

小口径非開削管路更生工法



1. はじめに

近年、高度成長期に整備されたインフラ施設の老朽化を指摘する声が多く聞かれる中で、パイプラインもその例外ではない。普段は埋設されていて人々の目に触れることがない施設であるが、ひとたび破損すると必要な量の流体を送り届けるという本来の機能を失うばかりでなく、周辺地盤に空洞を生み路面の陥没を招いたり、地表面に溢れ出た流体が交通を遮断したり、生活に大きな影響を与える事故を引き起こすため、未だの更新、補修が急がれる。パイプラインのサイズは、細いものでは人の指の太さ程度のものから人や車両が通れるほどの大きな口径のものまでさまざまであるが、我々の生活圏内には、小口径管と呼ばれる内径800mm未満で、人が中に入れないものが多く存在する。

本報では、当協会の保有する非開削補修技術のうち、これら小口径管を対象としたKU-LINER®工法及びL-PIP工法の2種類の工法を紹介する。

2. KU-LINER®工法

2-1 工法の概要

本工法は、小口径管を対象とした熱形成タイプの管きょ更生工法である。熱可塑性樹脂である高密度ポリエチレンPE-100製のライナーは、工場で製造された

段階で断面形状がハート形に縮径加工されている（写真-1）。このライナーを既設管内に引込み、水蒸気の熱で軟化させながら圧縮空気でライナーの内面から圧力をかけることで既設管の内径に沿うまで断面形状を復元し、更生管路を構築する工法である。



写真-1 KU-LINERの断面形状

2-2 工法の特長

本工法の特長を以下に記す。

- ①工場で検査済みの二次製品を用いるため更生管路の品質が安定している。
- ②ライナーの高密度ポリエチレンは、化学的に安定な素材であり、有害物質を使用していないため流体の水質を汚染せず劣化しにくい。
- ③用途に合わせて4種類の厚さ規格（SDR*）から使用材料を選択できる。

〈機関誌記事・論文の検索〉 ホームページ文献検索システムの技術区分検索で記事・論文をダウンロードできます。

推進(極小口径) 推進(小口径) 推進(大口径) HDD(誘導式水平ドリル) 管更生(小口径) 管更生(大口径) 既設管改築 位置検知・資材 地下探査・調査 管内検査・診断・調査・清掃 耐震・長寿命化 理論解析・計測 ソーシャルコスト 海外情報・環境保全 立坑・マンホール その他 設計・調査 資産管理