

応答部材角測定による高架橋群の地震被害評価法

松本光矢 曾我部正道 仁平達也 谷村幸裕

兵庫県南部地震の発生以降、鉄道ラーメン高架橋柱には鋼板巻き補強が実施されてきた。それにより高架橋の耐震性能が向上している一方で、震災後の目視による被害調査が困難となっ

てきている。このような背景からピークセンサをベースとした高架橋柱の応答部材角測定装置の開発を進めてきた。しかしながら、長大な高架橋群の損傷を効率的に把握・推定するためには、本装置の配置方法を適切に選択する必要がある。

本研究では、測定装置の最適配置方法と構造物群の損傷推定精度に関する検討を行うため、新幹線実高架橋群に基づく4つのモデル線区を構築し、複数の地震波を用いて数値実験を行った。その結果、許容誤差を20%とした場合には、各モデル線区(平均約5km)に対して測定装置を4

基配置すれば、超過確率が概ね0%となり、高い精度で応答部材角を推定することができた。

(鉄道総研報告, 2009年12月号)

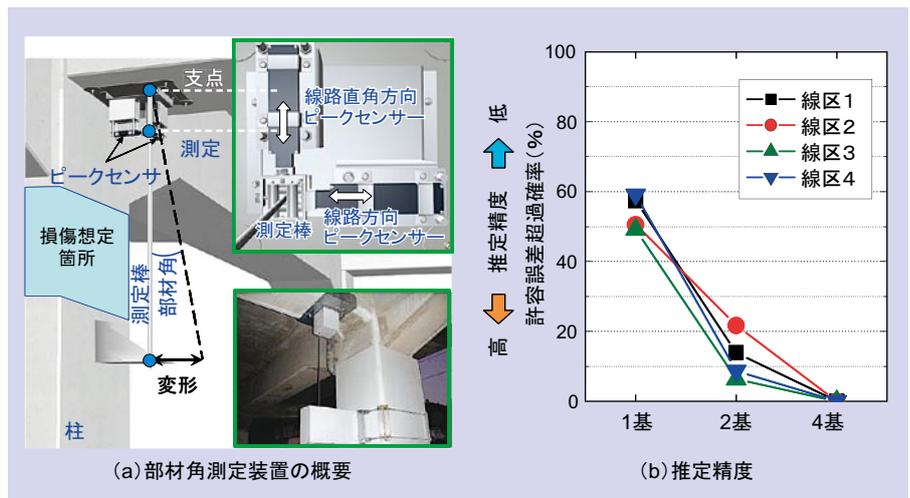


図 部材角測定装置の概要と推定精度(許容誤差20%)