

V-38

セメントモルタルとアスファルトの接着

北海道工業大学 正員 犬塚雅生

1. まえがき 既存のアスファルト路面上を厚さ2~4cmの薄いコンクリートブロックでオーバーレイすることはその既存路面にコンクリート路面の利点たる維持修繕費、すべり抵抗、明視度等の面で価値を付加する。しかもコンクリート路面の欠点とされた長期の養生期間、施工後の埋設物の処理、目地による乗りごちの低下等の問題を解決する。一方、路面の支持力を発揮すべき下部のアスファルトコンクリートに対してはカバーを掛けた効果として温度応力の軽減や油性溶剤からの防護機能の付与が上げられよう。即ちコンクリートとアスファルトの長所を組合わせた構造を得ることができる。オーバーレイされたものが無秩序な全面的破壊を避けるためには補強材料を用いた材質の改善よりも、前以って整然と破壊しておく方法が確実に経済的である。施工コストの見地から力学的に安定な範囲で偏平比(最大長/厚さ)を選ぶとき各ピースを固定させるにはアスファルト分の比較的多い混合接着層を用いることが多い。このような材料は形にたいする順応性と接着性にはすぐれているが長期間に流動変形を起こしやすい。従って既存の下面の起伏が図1のように特に大きい場合はセメントモルタルのような材料で空間を充填することが望ましい。しかし、アスファルト上に直接フレッシュモルタルを打設したときの接着強度についての試験は少ないようである。この施工について資料を得る目的でアスファルトとフライアッシュの混合材を膜状に成型し、その上と下にフレッシュモルタルを打設した供試体について引張試験をした。

2. 試験概要 気温が5, 15, 25℃において、3mm厚で膜面積40×40mm(アスファルトとフライアッシュ1対1重量比)を中間に挟むようにモルタルを打設し、7日強度の発現を待って、図2のような要領で試験した。得られた試験結果を図3に示す。

3. 結論 破壊面はどの供試体においてもアスファルト膜内に生じた。直接打設においても界面剥離を起こさず安定した強度を確保する手段を得た。このような接着法はオーバーレイのみならずコンクリート打ち継ぎの接着強度を確実にしたい場合や、必要に応じてその接着面を加熱のような簡易な方法で破壊するような場合にも有効な手段となる可能性を見出した。

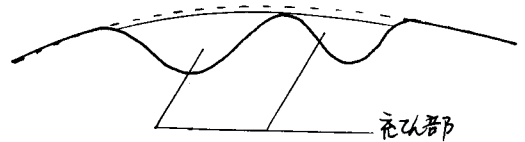


図1. 起伏の大きい断面

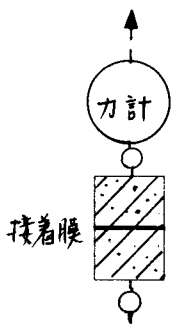


図2. 試験要領

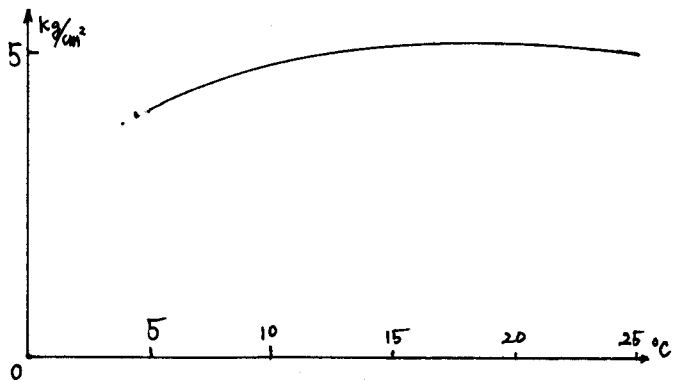


図3. 打設温度と引張強度