

出展技術概要書

技術名称	スパイダー-eye®	担当部署	土木保全計画部保全技術課
社名	株式会社ネクスコ東日本エンジニアリング	担当者	尾辻 聡
住所	東京都荒川区東日暮里5-7-18 コスモパークビル3階	電話番号	03-3805-7940
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	<p>「人が近づけない、橋梁点検車も届かない箇所を点検できるようにしたい」というのが動機です。川の上や山間部に架かっている橋梁で、検査路がない主桁間や張り出し部、また都市部で大型遮音壁があって機械が設置できない場所など、人が近接目視点検できない場所で使用することができます。点検のための交通規制や大掛かりな足場も必要なく、作業もより安全で迅速に行えます。</p>		
	2. 技術の内容		
	<p>橋梁における点検困難箇所の損傷状況を高性能カメラで把握する新手法として開発しました。</p> <p>標準タイプは、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・床版下面のひび割れ把握に能力を発揮 ・肉眼と同等の変状を把握 ・画像合成によりラテラル除去が可能 <p>昇降タイプは、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・隅角部の状況把握に能力を発揮 ・撮影機器に昇降およびパンチル機能を装備し桁下から見えにくい箇所を確実に撮影 ・撮影画像により鋼材腐食や塗装劣化・塗膜割れの確認が容易 		
	3. 技術の効果		
<p>本技術のアピールポイントは画像処理です。橋梁の床版下面の撮影では、水平方向の鋼材が写ってしまい見えないところがあります。しかしながら、20cm 間隔で連続撮影し、画像を合成することで邪魔な鋼材を除去できます。</p> <p>昇降タイプでは、桁の内部にカメラが入り込み近接で変状を確認できること。</p> <p>また、標準タイプでは、これまで地上からの点検で死角となっていた鋼部材の背面も、画像を合成することで変状を把握することが可能となります。</p>			
4. 技術の適用範囲			
<p>橋梁上部工の点検 ※橋種は鋼多主版桁橋が対象</p>			

高解像度カメラを活用した新たな橋梁点検手法

高画質・高解像度な画像の取得により
近接目視点検と同等の評価が可能

標準タイプ

床版下面の
ひび割れ把握に
威力を発揮

昇降タイプ

隅角部の状況把握に
威力を発揮

スパイダー eyeの機能

【標準タイプ】

- 撮影画像からひび割れ幅0.2mm以上を判別可能
- 画像合成によるラテラル除去が可能
- 機器の移動を手動で行うことからシステムがシンプル

【昇降タイプ】

- 撮影機器に昇降およびパンチル機能*を装備し桁下から見えにくい箇所を確実に撮影
*パンチル機能:カメラを上下左右に首振りする機能
- 撮影画像により鋼材腐食や塗装劣化・塗膜割れの確認が容易
- 橋梁附属物の点検も可能

桁下から見えにくい
箇所(鋼桁の例)

- ① ガセット部
- ② 上フランジ床版接続部
- ③ 下フランジ上部および対傾構
- ④ ウェブ全面(隅角部)

スパイダー eyeの適用範囲

■ 従来点検方法



■ 検査路が設置されていない主桁間および張り出し部



スパイダー eyeの活用効果

- 交通規制の削減による安全の確保
- 橋梁点検車両の削減によるコスト減
- 客観的な点検データの蓄積

