



## 簡易アスファルト舗装の劣化別材料選択の検証

近畿統括本部  
京都建築区

橋場 諭

(現 鉄道本部 施設部 建築課)



### 成果概要

**現状の問題点：**京都建築区で管理している乗降場表層部の修繕履歴を調査すると、多くの種類の簡易舗装材を使用して修繕が行っていることがわかりました。当時は当社において劣化に応じた使用材料の指針がなく、都度その検討・選定を行っていたため、材料の選定ミスによる不具合もある状況でした。

**改善内容、効果（現状と改善策の比較）：**劣化を修繕するために用いられるアスファルト舗装の簡易舗装材には、溶剤の揮発によって硬化するアスファルト材で常温施工が可能なアスファルト系常温混合物とエポキシ樹脂や、MMA 樹脂などを含む混合物で樹脂の化学反応によって硬化して常温施工が可能な樹脂系常温混合物の2種類がありました。そこから過去の実績などから11材料を選択して試験施工を実施し、同じ条件で材料を評価することによって、性能の比較を行い、鉄道固有の条件を加味した劣化種別に応じた材料を選定するフローチャートを作成しました。



写真1：修繕箇所の再劣



写真2：試験実施中の状況



写真3：試験施工後の状況



図1：フローチャート

### 1. 開発のきっかけ

建築区では簡易な修繕は主にB修繕といわれる方法で行っていますが、その修繕履歴を過去5年分さかのぼって分析したところ、ホーム上での修繕の半数は警告ブロックに関する修繕でしたが、約2割はアスファルト表層部を修繕していました。また、中には再度劣化しているものも見受けられましたので、一定の基準を作るために劣化を再現して試験施工を行い、各材料の特徴を把握する必要があるのではないかと考えたのが開発のきっかけです。

### 2. 苦労した点

アスファルト系常温混合物と樹脂系常温混合物を同じ基準で評価を行いましたが、材料特性のまったく異なるものを同じ基準で評価するのは大変難しくどちらでも実験できる試験方法を考案するのに苦労しました。

### 3. 工夫した点

試験施工を行った際にアスファルト舗装を現地で測定できる鉄道特有の条件に合致した試験方法、試験値を設定することを工夫しました。

また試験施工で再現する劣化については過去の劣化の実績を調べて、メーカーや施工業者等にヒアリングを行い最適な大きさになるように何度も検討を行いました。

### 4. 完成しての感想

試験施工を行うことによって、アスファルト系常温混合物と樹脂系常温混合物の各材料が持っている特性や施工性を把握することができました。また、今回考案した試験方法によって、メーカーが公表している技術基準では比較できない、アスファルト系常温混合物と樹脂系常温混合物の比較を行うことができ、今後の乗降場修繕に役立つ劣化に応じた材料の選定をするためのデータが得られました。

開発を終えて、劣化に応じた修繕のフローチャートを示すことができ、そのフローチャートが当社の基準になったことは自分自身の自信にもつながり研究開発の楽しさを学ぶことができました。

### 5. 今後の展開

当社の基準に水平展開された劣化に応じた修繕のフローチャートを用いて今後各建築区が保守を行っている乗降場の表層部のアスファルトが修繕されていくと思いますので、劣化に応じた修繕材の選定ができるようになったと考えています。

今後は推奨材料として定めた材料がよりよいもの変わっていくことが考えられますので、定期的に新材料の把握を行っていく必要があると考えています。