

ビデオカメラとドローンを用いた構造物検査技術の開発

上半文昭 池田学 松岡弘大

インフラ老朽化や、少子高齢化による技術者確保の困難化を背景として、鉄道構造物の検査の効率化・省人化が喫緊の課題となっています。鉄道総研では、鉄道橋などの検査の省力化を目的として、レーザーを用いた非接触振動測定で鉄道橋を検査する手法を提案・普及してきました。次のステップとして、構造物検査のさらなる効率化、高度化を目指して、鉄道橋の振動を多点同期測定できるビデオ測定システムと、構造物に付着走行して局所的な変状を詳細に調査できる構造物検査ドローンを開発しました。さらに、それらのシステムを用いた鉄道橋、支承、付帯構造の検査手法、な

らびにコンクリート構造物のひび割れ検出、打音測定、かぶり測定などの変状調査手法を提案し、現地実証試験を実施してシステムの機能と検査手法の妥当性を確認しました。

なお、本研究は、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 ビデオによる多点同期振動測定システム（左図）と構造物検査ドローン（右図）