

# 建設技術審査証明書

技術名称：LC工法

(下水道管きよの修繕工法)



審査証明第 1329 号

## (開発の趣旨)

下水道管きよ部分補修工法は、補修材の補強基材にポリエステルフェルトをもちいている工法がある。ポリエステルフェルトは、強度が低いため、補修材厚みが増し、所定の硬化時間で樹脂が完全に硬化しないこと、また、既設下水道管きよの断面が縮小し、流下能力を阻害するなどの問題点があった。

そこで、新たに補強基材にガラス繊維強化プラスチックの強度に追従する高強力合成繊維を使用し、補修厚さを最小限に抑え、短時間で確実に施工できるLC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。

- (1) 施工性(本管部)：次の複合条件下で本管部が硬化時間 25 分で施工ができること。
  - ① 20 mm 以下の隙間
  - ② 15 mm 以下の段差
  - ③ 7° 以下の屈曲
  - ④ 水圧 0.05 MPa, 3 ℓ/min 以下の浸入水
- (2) 施工性(接合部)：次の複合条件下で本管と取付管との接合部が硬化時間 25 分で施工ができること。
  - ① 50 mm 以下の隙間
  - ② 取付管部の有効高さ 100 ~ 150 mm
  - ③ 水圧 0.05 MPa, 2 ℓ/min 以下の浸入水
- (3) 水密性(本管部)：補修後の本管部の下水道管きよは、外水圧 0.05 MPa および内水圧 0.1 MPa に耐える水密性を有すること。
- (4) 水密性(接合部)：補修後の本管と取付管との接合部は、外水圧 0.05 MPa および内水圧 0.1 MPa に耐える水密性を有すること。
- (5) 耐高圧洗浄性：補修後の下水道管きよは、ポンプ圧力 15 MPa の高圧洗浄で剝離・破損がないこと。
- (6) 強度特性：補修材の強度特性は、次の試験値以上であること。
  - ① 曲げ強度の短期試験値 140 N/mm<sup>2</sup>
  - ② 曲げ弾性係数の短期試験値 9,000 N/mm<sup>2</sup>
- (7) 耐薬品性：補修管は、「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。
- (8) 硬化中の管内壁温度：硬化中の下水道管きよ内壁温度は、50℃以下であること。

(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「LC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 2005 年 3 月 3 日に「インシチュフォーム-LC工法」として審査証明を取得し、変更された技術である。

2014 年 3 月 7 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

石川 忠男

記



## 1. 審査の結果

上記すべての開発目標を満たしていること認められる。

## 2. 審査証明の前提

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 本技術の施工は、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

- (1) 本技術の施工にあたっては、作業前にマンホール内の酸素濃度、硫化水素濃度等測定を行い、安全性を確認の上作業を行う。
- (2) 本技術の施工にあたっては、スチレンを含む樹脂、粉塵等に対し、換気、防塵マスクの着用等の安全衛生対策を行うこと。
- (3) 本技術の施工にあたっては、必要に応じて周辺住民に対する臭気対策を行うこと。
- (4) 光硬化性樹脂の保存は、冷暗所で行うこと。
- (5) 光硬化性樹脂は、屋外(直射日光、日陰)および明るい(室内)などの強い光が当たると数分でゲル化を起こすので、遮光処置を施すこと。
- (6) 寒冷地での施工にあたっては、温度管理のため必要に応じて保温等の対策を講じること。
- (7) 本技術の施工は、標準施工要領に基づいて施工を行うこと。
- (8) 雨水が流入する下水道管路内で施工する場合は、「局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等 安全対策の手引き(案)」(平成 20 年 10 月)に基づいて安全計画を立て、施工計画書等に記載し、局地的な大雨に対する安全対策を施すものとする。

## 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

2019 年 3 月 31 日

## 7. 審査証明の依頼者

協業組合 公清企業 (北海道札幌市中央区北 1 条東 15 丁目 140 番地)