

未来を見据えて地層処分を考える

## シン・ちか通信

Vol.1 2023.6 | 発行：原子力発電環境整備機構 (NUMO)

創刊号！

NUMOマスコットキャラクター  
ゲームTOPICS  
1情報発信の充実に向けて『シン・ちか通信』を創刊！！  
～『地層処分レポート』をリニューアル～

NUMOでは、高レベル放射性廃棄物の地層処分に関するトピックスや主要な取り組みを『地層処分レポート』に掲載してお伝えするとともに、全国各地でのイベントや海外機関との交流などの取り組みをFacebook等で情報発信しております。こうした情報に加え、各部署での取り組みを「職員の顔が見える形」でお伝えし、技術開発に関する情報などをより分かりやすく発

信するため、『地層処分レポート』をリニューアルした『シン・ちか通信』を創刊しました。『シン・ちか通信』は、至近の地層処分に関するトピックスや北海道拠点を含むNUMO各部署の取り組みを網羅する内容となっており、NUMOホームページの特設ページからご覧いただけます。また、紙面 (PDF) の印刷もできるようになっております。今後とも情報発信の充実に向けてまいりま

すので、ご愛読のほど、何卒よろしくお願いたします。



原子力発電環境整備機構  
理事長  
近藤 駿介

TOPICS  
2国が基本方針を閣議決定。NUMOは対話・広報活動計画を策定  
～国民の関心喚起と理解醸成、多くの地域での調査開始を目指して～

## 特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針 (主な取組内容)

## 1. 国を挙げた体制構築

関係府省庁連携の体制構築、国・NUMO・電力の合同チームの新設/全国100以上の自治体を訪問

## 2. 国による有望地点の拡大に向けた活動強化

国から首長への直接的な働きかけの強化、国と関係自治体との協議の場の新設

## 3. 国の主体的・段階的な対応による自治体の負担軽減、判断の促進

関心地域への国からの段階的な申入れ

## 4. 国による地域の将来の持続的発展に向けた対策の強化

関係府省庁連携による取組の強化

## 「NUMOの対話・広報活動計画」の主な見直しポイント

- できるだけ多くの地域で調査実施を目指す。
- 地層処分事業が長期間にわたる事業であることから、若年層 (次世代層) を意識した活動を展開。
- 「全国的な取組み」と「文献調査地域における取組み」の計画を整理・拡充。
- 関係者間の連携強化や体制構築等を実施。
- 柔軟な組織体制整備、人材育成、活動内容の分析と改善を実施。

NUMOでは、2017年に国が「科学的特性マップ」を公表したことを契機に、自ら策定した「対話活動計画」に則って広く全国で対話活動を展開するとともに、2020年からは、文献調査を開始した北海道寿都町と神恵内村やその周辺地域でも対話活動を進めてきました。この度、文献調査の進捗をはじめとする事

業の進展を踏まえるとともに、2023年4月28日に、国が、政府一丸となって、政府の責任で特定放射性廃棄物の最終処分に取り組むことを明記の上、閣議決定した基本方針の改定を受け、従前の「対話活動計画」を「対話・広報活動計画」として見直しました。国の基本方針の概要と対話・広報活動計画の主な見直しポイントは

上図の通りです。

NUMOでは今後、新たな「対話・広報活動計画」に則って全国及び調査対象地域での活動を強化・推進してまいります。

もっと詳しく！

NUMO対話・広報活動計画



## TOPICS 3 地域活性化に向けた連携協定 (神恵内村)

文献調査を受け入れていただいている神恵内村と株式会社ケンショウ(本社・大阪市)は4月17日、地域の一層の活性化と住民サービスの向上を図ることを目的に、連携協定を締結しました。

本協定の締結は、同社が事業拡大を検討していたところ、同社と接点のあったNUMOより神恵内村をご紹介したことがきっかけで実現。村内でウナギなどの陸上養殖事業や、地域資源を活用した再生可能エネルギー(温度差熱、波力など)の実証実験などを行う予定です。

早ければ年内にウナギの陸上養殖や加工

を始め、年間5千から1万尾の出荷を目指すほか、3年ほどかけて30~50人ほどの雇用創出を図り、将来的には他の魚種の養殖にもチャレンジしたいと同社は話しています。



ウナギにエサを与える様子(イメージ)



(左)神恵内村の高橋村長 / (右)ケンショウの熱田社長 / (両端)神恵内村キャラクターのどらごん太(左)とたつ姫(右)



【インタビュー】  
株式会社ケンショウ  
熱田社長

神恵内村を選んだ一番の理由は、高橋村長ご自身に魅力を感じたことです。非常に積極的な取り組みをされていることに加え、そのお人柄や行動力に大変感銘を受けました。神恵内村は高レベル放射性廃棄物の最終処分の文献調査を受け入れています。国の課題解決に取り組んでいる神恵内村こそ最高のパートナーであり、互いの強みを最大限に引き出す事業連携ができると確信しています。

今回の協定をきっかけとして、今後、当社のエネルギー技術を使って地元の電力需要に寄与するほか、雇用の創出、ふるさと納税にお使いいただける加工品の生産などを通して、神恵内村の皆さまに喜んでいただけるような貢献を目指し、地域の皆さまと協力し、持続可能な社会の実現に向けてともに歩んでいきたいと考えています。

もっと詳しく!

株式会社ケンショウ webサイト



クリーン作戦



交通安全運動『旗の波』

## TOPICS 4 地域の皆さまとともに ～神恵内村 交通安全運動・クリーン作戦～

神恵内村では、現地のNUMO職員が地域の一員として交通安全運動や地域清掃などの取り組みを行っています。

春の全国交通安全運動が行われた5月11日~20日には、役場庁舎周辺の国道における『旗の波』と呼ばれる交通安全を啓発

する運動に神恵内交流センターの職員も参加し、村民の皆さまと交通安全を呼びかけました。

また、5月13日には『神恵内村クリーン作戦』に参加し、約130名の村民の方々とともに村内の清掃活動を行いました。



【インタビュー】  
地域交流部  
神恵内村グループ  
入構2年目  
木村 友洋  
(5月着任)

旗の波やクリーン作戦をはじめ村のイベントに参加し、その触れ合いの中で村民の皆さまの温かさや村を大切にしているのを感じました。これからも対話活動や地域イベントへの積極的な参加を通じて、早く顔を覚えていただけるよう頑張ります。

# 5 TOPICS

## 米国ローレンスバークレー国立研究所と地下環境の調査技術に関する共同研究

NUMOは2016年から、地震にともなう断層の性質や、地下水の流れなどの変化を把握するための技術を整備することを目的に、米国ローレンスバークレー国立研究所(LBNL)と共同研究を行っています。この度、LBNLのイヴ・グリエルミ博士にNUMOへお越しいただき、本共同研究のこれまでの成果についてご講演いただきました。



NUMO会議室で講演するイヴ・グリエルミ博士

本共同研究では、これまでに断層の動きや断層周辺の地下水の流れなどを把握するためのモニタリング装置の開発を進め、この装置を米国西海岸に分布するサンアンドレアス断層に設置しました。現在は、ここで取得されるデータを用いた解析技術の整備を行っています。

断層が多く分布するわが国では、地層処分の長期的な安全を確保するうえで断層の性質を詳細に把握することが大変重要です。共同研究に携わる技術部の担当者は「処分場のサイト調査や操業段階などで遭遇する断層は、その活動性を評価することが困難な場合があるため、本共同研究の成果活用が期待できる。今後もLBNLとの共同研究を継続し、この装置の性能確認



ボーリング孔掘削の作業風景

を行うとともに断層の活動性を評価する技術を整備していきたい」と意気込みます。NUMOは今後も、国際的な連携を深め、世界の叢智を結集し、より安全な地層処分を実現するため知見を高めてまいります。

# 6 TOPICS

## 〈現場最前線 ～技術部職員が取り組みを紹介～〉

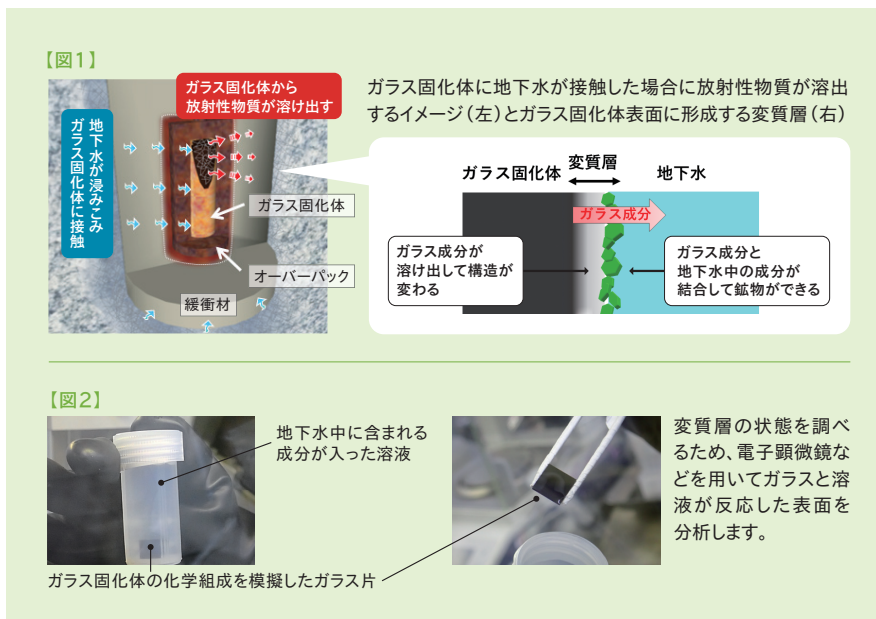
### ガラス固化体が持つ放射性物質の閉じ込め性能

私は地層処分場を埋め戻した後の安全性を評価するため、ガラス固化体が持つ放射性物質の閉じ込め性能について技術開発を行っています。

ガラス固化体は放射性物質をガラスと一緒に固めたもので、水に溶けにくい性質を

持っています。地層処分ではこの性質も利用して安全性を確保しますが、数千年以上の長い期間を評価対象とするため、地下水が接触した場合を想定して、ガラス固化体が放射性物質をどのくらい長く閉じ込めておけるかを評価することが重要です。

ガラスの閉じ込め性能はガラス成分が溶け出す速度として表すことができ、その速度に影響する要因の一つが、ガラス成分の溶け出しとともにガラス表面に形成される「変質層」【図1】です。これはガラス成分が溶け出すことを遅らせる保護膜のように働きます。しかし、変質層が保護膜として機能する条件(地下水の組成など)について明らかになっていないため、現在はこの機能をあえて見込まずに溶け出す速度を評価しています。そこで、NUMOは大学や研究機関と共同研究し、地下の環境を再現した溶液中にガラスを沈めて、変質層がどのようにできるのか等を調べています【図2】。得られた成果をもとに、ガラス固化体が持つ本来の閉じ込め性能としての保護膜による効果を見込むことで、現実的な評価ができると期待しています。



技術部  
性能評価技術グループ  
松原 竜太

TOPICS 7

# 今年4月に入構した新入職員6名を、 意気込みとともにご紹介します。



技術部 性能評価技術グループ  
上野 吹佳



技術部 調査技術グループ  
佐々木 嘉月



技術部 技術開発統合グループ  
立木 孝樹



地域交流部 総括グループ  
坏 裕貴



広報部 教育支援グループ  
堀口 晃



広報部 メディア広報グループ  
広原 圭太郎

TOPICS 8

# 迅速に情報をお伝えするために ～『文献調査ページ』をリニューアル～

NUMOホームページにある『文献調査の状況』ページについては、調査概要や調査実施中の地域における出来事や対話の場の開催状況などを時系列形式でお伝えしてきました。これまでさまざまな取り組みを進めてきた結果、知りたい情報に迅速にたどり着けないといった声をいただいたことから、情報を分類・整理して表示するリニューアルを行いました。ぜひ、ご覧ください。

**リニューアルポイント**

- 文献調査中の地域や新着情報などを一目で確認できるように表示
- 調査実施中の地域ごとに、「主な経緯」・「対話の場の開催状況」・「主要な成果物」・「各種取り組み」の分類別に情報を表示

**もっと詳しく!**

NUMO 文献調査ページ



撮影：フォワードストローク

TOPICS 9

# 地層処分について楽しく学ぼう! ～科学技術館のNUMO展示を刷新～

東京都千代田区の「科学技術館」3階の「アトミックステーション ジオ・ラボ」の展示をリニューアルし、3月31日にオープンしました。「体感!なぜ?なに?地層処分!!」は、地層処分とはどのようなものか、地層処分する地下深くにはどのような特性があるかな

ど、最新の技術を取り入れた3つのゲームを通じて、楽しみながら学べる体験型展示となっています。ぜひ、お立ち寄りください。

**もっと詳しく!**

科学技術館webサイト

