

福島第一原子力発電所 固体廃棄物の保管管理計画 2017年度改訂について

2017年7月25日

TEPCO

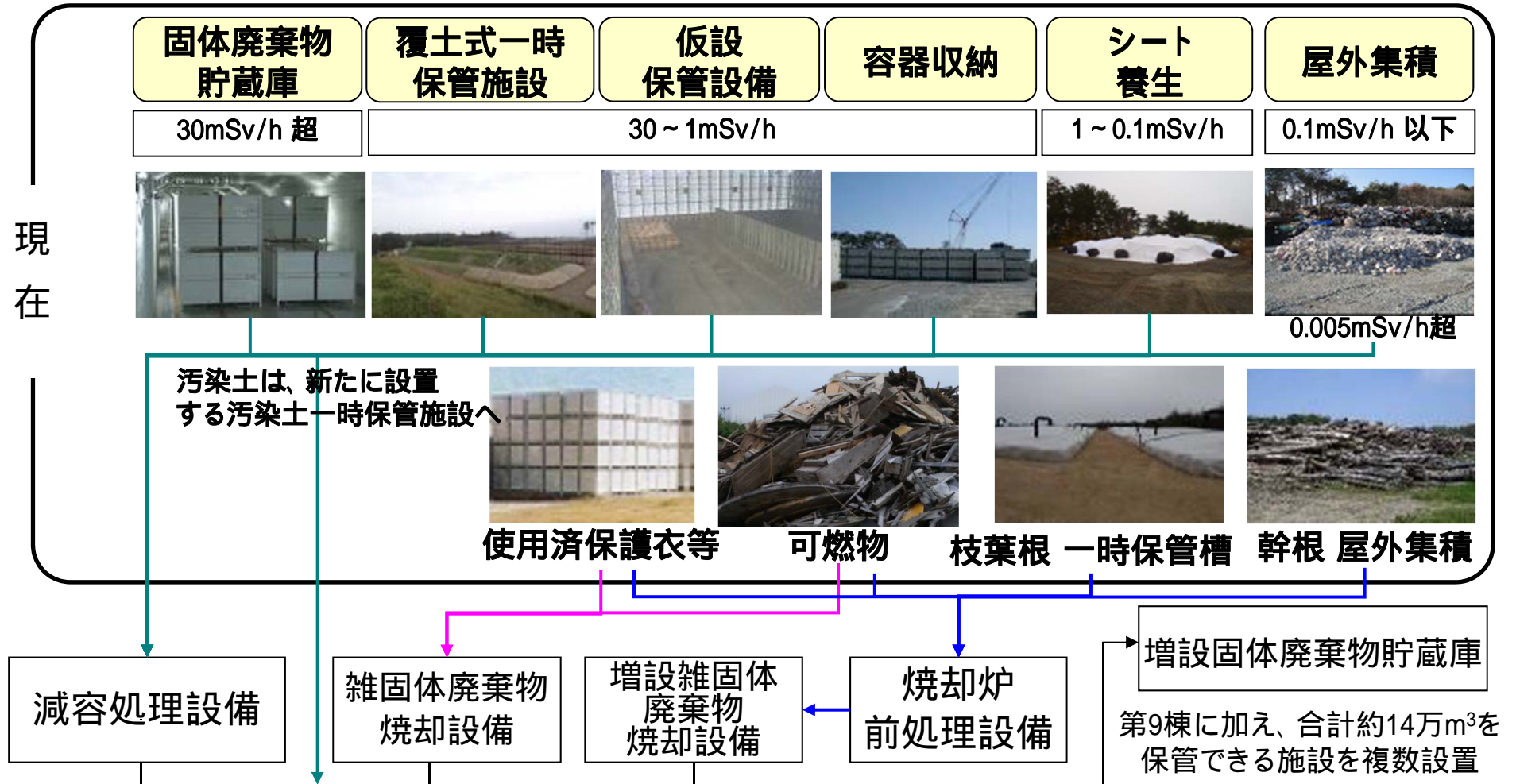
東京電力ホールディングス株式会社

- 当面10年程度の固体廃棄物¹の発生量予測を踏まえ、遮へい・飛散抑制機能を備えた施設を導入し、継続的なモニタリングにより適正に保管していく。
- 「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上で建屋内保管へ集約し、固体廃棄物貯蔵庫外の一時保管エリアを解消していく。
- 「水処理二次廃棄物」については、建屋内への保管に移行し、一時保管エリアを解消していく。あわせて、安定に保管するための処理方策を検討し、安定化を進めていく。
- なお、固体廃棄物貯蔵庫外の一時保管を当面継続する、「汚染土」と「表面線量率が極めて低い金属・コンクリート²やフランジタンクの解体タンク片等」については、固体廃棄物貯蔵庫外の一時保管を当面継続するが、「汚染土」については処理方策、「表面線量率が極めて低いもの」については再利用・再使用についての検討を行った上で、一時保管エリアを解消していく。

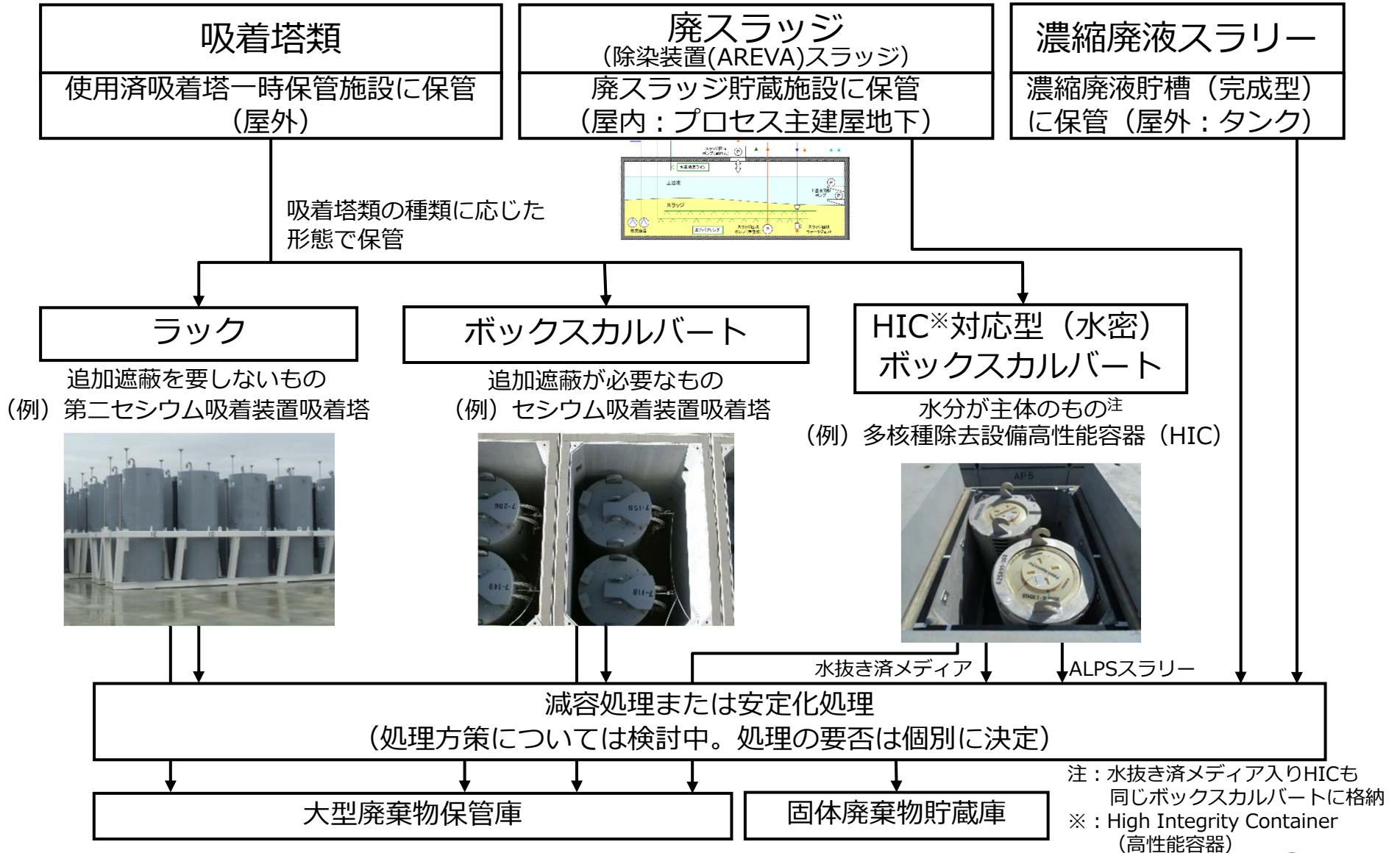
1 「固体廃棄物」とは、「瓦礫等(瓦礫類、伐採木、使用済保護衣等)」「水処理二次廃棄物(吸着塔類、廃スラッジ、濃縮廃液スラリー)」や、事故以前から福島第一原子力発電所に保管されていた「放射性固体廃棄物」の総称
「放射性固体廃棄物」については、震災前に設置した施設の中で保管しており、引き続き、適切に管理

2 表面線量率が0.005mSv/h未満である瓦礫類。0.005mSv/hは、年間2000時間作業した時の被ばく線量が、線量限度5年100mSvとなる1時間値(0.01mSv/h)の半分で、敷地内除染の目標線量率と同値

< 瓦礫等のフロー >



< 水処理二次廃棄物のフロー >

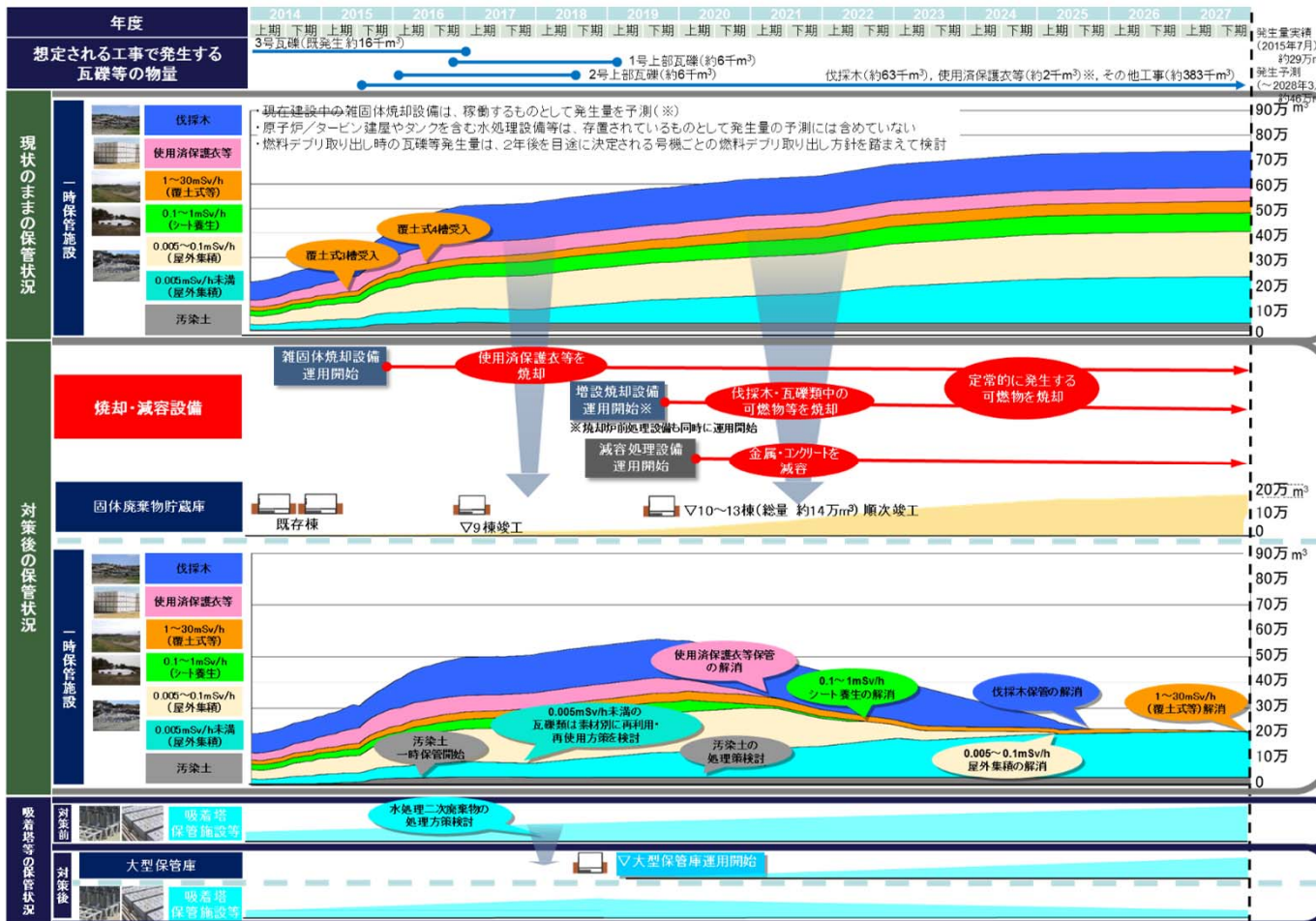


2. 初版（2016.3公表）の概要

- 2028年3月時点での瓦礫等の発生量を約75万m³と評価（計画策定時）* 1
- これらを焼却炉（可燃物）、減容処理施設（コンクリート・金属）で減容した後に、固体廃棄物貯蔵庫に保管（固体廃棄物貯蔵庫に保管しないもの：再利用対象、汚染土）

* 1：瓦礫等の他、水処理二次廃棄物と放射性固体廃棄物が存在

固体庫：18万m³
 再利用：約18万m³
 汚染土：約3万m³



約73万m³
 約75万m³

直接固体廃棄物貯蔵庫で保管するもの：約2万m³
 屋外一時保管から減容後に固体廃棄物貯蔵庫で保管するもの：約16万m³
 再利用：約18万m³
 汚染土：約3万m³

3. 2017年度改訂の主な変更点

2017年6月29日「福島第一原子力発電所の固体廃棄物の保管管理計画」を改訂

【発生量予測の見直し】

「瓦礫等」における最新の保管実績及び最新の工事計画等による発生量予測の反映
吸着塔類の発生量予測の追加

【廃棄物関連施設・設備に関する見直し】

各設備の竣工時期の見直し
処理設備の設備容量の追記

【その他 保管管理に関する取り組み】

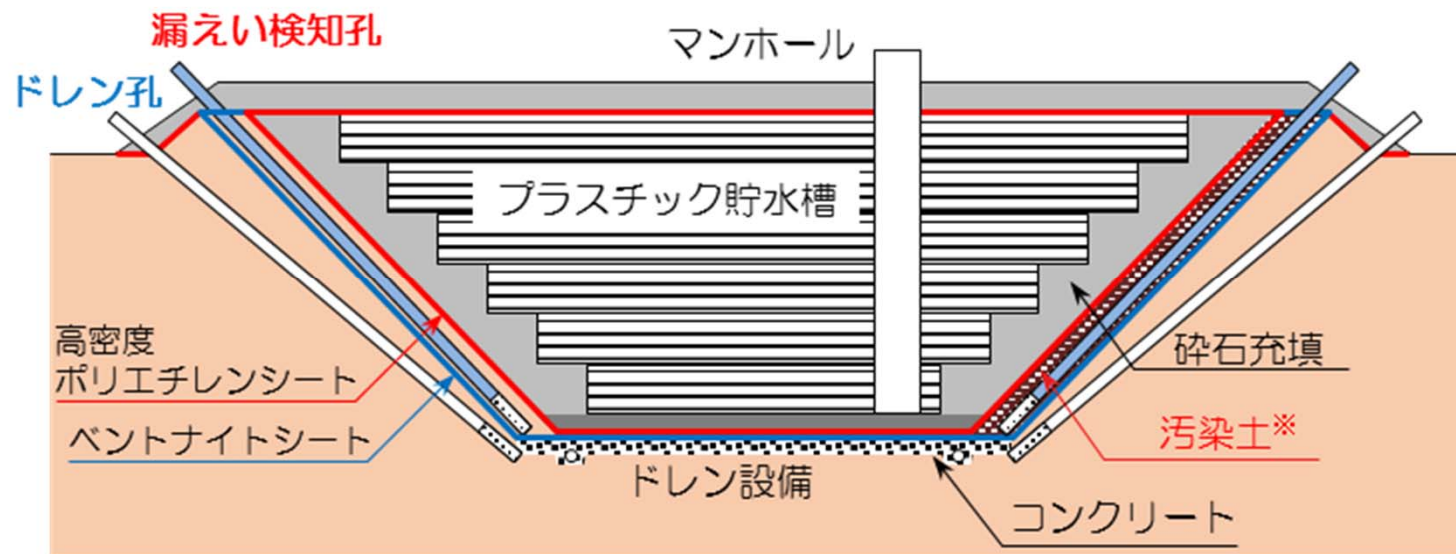
固体廃棄物の発生量低減のための取り組みの追記

4. 発生量予測の見直し〔瓦礫等〕（1 / 3）

■ 地下貯水槽No.1～7の撤去による瓦礫等の追加（約4.1万m³の物量を計上）

➤ 瓦礫等の内訳は、以下の通り。

- プラスチック : 約2.7万m³
- 碎石・汚染土 : 約1.2万m³
- コンクリート : 約0.2万m³



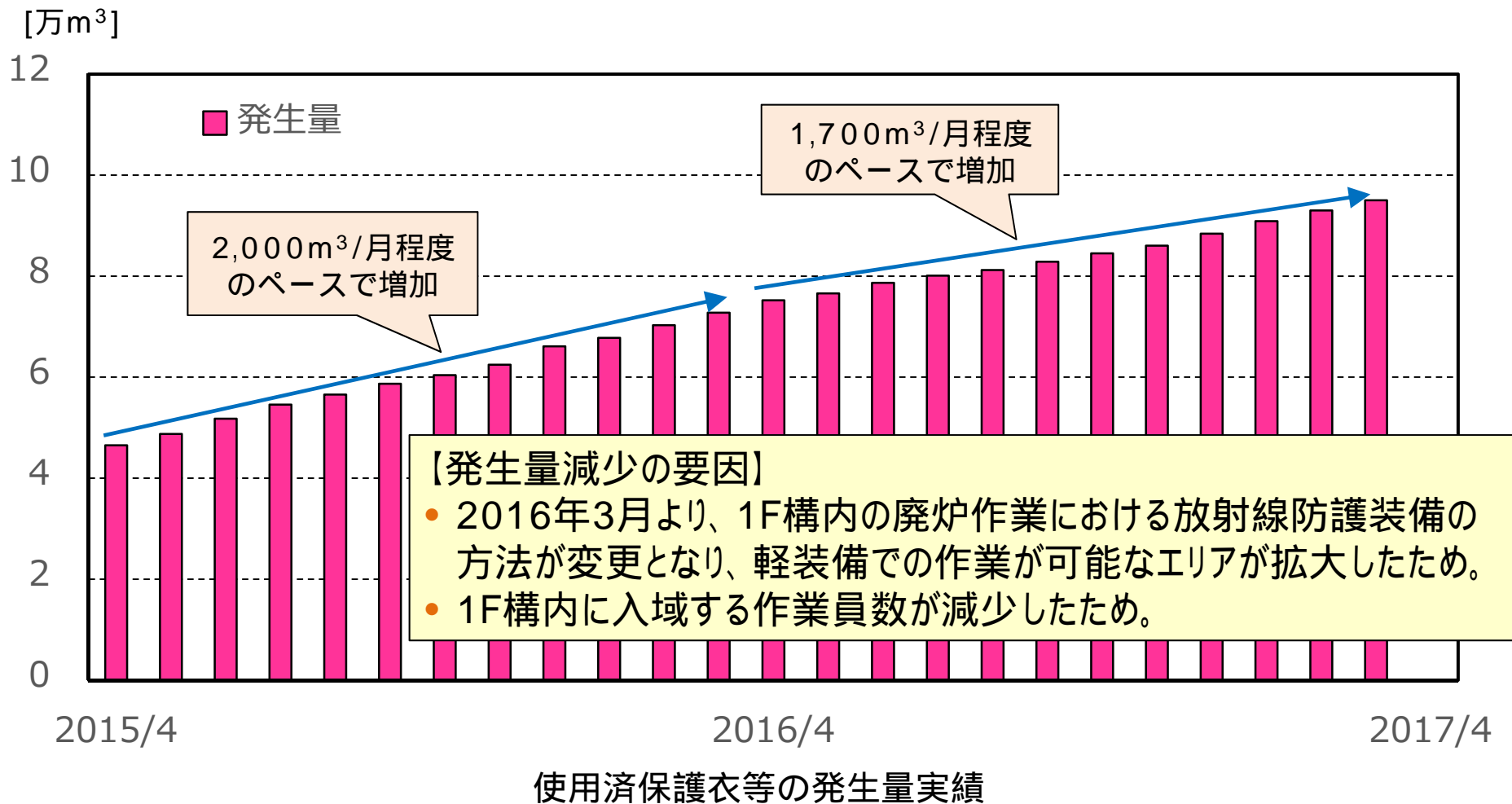
汚染土は、漏えいが確認された検知孔周辺の土砂の物量を算定し計上している。

- ##### ➤ なお、未使用のNo.5については、貯留タンクのエリア拡張を目的に、解体・撤去を実施済み（2017年7月完了）

4. 発生量予測の見直し〔瓦礫等〕（2 / 3）

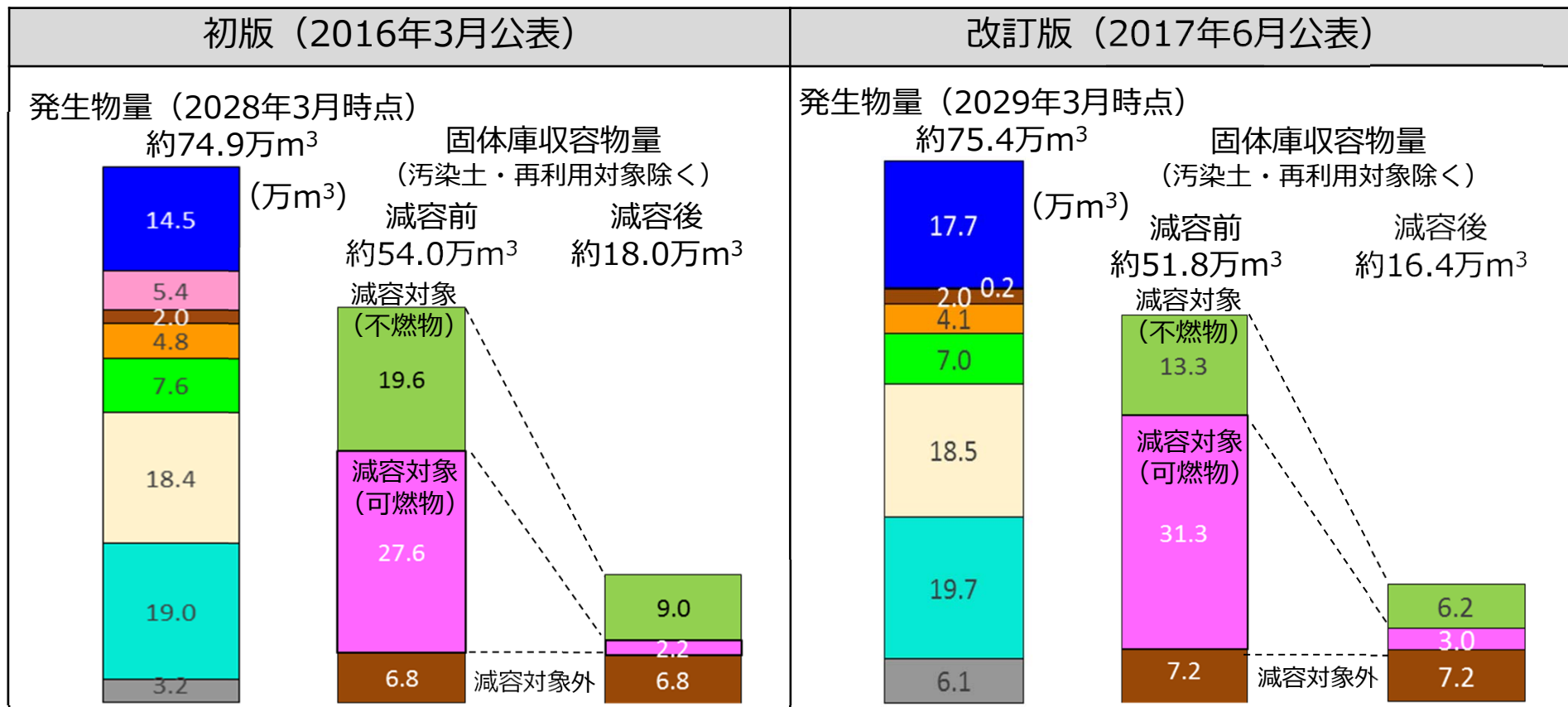
■ 使用済保護衣等の発生量予測の見直し（2,000m³/月 1,700m³/月）

➤ 使用済保護衣等の物量は，至近の実績を考慮して2,000m³/月から1,700m³/月に変更。



4. 発生量予測の見直し〔瓦礫等〕（3 / 3）

- 廃棄物発生量予測について、地下貯水槽撤去による瓦礫等の追加、使用済保護衣等の発生量予測の変更を反映。
- その他、覆土式一時保管施設解消時に発生する瓦礫等の物量、焼却後に不要となる使用済保護衣等の保管容器を追加、伐採木の発生量について見直しを実施した。
- 全体として発生物量はほぼ変わっていない。



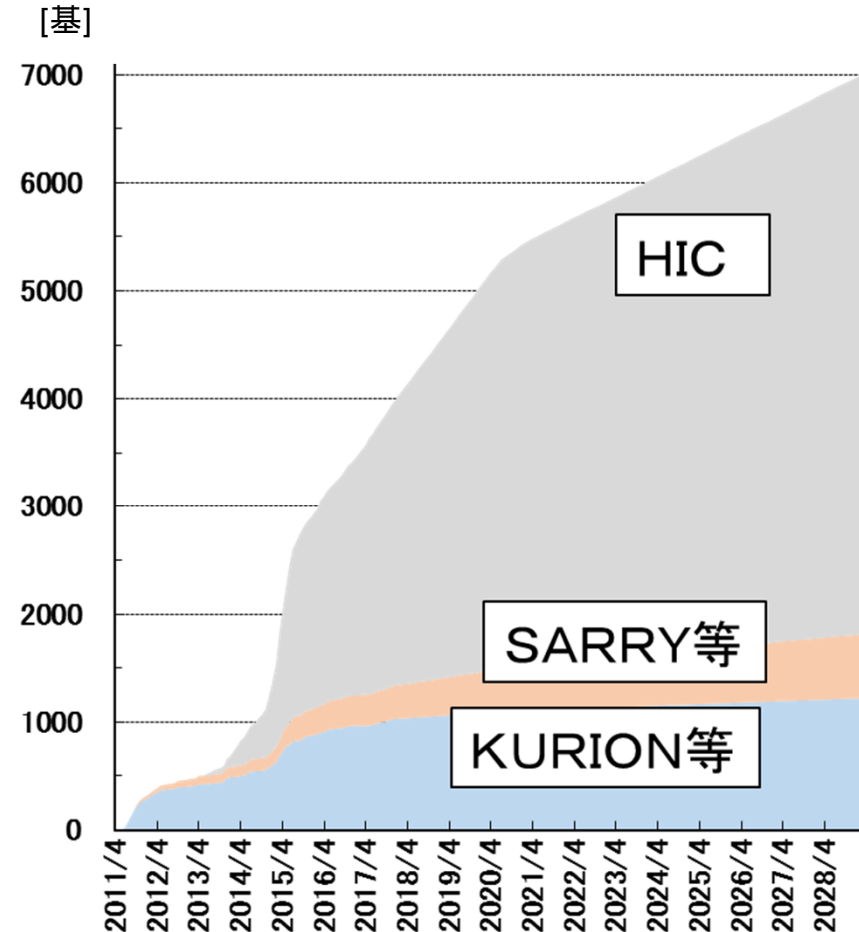
減容前の物量においては、既に運用している雑固体焼却設備の減容効果は見込んでいる。

■ 伐採木
 ■ 使用済保護衣等
 ■ 30mSv/h超
 ■ 1~30mSv/h
 ■ 0.1~1mSv/h
 ■ BG~0.1mSv/h
 ■ BG程度
 ■ 汚染土

4. 発生量予測の見直し〔吸着塔類〕

- 建屋滞留水増加量の抑制傾向が見通せるようになり、水処理量の推定が可能になったため、吸着塔類の発生量を以下の条件で予測した。

- 継続的使用を想定する水処理設備
 - セシウム吸着装置 (KURION)
(2018.1のSARRY II稼働後は待機)
 - 第二セシウム吸着装置 (SARRY)
 - 第三セシウム吸着装置 (SARRY II)
 - 多核種除去設備 (ALPS)
 - 増設多核種除去設備 (増設ALPS)
 - 高性能多核種除去設備 (高性能ALPS)
(待機状態と想定)
 - サブドレン他浄化設備
 - モバイル式処理装置 (放水路浄化設備)
- 建屋滞留水増加量
 - タンク建設の水バランスシミュレーション
で前提とした建屋滞留水増加量から引用
- その他の処理対象汚染水
 - 建屋滞留水 (ドライアップ分)
 - 炉注水 (現状注水量を継続)
 - タンク貯留中のストロンチウム処理水



5. 廃棄物関連施設・設備に関する見直し（1 / 2）

■ 各設備の竣工時期の変更

	初版	改訂版	主な理由
増設雑固体廃棄物焼却設備・ 焼却炉前処理設備	2019年度 竣工	2020年度 竣工	雑固体焼却炉のトラブルの設計への反映等により、 開始時期を見直し。
減容処理設備	2020年度 竣工	2021年度 竣工	建屋内機器配置の見直しに伴う設計検討期間の反 映等により、開始時期を見直し。




上記の変更に伴い、固体廃棄物貯蔵庫の必要時期が変更。大型廃棄物保管庫の必要時期については、年度内で変更。

	初版	改訂版	主な理由
増設固体廃棄物貯蔵庫	2020年度 以降順に	2022年度 以降順に	第9棟の貯蔵容量の見直し、焼却炉・減容設備の 開始時期の見直しにより、既存固体庫の逼迫時期 が伸び、増設固体廃棄物貯蔵庫の必要時期を見直 し。

なお、上記の通りに変更しても、瓦礫等の一時保管エリア解消の目標2028年度には影響なし。

5. 廃棄物関連施設・設備に関する見直し（2 / 2）

■ 処理設備の設備容量における設計検討結果の反映

	焼却炉前処理設備	減容処理設備	
設備イメージ		金属 	コンクリート 
処理方法	破碎	圧縮切断※2	破碎※2
処理容量※1	約140t/日	約60m ³ /日	約40m ³ /日
		計 約100m ³ /日	

※1 容量は今後の検討で変更する可能性有

※2 金属の圧縮切断やコンクリートの破碎による減容効果については、試験の結果等を考慮し、減容後の物量に反映している。

6. その他 保管管理に関する取り組み

■ 固体廃棄物の発生量低減のための取り組みの追記

a. 物品の持ち込み抑制

敷地内へ資機材を持ち込む前に梱包材を取り外す等、持込物品を抑制

b. 環境（区域区分）に応じた装備

敷地内の環境改善を図り、それに伴い汚染の程度に応じた区域に分け、各区域の装備を適切なものとする事で、使用済保護衣等の発生量を低減

c. 足場材等の貸し出し運用

再使用を図るため、足場材等の貸出運用を開始



貸出運用を実施している足場材等

■ 固体廃棄物貯蔵庫 9 棟の保管容量見直しの反映 (26,900m³→33,600m³)

- 初版では、6m³の比較的大きなコンテナを、大型のフォークリフトでハンドリングすることを計画しているため、当該フォークリフトに必要な運用スペースを空けていた。
- 今回、空けていた運用スペースに、より小さな容器を小型のフォークリフトでハンドリングして入れることによる運用の効率化で、保管容量の増加を図った。

