

## ドローンを活用した獣害防止のための集落環境調査手法

試験研究計画名：ドローン、赤外線サーモカメラ、軽量望遠分光カメラ及び画像解析を利用した野生鳥獣の生息状況把握手法の開発並びに超音波センサーを利用した被害防止方策の実証研究

地域戦略名：ドローン、赤外線サーモカメラ及び画像解析を利用した野生鳥獣の生息状況把握手法の開発並びに超音波センサーを利用した被害防止方策の実証研究

研究代表機関名：株式会社プラントライフシステムズ

地域の競争力強化に向けた技術体系開発のねらい：

国内の中山間地域は、野生鳥獣による被害が原因で生産性の低下と農家の生産意欲の減退は深刻な状況にあります。また、農業従事者の高齢化及び過疎化の進行により農地（集落）の適正な管理が実施出来ないなどの大きな課題を抱えています。このようなことから、野生鳥獣による被害の減少と農地（集落）の適正管理のためには、被害低減の対策立案に寄与するデータ（図1）を取得し被害対策に活用することが重要です。しかし、こうした被害状況の把握は、これまで人力で行われ、手間と時間がかかりました。そこで、新しい技術であるドローンを活用した集落環境調査手法を開発しました。



図1 調査対象地区のオルソ画像

開発技術の特性と効果：

ドローンを活用した集落環境調査

集落環境調査は、野生鳥獣被害を受けている住民と指導者が一緒になって被害対策の手がかりを探るために行うものです。主な調査項目は、作付け状況、被害状況、破棄野菜などの誘因物の有無、防護柵の種類、侵入経路、痕跡等を把握することです。調査は主に集落住民が実施しますが、中山間地域での過疎化や高齢化の進展が著しい地区では、行政の職員が担うこともあります。

資料の策定方法は、ドローンで取得した写真データからオルソ画像を生成し、主な調査項目から現況を把握することや3Dデータから植生状況を確認し、野生鳥獣の進入路予測を行います。これらのデータを使って、実際に集落住民へ説明会を実施した結果、集落住民の皆さんは現状をよく理解し、積極的に問題意識を共有してくれたことから、環境整備に対する意欲が向上し、実際に環境整備まで集落住民が自発的に実施することになりました。

主な調査項目について3ヘクタールを職員2名で調査を実施したところ、情報整理まで約3日間を要しました。これに対し、専門家の指導の下、ドローンを用いて同様の場所、集落環境調査を実施し、野生鳥獣が出没しやすい環境を改善するための環境整備実施計画の策定まで、職員2名、1日で作業を終えることが出来ました。

## 調査ポイント

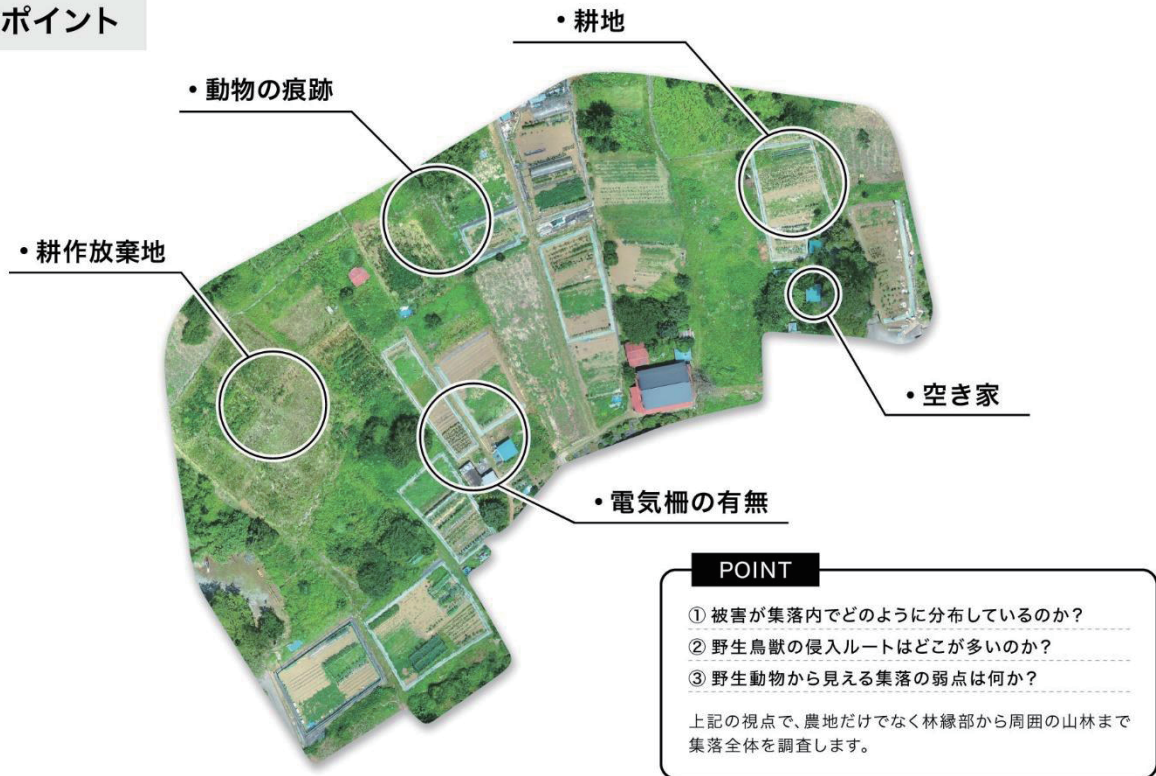


図2 ドローンを活用した集落環境調査の例

## 開発技術の経済性：

調査範囲3ヘクタールの場合、人件費が2名分×3日掛かるのに対し、ドローンを活用した場合は、2名分×1日ですみ費用を削減することが出来ます。調査費用は、空撮と画像処理代で15万円から可能です。集落住民への説明会で使用する資料についても、紙面の地図データよりも画像データを使用することのほうが集落住民との合意形成に有効に活用出来ることも確認できました。

## こんな経営、こんな地域におすすめ：

ドローンを活用した集落環境調査は、物理的にドローンが飛行出来る環境であれば全国どこでも調査を実施することは可能です。

## 技術導入にあたっての留意点：

ドローンの飛行高度を変えることによって取得出来るデータや作業時間も変わってくるので、目的に応じてドローンの飛行計画を立案し、取得したデータもいろいろなソフトウェアを使うことで目的にあったデータの加工が可能となります。ドローンによる調査を実施するには、機材だけを用意することでは実施出来ません。ドローンの操縦者の操縦技術と同時に基本的な知識（航空法、電波法など）も必要となってきます。特に、ドローンは新しい技術であるため、頻繁に法改正が行われ、技術の進歩もはやく常に新しい情報を得る体制を構築しておくことも重要となります。得られたデータは日時が分かるように保存し、次回以降の調査との比較や経年の比較が出来るように整理して保存していくことが望ましいです。

研究担当機関名：(株)スカイシーカー

お問い合わせは：(株)スカイシーカー

電話 03-6260-8960 E-mail hirai@skyseeker.jp

執筆分担 ((株)スカイシーカー 平井優次)