

地中熱利用システムのコスト低減を

新方式TRT技術規格化へ NEDOの委託事業

北海道大学大学院工学研究科の長野克則教授を代表研究者とする北大の研究チームは、地中熱利用システム(GSHHP)のコスト低減に資する簡易型の熱伝導試験(TRT)の実証試験を今年から始めた。北海道、山梨、広島、3カ所の試験地で、国内では前例のない大深度3000以上のポアホール(掘削孔)型地中熱交換器(BHE)を構築し、GSHHPの設計を最適化する。深度3000以上のBHEは少ない土地面積で大きな熱交換量を確保するため、特に都市部での大規模なGSHHPシステムに有効性が高い。大深度BHEを利用しGSHHPの低コスト化を目指した実証試験の成果が、国内でのZEB普及に向けた要素技術になり得る可能性がある。

北大、研究チームが実証試験



長野 克則教授

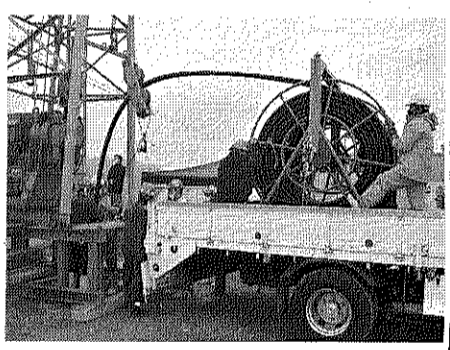
地中熱を活用した熱利用技術の開発にも近年関心が高まっている。長野教授が主導する実証試験は新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の委託事業(2011年3月に発生した東日本大震災以降、国内のエネルギー政策は大きな転換へと舵が切られ、国内で生産できる再生可能エネルギー(再生エネ)の導入が進んでいる。再生エネの導入に向けて、再生エネのコスト低減に資する研究開発を推進する。再生エネの実現を目指すことを宣言したことで、再生エネの導入がさらに加速する。再生エネの導入がさらに加速する。再生エネの導入がさらに加速する。

ZEBの要素技術にも

大深度3000以上の地中熱で検証

ZEBの要素技術にも

ZEBの要素技術にも



山梨県でのUチチューブ挿入作業

Pの掘削工事案件でGSHHPを導入する際に、特に有効性が高い。一般的に、地中温度は地表の有効熱伝導率の実測を開始。その後、AIを構築し、地中温度を推定する。試験に要する時間の大幅な短縮によりTRT費用の削減が可能となる。

ZEBへの地中熱導入、成果に期待

再生可能エネ熱利用プロジェクト

「地中熱利用システム低コスト化」
「太陽熱利用システム高度化」開発へ

政府の重点政策である「2050年カーボンニュートラル」の目標達成に向け、日本のエネルギー

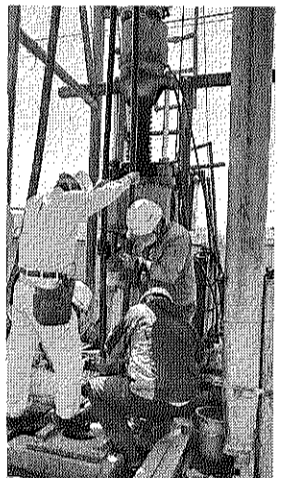
技術の確立、共通基盤技術開発項目は「地中熱利用システム低コスト化」と「太陽熱利用システム高度化」

ZEBへの地中熱導入、成果に期待

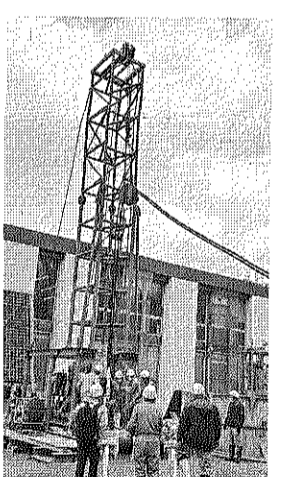
ZEBへの地中熱導入、成果に期待

ZEBへの地中熱導入、成果に期待

ZEBへの地中熱導入、成果に期待



山梨県でのUチチューブ挿入作業



北海道サイトの施工現場

山梨県でのUチチューブ挿入作業

山梨県でのUチチューブ挿入作業

2021年度委託事業「地中熱利用システム低コスト化」の研究成果を発表

地中熱利用システム低コスト化の研究成果

地中熱利用システム低コスト化の研究成果

地中熱利用システム低コスト化の研究成果

地中熱利用システム低コスト化の研究成果

地中熱利用システム低コスト化の研究成果

地球と子どもたちの未来のために

地中熱の利用を

地中熱の4つのメリット

- ①地球温暖化を防止
- ②いつでもどこでも利用可能

