

橋梁の簡易たわみ計測による 耐荷性評価システム

テーマ 橋梁の維持管理、たわみ計測、耐荷性評価

キーワード 維持管理の効率化・高度化、加速度計測、措置・優先度評価

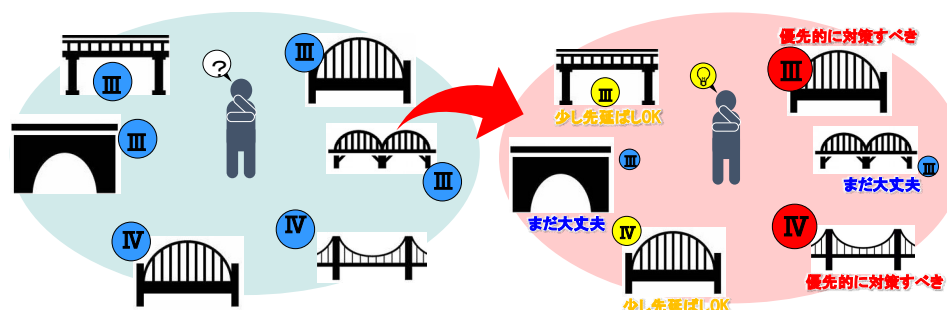
簡易たわみ計測による耐荷性評価

橋梁においては、全国に約 70 万橋あるうちの約 90%が地方自治体の管轄であり、5 年毎に点検の義務化が定められており、人手不足、点検の効率化、点検精度の確保が課題となっています。

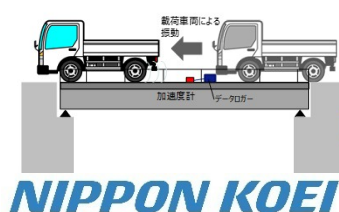
一方で、これまでの近接目視による点検に加えて、橋梁の耐荷性に関わる定量的な指標を現場で取得し、措置（補修・補強対策、監視など）や優先順位の決定に役立てる必要があります。

これまで橋梁の耐荷性のチェックには、コンクリートコアを採取して圧縮強度を把握するなどの破壊試験や、超音波などを入射して、劣化を検出する非破壊試験等の詳細調査が必要で時間と費用がかかっていました。そこで、計測機器を橋面に設置し、荷重車であるトラック等の通過時のたわみを計測することにより 10～15 分程度の簡単なステップで、誰でもたわみ計測作業が完了し、この計測結果を用いて耐荷性を評価します。

たわみ計測・評価のイメージ



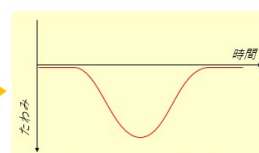
維持管理効率化の課題



橋梁上を載荷車両で走行
(10～20km/h程度)



振動による加速度応答
をセンサで測定



加速度を解析して
たわみを算出

現地計測・たわみ算出のイメージ



日本工営株式会社

お問合せ

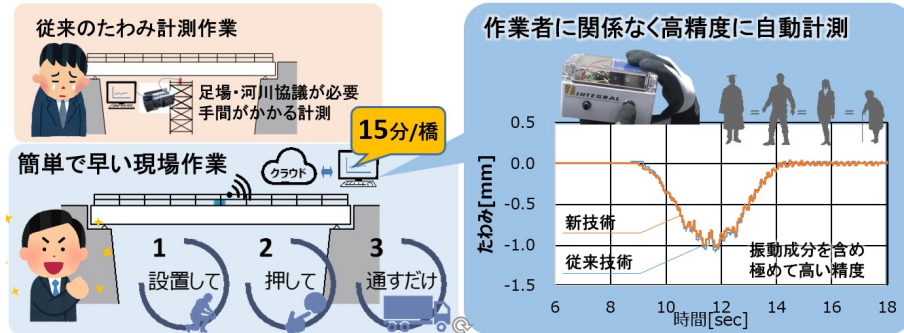
内容に関するご質問は、以下のページからお問い合わせ下さい。

<https://www.n-koei.co.jp/contact/>

技術的な知見・経験

(1) 簡単・短時間でのたわみ計測

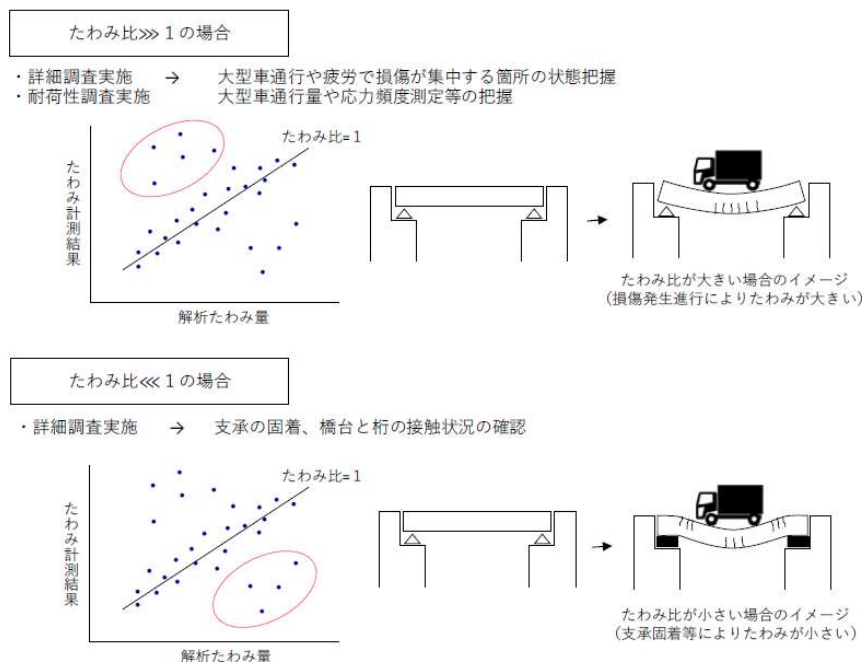
計測機器を橋面に設置し、荷重車であるトラック等の通過時のたわみを計測することにより 10～15 分程度の簡単なステップで、誰でもたわみ計測作業を行うことができます。



簡単なステップによるたわみ計測のイメージ

(2) 耐荷性の評価

橋梁の劣化・損傷状態などを考慮し、たわみ計測結果と解析結果を比較し、対象橋梁の耐荷性について評価し、今後の措置について具体的な提案を行います。



たわみ比による耐荷性評価イメージ

関連実績

当社は、国土交通省管理橋梁や地方自治体管理橋梁への適用実績を有しています。また、国土交通省の点検支援技術カタログに掲載されています。

○BR030008-V0020_たわみ計測による耐荷性チェックシステム

(本技術は株式会社 TTES との共同で開発や業務を行っています。)