

常温硬化型路面補修材スラリーパック



所属名：大林道路㈱

発表者：鈴木 徹

1 まえがき

舗装ストックの拡大に伴い、その維持補修を必要とする量も拡大の一途にある。補修材料の種類、補修工法は多岐にわたっており、舗装の補修は、破損形態（わだち掘れ、ひび割れ、段差、ポットホール等）に応じて様々な補修材料・工法が適用され、その種類も加熱アスファルト混合物から常温型混合物まで豊富に存在する。わだち掘れやポットホール、段差にはパッチング工法としての加熱または常温式の混合物タイプが、舗装表面の機能回復としては表面処理タイプの材料が、ひびわれ補修にはシール注入材などが使用されている様に、個々の破損形状に見合った材料が使用されている。路面の破損形状に至っては表面の荒れ、段差、ひびわれが混在している箇所も多くみられる現状から、このような箇所を一つの材料で補修できる材料の開発に取り組んできた。スラリーパックは各破損形状に適した材料である。また、周知のとおり、省資源、省エネルギーおよびCO₂排出量削減に貢献する材料、製造方法、工法が求められており、スラリーパックは常温硬化型であり環境にやさしい材料である。

2 スラリーパック

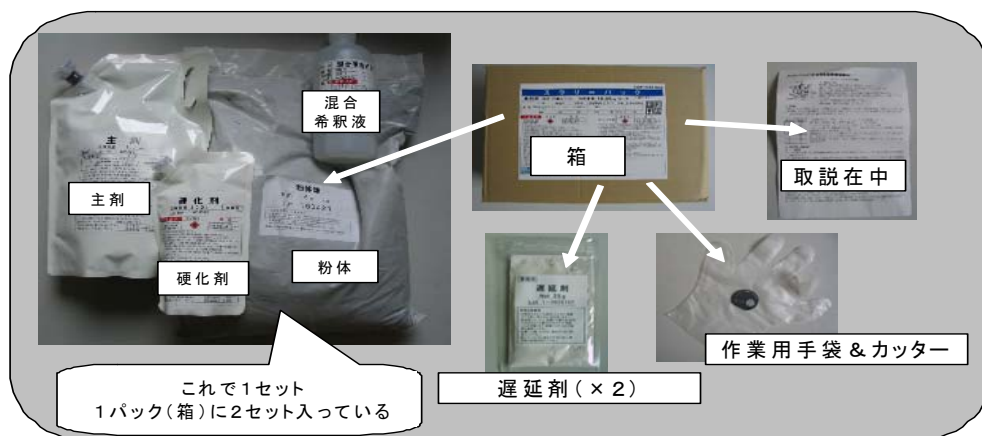
2. 1 材料構成

スラリーパックは「細骨材＋2液混合型特殊改質アスファルト乳剤＋無機系特殊混和材＋水」からなるスラリー状の常温混合物である。なお、特殊アスファルト改質アスファルト乳剤は骨材種別に関わりなく良好に混合できるものであり、骨材の選定（岩種や産地）や前処理（プレコート等）、調整が必要なく、ケイ砂、スクリーニングス、砕砂等の細骨材を使用することができる。なお、現在は、スラリーパックは各材料を1箱（1パック）に納めている形にしており、パック化の細骨材には、各サイズの混合ケイ砂をブレンドしたものを使用している。2セット/1パックの形としている。1セットの内容物の内訳を表―1、写真―1に示す。

表―1 1セット内容物

特殊改質As乳剤部		粉体部 ^{*)}	水	合計
主剤	硬化剤			
1.86kg	0.24kg	6.9kg	0.5kg	9.5kg

^{*)}混合ケイ砂＋無機系特殊混和材



写真—1 スラリーパック内容物

2. 2 特徴および用途

スラリーパックの特徴は、以下に示すとおりである。

- ①材料をパック化しているので、混合容器（バケツ等）と混合機（ハンドミキサー）があれば、だれでも簡単に混合・製造することができる。
 - ②流動性に富んだ材料であり、補修箇所に流し込み、コテやレーキで均すのみで、転圧を必要とせず、施工が簡単で短時間で終わる。
 - ③ゼロすり付けが容易で、路面の凹凸を解消できるので、バリアフリー化につながる。
 - ④既設舗装上に厚さ 5mm 以下の超薄層で施工できること、また、厚さ 3cm 程度のポットホールやくぼみ等の穴埋めにも対応でき、施工厚の範囲が広い。
 - ⑤下地はアスファルト舗装、コンクリート舗装のどちらにも施工可能で、タックコートやプライマーを必要としない。
 - ⑥常温混合・施工であり、省資源・省エネルギー、CO²排出量削減に貢献する。
- 以上の特徴を有しており、主な用途は以下のとおりである。

- ・荒れた路面、ひび割れ、段差の補修
- ・ポットホールのパッチング、レールパッチング
- ・表面保護

2. 3 標準的性状

スラリーパックの標準的性状を表—2に示す。

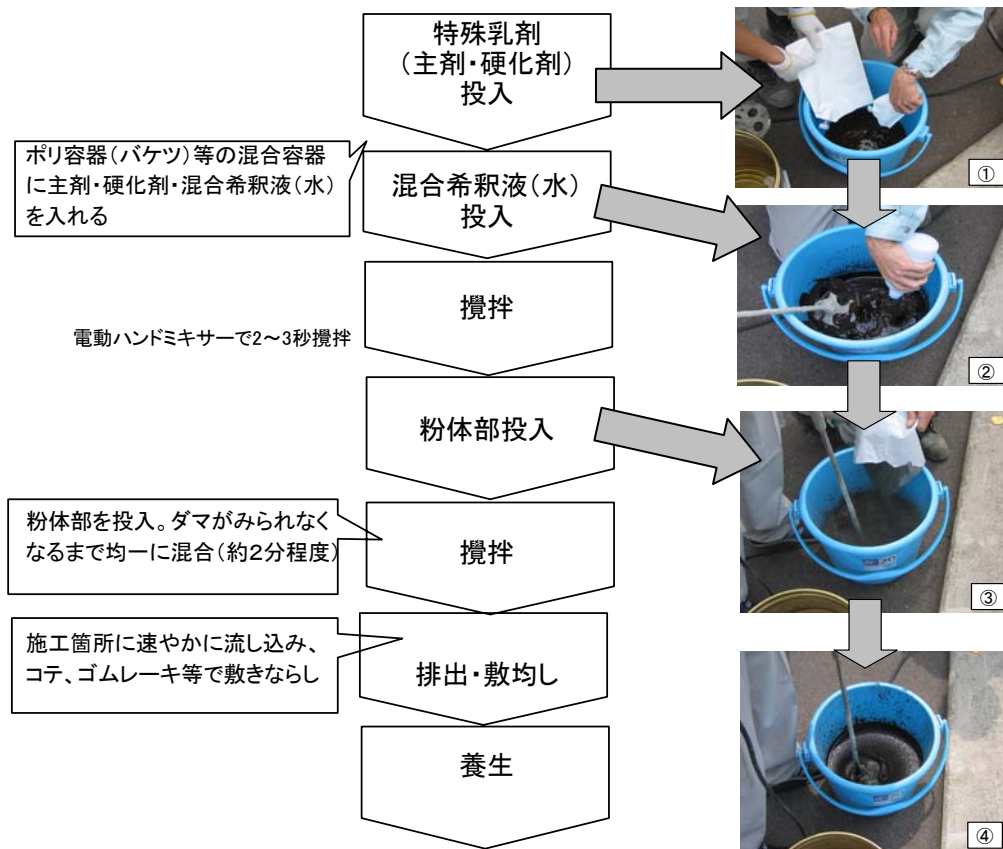
表—2 スラリーパックの標準的性状

項 目	単 位	試 験 値
可使時間(20℃)	分	10～15
J ₁₄ ロート流下時間(20℃)	秒	6前後
動的安定度 ¹⁾	回/mm	3,000以上
ラベリング磨耗量 ¹⁾	cm ²	0.7以下
湿潤磨耗量(25℃1時間水浸)	g/m ²	300以下
一面せん断強度(-5℃)	MPa	1以上
曲げ破断ひずみ(-20℃)	cm/cm	6×10 ⁻³ 以上

1)下地密粒度アスコン4cm上にスラリーパック1cm厚の供試体で行った。

3. 施工方法

一連の作業（混合）手順を図—1に示す。



図—1 作業手順

なお、施工は混合したスラリーパックを写真—2のように施工箇所に流し込み、写真—3に示すように、コテやゴムレーキ等で表面を敷きならすだけである。



写真—2 混合物排出状況



写真—3 敷きならし状況

4 適用事例

スラリーパットの補修は、これまで、車道のレーンパッチングや表面保護舗装、マンホール周りのクラックを伴った箇所での段差修正、凹凸部の激しい歩道のキメ改善補修、構内舗装の段差修正等を行っている。これらの状況一例を写真—4に示す。現在、供用後1年近く経過した箇所があり、良好な状態を保っている。



写真—4 各所適用事例

5 あとがき

常温型混合物は、加熱混合物に比べてエネルギー消費量とCO₂排出量削減で大きなメリットがあり、環境負荷の低減が期待される。また、既存の舗装ストックには今まで以上の効率的な管理が要求されるようになっており、舗装の修繕または予防的維持を考える場合、環境負荷低減、施工性などの観点から常温型混合物への普及が期待される。