

NETIS登録番号	技術名称	CCC工法			
QSK-120005-V	副題	高品質変位低減型中層混合処理工法			
分類1	港湾・港湾海岸・空港	陸上地盤改良工	固化工	深層混合処理杭	
分類2	港湾・港湾海岸・空港	陸上地盤改良工	固化工	表層固化処理工	
開発目標	経済性の向上、施工精度の向上、品質の向上				
技術の位置付け	<input type="checkbox"/> 推奨技術	<input type="checkbox"/> 準推奨技術	<input type="checkbox"/> 活用促進技術	<input type="checkbox"/> 設計比較対象技術 <input checked="" type="checkbox"/> 少実績優良技術	
特許	<input checked="" type="checkbox"/> 有り (特許番号: 3773459、4733613、4504095、3704115、3634849、4469668、4602919)			<input type="checkbox"/> なし	
技術賞、審査証明等	<input type="checkbox"/> ものづくり日本大賞 <input type="checkbox"/> 国土技術開発賞 <input type="checkbox"/> 学会賞 <input type="checkbox"/> 建設技術審査証明				
問合せ先	会社名	株式会社ランド・クリエイティブ		TEL	0944-31-3009
	住所	〒836-0002 福岡県大牟田市岬2877-2		E-MAIL	info@landcreative.co.jp
実績件数 H26.7.31現在	国土交通省		その他の公共機関	民間等	
	2 件		7 件	3 件	

技術概要: (300字以内)

本工法は単体から連続体まで、矩形断面の改良体により任意の形状の地盤改良体を造成する技術で、従来は円形断面深層混合処理工法などで対処していた。チェーンコンベアカッター(CCC)タイプの掘削装置は岩盤を除く殆どの地盤に適用され、改良体の再施工も可能である。垂直攪拌機構は共回り現象を防ぎ、コンベアー機能により地盤全体を混合して均質な改良体を造成する。1セット毎に機体を地上に引上げる方式の開放掘削で、周辺地盤への影響が少なく、200mm程度の径の玉石を含む礫層も賦存状況次第で施工可能である。本技術の活用により、コスト縮減が図られ、品質の向上が期待できる。

新規性

- ・チェーンコンベアカッタータイプの掘削装置を開発し、杭打機に搭載した。
- ・インバータ制御方式の水冷モーターを採用した。

期待される効果

- ・壁は矩形断面の等厚壁で無駄が無い。
- ・施工時の貫入速度(最大0.8m/分)、引抜速度(最大1.75m/分)が向上し、工期短縮とコストの縮減を可能にした。
- ・N値50以上の地盤や、固化した改良体の再施工が可能で、適用範囲を拡大した。
- ・有機質土等の改良困難な地盤が一部に介在しても、地盤全体を混合するため、影響を緩和できる。
- ・地盤全体を混合するため、改良困難な特定の地盤で固化材の配合量を定める必要がなく、固化材の無駄とスライム排出量を削減した。
- ・インバータ制御により、チェーン速度は最大60m/分まで無段階変速が可能になり、操作性が格段に向上した。

適用範囲

① 適用可能な範囲

- ・岩盤を除く殆どの地盤に適用可能
- ・200mm程度の径の玉石を含む礫層は玉石の賦存状況次第で施工可能
- ・最大施工深度28m(実績) 30mまで施工可能(DH-758搭載)

② 特に効果の高い適用範囲

- ・多層地盤や性状変化の激しい地盤
- ・人工地盤や河川堤防など、使用されている材料が不規則な工事
- ・N値50以上の地盤や、軟らかい地盤と固い地盤が混在する地盤
- ・有機質地盤等、強度確保が困難な工事・・・(一部～全量)置換え工法
- ・遮水壁等、高品位改良体工事
- ・改良体の掘削・加工・除去・再改良
- ・周辺地盤の変位が制限される工事

③ 適用できない範囲

- ・空掘りを含む改良工事



出力	180kw (240HP)
電動機	400/440V (水冷)
チェーン速度	0~60m/分 (インバータ制御)
チェーン張力	23t (定格) 55t (最大)
掘削ビット	コニカルビット
掘削断面	最大1.2m ² (幅0.75~1m×長さ1.2m)
CCC機長	9.2m~27.2m
掘削深度	20m (有効改良深度: 2m~20m)

施工方法

① 位置決め

所定の位置に合わせる

② 掘削/攪拌/混合

掘削押下げ速度は最大0.8m/分。

③ 固化材注入停止

目標深度に達したら固化材の注入を停止。

④ 引抜/攪拌/混合

引上げ速度は最大1.75m/分。

⑤ 移動

次の位置に移動し、上記工程を繰り返す。

