

5-1 SMジョイント(ゴム劣化取替工法)

NETIS番号QS-180049-A

SMジョイント(ゴム劣化取替)工法

- 伸縮装置本体の耐用年数は30年程度といわれていますが、遊間部の伸縮ゴム(1次止水材)の耐久性は10年程度です。
- 伸縮ゴムが劣化することで遊間部から雨水が浸透し、鋼製支承はさびの発生やコンクリート橋主桁では漏水の浸透による損傷など、橋梁に悪影響を及ぼす要因となります。
- 伸縮部(遊間部)にはクロロプレンゴムが一般的に使用されておりますが、基準耐用年数は10年であります。紫外線などの外的要因を考慮すると寿命は更に低下します。
- 遊間部や地覆の隙間には劣化したゴムの取替え補修には「特殊ウレタン系樹脂材(I型)」あるいは「APJ-150バインダー(II型)」、「ポリブタジエン系樹脂材(III型)」を用いて補修を行います。
- これらの材料を用いる補修法を「SMジョイント(ゴム劣化取替)工法」と称しています。



遊間部のゴム劣化の状況



遊間部からの漏水状況

SMジョイント材料

I型

- I型は、「特殊ウレタン樹脂材料」を用います。この材料は主剤と硬化剤で構成され、ハンドミキサーで練混ぜが可能です。主剤と硬化剤を混合すると60分程度で弾性ゴム状になります。
- 適用範囲は、設計伸縮量を60mm以下です。

II型

- II型は、高弾性アスファルトバインダー(APJ-150)専用骨材で構成されます。施工後、表面温度が50℃以下になれば交通開放可能です。また、適用範囲は設計伸縮量±20mm以下で使用可能です。
- II型は、MMジョイントDS材料です。

III型

- III型は、「ポリブタジエン系」の樹脂材を用います。この樹脂材は、主剤、硬化剤、添加剤で構成され、ハンドミキサーで練り混ぜが可能です。60分程度で弾性ゴム状になります。
- 適用範囲は、設計伸縮量60mm以内です。



特殊ウレタン樹脂材料(I型)



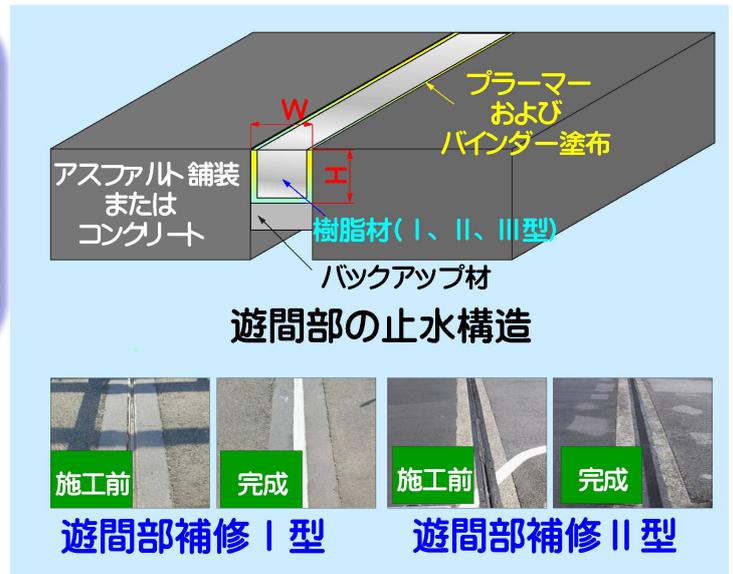
ポリブタジエン系樹脂材料(III型)

SMジョイント材 I型、II型、III型

- I型は幅50mm、高さ35mmを標準とします。
- II型は幅50mm、高さ50mmを標準とします。
- III型は幅60mm、高さ60mmを標準とします。
- 施工法は、アスファルト舗装またはコンクリート側面にプライマーおよびバインダー材を用いた後にそれぞれの材料を充填します。

遊間部のSMジョイント工法 (I型)

- I型の材料を用いた遊間部のSMジョイント工法は、劣化したゴム材を撤去します。不純物も除去した後、埋設型枠となるバックアップ材を挿入し、側面に専用のプライマーを塗布します。同時にI型樹脂を混合した後、遊間部に充填し、60分程でゴム材となります。施工法は、「II、III型」も同様の手順で行います。



(1) 遊間部の損傷



(2) ゴム材撤去



(3) バックアップ材挿入



(4) プライマー塗布



(5) I型樹脂材



(6) 樹脂材混合



(7) 樹脂材充填

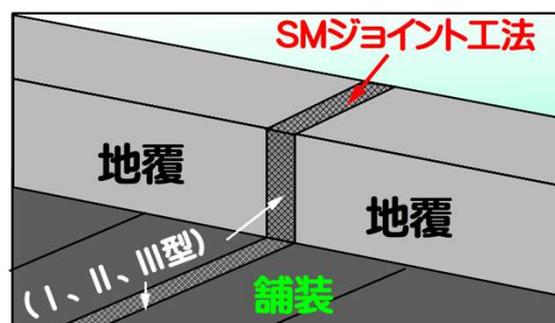


(8) 充填終了

SMジョイント (ゴム劣化取替工法)

地覆部止水材

- I型、II型、III型の止水材は、伸縮装置の遊間部の止水の他に、橋梁地覆間の隙間に充填し、雨水の侵入や床版への漏水を防止する「隙間止水材」としても使用されています。復元性の高いスポンジゴムと地覆部との接着性を高めるネオプレーンゴムとの複合構造です。



橋梁地覆部のSMジョイント工法