

出展ゾーン

建設

DO-Jet 工法

第14回国土技術開発賞※「優秀賞」受賞

令和4年度土木学会賞「技術賞（Iグループ）」受賞

全ての作業を掘進機から!! 前方探査、地盤改良、支障物の切断・除去

◎DO-Jet工法とは

DO-Jet工法は、掘進機の Cutterヘッドに超高压ジェットノズルを装備し、前方探査、超高压地盤改良、切断・除去の3つの基本機能により、地中支障物の探査、地中支障物周辺部の地盤改良や重要構造物の防護改良、地中支障物の切断・除去の全ての作業を掘進機から行う工法です。

◎DO-Jet工法の特徴

- ①地盤改良と地中支障物の切断・除去を全て掘進機から対応し、安全・確実に施工
- ②地上を使用しないため交通渋滞等、周辺環境への影響を大幅に低減
- ③工期の短縮および工費の低減
- ④呼び径800mm以上の推進工法（呼び径800mm、900mmの支障物切断は条件付）、セグメント内径1,000mm以上のシールド工法に対応

◎支障物保険方式

資料がないため支障物の存在が不明確な場合、支障物の位置などが特定できない場合、地上からの対応ができない場合やコストを抑えたい場合などの対応として『支障物保険方式』を提案しています。

- 推進工法では…DO-Jet標準装備の掘進機を使用して施工（メンテナンス費のみ計上）。掘進途中で支障物に遭遇した場合や超高压地盤改良が必要となった時点でDO-Jet工法として対応。
- シールド工法では…後付けできない部分の超高压関連機器を装備した掘進機により施工し、支障物に遭遇した場合や超高压地盤改良を行う場合に残された超高压関連機器を追加装備し、DO-Jet工法として対応。

これまで、支障物保険方式で10件発注されています。

◎施工実績

施工完了44件、施工中1件と着実に実績を積み重ねています。

これまでの最小施工径は呼び径800mmの泥濃式推進、最大施工径はマシン外径7,100mm×5,340mmの泥土圧式親子シールドです。



写真-1 子機（φ5,340mm）到達状況

- **施工事例①**…東大島幹線及び南大島幹線その4工事では、子機（φ5,340mm）により都営新宿線大島駅及び共同溝築造時の残置土留め杭（PIP杭）の切断・除去と大島駅及び共同溝の防護改良を、営業線を止めることなく昼夜16時間施工を連続的にを行い完了しました。また、本工事は令和4年度土木学会賞「技術賞（Iグループ）」を受賞しました。
- **施工事例②**…東京メトロ「日比谷線」下を離隔1,800mm（1D）で横断した推進工事（呼び径1,500mm）では、日比谷線施工時の中間杭の切断・除去と防護改良を行いました。日比谷線への変位量は最大0.5mmで、日比谷線への影響を最小限に抑えて施工が完了しました。
- **施工事例③**…呼び径1,350mmの推進工事では、既設人孔到達時の防護改良が地上から対応できないため、DO-Jet工法が採用されました。到達防護改良範囲7.7mを地盤改良と掘進を繰り返し行い、湧水なしで無事既設人孔へ到達し、完了しました。

DO-Jet工法の地盤改良及び地中支障物の切断・除去は、地盤変位も少なく、安心・安全・確実に施工できます。

※国土技術開発賞は、国土交通大臣表彰で、建設分野における優れた新技術および、その開発に貢献した技術開発者を対象に表彰する事業です。

小間番号

■札幌ドーム■

N3-14

【出展者】DO-Jet工法研究会

【所在地】〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町3-2-7 常盤ビル5F

【連絡先】TEL：03-3278-6778 FAX：03-3517-5698

Eメール：do-jet-k@bridge.ocn.ne.jp