

## 河川橋脚の天端部両端での微動計測による固有振動数の自動算定手法

渡邊諭 櫻健典 内藤直人 湯浅友輝

直接基礎形式で根入れの浅い橋脚は、増水時に洗掘の被害を受けることが懸念されます。これに対して、増水前後を通じて橋脚基礎の健全性を評価するため、橋脚の固有振動数の変化を常時微動計測により評価する手法が従来から検討されてきました。しかし、従来手法ではフーリエ振幅スペクトルのピーク振動数が複数出現する場合に固有振動数の同定が困難であるという課題がありました。そこで、橋脚天端両端部で計測された微動計測データから入力波形となる地盤振動を推定して伝達関数を求め、さらに伝達関数を共振曲線でフィッティングして固有振動数を算定する手法を開発しました。同手法では、人間の主観によらず固有振動数を自動的に同定できます。本稿では、開発した自

動算定手法の概要を示すとともに、手法の妥当性を検証するために実施した実橋りょうへの適用事例を紹介します。

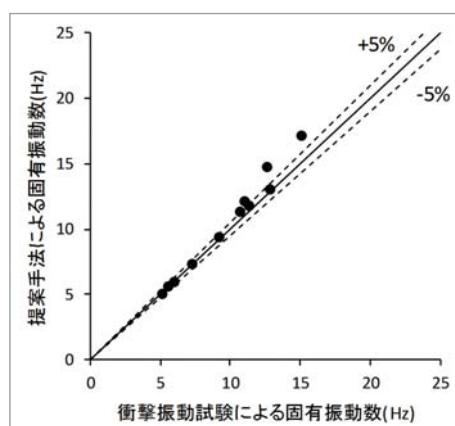


図 実橋りょうを対象とした提案手法と衝撃振動試験による固有振動数の同定結果の比較