

建設技術審査証明書

[開発目標型]



技術名称：オールライナー工法

(下水道管きよの更生工法 - 形成工法 -)

審査証明第 1717 号

(開発の趣旨)

下水道管きよの中には、土砂による摩耗、硫化水素ガスによる腐食、継手部のズレ、損傷および浸入水等、機能を十分に発揮していない管きよが存在している。

このような管きよは、開削布設替えによって機能を回復させるのが通常の方法であったが、特に都市部では交通事情や地下埋設物等の制約もあり、開削工法では対応しにくくなっている。

その対策として、施工現場の状況に応じて温水硬化または蒸気硬化を選択でき、管きよを非開削により更生できるオールライナー工法を開発した。

今回、更生材料の一部を変更した。

(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 0.07 MPa、流量 3.8 L/min 以下の浸入水 (標準ライナー (温水施工))
 - 水圧 0.05 MPa、流量 2.0 L/min 以下の浸入水 (標準ライナー (蒸気施工)、低スチレンライナー)
 - 100 mm 以下の部分的滞留水
 - ③ 屈曲角 10° 以下の継手部
 - ④ 段差 30 mm 以下の継手部
 - ⑤ 隙間 100 mm までの継手部
- 強度特性：更生管の強度特性は次の試験値以上であること。
 - 耐荷強度 (偏平強さ)
「下水道用硬質塩化ビニル管 (JSWAS K-1) 2010」と同等以上の偏平強さ
 - 曲げ強さ
曲げ強さの短期試験値 40 N/mm²
 - 曲げ弾性率
① 曲げ弾性率の短期試験値 3,500 N/mm² ② 曲げ弾性率の長期試験値 2,700 N/mm²
 - 耐震性能に係わる強度特性
① 引張強さの短期試験値 20 N/mm² ② 引張弾性率の短期試験値 3,500 N/mm²
③ 圧縮強さの短期試験値 90 N/mm² ④ 圧縮弾性率の短期試験値 3,500 N/mm²
- 耐摩耗性：更生管は、「下水道用硬質塩化ビニル管 (JSWAS K-1) 2010」と同等程度の耐摩耗性を有すること。
- 水密性：更生後の下水道管きよは、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。
- 耐薬品性：標準ライナーは、「下水道用強化プラスチック複合管 (JSWAS K-2) 2017」、低スチレンライナーは、「下水道内挿用強化プラスチック複合管 (JSWAS K-1B) 2018」と同等以上の耐薬品性を有すること。
- 耐劣化性：50年後の曲げ強さの推計値が設計値を上回ることを。
- 成形後収縮性：更生管は、成形後 2.5 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「オールライナー工法」の技術内容について以下のとおり証明する。

なお、この技術は 1995 年 3 月 16 日に審査証明を取得し、変更された技術である。

2018 年 3 月 9 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



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、標準施工要領に従い、適正な施工管理のもとで行われるものとする。
- 本審査は、「管きよの更生工法における設計・施工管理ガイドライン (案)」(平成 28 年 12 月 (社) 日本下水道協会) に定める評価項目について確認したものである。

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) をもちいて計算を行い確認すること。
- 本技術の施工にあたっては、標準施工要領に基づいて施工を行うこと。
- 積雪、寒冷地での施工にあたっては、必要に応じて温度管理、保温等について対策を講じること。
- 環境安全性能については、標準施工要領に基づき、大気汚染防止法等の関連する法令および条例等を遵守すること。

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

2023 年 3 月 31 日

7. 審査証明の依頼者

アクアインテック株式会社 (静岡県掛川市伊達方 1162 番地の 1)
管清工業株式会社 (東京都世田谷区上用賀一丁目 7 番 3 号)