

被災状況を克明に記録する「ピピっとカメラ」の構築

日本大学 経済学部 田中 圭

キーワード

GNSS、PPK 測位、デジタルカメラ、点群データ、防災

迅速かつ高精度に空間マッピングを行うシステムの構築

コンセプト

導入コストを大幅に下げること！！
誰もが簡単に使えるようにすること！！
→ 低コスト化した GNSS 受信機と既存のデジタルカメラを活用

トータル 10 万円以内の材料で構築
データを取得する撮影者は
シャッターを押すだけ

現状

単独測位の位置情報と連動したデジカメは既に市販されている
→ 位置精度の誤差が数 m (高さ方向は数十 m) にもなる

提案

誤差数 cm の PPK 測位による位置情報を撮影と同時に記録

ピピっとカメラの製作



GNSS 受信機 (2周波対応) : 約 36,000 円 × 2 機
なるべく部品は 100 円均一で揃えられるものを選択



撮影方法

ポールカメラ
インターバル撮影



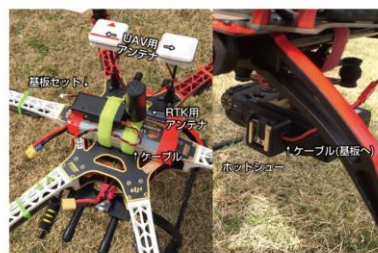
飛行禁止空域
DID 地区
送電線周辺
観光地
などでも撮影可

災害時の利用 事例：令和元年東日本台風 (埼玉県坂戸市 内水氾濫による浸水被害の推定)



ドローンにも搭載可能

ポールから取り外して利用できる
→ 撮影条件に柔軟に対応



平時：災害時データの VR 化



作業の軽減によって、災害など時間が限られている中でも鮮度・精度の高い情報提供が可能

※ 業界の人向け：ピピっとカメラシステムは、時間のかかる GCP 測量が不要