

バックエンド部会セッション

科学的特性マップの公表と地層処分の実現に向けての取り組み

Publication of the "Nationwide map of Scientific Features relevant for Geological Disposal" and approaches to realization of geological disposal

(2) 処分地選定調査の考え方

(2)Legal site selection process

*兵藤 英明, 三枝 博光, 出口 朗

原子力発電環境整備機構

1. はじめに

地層処分は、放射性廃棄物を人間の生活環境から隔離し閉じ込めておくために地下深部が重要な役割を果たすため、約20年という期間を費やして段階的な処分地選定調査を実施し、処分地を選定する。このたび公表された科学的特性マップ[1]は、処分地としての適性を確定的に示すものではなく、この処分地選定調査により詳しく調べることが必要である。

2. 安全確保の考え方

さまざまなリスク要因を網羅的に抽出し、これへの対応を立案・検討し、その効果を確認することが地層処分の安全確保の基本的な考え方である。処分地選定段階においては、「立地による対応」、

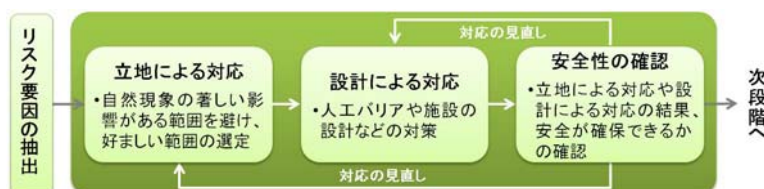


図1 処分地選定段階の安全確保の考え方

「設計による対応」を検討し、「安全性の確認」を実施する。安全が確保できれば次段階に移行する。

処分地の選定後や建設・操業時は、処分地内におけるより好ましい範囲の選定や、設計した対応策の実施、解析やモニタリングなどによる安全性確認などを行う。

3. 段階的な処分地選定調査

処分地選定調査は文献、概要、精密と調査の段階が進むに伴い、調査範囲を絞り、より詳細に調べる。文献調査では火山や活断層などを避け、概要調査ではこれに加えて破碎帯や掘削に支障がある場所などを避け、精密調査では物理的、化学的性質などが適している場所を選ぶ、という各調査段階で満足すべき要件が法律により定められている。

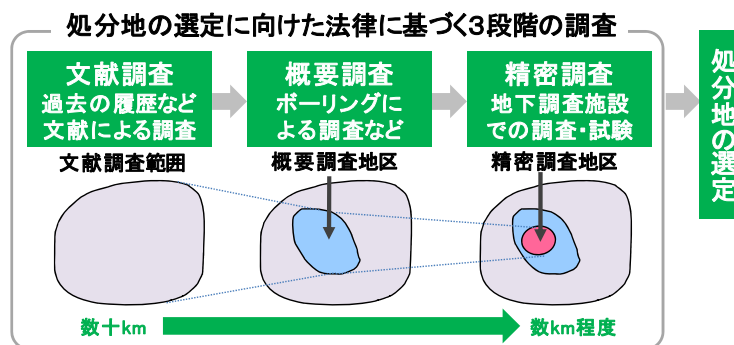


図2 処分地選定段階の安全確保の考え方

このような法定要件の確認も含めて、各段階で図1に示す立地、設計による対応、安全性の確認を繰り返し行い、次段階へ進むかどうかを判断し、進む場合その調査地区を選定する。現地調査のし易さや、用地確保といった経済社会的な検討も実施する。

4. 今後の技術開発

処分地選定調査に必要な技術は整備されているが、信頼性の向上のための技術開発は必要である。原子力委員会[2]を受け、新たに設置された「地層処分研究開発調整会議」により国、関係研究機関による基盤研究開発とNUMOが実施する技術開発を一体化した全体計画が策定されている。この計画に沿って今後の技術開発を進めていく。

[1] 科学的特性マップ公表用サイト http://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/nuclear/rw/kagakutekitokuseimap/

[2] 原子力委員会放射性廃棄物専門部会(2016): 最終処分関係行政機関等の活動状況に関する評価報告書

*Hideaki Hyodo, Hiromitsu Saegusa and Akira Deguchi
Nuclear Waste Management of Japan