

橋脚天端の両端部で計測した微動に着目した固有振動数同定手法

榎健典 渡邊諭 宮下優也

近年の局地的豪雨事象の増加により従来よりも急激な出水・減水事例が増加しており、増水後に橋脚基礎の健全性を迅速に評価することが求められています。橋脚基礎の健全性評価には、一般的に固有振動数が指標として利用されています。固有振動数を同定する手法として衝撃振動試験が用いられていますが、重錘による打撃が必要であるため迅速性に劣る場合があります。微動を用いる手法は迅速性には優れている一方で、雑振動や水位の状況によっては固有振動数の同定が困難な場合があります。本研究では、橋脚上で鉛直方向と水平方向の微動を計測することで橋脚下部での地盤振動を推定し、この推定値と橋脚上の振動とのフーリエ振幅比及び位相差から橋脚の固有振動数を同定す

る新しい手法を開発しました。本手法により、従来は微動による固有振動数の同定が困難であった橋脚においても同定が可能となり、微動による橋脚の健全性評価の適用範囲の拡大が期待されます。

