

曲線ボーリングを併用した 静的圧入締固め工法

施工機

- 削孔・注入兼用として開発した専用マシン
- 120m分の削孔注入ロッドが収納可能なロッドチェンジャーを装備
- ロータリー&ロータリーパーカッションの切換え式
- 給進力/引抜き力:200kN (20tf)
- リーダー起倒角:0(水平)~45°
- スキッド式横スライド装置

削孔・注入ツール

- ストレートロッド:R50m対応
- 肉薄ロッド:R30m対応
- 水圧除去式の先端ヘッド

計測ツール

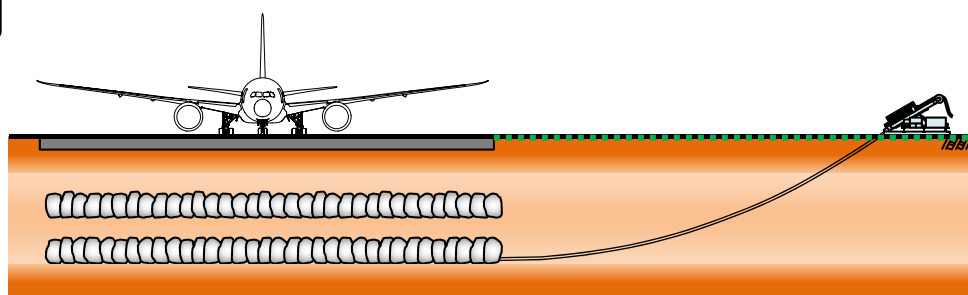
- ジャイロと加速度計による管路位置計測

注入材料

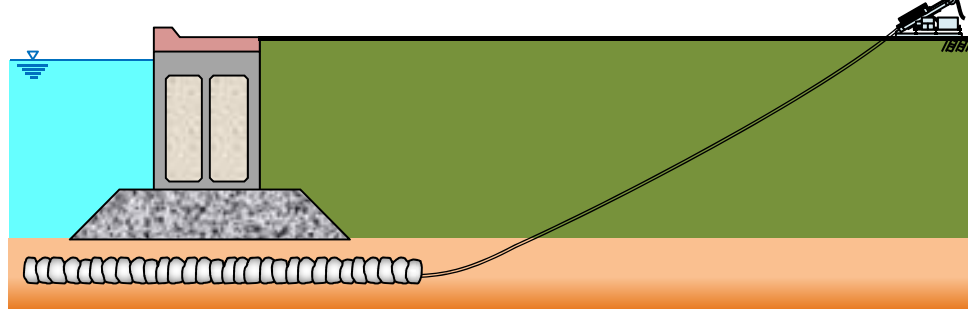
- 長距離圧送用に開発した専用注入材

適用例

<滑走路下部>



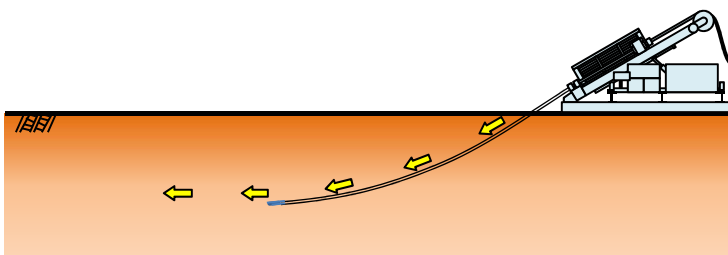
<岸壁下部>



施工手順

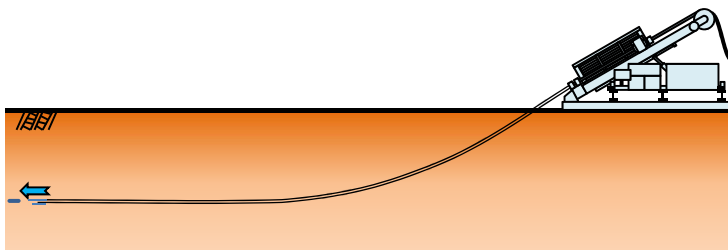
① 曲線ボーリング・計測

削孔・注入ロッドを用い、管路位置を計測しながら削孔を行う。回転と給進をコントロールし、計画通りの線形に削孔する。



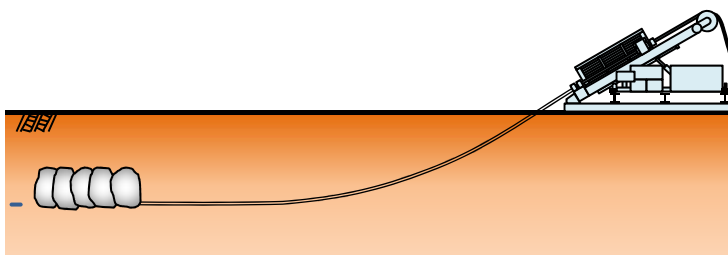
② インナーピース除去

所定の削孔が完了後、先端ヘッド内のインナーピースを除去する。



③ 注入

回転しながら注入を行う。所定量の注入が完了した後、ロッドを引抜き、次ステップの注入を行う。この作業を繰り返す。

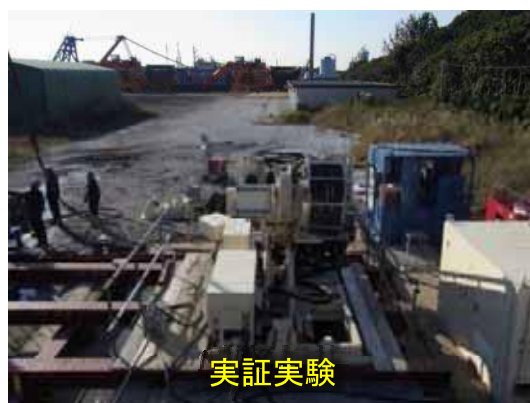


④ 完了

未改良部は、注入材を充填しながらロッドを引抜く。



削孔・注入ツールの性能確認実験



実証実験



曲線CPG用マシン



施工状況

曲線ボーリングを併用した静的圧入締固め工法は東興ジオテック㈱と三信建設工業㈱が共同で開発・実用化しました