

地域と畠を守る持続可能な鳥獣対策DX化プロジェクト

熊本県 / 株式会社イノP

データに基づく被害対策のPDCAサイクルを回し
鳥獣被害による離農ゼロを目指す！



ArcGISを基盤としたGISプラットフォームの特長

- ・バラバラだった鳥獣対策関連情報を共通プラットフォームで管理することで、複合的な被害対策が可能に
- ・異なるシステム間連携のプラットフォームとして実装



熊本県 企画振興部 デジタル戦略推進課

PROFILE

組織名: 熊本県

住所: 〒862-8570

熊本県熊本市中央区水前寺6-18-1

問合せ先: デジタル戦略推進課

電話番号: 096-333-2469

組織名: 株式会社イノP

住所: 〒869-3203

熊本県宇城市三角町戸馳1945-1

電話番号: 0964-54-4004

Email: kumamotohunter@gmail.com

使用製品

ArcGIS Online

ArcGIS Pro

課題

- ・感覚的な鳥獣被害対策
- ・アナログなデータ集計業務
- ・バラバラな情報管理

導入効果

- ・データに基づいた効果検証の実施
- ・捕獲報告のDX化/窓口業務の軽減
- ・複合的な被害対策プラットフォームの実装

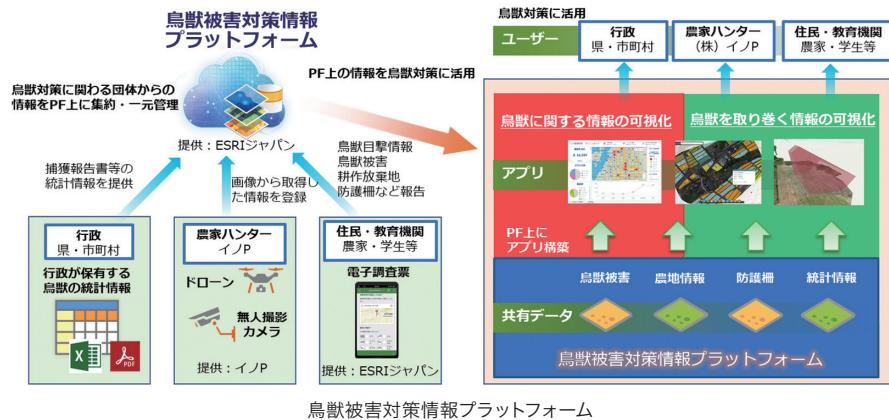
■概要

近年、シカ、イノシシなどの野生鳥獣による農作物被害額は、全国的には減少しているものの、熊本県における被害件数は依然として多く、全体被害金額が5億円を超える状況となっている。これらの被害の大きさから、営農意欲を失った農家の離農も増えており、耕作放棄地の増加にもつながっている。また、耕作放棄地は野生鳥獣の恰好の餌場や隠れ場所であることから、野生鳥獣の繁殖、増加を生み、農産物への被害がさらに増加するといった悪循環を生んでいる。熊本県を拠点に鳥獣被害対策活動やジビエファームの運営を行う株式会社イノP（くまもと☆農家ハンター。以下、イノP）は、ESRIジャパンと共同して熊本県の令和4年度（2022年度）DX公募実証事業へ応募し、「くまもとDXグランドデザイン」ビジョン実現の方向性に資する実証事業のひとつとして採択された。同社は、活動フィールドである熊本県宇城市三

角地区にてIoT、ドローン、GISといった最新の技術を活用して鳥獣被害の現状を可視化し、実態の把握、「総合的な鳥獣被害対策を講じるための情報プラットフォーム」の検討、実証を行った。さらにはこれらの取り組みから農家経営の安定化、地域産業の活性化を目指し、地域社会の担い手育成につなげていこうとするものである。

■課題

熊本県宇城市三角地区では、これまでに地域の若手農家から構成される「農家ハンター」の取り組みにより、ワナによるイノシシの捕獲数は増えている。しかし、農作物への被害そのものが減っているかは、被害に関する情報を取りまとめていないため、効果を定量的に把握できなかった。また、近年はシカによる森林食害や平野でのカモ被害なども激増し、これらの問題に対する効果的な対策を検証することが課題となっている。



これらの課題を解決するため、これまでドローン撮影やセンサーカメラの設置など最新のIoT機器を取り入れた多くの対策を行ってきたが、各機器から得られた情報がバラバラに管理されていたため、調査結果を集約した複合的な鳥獣被害対策に繋がっていないことが新たな課題として見えてきた。

■ArcGIS採用の理由

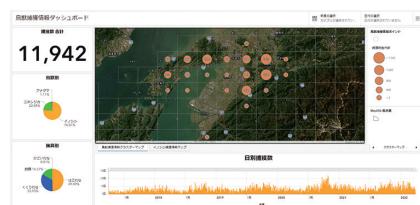
イノPとESRIジャパンは、2019年より共同で鳥獣被害対策におけるGISの活用を模索していた。その中で、「クラウド型GIS」であるArcGIS Onlineは外部のシステムや多種多様なデータコンテンツと柔軟な連携が可能であり、県や市町村が持つ有害鳥獣の情報、イノPが取得するIoT機器の計測データ、ドローン撮影データなどを集約、共有する情報共有プラットフォームとして最適であった。

■課題解決手法および効果

同社は異なるシステムで管理される異なる形式のデータをArcGIS Onlineで可視化するいくつかのアプリケーションを構築した。

①捕獲報告データの可視化アプリ

従来、獵師などの捕獲者から市町村の窓口に届け出される捕獲情報は、市町村および県ではExcelの文字情報として管理していた。そのデータに含まれる捕獲場所の位置情報である「5kmメッシュ番号」を用いて地図上に可視化した。これまで文字情報としてのメッシュ番号だけでは把握できなかつた位置を直感的に地図上で可視化し、県全体での対策に活用できる環境を構築した。



①捕獲報告データの可視化アプリ

②捕獲報告および確認アプリ

捕獲者は市町村の窓口へ届け出をする際に、捕獲した証明として鳥獣の写真などを提出する必要がある。市町村の職員は、その捕獲情報をデータとしてExcelなどに取りまとめる作業が負担となっていた。特に鳥獣被害が多い自治体では年間7,000件以上の報告がある。捕獲報告および情報確認アプリを利用することで、データの集計業務の軽減と、さらにリアルタイムで詳細な捕獲位置情報を集約でき、的確な鳥獣被害対策が可能になった。



②捕獲報告アプリ



②捕獲情報確認アプリ

③自動無人撮影カメラ 連携アプリ

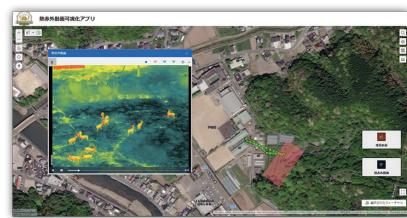
さらに、イノPが所有する、ハイク社の自動無人撮影カメラ「ハイクカム」で撮影された写真と地図を連動させたアプリを作成した。それぞれのクラウド環境とのWeb API連携により、異なるシステム間のデータ連携をローコードで実現できた。同様のIoT機器との連携ができれば、異なるシステムでも共通のプラットフォーム上で情報を確認することができ、シームレスな鳥獣対策が行えるようになる。



③自動無人撮影カメラ 連携アプリ

④ドローン動画と地図の連携アプリ

夜間に行動する鳥獣や、昼間でも目視が難しい鳥獣の個体群に対し、ドローンによる可視光および熱赤外線画像での動画撮影を行い、GIS上での可視化を試みた。今回はリアルタイムでの連携には至らなかったが、データを都度タイムリーに連携させることで、目視把握の難しい個体群管理にも役立たせる目的である。



④ドローン動画と地図の連携アプリ

■今後の展望

本プロジェクトでは特定地域での実証であったため、次には県全域など広範囲なフィールドでの検証を行っていきたい。ArcGISは、さまざまな外部サービスとの連携が可能なプラットフォームであることから、各専門分野のソリューション（画像生成AIサービス、ドローンデータ解析サービス、RPA等）との連携を進めていくことで、さらなる活用が見込まれる。今後は本DX実証事業で形にすることことができた産学官民連携の鳥獣対策DXのモデルを、県内の他の市町村へと確実に拡げていきたいと考えている。