

鉄道橋検査を目的とした遠隔非接触測定技術の開発

上半文昭

度重なる自然災害や社会インフラの老朽化の課題を抱えるわが国では、鉄道においてもこれを支える構造物の検査技術の高度化が必須の課題です。鉄道総研では、レーザーを用いた非接触振動測定技術や、無人航空機(UAV: Unmanned Aerial Vehicle)による空撮技術などを用いて、構造物検査作業から高所作業や線路内立ち入り作業を省略し、安全化、効率化を図りたいと考えています。

本研究では、不可視レーザーを用いた非接触振動測定システム「長距離型Uドップラー」を長大な鉄道PC斜張橋の検査に適用し、橋りょう上に測定用のターゲット等を一切設置することなく、遠隔位置から非接触で吊りケーブルの張力や列車通過時の主桁の動的たわみを測定できることを

確認しました。また、橋りょうの桁下面等に付着して無限軌道で走行しながら変状箇所を詳細に撮影できる「構造物検査用UAV」を開発しました。

なお、本研究の一部は、国土交通省の鉄道技術開発費補助金を受けて実施しました。

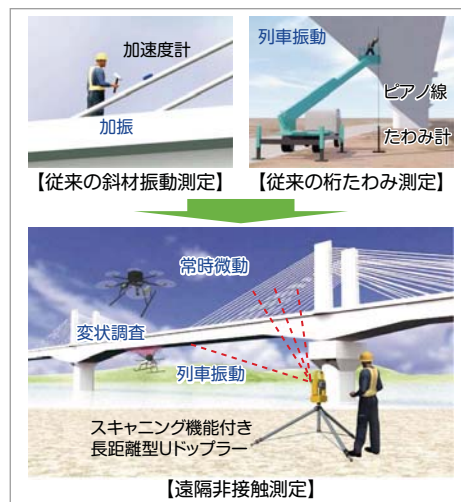


図 遠隔非接触測定による鉄道橋検査