

# 東亜利根ボーリング

## 低騒音で掘削能力2倍

### 都心部の地中熱作業短縮

18年度製品化

完了している。掘削時のロッド詰まりを未然に防ぎ、熟練オペレーターでなくても施工できるような道筋を付ける。

掘削ロッドの自動交換機能は9月末までに検証する。順調に進めば、10月から実掘削のデータ収集を行う計画で、17年度からは試行的に現場導入を行い、不具合が生じないかの最終調整を進める計画だ。7月29日には甲府市の同社塩山工場でNEDO技術検討委員会による実機テストが行われた。委員会には、武藤佳恭慶大教授、萩原ボーリング、三菱マテリアルテクノ、日本地下水開発が参加している。

東亜利根ボーリング（本社・東京都港区、伊藤春彦社長）は、大型施設などで設置が拡大する地中熱設備の掘削工事向けに、低騒音構造によって掘削能力を2倍近くまで引き上げられるボーリングマシンの開発にめどを付けた。需要地の都心部では近隣への騒音対策が求められ、あえて能力を抑えて施工せざるを得ない状況があった。伊藤社長は「低騒音化が完了すれば掘削回転数を上げることができ、2割の作業時間短縮につながる」と強調する。新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）との共同研究として、10月から実掘削のデータ収集を行い、2018年度の製品化を目指す。

地中熱向けのボーリングマシン『ソニックドリル』シリーズの販売に乗り出したのは1996年。ピッド先の回転と強振動で掘削する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で、これまでに国内外に45台の販売実績がある。

地中熱のボーリング掘削は径162ミと小さいものの、地下100ミまで施工する必

要がある。拡大傾向にある国内の地中熱利用は年200施設にも達するとも言われ、大型施設への導入ではボーリング掘削数が数十カ所に達するケースもある。

特に都心部では近隣への騒音対策が求められ、施工者は最大で毎分2200回転のマシン掘削能力を1500回転まで落としていた。さらに地下100ミまで掘り進めるた

め、地層が複雑で水も出やすい日本国内では掘削時にロッド詰まりが起りやすく、オペレーターの熟練度も問われる。

既に低騒音化は、エンジン部をカバーで覆うほか、ドリル動力部を吸音材や遮音盤を効果的に配置する工夫を施すことで、最大回転時に77分の騒音を65分のまで下げたことに成功している。同社は今後の調整で63分のまで落とし、掘削時の騒音も6分の低減を図る。対策に成功すれば、回転数は毎分1980回転に引き上げられ、従来の掘削能力は打撃エネルギーに換算して1・74倍に引き上げることができるという。

同社は同時に掘削の自動化対策も進めており、既にアプリケーションソフトの半分を



塩山工場で騒音対策の実機テストを行った

