

アスファルト舗装へのリフレクションクラック対策 について

東京土木施工管理技士会
福田道路株式会社
工事所長
橋本 晃一
Koichi Hashimoto

1. はじめに

工事概要

- (1) 工事名：上泉地区他舗装工事
- (2) 発注者：国土交通省 関東地方整備局
高崎河川国道事務所
- (3) 工事場所：群馬県前橋市上泉町地先
～五代町地先
- (4) 工期：平成23年2月5日～
平成24年3月28日

本工事は、国道17号上武道路8工区の改築事業区間において、本線・歩道部等のアスファルト舗装工事を行うものであった。

当現場内の市道との平面交差点付近では、大正用水（第3号隧道）が横断している状況であった。

大正用水は、昭和19年～昭和27年に建設された幹線水路（農業用水）である。

今回、上武道路整備に伴う舗装工事において、大正用水付近の舗装構造等の諸問題を検討し、得られた結果を報告します。

2. 現場における問題点

市道07-090号線との平面交差点の直下を横断する地下構造物（大正用水第3号隧道）に対する上載過重軽減対策として軽量盛土（ESP工法）が別途工事により施工されていた。また、現地諸条



図-1 現況写真

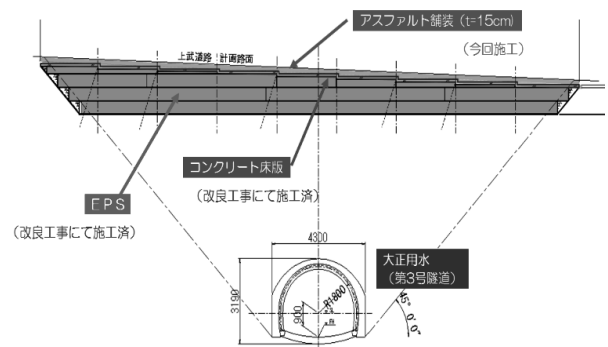


図-2 断面図

件により EPS 工法のコンクリート床版直上にアスファルト舗装を施工する条件であったため、コンクリート版の目地やひび割れが原因となり、リフレクションクラックの発生が懸念される状況であった。

3. 工夫・改善点と適用結果

ESP工法コンクリート床版直上のアスファル

ト舗装厚さは15cmであったため、以下の提案を行い工事目的物の品質確保に努めた。

- ①対象範囲全面にクラック抑制シートを設置。
(コンクリート床版の目地対策、EPS工法への雨水浸透防止、リフレクションクラック対策)



図-3 クラック抑制シート施工状況

- ②基層 (t=10cm) に SMA (碎石マスチックアスファルト13mm) 舗装を選定。

SMA 舗装は粗骨材が多く (70%~80%)、細骨材に対するフィラー量が多い (8~13%程度) 不連続粒度の加熱アスファルト混合物であり、粗骨材の噛み合わせ効果から耐流動性や耐摩耗性、さらには骨材間に充填されるアスファルトモルタル分によってたわみ追従性や防水性にも優れており、クラック発生までの時間が他のアスファルト混合物と比べて長く、かつ貫通までの時間も長い粘りのある混合物である。

剛性の異なるコンクリート版から直接、荷重伝達を受けるため、粘りのある混合物が必要であること。また現在使用されている混合物の中で、近似した使用実績 (橋梁での実績、コンクリート舗

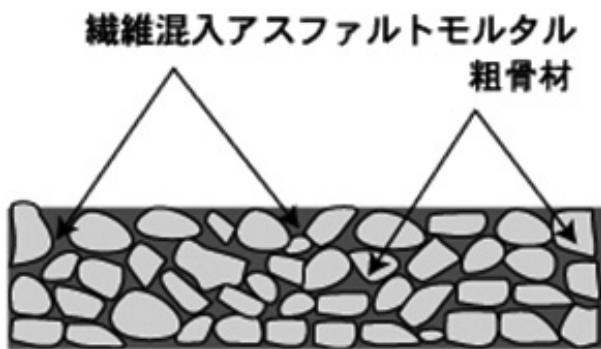


図-4 SMA 舗装の概念図

装版上の施工やリフレクション対策) をもとに SMA 舗装を選定した。

- ③表層には一般部との連続性・将来の維持管理を考慮し、一般部と同様の表層混合物であり耐流動性の高い改質II型密粒度アスファルト混合物(20)を使用した。

上記対策を行った結果、供用開始から約3年が経過するがリフレクションクラック等は発生していない状況である。



図-5 SMA 舗装施工状況



図-6 SMA の舗装表面

4. おわりに

今回採用したSMA舗装の製造及び施工方法は一般の加熱アスファルト混合物と同様であるが、混合物の温度管理と締固めに留意する必要があります。

リフレクションクラック抑制工法には様々な工法があり、現地状況・条件をよく把握する必要があるが、今回の施工方法においては今後の経過も観察する必要はあるものの良好な結果が得られていると考えています。