

お知らせ

樹脂防水一体型アスファルト舗装の試験施工の実施について

2021年8月17日 東亜道路工業株式会社

当社は、床版上の舗装工法として植物由来の特殊樹脂を用いて床版とアスファルト舗装を一体化する「樹脂防水一体型アスファルト舗装」を開発し、福岡北九州高速道路公社 福岡高速5号線において、試験的な施工を実施いたしました。（別途位置図添付）

本工法は、従来工法であるグースアスファルト工法の課題であった交通荷重によるわだち掘れ（耐流動性能）の発生を大幅に抑えながら、橋面舗装の重要な役割である床版に対する防水機能を有する舗装工法です。また、本工法は特殊な施工機械を要する従来工法とは異なり、通常の舗装機械編成で構築が可能のため汎用性が高い工法となっております。今後、交通網のボトルネックとなる橋梁部の長寿命化に寄与していく工法としてさらなる改良、普及を目指します。なお、本工法は、国立研究開発法人土木研究所との共同開発技術となっております。

1. 樹脂防水一体型アスファルト舗装の開発背景

道路橋床版上の舗装には車両の安全で快適な走行性を確保することに加え、雨水の浸透から床版を保護するという役割があります。そのため、一般的には床版上に防水層を設けその上にアスファルト舗装を施します。しかし、鋼製床版の場合、添接部などの影響で床版が複雑な形状をしていることや、縦・横桁と床版部分で剛性が異なるために通常のアスファルト混合物ではローラによる締固め時や供用後早期にリフレクションクラックなどの発生が懸念されます。よって、鋼床版では変形追随性が高く水密性に優れ、転圧工程を必要としない流し込み施工が可能で防水機能を有する特殊なアスファルト混合物であるグースアスファルトが用いられています。

しかし、グースアスファルトは交通荷重に対する変形抵抗性（耐流動性）が問題になることがあり、また特殊な材料や施工機械が必要であることなどの課題もあります。

以上の背景より、当社はこれらの課題を解決し、交通網のボトルネックとなる橋梁舗装の長寿命化を実現する「樹脂防水一体型アスファルト舗装」を開発しました。なお、本工法は国立研究開発法人土木研究所との共同研究の一環として実施しており、コンクリート床版の橋梁にも適用可能です。

2. 樹脂防水一体型アスファルト舗装の概要

図-1 に樹脂防水一体型アスファルト舗装の舗装断面例を示します。樹脂防水一体型アスファルト舗装は、床版上に植物由来の特殊熱可塑性樹脂を原料とした接着防水材料を 3.0 kg/m^2 と多量に塗布し、基層舗設時のアスファルト混合物の熱により接着防水材料を融解させ、混合物の底部に浸透させることで、床版、防水層、アスファルト混合物を一体化させる工法です。この一体化により、床版に対して高い防水性能を有することに加え、リフレクションクラックなどの発生を抑えることができます。また、通常のアスファルト混合物を基層に用いることが可能であり、耐流動性など様々な要求性能を向上させることができます。

なお、本技術は、コンクリート床版でも鋼床版でも適用可能で、一般的なアスファルト舗設と同じ機械編成で施工することができます。

図-2 は、蛍光塗料を入れた接着防水材料上にアスファルト混合物を舗設した供試体の切断面を観察した写真です。混合物の底部より接着防水材料が浸透している状況が確認できます。

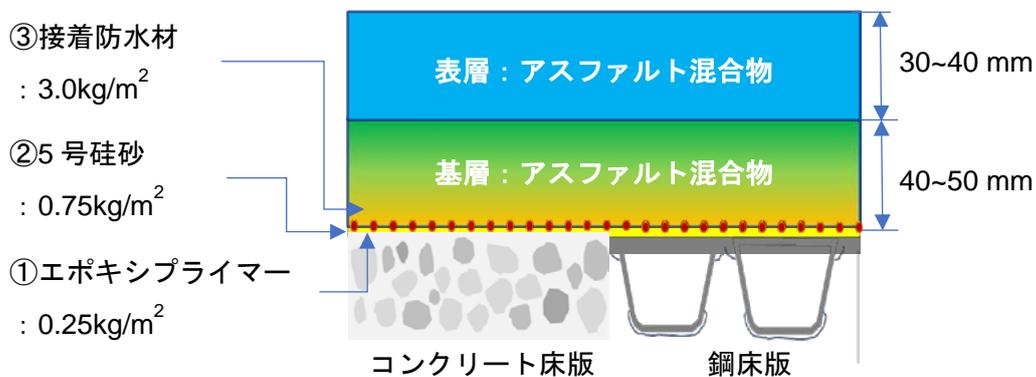


図-1 樹脂防水一体型アスファルト舗装の舗装断面例

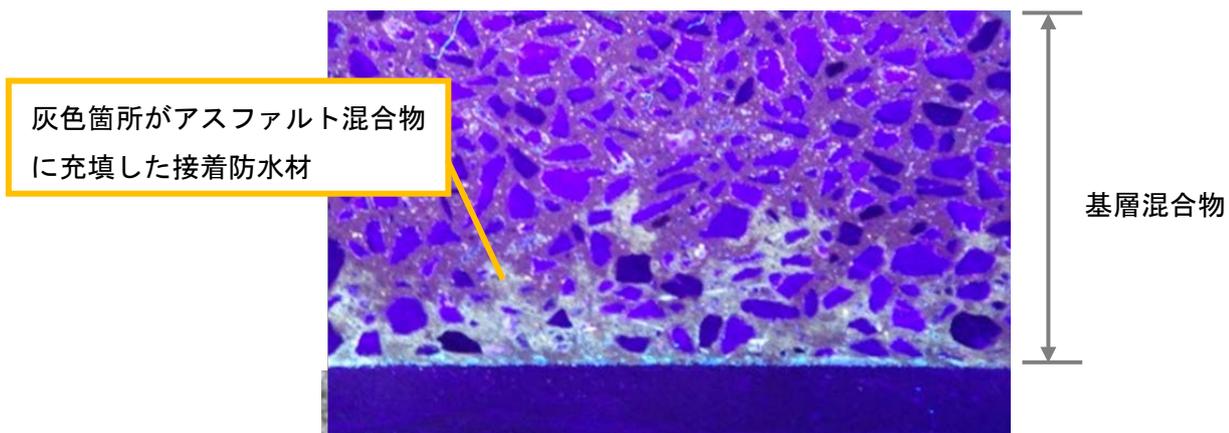


図-2 接着防水材料の浸透状況

3. 施工箇所の概要

- (1) 発注者：福岡北九州高速道路公社
- (2) 施工箇所：福岡高速 5 号線（上り）V2-36
- (3) 施工面積：約 300 m²
- (4) 施工年月：2021 年 7 月 28 日，29 日
- (5) 舗装仕様：基層：密粒度アスファルト混合物(13), t= 40 mm
表層：ポーラスアスファルト混合物(13), t= 40 mm



図-3 施工現場位置図

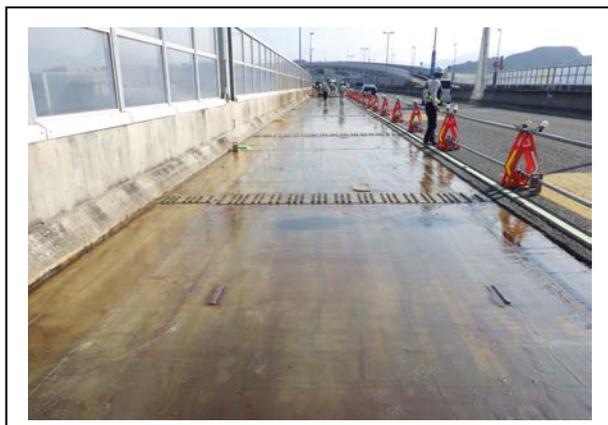


写真-1 樹脂防水材料塗布後の状況



写真-2 舗設完了後の状況

以上

問い合わせ先：東亜道路工業株式会社 技術部 塚本 真也（ツカモト マサヤ）

〒106-0032 東京都港区六本木 7-3-7, E-mail : m_tukamoto @toadoro.co.jp, TEL : 03-3405-1810