技術基盤の整備状況の確認について

令和8年6月16日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
幌延深地層研究センター

説明事項

1. 令和2年度以降の幌延深地層研究計画の概要と工程

2.幌延深地層研究計画の評価に向けた概略スケジュール(案)

3.評価の進め方(案)

1. 令和2年度以降の幌延深地層研究計画の概要

①実際の地質環境における人工バリアの適用性確認

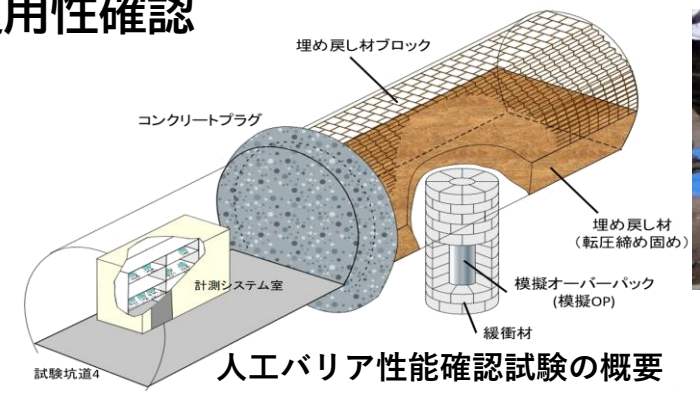
- 人工バリア性能確認試験
- 物質移行試験

②処分概念オプションの実証

- 人工バリアの定置・品質確認などの方法論に関する実証試験
  - 操業・回収技術等の技術オプションの実証、閉鎖技術の実証
  - 坑道スケール～ピットスケールでの調査・設計・評価技術の体系化
- 高温度（100℃以上）等の限界的条件下での人工バリア性能確認試験

③地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の検証

- 水圧擾乱試験などによる緩衝能力の検証・定量化
  - 地殻変動が地層の透水性に与える影響の把握
  - 地下水の流れが非常に遅い領域を調査・評価する技術の高度化
- 地殻変動による人工バリアへの影響・回復挙動試験



人工バリア性能確認試験の概要

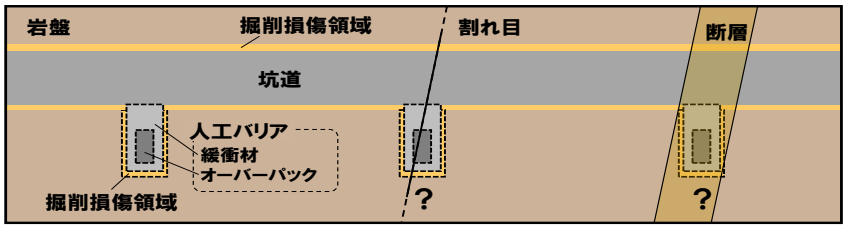


人工バリア性能確認試験の解体調査のイメージ





閉鎖技術オプションの整理



廃棄体定置決定や間隔設定の考え方の整理

これらの研究課題については、第4期中長期目標期間（令和10年度まで）を目途に取り組みます。その上で、国内外の技術動向を踏まえて、地層処分の技術基盤の整備の完了が確認できれば、埋め戻しを行うことを具体的工程として示します。

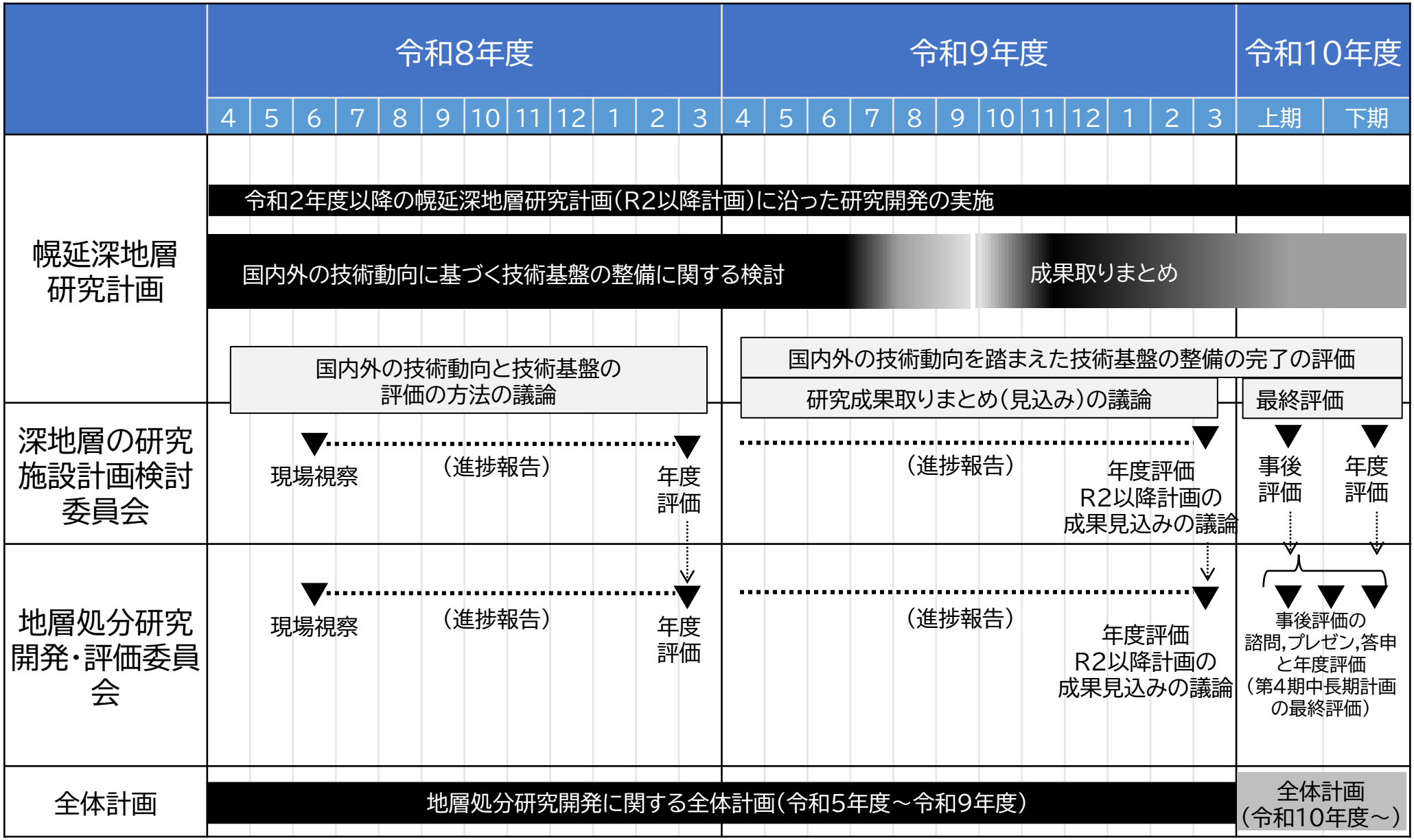
1. 令和2年度以降の幌延深地層研究計画の工程



本資料は現段階で想定するスケジュールであり、年度ごとに得られた研究成果を評価し見直していきます。

これらの研究課題については、第4期中長期目標期間(令和10年度まで)を目途に取り組みます。その上で、国内外の技術動向を踏まえて、地層処分の技術基盤の整備の完了が確認できれば、埋め戻しを行うことを具体的工程として示します。

2. 幌延深地層研究計画の評価に向けた概略スケジュール(案)



3. 評価の進め方(案)

令和2年度以降の幌延深地層研究計画で示される必須の課題に係る国内外の技術動向を踏まえた地層処分の技術基盤の整備の完了の確認について

令和2年度以降の幌延深地層研究計画書および確認会議における確認事項

基本方針

令和2年度以降の幌延深地層計画で得られた研究成果の達成状況について、令和10年度末に予定されている第4期中長期計画の事後評価の一環として技術的な審議を両委員会に依頼予定

評価(確認)の主な観点

- 国内外の技術動向:確認の時点までの間に新たな課題が国内外の情勢でででていないか
- 技術基盤の整備:幌延深地層研究センターの地下施設において、調査技術やモデル化・解析技術を実際の地質環境に適用して、その有効性が示された状態であるか

第4期中長期計画以降について

- 国内外の技術動向を踏まえて、技術基盤の整備の完了が確認できれば、埋め戻しを行うことを具体的工程として示す
- 技術基盤の整備の完了が確認できず、研究を継続する必要がある場合には、機構は改めて計画変更の協議を申し入れるが、協議が整わなければ計画は変更できず、研究を終了