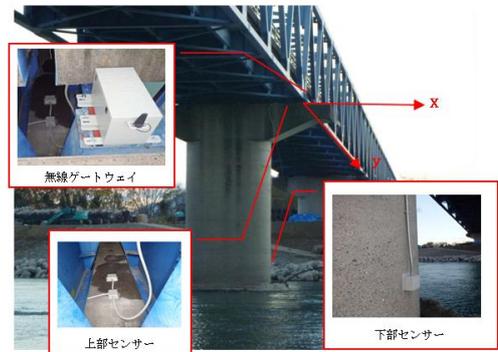


	シーズ名	振動モード解析に基づく橋梁の性能評価システムの開発
	氏名・所属・役職	川合 忠雄・工学研究科・教授

<概要>

増水などで橋脚を支える地盤の支持剛性が低下すると、橋梁が不安定となり、最悪の場合には倒壊する。本研究では、橋脚に設置した2つのセンサから得られた振動を組み合わせて得られる振幅比より、地盤による支持剛性を評価し「経年変化による支持剛性の低下」や「増水等による急激な支持剛性の低下」を監視できるモニタリングシステムを構築した。

本研究は戦略的イノベーション創造プログラム(インフラ維持管理・更新・マネジメント技術)で実施したものである。



システム設置状況 (徳島県阿波麻植大橋)

<アピールポイント>

1. 災害対応の迅速化

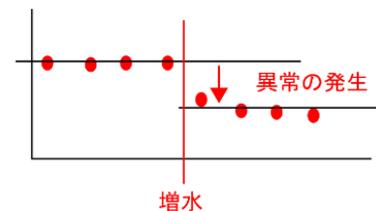
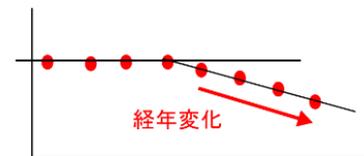
増水時の高水位・濁水状態においては、船舶や潜水による従来技術では、橋脚の支持状態の変化を検知することは困難だが、本システムでは、管理者は事務所等の遠隔、安全な場所で、散在する複数の橋梁を集中監視することが可能となり、災害等の緊急時においてもタイムリーな対応が可能となる。

2. 橋梁点検の効率化

平常時においても、管理対象となる多数の橋梁に対して振幅比の変動傾向を計測し続けることで、異常発生リスクの高い橋梁を絞り込み、詳細調査の実施や、点検の優先度を高めるなど、橋梁点検の効率化を図ることが出来る。

また、定期点検等により橋脚の支持状態に悪化傾向が見られるなどして、要注意と判断された橋脚を監視することで、補修工事や次回点検までの間における異常発生に対しても常に把握し、交通の安全を見守ることが可能。

振幅比の変化 → 支持剛性の変化



診断のイメージ

振幅比の変化により経年変化や増水による橋脚の損傷が分かる

<利用・用途・応用分野>

- ・橋梁の維持管理
- ・構造物(建物、鉄塔、煙突など)の遠隔監視

<関連する知的財産権>

申請予定

<関連するURL>

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)

「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」開発技術チームの概要

http://www.jst.go.jp/sip/k07_kadai_dl.html

<他分野に求めるニーズ>

キーワード	インフラ構造物、遠隔監視、振動計測
-------	-------------------