

# 福島第一原子力発電所の 固体廃棄物の保管状況について

2015年9月28日

東京電力株式会社



東京電力

---

# 1-1. 現在の瓦礫類保管方法

線量区分 (mSv/h)	主な瓦礫の例	現在の保管形態	将来に向けた取り組み状況
30～	<ul style="list-style-type: none"> <li>1～4号機建屋飛散瓦礫</li> <li>4号燃料プール内撤去瓦礫</li> <li>1～3号原子炉建屋内撤去瓦礫</li> </ul>	固体廃棄物貯蔵庫 	<ul style="list-style-type: none"> <li>固体廃棄物貯蔵庫9棟の設置準備</li> </ul>
～30	<ul style="list-style-type: none"> <li>1～4号機建屋飛散瓦礫</li> <li>4号燃料プール内撤去瓦礫</li> <li>1～3号原子炉建屋内撤去瓦礫</li> </ul>	仮設保管設備→覆土式一時保管施設 	<ul style="list-style-type: none"> <li>覆土式一時保管施設第3槽の設置準備</li> </ul>
～10	<ul style="list-style-type: none"> <li>1～4号機建屋飛散瓦礫</li> <li>陸側遮水壁設置に伴い発生した掘削土及び飛散瓦礫</li> <li>1、2号機間及び2、3号間取水口付近止水対策工事に伴い発生した土砂及び撤去瓦礫</li> </ul>	容器収納 	<ul style="list-style-type: none"> <li>固体廃棄物貯蔵庫9棟の設置準備</li> </ul>
～1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1～4号機建屋飛散瓦礫の内、可燃・難燃物</li> <li>陸側遮水壁設置に伴い発生した掘削土</li> <li>汚染水処理設備等で発生した高ベータ瓦礫</li> </ul>	シート養生 	<ul style="list-style-type: none"> <li>可燃物焼却のため、雑固体廃棄物焼却炉建設中（焼却灰は固体廃棄物貯蔵庫にて保管）</li> <li>固体廃棄物貯蔵庫9棟の設置準備</li> </ul>
～0.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>汚染水タンク設置に伴い発生した梱包材、コンクリート、アスファルト瓦礫</li> <li>陸側遮水壁設置に伴い発生した梱包材、撤去瓦礫等</li> <li>増設多核種設置に伴い発生した梱包材、撤去瓦礫等</li> </ul>	屋外集積 	<ul style="list-style-type: none"> <li>可燃物焼却のため、雑固体廃棄物焼却炉建設中（焼却灰は固体廃棄物貯蔵庫にて保管）</li> <li>タンクリプレースに伴う撤去タンク片の受け入れ</li> <li>低線量コンクリートの再活用のため、破碎処理開始</li> </ul>

# 1-2. 現在の廃棄物保管状況

## 瓦礫・伐採木の保管状況 (2015.8.31)

分類	保管場所	保管方法	エリア境界空間線量率 (mSv/h)	保管量		エリア占有率	保管量 / 保管容量
				保管量	単位		(割合)
屋外集積 (0.1mSv/h以下)	C	屋外集積	0.01未滿	56,400	m <sup>3</sup>	100%	102300 / 168100 (61%)
	F	屋外集積	0.01	6,000	m <sup>3</sup>	80%	
	J	屋外集積	0.02	0	m <sup>3</sup>	0%	
	N	屋外集積	0.01	300	m <sup>3</sup>	3%	
	O	屋外集積	0.02	26,200	m <sup>3</sup>	95%	
	P	屋外集積	0.01未滿	12,700	m <sup>3</sup>	21%	
	U	屋外集積	0.01未滿	700	m <sup>3</sup>	100%	
シート養生 (0.1~1mSv/h)	D	シート養生	0.01	2,600	m <sup>3</sup>	88%	30600 / 48300 (63%)
	E	シート養生	0.06	7,000	m <sup>3</sup>	44%	
	P	シート養生	0.01未滿	0	m <sup>3</sup>	0%	
	W	シート養生	0.03	21,000	m <sup>3</sup>	72%	
覆土式一時保管施設、仮設保管設備、容器 (1~30mSv/h)	L	覆土式一時保管施設	0.01未滿	12,000	m <sup>3</sup>	100%	19100 / 27700 (69%)
	A	仮設保管設備	0.35	500	m <sup>3</sup>	6%	
	E	容器	0.01未滿	300	m <sup>3</sup>	14%	
	F	容器	0.01	600	m <sup>3</sup>	99%	
固体廃棄物貯蔵庫	Q	容器	0.12	5,700	m <sup>3</sup>	93%	5700 / 12000 (48%)
		固体廃棄物貯蔵庫				48%	
合計 (ガレキ)				157,800	m <sup>3</sup>	62%	
伐採木 (幹・根・枝・葉)	H	屋外集積	0.01	14,700	m <sup>3</sup>	83%	63700 / 79200 (80%)
	I	屋外集積	0.01	10,500	m <sup>3</sup>	100%	
	M	屋外集積	0.01	38,500	m <sup>3</sup>	86%	
	V	屋外集積	-	0	m <sup>3</sup>	0%	
	G	伐採木一時保管槽	0.01未滿	7,300	m <sup>3</sup>	27%	
一時保管槽 (枝・葉)	T	伐採木一時保管槽	0.01	11,100	m <sup>3</sup>	48%	18400 / 50100 (37%)
合計 (伐採木)				82,100	m <sup>3</sup>	64%	

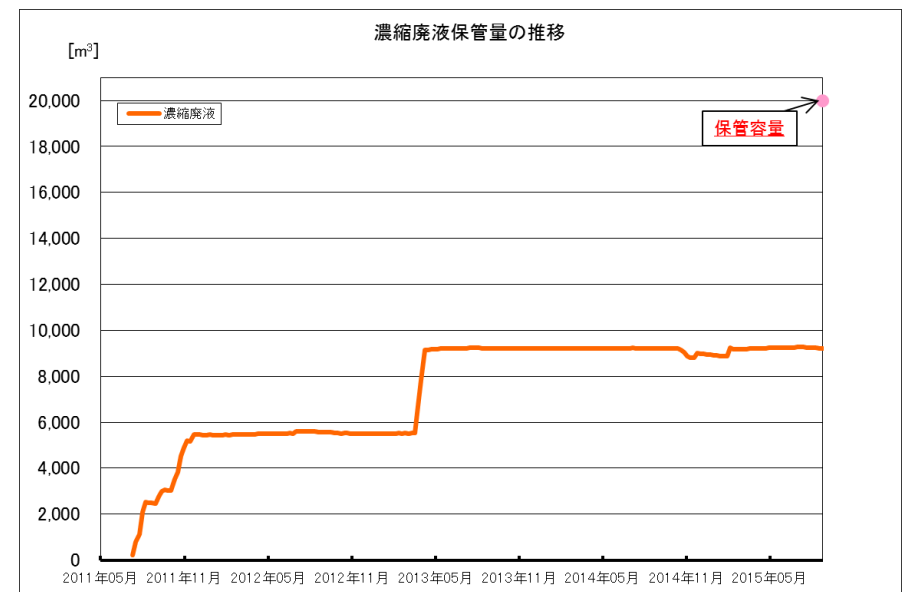
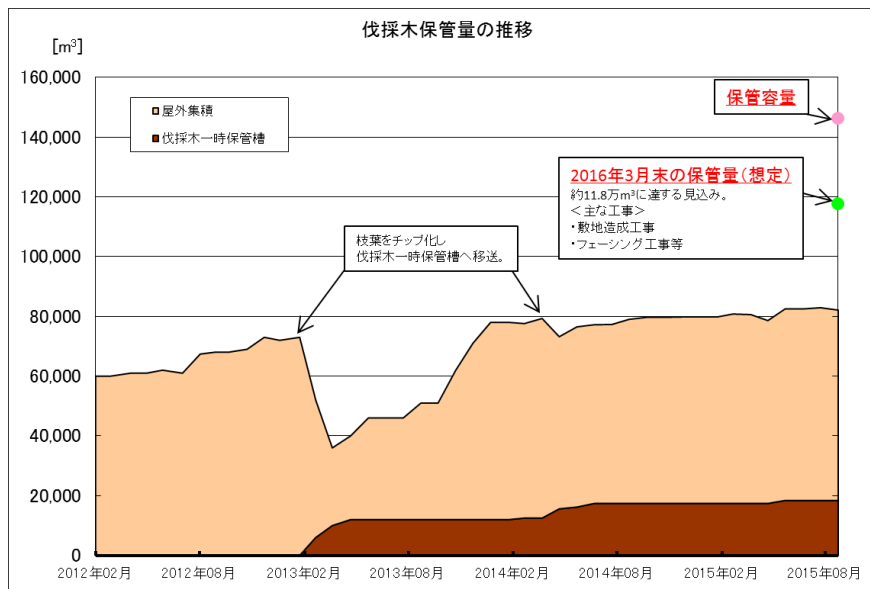
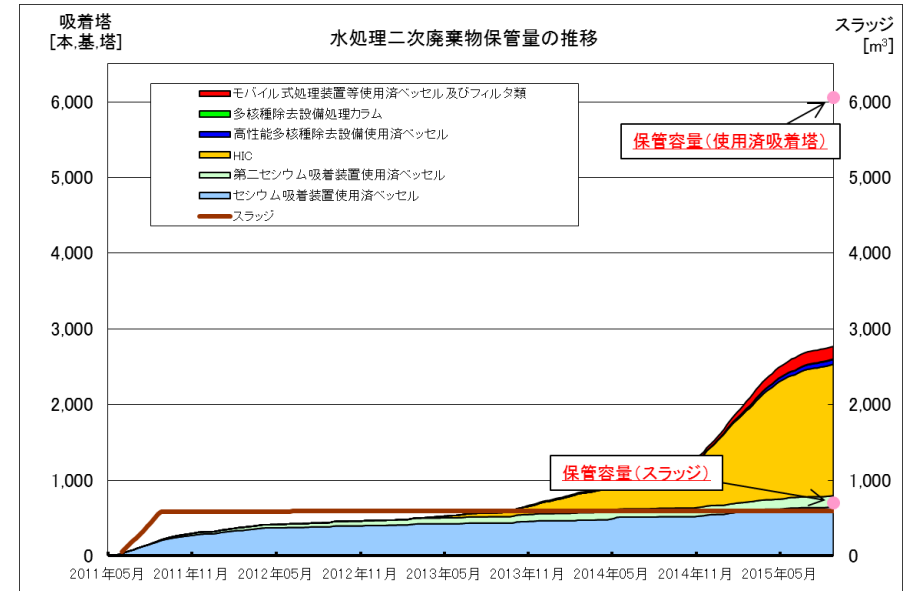
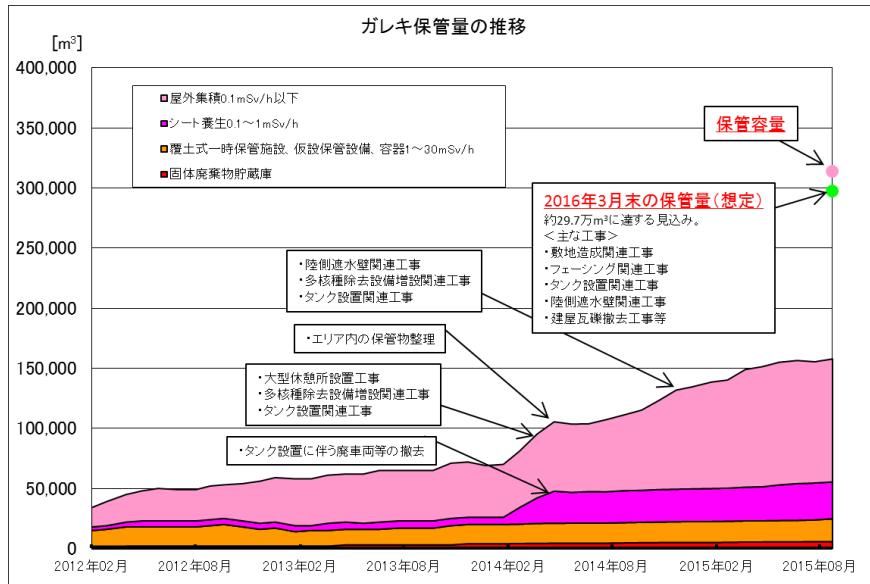
## 水処理二次廃棄物の保管状況 (2015.9.24)

分類	保管場所	種類	保管量		保管量 / 保管容量	
			保管量	単位	(割合)	
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	650	本	2770 / 6055 (46%)	
		第二セシウム吸着装置使用済ベッセル	146	本		
		多核種除去設備等保管容器	既設	1,036		基
			増設	702		基
		高性能多核種除去設備使用済ベッセル	高性能	63		本
		多核種除去設備処理カラム	既設	7		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	166	本		
廃スラッジ貯蔵施設	廃スラッジ		597	m <sup>3</sup>	597 / 700 (85%)	
濃縮廃液タンク	濃縮廃液		9,226	m <sup>3</sup>	9226 / 20000 (46%)	



構内の廃棄物保管エリア配置

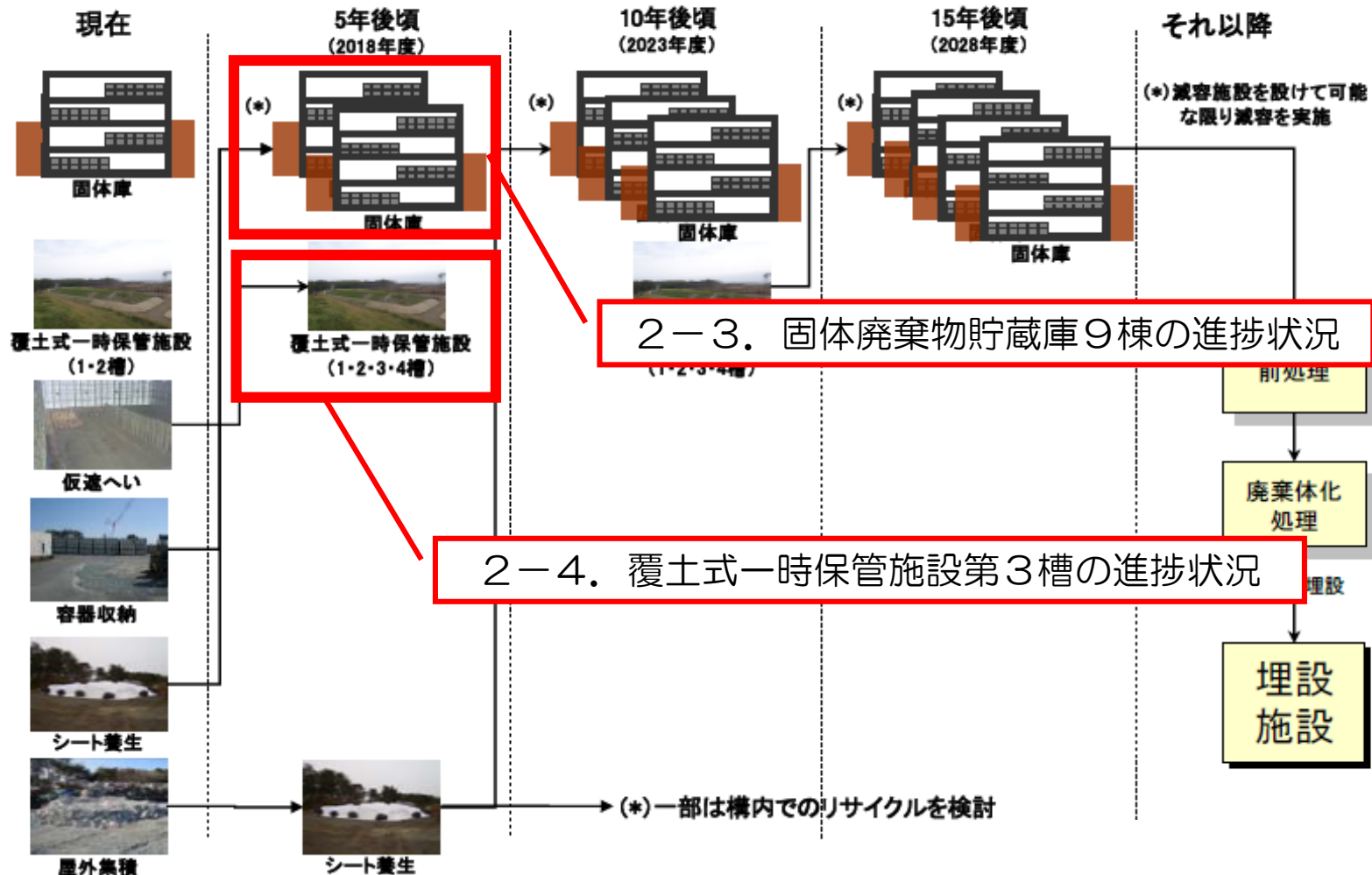
# 1-3. ガレキ・伐採木・水処理二次廃棄物の保管量推移



# 2-1. 廃棄物保管・処理のイメージ（瓦礫等）

2014年4月報告内容（福島第一原子力発電所の固体廃棄物保管に関する中長期計画（案）について）

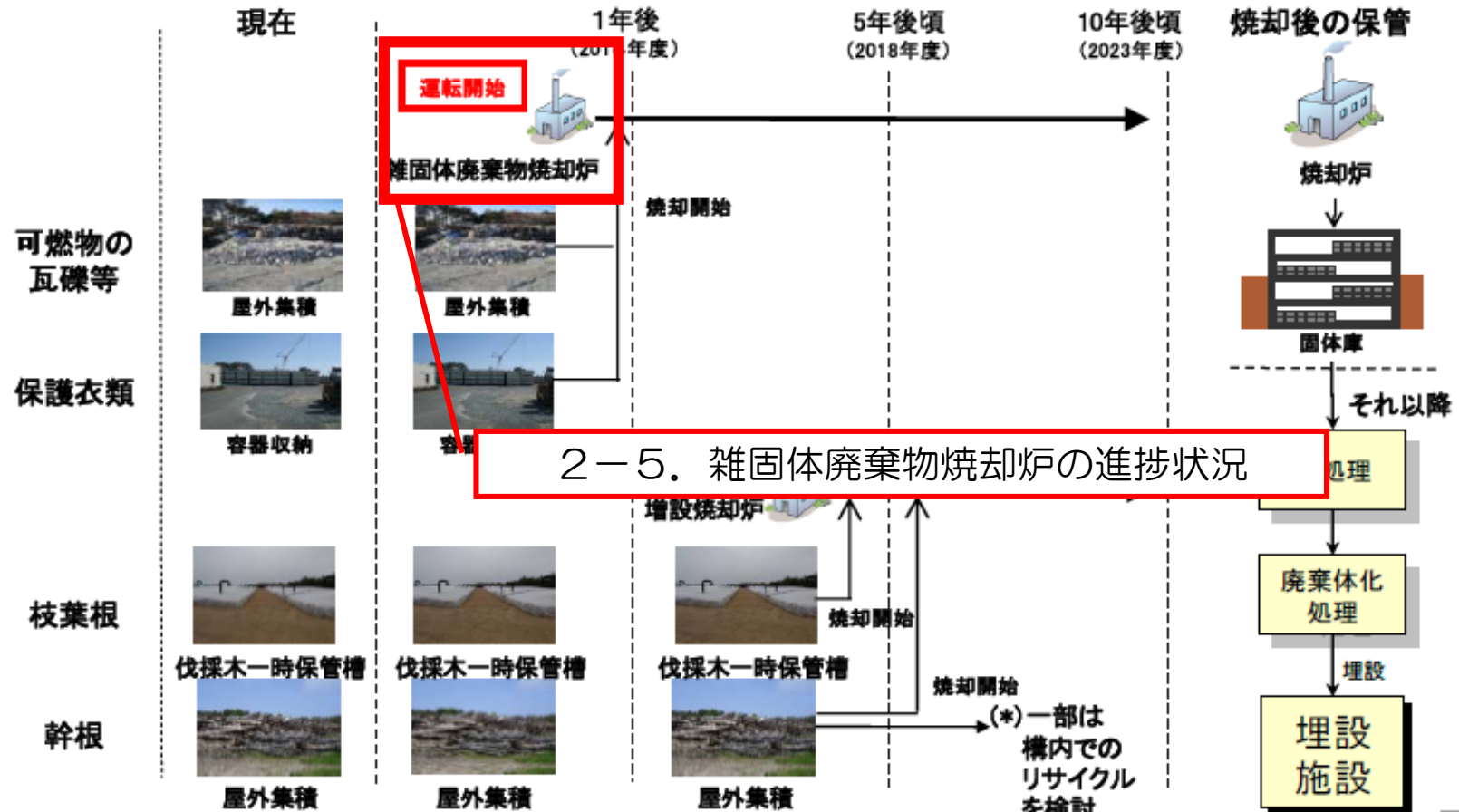
- 保管形態を現状の屋外集積や仮設保管設備から恒久的な保管施設へ移行していく
- 仮設集積中の瓦礫類について、長期化を防ぐ等のチェック機能のルール化を検討する



## 2-2. 廃棄物保管・処理のイメージ（焼却炉等）

2014年4月報告内容（福島第一原子力発電所の固体廃棄物保管に関する中長期計画（案）について）

- 伐採木の焼却は焼却炉を追設し、焼却期間を短縮
- 枝葉根は5年後（2018年度中）に焼却処理完了目標
- 幹根については、枝葉根に続いて焼却開始



## 2-3. 固体廃棄物貯蔵庫9棟の設備概要と進捗状況

### ■保管容量

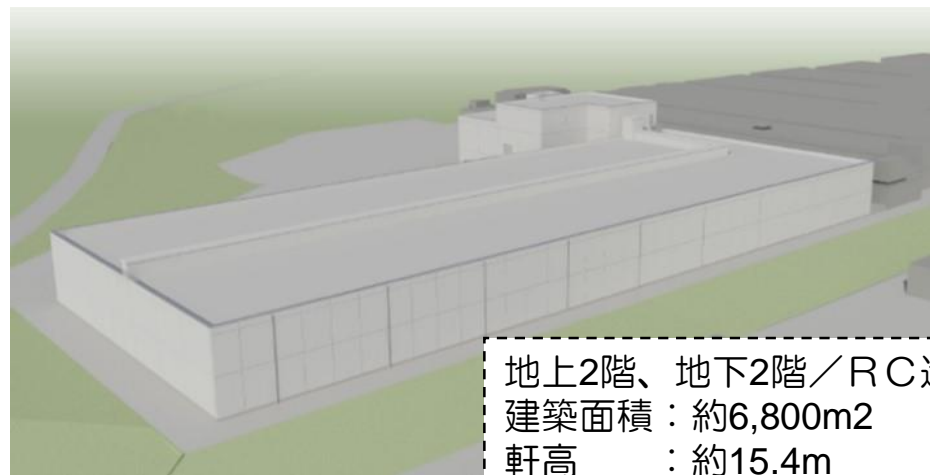
200ℓドラム缶 約110,000本相当

※1～8棟の保管容量：200ℓドラム缶約284,500本相当

### ■保管イメージ



### ■建屋イメージ



地上2階、地下2階／RC造  
建築面積：約6,800m<sup>2</sup>  
軒高：約15.4m  
耐震クラス：C

### 【実績・計画】

- 2014年7月～準備工事
- 2015年9月～本体工事
- 2017年運用開始予定



9棟設置エリアの状況（2015.3.4）



9棟設置エリアの工事状況（2015.9.7）

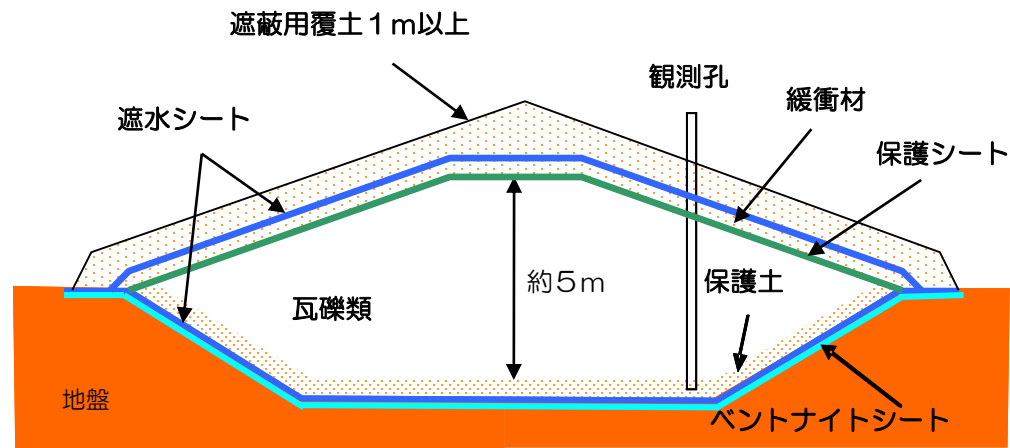
## 2-4. 覆土式一時保管施設第3槽の施設概要と進捗状況

### ■ 設備概要

- 規模  
：約80m×約20m、高さ：約5m（最大）
- 保管容量  
：約4,000m<sup>3</sup>/槽
- 保管物  
：瓦礫類（表面線量率：30mSv/h以下）



### ■ 断面概略図



### 【実績・計画】

- 2015年5月上旬～  
瓦礫受入開始
- 2015年9月  
瓦礫受入終了
- 2016年6月  
覆土完了予定  
(4槽掘削後、上部テント移動)





## 2-5. 雑固体廃棄物焼却炉の進捗状況（その1）



建屋全景



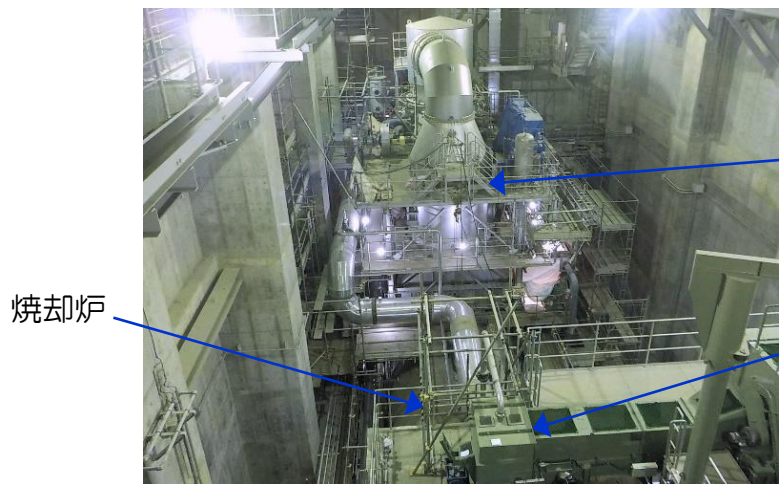
電気品室

電気品据付状況（電気ケーブル類  
布設作業中）



制御室

試験作業状況



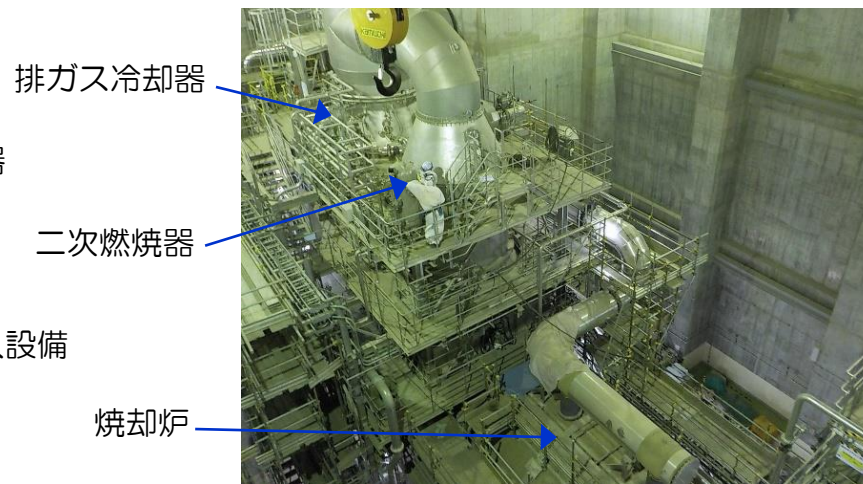
焼却炉

二次燃焼器

廃棄物投入設備

焼却設備室（A系）

機器据付状況（電気・計装ケーブル類布設、  
保温取付等作業実施中）



排ガス冷却器

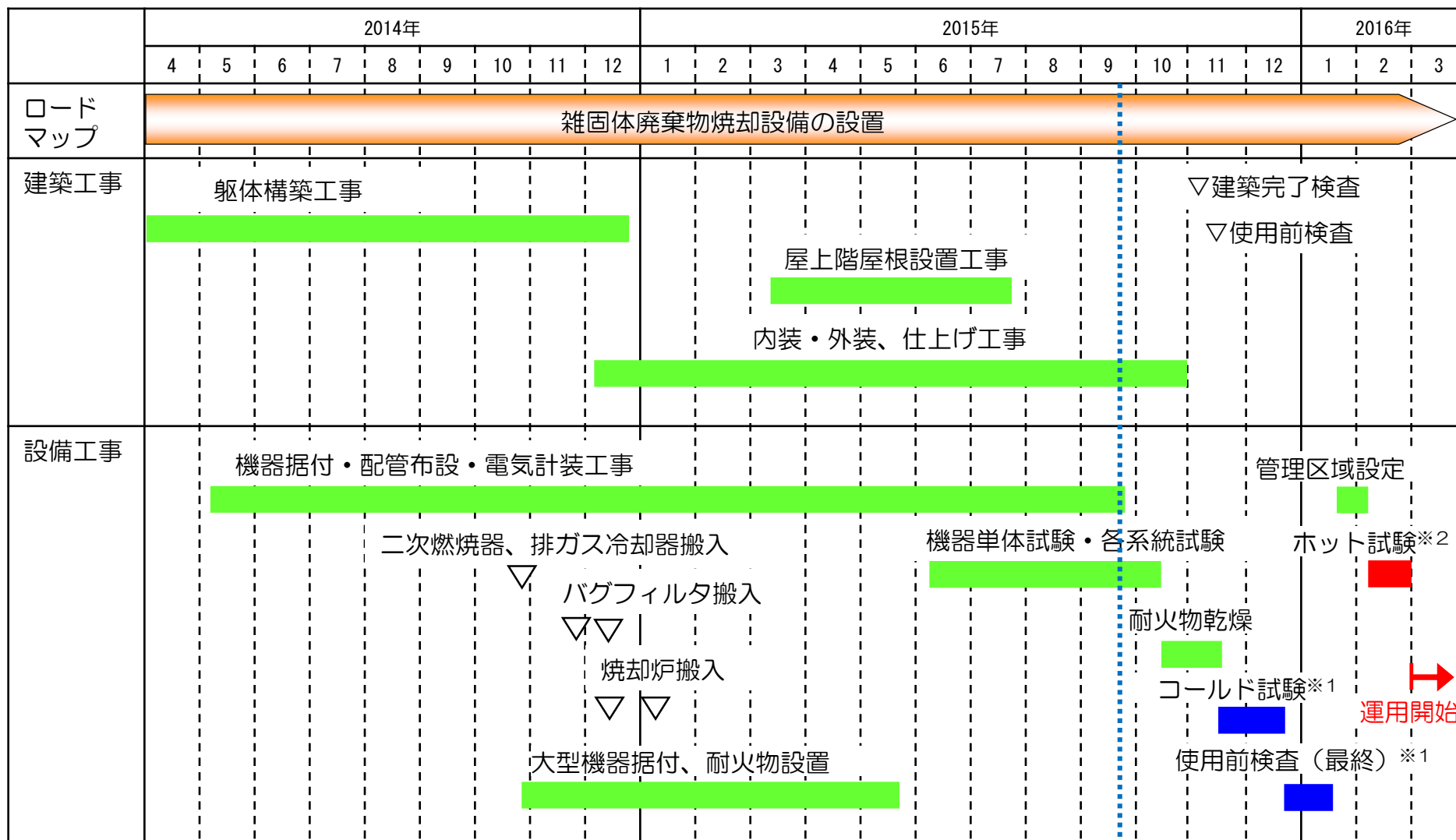
二次燃焼器

焼却炉

焼却設備室（B系）

機器据付状況（電気・計装ケーブル類布設、  
保温取付等作業実施中）

## 2-5. 雑固体廃棄物焼却炉の進捗状況（その2）



※1 コールド試験・使用前検査：汚染のない模擬廃棄物を用いた焼却試験

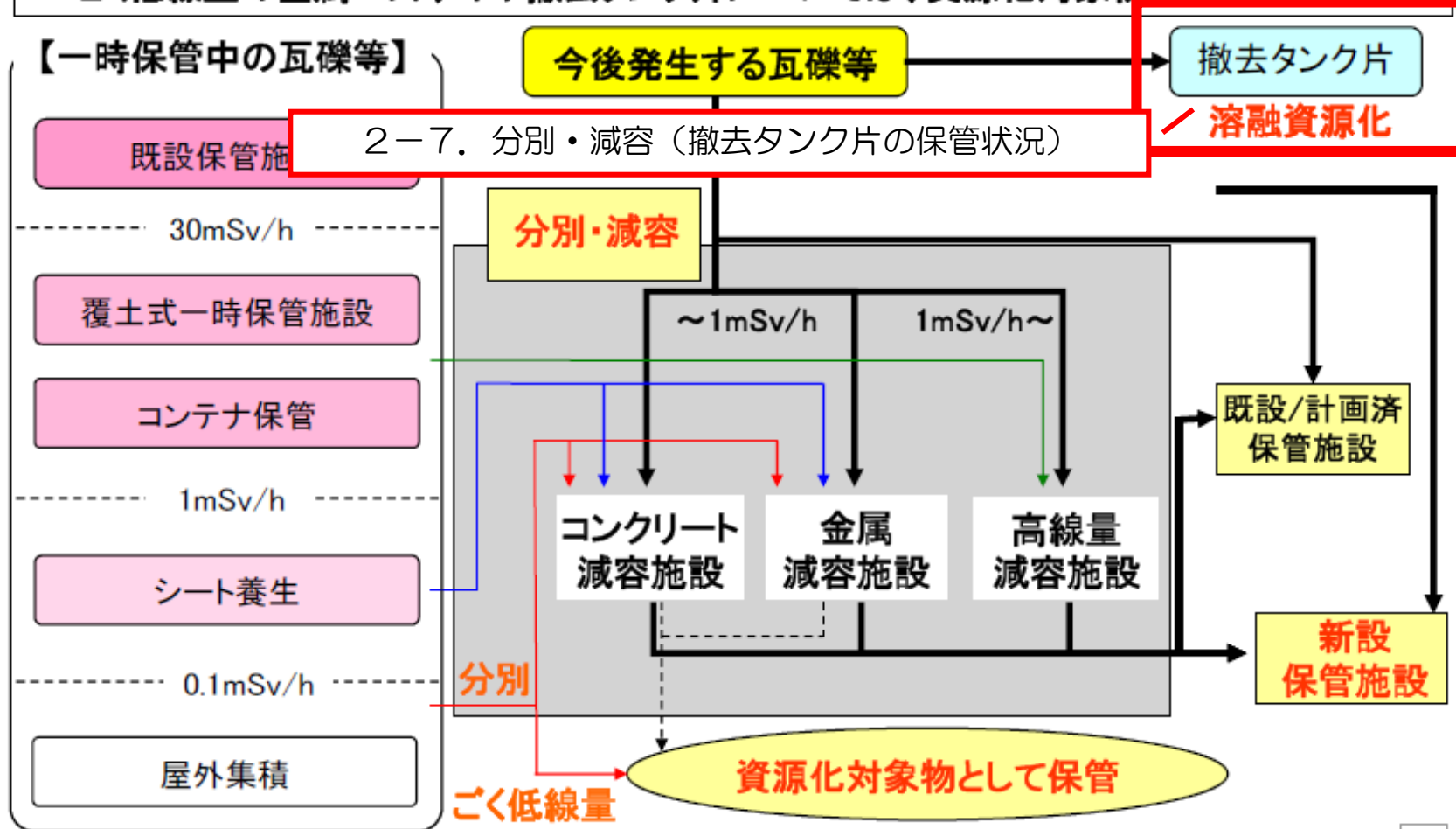
※2 ホット試験：汚染のある実廃棄物を用いた焼却試験

注：現場進捗等により工程が変更になる場合がある

## 2-6. 瓦礫等の一時保管～分別・減容処理～保管までのフロー(案)

2014年4月報告内容（福島第一原子力発電所の固体廃棄物保管に関する中長期計画（案）について）

- 線量別に一時保管している瓦礫等を分別・減容し、既設・新設保管施設に保管
- ごく低線量の金属・コンクリートや撤去タンク片については、資源化対象物として保管

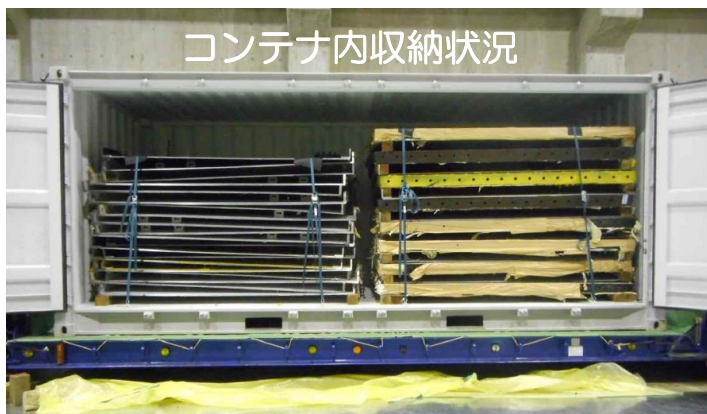


## 2-7. 分別・減容（撤去タンク片の保管状況）

### 【実績・計画】

- 2014年10月～：撤去タンク片収納コンテナの搬入
- ～2014年12月：撤去タンク片の一時保管場所の整備
- 2015年6月～：タンク片の受入開始

- 2レーン設置
- 各レーンに640コンテナを保管  
(4×40×4段)



## 3-1. 水処理設備二次廃棄物 各保管施設の運用状況

	概要	保管対象	保管数/容量 (※1)	運用状況	備考
第一施設	ラック、カルバートを設置。 主にKURION, SARRYの使用済吸着塔を保管。	KURION	100/604	運用中	
		SARRY	0/142		
		他	95/※2		
第二施設	カルバートを設置。 現在HIC保管のみに使用。	HIC	685/736	運用中（増設多核種除去装置の運転開始によりHICの保管量加速）	
		KURION	(0/184) ※3		
第三施設	HIC保管専用のカルバートを設置。 カルバート内にHICを3段積み可能な構造。	HIC	1,053/3,456	運用中。現在1,920体分のHICが保管可能。（残り1,536体分については使用前検査準備中）	
第四施設	ラック、カルバートを設置。 主にKURION, SARRYの使用済吸着塔を保管	KURION	536/680	運用中（施設増設工事中であり、保管容量が増となる予定）	
		SARRY	146/212		
		他	132/※2		
仮保管施設	KURION使用済吸着塔等の保管前の水抜き・乾燥施設。作業待ち、運搬待ちのための一時仮置き用にも使用	KURION	6※4	運用中	一時仮置きを目的としており、長期保管には使用していない。
		その他	16※4		

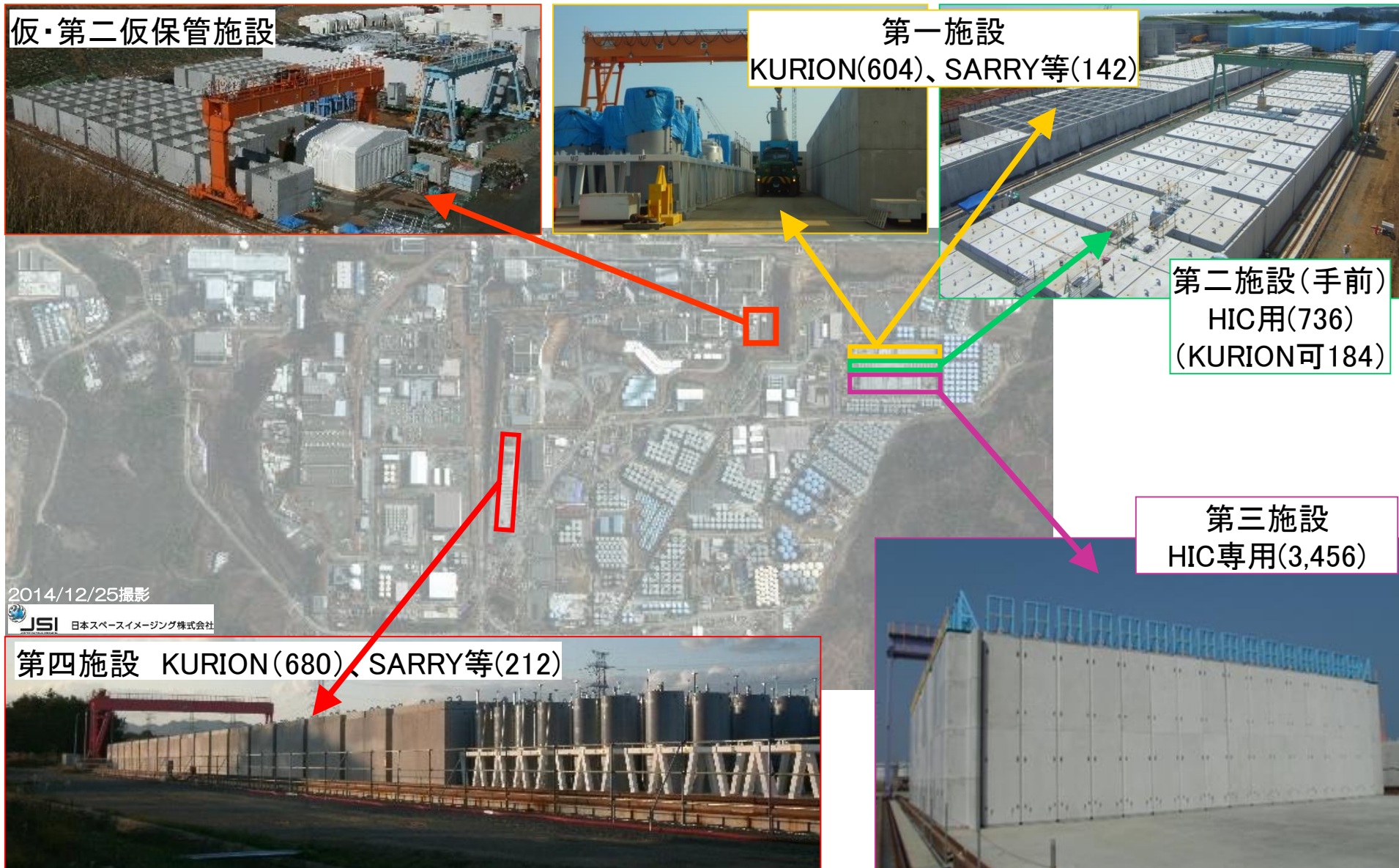
※1：容量は実施計画上の保管容量（H27年9月24日現在）

※2：その他、モバイル処理装置の吸着塔が若干数保管されており、容量はKURION,SARRY吸着塔のものに含まれる。

※3：第二施設の総保管数は736基であり、その内184塔がKURION吸着塔保管用として活用できる。

※4：一時保管施設への運搬待ちの本数。

## 3-2. 現有のセシウム吸着塔保管施設



注: 括弧内は実施計画所載の保管容量(一部、敷地境界線量面の制限あり)