

優秀賞

小型施工機械を用いた砂圧入式静的締固め工法 「SAVE-SP 工法」の開発

(株)不動テトラ

業績の概要

地震時の液状化対策の必要性はますます高まり、代表的な締固め工法であるサンドコンパクションパイル工法(SCP)等は、確実かつ経済的な液状化対策工法として広く適用されている。

近年では、狭隘地や構造物直下など、より厳しい施工条件でも適用可能な液状化対策工法が求められており、従来の大型施工機械を用いる工法は狭隘な現場では適用困難で、小型施工機械を用いる薬液注入系の固化工法も締固め工法に比べてコストが高いという課題がある。

新たに開発した SAVE-SP 工法は、流動性を付与しポンプで圧送可能にした砂を、小径ロッドを通して地盤内に圧入して締固めを行う工法である。これによって、小型施工機械を用いて狭隘地や既設構造物を対象とした液状化対策を可能とした。



既設河川堤防上における施工状況

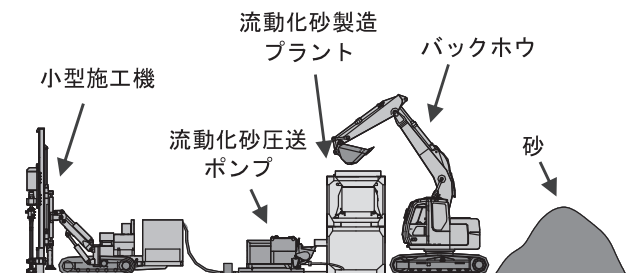
あり、同じ設計手法で設計を行うことができる。

- ・ 自然材料(砂)を母材とし、使用する添加剤も中性で、各種安全基準を満たす材料である。セメント系材料に比べて pH 値の上昇などの環境問題が無く、地下水流を阻害することも無い。

また、跡地利用の際の障害にもならない。



流動性を付与し圧送可能にした砂

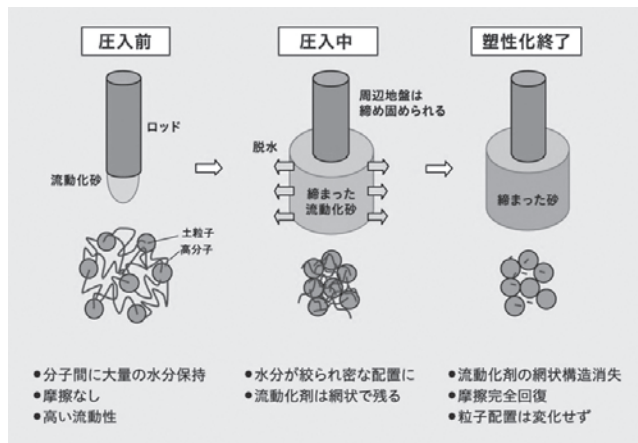


SAVE-SP 工法の施工機械の構成例

業績の特徴

SAVE-SP 工法の特徴は、以下のようである。

- ・ 小型の施工機械を用いるので、狭隘地や栈橋上からの施工が可能である。
- ・ 斜め施工や硬質障害物層等の貫入にも対応でき、既設構造物直下の改良が可能である。
- ・ 無振動、低騒音工法である。
- ・ 流動化砂を製造するプラントから施工機械までは最大で 100 m の圧送が可能であり、施工機の周囲に材料供給の重機が不要であり、施工上の自由度が高い。
- ・ 締固めの改良効果は、従来の静的締固め砂杭と同程度で



流動化砂の状態変化