

地熱エネルギーの有効利用と 地熱水の周辺河川への影響評価



小川 泰正

准教授 博士（工学）

Yasumasa Ogawa

国際資源学研究科 資源開発環境学専攻

研究キーワード

地熱発電，地熱水（温泉水），河川環境

研究概要

火山活動が活発な秋田県では，その地熱エネルギーを地熱発電として利用しています。地熱エネルギーは再生可能エネルギーですが，安定した発電を行うために，地熱水の地下での循環を知る必要があります。当研究室では，そのことを知るため，長期間地熱流体循環モニタリング研究を実施しています。

恩恵をもたらしてくれる火山にも負の側面があります。火山活動に由来する地熱水，温泉水中には有害成分が含まれていることがあり，周辺環境，特に河川水質に悪い影響を与えることがあります。当研究室では，酸性温泉が流入する周辺河川への影響も調査しています。また，鉱山廃水も酸性温泉と似た特徴を持っており，これらの研究で得られた知見を，鉱山開発で汚染された河川へ展開しています。セルビアでは，鉱山廃水の及ぼす影響を特定し，同国政府に対して，環境修復目標などの政策提言を行いました。



上の岱地熱発電所（秋田県）
発電所深部の地熱流体循環モニタリングを実施



玉川温泉・大噴源泉（秋田県）
日本一の酸性度，湧出量の酸性泉，
中和処理施設設置後も未だに多くの問題は未解決

予想される応用例

脱炭素のエネルギー源として地熱発電の有効活用，鉱山開発で汚染された河川の修復への政策提言

産業界へのアピールポイント

地熱流体循環モニタリングと汚染された河川水対策のための水質調査を長年行ってきた実績があります。