

令和7年度 幌延深地層研究の確認会議

- 1 令和6年度の実施内容と成果および令和7年度の計画**
 - 1-1 実際の地質環境における人工バリアの適用性確認
 - 1-2 処分概念オプションの実証
 - 1-3 地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の検証
 - 1-4 必須の課題への対応に必要なデータ取得
 - 1-5 地下施設の建設・維持管理
 - 1-6 研究に対する評価

- 2 国内外の関係機関の資金や人材を活用することへの取り組み**

- 3 北海道からの要請事項への対応**

2 国内外の関係機関の資金や人材を活用することへの取り組み

令和6年度の実施内容

- 国内機関との協力
 - 北海道科学大学、東京大学、名古屋大学、幌延地圏環境研究所、電力中央研究所、原子力規制庁など
- 国外機関との協力
 - 幌延国際共同プロジェクト（HIP）
- 地層処分にに関するトレーニングコースの招致
 - 韓国の大学生を対象としたトレーニングコース：令和6年7月
- 国際原子力人材育成イニシアティブ事業
 - 国内の大学生を対象とした実習などへの協力：令和6年8月 など



韓国ソウル国立大学の学生を対象とした技術研修



国際原子力人材育成イニシアティブ
事業の実習の様子

2 国内外の関係機関の資金や人材を活用することへの取り組み

令和7年度の計画

- 国内機関との協力
 - 北海道科学大学、東京大学、名古屋大学、幌延地圏環境研究所、電力中央研究所、原子力規制庁など
- 国外機関との協力
 - 幌延国際共同プロジェクト（HIP）
- 地層処分に関するトレーニングコースの招致
 - 韓国の大学生を対象としたトレーニングコース
- 国際原子力人材育成イニシアティブ事業
 - 国内の大学生を対象とした実習などへの協力：9月に開催予定 など

上記の他、経済産業省資源エネルギー庁などが進めるプロジェクトや、人材育成のための講習などに協力

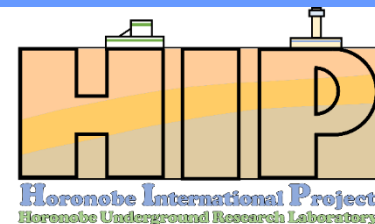
2 国内外の関係機関の資金や人材を活用することへの取り組み



幌延国際共同プロジェクト

【前提】

- ・「令和2年度以降の幌延深地層研究計画」に沿って、令和10年度末までを限度として実施する。
- ・「幌延町における深地層の研究に関する協定書」の遵守を大前提として進める。



【目的】

アジア地域の地層処分に関わる国際研究開発拠点として、幌延深地層研究センターの地下施設を利用した実際の深地層での研究開発を多国間で協力しながら推進する。我が国のみならず参加国における先進的な安全評価技術や工学技術に関わる研究成果を最大化するとともに、それを通して知識と経験を共有し次世代を担う国内外の技術者や研究者を育成する。

【実施内容】

高レベル放射性廃棄物の地層処分場の合理的設計、操業、閉鎖および地層処分システムの安全性評価で用いる先進的技術の開発・実証は国際的な課題である。このため、幌延深地層研究センターの地下施設を活用して、国際的に関心の高い以下の項目に取り組む（フェーズ1：令和4年度後半～令和6年度、フェーズ2：令和7年度～令和10年度）。

- ・ タスクA：物質移行試験
- ・ タスクB：処分技術の実証と体系化
- ・ タスクC：実規模の人工バリアシステム解体試験

【参加機関】（フェーズ1：8つの国と地域から11機関）

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| ■ 英国地質調査所（イギリス） | ■ オーストラリア連邦科学産業研究機構（オーストラリア） |
| ■ 原子力環境整備促進・資金管理センター（日本） | ■ 原子力発電環境整備機構（日本） |
| ■ 台湾工業技術研究院（台湾） | ■ 電力中央研究所（日本） |
| ■ ドイツ連邦放射性廃棄物機関（ドイツ） | ■ ブルガリア国営放射性廃棄物会社（ブルガリア） |
| ■ 韓国原子力研究所（韓国） | ■ ルーマニア原子力テクノロジー国営会社（ルーマニア） |
| ■ 日本原子力研究開発機構（日本） | |

2 国内外の関係機関の資金や人材を活用することへの取り組み

幌延国際共同プロジェクト

令和6年度の実績

- 管理委員会
 - 第3回管理委員会 (R6.6.6: 幌延開催・オンライン併用)
 - 第4回管理委員会 (R6.9.24: オンライン)
 - 第5回管理委員会 (R7.3.6: オンライン)
- 現地タスク会合
 - 合同タスク会合 (R6.6.5-7) BGE、BGS、CRIEPI、KAERI、NUMO、RWMC、OECD/NEA
(オンライン併用 オンラインでの参加: CSIRO、ITRI、RATEN、SERAW)
 - タスクA (R6.5.22-23) NUMO、(R6.8.21~23) NUMO・CRIEPI、(R7.2.3~4) NUMO・CRIEPI
 - タスクC (R6.5.14-16) NUMO
- その他のタスク会合
 - タスクA (R6.7.3、R6.9.27、R6.10.3、R6.10.7): オンライン
 - タスクB (R6.5.27): 対面 (韓国)
(R6.11.19、R6.12.11、R7.2.6): オンライン
 - タスクC (R6.9.9、R7.2.3): オンライン

BGE: 連邦放射性廃棄物機関(ドイツ)
BGS: 英国地質調査所
CRIEPI: 電力中央研究所
CSIRO: オーストラリア連邦科学産業研究機構
ITRI: 工業技術研究院(台湾)
KAERI: 韓国原子力研究所
NUMO: 原子力発電環境整備機構
OECD/NEA: 経済協力開発機構/原子力機関
RATEN: 原子力テクノロジー国営会社(ルーマニア)
RWMC: 原子力環境整備促進・資金管理センター
SERAW: 国営放射性廃棄物会社(ブルガリア)



参加者集合写真



試験現場の確認

合同タスク会合 (R6.6.5-7 幌延開催)

2 国内外の関係機関の資金や人材を活用することへの取り組み

幌延国際共同プロジェクト

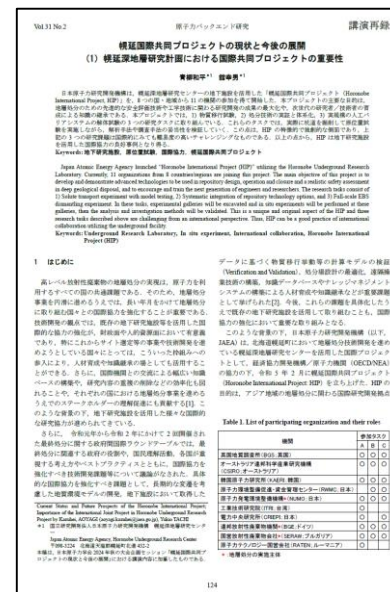
令和6年度の実績

・国内外の学会等での成果発表

- IAEA、OECD/NEA主催の国際会議や、日本国内の学会（地盤工学会、土木学会、原子力学会）、連成解析関係の国際会議（CouFrac2024）などで成果を発表。

令和6年度までに、国際会議7件、国内会議17件の発表

- 原子力学会秋の大会の企画セッションとして、HIP全体と各タスク概要の講演を実施（2024年9月）。その内容を、学会誌「原子力バックエンド研究」に講演再録として公開。



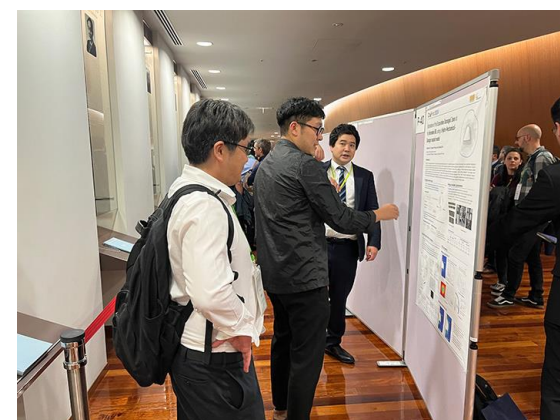
「原子力バックエンド研究」講演再録



国際会議「ICGR-7」における口頭発表
(R6.5.28～30；韓国)



原子力学会企画セッションにおける発表
(R6.9.11～13；仙台)



国際会議「CouFrac2024」のポスターセッションにおける成果発表
(R6.11.13～15；京都)

2 国内外の関係機関の資金や人材を活用することへの取り組み

幌延国際共同プロジェクト

令和6年度の実績

・ フェーズ2（令和7年度～令和10年度）に向けた手続き

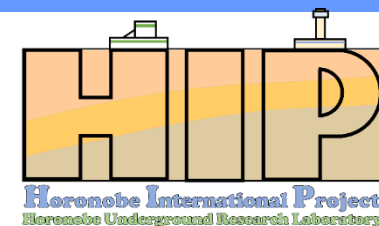
	令和6年 6月		9月		12月	令和7年 1月		3月	4月 ～
管理委員会	▼ 第3回管理委員会 (6/6@幌延、オンライン併用) 延長に向けた工程確認		▼ 第4回管理委員会 (9/24、オンライン) 参加意思表示			第5回管理委員会 (3/6、オンライン)		▼	
JAEAや参加 機関の動き	令和6年度末までに得られる成果 見込みと令和7年度以降4年間の 計画・工程の調整・確認			各参加機関が延長に向けた 事務手続きを実施					フェーズ2の 研究開発

- 第4回管理委員会にて、令和6年度までに得られる成果と令和7年度以降の4年間の研究計画・工程について説明し、参加意思を確認。
- 第4回管理委員会以降、参加意思を示した機関がフェーズ2実施に向け、各機関において必要な事務手続きを実施。
- 第5回管理委員会で、3/20までに参加意思を示した全機関の承認を経て、令和7年4月からフェーズ2として各タスクの研究開発を実施することを確認。
- 3/18に参加する全機関の承認を確認。なお、台湾工業技術研究院（台湾）及びオーストラリア連邦科学産業研究機構（オーストラリア）についてはフェーズ1をもって終了。
- フェーズ2（4/1より開始）の実施において、協定書に記載の条項は変更無し。

2 国内外の関係機関の資金や人材を活用することへの取り組み

幌延国際共同プロジェクト

令和7年度の計画



- タスクA：物質移行試験
 - 声問層を対象としたトレーサー試験結果の解析
 - 試験箇所周辺で採取する岩石試料の分析を通じて、坑道スケール～ピットスケールにおける閉じ込め性能の評価手法の整理
- タスクB：処分技術の実証と体系化
 - 500m試験坑道8、9を対象に、断層などの割れ目の分布状況、割れ目からの湧水量、坑道掘削時の掘削損傷領域の発達や水圧変化などのデータを取得
 - 350m試験坑道6において、掘削損傷領域の広がり把握するとともに、原位置での坑道埋め戻しと止水プラグの設計や試験レイアウトの計画を検討
- タスクC：実規模の人工バリアシステム解体試験
 - 人工バリア性能確認試験の解体試験計画の具体化に向けた議論や解析検討を継続
 - 原位置の複雑な現象を対象とした解析検討に向けた準備
- フェーズ1（令和6年度まで）の各タスクの研究成果を、OECD/NEAの報告書として公開
- 各タスクの成果を国内外の学会等で積極的に発表
- 参加機関の理解促進のための現場状況の確認や、研究成果の取りまとめ方針などについて議論することを目的としたタスク会合の実施
- 活動状況や参加機関が地下施設を訪問した場合の対応状況などについてホームページで適宜、情報を発信

令和7年度 幌延深地層研究の確認会議

- 1 令和6年度の実施内容と成果および令和7年度の計画**
 - 1-1 実際の地質環境における人工バリアの適用性確認
 - 1-2 処分概念オプションの実証
 - 1-3 地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の検証
 - 1-4 必須の課題への対応に必要なデータ取得
 - 1-5 地下施設の建設・維持管理
 - 1-6 研究に対する評価

- 2 国内外の関係機関の資金や人材を活用することへの取り組み**

- 3 北海道からの要請事項への対応**

3 北海道からの要請事項(令和6年度分)への対応(1/3)



1. 掘削工事は、今年度後半に、西立坑と500m調査坑道の掘削を開始し、令和7年度末までに全ての施設整備が完了予定であることを確認したが、引き続き、安全を最優先に工事を進めること。

○掘削工事に当たっては、安全を最優先に進めており、令和6年度まで無事故で進めています。令和7年度末までの施設整備完了に向け、引き続き安全を最優先に工事を進めていきます。

2. 掘削工事の進捗状況については、引き続き、幌延深地層研究センターのホームページでの情報発信などにより積極的な情報公開を行うとともに、来年度の確認会議や住民説明会においては、地下施設の施設整備完了に向けた工事工程などを報告すること。

○掘削工事の進捗状況については、幌延深地層研究センターのホームページで毎週の進捗を公表しています。また、掘削工事の進捗状況について、現在作成中の令和6年度調査研究成果報告書への記載を行うとともに、確認会議や住民説明会の場で進捗状況について説明します。

3 北海道からの要請事項(令和6年度分)への対応(2/3)



3. 幌延国際共同プロジェクト（以下「共同プロジェクト」という。）に関し、管理委員会の開催などの活動状況のほか、NUMO等の参加機関が訪問した場合の対応状況（日程、場所、実施内容等）については、ホームページなどにより積極的な情報公開を行うこと。

○共同プロジェクトの活動状況や、NUMO等の参加機関の訪問に係る状況については、幌延深地層研究センターのホームページで情報発信を行っています。また、確認会議や住民説明会の場でも説明します。

4. 令和7年度以降の共同プロジェクトの実施に当たっては、共同プロジェクトの現在の協定書に記載されている、放射性廃棄物は持ち込まない、NUMOに研究所を貸与しないといった全ての条項を変更しないこと。

○令和7年度以降のフェーズ2実施に当たって、協定書の条項変更はありません。

3 北海道からの要請事項(令和6年度分)への対応(3/3)



5. 情報公開・情報発信に関し、専門的な内容や用語、図表等は、分かりやすく、より丁寧に説明することが重要であることから、説明方法を継続して検討するとともに、道民から質問等が多く寄せられている事項や懸念等については、引き続き、丁寧な説明を行うこと。

○年度計画書や年度成果報告書における用語集の作成や、地域の皆様への説明会の資料をより平易な表現としてわかりやすく丁寧な説明に心がけるとともに、ホームページ等における情報発信など、説明方法の改善について継続的に取り組んでいきます。また、道民の皆様から質問等が多く寄せられている事項や懸念等については、引き続き、丁寧に説明を行っていきます。

参考資料

北海道からの要請事項 (令和5年度まで)

※更新箇所は下線で示します。

令和5年度の要請事項への対応

3 北海道からの要請事項(令和5年度分)への対応(1/3)



1. 掘削工事に関し、工事の進捗に影響を与える事象が生じた場合には、その状況を説明すること。

○工期に影響が生じ得る事象が発生した場合は、速やかに北海道及び幌延町へ報告し、ホームページで公表するとともに、必要に応じて工程への影響を最小限とする方策などについて説明します。令和5年度においては、令和5年8月9日と令和6年3月13日、令和6年度は令和7年3月17日に施設整備工程の更新について北海道及び幌延町へ報告した後、ホームページで公表しています。

2. 掘削工事に伴い発生する排水等について、これまでと同様に排水処理設備において排水基準以下に処理を行うなど、環境保全対策を適切に実施すること。

○掘削工事に伴い発生する排水等については、排水処理設備において排水基準以下の処理を行うなど、環境保全対策を実施しており、排水等の測定結果についても幌延深地層研究センターホームページで公表しています。環境保全対策については引き続き適切に実施していきます。

3 北海道からの要請事項(令和5年度分)への対応(2/3)



3. 掘削工事の進捗状況については、幌延深地層研究センターのホームページでの公開などにより積極的な情報公開を行うとともに、次年度以降の研究成果報告書への記載を行うほか、確認会議や住民説明会において、進捗状況を報告すること。

○令和5年度からの掘削工事の進捗状況については、幌延深地層研究センターのホームページで毎週の進捗を公表しています。また、掘削工事の進捗状況について、令和5年度から令和7年度の調査研究成果報告書への記載を行うとともに、確認会議や住民説明会の場で進捗状況について説明します。

4. 幌延国際共同プロジェクト（以下「共同プロジェクト」という。）に関し、その活動状況のほか、NUMO等の参加機関が訪問した場合の対応状況について、幌延深地層研究センターのホームページで情報発信を行うとともに、確認会議や住民説明会などで公表すること。

○共同プロジェクトの活動状況や、NUMO等の参加機関の訪問に係る状況については、幌延深地層研究センターのホームページで情報発信を行っています。また、確認会議や住民説明会の場でも説明します。

3 北海道からの要請事項(令和5年度分)への対応(3/3)

5. 共同プロジェクトの進捗に伴い、「令和2年度以降の研究工程」で定める研究工程を前倒しして、共同プロジェクトの研究を行う場合、事前に研究工程の変更に係る説明を行うこと。

○現在のところ、研究工程の前倒しの計画はありませんが、共同プロジェクトの進捗に伴い、「令和2年度以降の研究工程」で定める研究工程を前倒しして、共同プロジェクトの研究を行う場合には、事前に研究工程の変更に係る説明を行います。