

建設技術審査証明書

[基準達成型・開発目標型]

技術名称：SGICP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 1823 号

(開発の趣旨)

老朽化した下水道管きよには、強度低下や地下水の浸入等様々な問題が発生している。従来のICPブリス工法は、工場で製作されたライニング材を現場の老朽管内で熱硬化・成形技術によって、道路を掘り返すことなく短時間で下水道本管と取付管を一体的にライニングする技術として開発し、実績を重ねてきた。しかし、路上作業に対する交通制限が厳しくなり、制限された作業時間内で作業を完了することや周辺環境へ配慮する臭気対策が求められている。このような多様化する市場ニーズに対応すべく、SGICP工法を開発した。

今回、更生管が耐高圧洗浄性を有すること。また、速硬化タイプについては、基準達成型Bタイプ（現場硬化管、自立管構造）として浸漬後曲げ試験を開発目標に追加した。

(開発目標)

本技術の開発目標は、次に示すとおりである。

◇基準達成型審査－更生工法Bタイプ（現場硬化管、自立管構造）：速硬化タイプ

◇開発目標型審査：標準タイプ、ノンストレッチタイプ

評価項目	開発目標	速硬化タイプ	標準タイプ	ノンストレッチタイプ
	次の各条件下で施工できること 1) 本管（反転工法・形成工法） ①屈曲角 10° 以下の継手部 ②隙間 120 mm 以下の継手部 ③段差 30 mm 以下の継手部 ④横ズレ 30 mm 以下の継手部 ⑤部分滞留水 50 mm 以下（反転）、70 mm 以下（形成）の継手部 ⑥水圧 0.05 MPa、流量 2L/min 以下の浸入水	○	○	○
(1) 施工性	2) 取付管 ①施工延長 15 m 以下 ②45度曲管 2箇所 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 75 mm 以下の継手部 ⑥水圧 0.05 MPa、流量 2L/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、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、水圧 0.03 MPa、流量 1L/min 以下の浸入水	○	○	○
(2) 耐荷性能	1) 偏平強さまたは外圧強さ ①φ 600 mm 以下：「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 ②φ 700 mm 以上：「下水道用強化プラスチック複合管（JSWAS K-2）」と同等以上の外圧強さ 2) 曲げ強さ (N/mm ²) 短期試験値（平板、更生管） 長期試験値（平板、更生管） 3) 曲げ弾性率 (N/mm ²) 短期試験値（平板、更生管） 長期試験値（平板、更生管）	○ 40 以上 8 以上 2,450 以上 2,000 以上	○ 40 以上 8 以上 2,450 以上 2,000 以上	○ 40 以上 8 以上 2,450 以上 2,000 以上
(3) 耐久性	1) 耐薬品性 ①「浸漬後曲げ試験」の曲げ強度特性の保持率が規格値を上回り、50 年後長期曲げ弾性率推定値が設計値を上回ること。 ②「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。 2) 耐摩耗性 「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。 3) 本管水密性 0.1 MPa の内水圧および外水圧に耐える水密性を有すること。 4) 耐劣化性 50 年後の曲げ強さ推定値が設計値を上回ること。	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
(4) 耐震性能	1) 引張強さ (N/mm ²) 短期試験値（平板、更生管） 2) 引張弾性率 (N/mm ²) 短期試験値（平板、更生管） 3) 圧縮強さ (N/mm ²) 短期試験値（平板、更生管） 4) 圧縮弾性率 (N/mm ²) 短期試験値（平板、更生管）	21 以上 2,500 以上 50 以上 2,000 以上	21 以上 2,500 以上 50 以上 2,000 以上	21 以上 2,500 以上 50 以上 2,000 以上
(5) 水理性能	1) 形成後収縮性 成形後、3 時間以内に収縮が収まり、安定すること。	○	○	○
(6) 耐高圧洗浄性	15 MPa の高圧洗浄で剥離、破損がないこと。 本管部 本管と取付管の接合部	○ ○	○ ○	○ ○
(7) 既設管との追従性	地盤変位にともなう既設管への追従性を有すること。	○	○	○

(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「SGICP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1994年3月15日に審査証明を取得し、変更された技術である。

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

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、標準施工マニュアルおよび品質管理マニュアルに従い、適切な施工管理のもとで行われるものとする。
- 速硬化タイプは、基準達成型－更生工法Bタイプの審査として、「管きよ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）および「浸漬後曲げ試験」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

- 本技術の形成工法によって施工する際は、ライニング材と既設管との摩擦を軽減するため、必ずスタートシートを使用すること。
- 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）をもちいて計算を行い確認すること。
- 環境安全性能については、標準施工マニュアルに基づき、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

2024 年 3 月 31 日

7. 審査証明の依頼者

株式会社湘南合成樹脂製作所（神奈川県平塚市代官町 31 番 27 号）