

地質情報展 2024 やまがた 産総研東北センターからの出展報告

田口 修弘¹

「この石なあに?」「これは黒鉱といって、昔はここから金・銀・銅などを取り出す研究をしていたんだよ。」地質情報展 2024 やまがたの産総研東北センターブースは、小学生を中心に多くの来場者で賑わいました。来場者の多くは、黒鉱(写真1)をはじめとする展示品に興味津々の様子であり、様々な質問を説明員に投げ掛け、説明員も熱心に説明していました(写真2)。

東北センターは、2023年3月開催の「地質情報展 2023 いわて」に続き、地質情報展には2回目の出展となりました。今回も東北地方の山形県での開催ということで出展の声が掛かり、主催者の一員として加わりました。東北センターは、産総研の全国12箇所の研究拠点のひとつで、東北地域(仙台市宮城野区苦竹)に設置された地域センターです。材料・化学領域の研究推進組織が置かれ、CO₂の分離回収や再生可能資源を利用する「物質循環・資源化技術の開発」や、化学ものづくりを強化する「スマートな化学品生産技術の開発」などの研究開発を行っています。

東北センターでは、現在は地質分野の研究は行っていませんが、過去には地下資源の開発や地熱エネルギーの利用など、東北地域の特色に関連した研究開発に取り組んでい

た時代もありました(東北工業技術研究所, 2000)。東北センターの前身にあたる東北工業技術試験所(1993年に東北工業技術研究所へ改称)が仙台市苦竹に設立されたのは1967年のことです。設立後は、秋田県北鹿地方に新たな鉱床が発見され注目されつつあった黒鉱の高度利用に関する研究を中心とする資源開発技術と、当時社会的要請の強かった産業排水処理技術の2本柱で研究活動が始まりました(東北工業技術研究所, 2000)。設立当時から行われていた東北産の「天然ゼオライトの利用開発」を端緒とする研究は、機能性無機素材開発へと展開し、粘土鉱物資源の実用素材としての応用を拓きました(東北工業技術研究所, 2000)。1974年からは前年の第1次石油危機を契機に発足した「サンシャイン計画」の推進に呼応して、試験所内に地熱材料開発室が設置され、地熱発電用材料の開発研究が開始されました(東北工業技術研究所, 2000)。これらの研究は終了しましたが、現在に至るまでゼオライトを膜化してCO₂を分離回収するための研究開発や、粘土を主成分とする高耐熱性・高耐久性の膜材料、粘土を含むナノコンポジット膜の開発が行われており、ゼオライトや粘土などを軸にテーマを変えて研究が続けられています。



写真1 東北センターに保管されている黒鉱。

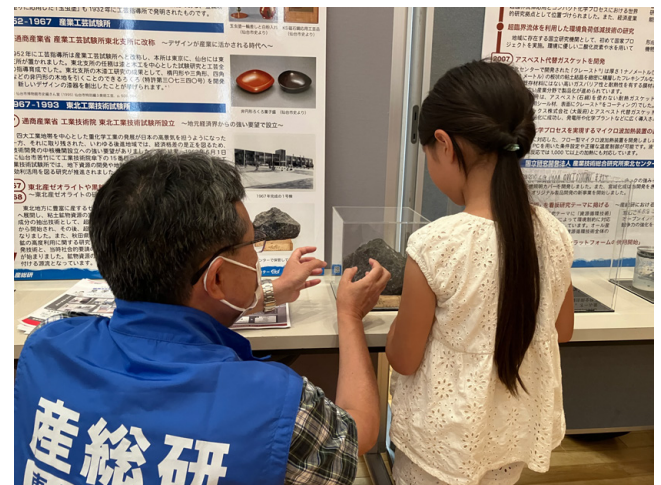


写真2 来場者に黒鉱について説明する様子。

¹ 産総研 東北センター産学官連携推進室

キーワード：地質情報展 2024 やまがた、粘土、ベントナイト、玉虫塗、黒鉱

地質情報展では、東北センターとゆかりのある場所を記した「仙台エリアマップ」と研究紹介を盛り込んだパネルや歴史を紹介するパネルを用意しました。また、来場者の興味を引くために、黒鉱やCO₂を分離回収するためのゼオライト膜、ナノコンポジット膜コーティングを施した玉虫塗ワインカップなどの展示品も併せて用意しました(玉虫塗も東北センターの源流である1928年設立の工芸指導所が1932年に発明しています)。体験要素が少ない上に、主な来場者層である小学生にはやや難しい内容ではないかと開催前は心配していましたが、その結果は冒頭に記載したとおりです。大人の来場者からも「東北センターでは環境にやさしい技術を研究されているのですね。勉強になりました。」などとお話いただくこともあり、多くの方に東北センターの取り組みをお伝えできたことはとても有意義でした。

地質情報展には、東北センターとの連携企業としてクニミネ工業株式会社にも出展していただきました。クニミネ工業株式会社は、東北地方で豊富に産出される粘土の一種、ベントナイトを採掘し、その品質や性能を活かして様々な用途に販売しています。東北センターとは、粘土の新規用途開発をはじめ数多くの共同研究を重ねて連携を続けてきました。ベントナイトは「1,000の用途を持つ粘土」と言われており、鋳物、土木・建築、身近なものであれば猫砂といったペット関連や化粧品など、その用途は多岐に渡ります。出展にあたっては、展示パネルの作成にご協力いただいたクニミネ工業株式会社の担当者も来場され、展示ブースに足を運んだ来場者にベントナイトについて原鉱や分散液を見せつつ、丁寧で分かりやすく解説されていました(写真3)。

今回の地質情報展でも地質調査総合センターや隣県の研究拠点である福島再生可能エネルギー研究所の研究成果に触れることができ、楽しく学ぶことができました。そして、

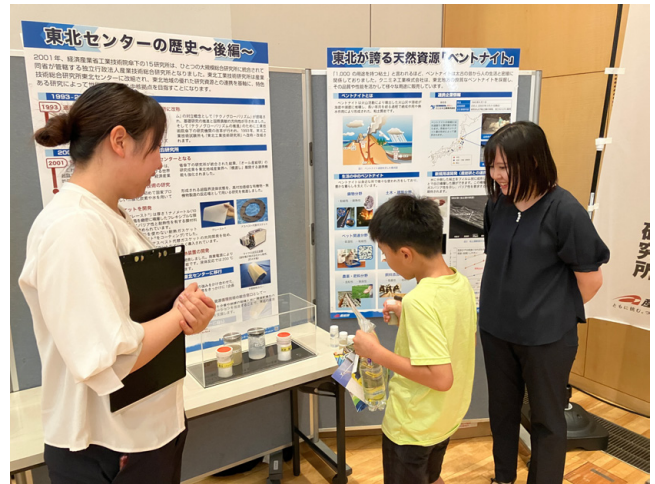


写真3 来場者にベントナイトについて説明する様子。

東北センターブースにお越しいただいた皆様には、深く感謝申し上げます。

東北センターは、2023年から常設の見学コースを整備し、地質情報展の展示品を含む研究成果物や、ナノマテリアル試作・評価プラットフォームに導入された研究設備を見学することができます。東北センターのウェブページから予約できますので、仙台にお越しの際は是非お立ち寄りください。

文 献

東北工業技術研究所(2000) 沿革及び現状. 東北工業技術研究所 33年のあゆみ, 工業技術院東北工業技術研究所, 1-3.

TAGUCHI Nobuhiro (2025) Exhibition report from AIST Tohoku at the Geoscience Exhibition in Yamagata 2024.

(受付: 2024年11月12日)