

ドローン等のロボティクス技術とAI技術の導入による 農業行政に関わる様々な業務時間の半減



イメージ

全国普及を視野に入れ、農業行政効率化のためのソフトウェアを開発しました。

これにより、以下の3つの効果が期待されます。

1. 農地作付け確認や被災圃場の共済査定のための現地調査時間の短縮
2. 農地集積促進のための圃場境界測量の効率化
3. 被災した農地・農業用施設の災害復旧事業のための測量や被害額算定の効率化

研究背景

農業行政に関わる様々な業務では、現地調査・事務手続きに多くの時間が費やされています。一方、近年のAI・IoT・ロボティクス技術の飛躍的な向上により、こうした業務の大幅な効率化が期待できます。

このため、ドローン等のロボティクス技術とAI技術を導入することで、業務の効率化を進める支援システムの開発に取り組みました。



作付け確認や被災した農地・農業用施設の災害復旧事業のための現地調査では、多くの人手と時間がかかる

研究代表機関

株式会社オプティム

プロジェクト名

ドローン等を活用した農地・作物情報の
広域収集・可視化及び利活用技術の開発

研究期間

平成30年度～
令和4年度

共同研究機関：佐賀県佐賀市、佐賀農業共済組合、佐賀県佐城農業改良普及センター、佐賀市農業再生協議会、佐賀県土壌改良事業団体連合会、佐賀県農業試験研究センター、佐賀県農業技術防除センター

主要な成果

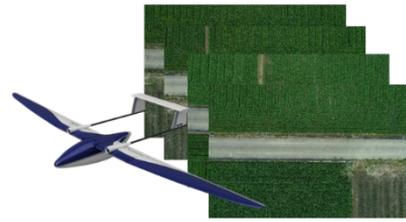
1 作付け確認にかかる業務時間の短縮

➡ ドローンによる空撮画像をオルソ化※1してAI解析を実施することで、**作付状況の現地確認業務にかかる時間が64%削減**

※1 空撮画像を、地図と同じように、真上から見たような傾きのない、正しい大きさと位置に表示される画像に変換すること。空撮画像から面積を正確に計測することが可能となる。

株式会社オプティム
(農地調査支援サービス)

<https://www.optim.co.jp/agriculture/services/digital-earth-scanning>



ドローンによる農地の空撮

↓ AIによる画像解析



作付け確認結果の表示

2 被災した農地・農業用施設の災害復旧事業に係る業務の効率化

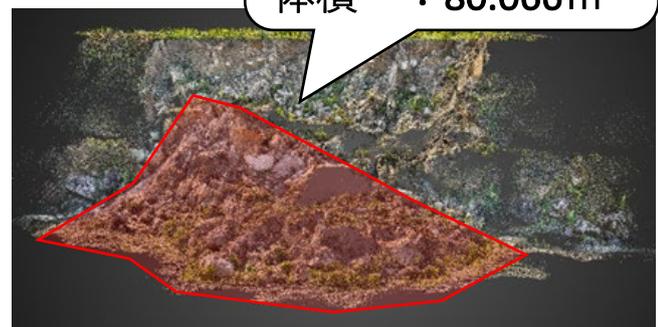
➡ ドローンやスマートフォンによる画像等を基に既存のソフトを用いて作成した点群※2に対し、本研究で開発した「**被災領域自動抽出ツール**」を適用することで、

- ・AIによる被災箇所の領域抽出
- ・画像の特徴による領域の分類

が可能となる。

その結果、現地の危険な場所における測量を行わずとも崩落部の体積を把握することが可能となり、**被災額算出にかかる時間が82%削減**

※2 3次元測量によって得られた3次元座標による位置情報を持った点の集合



圃場法面の崩落部の面積と体積の算出

平面積 : 105.306㎡
表面積 : 225.905㎡
体積 : 80.066㎡

