

# NUMO技術開発成果報告会2015

～包括的技術報告書「わが国における安全な地層処分の実現性」(仮称)～  
中間報告

## (5) 今後の進め方

2015年6月29日

原子力発電環境整備機構(NUMO)

技術部 出口 朗

### 包括的技術報告書に関する今後の実施項目

- 有識者からのコメントを踏まえた包括的報告書のとりまとめ
- 他の岩種に対するモデル化・設計・安全評価などの実施・報告書への反映
  - 新第三紀堆積岩
  - 先新第三紀堆積岩
  - HLW横置き, TRU廃棄物に対する設計・安全評価(深成岩)
- 付属書の整備
  - 本編をサポートする独立した報告書群
- 導入編「地層処分の現状と展望(仮称)」の整備
  - 地層処分に関心をお持ちの方に対し, 地層処分の基本的な原理や安全確保の考え方をわかりやすく説明した資料
- レビューによる品質確保
  - NUMO技術アドバイザリー委員会による内部レビュー
  - 報告書の英語化と2016年度国際レビューを想定した準備



## 有識者からのご意見(1/2)

---

### (1) 安全戦略について

- 報告書の対象読者が専門家であるとしても、「地層処分は、地下深部が普遍的に安定しているという性質を利用して安全確保を行う」といった基本的なところから、安全戦略を丁寧に書くべき。
- 地質環境の調査とモデル化、処分場の設計、安全評価を連携する中で、時間的スケール・空間的スケールをどう取り扱おうとしているのか、安全戦略として明快に記すべき。

### (2) 地質環境の調査・評価とモデル化について

- 自然現象の長期的な変遷に関する時間スケールと不確実性の関係について、専門家の判断に基づく設定の考え方を明確に説明できるようにすべき。

### (3) 処分場の設計について

- 「第2次取りまとめ」の仕様を設計のレファレンスとして示し、合理化の方向性は設計のオプションとして示すという記述は弱いのではないか。最新の知見を踏まえると、設計はこうなるということを積極的に示すべきでは。



## 有識者からのご意見(2/2)

---

### (4) 安全評価について

- シナリオの分類とその判断基準(特に、専門家の判断に依存するシナリオの発生可能性の設定について妥当性をどう保証し、説明性を高めるか)について、明快にすべき。
- 生活圏評価における現実性をどのように高めるか、検討を進めるべき。

## 導入編の位置づけ

	包括的技術報告書	導入編	広報支援素材
媒体	本編・付属書	「地層処分の現状と展望(仮称)」	・小冊子 ・パンフレット ・DVD ・公募資料 ・シンポジウムPPT
役割	安全な地層処分の実現性に関する最新の技術的根拠の提示による、地層処分の技術的信頼性の向上を確認いただく	地層処分の基本的な原理や安全確保の考え方をわかりやすく説明することにより、地層処分をより深く理解いただく	地層処分の基礎知識や事業概要の説明により、地層処分を概略的に知っていただく
想定読者	地層処分の専門家	・他分野の専門家 ・地層処分に関心をお持ちの方	地層処分を初めて知る方々
伝えるべき主なポイント	・現状の技術レベルと今後の技術課題 ・「第2次取りまとめ」からの進展 ・NUMOの実施能力	①放射性廃棄物処分の必要性 ②地層処分選択の経緯 ③変動帯に位置するわが国における地層処分の実現性 ④長期安全性の評価の考え方 ⑤段階的な事業の進め方	・放射性廃棄物の存在 ・地下深部が有利な理由 ・安全確保の基本(火山や活断層の回避, 多重バリアの構築) ・人工バリア, 処分施設の例 ・事業の進め方 など
公開方法 活用場面	NUMO-TR, わかりやすい構造でのHP公開	包括的技術報告書と合わせてHP公開, 印刷物として配付	シンポジウム等で配付, HP公開

## 導入編の設計

- 地層処分をご理解いただく上での基礎的な事項を説明
  - FAQ(よくある質問)の抽出とFAQを考慮したコンテンツ案の作成
  - 陥りやすい誤解の解消
- ストーリー性があり, 平易な文章で書かれた, 読んでいただける文書
  - 自ら考えていただく材料を提供
    - ・ 例えば, 選択肢の提示など
  - 事実に基づく説明
  - 単独で完結する読み物
  - 適切なボリューム
    - ・ 例えば, 50ページ程度

## よくある質問の例

- なぜ、地層処分を行う必要があるのか。
- 地上保管ではだめなのか。核種分離変換などの未来の技術革新に期待してはだめなのか。
- 地層処分の技術はできているのか。今すぐにでもできるというなら、なぜ研究開発を行っているのか。
- 地震や火山の多い日本でもできるのか。日本ではできないという学者もいるのに、どうしてできると言えるのか。
- 数万年もの安全性をどう保証するのか。どうして安全と言えるのか。
- 最悪の事態とは何が想定されているのか。
- 地下で何が起きているかわからないのは不安ではないか。
- モニタリングできるのか。いざとなったら、掘り返すことができるのか。
- 地層処分は専門用語が多くわかりにくい
- …

(NUMOのシンポジウム等で参加者から寄せられた質問)

## 導入編のコンテンツ案

- ① なぜ放射性廃棄物の処分が必要なのか
- ② なぜ地層処分が選択されたのか
- ③ 火山や地震が多いわが国でも地層処分ができるのか
- ④ 数万年もの長期の安全性をどのように確認するのか
- ⑤ 万一の事態が起こったらどうするのか
- ⑥ …

以上のようなコンテンツをストーリー性をもって説明する中で、地層処分の重要な概念にかかわる用語について、わかりやすい解説を加える。(例えば、セーフティケース、地層処分の由来、…)

## 導入編に対する有識者からのご意見

- 導入編と包括的技術報告書の役割分担を明確にすべき。
- 結論を一方向的に伝えるのではなく、読者に選択肢を与えるという記述ができれば大変良い。
- 既存文書の表現や体裁にとらわれず、コミュニケーションのプロの意見を聴くなどして、大胆な構成や表現を模索すべき。

## 今後の進め方

- これまでにいただいた有識者からのご意見を踏まえ、包括的技術報告書の記載内容の修正・充実を図る。また、深成岩以外の岩種に対する一連の検討を引き続き行うと共に、TRU廃棄物の検討も実施し内容の充実を図る。
- 報告書の品質の確保のため、適宜、各分野の専門家の助言やレビューを受けながら作業を進め、今年度末を目途に、報告書として取りまとめる。
- 地層処分に関心をもたれた方により深く理解していただくための導入編「地層処分の現状と展望(仮称)」も今年度末を目途に作成する。
- 包括的技術報告書の作成により抽出される技術課題を踏まえ、「中期技術開発計画」を改定し、これに沿って引き続き技術開発等を進め、さらにその成果を次の包括的技術報告書に反映する。このような段階的・継続的な取り組みを実施することで、地層処分事業のさらなる信頼性向上や効率化・合理化等を図っていく。