

マガモ・カルガモの生態とレンコン田における食害被害危険予測

試験研究計画名：ドローン活用による鳥獣被害対策技術の開発と実証

地域戦略名：ドローン活用による鳥獣被害対策技術の開発と実証

研究代表機関名：徳島県立農林水産総合技術支援センター

地域の競争力強化に向けた技術体系開発のねらい：

レンコン栽培では、11月から翌年4月にかけてカモによると思われる食害が多発しています（写真1）。そのため出荷できるレンコンは年々減少し、大幅な減収をもたらしています。対策としては、銃器による有害駆除や防鳥網による捕獲等行われていますが、自然環境保護や景観保全に配慮した新技術の開発が求められています。今回、鳥類の行動を調査し、カモ類による食害発生傾向を解析、被害予測できる技術を開発することで、レンコン栽培の経営安定に資することとしました。



写真1 被害を受けたと思われるレンコン

開発技術の特性と効果：

1. カモ類の行動調査

レンコン田に飛来するカモ類の行動を把握するため、徳島県内及び山口県内のレンコン田で目視による夜間観察や、自動撮影カメラを設置したところ、飛来が多いのは、マガモ、カルガモであることがわかりました。また、カモ類に装着したGPS発信器のデータを解析すると、日中はレンコン田近くのため池や河川に生息、夜間民家などの構造物から遠く、田畑が100m圏内に多く開けているレンコン田で飛来が多くなる傾向にあるとともに、カモ類の飛来は11月から1月にかけては日没後から23時ごろにかけて、2月からはさらに日の出直前にも飛来回数が多くなることわかりました。さらに、上空からドローンを用いて食害痕の有無を調査したところ、カモ類が飛来する全てのレンコン田で発生するので



図1 岩国市尾津地域のレンコンほ場におけるカモ飛来危険性予測

はなく、カモ類に夜間よく利用されるレンコン田の環境特性に加え、宅地までの距離が遠くなる条件下で食害痕は多く確認される結果となりました。

2. カモ類による被害予測技術の確立

徳島県及び山口県内において得られたカモ類の夜間の観察情報と、カモ類による食害の発生傾向について、溜池や河川、民家、倉庫などの構造物、レンコン田、街灯などの位置関係を係数として一般化線型モデルによる解析を行い、被害の危険度を地図化することに成功しました（図1）。なお、カルガモの追い払いについては、徳島・山口の両県で実施したところ、昼夜とも2時間以内に追い払われた場所に再度飛来する傾向にあったことから、カモ類の追い払いは定期的の実施するのが有効であると考えられます。

開発技術の経済性：

本課題で行った徳島県内のレンコン生産者に行ったアンケート調査（n=55）から、食害を受けたレンコン田での減収率が10%以下の生産者が65%、10-20%が19%、20-30%が16%であったことから、平均減収率は15%、10aあたり194,100円の減収となることが明らかとなりました。

本研究成果であるカモ類による被害予測に基づき、夜間定期的な追い払いを行うとともに、従来から行っている食害防止フィルムの設置を行うことで、対策コストの低減につながると考えます。また、追い払いに関しては、カモ類の生態・行動を含め、まだまだ多くの課題があると考えますが、まずは上記条件に合致するレンコン田において、夜間定期的な追い払いを行うことが重要になると考えます。

こんな経営、こんな地域におすすめ：

自然環境保護や景観保全に取り組んでいる地域の湛水田でレンコン栽培が行われており、カモ類による食害被害が毎年発生しており、飛来数も年々増加し大幅な減収をもたらしている地域であること、なおかつ、希少水鳥等の生息域とも重複、銃器等による捕獲が困難な地域であり、さらに、1筆あたり20a前後のレンコン田で、冬場枯れた地上部を管理できる経営体での利用を想定しています。こうした地域において、本成果である被害予測は有用であると考えます。

技術導入にあたっての留意点：

今回得られた成果を被害多発地域で実施する場合、今回と同様な調査をレンコンの食害発生時期に行い、夜間におけるカモ類の飛来の予測、そして食害にあう可能性の高いレンコン田の抽出を行う必要があります。カモ類の調査が難しい場合、夜間にカモ類が飛来する条件として、本研究で得られた、日中の生息地に近く、民家などの構造物から遠く、田畑が100m圏内に多く開けているレンコン田という特徴に加えて、照度や、飛来が多い場所をアンケート調査で抽出することにより、地図化することが可能となり、カモ類による食害被害の低減を図ることが可能になると考えられます。

研究担当機関名：徳島県、(国)徳島大学、山口県、日本システム開発(株)、れんこん研究会

お問い合わせは：徳島県立農林水産総合技術支援センター 高度技術支援課

電話 088-674-1922 E-mail koudogijutsushienka@pref.tokushima.jp

執筆分担（徳島県立農林水産総合技術支援センター 高度技術支援課 水野一郎）