

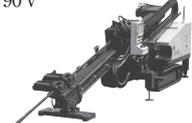
2008年改訂版「設計積算要領」 1月完成、発行へ

HDD工法委員会ではHDD工法の普及活動の一環として「標準設計・積算資料（案）」（平成17年）及び「施工事例集」（平成19年）を刊行してまいりました。今年度は主に初版の「標準設計・積算資料（案）」の見直しを図るべく、下期の刊行を目標にその改訂作業を進めてまいりました。改訂の主なポイントは、初版の施工速度による積算体系を全て日進量に換算し、積算作業の簡便化をはかりました。また、土質分類も4種類とし、管種については新たにNS形推進工法用ダクタイル管を追加しています。この1月に完成させ、発行の運びとなるよう今もなお鋭利作業を進めているところです。同時に開削工法との経済性比較作業やソーシャルコストへの貢献度などに取り組んでおり、それらの成果は逐次発表する予定です。今後はHDD工法を使い勝手の良い非開削工法としてゆくためにより多くの地質に適用できる非開削技術の開発や品質向上目的のため埋設管に対する制度の検討等が課題となり、地盤改良工事や汚染土壌のサンプリング調査・改良工事等への応用技術も検討すべく時期に来ております。

■国内で稼働中の主なHDD機

ここで、国内で稼働中の主なHDD機とその特長をご紹介します。日本国内で使用されているHDD機は主に国内外メーカー6社の製品で、それぞれが独自技術と特長を持っております。メーカーごとの工法協会等を組織し技術の研鑽と工法の普及に努力しております。

表-1 国内で稼働中の主なHDD機

機械名称	メーカー/代理店	協会等	主な特徴
 フローモール	UTILIX (米)	(株)キャプティ	都市ガス管路敷設で最も実績のあるHDD工法。汎用型（推力10kN、引力80kN）とパワー型（推力150kN、引力200kN）の2種類がある。先端ノズルから噴射するジェット水による削孔がベースとなっており方向修正が容易。さらに可とう性の高いロッド（φ32mm、許容曲率R=14m）の組合せにより曲線施工や埋設物の比較的多い現場施工に向いている。
 ディッチウィッチ	CMW (米) /日本ノーディックテクノロジー株式会社	アーバンノーディック工法協会	岩盤対応大型機（二重管削孔機）をラインナップに加え、立坑内設置型まであらゆる管種、口径、土質などの施工状況に応じた機種を有し、各種形状のドリルヘッド、リーマの他ビパテルリーマ等豊富な拡張治具が揃っている。
 グルンドドリル	トラクトテクニクス社 (独) /伊藤忠建機株式会社	グルンドドリル工法協会	引力65kN、100kN及び130kNの3機種が主に使用されている。最高毎分1000回の打撃機能があり、ベントナイト泥水とこの打撃機能により極めて軟質な土から硬質土、玉石混じり土まで広範囲の土質に対応できる。
 テラ・ジェット	テラ社 (スイス) /テクノドリル	テラ・ジェット協会	テラ・ジェットシリーズは、駆動源とドリル本体が分離した、押力75kN/引力150kN/回転トルク最大5,500N-mの5515Aスタンダード型を標準とし、コンパクトなシティジェットや、立坑内設置型のミニジェットもある。
 ナビゲーター	バーミヤ社 (米) /三桜工機株式会社	三桜工機株式会社	ナビゲーターシリーズには状況に応じた11機種があるが、国内では中型機のD16（引力70kN、回転トルク2,700N-m）とD24（引力100kN、回転トルク5,500N-m）が稼働している。ロッドの自動装填やホーミング機能により省力化が可能である。
 HD-90V	(株)ワイビーエム (日本)	バイプロHDD工法研究会	押力49kN、引力98kNで振動数調整可能な高性能バイプロドリルを搭載。アプローチ角度が15°~45°まで可能。ドリル回転とドリルヘッド送りはモノレバーで微調整が可能。操作盤は液晶タッチパネル方式。方向修正に必要なパイロットヘッドのローテーション角度設定は、モニター上のタッチパネルで可能。