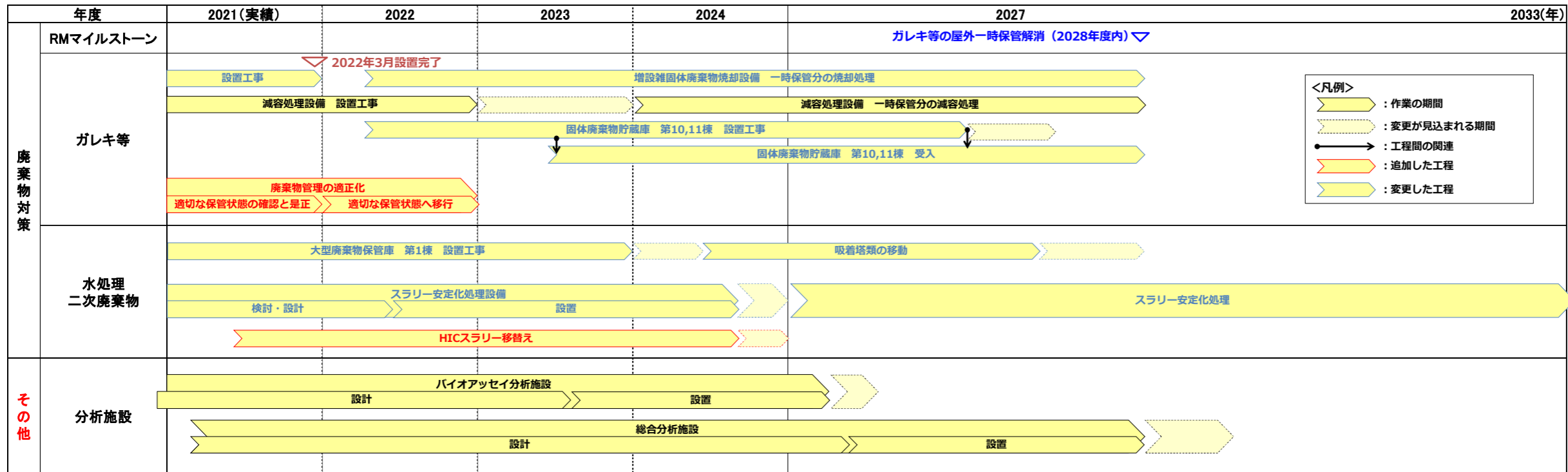


放射性廃棄物処理・処分 スケジュール

分野名	概略	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	スケジュール												備考	
				9月	10月					11月	12月	1月	2月	3月	4月以降		
●ガレキ等の屋外一時保管解消（2028年度内）	保管管理計画	一時保管エリアの変更	(実績/予定)	検討・設計													・2022年10月20日：実施計画変更認可申請（瓦礫等一時保管エリアの設定、解除及び変更等）
		雑固体廃棄物焼却設備	(実績) ・処理運転 (A・B系) (予定) ・処理運転 (A・B系) ・年次点検 (A・B系)	現場作業	[A系] 処理運転												・2023年1月より年次点検を実施予定（詳細工程調整中）
		増設雑固体廃棄物焼却設備	(実績) ・亀裂部復旧 ・ボルト締結部復旧 ・処理運転 (予定) ・処理運転 ・点検（工程調整中） ・電源停止	現場作業	亀裂部・ボルト締結部復旧・動作確認等												・2022年10月17日より運転再開 ・焼却再開後の10月23日に、排ガス冷却器灰排出機の過負荷を示す警報が発生。動作確認後に再起動し、焼却は継続中だが、機器の予防保全の観点から、焼却を一時停止し、排ガス冷却器内部及び灰排出機の点検を実施予定 ・上位電源盤改造工事の影響により、増設雑固体廃棄物焼却設備への非常用系の電源供給が停止するため、当該期間は運転停止予定
		除染装置（AREVA）スラッジ	(実績) ・スラッジ対処方法検討 ・建屋内線量低減 ・プロセス主建屋仮設構台の据付 (予定) ・スラッジ対処方法検討 ・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	検討・設計 現場作業	スラッジ対処方法検討												・2021年11月22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 ・タスト対策設計の追加により設計期間を変更 ・設計進捗を踏まえ設計期間を変更
		減容処理設備	(実績) ・壁設置工事 ・内装、設備工事（建築、機電） ・外構工事 (予定) ・壁設置工事 ・内装、設備工事（建築、機電） ・外構工事 ・放管関係工事	現場作業	壁設置工事												・2023年5月：設備竣工
		固体廃棄物貯蔵庫第10棟	(実績) ・設計検討 ・地盤改良工事（10-A～C棟） (予定) ・設計検討 ・地盤改良工事（10-A～C棟） ・建築工事（10-A～C棟）	検討・設計 現場作業	設計検討												・2023年9月：10-A棟竣工（工程調整中） ・2024年1月：10-B棟竣工 ・2024年11月：10-C棟竣工 ・2021年2月13日の地震に関する影響評価を踏まえ、見直しを実施
		固体廃棄物貯蔵庫第11棟	(実績/予定) ・設計検討	検討・設計	設計検討												・2021年2月13日の地震に関する影響評価を踏まえ、追加の耐震評価を実施予定
		大型廃棄物保管庫	(実績) ・設計検討 ・外壁工事 (予定) ・設計検討 ・外壁工事 ・クレーン設置工事	検討・設計 現場作業	設計検討												・2/13の地震に関する影響評価を踏まえ、2023年度竣工を目標に、見直しを実施
		●水処理二次廃棄物	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) ・安定化処理設備の詳細設計検討 ・建屋現地工事	検討・設計 現場作業	安定化処理設備の設計検討											建屋現地工事 (2025年3月完了予定)

分庫名	概略	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									
				2022												2023												2024												2025												2026												2027												2028												2029																					
●その他廃棄物対策関連作業	3. 固体廃棄物の性状把握		<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> サンプリング計画検討 汚染水分析・水処理二次廃棄物分析 <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> サンプリング計画検討 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 	サンプリング計画検討												最新工程反映 吸着塔サンプリング計画検討												最新工程反映 計画に基づいたサンプリングの実施												最新工程反映 計画に基づいた吸着塔サンプリングの実施												最新工程反映												最新工程反映												最新工程反映												最新工程反映												<ul style="list-style-type: none"> 多核種除去設備の運転状況に応じて順次試料を採取 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：https://clads.jaea.go.jp/rd/tech-info.html 検索：https://frandl-db.jaea.go.jp/FRAnDLi/ 									
				瓦礫類分析												汚染水分析・水処理二次廃棄物分析												(分析継続)																																																																																	
●分析施設	4. 分析・研究施設の設置	JAEA分析・研究施設第1棟	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 試験運用・分析準備 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) <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) 	試験運用・分析準備												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)												(分析継続)																																																												<ul style="list-style-type: none"> 2022年6月竣工 																					
		バイオアッセイ施設	<p>(実績/予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 詳細設計(準備作業) 	詳細設計																																																																																					(2023年8月完了予定)																				
		総合分析施設	<p>(実績/予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計検討 	設計検討																																																																																																	(2024年3月完了予定)								

廃炉中長期実行プラン2022



福島第一原子力発電所 増設雑固体廃棄物焼却設備の状況について

TEPCO

2022年10月27日

東京電力ホールディングス株式会社

1. 増設雑固体廃棄物焼却設備の状況

- 6月10日より停止していた増設雑固体廃棄物焼却設備について、下記不具合の点検・修理が完了し、10月17日から運転を再開した。
- 炉内の焼却状況や灰の性状を確認しながら、慎重に運転を進めている。

- 6月10日、灰の取出し系統に水があることを確認し、点検のため焼却運転を停止。なお、外部への放射性物質の漏えいはない。
- バーナの起動・停止が多いことから、温度変化に追従する排ガススプレー水の供給量が過剰になったためと推定。
- 運転再開にあたり温度設定値を変更。灰の性状を確認しながらスプレーを調整し、現状異常は確認されていない。(2.参照)

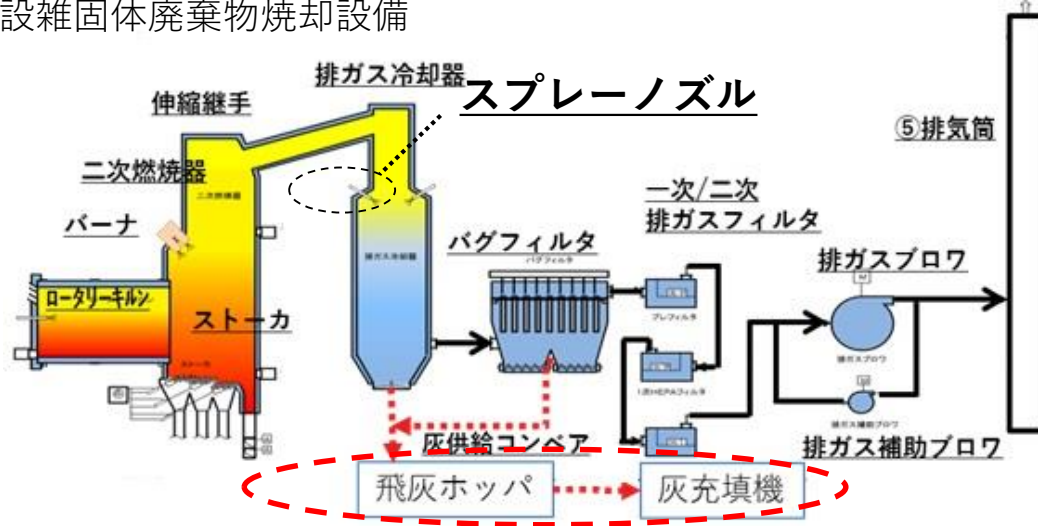
- 6月18日、パトロールにおいて、ロータリーキルン取合円筒の溶接部、二次燃焼器とストーカ取合の塞ぎプレートに亀裂があることを確認。
- 確認時、焼却運転は停止しており、また、亀裂のあった系統内はブロアにより負圧に維持されていることから、外部への放射性物質の漏えいはない。
- 亀裂破面観察の結果、過大な応力により延性破壊したものであり、3月16日地震の影響と推定。また、溶接部の亀裂については、溶接部の強度不足も確認。
- 上記亀裂の発生を踏まえ、設備の水平展開調査を実施し、新たにボルト・座金の歪み等を確認したことから、修理を実施。(3.参照)

- 焼却再開後の10月23日に、排ガス冷却器灰排出機の過負荷を示す警報が発生。
- 動作確認後に再起動し、焼却は継続中だが、機器の予防保全の観点から、焼却を一時停止し、冷却器内部及び灰排出機の点検を実施する。(4.参照)

2. 灰取り出し系統における水分の確認について

2.1 飛灰ホッパ内の様子と原因調査状況

増設雑固体廃棄物焼却設備



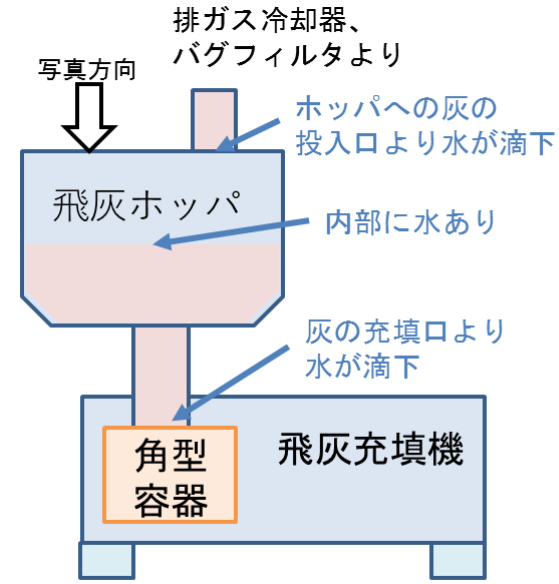
飛灰ホッパ内の様子

飛灰ホッパ内の様子

- 灰と水分が攪拌され、泥状になっていた(右上写真参照)

原因調査状況

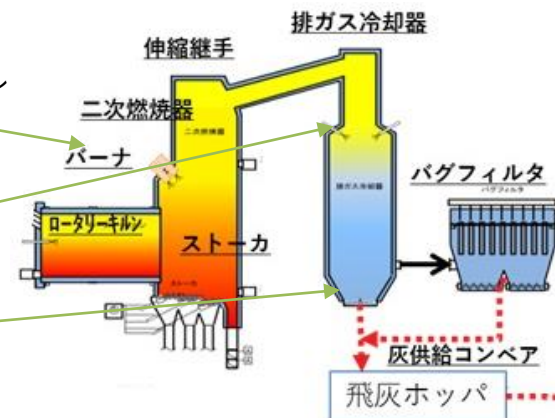
- 現場調査結果から、排ガス冷却器スプレーの不具合によるものと推定し、調査
 - 排ガス冷却器底部および排ガス冷却器から発生した灰の供給コンベア内部に、湿潤した灰を確認。
 - 一方、バグフィルタで発生した灰の供給コンベア内部の灰は乾燥していることを確認。
 - スプレーノズルの外観や噴霧試験は異常なし。
- 炉内温度変化に対して追従する排ガススプレー水の供給量が過剰となったためと推定。



飛灰ホッパ及び飛灰充填機の模式図

■ 推定メカニズム

- ▶ 伐採木の熱量不足により、二次燃焼器バーナは発停を繰り返し（バーナ起動：855°C、停止：920°C、温度設定値：930°C）
- ▶ バーナ停止により、排ガス冷却器入口熱量が減少。
- ▶ スプレー水量調整弁が絞り始めるが、制御上、必要開度まで時間を要し、供給量が過剰となる。
- ▶ 繰り返しにより、蒸発しきれない水分が底部に蓄積、湿潤。



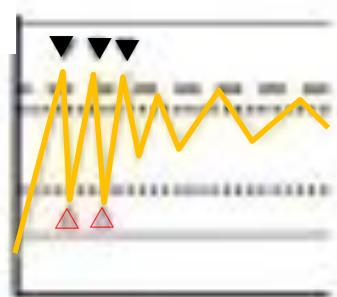
■ 対策および運転後の状況

- ▶ 二次燃焼器バーナの起動・停止回数が少なくなるよう、温度設定値を下表の通り変更。運転再開後の二次燃焼器温度は約880°Cで制御されており、有意な変動はない。
- ▶ 焼却再開後はコンベアに設けた覗き窓から灰の状態を確認し、スプレーの調整を実施。

	温度設定値	設定根拠
現状	930°C	昇温後にバーナが自動停止し、廃棄物熱量のみで自然運転できるようにバーナ停止温度よりも温度設定値を高く設定
変更後	880°C	バーナ停止温度(920°C)よりも温度設定値を低くし、停止回数を減少させる

二次燃焼器温度 (°C)

温度高ANN 1100
温度設定値 930
バーナ停止 920
バーナ起動 855
温度低ANN 800



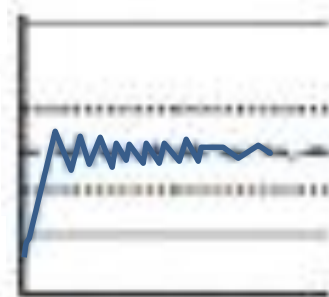
模擬廃棄物焼却時

温度高ANN 1100
温度設定値 930
バーナ停止 920
バーナ起動 855
温度低ANN 800



実廃棄物焼却時(運開当初:対策前)

温度高ANN 1100
バーナ停止 920
温度設定値 880
バーナ起動 855
温度低ANN 800



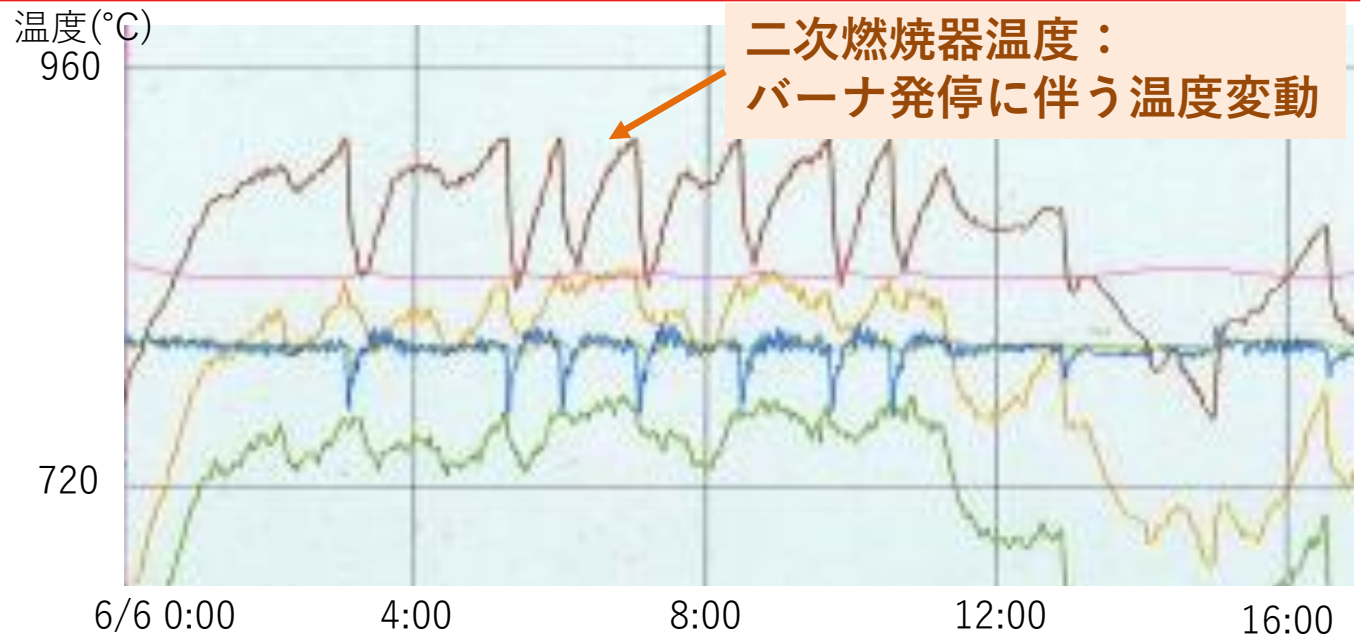
実廃棄物焼却時(現状:対策後)

▲バーナ起動
▼バーナ停止

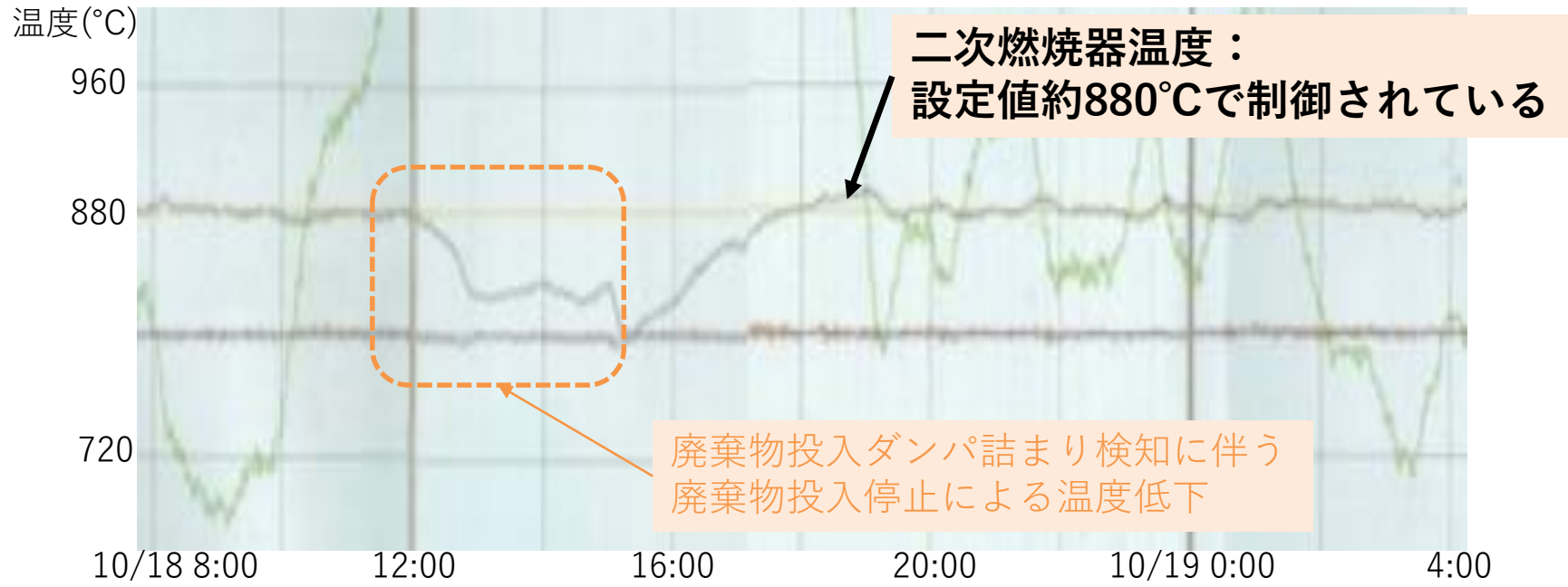
2.2 灰の取り出し系統での水分確認事象の調査結果および対策



■ 対策前の運転状態



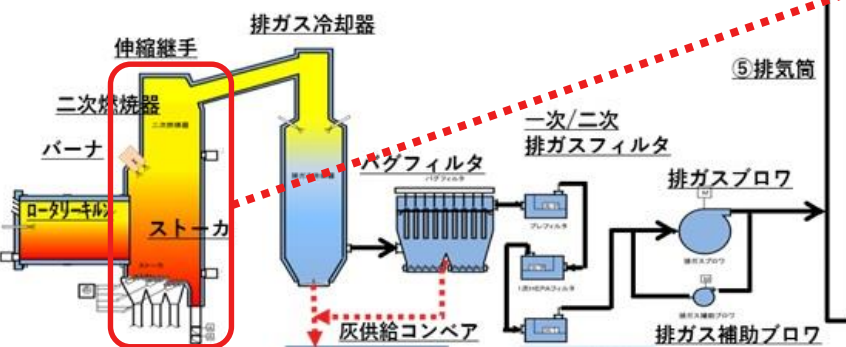
■ 対策後の運転状態



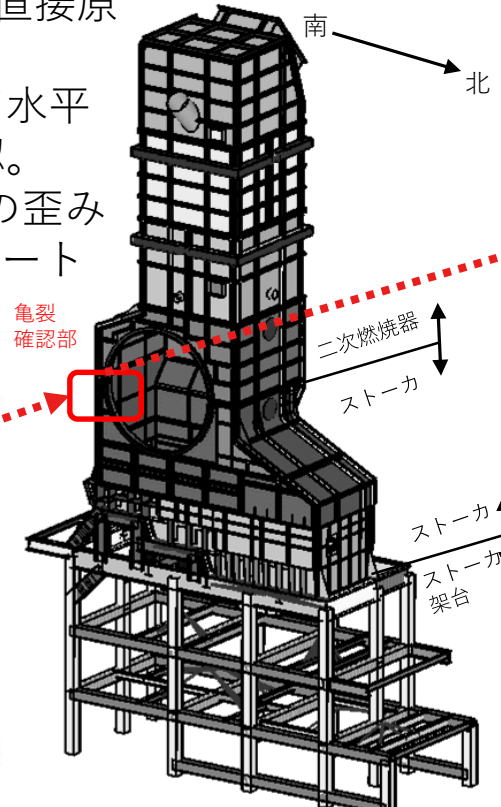
3. 二次燃焼器・ストーカ溶接部における亀裂の確認について

3.1 事象の概要

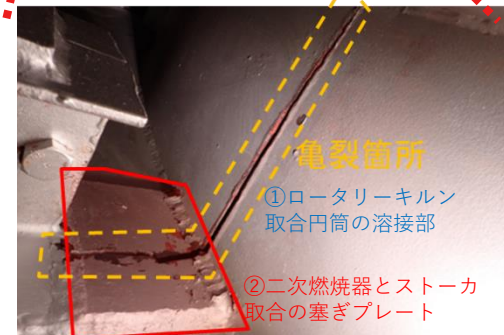
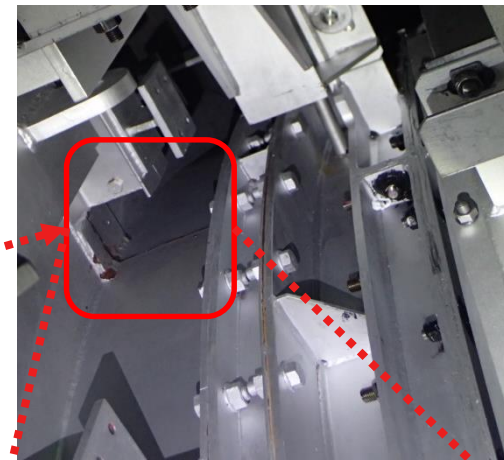
- 6月18日、停止中の増設雑固体廃棄物焼却設備のパトロールにて、亀裂を確認
 - ①ロータリーキルン取合円筒の溶接部（北、南両側）
 - ②二次燃焼器とストーカ取合の塞ぎプレート(南側)
- 系統内はブロアにより負圧を維持していること及び亀裂部は焼却物と直接接する箇所ではないことから、当該亀裂部からの放射性物質の漏えいはない。
- 亀裂発生箇所はいずれも構造材本体ではないことから、構造強度に影響はない。
- 亀裂の破面観察の結果、過大な応力で延性破壊に至ったもので、3月16日地震影響が直接原因と推定。
- 地震影響を踏まえ、亀裂部以外について水平展開調査を実施し、下記の不具合を確認。
 - ③-1 接続ボルトの緩み、ボルト・座金の歪み
 - ③-2 ストーカ・架台据付部のシムプレートのずれ
 - ④ 外殻振止材溶接部の割れ
 - ⑤ 耐火材のクラック



増設雑固体廃棄物焼却設備系統図



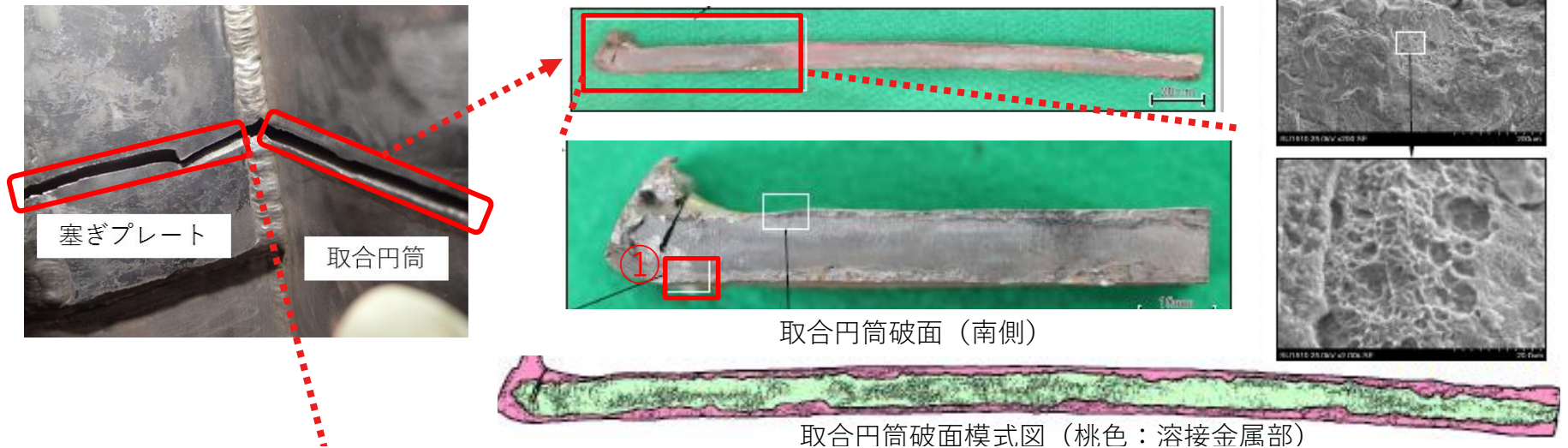
二次燃焼器・ストーカ立体図



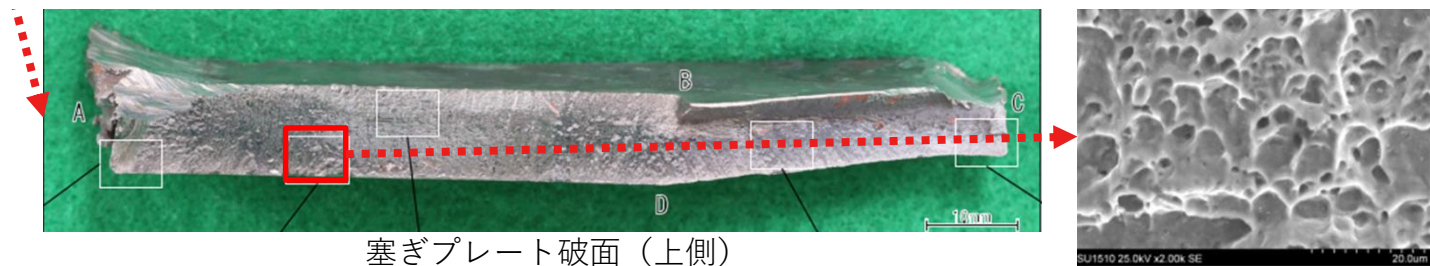
亀裂確認箇所(南側)現場写真

3.2 亀裂発生の原因調査結果および発生要因

- 破面観察の結果、過大な応力で延性破壊に至ったもので、3月16日地震影響が直接原因と推定。
- 取合円筒の溶接部亀裂（南側）のSEM観察結果
 - 破面は円筒表面の溶接金属部であり、ディンプル模様が確認され、延性破壊と推定。
 - 当該部は突き合わせ溶接で、開先をとらない施工法であったことから、溶接金属の溶込厚さ（下模式図桃色部）が小さく、設計よりも強度が低かったと推定。



- 塞ぎプレートの亀裂のSEM観察結果
 - 破面にディンプル模様が確認され、延性破壊と推定
 - 破面は接触による損傷部分が多く、破断後に破面同士が接触が繰り返されたと推定



3.3 復旧方法および不具合箇所の修理状況

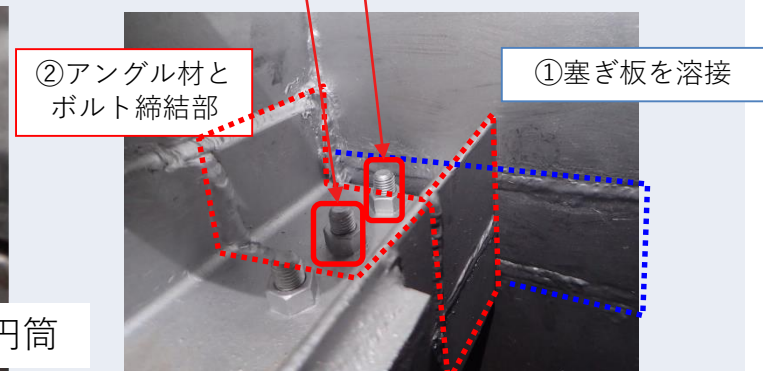
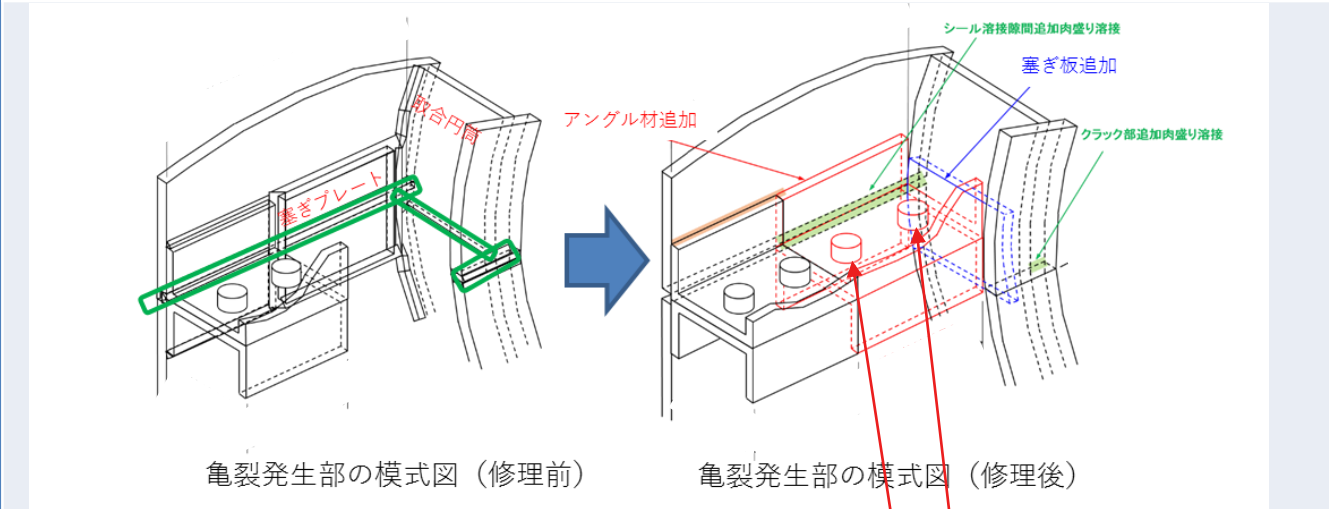
■復旧方針

- 本設備に確認された各不具合について、当該設備の設計要求である、耐震Bクラスの強度および気密性を満足するように修理を実施。

不具合箇所	復旧方法(修理前・後)
-------	-------------

- ①ロータリーキルン
取合円筒の溶接部の
割れ
- ②二次燃焼器とス
トーカー取合の塞ぎプ
レートの割れ

- ①円筒溶接部：亀裂部周辺を切り欠き、開口部に新たに塞ぎ板を溶接。開先をとった突き合わせ溶接により強度を確保。
- ②塞ぎプレート部：外部にアングル材を溶接し、ボルト締結にて強度を確保



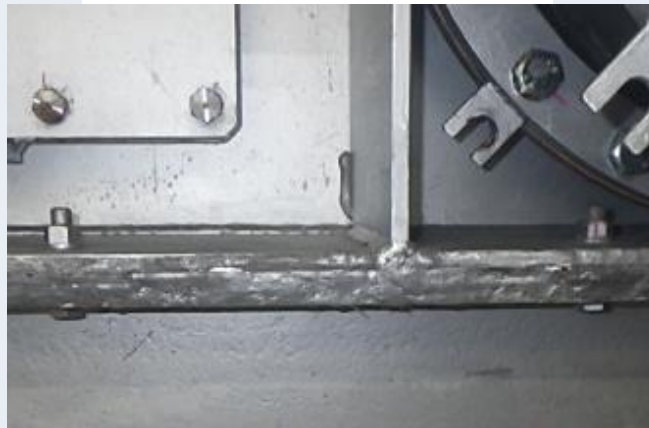
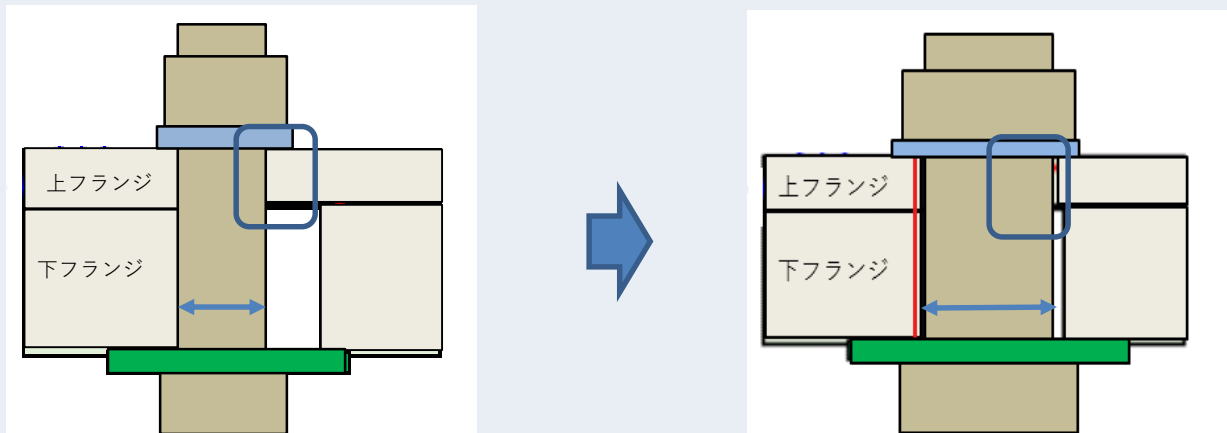
3.3 復旧方法および不具合箇所の修理状況

不具合箇所

復旧方法(修理前・後)

現場調査の結果、ボルト径に対して、下フランジのボルト穴が相対して大きい箇所を確認（機器据え付け調整のため）
上フランジのボルト穴を拡張し、締結部の仕様(ボルト・座金材質及び寸法)を見直し、強度を向上

③-1 接続ボルトの緩み、ボルト・座金の歪み



修理前



修理後

(写真部 左:ボルト/座金の歪み 右: ボルト径 : M16,座金材質 : SS400) (写真部 ボルト径 : M30,座金材質 : S45C)

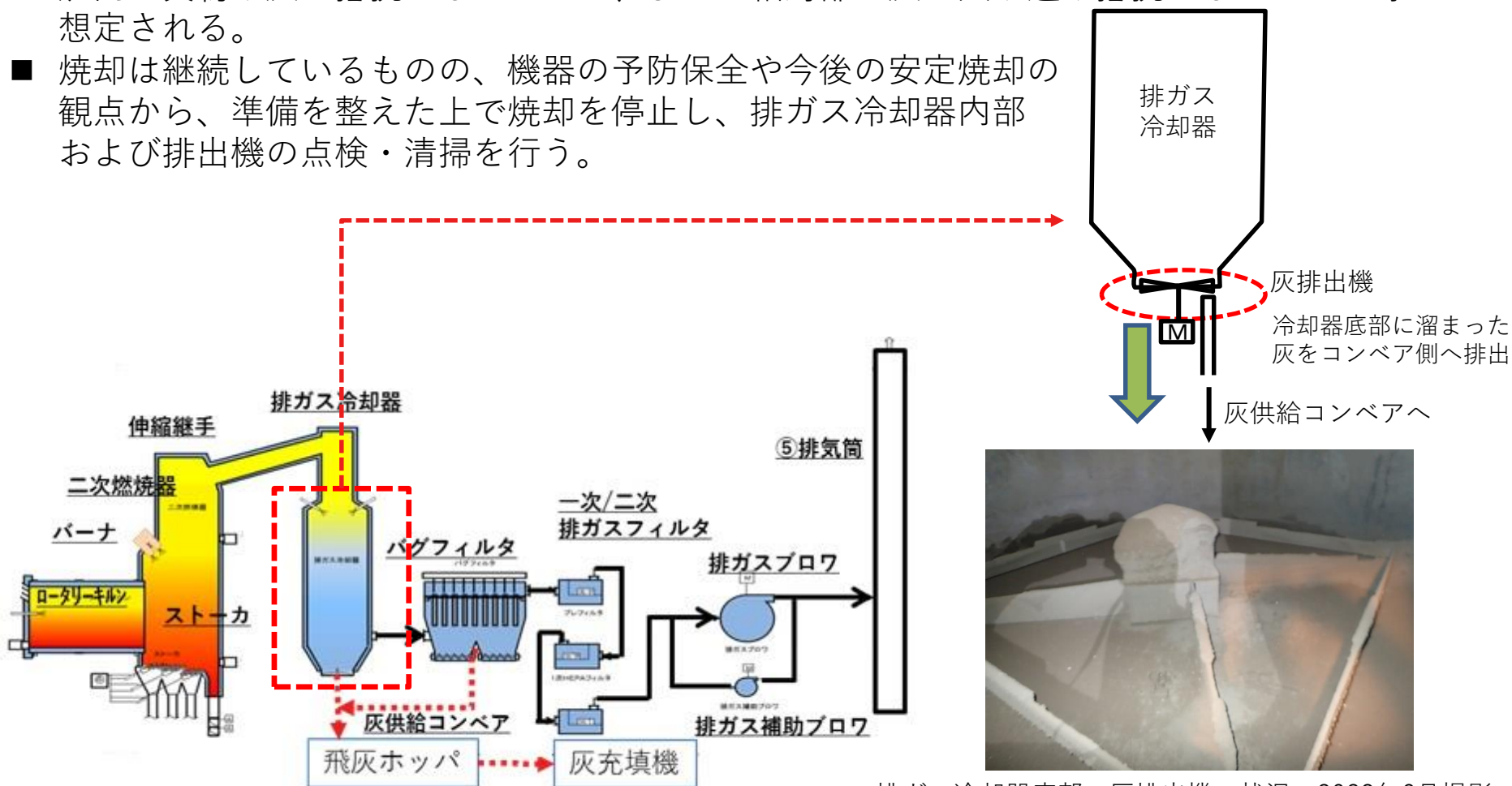
3.3 復旧方法および不具合箇所の修理状況

不具合箇所	復旧方法(修理前・後)
<p>③-2 ストーカ・架台据付部のシムプレートのずれ</p>	<p>プレート切断・追加挿入及びコーキングによるずれ止め処置</p> <div data-bbox="608 325 1163 739"></div> <div data-bbox="1232 325 1862 745"></div>
<p>④ 外殻振止材溶接部の割れ</p>	<p>割れ部を肉盛り溶接補修</p> <div data-bbox="614 919 1182 1330"></div> <div data-bbox="1228 919 1839 1330"></div> <p data-bbox="1097 1339 1290 1382">北東部角部</p>

4. 排ガス冷却器灰排出機の点検に伴う焼却停止について

4.1 排ガス冷却器灰排出機の点検に伴う停止について

- 10/23に、排ガス冷却器灰排出機の過負荷を示す警報が発生。機器の動作確認後、再起動。
- その後の調査において、排出機に異音・異臭は無く、コンベアから覗いた灰の性状にも異常は確認されていないが、電動機の電流値が定格に対し、高めであることを確認。
- 炉内で異物や灰が抵抗になっている、または軸封部に灰が入り込み抵抗になっている等が想定される。
- 焼却は継続しているものの、機器の予防保全や今後の安定焼却の観点から、準備を整えた上で焼却を停止し、排ガス冷却器内部および排出機の点検・清掃を行う。



排ガス冷却器底部の灰排出機の状況：2022年6月撮影

4.2 排ガス冷却器内の灰の性状について

- 運転再開前 コンベア内の灰の様子（2022年6月撮影）：
粘土状で水分が多い



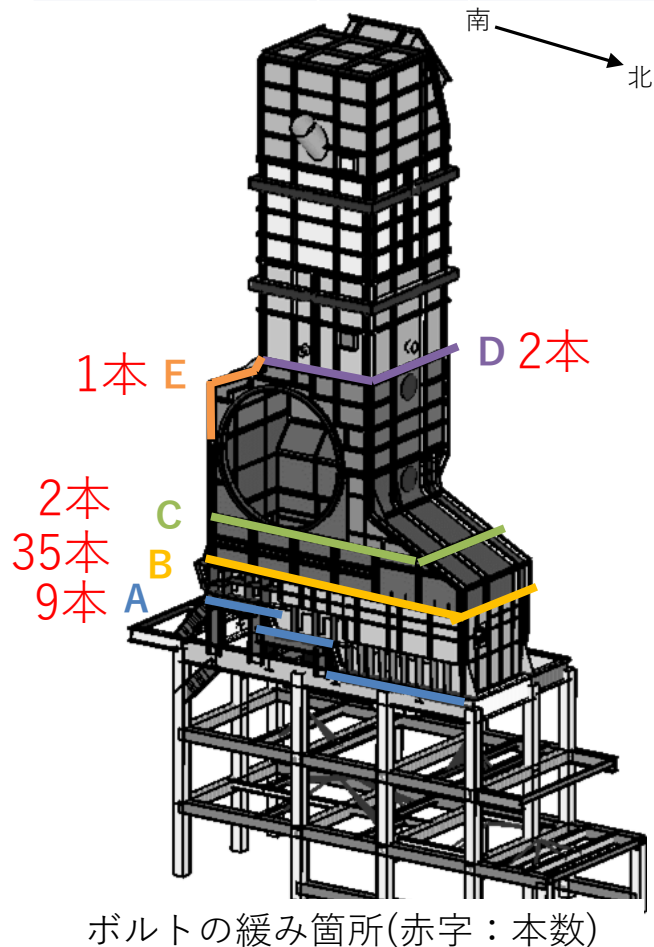
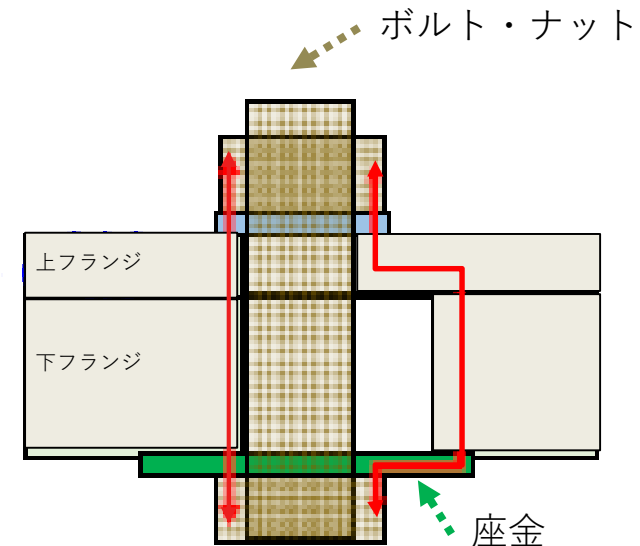
- 運転再開後 コンベア内および容器充填時の灰の様子(2022年10月19日撮影)：
サラサラで水分は少ない



以下、参考資料

【参考】 接続ボルトの緩み、ボルト・座金の歪み

用途・要求機能			復旧方法
用途	気密性	強度	
ストーカ・二次燃焼器各要素を接続	要求有	要求有 耐震Bクラス地震力に対して許容応力未満とする設計	<ul style="list-style-type: none"> 現場調査の結果、ボルト径に対してボルト穴が相対して大きい箇所を確認(左下図A,B面)。 上フランジ穴を拡張し、締結部の仕様(ボルト・座金材質及び寸法)を見直す。

ボルト及び座金等
締結部材の状態

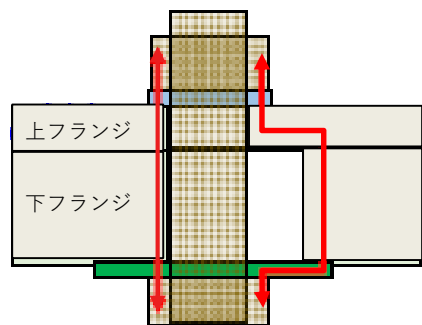
ボルト締結部の模式図

【参考】 接続ボルトの緩み、ボルト・座金の歪み

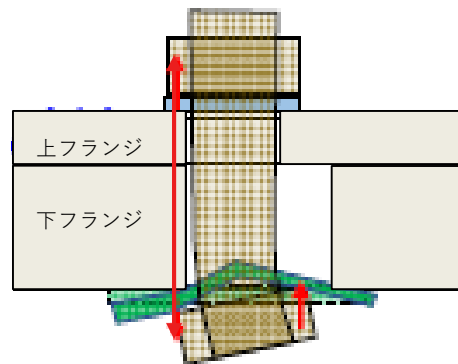
■ ボルト・座金の歪みの推定メカニズム

- 地震によりボルトに負荷された引張力により、強度が弱い座金が変形
- ボルト頭部の圧縮により座金が陥没し、ボルトも傾き、変形

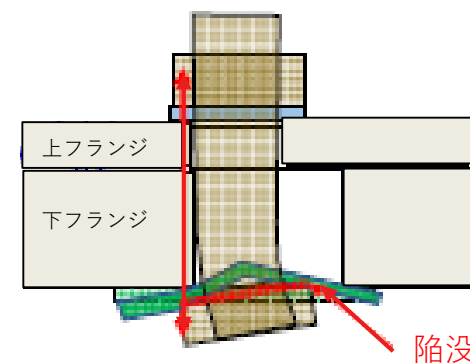
ボルトに引張力が作用



ボルト頭部が反って座金が
変形

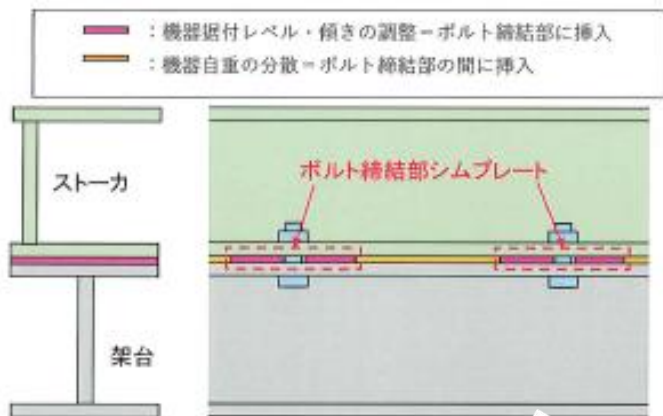


座金のボルト頭部接触面が
陥没
ボルトも傾き、変形

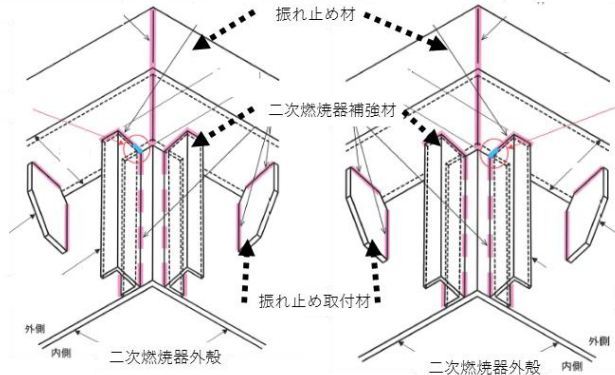


【参考】 ストーカ・架台据付部のシムプレートのずれ 外殻振止材溶接部の割れ

	用途・要求機能			復旧方法
	用途	気密性	強度	
ストーカ・架台据付部シムプレート	機器の傾き調整及び荷重分散	—	—	プレート追加挿入及びコーキングによるずれ止め処置。なお、二次燃焼器の垂直度は許容値5/1000mmに対し、3/1000mmと許容値以内
二次燃焼器振止材の接続部	二次燃焼器の補強材と振止材を溶接接続	—	—	割れ部を肉盛り溶接補修



シムプレートのずれ

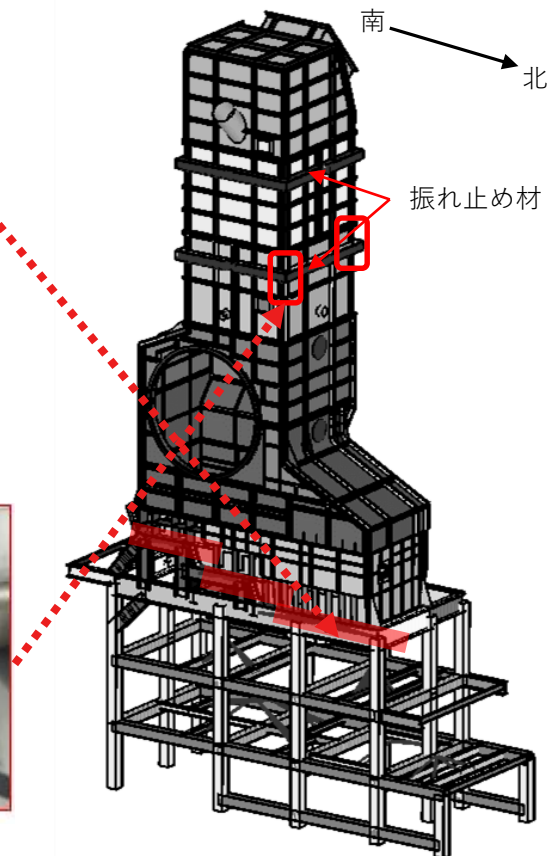


北東部角の構造
(桃色：溶接部)

北西部角の構造
(桃色：溶接部)

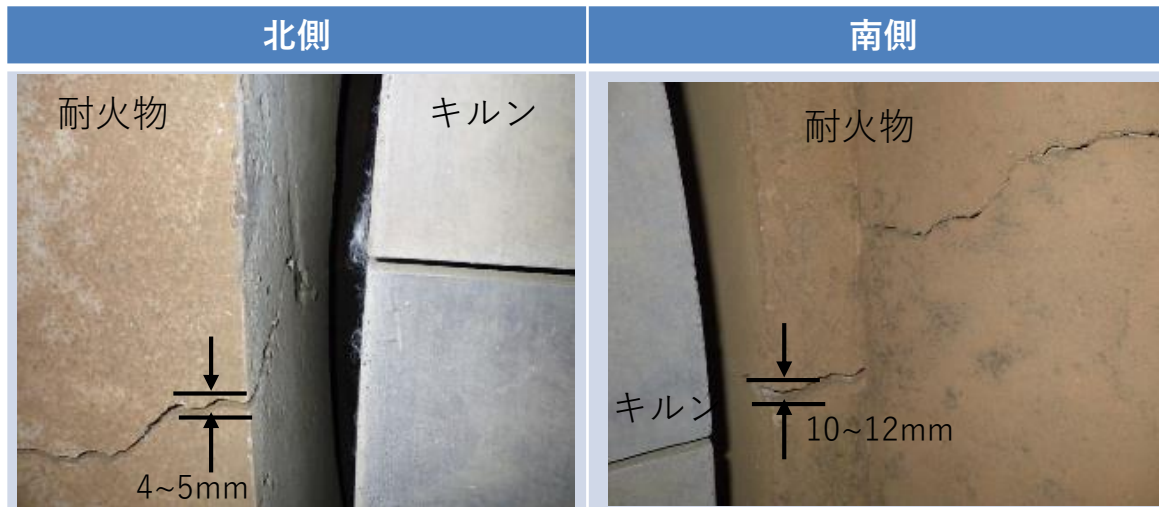
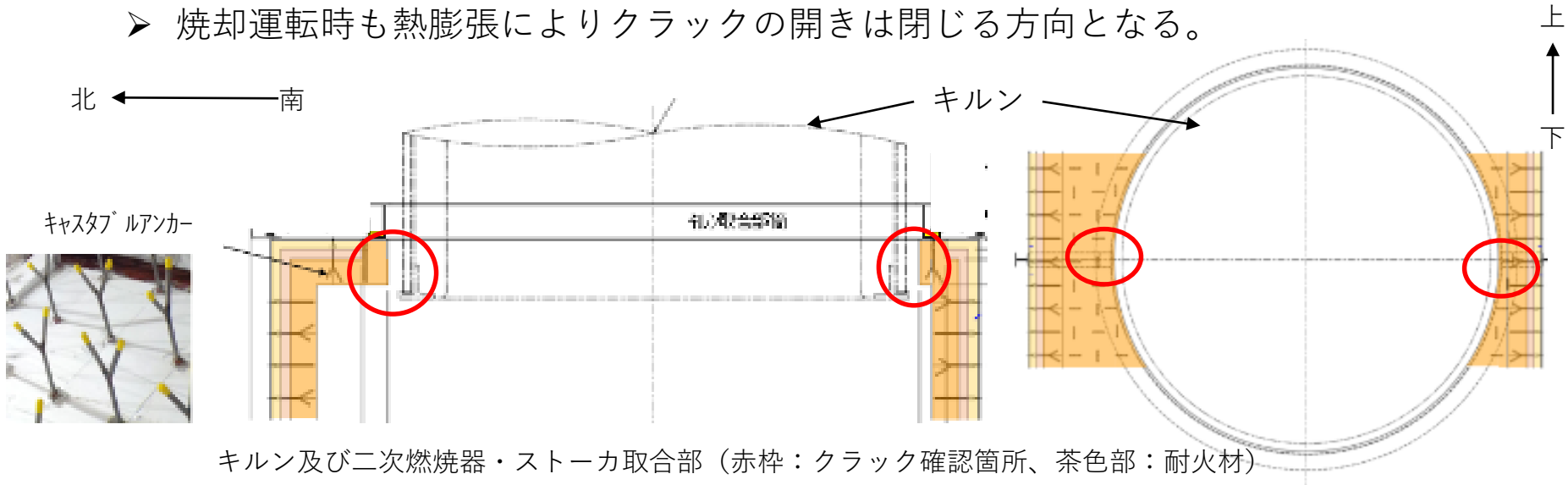


北東角部の溶接部割れ



【参考】 炉内耐火物

- 炉内耐火物について、外側の取合円筒亀裂と相対する位置近傍にクラックの発生を確認。
- 現状は脱落・剥離が発生する状況ではないため継続監視していく。
 - クラックが発生した部位はアンカーで支持されており、脱落・剥離は見られない。
 - 焼却運転時も熱膨張によりクラックの開きは閉じる方向となる。



瓦礫類・伐採木・使用済保護衣等の管理状況(2022.9.30時点)

分類	保管場所	保管容量 ^{※1}	保管量 ^{※1}	前回集約からの増減 ^{※2} 2022.8.31 - 2022.9.30	エリア 占有率	保管量/保管容量 ^{※1} (割合)	トピックス	
瓦礫類	屋外集積 (0.1mSv/h以下)	A	13,800 m ³	2,200 m ³	0 m ³	16%	237,500 / 266,300 (89%)	<ul style="list-style-type: none"> 主な増減理由 エリア整理のための移動(エリアC) エリア整理のための移動(エリアP1) フランジタンク除染作業(エリアAA) 1~4号機建屋周辺関連工事(エリアe)
		B	5,300 m ³	5,300 m ³	0 m ³	100%		
		C	67,000 m ³	66,400 m ³	微減 m ³	99%		
		F2	6,400 m ³	6,400 m ³	0 m ³	99%		
		J	6,300 m ³	6,200 m ³	0 m ³	99%		
		N	9,700 m ³	9,600 m ³	0 m ³	99%		
		O	44,100 m ³	44,000 m ³	0 m ³	100%		
		P1	62,700 m ³	61,600 m ³	-700 m ³	98%		
		U	800 m ³	700 m ³	0 m ³	100%		
		V	6,000 m ³	6,000 m ³	0 m ³	100%		
		AA	36,400 m ³	21,700 m ³	+100 m ³	60%		
		d	1,200 m ³	1,200 m ³	0 m ³	100%		
		e	6,700 m ³	6,200 m ³	+200 m ³	93%		
		D	2,700 m ³	2,600 m ³	0 m ³	97%		
シート養生 (0.1~1mSv/h)	E1	15,400 m ³	14,700 m ³	0 m ³	95%	47,700 / 50,700 (94%)		
	P2	6,700 m ³	5,800 m ³	0 m ³	87%			
	W	11,600 m ³	10,500 m ³	0 m ³	91%			
	X	7,900 m ³	7,700 m ³	0 m ³	97%			
	m	3,100 m ³	3,000 m ³	0 m ³	99%			
	n	3,300 m ³	3,300 m ³	0 m ³	100%			
覆土式一時保管施設、容器 (1~30mSv/h)	L	16,000 m ³	16,000 m ³	0 m ³	100%	16,600 / 17,900 (93%)	<ul style="list-style-type: none"> 主な増減理由 水処理設備関連工事(エリアE2) エリア整理のための移動(エリアF1) 	
	F2 ^{※3}	1,200 m ³	600 m ³	微増 m ³	51%			
	F1	700 m ³	0 m ³	-100 m ³	4%			
固体廃棄物貯蔵庫	固体廃棄物貯蔵庫 ^{※3}	39,600 m ³	28,200 m ³	+300 m ³	71%	28,200 / 39,600 (71%)	<ul style="list-style-type: none"> 主な増減理由 エリア整理のための移動、1~4号機建屋周辺関連工事 	
合計(ガレキ)		374,400 m ³	330,100 m ³	-400 m ³	88%			
伐採木	屋外集積 (幹・根・枝・葉)	G	40,000 m ³	31,300 m ³	微増 m ³	78%	92,200 / 134,000 (69%)	
		H	43,000 m ³	31,700 m ³	0 m ³	74%		
		M	45,000 m ³	27,100 m ³	0 m ³	60%		
		V	6,000 m ³	2,100 m ³	微増 m ³	35%		
	一時保管槽 (枝・葉)	G	29,700 m ³	26,200 m ³	0 m ³	88%	37,300 / 41,600 (90%)	
合計(伐採木)		175,600 m ³	129,500 m ³	微増 m ³	74%			
保護衣	屋外集積	52,500 m ³	24,700 m ³	-3,000 m ³	47%	24,700 / 52,500 (47%)	<ul style="list-style-type: none"> 使用済保護衣等焼却量： 11,360 t (2022年9月末累積) 焼却灰・プラスト材のドラム缶相当数： 3,203 本 (2022年9月末累積) 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 	
	合計(使用済保護衣等)		52,500 m ³	24,700 m ³	-3,000 m ³	47%		

※1 端数処理で100m³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 100m³未満を端数処理しており、微増・微減とは50m³未満の増減を示す

※3 水処理二次廃棄物(小型フィルタ等)を含む

仮設集積の管理状況(2022.9.30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} 2022.8.31 - 2022.9.30	エリア 占有率	保管量/保管容量 ^{※1} (割合)	トピックス
仮設集積	①	3,000 m ³	300 m ³	-2,400 m ³	9%	52,800 / 62,600 (84%)	<ul style="list-style-type: none"> 点検等の作業が錯綜し、一時保管エリアへの瓦礫類の受入が停滞。結果、仮設集積の増加、長期化に至った このような状況を改善し、廃棄物管理の適正化を図るため、2022年3月までに工事主管Gの分別やコンテナ収納を目的としない「一時保管待ち」の仮設集積を解消し、固体廃棄物Gの仮設集積に集約する作業を完了 合わせて、2022年度より、工事主管Gが設置する仮設集積は本来の目的である分別やコンテナ収納作業等に限定する旨をルール化 固体廃棄物Gの「一時保管待ち」の仮設集積については、2022年度中に一時保管エリアとして設定する等により解消する計画 1000m³以下の仮設集積を含めた総保管容量： 64,900 m³ 前回集約からの増減： 微増 m³
	②	3,000 m ³	3,000 m ³	0 m ³	100%		
	③	2,000 m ³	2,000 m ³	0 m ³	98%		
	④	7,700 m ³	5,400 m ³	0 m ³	71%		
	⑤	14,000 m ³	13,000 m ³	+700 m ³	93%		
	⑥						
	⑦						
	⑧	4,500 m ³	3,500 m ³	微減 m ³	78%		
	⑨						
	⑩						
	⑪						
	⑫						
	⑬						
	⑭	2,200 m ³	2,200 m ³	0 m ³	100%		
	⑮	2,000 m ³	2,000 m ³	+100 m ³	99%		
	⑯	3,600 m ³	2,600 m ³	0 m ³	72%		
	⑰						
	⑱	20,700 m ³	18,900 m ³	+3,700 m ³	91%		

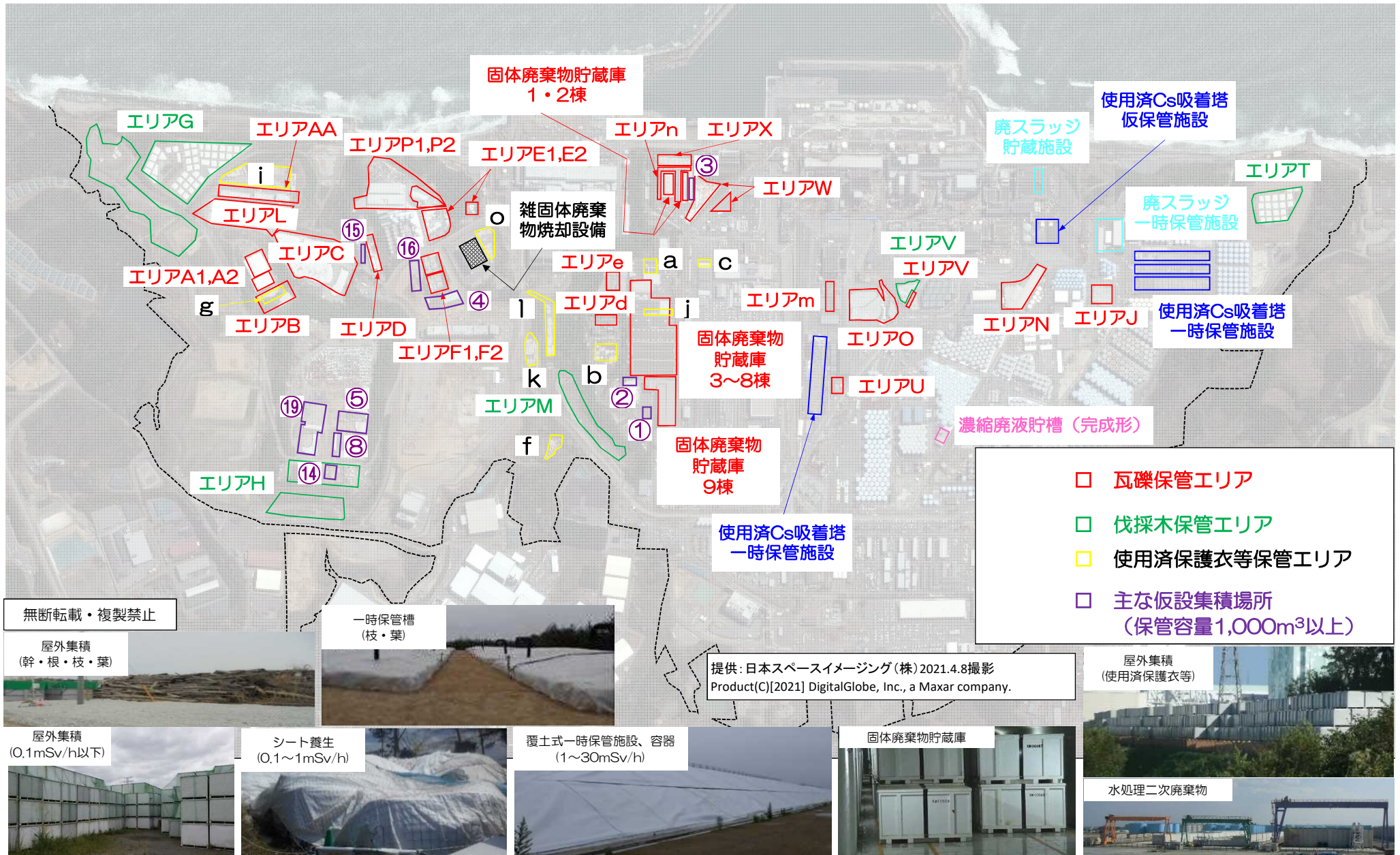
※1 端数処理で100m³未満を四捨五入しているため、合計値が合わないことがある

※2 100m³未満を端数処理しており、微増・微減とは50m³未満の増減を示す

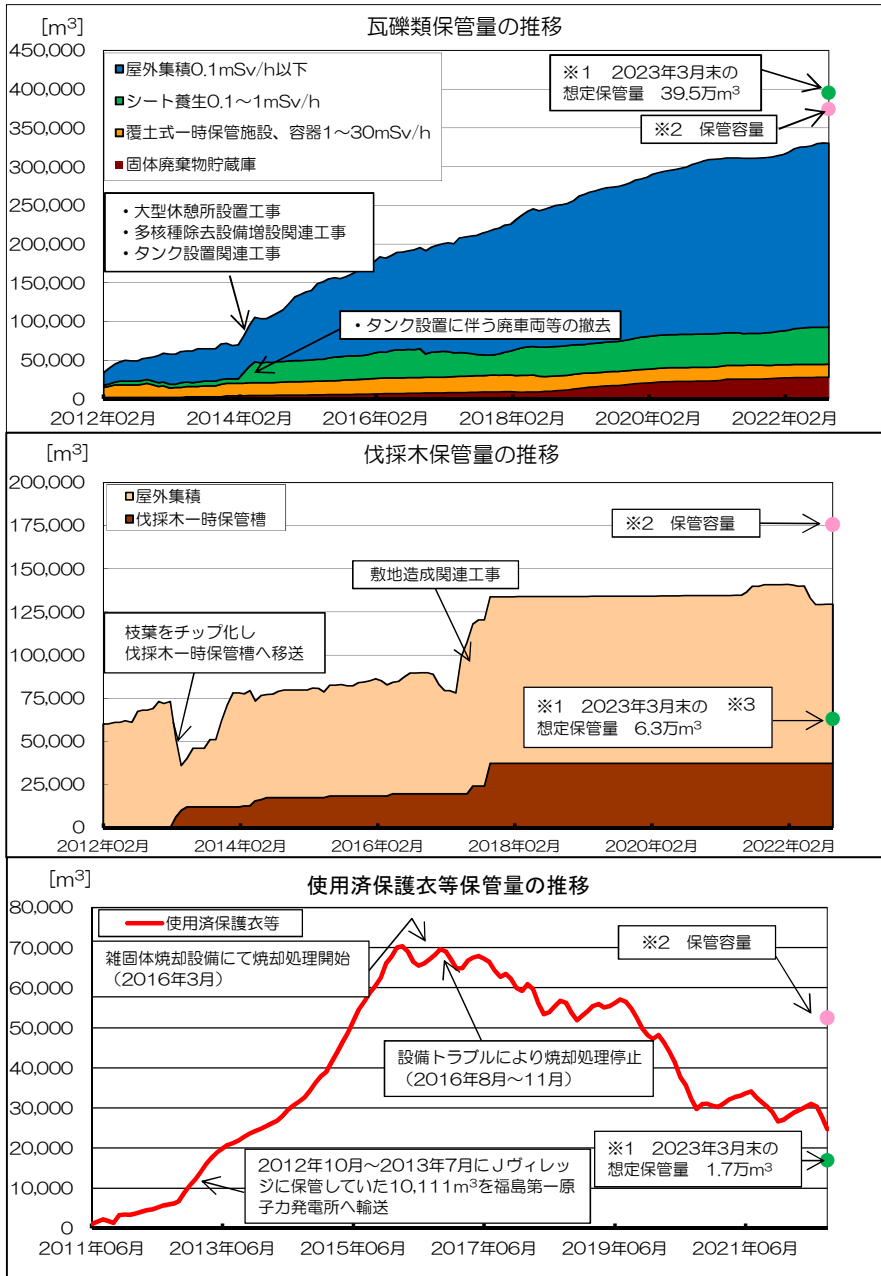
水処理二次廃棄物の管理状況(2022.10.6時点)

分類	保管場所	種類	保管量	前回集約からの増減 2022.9.1 - 2022.10.6	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	5,432 / 6,308 (86%)		
		第二セシウム吸着装置使用済ベッセル	254 本	0 本			
		第三セシウム吸着装置使用済ベッセル	13 本	0 本			
		多核種除去設備等保管容器	既設	1,997 基			+8 基
			増設	2,060 基			+7 基
		高性能多核種除去設備使用済ベッセル	高性能	91 本			0 本
		多核種除去設備処理カラム	既設	17 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		221 本	0 本				
	廃スラッジ 貯蔵施設	廃スラッジ	499 m ³	+7 m ³	499 / 700 (71%)		
	濃縮廃液タンク	濃縮廃液	9,368 m ³	-12 m ³	9,368 / 10,300 (91%)	<ul style="list-style-type: none"> 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) 水位計0%以上の保管量： 9,268 m³ タンク底部～水位計の保管量(DS)： 約 100 m³ 	

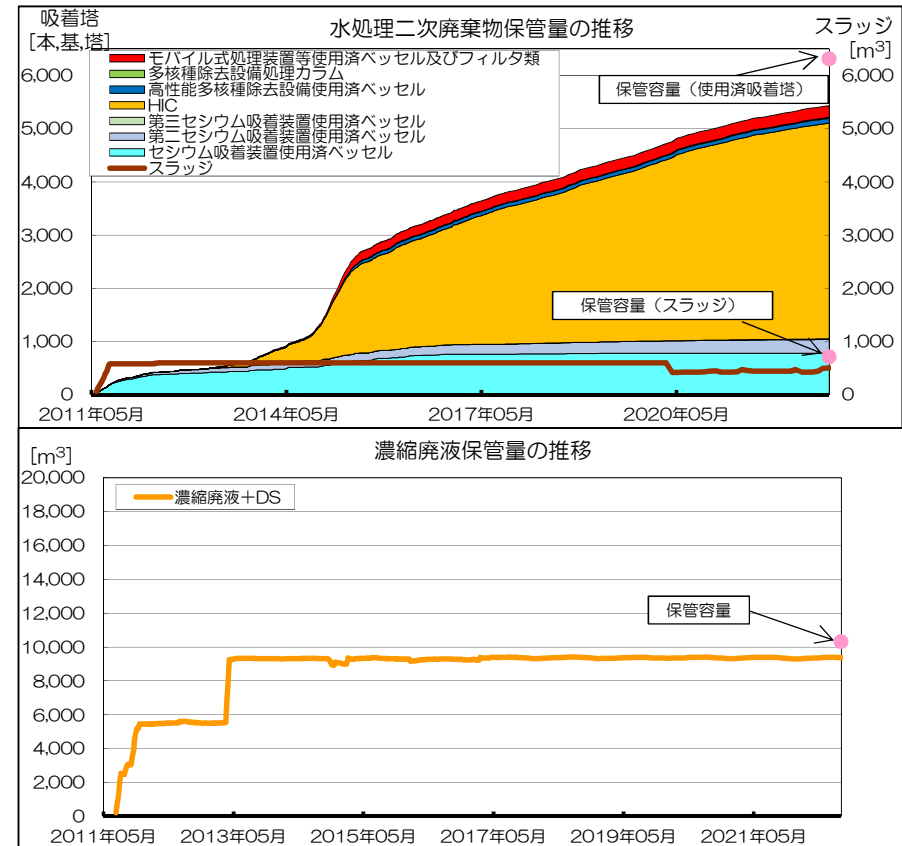
福島第一原子力発電所 固体廃棄物等保管エリアの構内配置図



瓦礫類・伐採木・使用済保護衣等の管理状況(2022.9.30時点)



水処理二次廃棄物の管理状況(2022.10.6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(2022年7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

廃棄物管理の適正化に関する進捗状況について

2022年10月27日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

- 下記の事象が発生
 - ✓ 2021年3月 コンテナからの放射性物質の漏洩
 - ✓ 2021年7月 汚染土壌収納容器（ノッチタンク）からの溢水

- 点検等の作業が錯綜し、一時保管エリアへの瓦礫類の受入が停滞。結果、仮設集積の増加、長期化に至った（仮設集積は本来一時的なものであるため実施計画に位置づけられていない）

- このような状況を改善し、廃棄物管理の適正化を図るための計画を立案し、実行しているところ

計画 の概要

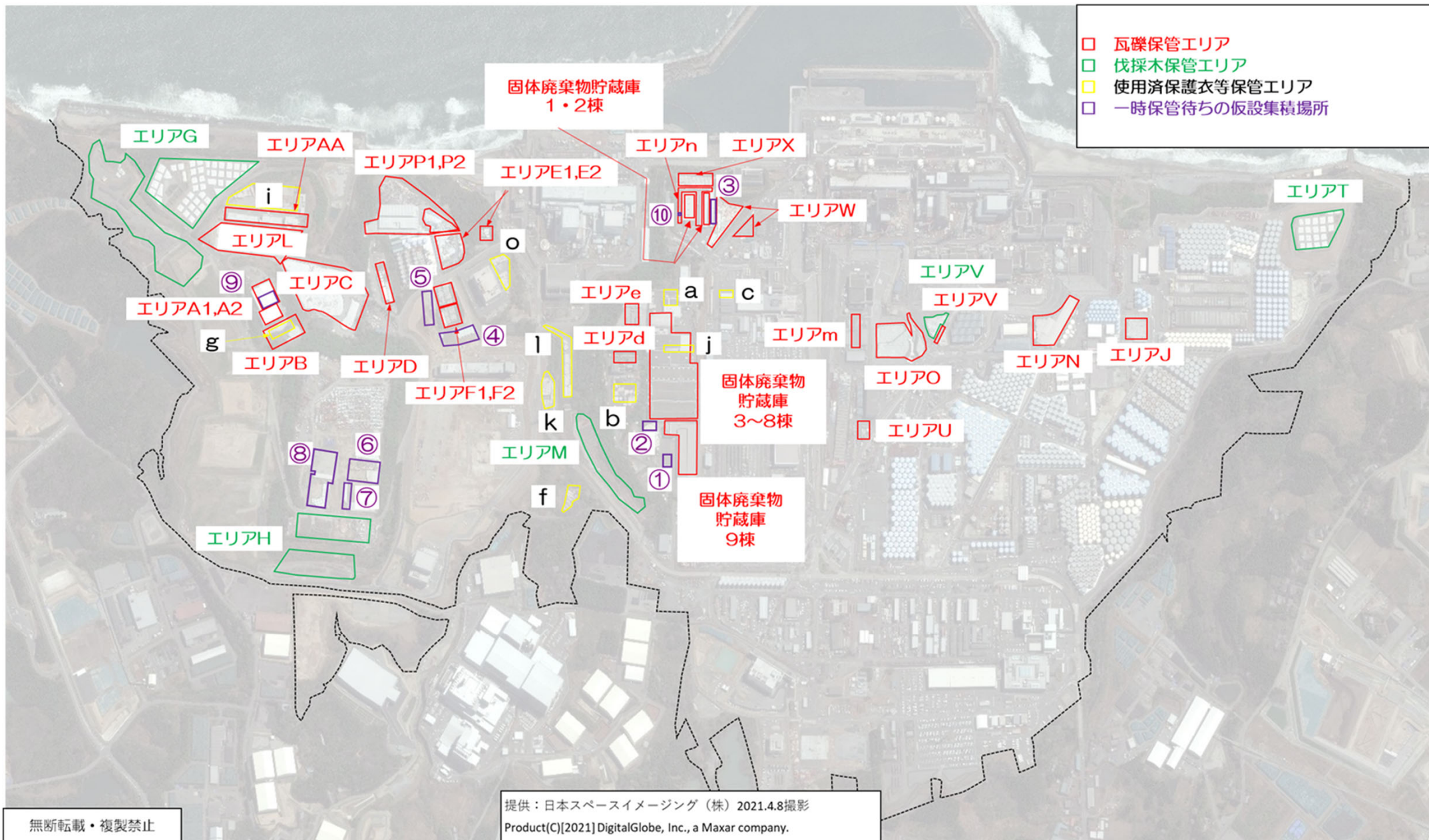
- 2021年度中 保管状態を確認し適切に是正【完了】

- コンテナ内容物確認、耐候性シート養生
- 仮設集積場所の状態確認、是正 等

- 2022年度中 適切な場所での適切な状態維持へ移行

- 一時保管エリアの追設、仮設集積の最小化
- 新たなコンテナの保守管理方法での管理 等

(背景②) 一時保管エリアと主な仮設集積の配置



無断転載・複製禁止

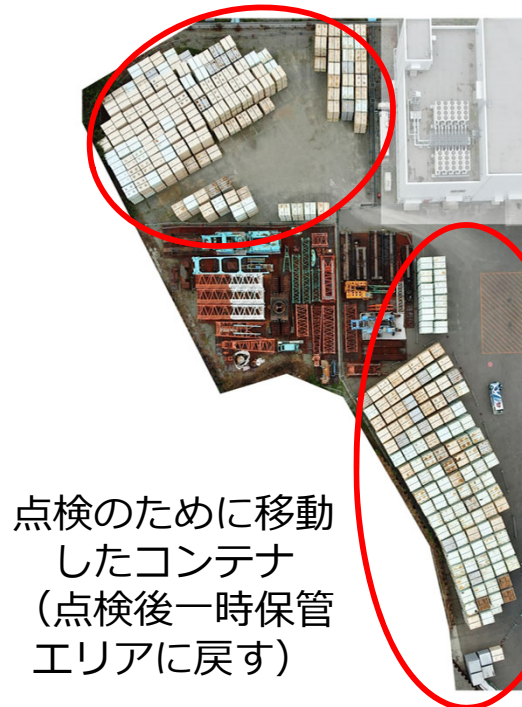
- 適切な保管状態の確認、是正に向けた対策は概ね計画に従い実施し完了している
- 腐食コンテナの移し替えについては**2022年12月**完了予定

目的	実施項目	当初計画	進捗状況	現状
適正な保管状態の確保	コンテナ内容物確認	2022年3月完了	・2022年2月14日点検完了（4,011基） ⇒2月14日時点で未排水であった4基について排水実施済（2022年4月）	2022年2月 完了済
	コンテナシート養生	2022年3月完了	・仮設シート養生（2021年9月27日完了） ・耐候性シート養生（2022年3月28日完了）	2022年3月 完了済
	仮設集積管理状態確認、是正	2022年3月完了	・発電所幹部が現場確認を実施。管理状況是正の必要性を指摘し、是正が完了したことまで確認	2022年1月 完了済
更なるリスク低減	腐食コンテナの移し替え	2022年度上期完了	・588／646基（10/25時点、進捗率:91%） ・耐候性シートの掛け剥がしを要する等により、作業速度が想定より低下 ・点検用のバッファエリアの拡大を図り、工程遅延の最小化を図っていく ・なお、対象のコンテナは昨年度実施した点検の際に補修し、耐候性シート養生済	2022年12月 完了予定
	汚染土壌の移し替え	2022年内目途完了	・2022年2月着手 ・2号構台PJにおいて汚染土壌を20ftハーフハイトコンテナ詰め。計76基（2022年6月28日完了） ・その後については固体庫10棟の状況を踏まえ計画	2022年度分 完了済

腐食コンテナの移し替えの状況

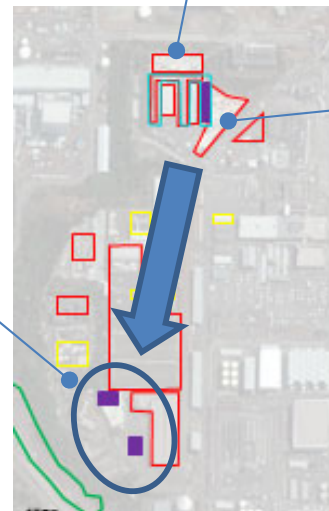
- 2022年3月14日から作業開始。10月25日時点の進捗率は約91% (588/646基)
- 耐候性シートの掛け剥がしに時間を要していること等により、作業速度が想定より低下
- 点検用のバッファエリアの拡大を図り、工程遅延の最小化を図っていく
- 当該コンテナは昨年度の外観点検で発見されたもので、著しい腐食、破損箇所は補修し、耐候性シート養生済

昨年からの一時保管待ちの
仮設集積 (解消要)
⇒他のエリアに移動し点検
用バッファエリアを拡大



一時保管エリアX

搬出入口



固体庫9棟北エリア
(仮設集積)

一時保管エリア
W1

搬出入口



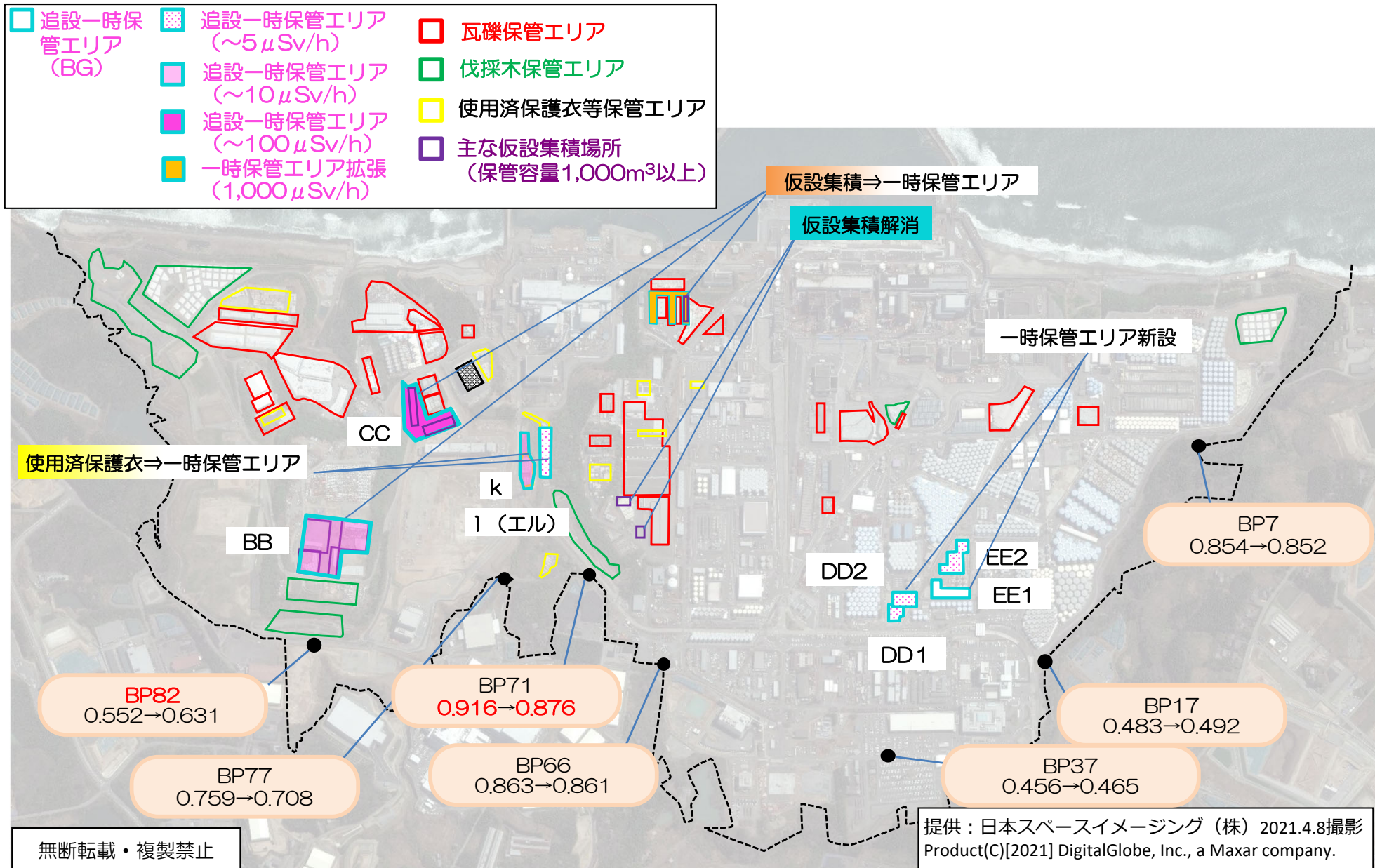
廃棄物管理の適正化

「適切な保管状態の維持への移行」に関する進捗状況②



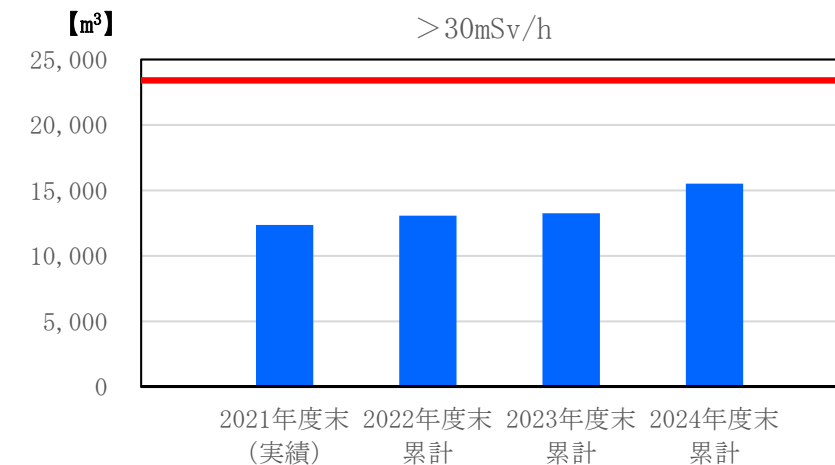
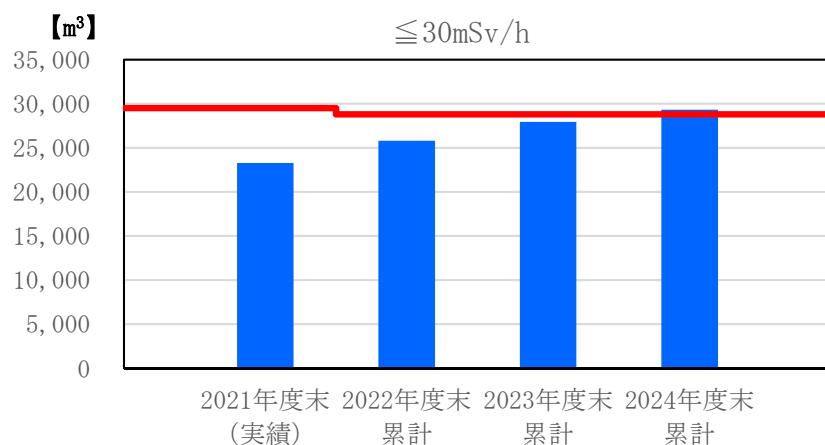
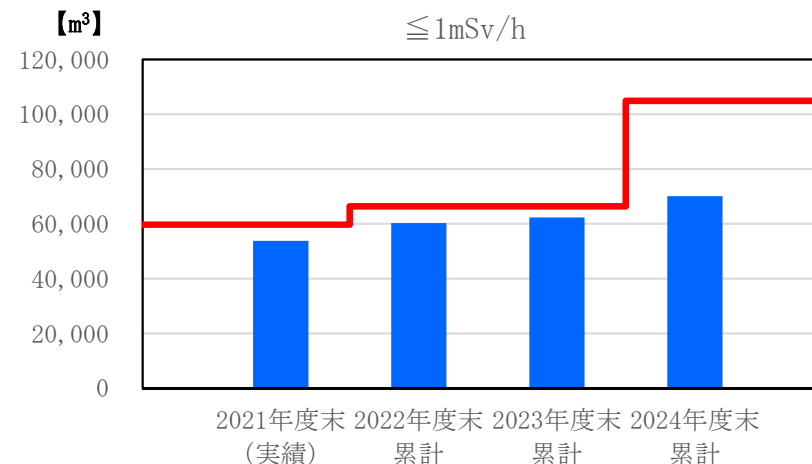
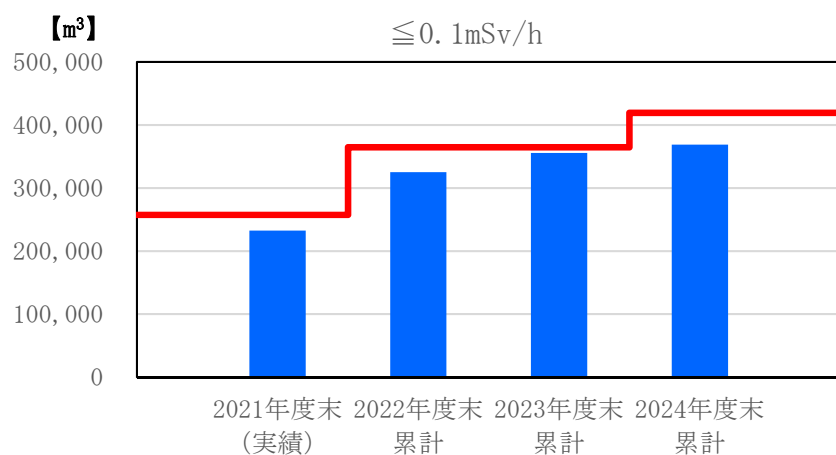
- 2022年度中に仮設集積を最小化し「適切な保管状態の維持への移行」を達成するという当初の目的は達成見込み

実施項目	当初計画	進捗状況	現在の予定
保管容量の確保（既設エリアの整理、一時保管エリア追設申請準備）	2022年3月 完了	・追設する一時保管エリアの検討に時間を要したが、10月20日、実施計画変更申請を実施	2022年10月 完了済
高線量屋外一時保管エリアの解消	2022年9月 完了	・エリアF1の高線量コンテナの詰め替え作業を実施（2022年7月完了） ・エリアE2については保管の実態を反映し最大線量切り下げを実施（上記の変更申請に合わせて実施）	2022年7月 完了済
コンテナ保守運用見直し	2022年4月 運用開始	・長期保守管理計画の策定を3月に完了、今年度より計画に則った保守管理を実施	2022年4月 運用開始（ 完了済 ）
固体廃棄物Gの仮設集積場所への集約	2022年3月 完了	・148箇所（2021年9月末）⇒43箇所（2022年3月末）まで集約完了	2022年3月 完了済
雑可燃物の焼却	2022年4月 運用開始	・段ボールの焼却を8月から開始（現状約10m ³ /日） ・紙類は一時保管せず焼却する運用を開始（9月）	2022年8月 運用開始（ 完了済 ）
再利用対象の移動	2022年11月～ 2022年12月	・一時保管エリアの追設に合わせ、再利用対象に限定せず移動を実施	—
運用方法の見直し（ルール of 整合性確認、見直し計画立案）	2021年12月 完了	・巡視頻度の見直し、仮設集積場所の設置目的を明確化しガイドに記載	2022年3月 見直し 完了済
一時保管待ち仮設集積解消（仮設集積最小化達成）	2023年3月	・一時保管待ち仮設集積の解消に向けた計画を策定し、コンテナ移動を実施中（実施計画変更認可、施行に伴い完了となる計画）	2023年3月 完了予定



一時保管エリアの保管容量と想定保管量について

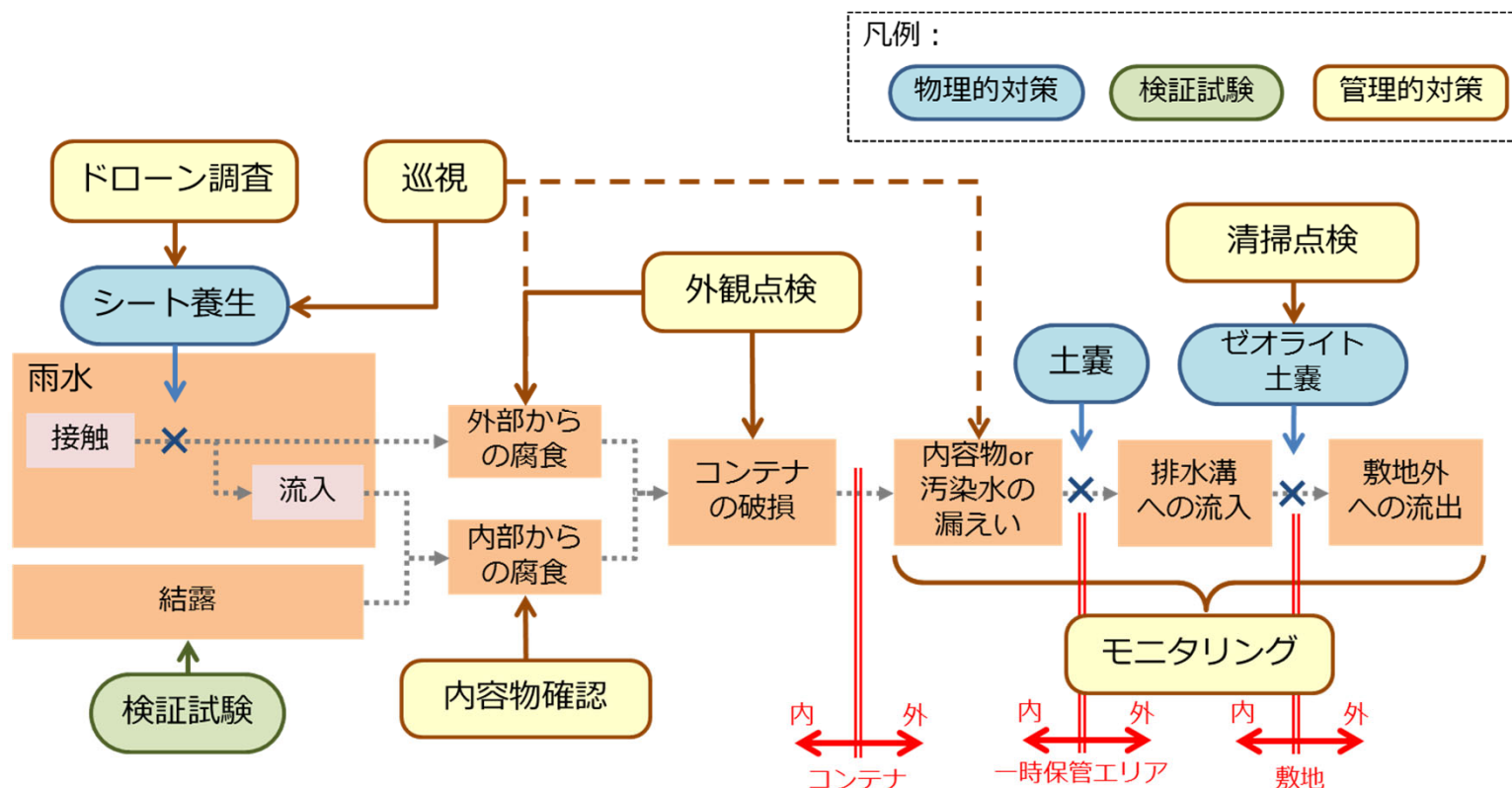
- 2024年度までの保管容量が想定保管量を上回っていることを確認
 - 2022年度の保管容量（赤線）の上昇分が今回の申請によるもの
 - 2024年度の保管容量（赤線）の上昇は固体庫第10棟の運用開始によるもの



※超過分は上位の線量区分へ移動させることで、保管容量の超過を回避

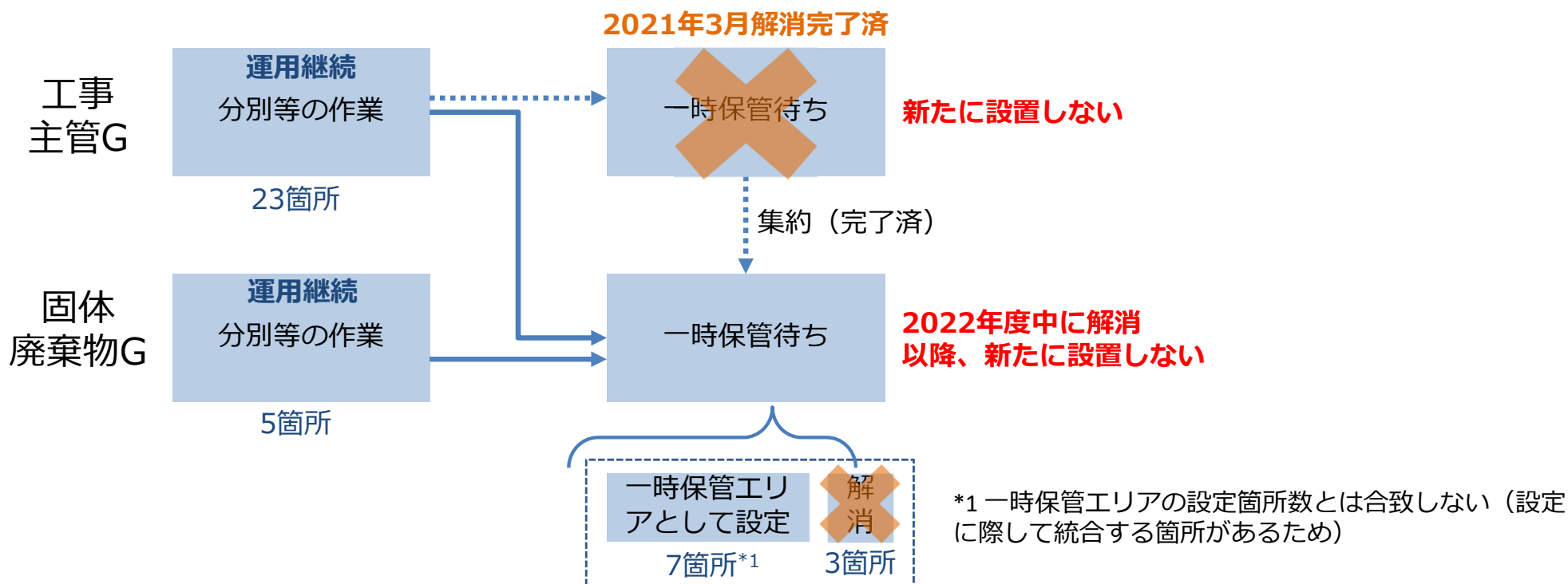
- シート養生等の対策を要する屋外保管瓦礫類(表面線量率0.1mSv/h超)を保管しているエリア※のコンテナに対し、瓦礫収納開始から3年を経過したコンテナを対象に年1回の外観点検を実施
- それに加え、巡視(1回/週)、ドローン調査(1回/3ヶ月)、万一の漏えいに備えたモニタリング等を組み合わせた総合的な管理を継続実施中

※エリアD,E1,E2,F1,P2,W1,X,m,n



(参考) 仮設集積の運用状況と今後の計画

- 2021年度末に工事主管Gの分別や収納作業等以外の仮設集積場所の解消が完了
- 仮設集積場所の本来の設置目的である分別や収納作業等に限定して運用する旨をガイドに記載し、2022年度から運用を開始している
- 仮設集積場所を一時保管場所として設定もしくは解消することで、一時保管待ち仮設集積を2022年度中になくし、分別等の作業を目的とした仮設集積のみが運用されている状態（仮設集積が最小化された状態）を達成



2022年9月末時点の仮設集積の運用状況