

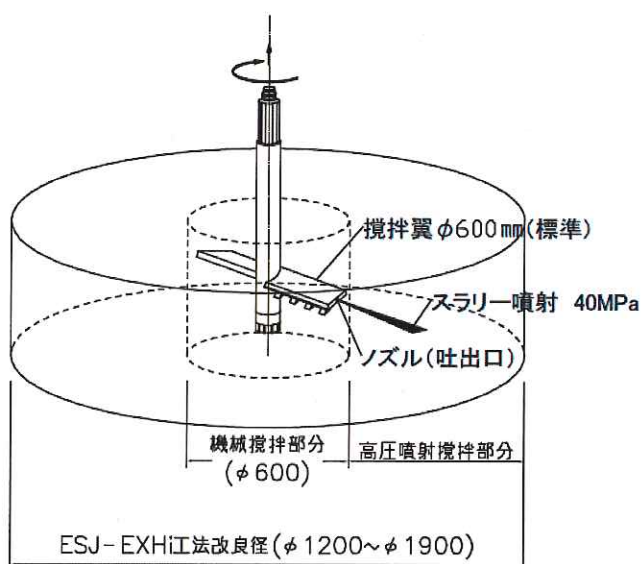
技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全・防災 維持管理 環境 コスト ICT 品質 （該当する分類に○を付けてください）
技術名称	超高压喷射（ESJ-EXHI工法）
NETIS登録番号	QS-140019-A
社名等	株式会社 エステック
	担当部署 技術部
	担当者 橋田弘之
	電話番号 06-6556-2058
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機 従来の高压喷射工法（单管式）は、軟弱地盤を対象としてモニターの先端から1方向に高压スラリーを喷射し改良体の造成を行っていた。このため、改良体の径もφ1,100が限界となっていた。また、高压喷射工法の工事拡大に伴い、造成速度が速くかつ大口径化が求められるようになってきた。従来からある、2重管式喷射工法や3重管式喷射工法などは、造成時に発生する排泥処理が問題なため、河川内や港湾内での施工は敬遠されてきた。こういった問題を解決すべく、高压スラリーのみの喷射による大口径の高压喷射の技術が求められていた。 2. 技術の内容 超高压喷射工法（ESJ-EXHI）は、ボーリングマシンを使用し、先端部の攪拌翼付特殊モニター（600mm）で水平方向に、固化材スラリーを超高压（40Mpa）で喷射しながら回転引き上げを行い、中心の攪拌翼部の機械攪拌と外周部の高压喷射攪拌を組み合わせることにより、地盤中に円柱状の改良体（コラム）を造成する工法である。 本工法の最大の特長は、従来の高压喷射工法に比べて、吐出流量を大容量化（150L/分）することにより、切削能力を高め、同じ時間で大口径の改良体を造成できる。改良径は、土質条件にもよるが、φ1.2m～φ1.9mであり、専用の管理装置を使用することにより、施工1本毎に深度、流量、圧力、回転数を記録管理できる優れた管理方式を採用している。 3. 技術の効果 エアーを使用しないため排泥が発生せず、盛り上がり土が生じるだけで済むことから排泥処理費用が発生しない。また、エアーを使用せずセメントミルクのみの喷射のため、河川内や港湾内での水中施工においてエアーブロー等による水質汚濁がない。本工法は、他の高压喷射工法に比べて造成速度が速くて改良径が大きいいため経済的である。また、H鋼や台船に横行式移動架台を組み合わせた簡便で効率的な仮設での施工のため、仮設費用の低減が図れる。 4. 技術の適用範囲 適用地盤（砂質土 $N \leq 20$ 粘性土 $N \leq 11$ $C \leq 70$ 腐植土ヘドロ $N \approx 0$ ） 標準施工深度 16.0m～20.0m 施工可能な改良径 砂質土 φ1.2m～1.8m 、粘性土 φ1.2m～1.9m 5. 活用実績 国の機関 0 件（九州 0件 、九州以外 0件 ） 自治体 10 件（九州 0件 、九州以外 10件 ） 過去5年間（2010.12～現在） 民間 0 件（九州 0件 、九州以外 0件 ）

6. 写真・図・表

ESJ-EXHi工法の改良概要図



ESJ工法施工管理装置



施工状況



先端モニター噴射状況



プラント状況