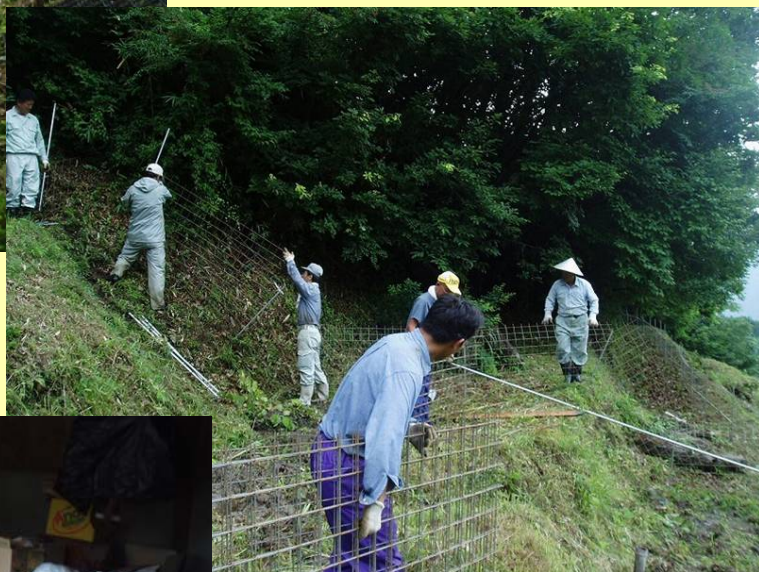


集落で出来る 獣害対策



奈良県東部鳥獣害対策地域本部ワーキンググループ

第1章 鳥獣害防止の総合対策

総合対策の必要性

集落に出没する野生獣の被害が増加しているのは、野生獣が集落にある豊富な餌を食べ、それにより出生率や生存率が向上しているためです。その結果、捕獲量を増やしても、頭数減少には至らず、被害量も減少していません。

野生獣による農作物の被害減少を図るためには、集落にある野生獣の餌を減らすと共に、潜み場所の除去や追い払いによる人慣れ防止対策等の総合的な対策を講じる必要があります。

これらの対策は、集落の多くの人々が理解し実践することで効果が高まるため、集落で学習し、出来ることから実践することが重要です。



**みんなで
勉強しましょう！**

第1章 鳥獣害防止の総合対策

- 1. 野生獣による被害が増加した原因 …2
- 2. 被害防止対策 …3
 - (1) 集落内で野生獣の餌を減少させる …3
 - ①集落周辺の餌となるもの …3
 - ②農作物(食べられたら人間が怒る餌)の被害防止対策について …4
 - ③食べられても人間が怒らない餌の食害防止対策について …6
 - (3) 潜み場所をなくす …8
 - (4) 追い払いの実施について …8

1. 野生獣による被害が増加した原因

昔は野生獣による農作物被害が少なかったのに、最近になって被害が多くなったのはなぜでしょうか。被害を減らすためには、その理由を理解することが重要です。

(1) 野生獣の集落への出没

野生獣は、それぞれが餌場と認識する一定の行動域で生活しています。集落で野生獣の来出没する回数や頭数が増加するというのは、より多くの野生鳥獣がその集落を「良い餌場」と認識するようになったからです。

(2) 野生獣の人慣れ学習

通常、野生獣は警戒心があって集落になかなか近寄りませんが、なにかのきっかけで餌場として認識するようになると、集落への出没回数が増加し、農業機械の音や人の声等が自分に危害がおよぶものでは無いと学習していきます。こうした人慣れ学習が進むと、やがて集落や周辺の休耕地等が安全な潜み場所であることも学習し、集落周辺で繁殖するようになります。

(3) 野生獣の増加

野生獣の人慣れ学習が進み、集落周辺で効率良く餌を得るようになると野生鳥獣の栄養状態が良くなります。特に野生獣にとって最も餌の不足する厳寒期に、集落やその周辺には栄養価の豊富な餌が存在するため、それらを食することで体力を消耗することなく越冬することが出来ます。このことが初産年齢の低下や幼獣の死亡率や死産率の低下を進行させ、結果として集落に出没する野生獣を増加させることになります。



集落周辺に出没したイノシシ（左写真）とシカ（右写真）

2. 被害防止対策

前述のとおり野生鳥獣により頻繁に被害を受けている集落は、野生獣の増加を抑制し、農産物被害を減らすためには

- ・ 集落周辺で野生鳥獣の餌を減少させる
- ・ 人慣れ防止のために、潜み場所の除去や追い払いを行う

等の対策を行い、集落の「餌場としての価値」を下げるように環境改善することが重要です。

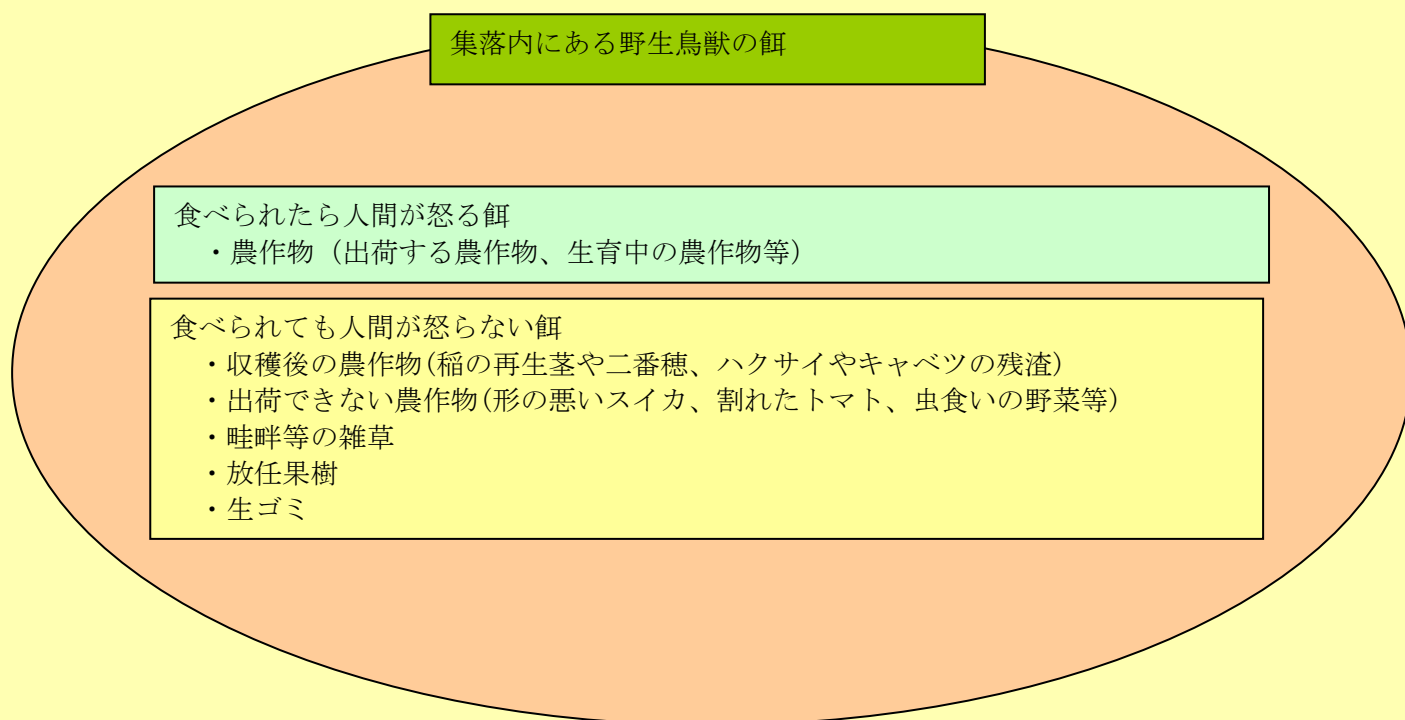
(1) 集落周辺で野生獣の餌を減少させる

集落周辺を点検し、野生獣の餌となるものを容易に食べられないよう工夫することが、重要です。特に、餌の不足する厳寒期に集落周辺の餌を減少させることは、野生獣の増加を抑制するうえで極めて有効な手段と考えられます。

①集落周辺の餌となるもの

集落周辺には、「野生獣が食べると人間が怒る餌」と「野生獣が食べても人間が怒らない餌」の2種類があります。前者は、農産物等の被害として認識されていますが、後者は被害と認識されていません。集落内で野生獣の餌を減少させるためには、両者をなくす工夫が必要です。

集落内にある野生獣の餌



②農作物（食べられたら人間が怒る餌）の被害防止対策について

・被害防護柵で囲う

被害防護柵（以下柵）で囲うことにより、柵内の農作物の被害を抑制することが出来ます。同時に柵内の農作物は野生鳥獣の餌となりません。被害が発生しやすい農作物は、出来るだけ柵で囲い、被害を防止することで、野生鳥獣の餌を減らすことが出来ます。集落で設置できる柵については、第2章でご紹介します。



被害防護柵の設置作業

・獣害対策を前提とした圃場設計

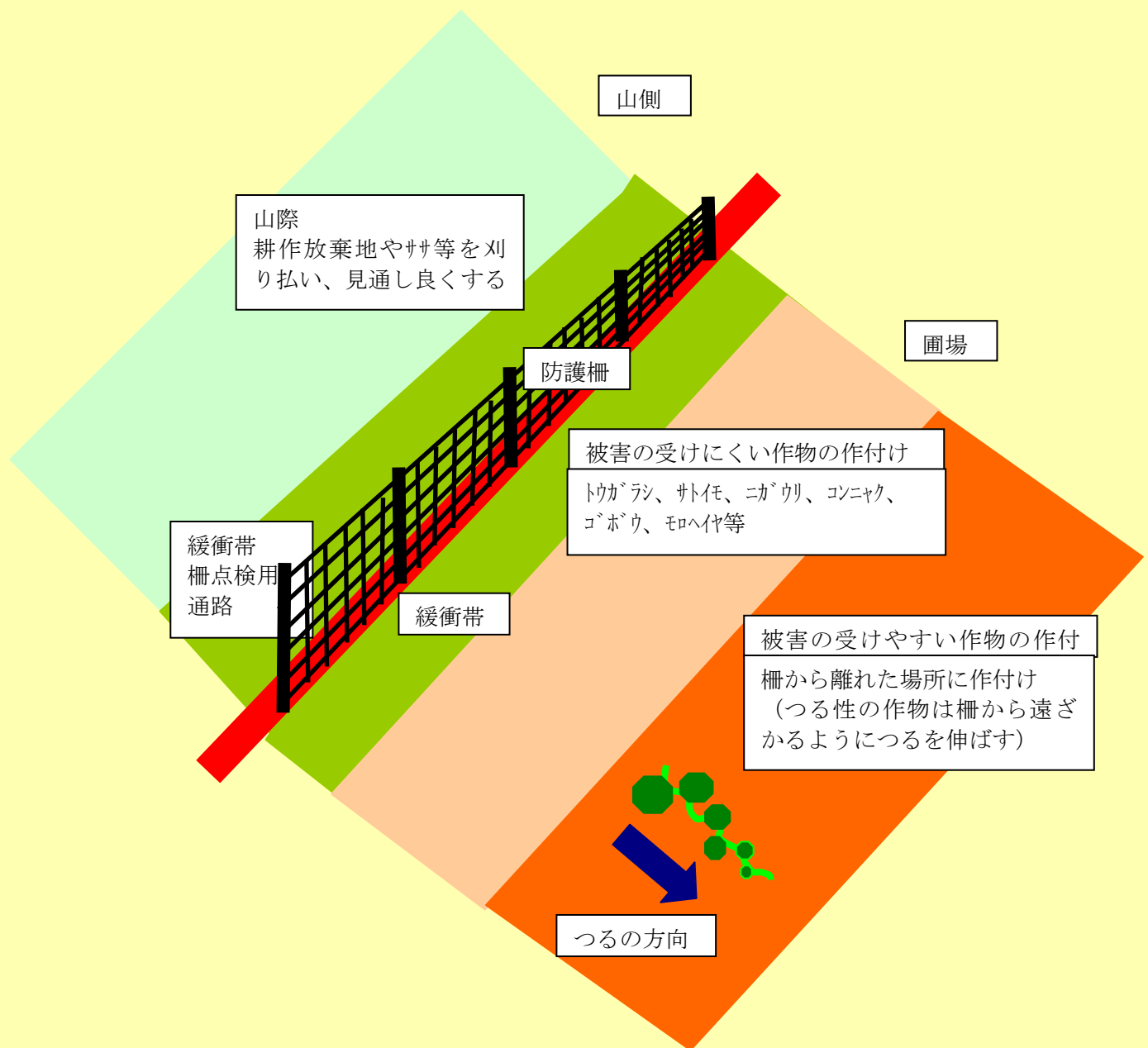
柵の設置を強いられる圃場では、被害を受けにくくする圃場設計が必要です。つまり、果樹では低樹高にしたり、スイカ等の果菜類では立体栽培を行うなど、野生獣に目立たないように、工夫することが重要です。



野生獣の被害防止のため、立体栽培されたスイカとカボチャ

また、被害が多い山際には、被害の受けにくい品目を作付けし、被害の受けやすい作物は山際から離して作付けする等、作付け位置について工夫しましょう。また、カボチャ等のつる性の作物は、山際から離れた場所につるが伸びるようにする等、植え付け方法についても工夫しましょう。

野生鳥獣対策を前提とした圃場設計例



③食べられても人間が怒らない餌の食害防止について

これらは、野生獣が食べても、被害と認識されないため、放置されがちですが、多くの野生獣を養うことが出来る餌となっています。野生鳥獣の増加を抑制するためには、人間が被害と認識しない餌についても食害防止対策を講じる必要があります。

・ 作物残渣等の管理について

収穫後の圃場管理

水田の管理について

水稻品種の早生化によって、稲刈り後に耕起せず放置した場合、切り株から再生茎が旺盛に生育し、遅れ穂が登熟します。これらが晩秋から冬期にかけて、野生獣の大量の餌となります。稲刈り後も継続的に柵を設置するか、速やかに耕すようにしましょう。



水稻の再生茎の発生と坪刈りによる生草量



稲刈り後の水田に餌を探しに来たシカ

畑作物の管理について

キャベツ、ハクサイ、レタス等結球野菜のほとんどは、外葉を残して結球部のみを収穫します。このような収穫方法を行う場合、収穫残渣を放置しますが、外葉や収穫後に発生する腋芽が冬期の野生鳥獣の餌となります。収穫残渣は、収穫後、速やかに圃場にすき込むようにしましょう。この場合、耕耘回数が多いほど土壌表面に露出する残渣が少なくなることから、鋤き込み回数が多いほど、野生獣の餌を減らすことができます。



植物残渣の鋤き込み

鋤き込み後の管理について

収穫残渣をすき込む時期が暖かいと、鋤き込み後に雑草が発生し、野生獣の餌になってしまう場合があります。この場合は、再耕耘することで雑草の発生を抑制することが出来ます。



10月に耕耘作業を実施した
水田に発生した雑草

出荷出来ない農作物や調整残渣の管理

果菜類で出荷できないもの（スイカでは三番果、つじなりスイカ等）は、そのまま放置しないようにしましょう。（割って速やかに腐らせる。）
また、出荷できない農作物や調整残渣等を捨てる場合は、埋没しておくか、防護柵で囲うことで野生鳥獣に食べられないように工夫しましょう。

・畦畔等の管理

草刈り機の普及により、圃場の畦畔や法面は雑草が繁茂することが無く管理されるようになりました。しかし、この草刈り機による管理作業が、秋期以降に新たに雑草を発生させる原因になり、野生獣にとっては、冬期の貴重な餌源となります。畦畔や法面の雑草の刈り払いは8月下旬までとし、9月以降は、雑草をある程度残して草刈りすることで、晩秋期の雑草の発生を抑制することが出来ます。



10月に草刈りした法面(写真左)と9月以降草刈りをしていない法面（写真右)の冬場の雑草量の違い



冬期に畦畔雑草を食べるシカ

・ 放置果樹や放置竹林等の伐採

だれも管理していない果樹類も、野生鳥獣の貴重な餌となります。これらについては、伐採するか、管理者を設けて収穫するようにしましょう。

また、集落周囲の管理されていない竹林では、タケノコがイノシシの貴重な餌源となっています。これらを伐採することで、イノシシの餌を減らすことが出来ると同時に、野生獣の潜み場所になりにくくなります。



放置果樹の伐採作業と伐採後の様子



竹林でタケノコを探すイノシシ

・ その他

家庭から出る生ゴミや、墓の供え物等も野生獣の餌となります。生ゴミは、囲いをしたり、供え物は、持ち帰るようにすることで野生獣から守りましょう。

(3) 潜み場所をなくす

野生獣の被害が多い圃場周辺は、耕作放棄地が存在することが多く見受けられます。耕作放棄地の草刈りを実施し、野生獣の潜み場所を減らすことで、山際から圃場までの見通しが良くなり、野生獣が出没しにくくなり、被害軽減に繋がります。



耕作放棄地の草刈り作業

(4) 追い払いの実施について

野生獣に「人は怖いもの」であることを学習させるため、野生鳥獣をみたら必ず追い払うようにしましょう。

第2章 被害防護柵の作り方

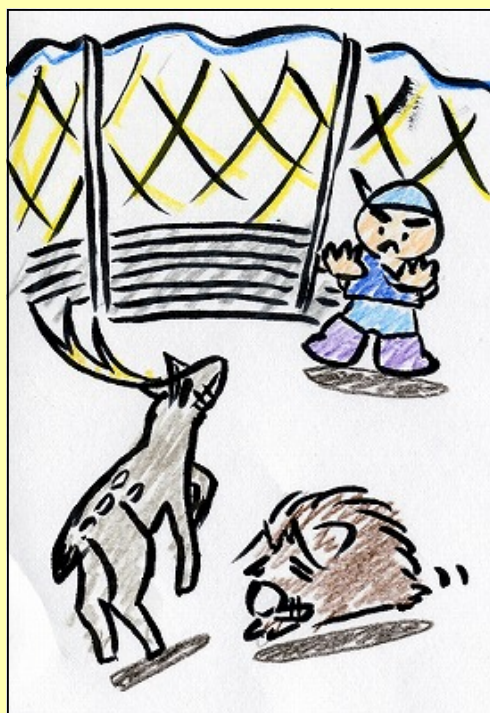
被害防護柵とは

野生獣による農作物被害はあとをたたず、多くの生産者の方々が営農意欲を奪われ、思うような生産ができない状況になっています。

獣害対策は、野生獣が出没しにくい環境作りが第一ですが、それでも里へ下りてくる野生獣を水際で食い止める最終防衛ラインが防護柵です。

防護柵の設置には、種類の選択や設置位置の他、様々なコツがあります。設置方法を間違うと、効果が低下してしまい、せっかくの投資が無駄になることもあります。

効果の高い柵を選択し、効果を十分に発揮できるよう設置しましょう。



第2章 被害防護柵のつくりかた

柵を立てるその前に	…10
防護柵あれこれ	…11
トタン柵のつくりかた	…12
ネット柵のつくりかた	…13
電気柵のつくりかた	…14
ワイヤーメッシュ柵のつくりかた	…16
複合柵で効果を上乘せ	…19
柵を立てたその後に	…22

柵を立てるその前に

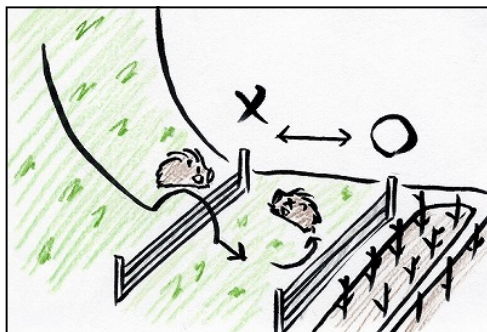
効果を十分に発揮させるために、まず守りたい農地の現状を把握し、対策を練りましょう。

○集落合意

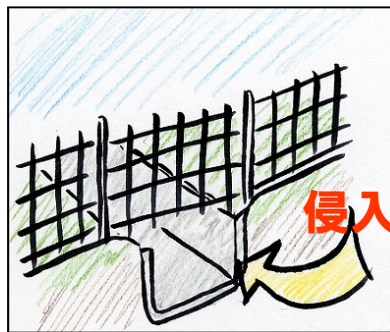
防護柵は、なるべく広い面積をまとめて囲んだ方がコストも安く、管理も楽になります。まずは、集落内で話し合い、まとめて囲えるところは共同で実施しましょう。

○立地条件

傾斜や水路の位置、すでに被害があるならその侵入路など、事前にチェックするところはたくさんあります。立地条件に適した柵を選ぶためにも、入念にチェックしましょう。



傾斜地は上からの飛び込みがないような位置に設置



大きな水路をまたぐところなど、柵を立てにくいポイントもある



地図を持って立地条件を確認しながらチェックすると効果的

十分作戦を練ってから作業に入りましょう

○工具、安全対策

必要な工具を揃えます。ハンマー打ちやパイプ切りなど危険な作業もありますので、安全対策は万全にします。

防護柵あれこれ

一口に防護柵と言っても、その種類は様々です。コストや効果、労力などを考えて、適切な柵を選択します。

○トタン



目隠し効果で畑に近づけないようにします。
安価で取り組みやすいですが、傾斜地や複雑な地形では効果が劣ります。

対 象

イ/シシ

→P12へ

○ネット



絡まるのを嫌がる性質を利用した柵です。
安価で設置も容易ですが、破れや倒れなど、破損しやすいのが難点です。

対 象

イ/シシ
シカ

→P13へ

○電気柵



設置が容易で「撃退」効果が高い柵です。
電圧を維持するために、こまめな点検、メンテナンスが不可欠です。

対 象

イ/シシ
シカ

→P14へ

○ワイヤーメッシュ



近畿中国四国農業研究センターで考案された柵です。
丈夫で、傾斜や管理がしにくい場所でも設置が可能です。

対 象

イ/シシ

→P16へ

トタン柵のつくりかた

対象獣種：イノシシ

畑の中を見えなくする「目隠し効果」で、イノシシが畑に入ろうとするのを防ぎます。隙間ができてしまうと、そこから中が見えてしまい効果が半減します。また、イノシシは鼻先で70kg近い重量を持ち上げることができ、トタンの下に隙間が出来ていれば、そこから鼻をねじ込んで柵を壊すこともあります。隙間無く、しっかり立てることがトタン柵で最も重要なポイントです。

100mあたり必要資材量

①トタン板(幅65cm) 100m

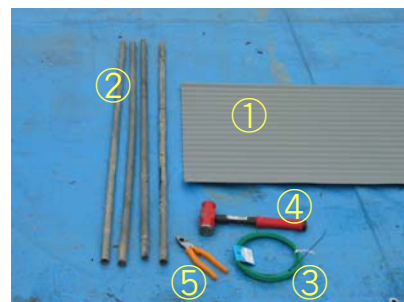
②パイプ(120cm) 100本

③針金

工具

④ハンマー

⑤ペンチ



立て方



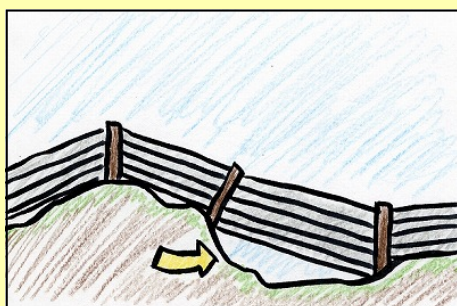
①トタンは、2本のポールで挟み込むように設置します(間隔は2m程度)。

「ポールを千鳥にして節約」は効果激減！



②持ち上げ防止のために、2本のポールをしっかり針金で止めます。地面に隙間がないことをきちんと確認してください。

弱点



でこぼこ地形では隙間ができてやすくなります。



目隠し効果に過ぎないので、一度破られると効果の低下が激しいです。

複合柵でパワーアップ！

電気柵との複合 →P19へ

ネット柵との複合 →P19へ

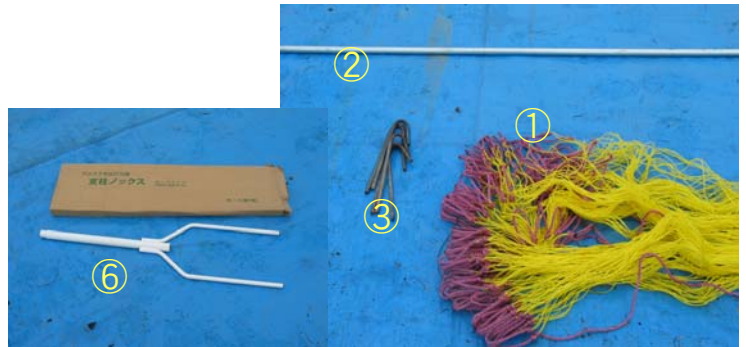
ネット柵のつくりかた

対象獣種：イノシシ、シカ

ネットに脚や身体が絡まることを煩わしいと思う性質を利用した柵です。コストが安い上に設置も容易で、でこぼこ地形にも比較的向きますが、構造上非常にもろいため、破れや倒れなどに常に気をつけておかないといけません。

100mあたり必要資材量

- ①ネット(幅2.5m) 100m
- ②支柱パイプ(2m) 50本
- ③ペグ(押さえ用金具) 100個
- ④結束バンド
- 工具 ⑤ハンマー
- ⑥支柱打ち器



立て方



①支柱を立てます。ネットの高さは、シカ対応なら2m必要です。支柱を打つのは大変なので、支柱打ち器などを活用します。



②パイプにネットを這わせていきます。ネットの太ひもをパイプ上端に這わせ、結束バンドで留めます。

ゆったりと張ることが大切！



③ネットのスジは外側へゆったりと垂らします。足下の絡まりを嫌がるので、柵への接近や飛び込みを防止できます。



④スジからの潜り込みを防止するため、スジをペグで留めます。隙間が出来ないように、1m間隔程度で留めていきます。

弱点



噛み切りによる破れ、風雪害による倒れなどが起こりやすい柵です。こまめなメンテナンスを心がけてください。

複合柵でパワーアップ！

トタン、目隠しネットとの複合

→P19へ

ワイヤーメッシュとの複合 →P20へ

電気柵のつくりかた

対象獣種：イノシシ、シカ

電気ショックを与えることで、「痛い思いをした」という学習をさせることもでき、非常に効果の高い柵です。

ただし、高い効果の反面、扱いはデリケートです。構造そのものは非常にもろく、また高電圧が保たれるよう、日々の点検やメンテナンスが重要です。

100mあたり必要資材量

- ①電牧 50本
- ②電気線 イノシシ250m、シカ450m
- ③電気柵本体(アース含む)
- 工具
- ④ハンマー



立て方



イノシシは2段(20cm、40cm)
シカは4段(50cm間隔)

①ポールは、ガイシー体型と分離型があります。分離型の場合は、適正な高さに合わせてガイシを固定します。



②ポールを2～3m間隔で打ち込みます。折れやすいので、先にパイプなどで打ち込み穴を空けておきます。

ガイシは必ず外向きに！
ガイシが内向きだと、ケダモノがポールに触ることができ、簡単に倒されてしまいます。



③電線を張っていきます。特に1段目は垂れて地面に接しないようにきちんと張ります。



④アースを打ち込みます。しっかり通電するように、しめった地面に深く打ち込みます。

ところどころにリレーを入れて電圧低下を防ぎます。



⑤電撃器本体を電線につなぎます。

本体は必ず柵の内側に！



⑥電圧を確認しておきます。
撃退には、最低4000Vは欲しいところです。

弱点

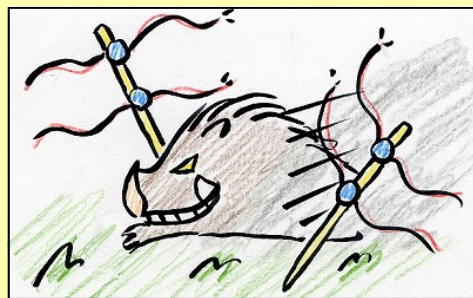
設置が簡単で高い効果がある反面、弱点も非常に多い柵です。以下の点に特に注意して、間違いの無いようにしましょう。



雑草が電線に覆い被さると電圧が落ちます。少しぐらいなら大丈夫ですが、夏場などは短期間で一気に繁茂しますので注意が必要です。

こまめな草刈り
除草剤の使用
設置時に抑草シートを敷設
などの対策を！

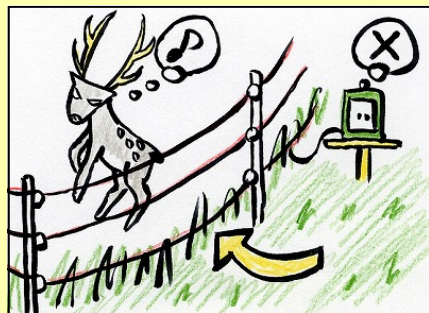
1段目が完全に草に埋もれています。
それ以前に、ガイシが内向きです。



柵の中に入ってしまった仔犬を助けようとしたり、何か危険を感じたりしたとき（パニック状態）は力押しになり、そうなることやすく突破されることもあります。



アスファルトやコンクリートは電気を通しません。これらのきわに設置しても、撃退効果は得られません。



電圧低下時に破られると、「電線」＝「餌があつて安全」の学習になってしまい、かえって被害が拡大することがあります。

複合柵でパワーアップ！
トタン、目隠しネットとの複合

→P19へ

ワイヤーメッシュ柵のつくりかた

対象獣種：イノシシ

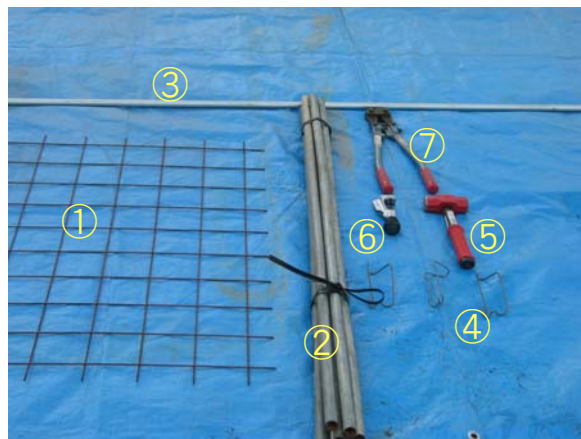
近畿中国四国農業研究センターで考案された柵で、強度が高くイノシシに対して優れた防護効果があります。設置に若干のコツがありますが、資材そのものは軽く、様々な地形にも対応可能です。

100mあたり必要資材量

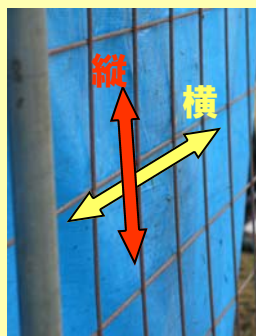
- ①ワイヤーメッシュ(1m×2m) 55枚
- ②支柱パイプ(1.2m) 50本
- ③直管パイプ(5.5m) 20本
- ④フックバンド 50個

工具

- ⑤ハンマー
- ⑥パイプカッター
- ⑦クリッパー



立て方



①ワイヤーメッシュには裏表があります。横ワイヤーが上になっている面を畑側にします。



②角材等を利用して、メッシュの上部20cmを30度程度外向きに折り曲げます。

これが必殺「シシ返し」！
イノシシを心理的に圧迫して飛び込みを防ぐ効果があります。



③メッシュは、支柱パイプと同時進行で立てていきます。

まず、1枚目のメッシュの端に、上から2マス目と1番下のマス目を縫うようにパイプを通して打ち込みます。



④2枚目以降は、端を1マス重ね、同様にパイプで縫うように通して打ち込みます。

これで、支柱を打ちながらメッシュを固定して延長していきます。

無駄を省くために、パイプを通したらしっかり横に引っ張ります。
また、地面に隙間が出来ていないか確認しながら進めます。



⑤ある程度延長したら、横に直管パイプを設置します。この横パイプが、ワイヤーメッシュ柵の強度を格段に上げるポイントになります。



⑥支柱パイプとメッシュの間に直管パイプを這わせ、フックバンドで支柱パイプと固定します。

横に長いパイプを這わせて固定することで、ワイヤーメッシュが横に長く連結され、持ち上げに対する強度が格段に上がります。

高い順応性



傾斜地やでこぼこ地など、様々な地形に対応が可能です。電気柵などに比べて草刈りの頻度も低くてすみ、こまめなメンテナンスがしにくい立地でも設置できます。



メッシュを縦に使うことで、傾斜地きわなど飛び込みの心配される場面でも高く設置することができます。



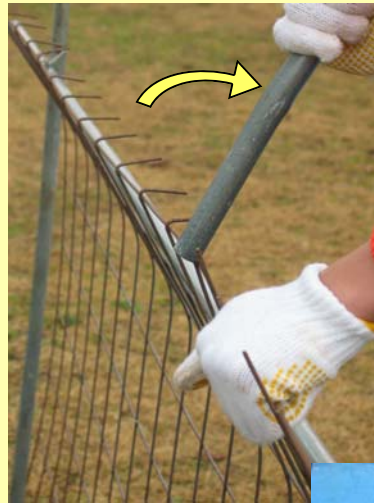
クリッパーを用いてメッシュをカットすれば、細かい隙間の補修や扉づくりも簡単に行えます。



強度に不安がある場合は、斜めに補強パイプを入れることで強度を確保できます。



寒冷紗などをメッシュに沿わせることで、簡単に目隠し効果を追加できます。



通路わきやよく作業する場所など、メッシュの先で怪我をする危険のあるところでは、先を折り曲げておきます。

パイプを差し込むことで簡単に折り曲げることができます。



弱点



メッシュは、1枚としての強度は高いのですが、鋼線1本1本はもろいところもあります。

局所的な力が加われば溶接も剥がれてしまうこともあり、扱いには注意が必要です。

縦のメッシュが1本外れてしまっています。

隙間が大きくなればうり坊などは通り抜けもできますし、成獣も攻撃しやすくなります。

こんなときに壊れやすい・・・

- ・ シシ返しの時に強く引っ張りすぎた
- ・ 地面との隙間を埋めようと、地際を足で踏みつけた
- ・ パイプを通すときにメッシュを曲げようと無理に引っ張った

複合柵でパワーアップ！
ネットとの複合 → **P20**へ

複合柵で効果を上乘せ

トタン + 電気柵

対象獣種：イノシシ

トタンの目隠し効果と電気柵の撃退効果を合わせた複合柵です。目隠し効果によりイノシシの接近そのものを遠ざけ、近づいてきた場合は電気柵で撃退します。



トタンの外側に電気柵を設置します（当然、逆だと電気柵の意味がありません）。

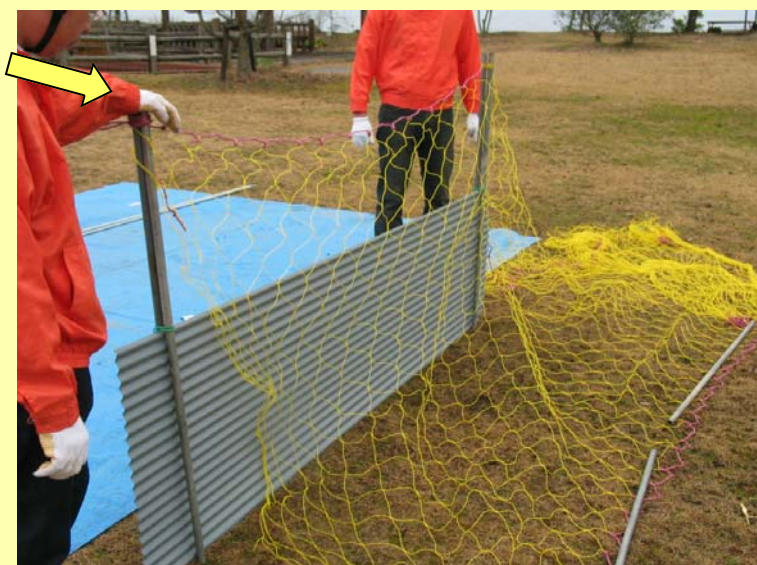
トタンの代わりに目隠しネットでもかまいません。

トタン + ネット柵

対象獣種：イノシシ、シカ

トタンの目隠し効果に、ネットの飛び込み防止効果を加えた複合柵です。ネットの高さを2mにすれば、シカの対策にもなります。

最初から複合するつもりなら、支柱は高くしておきます。



スソは外側へゆったりと垂らし、野生獣が近づきにくくします。

スソの押さえはパイプとパッカー（または結束バンド）を使うなどしておきます。

ネット柵 + ワイヤメッシュ

対象獣種：イノシシ、シカ

イノシシに対して効果の高いワイヤメッシュ柵に、ネットを付設することでシカにも対応できるようになります。



イノシシの飛び込みは回避できるのでシシ返しは不要になりますが、シカ対応なので2m近い高さが必要になります。支柱を増設するのは大変な作業になりますが、例えば以下のような方法を使えば脚立を使わず簡易にネットを増設することができます。

脚立を使わないネット増設



防鳥ネットは弱いので、上端にリードひもを通します。

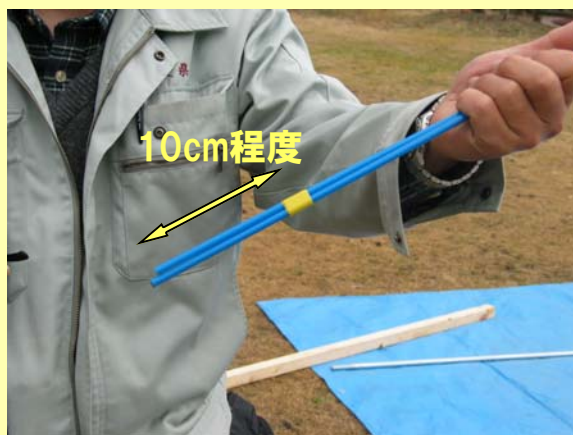


①ネットの支柱には弾性ポール（野菜のトンネル栽培の骨組に使うグラスファイバー製のポール）を使います。通常のシカネットは重くて弾性ポールでは耐えられませので、防鳥ネットを用います。

②まず、シシ返しを付けない状態でワイヤメッシュ柵を設置します。



③弾性ポールを2本ずつ支柱パイプに差し込み、スレ防止のためにパイプ切り口の高さに絶縁テープを巻きます。



④ポールを曲げて手元に寄せ、上から10cm程度のところを絶縁テープで巻きます。

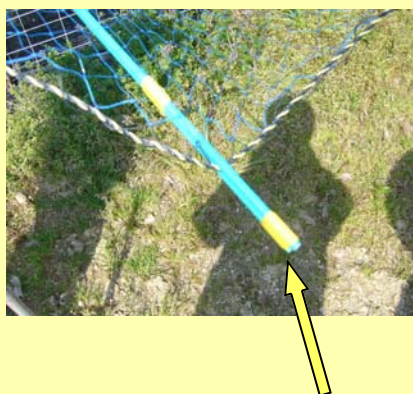


⑤弾性ポールの先の部分にネット上端を挟み込んでいきます。この際、ネットとリードひも両方を挟みます。

手を離すとポールが元に戻りますので、張り具合を確かめながら張っていきます。

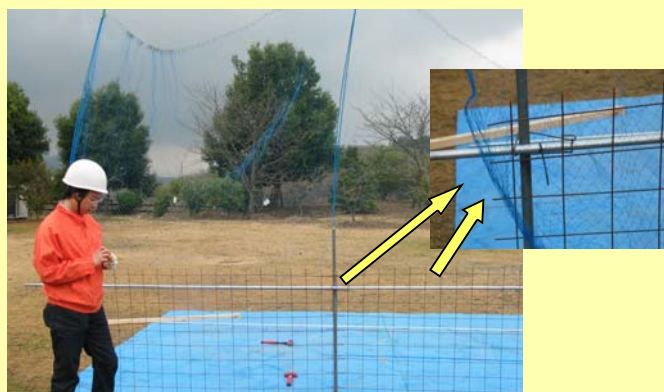
ゆったりと張ります。

必ず、リードひもとネットの両方を挟みます。



⑥ネットの張り位置が決まったら、弾性ポールの上端を絶縁テープで巻き、固定します。

ここを留めてネットが外れないようにします。



⑦隙間が出来ないように、横パイプとネットの下端を結束バンドで留めます。

柵を立てたその後に

防護柵は、立てるときよりも立てた後の管理の方が重要です。効果を長く保たせるためにも、チェックやメンテナンスを怠らないようにしましょう。

○巡回チェック

「立てたら終わり」ではなく、巡回チェックを定期的に行います。

草がボーボーになっていませんか？

電気柵なら電圧が落ちていませんか？

ネットの破れはありませんか？

侵入しようとして土が掘りあがっている所はありませんか？

定期的に巡回することで、野生獣が侵入を試みようとする機会を奪うことにもなります。

○メンテナンス

問題のある箇所はすみやかに修復します。

万一破られて被害が出たら、そこは重点的に狙われるので必ず補強します。

○柵は成長させるもの

柵は立てて「完成」ではありません。相手は生き物ですので、今まで無かった柵が出来たことで「考えて」「行動を変え」ます。

あの手この手で攻めてくるケダモノに対して、こちらも臨機応変に対応してください。柵も、問題に合わせて成長していくものです。

○集落合意

チェックもメンテナンスも、特定の人がかかりっきりで行うのは無理があります。

集落の中で相談して、うまく役割分担やローテーションを考えて、無理なく行うようにしてください。

○被害を受けない集落とは

柵を有効活用するのももちろん大切ですが、野生獣による農作物被害を抑える方法はそれだけではありません。

防護柵はあくまでも最終防衛ラインであり、まずは「攻めてこられない」環境作りが大切です。

野生獣にとって魅力的な集落とは、

- ・いつ行っても餌がある
- ・いつ行っても人間に怒られない(怖い目にあわない)

集落です。

野生獣にとっては、収穫されずに捨て置かれた野菜も、管理していない放任果樹も、刈り取り後の水田のひこばえも、畦の雑草も、すべて餌です。

人間にそのつもりが無くても、これらを放置することが野生獣にとっての餌付けになり、集落に対する依存度を高めてしまいます。

集落内でよく話し合い、これらの「餌付け行為」をしないようにしましょう。



**‘収穫’を
取り戻そう！**

作成・連絡先

奈良県東部鳥獣害対策地域本部ワキンググループ

【事務局：奈良県東部農林振興事務所】

総務企画課：宇陀市榛原区萩原144-2

農業普及課：宇陀市榛原三宮寺125

(高原農業振興センター内)

TEL:0745-82-3248

FAX:0745-82-1118