

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名：地圏熱エネルギー利用を考慮した地下水管理手法の開発

2. 研究代表者：小松 登志子(埼玉大学 大学院理工学研究科 教授)

3. 中間評価結果

本研究では、ヒートポンプ設置による地盤の温度変化や環境影響などを提示することを目指しており、実験サイトにおいて、地盤に熱負荷を与えて長期間モニタリングをし、地温・水質・微生物叢の変化を調べるなど、全体として概ね計画通りに進捗している。

地盤環境に対する熱負荷について、地温変化をはじめとする物理的・化学的・生物学的変化を詳細に調べた世界初のデータとして新たな知見が得られている。地盤環境への熱負荷のリスクを普遍化することができれば、GSHP(地中熱ヒートポンプ)だけでなく、地下街や地下鉄などの大規模熱源の影響評価にも展開可能と思われる。

研究代表者はチームの研究進展状況を把握し、関係者・関係団体とのネットワークを活用しながらリーダーシップをとっている。また、物質移動分野、土壌微生物分野、力学的熱物性分野という異分野研究者との連携も良くとれている。

これまでに得られた基本的なデータの整理と環境アセスメントツール構築のための各種モデルとその検証が進められているが、個々のモデルの統合化と地下水利用・管理手法提案の全体像を明らかにする時期にある。また、得られた成果にさらに科学的な背景を説明できるようにする必要がある。