

鉱業博物館だより

2026 年
初秋
第 29 号

国立大学法人 秋田大学大学院国際資源学研究科附属鉱業博物館

〒010-8502 秋田市手形字大沢 28 番地の 2 / TEL 018-889-2461 / FAX 018-889-2465
メールアドレス w3admin@mus.akita-u.ac.jp 公式サイト <https://www.mus.akita-u.ac.jp/>



模擬貯留岩を用いたコアフラッド試験の様子

研究ノート 1.....2

ナノ材料を利用した石油増進回収法と応用技術

国際資源学研究科助教 阿部 一徳

研究ノート 2.....4

ファラデーに学ぶ (8) 『デイヴィーとファラデー：師と弟子』

秋田大学名誉教授 金児 紘征

鉱業博物館・菅江真澄研究会共同研究6

秋田大学鉱業博物館と菅江真澄研究会の連携プロジェクト

菅江真澄研究会会長 小笹 鉄文

鉱業博物館活動報告8

令和 8 年度活動報告 / 令和 8 年度鉱業博物館開放講座 / 出張展示 / エレベーター改修工事

研究ノート 1

ナノ材料を利用した石油増進回収法と応用技術

秋田大学大学院国際資源学研究科助教 阿部 一徳

1. はじめに

私たちの身の回りには、石油や天然ガスに由来するものが数多く存在している。ガソリンや都市ガスなどの燃料だけでなく、プラスチック製品、合成繊維、医薬品など、石油・天然ガスは現代社会を支える資源の一つである。しかし、これらの資源は地表に存在しているわけではなく、地下数百メートルから数千メートルの岩石の小さな隙間に貯留されている（図 1）。石油工学は、このような目に見えない地下の状態を把握し、安全かつ効率的に石油や天然ガスを生産するために発展してきた学問である。その本質は、岩石中を流れる石油、天然ガス、水などの流体挙動を、地下の圧力・温度・岩石特性といった条件のもとで理解し制御することにある。こうした流体制御の観点からは、地熱資源や地下水資源の開発・利用、さらには二酸化炭素（CO₂）地中貯留など、様々な地下開発技術とも共通する基盤を形成している。本稿では、石油工学の役割と筆者らが取り組む研究の一端を紹介する。

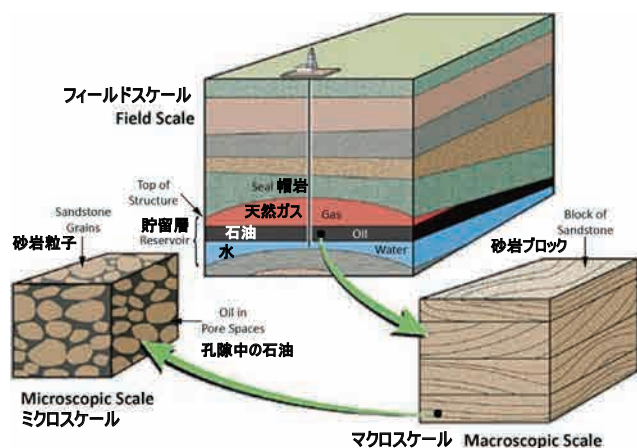


図 1 石油・天然ガス貯留層のマルチスケール概略^[1]

2. 石油工学の扱う世界

石油工学は、地質学や物理学、化学、流体力学などを基盤に、地下の状態を推定し生産を最適化する総合工学である。地下数千メートルの世界を直接見ることはできないため、坑井データや室内実験、数値シミュレーションなどを組み合わせながら、地下で起きている現象を解き明かしていく。地下の岩石内部には無数の微小な孔隙が存在し、その中を石油、天然ガス、水などの流体が移動している。在来型資源・非在来型資源のいずれにおいても、地下に存在する石油のすべてを回収できるわけではなく、現在の技術では多くが地下に残されている（図 2）。石油や天然ガスの生産では、圧力差を駆動力として流体

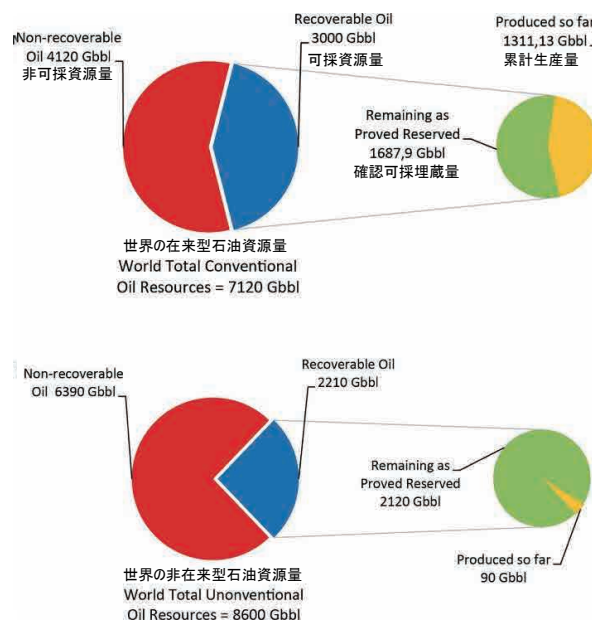


図 2 石油資源量・埋蔵量（上：在来型，下：非在来型）^[2]
[BP, 2014^[3]; OECD/IEA, 2008^[4]を基に作成]

を地上へ取り出す（一次回収）、生産が進むにつれて圧力は低下し、石油の一部は岩石中に取り残されてしまう。そのため、水やガスを地下に圧入して圧力を維持したり（二次回収）、岩石や地層流体の物理・化学的特性を制御したりすることで、より多くの資源を回収する技術が発展してきた。このような技術は石油増進回収法（Enhanced Oil Recovery: EOR）と呼ばれている。例えば、EOR 技術の一つである化学攻法では、アルカリ、界面活性剤、ポリマーなどを地下に圧入し、油層内での液体同士や岩石との反応・相互作用により、油水の界面張力や岩石の濡れ性、流体の流動性を制御して油回収率を向上させる（図 3）。

3. シリカナノ流体を用いた石油増進回収の研究

近年、化学攻法の一つとしてナノ流体が注目されている。筆者が所属するエネルギー資源工学研究室では、シリカナノ粒子を水に分散させたナノ流体を用いて、油回収率の向上や CO₂地中貯留・有効利用への応用に関する研究を進めている。シリカナノ粒子分散水を模擬貯留岩（油と塩水で飽和した岩石）に圧入することで増油効果が確認されており、その代表的な増油機構として、岩石表面の濡れ性改質、油水間での界面張力減少、孔隙閉塞効果による新規流路形成などが挙げられる。例えば、

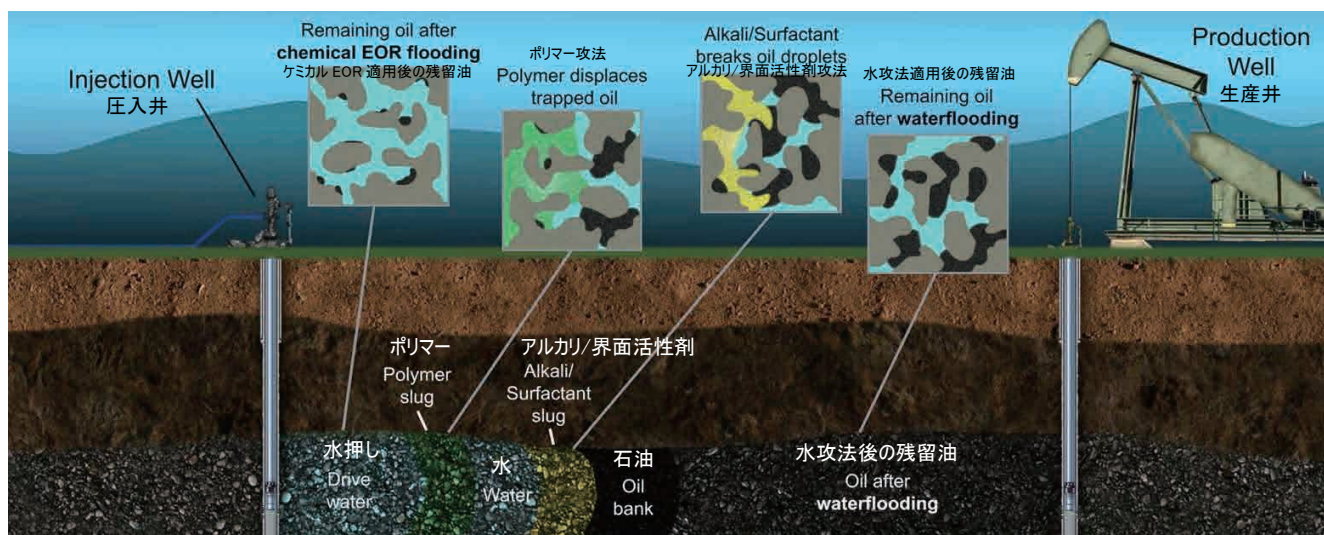


図3 化学攻法（アルカリ攻法；界面活性剤攻法；ポリマー攻法）による石油生産プロセスの概念図^[2]

油で濡れやすかった岩石表面（親油性）が水で濡れやすい状態（親水性）に変化すると、孔隙中に取り残されていた油が移動しやすくなり、油回収率の向上につながる。濡れ性改質機構としては、親水性のナノ粒子が岩石表面に吸着することや、ナノ粒子がブラウン運動をしながら岩石－油間に侵入し、くさび状の水薄膜を形成することで分離圧が生じ、岩石から油を引き剥がすことが報告されている（図4）。砂岩や炭酸塩岩のコアプラグを用いた油排出試験では、ナノ粒子の粒径・濃度を調整することで岩石表面の濡れ性改質が促進され、累計油回収率や早期油回収に貢献していることも確認されている。ナノ流体を利用した EOR は室内実験にとどまらず、近年はフィールド試験の事例も報告されるようになってきた。

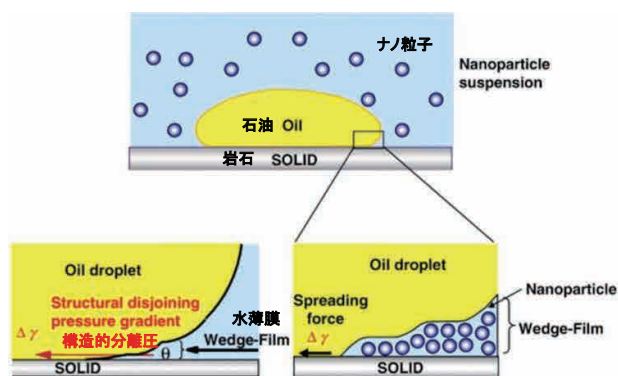


図4 岩石-油間におけるくさび状水薄膜の形成およびナノ粒子配列と構造的分離圧^[5]

また、シリカナノ流体と CO₂ を交互に圧入する手法（Nanofluid-Alternating-Gas : NWAG）についても研究を進めている。室内実験および数値シミュレーションの結果、シリカナノ粒子の添加によって CO₂ の掃攻効率が向上し、油回収率の増加に加えて、油層中の CO₂ 貯留量も増加する可能性が示された。これは、シリカナノ粒子による岩石表面の濡れ性変化や交互圧入による流動制御が、CO₂ の地層内での分布や貯留機構に影響を与えたためと考えられる。このようなナノ流体

を利用した流動制御は、石油の増産と CO₂ 地中貯留を両立する技術の一つとして期待されている。一方で、地層中におけるナノ粒子の安定性や長期的な挙動など、実用化に向けて検討すべき課題も残されている。

4. おわりに

エネルギーの安定供給と脱炭素化の両立が求められる現代において、石油工学の担う役割はますます多様化している。石油・天然ガスの開発生産においても、CO₂ 地中貯留技術、随伴ガスとして産出されるヘリウムや近年注目される天然水素、さらには地層水に溶存するヨウ素やリチウムなど、地下流体を介した資源開発の対象は広がりつつある。このように、地下流体を効率的に生産する技術は、エネルギー資源にとどまらず、幅広く地下資源の開発・利用を支える基盤技術となっている。地下で起こる現象を正しく理解することは容易ではないが、流体挙動を制御する技術を磨き続けることで、資源学のさらなる発展や技術革新ならびに社会貢献につながることを期待される。

参考文献

- [1] Zitha, P., Felder, R., Zornes, D., Krown, K., Mohanty, K., Increasing Hydrocarbon Recovery Factors, SPE Technological Updates (2011).
- [2] Druetta, P., Raffa, P., Picchioni, F., Chemical enhanced oil recovery and the role of chemical product design, Applied Energy 252 (2019).
- [3] BP p.l.c., Statistical Review of World Energy June 2014, Annual Report 63, BP p.l.c., (2014).
- [4] OECD/IEA, World Energy Outlook 2008, IEA Publishing, Paris, (2008).
- [5] Kondiparty, K., Nikolov, A., Wu, S., Wasan, D., Wetting and spreading of nanofluids on solid surfaces driven by the structural disjoining pressure: Statics analysis and experiments, Langmuir 27, 3324–3335 (2011).

研究ノート 2

ファラデーに学ぶ (8)

『デイヴィーとファラデー：師と弟子』 秋田大学名誉教授 金児 紘征

1. はじめに

デイヴィー (Humphry Davy, 1778-1829) は 19 世紀前半の著名なイギリスの化学者である。ファラデー (Michael Faraday, 1791-1867) はその弟子として才能を開花させた。その師にしてその弟子ありである。デイヴィーはどのような人物であったか、ファラデーはデイヴィーから何を学んだか、デイヴィーとファラデーの関係はどうであったか、について紹介する。

2. デイヴィーの生涯

デイヴィーはイギリスの化学者、発明家で詩人でもあった。木彫職人の家に生まれ、学業はグラマースクールで終えたが、若い時から才気にあふれていた。自宅で化学実験などをして過ごし、17 才でガス研究をして亜酸化窒素に麻酔作用があることを発見し、笑気ガス (laughing gas) と命名した。1799 年、21 才の時に笑気ガスに関する本を出版した⁽¹⁾。22 才で創立 2 年目の王立研究所に化学教授として採用された。彼の名調子の講演は大評判になった。多くの発見、発明をした。電池と化学反応研究の先駆者で、最多の元素発見者であった。安全灯、犠牲防食法などの発明もあった。34 才で騎士 (Knight) の爵位 (Sir の称号)、40 才で準男爵 (Baronet) の爵位を得た。41 才で王立協会会長に就任したが、数年後に体調不良で辞職し、スイスで療養中に 51 才で死亡した。真に輝ける生涯であった。

3. デイヴィーの研究 (ファラデーと出会う前)

1800 年にボルタがボルタ電池を発明して以降、それを用いた電気分解研究が盛んになった。ボルタ電池の原理は異種金属の組み合わせであるが、デイヴィーは同一金属でも不均一濃度の溶液では電池となることを明らかにした。これは濃度差電池と呼ばれる。彼は電池と化学反応の関係を調べてその分野のヨーロッパ中の第一人者になり、著名な講演論文を発表した。⁽²⁾

当時は電気分解のためには水が必須の物質であると考えられていた。ただし、食塩水溶液などを電気分解すると、水素しか発生しなかった。彼は水こそが邪魔していると考え、水を含まず高温で熔融させた物質 (熔融塩) の電気分解を試みた。彼は熔融塩電気分解によって、1807 年に、カリウム、ナトリウム、1808 年に、バリウム、カルシウム、ストロンチウム、マグネシウムなど合わせて 6 種類の元素を発見した。⁽³⁾

1812 年には、これまでの自らの研究成果を含む化学専門書、"Elements of Chemical Philosophy" を出版した。

4. ファラデーとデイヴィーの出会い

1812 年、ファラデーは 21 才の時に高い入場券をもらって王立研究所のデイヴィー教授の講演を聞いた。詳細な講演記録を作り、デイヴィーに送って喜ばれた。雇って欲しいと手紙を出す、一旦は断られた。ファラデーは製本屋兼本屋に雇われていて、「職人としての将来があるから、それを大事になさい」と諭された。1 年後の 1813 年、実験助手のポストが空き、はれて王立研究所に助手として採用された。



デイヴィーの肖像画

5. ヨーロッパ大陸旅行⁽⁴⁾

デイヴィーがナポレオン賞を授与され、賞金とともにフランス旅行を許可された。1813 年 10 月 - 1815 年 4 月 (18 か月間)、デイヴィー夫妻とファラデーでヨーロッパ各地を旅行した。ファラデーは従者としてだけでなく、デイヴィーの実験、執筆を手伝った。ファラデーにとって、デイヴィーと寝食を共にして薫陶を受けたこと、ヨーロッパの一流の多くの科学者と知己になったことはかけがえのない経験となった。

デイヴィーはどこに行っても大歓迎されて各地の著名科学者と交流した。ファラデーはアンペアの法則で知られるアンペア、気体の法則で知られるグリユエ・サックと出会い、その後も交流した。ジュネーブのデ・ラ・リーベ父子と出会い、その後も親しく交流した。ミラノでボルタに会った時に土産にもらったボルタ電池は王立研究所に陳列されている。

6. ファラデーが助力した研究

安全灯の開発: 1815 年、デイヴィーは引火しにくい炭坑用ランプを発明した (本シリーズ (6) 「ファラデーの地学研究」で紹介している。)

金属の防食法の開発⁽⁵⁾: 1824 年、デイヴィーはイギリス海軍から銅を外張りした船の防食法の開発を頼まれた。亜鉛板を張り付けることで、銅の代わりに亜鉛が腐食して銅を防食する犠牲防食法を開発した。ただし、防食しない銅板には銅の毒性のために牡蠣は付着しないが、銅が防食されると銅イオンが溶出しないために牡蠣が付着したため、結果的に採用されなかった。その後、亜鉛板、亜鉛メッキで鉄を防食する方法は実用になった。

ファラデーはこれらの開発を手伝い、デイヴィーのアイデアを賞賛した。ファラデーはそれ以降、イギリス軍、業者などから頼まれて腐食金属の分析、防食法のアドバイスをした。

7. デイヴィーがアドバイスした研究

塩素ハイドレートの発見⁽⁶⁾：塩素は冷却すると固化できると考えられていたが、1810 年、デイヴィーはそれが水を含んだ塩素であることを指摘した。1823 年にファラデーが分析すると、ほぼ塩素 1 に水 10 の割合であった。内部にガスを含む包接化合物、塩素ハイドレートの発見である。最近、深海の低温、高圧下でメタンを水の中に閉じ込めた構造を持つメタンハイドレートが注目されているが、ファラデーの研究は包接化合物研究の先駆けである。

塩素の液化⁽⁷⁾：デイヴィーは加圧法で塩酸が液化できることを発見していた。1823 年、ファラデーは密封した容器内で発生した塩素ガスが液化したことを発見し、加圧されたことによると気付いた。そして、加圧法による液化に成功した。

8. 光学ガラスの開発⁽⁸⁾

1824 年、政府の要請でデイヴィーが委員会を主催して、王立研究所と経度委員会（Board of Longitude）が協定して望遠鏡用光学ガラス開発をすることになった。開発を担当したのはファラデー、ドロンド（G.Dollond）、ハーシェル（J.Herschel）の 3 名であった。ファラデーがガラスを製作し、ドロンドがガラス研磨をし、ハーシェルが光学特性を調べた。

1829 年デイヴィーが死亡し、このプロジェクトは終了した。ファラデーは数年間努力して高屈折鉛ガラスを開発したが、実用にはならなかった。当時、ファラデーは無駄に時間を浪費し、もっとオリジナルな仕事ができたと悔やまれていると言っていた。後年、彼はこの高屈折ガラスを磁気と光の関係を調べるためのプリズムとして役立てた。結局、ガラス開発の経験は役立ったと述懐している。

9. 二人の軋轢

1821 年、ファラデーが電磁回転の実験を発表した時、デイヴィーはウォラストン（W.H.Wollaston）の業績を盗用したと激しく攻撃したが、ウォラストンはファラデーの釈明に納得して収まった。

1824 年、ファラデーは王立協会会員になったが、デイヴィーは辞退せよと要求した。弟子の名声が自分を凌駕することに対する嫉妬である。王立協会会員になって以降は、デイヴィーと以前のような関係ではなくなると述懐している。

10. デイヴィーの研究流儀

デイヴィーとファラデーの研究流儀を比較すると極めて類似性がある。二人とも才能豊かで、共感できることが多かったと思われる。デイヴィーの研究流儀の特徴をあげる。

- ・研究分野が多様で、化学のみならず、地学などの論文もある。
- ・アイデアマンで仕事が手早い。
- ・後にはファラデーも手伝ったが、単独で論文にまとめた。

デイヴィーは派手な性格で才気にあふれ、多趣味のため才能を浪費するくらいがあった。しかし、本人は自らの生き方を満喫していたと思われる。

11. デイヴィーはファラデーの学問の師

ファラデーは王立研究所に助手として雇われ、デイヴィーの多くの研究の手伝いをして経験を積んだ。ファラデーの才能はすぐに発揮されたから、デイヴィーも積極的に指導した。ファラデーに論文を書くように薦め、添削などもした。ファラデーの初期の研究はデイヴィーの示唆によるものが多い。デイヴィーの研究を手伝っても論文の共著者にはならなかったが、ファラデーの行った研究は単記名で発表することが認められていた。デイヴィーはファラデーの学問の師であり、「デイヴィーの最大の発見はファラデー」と言われた。

12. 二人の関係年譜

ファラデーとデイヴィーの二人の交流に関わる事項を記す。

- ・1812 年、ファラデーはデイヴィーの講演を聞き、その講演記録を作成してデイヴィーに面会した。
- ・1813 年、ファラデーはデイヴィーの助手に採用された。
- ・1813-15 年の 18 か月間、ファラデーはデイヴィーのヨーロッパ旅行に同行した。
- ・1815 年、デイヴィーが安全灯を開発した。
- ・1821 年、デイヴィーはファラデーが発表した電磁回転の実験結果に対してウォラストンの成果を盗用した、と非難した。
- ・1823 年、ファラデーが塩素ハイドレートを化学分析した。
- ・1823 年、ファラデーが加圧法による塩素の液化に成功した。
- ・1824 年、デイヴィーが金属の犠牲防食法を開発した。
- ・1824-29 年、デイヴィーの提案でファラデーらが光学ガラスを開発した。
- ・1824 年、ファラデーが王立協会会員になるが、デイヴィーは反対した。
- ・1829 年、ファラデーが 38 才の時、デイヴィーが死亡した。

13. おわりに

デイヴィーに採用されなければ、ファラデーの才能は埋もれて、後の大活躍は望めなかったであろう。おそらく、ある分野の大家で終わっただろう。デイヴィーから学んだ意義は大きい。

また、ファラデーはデイヴィーの期待に応えてよく尽くした。普通はよくできた弟子で終わるところであるが、優れた師を超えた稀有の存在となった。しかし、そのことで、後に軋轢が生じた。関係が破綻しなかったのはファラデーの人徳による。

参考文献

- (1) H. Davy, "Researches Chemical and Philosophical: Nitrous Oxide" (1799).
- (2) H. Davy, Phil. Trans., **97**, 1 (1807).
- (3) H. Davy, Phil. Trans., **98**, 1, ; **98**, 333 (1808).
- (4) B. B. Bowers, L. Symons ed., Curiosity Perfectly Satisfied Faraday's Travels in Europe 1813-1815", Peter Peregrinus Ltd. (1991).
- (5) H. Davy, Phil. Trans., **114**, 151 (1824).
- (6) M. Faraday, Quarterly Journal, 71 (1823).
- (7) M. Faraday, Phil. Trans., **113**, 160 (1823).
- (8) M. Faraday, Phil. Trans., **120**, 1 (1830).

鉱業博物館・菅江真澄研究会共同研究

秋田大学鉱業博物館と菅江真澄研究会の 連携プロジェクト

菅江真澄研究会会長 小笹 鉄文

1. はじめに

私は理学部で化学を学び、リチウムの研究をしたが、大学紛争の影響を受け、秋田県庁の行政事務職員になった。三十代中頃に雪対策を担当した時、菅江真澄の雪研究を知った。菅江真澄は自然を科学的に見る眼を持った学者で、私は親しみを持った。それから四十数年間、菅江真澄研究会で学習し、足跡を追っている。

2. 菅江真澄の故郷と学問

菅江真澄は、江戸時代の宝暦4年(1754)ころ、三河国(愛知県東南部)に生まれた。故郷では国学、本草学、歌学などを学んだ。これらの素養は、後に旅をするうえで役だったばかりでなく、すぐれた著作を生む元ともなった。

3. 菅江真澄の旅

30歳ごろに故郷を離れ、長野、新潟、庄内を経て秋田に入った。湯沢で冬を越し、阿仁を回って久保田(秋田市)を経由し、男鹿を巡って津軽(青森市)へ行った。しかし、蝦夷地(北海道)へは渡れず、鹿角、岩手、宮城へと南下した。平泉、気仙沼などを巡った。

3年後に松前へ渡り、日本海沿いに太田山へ行き参拝した。また、有珠山まで北上し、アイヌ人の生活を記録した。その後、津軽海峡を渡り、下北半島を巡り歩いた。恐山に登り、図絵に描いた。

そして、津軽に長く滞在し、48歳の時に再び秋田に入り、文政12年(1829)7月19日に76歳で亡くなるまでの28年間で秋田の地で過ごした。この間、領内をくまなく歩き、今の秋田県内のすべての市町村に足跡を記している。

菅江真澄は旅をしながら「菅江真澄遊覧記」と呼ばれている旅日記を書き残したほか、晩年には秋田藩の支援を得て地誌も著した。日記や地誌には色彩の美しい挿絵が添えられ、景勝地を描いた図絵集や随筆なども著した。

4. 調査研究した人々

江戸時代後期、わが国の文化史に大きな足跡を残した菅江真澄は、3回忌に慕う人々によってお墓が建立されて以来、二百年にわたる先人

の努力によって、その業績と人物像が明らかにされてきた。

墓碑に鳥屋長秋の長歌が刻まれ、真澄を顕彰した。長秋は墓碑の建立に協力した人たちに、真澄の書斎に残された草稿、断片など残らず分け与えた。このため真澄遊覧記以外の著作が散逸した。

明治・大正の時代は、国そして秋田県による写本が作成された。秋田県内の先駆者が活動し、散逸していた真澄自筆本の探索により著作の全体像の整理が行われ、真澄の存在が次第に明らかになってきた。石井忠行は著書『伊頭園茶話』で真澄著書目録、真澄の終焉、真澄墓、そして山本善蔵が真澄の生家に死を知らせたことなどを記した。真崎勇助は、散逸していた真澄の著作を蒐集し、明徳館蔵の書章のある自筆本は佐竹侯爵家に進呈し、それ以外のものは大館市の栗盛記念図書館に収蔵した。石川理紀之助は菅江真澄没後七十年忌の追善会を発起人の一人として開催した。また、『秋田の昔』第一巻に真澄が書き写した「房住山物語」を入れた。真澄の著作が初めて活字になった。八十年祭では、墓碑を改修し、鎌田家の墓を踏まないように、真澄の墓の向きを南向きから西向きに変えた。『十曲湖』を発見したのも大きな功績である。

昭和2年、大曲小学校で開催された柳田国男の講演を聴いた深澤多市は『秋田叢書』の刊行を決意し、昭和3年から真澄の「雪の出羽路」などの地誌を掲載し、それ以外の著作は『秋田叢書別集 菅江真澄集』として刊行した。たいへんな困難があったが、私財を投じて刊行を続けた。

柳田国男は昭和3年、著書『雪国の春』に「菅江真澄遊覧記を読む」「おがさべりー男鹿風景談一」を掲載した。同年9月に秋田考古会菅江翁百年記念会講演「秋田県と菅江真澄」を行った。昭和17年、創元社から『菅江真澄』を発



図1 図絵「十曲湖」(秋田県立博物館蔵写本)

刊した。

内田武志は戦争のため毛馬内に疎開してから菅江真澄研究に取り組んだ。妹ハチの勤めの関係から秋田市に移り住んだ。昭和 40 年から 43 年にかけて宮本常一と編集した現代語訳の『菅江真澄遊覧記』（平凡社東洋文庫）、引き続いて昭和 46 年から『菅江真澄全集』（未来社）の出版を開始し、昭和 56 年まで続いた。内田武志は第 12 巻の解題を書き終えて昭和 55 年 12 月に亡くなった。

昭和 53 年、150 年祭が行われ、菅江真澄翁百五十年祭実行委員会（加賀谷文治郎委員長）編『菅江真澄と秋田』が刊行された。

5. 菅江真澄研究会の活動

菅江真澄研究会は、菅江真澄に関する研究を行うとともに、その業績理解と普及を目的として、昭和 56 年（1981）9 月に設立された。秋田県指定史跡の「菅江真澄翁墓」（秋田市寺内）において、毎年墓前祭を行っているのをはじめ、会誌を発行し、学習会・講演会および足跡探訪会を開催している。現在、会員数はおよそ 130 名、全国各地に会員がおり、多くの人々と交流した菅江真澄にちなみ、その輪を広げ、海外からの留学生も参加している。

6. 秋田大学との関わり

戦後、内田ハチが秋田大学の理科教員として勤務しながら、菅江真澄の研究をしていた病身の兄の内田武志と大学の宿舍で暮らしていた。後に秋田大学学長になった新野直吉が内田武志・宮本常一編『菅江真澄全集』の月報にそのことを書き、自らも秋田県立博物館館長として、菅江真澄資料センターに関わり、多くの講演を行った。そして今、金児紘征名誉教授が副会長になって、菅江真澄研究を牽引している。

7. 鉱業博物館との連携プロジェクト

秋田大学鉱業博物館は日本きっての鉱物を収集した博物館である。菅江真澄は秋田の各地をめぐり、日記、地誌などの中で地質、山岳、温泉、清水などについても多く言及していて、鉱業博物館の展示などとの関連性も深い。そこで、菅江真澄を介して菅江真澄研究会と鉱業博物館で連携プロジェクトが可能ではないかと提案し、実現の運びとなった。その骨子は、鉱業博物館で従来開催されてきた博物館開放講座の枠内で、一般の人々に菅江真澄に関心を持ってもらう手引きとなるようなシリーズ講演会を開催すること、菅江真澄が実際にめぐった跡をたどる足跡探訪会を実施することである。

2024 年度から開始して、本年（2026 年度）で 3 年目を迎える。毎年、原則として講演会 2 回と足跡探訪会 1 回を行う。これまでの実績と予定は次のとおりである。

（2024 年度）

講演会 ①小笹鉄文「菅江真澄遊覧記の世界」

②永井登志樹「菅江真澄が記録したあきたのジオパーク図絵から読み解くジオの景観」

③金児紘征「菅江真澄の地誌三部作」

足跡探訪会 象潟方面

（2025 年度）

講演会 ①金児紘征「民俗学の系譜一本居宣長・菅江真澄・松浦武四郎」

②永井登志樹「菅江真澄のいる風景―湧水と鉱山―」

足跡探訪会 美郷町

（2026 年度）

講演会 ①金児紘征「菅江真澄の執筆態度 一何を記し、何を記さなかったか」

②小笹鉄文、金児紘征「菅江真澄と阿仁」

足跡探訪会 阿仁方面

8. 足跡探訪会

2025 年 9 月 27 日に実施した足跡探訪会「真澄とめぐる清水の郷～美郷町」の概要を紹介する。ツアー参加者とスタッフ合わせて 32 名が真澄が描いたニテコ清水、藤清水などを、地元の「六郷史談会」の皆さんの案内でめぐった。その後、真澄が滞在していた熊野神社に、熊谷暁宮司（六郷史談会会長）の取りはからいで、昇殿参拝した。

午後は千屋地区へ行き、明治 29 年（1896）に真昼山地を震源とする陸羽地震で地表に現れた千屋断層を鉱業博物館の西川 治副館長の解説で観察した。

最後に本城跡を訪れ、真澄が描いた巨大な鍾馗様が現在も祀られている姿を見て、帰途に就いた。



鍾馗様といっしょに記念撮影

9. おわりに

2 年後の 2028 年に、菅江真澄の 200 回忌を迎える。先人から私たちに、研究と顕彰のバトンが引き継がれている。菅江真澄研究会と秋田大学鉱業博物館との連携により、文理融合の真澄研究が進展した。200 年祭を祝い、活動が続けていきたいと思う。

鉱業博物館活動報告

令和 8 年度活動報告と予定

無料開放デー

- 4月18日(土), 19日(日) 科学技術週間
- 5月10日(日) 地質の日
- 5月18日(月) 国際博物館の日
- 7月25日(土) 秋田大学オープンキャンパス
- 10月17日(土), 18日(日) 秋田大学祭
- 11月 3日(火) 教育・文化週間(文化の日)

行事

- 7月25日(土), 26日(日) ジュニアサイエンススクール

令和 8 年度鉱業博物館開放講座

第1回

ファラデーに魅せられて(12)「デイヴィーとファラデー ー師と弟子ー」

令和 8 年 5 月 14 日(木)

13 時 30 分～ 15 時

講師: 金児紘征氏(秋田大学名誉教授)

場所: 鉱業博物館講堂

参加者: 17 名



講演の様子

講演では、ファラデーがデイヴィーの助手として採用されてからデイヴィーが亡くなるまでの二人の関係性について、いくつかのエピソードを交えながら解説されました。

第2回

菅江真澄シリーズ第8回講演

「菅江真澄の執筆態度 一何を記し、何を記さなかったかー」

令和 8 年 5 月 16 日(土)

13 時 30 分～ 15 時

講師: 金児紘征氏(菅江真澄研究会副会長)

場所: 鉱業博物館講堂

参加者: 24 名

講演で金児氏は、真澄が何を意図的に記さなかったか、また、強調したことなどを具体的な事例を挙げて解説しました。講演後には参加者との質疑応答が活発に行われました。

出張展示リニューアル

令和 8 年 6 月「にぎわい交流館 AU」内の出張展示の入れ替え作業を行いました。

今回の展示では、鹿角市鉱山歴史館が所蔵する、尾去沢鉱山産の標本 3 点を紹介しています。機会がございましたら、ぜひご覧ください。



リニューアルされた展示

館内エレベーター改修工事が完了しました



工事前



工事完了後



かご内の様子

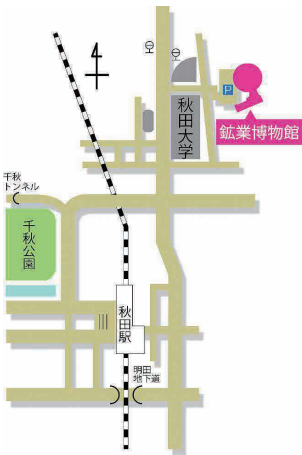
当館の施設整備事業の一環として実施しておりましたエレベーター改修工事が、令和 8 年 6 月に完了しました。この工事は、令和 8 年 3 月末まで募集させていただいた「鉱業博物館整備事業寄附金」により実現したものです。皆様のご支援により長年の懸案だったエレベーターの改修を終えることができましたこと、心よりお礼申し上げます。

◆ご利用案内◆

入館料	【大人】100 円 【高校生以下】無 料
開館時間	9 時から 16 時
休館日	年末年始(12月26日～翌年1月5日) 12月～2月の日曜日、祝日 電気設備点検日(9月第1土曜日)
アクセス	<バスでお越しの方> 秋田駅西口 12 番のりばから 秋田中央交通バス 鉱業博物館入口下車徒歩 5 分 <徒歩でお越しの方> 秋田駅東口から約 30 分
その他	館内の案内を希望される方は事前(一週間前まで)にご連絡ください。

※最新の開館情報は、鉱業博物館ホームページでご確認ください

鉱業博物館
ホームページ



お知らせ

令和 8 年度第 1 回
鉱業博物館特別展を
開催します

令和 8 年度第 1 回 鉱業博物館特別展「SCULPTED-火山がつくる世界の風景-」を開催します。また、10月17日(土)13時30分からは大場 司 鉱業博物館長によるギャラリートークを行います。申込不要です。ぜひ、ご参加ください。

開催期間: 令和 8 年 9 月 30 日(水)～12 月 25 日(金)
開催場所: 特別展示室(2 階)