

# 超流バランスセミシールド工法の特徴と適用範囲について

〈機関誌記事・論文の検索〉 技術区分検索

推進(大口径)



森田 智  
MORITA Tomo  
(一社)超流セミシールド工法技術協会  
会長

## 1. はじめに

平成8年(1996)に(社)日本下水道管渠推進技術協会(現(公社)日本推進技術協会)による泥濃式推進工法の技術指針・設計積算要領(案)の編集がまとまり、泥水式・土圧式・泥濃式の3工法が明確に分類されて、25年が経過した。超流バランスセミシールド工法(以下、当工法)は、平成2年(1992)にその前身である超流動セミシールド工法として施工を開始し、平成6年(1994)に超流セミシールド協会を設立、令和2年(2020)に(一社)超流セミシールド工法技術協会へと変遷を遂げ、その間、管路構築に対する需要や市場の要求事項を満たすべく、様々な開発・改良を重ねながら、現在においては施工件数として1,000件を超え、施工延長は32km(320,000m)を超えるまでに至った。

本稿では、当工法の施工技術を支える独自技術について紹介するとともに、多くの施工事例の中でも当工法の優位性を示す特徴的な施工事例について示す。

## 2. 超流バランスの特徴

泥濃式推進工法の特徴としては①積極的なテールボイド形成による急曲線施工②低推進力による長距離施工が挙げられる。当工法は其中でも独自の3系統注入で余掘り部をさらに安定させ低推進力・長距離施工、多段中折れ掘進機を使用した超急曲線施工・多曲線施工などにより、泥濃式の中でも類まれな施工実績を有している。表-1に特徴的な施工実績について示す。これら施工実績に裏付けられた当工法独自の技術について、次項に示す。

表-1 当工法の特徴的な施工実績

	施工場所	管種・管径	推進延長	曲線条件	掘進機仕様	土質	N値
【取 込 型】	長距離施工事例						
	秋田県 秋田市	HP 1650	1030.15m	300+200+300	超急曲線機	砂 シルト 粘土	10~14
	超急曲線施工事例						
	千葉県 茂原市	HP 1200	570.69m	35+35+35+100+35+50+11.5+50	超急曲線機	砂	20
【破 砕 型】	多曲線施工事例						
	神奈川県 横浜市	HP 1000	890.22m	(平面) 80+85+100+150+100+100+30+100 (縦断) 500+350+400+500+150	超急曲線機	固結土 砂・砂礫	50以上
	長距離施工事例						
	岩手県 盛岡市	HP 1100	772.15m	300+500+500+500+500+75+125+100	破砕型	砂礫	27
【破 砕 型】	超急曲線施工事例						
	埼玉県 川越市	HP 800	130.18m	12+12	破砕型超急曲線	砂礫R-A層	8~40
【破 砕 型】	多曲線施工事例						
	神奈川県 横浜市	HP 1000	596.62m	(平面) 60+60+100+60+100+80+100+35+65 (縦断) 200+150+150+500	破砕型超急曲線	固結土 砂礫	50以上