

# 機構改革に伴う成果取りまとめと 今後の研究計画

—全体概要と今後のスケジュール—

平成26年3月27日

日本原子力研究開発機構  
地層処分研究開発部門

## 第2期中期計画期間取りまとめと今後の深地層の研究施設計画

文科省の「日本原子力研究開発機構の改革の基本的方向」を受けて示した、原子力機構の方針(「日本原子力研究開発機構の改革計画 自己改革-「新生」へのみち-」)の中で、

- 第2期中期計画末(平成27年3月)に予定していた瑞浪と幌延の地下研究施設での研究成果について、を前倒しして取りまとめ

⇒ 第2期中期計画期間取りまとめ(CoolRepH26)

- 当初計画からの合理化とともに今後深地層の研究施設で行うべき残された必須の課題を策定

⇒ 「深地層の研究施設計画」

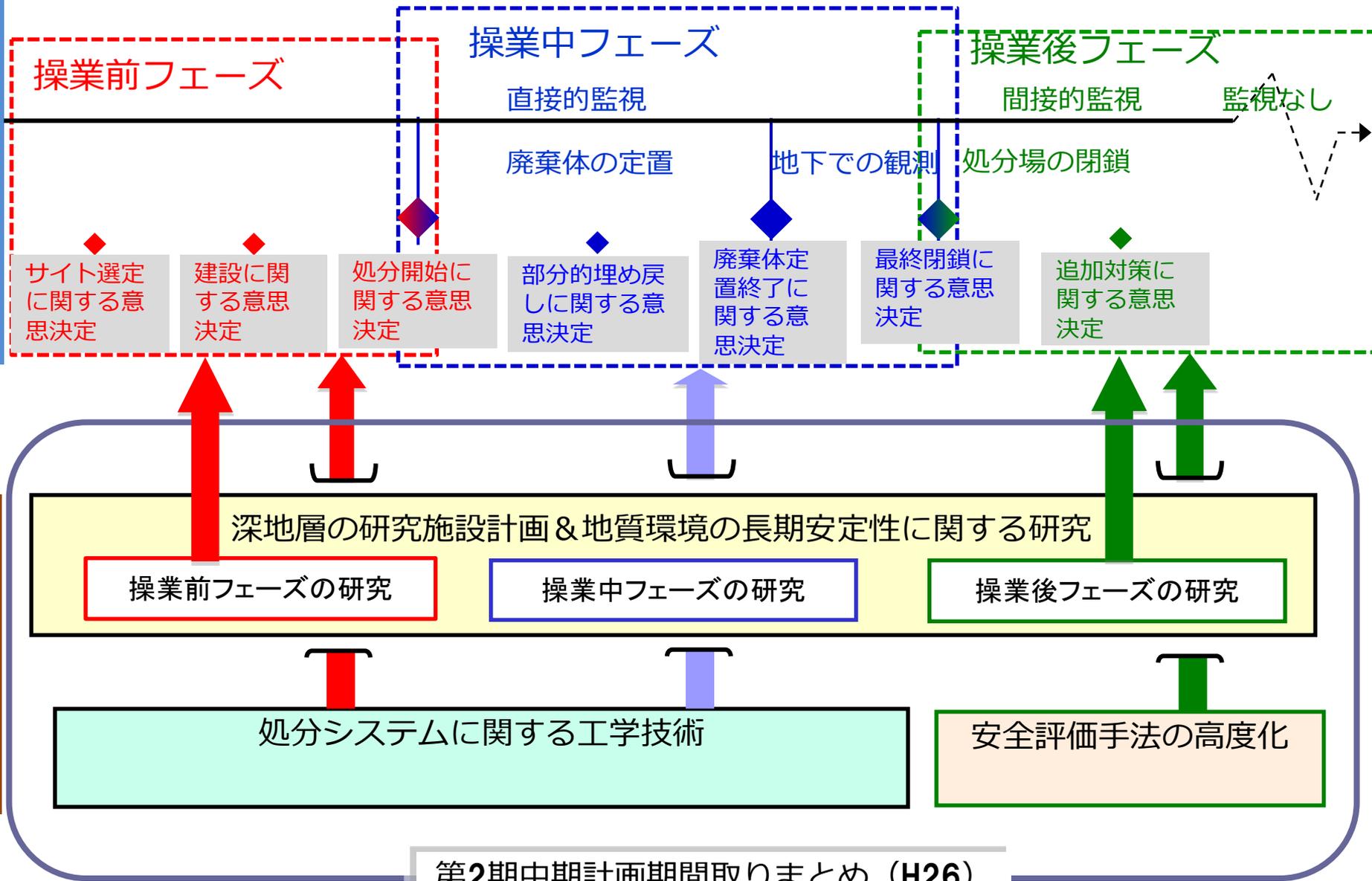
を併せて平成26年9月末までに公開

これと併せて、「高レベル放射性廃棄物等の処分研究開発」や地質環境の長期安定性に関する研究についても第2期中期計画期間の成果の取りまとめ(CoolRepH26として)と今後の計画に関する見直しを行う

# 第2期中期計画期間とりまとめの研究開発成果の反映先

※ICRP (2013) より

※処分事業における各段階と意思決定



各事業段階に対応する研究成果

# 地層処分技術に関する研究開発に係る第2期中期計画(概要)

(第2期中期計画期間:平成22年4月1日～平成27年3月31日)

## (1) 地層処分研究開発

- ① 人工バリアや放射性核種の長期挙動に関するデータの拡充とモデルの高度化を図り、処分場の設計や安全評価に活用できる実用的なデータベース・解析ツールを整備
- ② 深地層の研究施設等を活用して、実際の地質環境条件を考慮した現実的な処分場概念の構築手法や総合的な安全評価手法を整備

## (2) 深地層の科学的研究

### ① 深地層研究施設計画

これまでの研究開発で明らかとなった深地層環境の深度(瑞浪:深度500m程度、幌延:深度350m程度)まで坑道を掘削しながら調査研究

- 調査技術やモデル化手法の妥当性評価、深地層における工学技術の適用性確認
- 平成26年度までに、地上からの精密調査の段階に必要な技術基盤を整備し、実施主体や安全規制機関に提供

### ② 地質環境の長期安定性研究

長期安定性に関する研究について、精密調査において重要となる地質環境条件に留意して、天然現象に伴う地質環境の変化を予測・評価する手法を整備

## (3) 知識ベースの構築

地層処分研究開発や深地層の科学的研究の成果等を総合的な技術として体系化した知識ベースを充実させ、容易に利用できるよう整備することにより、処分事業と安全規制への円滑な技術移転を図る

# 研究開発成果の取りまとめ方法

## ○当初の研究開発計画に照らした達成度と今後の課題の明確化

⇒処分事業の時間軸に沿ったグループ毎に、達成目標、研究開発項目、成果、課題を構造化

⇒達成目標と具体的成果の差分から、課題を抽出

## ○処分事業計画の各段階における実施内容への貢献

⇒処分事業の様々な意思決定ポイントのどこで利用する成果なのかを明確化し、実施主体等による成果利用の促進

⇒深地層の研究施設計画関連については、瑞浪(結晶質岩)と幌延(堆積岩)の成果を並べて記載し、両者で利用できる技術や岩種によって異なる技術を明確化し、実施主体等による成果利用の促進

## ○成果の追跡性・利用性の確保

⇒電子媒体の報告書(CoolRep H26)としてとりまとめることにより、読みたい部分・より深い情報に容易にアクセス可能

# CoolRepとは

## ウェブサイト上のレポート

- ・ 「クールビズ」をもじって命名
- ・ 第1期中期計画期間取りまとめ時(平成22年3月)より採用:
  - CoolRepH22 として公開 ( <http://kms1.jaea.go.jp/CoolRep/> )
- ・ 特徴
  - 地層処分のセーフティケースに資する知識基盤を提供
  - 主要なマイルストーンにおける研究開発の位置づけや到達点に関するメッセージの発信
  - ステークホルダーの要求に応じて知識や情報をスムーズに提供
  - JAEA KMSの進展に応じて進化する「生きた文書」

## CoolRepの構造

- ・ セーフティケースを念頭に置いて作成
  - 蓄積された研究開発成果のダイジェスト
  - 将来のセーフティケースに求められる知識の範囲や必要となるKMSのあり方を提示するとともに、これに基づいて開発されるKMS自体を取り込んだ報告書
- ・ 階層的ハイパーリンクにより接続されるサポート情報、例えば:
  - より詳細な技術的情報を提供する報告書や重要な参考文献
  - ビデオやアニメーションなどの可視化支援資料
  - レビューや品質保証に関するすべての資料
  - 関連するウェブサイト

# CoolRepH26(第2期中期計画期間とりまとめ)の構成(案)

## 要約

- 序
- コアメッセージ+解説

(コアメッセージ案)

JAEAによるフェーズ2  
(精密調査の前半段階に  
必要となる技術基盤の整  
備・強化)に向けた研究  
が終了し、

- 地上からの調査に  
関わる技術基盤の  
確立、
  - 実際の地質環境へ  
適用可能な評価手  
法の整備と工学的  
実現性の提示、
- に資する成果が得られ  
た。

## CoolRep26本文

(参考: CoolRepH22の目次構成)

- 第1章 中期計画報告書の位置づけ
- 第2章 技術的背景
- 第3章 安全性の立証
- 第4章 安全性の定量化
- 第5章 知識ベースの概要
- 第6章 結論と今後の方向

(章構成は必須の研究課題を踏まえた研究計  
画の記載を含め再整理する)

## Kernel 1:

深地層の研究施設計画および  
地質環境の長期安定性

## Kernel 2:

処分場の工学技術

## Kernel 3:

性能評価研究

## Kernel 4:

使用済燃料の直接処分研究  
開発

# 深地層の研究施設計画(章構成案)

## 1. はじめに

- \* 機構改革の経緯
- \* 原子力長計等でのURLの位置づけ
- \* 瑞浪、幌延の当初計画
- \* 高レベル廃棄物処分技術確立への貢献

## 2. これまでの研究開発成果

- 1) 第1段階
- 2) 第2期中期計画  
(精密調査の段階に資するための調査研究の取りまとめ)

## 3. URLを取り巻く状況

- \* 処分事業の進展に係わる、国(放射性廃棄物WG、地層処分技術WG)やNUMOの取組みの現状
- \* 規制機関NRAとの関係
- \* 海外での地下研との関係
- \* 基盤調整会議報告書での位置づけ
- \* H21年度の事業仕分け

## 4. 必須の研究課題を踏まえた深地層の研究施設計画

- 1) 必須の研究課題の目的
  - \* 必須の課題の背景、総論
  - \* わが国固有の課題への取組み(大規模地震災害、断層、湧水など)

## 2) 研究課題等の設定の考え方

- \* 必須の研究課題の抽出手順
- \* 研究期間について
- \* 坑道展開について(当初計画で設定した水平坑道の深度との関係)
- \* 研究課題の合理化について

## 3) 瑞浪超深地層研究計画

- ① 研究計画
- ② 施設計画(坑道展開)

## 4) 幌延深地層研究計画

- ① 研究計画
- ② 施設計画(坑道展開)

## 5) その他

- \* NUMOニーズについて
- \* 処分事業の進展による研究開発の重点化

## 5. 必須の研究課題以降の計画の考え方

- \* 埋め戻し段階以降の計画について

## 6. URLの跡利用方策

## 7. おわりに

# 国際レビューワークショップの概要

**位置づけ:**地層処分研究開発・評価委員会の専門部会として開催

**開催日** : 平成26年6月18日(水)~20日(金)

**開催場所:**東京(予定)

**参加者** :

**国内** : 地層処分研究開発・評価委員会委員及び深地層の研究施設計画  
検討委員会委員の専門家

**国外** : 原子力機構と研究協力協定を締結している機関等の専門家

**プログラム案:**

**1日目** 原子力機構をとりまく状況

深地層の研究施設計画の概要

第2期中期計画の成果

**2日目** 今後の課題

委員によるレビュー作業と総評

**3日目** 希望者による深地層の研究施設の見学会

# CoolRepH26の作成スケジュール(案)

工程名	26年 4月		5月		6月		備考
					URL委員会・長期安定性委員会	委員会(評価の諮問)	
・カーネル(Kernel 1~4)		ドラフト作成		機構内確認・最終案作成	URL国際WS	委員会/国際WS(*1)コメント反映	*1: Kernel 1
・CoolRep本文		ドラフト作成		機構内確認・最終案作成		委員会コメント反映	
・要約版				ドラフト作成・機構内確認		最終案作成	
工程名	26年 7月		8月		9月		備考
		URL委員会・長期安定性委員会		委員会(答申案)	URL委員会・長期安定性委員会	委員会(評価の答申)	9月末: URLの必須の課題報告書提示
・カーネル(Kernel 1~4)		電子文書化準備(リンク設定等)		電子文書化	ウェブ上での確認	完成	
・CoolRep本文		電子文書化準備(リンク設定等)		電子文書化	ウェブ上での確認	完成	
・要約版		電子文書化準備(リンク設定等)		電子文書化	ウェブ上での確認	完成	