

事業計画

2022（令和4）事業年度 事業計画

機構は、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」（平成12年6月7日法律第117号、以下、「最終処分法」という。）、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針（平成27年5月22日閣議決定）」等に従い、機構の「中期事業目標」の実現を目指し、2022（令和4）事業年度における機構の事業計画（以下、「本計画」という。）を以下のとおり定める。

【機構を取り巻く状況】

2017年7月の「科学的特性マップ」の公表を受け、機構は国とともに「対話型全国説明会」、「自治体向け説明会」等を全国各地で継続的に実施している。2018年秋以降は、「科学的特性マップ」において、地層処分の実施に好ましい特性が確認できる可能性が相対的に高く輸送面でも好ましいとされている「グリーン沿岸部」地域を中心に対話活動を展開している。

そうした中、2020年10月に、北海道寿都町から文献調査への応募をいただいたこと、また、同年同月に、北海道神恵内村が文献調査の実施についての国からの申し入れを受諾されたことから、同年11月に寿都町及び神恵内村において文献調査を開始した（以下、文献調査の対象となる自治体を「文献調査対象自治体」という。）。文献調査は対話活動の一環であるという考えのもと、文献調査対象自治体及びその周辺地域において丁寧な対話活動を開始するとともに、地域の皆さまからの地層処分事業に関する様々な質問や問合せにきめ細かくお応えできるよう、2021年3月に「NUMO寿都交流センター」及び「NUMO神恵内交流センター」（以下、「両交流センター」という。）を開設した。

最新の科学的・技術的知見や国際標準に照らし、どのようにして安全な地層処分を実現しようとしているかを取りまとめた「包括的技術報告書」に関しては、日本原子力学会によるレビュー結果等を踏まえて改訂を行い（2021年2月公表）、その内容について広く社会に向けた情報発信を実施している。また、同報告書の技術的妥当性や技術的信頼性について更に確認を行うため、英語版を公開するとともに、国際機関である経済協力開発機構／原子力機関（以下、「OECD/NEA」という。）に国際レビューを依頼し、これが2021年11月に開始された。

2021年10月に閣議決定された「第6次エネルギー基本計画」においては、「高レベル放射性廃棄物の最終処分に向けた取組の抜本強化」について、「調査に当たっては、「対話の場」等のあらゆる機会を通じ、地域の声を踏まえつつ、周辺市町村等も含めた対話活動を推進する」、「引き続き、地域の理解と協力を得ながら、対話活動を積極的に行う」、「地層処分の技術的信頼性に関する専門的な評価が国民に十分には共有されていない状況を引き続き解消していくことが重要であるため、総合的、

計画的かつ効率的に技術開発を着実に進める」ことなどの方針が示された。

【2022（令和4）事業年度 実施方針】

2022 事業年度は、上記の「第6次エネルギー基本計画」における「高レベル放射性廃棄物の最終処分に向けた取組の抜本強化」の方針を踏まえ、文献調査対象自治体及びその周辺地域における対話活動の充実を図りながら、引き続き文献調査を着実に進めていく。また、全国のできるだけ多くの地域において地層処分事業に関心を持っていただくとともに、文献調査を受け入れていただけるよう対話・広報活動の一層の充実を図る。更に、計画的な技術開発を進めるとともに地層処分の技術的信頼性向上に向けた取組みを強化する。加えて、公正かつ適切な事業運営、P D C Aを通じた事業活動の絶えざる改善、将来を見据えた人材確保・育成の推進等の組織運営を継続するとともに、多岐に亘る事業活動を一体的かつ効果的に遂行すべく組織全体で総合的な事業運営を推進する。これらの取組みを通じて「中期事業目標」の実現に向けて事業活動を着実に推進する。

なお、事業の進展等に伴い必要となる場合は、本計画を改定する。

I 文献調査

(2021 事業年度の事業活動)

※2022年2月24日時点における事業活動を記載。以降の各項目においても同様。

1. 文献調査の実施

文献調査対象自治体において、「文献調査計画書」に基づき、必要な文献・データを概ね収集し、情報を抽出・整理した。また、整理した情報を用いて、火山や活断層などによる地層の著しい変動がない等の最終処分法に定められた要件に照らした評価について検討している。

2. 「対話の場」を中心とした地域に根差した対話活動と情報発信

(1) 「対話の場」を中心とした地域に根差した対話活動

文献調査対象自治体において「対話の場」（寿都町：計7回、神恵内村：計5回）の運営や協力・支援を行い、地域の皆さまに、地層処分について思うことやその安全性などについて意見交換していただくとともに、機構からは文献調査の進捗状況等について報告した。

「対話の場」に関しては、参加者の意見を踏まえて決定された運営ルールに基づき賛否の立場に偏らないファシリテーターの進行のもと開催した。また、「対話の場」の参加者の了承を得た部分をインターネットでライブ配信したほか、終了後の報道機関向けの取材対応、結果概要等をまとめた広報チラシの新聞折込みや全戸配

布による文献調査対象自治体の住民の皆さまへの情報発信により、参加者による自由闊達な意見交換への配慮と会合の透明性確保の両立を図るべく取り組んだ。また、「対話の場」で使用した資料や公開部分の会議録等を機構ホームページに掲載した。

(2) 交流センターを中心とした地域との対話・交流活動

両交流センターでは、地域の皆さまより頂戴した意見・要望に基づいて、様々な取組みを実施した。具体的には、寿都町では、町主催の住民説明会における地層処分事業の概要説明、夏休みのこども向けイベントの開催、地層処分模型展示車「ジオ・ミライ号」の出展、「町の将来に向けた勉強会」の設置・開催、「対話の場」の会員による幌延深地層研究センター及び六ヶ所原子燃料サイクル施設の視察等を実施した。神恵内村では、新たな地層処分展示車「ジオ・ラボ号」の出展、「対話の場」の委員による幌延深地層研究センターの視察、町内会単位での小規模な説明会の開催等を実施した。また、交通安全活動などの地域活動への積極的な参加を通じて、地域の皆さまとのコミュニケーションを深めるよう努めた。

(3) 周辺地域及び北海道全域における情報発信

文献調査対象自治体の周辺地域では、自治体や議会、経済団体等に対し、地層処分事業や文献調査の進捗状況等についてきめ細かな情報提供を実施した。また、北海道全域では、新聞広告、ホームページ、SNS、メールマガジン等による情報発信を実施した。

(2022 事業年度の事業計画)

1. 文献調査対象自治体と周辺地域等における対話活動の充実

(1) 「対話の場」を中心とした地域との対話活動

文献調査対象自治体の皆さまに地層処分事業等についての議論を深めていただけるよう、「対話の場」を中心に、地域との丁寧な対話活動を継続的に実施する。

「対話の場」に関しては、意見交換や質疑応答などの対話を通じて地域の皆さまと情報共有ができる貴重な機会として、引き続きその運営や協力・支援を行う。また、透明性を確保しつつ、地層処分事業の賛否に関わらず自由に率直な議論を深めていただけるよう、参加者の意見を踏まえて運営方法等の改善に取り組む。更に、参加者の関心・質問に丁寧にお答えするとともに、文献調査の進捗状況、地層処分技術や安全確保策、地域発展ビジョン等、様々な情報を提供する。

また、「対話の場」の実施状況等について、インターネットによるライブ配信、機構ホームページへの資料掲載、広報チラシの新聞折込みや全戸配布、地元ケーブルテレビ、小規模な説明会等を通じて、地域の皆さまに積極的に情報発信を実施する。

(2) 交流センターを中心とした地域との対話・交流活動

地域の皆さまのご意見をしっかりと聴き、「顔の見えるコミュニケーション」を深めるため、両交流センターを中心に地域との対話や交流活動を行う。具体的には、講演会、施設見学会、広報イベント等の開催、地域イベントへの参加や共催等を実施する。

(3) 地域の将来の検討に資する情報の提供

地域の将来についての議論に役立てていただけるよう、地域からの要望等を踏まえて、議論に必要な情報を「対話の場」等において提供する。

(4) 周辺地域及び北海道全域における情報発信

北海道の皆さまに地層処分事業や機構の事業活動について知っていただけるよう、文献調査対象自治体の周辺地域において説明会の開催やきめ細かな情報提供等を実施する。また、北海道全域においては、新聞やウェブ等への広告掲載や新聞折込み、広報ブースや地層処分展示車「ジオ・ラボ号」の出展、ホームページへの情報掲載、報道機関への情報提供等を通じた情報発信を実施する。

2. 文献調査の着実な実施

(1) 文献・データの収集と評価

「文献調査計画書」に基づき、収集・整理した文献調査対象自治体やその周辺地域に関する地質図や学術論文等の文献・データを用いて、文献調査対象自治体における火山・火成活動、断層活動、隆起・侵食等による地層の著しい変動の有無等、最終処分法に定められた要件に照らしつつ、様々な作業に対して徹底した品質保証のもとで調査を行う。また、上記の調査に加えて、地層や岩体、断層等の分布といった地質環境等を踏まえた技術的観点からの検討や土地の利用制限等の経済社会的観点からの検討を実施する。

(2) 地域の皆さまへの説明と文献調査報告書の作成

文献調査の進捗状況や調査内容、評価した結果などについて、「対話の場」等において地域の皆さまへ分かりやすく説明し、頂戴したご意見等に十分に配慮して文献調査報告書の取りまとめに向けた作業を進める。

II 対話・広報活動

(2021 事業年度の事業活動)

1. 全国各地での多様な対話・広報活動

(1) 全国各地でのきめ細かな対話活動

全国各地で「対話型全国説明会」を開催し（計 15 都市、参加者延べ 225 名）、き

め細かな対話活動を実施した。新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴う緊急事態宣言等の発出により一部は開催を中止したが、リモート形式への変更や日程の変更など、状況に応じて柔軟に対応することにより開催を継続した。特にリモート形式での開催については、新たな取り組みであるため、事前のリハーサル、参加申込者との事前のコミュニケーション、通信機材等のバックアップ体制の構築等の準備を入念に実施したうえで開催した。

開催告知に関しては、内容の充実を図るとともに、新型コロナウイルス感染症の影響などによる説明会の参加者減少を踏まえ、より多くの方々に参加していただけるよう、参加者の認知経路を分析のうえ、新聞広告、ホームページ、SNSによる情報発信に加えて、説明会周辺の商業施設への広報ブース出展、周辺住宅へのチラシ配布、ウェブ広告の掲載などにも注力した。

新型コロナウイルス感染症の状況を注視しつつ、「対話型全国説明会」の開催に合わせて、開催地及びその周辺の自治体や都道府県、経済団体、報道機関等を訪問し（計 251 か所）、同説明会の趣旨説明等を実施した。また、「グリーン沿岸部」地域の自治体や経済団体等を訪問し、文献調査対象自治体における機構の取組状況、地層処分事業の必要性、安全性等について説明を行った。

（２）学習団体の活動支援とネットワーク作りの促進

地層処分事業について「知りたい」「学びたい」という学習団体への活動支援を継続し（63 団体）、学習団体の活動の活性化及びより一層の学習の深化を図った。その結果、これまでに約 110 団体が「より深く知りたい」関心グループとして多様な取組みを実施した。

学習団体には最新の情報提供や学習活動への支援を行うとともに、新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、オンライン勉強会の開催に向けて機材の貸し出しや操作説明などの支援を実施した。

学習団体の連携強化と活動の深化に向けては、団体間の各種交流会や連携イベントの開催を支援した（計 33 回）。特に寿都町長や神恵内村長とのウェブ交流会では、学習団体から文献調査の受け入れに対する敬意が示されるなど、文献調査対象自治体と学習団体との交流を深めることができた。また、「未来のための提言コンテスト」受賞者の要望を踏まえ、文献調査対象自治体の視察及び寿都町長との意見交換を実施した。

学習支援事業の認知や関心を高め、学習団体の裾野を拡大するため、全国の自治体や経済団体等への事業案内資料の送付、学習団体の活動レポートや動画メッセージのウェブ掲載等の情報発信に努めた。

（３）幅広い層に向けた多様な広報活動

ホームページやSNS等のメディアを活用した情報発信、広報ブースの出展、教

育支援事業、出前授業、報道関係者への情報提供など、幅広い層に向けた広報活動を実施し、地層処分事業を社会全体の問題として考えていただき、理解を深めていただけるよう取り組んだ。

ア. メディア等による情報発信

ウェブメディアに関しては、女性層や次世代層の関心が高い外部メディアに記事広告を掲載するとともに、バナー広告の掲載によりこれら記事広告や機構ホームページ等への誘導を図った。ホームページでは、2022年1月の閲覧数が単月で過去最高となったほか（368,882 ページビュー）、「対話の場」の配付資料や配信映像等を掲載し、文献調査の実施状況に関して情報発信を実施した。

SNS等に関しては、フェイスブックやインスタグラムへの記事投稿（フェイスブック計51回、インスタグラム計33回）や、メールマガジンの発行（計10回）により定期的に情報発信を実施した。

広報ブースの出展に関しては、新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえて主催者や会場の意向を確認・調整して出展計画を柔軟に見直しながら、より多くの方々に訴求できるショッピングモール等で実施した（計20か所、来場者延べ7,123名）。また、イベントへの出展が対面形式からオンライン形式に変更になった際には、子供向け動画コンテンツを新たに制作して対応した。更に、処分場がどのようなものかを訴求する非接触型のコンテンツを採用した新たな地層処分展示車「ジオ・ラボ号」を製作し、11月から運用を開始した。

イ. 教育関係支援事業等

「高レベル放射性廃棄物の処分」をテーマとする授業の実施に向けて、全国の教育研究団体への活動支援（14団体、計27回）、教育関係イベントへの出展等を継続して実施した。

出前授業に関しては、新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、一部をオンライン形式に変更して実施した（計70回、受講者2,696名）。オンライン形式の際は、事前に実験キットを送付して画面越しに説明しながら一緒に体験していただくなど、双方向の進め方を工夫した。また、新たな出前授業先を開拓するため、全国の小学校約2万校・中学校約1万校宛てに出前授業や教材ツールの紹介・申込みチラシを送付するとともに、教育関係者向けの専門紙に広告を掲載した。

そのほか、大学における地層処分をテーマとしたディベート授業への協力を継続した（計15回）。また、次世代層と共に考える活動として大学生向けに開催されているビジネスアイデアコンテスト「若者会議」にテーマ出題団体として参加し、参加者へ地層処分について説明して今後の事業活動に活かせるアイデア等の発掘に取り組んだ。

ウ. 報道関係者への情報提供等

報道関係者に対しては、地層処分事業や文献調査について継続的な情報提供を実施するとともに、取材等に丁寧に対応した。

2. 対話・広報活動のマネジメントの強化

こうした多様な対話・広報活動を効果的・効率的に実施するため、「対話型全国説明会」の開催告知をはじめとする機構内の連携の強化、対話に用いる説明資料や広報ツールの整備など、対話・広報活動の継続的な改善を図った。また、機構職員のプレゼンテーションスキルやコミュニケーションスキル、業務知識・ノウハウの向上と修得のための研修を実施するとともに、対話活動の体制強化に向けて外部専門家とのネットワークの拡大等に取り組んだ。

地層処分事業の社会的な側面に関する研究支援に関しては、専門家が行う研究の支援を継続するとともに、研究の進捗状況や成果等について社会に発信した。

(2022 事業年度の事業計画)

1. 全国のできるだけ多くの地域における文献調査の受け入れに向けた対話・広報活動

(1) 全国各地でのきめ細かな対話活動

地層処分事業や文献調査に関する理解を深めていただき、全国のできるだけ多くの地域において地層処分事業に関心を持っていただけるよう、全国各地で「対話型全国説明会」を継続的に開催する。なお、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴う緊急事態宣言等が発出された場合はリモート開催に変更するなど、状況に応じて臨機応変に対応する。

開催告知については、より多くの皆さまに参加していただけるよう、新たな広告媒体を活用するなど、継続的な改善に取り組む。

同説明会の運営については、科学的特性マップの位置づけや要件・基準、地層処分の安全性等に関する分かりやすい説明・解説に加え、文献調査対象自治体における「対話の場」等の取組状況などについて丁寧に説明するなど、提供する情報の充実を図る。

これらの取組みにより地層処分事業に関心を持っていただいた方々へ継続的に情報提供を行うとともに、学習支援事業を紹介すること等により、関心層の拡大につなげる。

(2) 自治体や経済団体等への訪問

全国のできるだけ多くの地域において地層処分事業に関心を持っていただけるよう、「対話型全国説明会」開催の機会などを利用しながら、全国各地の自治体や経済団体、報道機関等を訪問し、地層処分事業や文献調査対象自治体における「対話の場」等の取組状況などについて丁寧に情報提供する。また、これらの取組みを通じて相手方との関係を構築し、メールマガジン等を通じて継続的に情報提供を実施する。

(3) 学習団体の活動支援と事業活動との連携

地層処分事業について「知りたい」「学びたい」という学習団体等の活動が、事業推進の機運の高まりに結びつくよう、学習団体をはじめとする関心をお持ちの方々の活動を支援し、関心の深掘りや学習内容の深化を図る。そのため、引き続き学習団体ごとに専任の担当者を置くことにより各団体との関係強化を図る。なお、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴う緊急事態宣言等が発出された場合は、勉強会をオンライン開催に変更するなど、状況に応じて臨機応変に対応する。

学習団体間のネットワーク作りに関しては、他団体の活動に学ぶ交流学习や全国交流会等を通じて相互の連携を深める。また、学習団体の活動内容が広く社会に認知されるよう、活動レポートや動画メッセージ等による情報発信を継続するとともに、学習団体自身による情報発信の活発化を図る。

このほか、教育支援事業、出前授業、「次世代層からの提言コンテスト」等の取り組みと学習支援事業とを連携させ、相互の活動の充実化を図る。また、学習団体と文献調査対象自治体の住民や学生等との交流機会の創出についても、文献調査対象自治体と相談のうえ進めていく。

(4) 幅広い層に向けた多様な広報活動

ア. メディア等による情報発信

全国の皆さまに地層処分事業を社会全体の問題として考え、理解を深めていただくとともに、文献調査を受け入れていただいた地域への敬意や感謝の念を持っていただけるよう、多様な手段を活用し、幅広い層に向けた情報発信を実施する。

女性層や次世代層に向けた情報発信を強化するため、これらの層の関心が高い外部メディアへの記事広告の掲載を継続するとともに、バナー広告の掲載等により記事広告や機構ホームページの閲覧数の向上を図る。また、地層処分事業の理解向上に資する新たなコンテンツを制作し、ホームページ等を通じて継続的な情報発信を実施する。加えて、全国の各地域に密着した地方紙等への新聞広告の掲載を検討・実施する。

SNS等に関しては、フェイスブックやインスタグラム、メールマガジンを通じた継続的な情報発信を実施する。

広報ブースの出展に関しては、新たな地層処分展示車「ジオ・ラボ号」を活用するとともに、ショッピングモールなど全国各地でイベントを開催する。また、科学技術館（東京都千代田区）において、地層処分に関する展示を継続するとともに展示物の改装を行う。

イ. 教育関係支援事業等

地層処分に対する次世代層の認知・関心を高めるため、全国各地の教育機関で出前授業を実施する。また、「高レベル放射性廃棄物の処分」をテーマとする授業の実践に向けて、教育研究団体の活動支援や様々な機会を通じたネットワーク作りなど

を継続し、出前授業先の拡大へつなげる。地層処分をテーマとしたディベート授業への協力など、次世代層に地層処分について考えていただくための活動を実施する。

ウ. 報道関係者への情報発信等

報道関係者には、地層処分事業に関して事実に基づいた報道をしていただくことが重要であることから、プレスリリース等を通じた地層処分事業に関する継続的な情報発信を実施するとともに、問合せ等に対して丁寧に対応する。

また、全国各地のマスコミ、オピニオンリーダー、幅広い分野の専門家等に対して継続的な情報提供を行うことにより、地層処分事業に関する情報がより多く発信されるよう取り組む。

2. 対話・広報活動のマネジメントの強化

(1) 対話・広報活動の継続的な改善と適切な実施

全国のできるだけ多くの地域において地層処分事業に関心を持っていただくとともに、文献調査を受け入れていただけるよう、対話活動と広報活動の連携を一層強化して横断的な取組みを推進する。また、活動効果の分析・評価と活動への反映、デジタル技術の導入等の社会的動向への対応、既存のコンテンツやツールの見直し等に取り組む。更に、対話活動評価委員会による評価・提言を踏まえて、改善策の検討及び事業活動への反映を速やかに実施する。

「対話型全国説明会」の開催や地層処分展示車「ジオ・ラボ号」の出展を実施する際には、全体統括者が適切な現場運営、リスク管理、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策を徹底する。

全国各地での「対話型全国説明会」の開催や自治体・経済団体等への訪問等の対話活動では、引き続き国や発電用原子炉設置者等と密接に連携する。

(2) 対話・広報活動を円滑に進めるための人材育成等

対話・広報活動の応対品質の向上を図るため、人材育成に継続して取り組む。具体的には、プレゼンテーションスキル及びコミュニケーションスキル・業務知識・ノウハウの向上、日常業務におけるOJT、外部専門家によるプレゼンテーション研修及びファシリテーション研修、各種勉強会等を実施する。また、こうした研修等により育成した職員を「対話型全国説明会」等の機会において積極的に活用する。

文献調査対象自治体等における地域対応業務を中長期的に進めていくため、機構職員の育成・配置を計画的に行う。また、対話・広報活動をより効果的なものとするため、学会・専門家、外部ファシリテーター等との関係を強化する。

(3) 社会的側面に係る研究支援成果の情報発信と支援内容等の改善

地層処分事業の社会的な側面に関して、これまで支援してきた研究の成果を広く社会に情報発信を実施し、社会全体の関心の喚起につなげる。また、これまでの研

究支援の取組みの結果やこの分野の内外動向に関して外部有識者の意見を聴取し、それを踏まえて今後の研究支援のあり方について検討する。

Ⅲ 技術開発

(2021 事業年度の事業活動)

1. 「包括的技術報告書」に関する情報発信

日本原子力学会特別専門委員会のレビューを受けて改訂した「包括的技術報告書」(2021年2月公表)については、同報告書の技術的内容や改訂の要点などについて広く社会へ情報発信を実施するため、地層処分技術に関心がある方を対象にオンライン形式による説明会を開催した。説明会は、総論、地質環境、処分場設計、長期安全評価をテーマとし、2回シリーズで計8回開催し、説明会でいただいた質問については機構ホームページに回答を掲載した。

「包括的技術報告書」の国際レビューに向けて、同報告書の英語版を作成し、機構ホームページで公開するとともに、OECD/NEAのレビューが11月から開始された。なお、同報告書に示した地層処分におけるベントナイトの諸性質に係る研究・技術開発成果の取りまとめが評価され、機構の技術部が日本粘土学会から「技術賞」を受賞した。

地層処分と接点の少ない学術分野も含めた幅広い専門家の関心喚起・理解促進に向けて、日本原子力学会に特別専門委員会を設置し、地層処分技術や安全性に関するコミュニケーションの仕方やノウハウ等の整備に向けた検討を進めた。

2. 計画的な技術開発の推進

地層処分の安全な実施について広く社会からの信頼を高めるため、国の「地層処分研究開発に関する全体計画」(以下、「全体計画」という。)及び機構の「地層処分事業の技術開発計画(2018年度～2022年度)」(以下、「中期技術開発計画」という。)に基づき、国及び関係研究機関、大学などとの共同研究等を通じて緊密な連携を図りながら、地質環境の調査・評価技術、処分場の設計と工学技術、閉鎖後長期の安全性の評価等に関する技術開発を進めた。

「中期技術開発計画」に基づき実施した個別の技術開発成果については、国内外の様々な地層処分関連分野の学会等で積極的に公表した(計34回)。また、セミナー、講演、勉強会等(計19回)を通じて、地層処分の安全確保の考え方について他分野の専門家への理解促進を図った。

このほか、中深度処分に関する規制動向の把握など、国内外の規制基準に関する情報収集を実施した。

3. 処分場の設計検討

安全の確保を大前提とした処分場の着実な建設・操業・閉鎖の実現に向けて、人工バリア材料や地下施設レイアウトの最適化、処分場の建設工事や操業の遠隔操作化・自動化など、より合理的な処分場の設計を行うための検討を進めた。具体的には、地質環境特性に応じた柔軟な処分場の設計への対応、安全性や回収の容易性の向上という観点からの合理的な設計オプションの整備を進めた。

T R U等廃棄物については、回収の容易性を高めた設計オプションとして、P E M (Pre-fabricated Engineered barrier system Module) 方式を適用した人工バリア設計に係る検討を継続した。また、処分場の設計や安全評価の前提となる廃棄物の特性について、使用済燃料や廃棄体製造の情報を反映して設定する手法の構築に向けた検討を進めた。

4. 技術マネジメントの強化

地層処分事業を着実に進めていくため、技術開発を推進するプロジェクトマネジメント能力の向上、人材育成、体制整備等の技術マネジメントの強化を図った。具体的には、文献調査及び概要調査における地質環境の調査・評価と処分場の設計・安全評価に必要な科学技術に関する知識・情報・データのマネジメントを円滑に実施するための仕組みの検討を行い、それを支援するツールの開発を進めた。また、日本原子力研究開発機構（以下、「J A E A」という。）など関係5機関の協力のもとで合同研修会を実施し、今後の長期的な事業展開を見据えた取組みを進めた。

概要調査の手順・手法等の整備のため、概要調査計画の立案に向けた作業プロセスの検討や概要調査の実施体制の検討を開始するとともに、自然環境に係る調査検討等を行うグループを新たに設置した。

国際連携・貢献においては、地層処分関連プロジェクトに関するO E C D / N E A、国際原子力機関（以下、「I A E A」という。）の国際会議（オンライン形式）へ参加するとともに、その運営支援を行ったほか、共同研究等を通じて海外の地層処分事業の実施主体や研究機関¹（英国R W M、スイスN A G R A、カナダN W M O、スウェーデンS K B及び米国L B N L等）との連携強化を図った。また、J A E AがO E C D / N E Aの協力を得て幌延深地層研究センターの地下研究施設を活用して新たに開始する国際共同プロジェクトの準備会合に参加することとした。

(2022 事業年度の事業計画)

1. 計画的な技術開発の推進

地層処分の安全な実施について広く社会からの信頼を高めていくため、国の「全

¹ 英国R W M：放射性廃棄物管理会社、スイスN A G R A：放射性廃棄物管理協同組合、カナダN W M O：核燃料廃棄物管理機関、スウェーデンS K B：スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社、米国L B N L：ローレンス・バークレー国立研究所

体計画」及び機構の「中期技術開発計画」に基づき、国及び関係研究機関と緊密に連携を図りつつ、大学も含めた共同研究等を積極的に活用し、地層処分技術の信頼性の向上、事業の安全な実施を大前提とした経済性・効率性の向上等を目的とする技術開発を以下の（１）～（３）に従って計画的に進める。この際、技術マネジメント及び国際連携・貢献の重要性を踏まえつつ、国内外の技術開発動向の評価分析を通じて地層処分技術に係る技術開発状況の全体を地層処分の実施主体として俯瞰し、機構として行うべき技術開発を点検し、計画の妥当性を確認しつつ効果的かつ効率的に進める。

（１）地質環境の調査・評価技術及びモデル化技術の高度化

地層処分に適した地質環境を選定するための調査・評価技術の信頼性を向上させるため、将来の自然現象の発生とそれが処分後の地質環境に与える影響を評価する技術の高度化に継続的に取り組む。また、過去から現在に至るまでの自然現象の変動傾向の地域的な特徴とその継続性を踏まえて、長期的な自然現象の発生に関するシナリオを設定し、地質環境特性の長期的な変化のモデリング技術の高度化を図る。

今後実際にサイト調査を行っていくことを見据えて、わが国の多様な地質環境に応じて、地上物理探査やボーリング調査、地下水等のモニタリングといった調査技術やボーリング孔の閉塞技術を体系的に組み合わせた調査を的確に実施できるよう、個々の調査技術の最適化に向けた技術開発及びその技術の適用性や妥当性の確認を進めるとともに、安全・品質に関する管理能力の向上や、地質環境に係る科学的知見の拡充に努める。

（２）処分場の設計と工学技術の体系的な整備

人工バリアの設計・施工に関する技術の信頼性を向上させるため、わが国の多様な地質環境条件と多様な廃棄物を考慮した頑健な人工バリアの仕様と適切な人工バリア材料を合理的に設定するための科学技術的基盤の整備に継続的に取り組む。

金属製処分容器（ガラス固化体のオーバーパック及びTRU等廃棄物廃棄体パッケージ）については、第三者機関である学協会の評価を得るなどし、様々な処分環境における長期に及ぶ腐食寿命評価の信頼性の向上を図る。また、安全の確保を大前提に、人工バリアの代替材料に関する技術的成立性の検討（オーバーパックの製作方法、緩衝材製作における様々な種別のベントナイト材の使用等）を継続するとともに、TRU等廃棄物の人工バリアの閉じ込め機能を向上させるための設計オプションの開発・整備を進め、その品質管理方法の整備を含む製造技術の確立を進める。なお、これらの技術開発成果は後述する４．の処分場の設計検討に反映する。

処分場の建設・操業・閉鎖に関する技術の信頼性を向上させるため、人工バリアの製作・搬送定置に関して、PEM方式を対象としたより効率的な技術の実用化と遠隔操作化・自動化について検討を進め、操業技術の整備を進める。更に、実際の

地質環境に応じて、安全確保を大前提に処分場の建設・操業・閉鎖のあり方の最適化を図ることができるよう、処分区画のレイアウト、坑道の掘削（建設）・廃棄体の定置（操業）・埋戻し（閉鎖）時の換気・排水等に関する設計技術を高度化する。

閉鎖前の処分場の安全性向上のため、建設・操業期間中に発生する可能性のある地震、津波といった自然現象等に起因する火災、水没、電源喪失等の異常事象について、国内外の原子力施設や関連する施設等での事例を分析し、事故の未然防止、事故対応及び復旧のあり方についての知見の網羅性を高め、処分場の設計に継続的に反映するとともに、こうした対策が閉鎖後長期の安全性に与える影響について評価する。

廃棄体の回収可能性について、合理的かつ実現可能性の高い回収技術の整備に取り組むとともに、回収可能性を確保する期間において、地下水位の低下など湧水影響による処分場の地質環境に与える影響を低減する観点から、適切な地下施設の設計及び処分坑道の維持方策の整備を進める。

（３）閉鎖後長期の安全性の評価に関する技術の高度化

処分場の閉鎖後長期の安全性評価のためのシナリオ作成に資することを目的として、地層処分システムの時間的変遷を取り扱う現象解析モデルの高度化を図る。具体的には、処分場に生じる熱的・水理学的・力学的・化学的な連成現象についての数理モデルの開発と、共同研究等による原位置試験や室内試験を通じたその妥当性の検討を継続する。また、シナリオ設定の信頼性の向上を図るため、シナリオの作成プロセスにおける根拠情報の追跡性を高めるなど、シナリオの設定プロセスの信頼性確保を支援するためのツールの整備に取り組む。

地下深部環境における核種移行挙動の解析技術の信頼性を一層向上させるため、原位置試験や室内試験を通じて、セメント系材料の影響によって緩衝材や処分場周辺の岩体を変質した場合の核種移行挙動に関するデータを拡充する。また、処分場の熱的・水理学的・力学的・化学的な状態や設計仕様に加え、それらの時間変遷に関する情報を反映し、地下深部から生活圏に至る広域スケールでの核種移行挙動を解析する技術の高度化に継続的に取り組む。

核種移行挙動の解析を行うために必要となる核種の溶解度、収着、拡散等の核種移行のパラメータに関して、データの拡充とデータベースの整備を継続する。あわせて、サイト調査の結果を踏まえた特定の地質環境条件におけるこれらパラメータの適切な設定手法の構築に引き続き取り組む。

（４）長期に亘る事業展開を見据えた情報収集

長期に亘る事業展開を見据え、海外のセーフティケースの検討状況に関する最新動向、規制基準の考え方や整備状況等について継続的に情報収集を行い、サイト調査の段階的進展に対応したセーフティケースの更新に向けた知見の拡充を進める。

また、地層処分に関する規制基準について必要に応じて関係省庁と意見交換を行うなど、今後の規制対応に備えた知見の拡充に取り組む。更に、得られた知見や動向を踏まえ、今後検討が必要となる技術開発課題を整理する。

2. 包括的技術報告書の国際レビューへの対応と情報発信

地層処分技術集団としての機構の信頼性の向上のため、OECD/NEAによる「包括的技術報告書」のレビューに的確に対応し、評価を今後の技術開発計画等に反映する。

地層処分の安全確保の考え方について社会の皆さまに広く理解・共有していただけるよう、機構のこれまでの技術開発成果について、一般の方々にも分かりやすい情報発信を実施する。具体的には、「包括的技術報告書」やそのレビュー結果、冊子「なぜ、地層処分なのか」等を活用し、2021年度に実施した「地層処分技術オンライン説明会」で得られた経験等を踏まえ、様々な分野の専門家や一般の方々を対象に「技術対話」を実施する。あわせて、日本原子力学会の特別専門委員会において、地層処分と接点の少ない学術分野も含めた幅広い専門家の関心喚起・理解促進に向けた、地層処分技術や安全性に関するコミュニケーションについての検討を進めるとともに、説明会等で多くいただく疑問（例えば、10万年の長期安全性、地震国である日本で地層処分は可能か等）に答えるための説明コンテンツを整備する。

3. 処分場の設計検討

「包括的技術報告書」で提示した処分施設及び人工バリアの設計検討をもとに、海外における規制基準や国際機関の発行するガイドを参考に、上記1.(2)で取り組む人工バリア等に関する技術開発成果を反映することにより、様々な要件や地質環境に応じて処分場を最適化するための設計検討に継続して取り組む。

4. 事業を推進する技術マネジメントの強化

(1) 知識マネジメント及び人材の育成・確保に係る取組み

中長期的な観点から、関係機関のみならず産業界や大学との協力・連携を強化し、科学技術の進歩や法令・規制基準等の社会的要件の変化に的確に対応できるよう、暗黙知も含めた知見・経験の蓄積と継承を図る。そのため、地層処分事業を規定する様々な社会的要件の時間的变化に対して、常に最新の科学的知見を反映してこれら要件を満たすような処分場の構築を可能とする技術的知識基盤を提供するための知識マネジメントの仕組みとこれを支援するツールの開発・整備を進める。

人材育成については、関係機関と協働して、地層処分事業に携わる産業界も含め、若手技術者を対象とした実効的な合同研修会を企画・実施するとともに、地層処分事業に携わることの魅力を広く発信して、幅広い分野の技術者に関心を持っていただけるよう取り組む。また、機構の技術職員に対する現場経験の機会を確保し、国

内外の関係機関との共同研究等を通じた実践的研修を推進する。

人材確保については、インターンシップや学校訪問などにより、事業の進展に応じて各段階に必要となる技術者の着実かつ計画的な採用に資する取組みを継続する。

(2) 技術開発の着実な推進、成果の品質・信頼性の向上に係る取組み

「中期技術開発計画」に基づく技術開発の着実な推進とその成果の品質・信頼性の向上を図るため、技術開発業務全般の品質保証プロセスに関する体系的な考え方の整備を継続する。また、国内外の関連分野の研究開発動向に対する分析評価結果、技術開発評価委員会、技術アドバイザー委員会、学会、各種説明会等における意見等を踏まえて、機構の技術開発の取組みについて継続的に自己評価を行い、改善を進めていく。

また、現在の「全体計画」及び「中期技術開発計画」が2022年度で最終年度となることから、内外の研究開発や事業の進展動向を分析評価するとともに、これまでの技術開発の成果及び抽出した課題、中深度処分に関する規制基準、国際機関の取組みの動向やその定めるガイドや標準への準拠の要件、安全規制に関する議論の動向等を考慮して、次期の「全体計画」の検討及び「中期技術開発計画」の策定を進める。これにあたっては、機構の技術アドバイザー委員会による助言、技術開発評価委員会による「評価・提言」等を踏まえ、これまでの技術開発による一層の合理性の向上の可能性の示唆を確かなものとする観点も踏まえて、この分野の技術開発の全体ニーズを示したうえで、地層処分の実施主体として国・関係機関との役割分担等の検討・調整をリーダーシップをもって行う。

(3) 概要調査の実施能力等の向上に係る取組み

将来の概要調査業務の円滑な実施に向けて、その実施能力を高めるため、具体的な調査項目、調査方法、解析方法、評価方法の策定及び運用面の整備・高度化を進め、これらの成果を概要調査計画の立案に活用していく。また、その実施体制の整備に向けて、部門横断的な検討を進める。地域の自然環境調査に関しては、土地利用制限の検討等を進める。

(4) 国際連携・貢献の着実な推進

OECD/NEA、IAEA、放射性物質環境安全処分国際協会（EDRAM）等の国際機関の活動に引き続き参加し、地層処分事業に関する国際動向を継続的に把握するとともに、機構の経験等を共有し国際貢献に努める。また、「最終処分国際ラウンドテーブル」における政府間の国際連携等に関する議論を踏まえ、引き続き国際共同プロジェクトへの参画や共同研究の実施を通じて技術的成果や経験を各国と共有し、最新の地層処分技術の導入や国際貢献に資する。また、国際会議での

発表や論文投稿、海外の専門家との意見交換等を通じて、技術的成果や経験を国際社会に発信することにより、機構の地層処分技術の信頼性や安全性を国際レベルで確認するとともに、各国の地層処分事業の進展に貢献していく。更に、今後地層処分事業に本格的に取り組もうとしている国々に対しても国際貢献の観点から情報提供を行う。

IV 組織運営

(2021 事業年度の事業活動)

1. 「中期事業目標」の見直しに向けた検討

文献調査の実施という新たな事業フェーズに進んだことを踏まえ、調査の進捗状況等を踏まえた適切な時期に機構の「中期事業目標」を見直すことができるよう、今後の事業展開を見据えた目標の設定に関する検討や、目標の達成に向けた課題の抽出及び対応方針の検討を実施した。

2. 公正かつ適切な事業運営の実施と事業活動の改善

評議員会、理事会の適切な運営、監事の助言や監査での指摘事項等への対応により、公正かつ適切な事業運営を行った。

また、コンプライアンス及びリスクマネジメントの徹底、内部監査の適正な実施、情報セキュリティの強化、各種規程類の再整備等に取り組んだ。

更に、個別業務の実施状況の自己点検と評議員会による評価・提言を踏まえて事業活動の改善を図るとともに、主要業務における留意事項のマニュアルへの反映等により業務品質の維持・向上を図った。

文献調査の実施に伴う現場業務の活発化を踏まえ、「業務車両安全運転取扱細則」を策定したほか、安全衛生委員会が中心となり、職員への「安全衛生スローガン」の募集、管理職員による「安全衛生メッセージ」の継続的発信等の安全に関する取組みを強化した。

新型コロナウイルス感染症に対しては、感染の拡大防止を図りつつ業務を継続していくため、ワクチンの職域接種を迅速に進めた。更に、働きやすい職場環境づくりの観点からも、在宅勤務の継続、外部テレワークオフィスの運用開始、電子承認システムの導入検討を行った。

3. 人材の確保と育成、体制の整備

新卒職員の計画的な採用やキャリア職員の採用により事業運営上必要となる人材を確保するとともに、機構内外の講師やeラーニングによる職員への各種研修を計画的かつ継続的に実施すること等を通じて人材を育成した。

必要となる組織体制については、キャリア採用による即戦力の確保や発電用原子

炉設置者等の協力を得て整備・強化を進めた。また、両交流センター及び札幌事務所の執務環境や生活環境の整備を行った。

(2022 事業年度の事業計画)

1. 公正かつ適切な事業運営の継続と事業活動の絶えざる改善

公正かつ適切な事業運営を継続するため、評議員会、理事会を適切に運営するとともに監事の助言や監査での指摘事項等にも対応する。

また、コンプライアンス及びリスクマネジメントの徹底、内部監査の適正な実施、情報セキュリティの強化、各種規程類の体系的整備の促進、公正・透明な契約手続きの中で契約価格の適正性の確保等による業務的的確な遂行及び一層のコスト低減に取り組む。特に情報セキュリティの強化については、必要に応じて外部の知見を活用するなどし、デジタル技術の進展に適切に対応する。

事業活動の絶えざる改善を図るため、P D C Aの取組みを適切に実施するなかで、必要に応じて設定したK P I等により業務の進捗状況を的確に点検・把握するとともに、評議員会による評価・提言を事業に速やかに反映して、個別業務の改善を行う。また、今後の事業展開を見据えた機構の新たな「中期事業目標」の検討を進める。

そのほか、職員の安全確保と健康の維持増進をはじめとする安全衛生活動を推進するとともに、新型コロナウイルス感染症に関しては、役職員への基本的な感染対策の徹底や時差出勤・在宅勤務の推奨等を継続することに加え、感染状況に応じた適切な対策を実施する。また、大規模災害発生時等における機構の事業継続に向けた体制の検討・整備を進める。

2. 今後の事業展開を見据えた計画的かつ継続的な人材の確保と育成

「中期人材確保・育成方針」に基づき、文献調査の進展、対話活動の一層の充実、技術開発の着実な推進、組織運営の高度化等、今後の中長期的な事業展開に対応しうる人材の確保と育成を、計画的かつ継続的に進める。

人材の確保については、新卒採用の増加に向けて、採用説明会の開催、外部の就職セミナーへの出展、インターンシップ等の機会を通じて学生に機構の事業内容や魅力をアピールすることに加え、技術系職員の卒業大学等へのアプローチ等を強化する。また、専門的なスキルや豊富な経験を有する人材を確保するために、キャリア採用を継続して進めるとともに、必要に応じて発電用原子炉設置者等や関係機関からの協力を得る。

人材の育成については、ジョブローテーションを進めることで幅広い業務経験を積む機会を作るとともに、職員のスキルアップのために機構内外の研修機会を十分に確保することなどにより、機構全体の人材育成を継続的に進めていく。

3. 総合的な事業運営の推進と今後の事業展開に対応できる組織体制の整備

多岐に亘る事業活動を一体的・効率的に遂行するため、各部門の連携を強化するとともに、職員一人ひとりの意識改革を進め、組織全体で部門横断的かつ総合的な事業運営を推進する。

文献調査対象自治体における調査の進捗、全国のできるだけ多くの地域における文献調査の受入れなど、事業が進展した場合には、文献調査対象自治体や全国各地での対話・広報活動等を確実に継続できるよう、東京本部事務所と現地拠点から成る組織体制や業務実施体制を臨機応変に見直し、再整備する。

また、今後の中長期的な事業展開を見据えつつ、事業の進展に迅速に対応することができるよう、組織体制を柔軟かつ強靱なものとするべく検討を進める。

4. 職場総合力の向上

事業を取り巻く環境の変化に対応し、職場総合力を向上させるため、デジタル技術等を活用した多様な働き方を実現しうる職場環境の整備、女性活躍やダイバーシティ推進による多様性を活かした業務運営、若手職員の活躍機会の拡大等の取組みを推進する。

両交流センター及び札幌事務所の執務環境及び生活環境については、東京本部事務所が現地の状況を継続的に確認・把握し、必要に応じて改善を図る。

5. 効率的な業務運営と経費の削減

事業の推進にあたっては、機構の活動原資が電気料金であることを自覚し、常にコスト意識を高く持ちつつ、予算執行を適切に管理することにより、計画的かつ効率的な業務実施と適切な経費削減に努める。

6. 適切な情報公開

情報公開規程に則って適切に情報公開に取り組み、事業の透明性を確保することにより機構への信頼性を高めていく。

V 拠出金の徴収

最終処分法の第11条及び第11条の2の規定により、発電用原子炉設置者等から拠出金を徴収する。

以 上