理の適正化に向けた計画



	2021年度							2022年度				
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	1Q	2Q	3Q	4Q	
所有者調査		<ul style="list-style-type: none"> <li>2021.7~8月 社内調査、是正処置実施</li> <li>2021.9月 協力企業各社調査、是正処置実施</li> </ul>										
内容物調査	内容物調査計画策定				優先順位①表面線量率が高く漏洩リスクのあるコンテナ類 優先順位②内包水の可能性のあるコンテナ、ノッチタンク							
	内容物調査実施											
	優先順位の高いものから順次実施中											
瓦礫類管理 計画作成	優先度高物品仕分け <ul style="list-style-type: none"> <li>放射能レベル高、漏洩リスク高</li> <li>危険物内包可能性の高い物品（ボンベ、ドラム缶等）</li> </ul>											
	片付け準備（廃棄物計画計上等）				準備出来次第優先度高物品片付け			廃棄物計画に則り片付け実施				
構内物品 保管・転活用	保管物品仕分け				長期保守管理計画作成			長期保守管理計画に則り管理				

### ● 物品管理の適正化の方針

- 構内の物品は工事用資機材、仮設集積、瓦礫類といった「位置づけ」に関わらず、適切に保管された状態にする
- そのため、構内の物品の「性状」に着目し、安全対策が不十分なものを抽出。優先順位を定め是正を行い、適切な保管状態であることを確認する
- その上で、「位置づけ」に応じ、適切な場所で適切に管理できるよう、必要な運用や実施計画の見直しを検討し、それを計画的に進める

### ● 廃棄物管理の適正化の計画

- 適切な保管状態の確保に向けた是正を優先的に進める
- それと並行して、エリアの転用や減容処理により、一時保管エリアの保管容量を確保し、廃棄物管理の適正化のためではない仮設集積を解消していく

### ● 所有者不明物品に対する計画

- 所有者調査に引き続き、内容物調査を計画的に進める
- 適切な保管状態の確保に向けた是正を優先的に進める
- それと並行して、物品の「位置づけ」を整理し適切な場所で管理できるよう計画を立案し、それを実施する

### ● 課題

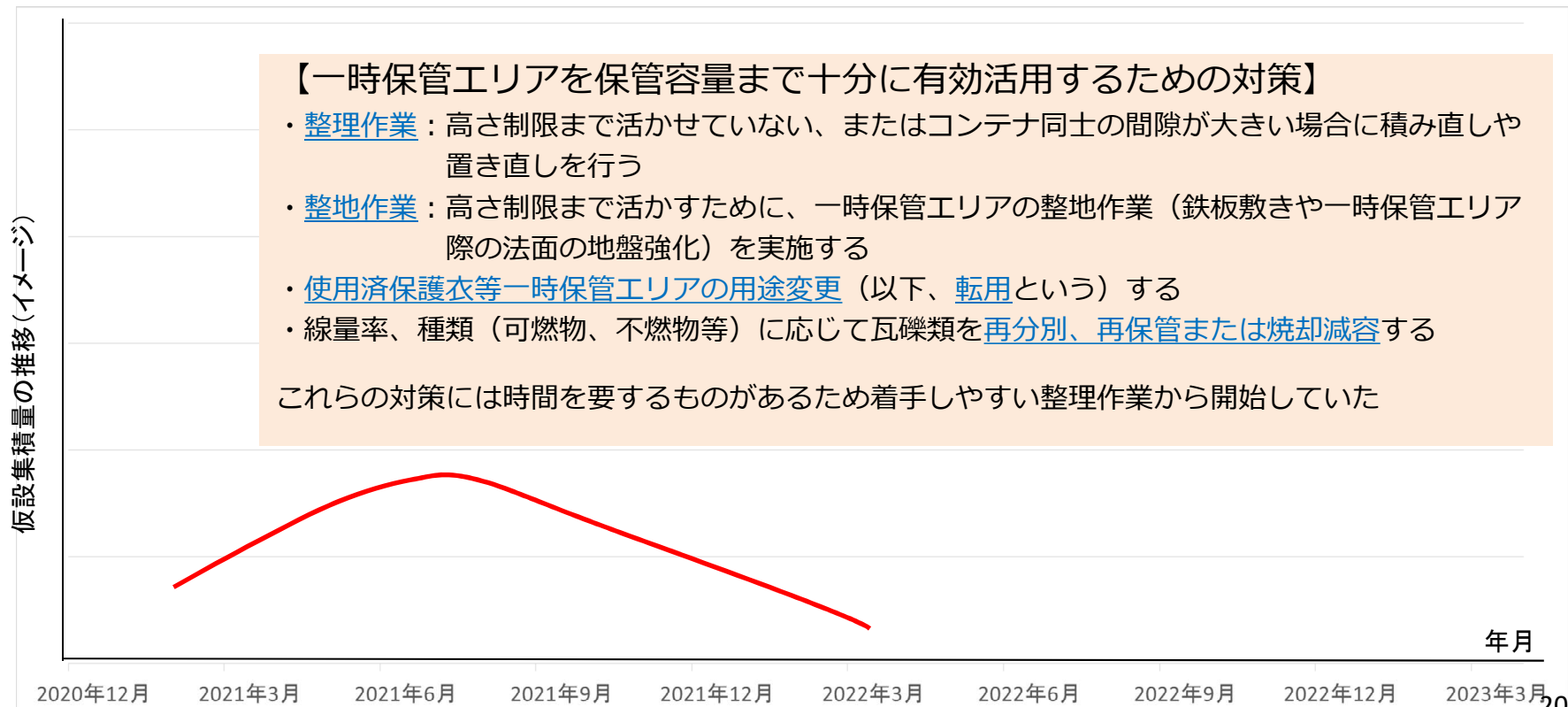
- 廃棄物管理の適正化の計画は、現在の廃棄物発生予測に基づいている
- 本方針の実施により、予測が上振れした場合、その片付け作業は、保管場所である一時保管エリアや固体廃棄物貯蔵庫の保管容量の確保に合わせて実施する必要がある



以下、参考

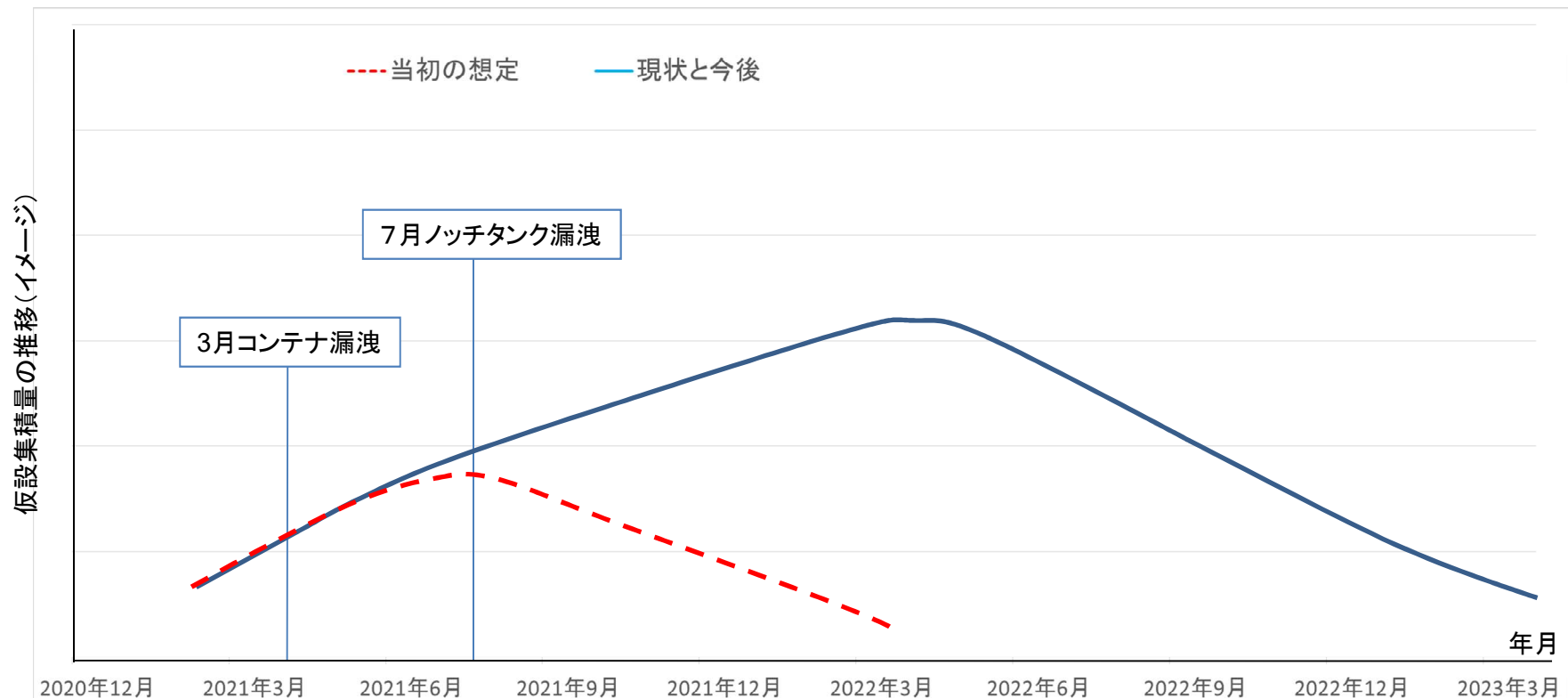
## 【参考】仮設集積の最小化に向けたこれまでの経緯について(1/2) **TEPCO**

- コンテナの並べ方や、地盤や地表面の状態、立地条件から一時保管エリアの保管容量まで十分に有効活用できていない箇所について、2020年12月に対策を検討し、1月から一時保管エリア整理作業を実施
- 一時保管エリア内のコンテナや瓦礫類の移動が伴う作業であることから、廃炉作業に伴い日々発生する瓦礫類の一時保管エリアへの受入れを一旦中断して実施する必要があったため、一時的に仮設集積場所（固体廃棄物G所管）を設定してそこに受入れることとした
- 対策が完了した一時保管エリアから順に受入れを再開し、当該仮設集積場所から瓦礫類を運搬することとしていた。2021年6月末には保管容量を有効活用するための作業が完了し、2022年3月末には当該仮設集積場所を解消する計画であった

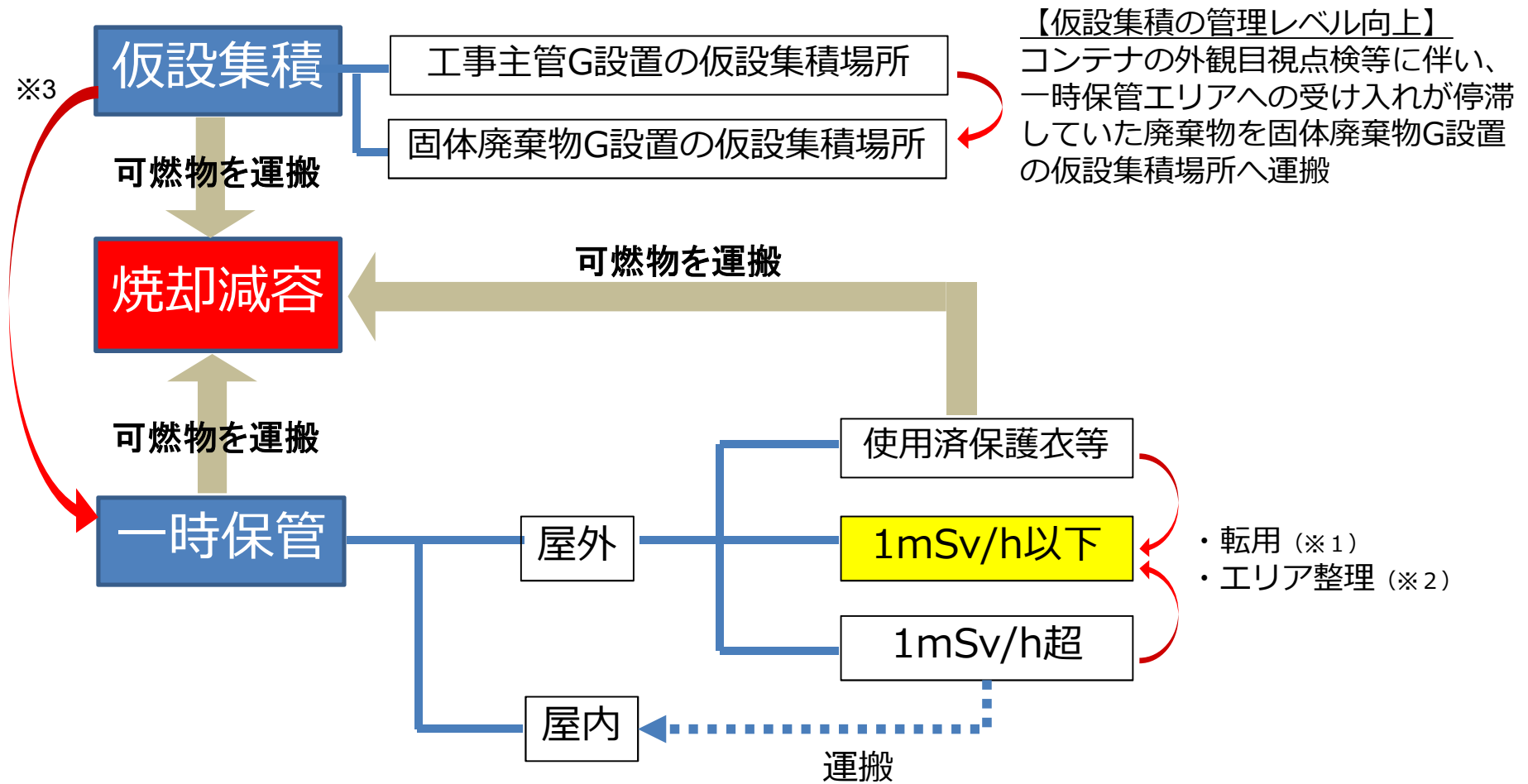


## 【参考】仮設集積の最小化に向けたこれまでの経緯について(2/2) **TEPCO**

- しかし、2021年3月に発生した一時保管エリアW2に保管していたコンテナからの放射性物質の漏洩、さらには同年7月に発生した一時保管エリアP2に保管していた汚染土壌を収納したノッチタンクからの放射性物質を含む雨水の溢水などの対応（外観目視点検、内容物確認等）により作業が輻輳したことからエリア整理作業が停滞
- これにより、構内に分散する工事主管G所管および固体廃棄物グループ所管の仮設集積場所数の増加および仮設集積期間の長期化に至った
- これらの仮設集積を速やかに最小化するため、既に計画していた保管容量を有効活用するエリア整理作業等に対し、追加対策が必要となった



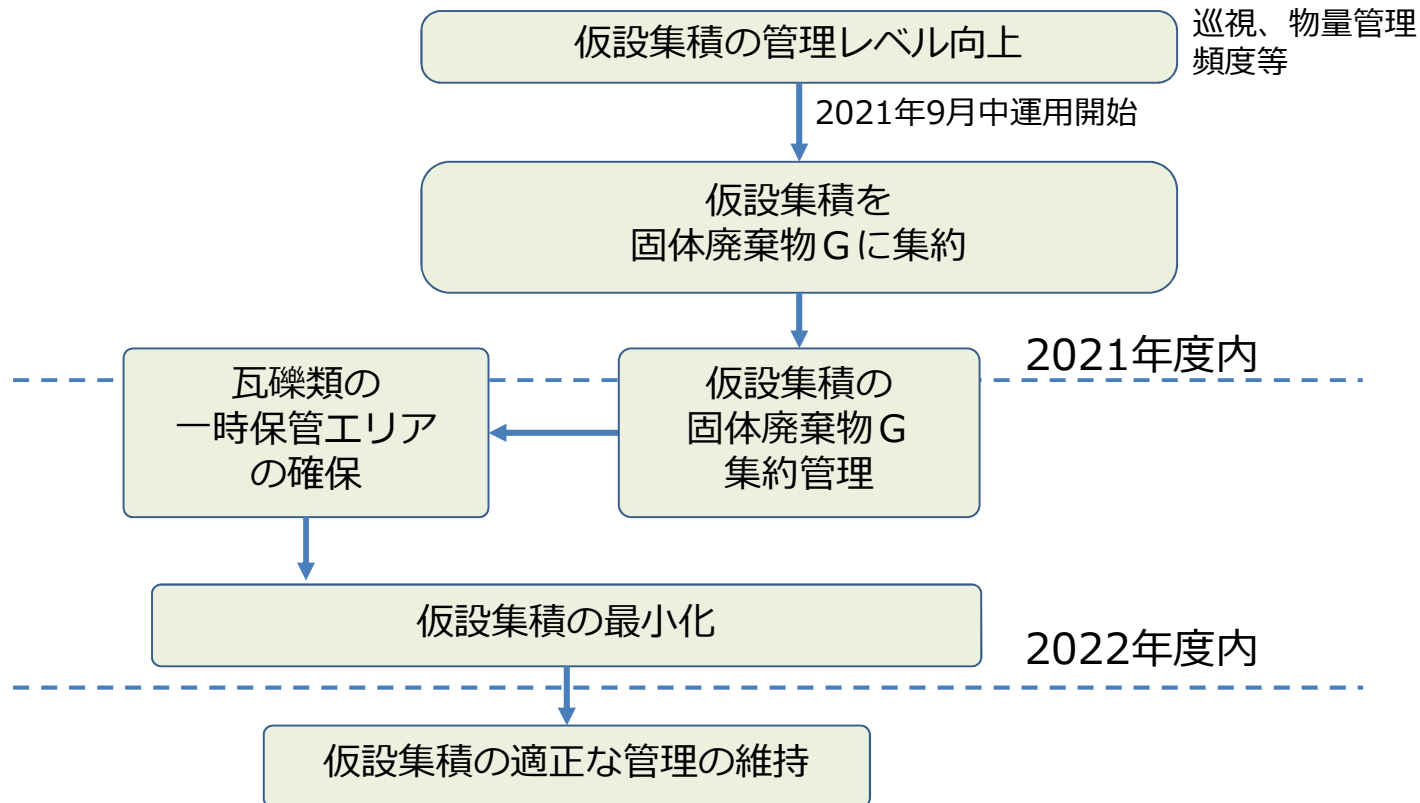
# 【参考】一時保管エリア容量確保に関する追加対策



- ※1：使用済保護衣等の焼却および高線量（1mSv/h超）の瓦礫等を屋内に運搬。空いたエリアを低線量（1mSv/h以下など）の瓦礫類の一時保管エリアに転用
- ※2：高さ制限を活かしていないエリアやコンテナ同士の間隙が大きいエリアについて、積み直しや置き直しを行い、エリアを有効活用する
- ※3：仮設集積物の移動の他、仮設集積で使用している場所を一時保管エリアとすることも検討

## 【参考】 仮設集積の最小化に向けた計画概要

- 廃棄物の適正管理（分別の実施、コンテナ詰め等）のための仮設集積場所以外は解消し、仮設集積の最小化を図る
- 廃棄物の適正管理のための分別、容器収納が完了し、一時保管の準備が整っている仮設集積については、2021年度内に固体廃棄物Gの仮設集積場所に集約
- 2022年度内に一時保管エリアの保管容量を確保。仮設集積を最小化する



● 仮設集積場所の敷地境界線量影響の評価方法



表面線量率：  
 およそ1m毎に仮設集積物  
 表面周囲を実測し算術平  
 均を求めて設定

貯蔵容量：  
 仮設集積の保管容量を設定

積上げ高さ：  
 エリアの状況の応じて設定  
 線源形状：円柱

主な仮設集積場所の仮設集積物の平均表面線量率

エリア 番号	表面線量率(μSv/h)	エリア 番号	表面線量率(μSv/h)	エリア 番号	表面線量率(μSv/h)
①	7.9	⑥	3.7	⑪	0.3
②	4.4	⑦	17.3	⑫	0.3
③	28.1	⑧	4.4	⑬	1.0
④	34.0	⑨	17.0	⑭	2.2
⑤	8.2	⑩	1.5	⑮	2.0



- エリアE 2及びW（エリア2）に関する実態の反映評価を実施
  - エリアE 2の実態の反映方法
    - 実施計画記載の表面線量率が10mSv/hであるのに対し、実際に受入れた瓦礫の表面線量率の記録の平均値が1.8mSv/hであることを踏まえて評価
    - 保管容量については実施計画の記載値1,800m<sup>3</sup>で評価
      - － 保管量は8月末時点で1,200m<sup>3</sup>
  - エリアW（エリア2）の実態の反映方法
    - 保管量が0m<sup>3</sup>であり、解消予定であることから、その実態を反映して評価
      - － なお、実施計画記載の保管容量は6,300m<sup>3</sup>、表面線量率は1mSv/h
- これ以外の一時的保管エリアについても今後、実態の反映評価を検討する

## 【参考】 汚染水処理設備等で発生した廃棄物の貯蔵箇所の相違 (1/4) **TEPCO**

### 【概要】

使用済みの高性能多核種除去設備前処理フィルタは、貯蔵中に発生する可能性がある水素ガスの滞留防止のため、当該フィルタを収納するコンクリート製容器の蓋にベント孔を設け、ベント孔を開放した状態で屋外の一時保管エリア E 2 に貯蔵することを実施計画で定めているが、ベント孔を閉止した状態で固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵していた（ベント孔の開放忘れ、貯蔵箇所の誤り）

### 【経緯】

- 2021年9月15日、固体廃棄物 G が、廃棄物の貯蔵データを確認している際に、使用済みの高性能多核種除去設備前処理フィルタを収納したコンクリート製容器 1 基が、同年5月11日から固体廃棄物貯蔵庫第8棟地下2階に貯蔵されていたことを確認
- 同年9月16日、水処理計画 G が、固体廃棄物貯蔵庫第 8 棟において、当該容器の外観を確認したところ、当該容器のベント孔が閉止されていることを確認
- なお、当該コンクリート製容器の表面線量率は0.001mSv/hであった



ベント孔  
(開放前)



ベント孔  
(開放後)

### 【応急処置】

9月16日、当該容器のベント孔を開放。その際、水素濃度を確認したが、濃度は0%であった。

9月17日、固体廃棄物 G が、当該容器を固体廃棄物貯蔵庫第 8 棟から屋外の一時保管エリア E 2 へ輸送し貯蔵した。

## 【参考】 汚染水処理設備等で発生した廃棄物の貯蔵箇所の相違 (2/4) **TEPCO**

原因と対策およびスケジュールは下記のとおり。

### 〈下記作業ステップ共通〉

- 水処理計画G、固体廃棄物Gの担当者にとって、はじめての作業だった。また、はじめて作業をする担当者が扱う手順書等の整備が不十分だった。
  - ⇒水処理計画GMは、当該使用済フィルタの貯蔵にあたり、グループ内業務の手引きとして手順書を作成する。(2021年10月末までに作成予定)
  - ⇒固体廃棄物GMは、汚染水処理設備で発生した廃棄物の具体的な貯蔵箇所について、放射性廃棄物管理基本マニュアル及び関連ガイドへ明記する。(2021年10月末までに作成予定)
- また、固体廃棄物Gの担当者が汚染水処理設備で発生した廃棄物の具体的な貯蔵箇所を正しく指定するよう、グループ内業務の手引きとしてフロー及びチェックリストを含めた手順書を固体廃棄物GMは作成する。(2021年度末までに作成予定)
- ⇒水処理計画GM及び固体廃棄物GMは、担当者が変わり初めて作業を行わせる際は、当該手順書を確認させてから業務にあたらせる。また、担当者が業務を行う際には、当該手順書を用いる運用とする。手順書の内容は下記参照。

### 〈使用済みの高性能多核種除去設備前処理フィルタの保管容器収納作業〉

- 水処理計画Gでは、保管容器のベント孔を開放する手順を定めていなかった。
- 水処理計画GMは保管容器のベント孔を開放したことを確認しなかった。
  - ⇒水処理計画GMは、ベント孔を開放する手順やその実績の記録の作成・確認を、当該手順書に明記する。

## 【参考】 汚染水処理設備等で発生した廃棄物の貯蔵箇所の相違 (3/4) **TEPCO**

### 〈保管容器の貯蔵の申請〉

- 水処理計画GMは、担当者が作成した申請書を確認する際、保管容器を一時保管エリアE2に貯蔵するよう指定することを確認しなかった。
- 水処理計画GMは、申請書を確認し、固体廃棄物Gに申請する際、一時保管エリアE2に貯蔵することが自明だと考えたため、保管容器の貯蔵箇所の記載がないことに疑問を抱かなかった。
- 固体廃棄物GMは、貯蔵予定先を指定する申請書の様式としていなかった。
  - ⇒水処理計画GMは、申請書を確認する際、保管容器の貯蔵先が、一時保管エリアE2であることを確認することを、当該手順書に明記する。
  - ⇒固体廃棄物GMは、放射性廃棄物管理基本マニュアル及び関連ガイドへ、保管容器の貯蔵先が、一時保管エリアE2であることを明記する。

(2021年10月末までに作成予定)

⇒固体廃棄物GMは、「瓦礫類・伐採木受付・管理システム」における申請書の項目に、貯蔵予定箇所の項目を追加する。

また、申請画面において、汚染水処理設備で発生した廃棄物の種類を選択すると、貯蔵予定先が正しく選択される等の対策を追加する。

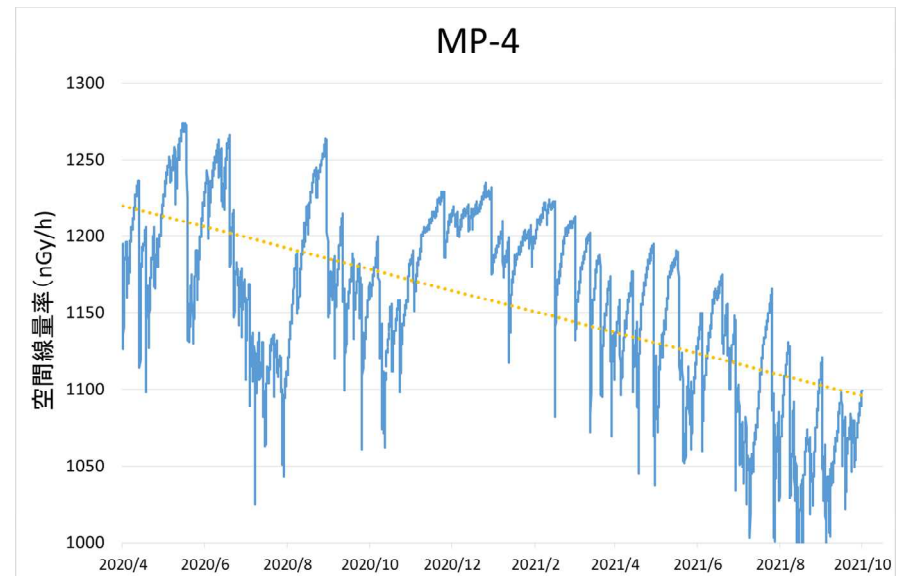
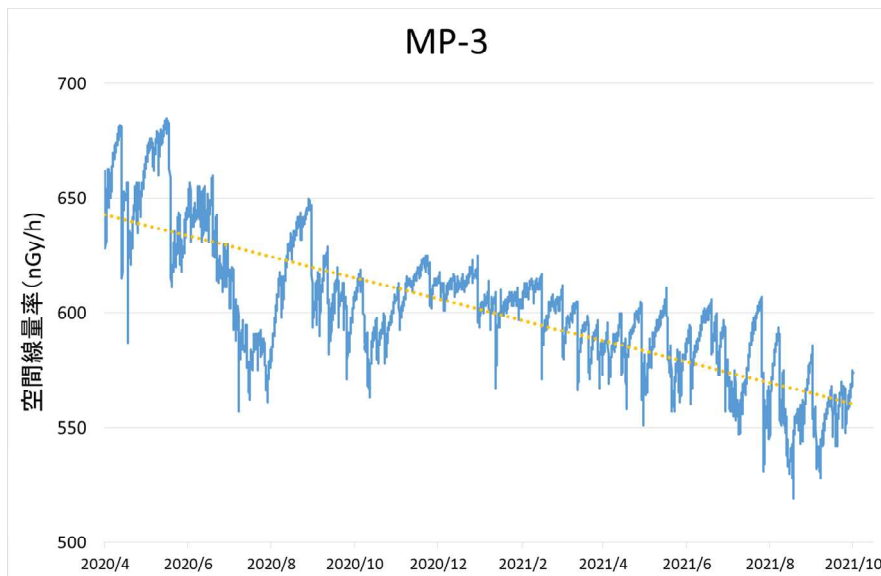
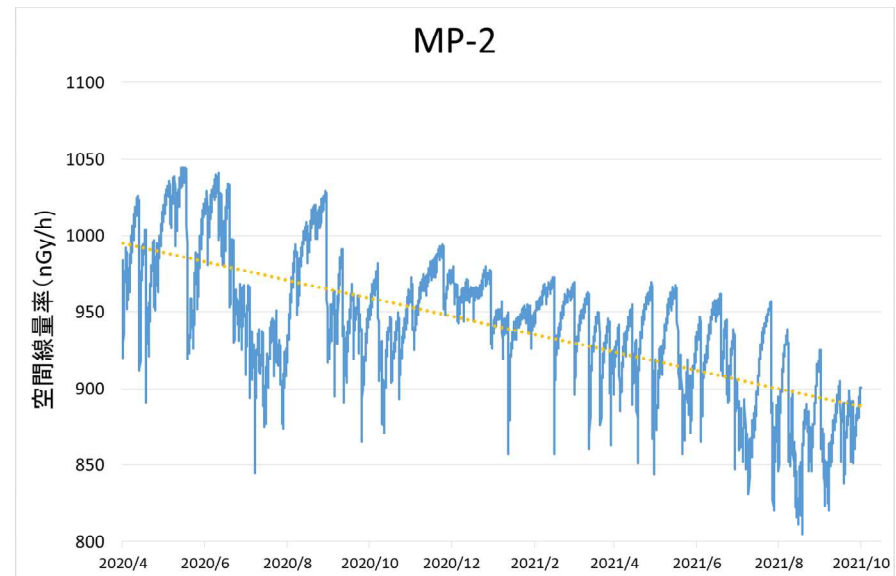
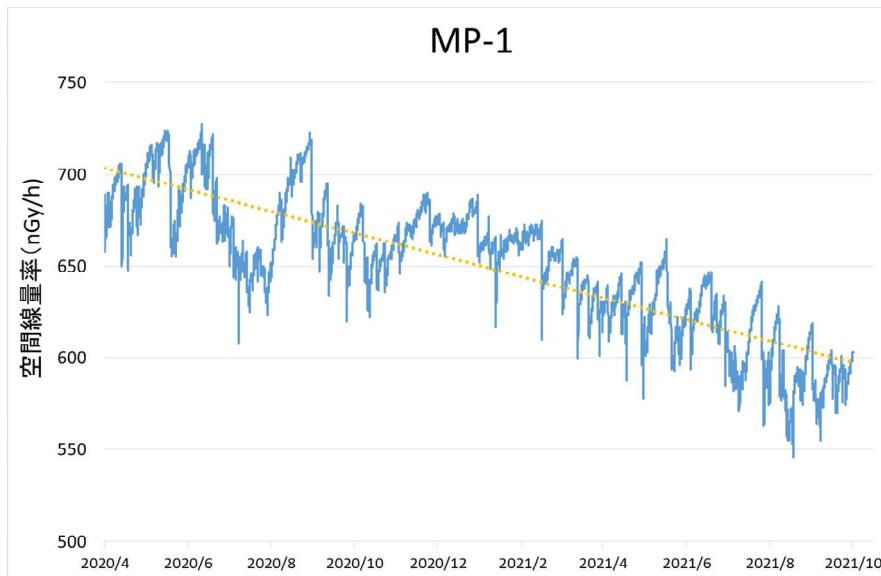
(2022年度末までに改修予定)

## 【参考】 汚染水処理設備等で発生した廃棄物の貯蔵箇所の相違 (4/4) **TEPCO**

### 〈申請受付後の連絡〉

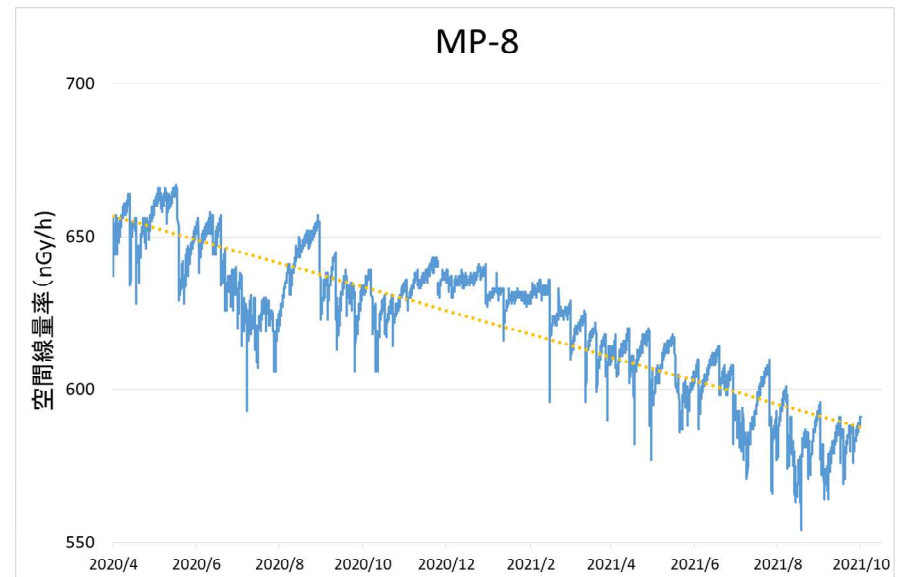
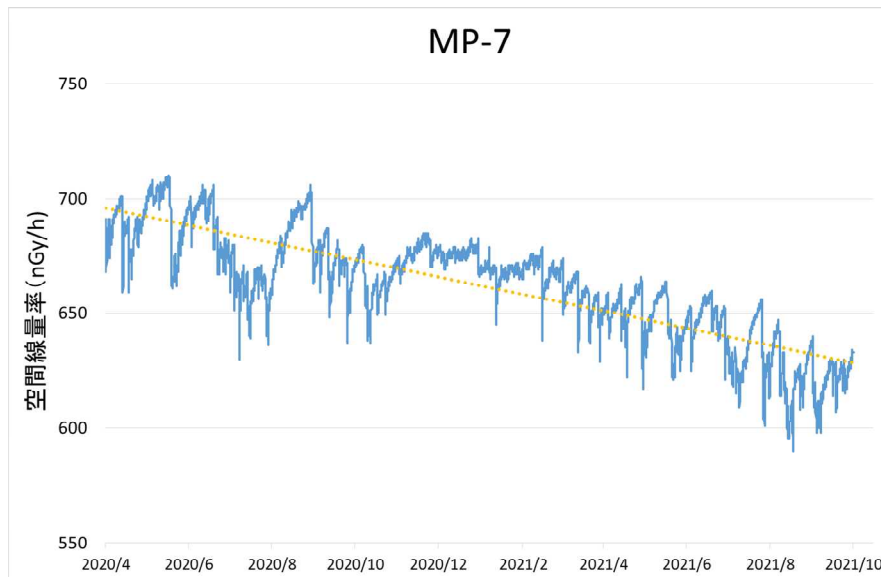
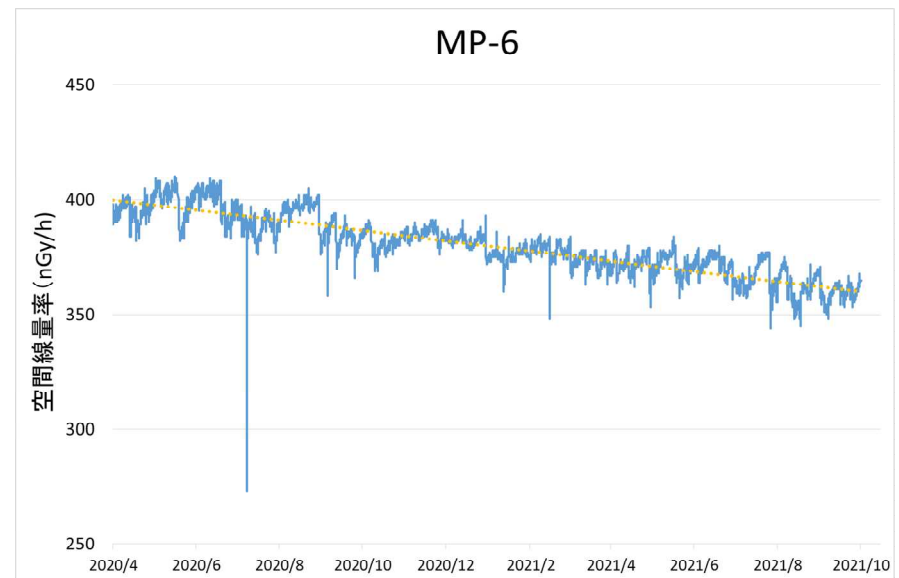
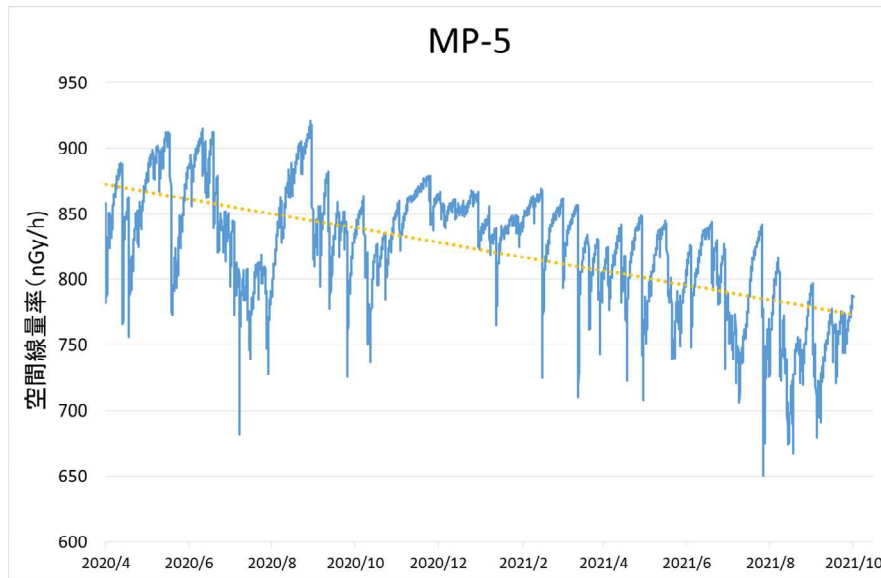
- 固体廃棄物Gの担当者は、具体的な貯蔵箇所を指定し連絡したが、誤って貯蔵箇所を「固体廃棄物貯蔵庫」とするよう、水処理計画Gへ連絡した。
- 水処理計画Gの担当者は、固体廃棄物Gの担当者から具体的な貯蔵箇所の指定を受けた際、貯蔵先が一時保管エリアE2でなく、固体廃棄物貯蔵庫第8棟であったが、貯蔵先が誤っていることに気付かなかった。
- 申請受付後の担当者間の連絡内容について水処理計画GM、固体廃棄物GMは把握していなかった。
  - ⇒固体廃棄物Gの担当者が貯蔵箇所を正しく指定するよう、フロー及びチェックリストにより確認し、固体廃棄物G内の他の担当者と確認する運用を、固体廃棄物GMは当該手順書に明記する。受付時に当該手順書に基づいて対応していることを固体廃棄物GMは確認する。
  - ⇒固体廃棄物GMは、担当者が水処理計画Gへ貯蔵箇所を連絡する内容について事前に確認し、確認後に、水処理計画Gへ連絡する運用を、当該手順書に明記する。
  - ⇒水処理計画GMは、申請受付後の担当者間の連絡内容を把握し、保管容器の貯蔵先が一時保管エリアE2であることを確認する運用を、当該手順書に明記する。

【参考】 モニタリングポスト-1~4 トレンドデータ (2020年4月~2021年9月) **TEPCO**

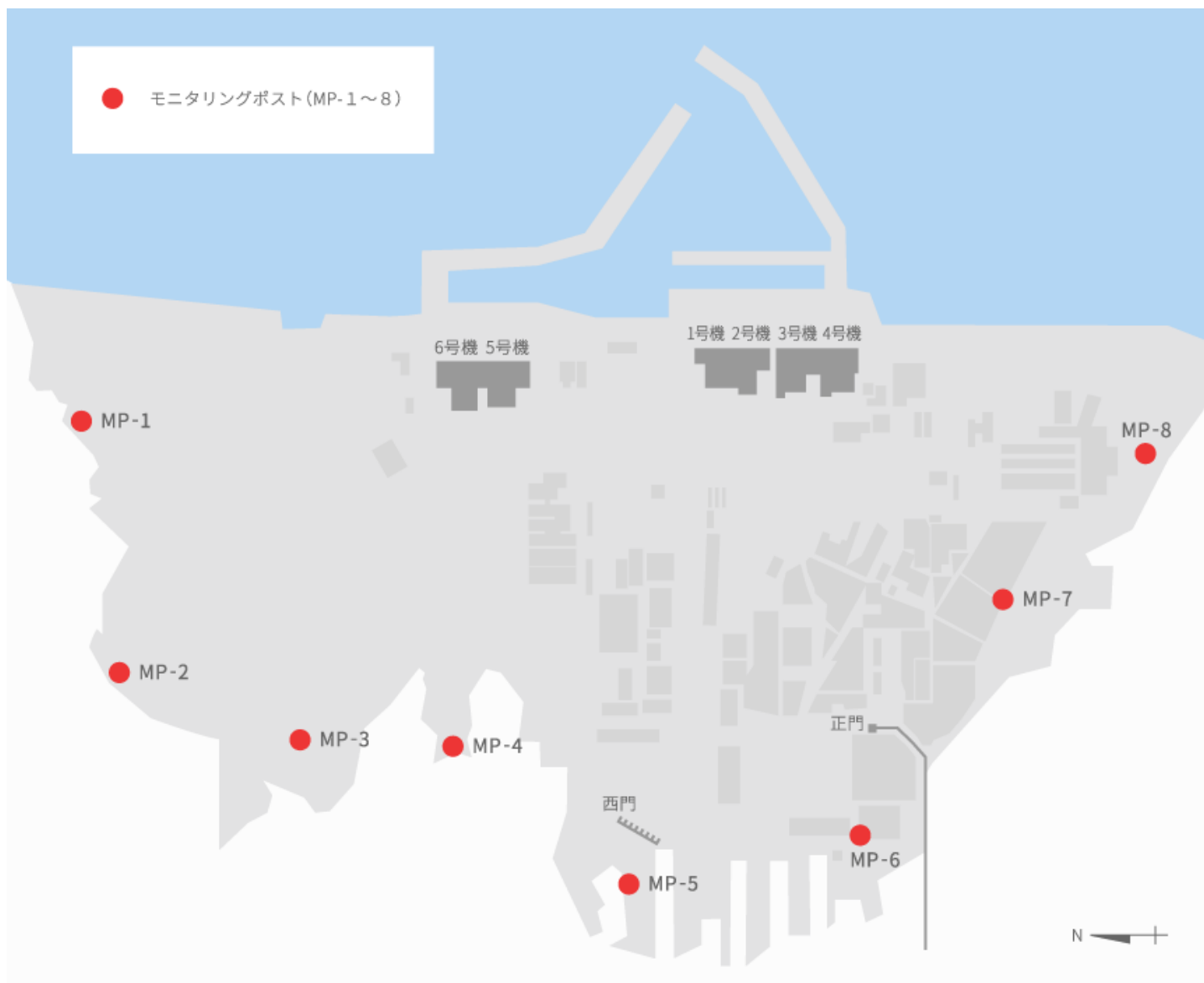




【参考】 モニタリングポスト-5～8 トレンドデータ (2020年4月～2021年9月) **TEPCO**



## 【参考】モニタリングポスト計測地点



# 瓦礫類・伐採木・使用済保護衣等の管理状況(2021.9.30時点)

分類	保管場所	保管容量 <sup>※1,2</sup>	保管量 <sup>※1</sup>	前回集約からの増減 <sup>※3</sup> (2021.8.31 - 2021.9.30)	エリア占有率	保管量/保管容量 <sup>※1,2</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>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 %	226600 / 278000 (82%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>一時保管エリアd,eの運用変更により、保管容量増加(7,830m<sup>3</sup>) (2021年9月22日認可)</li> <li>主な増減理由 フランジタンク関連工事(エリアC) フランジタンク除染作業(エリアAA)</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>	66,800 m <sup>3</sup>	+100 m <sup>3</sup>	100 %		
		F2	7,500 m <sup>3</sup>	6,400 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	85 %		
		J	8,000 m <sup>3</sup>	6,200 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	78 %		
		N	10,000 m <sup>3</sup>	9,600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	96 %		
		O	51,400 m <sup>3</sup>	44,000 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	86 %		
		P1	64,000 m <sup>3</sup>	62,600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	98 %		
		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	36,400 m <sup>3</sup>	18,900 m <sup>3</sup>	+600 m <sup>3</sup>	52 %		
	d	1,200 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	- m <sup>3</sup>	0 %			
	e	6,700 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	- m <sup>3</sup>	0 %			
	シート養生 (0.1~1mSv/h)	D	4,500 m <sup>3</sup>	2,600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	58 %	40900 / 77400 (53%)	一時保管エリアm,nの運用変更により、保管容量増加(6,390m <sup>3</sup> ) (2021年9月22日認可)
E1		16,000 m <sup>3</sup>	14,600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	91 %			
P2		9,000 m <sup>3</sup>	5,900 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	65 %			
W		29,300 m <sup>3</sup>	9,900 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	34 %			
X		12,200 m <sup>3</sup>	7,900 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	65 %			
m		3,100 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	- m <sup>3</sup>	0 %			
覆土式一時保管施設、 容器 (1~30mSv/h)	L	16,000 m <sup>3</sup>	16,000 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	100 %	17900 / 18500 (97%)	一時保管エリアQの解除により保管容量減少(6,100m <sup>3</sup> ) (2021年9月22日認可)	
	F2 <sup>※4</sup>	1,800 m <sup>3</sup>	1,200 m <sup>3</sup>	微増	68 %			
	F1	700 m <sup>3</sup>	600 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	99 %			
固体廃棄物貯蔵庫	固体廃棄物貯蔵庫 <sup>※4</sup>	39,600 m <sup>3</sup>	25,700 m <sup>3</sup>	+100 m <sup>3</sup>	65 %	25700 / 39600 (65%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>主な増減理由 1~4号機建屋周辺関連工事</li> </ul>	
合計(ガレキ)		413,400 m <sup>3</sup>	311,200 m <sup>3</sup>	+800 m <sup>3</sup>	75 %			
伐採木	屋外集積 (幹・根・枝・葉)	G	40,000 m <sup>3</sup>	31,200 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	78 %	103500 / 134000 (77%)	
		H	43,000 m <sup>3</sup>	31,700 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	74 %		
		M	45,000 m <sup>3</sup>	39,800 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	88 %		
		V	6,000 m <sup>3</sup>	800 m <sup>3</sup>	微増	13 %		
	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 %	37300 / 41600 (90%)	
T		11,900 m <sup>3</sup>	11,100 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	94 %			
合計(伐採木)		175,600 m <sup>3</sup>	140,800 m <sup>3</sup>	微増	80 %			
保護衣	屋外集積	注1 52,500 m <sup>3</sup>	31,500 m <sup>3</sup>	-1,200 m <sup>3</sup>	60 %	31500 / 52500 (60%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済保護衣等焼却量 9,649t(2021年9月末累積)</li> <li>焼却灰(プラスチック含む)のドラム缶数 2,507本(2021年9月末累積)</li> <li>焼却灰は固体廃棄物貯蔵庫9棟2階に放射性廃棄物として保管</li> <li>一時保管エリアd,e,m,nの運用変更により保管容量減少(15,800m<sup>3</sup>) (2021年9月22日認可)</li> </ul>	
合計(使用済保護衣等)		52,500 m <sup>3</sup>	31,500 m <sup>3</sup>	-1,200 m <sup>3</sup>	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  
 ※2 保管容量の記載については、廃棄物管理の適正化の検討を踏まえて見直す  
 ※3 100m<sup>3</sup>未満を端数処理しており、微増・微減とは50m<sup>3</sup>未満の増減を示す  
 ※4 水処理二次廃棄物(小型フィルタ等)を含む

注1：2021.11.25誤記訂正

訂正前	保管容量	エリア占有率	保管量/保管容量 (割合)	訂正後	保管容量	エリア占有率	保管量/保管容量 (割合)
保護衣	54,100	58%	31500/54100 (58%)	保護衣	52,500	60%	31500/52500 (60%)
合計(使用済保護衣等)	54,100	58%		合計(使用済保護衣等)	52,500	60%	

保管容量減少(14,220m<sup>3</sup>)

保管容量減少(15,800m<sup>3</sup>)

## 仮設集積の管理状況(2021.9.30時点)

分類	場所	保管容量※1		保管量※1		前回集約からの増減※2 (2021.8.31 - 2021.9.30)		エリア占有率	保管量／保管容量※1 (割合)	トピックス
		単位	値	単位	値	単位	値			
仮設集積	①	m <sup>3</sup>	3,000	m <sup>3</sup>	2,000	—	m <sup>3</sup>	67%	56900 / 78000 (73%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮設集積場所は工事で発生した不要物品や撤去物を分別、容器収納し、一時保管エリアに移すまで一時的に保管する場所である</li> <li>エリア整理、コンテナ点検に伴い一時保管エリアへの瓦礫等の搬入が停滞しているため、仮設集積が長期化、量が増加している</li> <li>この状況を改善し、廃棄物管理の適正化を図るため、まず、2021年度内にできるだけ固体廃棄物Gの仮設集積場所に仮設集積を集約して管理できるようにする計画である</li> <li>また、一時保管エリアの保管容量を確保し、2022年度内に仮設集積を最小化する計画である</li> <li>1000m<sup>3</sup>以下の仮設集積を含めた総エリア数：148箇所</li> <li>1000m<sup>3</sup>以下の仮設集積を含めた総保管容量：85,800m<sup>3</sup></li> </ul>
	②	m <sup>3</sup>	3,000	m <sup>3</sup>	3,000	—	m <sup>3</sup>	100%		
	③	m <sup>3</sup>	2,000	m <sup>3</sup>	2,000	—	m <sup>3</sup>	100%		
	④	m <sup>3</sup>	12,000	m <sup>3</sup>	6,500	—	m <sup>3</sup>	54%		
	⑤	m <sup>3</sup>	14,000	m <sup>3</sup>	13,800	—	m <sup>3</sup>	99%		
	⑥	m <sup>3</sup>	4,000	m <sup>3</sup>	1,800	—	m <sup>3</sup>	45%		
	⑦	m <sup>3</sup>	9,000	m <sup>3</sup>	3,800	—	m <sup>3</sup>	42%		
	⑧	m <sup>3</sup>	4,500	m <sup>3</sup>	3,500	—	m <sup>3</sup>	78%		
	⑨	m <sup>3</sup>	1,500	m <sup>3</sup>	1,500	—	m <sup>3</sup>	100%		
	⑩	m <sup>3</sup>	1,600	m <sup>3</sup>	600	—	m <sup>3</sup>	38%		
	⑪	m <sup>3</sup>	2,400	m <sup>3</sup>	1,200	—	m <sup>3</sup>	50%		
	⑫	m <sup>3</sup>	1,800	m <sup>3</sup>	1,800	—	m <sup>3</sup>	100%		
	⑬	m <sup>3</sup>	2,200	m <sup>3</sup>	1,200	—	m <sup>3</sup>	55%		
	⑭	m <sup>3</sup>	2,200	m <sup>3</sup>	2,200	—	m <sup>3</sup>	100%		
	⑮	m <sup>3</sup>	2,000	m <sup>3</sup>	2,000	—	m <sup>3</sup>	100%		
	⑯	m <sup>3</sup>	5,600	m <sup>3</sup>	2,800	—	m <sup>3</sup>	50%		
	⑰	m <sup>3</sup>	7,200	m <sup>3</sup>	7,200	—	m <sup>3</sup>	100%		

※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

※2 100m<sup>3</sup>未満を端数処理しており、微増・微減とは50m<sup>3</sup>未満の増減を示す

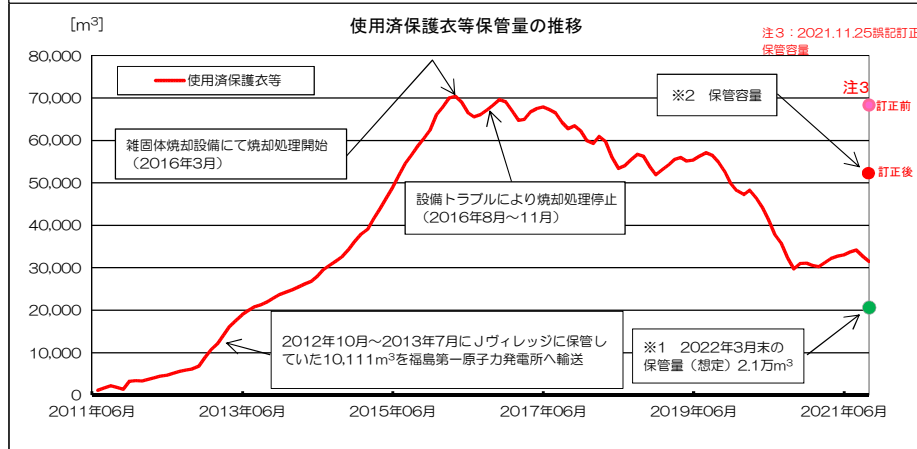
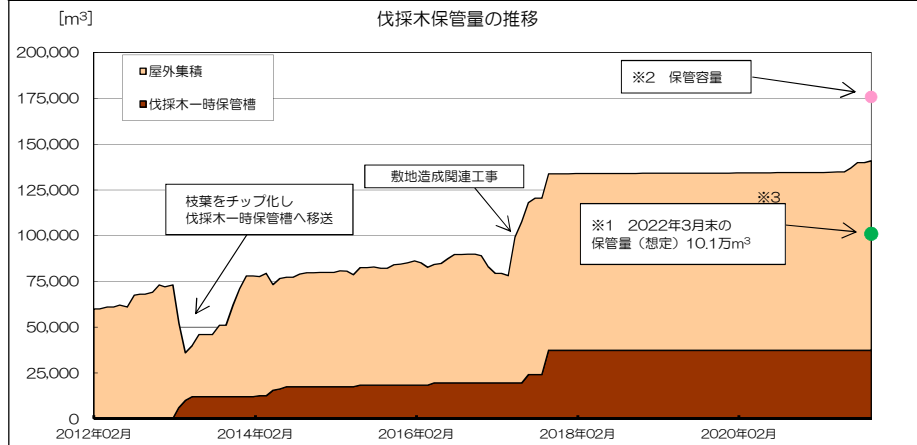
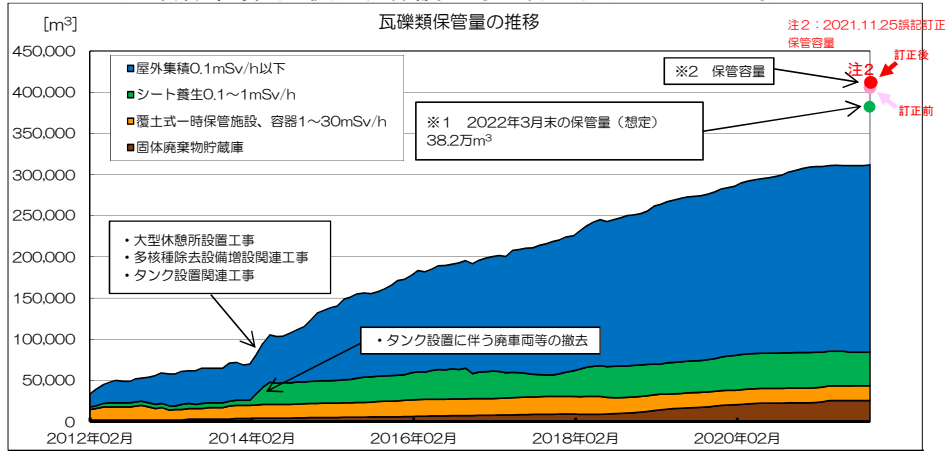
## 水処理二次廃棄物の管理状況(2021.9.30時点)

分類	保管場所	種類	保管量		前回集約からの増減 (2021.9.2 - 2021.9.30)		保管量／保管容量 (割合)	トピックス
			単位	値	単位	値		
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	5216 / 6372 (82%)	
		第二セシウム吸着装置使用済ベッセル	246	本	0	本		
		第三セシウム吸着装置使用済ベッセル	11	本	0	本		
		多核種除去設備等保管容器	1,945	基	0	基		
		高性能多核種除去設備使用済ベッセル	1,919	基	+7	基		
		多核種除去設備処理カラム	83	本	0	本		
		モバイル式処理装置等使用済ベッセル及びフィルタ類	17	塔	0	塔		
廃スラッジ 貯蔵施設	廃スラッジ	442	m <sup>3</sup>	0	m <sup>3</sup>	442 / 700 (63%)		
		216	本	0	本			
濃縮廃液タンク	濃縮廃液	9,380	m <sup>3</sup>	-11	m <sup>3</sup>	9380 / 10300 (91%)	<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：9,280[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>	

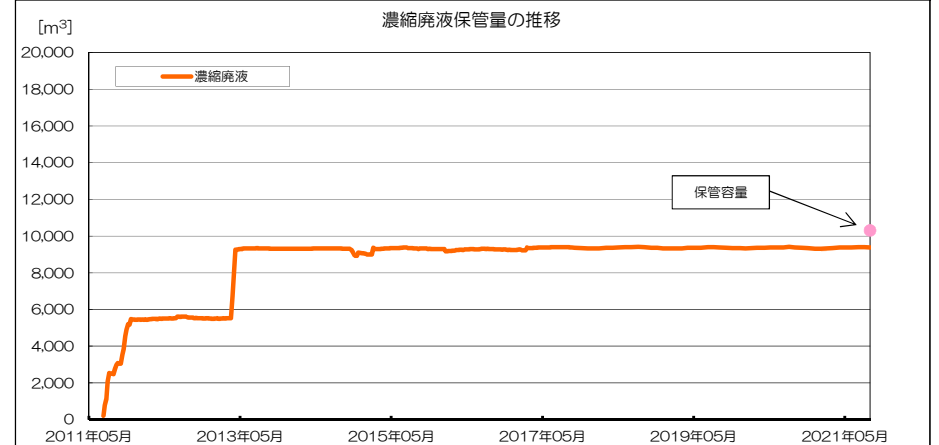
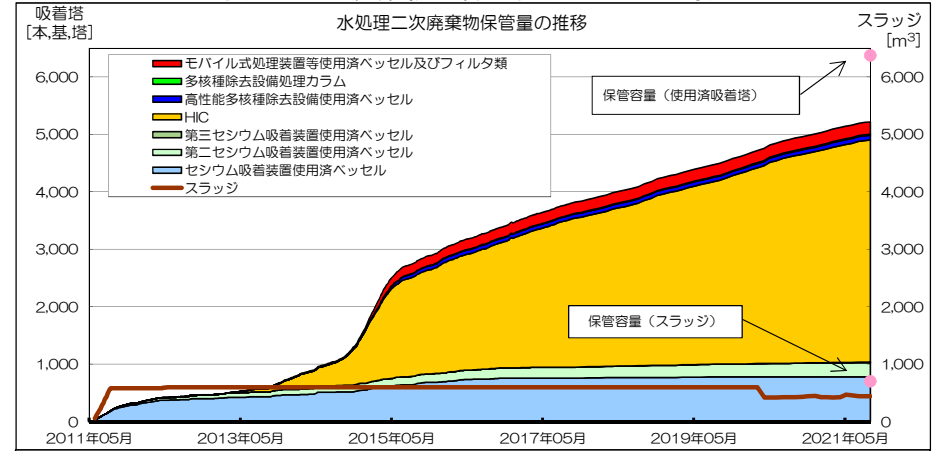




### 瓦礫類・伐採木・使用済保護衣等の管理状況(2021.9.30時点)



### 水処理二次廃棄物の管理状況(2021.9.30時点)



※1 瓦礫類・伐採木・使用済保護衣等の保管量(想定)は、実施計画(2021年9月22日認可)の予測値を示す  
 ※2 瓦礫類・伐採木・使用済保護衣等の保管容量は、運用上の上限を示す  
 ※3 増設雑固体廃棄物焼却設備の竣工遅れに伴い見直し予定