

低レベル放射性廃棄物処分の現状と課題 について

平成26年6月3日

公益財団法人
原子力バックエンド推進センター
理事長 菊池三郎

目次

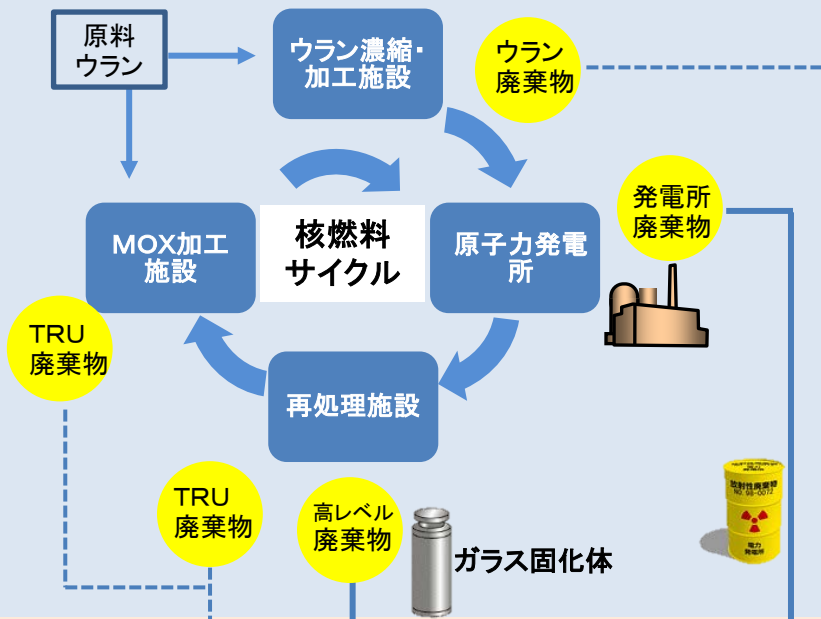
1. 我が国の放射性廃棄物
2. 処分に向けた取組経緯
3. RANDECの役割
4. 処分の実施計画
5. 今後の課題等

1. 我が国の放射性廃棄物

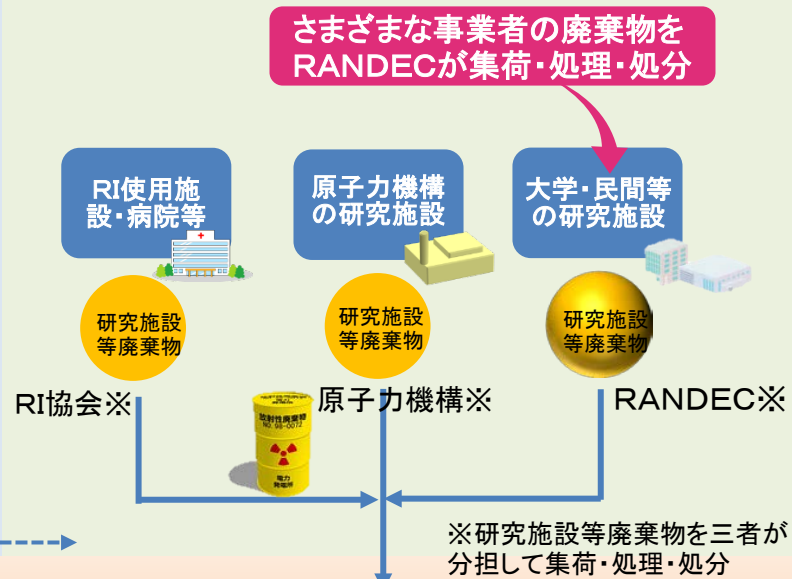
原子力利用により発生する放射性廃棄物は、性状・発生源に応じて以下に分類。

- 発電所廃棄物
- TRU廃棄物
- ウラン廃棄物
- 研究施設等廃棄物

【原子力発電及び核燃料サイクルによる廃棄物】



【発電以外の幅広い分野からの放射性廃棄物】
(研究開発、教育、産業、医療等)



(NUMO)
高レベル廃棄物処分場

(今後整備)

(日本原燃) 埋設センター

(原子力機構)
埋設処分場

(今後整備)

研究施設等廃棄物の例

施設の運転や解体



ホットセル作業



グローブボックス作業



フード作業



設備機器の点検及び更新



施設解体



医療機関等

気体



排風機



排気スタック



凝縮器

液体



手洗い



廃液タンク



洗濯機



スラッジタンク

固体



注射器



スラッジ

固体廃棄物の例



HEPAフィルター



ゴム手袋等



紙ウエス



ビニール・プラスチック等



大型金属廃棄物



ガラス



塩ビ(機器)



金属(機器)



金属(工具類)



コンクリート



金属(配管)



イオン交換樹脂

出典:パンフレット「核燃料サイクル関連の施設等から発生する放射性廃棄物の処理処分の現状」(文部科学省)

昭和30年代以来、研究開発に伴う多種多様な廃棄物が発生、各事業所で保管

2. 処分に向けた取組経緯

平成20年4月 第169回国会 文部科学委員会 第7号

「改正原子力機構法」が国会衆参議院で審議、附帯決議を踏まえて
全会派の賛成で可決

平成20年6月 改正原子力機構法で原子力機構が研究施設等廃棄物の
埋設処分事業の実施主体へ

国の基本方針

我が国全体として抜け落ちのない効率的な処分体制の構築を図るため

機構はRI協会、RANDECと共に集荷・保管・処理に係る体系的な対応

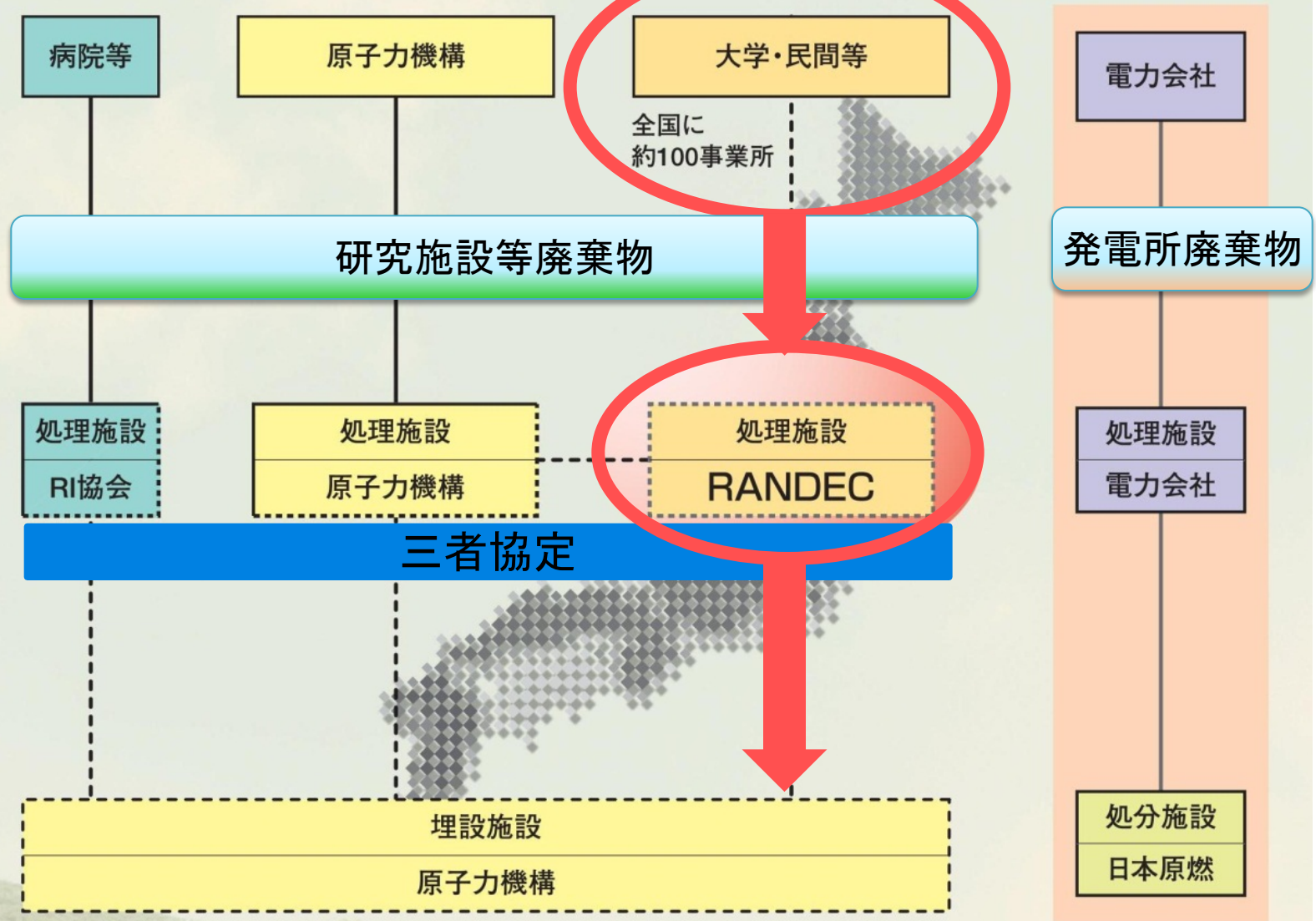
平成20年～ RANDECは廃棄物の処理事業について、主要な発生事業者である、
旭化成(株) 三菱マテリアル(株) 住友金属鉱山(株)
(株)日立製作所 (株)東芝 ニュークリア・デベロップメント(株)
からの人的・資金的協力を得て、事業化の調査研究を開始

平成25年度 主要発生事業者の総意・要請により、RANDECは公益法人化し、
廃棄物処理事業の準備開始

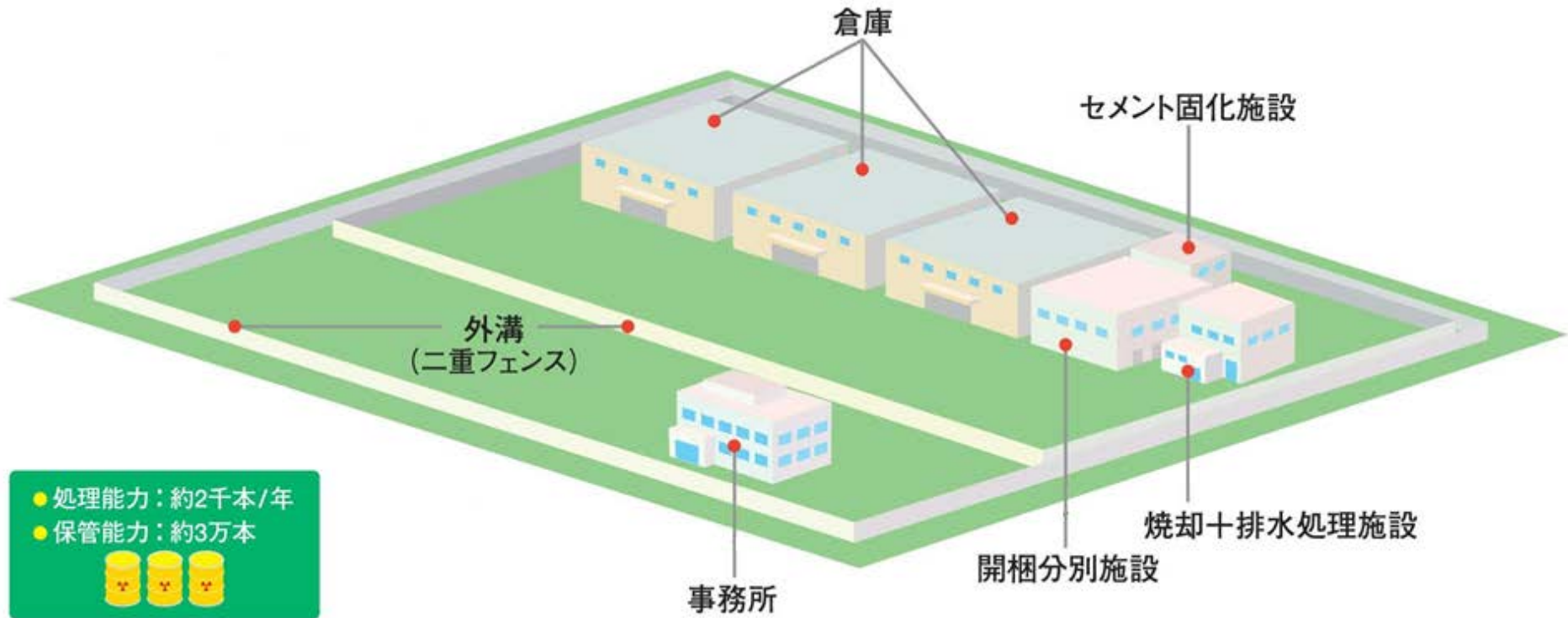
3. RANDECの役割



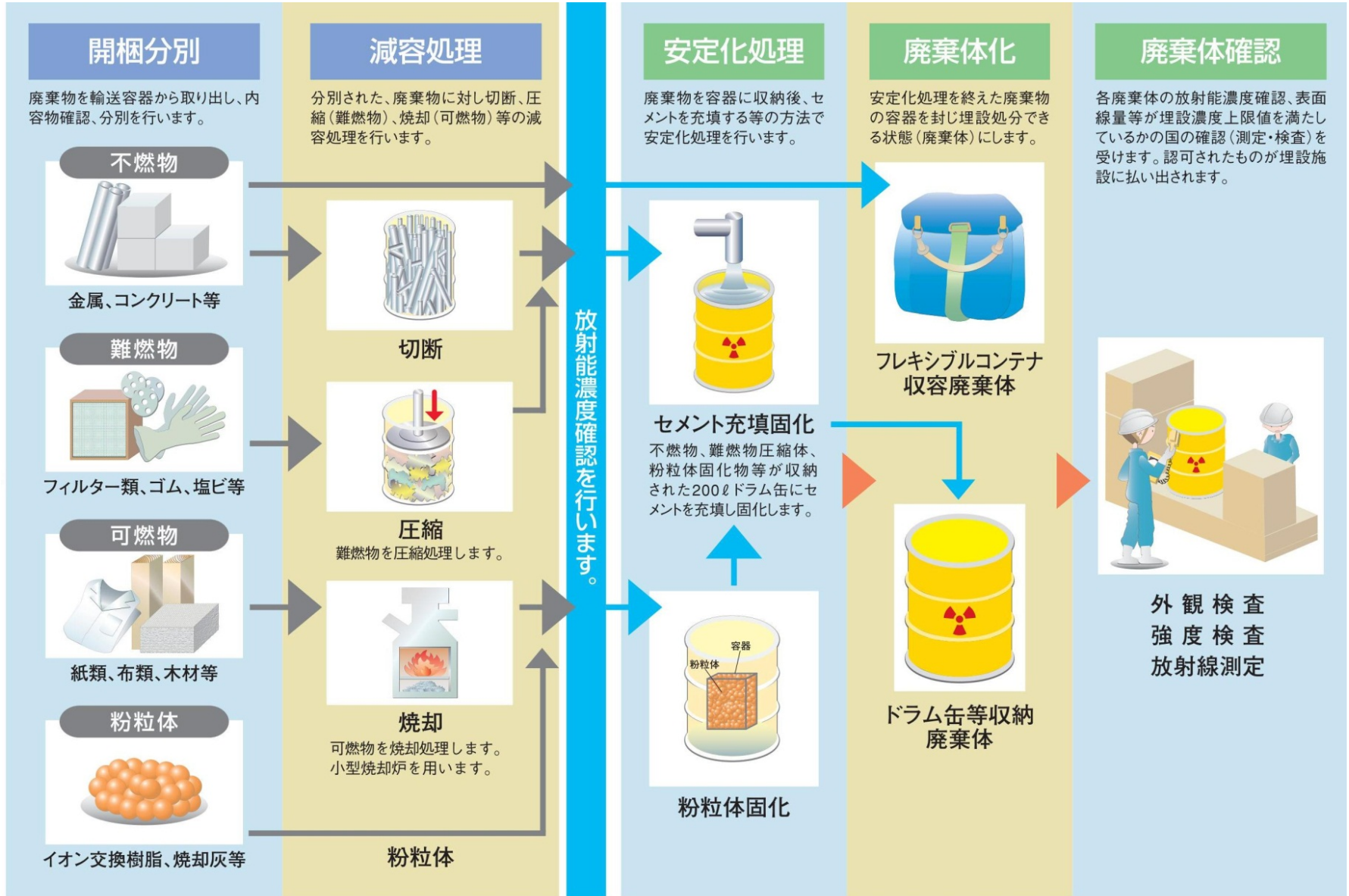
わが国の研究施設等廃棄物（低レベル廃棄物）の処理・処分体系



RANDEC処理設備イメージ



大学・民間の廃棄物を抜け落ちなく、合理的かつ安全・確実に処分するための全国共通の処理施設が必要



RANDECの公益目的事業

(1) 放射性廃棄物等の集荷・処理・処分※の実施

※集荷・処理後に処分事業者への引き渡しを行う。なお、原子力機構法の改正(平成20年6月)により研究施設等廃棄物処分の実施主体は原子力機構となっている。

⇒大学・民間のための廃棄物処理事業を推進

(2) 放射性廃棄物等原子力バックエンドに関する調査、研究

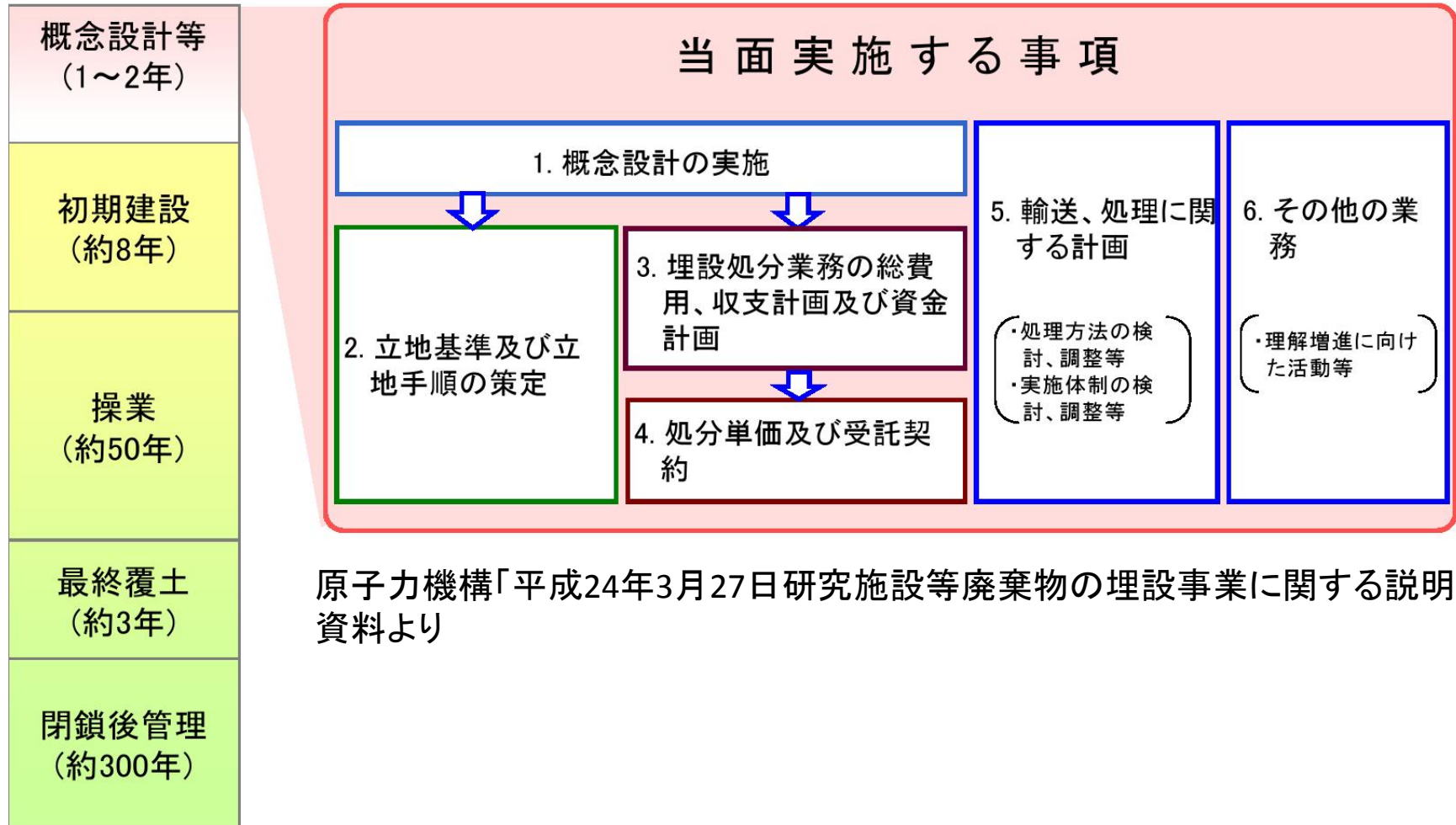
⇒廃止措置(デコミッショニング)の調査研究、福島環境回復支援等

(3) 放射性廃棄物等原子力バックエンドに関する成果等の普及

⇒デコミッショニング技術講座、デコミッショニング技報、RANDECニュース、
海外調査団の派遣等

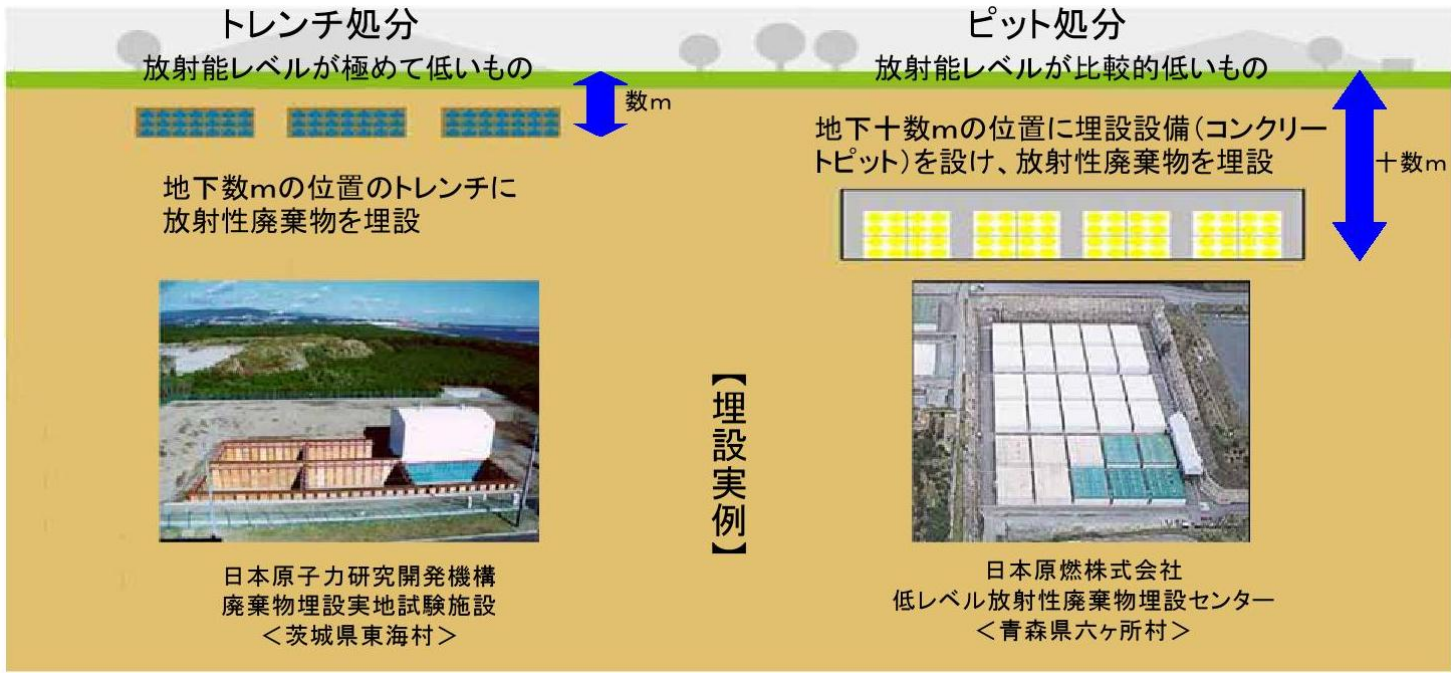
(4) その他RANDECの目的を達成するために必要な事業

4. 処分の実施計画(原子力機構)



原子力機構「平成24年3月27日研究施設等廃棄物の埋設事業に関する説明会」資料より

第一期事業では、平成60年までに発生が見込まれ、トレンチ処分及びピット処分による埋設処分が可能なものが対象(廃棄体換算200tドラム60万本規模の事業)



文部科学省「研究施設等廃棄物の処分に向けて」(平成23年3月8日)より

－ 埋設対象廃棄体の代表的な種類 －



原子力機構「平成24年3月27日 研究施設等廃棄物の埋設事業に関する説明会」資料より

5. 今後の課題等

- ・埋設施設の立地・建設
埋設処分地の早期立地

- ・処理事業の早期開始

民間・大学等の負担軽減のため、処理事業の早期開始
(原子力産業停滞により民間資金確保難)

バックエンドのきちんとした対応なくして、原子力の復興ひいては
我が国の発展はありません！

ぜひ皆様のご指導・ご協力を賜ればと思います。

○ 国の健康相談ホットラインへの協力

事故直後の土日を含む約1か月間の緊急対応
専用回線により一般住民からの相談を受付(約1,000件)

○ ラジオ放送ふくしまFM「暮らしと放射線」への協力(H26)

一般住民に対する原子力及び放射線に関する理解促進活動
本年4月より半年間の放送予定に協力中

○ 除染事業等への貢献

◆ 福島県除染業務講習会(監督者及び監理者コース)への協力

除染活動の人材育成のため、福島市、郡山市、いわき市等に講師派遣
受講者数: H24(約3,400名)、H25(約1,600名)

◆ 福島環境回復活動への技術支援

➤ 除染・減容技術実証試験等に対する技術支援

【国の公募事業への取り組み事例】

- ✓ 亜臨界水熱爆砕法による土壌等の除染 (H23農水省「緊急課題対応研究」、H23「内閣府除染モデル実証」)
- ✓ 混気ポンプ(BAT)等による汚染土壌の減容化(H23、24環境省「除染技術実証事業」)
- ✓ 無人高所掘削機を用いた法面表土剥ぎ取り(H24環境省「除染技術実証事業」)

➤ 基礎試験等に対する技術支援

◆ 廃炉活動への貢献

H26 経産省補助事業(公募事業)へ応募中

- 土壌中放射性物質捕集技術検証事業(酸化グラフェンによるSr等の除去)
- タンク除染技術検証事業

(RANDEC)原子力施設デコミッション技術講座

- ◆日時：平成26年10月31日(金)
- ◆場所：三会堂ビル9階 石垣記念ホール(港区赤坂1-9-13)
- ◆原子力バックエンド関係者に対して、デコミッションや放射性廃棄物処理処分の最新の動向や技術情報を提供

(RANDEC)報告と講演の会

- ◆日時：平成27年1月23日(金)
- ◆場所：三会堂ビル9階 石垣記念ホール(港区赤坂1-9-13)
- ◆RANDEC事業の年次報告及び特別講演など