

エースモールDL工法における急曲線施工への挑戦

キーワード

急曲線、小型立坑、泥土圧式、小口径管推進、圧送排土方式



福嶋 慎一

FUKUSHIMA shinichi

アイレック技建株式会社
非開削推進事業本部
第一技術部

1. はじめに

地下のライフライン設備は我々の経済、生活を支える基盤として構築されてきた。その中で、非開削推進技術は、地域住民への影響や安全性、経済性の要望に応えるため、長距離化、立坑の小型化、曲線推進、広範囲な地盤への対応について進歩しながら、下水道を

はじめ地下のライフライン設備の構築に貢献してきた。最近では、交通量の増加、狹隘道路、地下埋設物輻輳、河川越しや軌道越し等の特殊区間の横断等より厳しい制約条件下の推進が求められている。そういった制約条件の中で、急曲線推進は、立坑位置や占用位置が限定される等の環境下において要求される場合がある。本報告は、小型立坑から発進到達が可能で急曲線施工も可能なマシンとして開発してきたエースモールDL70-C（以下本工法と呼ぶ）と施工事例について述べる。（ここで急曲線とは、曲線半径50m未満の曲線としている。）

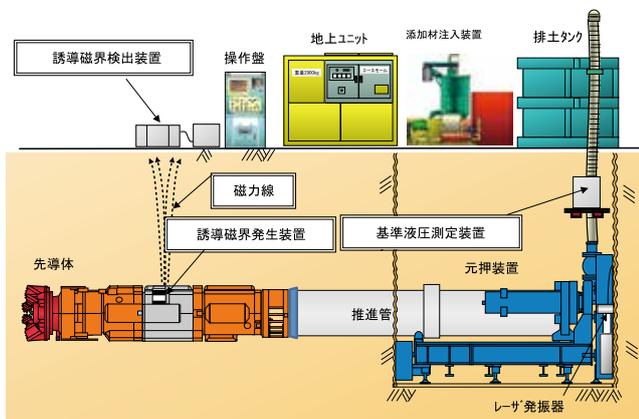


図-1 エースモールDLシステム構成

2. 工法概要

本工法は、『高耐荷力管推進工法泥土圧式一工程式』に分類され、さらに排土方式を圧送排土方式としている小口径管推進工法である。システムは、先導体、操作盤、地上ユニット、添加材注入装置、排土タンク、位置検知装置（レーザーターゲット方式、電磁法、液圧差法、プリズム）から構成されている。システム構成の概要を図-1に示す。また、小型立坑から発進到達できる様に先導体を3分割して発進できる（写真-1参照）。



写真-1 エースモールDL70-Cの構成

2-1 掘削排土方式

先導体の先端にはカッターヘッドが装着されており地山を回転掘削する。同時にベントナイト等の添加材を吐出して掘削土砂と回転攪拌して泥土化する。先導体断面は図-2の先導体断面に示す様な形状をしてお