



実証方法説明資料（オプティム）

2021.03.03

Ver.

3/16/2021

【固定翼機】

名称：オプティム製 OPTiM Hawk V2

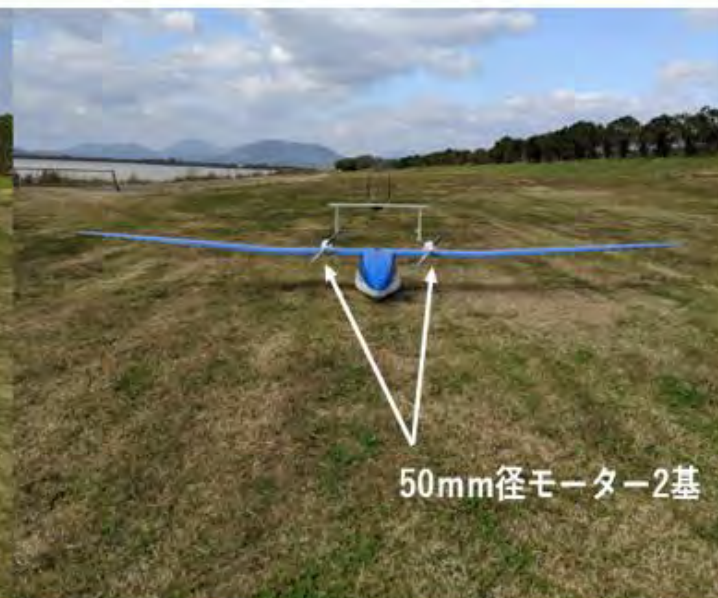
カメラ画素数16M

高度100Mからで解像度30mm

選定理由：1回のフライトで約300ha(1日あたり約1,500ha)の

撮影が可能であり、効率よく広い面積の画像を取得することができるため。

また、農地スキャンで実績がある機体で、信頼性が高いため。



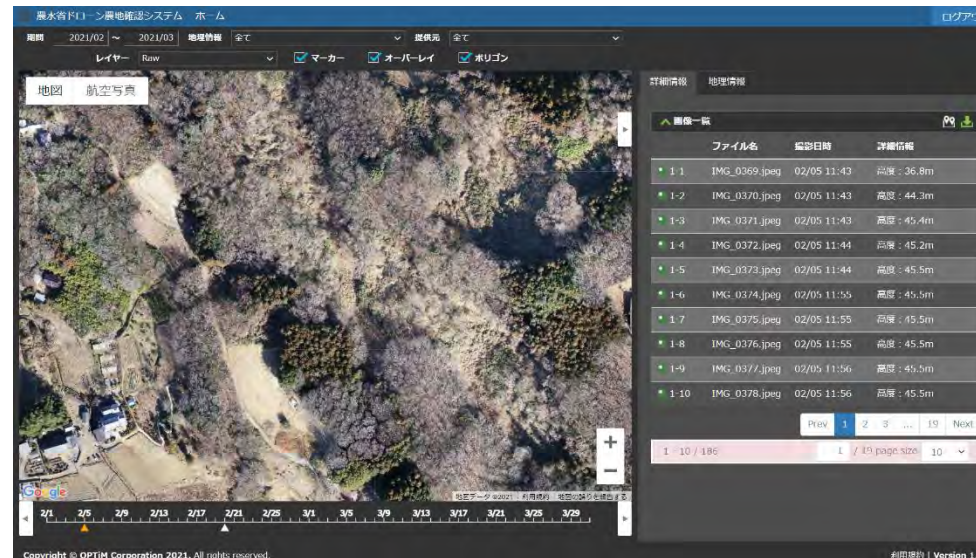
使用ドローン・解像度：マルチコプター（中山間地）

中山間地の撮影についても、更なる技術開発により、今後は固定翼型ドローンでの撮影を予定。

【マルチコプター】

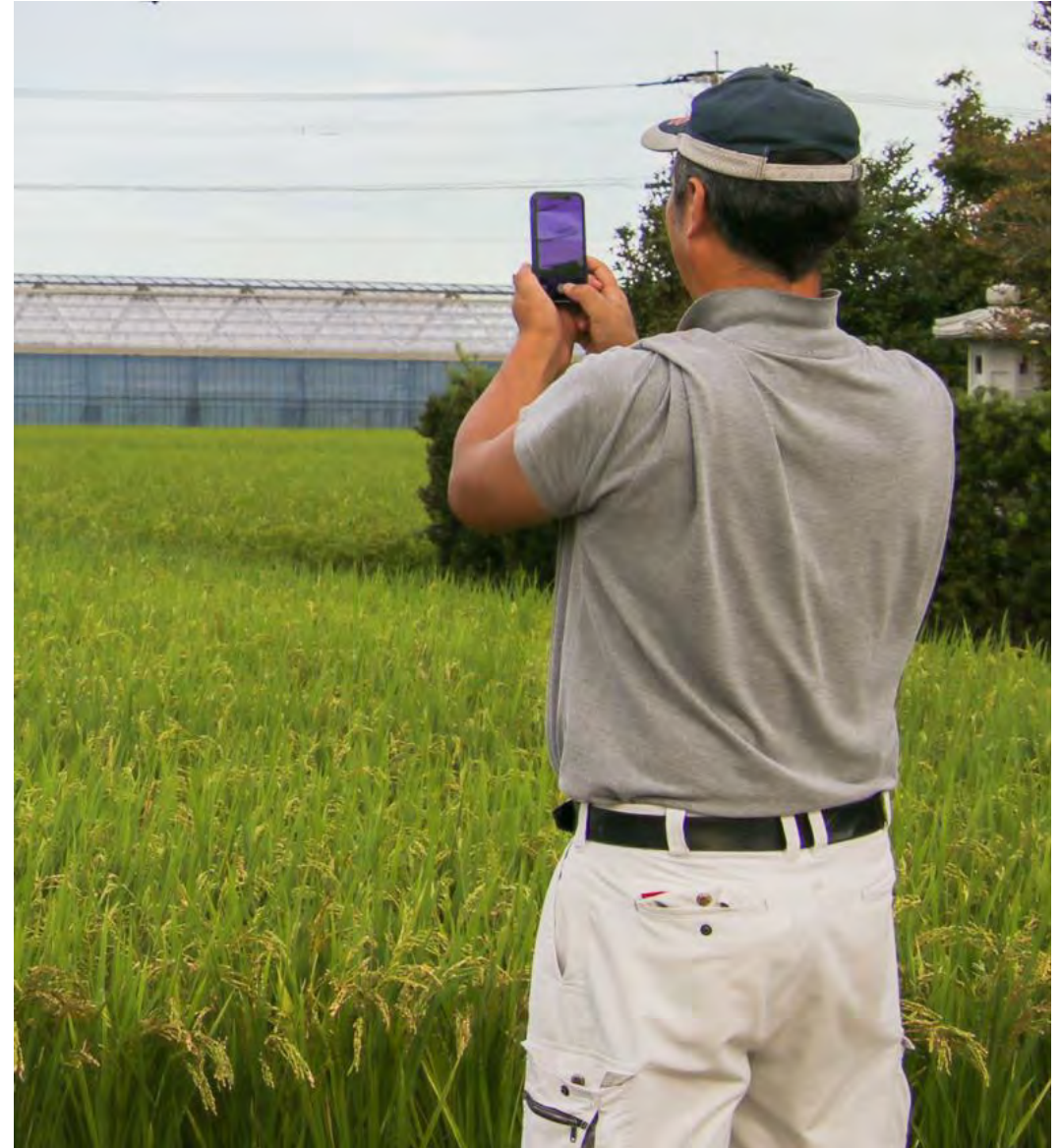
名称：DJI製 Phantom 4 Pro
カメラ画素数20M
高度100Mからで解像度24mm

選定理由：高度制御が容易で、中山間エリアの撮影に適しているため。
また、農地スキャンで実績がある機体で、信頼性が高いため。



iPhone、Android等のスマホを用いて、圃場脇より撮影。

解像度例：3120×4160ピクセル



【撮影時期】

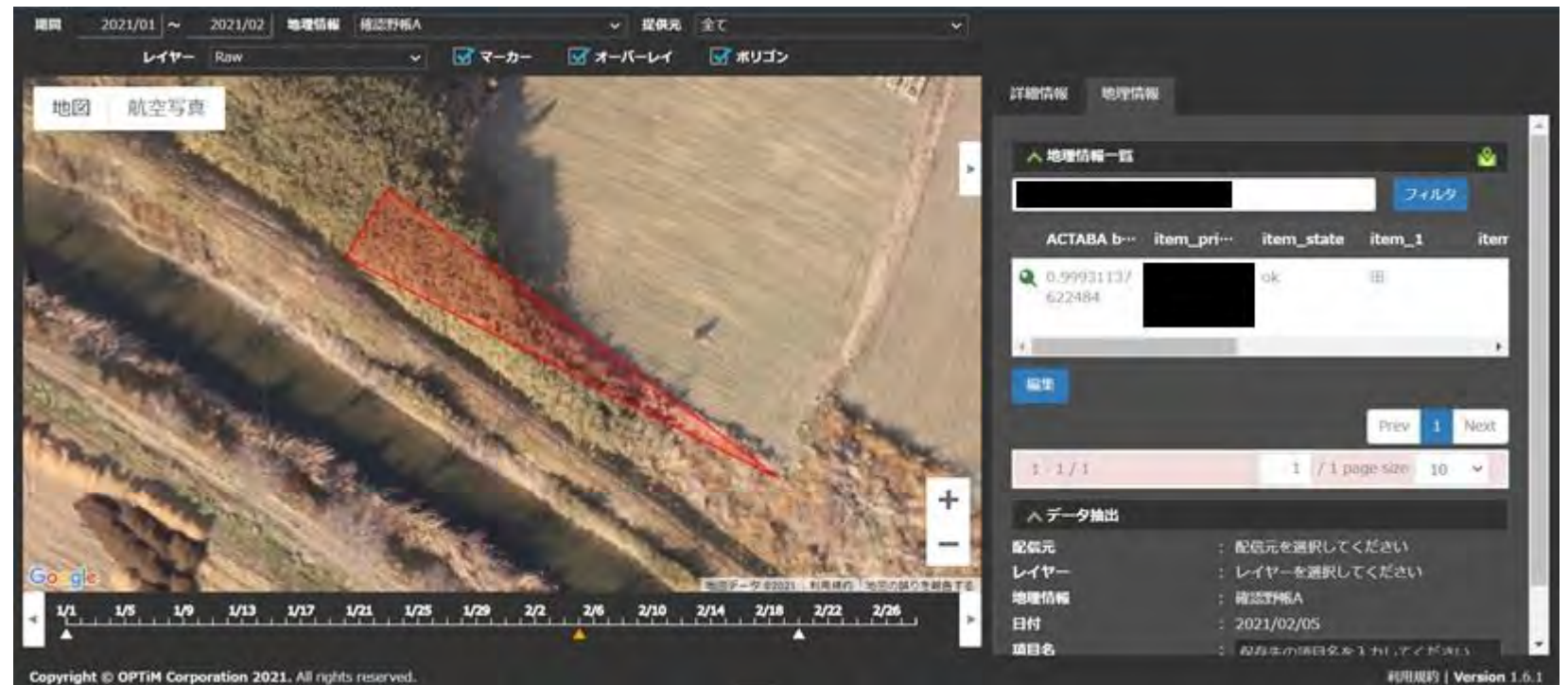
2021年2月6日

【使用した画像数】

約1万6,000枚

【解析方法等】

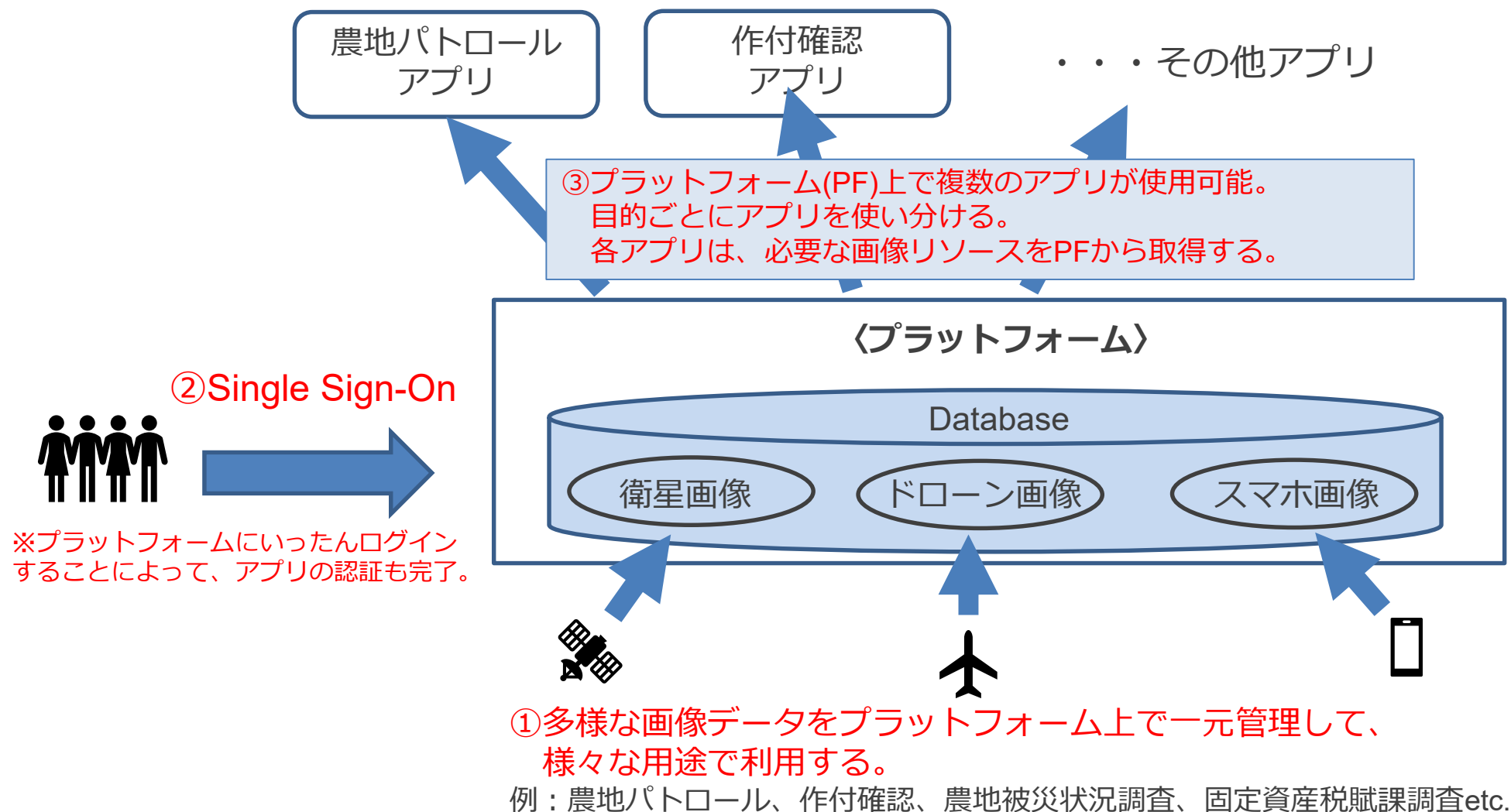
- ・ドローンから撮影した画像をAgri Field Manager(AFM)上で加工し、オルソ画像を生成する。
- ・オルソ画像上に筆ポリゴンを重ねて表示することができ、また、当該農地の住所・番地もAFM上で参照できる。
- ・目視判定により、当該農地が耕作放棄地か否かを判断する。



- 一つのアプリ上で、複数の属性の画像の確認・比較が可能
- ドローンを用いれば、高い解像度で、広域の農地撮影が可能
- 同じ画像を一つの行政業務のためだけに使うのではなく、複数の行政業務において共有して使うことができる。

実証結果を踏まえた構想

エコシステムを構築し、目的や対象物に応じて最適な画像を活用し効率的かつ品質の高い現地確認を可能にする。
また、画像を複数業務間で共有することで高い経済性を実現する。



商号
所在地

株式会社オプティム 英語表記：OPTiM Corporation（東京証券取引所一部：3694）
OPTiM SAGA：佐賀県佐賀市本庄町1 オプティム・ヘッドクォータービル
OPTiM TOKYO：東京都港区海岸1丁目2番20号
OPTiM FUKUOKA：福岡県福岡市博多区綱場町5番14号 さぎん福岡ビル4F
OPTiM KOBE：兵庫県神戸市中央区小野柄通7丁目1番1号 日本生命三宮駅前ビル11F
TECH CENTER SHIBA DAIMON：東京都港区芝大門2丁目11番8号
TECH CENTER IIZUKA：福岡県飯塚市川津 680-41 飯塚研究開発センター103号室

代表
設立
資本金
決算期
従業員数

菅谷 俊二（佐賀大学農学部招聘教授）

2000年6月8日

443百万円

3月

主要株主
事業内容

正社員・契約社員500名（派遣社員及びアルバイトの最近1年間の平均人員58名/月平均）／平均年齢33.3歳（2018年3月末現在）

菅谷 俊二、東日本電信電話株式会社、富士ゼロックス株式会社

ライセンス販売・保守サポートサービス（オプティマル）事業
（IoTプラットフォームサービス／
リモートマネジメントサービス／サポートサービス／その他サービス）



①2018年

佐賀県白石町で、日本初のドローンを活用した作付確認の取り組みを実施。

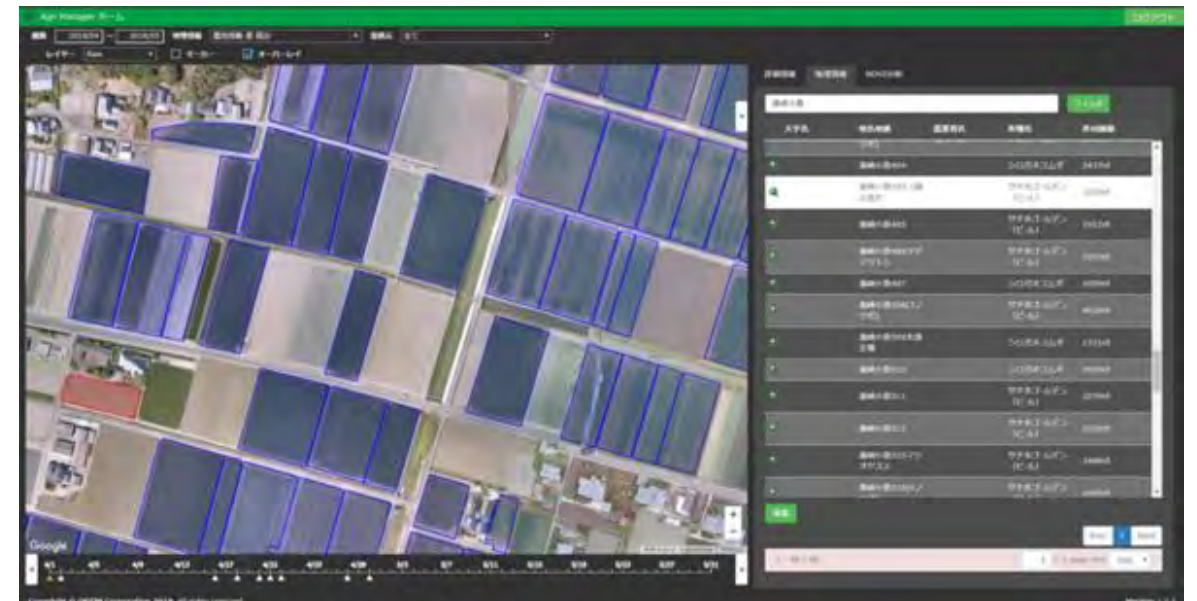
固定翼ドローン「OPTiM Hawk」と圃場管理サービス「Agri Field Manager」を用いて、白石町が取組んだ「平成30年度 経営所得安定対策等推進業務効率化モデル事業（ドローンを活用した作付確認業務委託）」において、白石町平野部の約8,500ヘクタールで栽培されている麦の作付確認を実施。

従来の作付確認は現地確認作業に多大な時間を要していたことから、固定翼ドローン「OPTiM Hawk」を用いて空撮し、その画像を圃場情報管理サービス「Agri Field Manager」上で画像解析を実施。申請された作付け情報と

「Agri Field Manager」上の情報を役場内P C上から比較することで、現地に出向くことなく実態確認が行えた。これにより、大幅な現地確認作業時間の短縮を実現した。

②2019年及び③2020年

2018年と同様に、白石町にて麦の作付確認を実施。運用上の工夫により、コストは年を追うごとに減少。2020年には、飛行時間が従来機の1.5倍の新型機を投入※最終的には、**40人日→2人日**へと、**工数削減率95%**を達成。



④2018年

農林水産省が公募した「戦略的プロジェクト研究推進事業」の『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（広域の農地・作物情報の調査分析に掛かる作業時間が1/2以下になるソフトウェア等の開発）』

（以下 本事業）に採択。

オプティムを代表として、佐賀市を含め7団体（佐賀市、佐賀市農業再生協議会、佐賀農業共済組合、佐賀県土地改良事業団体連合会、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）と共同で本事業を実施。

■本事業概要

〔圃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〕

固定翼型ドローン「OPTiM Hawk」により広域農地の撮影を実施し、AIが作付確認を行った結果を台帳に反映させる仕組みの構築を目的とする。

〔被災圃場における水稻、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〕

ドローンで圃場撮影を行い、被災状況をAIが定量的に分析し、出力できる仕組みを構築し、農業共済業務にかかっている検査の時間の短縮を目標として実施。

〔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〕

災害発生時に「OPTiM Hawk」により収集した広域農地の画像と、圃場管理サービス「Agri Field Manager」上に蓄積された災害発生前の画像と比較し、差分がある箇所を災害発生と検知できる仕組みを構築し、現地被災確認にかかる業務時間の短縮を目指し実施。

⑤2019年

長崎県五島市において、内閣府地方創生推進交付金・五島市ドローンi-Landプロジェクトの一環として、AI・ドローンを用いた作付確認業務支援の実証事業を実施。

【目的】

- ・ 人による現地確認作業がドローン及びAIに置き換えられた場合の業務効率向上の効果測定
- ・ 本格導入に向けたコストメリット及び法規制等の課題整理
- ・ AIによる判別精度の検証
- ・ 保存された農地確認画像記録の再確認業務への活用への検証

【対象作物及び範囲】

水稻
麦・牧草

【内容】

本事業では、対象作物を水稻類（7月期）、及び麦類・牧草類（2月・3月期）とし、それぞれの作付け後、数週間程度～数ヶ月経過後に農地の作付け状況を固定翼ドローン

「OPTiM Hawk」を用いて画像で取得。

その後、取得した画像を確認用のAIエンジンを用いて解析し、作物が間違いなく作付けされているかの判別を対象農地区画ごとに行う。

今まで人が現地まで足を運び、判別及び記録していた作物の作付け情報を、ドローンで記録し、AIが判別する。これにより、人が行うのは、AIの解析結果から精査が必要と判断された農地に限り、取得画像を用いて詳細な確認を実施することのみとなる。



終わり