

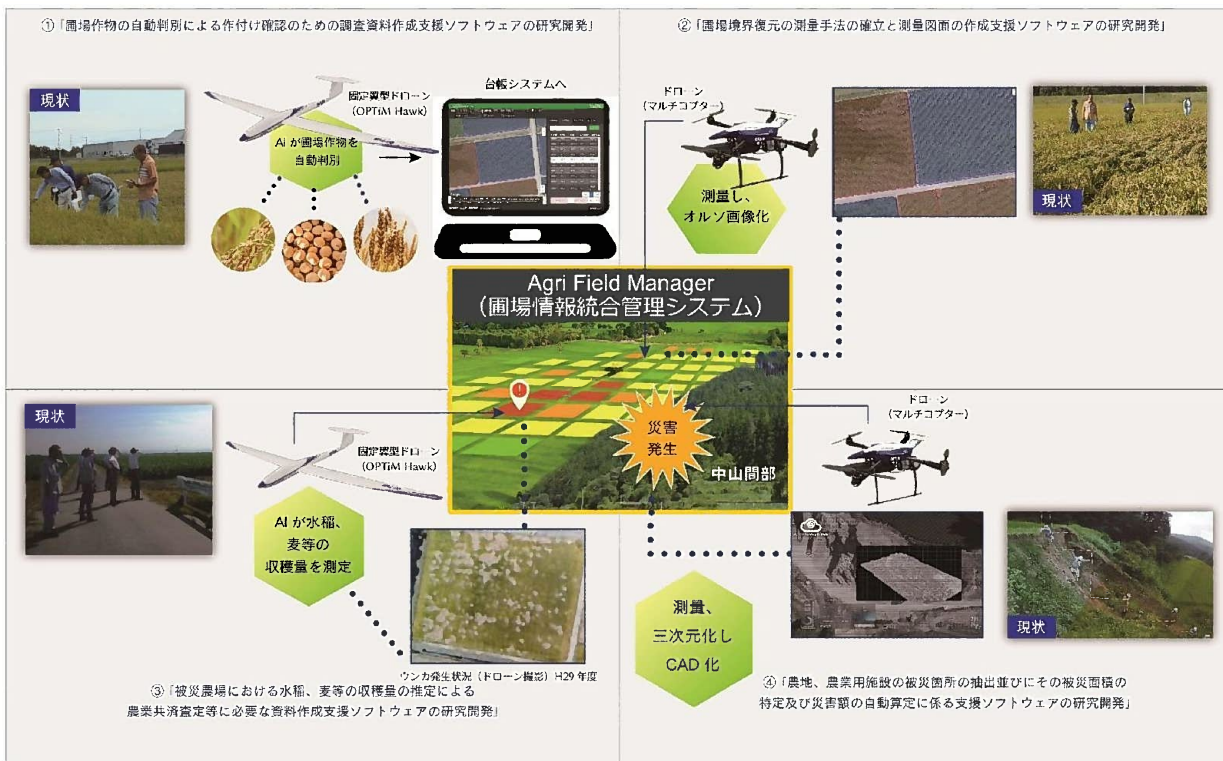
# ドローン等を活用した農地・作物情報の広域収集・可視化及び利活用技術の開発について紹介します

今回紹介する団体：共同研究機関（佐賀市、佐賀市農業再生協議会、佐賀農業共済組合、水土里ネットさが、佐賀県佐城農業改良普及センター、佐賀県農業技術防除センター佐賀県農業試験研究センター）、代表（株式会社 オプティム）

## 取組概要

土地利用型の生産現場において、農地の集積・集約化に伴う測量業務、作付状態の確認など円滑で迅速な調査業務の効率化が求められている。また、台風などの災害時において、早期の営農再開に向けて迅速な農地や作物の被害状況の把握が求められている。このことから水土里情報システムに登録されている筆区画データ等と、ドローンで得られた画像を活用し、効率的な調査業務に関する技術開発の事例を紹介します。

- ① ほ場作物の自動判別による作付確認のための調査資料作成支援ソフトウェアの研究開発
- ② ほ場原形（境界）復元の測量手法の確立と測量図面の作成支援ソフトウェアの研究開発
- ③ 被災ほ場における水稻、麦等の収穫量を推定することによる農業共済査定等に必要な資料作成支援ソフトウェアの研究開発
- ④ 農地、農業用施設の被災箇所の抽出並びにその被災面積の特定及び被災額の自動算定に係る支援ソフトウェアの研究開発



## 取組による効果

### ① ほ場作物の自動判別による作付確認のための調査資料作成支援ソフトウェアの研究開発

#### 取組

- ・固定翼型ドローンで画像データを取得。
- ・作物ごとの特徴を認識できるAIの構築。
- ・作物を自動判別するソフトウェア開発。
- ・AIの自動判別による精度の検証と精度の向上を繰り返し、実用化を図る。

#### 効果

目視による作付確認を行った場合と、ドローンを使ってAIにより自動的に分析し作付確認を行った場合の業務時間を比較したところ、業務時間が1/2以下となった。

### ② ほ場原形（境界）復元の測量手法の確立と測量図面の作成支援ソフトウェアの研究開発

#### 取組

- ・マルチローター型ドローンで画像データを取得。
- ・地上設置の対空標識を自動認識。
- ・高精度のほ場境界測量手法を開発。
- ・測量図面を作成するソフトウェアを開発。
- ・測量精度、ソフトウェア性能を検証。

#### 効果

公共基準点からトータルステーション等を使って測量図面を作成した場合と、ドローンを使って上空から画像を撮影し測量図面を作成した場合の業務時間を比較したところ、業務時間が1/2以下となった。

### ③ 被災ほ場における水稻、麦等の収穫量の推定による農業共済査定等に必要な資料作成支援ソフトウェアの研究開発

#### 取組

- ・マルチローター型ドローンで画像データを取得。
- ・被災状況を認識できるAIの構築。
- ・農業共済査定に必要なソフトウェアを開発。
- ・AIによる自動認識の精度の検証と精度向上を繰り返し、実用化を図る。

#### 効果

目視による被災ほ場の査定を行った場合と、ドローンを使ってAIにより被災時期・被災面積を特定し自動的に被災額を推定した場合の業務時間を比較したところ、業務時間が1/2以下となった。

### ④ 農地、農業用施設の被災箇所の抽出並びにその被災面積の特定及び被災額の自動算定に係る支援ソフトウェアの研究開発

#### 取組

- ・マルチローター型ドローンで画像データを取得。
- ・被災面積や被災額を自動的に算定するソフトウェア（現況図面作成含む）を開発。
- ・ドローンで収集したデータの精度の検証と精度の向上を繰り返し、実用化を図る。

#### 効果

現地調査（被災箇所特定、写真撮影、測量など）を行った場合と、ドローンを使って3次元データ作成による被災面積や土量の算定、またAIにより被災額を自動的に算定した場合の業務時間を比較したところ、業務時間が1/2以下となった。

## 今後の活用予定

水土里情報システムと今回開発するソフトウェアを利用して災害調査の効率化を行う。また、荒廃農地、中山間直接支払、多面的機能支払交付金等の現地調査業務で現地確認作業への活用を検討する。

### ■お問い合わせ先（全体）

佐賀県土地改良事業団体連合会 換地用地課 水土里情報推進室 0952-24-6273（直通）

※本研究課題は、農林水産省戦略的プロジェクト研究推進事業「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」により実施しています。