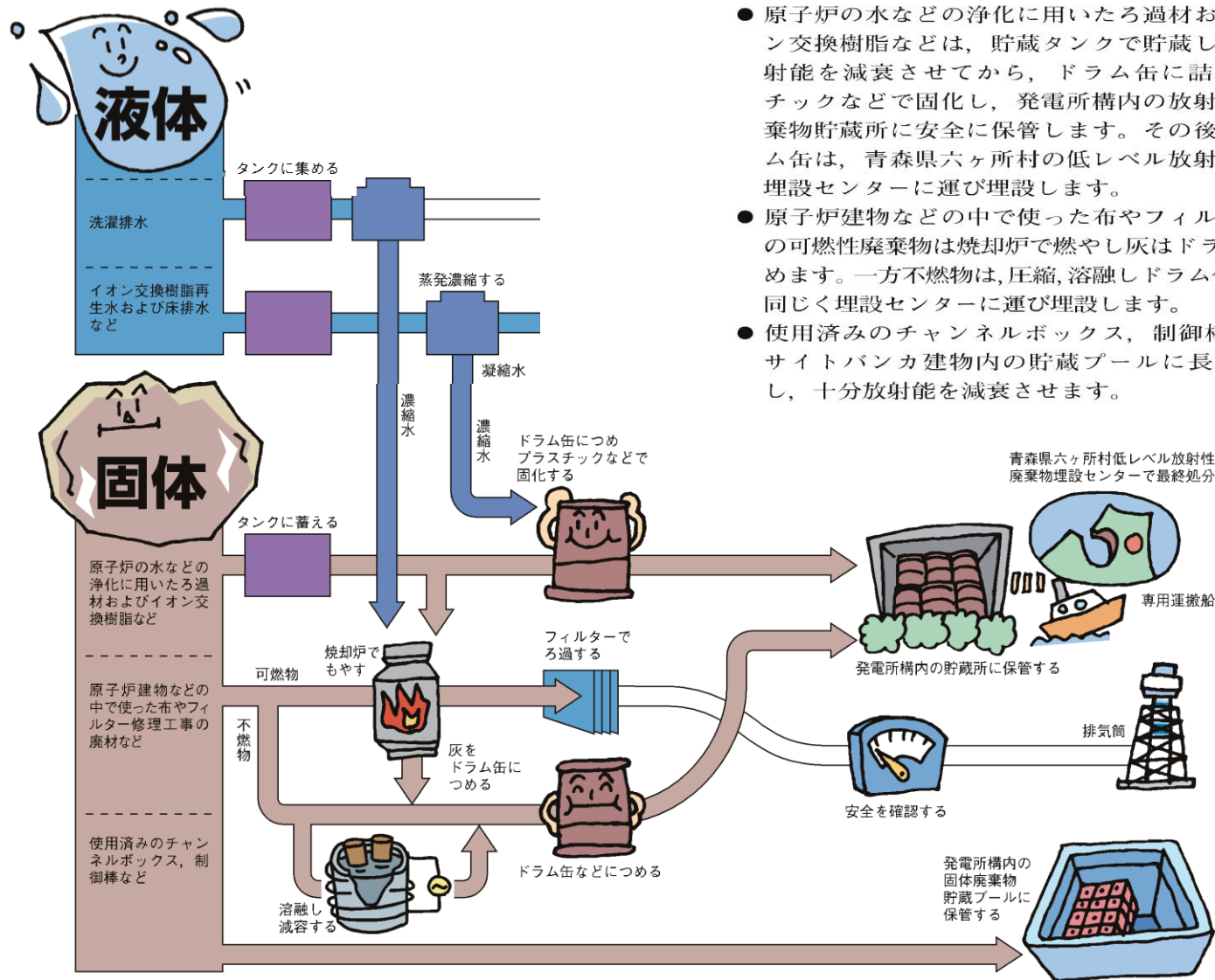


島根原子力発電所 低レベル放射性廃棄物関連設備

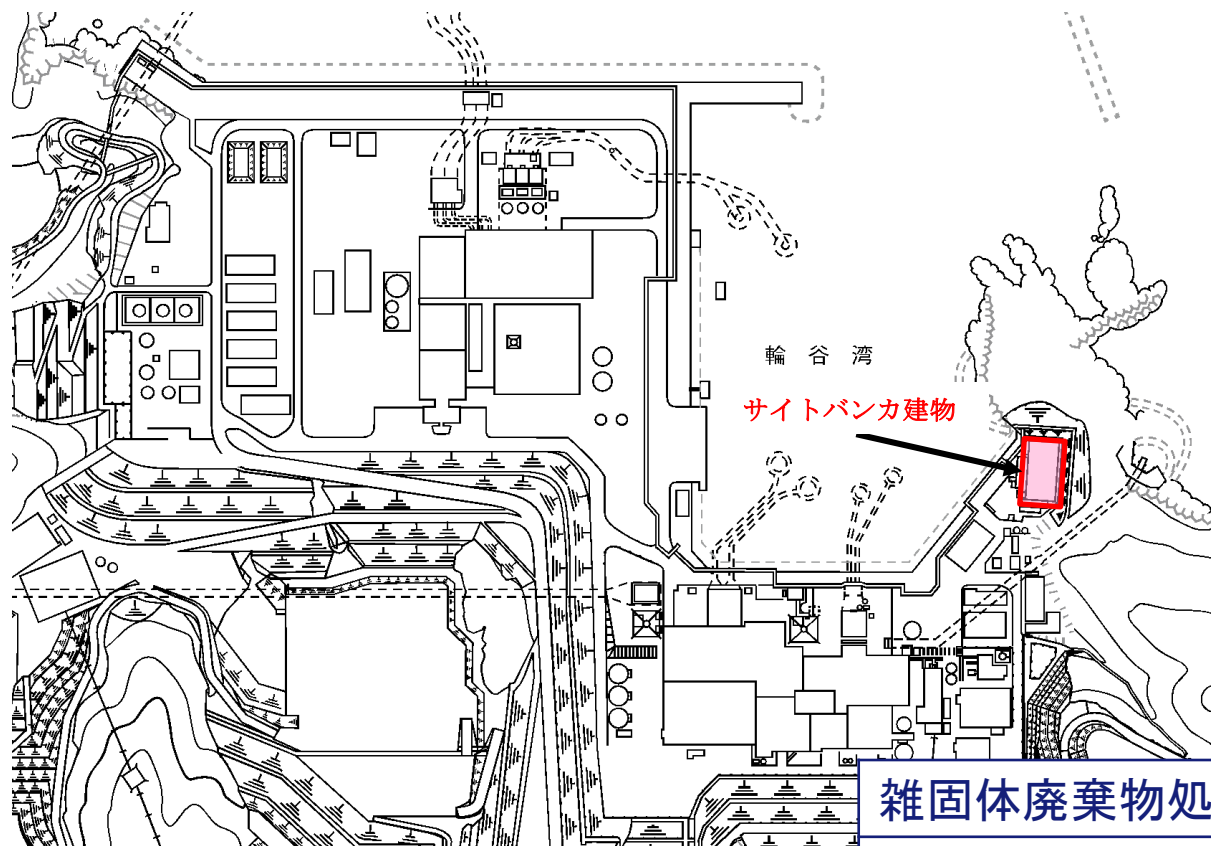
令和5年7月28日
中国電力株式会社

放射性固体廃棄物の処理・保管



固体廃棄物

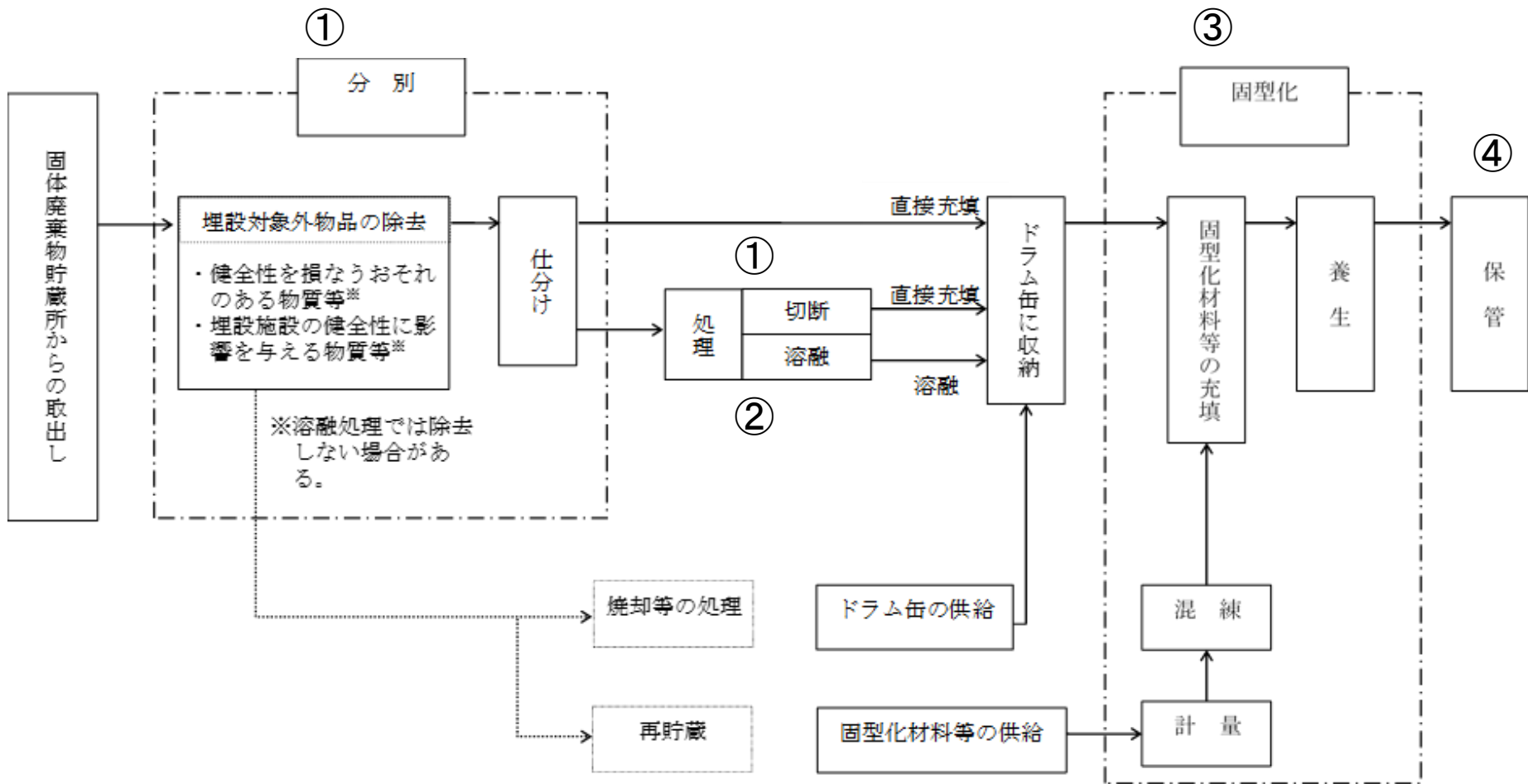
- 原子炉の水などの浄化に用いたろ過材およびイオン交換樹脂などは、貯蔵タンクで貯蔵し、十分放射能を減衰させてから、ドラム缶に詰めプラスチックなどで固化し、発電所構内の放射性固体廃棄物貯蔵所に安全に保管します。その後このドラム缶は、青森県六ヶ所村の低レベル放射性廃棄物埋設センターに運び埋設します。
- 原子炉建物などの中で使った布やフィルターなどの可燃性廃棄物は焼却炉で燃やし灰はドラム缶に詰め、一方不燃物は、圧縮、溶融しドラム缶に詰め、同じく埋設センターに運び埋設します。
- 使用済みのチャンネルボックス、制御棒などは、サイトバンカ建物内の貯蔵プールに長時間貯蔵し、十分放射能を減衰させます。



雑固体廃棄物処理(サイトバンカ)建物

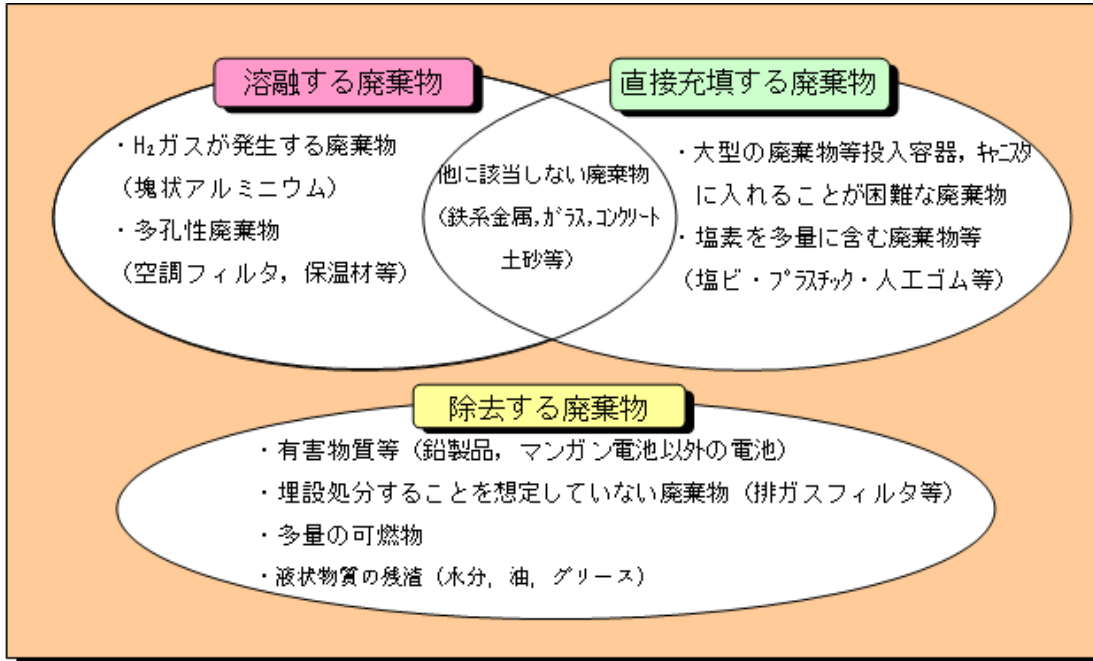
- ❑ 貯蔵プール(1984年5月建設)
容量 約2,200m³
貯蔵物 制御棒、チャンネルボックス、
中性子検出器等
- ❑ 雑固体廃棄物焼却設備(1984年7月建設)
- ❑ 雑固体廃棄物処理設備(2002年3月運開)

充填固化体製作の基本フロー



①分別・切断処理

固体廃棄物貯蔵所から取り出した廃棄物を開缶し、溶融対象物・直接充填対象物・除去物の分別を実施する。直接充填を行う廃棄物については、切断を行いドラム缶に収納を行う。



仕分台 (不燃物前処理室)



縦型バンドソー



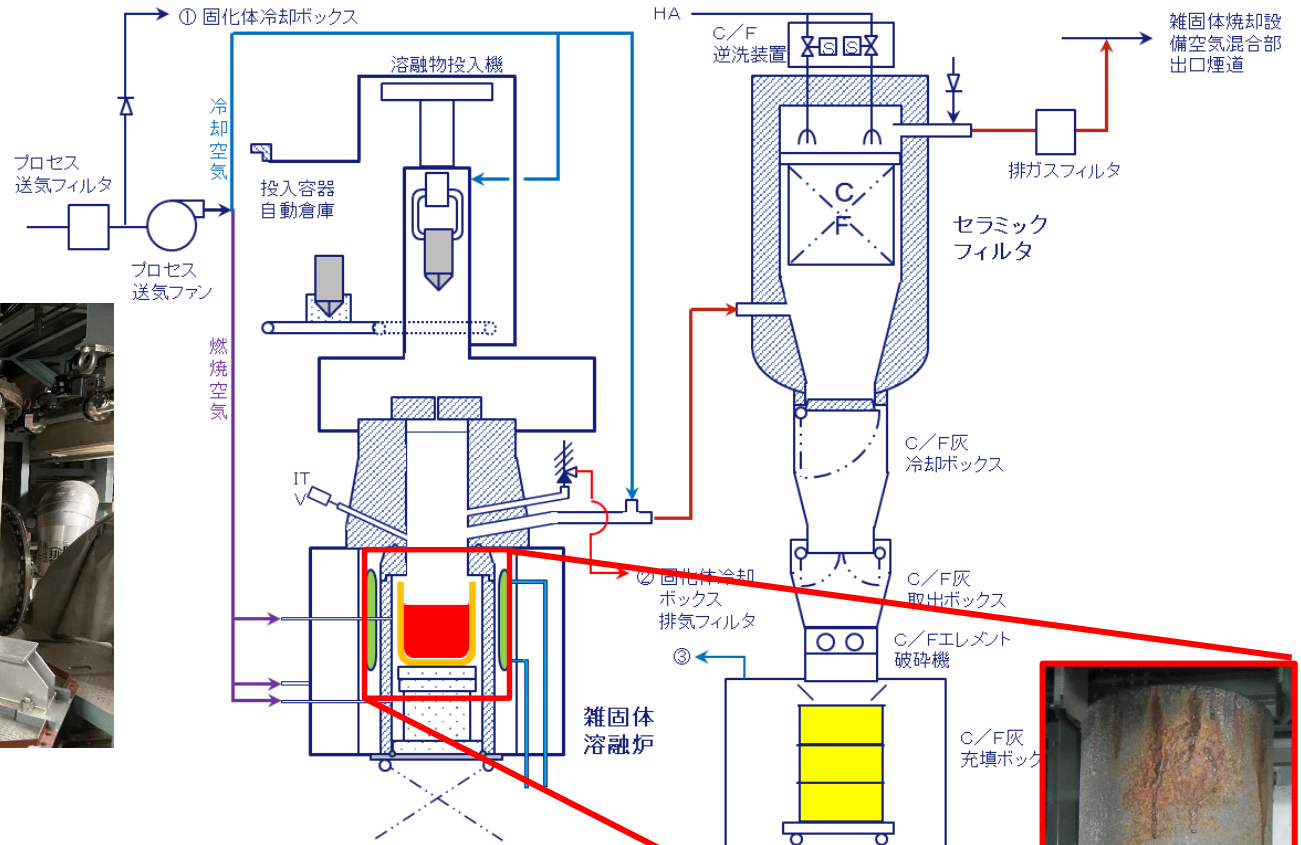
直接充填

【切断時の留意事項】

- ① 計器類等廃棄物内部に大きな閉空間が残らないよう開口部を設ける。
- ② 内径1cm以上の塩化ビニルホース等は1.5cm以上、50cm以下に切断する。
- ③ 1.5cm以下のものが多量に発生しないようにする。
- ④ 切断した廃棄物は再度仕分けする。

②溶融処理（雑固体溶融炉）

溶融対象の廃棄物については、高周波溶融炉を用いた減容処理を実施する。



<高周波溶融炉>

型式 縦置円筒形

基数 1

容量 約150kg/時間

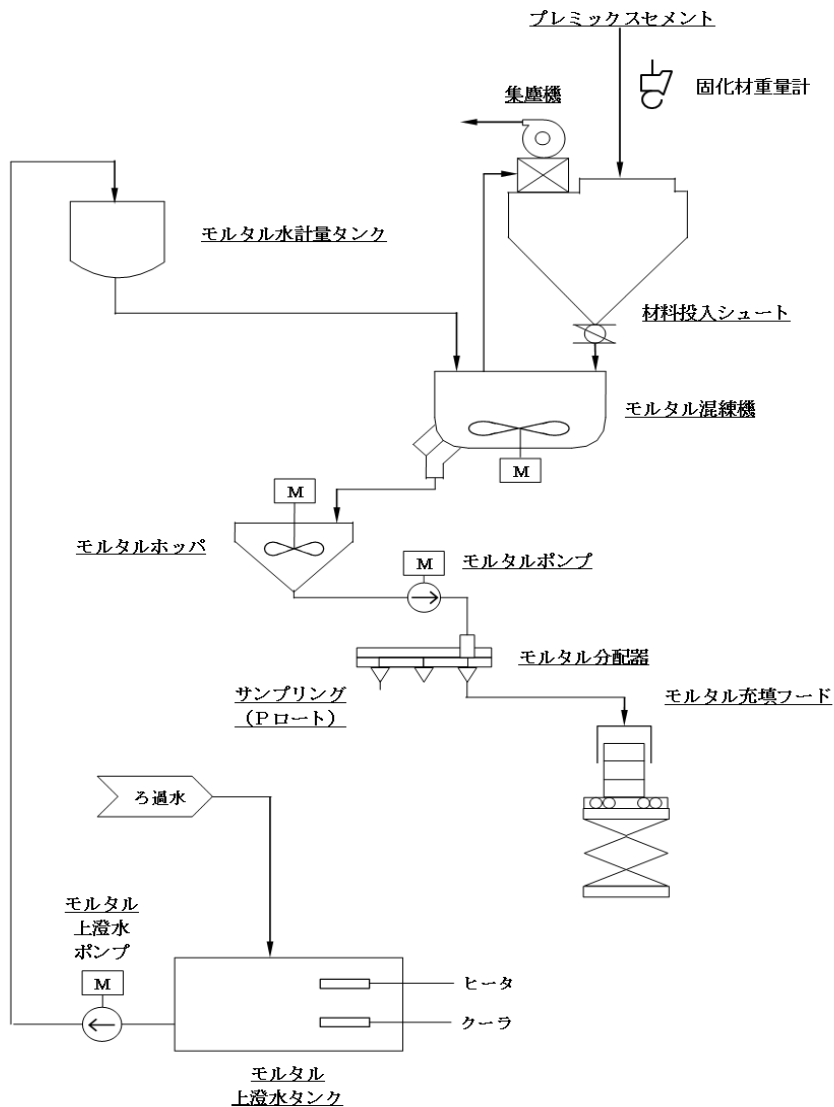
※約1/3に減容可能



溶融体

③固型化（モルタル固化設備）

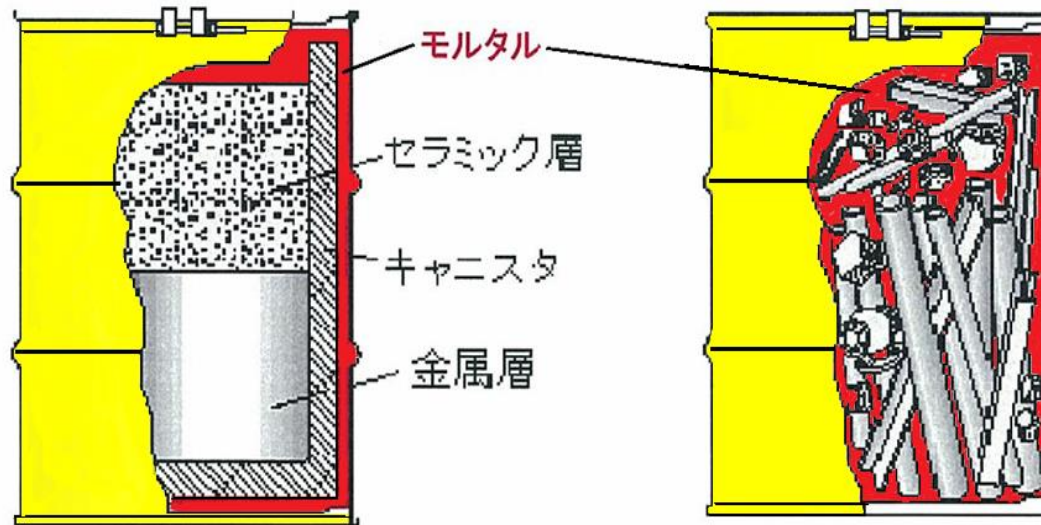
ドラム缶に収納した廃棄物、溶融体にモルタルを充填し固型化を行う。



モルタル固化室

※ 1日に4本～9本を製作

③ 固型化（充填固化体）



溶融固化体
雑固体廃棄物を溶融し
固型化したもの

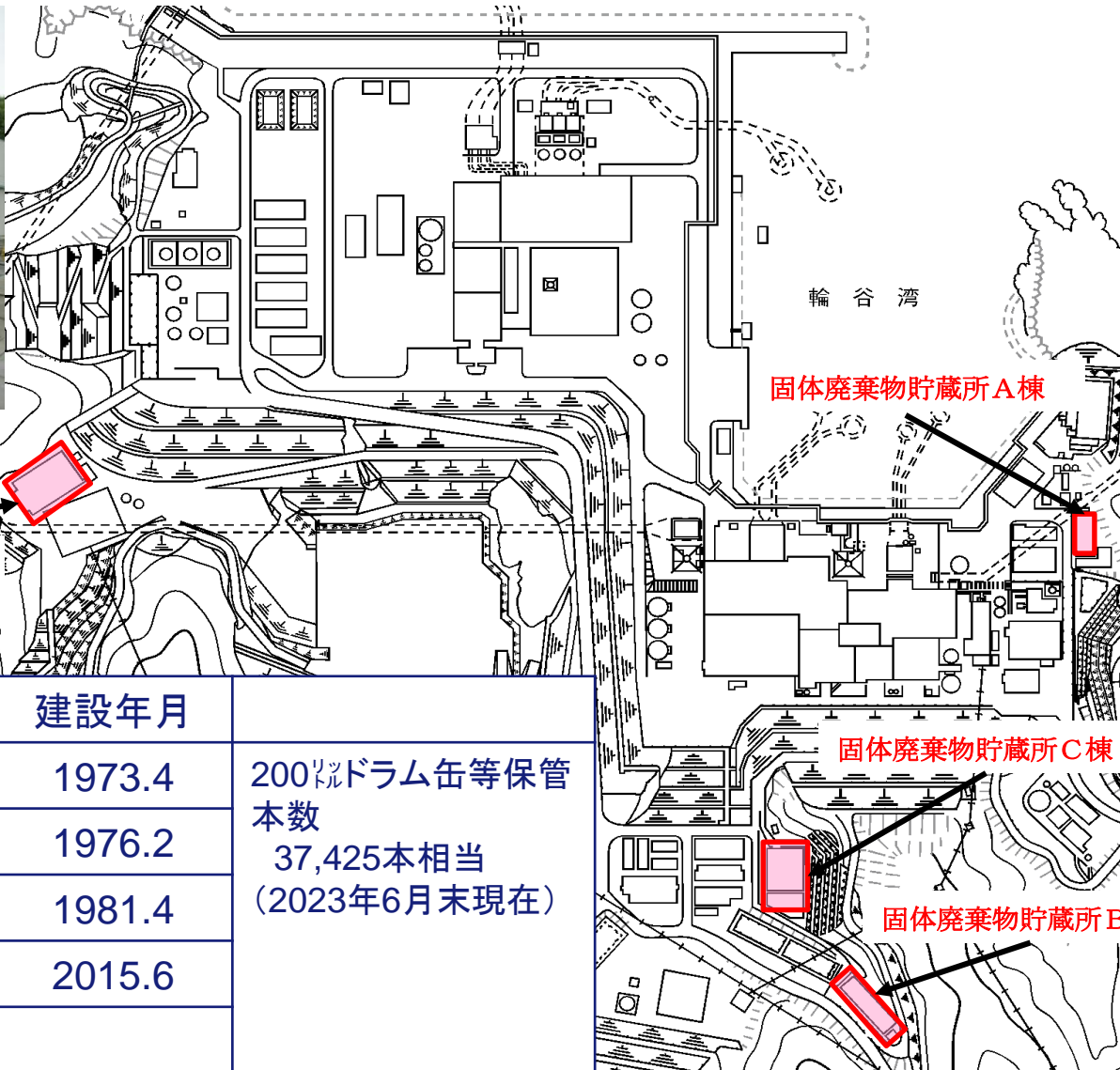
直接充填固化体
溶融せずにそのままドラム缶内で固型化したもの



④保管（固体廃棄物貯蔵所）



固体廃棄物貯蔵所D棟



固体廃棄物貯蔵所A棟

固体廃棄物貯蔵所D棟

固体廃棄物貯蔵所C棟

固体廃棄物貯蔵所B棟

貯蔵所	貯蔵容量(本)	建設年月	200ℓドラム缶等保管 本数 37,425本相当 (2023年6月末現在)
A 棟	4,500	1973.4	
B 棟	13,000	1976.2	
C 棟	18,000	1981.4	
D 棟	10,000	2015.6	
合計	45,500		

④保管（ドラム缶／輸送容器）



【管理事項】

保安規定に基づく巡視（1回／週）

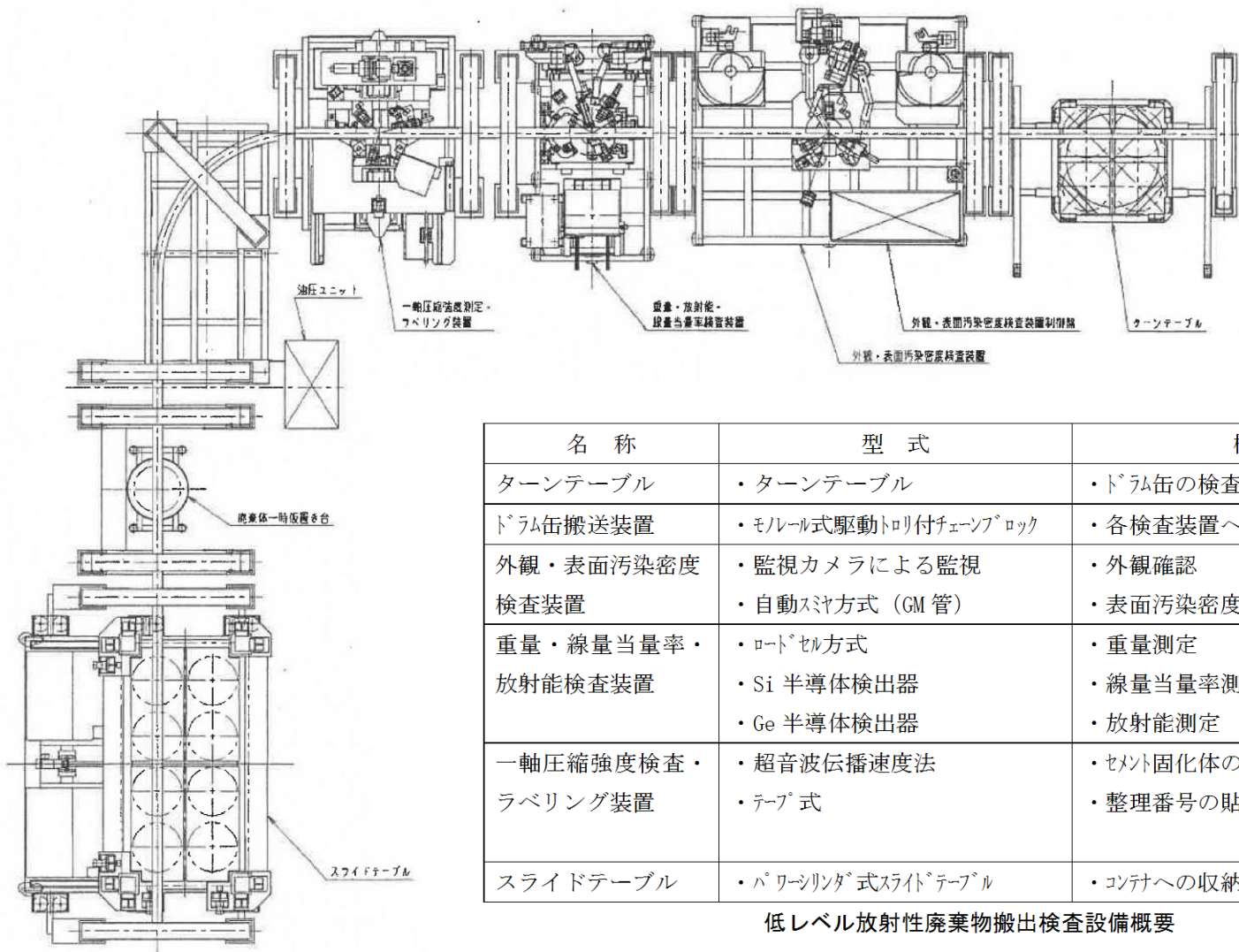
保管量の確認（1回／月）



※輸送容器は検査済ドラム缶8本を
収納したものを搬出まで保管して
いる。

低レベル放射性廃棄物搬出検査装置

低レベル放射性廃棄物搬出検査装置を用いて廃棄体の検査を実施し、輸送容器への収納を行う。



名称	型式	機能
ターンテーブル	・ターンテーブル	・ドラム缶の検査装置への積載
ドラム缶搬送装置	・モジュール式駆動トリ付チェーンブロック	・各検査装置へのドラム缶の移動
外観・表面汚染密度検査装置	・監視カメラによる監視 ・自動スミヤ方式 (GM 管)	・外観確認 ・表面汚染密度測定
重量・線量当量率・放射能検査装置	・ロードセル方式 ・Si 半導体検出器 ・Ge 半導体検出器	・重量測定 ・線量当量率測定 ・放射能測定
一軸圧縮強度検査・ラベリング装置	・超音波伝播速度法 ・テープ式	・セメント固化体の一軸圧縮強度測定 ・整理番号の貼付
スライドテーブル	・パワーシリンダ式スライドテーブル	・コンテナへの収納

低レベル放射性廃棄物搬出検査設備概要



検査ユニット1
外観・表面汚染密度検査装置



検査ユニット2
重量・線量当量率・放射能検査装置



検査ユニット3
一軸圧縮強度検査・ラベリング装置



スライドテーブル