

令和５年度

高レベル放射性廃棄物等の地層処分にに関する技術開発事業

（地層処分施設施工・操業技術確証試験）

のうち

塑性状粘土の切削効率向上技術の整備

仕様書

２０２３年５月

公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター

目次

1	総則	1
1.1	適用範囲	1
1.2	監理員	1
1.3	総括責任者及び総括責任者代行	1
1.4	業務調査	1
1.5	業務実施の要求事項	2
1.5.1	品質マネジメントに関する要求	2
1.5.2	研究開発データの管理に関する要求	2
1.5.3	研究不正行為の防止に関する要求	3
1.5.4	研究費不正の防止に関する要求	4
1.5.5	情報セキュリティ対策に関する要求	4
1.5.6	災害時等の対応に関する要求	4
1.6	業務の促進	4
2	業務内容	6
2.1	背景及び目的	6
2.2	検討対象とする定置概念	8
2.2.1	処分区画、及び坑道断面形状	8
2.2.2	PEM	8
2.2.3	回収時の地下施設の状態	9
2.2.4	隙間充填材、除去技術	9
2.2.5	回収作業に係る作業安全性	10
2.3	実施内容	11
2.3.1	機械的手法による隙間充填材の切削メカニズムの検討	11
2.3.2	切削効率の低下を抑制するドラムカッターの構造の具体化検討	12
2.3.3	切削部の試作に向けたロードマップの具体化	12
2.3.4	報告書の作成	13
2.4	留意事項	13
2.5	納入先	13
2.6	監理員	13
2.7	担当部署	13
2.8	実施期限	13
2.9	提出文書類	14
2.10	その他	15

1 総則

1.1 適用範囲

本仕様書は、公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター（以下「当センター」という。）が経済産業省資源エネルギー庁から受託して実施する、令和5年度高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発事業（地層処分施設施工・操業技術確証試験）（以下「本事業」という。）のうち「塑性状粘土の切削効率向上技術の整備」（以下「本業務」という。）に適用する。

1.2 監理員

当センターの監理員（以下「監理員」という。）は、本業務の契約書、仕様書等に記載する事項を適正、円滑、かつ安全に実施するため、請負人に対し次の事項を行う。

- （1）仕様書についての疑義の解明
- （2）契約書、仕様書、業務実施計画書及び仕様書に基づき提出した文書及び関係諸法規等
に示されている内容に従い実施されていることの管理
- （3）業務上必要な指示又は助言
- （4）関連箇所との必要な連絡並びに調整
- （5）成果品の検査
- （6）請負人からの提出文書類の受付処理
- （7）その他管理上必要な処理

1.3 総括責任者及び総括責任者代行

- （1）請負人は、本業務の実施に当たり総括責任者及びその代行者（以下「総括責任者代行」という。）をおくこととする。
- （2）総括責任者及び総括責任者代行の氏名、所属、経歴等は業務実施計画書に記載することとする。

1.4 業務調査

請負人は、本業務の契約書、仕様書、業務実施計画書及び仕様書に基づき提出した文書並びに関係諸法規等 に示されている内容に従い業務が適切に実施されていることを、当センターが調査（以下「業務調査」という。）する場合には、協力しなければならない。なお、業務調査の実施に当たっては、当センターは事前に調査日程、調査内容等を請負人と協議することとする。また、業務調査の一環として、当センターが上記の実施状況の請負人による自己診断等を依頼する場合には、協力しなければならない。

1.5 業務実施の要求事項

本業務では、以下の要求事項を適用する。

1.5.1 品質マネジメントに関する要求

- (1) 請負人は、「ISO9001:2015 7.5.1 b) 品質マネジメントシステムの有効性のために必要な文書」に相当する文書（以下「品質マニュアル相当文書」という。）を提出し、ISO9001:2015 等の適切な品質マネジメントの下で本業務を実施することとする。ただし、品質マニュアル相当文書が提出できない理由があり、ISO9001:2015 の認証を受けている請負人は、認証登録証明書、登録証などの有効な認証を受けていることを証する書類の写しと品質マニュアル相当文書の表紙・目次の写しの提出とでこれに代替することができる。
- (2) 請負人は、本業務の着手に先立ち、以下の事項を記載した「ISO9001:2015 8.1 運用の計画」に相当する計画書（以下「業務実施計画書」という。）を提出し、監理員の承認を受けることとする。なお、「ISO9001:2015 8.3 製品及びサービスの設計・開発」の「設計・開発」に該当する業務を含む場合には、(オ) の業務工程に、レビュー、検証等の実施時期を記載し、その注記としてレビュー、検証等の実施項目、実施方法、実施内容等を記載することとする。
 - (ア) 仕様書の実施内容を明確化した業務実施内容
 - (イ) 総括責任者及び総括責任者代行
 - (ウ) 業務実施体制（再外部発注先を含む。）

注）再外部発注先には、印刷などの軽微な業務を行う者は含まない。また、再外部発注先については、氏名又は名称及び住所並びに主な業務実施場所を注記すること。
 - (エ) 業務分担（再外部発注先を含む。業務実施体制の記載の中に組み込んでもよい。）
 - (オ) 業務工程
 - (カ) 再外部発注の管理の方法
 - (キ) 成果物の合否判定（基準・方法）
- (3) 請負人は、品質マネジメント実施体制（再外部発注先を含む。）を文書（以下「品質マネジメント実施体制」という。）で提出し、監理員の承認を受けることとする。なお、この実施体制の根拠となった規程、細則などの文書名を記載すること。

注）「品質マネジメント実施体制」は、業務実施計画書に組み込んでもよい。

1.5.2 研究開発データの管理に関する要求

請負人は、研究開発の品質と公正を担保するため、本業務で取得する研究開発データ（試験、測定、解析等により取得するデータをいう。以下同じ。）について、以下のとおり管理することとする。

(1) 研究開発データのトレーサビリティ管理方法

請負人は、本業務の研究開発データのトレーサビリティを確保するため、研究開発データの一意の識別（特定の履歴、所在など追跡すべき一つの源の識別）を管理することとし、その方法を文書（以下「研究開発データのトレーサビリティ管理方法」という。）で提出し、監理員の承認を受けることとする。なお、このトレーサビリティ管理方法の根拠となった規程、細則などの文書名を記載すること。

注)「研究開発データのトレーサビリティ管理方法」は、業務実施計画書に組み込んでよい。

(2) 研究開発データの保管

請負人は、研究成果のトレーサビリティを確保するために必要な電磁化された研究開発データを一連の研究の終了後 5 年間以上保管すること。また、電磁化されていない研究開発データについては、少なくとも一連の研究が終了するまで保管することとする。詳細は、監理員と協議し、研究開発データ管理表に記載することとする。

注) 一連の研究とは、研究内容が継続している研究をいい、契約件名などが変更されていても、研究内容が継続していれば一連の研究となる。一連の研究とするかは、監理員と協議すること。

注) ここに示した研究開発データの保管期間は、最も短い年数を示したものである。保管年数の決定に当たっては、監理員と協議し、決定した保管年数を研究開発データ管理表に記入すること。

注) 研究不正行為の防止においては、研究等の正当性の証明手段を確保するとともに、第三者による検証可能性を担保するためには、論文等刊行後 10 年間の研究開発データ等の保管が推奨されている。

(3) 研究開発データ管理表の維持

請負人は、研究開発データ管理表（所定の様式による）の作成（計画時）及び更新並びに確定（成果品納入時）を行い、監理員の承認を受けることとする。「研究開発データ管理表」の作成に当たっては、記載事項を監理員と協議することとする。また、研究開発データの保管期間中に、管理者、保管場所等の変更などがあった場合は、これらを反映した研究開発データ管理表を提出するものとする。

1.5.3 研究不正行為の防止に関する要求

請負人は、研究不正行為（ねつ造、改ざん、盗用をいう。以下同じ。）の十分な抑止機能を備えた体制を整備し、本業務において運用することとする。また、その実施体制を文書（以下「研究不正行為防止実施体制」という。）で提出し、監理員の承認を受けることとする。なお、この実施体制の根拠となった規程、細則などの文書名を記載すること。

注)「研究活動の不正行為への対応に関する指針」(経済産業省:平成 19 年 12 月 26 日)に基づくこと(日付は、固有名詞としての記載であり、改正最新版を参照すること。)

注)「研究不正行為防止実施体制」は、業務実施計画書に組み込んでもよい。また、1.5.4 の文書と統合して提出することもできる。

1.5.4 研究費不正の防止に関する要求

請負人は、研究費不正の十分な抑止機能を備えた体制を整備し、本業務において運用することとする。また、その実施体制を文書（以下「研究費不正防止実施体制」という。）で提出し、監理員の承認を受けることとする。なお、この実施体制の根拠となった規程、細則などの文書名を記載すること。

注)「公的研究費の不正な使用等の対応に関する指針」（経済産業省：平成 20 年 12 月 3 日）に基づくこと（日付は、固有名詞としての記載であり、改正最新版を参照すること。）。

注)「研究費不正防止実施体制」は、業務実施計画書に組み込んでもよい。また、1.5.3 の文書と統合して提出することもできる。

1.5.5 情報セキュリティ対策に関する要求

請負人は、漏えい、改ざん防止など情報セキュリティを確保するための体制を整備し、本業務において運用することとする。また、その実施体制を文書（以下「情報セキュリティ実施体制」という。）で提出し、監理員の承認を受けることとする。なお、この実施体制の根拠となった規程、細則などの文書名を記載すること。

注)「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準」（令和 3 年度版）、「経済産業省情報セキュリティ管理規程」（平成 18 年 3 月 31 日）及び「経済産業省情報セキュリティ対策基準」（平成 18 年 3 月 31 日）に基づくこと（日付は、固有名詞としての記載であり、改正最新版を参照すること。）。

注)「情報セキュリティ実施体制」は、業務実施計画書に組み込んでもよい。

1.5.6 災害時等の対応に関する要求

請負人は、地震の発生、新型コロナウイルスの流行等による災害時等においても、本業務の事業継続（重要業務を中断しないこと、中断しても可能な限り短期間で業務を再開すること）を行うための体制を整備し、運用することとする。また、その実施体制（緊急時の連絡体制を含む。）を文書（以下「災害時等対応の実施体制」という。）で提出し、監理員の承認を受けることとする。

注)「災害時等対応の実施体制」は、業務実施計画書に組み込んでもよい。

1.6 業務の促進

(1) 請負人は、業務遅延のおそれがあると認めたときは、直ちにその詳細を当センター又は監理員に報告し、その指示を受け適切な措置をとることとする。

- (2) 当センターは、業務遅延のおそれがあると認めたとき、又は請負人からの前項の報告を受けたときは、請負人に対し請負人の負担において、実施方法の変更、使用人又は作業員の増員を要求することができる。
- (3) 当センター及び請負人は、次の各号に該当すると認めたときは、理由を明示して実施の方法又は工程等の変更を行うことができる。
- ① 当センター業務遂行に支障があると認められたとき
 - ② 本業務の成果に支障をきたすと認められたとき
 - ③ 本業務の遅延のおそれがあると認められたとき
 - ④ その他必要と認めたとき
- (4) 請負人は、実施の方法及び工程を変更する必要があるときは、遅滞なく監理員に届け出を行い監理員の承認を受けることとする。

2 業務内容

本業務は、高レベル放射性廃棄物の地層処分における処分坑道横置き・PEM方式の回収手順のうち、PEM－坑道間に施工された隙間充填材の除去作業を機械的手法（乾式）で実施するための技術整備を行うものである。

2.1 背景及び目的

高レベル放射性廃棄物の地層処分における定置概念の一つである処分坑道横置き・PEM方式の回収時の地下施設の状態（回収可能性の維持の状態）として、処分坑道が埋め戻され、坑道端部に力学プラグが設置された状態（以下「状態B」という。）が設定されている。力学プラグ撤去後の処分坑道からPEMを1体回収するための手順は、図1に示すようにPEM－坑道間に施工された隙間充填材の除去作業、処分坑道からのPEMの搬出作業が基本となる。

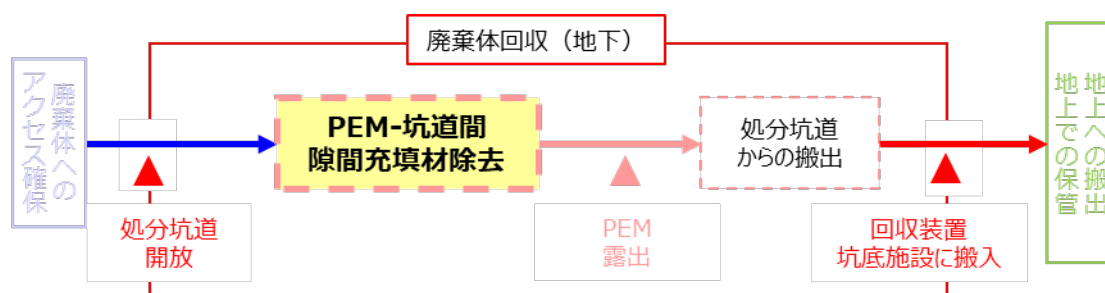


図1 処分坑道からPEMを回収する作業手順

（実線：システムの境界、破線：要素の境界、▲：境界、矢印：要素間の繋がり）

図2はこの作業手順に適用する技術（装置）の概念イメージである。隙間充填材の除去作業は機械除去（乾式）と塩水ジェット除去（湿式）の2段階、PEMの回収作業は抱え込み型の装置が検討されている。これらの技術のうち、隙間充填材の機械的除去について技術的実現性の提示、及び作業時間の短縮に向けた技術開発を進めている。

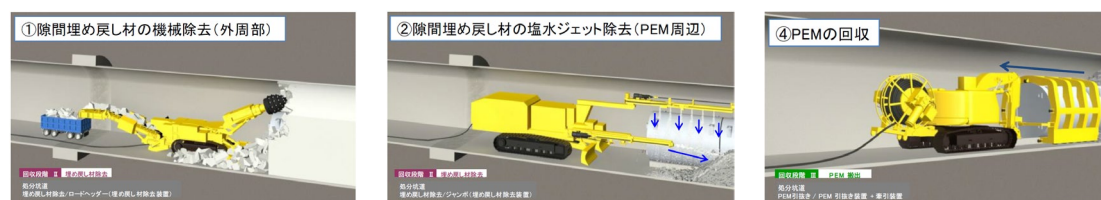


図2 処分坑道からPEMを回収する方法の概念イメージ

（NUMO, 2021）

2022年度までに、この除去作業を複数体のPEMで集約し、図2の①～③各装置の入替時間を短縮するため、PEMを跨ぐ逆U字型の構造である機械的除去装置の概念設計を実施した（図3）。

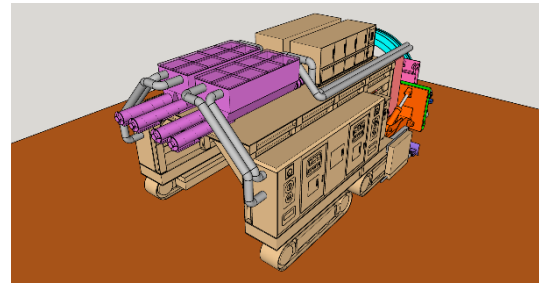
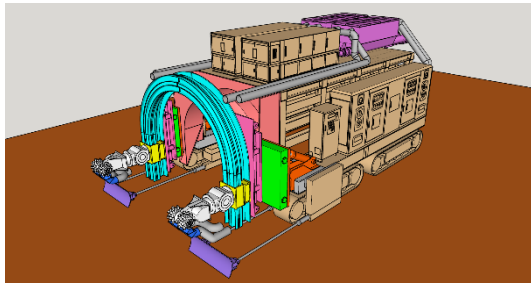


図 3 PEM を跨ぐ除去装置の概念例

左図：左前方からの俯瞰、右図：右後方からの俯瞰

長手方向に画一的な断面形状である処分坑道内での除去作業の遠隔化や省力化、切削後の除去生成物の排出方法との整合を見据え、除去装置の前面で隙間充填材を切削する部分には、作業時のモーションが単純な上下動作なる横回転型の油圧切削機（ツインヘッダー）を選定した。隙間充填材の除去に適用する切削部分の具体化に向け、既存の軟岩用の油圧切削機を使用した切削試験を実施した。隙間充填材は粘土であるため軟岩と比較して一軸圧縮強度が低く、切削時のトルクは十分であった。一方で、高飽和度になると塑性状の変形挙動となるため、カッターヘッドの閉塞による効率の低下がみられた（図 4）。



図 4 高飽和度の隙間充填材切削時の油圧切削機のヘッドの閉塞（飽和度 90%）

隙間充填材の飽和度は坑内湧水の状況や定置後の時間経過に依存するため、回収時の隙間充填材の特性を一意に設定することは困難である。高飽和度になった場合においても連続的な切削機能を維持する方法の実現は、図 3 に示すような除去装置による連続的な除去作業の実施、機械的除去技術の適用性評価、実際の作業上の留意点の把握、処分坑道横置き・PEM 方式の回収作業の技術的実現性の提示において重要である。

本業務は、隙間充填材の機械的除去技術に係る種々の課題のうち、ベントナイト混合土を連続的に切削する技術開発を行うものである。本年度から 3 年程度の期間で、連続的な切削が可能な回転型の切削部の具体化を行う。

2.2 検討対象とする定置概念

検討や技術開発上の前提条件などについては、包括的技術報告書（以下「NUMO-SC」という）や過年度の基盤研究の成果の基本とする。本節には、これら公開情報から、本業務の検討に必要な処分場設計、前提条件などを整理した。

2.2.1 処分区画、及び坑道断面形状

処分坑道横置き・PEM方式（デッドエンド型）とする。NUMO-SCの新第三紀堆積岩類地下500mに設置される場合の処分区画のレイアウト、処分坑道断面形状を図5に示す。

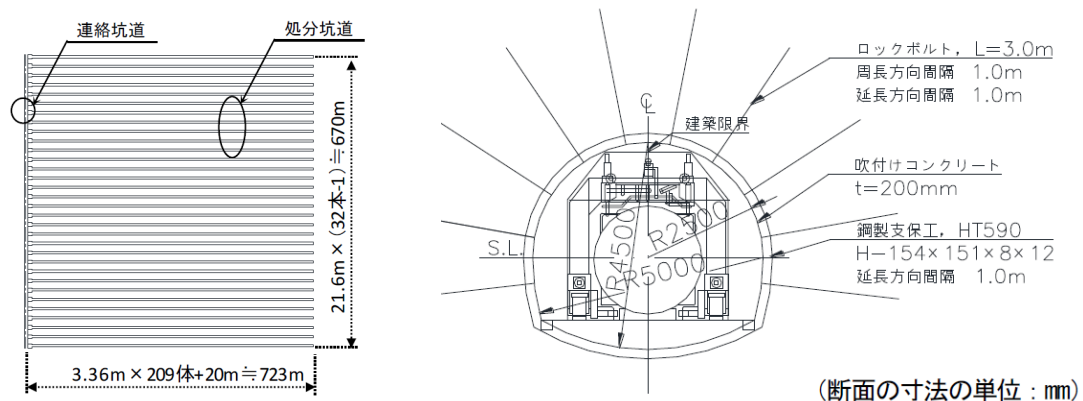


図5 新第三紀堆積岩類深度500mの処分坑道横置き・PEM方式（デッドエンド型）
(NUMO, 2021)

2.2.2 PEM

PEMの組み立て方法は、輪切り型の鋼殻リング方式とする。図6に外寸を示す。

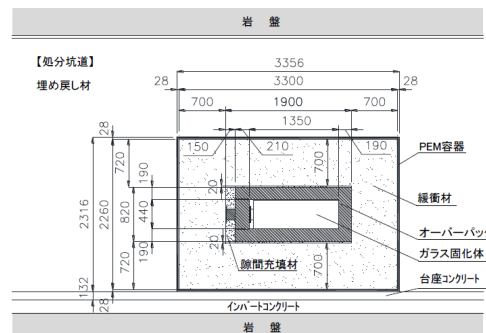


図6 鋼殻リング方式で組み立てられたPEMの寸法
(左図：NUMO, 2021)

地下施設でのPEMの搬送・定置技術として検討されている門型クレーン方式では、PEMの把持にツイストロック機構を採用し、PEM上半部に吊り金物が取り付けられている。この金物の形状や取付け位置はPEMの搬送・定置技術に依るため、本業務では便宜上無いものとし、PEMは単純円柱形状と仮定する。

2.2.3 回収時の地下施設の状態

処分坑道横置き・PEM方式の回収時の地下施設の状態として、図7に示す三種類が考えられている。回収時の地下施設の状態（回収可能性を維持している状態）は、回収の容易性と閉鎖後長期の安全性への影響が相反する。どちらの観点に対しても適用性が総合的に高いと見込まれるBの状態をからの回収作業とする。

A: PEM 定置後	B: 処分坑道埋め戻し・ 力学プラグ施工後	C: 連絡坑道埋め戻し・ 止水プラグ施工後
PEM 定置後, 処分坑道を維持	処分坑道埋め戻し・力学プラグ施工後, 連絡坑道を維持	処分坑道・連絡坑道埋め戻し・止水プラグ施工後, アクセス坑道を維持

図7 回収時の地下施設の状態（処分坑道横置き・PEM方式 デッドエンド型）
(NUMO, 2021)

2.2.4 隙間充填材、除去技術

定置後の処分坑道には埋戻し材が施工される。処分坑道横置き・PEM方式の埋戻し材を便宜上“隙間充填材”と呼ぶ。隙間充填材の配合は、ベントナイト 50%、掘削土 50%、乾燥密度 1.6Mg/m^3 とされている。施工方法として吹付工法が検討されており、状態Bの処分坑道内に隙間なく施工されているものとする。機械的除去技術による処分坑道内のPEM周囲の除去範囲は、図8に示す坑道側である。

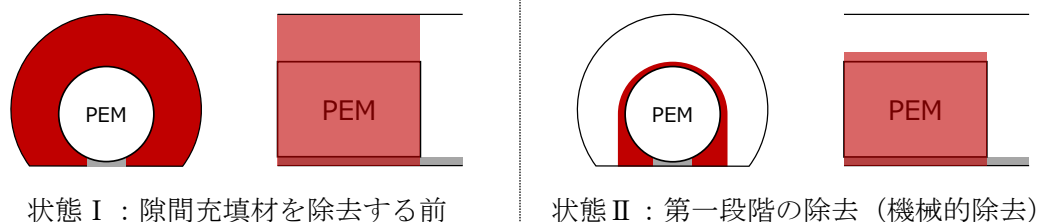


図8 除去作業の進捗に応じたPEMを覆う隙間充填材の例

隙間充填材の施工方法や、掘削土の性状については現時点で未定である。本業務で除去対象とする隙間充填材は、掘削土の代わりに3号と5号ケイ砂を等重量混合したものとし、ベントナイト：ケイ砂＝50%：50%、乾燥密度 1.6Mg/m^3 とする。施工直後及び除去時の飽和度については、本業務の課題設定に合わせて適切に設定すること。

2.2.5 回収作業に係る作業安全性

- ・ 処分坑道

状態 B の処分坑道における回収作業では、廃棄体までのアクセス経路の確保や、土質材料から受ける拘束力を解くため、処分坑道内の埋戻し材や隙間充填材を除去する必要がある。一方で、状態 B の処分坑道は、回収可能性の維持期間中に適切な補修が実施できない。

再開放後の坑道の健全性や、内部での作業安全については、“回収可能性の維持に伴う安全性への影響の定量化”として別途検討している。本業務は、再開放した処分坑道内の作業安全性は確保されている前提で行う。

～出典～

NUMO, 2021： 包括的技術報告：わが国における安全な地層処分の実現－適切なサイトの選定に向けたセーフティケースの構築－， NUMO-TR-20-03， 2021 年 2 月

※包括的技術報告書最新版は以下のサイトから閲覧可能

https://www.numo.or.jp/technology/technical_report/tr180203.html

原環センター・原子力機構, 2022： 令和 3 年度高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発事業（回収可能性技術高度化開発）報告書， 2022 年 3 月

※資源エネルギー庁委託事業成果報告書は以下のサイトから閲覧可能

https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/nuclear/rw/library/library06.html

2.3 実施内容

本業務は、隙間充填材の機械的除去技術に係る種々の課題のうち、ベントナイト混合土の切削に関する技術開発を行うものである。本年度から3年程度の期間で、図3に示した除去装置の前方に装着される横回転型の切削部（以下「ドラムカッター」という）について、PEM複数体の長さの処分坑道に対して連続的に隙間充填材を切削することの技術的実現性を提示することを目的とする。

高飽和度の隙間充填材（ベントナイト混合土）を機械的（乾式）に除去する場合、図4のように除去生成物でカッタードラムが閉塞することで除去効率が著しく低下する。この課題に対し、除去対象の隙間充填材の特性、ドラムカッター構造の2つの観点から取り組む。

2.3.1 機械的手法による隙間充填材の切削メカニズムの検討

隙間充填材はベントナイト混合土を締め固めた粘土である。隙間充填材は同じ配合比・密度であっても飽和度や切り込む刃の形状などにより、図9に例示するように様々な切削モードとなる（原環センター、2022.）。外力に対して塑性状の挙動を示す場合、破碎を原理とした切削は難しく、また切削物も細かく分離しない。PEM周囲の限られた空間で効率的に隙間充填材を切削し、除去生成物を排出するためのカッター形状の検討や、連続切削時の除去効率の評価に資するため、ベントナイト混合土の切削時の切削メカニズムの検討を行う。

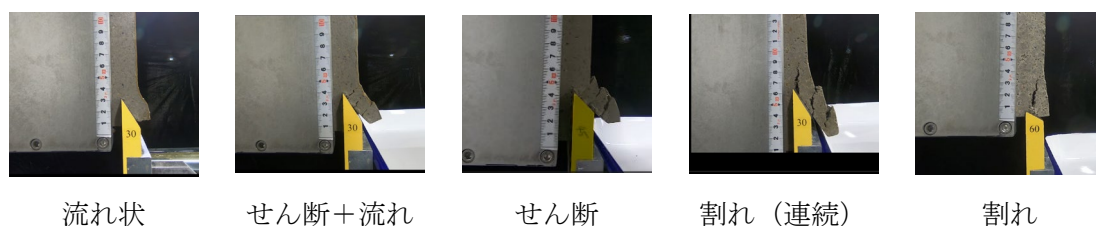


図9 隙間充填材の典型的な切削モードの例
(原環センター、2022.)

対象とする土質材料は、隙間充填材の仕様を基本とし、過年度の切削試験で効率の低下が確認された高飽和度（90%以上）を含むものとする。外力についてはドラムカッターによる除去作業を想定して設定する。

なお、本業務に関連する過年度の事業では表1に示す情報を取得している。これらのデータについては、契約後別途センターから提供する。

表 1 提供予定のデータ一覧（原環センター、 2022.）

供試体	ベントナイト：ケイ砂の混合土 ベントナイトの配合率 15%、50%、70%、100%
試験	
液性限界・塑性限界試験	
一軸圧縮試験 コーン指数試験 一面せん断試験	一軸圧縮強度、コーン指数、粘着力、内部摩擦角を測定して、コンシステンシー指数や有効粘土密度との関係を整理
切削試験（図 9 参照）	複数の乾燥密度と飽和度を設定した供試体を対象とした切削試験を実施し、ベントナイト混合土の物性と切削モード、切削力、切削長との関係を整理

2.3.2 切削効率の低下を抑制するドラムカッターの構造の具体化検討

円柱状の回転軸上に隙間充填材を切削するピックが取り付けられたドラムカッターについて、図 4 右のような切削物による閉塞を原理的に抑制する構造を具体化する。

検討の前提条件を以下に示す。

- ・図 5 に示す、処分坑道に適用することを前提とした大きさとする。
- ・回転軸は、対象物に対して平行とする。回転方向は問わない。
- ・除去装置の前方における切削時のドラムカッターの基本動作は上下動とする。
- ・付着や堆積を取り除く補助工法などの対策工は含めない。
- ・除去装置全体の概念設計の情報は、契約後別途センターから提供する。

構造の具体化に際しては、ドラムカッターの構造（軸径、刃先直径、切削幅、ピック形状、ピック数、ピック間隔、ピック配列、など）や切削動作（回転数、切込み量、送り量、など）を表現するパラメータを適切に設定し、試験などによって取得したデータで裏付けつつ、除去装置の要求性能が定量的に与えられた際の、ドラムカッターの設計に資する情報として整理する。また、具体化した構造のドラムカッターによって隙間充填材を除去した場合の除去生成物の性状についても、除去生成物を効率的に排出する排土設備の具体化、技術選定などに資する知見として整理する。

2.3.3 切削部の試作に向けたロードマップの具体化

切削部の技術的実現性を実証試験によって提示するためのロードマップを具体化する。

2.3.1 で取得予定のベントナイト混合土の特性と切削メカニズムの関係、及び 2.3.2 で具体化予定のカッタードラムの構造などを踏まえ、現行の処分場設計の坑道断面に適用するドラムカッターを製作し、実証試験等で性能を確認するまでの手順について、課題の優先度や

マイルストーンが把握できるように整理する。

2.3.4 報告書の作成

本業務の実施内容の結果を取りまとめた報告書を作成する。報告書の本文は簡潔にまとめることとし、詳細な情報については本文とは別の付録とする。報告書及び付録の構成は、センターとの協議により定める。

2.4 留意事項

- ・ 本業務に関連する事業の成果については、契約後別途当センターから提供する。
- ・ 上記の 2.3.1 および 2.3.2 に示す業務において、請負人が有する知的財産等を使用する場合は、当センターが非営利目的で実施する将来の調査研究活動に限って、当センター或いは当センターの管理のもとで第三者が当該知財を無償で使用することを認めること。
- ・ 本業務を通じて取得した情報を基にした特許出願を計画する場合は、予め当センターと必要な調整を行うこと。
- ・ 研究開発の実施においては他者が有する知財等との関係に留意し、他者が有する知財等を用いる場合には、上記の原環センターの研究開発業務における無償利用に関する承諾を含めて、予め必要な調整を行うこと。

2.5 納入先

東京都中央区明石町 6 番 4 号 ニチレイ明石町ビル 1 2 階
公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター
地層処分工学技術研究開発部

2.6 監理員

地層処分工学技術研究開発部

部長	江守 稔
プロジェクト・マネジャー	小林 正人
プロジェクト・リーダー	小林 正人

2.7 担当部署

公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター
地層処分工学技術研究開発部

2.8 実施期限

契約締結日より、2024年3月8日までとする。

2.9 提出文書類

請負人は、当センターに下記の文書類を提出することとする。

名称	数量 (部)	提出期限	備考
1. 業務実施計画書	2	契約後 2 週間以内	
2. 品質マニュアル相当文書、又はそれに代替する文書	1	契約後 2 週間以内	
3. 品質マネジメント実施体制	2	契約後 4 週間以内	業務実施計画書に含めない場合
4. 研究開発データのトレーサビリティ管理方法	2	契約後 4 週間以内	業務実施計画書に含めない場合
5. (外部発注先用) 研究開発データ管理表	2	新規版は契約後 4 週間以内。以後適宜更新し、確定版は成果品提出時	A3 判 様式 1 による ※3
6. 研究不正行為防止実施体制	2	契約後 4 週間以内	業務実施計画書に含めない場合
7. 研究費不正防止実施体制	2	契約後 4 週間以内	業務実施計画書に含めない場合
8. 情報セキュリティ実施体制	2	契約後 4 週間以内	業務実施計画書に含めない場合
9. 災害時等対応の実施体制	2	契約後 4 週間以内	業務実施計画書に含めない場合
10. 打合せ議事録	2	打合せ後 7 日以内	
11. ドラフト版報告書	1	2024 年 1 月 26 日	A4 判ファイル綴じ
12. 同上電子データ	1	2024 年 1 月 26 日	電子データを保存した DVD 等
13. 報告書	1	2024 年 3 月 1 日	A4 判ファイル綴じ
14. 同上電子データ	1	2024 年 3 月 1 日	※4。電子データを保存した DVD 等
15. 完了届	1	2024 年 3 月 8 日	所定の書式による
16. その他（必要に応じ）	都度指示	監理員の指示による	書式等は監理員の指示による

※1 提出文書は A 判（原則 A4 判）で作成すること。提出した文書（紙媒体）の電子データは別途提出すること。以下、全ての提出文書（紙媒体）について共通。

- ※2 監理員の承認が必要な文書（1 及び 3～10）は承認後 1 部を返却する。
- ※3 研究開発データ管理表は、業務で取得した生データ類（加工されていない測定値、分析値等のデータや実験ノート）から、成果報告書の図表・グラフ作成等に係る最終的なデータまでの、トレーサビリティを確認できる構造とすること。また、解析等で取得するデータについても同じとする。
- ※4 研究開発データ管理表で、当センターに提出することとなっている電磁記録データ（図表・グラフに係る測定値・分析値等のデジタルデータ等）の MS・Excel 等の二次利用可能なファイル形式を含む。各データのファイル名については、報告書の図表名と整合を取る。なおデータは、オープンデータとして公開されることを前提とし、経済産業省以外の第三者の知的財産権が関与する内容を含めないこと。

2.10 その他

- （1）上記以外の本業務の実施に必要な条件は、必要に応じて別途当センターより提示することとする。また、本業務に関連する成果のうち当センターにおいて明らかにされているものについては、関係者と協議の上必要に応じ別途当センターより提示することとする。
- （2）本業務において入手した図書、資料等に関しては、その内容により当センターと協議の上、その全部又は一部を報告書に添付することとする。

以上

管理番号^{注 1)}

(外部発注 ID)

(外部発注先用)研究開発データ管理表

委託事業報告書名^{注 2)}

区別^{注 3)}

新規 修正・追記 確定 再修正

作成日

(西暦年月日)

外部発注成果報告書名

外部発注先

実施期間

(西暦年月日)～(西暦年月日)

注 1) 管理番号は原環センターで記入してください。

注 2) 委託事業報告書名は原環センターで記入してください。

注 3) 新規、修正・追記、確定、再修正かを選択してください。

注 4) 再外注先の取得するデータについても記入してください。

注 5) 図表番号が確定してから記入してください。

注 6) 図表番号が確定してから、原環センターで記入してください。

注 7) 確定していない事項は、「未定」と記入し、確定後に記入してください。

注 8) データ数が 10 以上の場合は、行を追加してください。また、不要な行は削除してください。

注 9) データマネジメントプランの該当するデータ名を原環センターで記入してください。

No.	研究開発データの ID	研究開発データ名称 ^{注 4)}	研究開発データの説明	外部発注成果報告書の図表番号 ^{注 5)}	委託事業報告書の図表番号 ^{注 6)}	管理者	取得者	取得方法	センターへの提出の有無	保管場所	保管期間	データ量	ファイル形式	その他 ^{注 9)}
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

関連する一連の研究(件名などが変更になっても研究としては継続性がある。すなわち、データを一括して管理する必要がある外部発注成果報告書名を記載してください。)

管理番号	(外注 ID)	委託事業報告書名	令和(平成)XXX 年度
外部発注先		外部発注成果報告書名	
管理番号	(外注 ID)	委託事業報告書名	令和(平成)XXX 年度
外部発注先		外部発注成果報告書名	
管理番号	(外注 ID)	委託事業報告書名	令和(平成)XXX 年度
外部発注先		外部発注成果報告書名	
管理番号	(外注 ID)	委託事業報告書名	令和(平成)XXX 年度
外部発注先		外部発注成果報告書名	
管理番号	(外注 ID)	委託事業報告書名	令和(平成)XXX 年度
外部発注先		外部発注成果報告書名	
管理番号	(外注 ID)	委託事業報告書名	令和(平成)XXX 年度
外部発注先		外部発注成果報告書名	