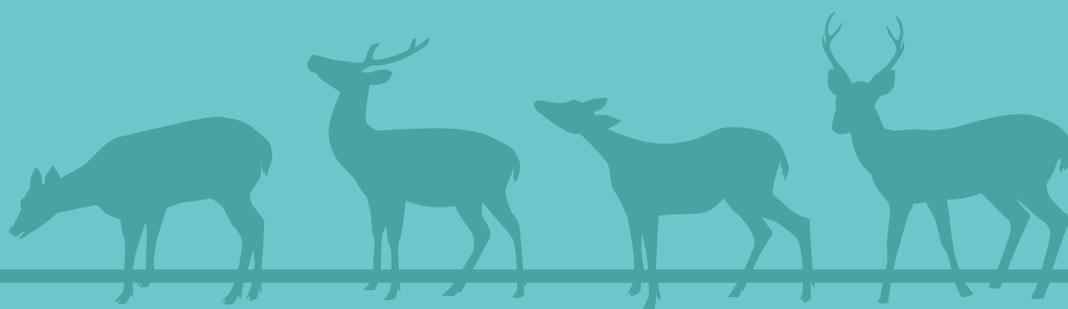


山口県

くくりわな
効果的捕獲マニュアル



マニュアルの目的



山口県内では、シカによる農林業被害等が拡大しており、被害の軽減や捕獲者の担い手となる人材の確保が急務となっています。そのため、対策の一つとして、県内にくくりわな捕獲を導入・拡大することにより、シカの捕獲数を増加させることが求められています。

このマニュアルでは、くくりわなによるシカの捕獲技術を定着・向上させることを目的に作成しました。さらに、クラウドカメラやセンサーカメラを使用することによって、効率的な捕獲が進められるコツもお伝えします。

注意事項



シカを捕獲するには許可が必要です

このマニュアルでは、法令に基づいた捕獲許可等を受けた方を対象に作成しています。法令やマナー、地域のルール等を守って、安全に捕獲を行ってください。

目次

くくりわな捕獲マニュアル	P.1
くくりわな捕獲手順	P.2
1. 場所選び	P.3
2. わなの設置	P.6
3. 見回り	P.8
自動撮影カメラを活用して効率的な捕獲を実施しよう	P.9
シカが良く通っている道を選定できているか確認に活用！	P.10
よく踏む場所を確認し、わなを設置する場所の選定に活用！	P.11
見回りの代わりに活用！	P.12
わな設置位置の補正に活用！	P.12
4. 止めさし	P.14
マニュアルの検証で使用したくくりわな	P.17

くくりわな捕獲マニュアル



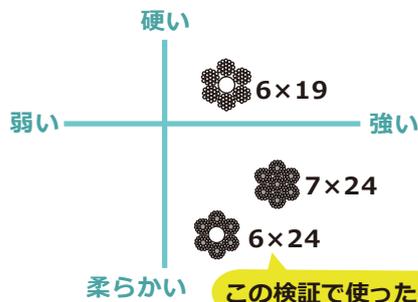
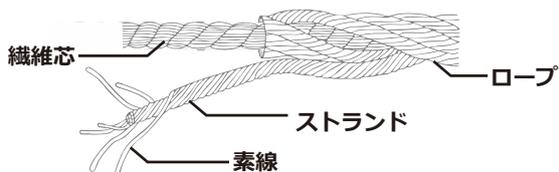
ワイヤーの選び方



ワイヤーは、素線の数とストランドの数で、柔軟性と強度が変わります。

ワイヤーの太さが同じなら、

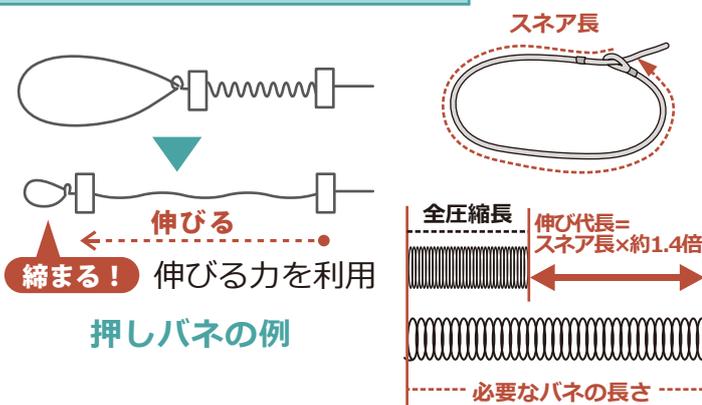
- 素線が多い方が柔らかい
- ストランドの数が多い方が強度が高い



バネの長さの選び方:押しバネの場合



押しバネは、足を括るワイヤーの輪（スネア）を締める役割と、締めたスネアが緩まないように押し続ける役割があります。そのため、使用するバネは、スネア長に加え、バネを押しするための伸び代長が確保されるバネ（スネア × 約 1.4 倍がお勧め）を選びましょう。



ワイヤー部分の構成と仕様 (例) :押しバネタイプ



(わなの構成は、人によって異なります。経験を積んで使いやすい仕様を完成させましょう。)



- ① スリーブ
- ② 締め付け防止金具※
(親指 1 本分の隙間が残るように設定)
- ③ ワッシャー
- ④ バネ
- ⑤ 塩ビパイプ
(バネを縮める際に皮膚を挟まないために)
- ⑥ 塩ビキャップ

- ⑦ ワイヤー止め
- ⑧ 寄り戻し※
- ⑨ ワイヤー
(シカ及びイノシシを目的とした捕獲の場合は、太さは 4 mm 以上※)

※法令で定められている規格
バネをパイプで保護すると
● セッティングが簡単
● 捕獲後のバネの傷みを軽減

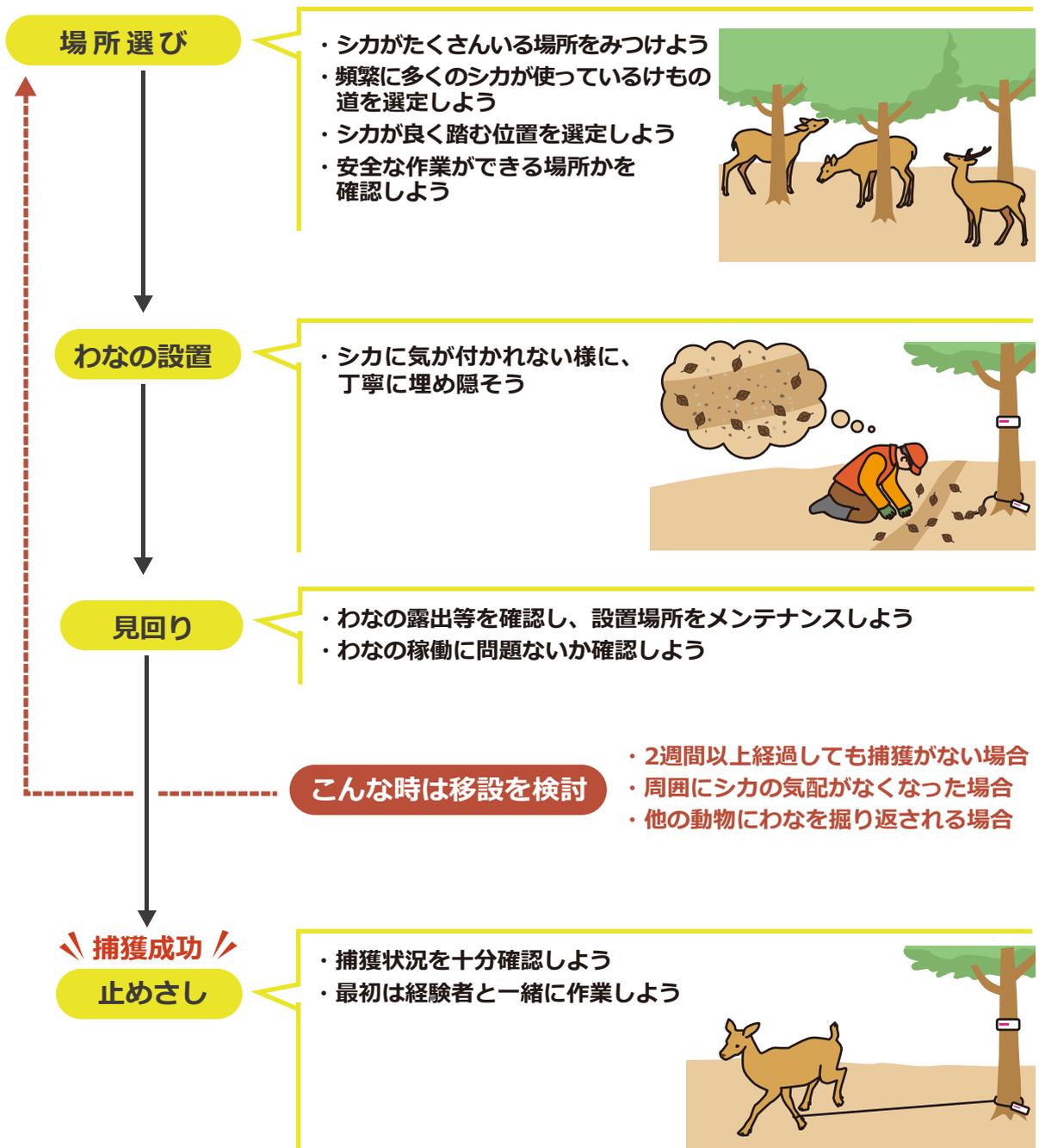
くくりわな捕獲ポイント



- シカが頻繁に利用するけもの道を選定しましょう
- けもの道上で、シカが良く踏む場所、踏みたくなる場所を選定しましょう
- わなやワイヤーは、シカに発見されない様、完全に埋め隠しましょう
- 捕獲された獲物が暴れても、絶対に折れない根付木を選びましょう
- 日々の見回りで、わなをしっかりとメンテナンスしましょう



くくりわな捕獲手順



1 場所選び

① 捕獲するエリアを決める

シカの出没が多い場所を把握する

被害発生場所や目撃地点の情報から、最近、多くのシカが出没している場所を調べましょう



被害発生状況

農作物等を耕作している方などに聞き取りをしてみましょう。



目撃

特に夜間はシカが目撃されることがあります。



シカの糞

糞の塊がたくさん確認できる場所は、シカもたくさんいる可能性が高いです。

地理的な条件から把握する

出没が多い場所で、シカが良く通るけもの道、通り道となっている場所を探します



探索ポイント 1

- 地形図や航空写真から通り道がしやすい場所を推察する
動物はできるだけ簡単に往来できるルートを利用する傾向があります。

地形図や航空写真で

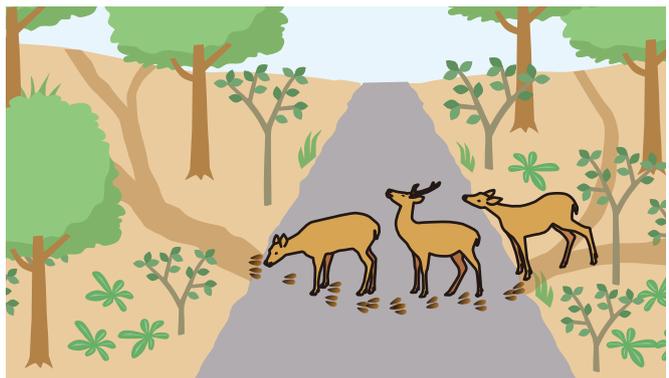
- ① 山と山が一番近づいている場所
 - ② 林縁の防護柵が切れている場所
 - ③ 池や崖などを迂回する場所
- 等を確認しましょう

探索ポイント 2

- 現地を確認して、「渡り」を探す

道路の両側林縁をよく観察して、林内から道路へ出入りしている獣道を探しましょう。

このような獣道を発見したら、そこから林内に入って、捕獲に適した獣道があるか、確認します。



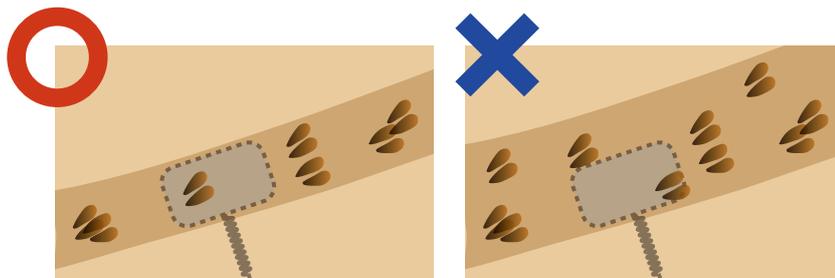
② わなを設置するのに適した場所の 絞り込み方法 ▶▶▶ カメラサポート ① p.10へ

- まずは、「はっきりとした」「明瞭に分かる」けもの道を探しましょう

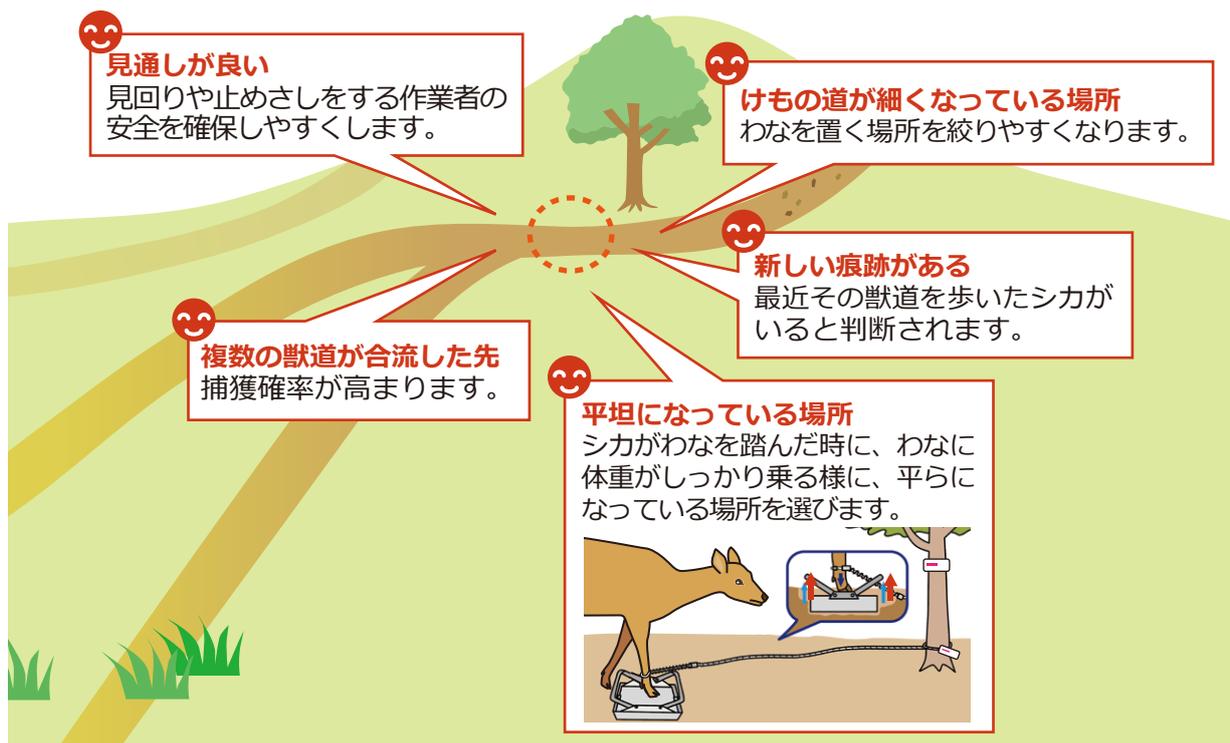
はっきりとした明瞭なけもの道は、その道をとるシカの数や頻度が高い道、つまり捕獲の可能性が高い道と評価されます。



- そのけもの道で、新しい痕跡があるか確認しましょう
- けもの道上で、使用するくくりわなの枠の幅がぴったり収まるくらいの、細い幅になっている場所を探しましょう



- また安全に捕獲できる場所かも確認しましょう



③ わなを設置する位置を絞り込む

▶▶▶ カメラサポート② p.11へ

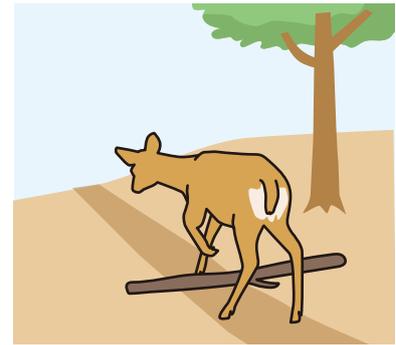
けもの道上でシカが良く踏む位置を選定する

絞り込みポイント 1



● 歩くときに障害物になるものを探す

- ・シカは、木の根や倒木、枝、石など、障害物になるものを避け、地面に足をつけて歩く習性があります。



障害物例の写真

けもの道上で、障害物がある場所を探します。なるべく動きにくいものがお勧めです。



絞り込みポイント 2



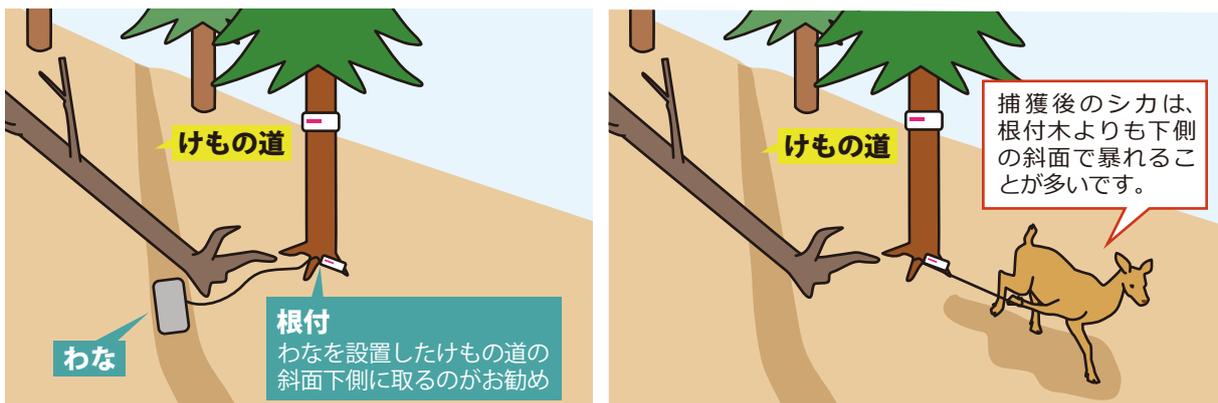
● 踏んだ痕（足跡）を探す

- ・足跡があった場所は、もう一度そこを踏む可能性があります



ワイヤーの届く範囲に安全な根付木を確保する

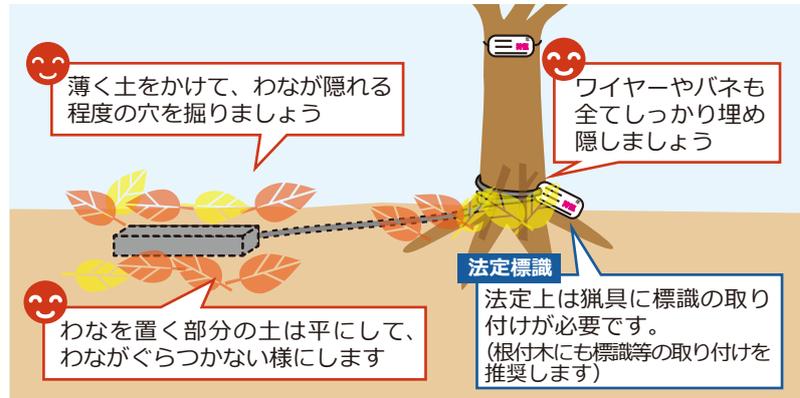
- ・根付木には、十分な太さと強度がある、生きた木の幹か木の根を選びます
- ・根付木は、わなを設置するけもの道よりも、斜面の下側に取ると、捕獲があってもけもの道が崩れず、再度わなを設置できる可能性が高まります



2 わなの設置

① わなとワイヤーを完全に埋め隠す

- ・使用するわなの大きさに合わせ、必要最低限の広さと深さの穴を掘ります
- ・わなは、シカに気が付かれない様に丁寧に全て埋め隠します
- ・根付木に巻き付けたワイヤーもできるだけ隠しましょう



② わなが正常に作動する様、わなを隠すときに使う素材と大きさに注意

- ・わなの作動を阻害する可能性が高い、大き目の枝葉は除去するか、細かく砕いて使いましょう
- ・わなの上に葉や土を乗せすぎないようにしましょう。
- ・粘土質の土は使わず、乾いたサラサラの土を使いましょう



③ わなをシカに気が付かれない様に、周囲環境となじませる

- ・わなの一番表面の土は、わなを設置したけもの道のものと同じ素材で覆うのがお勧めです
- ・また表面の土を少し押し固めて、土が締まっているように見せましょう
- ・周囲の枝なども、元あったように戻します

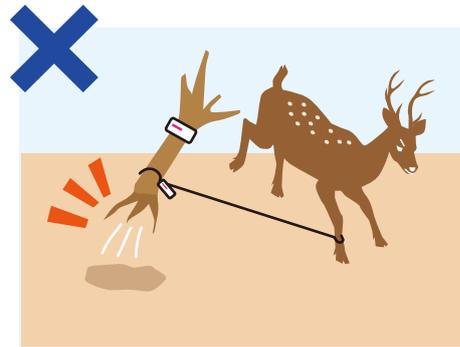
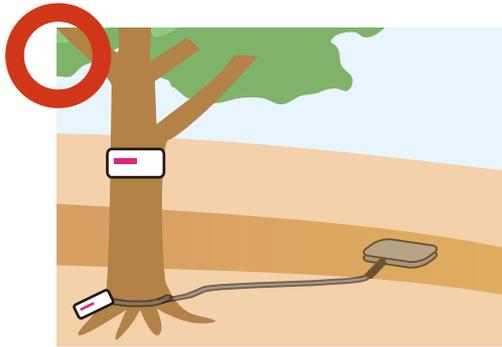




安全管理のための対策

根付木の選定

- 根付木には、丈夫な生きた木の幹か根を選定しましょう
- ・根付木の太さは、腕の太さ以上が一つの目安です
- ・根付とする木が生きているかを確認しましょう ※伐採後などの切株はNGです
- ・体重をかけてゆすっても動かない、根が浮き上がらないことを確認しましょう



根付木へのわなワイヤーの固定

- 根付ワイヤーは、根付木にしっかりと巻き付けて固定しましょう
- ・根付木にワイヤーを2～3周巻き付けます
※より戻しは根付のワイヤーに巻き込まない様にします
- ・その後余ったワイヤーの先を根付木に巻き付けたワイヤーに3～4回より込みます
- ・シャックルのみでワイヤーを根付木に固定すると、捕獲後の振動でシャックルが外れる可能性があります



看板を設置してわなの存在を周知



近隣住民にわなの存在を知ってもらうのは、事故を防止するうえで重要です。

特にくりわなは、わな自体が見えないように埋隠されているので、わなの存在をしっかりと周知する必要があります。

3 見回り

▶▶▶  カメラサポート ③ p.12へ

きちんとわなの見回りをして、捕獲の可能性を高めましょう

① わなのメンテナンス

- ・誤作動したわなや動物に掘り返されたわな、雨などで露出したわなでは、シカがわなに気が付き、捕獲が出来ない可能性が高まります
- ・露出などしたわなをそのままにしておくと、警戒してそのけもの道を通らなくなる可能性があります
- ・日々の見回りで確実に捕獲できる状態のわなを維持しましょう



露出したわな



空ハジキわな



露出わなに気が付くシカ

② わなに対するシカの行動を推察

▶▶▶  カメラサポート ④ p.12へ



わなの枠を踏まれている!!

- ・見回り時にわなを埋めた周囲を確認し、シカが痕跡から、シカがわなを埋めたけもの道を通っているか確認しましょう



③ 捕獲があったわなは対応を優先

- ・見回りをきちんとし、捕獲に早く気が付けるようにしましょう
- ・捕獲に早く気が付き、迅速に捕殺対応をすることにより、シカの足やわなワイヤーの損傷を抑え、シカの逃走や事故を防ぐことができます

捕獲があったわなのワイヤー部分は交換しましょう

捕獲されたシカは、逃げようとして激しく暴れます。

そのため、捕獲があったワイヤー部は、損傷が確認できなくても、見えない箇所が破損している可能性があります。

捕獲があった場合、ワイヤー部分は再利用せず、新しいものに交換し、事故を未然に防ぎましょう。



自動撮影カメラを活用して効率的な捕獲を実施しよう

- 自動撮影カメラ（センサーカメラやIoTセンサーカメラ）を使うことで、けもの道を通るシカの頭数や頻度を確認することができます
- また良く踏んでいる場所を確認し、くくりわなをどこに埋めるべきかを検討することに活用できます
- 近年では、撮影画像がメールに送られたり、クラウド上にアップされるカメラも販売されています

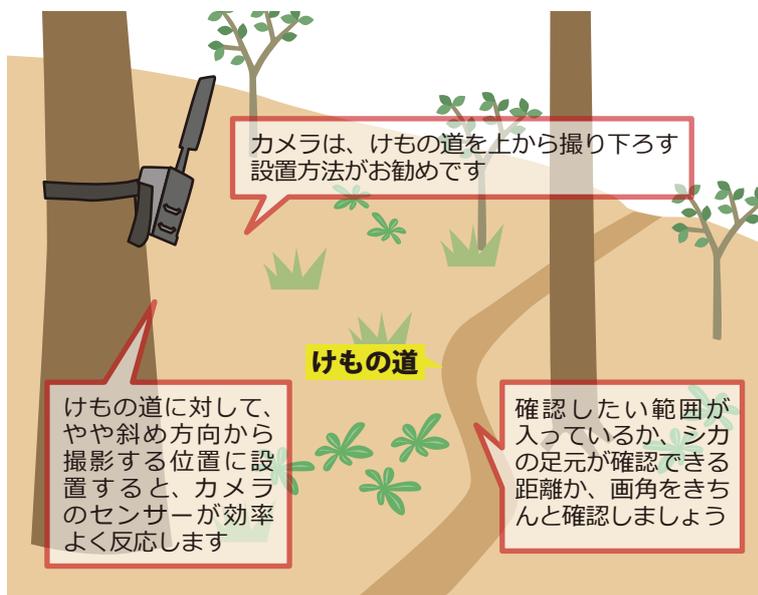
IoTカメラの特徴

- ・ 撮影された画像をメール通知やクラウド上でリアルタイムに確認することができます
- ・ 撮影は、動画、静止画、両方を選択できます
- ・ 動画設定の方が電池の消耗が早く、また通信容量も多くなります
- ・ 携帯電話の通信網を使って、データを送受信します
- ・ そのため、電波が届かない場所では画像の送信ができません



この本マニュアルでの検証においては、IoTセンサーカメラを用い、20秒の動画設定で撮影しました。

シカに気が付かれにくいカメラの設置方法



画角の例

※黄色はけもの道





カメラサポート①

シカが良く通っている道を選定できているか確認に活用！

- シカが良く捕れそうだ、と判断したけもの道が、本当にシカが頻度高く通っているけもの道であることを確認することに活用できます
- 1週間程度カメラを設置して、来訪頻度や頭数を観察しましょう

シカが良くとおるけもの道を選定できた例 ※黄色はけもの道

7日間で、少なくとも22頭のシカが、このけもの道上を通過！



※毎日、複数頭のシカが撮影されることが理想的ですが、撮影される日数や頭数はシカ生息密度によって異なります。

想定と異なるけもの道を歩いていた例

けもの道が複数に分かれていたり、近くの別の道の方をよく歩いていることが判明！



ポイント



特にシカの生息密度が高いと、よく通る道が近くに複数あるかもしれません。他の道と比較して選定した道をとる頭数や頻度がより高ければ問題ありません。

※特に平地は通る道が定まりにくい傾向があります



カメラサポート②

よく踏む場所を確認し、わなを設置する場所の選定に活用！

- よく踏む位置、わなを設置すべき位置の絞り込みに活用できます
- ・ 捕獲の可能性が高そうなけもの道にカメラを設置します
- ・ 1週間程度観察して、良く踏む場所を見定めることにより、わなを設置する場所を決定します
- ・ ある程度幅が広いけもの道でもわなの設置位置の絞り込みができます

ポイント



シカが3回以上（3頭以上）並足で踏んだ場所を選びましょう

※ 駆け足で踏んだ場所や歩行をとめて歩き出した直後に踏んだ場所は、選定しません



カメラで確認した、黄色丸で示した位置にわなを設置！



▶▶▶
2日後



この設置例では、わな設置2日後にシカがこの道を通り、そのシカを捕獲できました

カメラサポート③ 見回りの代わりに活用！

● 捕獲をいち早く確認することができます

- ・カメラでリアルタイム通知を設定しておけば、撮影された瞬間に通知を受けることができます
- ・現場に行かなくても、捕獲の有無を確認することができます



注意点

- ・カメラでは捕獲の有無を正確に判断できない場合があります
例えば、
カメラの撮影間隔によっては、捕獲の瞬間が撮影されていない場合
捕獲後シカがカメラ画角外で絡まって動けなくなっている場合
- ・わなの露出や空ハジキは認識できないこともあります



わなが露出しているが、クラウドカメラでの撮影画面では分からないこともあります。

- ・特に捕獲を初めてまもない人は、捕獲の経験が accrue するまでは、カメラで撮影された動物の行動が起きている要因を、できるだけ現地に行って確認することをお勧めします。

カメラサポート④ わな設置位置の補正に活用！

- 捕獲が進まないとき、なぜ捕獲ができないのかを画像から確認することができます
捕獲できない原因を推察して、対応方法を考えましょう

わなに気が付かれ、警戒されている

わなの手前で足をとめ、匂いを嗅いでいる様子のシカ。この後、後ずさりをして引き返していった。



よく歩く道を選定できていなかった・別の道をよく歩くようになった



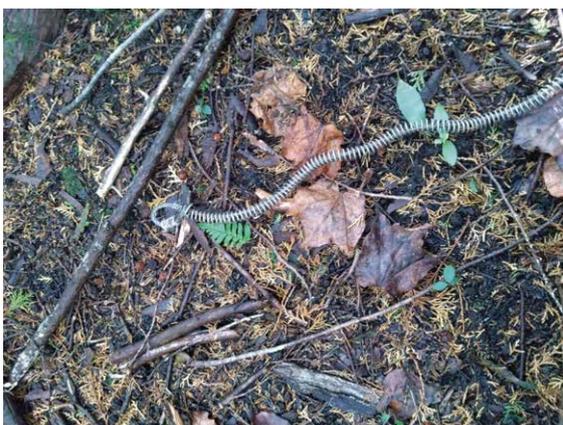
わなの設置位置がずれている

踏んでいるのに弾かない、
あるいは踏んでいる位置が
わなの設置場所とわずかに
ずれている

踏んでいた場所へ補正してみましょう



逃走された原因が分かる



シカに逃走された現場
逃走原因が分からなかったが、

撮影動画から、爪先にくくり輪が
かかっていたことが判明。
わなの真ん中を踏ませられなかつ
たと考えられる。



※わな設置後数日は、設置作業による環境の軽微な変化や掲示された標識を警戒するような行動があります。

これらは時間の経過とともに慣れる可能性がありますので、数日は焦らずシカの動きを観察してみましょう。

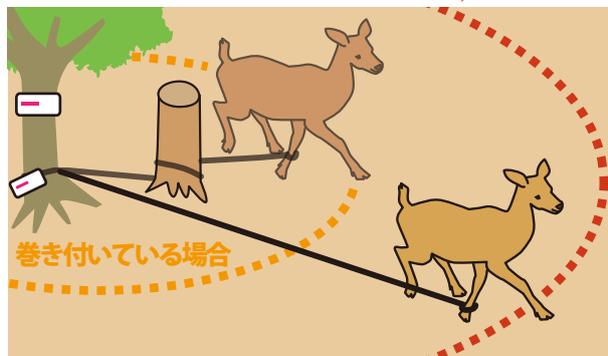
4 止めさし

作業者や周りの人の安全を確保して作業しましょう

捕獲個体に近づく前に確認する項目



ワイヤーや獲物の足の状態



獲物の可動範囲

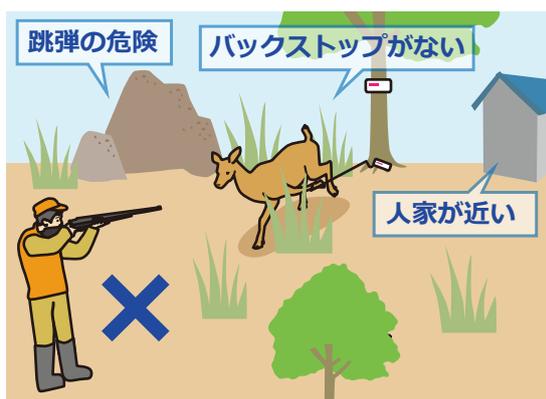
※根付した木や根が折れそうでないかも、必ず確認しましょう。

① 銃器による止めさし

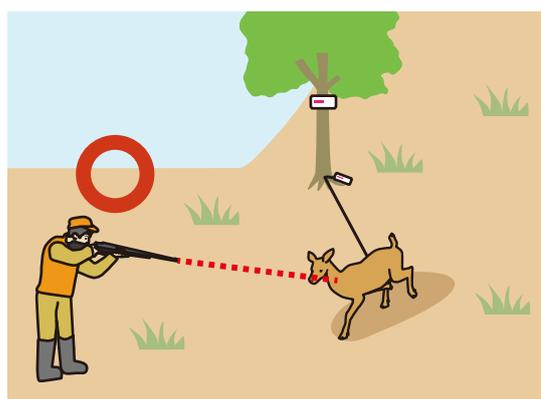
● 周囲の安全を十分に確認してから発砲しましょう

- ・銃器の使用が許可されている地域か
- ・周囲の安全は確保できているか（視野の確保）
- ・使用する銃器の威力は適切か（射程距離）
- ・バックストップは確保できているか
- ・矢先や跳弾の届く範囲に人がいないか

銃器の使用に適していない環境

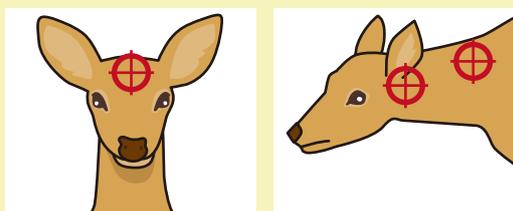


銃器の使用に適した環境



コラム 狙撃ポイントについて

シカを即死させるためには、眉間や耳の後ろ、首元を狙う必要があります。



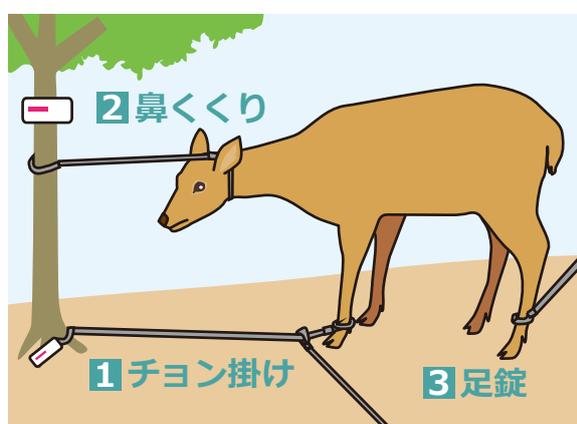
② 銃器以外の方法による止めさし

捕獲個体に近づく際に注意する項目

- ・ 不安定な足場で作業しないこと
- ・ むやみに捕獲個体を興奮させないこと
- ・ 必要に応じて保定具を使用して、動物の動きをとめてから処置すること



保定具と使い方について



3点で保定されたシカ



1 チョン掛け

足をくくっているワイヤーに引っかけて、動きを制限します。



2 鼻くくり

シカの首や角に引っかけて、作業者の安全を確保します。



3 足錠

くくられていない足にひっかけることで、動きを完全に止めます。

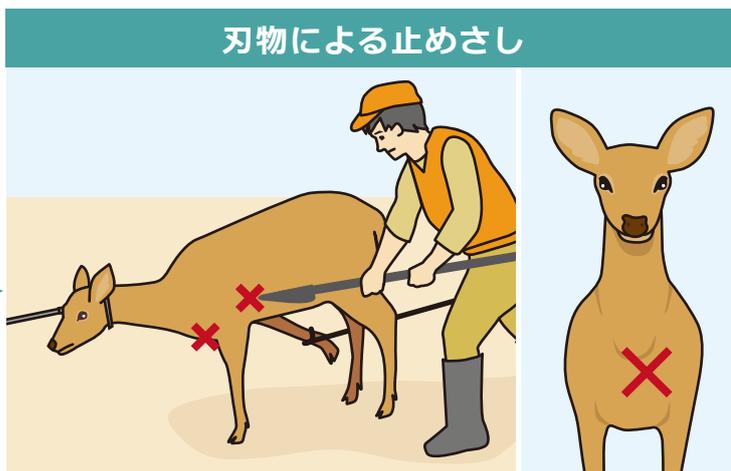
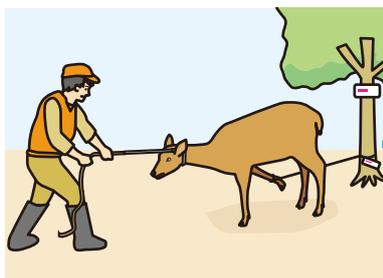
※それぞれの保定具は、長い棒の先につけて使用します

※ロープを引く際には、太い木にロープを一周巻きつけて引くと安全です

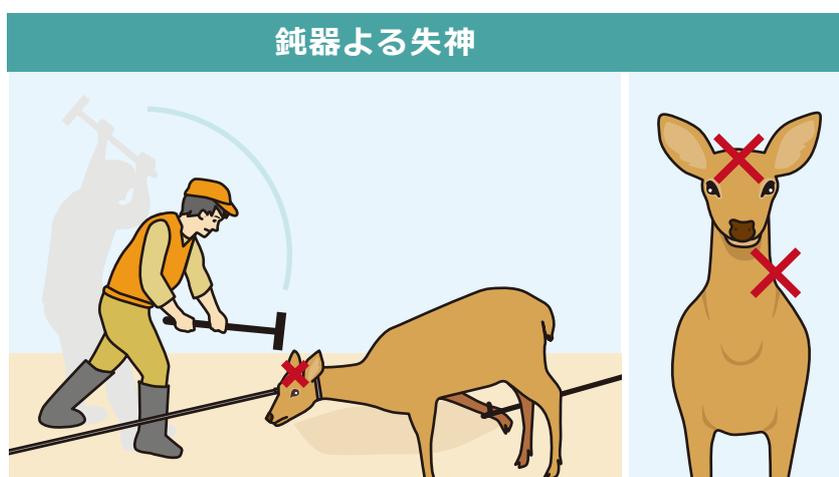
※保定具は、くくりわなメーカーの通販などでも購入できます

具体的な止めさし方法

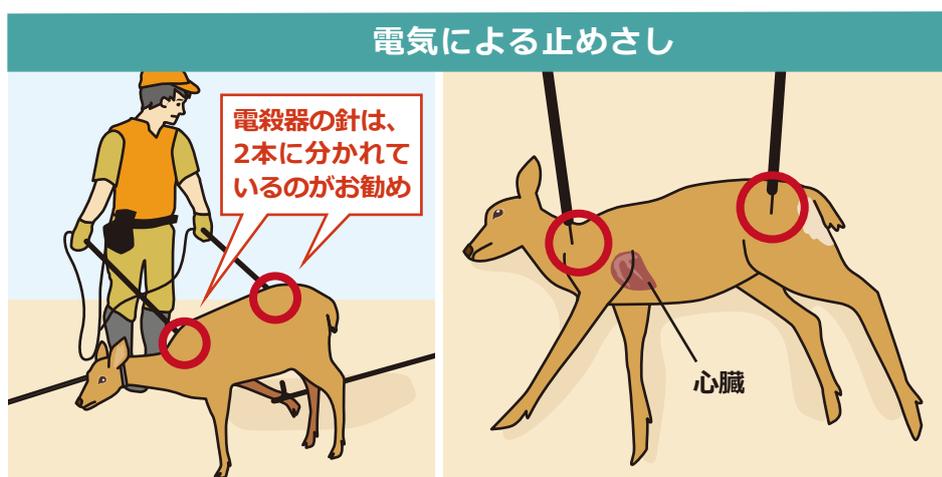
保定が完了したら…



心臓につながっている大動脈を狙います。
よく研いだ刃物を使いましょう。



正面から、頭部中心か、首の中央を叩きましょう。
失神しているだけです、刃物や電気での止めさしが必要です。



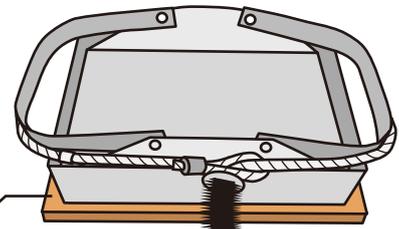
電流が心臓を経由するように電極針を刺します。

- 2本の電極間に心臓が位置するよう、一方の針を首や肩、一方の針を臀部や大腿部に刺します
- 捕殺作業時は、必ず電気を通さないゴム製の手袋や長靴を装着しましょう
- 電気の仕組みや機械の原理を理解して利用しましょう

マニュアルの検証で使用したくくりわな

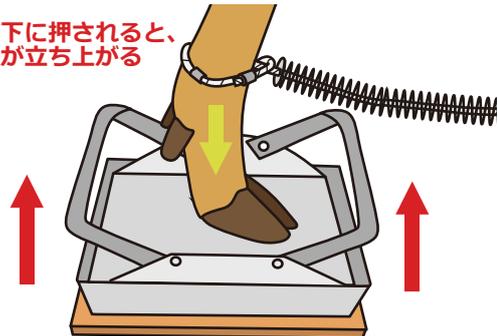


仕組み



踏み板が確実に落ちる様に、
わなの下に板を敷きます

踏板が下に押されると、
アームが立ち上がる



ワイヤーが跳ね上がり、縮めていたバネが
伸びることによりくくり輪がしまる

使用した枠とバネの特徴

長所

- ・ 設置が簡単（わなを埋めるための穴の深さは7~8cm程度で良い）
- ・ 足をくくる位置が高い（捕り逃しが少ない）
- ・ バネの強さが適度のため、現地でバネを縮めて再設置することが可能
- ・ タヌキなどの小・中型動物の錯誤捕獲が少ない

短所

- ・ 本体が露出しやすい
- ・ 長期間設置したままにしたり、粘土質の場所では、覆いの土が固まった場合、正常にわなが作動しなくなることがある

わな設置に 役立つ道具



山菜掘ナイフ

きれいに穴が掘れます。



イカ型クワ



剪定ばさみ

木の根を切る
のに便利です。



肥料袋

掘った土を袋の上に置く
ことで、けもの道を荒ら
さずに済みます。道具入
れにもなります。

わなの作成に 役立つ道具



アームスエージャー

ワイヤーの切断やス
リーブの圧着に必要
です。

- 調査・協力（マニュアルの現地検証）
山口県下関市豊田地区猟友会のみなさま

山口県くくりわな効果的捕獲マニュアル

令和8年1月 初版

- 発行／山口県環境生活部自然保護課
- 製作／株式会社野生鳥獣対策連携センター
兵庫県丹波市青垣町佐治120番地1
- イラスト／米澤 里美