

福島第一原子力発電所 固体廃棄物の保管管理計画 ～2023年度改訂について～

2023年12月5日

東京電力ホールディングス株式会社

1. 保管管理計画における管理方針

- 中長期ロードマップの目標工程「2028年度内までに、水処理二次廃棄物及び再利用・再使用対象を除く全ての固体廃棄物（伐採木、ガレキ類、汚染土、使用済保護衣等）の屋外での保管を解消」の達成のため下記を実施
 - 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設備を導入し、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、保管施設を設置し、屋外での一時保管エリアを可能な限り解消していく。建屋内への保管に移行する際は、廃棄物の性状に応じて、適宜、減容処理や安定化処理を検討・実施する
 - なお、固体廃棄物貯蔵庫外の一時保管を当面継続するものとして、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、当面固体廃棄物貯蔵庫外の一時保管を継続しつつ、処理方法や再利用・再使用を検討し、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

2. 主な変更点

■ 2023年2月改訂版からの主な変更点は、以下の通り

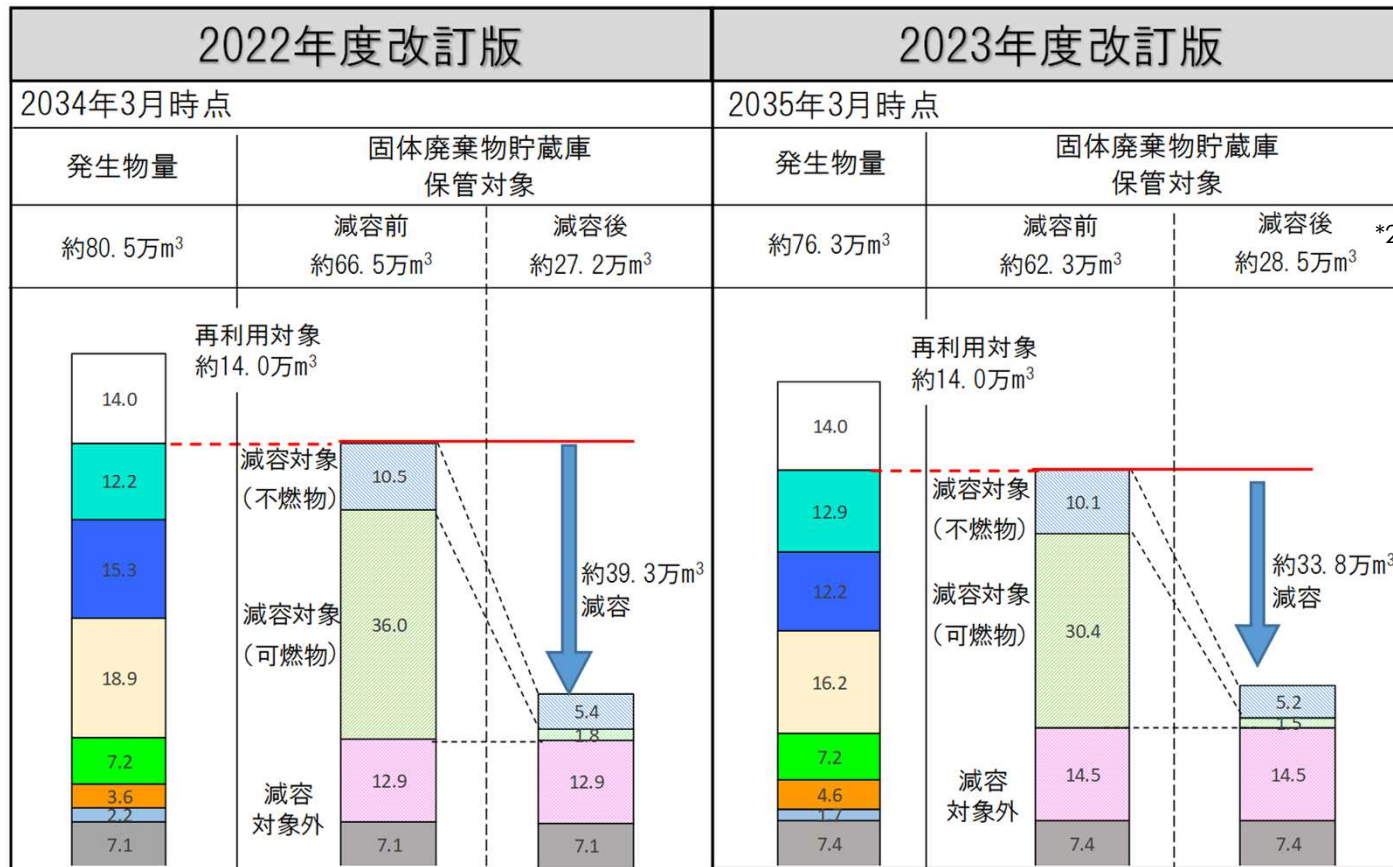
- 「瓦礫等」「水処理二次廃棄物」の発生量実績・発生量予測値更新（共通事項）
 - 2023年3月末までの実績を反映
 - 発生量予測は最新の工事計画や「廃炉中長期実行プラン2023」を踏まえて見直し
- 「瓦礫等」の発生量実績・発生量予測値更新
 - 使用済保護衣等の発生量について2022年度の発生実績を基に予測
- 「水処理二次廃棄物」の発生量実績・発生量予測値更新
 - 今後処理が必要となる汚染水量から想定される水処理設備の運転計画から、吸着塔類の発生量を予測
- 施設設計の進捗を反映
 - 計画中の施設の設計ならびに工事の進捗状況を反映
 - 屋外保管の解消計画について検討状況を反映
- 記載の適正化

3. 2023年11月改訂版 「瓦礫等」の実績・発生量予測

「瓦礫等」の実績・発生量予測は、2023年3月末の実績反映や、最新の工事計画等を踏まえ、今後10年程度で発生する廃棄物量を予測し、設備設置の計画への影響を確認した。

また、「瓦礫等」の一時保管の解消時期^{*1}は、中長期ロードマップの目標工程（2028年度内）について達成の見通しであり、その達成に向けて計画的に取り組む。（本文記載：10ページ）

^{*1}再利用・再使用対象を除く



□BG程度（再利用対象） ■BG程度 ■伐採木 ■BG～0.1mSv/h ■0.1～1mSv/h ■1～30mSv/h ■30mSv/h超 ■汚染土
 ■減容対象（不燃物） ■減容対象（雑可燃物） ■減容対象外

^{*2} 2028年度末時点では、約24万m³

4. 設計および工事の進捗を踏まえた設備計画について

- 大型廃棄物保管庫第1棟の竣工時期見直し（本文記載：27ページ）
 - 耐震評価の見直しを踏まえ、吸着塔架台の耐震設計の見直しを実施中
 - 既認可の大型廃棄物保管庫第一棟建屋についても、耐震評価の見直しに伴い、建屋全体の耐震補強が必要となったため、竣工時期を2023年度から2025年度に見直し

- 増設固体廃棄物貯蔵庫第11棟の竣工時期見直し（本文記載：31ページ）
 - 従来の考え方※1に基づき、耐震Cクラスとして設計を進めていたが、新たな基準※2を踏まえた耐震設計の見直しを実施しており、その設計に時間を要しているため、竣工時期を2026年度から2027年度に見直し

*1 JEAC/JEAG

*2 東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所における耐震クラス分類と地震動の適用の考え方

5. 屋外保管の解消計画(処理計画)

- 2028年度内の屋外一時保管解消に影響を及ぼさないよう減容処理が完了することについて、各減容設備の竣工時期から運用期間ならびに処理期間を試算して確認
(本文記載：13ページ)

2028年度末 — 各減容設備の竣工時期 (X) = 運用期間 (月数) … (A)

2028年度末までの**廃棄物発生量** (m³) (Y) / 各減容設備の**想定処理速度** (m³/月) (Z) = 処理期間 (月数) … (B)

「(A) > (B)」 = 2028年度内の屋外一時保管の解消が可能 (φ)

減容設備名称	竣工時期 (X)	運用期間 (A)	減容対象物	廃棄物発生量 (Y)	想定処理速度 (m ³ /月) (Z)	処理期間 (B)	判定 (φ)
雑固体廃棄物焼却設備	運用中	64ヶ月※1	使用済保護衣等	約7.7万m ³	約0.19万m ³ /月	約41ヶ月	処理完了
増設雑固体廃棄物焼却設備	運用中	69ヶ月※2	伐採木	約12.2万m ³	約0.53万m ³ /月	約57ヶ月	処理完了
			雑可燃物	約12.9万m ³	約0.40万m ³ /月		
減容処理設備	2024年2月予定※3	61ヶ月	金属	約5.5万m ³	約0.11万m ³ /月 ～約0.22万m ³ /月	約39ヶ月 ～41ヶ月	処理完了
			コンクリート アスファルト	約3.4万m ³	約0.06万m ³ /月 ～約0.12万m ³ /月		

- 「想定処理速度」は、処理容量に運転期間(想定値)を加味して算出
 - 運転期間：年間200日(焼却設備)、220日(減容処理設備)
 - 設備点検期間を踏まえ、減容処理設備の年間稼働日数を220日に見直し
 - 年間稼働日数の見直しに伴い、2026年度から2直体制で処理を計画

※1：2023年4月～11月の設備停止期間は運用期間に含んでいない

※2：2023年4月～6月の設備停止期間は運用期間に含んでいない

※3：空調バランス不具合に伴い、竣工時期を2023年6月から2024年2月へ見直し

6. 屋外保管の解消計画(移送計画)

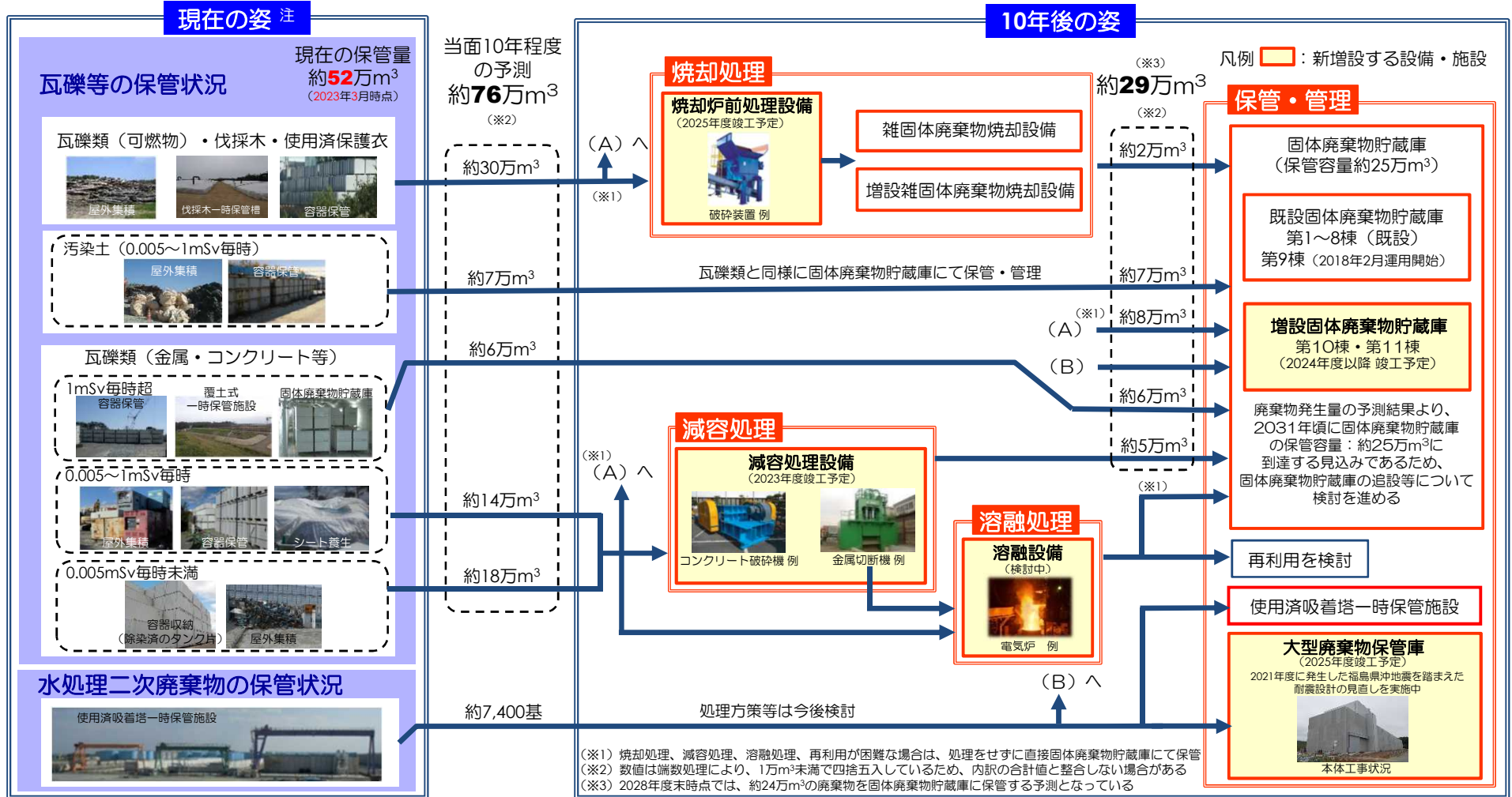
- 固体廃棄物貯蔵庫（以下、固体庫）の竣工時期の影響という観点から、受入作業への影響を評価（本文記載：14ページ）
 - 評価方法：特定の固体庫に作業が集中する受入条件を仮定し、1日当たりの受入個数を算定
 - 受入条件
 - ✓ ~10棟：11棟竣工（2027年）までに満杯にする
 - ✓ 11棟：竣工以降は11棟のみを運用する
 - 算出方法
 - ✓ 作業日数は年間240日と仮定
 - ✓ 1日当たりの受入個数 = (受入想定量 / 作業日数 / 容器容量*)
- * 10棟：12m³、
1~9棟及び11棟：6m³を想定
- 固体庫11棟の竣工時期見直しに伴い、固体庫11棟の1日当たりの受入個数が39基と最も多く、1日当たりの作業時間を6時間とすると7基/時間程度
 - 固体庫11棟の竣工以降、作業の輻輳が想定されるため、作業体制や作業の平準化等の検討を継続して実施していく

固体庫名	受入想定量 (保管容量)	竣工年度	満杯時期 (仮定)	作業日数	1日当たりの受入個数
1~9棟	約1.9万m ³ *1 (約5.5万m ³)	運用中	2027年度	1,000日	4基
10棟	約8.0万m ³ (約8.0万m ³)	2024年度	2027年度	700日	10基
11棟	約10.3万m ³ *2 (約11.5万m ³)	2027年度	-	440日	39基

※1：2023年度末時点の想定空容量（2023年度末想定保管量：3.6万m³）

※2：（2028年度までの想定保管量23.6万m³）－（1~9棟の保管容量＋10棟の保管容量）

7. 2023年11月改訂版 保管管理計画の概要



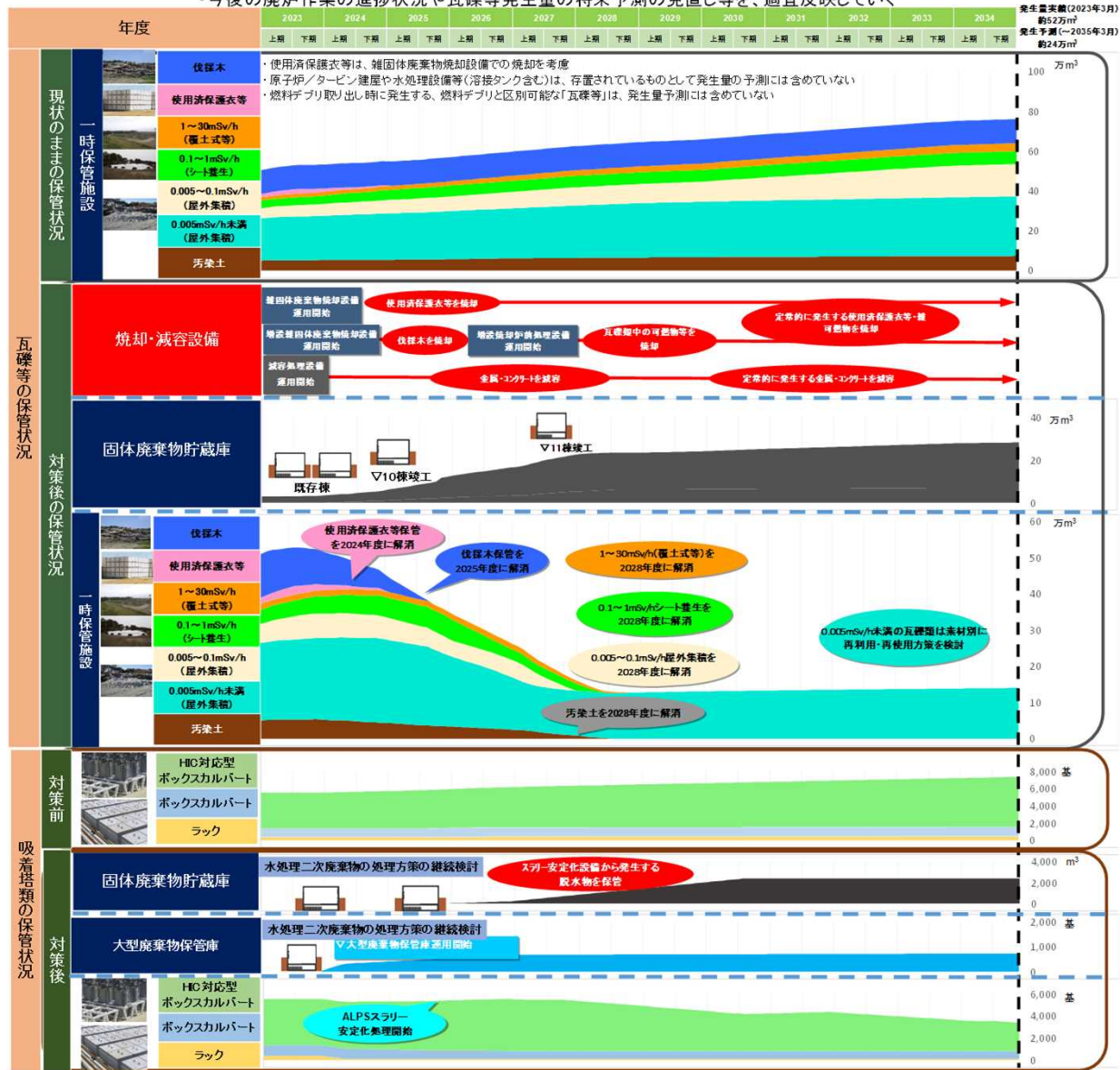
注) 現時点で処理・再利用が決まっている焼却前の使用済保護衣類、BGLレベルのコンクリートガラは含んでいない

- 屋内保管への集約および屋外保管の解消により、敷地境界の線量は低減する見通しです。
- 焼却設備の排ガスや敷地境界の線量を計測し、ホームページ等にて公表しています。

8. 2023年11月改訂版 固体廃棄物の実績・発生量予測

東京電力ホールディングス(株)福島第一原子力発電所の瓦礫等保管のイメージ

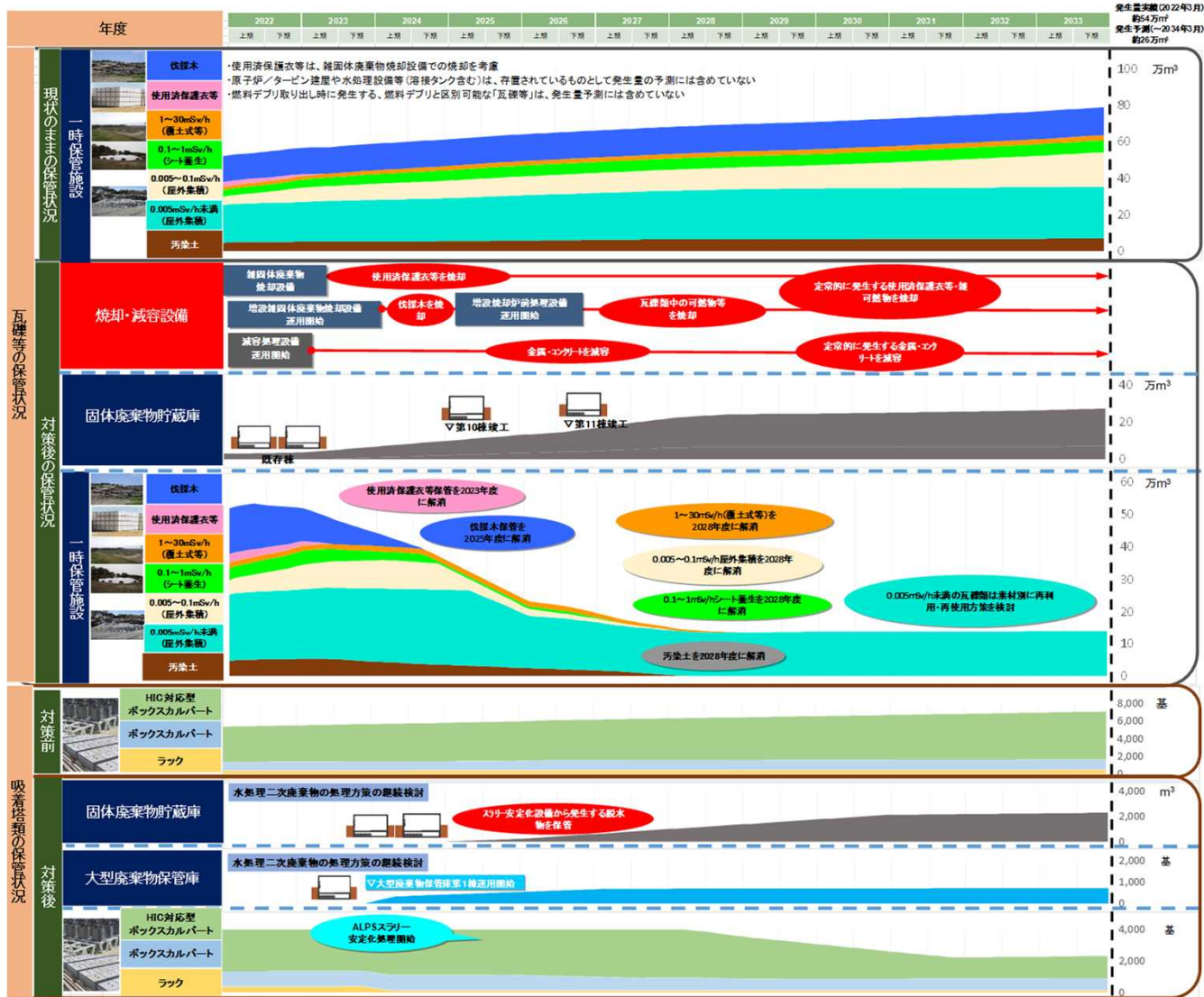
- ・敷地境界線量への影響が高い瓦礫等から優先的に建屋内保管に移行
- ・可能な限り、可燃物は焼却、金属・コンクリートは減容処理した上で、建屋内に保管
- ・今後の廃炉作業の進捗状況や瓦礫等発生量の将来予測の見直し等を、適宜反映していく



(昨年度)2023年2月改訂版 固体廃棄物の実績・発生量予測

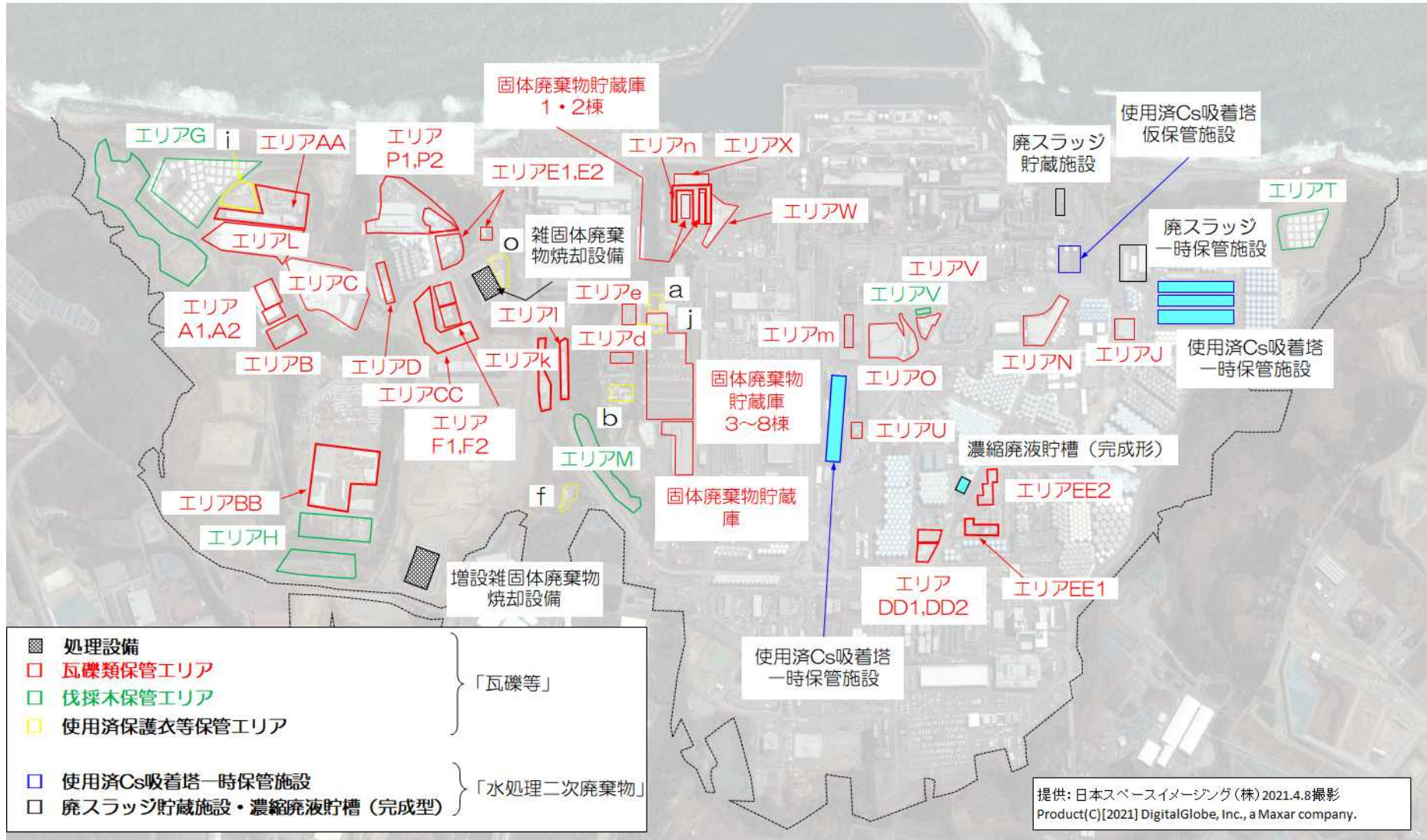
東京電力ホールディングス(株)福島第一原子力発電所の固体廃棄物の保管イメージ

- ・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



9. 「瓦礫等」及び「水処理二次廃棄物」の保管状況

■ 敷地内に屋外の一時保管エリアが点在している状況



10. 「瓦礫等」及び「水処理二次廃棄物」の保管の将来像

- 2028年度に「瓦礫等」の屋外一時保管を解消* *再利用・再使用対象を除く

