

イノシシ生態・行動調査研究と侵入防護に関する研究

群馬県立利根実業高等学校 生物資源部

1. 研究の動機と目的

本校の位置する群馬県北部の利根・沼田地域では、イノシシなど野生動物による農業被害が深刻である。

平成 20 年度より、赤城山北西麓にある演習林（標高：670～750 m、面積：43ha）で野生動物の生息調査を開始した。また、演習林の近隣にある赤城農場（標高：650m、面積：18ha）では、イノシシの侵入被害があり、平成 22 年度より被害対策として侵入防護柵の研究を開始した。



現在は、イノシシの侵入被害をなくし、農業収益の確保を目的に、農業廃材を利用した移動が可能な仮設型侵入防護柵の研究を行っている。

2. 研究方法と研究経過

(1) 赤城農場での侵入防護対策（過去の研究）

① 利根実 5 層式侵入防護柵（H22・23 年）

防獣ネット、寒冷紗、電気柵、単管パイプ、トウガラシを使用した 5 層式侵入防護柵を設置した。イノシシ侵入被害は防げたが、どの層でどのような効果があったのか科学的な根拠がなかった。

② 養蚕廃材を利用した侵入防護柵（H24～27 年）

養蚕廃材の『回転まぶし（繭を作らせる道具）』を利用した侵入防護柵を設置した。廃材利用のため低コストでイノシシ侵入被害を防げた。

日本獣医生命科学大学より、「『回転まぶし』の設置による物理的効果、回転することによる心理的効果がある。」との評価をいただいた。

(2) 演習林での行動調査（H24 年～継続中）

平成 24 年から演習林で、野生イノシシの生態・行動についてカメラトラップ法による科学的な調査を行い、農業廃材を利用した移動が容易な仮設型侵入防護柵の開発に向けた研究を開始した。

① 演習林でのイノシシの行動調査（対照区）

月別出没頭数では、11 月～1 月にかけての出没が多いことが分かった。演習林は出産・子育て地域であることが推測できた。

また、行動時間帯は夕方より深夜（16～23 時）に集中していた。警戒心が強いためと考察した。

② 軍手柵による新奇刺激実験（H24 年～H26 年）

平成 24 年 11 月に廃棄軍手を利用した侵入防護柵を設置した。軍手の揺れ等による心理的効果で 56 日間侵入を防げた。

③ ロープ柵による新奇実験（H25 年～H26 年）

平成 25 年 11 月に廃材ロープを巻き付けた侵入防護柵を設置した。ロープによる物理的効果で 13 ヶ月間侵入を防げた。

④ トウガラシによる新奇刺激実験（H27 年 1 月）

餌の周囲にトウガラシを置いた。1 日目は、イノシシが餌を回避した。しかし、4

日目以降は、毎日餌を食した。トウガラシには、新奇刺激効果がないことが分かった。

(3) イノシシの色覚を利用した研究 (H27年1月～)

イノシシは、桿体細胞が発達しているが、錐体細胞が発達していない。また、Ⅱ型の2色型色覚で赤緑色盲のため青色以外は認識できない。

そこで、農業廃材の園芸用青ポットを利用して、青色に対してどのような反応を示すのかについて実験を行った。

平成27年1月に園芸用ポットを利用した青ポット柵を設置した。イノシシは柵を避けて行動していた。その色覚効果で120日間侵入を防げた。

比較実験として同時期に、赤ポット柵を設置した。しかし、5日目にイノシシの侵入があった。その後、赤ポット柵はイノシシに掘り起こされた。

研究結果として、青色には色覚的な効果はあるが、赤色には効果がないことが確認できた。

(4) 仮設型侵入防護柵の検証実験 (H27～H28年)

研究成果をもとに、イノシシ被害のあった水田に、廃材の園芸用青ポットと軍手を組み合わせた侵入防護柵を設置した。

平成27・28年度は、水田への侵入がなく被害がなかった。また、この防護柵は、農業廃材を利用しており、費用はロープと軍手を結ぶ結束バンド代(100円)のみであった。



(5) 青色LEDライト付き青ポット柵実験(H28年～)

イノシシは桿体細胞が発達しているが、夜間で青色を認識できるのかが疑問視される。そこで、夜間で認識できるように、校内で予備実験を行い、演習林に青色LEDライト付き青ポット柵を設置した。設置前は、頻繁に出没していたが、本年5月設置後は、イノシシは侵入していない。



3. 研究結果と考察

演習林では、野生イノシシに農業廃材を利用した新奇刺激を与えることで、実験防護柵への侵入を一定期間防ぐことができた。また、水田では、色覚を利用した安価で移動が容易な侵入防護柵を設置し、イノシシの侵入被害を防ぐことができた。

研究結果として、1. 農業廃材を利用した防護柵でも、心理的・物理的な効果を与えることで、被害を防ぐことが可能であること、2. 色覚を利用した侵入防護方法もイノシシには有効であることが考察できた。