

技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全 防災 <u>環境</u> コスト ICT 品質 （該当する分類に○を付けてください）		
技術名称	スーパーロックEX工法	担当部署	技術部
NETIS登録番号	QS-100012-A	担当者	齊藤 信行
社名等	中村基礎工業株式会社	電話番号	0947-22-0015・4841
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機 杭工事や土留工事に伴う硬質地盤及び岩盤の掘削工法では、一般的な従来工法として大口径ボーリング工法があり、多くの実績を残しています。 しかしながら時代の流れは変わり、21世紀の今現在、環境問題への様々な取り組みを始め、徹底的なコスト削減に更なる努力を求められています。 従来の泥水掘削方式による地下水汚染やそれに伴う住環境への影響、事業損失、産業廃棄物の発生及び処理などの抑制、同時に無駄を徹底的に省き、工期短縮・コスト削減への取り組みなど、様々な努力を続けてまいりました。 その結果、乾式掘削方式が環境に優しくコスト削減にもなる事が分かり、本工法の開発に至りました。 2. 技術の内容 ①経済性・工期短縮・環境保全に対応する先行掘削の技術である。 ②完全乾式工法であり汚泥を発生しない。 ③掘削方法は、油圧オーガによる掘削・圧入工法である。 ⑤排出ガス対策型及び超低騒音型機械を使用し、打撃は行わない。 ⑥仮設の土留工事(H鋼打設等の先行削孔)・本設の杭打ち工事(先行削孔・プレボーリング工等)に使用し、岩盤掘削が可能である。 ⑦アイオン・ブレーカー等が使えない場所の岩盤掘削にも有効。 3. 技術の効果 スーパーロックEX工法では次のような効果があります。 Ⅰ 泥水循環作業及び孔内洗浄工程の省略で工期短縮。 Ⅱ 汚泥ナシで産業廃棄物処理費削減。 Ⅲ クローラ式(ラバーキャタピラ)で道路損傷無く移動時間を短縮し、道路片側時間規制等にもスムーズに対応出来ます。 4. 技術の適用範囲 スーパーロックEX施工機は20t級・35t級の2種類より構成。 最大掘削深度及び杭径は 20t級 L=10m φ350～φ550 35t級 L=20m φ450～φ700 両機共、先端根固め(セメントミルク注入)が可能。 掘削可能岩盤 20t級 岩盤等級区分 軟岩Ⅱ 35t級 岩盤等級区分 中硬岩 5. 活用実績 国の機関 33 件（九州 33件、九州以外 0件） 自治体 134 件（九州 133件、九州以外 1件） 民間 82 件（九州 82件、九州以外 1件）		

6. 写真・図・表



スーパーロックEx施工機 左20t級 右35t級



スーパーロックExビット

省力的なスーパーロック工法!

大口径ボーリング工法による岩盤掘削を低コスト化しました。

完全乾式掘削で
汚濁なし!

オーガ掘削で
打撃振動なし!

工率は
大口径の1/3!

スーパーロック工法とは

従来のボーリング工法では、高圧水を用いた高圧水射流による掘削が行われていました。高圧水射流は、掘削時に大量の水を消費し、掘削後の処理コストが高くなります。また、掘削時に発生する振動や騒音も問題となります。スーパーロック工法は、高圧水射流ではなく、高圧空気を用いた掘削を行うことで、掘削コストを大幅に削減し、掘削後の処理コストも低減できます。また、掘削時に発生する振動や騒音も大幅に低減されます。

スーパーロックビット

メカニカルビット
高圧空気用ビット

特許取得済 第1708299号
実用新案登録 第3259412号

岩盤層地盤施工サイクル

① スーパーロック掘削開始
② 掘削完了
③ スーパーロック引き上げ
④ 材料運送
⑤ 完了

岩盤

掘削深度

スーパーロックEx工法概要及び施工手順



スーパーロックEx掘削状況(完全乾式)