

受領No. 1646

近世・近代の日立・別子鉱山開発の環境影響：科学技術はどのように役立てられたか？

代表研究者 高橋 卓也（滋賀県立大学環境科学部 教授）

共同研究者 井上 和也（産業技術総合研究所安全科学研究部門 研究グループ長）

Environmental impacts of Hitachi and Besshi mines in the early modern and modern eras: How were science and technology applied to environmental protection?

Representative Takuya Takahashi (Professor, School of Environmental Science, The University of Shiga Prefecture)

Collaborator Kazuya Inoue (Group leader, Research institute of science for safety and sustainability, AIST)



研究概要

未来を見通す手段として過去との対話—歴史的手法がある。過去の環境問題は、現代的モニタリングが不可能なため、残っている歴史的資料に基づいて定性的に研究がなされることが多く、十分な光が当てられていない。その結果、過去の貴重な教訓が十分に活かされているとはいえない。

本研究では、日本の近世・近代の日立・別子両鉱山開発に伴う環境問題を現代的シミュレーション手法によって定量的に再現し、時空間的に解像度の高い分析を行う。詳細な分析による結果に基づいて、当時並行して進められた科学研究、技術開発がどのように影響したかを考察する。

具体的には、近世・近代の日立鉱山（旧・赤沢鉱山）（茨城県）、別子鉱山（愛媛県）を対象として、煙害、森林資源利用による環境への影響を時空間的に再現し、科学技術の影響を再評価する。

本研究の目標は、次の3点である。

- （1）大気汚染の再現マップ等を作成し、被害の程度と対比し、どの程度確実性があるかを確認する。
- （2）対策前後での大気汚染の違い（効果）等を再現マップの形で推定する。
- （3）汚染防止の科学技術（製錬技術、公害防止技術）の進展との対応関係について考察する。