

乳剤散布装置付きアスファルトフィニッシャを用いた一般舗装の実路施工

大林道路（株）
大林道路（株）
サイレキ建設工業（株）

正会員 ○小澤 光一
小沼 史明
小川 隆也

1. はじめに

乳剤散布装置付きアスファルトフィニッシャ（Self Priming Asphalt Finisher，以下 SPAF）を用いる舗装の施工は，1 台のアスファルトフィニッシャがタックコート用アスファルト乳剤（以下，As 乳剤）を散布しながらアスファルト混合物（以下，As 混合物）の敷きならしを同時に行う．したがって，SPAF を用いる施工は，従来より用いられているアスファルトフィニッシャによるものと比較すると，As 乳剤の散布作業と分解養生に要する時間を省略でき，効率的な施工が期待できる．また，SPAF および As 混合物を運搬するダンプトラックは，As 乳剤の散布面を走行しないため，クローラやタイヤに As 乳剤を付着させることなく走行できる．その結果，As 乳剤ははく離することなく散布面に残存することで，層界面の接着性を確保するとともに，施工現場周辺の路面を汚さないなどの利点がある．

筆者らは，現在に至るまでに室内実験と試験施工を行って，分解促進型の As 乳剤を用いない一般的な舗装の施工に SPAF を適用して，As 乳剤の散布を As 混合物の敷きならしの直前に行っても，As 乳剤による層間の付着性に問題はなく，ブリストリング現象が発生する可能性は極めて小さいことを明らかにしている．

今回，SPAF を用いた一般舗装を実路施工する機会を得たため，本報ではその概要と結果を述べる．

2. SPAF の概要

施工に使用した SPAF を写真-1 に示す．また，SPAF の As 乳剤の散布パターンを図-1 に示す．

3. 工事概要

施工場所は交通量が著しく多い一般国道と県道が交わる交差点部であり，工事による交通規制は通行車両の円滑な走行に大きな影響を与える．したがって，施工は交通規制時間の縮減によって交通渋滞の発生による経済損失や道路利用者への負担を軽減することが求められた．このため，本工事では SPAF を導入し施工の合理化を図った．工事概要を表-1 に，断面構造を図-2 に，施工場所の線形を図-3 に示す．



写真-1 SPAF

表-1 施工概要

項 目	内 容	
施工場所	埼玉県加須市内	
施工時期	平成30年2月（夜間）	
規 模	切削オーバーレイ工	2,700m ²
	延 長	300m
	幅 員	6.6～11.4m

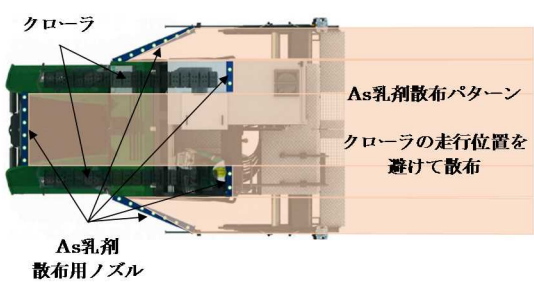


図-1 As 乳剤の散布パターン

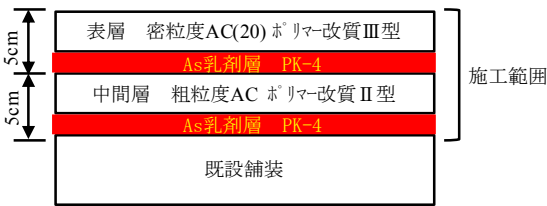


図-2 断面構造

キーワード 乳剤散布装置付きアスファルトフィニッシャ，接着性，交通規制時間，平たん性
連絡先 〒204-0011 東京都清瀬市下清戸 4-640 大林道路（株）技術研究所 TEL 042-495-6800

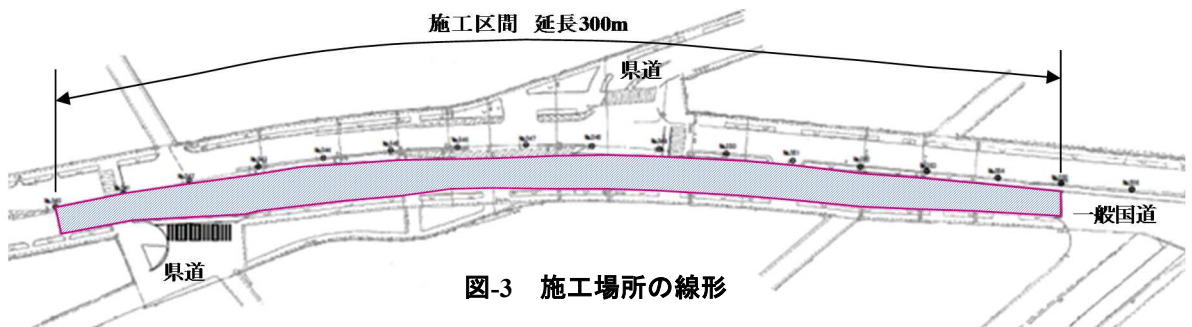


図-3 施工場所の線形

4. 結果

1) 層間の接着性

直接引張試験による層間の接着性を示した図-4 によれば、本工事による表層と中間層の接着性（条件 5）は、同一施工条件の実績値（条件 2）と同程度であり、As 乳剤を前日散布し施工した実績値（条件 1）より大きいことが明らかである。また、本工事による中間層および既設舗装の接着性（条件 6）を確認した結果、供試体は既設舗装で破断した。つまり、層間の接着性は既設舗装内部における骨材間の付着力より大きいことが明らかである。したがって、本工事で SPAF を用い As 混合物層と同時に構築した As 乳剤層の接着性は良好であると判断できる。

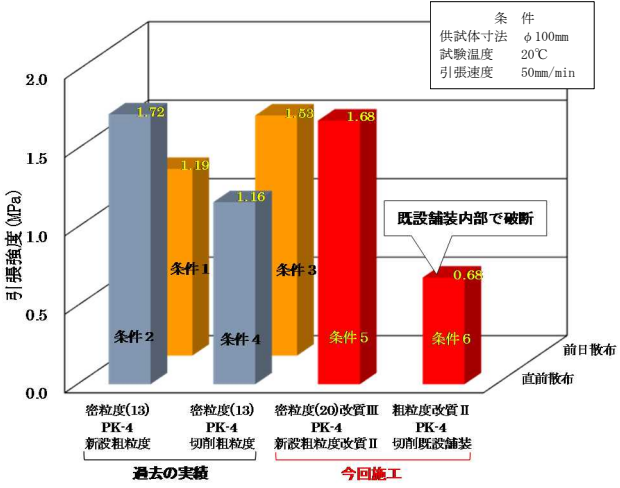


図-4 層間の接着性

表-2 平たん性

車線	走行	追越
平たん性 (標準偏差, mm)	0.80	0.83

2) 交通規制時間

供用中の交差点を舗装する場合、施工は一般的に交通規制を分割して一般車両を通行させながら行うが、本工事では施工時間を短縮できる特長を有する SPAF の使用により分割施工は行わず連続施工した。一般的な方法によって本工事を分割施工する場合、交通規制は 1 箇所の交差点で 1 車線につき 2 分割を要し、90 分程度の施工時間を要すると予想されるが、SPAF の活用により As 乳剤の散布と養生に要する時間を省き連続施工した結果、県道の通行車両を遮断した時間はおよそ 15 分に抑制できた。

3) 平たん性

SPAF の使用により分割施工を回避した結果、交差点部にジョイントを構築することなく施工ができた。その結果、表-2 に示すように施工後の路面の平たん性は極めて良好であった。

5. まとめ

以上の結果により、一般的なアスファルト舗装に SPAF を適用することにより、実路の施工においても層間の接着性を損なうことなく As 乳剤層と As 混合物層の同時施工が可能になり施工の合理化が図れること、供用中の交差点部における舗装工事に適用すれば交通規制時間の短縮と平たん性の向上に寄与できることが明らかになった。

6. おわりに

本報は、SPAF を実路における一般的なアスファルト舗装の施工に適用した結果からその合理性について述べたものである。今後は施工実績をさらに重ね、追跡調査結果を取りまとめ、別途に報告する機会を得たいと考えている。

【参考文献】

1) 小澤光一ほか：乳剤散布装置付アスファルトフィニッシャの一般舗装への適用，第 72 回年次学術講演会講演概要集，pp.9-10，土木学会(2017.9)