

# サイ・テック 知と技の発信

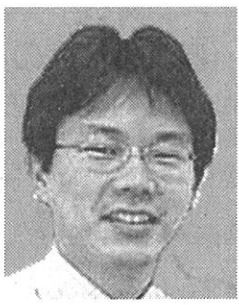
[278]

## 埼玉大学・理工学研究の現場

### ■老朽化対策

橋は「存知の通り、道路、鉄す。」

道や水道などのネットワークの形成にあたって、川や湖、交通路などネットワーク形成の障害となるものをまたぐ必要がある際に造られる社会基盤(インフラ)構造物です。交通や物流の要となることが多く、例えば川をまたぐ橋で交通集中による渋滞が起これば、橋が道路ネットワーク上重要な役割を果たしていることと表れとも言えます。

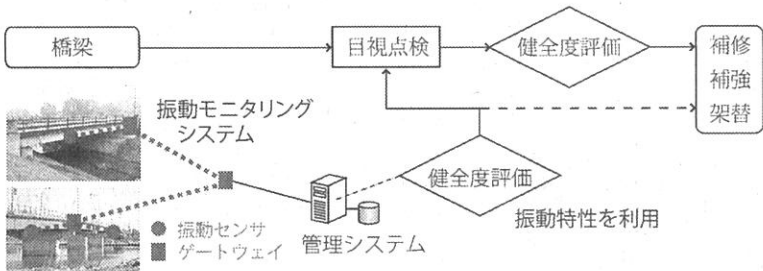


(まじもと・やすなお) 70年生まれ。サウサンプトン大学院修了。PhD、同大学助手を経て99年埼玉大学。2013年より現職。専門は環境振動、建設構造物の振動。

# 埼玉経済

## 「橋のヘルスマニタリング」

松本 泰尚 教授



橋のヘルスマニタリングシステムのイメージ

これまで一般に、道路橋の寿命は50年程度と考えられてきました。これを目安とすれば、建設後50年を経過して老朽化が問題となり得る橋の数が、今後急速に増えることとなります。

### ■点検技術者の不足

このような状況を踏まえ、橋を維持管理する国や地方公共団体では、橋の予防保全の観点から、点検による劣化や損傷の把握、それに基づく予防的な修繕を計画的に進めるための長寿命化修繕計画を立てるなど、老朽化対策を始めています。このような老朽化対策で重要な役割を果たす橋の点検では現在、熟練した技術者が自身の目で見たり、手で触れたりすることによって診断する目視点検が行われていますが、今後、橋の老朽化が急速に進む中で、課題も指摘されています。少子高齢化などにもなる点検技術者の不足、目視が困難な箇所や点検、厳しい財政状況下での維持管理や架替のための費用の確保などです。

### ■目視点検を補つ研究

そこで目視点検を補つため、われわれも含めた多くの研究者が、各種センサを利用した橋の状態に関する継続的な観測データから、劣化や損傷の位置や程度に関する情報を得る構造ヘルスマニタリングの研究を行っています。

われわれのグループでは、日常的な利用時や地震時に発生する橋の振動を利用したモニタリングについて検討しています。橋の振動の特徴は劣化や損傷によって変化するので、逆に振動の特徴から劣化や損傷の状況を推定しようとするものです。劣化や損傷と振動の特徴の変化を数値を使って関連付けることも、それによって振動の特徴の変化から劣化や損傷の位置や度合いを高い精度で推定することなど、また課題は多く残されていますが、モデルを使った実験や、実際の橋での振動計測、コンピュータを使ったシミュレーションを行って、検討を続けています。

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください  
TEL 048-795-9161 FAX 048-6653  
ikeizai@saitama-np.co.jp