

電気柵の効果を理解してもらうために －研修会の繰り返し開催－

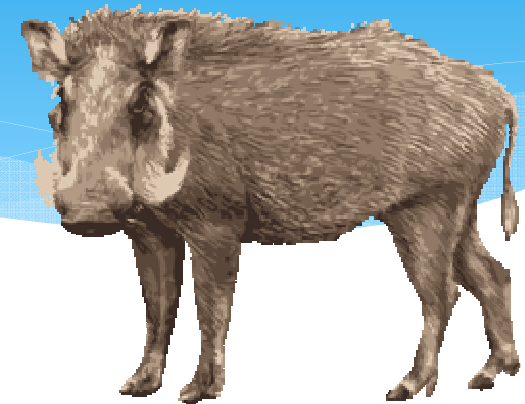
木曾地域野生鳥獣害対策チーム

農業生産者の鳥獣害防除の課題

- * 対象地域は主にニホンザル、イノシシが相手
- * 鳥獣害対策のための知識等が、農業生産者へ浸透していない
- * お金はかなりの額を投資している
- * 設置方法が分からないので業者に依頼(丸投げ)
- * 電気柵を「霊験あらたかなお札」と思っている
- * 電気と、匂い、音、光の根本的な違いに気づいていない

現状は

- * 依頼(丸投げ)された**設置業者の構造等への理解不足**
- * 設置業者から生産者への**説明不足**
- * 村の手厚い補助金利用によるやり遂げた感
- * それでも発生する獣害被害に喪失感
- * 被害に遭うならと…
- * **人口減少と高齢化**により、**点在する民家と農地、集落ぐるみでの対応が難しく**なっており、**対策は個々の生産者の対応にかかっている状態**である



現状を打破する 1

- * 生産者自身が、獣害対策の知識を得て、**自ら実践**して貫うことが大切
- * 単発の講習会だと、意識から薄れ、記憶も薄れる
- * 記憶に残るよう、繰り返しの講習会開催
- * 内容は、主として電気柵の基本構造の意味と管理及び機能強化
- * **農作業開始前**の基礎知識と、**収穫後**の反省会として開催を設定

現状を打破する 2

- * 集合研修は難しいが、個別巡回なら啓発できる
- * 夏の電気柵点検巡回時に、生産者の立ち会いを求める
- * 対策チームだけでなく、役場、JAとも連携
- * 電気柵の設置を行う業者とも連携・・・したかった

耕作開始前にまず一手

- * 耕作前の講習会開催
- * 20名出席
- * これからシーズンと言うことで参加者の意識は高い
- * 教材は昨年度対策チームで作った「**使う前に読む 電気柵設置のいろは** —
うまく使って、しっかり収穫—」
- * 昨年の電気柵点検巡回からの不適切事例の紹介と対策
- * 講座への反響
質問や各々の事例等1時間半以上



使う前に読む

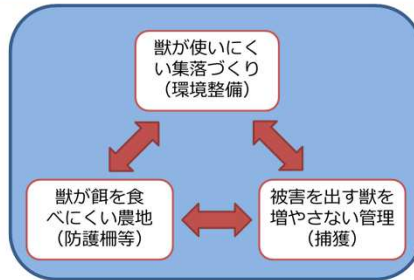
電気柵の設置のいろは

—うまく使って、しっかり収穫—

獣害から農作物を守る基本は

○ 獣害を防ぐためには等、右図のように「環境整備」、「防護柵」、「捕獲（個体数管理）」の3つの対策をうまく組み合わせて行うことが必要です。

どれかの対策の1つが欠けるだけで、獣害対策はうまくいかなくなります。



効果的に設置するために大切なポイント

- **被害を出している獣の種類を特定する**
 - ・ 獣の種類を特定しないと、柵の構造が決められない。
- **獣の種類による電牧線等の間隔と段数**

- ・ 獣の侵入の仕方はさまざま
 - 線の下をくぐるもの
 - 線と線の間をくぐるもの
 - 上を飛び越えるもの…等々

イノシシ・クマ

地面から、15cm、30cm、50cmの3段張。クマは必要に応じて2重に設置（右上写真）。

タヌキ・キツネ・アナグマ（むじな）

地面から、10cm、20cm、30cmの3段張。

ニホンジカ・カモシカ

地面から、25cm、50cm、80cm、110cm、160cmの5段張。

ニホンザル・ハクビシン

通電ネットで囲う、または1m以上の物理柵の上部に、10cm間隔で+-を交互3段以上。

複合柵

複数の獣を対象に設置する場合は、上記を組み合わせる。（右下写真）



クマ用電気柵（副線有 2重柵）



改良長野式電気柵

四方をしっかり囲む

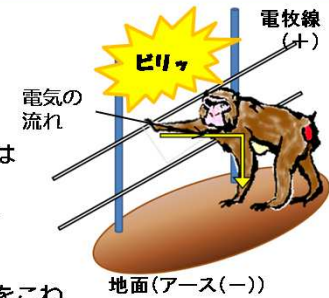
獣は、柵の途切れた部分や、隙間を探して侵入（ニホンザル、イノシシ、ハクビシン複合）します（獣は、頭が入れば侵入します。）

電牧線は支柱の外側

・ 獣が、支柱を登ったり、押し倒して侵入する場合がありますので、電牧線は獣が触れやすいように支柱の外側に設置します。

電気柵はなんで効果があるの

- 電牧機は、断続的に数千ボルトのパルス電流を作りだし、電牧線に流します。
- パルス電流が、電牧線（+）から獣の体を通して地面（アース（-））から電牧機に戻る際に、獣は感電（ショック）します。
- 毛皮、爪は電気を通しにくいので、毛がない鼻、足の裏等の部位を電牧線に触れさせることがポイントです。
- 通電していない電牧線では、獣が慣れて電気柵をこわがらなくなります。
- 電気柵は、設置期間は原則電源は入れたままにします。（1年中電源を入れたままでも電気代は数百円程度です。）



設置位置のイメージと障害物の事例

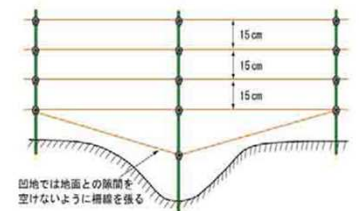
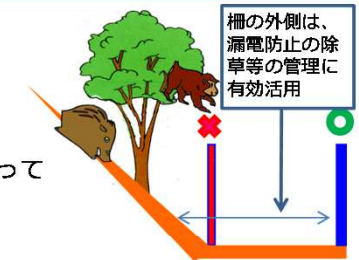
- **獣がほ場に入りやすくするために**
 - ・ 柵は農地ぎりぎり囲わず、余裕を持って設置する

- 赤（右x）の位置は、斜面や樹木等を使って獣が飛び込み易い。
- 電柱、電線、納屋等も侵入口になる
- 柵の設置位置は、青の位置で（右○）

☆ 障害物が動かせない場合は、思い切って柵を離して設置（障害物から5m離すのが理想的）

- ・ アスファルト舗装、コンクリート側溝等からは、柵を50cm以上離す。
 - 土の地面以外は電気が流れにくい

- ・ 支柱間（電牧線の下）の凹凸をなくす。
 - 凹部は隙間になり、獣が侵入しやすい
 - 凸部は電牧線が接地しやすい（漏電）
- ・ 平らにできない場合は電牧線の配置を工夫
 - 例：凹みには補助線（右図）を入れ、隙間を作らない



電気柵をうまく使うには、自分が管理しやすいことが大切です。

獣がほ場に近づきにくくするために

- ・ 柵の外側は、ほ場からよく見通せるようにできるだけ遠くまで藪等の刈払いや獣が隠れられるもの（倒木など）を除去
 - 獣は体を隠しながら移動できる環境を好む（草丈50cmで動物は隠れる）
 - 獣が近づきにくく、人が追うときも、歩いて追いややすい環境に改善!!

電気柵の作成手順例とポイント

1) 支柱の設置

- 電牧線を設置する支柱を等間隔（3～5 m）で地面に設置します。また、ネットを使用する場合は、必要に応じてネットを支えるための支柱をその間に設置します。



2) 柵部分の設置

- パッカー・ワイヤー等を使って柵部分を支柱に固定します。柵部分は、通電線の内側に設置しましょう。

3) 電牧線の設置

- 電牧線は、個々の支柱に巻き付けて固定せず、専用の碍子（ガイシ）を用い、適宜テンションを調節できるようにしておきましょう（右上写真）。

4) 電牧機の設置・表示板の設置

- 柵の内側に電牧機を設置します。周りからよく見えるところに危険表示板を設置しよう。



5) アースの設置

- アース（右中写真：左）はしっかりと頭まで地面に埋め込みます（右中写真：右）
- 設置したアースに電牧機を接続します。

6) 電牧機と電源の接続

- +極と-極を間違えないよう、また周囲に人がいないことを確認して電源を接続します。
- AC電源を利用する場合は、電牧機と電源の間に高速遮断機を設置します。



7) 電圧の確認

- 電牧機の付近及び電牧機から離れた場所でも電圧を測定します。一般的な野生鳥獣であれば5000V以上を目安にします（右下写真）。

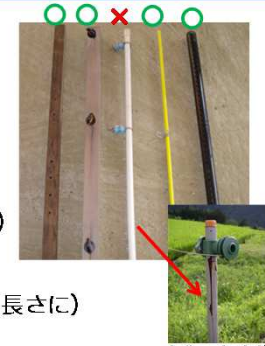
☆ 電圧が不足している場合

- アースを追加するか、地面のより湿った箇所にアースを埋め込み直します。

資材の選び方のポイント

○支柱

- 漏電の恐れが無い、大型獣の衝突に耐えられる素材を選びましょう。
（右上写真：左から絶縁木、木柱、樹脂被覆鋼管、グラスファイバーポール、FRP支柱）
（被覆が剥がれる危険があるものは避ける：右下写真）
- 長さは対象獣ごとに次の目安とします。
イノシシ：1.2m以上、シカ：1.8m以上
（支柱は最低30cm程度は地面に打ち込むので余裕のある長さに）



劣化した支柱

○電牧機

- J（ジュール）V（ボルト）表示等により出力が確認できるものを選びましょう。
- 柵の設置距離に応じた出力のものを選びましょう（設置時電圧：5000V以上）
- 設置期間や設置場所の環境、電牧器の出力に応じて電源を選びましょう。
例：期間が長く充電が困難なほ場 ソーラーパネルの併用
期間が短く小さいほ場 乾電池式

日頃の点検のポイント

○電圧の確認（3カ所以上で測定）

電圧が下がっていた場合の注意ポイント

- ☆ 電牧線に落枝、草、ツルが触れていないか。
電牧線に草などが触れていると漏電して、電圧が下がってしまいます。特に支柱に巻きつくツルに注意しましょう。
- ☆ 電牧線が緩んで接触していないか
- ☆ アースと電牧器が確実に接続されているか。



悪い例

○柵まわりの点検

- ☆ 柵の周囲に藪ができていないか。
動物が近づきやすくなるとともに、漏電のリスクが増えます。
- ☆ 倒木、脚立などが柵の周囲に放置されていないか。
サル等の侵入のための足場になるので、速やかに撤去しましょう。



良い例

困った時の相談先

＜木曾農業改良普及センター＞
農業被害の防除、特に集落における被害対策実施計画策定への支援
電話直通 0264-25-2230
ファクシミリ 0264-22-4346
＜木曾地方事務所 農政課＞
農業被害の防除、捕獲体制の整備等に関して
電話直通 0264-25-2220

ファクシミリ 0264-22-4646
＜木曾地方事務所 林務課＞
林業被害の防除、人身被害の防止、捕獲体制の整備などに関して
電話直通 0264-25-2224
ファクシミリ 0264-23-3235
＜お住まいの町村役場 農林担当係＞

不適切事例の紹介



二の矢を放つ

- * 村内6カ所の**電気柵の状況を巡回点検**
- * 電気柵設置上の不適切事例の**理由説明と改善提案**
- * 基本的に生産者も立ち会って貰い聞き取りと提案
- * 「畑の中に電柱があってそこから猿が入ってくる」
- * 「業者に長野式を作って貰ったが猿に入られた」
- * 現場で状況を見て、話を聞いて、現状の柵の弱点を話して、内容を聞いて貰うことで、濃密指導となった

巡回時の相談例・不適切例



もう一段のステップアップ

- * 収穫後の講習会開催
- * 11名出席
- * 夏の電気柵巡回での不適切事例の紹介と、内容、改善策の紹介
- * 改良長野式電気牧柵の**実物を見せながら**ポイント解説
- * **メーカー代理店からの**ポイント紹介
- * 今できること、今年やれること等の解説

電気柵現地巡回の状況説明



改良長野式電気柵のポイント説明



鳥獣害対策の基礎から



参加者の反応は

- * 畑の中に電柱があってサルが入るんだけど...
 - * 家の隣に畑があって屋根が入口になってしまって...
 - * 環境整備がしたいが木が切れなくて...
 - * 爆音機を使おうと思うが... などなど
-
- * 雪のせいか、農閑期でほっとしたか、参加者は春より
少なかったが活発に意見交換できた



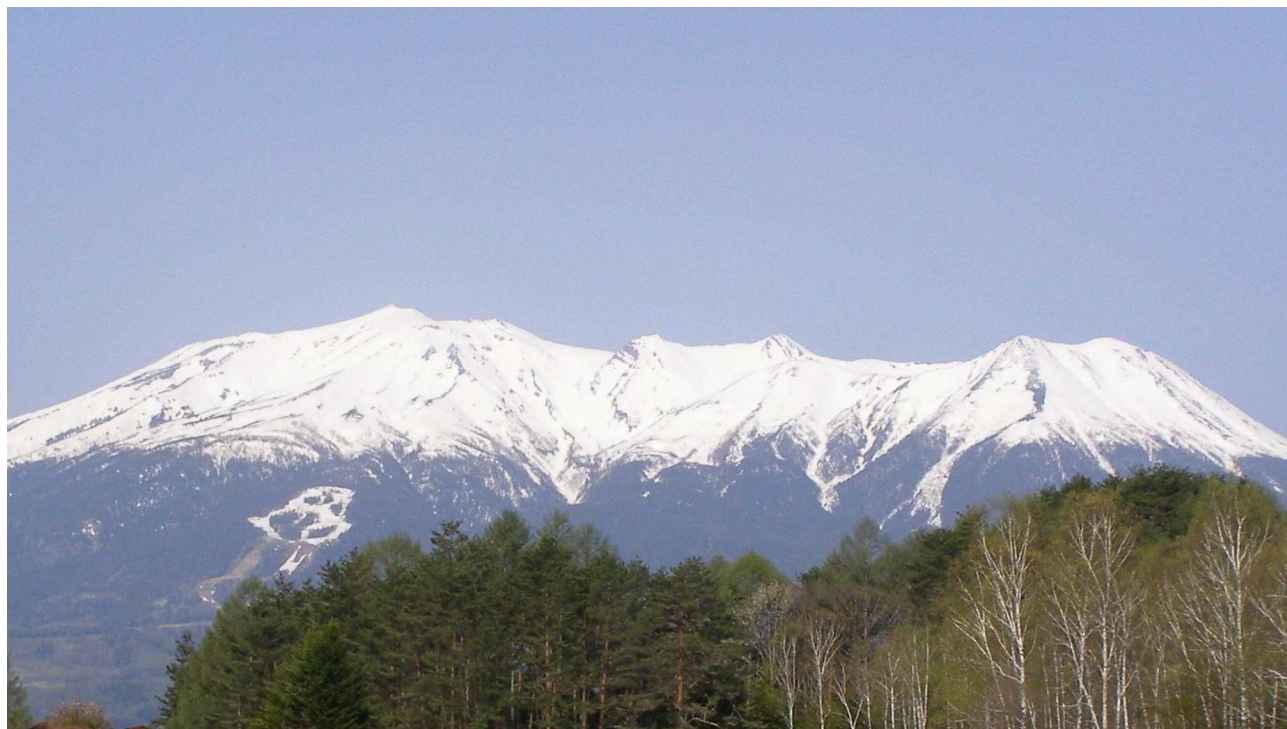
変わり始めた参加者

- * 最初の方は知らないことを聞いて驚いていた感じだった受講者が、**ああ、そうだね、思い出した**、という感じの反応になっており、回数を重ねることで残っていく実感を得た
- * 猿対策で「**捕る**」「**電気柵を張る**」だけでなく「**追い払う**」「**そのための周辺整備**」という辺りまで、参加者の意識が、**レベルアップ**してきたように見える
- * 役場からも感想を意識してか「昨年のように皆が意識し始める農作業前にもやって欲しい」との話があった

まとめと今後の方向

- * 実際に1年やってみて、村全体から言えば少数の参加であったが、参加者については、リピーターが多く、また前回講座の話がいくらかは残っているようだった
- * 地域住民の被害対策のレベルアップを図るには、獣害対策の基本を繰り返し繰り返し、伝えて行くことが大切である
- * 飽きられないよう新しい情報も織り交ぜながら、今後も村全体のレベルの底上げを図っていききたい

ご清聴ありがとうございました



木曽のシンボル 御嶽山