

# 低耐荷力管推進工法の多様化と適用範囲の拡大

**キーワード**

低耐荷力管推進工法, 鋼製さや管推進工法, 泥水式, 長距離推進, 礫層推進



## 1. はじめに

ユニコーンDH-ES工法は低耐荷力管推進工法泥水式に分類される。平成7年に宮城県岩沼市で営業運転を開始してから20年が経ち、平成27年3月末時点で126kmを施工した。



写真-1 ユニコーンDH-ES掘進機

本工法は、泥水式の特長を生かし、帯水層での安定した施工や長距離推進、礫層推進などにおいて高い信頼を得ている。

## 2. 工法の特長

ユニコーンDH-ES工法の特長は次に挙げる4点である。

- ① 高耐荷力管推進工法泥水式の特徴を踏襲している。すなわち、発進立坑から切羽までの区間を環流する泥水で満たし、その圧力を調整することで切羽の安定を図る。
- ② 掘削土砂を泥水とともに搬出し、地上の泥水処理装置で土砂と泥水とに分離する。
- ③ 従来の先導体はコーンクラッシャによる破碎のみであった。それに対して、玉石用面板を装着すること

表-1 ユニコーンDH-ES工法適用土質

区分	土質区分		N値 (修正N値)	適用礫率	適用礫径	玉石の一軸圧縮強度		備考
						φ 200・250mm	φ 300~400mm	
A	普通土	粘性土	1 ≤ N ≤ 15	15%程度	呼び径の 1/5程度	—	—	普通土用 カッタを使用
		砂質土	1 ≤ N ≤ 30					
B	硬質土	粘性土	15 < N ≤ 40					
C		砂質土	30 < N ≤ 50					
D	砂礫土	N ≤ 50	30%程度	呼び径の 1/3程度	150MN/m <sup>2</sup> 以下	150MN/m <sup>2</sup> 以下	玉石用 カッタを使用	
E	玉石混り土Ⅰ		50%程度	呼び径の 70%程度				
F	玉石混り土Ⅱ		70%程度	呼び径の 100%程度				
G	軟岩	土丹、 風化花崗岩等	(50 ≤ N ≤ 100)	—	—	20MN/m <sup>2</sup> 以下 (岩盤強度)	※岩盤の種類 による	