

さらなる適用領域拡大に挑む エースモールDL工法



1. はじめに

エースモールDL工法は、通信の地下管路設備の構築を目的として1987年（昭和62）に開発された。そのため、推進延長は150～200m程度（通信マンホール間の距離）、平面曲線半径 $R = 100\text{m}$ 程度（道路に沿った線形）、縦断曲線対応（立坑は出来るだけ浅く支障物を回避したい）等、当初より長距離・曲線推進を目標とする非常に意欲的なものであった。

その後、1992年（平成4）にエースモール工法協会

を設立し、本格的に通信以外の分野への普及展開を始める。当時の下水道分野では小口径管推進工法の推進長は50m程度で、かつ直線推進が基本であったが、1993年に公開実験を経て、下水道工事で曲線推進を実現した（写真－1）。

現在の小口径管推進では300mを超える長距離推進、曲線半径 $R = 30\text{m}$ 以下、複合曲線推進を実現するなど各推進工法の切磋琢磨により、技術を大幅に進化させている。エースモールDL工法もその先駆者の一人として一翼を担ってきたと自負している。

エースモールDL工法の施工延長は近年では年間25km程度であり、総施工延長は960kmを超えている。

本稿では、さらなる適用領域拡大を図るための開発状況を紹介する。また、安全の観点から管内無人化作業を現在の呼び径800以上から呼び径1000以上へとする動きがある。それを見据え取り組んでいた、これまでの最大口径呼び径700を超える呼び径800への対応について、トライアル施工が完了したので報告する。



写真－1 公開実験（1993年）

2. エースモールDL工法の特徴

2-1 工法の分類

本工法は、（公社）日本推進技術協会が定める分類では「高耐荷力管推進工法」の掘削方式は「泥土圧式」、排土方式は「圧送排土方式」となっている（図－1）。

〈機関連誌記事・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