

浸透型補修工法の適用条件拡大に向けた施工報告

西日本高速道路（株）	技術本部	技術環境部	正会員	○下清水	秀則
西日本高速道路（株）	技術本部	技術環境部	正会員	洲崎	尚樹
西日本高速道路エンジニアリング関西（株）	道路技術部		正会員	本松	資朗
浸透型補修工法研究会	事務局			足立	明良

1. 目的

浸透型補修工法（以下、本工法）は、高機能舗装 I 型の比較的軽微な損傷時に適用する予防保全型補修工法として開発された。しかし今回、本施工の適用条件拡大に向け、ひび割れが多い場合や比較的大きなひび割れに焦点を当てて、西日本高速道路（株）管内において、ひび割れ発生状況の異なる路線で、適用可能なひび割れの程度を把握するために試験施工を行っているところであり、本文はその一事例を報告するものである。

2. 施工概要

- (1) 施工場所：中国自動車道 吉川 JCT～吉川 IC 間 下り 走行車線 KP42.2～42.8（供用 13 年）
- (2) 施工日：平成 30 年 3 月 26 日
- (3) 施工規模：延長 420m×幅 3.5m＝1470m²
- (4) 工種：浸透型補修材散布工，注入工（走行車線と追越車線の縦継目）およびクラックシール工
- (5) ひび割れへの対処：本工法は、比較的軽微なひび割れについては、浸透型補修材を表面から散布して充填させることとしているが、ひび割れが多い場合や比較的大きなひび割れについては、標準散布量 2.10 /m² では十分に充填できない可能性があるとして、散布工の前に、浸透型補修材を用いてクラックシールを行うこととした。

3. 施工方法

施工にあたっては、施工箇所を選定するために事前踏査を行い、概略の位置を確定したうえで、事前調査により施工方法等の検討を行った。

3. 1 事前踏査

浸透型補修材が散布可能な施工区間を概略確定するために、189 ccの水をカップで約 30 cm直径の円内に注いで（概ね浸透型補修材の標準散布量 2.10 /m²相当）簡易的に表層の透水性を調べた（写真-1）。また、クラックシール方法を検討するために、ひび割れ状況を調べた（写真-2）。



写真-1 簡易透水性試験状況



写真-2 ひび割れ状況例

事前踏査の結果は以下のとおりであった。

- ・浸透型補修材が散布可能な区間：KP42.20～42.80（600m）

キーワード 浸透型補修工法，クラックシール，予防保全，高機能舗装 I 型，維持修繕，ひび割れ
 連絡先 〒530-0003 大阪市北区堂島 1-6-20 堂島アバンザ 18F 西日本高速道路（株）技術本部 技術環境部
 TEL06-6344-7095 FAX06-6344-7384

- ・ひび割れ状況：ひび割れ率 8.9%
- ・クラックシール材のひび割れへの注入量：10 /m^{*}

※クラックシール材には浸透型補修材を使用することとし、1 m当たりの注入量は、基層以深のアスファルト層厚（26cm＝基層 6 cm＋上層路盤 20 cm）に貫通したひび割れがあると仮定して過去の実績¹⁾を参考に設定した。

3. 2 事前調査

施工区間（散布工，注土工）を正確に確定するために，以下の調査を行った。

- ・平面散布式透水試験器を用いた透水試験（写真-3）
- ・縦継目のコア採取（写真-4）

また，調査と同時に，ディストリビュータからホースにより浸透型補修材を注入する方法でクラックシールも行った（写真-5）。



写真-3 透水性試験状況



写真-4 コア採取（縦継目）



写真-5 クラックシール状況

事前調査結果は以下のとおりであった。

- ・散布工適用区間：KP42. 20～42. 62（420m）。KP42. 62～42. 80 間は，事前踏査時点から約 4 か月が経過した間に表層の透水性が悪化し適用不可となった。
- ・注土工適用区間：KP42. 32～42. 80（480m）。走行車線と追越車線の施工縦継目の基層以深にひび割れがあり，注土工の設計注入量は 0.690 /m とした。
- ・その他：ポンピングが 1 箇所発生していた（写真-6）。



写真-6 ポンピング

3. 3 本施工

本施工では，先に注土工（写真-7）を実施し，その後，散布工（写真-8）を行った。注土工は，縦継目の浸透性が良くなく，本工法で使用される専用注工機を用いると溢れる恐れがあったため，クラックシール工と同じ方法で注入量を加減しながら行った。散布工は，専用ディストリビュータで 2.10 /m²を散布した。



写真-7 注土工



写真-8 散布工

4. まとめ

今後，追跡調査を実施して，クラックシールを併用した効果の検証およびひび割れの多い路線への本工法の適用拡大の可能性を検討し，本工法の補修工法としての位置付けとその適用をより明確にしてい く所存である。本文が高機能舗装 I 型の維持・修繕の一助となれば幸甚である。

参考文献

- 1) 下清水，洲崎，本松，上坂，足立：浸透型補修工法の適用性拡大に関する検討，舗装，52-5，p10-15，2017.5