

平成28年度中国地方建設技術開発交流会
 高圧噴射併用機械攪拌工法
 L-スピニング工法



日特建設株式会社
 技術本部 高橋 学

発表内容

- 工法の概要
- 地中拡翼型の攪拌翼の開発
- 提案事例

L-スピニング工法

工法の概要

地盤改良工法

中層～深層混合処理工法
 (GL-2m以深を対象)

地中拡翼型の攪拌翼で地盤と硬化材を攪拌混合するとともに、先端より高圧で硬化材を噴射し地盤を切削する



L-スピニング工法

工法の概要

改良径はジェットグラウト同様土質によって決まる

土質	砂質土		粘性土	
	$N \leq 15$	$15 < N \leq 20$	$N \leq 2$	$2 < N \leq 3$
標準有効径(m)	2.0	1.8	2.0	1.8

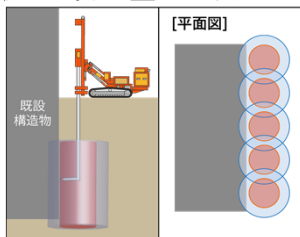


L-スピニング工法

工法の概要

工法の特徴

- 高圧噴射(ジェットグラウト)を併用した機械攪拌工法
- ⇒ 構造物や土留め壁とのラップが可能

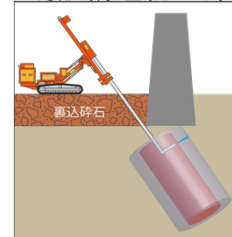


L-スピニング工法

工法の概要

工法の特徴

- 鉛直だけでなく斜めの施工が可能
- ⇒ 既設構造物下部を斜めに改良可能

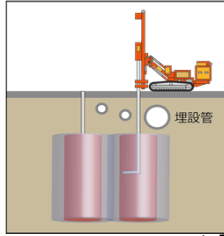


L-スピニング工法

工法の概要

工法の特徴

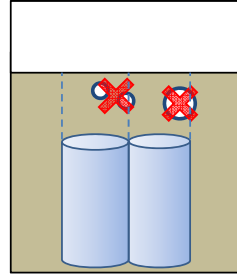
- ・**地中拡翼型の攪拌翼**を使用
⇒地中埋設物をかわした機械攪拌工法



L-スピニング工法

地中拡翼型の攪拌翼の開発

従来の機械攪拌工法では既設の埋設物をかわした施工は不可能

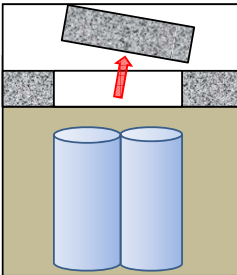


従来の機械攪拌工法で使用する攪拌翼
(DJM工法φ1.0mの場合1.0mで固定)

L-スピニング工法

地中拡翼型の攪拌翼の開発

改良上部に硬質物(コンクリート、舗装)が有る場合は、改良径以上の撤去、復旧が必要



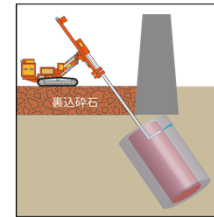
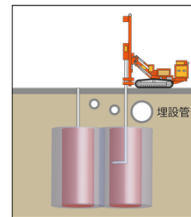
従来の機械攪拌工法で使用する攪拌翼
(DJM工法φ1.0mの場合1.0mで固定)

L-スピニング工法

地中拡翼型の攪拌翼の開発

- ⇒埋設物の回避が可能
- ⇒硬質地盤を小さい径で貫通可能

地中拡翼型の攪拌翼を開発



L-スピニング工法

地中拡翼型の攪拌翼の開発

拡翼は**L字型**に折れ曲がる形状



攪拌翼 (縮径時)



攪拌翼 (拡径時)

L-スピニング工法

地中拡翼型の攪拌翼の開発

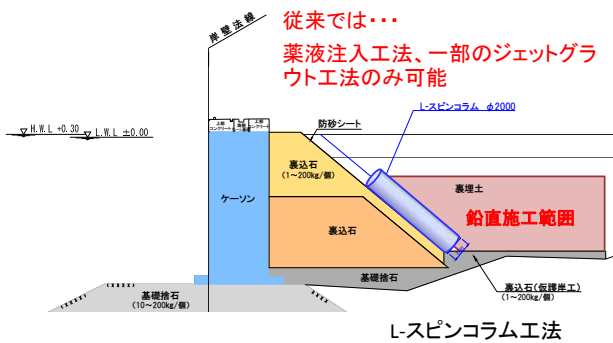
直角に拡径した状態でのみ、攪拌翼先端に設置した吐出口(ノズル)から硬化材を噴射する



L-スピニング工法

提案事例

【護岸背面の埋め土の耐震補強】



まとめ

L-スピンコラム工法の開発により、斜め方向の地盤改良としての構造物とのラップ等、既存の工法では対応できなかった範囲を、改良することが可能となった。

今後施工実績を増やしつつ、よりよい工法へと改良し、時代のニーズに応えるとともに、社会に貢献していきたい。

L-スピンコラム工法

ご清聴ありがとうございました

NITTOC
日特建設株式会社