

アンクルモールエクシード工法による 岩盤層及び粘性土層の小口径推進施工



江藤 寿恭

ETOH Toshivasu

(株)イセキ開発工機
営業部

1. はじめに

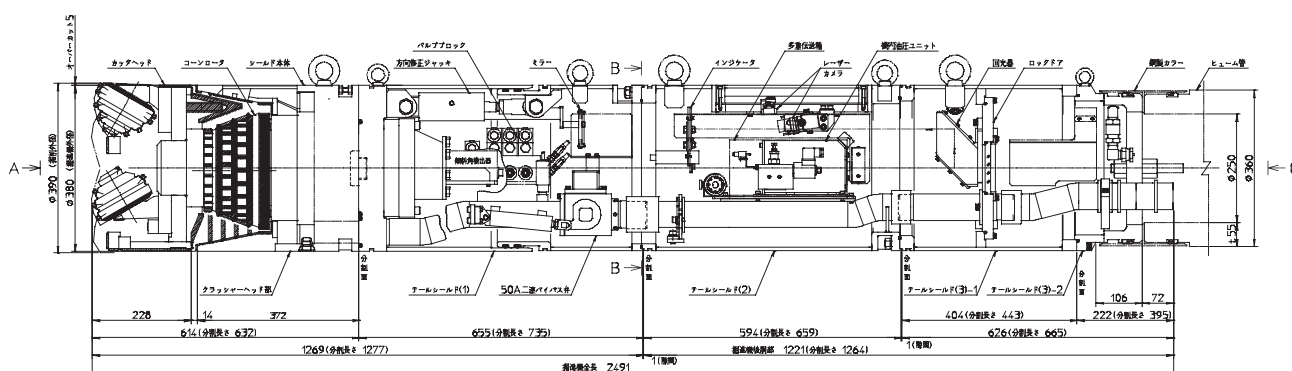
弊社アンクルモール工法は、小口径掘進機の代表機種として、各種管渠の整備に活用されてきた。しかし、呼び径φ250においては、小口径がゆえに、岩盤、玉石の施工が困難であったことも事実である。そこで、アンクルモールで対応できなかった地層を克服すべく、新たにアンクルモールエクシードを開発した。

以下にアンクルモールエクシードの概要、特長と小口径推進では困難とされた岩盤、粘土の互層地盤における施工例について述べる。

2. アンクルモールエクシード工法の概要

アンクルモールエクシードは基本的には幅広い土質に同一面版で対応可能な掘進機である。

掘削システムは、カッターヘッドに装着したローラカッタにより岩石を一次破碎し、開口部から機内に取り込み偏心運動を行うコーンクラッシャーにより、クラッシャの土砂排出口のスリット通過可能な大きさになるまで順次二次破碎し、流体輸送により坑外に排出する。掘進機外形図を図-1に示す。



掘進機仕様諸元表

カッターヘッド関係			クラッシュ関係		方向制御関係		分割長さ・重量		
カッタチップ (φK(N-m))	2.0 3.0	9大 8中	取付方式	コン式	包み方式 ジャマック方式 No.6mm	反射鏡等式 50×3	クラッシャ ヘッド部	632 mm 約 375 Kg	
カッター回転数 (r.p.m.)	3.8-9.6-13.4 4.6-11.5-16.1	50中速 60低速	側心回転数 (r.p.m.)	3.8-9.6-13.4 4.6-11.5-16.1	50中速 60低速	傾斜角の傾き (度)	上下 2.0 左右 17	クラッシャ シールド (1)	735 mm 約 245 Kg
ボンプ 吐出圧	200/220/50/60psi 11kV-4P-1台		破砕片径 (mm)	20以下	基準軸線 レーザー光線		テール シールド (2)	659 mm 約 325 Kg	
	30MPa 35MPa	最大			横動能力 (mm)	70/220/50/60psi 0.25kV-4P-1台	テール シールド (3)	443 mm 約 54 Kg	
許容対地土圧 (kN/m ²)	200		破砕第一軸圧縮強度 (MPa)	200	ボンプ 吐出圧	14MPa	テール シールド (3)-2	395 mm 約 60 Kg	
駆動電圧 (V)	二 相						駆動電圧	2491 mm 約 1055 Kg	

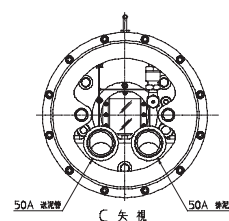
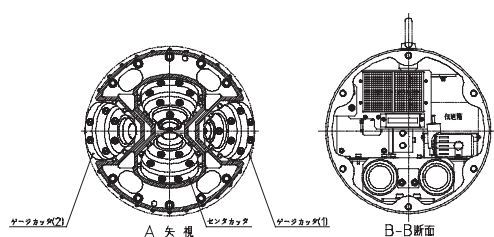


図 1 掘進機外形図