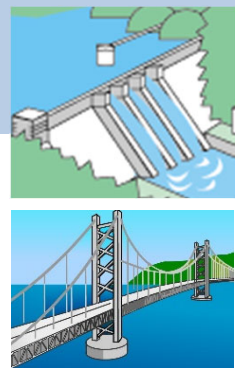


画像計測によるインフラ等の点検手法の提案



ダムや橋梁などのインフラ構造物の点検において

膨大な数量の点検が必要、作業員のアクセスが困難、時間がかかる、費用が高い（足場の仮設など）、安全性の確保が難しい など

多くの問題・課題があると思います。

画像計測を活用する事で遠隔・非接触による安全で効率的なインフラ点検が可能です。

有効な点

- ◆カメラを搭載したUAV(Unmanned Aerial Vehicle)により画像撮影
- ◆少人数、短期間で広範囲を撮影
- ◆足場の仮設が不要。人が近接しないため安全。
- ◆安定した室内空間で損傷評価が可能
- ◆取得画像から近接目視点検と同等の損傷抽出が可能
⇒当社で開発した「ひび割れ幅判読図化システム」を使用することで効率化
- ◆画像解析により高精細なマッピング付3Dモデルを作成

作業の流れ

Step1計測技術(外業)

UAV(Unmanned Aerial Vehicle)により足場を仮設せず、空中から対象面に正対した画像を多視点から撮影



使用するUAV

外業の工数短縮、安全性

Step2画像解析(内業)

SfM(Structure from Motion)により撮影された膨大な枚数の画像を接合し、構造物の3Dモデルを構築



画像解析により作成した3Dモデル

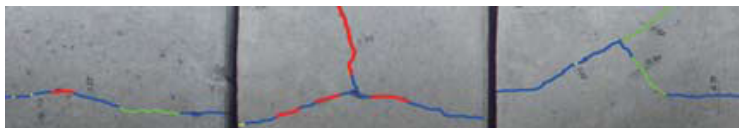
3Dモデルから高精細なオルソ画像(展開画像)を作成し、立面図などに重ね合わせる



オルソ画像(展開画像)

Step3損傷図作成(内業)

画像上でひび割れは、特徴値×分布幅[Ci]として現れ、その[Ci]を用いて半自動でひび割れ幅区分毎に損傷図を作成。立面図等の一般図上に損傷を記載。



安定した作業空間で作業、 近接目視点検と同等の損傷抽出

撮影解像度に応じたひび割れ幅を半自動で判読
画像解像度1mm/pixで0.2mm幅のひび割れ判読可能

画像解析による3D計測は、インフラ点検以外にも文化財分野への活用も可能です。インフラ点検や3D計測に関し、質問などがありましたら気軽にご相談ください。

株式会社計測リサーチコンサルタント

**KEISOKU
RESEARCH
CONSULTANT CO.**

<http://www.krcnet.co.jp> E-mail:krc@krcnet.co.jp

広島本社 クリエイティブ事業部

〒732-0029 広島県広島市東区福田1-665-1
TEL:082-899-5470 FAX:082-899-5480

お問い合わせ 木本啓介 博士(工学)
kimoto@krcnet.co.jp