

工学研究院グループ研究

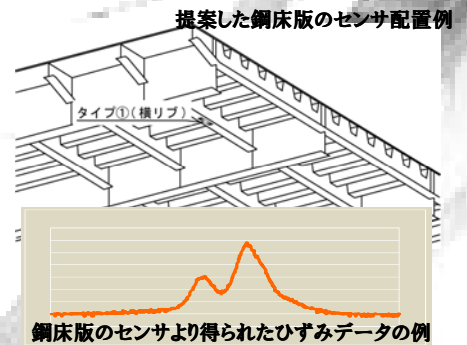
道路橋の遠隔リアルタイムモニタリング・状況診断システムの開発と適用

佐々木 栄一 山田 均 勝地 弘



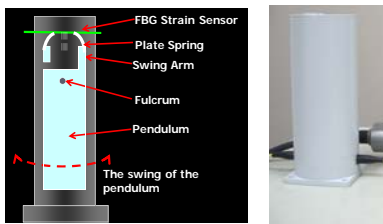
研究背景・目的

- 地震等災害時の甚大な社会的・経済的損失を軽減させるため、異常検知・サービス再開判定においては、早急なシステム整備が強く求められている。
- 平常時においても橋梁の損傷度を正確に把握し必要な点検・補修により延命を図ることは緊急の課題となっている。
- 本研究では、複数橋梁を対象として、光通信ネットワークを用いた遠隔リアルタイムモニタリング・状況診断システムを開発し、実際に首都高速道路や主要国道をテストベッドとして、その実橋梁への適用性の検証を行う。



研究内容

□センサ・センサ配置¹⁾の検討



例:小型光ファイバ傾斜計の特性検討

□道路橋リアルタイム状況診断システムの検討

システム機能

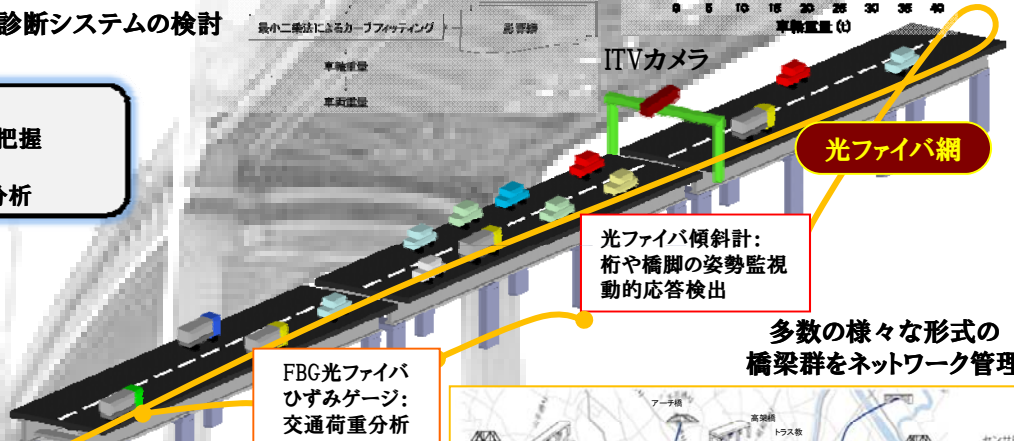
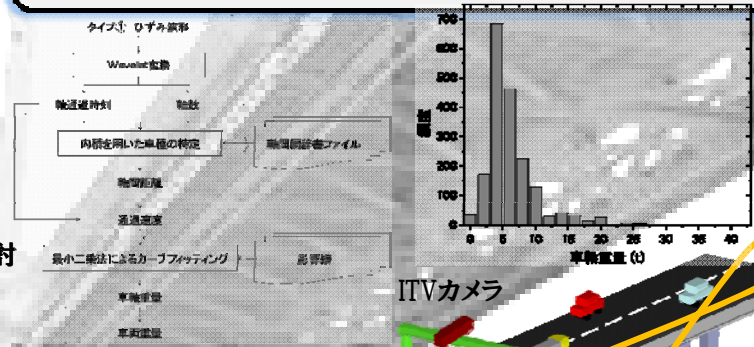
通行可否判定
桁、橋脚の姿勢、損傷の把握
突発的異常情報の検出
交通荷重、疲労損傷度分析

システム構成

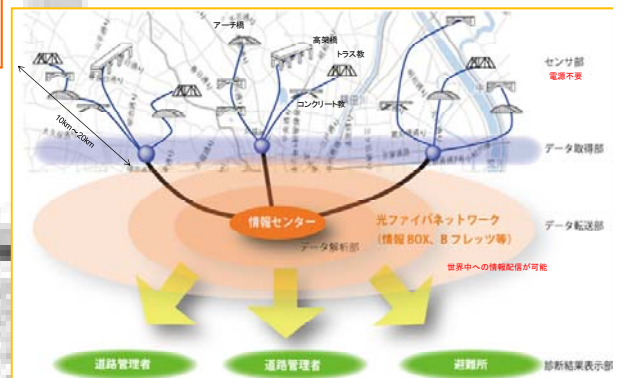
センサ部
データ取得部
データ転送部
データ解析部
診断結果表示部

□交通荷重分析システム(Weigh-in-Motion)の高精度化

データ処理:Wavelet変換および車両辞書DBによる軸配置検出²⁾
画像解析の利用:ITVカメラ画像の利用
渋滞時、低速走行時の位置検出³⁾



多数の様々な形式の橋梁群をネットワーク管理



関連特許・サービス

- 1) 橋梁監視システムおよび橋梁監視方法ならびにプログラム (特開2007-120178)
- 2) 橋梁通過車両監視システム, 橋梁通過車両監視方法, およびコンピュータプログラム(特願2008-081687)
- 3) 車両重量算出システム, 車両重量算出方法, 及びプログラム (特願2008-056056)

「BRIMOS (R)」(橋梁モニタリングシステム)という商用サービスに研究成果が活用されています。「BRIMOS (R)」は、株式会社NTTデータの登録商標です。