

建設技術審査証明書

[開発目標型]

技術名称：ホースライニング工法

(下水道管さよの更生工法－反転・形成工法－)



審査証明第 1953 号

(開発の趣旨)

老朽化した下水道管さよは、地震や地盤沈下による割れ・継手部離脱・長期使用により強度が低下している。また、継手部や損傷箇所から浸入水がみられる場合がある。従来このような管さよは、道路を開削して新管に入れ替える方法がとられていたが、道路事情やガス・水道・電気・通信などの地下埋設物の増加により、現状では開削工事が非常に困難となっている。このような課題に対して開削せずに施工ができる更生工法として、下水道管さよの更生に適したライニング材料(シールホース)とその施工方法(ホースライニング工法)を開発した。

(開発目標)

本技術の開発目標は、次に示すとおりである。

- 施工性：次の各条件下で施工できること。
 - 水圧が 0.05 MPa、流量が 2 L/min 以下の浸入水
 - 10° 以下の屈曲角
 - 下記の部分滞留水
 - 呼び径 150～250 未満において 150 mm 以下
 - 呼び径 250～1500 において 240 mm 以下
 - 40 mm 以下の段差
 - 100 mm 以下の隙間
- 強度特性：更生管の強度特性は次の試験値であること。
 - 曲げ強度
 - 曲げ強度の短期試験値 59 N/mm² 以上
 - 曲げ弾性係数
 - 曲げ弾性係数の短期試験値 2600 N/mm² 以上
 - 曲げ弾性係数の長期試験値 1600 N/mm² 以上
 - 引張強度、引張弾性係数、圧縮強度、圧縮弾性係数
 - 引張強度の短期試験値 20 N/mm² 以上
 - 引張弾性係数の短期試験値 2450 N/mm² 以上
 - 圧縮強度の短期試験値 60 N/mm² 以上
 - 圧縮弾性係数の短期試験値 2100 N/mm² 以上
- 更生管のサンプル試験による強度等：更生管の強度特性は次の試験値であること。
 - 曲げ強度
 - 曲げ強度の短期試験値 47 N/mm² 以上
 - 曲げ弾性係数
 - 曲げ弾性係数の短期試験値 2080 N/mm² 以上
- 耐劣化性：更生管の 50 年後の曲げ強度の推計値が設計値を上回ること。
- 耐薬品性：更生管は、「下水道用強化プラスチック複合管 (JSWAS K-2)」と同等以上の耐薬品性を有すること。
- 耐摩耗性：更生管は、「下水道用硬質塩化ビニル管 (JSWAS K-1)」と同等程度の耐摩耗性を有すること。
- 水密性：更生後の下水道管さよは、0.1 MPa の外水圧および内水圧に耐える水密性を有すること。
- 耐衝撃性：更生管は、耐衝撃性を有すること。
- 地盤追従性：更生管は、地盤追従性を有すること。
- 耐高圧洗浄性：15 MPa の高圧洗浄において、更生管に剝離・破損がないこと。
- 成形後収縮性：更生管は成形後、9.0 時間以内に収縮が収まり、安定すること。

(公財) 日本下水道新技術機構の建設技術審査証明事業(下水道技術)実施要領に基づき、依頼のあった「ホースライニング工法」の技術内容について下記のとおり証明する。

なお、この技術は2005年3月3日に審査証明を取得し、更新された技術である。

2020年3月17日

建設技術審査証明事業実施機関

公益財団法人 日本下水道新技術機構

理事長 江藤 隆

記



1. 審査の結果

上記すべての開発目標を満たしていると認められる。

2. 審査証明の前提

- 提出された資料には事実と反する記載がないものとする。
- 本技術に使用する材料は、適正な品質管理のもとで製造されたものとする。
- 本技術の施工は、標準施工要領(反転方式)および標準施工要領(引込方式)に従い適正な施工管理のもとで行われるものとする。

3. 審査証明の範囲

審査証明は、依頼者から提出のあった開発目標に対して設定した審査方法により確認した範囲とする。

4. 留意事項および付言

- 本技術の施工にあたっては、標準施工要領(反転方式)および標準施工要領(引込方式)に基づいた施工を行うこと。
- 本技術の耐震性については、「耐震指針」、「耐震計算例」等の関連する基準類に基づき、耐震性能に係わる強度特性の保証値(開発目標値)をもちて計算を行い確認すること。
- 環境安全性能については、標準施工要領(反転方式)および標準施工要領(引込方式)に基づき、現場での施工時において、一般に要求される騒音・振動、大気汚染の各対策に加え臭気対策等適切な措置を行うこと。

5. 審査証明の詳細

(建設技術審査証明(下水道技術)報告書参照)

6. 審査証明の有効期限

2025年3月31日

7. 審査証明の依頼者

芦森工業株式会社 (大阪府摂津市千里丘七丁目11番61号)
芦森エンジニアリング株式会社 (東京都千代田区若本町二丁目6番9号)