

常温で橋梁の小規模補修に対応

前田道路 マイルドグースを開発、販売

前田道路は、橋梁の小規模補修に適した常温施工型グースアスファルト舗装補修材「マイルドグース」を開発し、販売を開始した。改質グースアスファルト舗装が持つ優れた防水効果や流動抵抗性を満たすとともに、曲げ疲労試験の規格値を満足させて

グースアスファルト舗装の施工に当たっては、専用のクッカーで加熱しながら運搬する必要がある。ポットホールなどの小規模な補修の際には、材料のロスや燃料消費が大きく、環境への負荷がかかることが課題となっていた。



そこで同社は、以前から保有していた水で固まる常温合材「マイルドパッチ」の技術を進化させ、鋼床版やコンクリート床版上の改質グースアスファルト舗装の小規模補修に適したマイルドグースを開発した。

マイルドグースに使用する材料は、バインダー、硬化材、水といったマイルドグース用バインダーセットと、骨材(母体用)、接着剤(MDボンド主剤・副剤)のセットで構成し、1セット当たりの標準施工量は0.5平方

施工手順

<p>① MDボンズの塗布</p> 	<p>② 母体骨材の敷設</p> 	<p>③ マイルドグースの混合</p> 
<p>④ 流し込み</p> 	<p>⑤ コテ仕上げ</p> 	<p>⑥ 完成</p> 

特殊な機械は不要で、常温で流し込み施工が可能な補修材となっている。道路ストックの維持に寄与し、簡易な施工方法であるため、CO₂排出量を削減して環境負荷を低減する。作業の省人化も可能で、働き方改革にもつながる。

小規模な補修でもロスが少なく経済的で、クッカー車が不要なため施工が容易になることから、CO₂の排出量を削減できるなど環境に優しい。さらに、防水層に求められる性能規格を満足する常温施工のため、床版に負荷がかからない特長を持つ。施工は次の手順で行う。

通常、母体となる骨材は5号砕石を使用するが、厚さなどの理由から施工が困難な場合は6号砕石を使用できる。骨材はバインダーの浸透性を確保するため、13-20ミまたは5-13ミで粒度調整した骨材を使用する。マイルドグースは化学反応硬化型の材料で、ポットホールに敷設した骨材の間にバインダーを流し込むと、一体となって硬化し、遮水性に優れた防水層を形成する。試験施工で性能を確認するとともに、曲げ疲労試験の規格値を満足させ、繰り返し

のたわみにも追従することや、耐流動性を満足させるなど改良を重ねた。

簡易な施工方法、CO₂排出量も削減

〈事前準備〉マイルドグースを攪拌する場所の周囲をブルーシートなどで養生する。

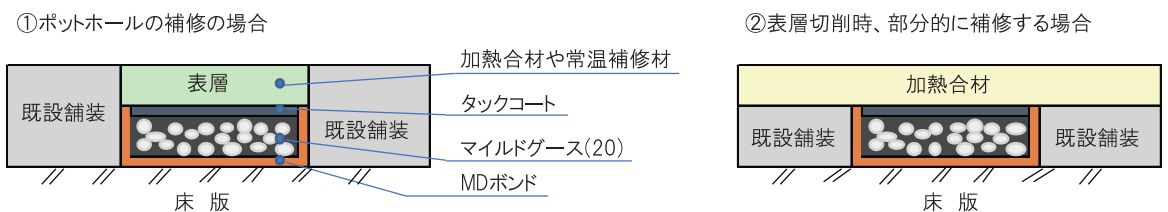
〈MDボンズの塗布〉床版上と既設舗装の立ち上がり部(側面)に、接着剤(MDボンド)を十分に塗布する。塗布量は1平方メートルあたり1.4キ(厚さ約1ミ)としている。下地の温度によって接着剤の可使時間が異なるため、接着剤を混合してから

なるため、接着剤を混合してから、下地温度に応じた時間内にバインダーを流し込む。下地温度が40度を超える場合や可使時間が確保できない場合は、可使時間延長タイプの接着剤が必要となる。

〈母体骨材の敷設〉母体骨材を施工箇所に敷きならし、コテなどを使用して所定の高さに調整する。

〈マイルドグースの混合〉最初にパール缶中のバインダーのみを15秒程度ハンドマゼラで攪拌する。攪拌完了後、硬化材を入れて60秒混合する。硬化材を混ぜ終えたら、バインダーの温

施工例



度測定して、水を入れてからの攪拌時間を決定する。バインダー温度と水添加時の攪拌時間の例として、バインダー温度が30度の場合は30秒、10度の場合は70秒混合する。

〈流し込み〉攪拌が終了した後は速やかに流し込む。混合物温度が高いほど可使時間は短くなる。流し込みを終えたら、速やかにコテで仕上げる。施工表面は基層面より2ミ程度低くなるようにバインダーを入れ、凹凸に仕上げる。

〈完成〉整形し終えたら、60分程度養生して完成となる。施工表面をベニヤ板などで覆い養生する。

施工例としては、ポットホール部の防水層の補修のほか、表層切削時などの修繕工事で見つかった防水層破損部への適用がある。施工時の気温の目安は0-30度で、材料の温度が0度を下回ると硬化しづらく、30度を超えると可使時間が極端に短くなる。外気温が0度未満では施工できない。降雨の場合や降雨が予想される場合は硬化不良などの原因となるため、施工を避ける。

材料は屋内で保管する。1年以上の保管が可能ことから、緊急時にも対応できる。

ポットホールの補修は、マイルドグースの施工にあわせて、耐久性の高い補修材のマイルドパッチやハイウェイパッチなど水硬化型の常温合材やスマートパッチ、加熱合材で表層を施工する。タックコートにはPKR-Tなどを使用するが、表層にスマートパッチを使用する場合はタックコートを省略することも可能となっている。

