

あかがねの町新居浜と 別子銅山の歴史

新居浜工業高等専門学校 環境材料工学科 3年；
塩崎 瑛博 高橋 直哉

新居浜工業高等専門学校環境材料工学科は全国で数少ない材料系学科で、主に、環境に優しい材料や過酷な環境下で使用される先進材料の性質・特性について学んでいます。1、2年生では物理や数学などの基礎的科目を学び、3年生からは材料学に関する専門科目が増えます。特に実験や実習において、実際に生じる化学反応を自分の目で確かめたり、工作機械の使用方法を修得することで、材料を作る難しさや達成感を実学として身に付けることができます。

今回、私たちは夏休みを利用して、「あかがねの町新居浜と別子銅山の歴史」と題して、自分たちが住む新居浜市に身近な別子銅山、銅産業の歴史や銅の性質について調査し、得られた知見をポスターにまとめ、オープンキャンパスや学園祭で、ポスター発表することで、受験生や学外の方に材料学や環境材料工学科で学ぶ内容について広く知ってもらおうことにしました。

さらに、2019年9月に岡山大学で日本金属学会秋期講演大会が開催されると先生よりお聞きしたので、私たちの活動のよい発表の場であると考え、マテリアルズデアワードに参加しました。

本研究の具体的な内容は、まず、別子銅山の歴史や銅精錬などを図書館やインターネットを用いて調べ、メンバーと共に重要だと思うことをまとめました。例えば別子銅山の年表を整理したり、地理的に別子銅山がどのようにできたのか、当時世界の銅輸輸出量の何割を占めていたかなどについて調べました。専門書や文献の検索も初めてでしたので先生にアドバイスをいただき、参考文献を整理して記録しておく重要性を学びました。普段住んでいる町なのに、知らないことがたくさんあることや新しい切り口から自分たちで歴史を調査することに新鮮さがありました。こうした知識を基に、実際、別子銅山があるマイントピア別子と「東洋のマチュピチュ」と呼ばれている東平^{とうなる}でフィールドワークを行いました。

別子銅山は、江戸時代の元禄に始まり昭和48年(1973)に閉山するまで、283年にわたって掘り続けられ、新居浜市の産業基盤の礎となりました。マイントピア別子は約6万m²の広大な敷地で、別子銅山の歴史を遊びながら学べる鉱山鉄道・観光坑道や、温泉施設、またレストランなどの飲食施設もあります。園内には、登録有形文化財に指定された別子銅山ゆかりの産業遺産が残っており、当時使われていた機械や生活の様子がよくわかりました。また、当時使用されていた



図1 フィールドワークの様子。東平貯鉱庫跡前にて。

坑道の中に入ることができます。フィールドワークした日は外気温32℃でしたが、坑道内は18℃で、肌寒いくらいでした。坑道を利用した施設では銅を採掘、精錬し、運搬している様子などが模型で再現されていました。別子銅山の年表や、鉱山の概要図、銅鉱石の成分表、精錬方法なども詳しく示されていました。誰でも楽しんで歴史や銅について知ることのできる場所だと思いました。東平は、大正5年(1916)から昭和5年(1930)までの間、別子銅山の採鉱本部が置かれた場所で、地中深くから掘り出された銅の鉱石を坑内電車で東平まで運搬し、そこで選鉱した後、貯鉱庫に貯め、索道を利用して、現在のマイントピア別子のある端出場へと輸送していた中継所となっていたところです⁽¹⁾。最盛期には、社員・家族を含めて約5,000人が周辺の社宅で共同生活する鉱山町でもあり、病院や小学校、郵便局、生協、プール、娯楽場、接待館などの施設も整備され、一時期の別子銅山の中心地として賑わっていました⁽²⁾。当時の施設の多くは取り壊され、植林によって自然に還っていますが、貯鉱庫、索道基地、変電所、第三通洞、保安本部などの鉱山関連施設の一部が風化の痕跡を残しつつ現存し、中でも重厚な花崗岩造りの索道基地跡の石積みは、東平の産業遺産観光の目玉となっています。実際に行ってみると、やはり索道基地跡の石積みが目に留まり、とても大きく、当時のままの姿を目の前で感じることができました(図1)。

今回別子銅山について自分たちで調べてみて、一時は世界一の年間生産量だったということを知り、こんな身近な所に世界に誇れるものがあり、大変驚きました。今回の研究活動を生かして、これから研究を行う際にも自分で実際に足を運んだり、自分の手で文献を調べたり、まとめたりすることがとても重要なことであると学びました。

この度はマテリアルズデアワードにて研究成果の発表をする機会をいただいた上に部門賞を受賞させていただき、誠にありがとうございました。最後にご指導いただき、また、フィールドワークにも一緒に行ってくれた當代光陽先生に感謝いたします。

文 献

- (1) 新居浜市：別子銅山図録，1(1974)，1-56.
- (2) 新居浜市：歓喜の鉱山，1(1996)，1-142.

(2019年12月4日受理)[doi:10.2320/materia.59.107]
(連絡先：〒792-8580 新居浜市八雲町7-1)

[†] World Materials Day Award；材料系国際学協会連携組織であるIOMMMSでは、材料系分野のプレゼンス向上のため「材料に関する知識とその重要性を社会や若者に啓発する活動」に貢献した学生を顕彰している。