

建設技術審査証明書

[開発目標型]

技術名称：GROW（グロー）工法
(下水道管きよの更生工法－反転・形成工法－
および取付管の修繕工法)



審査証明第 1851 号

(開発の趣旨)

近年、既設下水道管きよの老朽化が進み、腐食の進行や浸入水等によって機能が低下した下水道管きよが増加しており、これらを改築更生する技術の向上の必要性が高まっている。こうした状況を受け、非開削で本管の更生と取付管の修繕ができ、施工順序を問わず接合部を一体化することによって、機能が低下した下水道管きよの強度および水密性を向上させ、確実に改築更生ができる工法として本技術を開発した。

(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。
 - 本管（反転・形成工法）
 - 施工延長 反転工法：90 m以下 形成工法：50 m以下
 - 段差 20 mm以下の継手部 ③横ズレ 20 mm以下の継手部 ④隙間 150 mm以下の継手部
 - 部分滞留水 50 mm以下の継手部 ⑥屈曲角 10°以下の継手部
 - 水压 0.05 MPa、流量 3L/min以下の浸入水
 - 取付管
 - 施工延長 10 m以下 ②段差 15 mm以下の継手部 ③隙間 150 mm以下の継手部
 - 屈曲角 10°以下の継手部 ⑤90度曲管、1箇所
 - 水压 0.05 MPa、流量 3L/min以下の浸入水
 - 本管と取付管の接合部
 - ビフォーライニング（取付管、本管の順に施工）
隙間 20 mm以下の接合部 水压 0.05 MPa、流量 2L/min以下の浸入水
 - アフターライニング（本管、取付管の順に施工）
隙間 20 mm以下の接合部 水压 0.03 MPa、流量 1L/min以下の浸入水
- 耐荷性能：更生管は次の耐荷性能を有すること。
 - 偏平強さ：「下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）」と同等以上の偏平強さ
 - 曲げ強さ：①短期試験値 42.6 N/mm²以上 ②長期試験値 8.52 N/mm²以上
 - 曲げ弾性率：①短期試験値 2,600 N/mm²以上 ②長期試験値 2,200 N/mm²以上
- 耐久性能
 - 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：更生管は、以下の水密性を有すること。
 - 本管 0.1 MPaの内水压および外水压
 - 本管と取付管の接合部
 - ビフォーライニング（取付管、本管の順に施工）
0.1 MPaの内水压および外水压
 - アフターライニング（本管、取付管の順に施工）
0.1 MPaの内水压および0.05 MPaの外水压
- 耐劣化性：更生管は、50年後の曲げ強さ推計値が設計値を上回ること。
- 耐震性能：更生管の耐震性能は次の試験値であること。
 - 曲げ強さの短期試験値 42.6 N/mm²以上 2) 引張強さの短期試験値 23 N/mm²以上
 - 引張弾性率の短期試験値 2,300 N/mm²以上 4) 圧縮強さの短期試験値 75 N/mm²以上
 - 圧縮弾性率の短期試験値 2,300 N/mm²以上
- 水理性能
 - 成形後収縮性：更生管は成形後、3時間以内に収縮が収まり、安定すること。
- 穿孔性：本管から取付管までを施工する際、取付管ライニング材の内周面を傷つけることなく穿孔できること。

(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「GROW（グロー）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 2002 年 2 月 25 日に審査証明を取得し、更新された技術である。

2019 年 3 月 15 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



- 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。
- 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、標準施工要領および品質管理要領に従い、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 23 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。
- 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。
- 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）をもとに計算を行い確認すること。
 - 環境安全性能については、品質管理要領に基づき、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。
 - 本技術の施工にあたっては、標準施工要領および品質管理要領に基づいた施工を行うこと。
- 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)
- 審査証明の有効期限 2024 年 3 月 31 日
- 審査証明の依頼者
ゴーセイインター株式会社 (神奈川県平塚市代官町 31 番 27 号)