

社会インフラの維持管理における点検の省力化

日本ミクニヤ株式会社
東京支店 環境防災部

URL <http://www.mikuniya.jp/technology/reaflets.html>

☎ 044-822-3928

✉ tane@mikuniya.co.jp

はじめに

社会インフラは、市民生活に欠かせないものであり、近年の老朽化問題は周知のことと思います。特に道路、橋梁、トンネルなどは緊急輸送路としても最も重要な施設であるため、これまで他のインフラに先駆け多くの予算を投じて点検・診断等が実施されてきた経緯があります。

その後定期点検の義務化により維持管理コストの自治体負担の増大、土木技術者の不足が懸念されていました。そこで近年では市町村の業務を省力化する目的で「地域一括発注方式」がとられています。これにより発注規模の拡大、データの一元管理、外部の技術支援などのメリットが得られると言われています。今後、道路施設に限らず他分野にも広がる可能性を感じます。

一方で点検等を実施する側としても、AI やロボット等の新技術の活用、データベースの構築など、点検の省力化に取り組む動きは今後さらに活性化すると予測されます。当社は点検する側として、これまでの豊富な現場経験をもとに、より正確で効率の良いデータ取得に向け、間接的ではありますが省インフラに貢献していきます。

遠隔操作カメラによる点検

高所作業車や橋梁点検車によるアクセスが困難な場合や、交通規制に支障が生じる場合など、安全面、費用面、労力面でのリスクを軽減するため、間接的ではありますが遠隔操作カメラによる点検を実施しております。



写真-1 ポールカメラによる点検

最初に、最も簡易なポールカメラによる点検です（写真-1）。当社では有線、無線とも所有しており、手元のタブレットやコントローラーのモニターを通して観察しながら撮影していきます。

次に橋梁点検カメラシステム（桁下カメラ）です（写真-2）。垂直ロッドを高欄に取付け橋軸方向にそのまま移動が可能です。カメラユニットは回転や上下操作、ズーム機能などもあることから、奥行き最大 4.2m までのほぼ全範囲を網羅できます。またポールカメラとしての併用も可能です。

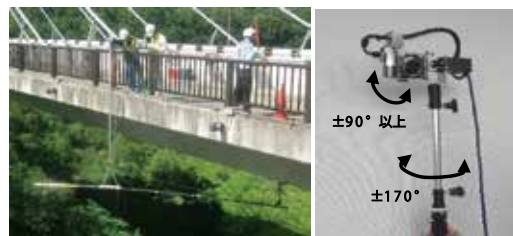


写真-2 橋梁点検カメラシステムによる点検

最後にマルチコプターと呼ばれる無人ヘリコプター（UAV）にデジタルカメラを搭載し空中撮影による点検です。操縦においてはGPSによる位置制御と自律航行システムの技術が向上し、操縦ミスによる危険は大幅に減少しています。安易に近接できない大規模構造物に有効です。



写真-3 マルチコプターによる点検