

多種管対応型推進工法

スปีーダーパス工法

高耐荷力方式 泥水方式二工程式

大石 益平

OOISHI Masuhei

スปีーダー協会
事務局長



1. 概要

近年では発注者側からの条件が、通常の低耐荷用推進管である塩ビ管のみならず、鋼管、ヒューム管、レジンコンクリート管等の高耐荷力管の布設、高水位である河川横断、レキ質土の推進等、多種多様になっています。

今回は、改良されたスปีーダーパス工法により、多種多様の条件に対応してきた現状を中心に、設計、施工上の留意点を述べます。

2. 従来からの改良点

2-1 適応管種の多様化

従来は、 $\phi 200 \sim 350\text{mm}$ の推進用塩ビ管のみでしたが、塩ビ管の適用につきましては500mmまで対応可能となりました。その他の異種管につきましては、鋼管（ $\phi 200 \sim 500\text{mm}$ ）、推進用ヒューム管（ $\phi 200 \sim 350\text{mm}$ ）、レジンコンクリート管（RS $\phi 200 \sim 400\text{mm}$ ）となります。また、一部ですが延長架台を

使用し、標準管での推進も可能となっています。管種および立坑径による各機種の対応は、表-1を参照してください。

2-2 長距離用リード管の採用

本工法は、従来のスปีーダー工法の発展型であり、一工程目であるリード管圧入工程はどちらも同じ工程である。スปีーダー工法では、最大推進延長が50m前後で問題はなかったのですが、本工法では長距離施工が可能となりリード管圧入工程が重要となります。そのために、リード管の強度を上げた高トルク対応型リード管、およびリード管を2重にして推力を分散させた2重管型を採用している。

2-3 レキ質土への対応

一工程目にリード管圧入を行うために、パス工法ではレキ質土に対しては弱い一面がありました。前述のリード管にさらに、リード管ヘッドに超硬質チップをつけることによりレキ質土でも対応できるようになった。

表-1 本体および立坑径と管種の関係

元押機種	発進立坑	到達立坑	適応管種	呼び径	管 長
SR-50s	ケーシング $\phi 2.0\text{m}$	1号人孔 ($\phi 0.9\text{m}$) 以上	塩ビ管、鋼管	$\phi 200 \sim 500\text{mm}$	0.8m, 1.0m
	ライナープレート $\phi 2.0\text{m}$		ヒューム管	$\phi 200 \sim 350\text{mm}$	1.0m
	鋼矢板 $2.0 * 2.0\text{m}$		レジンコンクリート管	$\phi 200 \sim 400\text{mm}$	1.0m
SR-30FT	ケーシング $\phi 1.5\text{m}$		塩ビ管、鋼管	$\phi 200 \sim 300\text{mm}$	0.8m, 1.0m
	ライナープレート $\phi 1.5\text{m}$		塩ビ管、鋼管	$\phi 200 \sim 500\text{mm}$	0.8m, 1.0m
	鋼矢板 $1.5 * 1.5\text{m}$		ヒューム管	$\phi 200 \sim 350\text{mm}$	1.0m
S モール 1500	ケーシング $\phi 1.5\text{m}$		レジンコンクリート管	$\phi 200 \sim 400\text{mm}$	1.0m
	ライナープレート $\phi 1.6\text{m}$				
	鋼矢板 $1.5 * 1.5\text{m}$				