

建設技術審査証明書

[開発目標型]



技術名称：SGICP-M工法
(下水道マンホールの修繕工法および補強工法)

審査証明第 2022 号

(開発の趣旨)

マンホールは、管さよの起点部、合流部、段差部、管径・勾配・方向等の変化部に設置されており、下水道管路施設の点検、清掃、調査等維持管理する上で基本となる施設であるが、近年、老朽化あるいは硫化水素により劣化・腐食が進行し、修繕・改築を必要としている。また、足掛け金物などにも同様な課題が発生している。

下水道管さよの修繕・改築については各種の工法が開発されているが、マンホールについては修繕工法や補強工法が比較的少ないのが現状である。また、足掛け金物についてもマンホールの躯体コンクリートの劣化等により取り替え等ができないなど課題が生じている。このような課題のあるマンホールおよび足掛け金物を修繕・補強する技術としてライニング材料(SGICP-M工法用ライニング材)、足掛け金物(ICPステップ)と施工方法(SGICP-M工法)を開発した。

今回、審査項目の耐薬品性を耐久性能に改め、「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」(平成29年12月(地共)日本下水道事業団)に定める一部の性能評価を追加した。

(開発目標)

本技術の開発目標は、次に示すとおりである。

- 施工性(施工時間)：1号マンホール(深さ5m)の施工が、標準タイプで1日(8時間)以内、補強タイプで2日(8時間/日×2日=16時間)以内で終わること。
- 施工性(適用範囲)：1～3号マンホールに対して施工が可能であること。
- 施工性(下水供用下)：インパートの肩までの下水が流れていても、施工が可能であること。
- 耐久性
1) ライニング材は、「下水道内挿用強化プラスチック複合管(JSWS K-16)」と同等以上の耐薬品性を有すること。
2) ライニング材は、次の品質性能を有すること。
①耐硫酸性：10%の硫酸水溶液に60日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。
②硫黄侵入深さ：10%の硫酸水溶液に120日間浸せきした時の硫黄侵入深さが設計厚さに対し1%以下であること。
③透水性：透水量が0.15g以下
④耐アルカリ性：水酸化カルシウム飽和水溶液に60日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。
⑤耐有機酸性：5%の酢酸水溶液(23℃±2℃)に60日間浸せきしても被覆にふくれ、割れ、軟化、溶出がないこと。
- 引き抜き強度、載荷重：マンホールライニング品に取り付けられた足掛け金物は、引き抜き強度4,900N/箇所、載荷重2,450N/箇所耐えられること。
- 耐荷能力：ライニング材の機械的物性値は、次の試験値であること。
①短期曲げ強さ 40MPa以上 ②短期曲げ弾性率 2,450MPa以上 ③長期曲げ弾性率 1,250MPa以上
- 注入材の圧縮強度：補強タイプで裏込め材として使用する注入樹脂は、「JIS A 5372 プレキャスト鉄筋コンクリート製品」附属書D(規定)マンホール類に定める圧縮強度(24N/mm²)に比べ3倍(72N/mm²)以上の強度を有すること。
- 軸方向耐圧強さ：補強タイプで施工したマンホールの軸方向耐圧強さは、「下水道用レジンコンクリート製マンホール(JSWS K-10)」の規格値(150kN)以上であること。

(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「SGICP-M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2000年12月20日に「ICPブリースM工法」として審査証明を取得し、変更された技術である。

2021年3月18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



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に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マニュアルに従い、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

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マニュアルに基づいた施工を行うこと。

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

2026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番地27号)