未来を見据えて地層処分を考える

シン・ちか通信

Vol.21　発行：原子力発電環境整備機構（NUMO）

1 TOPICS 国が茨城県常陸大宮市へ文献調査の申入れ

8月31日、経済産業大臣から茨城県常陸大宮市の鈴木定幸市長に対し、高レベル放射性廃棄物の処分地選定のための文献調査実施の申入れが行われました。国が主体的に文献調査を申し入れたのは、南鳥島（東京都小笠原村）に続く2例目です。

今回の申入れは、同市が科学的特性マップにおいて好ましい特性が確認できる可能性が相対的に高い地域であり、最終処分施設の地上施設を設置しうる未利用地が存在していることが理由として挙げられます。さらに、地元有志から国策への貢献や地域の持続的発展を見据えた要望書が提出されるなど、現地の状況も踏まえて総合的に判断されたものです。

左：鈴木定幸 常陸大宮市長
右：久米孝 資源エネルギー庁 首席最終処分政策統括調整官

出典：国土地理院ウェブサイト
地理院地図/GSIMapsを加工して作成

もっと詳しく！

本記事は9月18日時点の情報に基づき作成しています。
最新の情報はNUMO公式サイトをご覧ください。

2 TOPICS 地域とともに歩む。各地の交流センター活動報告

NUMOは、文献調査が進む北海道寿都町、神恵内村、佐賀県玄海町に対話の拠点となる交流センターを構え、地域の皆さまとの日々のつながりを大切に活動しています。この夏も、各地の伝統行事やイベントを通じて住民の皆さまと温かい交流を重ねました。

約400年の歴史を誇る寿都町の「壽（すっつ）都神社例大祭」では、交流センター前で行列を温かく迎え入れるとともに、神輿の担ぎ手として町を練り歩きました。

神恵内村の「巌島神社例大祭」では、伝統を未来へつなぐ一員として、神輿担ぎだけでなく、祭りの主役である猿田彦役や宇豆女役を職員が担当し、活気あるお祭りを村と一体となって作り上げました。

玄海町では、次世代層や子育て世代の方々に交流センターをより身近に感じてもらうため、初めて夏休み体験イベントを開催しました。体験学習や対話を通じ、参加者から「楽しいイベントを企画してもらいありがたい」「子どもたちが大きくなったときに地層処分を自分事として考えてほしい」といった嬉しい声をいただきました。

今後も地域の一員として日々の対話を重ね、皆さまとともに歩んでまいります。

村内を練り歩く神輿渡御。伝統のお祭りを地域とともに盛り上げる姿。
（北海道神恵内村）

初の夏休みイベント。親子でワークショップに挑戦。
（佐賀県玄海町）

壽都神社例大祭にて。町民の皆さまと心を一つに神輿を担ぐ様子。
（北海道寿都町）

TOPICS 3

自然の「記録」から学ぶ、地層処分の安全性

～ナチュラルアナログ研究講演会を開催～

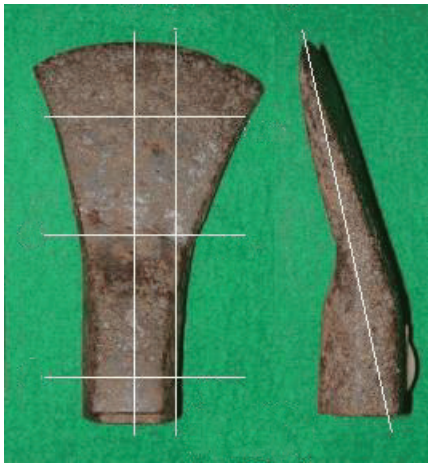
地層処分では、人工バリアと天然バリアを組み合わせ数万年以上の超長期にわたり安全性を確保する必要があります。ナチュラルアナログ研究は、バリアの機能や長期的な変化や安全性を、自然界のさまざまな現象から学ぶ取組みです。7月22日にこのテーマで講演会を開催しました。NUMOは今後も研究成果を蓄積・活用し、安全評価の信頼性向上と分かりやすい情報発信の両立に取り組んでまいります。

講演者	概要
湯佐 泰久氏 （静岡英和学院大学 非常勤講師）	**地層処分とナチュラルアナログ研究の役割～過去・未来～** 地層処分の歴史や、多重バリアによって放射性物質を閉じ込める考え方を振り返るとともに、天然ガラスや金属遺物、ベントナイト鉱床、ウラン鉱床などの事例から、自然界の長期的な記録を活用して地層処分の安全性を考えるナチュラルアナログ研究の役割を紹介。
藤田 和果奈 （NUMO技術部）	**NUMOの最新のナチュラルアナログ研究** 国内外の研究成果を体系的に整理するデータベース構築や研究者ネットワークの形成など、ナチュラルアナログ研究の知見を安全評価の信頼性向上や知識継承、人材育成に活用する取組みを紹介。
菊池 亮佑氏 （北海道大学工学研究院 環境循環システム専攻 環境地質学研究室）	**河床のベントナイトにおける膨出現象** 河床に露出した天然ベントナイトを調査し、長期間流水にさらされた環境での性質の変化や侵食の状況を分析。流出しやすい水質や激しい川の流れの影響下でも、周辺岩盤と同程度の極めて低い侵食速度（年0.1～1mm程度）で安定して存在している実証例を紹介。
新橋 美里氏 （電力中央研究所 サステナブルシステム研究本部 地質・地下環境研究部門）	**物質移行ー化学反応連成解析の実施を見据えたアナログ研究** 天然のアルカリ環境などを対象に、緩衝材の性質の変化を、自然界と処分環境で類似する反応プロセスに着目して体系的な整理を行った研究や、岩盤とコンクリートの相互作用を対象とした、インダストリアルアナログ研究の成果を紹介。

当日の講演会と総合討論で、実験や解析を組み合わせることで地層処分の長期的な安全性を裏付ける強力な根拠になることや、安全評価や設計検討に加えて、知識継承や社会との対話にも広く役立てていく重要性が改めて確認できました。

用語解説 ~ナチュラルアナログ研究とは~

古代のガラス製品、地中から見つかる金属遺物などは、長い年月を経てもその性質を残していることがあります。ナチュラルアナログ研究は、こうした自然界や過去の遺物に残された「長い時間の記録」を調べることで、地層処分に使われる材料や地下環境が将来どのように変化するかを評価する研究手法です。実験だけでは確認できない長期間の変化を、実際の事例から読み解きます。



出雲大社境内遺跡から出土した鉄斧
薄い錆で覆われていたが、その性質を残している
写真提供：国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

講演会の模様

TOPICS 4

100年後の宿題プロジェクト

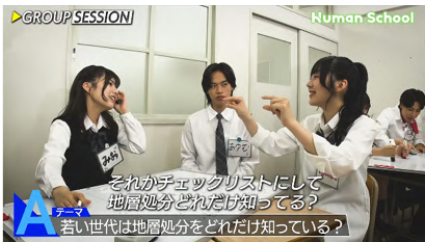
～地層処分を、若者はどう考える？～

8月19日より、マイナビのYouTubeチャンネル「Human -ヒューマン-」にて、タイアップ番組「Human School『100年後の宿題プロジェクト』」の第1話の配信を開始しました。

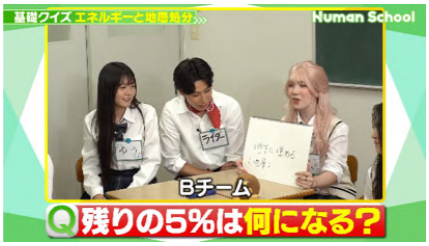
本番組は、カンニング竹山さんを校長、武裕美アナウンサーを進行役に迎え、10代から20代のインフルエンサーや学生タレントが“生徒”として高レベル放射性廃棄物の地層処分を学び、考え、発信していく全4話のシリーズです。

若い世代に地層処分を「教える」のではなく、若者自身が調査や取材を重ねながら、「どうすれば同世代に伝わるのか」を考え、自分たちなりの答えを探していくことをコンセプトとしています。番組では、「若い世代が、どうしたら地層処分を“自分ごと”として捉えていくのか」をテーマに議論を深めていきます。

第1話では、日本のエネルギー事情や電源構成、原子燃料サイクル、地層処分事業に関する基礎知識を、チーム対抗のクイズ形式で学びます。番組の最後には、生徒が3チームに分かれ、今後取り組むテーマについて議論を行います。是非ご視聴ください。



テーマに対して議論する様子



クイズに挑戦する出演者

もっと詳しく！

【100年後の宿題】地層処分って何？
若者8人がエネルギーの未来を考える #1

見つけた！まちの魅力

北海道寿都町・神恵内村、佐賀県玄海町に、地域との交流の場として交流センターを設け、NUMO職員が常駐しています。このコーナーでは、各地で活動する職員が、その地域ならではの見どころやグルメなどをご紹介します。

地域交流部 寿都交流センター所長
山本 大吾

2種の泉質を楽しめる源泉かけ流しの天然温泉
～寿都温泉 ゆべつのゆ～

北海道寿都町にある「寿都温泉　ゆべつのゆ」は、日本海を望む自然豊かな環境に位置する天然温泉施設です。かつて湯治場として親しまれた温泉を活用し、現在は町内外から多くの利用者が訪れる憩いの場となっています。私も、気分をリフレッシュしたいときに訪れています。

特に魅力を感じるのは、塩化物泉と硫黄泉という異なる泉質を一か所で楽しめることです。その日の気分に合わせてお湯を選んだり、二つの泉質を入り比べたりできるのも、ここならではの楽しみです。硫黄泉ならではの香りを感じながらお湯に浸かり、身体がじんわり温まっていくひとときを特に気に入っています。露天風呂やサウナ、ジャグジーもあり、心身ともにゆったりと過ごせます。

館内にはレストランや休憩スペースのほか、寿都町の海産物や特産品を販売する売店もあります。湯上りに食事をしたりお土産を探したりと、温泉と一緒に寿都町の魅力を堪能できることも、おすすめしたいポイントです。

周辺には風力発電の風車が立ち並び、季節や天気で移り変わる豊かな景色も楽しみのひとつです。朝夕の秋風が心地よく感じられる季節、ドライブやご旅行で寿都を訪れた際には、ぜひ「寿都温泉 ゆべつのゆ」へ立ち寄ってみてはいかがでしょうか。

寿都温泉 ゆべつのゆ（出典：北海道寿都町HP）

広々とした大浴場（出典：北海道寿都町HP）

現場最前線
FRONTLINE
技術部の職員が取り組みを紹介

技術部 調査技術第一グループ
佐々木 嘉月

膨大な文献と向き合い、地層処分事業の第一歩を担う

地質図の資料を机上に広げて検討している様子

私は2025年7月より調査技術第一グループに配属となり、佐賀県玄海町や東京都小笠原村南鳥島における、主に噴火に関する文献調査を担当しています。処分場の選定は「文献調査」「概要調査」「精密調査」の3段階で進められます。私が担当する文献調査では、国の基準に沿って地震・活断層、噴火、隆起・侵食、鉱物資源など幅広く総合的に評価します。この調査で「明らかに適していない場所」を除外し、次の概要調査のエリアを選定します。

膨大な文献やデータを収集・分析し、調査報告書をまとめる際、原典の主旨と異なる記載をすることがないよう、一つひとつの情報を丁寧に確認しながら取り組んでいます。

こうした調査は、地域の皆さまのご理解とご協力が不可欠です。玄海町での「対話を行う場」に参加した際は、町民の皆さまの思いを肌で感じ、調査を受け入れてくださったことへの感謝の気持ちが一層強くなりました。今後も文献調査を通じて、地層処分事業の着実な推進に貢献してまいります。

今回、北海道新聞デジタルとのタイアップ企画において、文献調査及び概要調査でどのような調査を行うか、また地震による地下施設への影響はないか等を解説しています。併せてご覧ください。

地震の多い日本で、地層処分は本当にできるの？ 技術部職員がQ&Aで解説

北海道新聞デジタルとのタイアップ記事（第5弾）が公開されました。今回は「地震の多い日本で地層処分は可能なのか」という疑問に、NUMOの技術部職員がわかりやすくお答えしています。活断層の調べ方や地下深部の揺れ、観測データに基づく安全性の評価など、将来にわたる取組みを詳しくご紹介しています。ぜひご覧ください。

もっと詳しく！

シン・ちか通信 Vol.21 2026.9
［web版はこちら］
www.numo.or.jp/shinchika/vol21_202609/

［発行］
NUMO 原子力発電環境整備機構
www.numo.or.jp/

本メディアタイトルの「シン・ちか」は、地層処分が「深い地下に埋設する」ことから、「深（しん）」と「地下（ちか）」の組み合わせから発想した造語です。
親しみやすさ、わかりやすさ、イメージしやすさを意識して「シン・ちか」と表記しました。「シン」には、「最新情報を届ける」ことや「親近感」「信頼」などの意味も込めています。