

## 資源・防災・環境調査に役立つ非破壊地下可視化技術

理学研究科 後藤 忠徳



## キーワード

物理探査、地下探査、電波、電磁気、資源、防災、環境、土木、農業、遺跡

## 研究概要

私の研究テーマは「地下探査」です。「見えないものを見る」ことは科学の根本です。地下は最も身近な「見えないもの」の代表例ですが、上空から透視することはできません。そこで、光の届かない地下を電磁探査を使って“照らしたし”、「地下はどうなっているのか」という素朴な謎へ挑戦するとともに、資源探査・防災対策・環境調査等に役立つ地下可視化技術の研究・開発を行っています。野外調査だけではなく、数値シミュレーション技術や新たなデータ解析手法・解釈手法の開発、観測装置の開発にも力を入れています。左図は地下構造解析の一例です(日本の地熱地域での探査結果)。

## アピールポイント

地下を掘削して調べるには膨大なコストと環境破壊が伴い、さらに掘削自体が技術的に困難な地域も多数存在します。電磁場を用いた地下探査では掘削をせずとも地下を可視化できます。当方で開発した技術に基づいて、これまでに活断層の地下構造のイメージ化、海底下のメタンハイドレート探査、地熱エネルギー・金属鉱床などの地下資源の探査、湿地の地下モニタリング、遺跡探査などを行ってきました。

## 応用分野

資源探査(地熱や天然ガスといったエネルギー、海底熱水鉱床などの材料)、防災(活断層、火山、地すべり、地盤液状化地域の地下構造解明)、環境(地下水分布や地下水汚染の把握)、土木分野(コンクリート建造物の探査や、地盤改良のモニタリング)、農業(地下水の流動)、遺跡調査・遺跡保全など。

