

メンテナンスに優れた橋梁伸縮装置

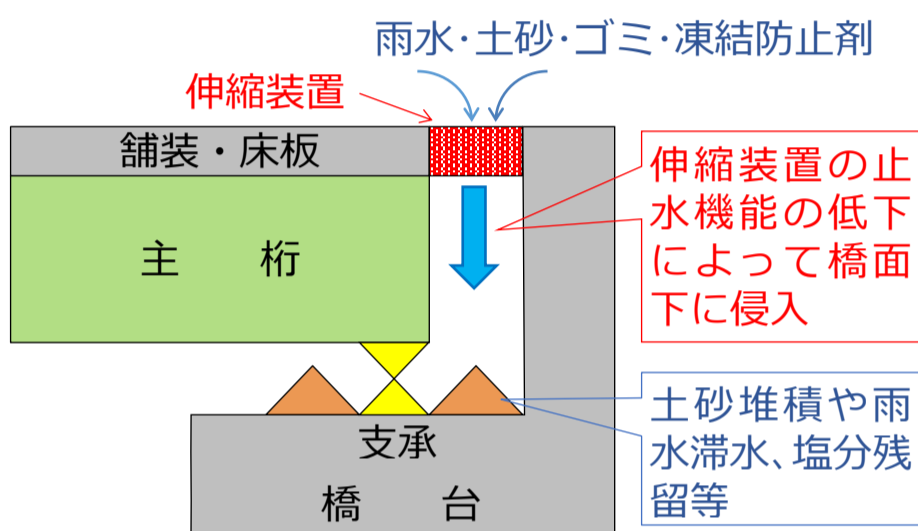
福井県工業技術センター

◆ 概要

全国には70万を超える橋梁が整備されていますが、建設後50年を経過した老朽橋は増加する一方であり、県内も同様の状況にあります。その多くは車両の大型化や交通量の増大による疲労損傷や塩害、中性化による劣化等、様々な要因で健全性が低下してきています。

本研究では、橋梁の損傷原因のひとつである伸縮装置からの漏水に着目し、伸縮装置内の止水構造部を容易に更新または補修できるメンテナンスに優れた伸縮装置を開発しています。

◆ 伸縮装置の損傷による橋梁の健全性低下のメカニズム



漏水により鋼桁端部の塗装が劣化し、鋼材が広範囲に腐食



コンクリート桁のひび割れに橋面からの水が廻り桁の一部が大きく欠損

◆ 現在の補修方法の問題点



本当に損傷しているのはこの止水機能部のみであり、周囲の鋼構造部はほとんど損傷していない



構造的制約（フェースプレートが脱着できない）があるため健全なコンクリート部も含め全体を取り替え

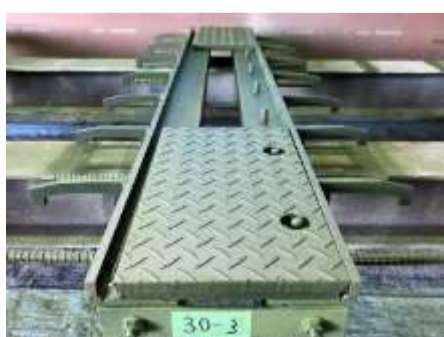
多額の費用を要し、工期が長くなる等、社会的・環境的負荷が大きい補修方法となっている。

◆ 新しい伸縮装置の開発

- ・福井県の橋梁に適した除雪誘導板付き構造の試作品開発
- ・県内企業で製作、補修できるような簡単な形状で設計
- ・入手しやすい材料、資材にて構成
- ・フェースプレートの脱着構造を採用（止水機能部交換可能）
- ・福井県管理橋梁の一部に試験採用（主要地方道篠尾勝山線・天神橋）
- ・R6以降、福井県内で採用事例が増加見込み（福井市、大野市、池田町等）



天神橋（A2橋台側）2021.11 竣工



試作品製作例（伸縮量 30mm）



R4 疲労耐久性能確認試験



R5 伸縮追従性能確認試験



R5 止水性能確認試験

R4 年度に疲労耐久性能確認試験（200kN・200万回繰返し載荷）試験、R5 年度に伸縮追従性能・止水性能確認試験を実施（NEXCO 設計要領・伸縮装置の設計ガイドラインに準拠した仕様を全て満足）し、全て合格