

[成果情報名] 増水時でも漏電せず安価に設置できる水路用のニホンジカ侵入防止電気柵

[要約] 集落柵の開口部となる水路にフロートを取り付けたワイヤーメッシュを設置し通電させることで、増水時でも漏電することなく、ニホンジカの侵入防止に高い効果がある。

[キーワード] ニホンジカ、侵入防止、電気柵、水路、漏電防止

[担当] 三重県農業研究所 地域連携研究課

[分類] 普及

[背景・ねらい]

ニホンジカなどを対象とした集落農地周辺を囲う侵入防止柵（以下「集落柵」）が設置されているが、集落柵と水路との交点は開口部になっている場合があり、害獣の侵入経路になっている。このため、集落柵と交わる水路から害獣の侵入を防ぐため、安価に設置でき増水時の水位上昇に影響を受けない電気柵を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 集落柵の交点にある水路に遮光ネットで目隠ししたワイヤーメッシュを吊り下げ電気を流す。ワイヤーメッシュの下部にはフロートとして「注水式重石」を取り付けることで、水位上昇時でも水面との距離が保たれ通電状態が保持される電気柵（以下「水路用電気柵」）になる（図1・2）。
2. ニホンジカが感電したときのショックで水路用電気柵に衝突し跳ね上げて侵入する場合があることから、「注水式重石」に各2リットル程度の水を重しとして入れておく。
3. 強風時や著しい増水時など水路用電気柵が大きく傾いた際、「注水式重石」が垂直に立ち上がって元に戻らなくなることを防ぐため、外径60mmの塩ビパイプをワイヤーメッシュの表裏両側に取付ける（図1）。
4. 必要資材は全てホームセンター等で購入でき、幅2m×高さ1mの柵を設置する場合、資材費は約6,500円（電牧器含まない）になる（表1）。
5. この水路用電気柵の設置により、ニホンジカの侵入を90%程度防ぐことができる（表2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 水路は側壁がコンクリート等で整備されていることを前提とし、幅が2m程度、深さが1m程度の大きさの水路を想定している。実際に設置するときは、ワイヤーメッシュ等の切断や連結を行うことで設置する水路に合わせて調整する。
2. 設置にあたっては、水路の管理者に許可を得る必要がある。また、電気柵であることから電気柵用危険表示板の設置が必要になる。
3. 水路用電気柵下部の農業用直管パイプと水面の間には10cm程度の隙間を設けるため、体高の低い中型獣（アライグマ、タヌキ）、ノウサギ、イノシシ幼獣（ウリボウ）等はいくぐり抜けるので侵入防止効果は低い。
4. イノシシ（成獣）は出没件数が少なかったことから確実な侵入防止効果を確認できていないが、ニホンジカ同様、探索行動時に感電する可能性があり侵入防止効果が期待できる。
5. 大きいゴミ等は引っ掛かるので定期的な巡回に加え、大雨、強風後は見回りが必要となる。
6. 実際の組み立て・設置は、農業研究所ホームページに掲載するマニュアルを参照されたい。

[具体的データ]

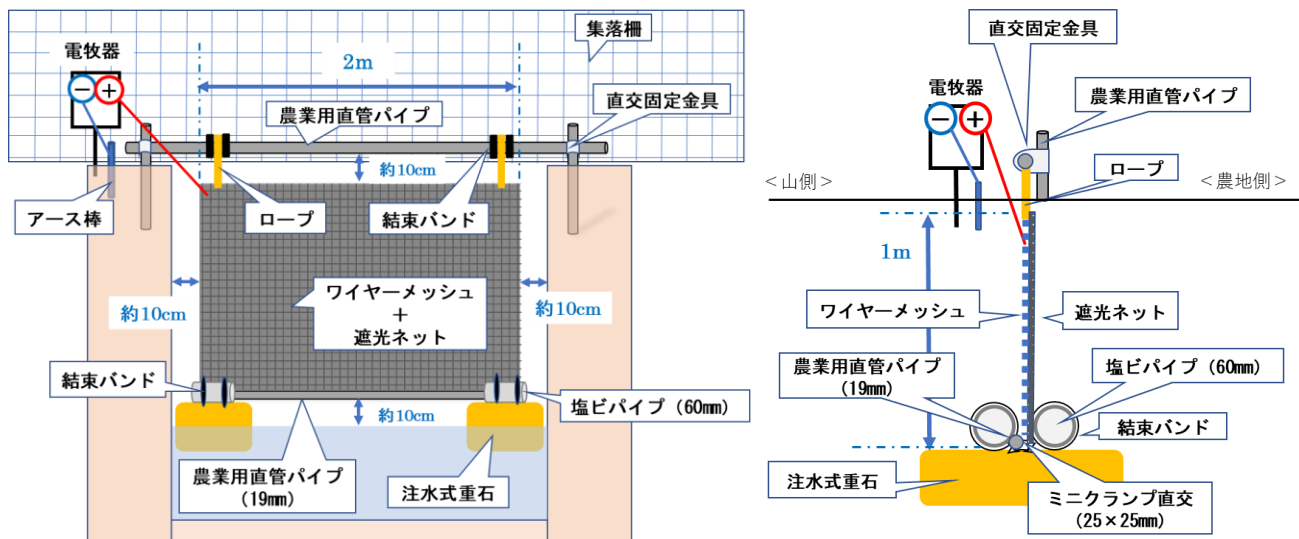


図1 水路用電気柵の模式図（左：正面・右：側面）



図2 現地の設置状況

表1 必要資材一覧（幅2m×高さ1mの場合）

資材名	規格	数量/1カ所	参考価格
ワイヤーメッシュ	1m×2m 線径4mm	1 枚	678円
ロープ	6mm耐候性、絶縁性	2 本	100円
注水式重石	11L	2 個	2,530円
結束バンド	250mm	22 本	110円
農業用直管パイプ	19mm, 3.6m	2 本	1,190円
パイプ直交固定金具	19mm用	2 個	160円
遮光ネット	2m×2m	1 枚	590円
塩ビパイプ（60mm）	VU50（外径60mm）1m	1 本	415円
ミニクランプ直交	φ25.4×φ25.4	2 個	696円
合計			6,469円

※電牧器は含まず

表2 現地実証によるニホンジカの侵入防止効果（頭）

撮影場所	総撮影頭数	侵入防止[柵外]	侵入[柵外→柵内]
水路A	8 (3)	8 (3) 100.0%	0 0.0%
水路B	8 (2)	7 (1) 87.5%	1 (1) ※ 12.5%
合計	16 (5)	15 (4) 93.8%	1 (1) 6.3%

注）自動撮影カメラによるニホンジカ撮影頭数。撮影期間：令和6年2月1日～11月20日。

（ ）内の数値は、うち感電数を示す。

水路Bの柵内に侵入した1個体（※）は、感電によるパニックで突進し柵を跳ね上げて侵入

（梶谷 斉）

[その他]

研究課題名：農作物被害を軽減するための包括的な獣害対策技術・手法の確立

予算区分：執行委任（獣害対策課）

研究期間：2021～2024 年度

研究担当者：梶谷 斉、長谷川弘樹、鬼頭敦史、保原佳明

発表論文等：なし