

増水時の橋りょうにおいて、列車の運行の可否を判断するためには簡易かつ的確に橋脚基礎の健全性を評価する必要がある。基礎の根入れ長の変化を橋脚の微動から求めた固有振動数によって推定する方法を提案してきたが、その方法の適用が困難な橋脚がある。そこで、橋脚天端に設置した速度計から得られる変位に着目して評価する手法を検討した。

ここでは、橋脚に作用する流水力や地盤振動などの設定手順を整理した上で、これらを橋脚の振動解析(2次元FEM)モデルに入力して、増水時の橋脚の変位挙動を求めた。さらに、実橋脚を対象とした根入れの変化に対する橋脚変位の感度分析を行い、固有振動数の感度と比較し

た。また、微動を用いた橋脚基礎の健全性評価手法の適用に関して、固有振動数による評価が困難な場合には、変位振幅の変動量の根入れに対する感度分析を行うことで、手法の適用性を検討するフローを示した(図)。

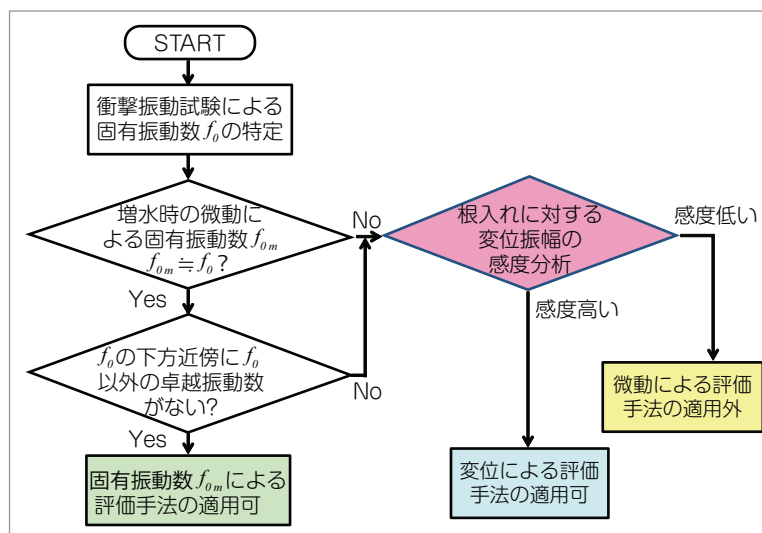


図 増水時の微動を用いた健全性評価手法の適用に関するフロー