

令和4年度 第2回 幌延深地層研究の確認会議 説明資料

第1回確認会議 資料3の追加・修正

令和4年5月24日

日本原子力研究開発機構
核燃料・バックエンド研究開発部門
幌延深地層研究センター

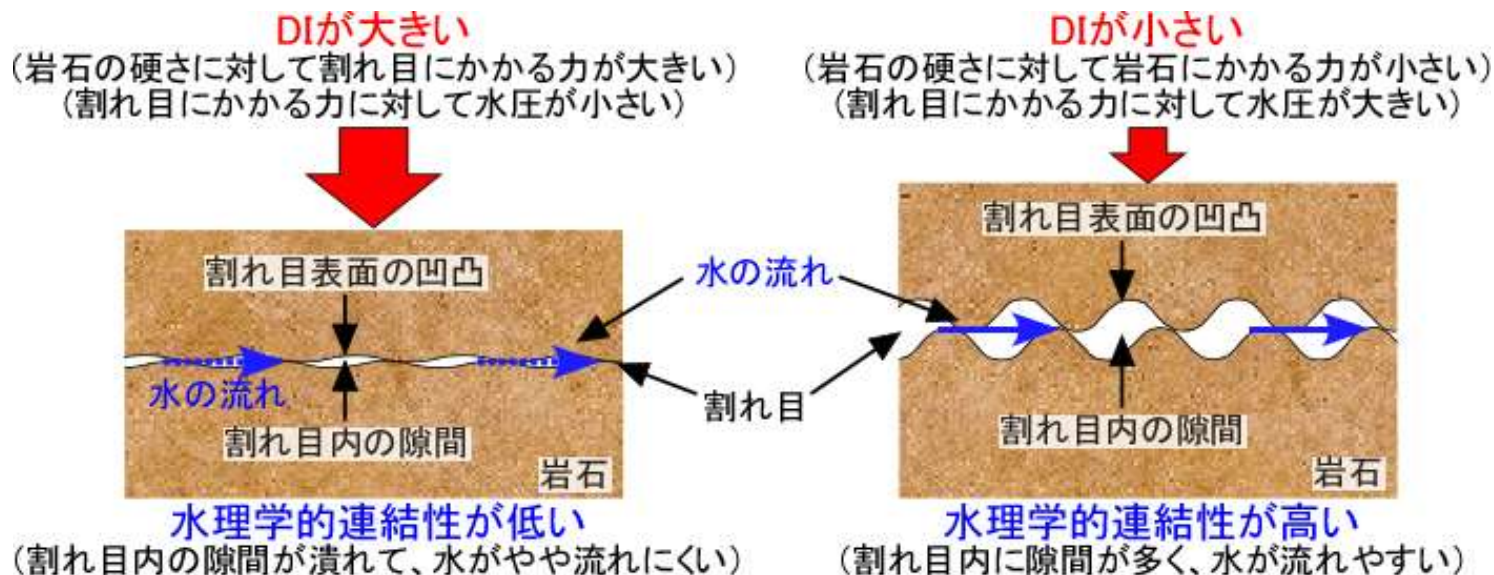
1-3 地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の検証

1) 水圧擾乱試験などによる緩衝能力の検証・定量化(2/4)

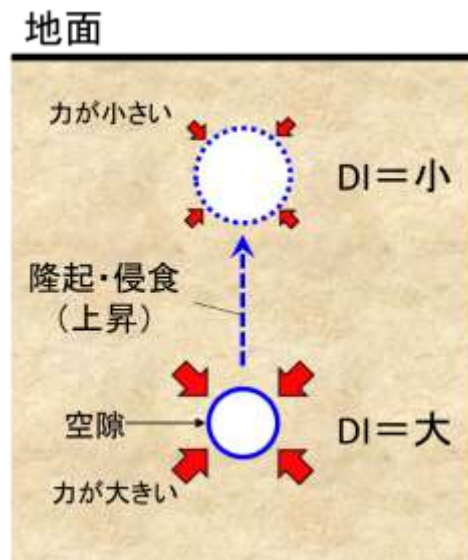
地殻変動が地層の透水性に与える影響の把握

令和4年度の計画

- 令和3年度に再検証したDIモデルと、水圧擾乱試験の結果との比較検証を継続します。
- DIと断層/割れ目の水理学的連結性の関係を解析し、隆起・侵食が透水性に与える影響の評価手法を検討します。



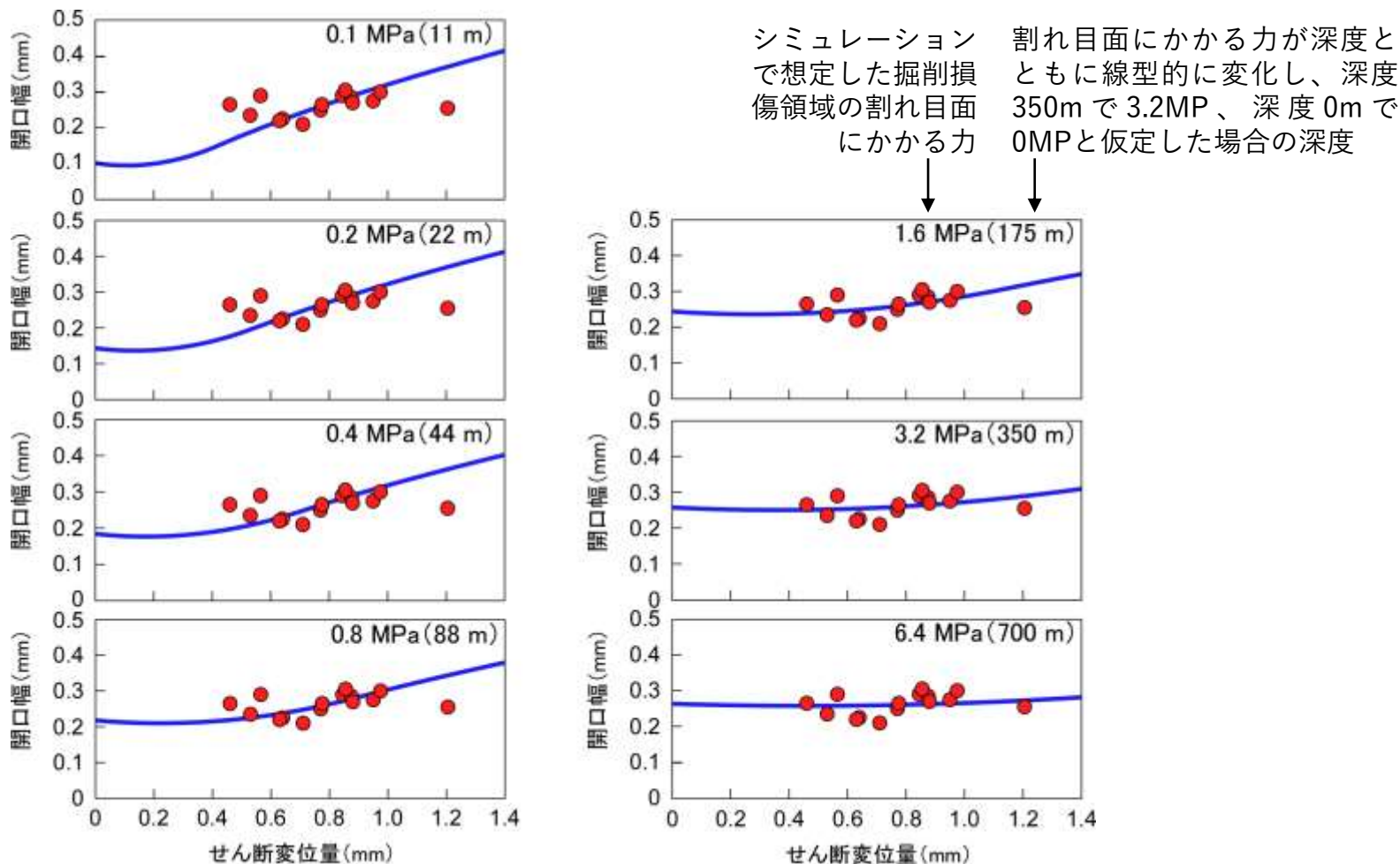
DIと割れ目の水理学的連結性の関係



隆起・侵食が透水性に与える影響

1-3 地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の検証

2) 地殻変動による人工バリアへの影響・回復挙動試験(1/2)



樹脂注入後の掘削損傷領域の割れ目試料で観察された開口幅とせん断変位量の関係（赤丸）とシミュレーション結果（青線）

2 国際プロジェクト(7/7)

幌延国際共同プロジェクト

第2回準備会合（令和4年5月16日）

参加機関（7つの国と地域から9機関；40名が参加）

- 英国地質調査所（イギリス）
 - 原子力環境整備促進・資金管理センター（日本）
 - 台湾工業技術研究院（台湾）
 - ドイツ連邦放射性廃棄物機関（ドイツ）
 - ルーマニア原子力研究所（ルーマニア）
 - オーストラリア連邦科学産業研究機構（オーストラリア）
 - 原子力発電環境整備機構（日本）
 - 電力中央研究所（日本）
 - ブルガリア国営放射性廃棄物会社（ブルガリア）
- 韓国原子力研究所から準備会合への参加希望表明がありましたが、今回の会合は欠席となりました。

協議内容

- ・「令和2年度以降の幌延深地層研究計画」に沿って、3つの研究課題に関わる質疑を行いました。
- ・各機関が寄与できる内容などについて議論しました。
- ・OECD/NEAから契約に関わる機密保持、成果管理の考え方などが説明されました。

令和4年度の予定

- ・複数回の準備会合を行い、その結果を踏まえて最終的に幌延国際共同プロジェクトへの参加を決定した機関の間で契約を締結します（令和4年度下期予定）。
- ・第3回準備会合は6月中旬に開催予定です。個別の研究課題に関わる各機関の実施内容について議論します。

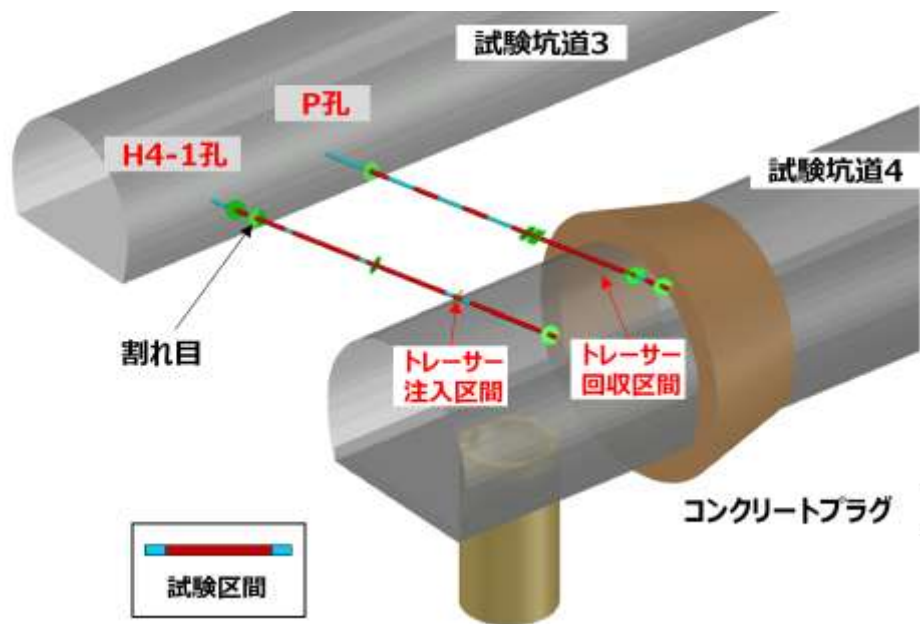
※ロシア科学アカデミー原子力安全研究所は第1回準備会合には参加しましたが、OECD理事会の決定により、ロシアのOECD/NEAの加盟国としての資格停止が5/11に発効されました。このような状況を踏まえ、国と相談した上でロシア科学アカデミー原子力安全研究所には準備会合への参加を控えていただくよう伝え、了解されています。

※準備会合後、機構からOECD/NEAに対して、幌延国際共同プロジェクトの契約書に三者協定に関する記載を加えたいことを伝えました。今後、OECD/NEAとの調整を進め、6月中旬に予定されている準備会合において記載案を参加機関に提示し、合意を得る予定です。

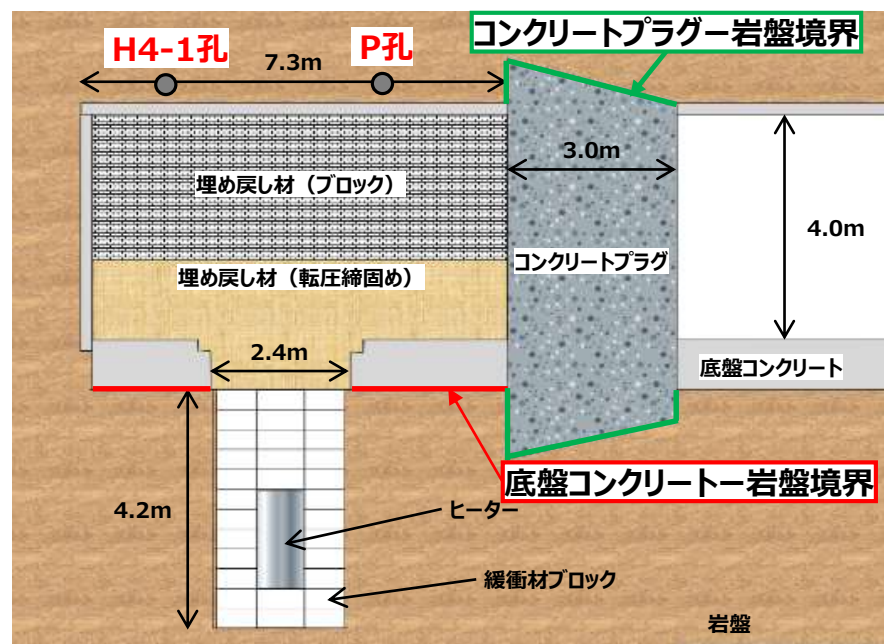
1-1 実際の地質環境における人工バリアの適用性確認

2) 物質移行試験

トレーサー試験の行われた場所の位置関係（坑道3、試験坑道4の力学プラグと岩盤の境界、底盤コンクリートと岩盤の境界など）を図示してください。



鳥観図



断面図
(試験坑道4の中心)

トレーサー試験孔と試験坑道、コンクリートプラグ等の位置関係

幌延国際共同プロジェクトの準備会合への参加募集メール



Date: 26th October 2021, 12:00 (CET), 19:00 (JST)

Title: Recruitment of Collaboration Partners for a New NEA Joint Project in the Horonobe Underground Research Centre

THIS MESSAGE IS SENT ON BEHALF OF [REDACTED], RWMD HEAD OF DIVISION

Dear RWMC, IGSC, RF members and METI Workshop participants,

I'm pleased to send this announcement on behalf of [REDACTED], NEA RWMD head of division, to seek collaboration partners for the new NEA joint project in the Horonobe Underground Research Centre.

Deep geological repositories are under development by many countries worldwide and it is expected that several common challenges could be resolved or mitigated with the help of international co-operation. In this context, Japan Atomic Energy Agency (JAEA) is developing a proposal for international co-operation in the field of technical research and educational training for the development of a deep geological repository through the framework of NEA joint undertakings. In order to further develop the proposal, JAEA, with support of the NEA, is looking for international partners to establish activities around the Horonobe Underground Research Centre in Hokkaido, Japan. A new NEA joint international project "Horonobe International Project (HIP)" is currently being considered, with the aim to launch the project in late 2022 starting with a three-year implementation period and the possibility for an extension for four further years in a second phase.

This project will address common challenges and R&D topics of high interest among radioactive waste management organisations and regulators in countries developing deep geological repositories and will promote international collaboration by using the underground research laboratories.

The main goals of the project are:

- To develop and demonstrate advanced technologies for use in the rational design, operation and closure of repositories and realistic safety assessments;
- To encourage and train the next generation of engineers/researchers by sharing and transferring vast amounts of knowledge and experience gained to date in relevant organisations;
- To cooperate on R&D topics that potentially promote multilateral collaboration; the following areas have identified as prioritized topics:
 - Solute transport experiment with model testing;
 - Systematic integration of repository technology options;
 - Full-scale Engineered Barrier System (EBS) dismantling experiment.

The topics for the R&D programmes under the project will be decided taking into account suggestions and interests of participating organisations in order to maximise the results and benefit for all the participants. Participating organisations are expected to promote collaborative efforts that encourage and train the next generation of engineers/researchers in these R&D programmes.

If you are interested in the project, please contact the JAEA Horonobe Underground Research Centre via the project website and fill in the application form on the "CONTACT" page in the website to apply the project. If the link doesn't open, please change your browser or paste the link into your browser directly.

Horonobe International Project Website:

<https://www.jaea.go.jp/english/04/horonobe/3IP/HIP/index.html>

Application/Inquiry Form:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScYYfWPAOITwBVCz70YzyPTU_nbe8qSODH9llwgM2oaytOUVQ/viewform

The NEA Secretariat will also support your interest in participating to the project. If you have any questions regarding the project, please do not hesitate to contact the following NEA Secretariat: [REDACTED]

Preparatory meetings with participating organisations will start from January 2022 in order to share the interest of each organisation and to discuss the project overview.

We are looking forward to your participation in the project.

Best regards,



[REDACTED]
Division of Radioactive Waste
Management and Decommissioning
Nuclear Energy Agency (NEA)

www.oecd-nea.org

Follow the NEA on:

