

進化するラムサスS (小口径泥土圧吸引排土方式)

キーワード

小口径管推進, 礫破碎, 小口径長距離推進, 小立坑発進, 管内自動測量装置, 吸引排土



1. はじめに

1-1 推進工法の定義

推進工法は「非開削で機械を用いて地中を掘削し、工場で製作された管を所定の位置に埋設する」工法である。その推進工法は土質や距離、線形や管きよの用途などにより分類される。

1-2 ラムサス工法の位置付け

当協会は1997年(平成9)に「巨礫・玉石層の施工を得意とする」というコンセプトのもと設立された。続き小口径泥土圧式推進工法(以下ラムサス-S)を2000年(平成12)に発表した。現在に至るまで様々な条件下において適用可能な範囲の拡大や、施工の安定化に向けて設備と施工の両面で開発を続けている。

1-3 新しいラインナップ

2020年には「超小口径泥土圧推進工法」(以下200型ラムサス)を新たなラインナップに加えた。試験施工を経て2021年9月より施工が始まる。

2-1 工法の概要

ラムサス-Sで使用する設備は先導体(掘進機), 元押装置, 添加材注入装置, 吸泥排土装置から構成される。先導体にはカッターヘッドとコンクラッシャ, 方向修正ジャッキ, エア式ピンチ弁を装備しており, それらは地上の操作盤にて遠隔操作する。

先導体の方向制御は, 立坑下に据付けたレーザセオドライトで先導体内のターゲット板を照準する。遠隔操作盤のモニタで位置を確認しながら, 方向修正ジャッキを操作し方向制御を行う。先導体の先端切羽の安定と掘削土砂に流動性を持たせるための添加材を

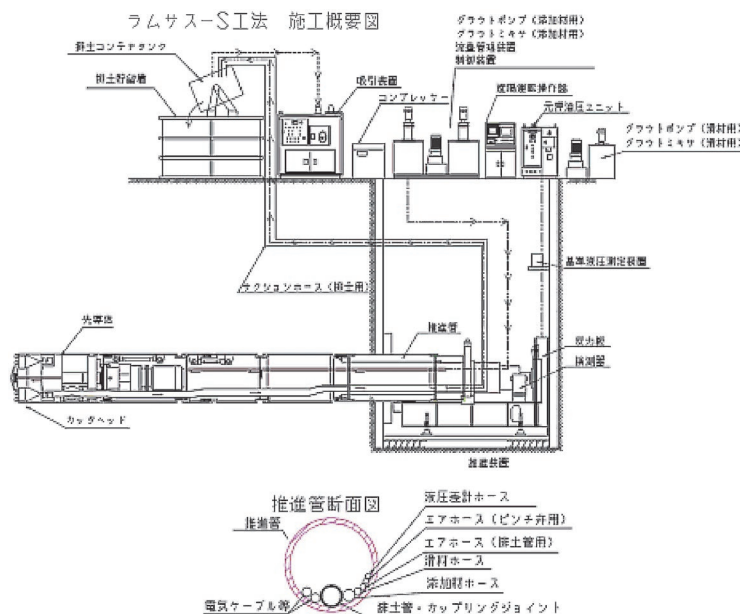


図-1 ラムサスS 工法システム図

2. 工法の概要と特徴

本稿ではラムサス工法のラインナップのうち, ラムサス-Sの概要と特徴を解説し, キーワードにある「小立坑, 複合曲線, 礫土質」の施工事例を紹介する。