

● ゴム劣化取替工法

登録番号：QS-180049-A

橋梁用伸縮装置の劣化したゴムのみを取り替え 安価で簡単に止水性能を確保する補修工法

「ゴム劣化取替工法(SMジョイント)」は、橋梁の伸縮装置本体はそのままに、劣化した伸縮ゴム(1次止水材)を除去し、伸縮性のある樹脂を充填することで、安価で簡単に止水性能を確保する橋梁用伸縮装置補修工法だ。大型機械が不要、工事中の騒音・振動、産業廃棄物の排出が少ないことも特徴で、国土交通省の「橋梁伸縮装置止水部の補修に関する技術」に選定された。

一般的に、橋梁のジョイント(伸縮装置)本体の耐用年数が30年以上なのにに対して、遊間部を埋める伸縮ゴム(1次止水材)の寿命は、7~10年と短い。従って、ジョイント本体に問題はないが、伸縮ゴムの劣化が進んで亀裂を生じ、止水性能を確保できていないといった状況は、頻繁に起こり得る。

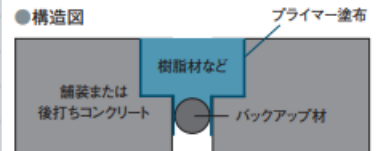
一方、床版上面のジョイント部からの漏水は、橋梁を傷める主要因の一つである。橋梁を長く健全な状態に保つためには、伸縮ゴムの耐用年数を踏まえた早めのジョイント補修が欠かせない。事後保全から、損傷が橋梁全体に及んで重症化する前に処置する“予防保全”への発想の転換が必要だろう。ジョイント本体はそのままに、簡便な工事で劣化・破損した伸縮ゴムだけを除去して止水性能を再生することで、維持管理コストの縮減も見込める。さらに、補修

を簡便な工事で済ませ、交通規制を伴う工程を減らすことは、地域の社会・経済活動を停滞させないためにも重要である。

簡単施工で工期・工費を縮減

「ゴム劣化取替工法」は、橋梁用伸縮装置の遊間部に設置されている傷んだ伸縮ゴムを除去し、伸縮性のある樹脂を充填することで止水・防水性能を復元する技術である。設計伸縮量が60mm以下の伸縮装置伸縮ゴム部などに適用できる。-20℃の条件下で500%以上の伸び率を持ち、寒冷地、低温域での伸びにも優れている性能がある。

標準的な施工手順は、以下の通り。
①既存の伸縮ゴムを撤去する ②プライマーを塗布する ③バックアップ材を設置する ④主剤・硬化剤・添加剤の3つを混合・^{かくはん}攪拌し、「SMシール材」を用意



標準 W50×H35mm



荷重分散型橋梁用伸縮装置(ジョイント和)の遊間部分に設置したSMジョイント

する ⑤充填後、付着防止材を散布し、養生する。施工が簡単なので、既往の突き合わせ型ゴムジョイント取り替えと比較して、施工時間(交通開放までの所要時間)を半分に短縮することができる。施工費も3分の1程度に削減できるため、限られた予算の中での橋梁の長寿命化に貢献する。

伸縮装置本体は取り替えないので、ハツリ作業などによる床版へのダメージもない。大型機械を使わず、騒音・振動が少ない、発生する建設廃棄物は除去したゴムだけなど、環境にも優しいことも特徴。2022年3月には、国土交通省の「橋梁伸縮装置止水部の補修に関する技術」に選定された。

お問い合わせ

山王株式会社
技術開発部

〒861-8043 熊本県熊本市東区戸島西5-5-57
TEL 096-214-6850 FAX 096-214-6860
URL <https://kumamoto-sanou.co.jp>
E-mail goldenchild@sanoupatch.com



劣化したゴムが路面に露出することで、走行車両が損傷したり、二輪車転倒事故を引き起こす危険性がある



垂れない性質(ノンサグ性)があり、垂直面にも施工できるので、路面と地覆に連続的に充填できる