

建設技術審査証明書

[開発目標型]

技術名称：セイフティーフラット工法（S・F工法）
（マンホール鉄蓋取替工法）



審査証明第 2207 号

（開 発 の 趣 旨）

従来の鉄蓋取替工法は、マンホール鉄蓋周辺の舗装版をカッターで矩形切断後に、ブレーカー等による舗装版の破碎・撤去、鉄蓋の撤去、仮復旧を行った後に加熱アスファルト合材で本復旧を行っている。

しかしながら、舗装切断の際、四隅に発生する余剰切断箇所からの雨水等の浸入による周辺舗装の損傷や沈下が生じやすくなっており、舗装の沈下は振動やマンホール鉄蓋のがたつきの原因にもなる。また、舗装復旧範囲が広くなることから既設舗装面との平坦性確保にばらつきが生じやすくなっている。さらにアスファルト合材のプラント工場から現地への運搬の際に保温を要することや施工完了まで時間を要する等の問題がある。

そこで、円形切断用機械をもちいて最小限の範囲で切断するとともに、復旧舗装の沈下抑制に寄与する超速硬型の無収縮モルタル（S・FモルタルA）と現地で加熱合材を製造できるERミキサーを開発し、現地製造したERアスコンを使用することで短時間での交通開放を可能とした本工法を開発した。また、ERアスコンを現地製造することで舗装の温度管理が適切に行える等、既存の課題に対応した工法である。

（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

1）切断性能：以下の条件で、カッター切断機がアスファルト舗装面を円形切断できること。

①鉄蓋呼び径：600 ②切断径：φ 1,000 mm ③切断深：25 cm 以内

④舗装種別：アスファルト舗装 ⑤マンホール種別：組立マンホールおよび現場打ちマンホール

2）アスファルト合材（ERアスコン）の現地製造：ERミキサーにより、アスファルト合材の現地製造が可能であること。

3）施工開始から完了までの時間：カッター切断機をセットした時点から復旧舗装の表面温度が 50℃以下となる時点までが、2.5時間 / 1箇所以内であること。

（2）復旧材料の強度特性

1）S・FモルタルAは、「JIS R 5201：2015 セメントの物理試験方法」による試験において、以下の強度を有すること。

①材齢 1 時間

a. 圧縮強度：9.8 N/mm² 以上 b. 曲げ強度：4.5 N/mm² 以上

②材齢 28 日

a. 圧縮強度：20 N/mm² 以上 b. 曲げ強度：10 N/mm² 以上

2）ERアスコンは、以下の品質を有すること。

①ERアスコン（密粒用）

a. マーシャル安定度試験による安定度が 7.35 kN 以上であること。

b. ホイールトラッキング試験による動的安定度が 1,500 回 / mm 以上であること。

②ERアスコン（排水用）

a. マーシャル安定度試験による安定度が 3.43 kN 以上であること。

b. ホイールトラッキング試験による動的安定度が 1,500 回 / mm 以上であること。

（3）復旧材料の透水係数：ERアスコン（排水用）は、透水係数が 1.0×10^{-2} cm/sec 以上であること。

（4）平坦性：復旧舗装の転圧後、既設舗装面と鉄蓋受枠天端および復旧舗装面との段差は 2.4 mm 以下であること。

（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「セイフティーフラット工法（S・F工法）」の技術内容について下記のとおり証明する。

2023 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

花 木 啓 祐

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反す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、セイフティーフラット工法施工マニュアルに従い、適正な品質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、セイフティーフラット工法施工マニュアルに基づいた施工を行うこと。

（2）本技術の施工にあたっては、法的な規制や工事発注の条件に応じて、低騒音、低振動の機械をもちいること。

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

2028 年 3 月 31 日

7. 審査証明の依頼者

株式会社シー・エス・ケエ

（名古屋市中区門前町 1 番 51 号）