

**「超深地層研究所計画における地表からの調査予測研究段階研究」  
研究成果の取りまとめについて**

2006 年 7 月 31 日

東濃地科学研究ユニット

東濃地科学センター

## **1. 目的・位置づけ**

「超深地層研究所計画」は、第 1 段階（地表からの調査予測研究段階）を終え、第 2 段階（研究坑道の掘削を伴う研究段階）に移行したことから、2006 年度末までに第 1 段階における調査研究の成果に関する取りまとめを行う。

この取りまとめは、全体マップに示された個別の研究課題に対する超深地層研究所計画の達成度と今後の課題を明確にし、第 2 段階以降の調査研究の方向性を具体化する上で大きな意味を持つ。また、ここで取りまとめられる成果は、地層処分技術に係る知識基盤として整備されるばかりでなく、原環機構が実施する処分事業における概要調査および精密調査、ならびに原子力安全委員会および原子力安全・保安院が進める安全規制に係る指針の整備にも有効に活用されるものであることが重要となる。

## **2. 達成目標と主要メッセージ**

### **2.1 達成目標**

○「超深地層研究所計画」における第 1 段階の調査研究の目標に対して、成果と課題が適切に取りまとめられ、第 2 段階以降の調査研究の必要性・正当性について言及されていること。

＊「超深地層研究所計画」における第 1 段階の段階目標（サイクル機構、2002）

①地表からの調査・研究による地質環境モデルの構築および、研究坑道掘削前の深部地質環境の状態の把握

②研究坑道の詳細設計および施工計画の策定

③研究坑道の掘削を伴う研究段階の調査・研究計画の策定

○第 1 段階の調査研究に関して、取得したデータ、一連の調査・解析・評価の方法論、および知見（ノウハウや失敗例）が整理されていること。

### **2.2 主要メッセージ**

○第 1 段階の調査研究は、当初目標どおりに達成できた。一方、調査研究の進展にともない、残された課題が整理され、第 2 段階以降の調査研究の必要性が確認できた。

○実際の地質環境（結晶質岩）を対象とした一連の地表からの調査・評価技術を整備することができ、概要調査や精密調査での地表からの調査の技術基盤となる技術的知見などが得られた。

## **3. 対象範囲**

本取りまとめの対象は、超深地層研究所計画における第 1 段階の段階目標のうち、①「地表からの調査・研究による地質環境モデルの構築および、研究坑道掘削前の深部地質環境の状態の把握

握」，②「研究坑道の詳細設計および施工計画の策定」に関する調査研究成果を主な取りまとめの対象範囲とする。なお，③研究坑道の掘削を伴う研究段階の調査・研究計画の策定 については，別途「超深地層研究所における第２段階における調査研究の考え方と進め方（中間深度まで）（仮称）」に取りまとめることとする。

#### 4. 取りまとめの方針

目次・内容の設定にあたり，以下の事項を考慮する。

- 「超深地層研究所地層科学研究基本計画」の記述内容に基づき，成果と課題を取りまとめる。
- H17 レポート分冊１の取りまとめを補完する（ステップ４までの成果）内容とする。
- 調査研究の個別目標と課題（図１参照）に対して系統的なデータの流れを記述・整理した統合化データフローを，実際の各調査ステップでの調査・解析に基づき構築し，それに準じた取りまとめ項目を設定する。
- 調査ステップごとに，①調査の目的と概要，②各個別目標/課題に対する研究成果や課題，③調査目的に対する達成度や今後の課題などについて取りまとめる。
- 個別目標に対する研究成果や課題については，①目標／実施概要，②結果概要／得られた技術的知見，③処分事業のための技術基盤，について取りまとめる。また，個別目標/課題に対する調査ステップごとの理解度や不確実性について整理するとともに，情報量の増加に伴うこれらの変化についても言及する。
- 個別目標に対する研究成果をまとめる際には，必要に応じて他の個別目標に関する研究成果を引用することによって，個別目標における調査研究の関連性を明確にする。
- 「研究坑道の詳細設計および施工計画の策定」については，研究坑道の特徴を考慮した第１段階の情報に基づく研究坑道の設計事例を提示するとともに，関連する技術の検討結果を取りまとめる。
- 第２段階以降の課題とその必要性を提示する。
- 広域地下水流動研究の成果については超深地層研究所計画の観点で適切に引用しつつまとめることとする。
- 適用した個別要素技術の評価を行う。
- 実際の地質環境に適用した調査・解析技術の評価結果を提示する。
- 正馬様用地での調査研究の成果については，「地質環境の調査・評価技術の整備（要素技術の整備）」と位置付けて取りまとめる。



図1 調査研究の個別目標と課題

## 5. 報告書の内容、目次案

3章でも言及したように、以下に関する項目について取りまとめをおこなう。目次案は、別添の通りとする。

- 超深地層研究所計画の概要
- 深部地質環境特性の調査・解析・評価技術の基盤の整備について
- 深地層における工学技術の基盤の整備について

目次案は、執筆作業を進めるにあたり不都合が生じた場合は、適宜見直す。

## 6. 報告書スタイル

- ボリューム（調査研究に係る本文＋要約／はじめに／おわりに／参考文献の頁数）
  - ・130～150 頁（地質環境特性＋工学技術）
  - ＊H17 レポート分冊1（参考）
    - ・103 頁（長期安定性）＋92 頁（地質環境特性）＋25 頁（工学技術）
- 言語
  - ・日本語版（要約のみ日本語／英語）：2006 年度中に作成
  - ・英語版：2007 年度中に作成（進め方については別途検討）

## 7. 報告書のレビュー

報告書の品質（調査研究結果の解釈の妥当性、分野間の整合性、記述内容の妥当性など）を向上させるために、東濃地科学研究ユニットにおけるレビューに加え、地層処分研究開発部門および国内の研究機関や大学の専門家による技術的レビューを実施する。なお、詳細については、H17 レポートにおけるレビュー実績などを参考に別途検討を行う。

#### ○国内の専門家

- ・ レビューワー：大学の先生，原環センター，電中研など
- ・ レビュー内容：最終ドラフトの記述内容

#### ○地層処分研究開発部門

- ・ レビュー内容：第1ドラフトの構成，記述内容，体裁

### 8. 実施体制

本取りまとめは，東濃地科学研究ユニット，東濃地科学センター（施設建設課）が連携して進めることから，関係部署の作業分担と責任の所在を以下のとおりとする。なお，実質的な作業については，各グループ/課のチームリーダーを中心として進める。ただし，作業の円滑な遂行のために，チームリーダーの中から作業統括担当を選任する。

#### ○全体責任

- ・ 東濃地科学研究ユニット長

#### ○方針決定／全体調整

- ・ 結晶質岩地質環境研究グループリーダー／サブリーダー
- ・ 結晶質岩工学技術開発グループリーダー
- ・ 施設建設課長

#### ○作業統括

- ・ 結晶質岩地質環境研究グループ
  - ・ 岩盤水理解析担当チームリーダー
  - ・ 岩盤工学担当チームリーダー
- ・ 結晶質岩工学技術開発グループ
  - ・ 工学技術チームリーダー

#### ○作業実施

- ・ 結晶質岩地質環境研究グループ
- ・ 結晶質岩工学技術開発グループ
- ・ 施設建設課

### 9. スケジュール

本取りまとめに係る全体的な作業スケジュールは以下のとおりとする。

- ・ 6月：執筆方針決定
- ・ 6～9月：第1ドラフト作成
- ・ 10～11月：部門・拠点におけるレビュー
- ・ 11～12月：第1ドラフト修正／最終ドラフト完成
- ・ 1月：国内専門家によるレビュー
- ・ 1～2月：最終版完成
- ・ 3月：印刷／公開

## 参考文献

核燃料サイクル開発機構(2002):超深地層研究所地層科学研究基本計画, サイクル機構技術資料, JNC TN7410 2001-018.

核燃料サイクル開発機構(2005):高レベル放射性廃棄物の地層処分技術に関する知識基盤の構築—平成17年取りまとめ—, サイクル機構技術資料, JNC TN1400 2005-014.

以 上