

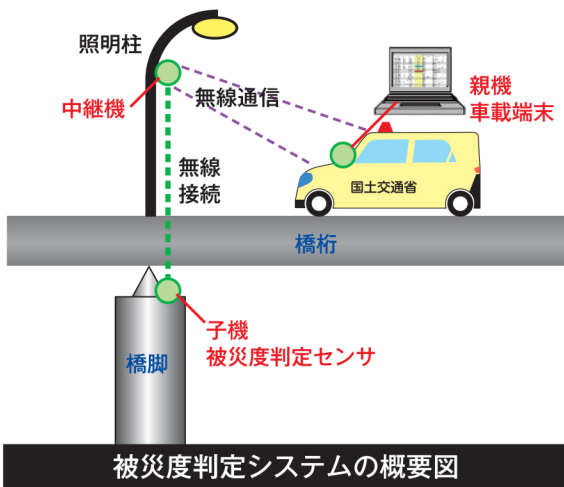
橋梁の地震時被災度判定システム

はじめに

大規模な地震が発生した場合には、道路は災害時の救援や物資の輸送、復旧活動に重要な役割を果たします。このため、道路を構成する重要な構造物の1つである橋が、もし地震により壊れた場合にも、出来る限り早く損傷を見つけ、速やかな応急対応により機能回復を図ることが重要です。そこで、損傷程度の把握、使用性の判断を定量的かつ迅速にするために、地震における橋の被災度判定センサを開発しました。



被災度判定システムの概要

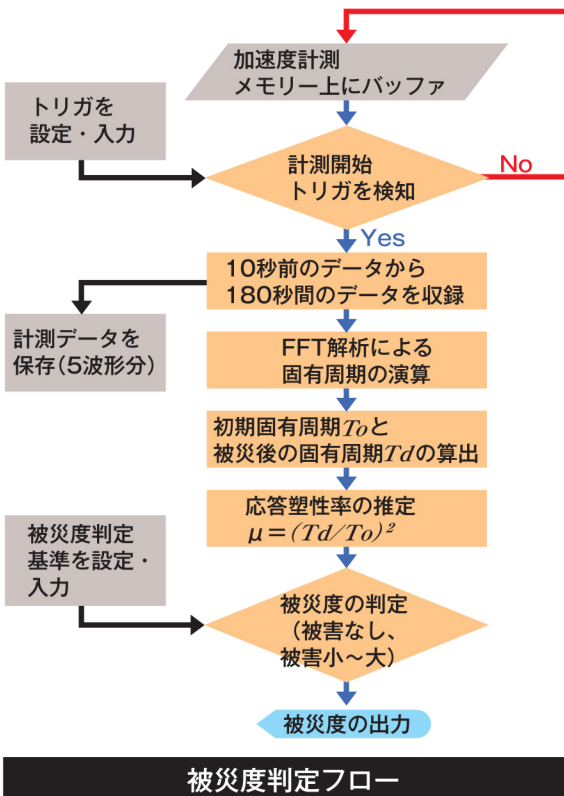


「実橋梁への設置が容易なこと」「局所的な損傷の把握よりも全体の被災程度度の把握ができる」ことから加速度センサを用いて被災度判定システムを構築しました。

損傷によって固有周期が大きくなるRC橋脚の特性を明らかにし、この特性に基づき応答塑性率を推定し、地震による被害を判定する手法です。被災度判定センサを構造物に設置し、橋梁の被害に関する情報を緊急点検中のパトロールカーで収集できるため、被災の状況を迅速に把握することができます。

【技術の特徴】

- 即時の地震被災度判定が可能。
- センサの製作および設置が安価。
- センサが小型で設置、取り扱いが容易。
- 停電に対して非常用のバッテリーを備えている。



RC橋脚の損傷と応答塑性率の関係

被害の程度	小	中	大
応答塑性率	3以下	3～6程度	6程度以上
損傷のイメージ	<p>曲げび割れの発生</p>	<p>かぶりコンクリートの浮き・軽微な剥落</p>	<p>かぶりコンクリートの剥落 軸方向鉄筋の座屈 帯鉄筋のゆるみ</p>

