無線センサによる多点同期振動計測と 詳細な有限要素モデルを利用した 構造性能評価法の開発

東京大学大学院 長山智則 2012年10月12日









腐食による断面欠損(アーチリブ基部)					
			日本市委部門	ー アーチ基部 板厚を25%	4箇所の 6に減少
		腐食前	腐食後	変化(%)	
	橋直1次	0.96	0.85	-12	
	橋直2次	1.58	1.52	-4	
	鉛直1次	1.44	1.39	-3	
	鉛直2次	1.52	1.45	-5	
大きな断面欠損であれば、振動数の変化も大きい					





























まとめ

- 平成22年度に振動計測を行った槇木沢橋の有限要素モ デルを利用して、変状に対する動特性変化の感度を調べ た。 疲労破断のケースでは、振動数変化は小さいものの、モード形の変化は大きく、密な振動計測から変状を捉えられる可能性があることを示した。
- 無線センサネットワークによる計測機能の向上を図った ₩メビンワホツトワークによる計測機能の向上を図った 歪計測センサポードを制作し、応力聴診器と組み合わせた簡易 易金計測システムを構築した。実橋梁での計測においては、 応力聴診器の滑りが課題である。 データ転送時間を最適化するアルゴリズムを提案し、実装した。 室内実験、室外実験で、短時間でデータ転送可能なことを確 認した。