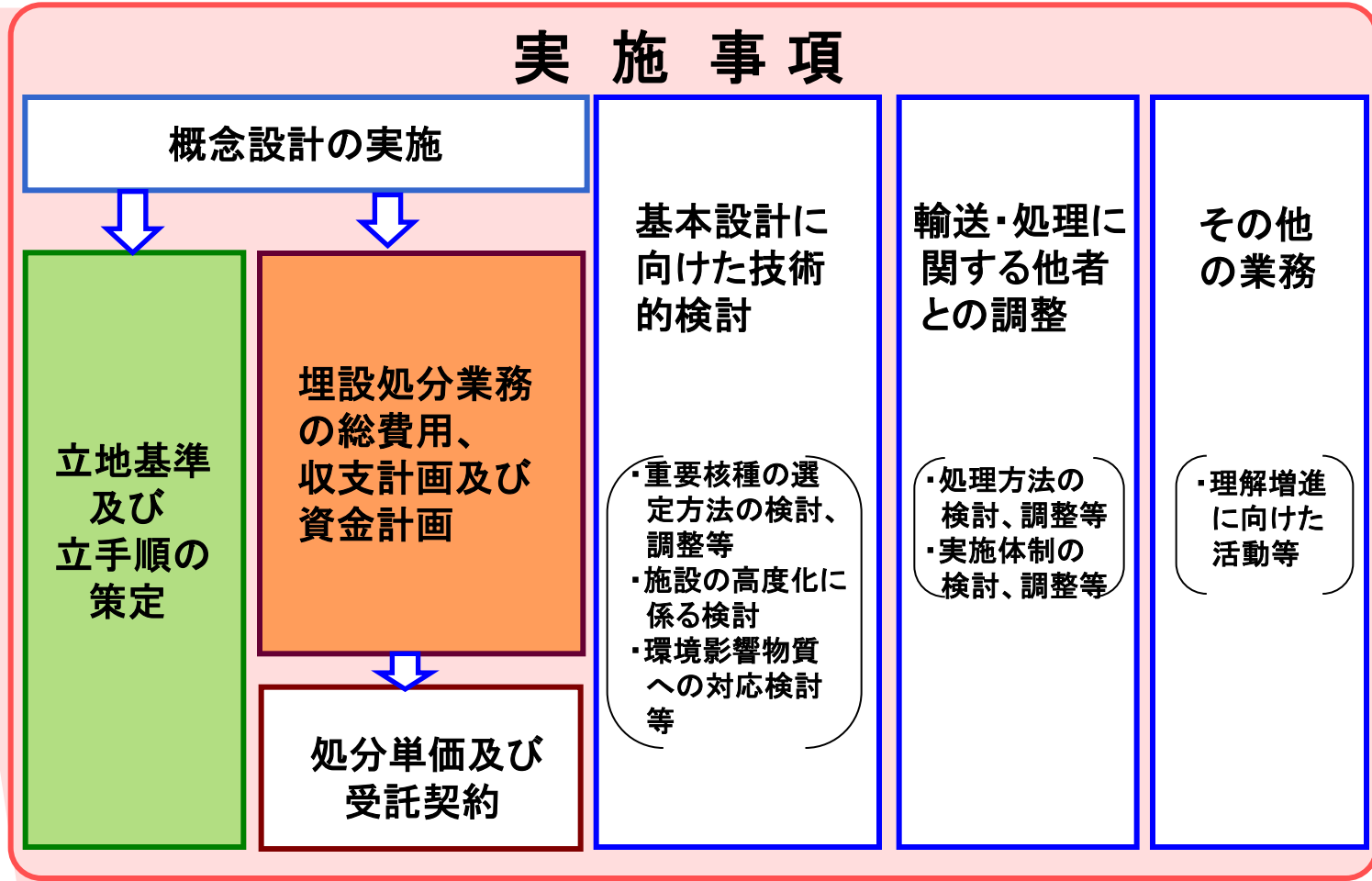


# 埋設処分業務の実施状況

(独)日本原子力研究開発機構  
埋設事業推進センター

平成26年1月24日

概念設計等
初期建設 (約8年)
操業 (約50年)
最終覆土 (約3年)
閉鎖後管理 (約300年)



## 1. 立地基準・手順に係る検討状況

- 埋設施設の設置に関する技術専門委員会において立地基準及び立地手順の技術的事項についての審議・検討を終了し、技術的な根拠等に基づいた検討対象とすべき複数の方策について取りまとめ

## 2. 地域との共生策に係る検討

- 機構の研究開発機関としての特徴を活かした共生策として、地域企業との産学連携といった視点での事例調査により、技術を提供する側、受ける側の課題、成功要件等の取りまとめ
- 産業振興の視点に加えて、地域の生活環境の高度化、地域の自然環境との調和、地域における安心感及び信頼感の醸成、による検討の実施

## 3. 受託契約規定整備と総事業費の積算

- 中期目標期間の開始時期に合わせた定期的な対象廃棄物の見直しとして、原子力機構内外の廃棄物発生者の廃棄体量を調査
- 消費税率の変更等に伴う総事業費の積算の見直しを実施

## 4. 輸送・処理に係る他者との調整

- 原子炉等規制法上の事業許可区分及び廃棄物の発生起源毎のグループ会合を設置し、放射能インベントリの評価方法等について情報収集整理に着手
- (公社)日本アイソトープ協会、(公財)原子力バックエンド研究推進センターとの協力協定に基づき、廃棄体製作や廃棄体確認に係る情報交換を実施

## 5. 基本設計に向けた技術的検討

- 法令や事業許可の異なる施設から発生する廃棄体を同一埋設施設に埋設処分する際の重要核種の選定方法について検討
- 環境影響物質を含む廃棄体への対応として、環境基準に基づく廃棄体中の含有可能量を試算
- 埋設施設の高度化として諸外国の事例から技術的に設置可能な埋設施設を検討

## — 埋設施設設置に関する技術専門委員会 —

### ■ 設置目的

実施計画において、「立地基準及び立地手順の検討においては、外部有識者の意見を聴取するなど十分な客観性を確保する」こととしており、埋設施設設置に関する技術的事項を審議・検討するため、設置。

### ■ 役割

埋設施設の立地基準及び手順に関する事項について、原子力関連施設設置の先行事例等を分析整理し、これに基づいて、埋設施設の設置の基準等の技術的事項を検討し、報告書として取りまとめた。



### ■ 委員構成(敬称略)

(委員長) 朽山 修	公益財団法人 原子力安全研究協会 処分システム安全研究所長
葛西 賀子	フリージャーナリスト・キャスター
河西 基	一般財団法人 電力中央研究所 研究アドバイザー
五味 大典	一般財団法人 日本立地センター エネルギー部長
中村 浩美	科学ジャーナリスト
藤井 聡	京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻 教授(平成22年度から平成24年度まで)
山田 正人	独立行政法人 国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター 廃棄物適正処理処分研究室 室長
野村 茂雄	独立行政法人 日本原子力研究開発機構 理事
宮本 陽一	独立行政法人 日本原子力研究開発機構 埋設事業推進センター長

# 廃棄体物量の調査結果

○廃棄体の見込量について「中期目標の期間の開始時期に合わせて定期的に見直す」(実施計画)

⇒平成20年度調査から既に5年経過し、平成26年度に現中期計画が終了することから、平成25年度に調査を実施(平成60年度までに発生する運転及び解体廃棄物)

調査年度	処分区分	原子力機構	原子力機構以外	合計
平成 20年度 調査	ピット	188,700	12,800	201,500
	トレンチ	244,400	82,600	327,000
	合計	433,100	95,400	528,500
平成 25年度 調査	ピット	189,800	18,200	208,000
	トレンチ	250,700	97,400	348,100
	合計	440,500	115,600	556,100

単位：200Lドラム缶換算

## H24.3認可 実施計画

### ➤ 消費税率の変更等に伴う総事業費用の試算結果

項目	費用		
	ピット	トレンチ	合計
建設費	524	225	750
操業費	696	382	1,078
人件費	114	43	156
一般管理費	13	5	18
合計	1,347	655	2,002



## H26.3申請 実施計画(案)

項目	費用		
	ピット	トレンチ	合計
建設費	537	229	766
操業費	704	386	1,090
人件費	112	42	154
一般管理費	13	5	19
合計	1,367	662	2,029

# 技術的検討の実施状況の一例

## 廃棄物発生施設毎の重要核種のケーススタディ

埋設事業では、安全評価において線量への寄与の大きい核種(重要核種<sup>\*1</sup>)を決定し、その核種の埋設総放射能と放射能濃度の確認検査を受ける。

各廃棄物発生施設では、法令<sup>\*2</sup>又は事業許可の種類によって放射性物質の利用方法が異なるため、廃棄物に含まれる核種及び放射能が異なる。

各廃棄物発生施設によって、重要核種が異なることが考えられる。

①埋設施設全体、②法令又は事業許可の異なる施設区分毎の重要核種のケーススタディを実施。(左表)

### ● 今後の検討

- 許可申請における重要核種の選定方法の検討  
上記 ①及び②の方法について埋設施設の操業を考慮した具体的な比較検討。
- 放射能インベントリ評価方法の精査

埋設施設全体、廃棄物発生施設(拠点・事業者、許可施設)毎のトレンチ処分の重要核種の試算結果<sup>\*1</sup>

	① 全施設	② 施設区分毎					RI協会 RI施設
		JAEA(一部の抜粋)					
		原科研	那珂研	核サ研	人形峠		
		原子炉	照射後 試験施設	加速器	再処理	ウラン	
H-3	○	○	---	○	---	---	---
Be-10	---	---	---	○	---	---	---
C-14	○	○	○	○	---	---	○
Al-26	---	---	---	---	---	---	○
Cl-36	○	○	---	---	○	---	○
Co-60	○	○	○	○	---	---	○
Ni-59	---	○	---	---	---	---	---
Ni-63	---	○	---	○	---	---	---
Sr-90	○	○	○	---	○	○	○
Nb-94	○	○	○	○	---	---	---
Mo-93	---	---	---	○	---	---	---
Tc-99	○	---	---	---	---	○	○
Ag-108m	---	○	---	○	---	---	---
I-129	○	---	---	---	○	---	---
Cs-137	○	○	○	---	○	---	○
Eu-152	○	---	---	---	---	---	○
Eu-154	---	---	○	---	---	---	---
U,Th等*2	○	---	---	---	---	○	---
TRU*3	○	○	○	---	○	○	○
合計	12	11	7	8	5	4	9

\*1: 拠点毎の放射能インベントリの精査及び安全評価の再評価により今後見直される。

\*2: U-232、236、U-234、235、238、Th-232とその子孫核種

\*3: Np-237、Pu-238、239、240、241、Am-241、242m、243、Cm-244



## 埋設処分業務の今後の進め方

- 平成25年度に技術専門委員会が取りまとめた、今後原子力機構が行う立地基準及び手順の策定に資するため現状考え得る種々の方策案と留意事項を基に、原子力を取り巻く社会情勢等を勘案し、必要に応じて国レベルでの検討を行った上で、立地基準及び立地手順の策定に向けた検討を実施
- 重要核種の選定や埋設施設での廃棄体受入基準等の技術的検討と各廃棄物発生者等との調整、規制制度整備への対応等、基本設計に向けた技術的検討を実施
- 総費用の積算結果に基づく収支計画及び資金計画、廃棄体量等の変更を反映した実施計画を変更