

2種類の既設管からなる路線を CMT工法で改築推進施工



1. はじめに

CMT工法は、岩盤推進を原点としてビットの摩耗確認および交換が掘進機内からいつでも行えることを基本として開発された掘進機です。

そしてCMT改築推進工法は、老朽化した鉄筋コンクリート管（A型管、型管B）を岩盤推進の分野で培ったノウハウを活かし、確実に効率の良いコンクリート破碎と鉄筋切断を行い、破碎ガラと切断鉄筋を完全回収する大中口径管改築推進工法です。

本稿では、CMT改築推進工法の概要と国内では初となる矩形構造物で、途中から函種が異なるという特殊条件下での改築推進工事について紹介します。

定を保持します。カッタヘッド先端の中心部に設置した添加材噴出口から掘削添加材を切羽面に注入し、特殊ギア型ローラビットで掘削土および破砕片などを攪拌混合して泥土化します。泥土化した掘削土などをチャンバおよびスクリュコンベア内に充填させ、スクリュ回転数と排土口の開閉ゲート調整によって、切羽圧力（土圧＋地下水压）に対抗させながら泥土を排土槽に搬出する仕組みです。泥土は、吸引排土設備（バキューム）によって坑外へ搬送されます（図－1）。

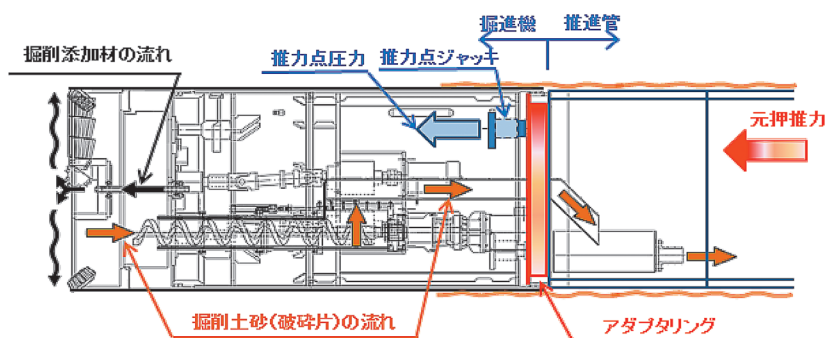
既設管破碎時の推進力は、元押推進力を掘進機後部に装備したアダプタリングを介して推力点ジャッキによる圧力（推力点圧力）をリアルタイムに把握・制御することによって、安定した破碎力の確保と土質や既設管などの変化にも迅速に対応して切羽の安定を保持します。

2. CMT改築推進工法について

2-1 CMT掘進機の概要

CMT改築推進工法は、推進施工前に既設管内をモルタルなどで充填し、既設管の全面または一部を切削・破碎しながら掘削土および破砕片を吸引排土方式で回収し、新設管へと敷設替える工法です。

カッタヘッドを、切羽および既設管に押し付ける面圧加圧方式で切羽の安



図－1 CMT改築推進工法用掘進機の概要

〈機関誌記事・論文の検索〉 ホームページ文献検索システムの技術区分検索で記事・論文をダウンロードできます。

☐ 推進(極小口径) ☐ 推進(小口径) ☐ 推進(大中口径) ☐ HDD(誘導式水平ドリル) ☐ 管更生(小口径) ☐ 管更生(大中口径) ☒ 既設管改築 ☐ 位置検知・資材 ☐ 地下探査・調査 ☐ 管内検査・診断・調査・清掃 ☐ 耐震・長寿命化 ☐ 理論解析・計測 ☐ ソーシャルコスト ☐ 海外情報・環境保全 ☐ 立坑・マンホール ☐ その他 ☐ 設計・調査 ☐ 資産管理