

インベントリー法による橋りょう・高架橋の被害推定法

小野寺周 和田一範 坂井公俊 室野剛隆

地震後に鉄道機能を早期復旧させるためには、路線全線のシミュレーションによって被害状況を事前に推定し、復旧対策を講じておくことが有効です。しかし、シミュレーションに用いるモデル構築には構造物ごとに詳細な情報が必要であり、全線の評価には多大な時間とコストが必要でした。

そこで本研究では、得られる情報を最大限活用して、従来よりも少ない情報から効率的に橋りょう・高架橋のモデル化・地震被害推定が可能な「インベントリー法」を開発しました。本手法によ

て、構造物の1自由度系モデルの等価固有周期 T_{eq} と降伏震度 k_{heq} を、詳細な情報を用いて算定した結果に対して1割程度の誤差で推定することができました。また、本手法を連続した構造物群にも適用し、精度を概ね維持したまま効率的に路線全線の評価が可能であることを確認しました。

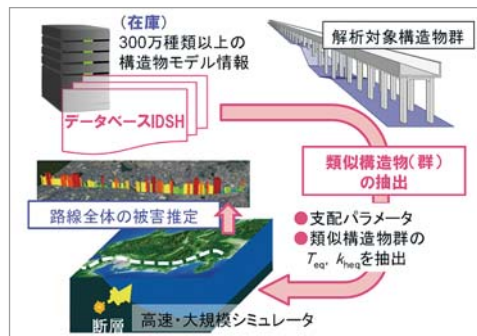


図1 インベントリー法の概要

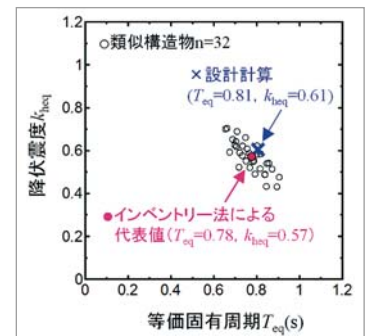


図2 インベントリー法によるモデルパラメータ推定結果