

令和2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)

回収可能性の維持に伴う影響事象の検討

仕 様 書

2020年7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	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	研究不正行為等(不正行為及び研究費の不正使用等)の防止に関する要求	3
1.5.4	情報セキュリティ対策に関する要求	3
1.5.5	災害時等の対応に関する要求	3
1.6	業務の促進	3
2	業務内容	4
2.1	背景及び目的	4
2.2	実施内容	5
2.2.1	資料の提出等	6
2.2.2	進捗状況報告の実施	6
2.2.3	報告書の作成	6
2.3	納入先	6
2.4	監理員	6
2.5	担当部署	6
2.6	実施期限	6
2.7	提出文書類	7
2.8	その他	8

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2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）（以下「本事業」という。）のうち「回収可能性の維持に伴う影響事象の検討」（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) 業務上必要な指示または助言
- (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

- (1) 請負人は、本業務の実施に当たり総括責任者をおくものとする。請負人は契約後速やかにその氏名、経歴などについて、監理員に書面により届け出るものとする。
- (2) 総括責任者が出張等で前項の管理を行うことができない場合を想定して、あらかじめその代行者を選任して、総括責任者と同様に監理員に届け出るものとする。

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（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、業務調査の実施にあたっては、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ものとする。

1.5 業務実施の要求事項

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ものとする。
- (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ものとする。
 - ① 仕様書の実施内容を明確化した業務実施内容
 - ② 業務実施体制（再外注を含む。）
注）再外注には、印刷などの軽微な業務は含まない。
 - ③ 業務分担（再外注を含む。業務実施体制の記載の中に組み込んでよい。）
 - ④ 業務工程
 - ⑤ 再外注の管理の方法
 - ⑥ 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（再外注を含む。）を文書で提出し（業務実施計画書に組み込んでよい。）、監理員の承認を受けるものとする。

1.5.2 研究開発データの管理に関する要求

請負人は、本業務で取得又は収集する研究開発データについて、以下のとおり管理するものとする。

(1) 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（様式1）の作成（計画時）及び更新並びに確定（成果品納入時）を行い、提出するものとする。「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ものとする。

(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ものとする。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ものとする。

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の保管が推奨されている。

(3) 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、その方法を文書で提出し(業務実施計画書に組み込んでもよい)、監理員の承認を受けるものとする。

1.5.3 研究不正行為等(不正行為及び研究費の不正使用等)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。)並びに研究費の不正使用及び不正受給(以下「不正使用等」という。)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ものとする。また、その実施体制を文書で提出し(業務実施計画書に組み込んでもよい)、監理員の承認を受けるものとする。

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)及び「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。)

1.5.4 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、運用することとする。また、その実施体制を文書で提出し(業務実施計画書に組み込んでもよい)、監理員の承認を受けるものとする。

注)「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準 平成30年度版」(平成30年7月25日)及び「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)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。)

1.5.5 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)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。)を文書で提出し(業務実施計画書に組み込んでもよい)、監理員の承認を受けるものとする。

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るときは、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ものとする。

- (2) 当センターは、業務遅延のおそれがあると認めるとき、また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、使用人または作業員の増員を要求することが出来る。
- (3) 当センター及び請負人は、次の各号に該当すると認めるときは、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 請負業務の成果に支障をきたすと認められたとき
 - ③ 業務遅延のおそれがあると認められたとき
 - ④ その他必要と認めるとき
- (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ものとする。

2 業務内容

2.1 背景及び目的

地層処分事業への可逆性の導入という新たな施策に対する社会の信頼感を更に高めて行くためには、1)それを裏付ける回収可能性という技術的能力に対する信頼性を高めていく必要があり、更に、2)基本方針が要求している回収可能性に係る調査研究課題を着実に進めて行く必要がある。後者の調査研究課題（最終処分施設を閉鎖せずに回収可能性を維持した場合の影響等に関する調査研究）について、本事業では、定置作業後に回収可能性の維持期間を追加する（坑道の開放期間が延長される）ことに伴う安全性への影響について、「操業期間中の安全性」及び「閉鎖後長期の安全性」の双方の観点から、個々の影響に関する定量的な評価技術を整備する。

過年度の資源エネルギー庁委託事業において、上記の調査研究課題に対して定量化すべき情報と今後の技術検討項目の整理を行い^(※1)、主に閉鎖後長期の安全性への影響（安全評価）の観点から整理が進められてきた人工バリア等の状態変遷に係るストーリーボードをベースとして、一部の定量化すべき情報に関する解析的手法の整備に向けた予備検討を進めてきた^(※2)。

(※1) 別紙を参照されたい。

(※2) 資源エネルギー庁委託事業「平成 27～31 年度 可逆性・回収可能性調査・技術高度化開発」報告書を参照されたい。

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

一方で、例えば、定置後に追加された回収可能性の維持期間中に回収を実施する場合には、一度埋め戻された処分坑道を再掘削して廃棄体を回収する必要がある、その際の作業空間（再掘削する坑道内）の安全性を評価するには支保工等の健全性に関する定量的な情報が

必要となる。そのためには、人工バリア及び閉鎖後長期の安全評価（核種移行）に影響する要素に着目した状態変遷に関するストーリーボードのみではなく、支保工や他の地下構成要素の個々の状態変遷を対象を広げたストーリーボード（個々の構成要素の性能評価のシナリオ開発に資するストーリーボード）が必要となる。更に、建設、操業、（追加される可能性のある回収可能性の維持期間）、閉鎖、閉鎖後長期という一連の処分場ライフサイクルの中で、回収可能性の維持期間の追加に伴う影響を評価するためには、処分場の建設から再冠水に至る迄の場の擾乱期（過渡期）における経過時間に応じた状態変遷をより丁寧に扱う必要がある。そのような包括的なストーリーボードを整備したうえで、実現象としての影響の程度に応じた優先課題の評価ならびに定量化手法の整備における現象論的知見や経験則の活用性など、より包括的な視点で定量化技術の整備に取り組む必要性が示唆された。

2.2 実施内容

上記のような課題認識のもと、本業務では2カ年の計画で、処分場の建設から再冠水に至る迄の場の擾乱期（過渡期）における地下構成要素の個々を対象として、以下の手順で包括的なストーリーボードの整備を行う。

- 1) 定置後に「回収可能性の維持期間」が追加されることを考慮していない通常の操業を対象としたストーリーボードを整備する
- 2) 定置後に「回収可能性の維持期間」が追加された場合に想定されるストーリーを追加・整備する
- 3) 定量化技術の整備の観点から、2つのストーリーボードの間での差分を分析し、回収可能性の観点から定量化技術の整備を行う必要のあるストーリーを抽出し、定量化技術の整備に必要な技術課題の抽出と課題の優先度を分析する

上記の2カ年の作業手順を念頭に置いた本年度の実施範囲と内容は、提案者の提案内容をベースに当センターと必要に応じて調整を行い、最終決定したうえで業務に着手する。また、ストーリーボードの整備作業では、以下に留意して取り組むこととする。

- ストーリーボード、性能評価シナリオ、安全評価シナリオのそれぞれの位置付けや役割等に関する定義の明確化
- 開発整備するストーリーボードの視認性（理解のし易さ）の向上に資する取りまとめ・整理方法の工夫
- ストーリー展開の包括性・論理性ならびに関係者のオーソライズを得るための開発整備プロセスの工夫
- ストーリーボードの開発整理を合理的に進めるために必要となる適切な前提条件等の設定
- 先行研究成果^(※3)の取り込みや閉鎖後長期の安全評価シナリオの開発に資するストーリーボードに関する関係機関（日本原子力研究開発機構や原子力発電環境整備機構など）による既存の整理との整合性

(※3) 例えば以下の事業成果など。

- ・資源エネルギー庁委託事業「平成 19 年度 処分システム工学要素技術高度化開発」
- ・資源エネルギー庁委託事業「平成 27 年度 可逆性・回収可能性調査・技術高度化開発」

なお、本年度の業務の実施に関連して、下記の 2.2.1～2.2.3 を実施する。

2.2.1. 資料の提出等

当センターより資料の提出、説明等の要請を行う場合は、要請する期限を遵守して、その対応を行うものとする。また、当センターの本業務の内容に関する外部発表等についての協力要請に対して、資料の提出、発表者の派遣等の協力を行うものとする。

2.2.2. 進捗状況報告の実施

本業務が仕様に基づき適切に実施されていることを当センターが確認できるよう、概ね月 1 回の報告を実施するものとする。

2.2.3. 報告書の作成

上記に示す実施内容を取りまとめ、報告書として提出する。

2.3 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

2.4 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	山田 俊子

2.5 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

2.6 実施期限

契約締結日より、2021 年 3 月 15 日までとする。

2.7 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ものとする。

名称	数量 (部)	提出期限	備考
1. 業務実施計画書	2	契約後速やかに	
2. 総括責任者・同代行届	1	契約後速やかに	
3. 品質マニュアル相当文書	1	契約後速やかに	
4. 品質マネジメント実施体制	2	契約後速やかに	業務実施計画書に含めない場合
5. 研究開発データ管理表	1	当初版は契約後速やかに、以後適宜更新し、確定版は報告書提出時	A3判(様式1参照)
6. 研究開発データ管理方法	2	契約後速やかに	業務実施計画書に含めない場合
7. 研究不正行為等防止実施体制	2	契約後速やかに	業務実施計画書に含めない場合
8. 情報セキュリティ対策実施体制	2	契約後速やかに	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	契約後速やかに	業務実施計画書に含めない場合
10. 打合せ議事録	1	打合せ後7日以内	電子データ
11. 報告書ドラフト版	1	2020年12月16日	A4判ファイル綴じ
12. 同上電子データ※2	1	2020年12月16日	DVD-ROM等※2
13. 報告書	1	2021年1月29日	A4判ファイル綴じ
14. 同上電子データ※2	1	2021年1月29日	DVD-ROM等※2
15. 完了届	1	2021年3月15日	所定の書式による
16. 納品書	1	2021年3月15日	書式は定めない
17. 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 業務で得られた元データ(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ものとする。また、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ものとする。

2.8 その他

- (1) 本業務の実施に必要な条件は、別途当センターより提示するものとする。また、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、協議の上必要に応じ別途当センターより提示するものとする。
- (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、その全部または一部を報告書に添付するものとする。

以上

(様式1)

管理番号 ^{注1)}	20XX-	(外部発注先用) 研究開発データ管理表(案)
---------------------	-------	------------------------

委託事業報告書名			
区別 ^{注2)}	新規	修正・追記	確定
作成日	20XX.YY.ZZ		
外注成果報告書名	請負人		
実施期間	20XX	~	20YY

注1) 管理番号は原環センターで記入すること
 注2) 新規、修正・追記、確定かを選択すること。
 注3) 再外注先の取得するデータについても記入すること。
 注4) 図表番号が確定してから記入すること
 注5) 図表番号が確定してから、原環センターで記入すること
 注6) 0行は記入後削除すること。
 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、10以下の場合
 は不要な行は削除してください。

No.	研究開発データのID	研究開発データ名称 ^{注3)}	研究開発データの説明	外注成果報告書の図表番号 ^{注4)}	委託事業報告書の図表番号 ^{注5)}	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
0 ^{注6)}		研究開発データを特定するための名称。データ名称が重複しないように留意。 (ex)2019年度XXX試験で取得した吹き付けコンクリートのひずみ測定データ	どのようなデータであるかの説明 (ex)2019年度に測定した吹き付けコンクリートのひずみの経時変化の生データ。	図表番号が確定後記入。(ex)図XXXのグラフ縦軸の元データ	図表番号が確定後、原環センターが記入。(ex)図YYYのグラフ縦軸の元データ	データ管理の責任者。データに関する問い合わせの対応責任者。 (ex)技術研究所XXX研究室	再外注で取得した場合は、再外注先名を記入する。 (ex)XXX工業	測定方法など取得方法を簡略に記載する。 (ex)現場でひずみ計により測定したデータ 取得法等を特定できる資料名を記載。 ・2019-ひび割れ測定マニュアル ・報告書第2章2	研究開発データを原環センターへ提出し、提出された場合は「提出あり」、提出せず、自社内で管理する場合は「提出なし」。	電磁的記録の保管場所。生データなど非電磁的記録についても記載。 (ex)本社サーバの特定フォルダー (ex)XXX研究所書庫の書架No.YYY	顧客要求により、決められている保管期間。 (ex)一連の研究完了から5年間 (ex)2028年度末まで	おおよそのデータ量。 (ex)10GB (ex)シート200枚	電子データのExcelなどのファイル形式	
1		(ex)2019年度XXX試験で取得した測定データ(研究開発データNo.0)の加工データ	数値シミュレーションなど解析で取得したデータも含まれます。 (ex)2019年度に測定した吹き付けコンクリートのひずみの経時変化データを数式XXXXで変換した加工データ。	(ex)図XXXのグラフ横軸の元データ。	(ex)図YYYのグラフ横軸の元データ		(ex)技術研究所	(ex)元データを数式により変換したデータ	(ex)図XXXのグラフの元データとして、提出あり。					
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

データ数が10以上の場合は行を追加してください。

【別紙】 R&R 検討会で示された今後の技術検討項目(例)から展開される必要技術や技術課題 (整理結果一覧)

R&R 検討会で示された「定量化すべき情報」と、例示された「今後の技術検討項目(例)」			左記の技術検討に必要な技術等 (事務局整理案)		備考	
定量化すべき情報	定量化に必要な技術検討項目(例)及び技術検討の視点	検討対象(イメージ)	<ul style="list-style-type: none"> ○ : 定量化に向けた当面の技術検討に必要な技術など ● : 操業段階に適用する技術であるが、その見通しを得ておくべき技術など 青字 : R&R の観点から新たに取り組むべき技術課題 			
1. 安全性への影響	(1) 操業期間中の安全性への影響	① 回収可能性維持期間中の開放坑道の安全性への影響	1)開放坑道内の作業空間の安全性 保守管理のために開放坑道内に人が出入りするため、開放坑道内の作業空間の安全性確保の観点から (或いは、PEM 狭隘部のような人の出入りとは関係なく空間の安定性確保の観点から)、以下の評価・検討や技術の具体化を行う。 a.開放坑道の健全性 (空間安定性) b.開放坑道内 (作業空間) への廃棄体からの熱影響		<ul style="list-style-type: none"> ○開放坑道の健全性評価技術 【評価のポイント】⇒支保や覆工等の健全性 ○開放坑道内(作業空間)への廃棄体からの熱影響に関する評価技術 ●操業段階に適用する技術の見通し ・支保や覆工等の原位置状態把握技術 ・支保や覆工等の補修技術 ・熱影響緩和技術 (換気系統など) 	※1: 原位置状態把握技術 ⇒最終閉鎖判断 (R&R の維持終結判断) に資する統合プログラムとしての開発
		② 回収作業時の安全性への影響 (回収を実施する場合)	1)回収時に再利用する坑道内の作業空間の安全性 一度埋め戻した坑道の再掘削/再利用を前提とする場合 に、回収時に再利用する坑道内の作業空間の安全性確保の観点から、以下の評価・検討や技術の具体化を行う。 a.埋め戻した坑道の再利用時の健全性 b.再利用する坑道内 (作業空間) への廃棄体からの熱影響		<ul style="list-style-type: none"> ○埋め戻した坑道の再利用時の健全性評価技術 【評価のポイント】⇒支保や覆工等の健全性 ○再利用する坑道内 (作業空間) への廃棄体からの熱影響に関する評価技術 ●操業段階 (回収時) に適用する技術の見通し ・再利用する支保や覆工等の原位置状態把握技術 ・再利用する支保や覆工等の補修技術 ・再利用する坑道内の安全な作業環境確保策 (熱影響緩和対策、坑内湧水対策、放射線影響抑制対策など) 	※2: 原位置状態把握技術 ⇒上記の※1 を参照
		2)回収時の廃棄体容器の健全性 回収装置による把持・取り出しの際には、廃棄体容器に一定の機械強度が要求されることから、廃棄体容器の健全性に関する評価や検討を行う。		○定置済み廃棄体容器の健全性評価技術 【評価のポイント】⇒回収作業に必要な機械強度の有無		
	(2) 閉鎖後長期の安全性への影響 : 回収可能性維持期間の後に回収せずに最終閉鎖する場合、人工バリアや天然バリア (母岩) に期待する閉鎖後長期の安全機能への影響	1)回収可能性維持期間中の開放坑道の存在に伴う人工バリア等に期待する安全機能への影響 維持期間中の開放坑道の存在を踏まえ、人工バリア (及び他の地下構造物) に期待する閉鎖後長期の安全機能への影響を下記観点から評価する。 a.開放坑道を介した空気 (酸素) の持ち込みによる人工バリア等の地下構造物の機能劣化等の影響 b.廃棄体からの熱による影響 c.坑道開放期間中に継続する坑内湧水の影響		<ul style="list-style-type: none"> ○維持期間中 (操業期間中) の場の擾乱影響を考慮した人工バリア (及び他の地下構造物) の機能変遷挙動評価技術 【評価のポイント】⇒人工バリアの機能変遷 (閉鎖後長期の安全評価が“緩衝材”に期待する初期性能達成の可否) ●操業段階に適用する技術の見通し ・人工バリア及び他の地下構造物の原位置状態把握技術 	※3: 機能変遷挙動評価技術 ⇒擾乱期間を考慮した設計の成立性を示す体系的な手法としての開発 ※4: 原位置状態把握技術 ⇒上記の※1 を参照	
		2)回収可能性維持期間中の開放坑道の存在に伴う天然バリア(母岩)に期待する安全機能への影響 維持期間中の開放坑道の存在を踏まえ、天然バリア (母岩) に期待される閉鎖後長期の安全機能に係わる次のような影響を評価する。 a.地下水の引き込みによる擾乱影響の範囲と程度 (化学組成の異なる地下水の引き込みの影響) b.開放坑道を介した酸素の供給や乾燥環境の持ち込みによる母岩側への影響範囲と程度 c.ベースライン (建設前の元の地下環境の状態) への回復過程と回復の程度		<ul style="list-style-type: none"> ○維持期間中 (操業期間中) の母岩への擾乱影響評価技術 【評価のポイント】⇒母岩の機能変化 (閉鎖後長期の安全評価の核種移行評価における有利な特性の維持の可否) ●操業段階に適用する技術の見通し ・母岩の原位置状態把握技術 	※5: 擾乱影響評価技術 ⇒上記の※3 を参照 ※6: 原位置状態把握技術 ⇒上記の※1 を参照	
2. 回収の容易性 (回収作業時間)	(1)単位ユニットあたりの回収時間(廃棄体1体又は処分坑道1本)	1)より合理的な回収作業の実現に向けた技術検討/技術開発 a.回収時間の短縮に向けた回収方法 (技術・装置) の高度化 b.回収作業手順の具体化		○より回収の容易性を高めた処分場の設計開発 ●操業段階に適用する技術の見通し ・技術実証された回収技術の開発・整備		
	(2)全ての廃棄体回収に係る全体作業時間	2)より回収の容易性を高めた処分場の設計開発: 回収の容易性を設計に考慮する際の多様な方法の導入や組合せに関する検討を進め、前提とした2つの処分概念オプション以外の新たなものを含めて、より回収の容易性を高めた処分場の設計開発に係る検討を進める。				

※定量化すべき情報のうち、技術検討の直接的な対象ではない「3.最終閉鎖せずに回収可能性を維持できる期間」と「4.費用」は整理の対象外。