

野生獣から見て

魅力のない集落づくりを目指して

獣害対策の手引き

今まで被害のなかった集落こそ必見です！

効果の無い柵をつくっていませんか？



野生獣からみて魅力のある集落をつくっていませんか？

獣害対策の順序

- 1 みんなで勉強
- 2 守れる集落・守れる畑
- 3 柵や囲い
- 4 最後に駆除

集落内では
食べられたら怒るエサよりも
食べられても怒られないエサ
を食べられていることが

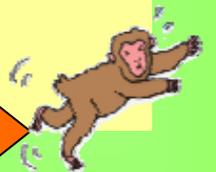
大問題 です。

餌付けに成功した集落になっ
ていませんか？

||| 低

重要度

高



なぜそうなったのか？

集落被害への道のり

最初に

現在、イノシシやシカ、サルによる農作物・森林被害が多くなっています。被害を防ぐためには地域住民全体での防除対策の取り組みが重要です。

なぜ集落に被害が起きたのでしょうか？

右記の理由はあくまでもキッカケに過ぎません。

それは集落内に原因があるから！

野生獣は冷蔵庫をもっていないため、毎日エサを求めて行動しています。

そのとき、たまたま集落や畑に来ることがあります。

その時に危ない目に遭わずにエサが食べられました。

もう一度来ることあります。

また危ない目に遭わずにエサが食べられました。

いつ行っても食べられると学習します。



今度もエサが食べられました。いつ行っても食べられると学習します。

何度も行っている間に人に見つかりました。

しかし無事に逃げる事が出来ませんでした。

もう一度人に見つかり追われまして。

また、素に逃げられました。

この状態を何回か繰り返した時点で人なんて怖くないと学習します。

この状態を

「集落による餌付け」といいます。

の状態が続くと野生獣の栄養状態が良くなるため、出産の低年齢化や幼獣の死亡率の低下により数が年々増加していきます。

とっても重要！

被害対策の順序

被害対策には順序があります。

対策 相手を知る（学習）

まず、生態などを学習し、何の野生獣による被害なのかを見極めるようにします。

対策 守れる集落や守れる畑作り

暮のお供え物や収穫の残さ、誰も収穫しない樹高の高い柿や栗など、野生獣のエサとなるようなものが集落内に沢山ありませんか？また、土手カボチャなどのエサになりやすい栽培方法をしていませんか？これらを解決するだけで、野生獣が集落に来るキッカケを減らし、魅力のない集落に変わっていきます。

対策 柵や囲い

対策前にかんりの慣れが生じている野生獣の場合や、対策を行っても被害が減らない場合、山際の畑など監視も出来ない守りにくい場合など、柵の設置を行うことも必要です。

集落住民みんなで勉強しよう！



講習会の様子

集落に存在するエサ

「いちがらも重要です！」

「集落内にある野生獣のエサって何ですか？」

と質問すると、皆さんは

「サツマイモやカボチャ、イネ、柿、栗、大豆・・・とにかくようけあるわ！」と答える人が多いでしょう。

対策 最後に駆除

駆除は最後の手段です。しかし多額の費用を費やして捕獲したにもかかわらず、数年で別の群れが来て元通りの被害に。となった事例が大半を占めています。なぜでしょうか？

それは、集落が対策を、行っていないために、野生獣から見て魅力のある集落であり続け、すぐに別の群れが来るからです。

結局、対策を、集落内で行った上で駆除を行わない限り、野生獣はいつでもあなたの集落にやってくるのです。

それらはすべて

「食べたら人に怒られるエサ」

です。しかし、集落内には

「食べても人に怒られないエサ」

が多く存在しています。

どんなものがあるのでしょうか？

「食べたら人に怒られるエサ」

- ・ 収穫前のイネ・まっすくなキュウリ
- ・ 盆前までのスイカ・庭にある柿や栗
- ・ 収穫前と収穫中の作物 など

「食べても人に怒られないエサ」

- ・ イネ収穫後のひこばえ
- ・ 盆後の日焼けしたスイカ
- ・ 収穫後、取り遅れて畑に残った作物
- ・ 誰のかわからない柿や栗 など



イネ収穫後のひこばえ



スイカの残さ



生ゴミによる餌付け



誰のかわからない栗の木

「食べても人に怒られないエサ」を理解して無くすることが重要なのです。「被害対策の順序」と「集落に存在するエサ」の内容を集落の7割の人が勉強し実践すると被害が減少していきます。しかし、無理は禁物！ やれることからやっていくのが被害対策の長続きのコツです。

とびついで、まずは相手の勉強

イノシシの特徴

警戒心が強く臆病

イノシシは臆病で注意深い。ただし、パニックになった場合、向かって来ることがあるので注意！

跳躍力は1以上

イノシシの跳躍力は私達の想像以上です。助走なしで1m以上の柵を跳び越えることが出来ます。

記憶力は抜群

イノシシは、収穫前の田畑を見下したり、侵入に成功した別のイノシシの行動を真似したりします。また記憶力は非常に良く長期間忘れません。そのため、光や音、臭いなどは一時的な対策にすぎず、すぐに慣れます。

行動

イノシシは本来昼行性です。夜行性なのは、その時間帯に人間が活動していないからです。昼間に人間の気配がほとんどないほ場では、昼間にも被害を受ける事があります。

高い繁殖率

イノシシは2歳で初産し、春に平均4〜5頭出産します。春までに出産出来なかった場合は、秋に出産することもあります。

目

イノシシの視力は、あまり良くありません。ただし、エサなどは最後で目で確認します。

鼻音

イノシシは、首が太くて短いため、力が強く、鼻先で50kg以上持ち上げることが出来ます。嗅覚も非常に優れており、イヌ並の能力があります。

群れ

生後1年ほどは母親と一緒に行動します。その後オスは群れから離れて、若いオスの群れなどを形成した後、単独行動を行います。メスの場合は母親や姉妹と共に行動したりします。

行動エリア

イノシシは、約2km四方を活動エリアとし、数日から数ヶ月間定住します。

食性

イノシシは雑食性で食欲は旺盛です。植物では、イネやドングリ、タケノコ、クスの根など何でも食べます。最近では雑草も食べるものがわかっていきます。動物性のものは、ミミズやカエル、ヘビなどを食べます。特にヤマイモやサツマイモ、タケノコなどは大好物です。

春のイサはタケノコ

イノシシは3月頃からタケノコが重要な食べ物になっていくことがわかっていきます。特に、山と集落との境にある放置竹林が、寝床と餌場になっており、その後、畑の被害への2次被害へと繋がっています。



イノシシのぬたうち場



高い繁殖率 →は幼獣 ←は母親

サルの特徴

警戒心は強いが、慣れると大胆

サルは警戒心は強いが、いったん慣れると家の中に入ると、非常に大胆な行動になります。

運動能力

サルは、木登りや跳躍が得意です。しかも、トタン板を2枚重ねて出来る僅かな隙間でも、指を引っかけて垂直に登ることが出来ます。

すぐれた学習能力

サルの記憶力は非常にすぐれており、場所や出来事などを覚えて後に利用します。学習能力も優れていますが、習得するまでには、時間がかかります。

寿命

サルの寿命は、人間の約4分の1です。

目

サルの視力は、人間とほぼ同じです。そのため、夜は行動しませんが、よって夜の被害はありません。

出産

野生のサルは6〜8歳で初産し、その後2〜3年に1回出産します。1回の出産頭数は1頭です。秋に交尾を行い、5〜6月に出産します。しかし、集落をエサ場としているサルは、栄養条件が良いため、4歳で初産。毎年妊娠する個体も現れるようになりますと同時に、赤ん坊の死亡率も低下します。

足

サルの足は、人間と違って、手と同じように物を掴む事が出来ます。そのため、木登りが得意なのです。

群れ

雌は生まれた群れで一生をすごします。雄は生後4〜5年で群れから離れます。単独に行動するとき（離れサル）と雄だけの少数の群れを形成する場合があります。途中で他の群れに移入したりします。群れの大きさは10〜百頭で、個体数が多くになると分裂します。

行動エリア

サルは、約20平方kmを活動エリアとしています。季節によって行動域が変わるため、1年中被害がある集落と、季節的に被害が発生する集落があります。

食性

サルは雑食性ですが、植物性のものを中心に食べます。カボチャやトウモロコシ、ドングリ、タマネギ、レンゲなど、トウガラシなどの一部を除いて何でも食べます。動物性のものでは、虫やトカゲなど食べます。バナナなどは、群れが一度も食べた事が無ければ興味を余り示しません。もし、一番に向かってくる食べるとすれば、誰かがお墓のお供え物などでその味を覚えてしまったということになります。

ボスサルは？

動物園にはボスサルがいて、いつも美味しいエサを食べていますが、野生ではボスサルはいません。それは、いちいち美味しいエサを食べるために仲間とケンカしている間に、人間に見つかり、追いかられると、食べ損ねてしまいます。そのため、いないのです。また、行動はお母ちゃん達が行く先を決めています。



畑を荒らすサル



侵入を試みるサル

シカの特徴

警戒心は強いが、意外と図々しい

シカは、警戒心は強いですが、山際から約二百メートル位までの集落内に侵入し、採食するような図々しさも持っています。

運動能力

シカは跳躍力に優れ、助走なしで2mの高さを越えることが出来ます。また、地面に隙間が空いていれば、潜って侵入することが出来ます。

足が弱点？

シカは蹄が弱いので、足元が不安定な所を嫌います。ケガして動けなくなるのを恐れるためです。降雪が50cm以上になる地域にも生息出来なくなりません。

寿命

シカの寿命は、野生では10〜15歳程度です。奈良公園のシカでは24歳まで生きた例があります。

嗅覚

シカの嗅覚は、人間より発達しており、臭いで危険を察知します。

出産

シカは、2歳で初産し、その後毎年1回出産します。1回の出産頭数は1頭です。

反すう

シカは、反すうを行う動物で、2〜3時間採食、2〜4時間休みながら反すうをくり返して生活しています。人間が天敵のため、昼間は山中で採食・反すうを行い、夜は集落に出てきて、採食を行います。そのため夜の被害が多くなります。また1日に約3kgの植物を食べます。

群れ

シカは通常、雄の群れと雌の群れを形成し行動しています。しかし秋の発情期になると雄の群れは分散し、縄張り争いを行い、勝った者がハaremを形成します。

行動エリア

シカ行動域は意外と狭く、約2平方kmを活動エリアとしています。そのため、シカによる農作物被害が何度も起きた場合は、同じ群れの犯行が考えられます。

食性

シカは草食性で、千種類以上の植物を食べます。田植え直後の柔らかい稲や大豆の葉など、集落内には、柔らかく美味しい草が沢山あります。

冬場の若草、こ馳走に

シカにとって冬場は、エサの少ない非常に厳しい季節。山には特にエサがありません。しかし、集落に行けば、美味しい冬草が生えているではありませんか！なぜでしょう？

集落では秋、一斉に草刈りを行います。近年では草刈り機を使って大面積を効率良く刈ることが出来ます。秋に草を刈った場所は、1月までに約20cmくらいの若草が生えて、それがシカにとって山にエサの少ない冬場のこ馳走になっています。草刈りは12月に行くと、短い若草までしか成長しないためにエサ場になりにくくなります。



シカの糞



夜、集落に出没するシカ

あなたの所にいませんか？

特定外来生物

アライグマ・ヌートリア

最近、アライグマやヌートリアと思われる農作物の被害が発生しています。一見、タヌキの被害に似ていますが、本当にそうでしょうか？

アライグマについて

被害

アライグマは、野鳥やその卵、魚、カエル、昆虫、果実、野菜など、**全ての農作物が被害の対象になる**ほどの雑食性です。奈良県内でも葛城山系や和歌山県や京都府との県境、最近では天理市でも生息が認められています。

特徴

頭胴長は40〜60cm、尾長は20〜40cmで、体重は4〜10kgになります。体色は灰色〜赤褐色で、尾に5〜7本の黒い輪が見えます。タヌキとは、

尾に輪がある
耳が尖っている
足の指が長い



アライグマの特徴

が、見分けるポイントです。また、外見は愛らしいですが、成獣になると気が荒く攻撃的になります。



アライグマ(幼獣)

繁殖

交尾期は1〜2月で、約2ヶ月の妊娠期間を経て、4月頃に3〜6頭出産しますが、夏に出産することもあります。生後1年で成獣になるため、繁殖力が高い。また子育ての際に、民家や神社などの天井裏を利用することがあり、環境衛生上の問題になる場合があります。寿命は自然界で約5年です。

行動

基本は夜行性ですが、昼間でも目撃されることがあります。足は指が長いので、物を掴むことができ、柱を登ることも可能です。そのため、果樹などの被害も発生します。

被害の特徴

スイカに5〜10cmくらいの大きさの穴が開けられて、中身がくり抜かれていたらアライグマの被害です。

ヌートリアについて

被害

基本は草食動物ですが、貝なども食べることがあります。水稲の被害が最も多く、他に



アライグマの被害

ニンジン、サツマイモ、キャベツ、カボチャなどの被害もありません。県北部及び東部で確認されています。



ヌートリア

特徴

頭胴長は50〜70cm、尾長は35〜50cmで、体重は4〜5kgになります。全身茶色ですが、尾は黒く、毛は生えていません。ネズミ特有の大きな前歯があります。性格はおとなしいですが、危険にさらされると咬まれるので注意します。

繁殖

年に2〜3回繁殖可能ですが、主に春に出産します。妊娠期間は約4ヶ月、一度に1〜12頭(平均5頭)出産します。また、**雌は生後約4ヶ月で妊娠が可能**になります。

行動

夜行性ですが、昼間も行動することがあります。泳ぎが得意のため、河川や溜池などの水辺で生活します。水際から10m以内で主に行動しますが、まれに25m位まで行動することがあります。危険がくれば、すぐに水の中にはいります。

対策

アライグマやヌートリアは特定外来生物に指定されているため、飼育や運搬、譲渡、輸入など原則として禁止されています。既に定着しているものは、積極的に駆除する方法を行っています。最寄りの市町村役場に問い合わせして下さい。



ヌートリアの水稲被害

集落での総合対策

まず最初に犯人は誰だ？

皆さんがまず行うことは、獣種の特定です。今後の対策を行う上で非常に重要になります。今までに記載した特徴の他に、足跡での特定があります。

イノシシとシカの足跡の違いについては、被害にあった田などの湿った土地で足跡を探します。すると左のような足跡があれば、シカかイノシシの被害です。さて実際の足跡と比べてみましょう。



副蹄(ふくてい)といひます



通常の土では、イノシシの副蹄がわかりにくいので、足跡の形で推測します。副蹄の跡があればイノシシの被害となります。

糞について

集落内に野生獣の糞が落ちていませんか？屋根の上や山際の畑など。もし見つけた場合は「みなさん餌付けしていますよ」と警告をされていると思ってください。

なぜなら、野生獣が糞をする場所は、そこが安心して居られる場所なのです。そうならないように対策を行いましょう。

効果的な対策は？

皆さん獣害対策として、どのような事をされていますか？

電気柵？トタン柵？ネット柵？それとも駆除？

その前に、集落の点検を行います。

①集落内にありませんか？

これから挙げる質問が集落内にあるかどうか考えてみましょう。

- ・放置竹林がある。 獣の**エサ**になるばかりか絶対の**隠れ場所**になります。
- ・遊休農地があり、荒廃している。これも**隠れ場所**になります。また、**廃農地**と畑の間に柵があると、時間をかけて**侵入方法を探る原因**にもなります。
- ・生ゴミや野菜などの残さを畑のすみに置く事がある。 **餌付け**の原因です。感謝や恩返しなどはしてあげてください。

野生獣から見

「魅力のある集落」
「**な**って**い**ます」

別名「餌付けに成功した集落」とも言います

- ・被害にあった作物を畑にそのままにしている。後からやってきて、再びお腹いっぱいになります。これも**餌付け**です。
- ・自分が柵を作ると近所の被害が増える迷惑かけるので、そのままにした。これも**餌付け**と同じです。一人でも多くの人が野生獣からみて魅力のない畑を作ることが重要です。

以上の中で当てはまる項目が多いほど野生獣から見

②光音・オイの対策は？

現在、鳥獣害対策グッズとして、色々なものが販売されています。光(パトライトやCDなど)や音(爆音器やラジオなど)、臭い(ライオンの糞や髪の毛など)、死骸(タミー)などの効果はどうでしょうか？

残念ながら**すぐに慣れて**しまいます。しかも、一度慣れてしまうとイノシシやサルなどは記憶力が良いため、**長期間効果が無くなり**ます(それどころか、そこに行けばエサがあると学習します)。

ただし、一時的に対策を行う場合には、安価である程度の効果が期待できます。長期間効果を持続させるためには、集落で話し合っ、設置から撤去の期間を2〜3週間までにし、**設置し続け**ないことや、手を変え品を変えることが重要です。

③いらないと気がきかない

採食するときに、イノシシやシカは走りながら柵をジャンプして侵入は行いません。**柵の手前まで来てから、向こう側の安全を確かめてから跳びます**。そのため、手前に近づけないような柵を作ったり、畑の中が見えないような目隠しシートを張ったりすることが、侵入防止に役立ちます。その時、柵の下からの侵入を試みようとするので、めくり上げに注意

して設置しましょう。

- ・不要な柿や栗の木は、**冬場を乗り越えるための栄養源**になるほか、**隠れ場所や逃げ場所**にも使われるので、集落全員で点検して、伐採するか、低樹高化しましょう。

「餌付けに成功した集落」
「**い**らない**た**めに」

実際に取り組んでみよう

まず、集落全体で集まり

獣害対策は、一人一人がバラバラに対策を行っても、費用や時間がかかるうえ、新たな被害が拡大する恐れもあります。まず、集落内で野生獣による農作物の被害が発生した時点で、**集落全体が集まり**、何の野生獣による被害なのか？いつから、何処で発生しているのか？などを**話し合**います。いままで学習した内容から、**獣種や頭数**などがわかった時点で、一度**集落点検**をしてみましょう。前説のように、エサになるような物や放任果樹、農作業などを行っていませんか？対象動物に効果のある柵ですか？また、観光客や住民などが餌付けを行っていませんか？

点検後、やれることから**無理をせず**に対策をやってみましょう。この時、

集落の7割の人が「みんな**勉強**」をせずに、一部の人だけで対策や点検を行っても効果はあまり期待できません。集落で点検を行うとき、奈良県の鳥獣害対策プロジェクトチームや農林振興事務所、市町村などと一緒に点検を行い、アドバイスをもらうと良いでしょう。



集落点検を地元住民参加で行っている様子

野生獣に強い集落改造

獣害対策に成功した集落での成功の秘訣をまとめた物があるので紹介します。成功の秘訣は次の3つです。

1. 集落のみんなが集落内で野生獣を見かけたら**徹底的に追い払**う。
2. 集落のみんなが集落内を点検し、**餌付け行為**につながるものを**1つでも減**らす。
3. 長期戦になるかも知れないので、肉体的、精神的、経済的に「**無理はしない**」こと。また、労力も畑の条件もそれぞれ違う訳ですから、お互いに無理を強いることなく、各人ができる範囲で何ができるかを**考え合**い、**助け合**うことが大切。

イノシシ対策(柵について)

資材	効果と長所・短所	設置上の注意
電気柵	現在、柵による対策での主役。電気ショックにより侵入防止を行い、非常に効果が高い。しかし、設置の失敗例も多く見受けられる。草などによる漏電が起こるため、草刈りや見回りも行わないとならない。	侵入のスペースや設置場所の誤り(電気柵の設置の問題点、解決方法については、別ページにて記載)に注意して、設置する。漏電防止のため、草刈りなどの管理を怠らない。
トタン板	柵の向こう側が見えないため、視覚的遮断効果により、リスクを冒してまでも飛び越えようとはしない効果が期待できる。しかし、トタン柵の高さは1m位のため、向こう側が確認出来る場合や隙間があれば跳び越えたり、捲り上げて侵入される事がある。	視覚的遮断効果がメインのため、柵の中が見えるような設置をしない。特に柵の隅や地面に隙間が空くと、そこからめくられて簡単に侵入されるため注意が必要。支柱もある程度の強度がないと効果が落ちてしまう。
ワイヤーメッシュ柵	麻布大学の江口祐輔氏が開発したイノシシ柵。コンクリート舗装などの骨材として使用する安価なワイヤーメッシュで柵を作る。立体に見せることで、イノシシは踏み込み位置がわからなくなり、結果跳び越えられなくなる。ただし視覚的遮断効果はないため、潜り込みによる侵入に注意が必要。	立体構造による、跳び込み防止柵のため、上端30cmを外側に必ず曲げること。また地面からの持ち上げによる侵入もあるため、横バーを必ず入れること。支柱はある程度の強度が必要。電気柵のようにまめな管理が出来ない場所では、もっとも効果が期待できる柵。
ネット柵	防風ネットやイノシシよけネット、漁網など色々あるが、長所としての安価な分、設置の仕方が非常に重要。防風ネットは視覚的遮断効果が若干期待できる。潜り込みやネットを切断されたりする事もある。	ネットの場合、支柱に強度が必要なのと、ネットを外側に1m位ゆるく垂らし固定することで、イノシシ自身が足でネットを押さええるなどして侵入を防ぐ設置方法が1番効果が期待できる。
金網柵	強度があり効果はあるが、丈夫な物ほど高価になる。そのため、公共事業などで作られることが多く、損傷すると個人では直すのが困難になる。丈夫なため、逆に足場になって跳び越えられることもある。	個人での設置は、難しい。設置された場合は、目隠しネットなども組み合わせて行うと、上部からの跳び込み防止になり、効果が高くなる。下からのめくり上げによる侵入に注意。



ネット柵の先は、潜り込み防止のため、腐材の重りがついてある



ネット柵(外側に垂らす)



ワイヤーメッシュ柵



スイカ立体栽培の様子



カボチャの立体栽培(中央)とサツマイモ竹マルチ栽培(右)の様子

作り方を変えてみよう。

不要果樹の伐採や追い払いを行っていない農作業についても考えましょう。現在の農作業は、効率の良い栽培方法がも知れませんが、獣害対策にとつては最悪の栽培方法がもしもありません。



集落全体での柵作りの様子



集落全体での放任果樹伐採及び低樹高化講習会の様子

と、なっています。農作業も一年中一生懸命やっているのは、いくら儲かっても続きます。また、農閑期があるからこそ、もっと効率の良い方法はないか?もっと良い作物はないか?と振り返ることができると、必要なことなのです。獣害対策も同じです。一年中一生懸命取り組むのではなく、自然界のエサが少なくなる冬と皮下脂肪を蓄える秋に集落全体で力を入れて取り組み、春と夏は各個人で無理なく取り組める対策を行うのも、1つの取り組み方法です。

例えば、スイカの場合、地面に這わして栽培すると、獣害から守りにくくなります。こんな時は、立体栽培を行います。そうすると、少ない面積で効率よく栽培できるほか、天井を網で囲えばカラス対策にもなります。

トマトなどは、花芽が畑の内側に咲くように定植することで、外から実が見えにくくなり、被害の軽減になります。この様に、通常の作り方に囚われず、獣害対策になるような栽培に変えることで、餌付けを減らせるのです。

また、シカの特徴でも記載したとおり、シカやイノシシの被害を受けている中山間地域では、8月に水稲のカメムシ対策で草刈りを行った後は、冬まで草刈りを行わない方法をとるか、秋に草刈りを行った後、12月以降にも一度草刈りを行うことが、集落での必要な農作業になります。

このように、獣害に強い栽培方法や農作業を行うことで、野生獣のエサは確実に減っていくのです。

効果的な防護柵ですか?

さて、ここまで行っただけで農作物の被害が収まらない場合、防護柵の設置があります。ただし、対象獣にあった防護柵を設置しないと当然、効果は期待できません。そのため、いきなり大金を投入して丈夫な恒久柵を作っても、効果がありません。

まずは、簡単なトタン柵や電気柵などでも良いのです。もし入れた場合は、どこからなぜ入られたのかを確認し、その部分をネットなどで補強すれば、次第に安くて効果的な柵に変わります。このとき、野生獣を長時間柵に近づけさせて、**侵入方法を探索させない**ことが非常に重要です。同じ柵でも効果の持続力が変わります。随時、**追い払い**も行いましょう。

また、獣害対策において**複合柵**は効果的ですが、十分考えて**効果的に設置**しましょう(トタン柵の外周りに電気柵は効果ありません)。

住居や畑が、ある程度密集した集落などでは、集落の中心で柵を設置するだけで、中心にある畑の被害がなくなる場合があります。この場合は、山際の畑の所有者だけに負担をかけるのではなく、集落全体で柵の設置を手伝ったり、費用についても補助することが大事かつ効果的な対策だと思います。このように集落の状態によっても、効果的な取り組み方法は変わります。

最後に

獣害対策は「目的」ではありません。あくまでも「手段」です。本当の「目的」は**作物が獲れるようになること**です。その事を見失わないでください。

設置ミス

ダメ！絶対



試しに電圧を測ると...

電圧は通常3500V・感電時に最低1500V以上は必要です！



土の上だと4100V



砂利の上だと1600V



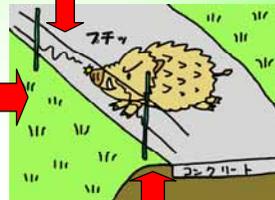
コンクリートの上だと700V



...当然、木のふたも電気を通しません。

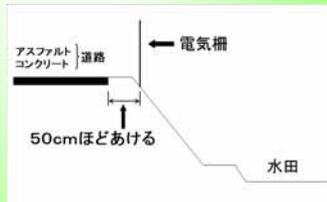
↑ アスファルトやコンクリートは電気があまり流れないぞ！

電気線にはプラスの電気



地面にはマイナスの電気

対策例



最低でも電気が流れやすい地面を50cmは取ろう。

あちやう！入られちゃうぞ！

〜間違いだらけの電気柵その②〜

教訓

その二 通電場所をえらぶべし



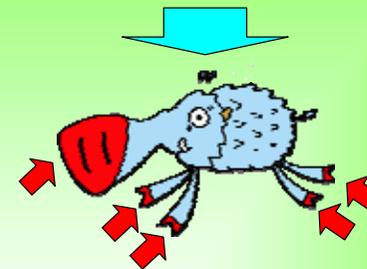
設置ミス

重要！

水色の部分は電気は流れにくい！



こんな隙間空けたら、簡単に入られるぞ！

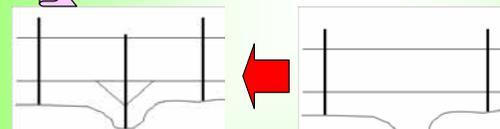


電気が良く流れるのは、左の赤い部分（鼻とひづめ）のみ。

体などの水色の部分は剛毛で電気はほとんど流れない！

頭が電気柵の内側に入られると侵入されるよ。

対策例



水を流さないときは、上記のように追加したり、柵の設置場所を変えよう。

現地事例



あちやう！入られちゃうぞ！

〜間違いだらけの電気柵その①〜

教訓

その一 すき間をあけるべからず



設置ミス

ちなみにガイシも反対です

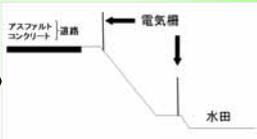


左の写真は実際に侵入された電気柵の設置状況です。

高い土手などのすぐそばに設置すると跳び越えて侵入します。

また、跳んでいる時に電気線に触れてもショックは起きないため、最悪の場合だと電気線を切られてしまいます。

着地の足跡あります！



どちらかに設置するか...

管理ミス



写真は雑草による漏電です。電気柵の欠点の1つでもあります。

しかし、少しくらいなら電圧が若干低下するくらいなので電圧チェックをしながら効率よく雑草管理をしましょう。

注目!



実は、水田の場合、ほ場内に電気柵を設置するのが一番効果的です。

通電も問題なし。除草剤で雑草による漏電もなし。ただし、電気柵から最低1mは控えて水稻を作付けしてください(倒伏すると漏電します)。

さすがに、ここまでいくと電圧低下で効果が無くなります。

水耕シートなどで柵下の防草したり、0.02mmなどの薄手の黒マルチなら、ある程度通電します。

教訓

その四 常識に囚われるべからず

あちやう！入られちゃうぞう！

間違いだらけの電気柵その④

設置ミス



左の現場写真は全て、同じ理由で間違っ

て設置している。答えは、ほ場側にガイシ(電気線)が付けられているから。

イノシシは横の電気線より縦の支柱などに鼻を当てて、なぞったり、押し

たりするので、支柱が倒されてしまい、漏電して効果がなくなるぞ！

対策例



イノシシが鼻でなぞった時に電気ショックを与えるのがポイントだ！

設置ミス



ある夜、イノシシがやってきて...

電牧器を柵の外に設置すると...

掘り返されて~

あっ！+の導線はずれてる！

電牧器は柵の中に設置しましょう。サルのみ台にもなるよ！

教訓

その三 作業性より効果が重要

あちやう！入られちゃうぞう！

間違いだらけの電気柵その③



参考
黒マルチ
(0.02mm)
マルチ止め
テスター

工具
金槌
メジャー



資材

電牧器一式 支柱(青色の支柱はイノシシ・シカ併用、肌色の支柱はイノシシ用) ガイシ 電気線 電牧器を置く台 危険表示板

電気線を張ります



所々に上下の電気線を結束してください。

アース棒を根本まで打ち込みます



常に湿った土壌を選び、根本まで間隔をあけて打ち込みます。右の写真だと効果は期待できません。

電牧器に+と-の端子をつなぎます



支柱にガイシを通し仮止めします



支柱を金槌で打ち込みます



ガイシの高さを対象獣にあわせて調整し本止めします

イノシシは下から20cmと40~50cmです。シカは下から50cm間隔で4本張りです。

電気柵の張り方

いよいよ設置してみよう!
イノシシとシカでは違うよ!

管理ミス



左の写真は実際に侵入された電気柵の設置状況です。一番下の電気線が切られています。なぜでしょうか?

このほ場は、人家からかなり離れた場所がありました。なのに通電時間を夜だけに設定していたのです。

農家さんは「イノシシは夜行性なので...」という間違った学習をしていたため、今回被害にあいました。管理上のミスです。

管理ミス



左の写真は電気柵の外に石がたくさん置かれています。

イノシシは石の下にいる虫を食べようと掘り返しをします。その時、電気線に石が当たって切られたら侵入されてしまいます。また、石も通電しないため、そのまま電気線を切られて侵入されますよ。

設置ミス



左の写真は電気線がクロスしています。言葉では伝わらないので、「x」(来るな!)の表示?おまじない?

お陰で、すき間が大きく空いています。ひょっとして歓迎している?

作業上のちょっとぐらい・・・が命取りです。

その他に、バッテリー切れ、アース棒の打ち込み不足など色々あります。

教訓

その五 相手の気持ちになるべし



野生獣は冷蔵庫を持っていないので、1日1日が生きてための戦いなのです!

あちゃ〜! 入れられちゃうぞ〜!

〜間違いだらけの電気柵その⑤〜



工具

パイプカッター 金槌
メジャー



資材

ワイヤーメッシュ1m×2m(10cm格子のもの) 鉄パイプ(農業ハウス用の直管19mmでOK)使い回しでも良い フックバンド



ワイヤーメッシュを確認します

最初に、ワイヤーメッシュを横から見て、溶接部を確認します。幅1mの鉄筋が上に来るようにして地面に置きます(写真の場合は、そのまま置きます)。下がほ場側になります。

理由は、イノシシは縦線を好むので鼻でなぞられた時、反対だと鼻に引っかかり持ち上げられる恐れがあるためです。



ワイヤーメッシュを曲げます

格子の2マス目より下に、直管パイプ(固定出来れば何でもOK)を乗せ、両端の人に足などで踏んでもらい、ワイヤーメッシュを手で引っ張って曲げます。

この時、地面から20~30度に曲げるのがポイントです!



イノシシ侵入防止柵

近畿中国四国農業研究センター江口祐輔氏が考案したワイヤーメッシュ柵です! 怒ひ返しポイントです!

おまけ編 黒マルチによる電気柵



まず、電気柵を張る場所の地面を、通電性を良くするため除草します

電牧器に電池を入れます



その他に、バッテリータイプ、ソーラータイプ、交流タイプがあります

黒マルチを敷き、両端を留めます



マルチ止めでも良いし、土を被せても良いです

電源を入れて電圧をチェックします



この場合6200V流れています

電気柵を設置して完成



危険表示板を取り付けます



電圧を測ってみると...



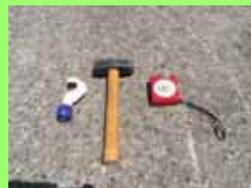
今回は5500Vでした。700V電圧が低下しています

注意 あくまでも、おまけです。途中でマルチの下で雑草が繁茂し、電圧が低下する可能性があります

完成



間違いだらけの電気柵を参考にしながら効果的に設置しましょう



工具

パイプカッター 金槌
メジャー



資材

鉄パイプ(農業ハウス用の直管19mmでOK)使い回しでも良い 電牧器 電気線
ポリエチレン製ネット(横20m、縦3m、目合い14.5cm) フックバンド ペットボトル
(500ml用) ダンボール(長さ270cm) 結束バンド ビニルテープ 感電警告板



支柱を立てます

直管パイプをパイプカッターなどで130~140cmの長さに切り、1.5~2.0m間隔で30cm位地面に打ち込みます。



横バーを取り付けます

直管パイプを、で打ち込んだ支柱に、フックバンドで2本固定します。この時、地面から10cmと50cmの高さに固定すると後の作業が行いやすくなります。



ダンボールとペットボトルを取り付けます

の打ち込んだ支柱にダンボールを3本差し込み、その先にペットボトルを差し込んでビニルテープで固定します。



サル侵入防止柵「電落君」

「猿落君」のバージョンアップ版です！
脚立なしで、背の高い柵が簡単に作れます！



ワイヤーメッシュを立て、支柱を打ち込みます

まず、地面が凸凹している場合は整地をします。
次に写真のように、上部は上から2マス目、下部は最後のマス目に直管パイプを通して、金槌で支柱を打ち込みます。



直管パイプの長さは150cm位で、50cm程度打ち込みましょう。

ワイヤーメッシュを重ねて立てます

次からは、ワイヤーメッシュを1マスだけ重ねてから、と同じように支柱を差し込んで、金槌で打ち込みます。これを繰り返します。



最後に横バーを取り付けます

写真のように、支柱と曲げたワイヤーメッシュの間に直管パイプを置き、フックバンドで支柱と固定します。その後、金槌で横バーを叩いてワイヤーメッシュが動かないように固定します。これで完成です！この時、叩きすぎてワイヤーメッシュの曲げている部分が**30度を超えないように注意**しましょう。



ここで、ワンポイント！

今回の柵は、あくまでも**基本**です。
侵入された場合は、筋交いやトタンなどの目隠し、アンカーなど様々なバージョンアップが出来ます。バージョンアップの方法は、最後に記載している連絡先までお願いいたします。**あきらめないで！**



ワイヤーメッシュの先でケガする危険のある場所では、写真のようにパイプを差し込んで、ほ場側に曲げると良いでしょう。



トタンを組み合わせた現地例



電気線の追加(その1)

ネットを引っ張って侵入を試みようとするサルに電気ショックを与える確率を上げるため、取り付けたネットの最上部に電気線を追加します。結束バンドで電気線とネットを留めていきます。

電気線の追加(その2)

ダンボールを引っ張って侵入するサルにも電気ショックを与えるため、支柱に差し込んでいるダンボールに電気線を巻き付けていきます。

横に2本張っている電気線のどちらかに新しい電気線を結び、ダンボールに巻き付けながら下に降ろしていきます。このとき、柵周辺にネットが引っかかりそうな木や物がある場合、ネットも巻き付けながら取り付けたと防止できます(欠点としては、軽量のサルだと持ち上がって地面から離れる可能性があります)。

で打ち込んだ支柱の上部から10cm位に左の写真のようにダンボールにビニルテープを巻き、そこまで電気線を降ろし、結束バンドで止めます(電気線が上下に移動するのを防ぐためです)。

ダンボールの折れ防止

ダンボールがしなるときに、直管パイプの切り口に当たり、この部分から折れる時があるため、切り口をヤスリなどで削るか、写真のようにビニルテープで保護すると長持ちします。



感電警告板の設置

感電防止のため、必ず設置します。



子供でもわかるように表示、設置します。



電牧器を設置して完成!

電牧器は、サルの踏み台にならないためにも、柵の内側に設置して完成!



ネットを加工します

ネットの上部になる部分を電気線に変えるため、元々あった横ひもを抜いて、電気線と交換します。

まず、ネットが折りたたまれた状態の時にネット上部になる横ひもと縦ひもを解き、横ひもと電気線を結びます。

次に横ひもを反対側から引っ張っていき、ネットから外します(代わりに電気線が横ひもの役目をします)。

最後に最初に解いた縦ひもと電気線を結び完成(両端とも行います)。

最初に電気線を通してから、横ひもを抜き取ってもOKです。ただし、横ひもはそのままにせず、必ず抜き取ってください(ネットが重くなるため)。



ネットを取り付けます

電気線に交換されたネットをダンボールの先に付けられたペットボトルをくるむように取り付け、結束バンドでダンボールに取り付けます。



ネットの下部を取り付けます

支柱に取り付けてある2本の横バーの下部にネットの下部を結束バンドで取り付けます。取り付け間隔は狭いほど、めくり上げたときに隙間が空しくなります(最低50cm間隔)。

下部の横バーの踏み込み

ネットを取り付けた下部の横バーを、足で踏んで地面との隙間をなくします。



○ いつでも見ていただけるように穴をあけて
手の届く所に掛けていただければ幸いです。



お知らせ

相談に応じます

「網や柵を設置したけどやられてしまった。」「電気柵の有効な張り方は？」などたくさんかかえる獣害対策の疑問を相談しませんか。もしかしたら良いヒントがあるかもしれません！

北部農林振興事務所

農林普及課（天理市櫛本町2460）

TEL 0743 - 65 - 1315

農業普及課（大和郡山市筒井町600-3）

TEL 0743 - 56 - 1600

鳥獣害対策プロジェクトチーム（果樹振興センター内）

五條市西吉野町湯塩1345

TEL 0747 - 24 - 0061

獣害対策の見本・実習園もあります



北部地域農業推進協議会

奈良市 大和郡山市
天理市 生駒市 平群町
三郷町 斑鳩町 安堵町

集落単位などでの講習会も
受け付けています。
お気軽にご相談下さい。

複製・転載する場合は必ず北部農林振興事務所の
許諾を得て下さい。

注意： 獣害対策の研究は、まだ年月が浅く常に進歩しています。
今後、新技術等で対策内容が変わる可能性があります。
（平成21年1月現在）

