

2020年12月9日

富岡町

国立大学法人東京農工大学

NTT 東日本 福島支店

営農再開地域における獣害対策に向けた富岡町での共同実証実験について ～ IoT 機器の活用によるイノシシ被害軽減への挑戦 ～

NTT 東日本 福島支店、富岡町、国立大学法人東京農工大学は、東日本大震災により拡大した獣害の軽減を図るため、IoT を活用したイノシシの追い払い・捕獲、追い払われたイノシシの行動分析をする実証実験を行いました。

1. 実証実験の目的

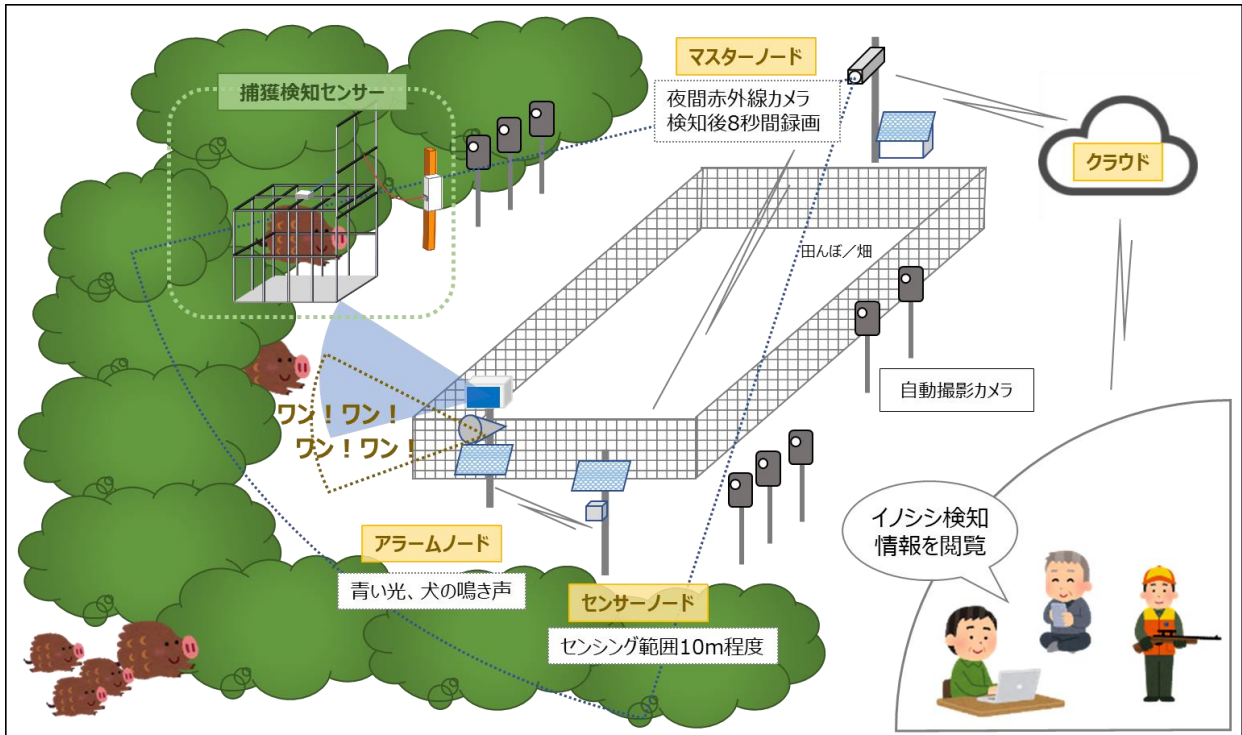
福島県双葉郡富岡町は福島県浜通り地域に位置しており、2011年の東日本大震災後、避難指示が出されていました。2017年4月の帰還困難区域を除いた避難指示解除に伴い、営農が再開されたものの、営農再開生産者の多くは避難先から再開した農地へ通う「通り農業」を行っています。そうした営農再開生産者を支援するため、東京農工大学は、公益財団法人福島イノベーション・コースト構想推進機構の「(2018～2020年度)学術研究活動支援事業(大学等の「復興知」を活用した福島イノベーション・コースト構想促進事業)」を活用し、営農再開生産者である渡辺伸氏の協力の下、農業復興、農業振興のため、「営農再開地域における先進的なオーガニック作物生産技術の開発」の研究活動に学生とともに積極的に取り組んでいます。

富岡町と国立大学法人東京農工大学は、富岡町の農業振興及び新産業振興に関する事項について、富岡町の有機農産物生産の産地形成を推進し、農業振興、営農を再開した農家の農業収入の安定化と所得の拡大、技術開発・普及・人材育成等に資するとともに、東京農工大学大学院農学研究院が富岡町の行政活動に資する教育研究を実施することにより、地域社会の発展に寄与することを目的に、2019年1月に包括連携協定を締結しています。

NTT 東日本においても、2019年度より富岡町の「通り農業」における生産性向上・省力化に向けた取り組みとして、センサーやカメラを利用した農業 IoT の有効性を検証しています。本実証実験は、営農再開の障壁となっている獣害の軽減に向け、取得したデータと大学の持つ学術知見を用い、新たな獣害対策への挑戦をするものです。

2. 実証実験の内容

IoT センサーを活用した追い払い機器によるイノシシの追い払いを実施し、追い払い実施前後のイノシシの活動時間や、水田周辺の環境選択の変化を、自動撮影カメラを用いて調査しました。また、IoT センサーを活用した追い払い機器によるイノシシの追い払いを実施した後、捕獲検知センサーを活用して捕獲したイノシシに GPS 装置を取り付け、行動圏と環境選択の特徴、水田への出没率を調査しました。



① イノシシの活動範囲の見える化



② 音と光による追い払い



① イノシシの活動範囲の見える化

自動撮影カメラ約 20 台を調査地域に一定密度で仕掛け、撮影した画像からイノシシのおおまかな年齢区分(成獣、幼獣)と性別、繁殖の有無(子連れ)等を調べるとともに、出没ポイントや活動時間帯を調査しました。調査結果を踏まえて捕獲罠の設置位置を決定し、捕獲検知センサーを活用して捕らえたイノシシに首輪型の GPS 装置を取り付け、イノシシの行動圏の分析および追い払い後のイノシシとの行動比較を実施しました。2020 年 10 月 10 日～24 日に、オス 1 頭とメス 1 頭の捕獲に成功し、メスに取り付けた GPS 装置を用いて追跡を行いました。

② 音と光による追い払い

イノシシの出没確率が高い場所に追い払い機器を設置し、イノシシをセンサーが感知したタイミングで、音と光による追い払いを行いました。また、自動撮影カメラの画像データを解析し、追い払い後の活動時間や出没状況の変化、音と光の効果及びイノシシの学習能力の度合いについて検証しました。データ分析から、子連れのメス 2 頭を含む成獣が複数定住していることが明らかになりました。追い払い機器の設置日から稲の収穫までの期間、マスターノードで撮影された映像からイノシシの出没を 19 回確認し、19 回とも遠ざける様子を記録する事ができました。

また、追い払い実施後は機器付近のイノシシの活動が大きく低下し、犬の声を利用した追い払い機器は、機器付近でのイノシシの活動を低下させることが実証されました。

3. 参加団体・企業と役割

< 富岡町 >

富岡町鳥獣被害防止計画との整合、関係法令手続指導、プロジェクトの実行管理

< 国立大学法人東京農工大学 >

自動撮影カメラの設置およびデータ解析、イノシシの生態調査および行動分析

< NTT 東日本 >

IoT を活用した事業提案、データ収集、IoT 技術(追い払い機器・捕獲検知センサー)の提供

4. 実証実験期間

2020 年 7 月 1 日から 2020 年 11 月 30 日

5. 今後の展開

三者は、本実証実験を通じイノシシの追い払い機器周辺の行動特性を把握できたことから、今後はさらに環境選択や行動圏を把握し、人とイノシシの生活圏を線引きする上で有効な対策の立案に取り組んでまいります。

NTT 東日本は、引き続き営農再開の推進と復興支援に貢献しながら、「地域とともに歩む ICT ソリューション企業」として県内の自治体、一次産業従事者の皆様と協働し、農業分野のみならず福島県におけるスマート技術の活用、普及に貢献してまいります。

6. 現地検討見学会の実施

日時 : 2020 年 12 月 16 日(水)9:00~10:00

場所 : 本実証圃場 (福島県双葉郡富岡町大字本岡字王塚 480 番地)

内容 : 今年度追跡を行ったイノシシの行動圏(休憩場、被害発生地点、移動ルートなど)を踏査及び実証内容説明

※新型コロナウイルス感染拡大防止策として来場者数を制限する観点から、県内の報道機関のみなさまのみの公開とさせていただきます。あらかじめご了承ください。