

パルテム HL 工法の 下水道圧力送水管への施工例

キーワード

大口径, 空気反転, 圧力送水管, 添架管



1. はじめに

地中には様々な分野の管路が埋設されているように、水管橋や橋梁添架された管路も多数あり、近年ではそれらの管路の経年による老朽化が大きな問題となっています。

老朽化した管路は、長期使用に対する強度低下（経年劣化）、地震動による破損や継手部離脱が問題となっており、継手部や損傷箇所からの浸入水や漏水対策についても問題となっています。

従来このような管路は、道路開削工事等で新規に入れ替える方法がとられていましたが、道路事情や地下埋設物の増加、大型仮設の設置事情等により、現状では入れ替え工事を行うことは困難となっています。

このような問題を解決すべく、大掛かりな開削や仮設を必要とせずに管路の改築が可能な更生工法として、パルテム HL 工法を開発しました。

2. 工法の概要

パルテム HL 工法は、硬化性樹脂を含浸させた更生材（パルライナー WHM）を既設管内に圧縮空気を用いて反転挿入し、加圧拡張・圧着させた状態で保圧養生により更生材を硬化させることで、既設管の中に新しい更生管（HLパイプ）を構築する工法です。

2-1 主要材料

パルライナー WHM（更生材）とは、ポリエステル繊維を環状織機で継ぎ目のない円筒状に製織した円筒

補強織物の表面にポリオレフィン樹脂を被覆し、その内側にガラスマットを配した構造の本工法用の更生材料であり、口径200mmから1,000mmまで対応が可能です（図-1）。

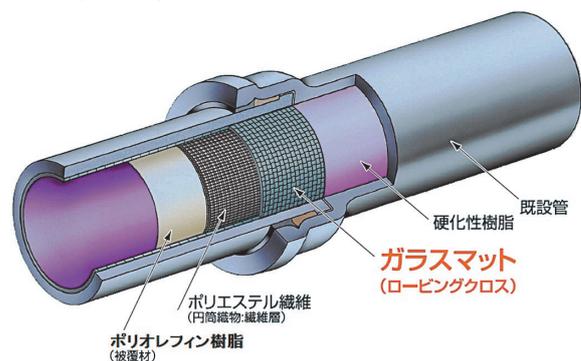


図-1 更生管の構造図

このパルライナー WHM にエポキシ系の硬化性樹脂を含浸させ、硬化・形成したものを HL パイプ（更生管）と呼び、既設管内に高耐圧力で自立性を有するパイプを形成します。

また、パルライナー WHM は、筒長方向に高い引張強度と十分な伸びを有していますので、地盤変動や地震などによる管路の動きに追従し、既設管に耐震性を付加します。

2-2 反転の原理

パルテム HL 工法は、更生材を空気圧の作用で「反転」させながら管路内に挿入し、連続的に管内壁に圧着していく工法です。「反転」とは、裏と表をひっくり返す状態を指しています。その原理を図-2 に基づいて説明します。