

改築推進技術

ベルリプレイス工法 ～改築推進への挑戦～

キーワード

静的破碎推進工法元押方式、改築推進、低耐荷力管、パイロット破碎機、切削破碎システム、下水道再構築

苗田 徳照

NAEDA

Yoshiaki

ベル・ミクロ工法協会事務局
真柄建設(株)



1. はじめに

2016年度までに全国で整備された下水道管渠の総延長は約47万kmに達し、新設の推進工事量は年々減り続け、耐用年数50年を経過した老朽管は急速に増加している。

持続的な下水道機能確保のためには、計画的な維持管理・改築事業の実施が必要で、その社会的ニーズである経済性と施工スピードに優れた改築推進工法（ベルリプレイス工法）を当協会が開発したので、以下に紹介する。

2. 開発のコンセプト

近年、下水道管渠の老朽化により再構築が急務と

なっている。開削工法で対応できない箇所では、経済性と施工性に優れた管更生工法が主流であり、改築推進は特殊な条件下でしか採用されていないのが現状である。

改築推進工法は、基本的に既設管の破碎・排除の方法により表-1のとおり区分されている。ベルリプレイス工法は機械仕様及びシステムから静的破碎推進工法の元押方式に種別される（表-1参照）。

開発での着目点について以下列記する。

表-1 改築推進工法の分類

推進工法名	方式	備考
静的破碎推進工法	ロッド牽引方式	既設管を内側から拡張破碎しながら新管を布設する推進工法
	チェーン牽引方式	
	元押方式 (※ベルリプレイス工法)	
衝撃破碎推進工法		
切削破碎推進工法 (既設管充填式)	スクリュ排土方式	既設管を切削破碎しながら新管を布設する推進工法
	圧送排土方式	
	泥水排土方式	
	吸引排土方式	
切削破碎推進工法 (既設管ガイド式)	オーガ方式	
	オーガ鋼管方式	
引抜推進工法	一重ケーシング方式	既設管を抱き込みながら新管を布設する推進工法
	二重ケーシング方式	
	大口径ケーシング方式	

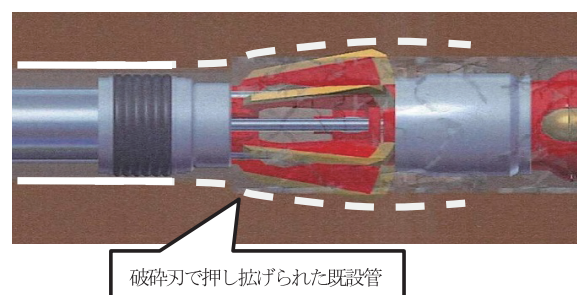
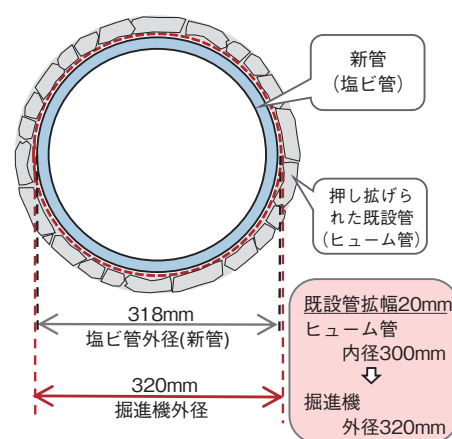


図-1 破碎されたヒューム管のイメージ図