

# 福島第一原子力発電所 廃棄物関連設備および施設の新・増設について

2016年10月21日

**TEPCO**

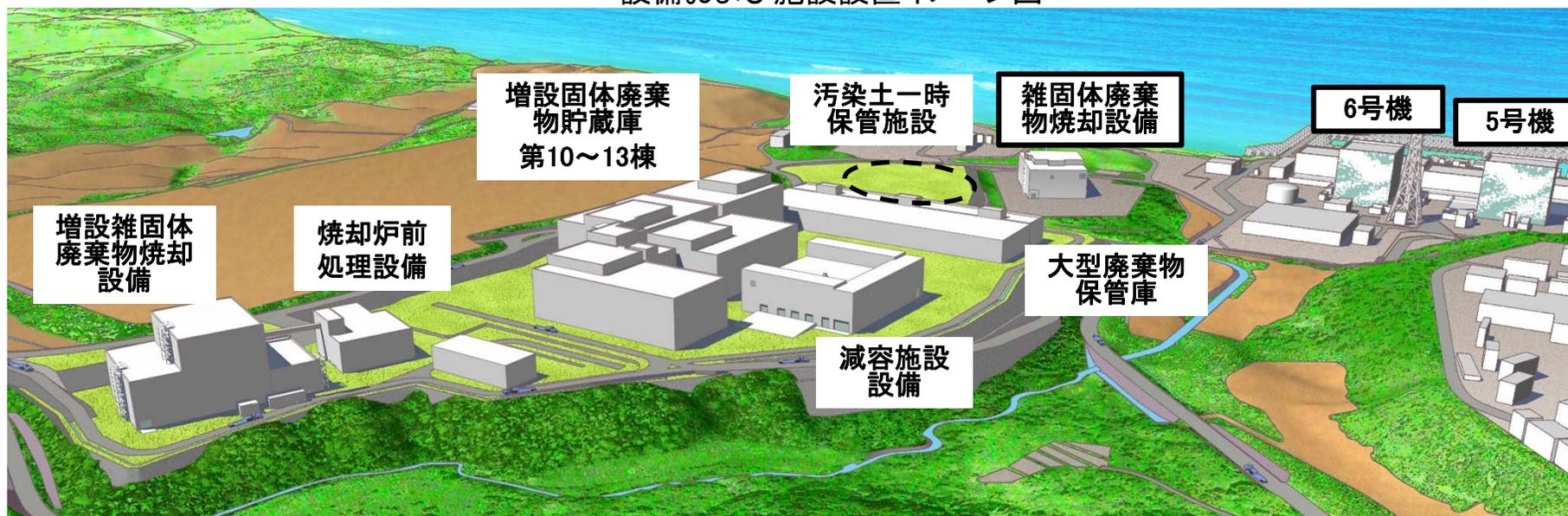
---

東京電力ホールディングス株式会社

# 1. はじめに

- 福島第一原子力発電所では、事故の早期収束に向けた取組を進めている状況
  - この中で、事故後に発生した瓦礫等※や、汚染水処理により発生した水処理二次廃棄物の保管をより適正に行うため、以下の設備および施設の新設・増設を計画
    - 増設雑固体廃棄物焼却設備ならびに焼却炉前処理設備
    - 減容処理設備
    - 増設固体廃棄物貯蔵庫【約14万m<sup>3</sup>分の保管容量(第10棟～第13棟)】
    - 汚染土一時保管施設
    - 大型廃棄物保管庫
- ※瓦礫等とは、「瓦礫類」「伐採木」「使用済保護衣等」を言う

設備および施設設置イメージ図



## 2. 設備および施設の新設・増設の目的【現状】

2

- 事故後に発生した表面線量率が30mSv/h以下の「瓦礫等」及び、汚染水処理により発生した「水処理二次廃棄物」については、既存設備の固体廃棄物貯蔵庫の貯蔵容量を大きく超えるため、現在、特定原子力施設指定下の特別措置により屋外に一時保管しており、一時保管場所は発電所構内に点在

福島第一原子力発電所構内における「瓦礫等」及び「水処理二次廃棄物」の保管状況

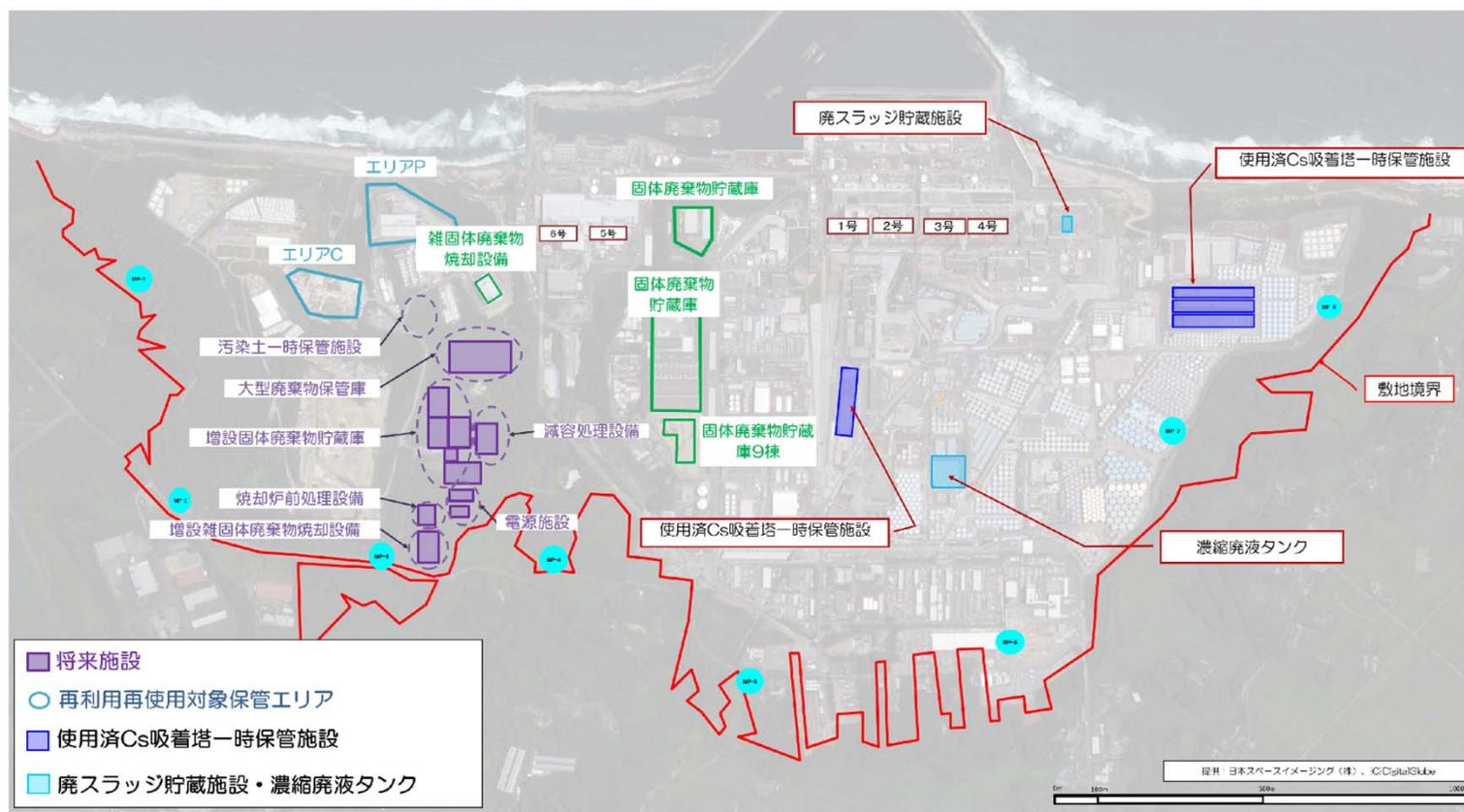


## 2. 設備および施設の新設・増設の目的【将来】

3

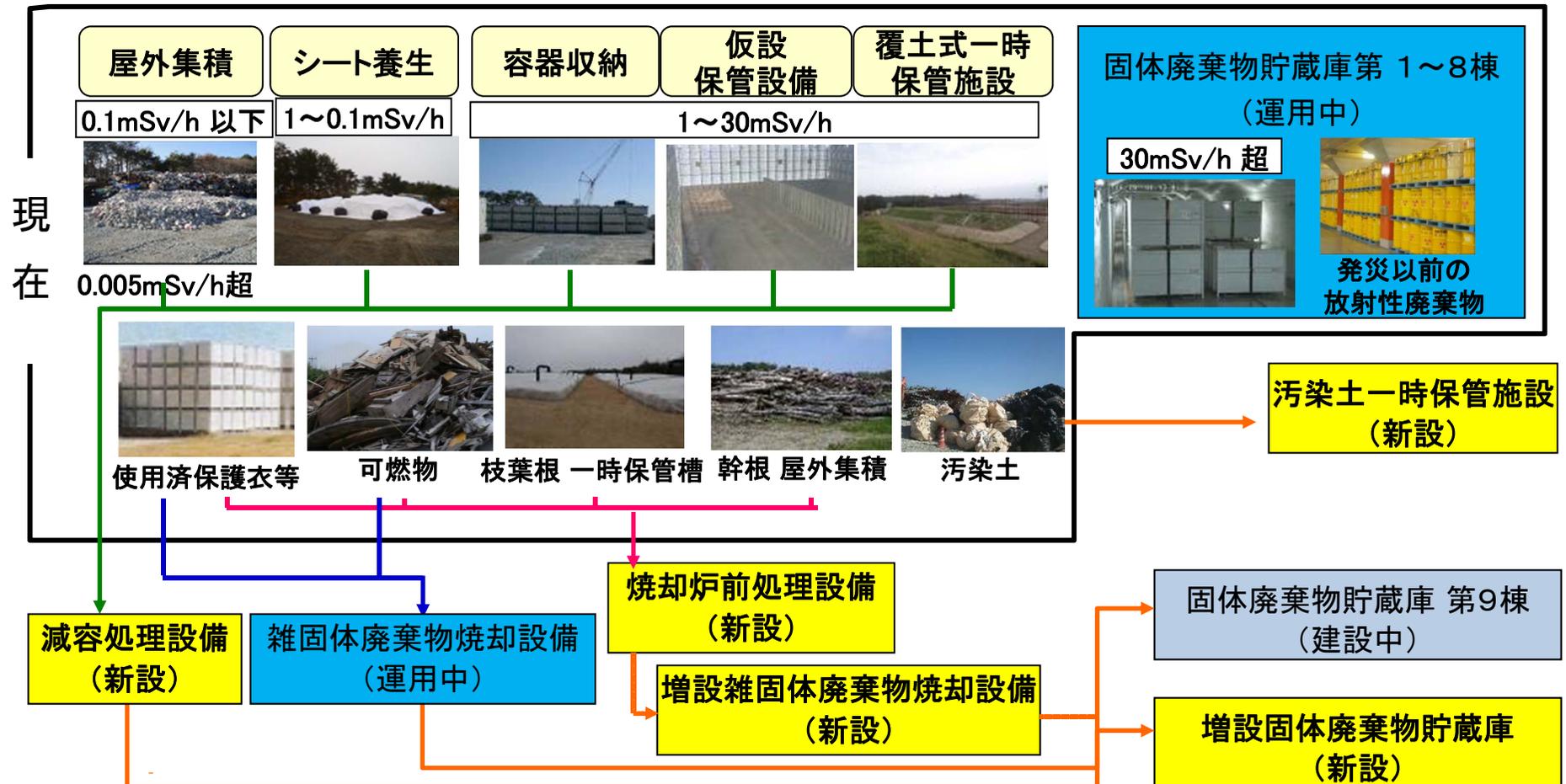
- 「瓦礫等」については、より一層のリスク低減をめざし、可能な限り減容したうえで、建屋内保管へ移行し、固体廃棄物貯蔵庫外の一時保管エリアを2028年度を目途に解消していく方針

福島第一原子力発電所構内における「瓦礫等」及び「水処理二次廃棄物」の保管の将来像



## 2. 設備および施設の新設・増設の目的【瓦礫等】

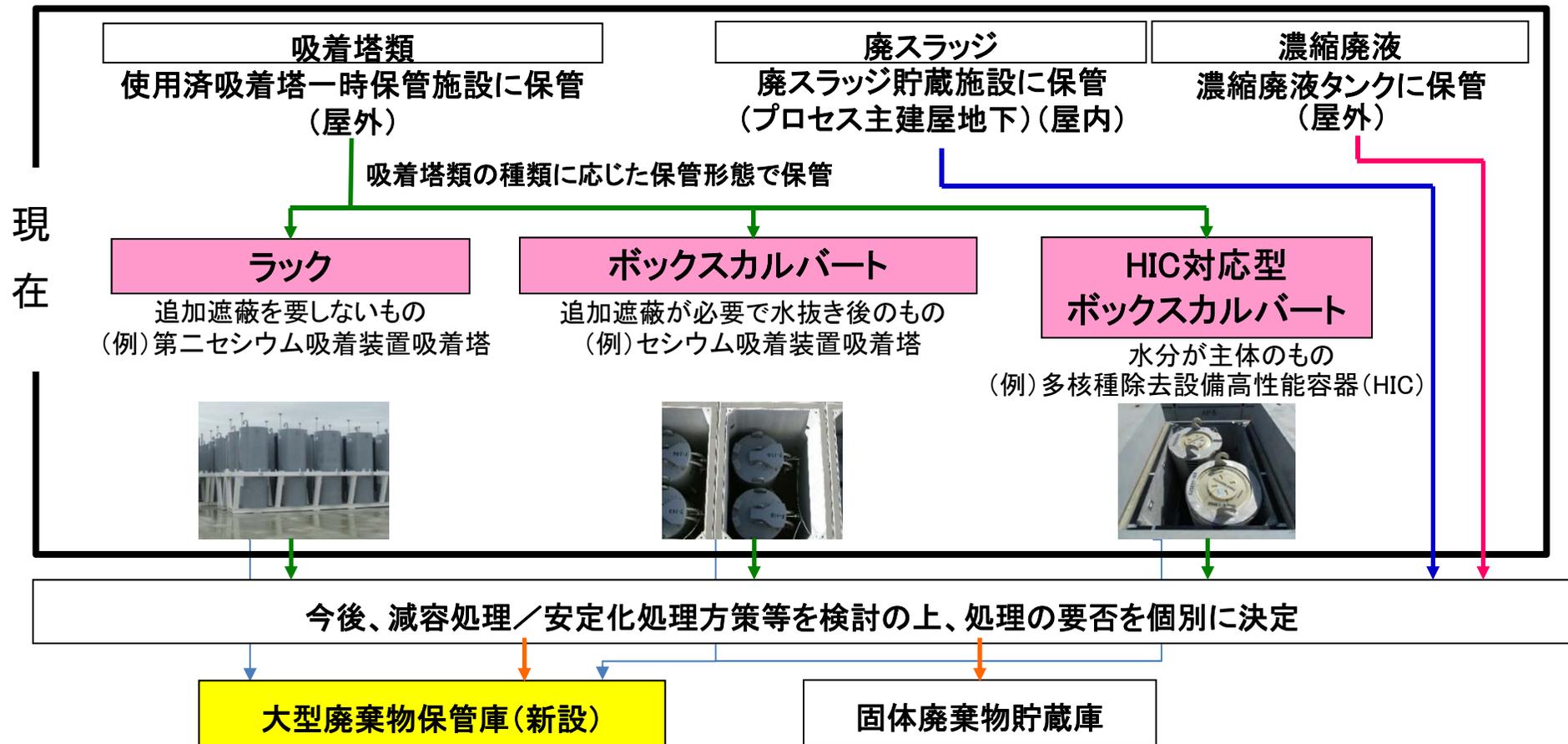
- 固体廃棄物貯蔵庫外の一時保管エリアを解消するためには、増設雑固体廃棄物焼却設備ならびに焼却炉前処理設備、減容処理設備、増設固体廃棄物貯蔵庫の新設・増設が必要
- また、汚染土は処理方策の検討後、保管方法を決めるため、汚染土一時保管施設の新設が必要



## 2. 設備および施設の新設・増設の目的【水処理二次廃棄物】

5

- 「水処理二次廃棄物」についても、建屋内保管へ移行し、一時保管エリアを解消していく方針であり、併せて、建屋内保管への移行に際して実施する減容化／安定化処理方策等についても今後検討していく方針のため、大型廃棄物保管庫の新設が必要



### 3-1. 施設・設備概要(増設雑固体廃棄物焼却設備)

#### 【目的】

- 主に伐採木、瓦礫類中の可燃物を焼却処理するための設備

#### 【設備概要】

炉型	キルンストーカ式
処理容量	95t/日(24h運転)
主な焼却対象物	・伐採木 ・瓦礫類中の可燃物(木材・梱包材・紙等) ・使用済保護衣等 ・廃油 ※目標減容率は10%以下



伐採木 枝葉の一時保管槽



伐採木 幹根の屋外集積

## 3-2. 施設・設備概要(焼却炉前処理設備)

### 【目的】

- 増設雑固体廃棄物焼却設備での焼却前に、対象物を破碎するための設備

### 【設備概要】

主な機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>・焼却対象物の破碎(約140t/日:日中運転:伐採木処理の場合)</li> <li>・空調設備を設置し、作業により発生する粉じんの屋外への放出を防止</li> <li>・作業被ばくおよび敷地境界線量への影響を低減するため、適切な遮へいを施す</li> </ul>
主な処理対象物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・伐採木</li> <li>・瓦礫類中の可燃物(木材・梱包材・紙等)</li> <li>・使用済保護衣等</li> </ul>



伐採木の破碎装置 例



瓦礫類中の可燃物の破碎装置 例

### 3-3. 施設・設備概要(減容処理設備)

#### 【目的】

- 瓦礫類中の金属及びコンクリートの減容処理を行う設備

#### 【設備概要】

主な機能	<ul style="list-style-type: none"><li>・金属の切断(約60m<sup>3</sup>/日)、コンクリートの破砕(約40m<sup>3</sup>/日)</li><li>・空調設備を設置し、作業により発生する粉じんの屋外への放出を防止</li><li>・作業被ばくおよび敷地境界線量への影響を低減するため、適切な遮へいを施す</li></ul>
主な処理対象物	<ul style="list-style-type: none"><li>・金属</li><li>・コンクリート</li></ul> <p>※目標減容率は50%程度</p>



コンクリート破砕機 例



金属切断機 例

### 3-4. 施設・設備概要(固体廃棄物貯蔵庫第10~13棟)

#### 【目的】

- 瓦礫類や減容処理・焼却処理したものを保管する貯蔵庫
- なお、棟数は今後の検討により変更する可能性有

#### 【設備概要】

主な機能	<ul style="list-style-type: none"><li>・約14万m<sup>3</sup>(容量は今後の検討で変更する可能性有)の瓦礫類や減容処理・焼却処理したものを保管</li><li>・作業被ばくおよび敷地境界線量への影響を低減するため、適切な遮へいを施す</li></ul>
主な保管対象物	<ul style="list-style-type: none"><li>・瓦礫類</li><li>・雑固体廃棄物焼却設備や増設雑固体廃棄物焼却設備で焼却処理したもの</li><li>・減容処理設備にて減容したもの</li></ul> なお、保管対象物は角型容器等に収納して保管



ドラム缶の保管イメージ



角型容器の保管イメージ

## 3-5. 施設・設備概要(汚染土一時保管施設)

10

### 【目的】

- 汚染土の発生量は作業実施時に確定できるため、発生に合わせて増設し、保管する一時保管施設

### 【設備概要】

主な機能	<ul style="list-style-type: none"><li>雨風の影響を受けにくい状態で保管し、汚染土の飛散および流出を防止</li><li>汚染土の発生に合わせて必要な分を適時設置可能なコンテナ方式を採用予定</li></ul>
主な保管対象物	汚染土



コンテナ方式の施設イメージ

【目的】

- 重量物である使用済の吸着塔類の保管庫

【設備概要】

<p>主な機能</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クレーンを設置し、重量物である使用済吸着塔などのハンドリングを可能とする</li> <li>・万一の漏えい時に備え、屋外への汚染拡大防止策を施す</li> <li>・作業被ばくおよび敷地境界線量への影響を低減するため、適切な遮へいを施す</li> </ul>
<p>主な 保管対象物</p>	<p>セシウム吸着装置(KURION)、第二セシウム吸着装置(SARRY)、多核種除去設備(ALPS)等より発生する水処理二次廃棄物(吸着塔類)</p>



KURION  
(吸着塔)



SARRY  
(吸着塔)



ALPS  
(HIC)



高性能ALPS  
(吸着塔)



サブドレン等浄化  
(吸着塔)

## 4. 今後のスケジュールについて

設 備・施 設	2016年度		2017年度		2018年度		2019年度		2020年度		2021年度		2022年度		
	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	
敷地造成	造成工事(造成完了したエリアから部分引き渡し)														
増設雑固体廃棄物焼却設備なら びに焼却炉前処理設備		▽	建設工事								運用	今後の検討により 変更の可能性有			
			実施計画変更申請予定												
減容処理設備			▽	建設工事								運用			
			実施計画変更申請予定												
固体廃棄物貯蔵庫 第10、11、12、13棟			▽	第10棟 建設工事		第11棟 建設工事		第12、13棟 建設工事(今後設計)				運用			
			実施計画変更申請予定												
汚染土一時保管施設				▽	建設工事		運用								
			実施計画変更申請予定												
大型廃棄物保管庫			▽	建設工事		運用									
			実施計画変更申請予定												

# 東京電力(株)福島第一原子力発電所の瓦礫等保管のイメージ

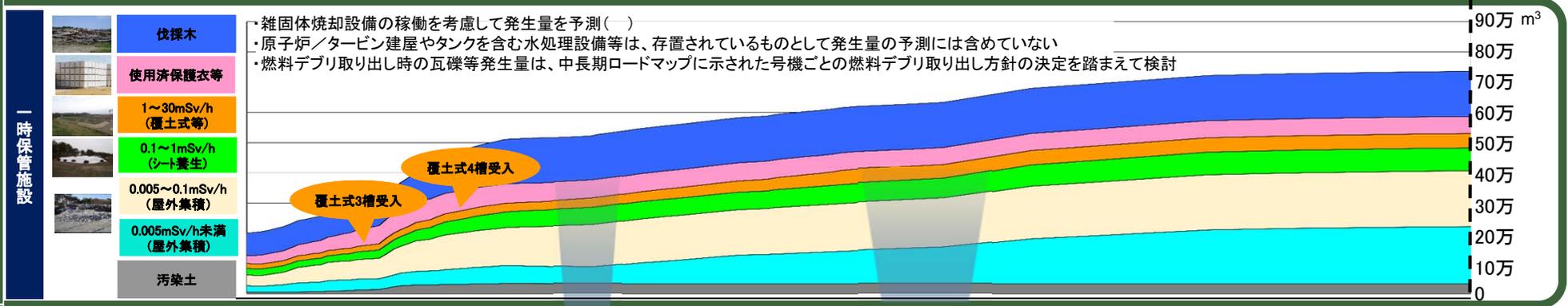
(資料2別添)

- ・敷地境界線量への影響が高い瓦礫等から優先的に建屋内保管に移行
- ・可能な限り、可燃物は焼却、金属・コンクリートは減容処理した上で、建屋内に保管
- ・今後の廃炉作業の進捗状況や瓦礫等発生量の将来予測の見直し等を、適宜反映していく



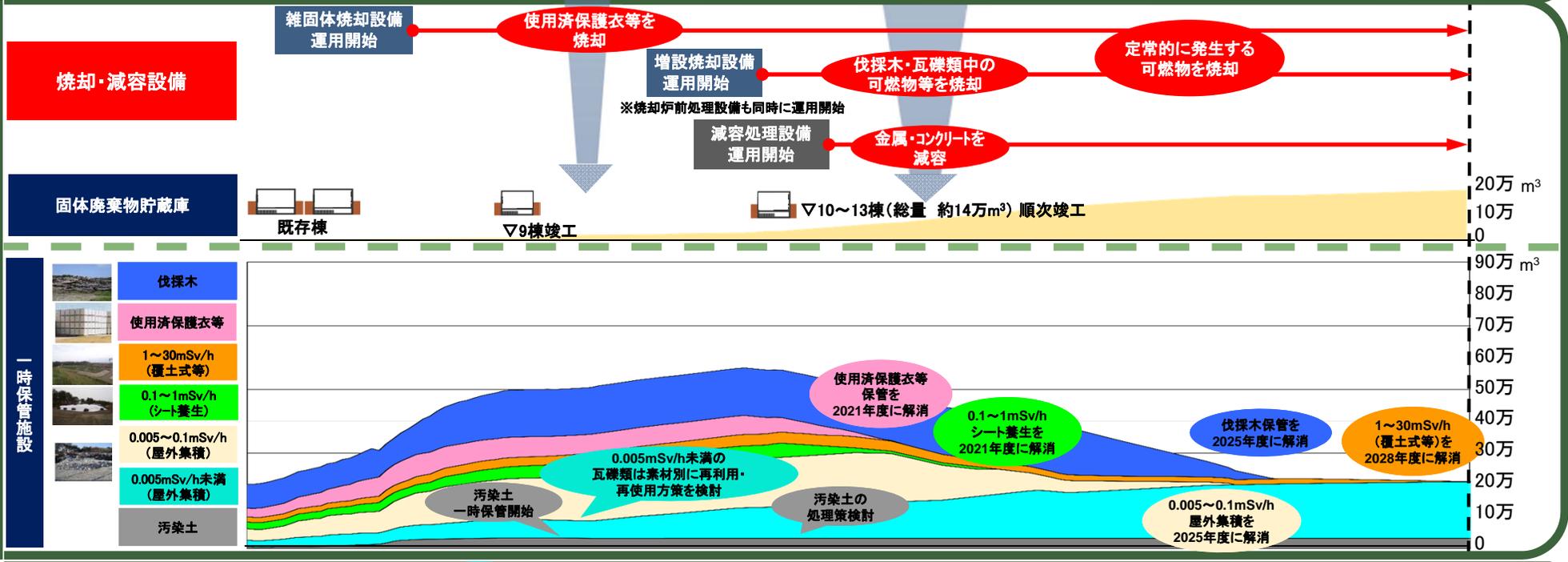
発生量実績 (2015年7月) 約29万m<sup>3</sup>  
 発生予測 (~2028年3月) 約46万m<sup>3</sup>

## 現状のままの保管状況



・雑固体焼却設備の稼働を考慮して発生量を予測(一)  
 ・原子炉/タービン建屋やタンクを含む水処理設備等は、存置されているものとして発生量の予測には含めていない  
 ・燃料デブリ取り出し時の瓦礫等発生量は、中長期ロードマップに示された号機ごとの燃料デブリ取り出し方針の決定を踏まえて検討

## 対策後の保管状況



## 吸着塔等の保管状況

