

# 令和3年度 長野県優良技術者表彰 受賞者取組概要【若手部門】

委託業務

優良技術者  
氏名

# 小林 秀樹



当該業務における役割		担当技術者
所属 企業	商号又は名称	株式会社みすず総合コンサルタント
	住所	上田市上田原1073-4

## 【対象となった委託業務】

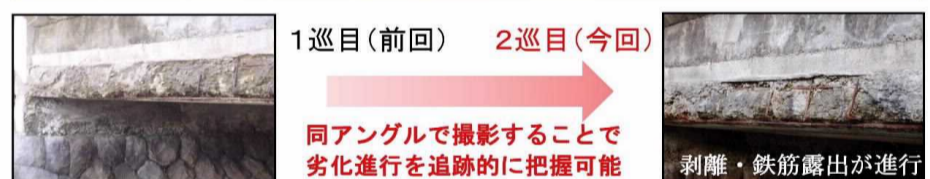
業務名	令和2年度 国補道路メンテナンス（橋梁）事業に伴う点検業務	発注 機関	上田建設事務所
業務箇所	県内一円 上田管内一円 橋梁点検((主)丸子東部インター線ほか5路線)		
最終契約額	1,269万4千円	業務 概要	橋梁定期点検・診断 N=29橋
契約期間	自 令和2年6月30日 至 令和3年2月26日		
主な取組	①現地状況に即した点検新技術としてロボット+AIを導入し、損傷状況を合理的に把握、ひび割れ自動検出により精度向上・効率化を実現した。これらの実用化に向けた取組みを実施した。 ②前回からの劣化進行対比のため、同アングルにて写真撮影を行い記録方法を工夫した。 ③診断の妥当性確認として、レビュー室監査員を交え第三者レビューとして二次点検を行った。		

### ① 現地状況に即した新技術の導入・効率化



No.	現地状況	従来技術での問題点	新技術活用による実施効果
①	【立地条件】 交通量多く 緊急輸送路指定	規制による交通 影響が大きい	通行規制をせずに点検が可能 通行規制をせずに 交通渋滞など社会的影響を低減
②	【構造条件】 点検範囲が広い	時間と費用が 積み重なる	一度に広範囲を安定的に点検可能 統一画角の連続画像により 効率的な画像を取得
③	【構造条件】 桁高が高く 下横構あり	点検部位に 近付けない (近接目視困難)	桁下の架設ワイヤから連続撮影 人間が無理することなく ロボットが障害物を回避する
④	【損傷条件】 膨大な ひび割れ量	熟練度に依存 (記録精度低下)	自動検出により細部まで計測が容易 高精度で損傷を把握 自動検出による作図コスト削減

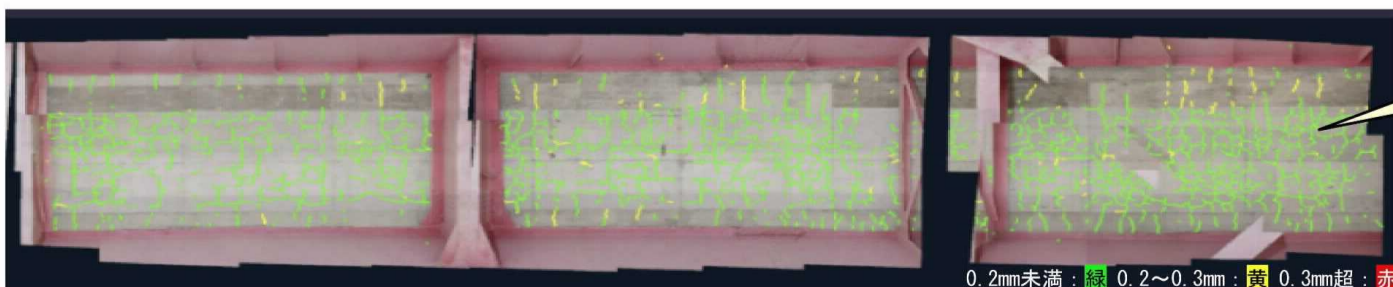
### ② 点検からの劣化進行状況を把握



### ③ 二次点検による診断結果の品質向上

第三者照査として 二次点検を実施	点検結果	総合所見	橋毎の健全性		部材の健全性		
			前回	今回	主	横	床
橋脚について 【一次】橋脚基部の剥離が深さ、範囲ともに前回より進行。 【二次】隣接する他の橋脚の損傷が懸念されたが、1箇所のみ。劣化進行が認められ措置の必要性が高い。	橋脚基部のコンクリートに、剥離および鉄筋腐食が見られるため、断面修復が必要である。 (床版下面、防食機能の劣化が全面的に広がっている)	II	II	II	II	II	
		III	III	II	II	II	

AIを活用したひび割れ図化～数量算出により効率化を実現



ひびNo	長さ[mm]	幅平均[mm]	面積[mm <sup>2</sup> ]
1	705.8	0.17	123.1
2	582.8	0.16	93.2
3	554.2	0.17	93.4
集計	199,814	0.15	29,215

0.2mm未満：緑 0.2~0.3mm：黄 0.3mm超：赤