

建設技術審査証明書

[基準達成型・開発目標型]



技術名称：FFT-S工法

(下水道管きよの更生工法 一形成工法一)

(開発の趣旨)

下水道管きよの整備が進み、下水道の普及率が上がる一方で、老朽化により損傷や腐食した管きよが増加している。一般に下水道管きよが埋設されている道路では、水道、ガス、電気、通信などの管きよが輻輳しており、開削による布設替えは、ますます困難な状況になってきている。

既設管きよの損傷や腐食程度により、更生管に自立管として強度が必要な場合や、防食や止水を目的とした適度な強度が要求される場合がある。よって既設管きよの損傷や腐食状況に応じた強度を有する更生材が求められている。

そこで、①非開削で、②施工が容易であり、③2種類の更生材を選択可能な(主に自立管用の高い強度を有し、既設管への追従性があるGタイプと、主に防食や止水用の適度な強度を有するLタイプ)更生工法が開発された。今回、G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(新たな耐薬品性試験)を開発目標に追加した。

審査証明第 1623 号

(開発目標)

- ◇基準達成型審査 (Bタイプ現場硬化管、自立管構造) :Gタイプ
- ◇開発目標型審査:Lタイプ

評価項目	開発目標	基準達成型	開発目標型	
		Gタイプ	Lタイプ	
(1) 施工性	①屈曲角 10°以下の継手部、②段差 30 mm以下の継手部、③隙間 110 mm以下の継手部、④水圧 0.05 MPa、流量 2 L/min以下の浸入水、⑤滞留水 100 mm以下	○	○	
(2) 強度特性	1)①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	○	○	
	②外圧強さ:「下水道用強化プラスチック複合管(JSWAS K-2)2013」(2種)と同等以上の外圧強さ	○	○	
	2)曲げ強度、曲げ弾性係数(平板、更生管)	①曲げ強度の短期試験値(平板、更生管)/②長期試験値(更生管) ③曲げ弾性係数の短期試験値(平板、更生管)/④長期試験値(更生管)	140/66 7,000/5,170	60/47 4,000/2,540
	3)耐震性能に係わる強度特性(Gタイプは平板、更生管)(Lタイプは平板)	①引張強度の短期試験値 ②引張弾性係数の短期試験値 ③圧縮強度の短期試験値 ④圧縮弾性係数の短期試験値	80 6,000 60 4,000	40 4,000 40 2,000
(3) 耐薬品性	1)浸漬後曲げ試験(新たな耐薬品性試験)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計値が設計換算値を上回ること。 2)「下水道用強化プラスチック複合管(JSWAS K-2)2013」と同等以上の耐薬品性を有すること。	○	○	
(4) 耐摩耗性	「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。	○	○	
(5) 耐ストレーンコロージョン性	耐ストレーンコロージョン性を有すること。	○	○	
(6) 水密性	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。	○	○	
(7) 成形後収縮性	成形後、4時間以内に収縮が収まり安定すること。	○	○	
(8) 耐高圧洗浄性	15 MPaの高圧洗浄で、剥離や破損がないこと。	○	○	
(9) 既設管への追従性	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「FFT-S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1998年3月9日に審査証明を取得し、変更された技術である。

2017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 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。
- 本審査では、Gタイプについては基準達成型審査として、「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)(以下、「ガイドライン(案)」)および「新たな耐薬品性試験(案)管路更生工法検討調査専門委員会 平成26年12月8日(公社)日本下水道協会公表」に定める要求事項について確認したのである。なお、開発目標型審査とは、依頼者が掲げた技術の内容、開発の趣旨、開発目標等に基づいた審査のことであり、基準達成型とは、下水道新技術機構が示した審査基準等による審査のことであり、

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

- 本技術の施工にあたっては、標準施工要領に基づいて施工すること。
- 本技術の耐震性については、「ガイドライン(案)」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。
- 「ガイドライン(案)」が対象とする既設管種は、鉄筋コンクリート管、陶管である。
- 「ガイドライン(案)」に定める評価項目について確認した管径は、Gタイプの呼び径150~800である。ただし、耐震設計における適用管径は、既設管呼び径800未満とする。

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 2022年3月31日

7. 審査証明の依頼者

タキロンエンジニアリング株式会社 (大阪市北区3丁目1番地3号)