

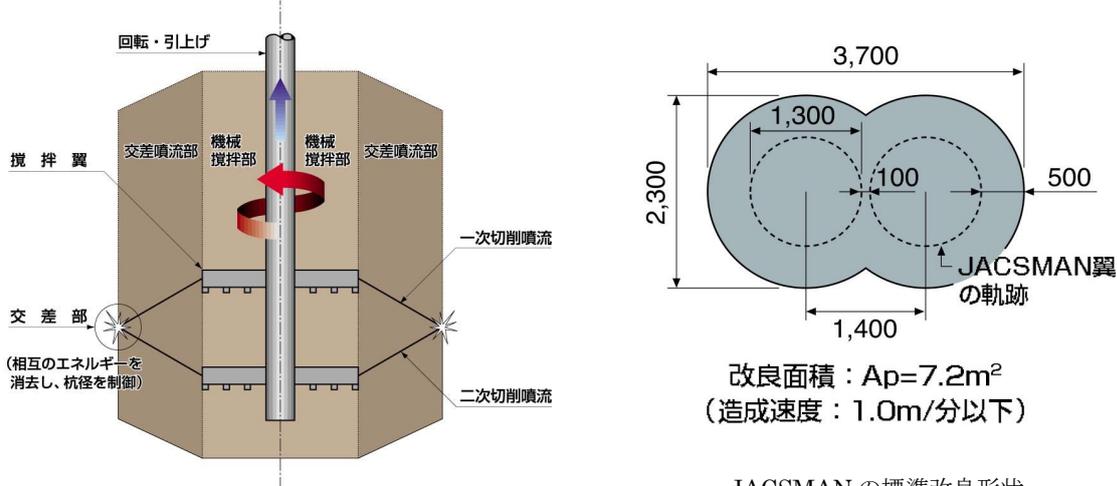
JACSMAN

1. 工法概要

機械式攪拌（能率は高いが、密着施工・一体化が難しい）と、噴射式攪拌（高い密着性・一体化可能だが、能率が低くコストが高い）の利点を生かすべく、中央部を機械攪拌、外周部を噴射式攪拌として複合した工法が、JACSMAN（**Jet And Churning System MANagement**：交差噴流式複合攪拌工法）である。

○工法原理

機械式攪拌(中央部)と噴射式攪拌(外周部)を複合した工法。噴射方式には、上下2段のノズルから噴射されたジェット(スラリー)が交差する『交差噴流』式を用いており、能率を確保しつつ高品質の改良体が造成可能である。



JACSMAN の標準改良形状

○特徴

- ・地盤に影響されずに改良体の径を確実に制御できる。
- ・攪拌性能が格段に向上したため、高能率施工が実現し、均一な改良体を造成可能。
- ・既設構造物、あるいは改良体相互の密着施工が確実・容易に実現可能。
- ・大断面(7.2m^2)の改良体を造成可能。
- ・交差噴流を噴射、停止することによって、任意の深さで改良体の径を変えることが可能。
- ・必要に応じて改良体の一軸圧縮強さを変更可能。
- ・既設構造物への施工時の影響が軽減。
- ・海上施工が可能（実績多数、エアーを使用しない施工仕様）。

○実績

80 件以上（2020 年 11 月現在）

357 号湾岸千葉地区、東京国際空港、新海面処分場をはじめ陸上、海上と広く実績あり。

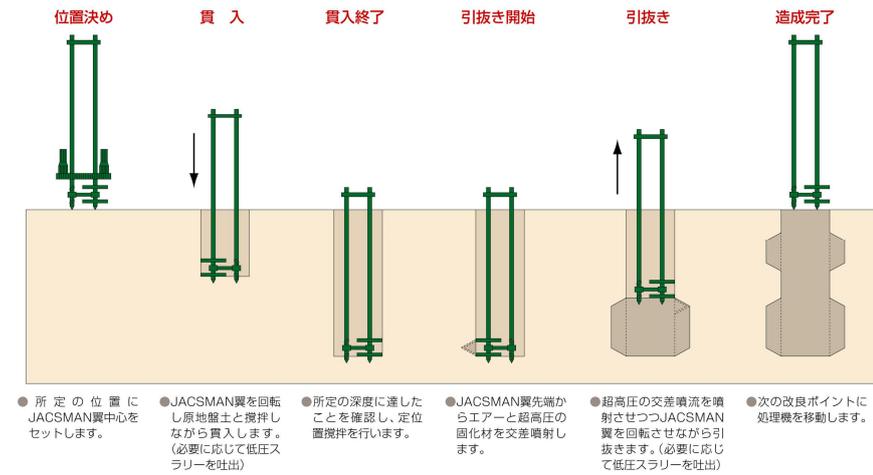


2. 施工法

○施工機械



○施工フロー



3. 適用地盤

○改良対象土質：砂質土 …N 値<20 硬質部では 20<N 値<50 程度
 粘性土 …N 値 ≤ 5 ($C_u \leq 50$ kN/m²) 硬質部では 5<N 値 ≤ 10 ($C_u \leq 50 \sim 100$ kN/m²)
 有機質土…適用可能だが、改良材添加量が多くなる場合には施工速度を小さくする必要がある

○貫入深度 : 45m 以下

○必要土被り : 1m 以上

4. 標準仕様

杭径： $\phi 2,300$ mm $\times 2$ 軸 軸間距離 1,400mm 改良断面積 7.2m²

改良体強度 (標準)	設計強度 q_{uck}	せん断強度 τ
先行地中梁・底盤改良	1.0	$q_{uck} / 3$
支持力・沈下・液状化対策	0.2~1.0	$q_{uck} / 2$

(単位：MN/m²)

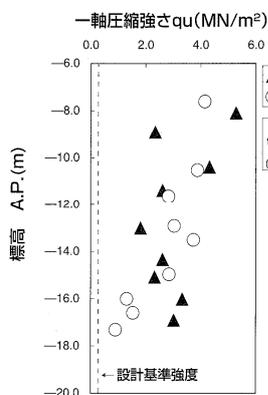
5. 能率

打設長 10.0m、改良長 8.0m、7.2m²タイプ (固化材添加量 150kg/m³) の場合

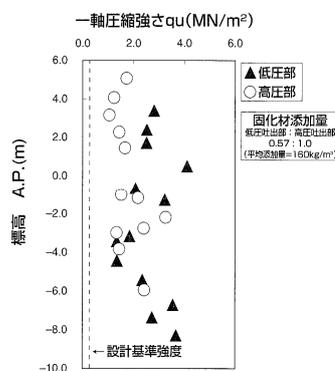
○施工能率 313m³/日

6. 設計/施工上の留意点

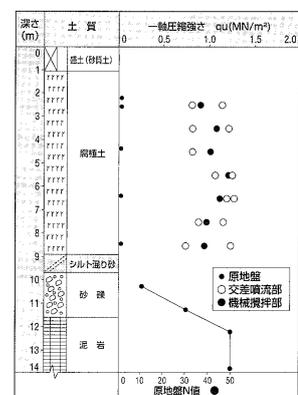
機械攪拌部と噴射攪拌部の品質は、低圧吐出部の添加量が、高压吐出部のそれ以下であっても、同等であることが確認されている。そのため、高压噴射工法であるが、幅広い固化材添加量を選択できる。



低圧吐出ゼロでの品質



低圧吐出の添加量が
高圧吐出の 57%での品質



低圧吐出の添加量が
高圧吐出と同値での品質