

管径縮小を抑え臭気対策不要の地下埋設管路の更生工法 オメガライナー工法について



1. はじめに

現在、下水道普及率の上昇に伴い、生活排水の約2/3を収集・処理する下水道は生活基盤に欠かせないものとなっている。しかしながら、下水を収集する下水道管きょは、大都市を中心に耐用年数を超えた管きょが増加し、老朽化が進んでいる。また、耐用年数未満の管きょにおいても、硫化水素による腐食、クラックからの浸入水など管更生の必要な管きょも少なくない。さらに、この老朽化に伴い、道路陥没の危険性や処理水量の増大など種々の問題が表面化してきている。これらの問題は、下水道のみならず、各種ライフラインにおいても同様の状況にある。

このような状況において、非開削による更生工法の採用が年々増加し、年間200km近く実施されている。現在、小口径管の更生工法の多くは、熱硬化性樹脂とガラス繊維で補強されたFRPを材料として使用し、現場で化学反応させて硬化させる方法を採用している。FRPは硬化する前は柔軟性があるため施工が容易で、完全硬化後は強い強度と剛性を持つ材料である。しかし、臭気対策が必要であり、現場で材料を硬化させるため、材料品質のバラツキなどの課題がある。

当社では、主に中大口径を対象とした更生工法としてSPR工法を取扱い、平成16年度末で累積300kmを越える施工実績を持っているが、小口径(呼び径400mm以下)の管では断面縮小により流下能力が低下する場合があった。

そこで、管径縮小を抑え、臭気対策不要の硬質塩化ビニル樹脂で、さらに形状記憶性能を持たせることで、

蒸気を吹き込むだけで、もとの円形状に復元する機能を有する老朽管更生工法『オメガライナー工法』を開発し、対応範囲を広げ、順次品揃えの拡大を行っている。

2. 基本仕様

オメガライナー工法の基本仕様は、次のとおりである。

更生材料：形状記憶性能を有する、下水道用硬質塩化ビニル管と同等性能を持つ材料

適用管種：鉄筋コンクリート管、陶管等

対象管きょ：標準φ200～400mm(本管)

標準φ150～200mm(取付管)

(但し、現場状況によりφ75mmから対応可能)

施工延長：標準100m(φ200～300)

標準50m(φ350～400)

(但し、管径および現場状況によってはさらに長距離施工も可能)

施工性：2～3スパン/日以上(本管更生)

取付管更生：取付管および取付管口も同材料で更生することができる。

安全性：現場で有機溶剤等を用いないので、臭気ナシ。火災の危険性もナシ。