

# 独自の技術で未来を切り開く ユニコーンDH-ES工法

## キーワード

塩ビ管、小型立坑、泥水式、広範囲な土質に対応



## 1. はじめに

ユニコーンES工法研究会は今年で設立20周年を迎えます。このように長きにわたって活動を続けてこれたのは、採用していただいている発注者様をはじめ当工法をご支持してくださっている多くの皆様のおかげであると思います。この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

設立当初はユニコーン塩ビ泥水推進工法研究会としてスタートをしましたが、近年は塩ビ管だけでなく鋼管を推進することもあり、塩ビ管にとられない名称をとということで2016年にユニコーンES工法研究会と改称いたしました。ESとは、Earth Solutionの頭文字です。14社でスタートした研究会員数は現在では20社となり、昨年の施工実績は3,193mでした。

今回は、当工法の開発経緯、工法概要、最近の施工事例についてご紹介いたします。



写真-1 ユニコーンDH-ES

## 2. 開発の経緯

### 2-1 開発のきっかけ

昭和の終わりごろから平成にかけて、下水道事業のメインは幹線整備から面整備へ移行し、推進工法は大口径管推進から小口径管推進へ、推進管は高耐荷力管（ヒューム管）から低耐荷力管（塩ビ管）へとニーズが変化していました。さらに当時の低耐荷力管推進工法はオーガ式が主流でしたが、需要の大幅な増加とともにオーガ式にとっては条件の厳しい帯水層や砂礫層の施工も多くなりました。我々は、経済性・耐食性・扱い安さに優れる塩ビ管を、厳しい土質条件でも施工できる密閉型推進機の開発が急務であると捉え、新たな推進工法の必要性を感じていました。そして新たな先導体（掘進機）の開発のため、異業種4社（建設業の須山建設㈱、推進機械メーカーのラサ工業㈱、工作機械メーカーの㈱桜井製作所、推進専門業者のアサヒエンジニアリング㈱）が集まり、我が国で最初の低耐荷力管泥水式掘進機「ユニコーンDH-ES」の開発に着手しました。

### 2-2 開発目標

開発に先立って我々はまず以下の目標を設定しました。

- ①地下水が多い地盤に対応できる
- ②呼び径200の推進用硬質塩化ビニル管を推進できる
- ③2mの円形立坑から発進できる
- ④1号マンホール内から到達した掘進機を回収できる
- ⑤地中に点在する礫を破碎できる