

野鳥が羅網しにくい網の研究

野鳥を護る防鳥網を考える

内田 理恵

農業用「防鳥網」と野鳥の羅網被害の現状

野鳥の食害から農作物をまもる「防鳥網」。この防鳥網に野鳥が羅網し命を失う事故が多発している。例えば「2017年度バードリサーチ調査研究支援プロジェクト」(注)の調査研究対象となった茨城県霞ヶ浦周辺のアス田では、カモ用防鳥網による野鳥の羅網被害が後を絶たず、毎年絶滅危惧種を含む数千羽の野鳥の羅網死が報告されている。

野鳥の羅網防止対策としては、これまでも防鳥網の敷設方法や張る時期の調整、防鳥網を使用しない農業などが模索されてきたが、現在のところ目ざましい成果が上がっているとは言えない。他方で羅網の根本要因である「防鳥網」そのものは、ほとんど研究対象とされていない。

防鳥網は羅網しやすい

現在一般に使用されている農業用防鳥網の網地の多くは、400~2000 デニール程度のポリエチレン系を「ひし目」に編網したものである。

「ひし目」網目の防鳥網は伝統的な漁網に由来するもので、網地の伸縮が効き、圃場に合せて網を展張して使用する。漁網は魚介類を捕獲するために用いるものであり、それを転用した「ひし目」網目の防鳥網も、必然的に野鳥が羅網しやすい性質を持っていると考えられる。

野鳥の羅網事故には、野鳥の体の一部が「ひし目」網目に挟み込まれる場合と、網地に十分な張力が得られない状況で網に絡みとられる場合がある。野鳥の体の特徴や飛翔行動は、「ひし目」網目の防鳥網をより危険なものにしている可能性が高い。

研究の目的

本研究プロジェクトの目的は、現状の防鳥網を羅網しにくいものに改良し、実際の圃場に設置して、野鳥の羅網防止効果と農業用防鳥網としての機能と使い勝手を、実証試験により確認することである。

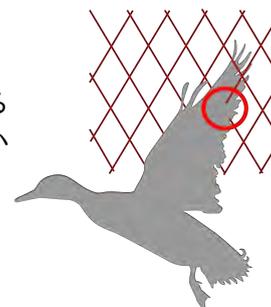
3つの視点で防鳥網を検証

本プロジェクトでは、3つの視点で現状と改良型防鳥網を比較検証し、網を改良することによる野鳥の羅網防止効果を実証する。

羅網しにくい網目形状

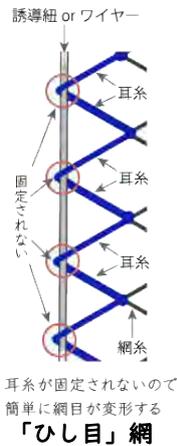
防鳥網の網目形状を改良することで、網目の角への「挟まれ型」の羅網を防止することができると考えられる。本研究プロジェクトでは「ひし目」と「正六角形目(ハニカム目)」について検証する。

- 角目 縮結が利用できず、小さなエリアや壁網としての利用。
- ひし目 現行の主流。縮結(イセ)を利用し圃場の広さに合わせて展張。
- 正六角形目 全角120°で挟み込まれにくく縮結が利用可能。本研究プロジェクト提案の網目。

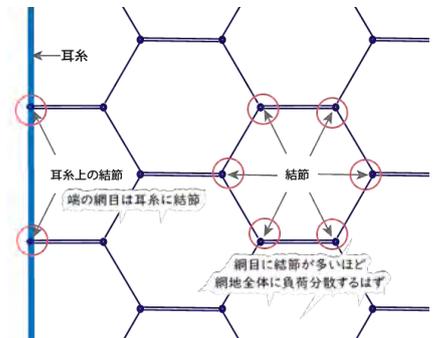


📌 網地の張力維持

展張した網に絡め取られる「絡まり型」の羅網の防止には、網地が歪まず張力を維持することが重要である。以下のポイントで網地の張力維持能力を確認する。



- 展張した網地の一部に負荷がかかっても、負荷が分散し網地全体で網目形状が維持できること。
- 網地の端が耳系によって固定され、網地全体の網目形状が均一に維持できていること。
- 網の設置や回収、農作業時の取扱い等が容易で、メンテナンス性に優れた網地であること。



「正六角形目」網
(本研究プロジェクト案)

本研究プロジェクトでは、網地の張力維持機能について、「正六角形目」網目で編網し両端の網目を耳系に直角に結節した網地と、従来の「ひし目」防鳥網とを比較検証する。

📌 野鳥の視覚認知能力を活かす

鳥類は視覚認知能力が高く、時間や空間についての高度な判断処理ができると報告されている。また、鳥類には紫外線視覚があることが判明している。

防鳥網の多くは黒色や透明で目立たず、野鳥が防鳥網の存在を認識できずに羅網している可能性が高いと考えられる。防鳥網を鳥類が認識し易い色に着色することにより、野鳥が防鳥網の存在や網目の大きさを把握し、危険を回避できるものとする。夜間採餌を行うカモ類などについては、蓄光素材で着色された網系の効果も検証したい。

📌 調査・研究方法

カモ用防鳥網による野鳥の羅網被害が深刻な茨城県霞ヶ浦周辺の手田を実証試験用圃場として選択し、従来の「ひし目」網目の防鳥網と、本研究プロジェクト提案の「正六角形目」網目で両端を耳系に直角に結節した改良型防鳥網を実際に圃場に設置して、対照試験を行う。着色網は基本色を複数用意する。防鳥網の素材や試験圃場はできるだけ同一条件となるよう試験環境を整える。

圃場での試験期間は原則としてレンコン栽培期間（概ね4月～12月）とし、レンコンを栽培しない期間は、防鳥網の撤収作業・保管等の扱い易さについて評価する。

📌 期待される成果

本研究によって「正六角形目」網目で両端を耳系に直角に結節した改良型防鳥網に野鳥の羅網防止効果と農業用防鳥網としての機能性を確認できる。有効性が確認できれば、羅網の要因である「ひし目」防鳥網の代替となる有用性の高い防鳥網として農業者に提案し、野鳥の羅網被害を防止できる。

カモ用防鳥網で効果が確認された場合には、果樹園や養魚場、一般野菜圃場用等への普及も視野に調査・研究を続けていきたい。

(注)2017年度バードリサーチ調査研究支援プロジェクト「防鳥ネット羅網死根絶に向けた手田におけるカモ類の採食方法とそれに頻度の解明」池野進(日本野鳥の会茨城県)・安藤温子(国立環境研究所)