

技術概要書（様式）

※別紙2

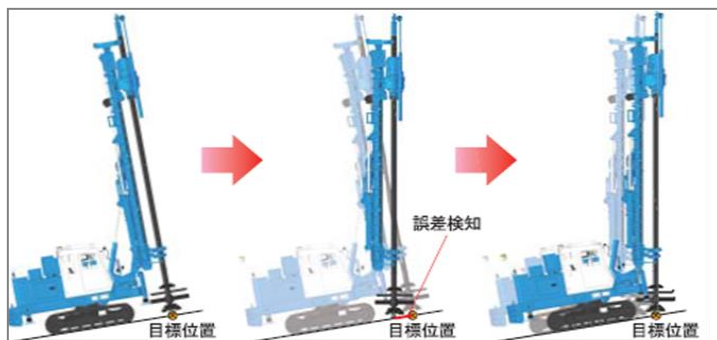
出展技術の分類	安全・防災	インフラDX	維持管理	環境	コスト	品質	(該当分類に○を付記)
技術名称	Y-Navi（杭芯位置誘導システム）		担当部署	技術開発部			
NETIS登録番号	Q S - 2 3 0 0 4 0 - A		担当者	平川 真吾			
社名等	株式会社ワイビーエム		電話番号	0955-64-3881			
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機						
	施工履歴データを用いた出来形管理要領(固結工(スラリー攪拌工)編)(案)が2020年3月に公開され、同指針に従ってICT技術の導入が進められています。地盤改良工では旧来から施工管理装置が導入されており、多くの場合、従来の施工管理システムや施工機から独立した状態で、位置誘導システムを追加設置する形態がとられています。そのことにより、出来形管理においては、位置誘導システムによるデータと施工管理装置によるデータの紐づけ作業が必要であり、報告書作成業務で作業ロスが発生しています。また、位置誘導装置には施工機のパラメータが含まれていないため、走行と旋回を併用した杭芯への移動が困難で、また施工機などに傾き等が生じた場合、機械姿勢に伴う誤差が発生しています。						
	2. 技術の内容						
	Y-Navi(杭芯位置誘導システム)は、2次元設計データをもとに施工座標を取り込み、マシンガイダンス(以下MG)用データ作成を行うことから位置誘導、地盤改良の施工管理、出来形管理、出来高管理まで一括して管理するシステムです。 MG作成では、改良杭の施工計画および工程や条件などのパラメータを入力することで、位置誘導装置と施工管理装置によるデータの紐づけ作業も無くなり、容易に施工機へ取り込むことができます。また、位置誘導のディスプレイに施工機の投影図、誘導目標位置までの距離、旋回円を表示することで、移動する方向と旋回する位置が明確になり、目標位置までの移動時間が短くなりました。加えて施工機に搭載したセンサーで機械姿勢を計測し、計測位置を補正することにより、誘導精度が更に向上しました。						
	3. 技術の効果						
施工後の出来高データと施工データの紐付け作業はゼロとなり、施工直後にシームレスで3D出来形プレビュー機能で出来形管理を行うことが可能となりました。また、ディスプレイ上に出来形判定が表示されるため、施工中タイムリーに改良杭の合否判定を行うことができます。施工機の位置誘導時間が短縮され、サイクルタイムが向上しました。画面上(0,0)で施工した場合、位置誘導の精度は、70%がφ21内に施工可能であるため、施工精度が従来のD/4から大幅に向上しました。※高精度の施工と一括したデータ管理が可能となり、簡略化・書類の作成に係る負荷の軽減等が可能となりました。							
4. 技術の適用範囲							
衛星電波の受信障害が生じない屋外 公共座標による位置特定が明確な事業地							
5. 活用実績							
国の機関 45 件（九州 35 件、九州以外10 件） 自治体 27 件（九州 14 件、九州以外 13 件） 民間 6 件（九州 3 件、九州以外 3 件） (2024年6月末時点)							

6. 写真・図・表

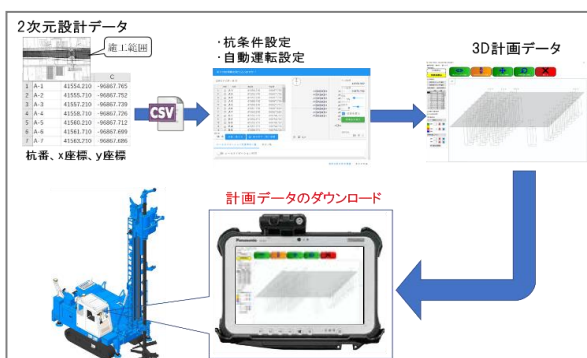
【Y-Naviの位置誘導の概念】



【施工姿勢による計測誤差補正の概念】



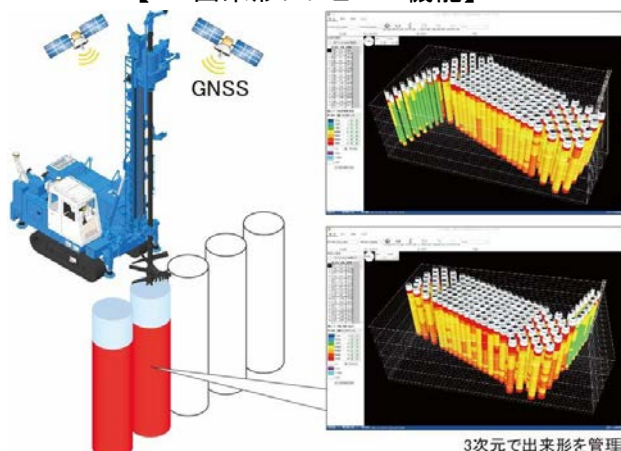
【マシンガイダンス用データ作成手順】



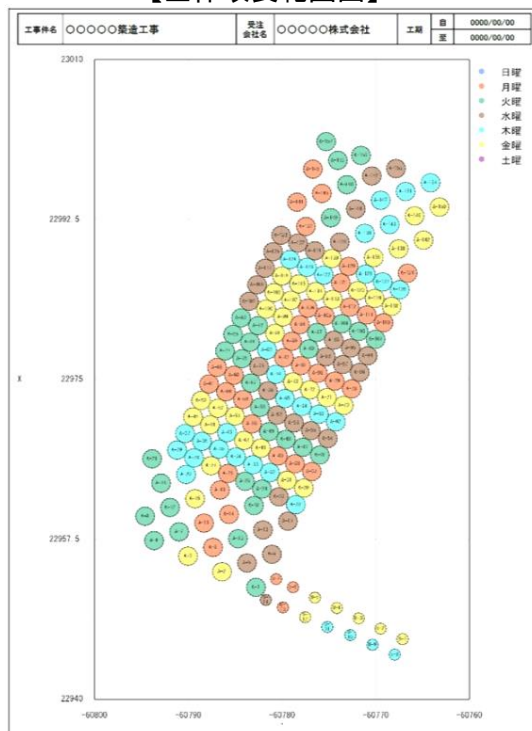
【位置誘導ディスプレイ画像】



【3D出来形プレビュー機能】



【全体改良範囲図】



【杭芯位置管理表】

[illegible]