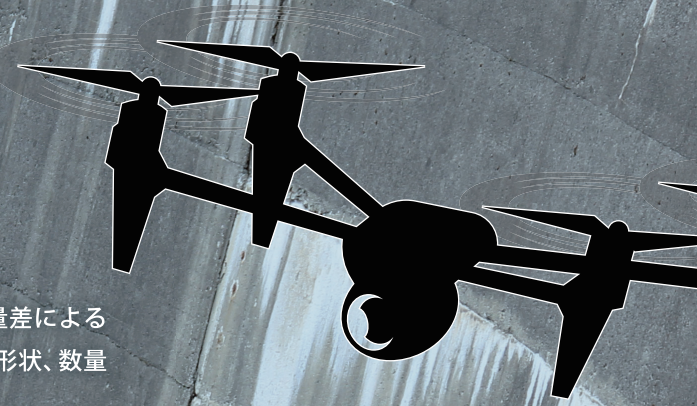


ダム堤体の劣化調査を効率化

# ダムルック

ダム堤体の調査・点検は目視で実施されています。高所作業の安全性、広範囲調査による長時間作業、点検技術者の力量差による評価のバラつきや見落とし等の課題があり、正確に劣化情報の位置、形状、数量等の経年変化を堤体全体で把握することができていません。



1

調査記録の  
作成を省力化

(従来の目視調査との比較)

2

調査結果の  
定量的な把握と  
容易な確認

3

堤体全体の  
面的な経年変化を  
視覚的に把握

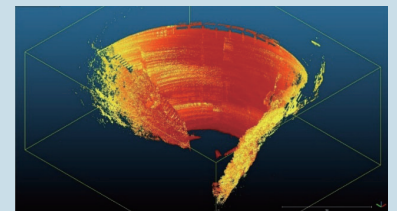
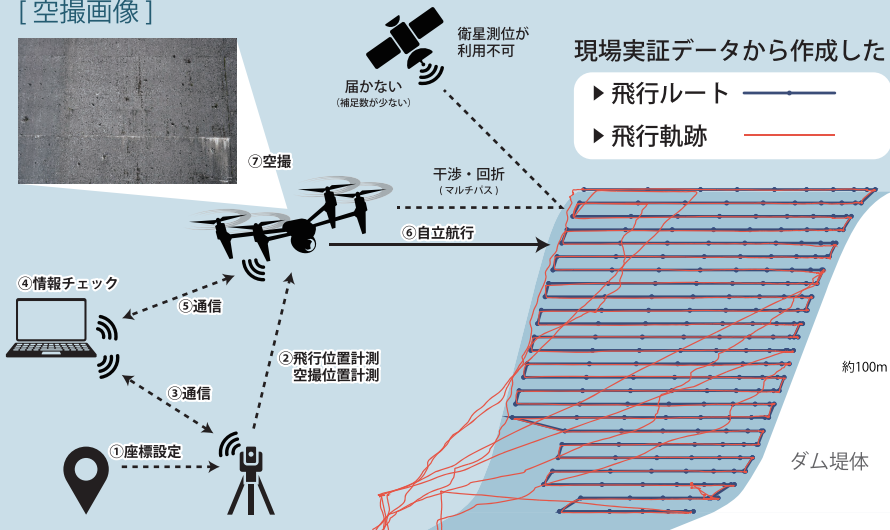
非 GPS/GNSS 環境における  
UAV の自律航行技術

衛星測位精度が確保できないダム堤体近接において、トータルステーションを活用した UAV の自己位置推定技術を適用させることで UAV の自律航行を可能としました。

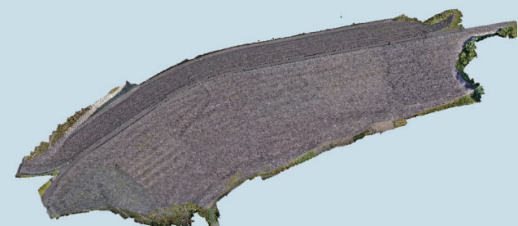
6つの  
製品特徴

- ダム堤体近接の非 GPS/GNSS 環境下での自律航行が可能
- ダム堤体に正対して歪みの少ない鮮明な高解像度画像の空撮が可能
- 事前設定飛行ルートを何度でも繰り返して飛行することが可能
- 空撮位置座標の記録が可能
- レーザースキャナ (LiDAR) を用いた点群計測にも対応 (高度な IMU 不要)
- 手動操縦による空撮飛行作業に比べて約 3 割の飛行時間の削減

[空撮画像]



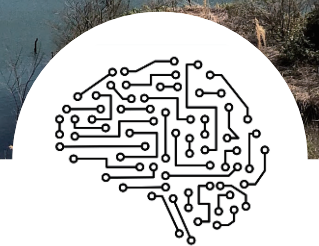
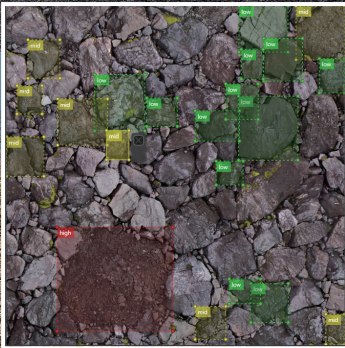
▲ 反射強度で着色した LiDAR による点群計測結果



▲ sfm 解析による三次元形状推定 | 森吉山ダム

## AI を用いたリップラップ材の風化検出の仕組み

ロックフィルダム堤体のリップラップ材の風化を、ディープラーニングを活用した画像認識により自動検出します。膨大な UAV 撮影画像の一部に対して劣化領域を人手でマーキングすることにより劣化検出AIが人の劣化検出能力を学習し、これにより堤体全体を自動で劣化検出することが可能となり、省力化が実現します。



堤体の  
約5%を人手で  
マーキング

劣化検出 AI

人と同等の  
劣化検出能力  
を学習

堤体の 95%は  
自動検出



写真測量技術と組み合わせることにより、AI 検出結果から劣化の位置と個数を算定

