

# 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（自立管）－反転・形成工法－

および取付管の修繕工法）

審査証明第 2340 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できることによって、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。

### （1）施工性：次の各条件下で施工できること。

#### 1) 本管（反転・形成工法）

- |                                   |                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| ①施工延長：反転工法 90 m以下                 | 形成工法 50 m以下       | ④隙間：150 mm 以下の継手部 |
| ②段差：20 mm 以下の継手部                  | ③横ズレ：20 mm 以下の継手部 |                   |
| ⑤滞留水：50 mm 以下の部分滞留水               | ⑥屈曲角：10° 以下の継手部   |                   |
| ⑦浸入水：水圧 0.05 MPa、流量 3L/min 以下の浸入水 |                   |                   |

#### 2) 取付管

- |                                   |                  |                   |
|-----------------------------------|------------------|-------------------|
| ①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 |
| ④屈曲角：10° 以下の継手部                   | ⑤90度曲管、1箇所       |                   |
| ⑥浸入水：水圧 0.05 MPa、流量 3L/min 以下の浸入水 |                  |                   |

#### 3) 本管と取付管の接合部

- |                         |                 |                                  |
|-------------------------|-----------------|----------------------------------|
| ①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 | 浸入水：水圧 0.05 MPa、流量 2L/min 以下の浸入水 |
| ②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 | 浸入水：水圧 0.03 MPa、流量 1L/min 以下の浸入水 |

### （2）耐荷性能：更生管の耐荷性能は、次の試験値であること。

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1) 偏平強さ：「下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）2000」と同等以上の偏平強さ |                     |
| 2) 曲げ強さ：①短期試験値（平板） 42.6 MPa 以上                  | ②長期試験値 8.52 MPa 以上  |
| 3) 曲げ弾性率：①短期試験値（平板） 2,600 MPa 以上                | ②長期試験値 2,200 MPa 以上 |

### （3）耐久性

- |  |
|--|
| 1) 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）2000」と同等以上の耐薬品性を有すること。 |
| 2) 耐摩耗性：更生管は、下水道用硬質塩化ビニル管（新管）と同等程度の耐摩耗性を有すること。                 |
| 3) 水密性：更生管は、以下の水密性を有すること。                                      |
| ①本管 0.1 MPa の内水圧および外水圧   |
| ②本管と取付管の接合部  |
| i) ビフォーライニング（取付管、本管の順に施工） 0.1 MPa の内水圧および外水圧                   |
| ii) アフターライニング（本管、取付管の順に施工） 0.1 MPa の内水圧および 0.05 MPa の外水圧       |

### （4）耐震性能：更生管の耐震性能は、次の試験値であること。

- |                                 |
|---------------------------------|
| 1) 曲げ強さの短期試験値（平板）：42.6 MPa 以上   |
| 2) 引張強さの短期試験値（平板）：23 MPa 以上     |
| 3) 引張弾性率の短期試験値（平板）：2,300 MPa 以上 |
| 4) 圧縮強さの短期試験値（平板）：75 MPa 以上     |
| 5) 圧縮弾性率の短期試験値（平板）：2,300 MPa 以上 |

### （5）水理性能

- |   |
|---|
| 1) 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。                 |
| 2) 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下記のとおり証明する。

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。

2024 年 3 月 13 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

塩路 勝久

記



## 1. 審査の結果

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

- |  |
|--|
| (1) 提出された資料には事実と異な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、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。 |

## 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、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。  |
| (2) 本技術の耐震性能については、「耐震指針」、「耐震計算例」等の関連する基準類に基づき、耐震性能に係る強度特性の設計上の保証値をもちいて計算を行い確認すること。ただし、開発目標値を設計上の保証値としている場合は、開発目標値をもちいることとする。 |
| (3) 環境安全性能については、品質管理要領に基づき、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 2029 年 3 月 31 日

## 7. 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）