

第6回福島第一廃炉国際フォーラム

固体廃棄物管理の状況と計画について



2022年8月29日

東京電力ホールディングス株式会社
齋藤 典之

事故後の廃棄物発生、屋外保管の経緯と今後の方針

事故直後、津波と水素爆発の影響によって特に1～4号機周辺に高線量の瓦礫が散乱したが、アクセスのためそれらを取り除く必要あり

廃炉作業を進めるために必要な設備（水処理設備、使用済燃料取り出し設備等）を建設するため、既存の建屋の撤去、森林の伐採、地盤の整備等を実施

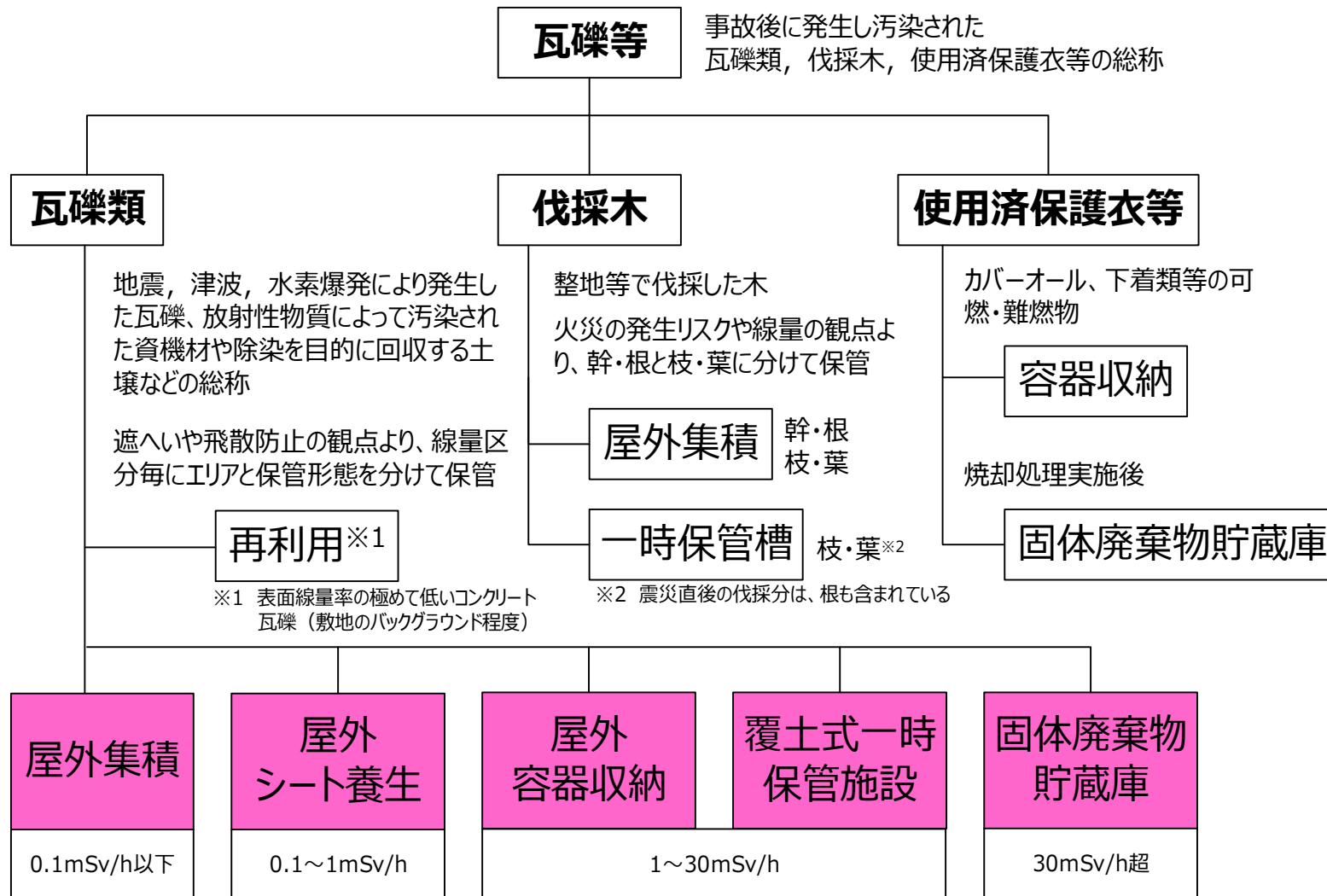
金属やコンクリートといった瓦礫の他、放射性物質で汚染した伐採木や土壌など、多種、多量の固体廃棄物が発生

事故前から存在した固体廃棄物貯蔵庫の空き容量では不足

発生した廃棄物を早急かつできるだけ安全に保管する観点から、表面線量率で分類した上で、飛散抑制対策を施して屋外に保管

廃棄物の発生状況を踏まえ、発生した廃棄物をできるだけ減容した上で、屋内での保管に移行していく計画（2028年度内に再利用対象可能な金属、コンクリートを除き屋外保管を解消する）を立案し、必要な設備（焼却設備、減容設備、固体廃棄物貯蔵庫）の設置を推進

- 現状、固体廃棄物（瓦礫等）は種類や線量に応じて屋内、屋外に一時保管



瓦礫等の保管状況(例)



屋外シート養生



屋外集積（伐採木）



屋外コンテナ保管



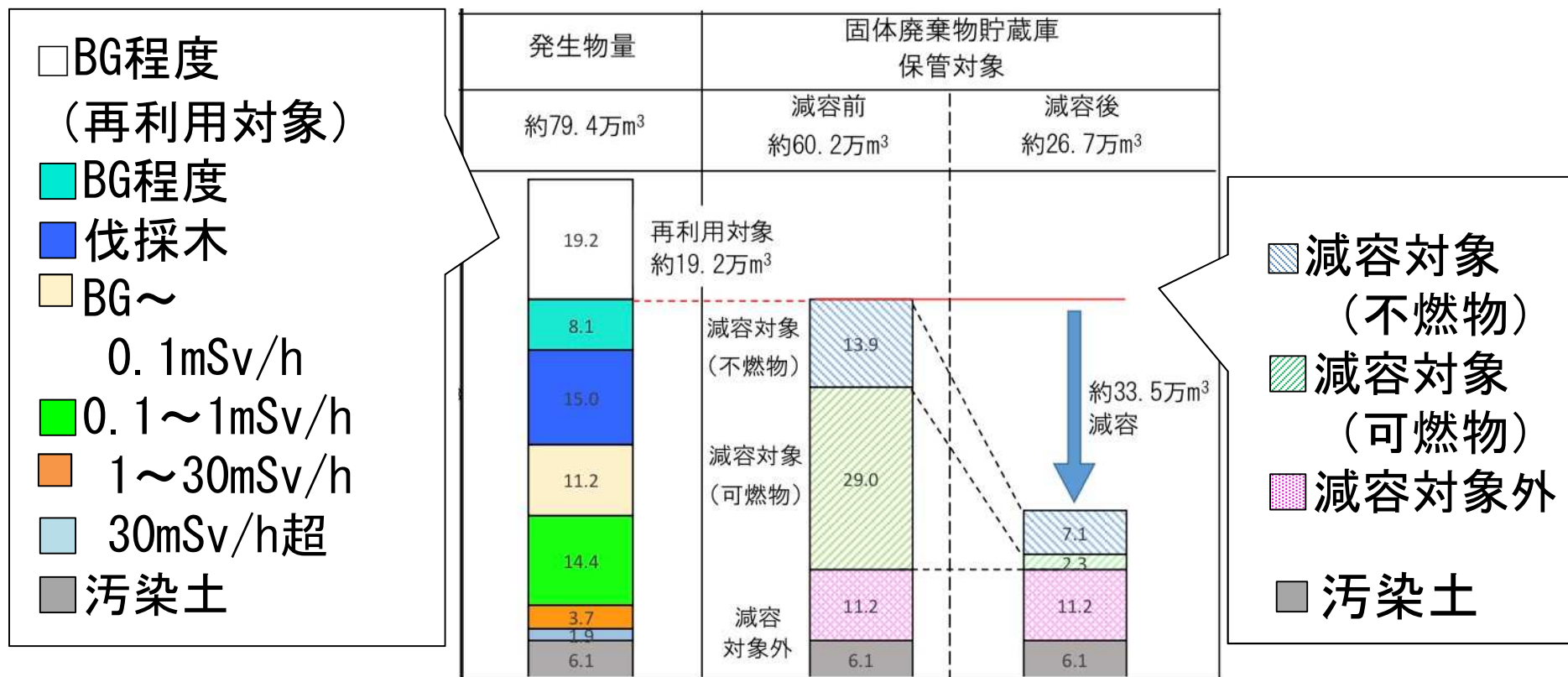
屋内コンテナ保管
(固体廃棄物貯蔵庫)

- 2022年5月末時点で、瓦礫類32.6万m³、伐採木13.3万m³を一時保管中
- その大部分が屋外で一時保管している
- 今後も廃炉作業の進捗に伴い廃棄物が発生すると想定
- 2033年3月時点の発生量は累積で79.4万m³と想定（2021年度予測結果）

廃棄物種類	2022.5末時点（現状）	2033.3末時点（予測）
瓦礫類		
1mSv/h 以下	29.0万m ³	58.9万m ³
1mSv/h 超	3.6万m ³	5.5万m ³
伐採木	13.3万m ³	15.0万m ³
合計	45.9万m ³	79.4万m ³

再利用、減容の見通しについて

- 2033年3月までに発生する廃棄物79.4万m³のうち、19.2万m³は線量の低い金属で再利用の検討対象である
- それを除く60.2万m³のうち、13.9万m³は切断、破碎等による減容が可能。29.0万m³は可燃物であり焼却減容が可能と評価
- 減容後の廃棄物26.7万m³については固体廃棄物貯蔵庫に保管することで、屋外の一時保管を解消し屋内への保管に移行



□ 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

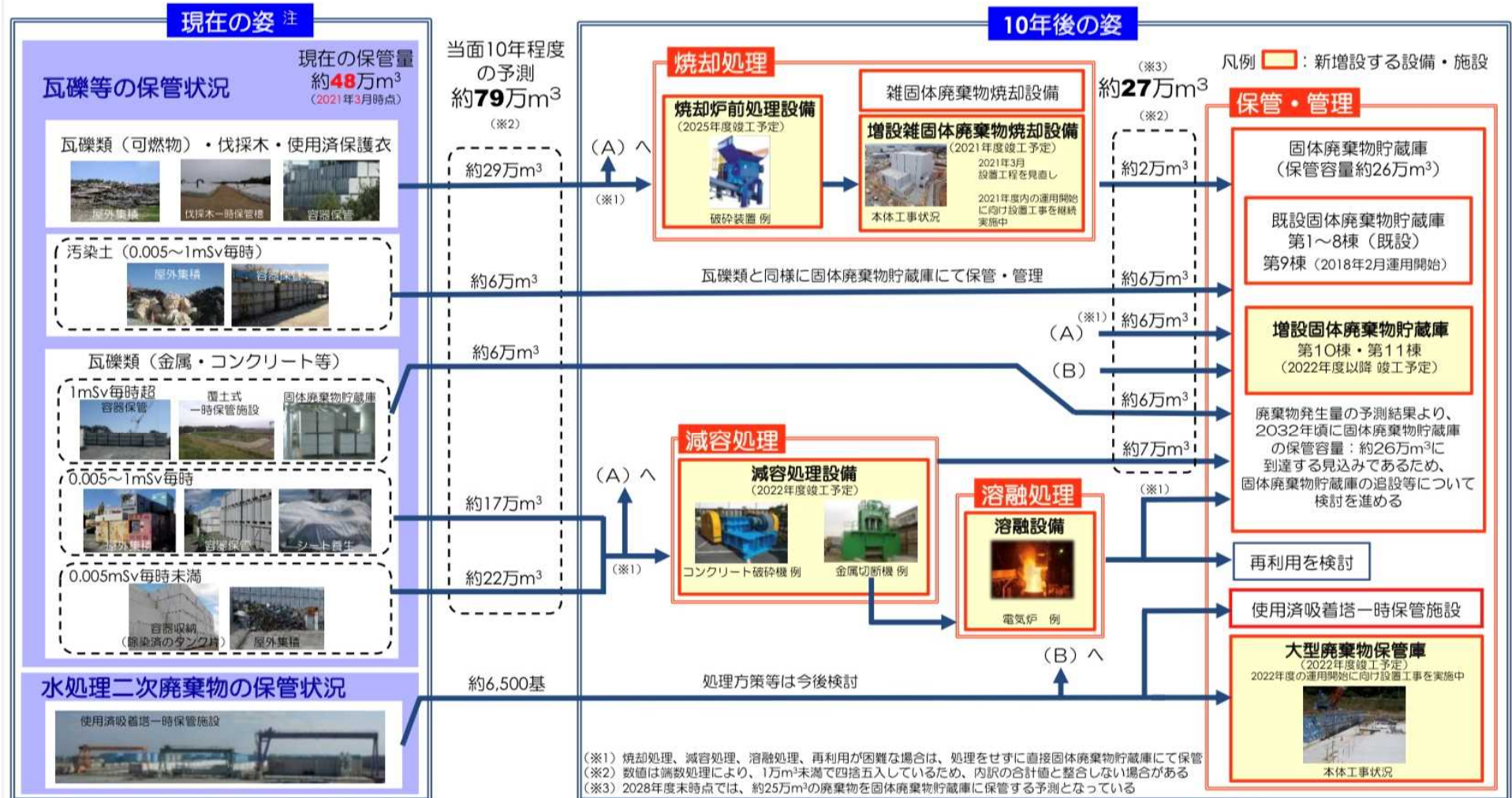
■ 減容対象
(不燃物)

■ 減容対象
(可燃物)

■ 減容対象外

■ 汚染土

屋外一時保管解消に向けた取組み

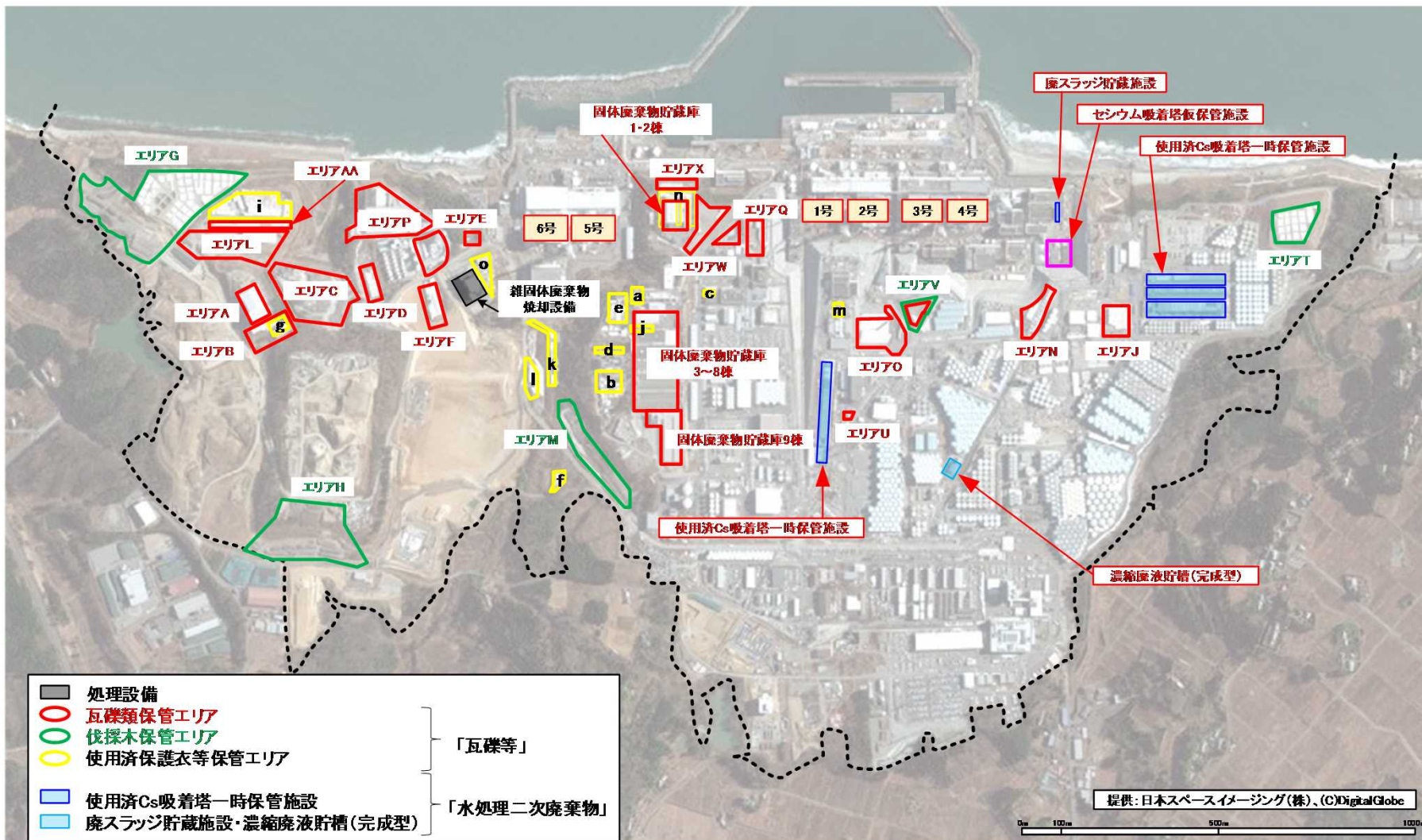


注) 現時点で処理・再利用が決まっている焼却前の使用済保護衣類、BGLレベルのコンクリートガラは含んでいない

- 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。

「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



「瓦礫等」及び「水処理二次廃棄物」の保管の将来像

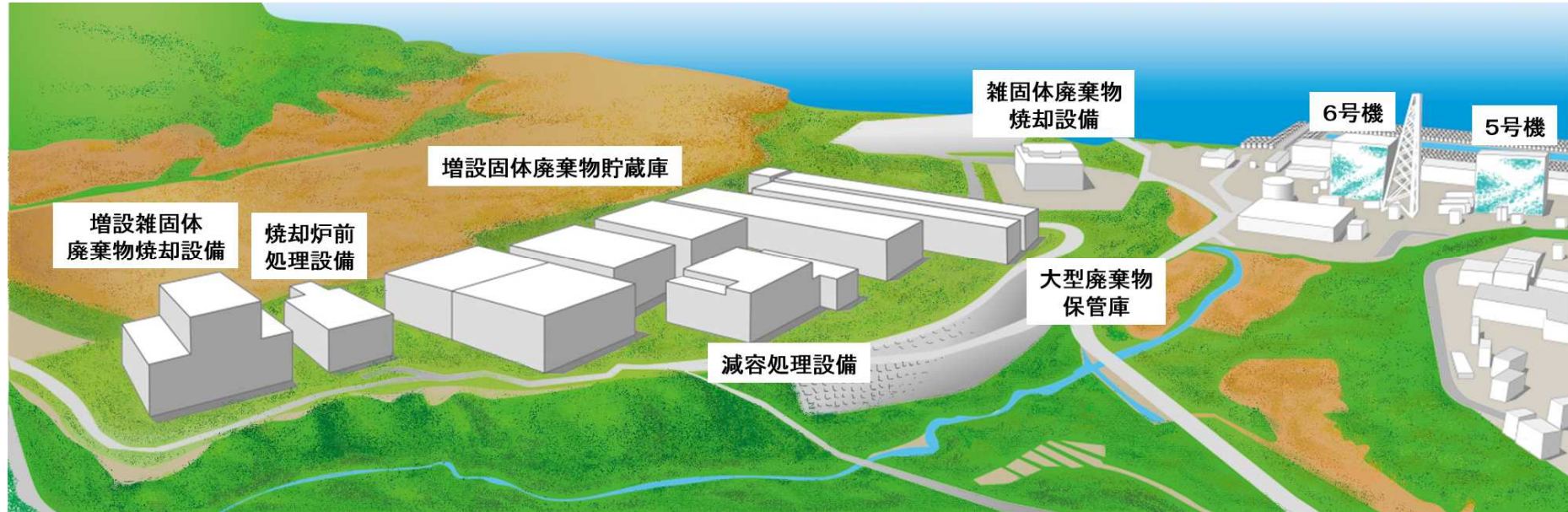
■ 2028年度に「瓦礫等」の屋外一時保管を解消*

*再利用・再使用対象を除く



固体廃棄物管理関連施設の整備計画・状況

◇廃棄物関連設備群の完成予想図



増設雑固体廃棄物焼却設備
(2022.3竣工)



減容処理設備
(2023年竣工予定)



大型廃棄物保管庫
(2023年竣工予定)

- 廃棄物の保管管理という観点では、現場で容易に把握可能な表面線量率を測定し、その結果に基づき飛散抑制対策等の対策をしてきた
- 昨年度はコンテナの劣化に起因した放射性物質の漏えい事象が発生してしまったが、2028年度までに順次屋内への保管に移行していくことで屋外での漏えい事象リスクをなくしていく
 - ✓ 屋内保管に移行するまでの間は、比較的表面線量率の高い廃棄物を収納したコンテナを対象として腐食抑制のためのシート養生を実施すると共に、保管から時間が経過したコンテナについて外観点検を定期的に実施する等の複合的な対策によりリスクを抑制
- しかし、屋内保管へ移行したとしても廃炉作業と共に廃棄物は発生
- 将来的な処理・処分方法の検討に際しては、核種組成の把握が不可欠であるとともに、廃棄物の保管管理の観点からも、ある程度将来を見越した分別を実施しておくことが望ましい
- これまでも、福島第一の固体廃棄物の核種分析については、利用可能な分析リソースを最大限活用して実施してきたものの、多種・多量な廃棄物に対して十分とは言えない状況
- 今後、分析施設が整備されることで、多くの分析が実施され、その結果を踏まえ、将来的な処理・処分までを念頭においた廃棄物の分別方法や、保管管理方法の開発が進むと考えられる。それらを実際に適用していくことで、より将来を見通した適切な廃棄物管理へと改善を図っていく