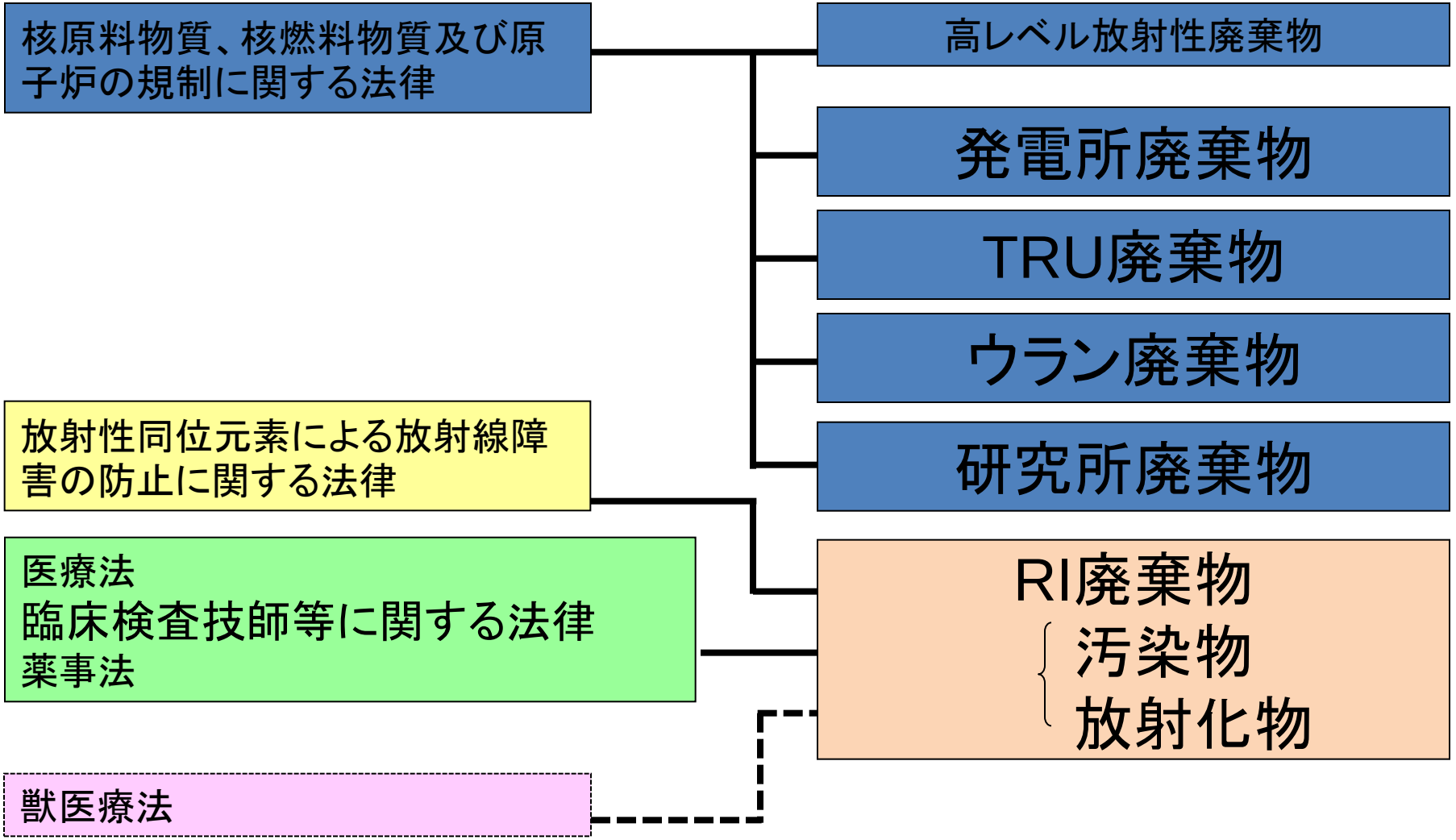
研究施設等廃棄物の処理処分

社団法人 日本アイソトープ協会
古川　修

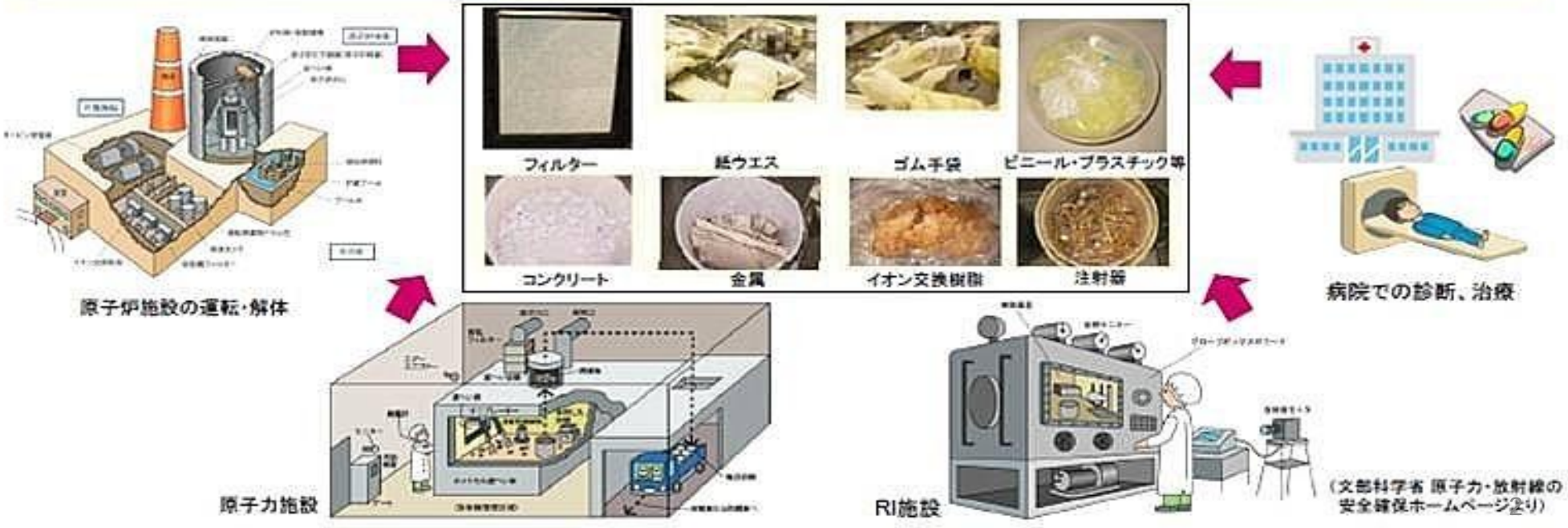
規制法と放射性廃棄物


核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
放射性同位元素による放射線障害の防止に関する法律
医療法
臨床検査技師等に関する法律
薬事法
獣医療法
高レベル放射性廃棄物
発電所廃棄物
TRU廃棄物
ウラン廃棄物
研究所廃棄物
RI廃棄物
汚染物
放射化物

研究施設等廃棄物

○ 実用発電用原子炉を除く原子炉及び核燃料物質の使用施設等（原子力機構の核燃料サイクル関連施設を含む）から発生する低レベル放射性廃棄物であって、浅地中処分（コンクリートピット処分及びトレンチ処分）が可能なもの。

○ 放射性同位元素（ＲＩ）の使用施設及び放射線発生装置の使用等から発生する低レベル放射性廃棄物であって、浅地中処分（コンクリートピット処分及びトレンチ処分）が可能なもの。



研究施設等廃棄物の処理･保管の状況

処　　理

保　　管

低レベル放射性廃棄物

液体

不燃物

可燃物

蒸発濃縮

セメント固化等

分別

コンクリート等

フィルタ等

除染

溶融
圧縮等

焼却

焼却灰

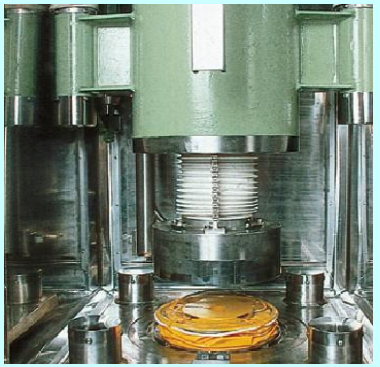
廃棄体製作

200Lドラム缶の保管状況

廃棄物保管状況

分別

焼却炉

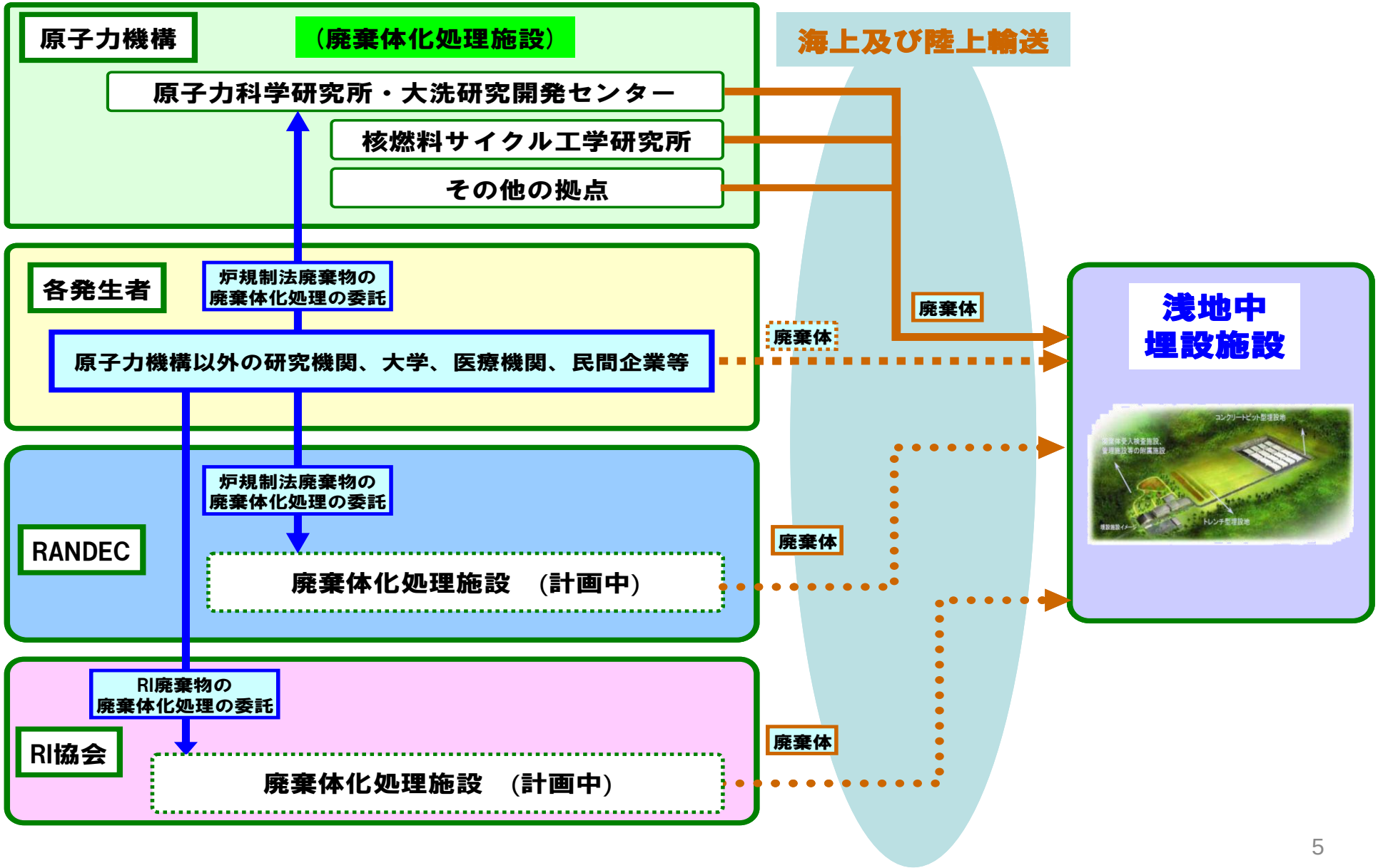


圧縮

溶融

埋設事業に向けた関係機関の協力体制

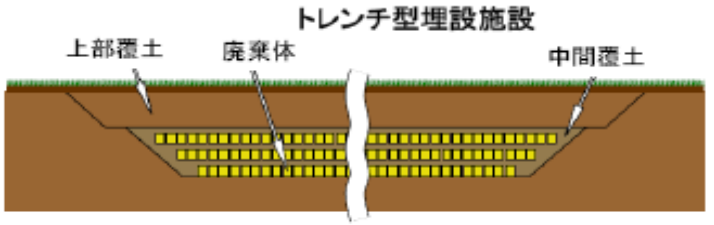
廃棄物発生者から埋設施設までの廃棄体の流れ



研究施設等廃棄物の処分区分

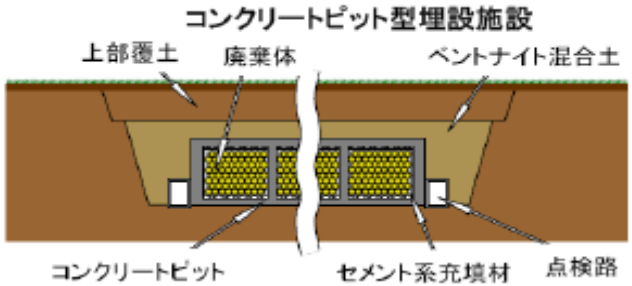
トレンチ処分

極めて放射能レベルの低い放射性廃棄物について、人工構築物を必要としない簡易な方法により浅い地中に処分する方法。



コンクリートピット処分

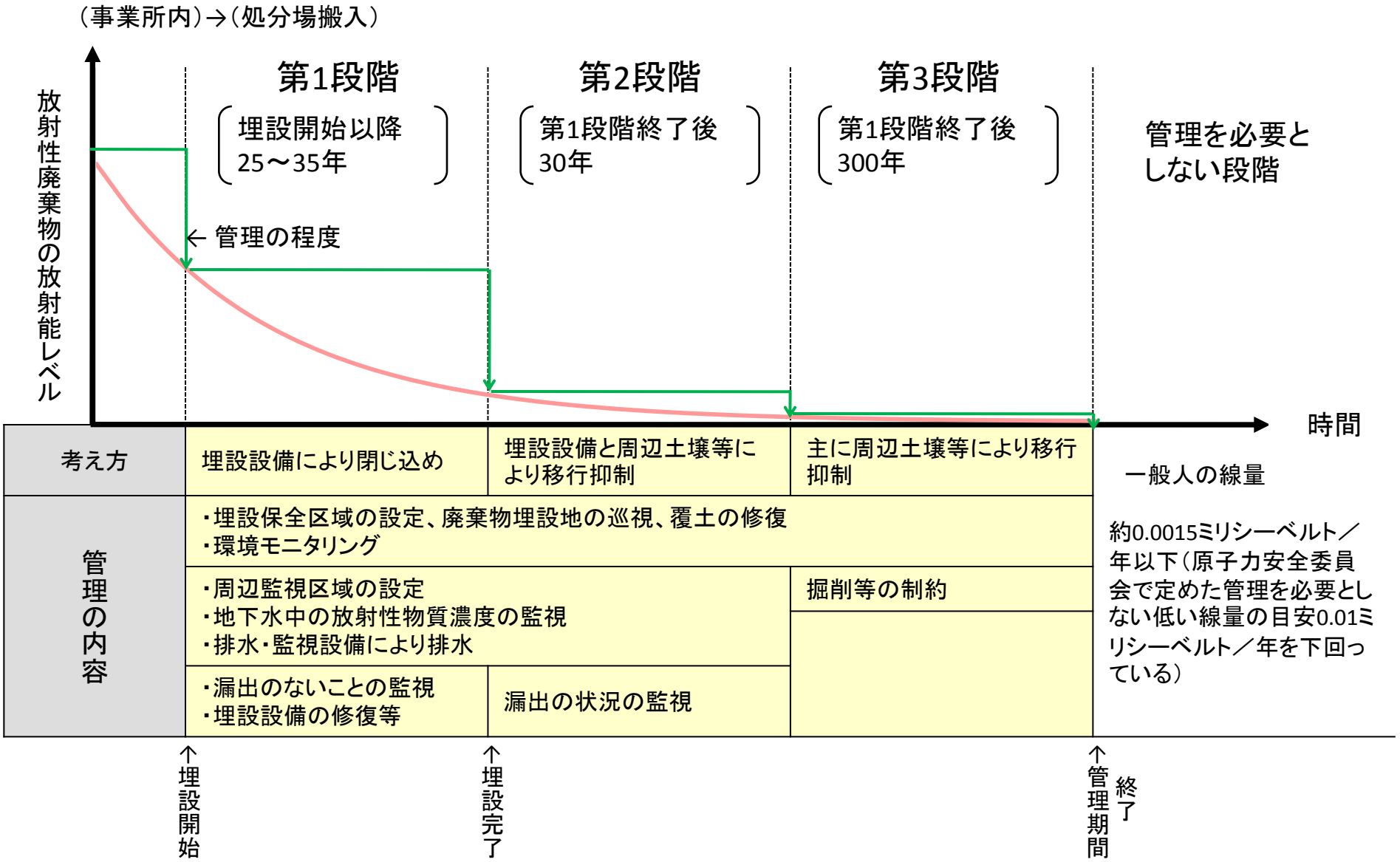
トレンチ処分よりも多少放射能濃度が高い廃棄物について、コンクリートピットを用いて浅い地中に処分する方法。



整備中

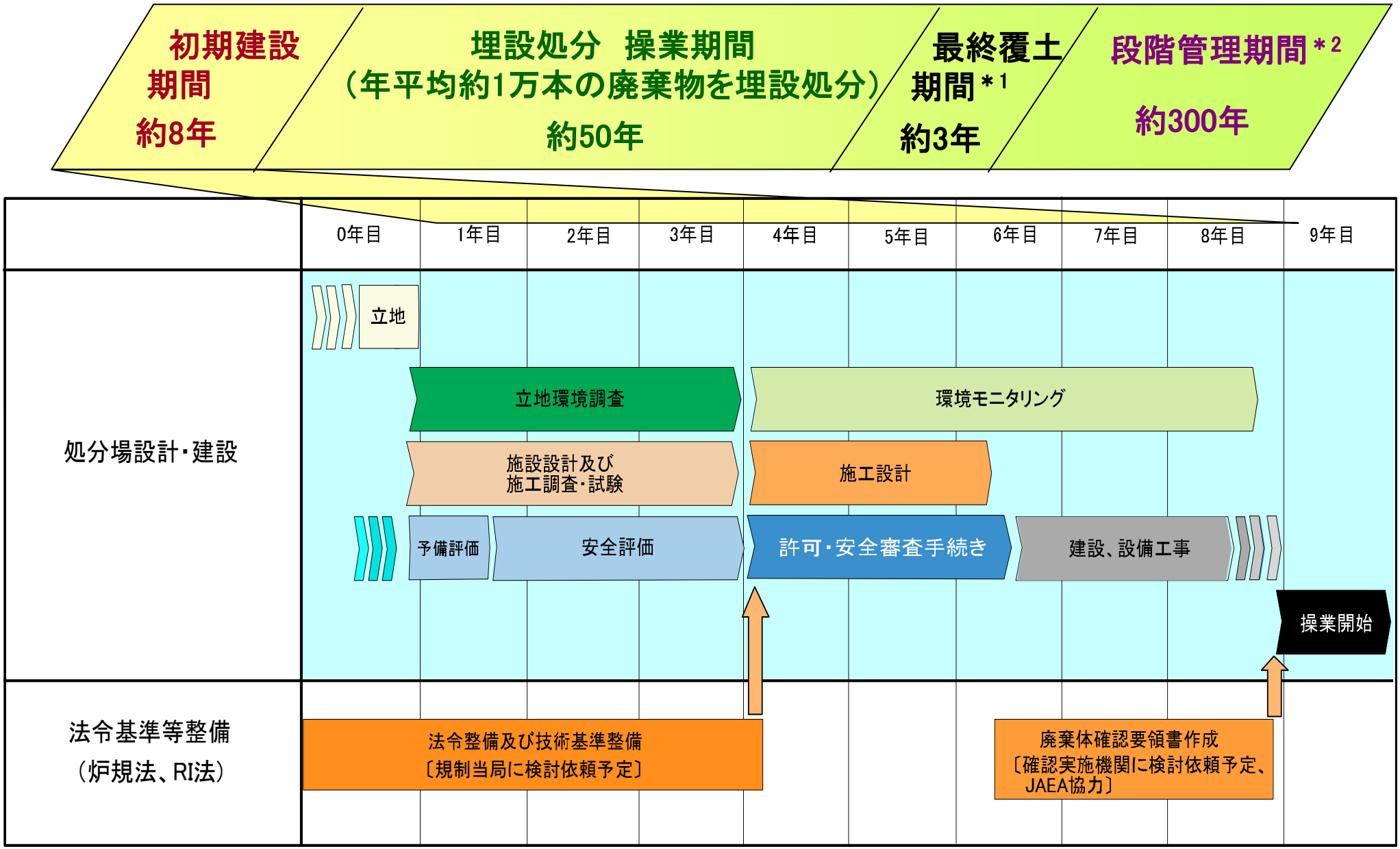
- **トレンチ処分に係る放射能濃度上限値の設定**
- **廃棄物埋設地における線量基準**

低レベル放射性廃棄物の段階管理の考え方



出典：「原子力・エネルギー」図面集　　（日本原燃（株） 低レベル放射性廃棄物埋設センターの例）

原子力機構の埋設事業基本スケジュール



＊1；覆土は埋設段階毎に行われる。この3年は全ての埋設を完了させるための最終的な覆土を指す。
＊2；段階管理期間は、トレンチ処分で50年間、ピット処分で300年間が目安とされている。

埋設処分業務の概要

・解体廃棄物
・操業廃棄物

施設

廃棄体化処理

法律で定める技術基準に適合していることが確認された廃棄体

廃棄体輸送

廃棄体受入

受入・検査施設

主な設備

- ○ 一時貯蔵天井クレーン
- ○ 廃棄体検査装置
- ○ 廃棄体検査ライン
- ○ 払い出し天井クレーン
- ○ 一時仮置きスキッド

廃棄体保管庫

廃棄体払出

廃棄体構内輸送

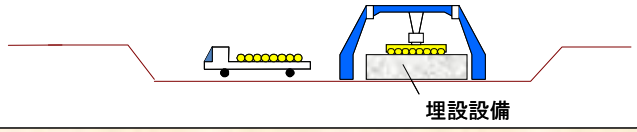
：埋設処分業務の範囲

その他共通施設

- ○ 管理棟
- ○ 気象観測設備
- ○ 環境分析設備
- ○ 放射線管理設備
- ○ 受変電設備
- ○ データ管理設備
- ○ その他（車庫、資材倉庫等）

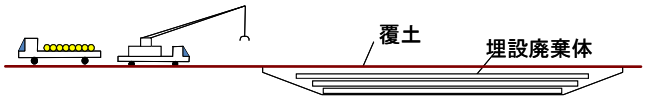
搬入ゲート

浅地中埋設施設
（コンクリートピット型埋設施設）



搬入ゲート

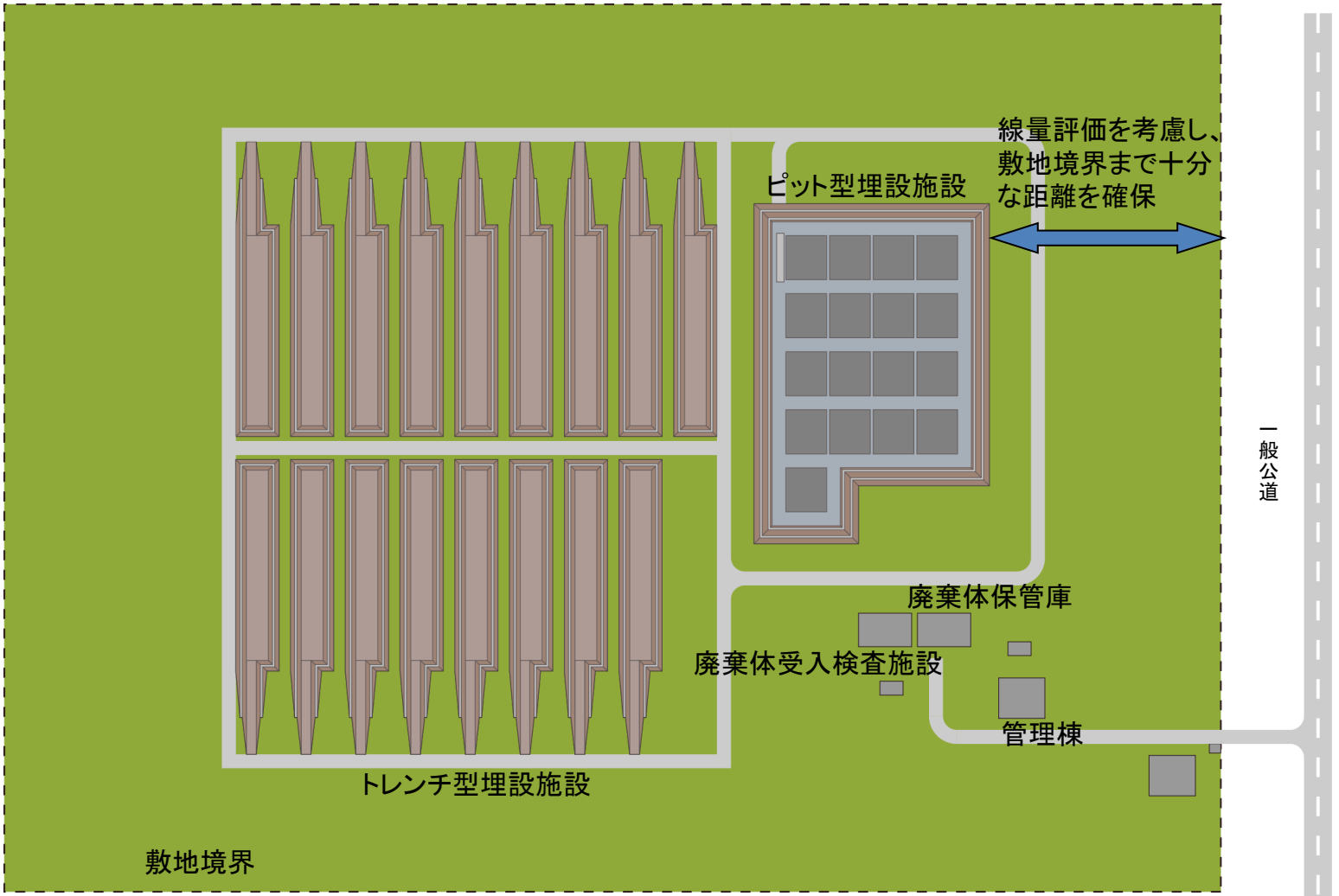
簡易型埋設施設
（トレンチ型埋設施設）



埋設施設の概要

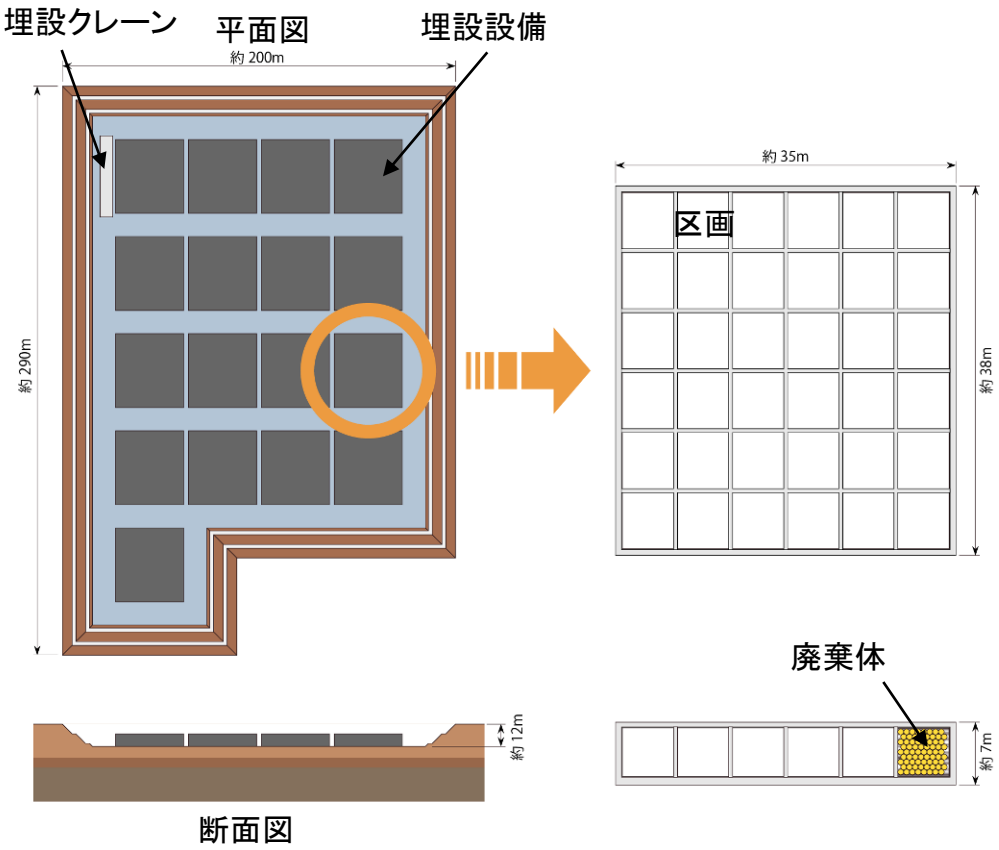
第一期事業において建設する埋設施設の規模は、廃棄体約60万本（ピット処分約22万本、トレンチ処分約38万本）に相当する規模。

概念検討では、上記廃棄体数に対応するため、ピット17基、トレンチ17基を設置すると想定。

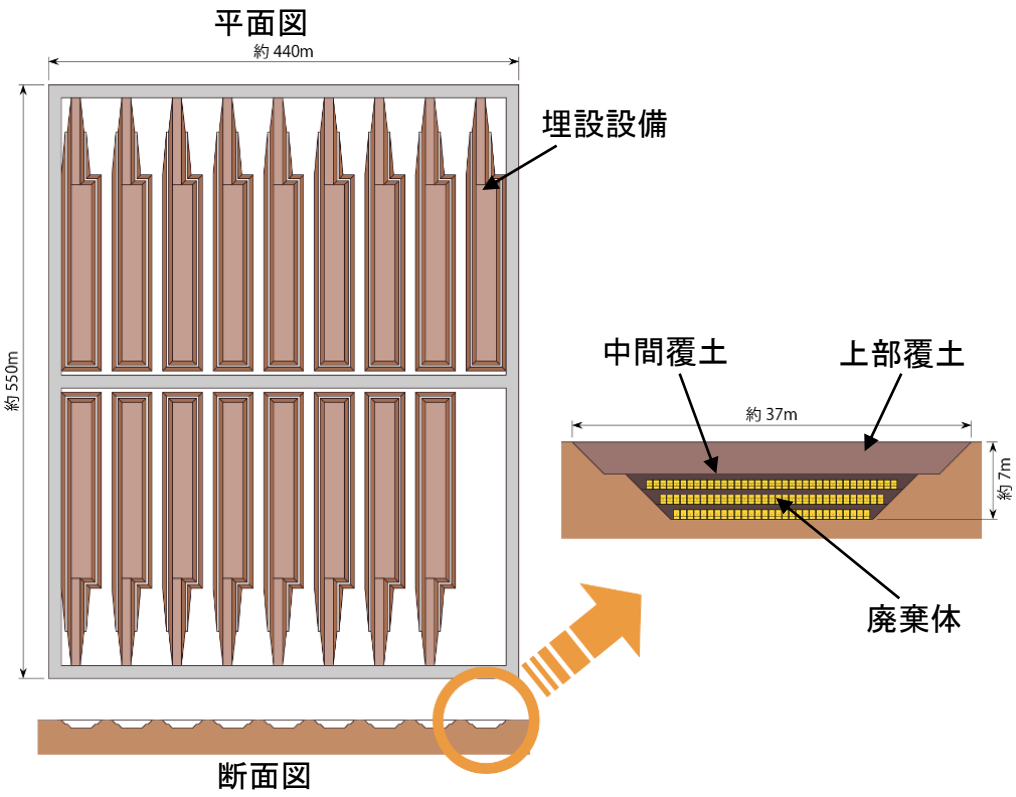


埋設施設の概要

ピット型埋設施設



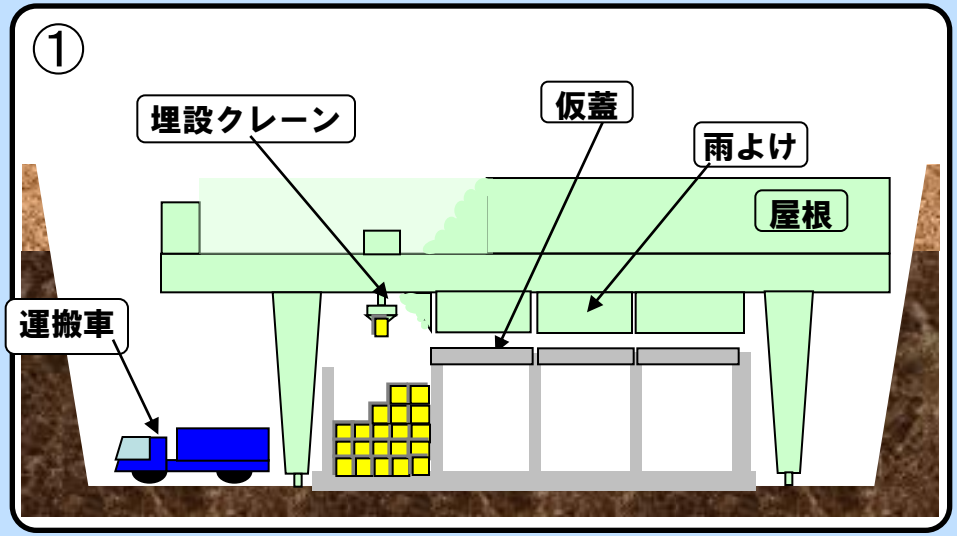
トレンチ型埋設施設

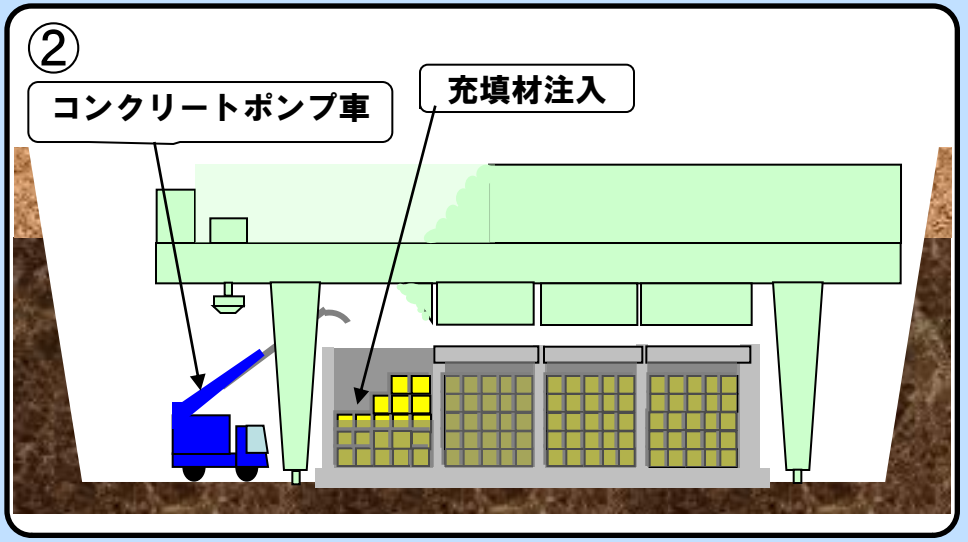


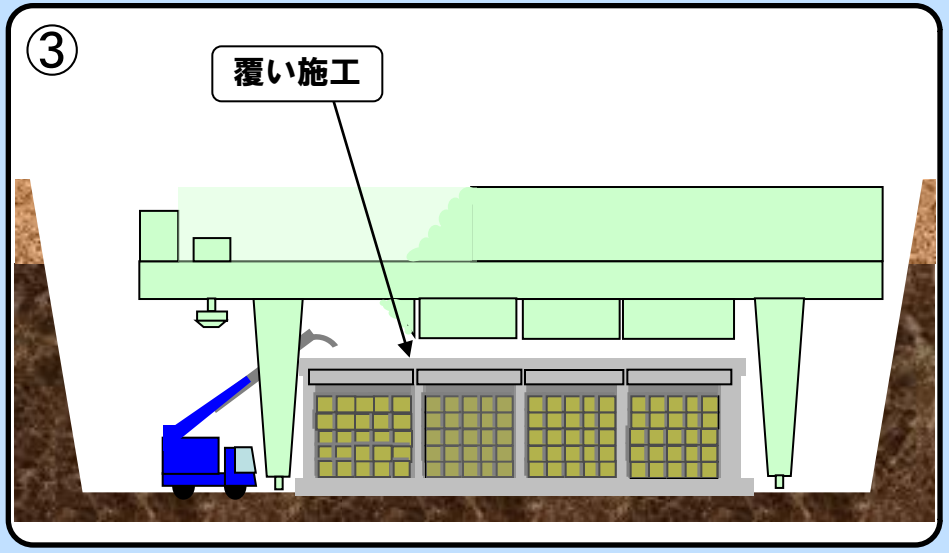
寸法は検討例

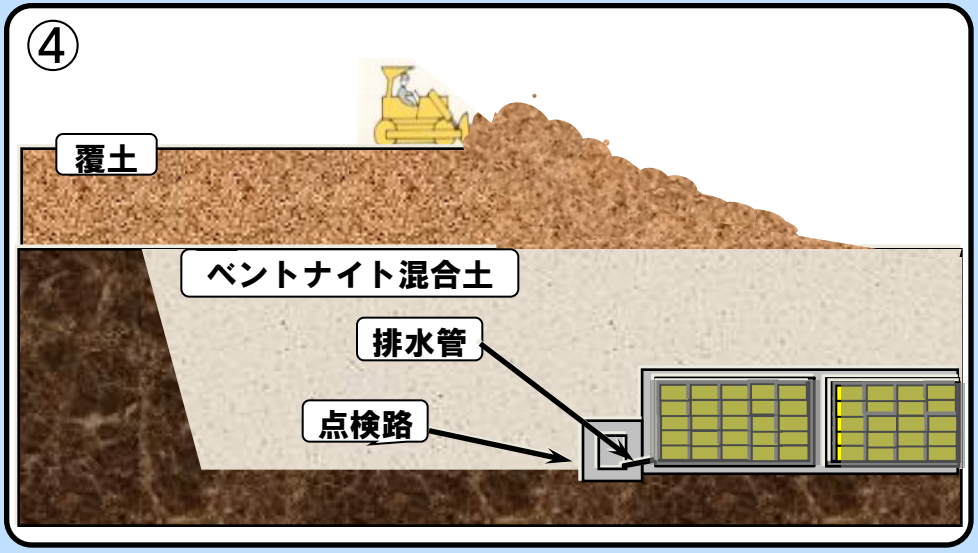
提供：日本原燃 ㈱

ピット型の埋設の方法









日本原燃(株)の発表資料より引用

提供：日本原子力研究開発機構

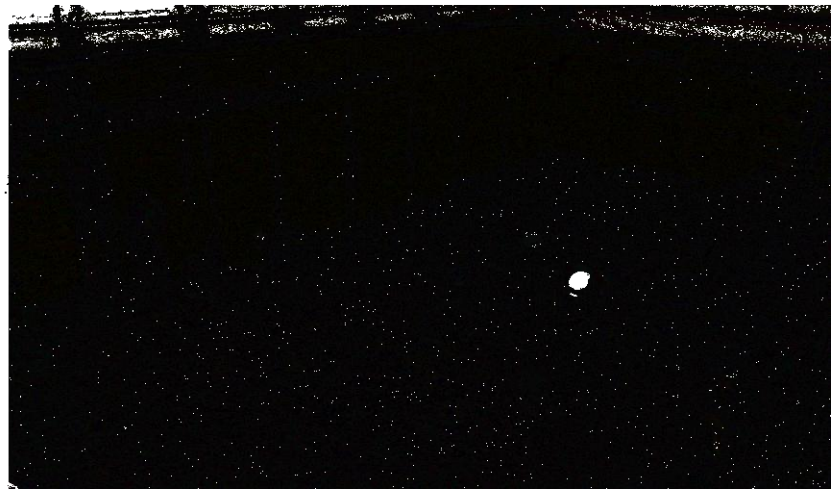
トレンチ型の埋設の方法

（原子力科学研究所JPDR埋設施設の事例）

①

②

③

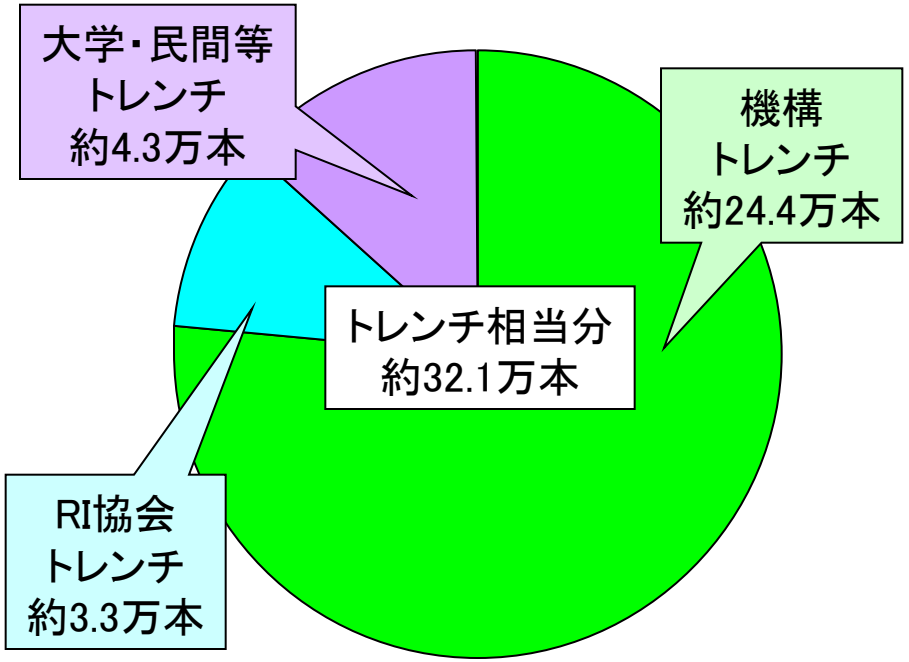


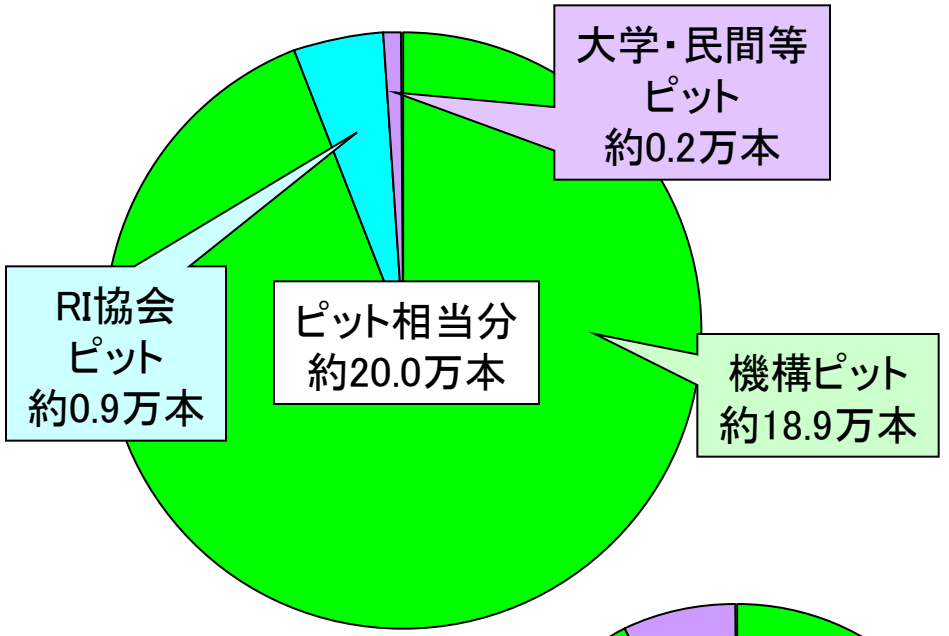
④

研究施設等から発生する放射性廃棄物の調査

●調査結果

平成60年度までに発生が想定される放射能レベルごとの廃棄体物量





機　関		トレンチ	ピット	合　計	余裕深度
原子力機構		244,400	188,700	433,100	56,200
他者	RI協会	33,300	9,100	42,400	—
	大学・民間等	42,800	2,300	45,100	4,400
	小　計	76,100	11,400	87,500	4,400
合　計		320,500	200,100	520,600	60,600

なお、上記以外に委託予定等が明確でない廃棄物が
ピット1,400本、トレンチ23,800本、余裕深度4,600本。