

## 廃棄物埋設の最適防護設計に関する審査ガイド等に盛り込む事項について

平成28年10月14日

放射性廃棄物埋設に係る最適防護設計に関し、閉じ込め機能を例にとり、審査ガイド等に盛り込む必要があると考えられる事項のイメージは次のとおり。

### 1. 審査の対象について

- 閉じ込め機能を構成する要素（以下「構成要素」という。）の性能と機能全体の中での配分  
【構成要素の例：埋設地内側から廃棄体、充填材、コンパートメント（鉄筋コンクリート）、低拡散層（セメント系）、低透水層（ベントナイト系）、空洞充てん材、覆工等、天然バリア（母岩）等（図1参照）】
- 各要素間の相互作用等を含めた構成要素に対する影響因子（以下「影響因子」という。）  
【影響因子の例：熱的影響、水理学的影響、力学的影響、化学的影響、放射線影響、経年劣化等】
- 影響因子を踏まえた構成要素に係る利用可能な最善の技術（BAT）の選択肢とそれらの比較及び選択の結果  
【BATの視点例：構造物や充てん材の種類、密度、化学特性、透水・拡散性、強度・変形性、遮へい性、放射線耐性、耐久性、構造性能、施工性等】
- 埋設地から外への放射性物質の移行に対する閉じ込め性能の総合評価

### 2. 審査における判断の指標について

- 閉じ込め機能の全体及び構成要素の性能が科学的かつ定量的に説明されていること
- 閉じ込め機能全体の性能の向上を目指して構成要素の配分が行われていること
- 影響因子が網羅的に抽出され、それぞれの作用が評価されていること
- 構成要素の配分及び影響因子等を考慮した上で各構成要素がBATで設計されていること
- 閉じ込め性能に関する評価のための事象設定（シナリオ）が科学的に設定されていること
- 放射線防護に係る定量的な評価の結果、線量拘束値を満足するための閉じ込め性能が十分であること

### 3. 審査のプロセスについて

- 影響因子を織り込んだ各構成要素に係るBATの科学的・技術的観点からの妥当性確認
- 閉じ込め機能全体の性能の確認
- 線量拘束値に対する閉じ込め機能の寄与の確認
- 各構成要素の更なる最適防護設計の余地又は線量拘束値に係る不適合がある場合は設計を見直し

＜中深度処分のイメージと最適防護設計の流れ＞

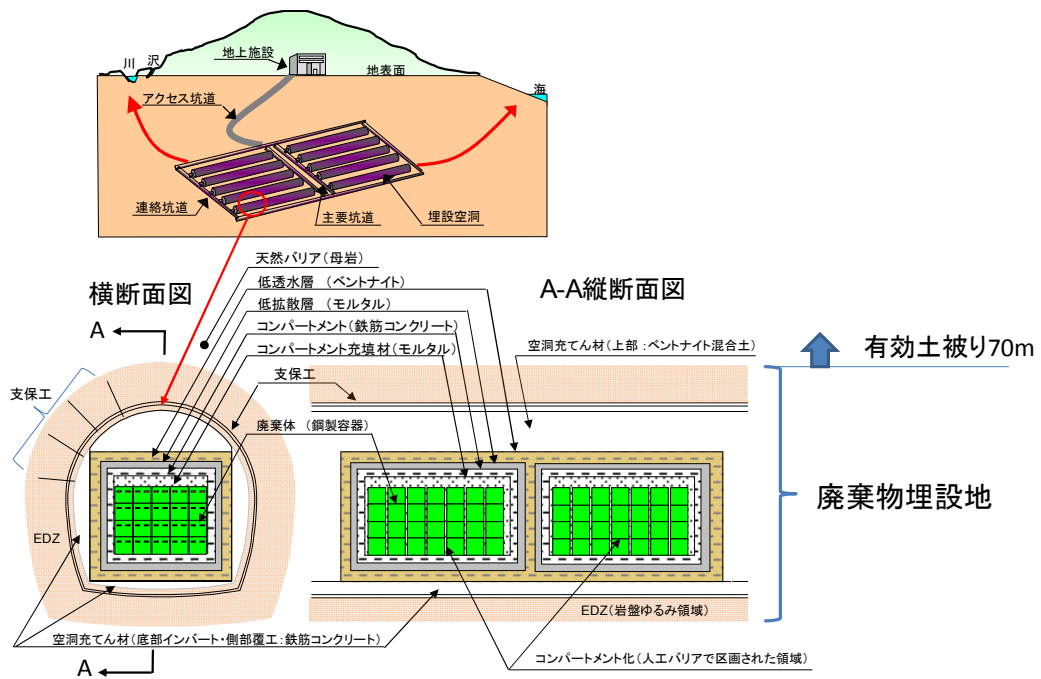


図1 中深度処分のイメージ（第二回廃炉等検討チーム資料 2-1 に追記）

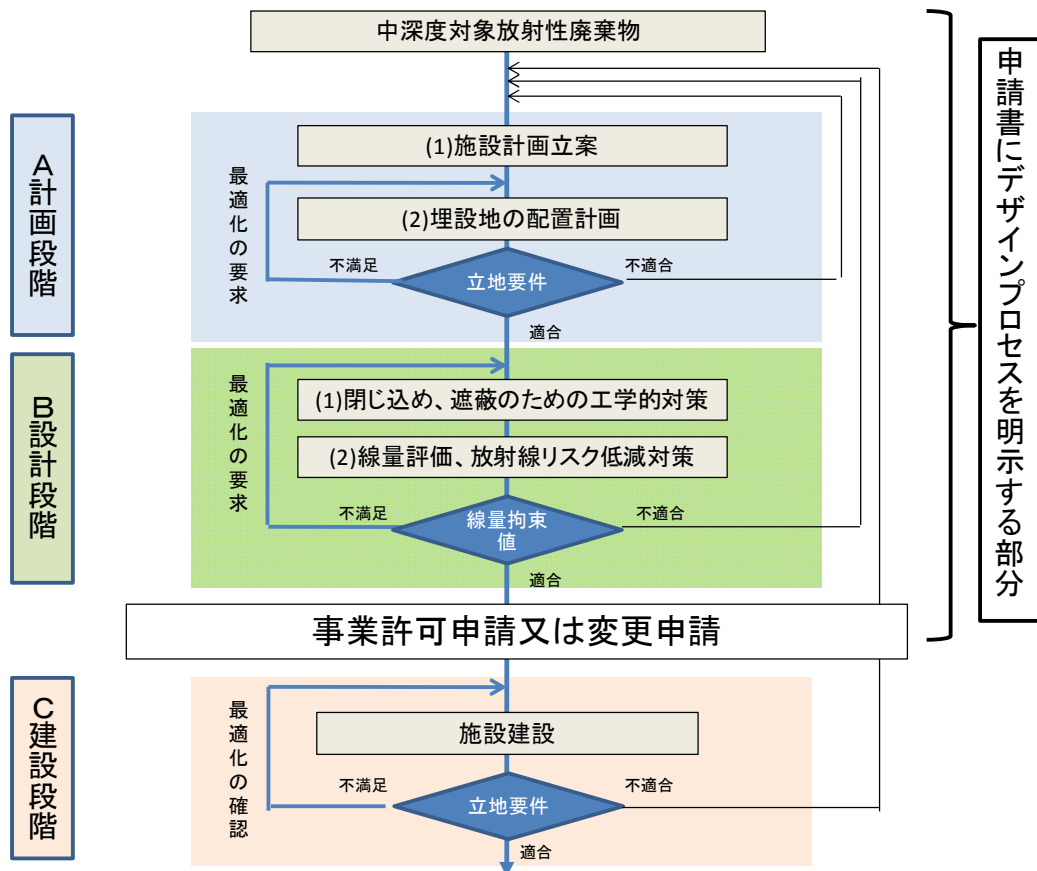


図2 最適防護設計の流れ