

地中熱設備の掘削コスト3割削減

東亜利根ボーリング 来月から販売開始へ

自動化・低騒音化技術適用の掘削機

東亜利根ボーリング (東京都港区、伊藤春彦社長、03・5775・3321) は来月から、地中熱利用設備での掘削作業向けに、自動化・低騒音化技術を適用した新型のボーリングマシン「ソニックNEO」(写真)

の販売を開始する。騒音の低減により掘削機の機械能力(回転数)を最大レベルまで高めることが可能となり、掘削能力を従来機と比べ約2倍に向上させた。また、自動掘削のための制御アプリケーションを導入することで、掘削作業にかかる人数も削減。新型機の導入により、掘削コストを従来機に比べ30%以上削減できるという。

同社は、高い掘削能力と垂直精度が特徴のロータリーバイブレーションタイプのボーリングマシン「ソニックドリル」を開発、国内外で約50台の販売実績がある。地中熱利用設備の掘削では、179mmの掘削口径のものを使用、地層によっては1日で深さ100mを掘削する能力がある。ただ、都市部での掘削作業は騒音対策が必要であるため、機械能力を半分に抑えて作業をせざる

を得なかった。新型機は、従来機に比べエンジン騒音で11デシベル、掘削作業騒音で10デシベルの低減を実現。これにより機械能力を最大限活用することが可能となり、約2倍のスピードで掘削できるようになった。

自動化技術については、一部の遠隔操作を取り入れた制御アプリケーションを開発。この技術の導入により、これまでの5名必要だった掘削作業にかかる人員を2名削減できるという。さらに同社では、慶應義塾大学環境情報学部の武藤佳恭教授と協力して、若手技術者でも熟練技術者と同程度の掘削作業を可能にする、アンサンブル機械学習を取り入れた制御アプリケーションの開発を進めており、年度



同社は、新型機「ソニックNEO」と合わせて、従来機にも適用できる遠隔操作アプリケーション、自動ロッドチェーン、自動ロッドドラック、さらに2デシベルの騒音を低減できる消音装置(アイ・エヌ・シー・エンジンアリング製)をオプションで販売する。

内販売する計画。アンサンブル機械学習は、複数の学習機を組み合わせて学習能力を向上させる方法で、同社では特化型AI(人工知能)といわれる機械学習への新たな取り組みと位置付け、他の関連機器にも転用していく考え。