

スリット式ワンウェイゲートによるニホンジカ捕獲マニュアル

1 ニホンジカの捕獲について

ニホンジカ（以下、シカ）による森林・林業被害は、埼玉県だけではなく日本各地で大きな問題となっております。林業関係者らによる、防護柵や単木ネット等による被害防除と、シカの生息密度を低下させるための狩猟者によるシカの捕獲が進められており、一部では状況が改善されつつある地域もありますが、大部分の地域では、依然として深刻な状況が続いており、さらに対策を強化していく必要があります。

一方で、林業関係者や狩猟者の高齢化や減少が進んできており、防除や捕獲をこれまでのように実施していくことが難しくなりつつあります。特に捕獲を担う狩猟者については、近年様々な取り組みにより新たな狩猟免許取得者の数は増加してきていますが、熟練者の減少が急速に進んでおり、これまで以上に捕獲を強化することが困難になってきています。

そこで、これまで捕獲作業にあまりかかわってこなかった林業関係者や一般の方でも捕獲に協力してもらえるように、簡易な捕獲手法の開発に取り組みました。

2 スリット式ワンウェイゲートの特徴

- (1) 入手しやすい資材を使用し、低コストで制作が可能。
- (2) 構造が単純で、設置、管理および補修が容易。
- (3) 新設に加え、既設の防護柵の流用が可能。
- (4) ネットの隙間を通過させるため、メスジカを選択的に捕獲できます。



写真1 スリット式ワンウェイゲートを通過するメスジカ

3 スリット式ワンウェイゲートの仕組み

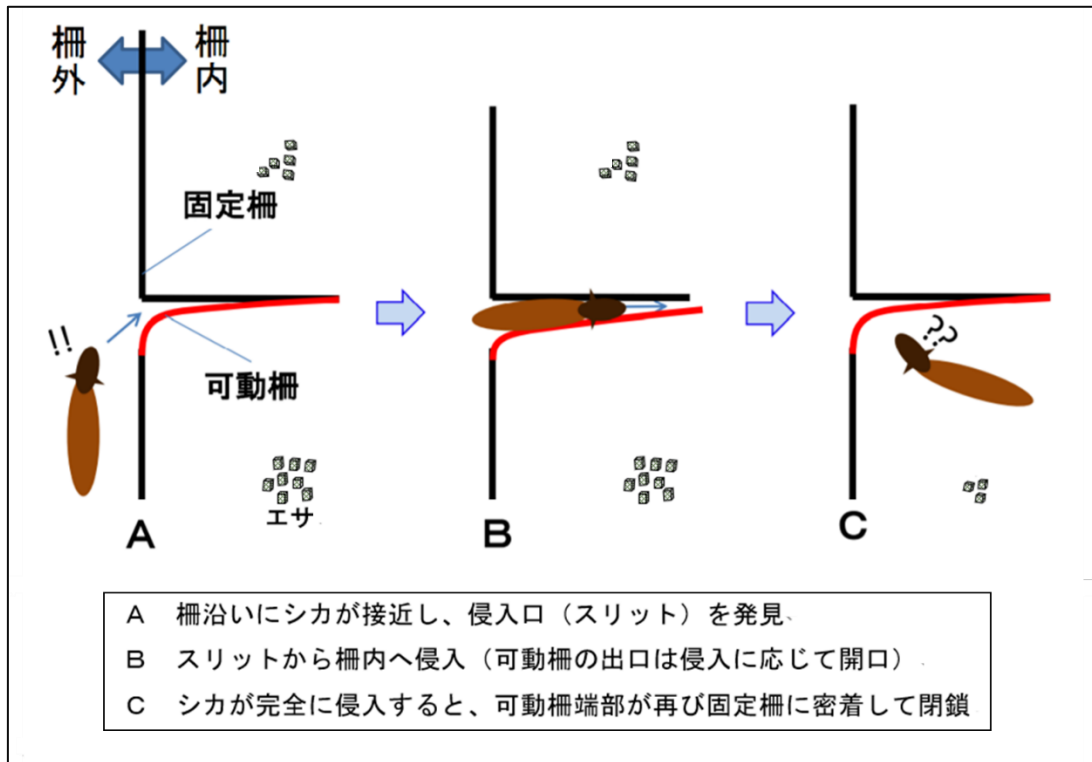


図1 スリット式ワンウェイゲートのイメージ

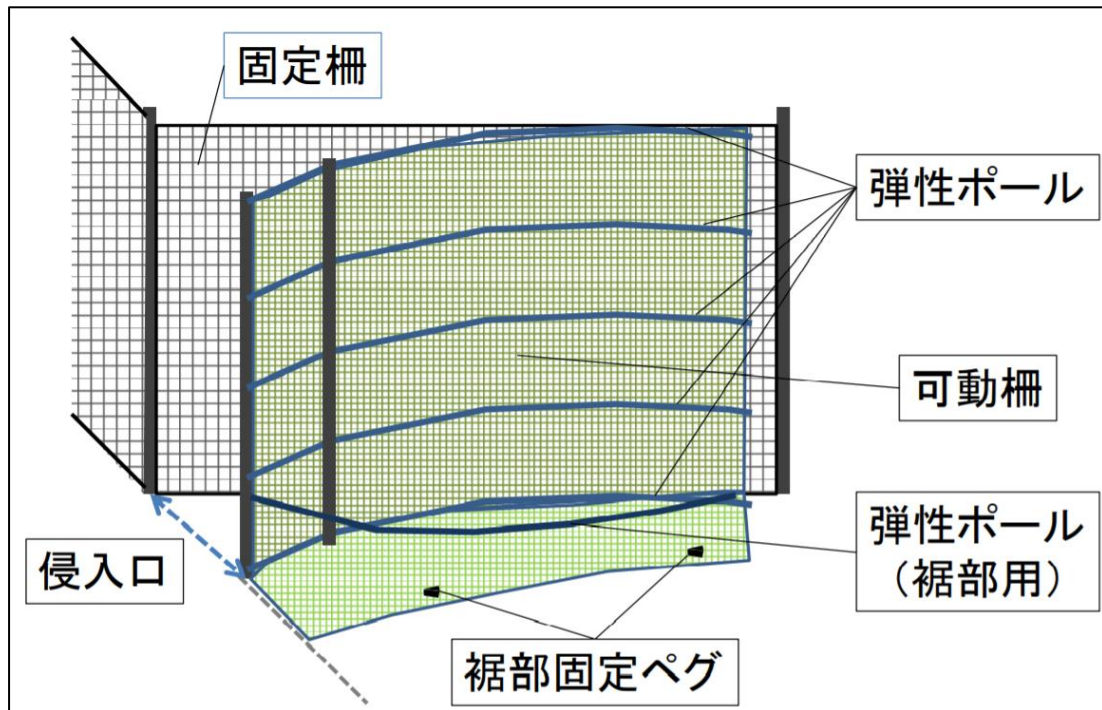


図2 スリット式ワンウェイゲートの構造

4 スリット式ワンウェイゲートの製作と設置

(1) 材料

ア 可動柵本体

- ・弾性ポール (L=2.4m, 6~8本 (1本は設置時に使用))
- ・獣害防止用ネット (ポリエチレン製, L=3m, W=2m)
- ・結束バンド (L=100~150mm, 耐候性タイプ)
- ・チューブ (外径 12mm 程度, L=2.2m)
- ・ビニールテープ
- ・FRP支柱 (ϕ 35mm, L=2.4~2.7m)
- ・マイカ線 (W=10~15mm)
- ・アンカー杭 (L=43cm 程度, 2~3本)

イ 設置時

- ・固定柵 (ステンレス線入りネット, W=2m, L=3m, 目合い 5cm)
- ・FRP支柱 (ϕ 35mm, L=2.4~2.7m, 4本)
- ・マイカ線 (W=10~15mm, 適宜)
- ・アンカー杭 (L=43cm 程度, 2~3本)

(2) 可動柵本体の製作 (写真2)

ア チューブの両端に弾性ポールを 10cm 程差し込んでテープで固定する。

(この2本が可動柵の上端と下端になります。)

イ チューブに 30~40cm 間隔で穴をあけ、弾性ポールを垂直に差し込んでテープで固定する。

(ポールが飛び出ていると固定ネットに引っ掛かり、スムーズに開かなくなるのでしっかりと。)

ウ チューブに接続した弾性ポールが平行になるように開いたネット上に置く。

エ チューブを巻くようにネットを折り返して固定する。(可動柵の出口側端部となります。)

オ 弾性ポールとネットを結束バンドで 30~50cm 間隔で固定する。(ネット側を通路とするため弾性ポール側から結束する。)

カ 弾性ポールからはみ出たネットを切断する。(設置時にスカートとして使用する。)

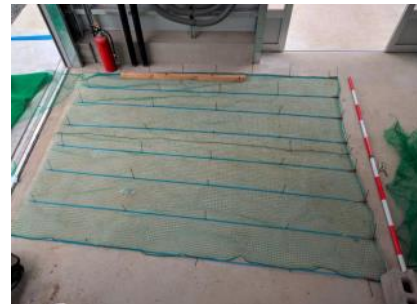


写真2 スリット式ワンウェイゲートの製作

(3)スリット式ワンウェイゲートの設置 (写真3)

ア 設置場所は急傾斜地を避け、ケモノ道に合わせて通路を等高線と平行にする。(既存の保護柵等を利用する場合は、繰り返し侵入される地点などもよい。)

イ 通路の斜面上側に固定柵 (2m×2m) を弛まないように設置する。(捕獲柵の外周部と一体にする。)

ウ 可動柵を固定柵に押し付ける支点及び力点となる FRP 支柱を打ち込む。

その際、以下の点に注意する。

(ア) 可動柵端部(出口)が固定柵からはみ出ないように合わせる。

(イ) 支点と固定柵との間隔は 0.6~0.8m 程度とする。
(広すぎるとシカの体当たりで破損しやすい。)

(ウ) 力点となる FRP 支柱の位置は可動柵が固定柵と 0.5m 以上接する位置とする。

エ 可動柵を支点・力点となる支柱に固定する。
(通路側に弾性ポールが来ないように注意)

オ 可動柵の端部が自重で垂れ下がるのを防ぐため、上端を固定柵等と結ぶ。

カ 4-(2)-カで切り取ったネットを潜り込み防止用のスカートとするため、可動柵最下部の弾性ポールに結束し、端部が 60cm 程度開閉するようにスカートをアンカーで固定する。

キ 可動柵の端部が固定柵や地面に密着しにくい場合は、弾性ポールを下向きに押し付けるように追加してネットや支柱に固定する。

ク 結束バンドのはみだし部分を切断する。

ケ 可動柵及び固定柵を捕獲用の柵と接続する。

特に可動柵との接続部分は隙間ができないよう支点となる FRP 支柱まで伸ばす。



写真3 スリット式ワンウェイゲートの設置

5 スリット式ワンウェイゲートによる捕獲

囲いわなの形状、構造および資材については、特別な条件はなく、地形や植生、捕獲後の処理方法等に応じて設置してください。資材（ネット、支柱、アンカー等）は防護柵に使用しているのと同じものが使用可能です。すでに設置済みの防護柵を一部改修するなどして再利用することも可能です。

ここではモデルとして、埼玉県寄居林業事務所森林研究室で設置した図3のような囲いわな（長さ約100m、幅約50m、ワンウェイゲート4か所）と、これを使用した場合の捕獲作業手順について解説します。

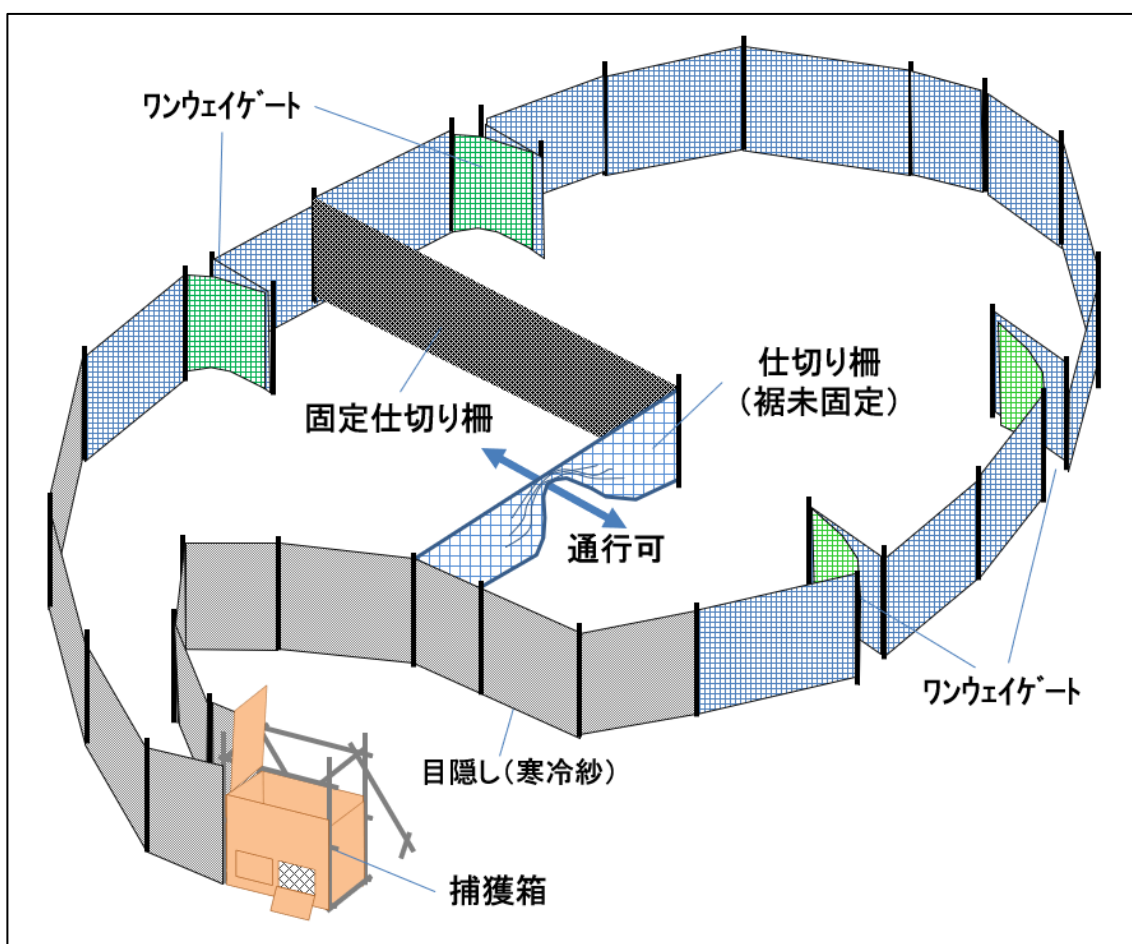


図3 スリット式ワンウェイゲート付き囲いわな

(1) 囲いわな

囲いわなは、設置だけでなくその後のメンテナンス等の作業性を考え、森林管理道からも近い緩斜面でシカによる食害が問題となる新植地に近く、複数のケモノ道が確認されたヒノキ人工林内としました。

囲いわなは、より多くのケモノ道を横断し、迂回しにくいように、斜面に対して垂直方向に長く設置し、ワンウェイゲートは特によく利用されていたケモノ道に合わせて位置を決定しました。

柵に使用したネットは、防護柵と同じステンレス線入りのポリエチレン製ネットを高さ 2m で展開し、支柱には可能な限り立木を利用し、ワンウェイゲートや適当な位置に立木がなかった部分など補助的に FRP 支柱を使用することで、作業の省力化とコストを抑制しました。なお、図では立木も支柱として表示しています。

防護柵と異なり閉じ込められたシカが執拗に体当たりするので、柵の裾を固定するアンカーは通常よりも多くする必要があります。

囲いわなに設置するワンウェイゲートの数については、柵の延長や場所等に応じて決定してください。目安としては柵延長 50m に 1 か所程度です。

この囲いわなの最下部には、捕獲した個体を止めさしなどの処理をするための捕獲箱及びそこへ誘導する漏斗状の通路等を設置しました。この部分の柵には、捕獲時の作業員の姿が見えにくくなるように寒冷紗を設置して目隠しとしました。(なお、小型の囲い柵の場合にはこれらは省略可能です。)

(2) 仕切り柵

この囲いわなは、最大で縦 100m、幅 50m あり、柵内に閉じ込められたシカが自由に走り回れるため、捕獲箱に閉じ込めるには、複数の人間が柵内に入って追い込む必要があります。しかし、直接シカと接触するのは危険があるため、最低限の人数で追い込めるよう、囲いわなの内部に一時的に仕切り可能な仕切り柵を設置します。

まず上下方向のおおむね中間となる位置に、囲いわな外周と同様に裾部をアンカーで固定した仕切り柵を横方向の幅の約半分設置します。シカは先が見通せるネットには体当たりしますが、先が見えない柵に対しては基本的に距離をおきます。そこで寒冷紗等で視界を制限することで、追い込みの際に固定柵への接近や体当たりを防ぎます。

次に固定仕切り柵の先端から囲いわな外周柵に向かって裾部を固定しない柵を高さ約 1.8m で伸ばします。普段は一部を縛り幅 2m 程度の通路を開けておき、シカをこの区画まで追い込んだ後に柵を締め切って閉じ込めます。そのため、この部分には幅 2.0m 以上で目合い 10cm 以下のステンレス線の入っていないポリネットを使用します。

(3) 囲いわなによる捕獲

ア 順化

囲いわなが完成したら、入口付近や囲いわな内部にエサ(ヘイキューブ、鈹塩など)を置き、ワンウェイゲートを「常時開放」して自由に出入り可能な状態で一定期間様子を見ます。数日おきにエサの補充を兼ねてシカの接近、侵入状況を確認します。

入口だけでなく内部のエサもシカに食べられるようになったら、内部にだけエサを置くようにします。内部だけにおいてもエサが食べられるようになったら、一部のワンウェイゲートをセットします(出口を残しておく)。足跡等からセットされたワンウェイゲートも通過するようになったら、捕獲に移行します。

ここまでの期間は生息密度や付近の植生、季節等に応じて変化するため、数週間以上かかる場合もあります。

イ 捕獲

十分に順化できたら、全てのワンウェイゲートをセット（閉）して、捕獲を実施します。

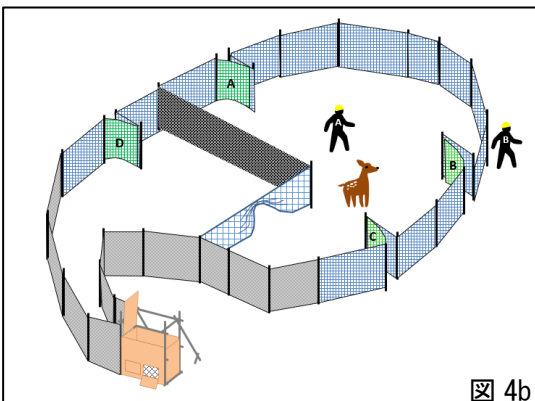
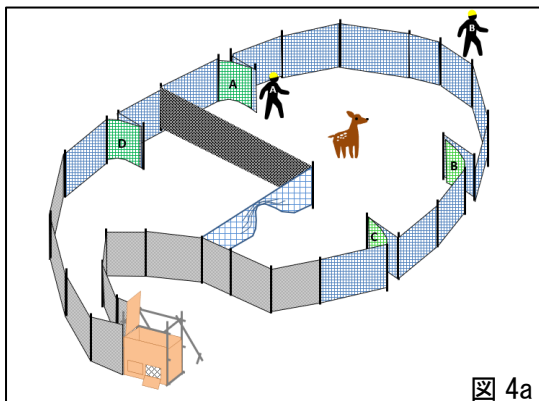
囲いわたの外周に使用したネットはステンレス製であっても噛み切られたり、脱出しようとして体当たりを繰り返すうちに FRP 支柱が折れるなどして、逃げ出される恐れがあるので、捕獲期間中は毎日見回りが必要です。

囲いわたにシカが閉じ込められているのが確認されたら、止めさしを実施します。銃器の使用が許可されている場合には十分に安全を確保して実施してください。

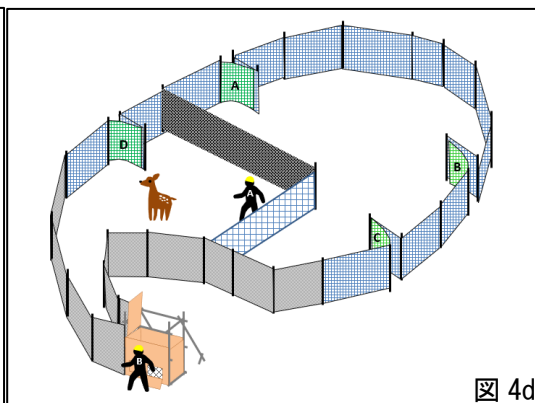
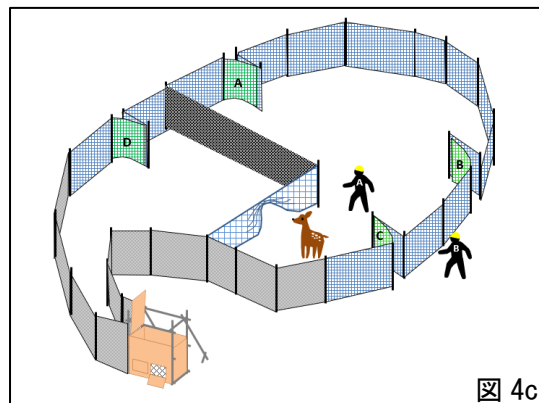
ウ 捕獲箱への追い込み

ここでは囲いわたに入ったシカを捕獲箱まで追い込む作業を、作業員 A と作業員 B の 2 人で実施することを想定して解説します。

- (ア) シカは人からなるべく距離を取ろうとするので、一番上部の入口から入った作業員 A は斜面上部からゆっくりとシカに接近し、シカを斜面下方へ移動させます。(図 4a)
- (イ) 作業員 B は作業員 A よりも斜面上部の柵外に位置をとり、シカが柵沿いに作業員 A よりも上方にいかないようにゆっくりと移動しながらけん制します。(図 4b)



- (ウ) 作業員 A と作業員 B を結ぶラインよりも常にシカが斜面下方に位置するように注意しながら、ゆっくりとシカを斜面下部の仕切り柵内へ移動させます。(図 4c)
- (エ) シカが作業員を避けようとして仕切り柵内部に入ったら、作業員 A も仕切り柵内に入り、上がっていたポリネットの仕切り柵を垂らして、シカを仕切り柵内に閉じ込



めます。(図 4d)

(オ) シカが仕切り柵内に閉じ込められたら、作業員 B は捕獲箱に移動し、捕獲箱の囲い
わな側の扉を閉められるように準備し、柵内のシカに感じられないようにして待機
します。(図 4d)

(カ) 作業員 A は斜面上方からゆっくりとシカに接近し、捕獲箱へと追い込みます。誘導
路部分の目隠しを嫌ってシカがなかなか移動しない場合は、声やジェスチャーも交
えながら、さらに接近します。(図 4e)

(キ) シカが誘導路から捕獲箱に入ったら、作業員 B は扉を閉めて追い込み完了です。

(図 4f)

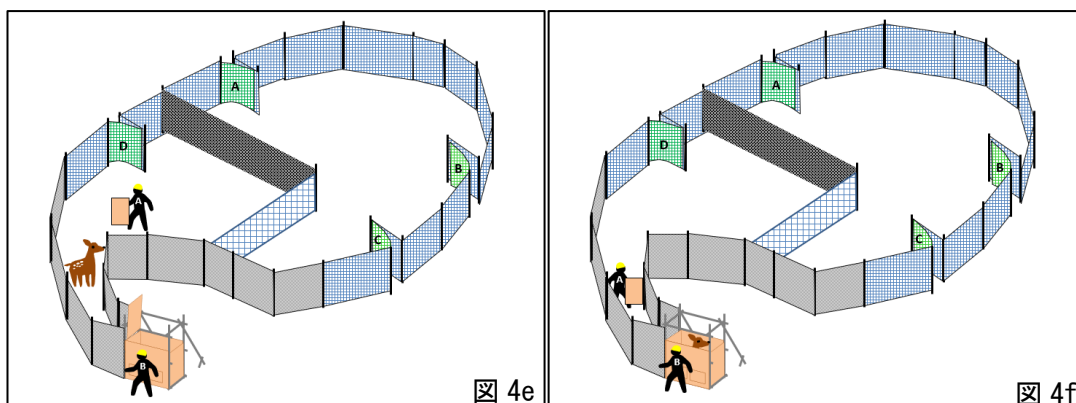


図 4 捕獲箱への追い込み作業

エ 捕獲作業時の安全確保

捕獲作業では、作業員 A が実際に囲いわな内部に入って追い込む必要があります。緩いとはいえ、傾斜地の林内をシカの位置に応じて移動しなければなりません。そのため足元の安全確認がおろそかになって転倒したり、シカと接触したりする可能性もあるため、滑りにくい靴とヘルメット等の装備と十分な注意が必要です。

特に誘導路から捕獲箱に追い込む段階(図 4e~f)では、その先が行き止まりであることや扉を操作する作業員 B に気づいて、シカが捕獲箱の手前で急にターンして作業員 A に突進してくることもあります。そのため、この段階では盾(コンパネなどで自作可、あまり重くないもの)などを、あらかじめ誘導路入口付近に準備しておくにより安全です。

捕獲箱に閉じ込めたシカは、脚部を固定するなどさらに拘束したうえで、止めさし(捕殺)を行います。捕獲箱の側面に作業用の小窓を設けて作業すればシカとの接触を抑えることができます。さらに捕獲箱内にコンパネを置き、これを外側から押し込んでシカを作業用小窓側に押し付けると作業をより安全に行えます。

6 継続的な捕獲体制の構築に向けて

このスリット式ワンウェイゲートは、ホームセンターで入手できる資材を使用して低コストで簡単に製作、設置、運用が可能です。これを使用した囲いわなによる捕獲に当たっては、資格を持った狩猟者と連携する必要がありますが、協力体制が整えば設置から見回り、捕獲や止めさし、捕獲個体の処理等の作業の多くを森林・林業関係者や一般市民などでも担うことが可能で、一つのグループで複数の個所に設置、運用が可能です。

また新たに柵を巡らせて設置するだけでなく、植栽木が一定の大きさに達してシカによる梢端部が食害される恐れがなくなった造林地に既設の防護柵を利用した捕獲も可能と考えています。

多くの関係者の努力により、ようやくシカの個体数の増加に歯止めがかかり、一部地域では減少し始めた地域もありますが、依然として非常に多い水準にあります。そのため今後も造林地への防護柵や剥皮防止資材の設置は継続していく必要があり、並行してシカの捕獲もこれまで以上に実施していく必要があります。

将来的に個体数を一定の水準にまで低下させることはできても、在来種であるシカを絶滅させることはできないため、防除と捕獲は今後も継続的に実施していかなければなりません。そのためには狩猟者と森林・林業関係者等が連携した捕獲体制の構築は必要不可欠と考えられます。スリット式ワンウェイゲートがそのきっかけの一つとなればと願っています。