

2022 年度産総研一般公開 「体感せよ！！研究の日常～リアルラボツアー～」 での岩石保管庫説明を担当して

柳澤 教雄・角井 朝昭・中村 由美・古澤 みどり¹⁾

1. はじめに

2022年11月3日に産総研一般公開「体感せよ！！研究の日常～リアルラボツアー～」が開催された。2019年までの産総研一般公開は、つくば地区では7月下旬(学校の夏休みが始まる時期)に情報棟や共用講堂、第7事業所前などを会場として、研究紹介や体験イベント、また講演会などを実施する形式で、来場者は6,000名程度であった(例えば、野々垣・斎藤, 2018)。しかし、コロナ禍の影響で2020年、2021年と一般公開は実施されなかった。2022年に産総研一般公開を再開するにあたって、従来の形式での実施は困難なことから、人数を限定した上でのラボツアーを所内で数件行う形式をとることになった。

その一方で、研究業務の概略を1分間のショートムービーで紹介するアイデアが提案され、2022年4月の科学技術週間の企画としてTwitterでの日替わり配信が行われた。

このような流れをうけて、筆者の一人の柳澤は、地質情報基盤センターのアーカイブ室が管理している「岩石保管庫」の案内者として参加することになった。

一般公開の本番は11月3日だが、関連したショートムービーやバーチャルツアーの撮影などもあったため8月くらいから長期間の対応であった。本稿では、この一般公開開催までの各種撮影の対応や当日の様子などを紹介したい。

2. 一般公開以前の収蔵庫公開事例とショートムービーの事例

広報部より、GSIの企画室や連携推進室経由で、産総研の一般公開のラボツアーの候補としてGSIのボーリングコア保管庫や岩石保管庫が候補にあがっていることを知らされたのは2022年6月上旬であった。

標本収蔵庫は通常担当職員限りのエリアであるが、普及・教育やメディア対応で公開した事例があった。まず2020年度から地質標本館で行われた標本館実習において、実習生に岩石保管庫やボーリングコア保管庫での収納の状況を説明した。さらに、ボーリングコア保管庫では、2021年10月23日のNHK「ブラタモリ」で、産総研敷地内のつくば観測井の地下コア(最深750m)をタモリさんが見学する様子がすでに放送されていた。そのロケは2021年9月に実施され、その時の説明者は連携推進室の宮下室長であったが、柳澤もロケの現場には立ち合い、不測の事態に対応できるように待機していた。

これらの経験から、一般への公開および説明は可能と判断し、広報部の依頼に対応することにし、まず1回目の打ち合わせ、現地の下見を6月17日に実施した。その段階では岩石庫とコア庫を20分ずつ見学のプランであった。

その打ち合わせの際に、一般公開の前振りとして「研究者の日常は、非日常だ」のショートムービーの撮影を広報部として行いたいとの話になった。このショートムービーの第1弾は、2022年の科学技術週間のイベントとして企画され、4月18～21日にTwitterで順次公開された(第1表)。

そのうち、地質情報基盤センターの平林さんの動画は薄片作り自体が面白いこと、彼女が2021年10月23日放送の「ブラタモリ」に出演していたことから特に反響が大きく、5,600件以上の「いいね」、1,500件以上の「リツイート」が記録された。

3. ショートムービーの収録

柳澤のショートムービー撮影の事前打ち合わせは7月19日に行われた。広報部担当者の提案したシナリオは、1)未分類の岩石を運ぶ、2)それぞれの岩石を掃除する、3)マーカーペンで岩石に登録番号を書き込む、4)岩石を

1) 産総研 地質調査総合センター 地質情報基盤センター

キーワード：地質標本、岩石標本、地質図、岩石保管

第1表 2022年科学技術週間に紹介されたショートムービー

公開日	題名	所属	氏名（敬称略）
4/18	0.03 mm まで[岩石]をみがく.	地質情報基盤センター	平林恵理
4/19	超高精度な[時計]を起動する.	物理計測標準研究部門	小林拓実
4/20	[アリの背中]にバーコードを貼る.	生物プロセス研究部門	古藤日子
4/21	[ゴミの灰]から資源をつくる.	触媒化学融合研究センター	深谷訓久

収納する、ということであった。この流れは実際の標本登録作業で実施している。

そして、撮影のための登録番号記入作業を行う試料は、黒くて修正液がのりやすいサヌカイト（香川県産の無斑晶質安山岩）を使用することにした。そのときは意識していなかったがサヌカイトを選択したことにより一般公開の展示説明に広がりを持てるようになった。

そして、8月25日に撮影の本番となった。4月のショートムービー対応の経験者である平林さんに事前に聞いたところ1分の作品の収録に3時間くらいかかるとのことであり、その日は午後いっぱい撮影に専念できるようにした。撮影は、まず電動式可動棚から標本用定型コンテナ（以下「標本コンテナ」と記す。サイズは40 cm × 60 cm、高さ12 cm）を取り出し、リフトで運搬するところから行われた。また、岩石からの視点で作業の動きをとるために、標本コンテナの中にカメラを設置しての撮影も行った。

次に、標本に登録番号を記入する撮影を行った。まず、標本のなるべく平らな部分を選び、また将来展示されることになった場合に目立たないような場所を選んで、白色修正液を番号記入場所に塗離し、修正液の乾燥後、マーカーペンで登録番号を記入する。この方法は、登録番号R1（「R」は「岩石」の識別文字で、鉱物や化石には別の文字を使用している）のときから行われている。なお、修正液がうまくのらない標本（軽石や火山灰など）は、袋ないしは容器に入れて、そこにマーカーペンで登録番号を記入する。次に、標本のラベルに標本名、産地を記入する様子を撮影した。

動画では、標本番号記入後、ラベルを書いていたが、実際には標本のラベルは、登録申請する研究者が記入している。そして、岩石には研究者が標本採取した際の日付などの情報がマーカーペン記入されていることが多い。そして、登録番号を記入する作業は、アーカイブ室の標本チームで、岩石名などの情報を確認の上実施している。

次に回転式標本棚の撮影となった。回転式標本棚は、車の立体駐車場のように入庫コンテナを収納し、制御盤で指定の標本コンテナを取り出し口に呼び出すものである。標

本コンテナをリフトに積んで昇降するなどの作業を伴わないため作業の安全性は高い。そのため、登録作業中の標本や、頻りにイベントに使用する標本（例えば「県の石」）などの収納に使用している。現在、所内で回転式標本棚は6台あり、標本コンテナ750個分の収納が可能である。

回転式標本棚の動きは動画には最適であるので、1分動画の中でも長めになっている。また、回転式標本棚内部にカメラを設置し、中からの視点での撮影を行い、より迫力のある動画となっている。

そして、撮影終了後1時間くらいインタビューに応じた。そこでのいくつかの発言が動画のモノログとなっている。その中の「再度研究等に使用されるのを前提で…」というところでは、具体例として入所数年の若手職員が、地方での火山に関するイベントで火山噴出物の標本を展示・説明した事例や、火山灰の登録標本を再度観察し、そのデータを火山データベース（地質調査総合センター Web）に使用した事例などを紹介した。登録標本の使用事例はその他にも、分析技術の進展に伴って岩石の年代測定や化学分析を再度実施したものがある。また、今回、撮影にサヌカイトを使用したのが、その特徴として、たたくといい音がすることを紹介したら、それが動画の締めに使われた。

4. 告知ポスター撮影について

今回の一般公開では、Twitterだけでなくつくばエクスプレス（以下「TX」と記す）のつくば駅に告知ポスターを掲示することになったので、その撮影も2回行った。最初は、8月30日にサイエンス・スクエアつくば内の仮設スタジオで研究者カード用の撮影を行い、また9月1日には、岩石庫の可動式電動棚で再度撮影を行った。動画撮影の際には標本清掃用のブラシを持っていたが、やはり岩石標本のほうがいいということでの再撮影となった（写真1）。

さて、これらの撮影の際には登録番号1番の岩石標本を持つことにした。インタビューの際に広報部より、登録番号1番の標本は何かとの質問があった。その岩石標本は、



写真1 ポスターの撮影風景

愛知県豊田市松平町牧方産の白雲母黒雲母花崗岩である。標本は採取時から登録完了時までに作成された複数のラベルと一緒に保管しており、その複数枚のラベルはTwitterでも紹介されたが、一番古いラベルは地質調査所が商工省（1949年に通商産業省に改組）に所属していた時のものである。登録制度がいつ頃確立したかについてははっきりした記載はないが、おそらく地質調査所が震災から復興し、展示室などが確立したところに、戦前の資料も含めて整理するところから開始されたのではないかと考えられる。

また、ポスターに合わせて一般公開当日に参加者に配布する研究者カード（産総研公式Twitter）の撮影も併せて行った。カードには、現在管理している標本の数や業務への取り組みなどが記載されているが岩石収蔵庫の写真をバックにし、赤と黒の渋いカードになっていた。



写真2 登録番号R1の岩石と標本ラベルの変遷

5. 産総研公式 Twitter における 1 分動画の配信

広報部では、ポスターをTXつくば駅に10月上旬から開催日まで掲示するとともに、10月7日からTwitterでの動画配信を行った。順番は下記（第2表）の通りである。

第2表 2022年一般公開用に紹介されたショートムービー

公開日	題名	所属	氏名（敬称略）
10/7	未来の研究者のために、岩石標本を整理する。	地質情報基盤センター	柳澤教雄
10/11	振って遠心分離、振って遠心分離する。	ナノ材料研究部門	高橋 顕
10/14	全長310mのトンネルで距離を測る。	工学計測標準研究部門	寺田聡一
10/18	「ゴハン」を与えて自律神経をそだてる。	細胞分子工学研究部門	赤木祐香

6. バーチャルラボツアー動画の撮影

この一般公開にリアルで参加できるのは、1箇所につき50名程度であるため、当日参加できなかった人向けに、10分程度のバーチャルラボツアーを収録することになり、10月12日に撮影を行った。このツアー動画は、「体感せよ！！研究の日常」オンラインラボツアーで上記の4箇所すべて回るため全体で40分程度になっている。株式会社ケーズファクトリー所属のレポーター滝水 瞳さんが4箇所それぞれ研究者にインタビューしながら作業をみってもらう構成になっている（現在、YouTubeの産総研チャンネルで視聴可能である）。このツアーの順番は、第2表の4人のうち高橋さん→寺田さん→赤木さん→柳澤となっており、実際撮影は夕方になった。また取材の時間は1時間くらいであった。



写真3 電動式可動棚内での岩石説明の動画収録

柳澤は、この段階で11月3日の本番の予行演習の形で説明対応を行った。事前に広報部とも撮影の流れを確認していたのでスムーズに撮影対応できた。

実際に配信された動画では、1)電動式可動棚を開けて収納棚の状況(写真3)と、収納されている岩石及び登録番号記入作業の紹介、2)リフトを用いた岩石の標本コンテナの収納作業、3)地質図の紹介と登録標本の事例、地質図の役割(この際、5万分の1「観音寺」図幅(野田ほか、2017)と岩石を用いた)(写真4)、4)薄片作成と岩石の記載、5)登録・保管の意義(将来の再分析など)、6)サヌカイトでの演奏実演、7)「研究とは」の回答という流れであった。ほぼ収録順になっているが、2)の収納作業は、最後に作業した内容が途中に入るように編集された。また、回転式標本棚も撮影はされたが、10月7日配信の動画でも紹介されたことと時間の関係で省略された。



写真4 地質図の解説書と登録標本の説明(動画収録)

7. 当日までの準備

10月12日の撮影対応で、一般公開での案内の骨格はできたが、15名程度への説明に対応できるように総括的な説明パネルを作成することにした。このパネルは、他の来客対応や標本館実習、新人研修でも利用している。また、鉱物などの実物を見たり触れたりした方がいいと判断し、関東および四国地方の県の石(岩石、鉱物、化石)の展示およびブラタモリでも紹介(2021年10月23日放送)されたつくば観測井(産総研の敷地内)のボーリングコアの展示も行うことにした。

また、来場者へのお土産として、広報部の要望で研究者

カードを渡すことになっていたが、さらにGSJのパンフレットや絵はがき、またサヌカイトの岩片もあわせて渡すことにした。その上で、来場者の動線、時間配分などを検討した。

8. 11月3日 産総研一般公開のラボツアー当日

このように準備を進め、ラボツアーは当日を迎えた。案内者は、柳澤のほか、角井、中村が担当した。また最初の回は地質標本館の森田館長も同席した。さらに、広報部の案内係も同席した。

当日のツアーは下記のように4回行われた。

10:15～10:45 子供向け(親同伴)12名, NHK取材あり

11:35～12:00 一般向け 12名

13:15～13:45 子供向け(親同伴)12名

14:35～15:00 一般向け 12名

このうち、子供向けのツアーは、情報棟に集合し、当日実施された6箇所のうち1箇所のみを見学するものであった。一方、一般向けのツアーは、動画配信された4つのラボをバスで巡回するものであり、当標本庫が最終見学地点であった。また、午後のツアーでは聴覚障害のある方も参加されたが、広報部担当者がタブレットに手書きで聞き取った説明を逐次示すことで対応した。さらに1回目のツアーでNHK水戸放送局の撮影が入ることになった。

見学対応は、全ツアー共通で下記の内容で行った。

- 1) 収蔵庫の概要説明(写真5)
- 2) 電動式可動棚作動、中に入れてもらい、標本コンテナを取り出して、中の標本の見学を体験してもらう
- 3) 地質図と登録標本の関係の説明(観音寺図幅)
- 4) 関東及び四国の県の石(地質標本館 Web)の紹介(写真6)、サヌカイト演奏体験(写真7)
- 5) 回転式標本棚作動、説明(写真8)



写真5 収蔵庫の概要説明



写真6 県の石を見学する参加者



写真8 回転式標本棚の見学



写真7 サヌカイトの石琴演奏をする参加者



写真9 つくば観測井ボーリングコアの見学

6) つくば観測井のボーリングコア説明(写真9)

7) お土産セット(花崗岩や火山の絵葉書5枚, GSJ および地質標本館のパンフレット, サヌカイトの岩片)配布

8) 研究者カードなど配布, 挨拶

4回説明を行ったが, 参加者からの質問も結構多く, 関心の高さを実感した。内容を多めにしたため, 最初の回は時間が押した。あとの回も30分でちょうど良いくらいであった。主な感想は下記の通りである。

- ・NHKの取材対応は説明者が十分に慣れていない1回目であったため, 時間が押し気味になったが, 先方が必要とする場面の撮影には対応できたと思う。また, 参加者のインタビューも好意的なものであった(この様子はNHK水戸放送局のニュースで紹介された)。
- ・地質図との関連を説明するときに, 岩石標本にマジックで記載されていた数字や記号に注目した参加者がいた。数字は採取日時や番号で, 採取地点を確認するためのメモであり, 記号は地層の走向・傾斜を示すことがある。このようなところに注目するほど熱心であった。
- ・地質図や岩石標本, 薄片についての質問が多く, 特に子供からの質問が多かった。ただし, 子供たちは岩石より化石に興味を持っていた。また, 標本の保管環境(温度,

湿度)に関する質問も複数回あった。

- ・岩石標本を保管する理由の質問も複数回あった。その際, 岩石の年代や化学組成などの再解析が必要となる場合や標本館での展示への対応の例を紹介した。さらに, 当該岩石を採取した地点に, 2度と採取のためにアクセスできない事例, 例えば, 新規の土地利用や露頭がコンクリートでおおわれる事例などを示した。また, 火山噴出物のように, 噴出した時期の特定が必要な標本もあることを示した。このような説明にうなづく方が多かった。
- ・平林さんの薄片作成の動画を事前に見た方が結構いた。
- ・回転式標本棚を動作させたときは, 参加者は立体駐車場のようだと声をあげたり, 動きをじっくり見たり, 驚く方が多かった。
- ・標本の鑑定をしてもらえろと思ひ, 鉱物標本を持参してきたお子さんもいた。
- ・ボーリングコアの標本をプラタモリでみたという声は各回で必ず上がっていた
- ・高いところの標本コンテナの取り出し方法は, 11月3日の夕方のバーチャルラボツアーの動画配信を見るように案内し, 薄片の作り方, 一般的な岩石, 地質図に関しては標本館の展示を見るように案内した。

- ・最後の回は聴覚障害のある方が参加したが、質問(東日本大震災の影響など)も積極的であった。
- ・お土産の絵はがきは 32 種類のサンプルから 5 枚を選んでもらう方式にしたが、参加者は選ぶことも楽しんでいった。
- ・サヌカイトは木琴のようにたたきやすいものを用意したところ、たたいてみる参加者は多かった(写真7)。

9. おわりに

産総研の一般公開として、今回バックヤードとしての岩石庫を紹介できたことは、参加者の興味を引くとともに、GSJでの調査・研究成果としての岩石などの地質標本の保管・アーカイブの価値およびその状況を説明でき、とても有意義であったと考えている。今後も一般公開等において収蔵庫の案内・説明を行い、地質標本の保管の重要性を多くの方々に知っていただくように取り組んでいく所存である。

謝辞：一般公開におけるラボツアーの開催にあたっては、広報部(現ブランディング・広報部)、GSJの企画室や連携推進室および地質情報基盤センターの方々にお世話になった。特に、広報部の富田陽子さん、長谷川恵子さん、荻原直祐さんには、動画およびポスター撮影などで大変お世話になり、また本稿の写真を提供していただいた。

文 献

- 野々垣 進・斎藤 眞(2018) 2018 年産総研つくばセンター一般公開における地質調査総合センターの活動報告. GSJ 地質ニュース, 7, 315-317.
- 野田 篤・植木岳雪・川畑 博・松浦浩久・青矢睦月(2017) 5 万分の 1 地質図幅「観音寺」及び説明書. 産総研地質調査総合センター, 96p.

参考 URL

地質標本館 Web「県の石」

<https://www.gsj.jp/Muse/prefrock/index.html>

地質調査総合センター Web「火山灰データベース」

https://gbank.gsj.jp/volcano/volcanic_ash/

Youtube 産総研チャンネル

<https://www.youtube.com/user/aistchannel>

産総研公式 Twitter

https://twitter.com/AIST_JP/status/1580756597995098113

(いずれも閲覧日：2023 年 6 月 21 日)

YANAGISAWA Norio, SUMII Tomoaki, NAKAMURA Yumi and FURUSAWA Midori (2023) Report of exhibition of rock sample backyard in 2022 AIST open house.

(受付：2023 年 6 月 26 日)