

# TOPICS 6 地層処分の安全性に関する疑問を分かりやすく解説! まとめのレポートも作りました

マイナビニュースがX(旧Twitter)で配信している『竹山家のお茶の間で団らん』にて、タイアップ番組が7月10日より公開中です。「竹山家」メンバーのカニング竹山さん、

篠田麻里子さん、越智ゆらのさんだけではなく、NUMOのWeb CMに登場いただいているい先生、新沼凜空さん、栗栖あに華さん、宝持沙那さんもゲスト出演! 街頭インタ



ビューで声が多かった地層処分の安全性に関する疑問について、若杉圭一郎教授(東海大学 工学部 応用化学科)に分かりやすく解説いただいています。最後にはWeb CMで学生役を担った3人が番組で学んだことをレポートにまとめてくれました。番組もレポートもぜひご覧ください!

もっと詳しく!  
竹山家のお茶の間で団らん  
地層処分を学ぼう! 第5弾  
番組で学んだことをまとめた  
「地層処分レポート」はこちら

# 未来を見据えて地層処分を考える シン・ちか通信 Vol.8 発行:原子力発電環境整備機構(NUMO)

## TOPICS 1 佐賀県玄海町で文献調査を実施中

NUMOは6月10日より、佐賀県玄海町にて文献調査を開始しました。文献調査を受け入れていただいた玄海町の皆さまには、改めて深く敬意を表するとともに、心から感謝申し上げます。文献調査の期間中を通して、玄海町の皆さまに地層処分の技術・安全性を含む事業内容や文献調査の進捗状況・結果などを丁寧に

ご説明しながら、地域の皆さまの関心に丁寧にお答えしていきます。また今後も、全国の皆さまに地層処分の仕組みや日本の地質環境などについてご理解を深めていただくとともに、一つでも多くの自治体に文献調査を受け入れていただけるよう全国での対話活動に鋭意取り組んでまいります。



### 知りたい! 聞きたい! あなたのギモンに お答えします

Q 「科学的特性マップ」で好ましくない特性があっても文献調査をするの?

A 「科学的特性マップ」は、地層処分を行う場所を選ぶ際に「どのような科学的特性を考慮する必要があるか」、「それらは日本全国にどのように分布しているか」といったことを分かりやすく示すものです。地層処分に関するご理解を深めていただくための対話活動に活用しており、地層処分に関する地域の科学的特性を確定的に示すものではありません。新たに文献調査を開始させていただく佐賀県玄海町は、科学的特性マップ上では全域で鉱物資源が存在する可能性のあるシルバーの区域に該当しています。しかし、これは必ずしも均一に鉱物資源が存在することを示すものではないため、より詳細な調査によって鉱物資源の有無や広がりを確認する必要があります。このように、処分地を選定するまでには「科学的特性マップ」に含まれていない要素も含めて、法令に基づいて段階的な調査・評価を行う必要があります。

## TOPICS 2 若手同士の対話が未来を切り拓く! 国際地層処分会議(ICGR)の舞台で

5月27日~31日に、国際地層処分会議(ICGR\*)が韓国の釜山で開催され、NUMOから技術系の若手職員を含む8名が参加しました。本会議は4年に一度開催されており、第7回目となる今回は、世界25か国以上の地層処分事業の実施主体や政府

関係者など350人以上が参加。「地層処分場の開発を力強く進めるために」をテーマに、ブース展示やポスター発表、パネルディスカッションなどが行われました。また、世界各国の若手技術者同士による意見交換会では、技術部6年目職員の高林ら



ポスター発表を通して、日本の地層処分事業について世界に共有



日本のサイト選定プロセスや対話活動について紹介し、各国と経験を共有

が参加。「地層処分の科学的安全性を、若年層に理解してもらうにはどうしたらよいか」などのテーマについて、活発に意見交換を行いました。高林は「事業の進展具合や文化等の差があるものの、各国とも若年層の地層処分への関与を重要視していることを感じた。今回の議論で得た知見を日本で適用するためにはどうすればよいかを考えながら、今後の業務に取り組んでいきたい」と今回の成果を語りました。

\* International Conference on Geological Repositories  
OECD/NEA(経済協力開発機構/原子力機関)が主催する地層処分事業に関わる組織が参加する会議

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。

## TOPICS 3 安全な地層処分の実現に向け、電力中央研究所と共同研究 技術力の向上と若手技術者の育成を

NUMOは、電力中央研究所と同研究所横須賀地区で、ボーリング実証試験を通じた共同研究を行っています。安全な地層処分の実現には、地質環境を詳細に把握する技術力が不可欠です。今回の共同研究を通じて各種試験や分析に関する技術力を一層高めています。

また、技術部の若手職員らが継続的に駐在し、同研究所をはじめ国内外の専門家の支援を受けながら、安全や品質管理に関するマ

ネジメント能力の向上も目指しています。技術部調査技術グループマネージャー（取材当時）の三枝は「技術力の向上には、現場で試験の状況や機器類、岩石などを見ること、また、安全や品質管理の取り組みを肌で感じることが大切だ」と共同研究の重要性を強調します。

※この試験は、全国で利用可能な汎用的技術の確立を目指すもので、特定の地域を処分地に選定するために行うものではありません。



左:コア(岩石)の引き上げの様子を見守る技術部の若手職員(右)/右:採取したコアの状態を確認する技術部職員

### ボーリング試験を通じて NUMOが向上させたい力

- 岩盤の硬軟にかかわらず、試験に用いることができる孔を深くまで掘る技術力
- 掘った孔を利用した試験や分析に関する技術力
- 採取したコアや地下水などを用いた試験や分析に関する技術力
- 地層処分事業を担うNUMO職員のマネジメント能力

もっと詳しく!

NUMO公式Instagramでは、ボーリング試験の様子を動画でご紹介



## TOPICS 4 地域の皆さまに気軽に立ち寄っていただける場に 寿都交流センターの2階をリニューアル



町民の皆さまとNUMO職員のコミュニケーションの場として活用していきます



地域交流部 寿都町グループ 愛智 滉大

「このスペースをこれまで以上に地域の皆さまに使っていただけるように」という思いで、広報部と寿都交流センター職員が一丸となって、レイアウト改装や展示物の設置に取り組みました。ぜひ気軽にご利用いただき、その中で少しでも地層処分にも興味を持っていただけたらうれしく思います。

写真は、「寿都町 花いっぱい運動」の一環で、交流センター前に花を植えた時の様子です。

地域の皆さまにもっと気軽に立ち寄っていただけるよう、6月17日に、寿都交流センターの2階を「交流室」としてリニューアルしました。交流室には、手づくり作品の展示・発表会等に活用できるギャラリー機能や町民の皆さま同士で気軽に会合ができる「憩いの場」機能などを持つ「コミュニケーションスペース」を備えています。

また、パンフレットや地層処分場のジオラマ(模型)のほか、VR(バーチャルリアリティ)で地下の世界を体験できるコーナーなども設置し、「見て」「触れて」「体験できる」場となっています。

もっと詳しく!

NUMO寿都交流センター  
 [所在地]  
 北海道寿都郡寿都町字新栄町113-1  
 [開館時間]  
 平日10時~17時  
 (土日祝日 年末年始を除く)



## TOPICS 5 地域との関わりを求めてNUMOを志望した若手職員にインタビュー



原子力発電環境整備機構(NUMO) 神恵内交流センター 木村 友洋 さむら ともひろ

北海道新聞のデジタル版「北海道新聞デジタル」のPR特集として、神恵内交流センターに在籍する若手職員の木村へのインタビュー記事を掲載しました。

木村は学生時代、日本国内に高レベル放射性廃棄物の最終処分施設が無いという事実や、最終処分をNUMOが担っていることを知り、地域との交流を志して入構しました。1年の東京本部勤務を経て赴任した文献調査地

域である神恵内村での活動や、村の魅力について、NUMO職員としてだけでなく神恵内村の住民の一人として想いを紹介しています。ぜひご覧ください。

もっと詳しく!

北海道新聞デジタル 「正直」からはじまる地域とのつながり 暮らして感じる神恵内村の魅力



## 現場最前線

FRONTLINE

技術部の職員が 取り組みを紹介



技術部 性能評価技術グループ 吉田 芙美子

※1: 荷電粒子が方向を変えたときに電磁波  
 ※2: 原子核の陽子数は同じだが中性子数が違う原子  
 ※3: 試料に光を吸収させ、吸収量から物質の種類・量を特定する方法

## 地下水モニタリングのための新しい装置を開発中!

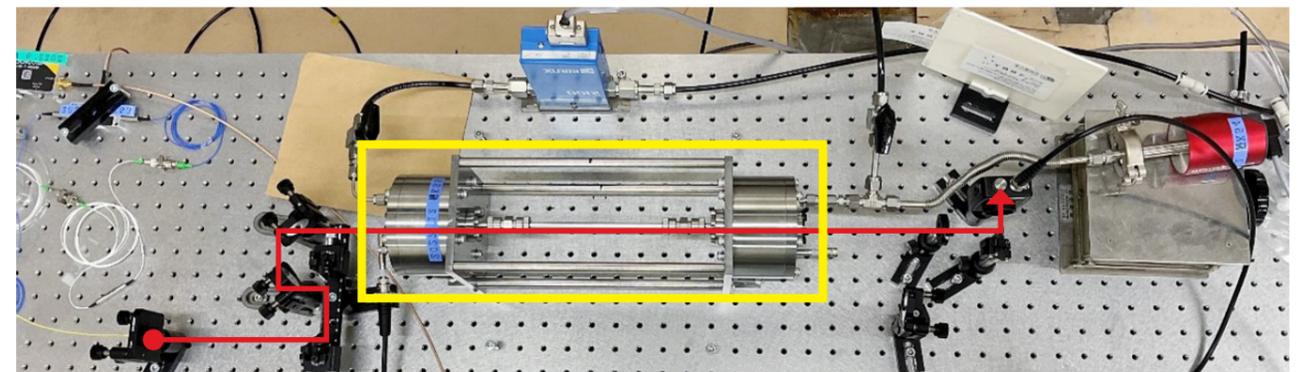
レーザーを使って地下の様子を連続測定を可能に

地層処分事業では、地下施設の建設前から建設・操業、閉鎖に至る長期間、地下水の水質の変化をモニタリングする予定です。地上で連続的に計測するため、私はレーザーを使って地下水をモニタリングできる新しい装置の開発に携わっています。現在は地下水を汲み上げ研究室で分析するのが一般的ですが、この装置が完成すれば地下深部で直接測定でき、水温や水圧など地下環境に近い状態での測定が可能になります。

私は大学院で、レーザーや放射光※1を使い、原子や分子の構造を調べる研究を行っていました。その後、国立研究所や大学で、物質の構造や機能との関係を調べたり、レーザーを利用して同位体※2を分離する技術などを開発していました。これらの経験が、今の装置開発の仕事に役立っています。

地下水中の物質の濃度を調べるには、非常に薄い濃度でも測定でき、ボーリング孔に設置できるくらい小型化(直径40mm程度)する方法が必要です。東京大学との共同研究では、最先端の吸収分光法※3を適用して試作した装置[写真]を使い、大気中に含まれる数ppmレベルのメタンガス(14CH4)や、同位体で非常に濃度が薄いメタンガス(13CH4)も測れることを確認しています。現在は、装置の小型化やメタンガス以外の特定分子を測れる装置の製作や、地下水から測定する特定分子だけを分離する技術に取り組んでいます。

開発中の装置が将来、地層処分の安全性を確認するうえで不可欠な技術となるよう、日々の様々な課題に挑戦していきたいと思っています。



開発した装置の外観。黄色部分の装置(長さ約40cm)を水中に入れて測定する。赤い矢印はレーザーの進む方向を示す。



理事長  
**山口 彰**

このたび理事長に就任いたしました。全国で唯一、県庁所在地に原子力発電所が立地する島根県松江市の出身です。大学では原子力工学を専攻、現在の日本原子力研究開発機構で高速炉の研究開発に携わりました。大阪大学に環境・エネルギー工学科が設立された折、大学教員に転身。その後、東京大学の原子力専攻、原子力安全研究協会で研究・教育・社会貢献に取り組みました。

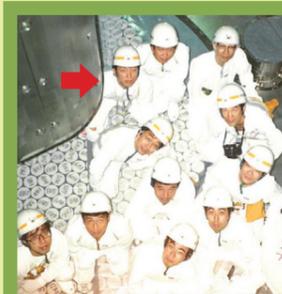
原子力技術は、燃料供給、発電、再処理、最終処分、これが完結することにより大きな価値と魅力を発揮するものと思います。福島第一原子力発電所事故の分析や新規制基準の検討、また、総合資源エネルギー調査会のもと、基本政策分科会や原子力小委員会で、エネルギー・原子力政策の審議に携わったことは貴重な経験でした。

最終処分は原子力業界が皆で取り組む最重要課題。この事業を成し遂げるべく、私がこれまでに学んだこと、経験したことを生かして力を尽くす所存です。どうぞよろしくお願いいたします。

座右の銘

「知識の悲観主義と意志の楽観主義」

米国の賢人の一人、ラムズフェルド氏の「Known and Unknown（既知と未知）」という魅力的なタイトルの本に現れる「知識の悲観主義と意志の楽観主義」がお気に入りです。知識が蓄積されてくるとそれを過信して傲慢になりがちです。一方、厳しい状況では果敢にチャレンジすることを躊躇しがちになります。知識が増えるほどに謙虚かつ着実に、つまずいた時こそ強い意志を持って前向きに取り組むべしと、理解しています。英語は「What one needs in life are the pessimism of intelligence and the optimism of will」です。「意志と力」を持ち続けることを忘れないよう心がけています。



オフショット

30年以上も前の懐かしい写真です。福井県敦賀市の高速炉もんじゅの原子炉容器の中、模擬燃料集合体（炉心）の上にあります。当時は高速炉の開発に専心していました。



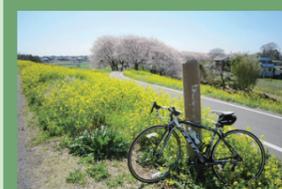
専務理事  
**苗村 公嗣**

NUMOが担う特定放射性廃棄物の最終処分は、半世紀以上にわたり原子力発電を利用してきている我が国にとって、社会全体で解決しなければならない重要な課題であると考えております。資源エネルギー庁の担当室長として、この課題に取り組んでから約12年、NUMOの専務理事として再びこの課題に取り組む機会を得たことに大きなやりがいと責任を感じております。本事業については、皆さまのご理解をいただきながら、着実に調査を進めていくことが不可欠です。文献調査を受け入れていただいた地域の皆さまをはじめ、幅広い方々のお話を伺い、丁寧な情報発信を行ってまいります。また、安全に地層処分を行うために必要な技術の信頼性をさらに向上させるため、国内外の関係機関との共同研究など、技術開発を多面的・計画的に進めてまいります。

座右の銘

「初動を疎かにしない」  
「その場しのぎの判断はしない」

座右の銘というほどのものではないですが、この2つは常に心がけています。問題を単に先送りしたり、その場限りの都合の良い判断をしたりすることなく、責任感を持って職務に取り組んでまいります。



オフショット

休日は、食べ歩き、映画・ドラマ鑑賞、読書などを行っています。最近さぼり気味のサイクリングも少し落ち着いたら復活させる予定です。



理事  
**柴田 雅博**

私は、これまで日本原子力研究開発機構において、地層処分に関する様々な研究開発に従事してまいりました。NUMOが取り組む最終処分事業は、それ自体が長期にわたる事業であるとともに、処分場閉鎖後の非常に長い期間にわたって地層処分システムが安全に機能することを、高い信頼性をもって説明することが求められます。

このためには、常に最新の知見を取り込みつつ技術力に磨きをかけること、調査や評価の結果を分かりやすく丁寧に皆さまにお伝えすることが大切であると考えています。これまでの経験を生かし、より信頼されるNUMOを目指してしっかりと取り組んでまいります。

座右の銘

「Boys be ambitious!」

幼少期を札幌で過ごしていたこともあり、自然とインプットされた言葉です。これには続きのフレーズがあるという説があります（真偽の程は不明ですが…）。その中にある、「人としてあるべき姿の達成」を意識しつつ、常に誠実であることを心がけています。



オフショット

山歩きが好きです。若い頃には北アルプスなどにも行っていましたが、最近は健康維持と気分転換のために、妻と一緒に近場の関東／東北の山々を散策しています。



理事  
**永吉 光**

電力会社時代から「立地部門」でその大半を過ごしてきました。この間、数えきれない地域の方々と交流を重ねてきましたが、地点・地点で触れ合ってきた皆さまの顔や頂いた言葉の一つ一つを鮮明に覚えています。こうした経験を通じて感じたことは「大概の困難な問題は時間が解決してくれる」ということ。いろいろと考え悩むことも大切ですが、仲間の力を借りてベストを尽くせば、結果は付いてくる、その気持ちは今後も変わらず持ち続けていくつもりです。

座右の銘

「普通でいること」

「普通」というと何の変哲もない平凡という印象をお持ちになるかもしれませんが、「普通」でいることは、簡単そうでもとても難しいことだと思っています。個性が尊重されるこの時代に「普通の人間」でいることに、自分自身は価値を見出しています。



オフショット

孫とレプリカユニフォームを着て、J1のサガン鳥栖の応援にスタジアムへ向かっているところです。バックショットですがお気に入りの一枚です。

## 【役員一覧】

理事長	山口 彰
副理事長	阪口 正敏
専務理事	苗村 公嗣
理事	植田 昌俊
理事	坂本 隆
理事	柴田 雅博

理事	永吉 光
理事(非常勤)	井手 秀樹
理事(非常勤)	松本 真由美
理事(非常勤)	佐々木 敏春
監事	田所 創
監事(非常勤)	滝 順一（9月就任）

もっと詳しく

理事長 山口彰  
就任ごあいさつ



組織情報

