

# KRC WEB REPORT

## 徒然想

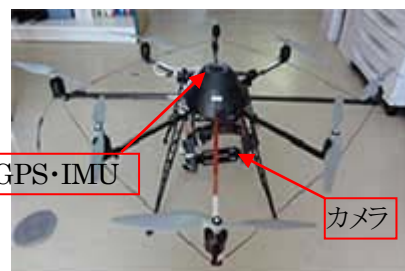
先日、福島県飯舘村オリジナル品種のじゃがいも「イータテベイク」の種イモが順調に育って、他の土地でも美味しく収穫できるようになったという知らせを聞きました。関係者の方々の想像を超える奮闘努力と諦めない気持ちを思えば、熱いものがこみ上げてきます。僣越ながら、無力で無知な私も、まことに小さな行動ではありますが震災復興の応援活動を続けており、ささやかでも継続することが大事だと気持ちを新たにしました次第でございます。

## TECHNICAL TOPICS 今月の技術情報

### UAVを用いた橋梁点検への応用検証

メンテナンスの前提となる点検では、効率よく、精度よく、そして経済的に行うことが重要です。今回広島県内の2橋を対象に UAV(Unmanned Aerial Vehicle: 無人飛行体) 搭載のデジタルカメラで得られた画像情報を処理解析し、橋梁の外観調査への適応性を検証しました。UAV 画像の有効性と有用性について紹介します。

UAV は機体に GPS と IMU (慣性姿勢計測装置) を搭載し、飛行経路を設定しておくことで自動飛行が可能で対象部位を詳細に撮影することができます。その為、足場架設の制限を受ける場所において、高解像度の画像を簡易に取得できる有用な手段として期待されています(図①)。



図① UAV(無人飛行体)

トラス橋の上面や側面に発生している錆や塗膜劣化の状況は地上からではその確認が困難です。撮影距離約 30m の位置から撮影した UAV 画像で、目視の難しいトラス上部の損傷状況を確認することができました。塗膜劣化の範囲や程度を数量としても確定できメンテナンスの情報収集として有効です(図②、③)。



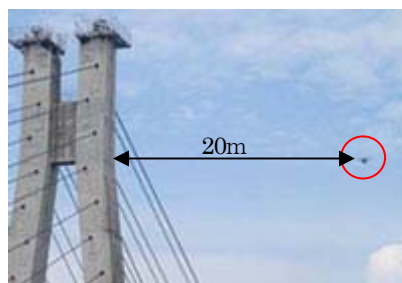
図② トラス上部へ移動する UAV



図③ トラス上部からの撮影画像

主塔高 75m の PC 斜張橋では、ステレオ撮影した画像と 3D レーザで取得した点群から主塔のモデル化とオルソ画像を作成し、平成 20 年に実施されたロープアクセスによる近接目視調査との比較を行いました(図④)。結果、ほぼ同等の精度で詳細画像が取得でき、その画像からはひび割れの幅や長さを正確に確認することができました。

図⑤は、UAV に搭載しているカメラの主塔に対する撮影状態を表しています。UAV は主塔のような鉛直構造物の撮影に適しています。このように UAV 画像は、遠隔から橋梁の全体を網羅し、かつ高精度なデジタル画像取得が可能で、効率よく、精度よく、そして経済的に橋梁点検の一手法として有効であることが確認できました。当社では、今後さまざまなインフラ構造物の変状調査とモニタリングに、今回紹介した UAV をはじめ様々な遠隔計測技術の開発・提案を行い、点検技術者の「目をサポート」するシステムとして、今後の維持管理社会へ貢献していきたいと思っています。



図④ 主塔を撮影する UAV



図⑤ UAV の撮影状態

詳しくはぜひ HP もご覧ください。 <http://www.krcnet.co.jp/topics/topics61.html>