



知ってとくとく獣害対策 名人・成瀬さんの竹檻づくり

はじめに 竹檻を地域ぐるみ対策に役立てよう

岡崎市の農作物鳥獣被害対策アドバイザー、成瀬勇夫さんが考案し、イノシシ等の有害鳥獣捕獲に活用してられる竹檻の作り方を紹介します。

天然素材を使った自作のわなで、低コストで環境負荷の少ない捕獲活動を実施することができます。地域住民を巻き込んで竹檻を手作りすることで、多くの人々が野生鳥獣問題に関心を持ち、活動に参加してもらうことができ、地域ぐるみ対策の一層の進展が期待できます。

I 上手に製作するための要点

主な要点は3つです。メンバー全員がよく理解し、製作に取り掛かりましょう。

- よい材料（竹）を手に入れる
- 手順を厳守する
- 仮組みして作り付けていく

それぞれを解説します。



1 よい材料（竹）を手に入れる

丈夫で長持ちさせるには竹の品質が重要です。竹の材の状態がもっとも安定する秋口から初冬（9～12月）が竹檻づくりの旬です。



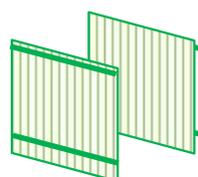
2 手順を厳守する

竹檻づくりの手順は...

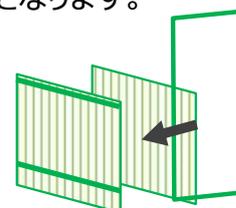
- ①竹材の調製 → ②左右の壁 → ③扉の枠 → ④扉
→ ⑤奥側の壁 → ⑥天井 → ⑦仕上げ となります。



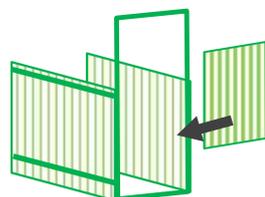
①竹材を調整する



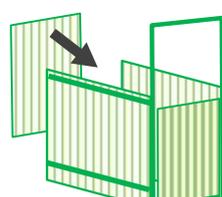
②左右の壁を作る



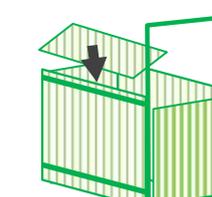
③扉の枠を作りつける



④扉を作りつける



⑤奥の壁を作りつける



⑥天井を作りつける



⑦細部を仕上げ

図1 製作の手順(注意:この図のイラストは細かい部分は省略されています)

注意！！

手順を守らずに順不同で取り掛かると、最終的に上手に組み上がりません。

3 仮組みして作り付けていく

- 伝統的な日本家屋建築と同様の要領で、**寸法と角度をその都度整えながら全体を組み上げていくことがポイント**です。
- 竹材を揃え②の左右の壁を組み立てたら、地面にそれらの壁を建てて仮組みした状態で③の扉の枠を作り付けます。その後の工程も、すべて同様に作り付けていきます。⑥の天井を取りつけたら、その場に竹檻が完成形として姿を現します。
- 完成形になったら仮組みを解除し、一旦各パーツに分解します。土中に埋め込む部分に防腐のためのコールタールを塗布し、実際に捕獲する場所に運んで本組みします。



各パーツを作り付けていき、作業場で完成形となる

注意！！

分業体制で同時並行的に各部を作成し、最後に組み上げるという工法（プレハブのような方法）では上手にでき上がりません。

II 材料と道具

1 材料

表1 調製する竹材一覧

材の種類	使用する箇所・目的	大きさ（単位：cm）		数量 （単位：本）	備考
		長さ	直径（目標）		
縦材	四隅の柱	130	9	4	地際の肉厚な部分を使用する
	左右及び奥の壁、扉	120	7	45	必要な本数は変動する
横材	左右の壁	180	8	4	地際の肉厚な部分を使用する
	奥の壁、扉の枠	120	8	4	地際の肉厚な部分を使用する
扉枠縦材	扉の枠	250	6	2	
同・横材	扉及び扉の枠	90	7	3	
筋交い	左右の壁の補強	220	7	2	材をあてがって長さを決める
	奥の壁の補強	160	7	1	〃
天井縦材	天井	160	8	8	
天井横材	〃	90	7	3	
ストッパー材	扉のストッパー	150	6	2	取りつけてから長さを決める

表2 その他の必要資材一覧

資材名	大きさ・仕様等	使用目的	数量	備考
木杭	長さ70cm、ヒノキ等	捕獲場所での固定、扉のストッパー	7	捕獲場所での据付時に使う
垂鉛引き番線	10番、90cm	組み上げ	140	必要数量は変動する
	12番、70cm	現地での据付	30	
	26番、200cm	仕掛け	1	蹴り糸接続に使う
釘	10cm	組み上げ	20	必要数量は変動する
	12.5cm	〃	10	〃
コールタール		防食用	適宜	
ロープ	直径8mm、長さ5m	仕掛け時の扉吊り下げ	1	
仕掛け		トリガー部分	1	別途製作する

2 主な道具



チェーンソー



ノコギリ



ナタ（両刃がよい、溝切り）



シノ（番線の結束）



巻き尺



油性ペン



クリッパー



バールのようなもの



ドリル（釘穴を開ける）



木づち（組んだ状態での調整など）



げんのう



ウインチ（全体の形を整える）

☆これらの他、**パンチ、軍手、コンクリートブロックや木製の台**などを準備する。

Ⅲ 製作工程の詳細

1 竹を切り出して竹材を調製する

材料に適した竹を選んで竹林から切り出し、長さを揃えて竹材に調製します。

- 4年生以上（地際部がやや褐色）で地際部の直径8～9cmくらいの竹を選んで切り出す。
- スケール（棒）を当て、竹の上部は節の真上で、下部は一節余裕を持って切り、作業場へ運ぶ。
- 作業場で決められた長さに調製して必要な竹材を揃えていく（表1）。長さを調節するときは、必ず竹の下側を切る。
- 竹材を観察し、弧を描いた内側に油性ペンで印を付ける。



地際部がやや褐色がかった、しっかりとした竹を選ぶ



伐採現場で、粗々の長さに整えてから作業場に運び込むとよい



竹材を調製したら、曲がり具合を観察し、弧の内側に印を付けていく

ポイント

- 縦向き材は、必ず竹が生えていた時と同じ向きで使用します。
- 調製時に節の真上で切ること、檻を組み立てた時に水が溜まらなくなります。
- 檻の四隅の柱と横向き材は特に強度が求められるので、地際部の肉厚な部分を使用します。

2 左右の壁を組み上げる

四隅の柱と横材を井桁に組み、実際に檻を設置する時のように立てた状態で縦材を取り付けていきます。

- 平らな場所（軽トラックの荷台など）に横材（180cm、表1）を並べる。
- 弧を描いた内側が檻の中央方向となるように、四隅の柱を所定の位置にあてがい、取り付け位置を決める（図1）。
- 縦材を合わせて番線で縛ったときに位置がずれないように、取り付け位置に軽くノコギリを入れ、ナタで左右から削り取ってV字状の溝（幅5cm、深さ2cm程度）を切る。
- 4隅の柱となる竹材を番線で縛り釘（100mm）を打って固定し（仮組み）、井桁の状態にする。

☆ 番線の縛り方

- 90～100cmに切り揃えた番線（亜鉛引き、10番）をたすき掛けして縛ります。たすき掛けの方向は上下・左右で互い違いになるようにします。
- 番線をたすき掛けして交差させ、2本のしっぽをシノに巻き付けて輪を作ります。2つの輪を重ねた状態でしっぽに被せるようにシノをひねり、ねじて固定します。

→【参照動画01】 番線の縛り方



番線を縛った状態

☆ 釘の打ち方

- 組み合わせた竹材同士が前後左右に動いては困る箇所に釘を打ち、ズレないようにします。
- 直接釘を打つと竹が割れるので、ドリル（直径4mm、ロング）で下穴を開けてから打ちます。

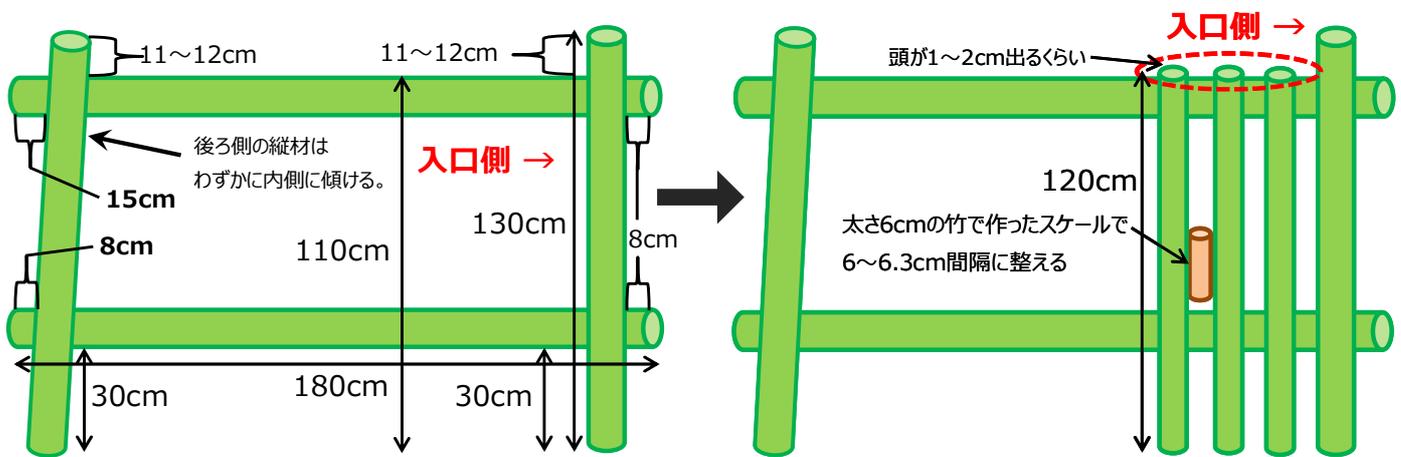


図2 左右の壁の組み立て手順（左：横材と四隅の柱を所定の位置で井桁に**仮組み**し、右：縦材を6～6.3cm間隔で**本組み**して取りつけていく）



位置を確認したら中央にノコギリを入れ、



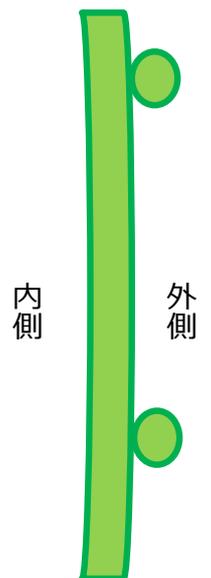
ナタで溝を切る



溝にはめ込んで番線で縛り、



井桁の状態に仮組みする



縦材は、弧の内側を檻の内側に向ける

- 縦材を必要数揃えて地面に並べ、油性ペンで通し番号を書き込む。
- 縦材同士の間隔が6～6.3cmとなるように位置を決めながらV字状の溝を切り、縦材を通し番号順に並べていく。→【参照動画02】左右の壁_縦材の位置決め
- 並べる際には、弧の内側を上向き（檻に組み上げたときに内側になる）に揃える。弧の内側をすべて檻の内側向きに揃えることで、**捕獲されたイノシシに突撃されても動いたり緩んだりしづらくなる。**
- 最後の縦材と四隅の柱との間隔が6cm以上になった場合は、細めの縦材を1本追加する。



縦材の位置を決めながら溝を切り、



6～6.3cm間隔で並べていく

- 並べた縦材を一旦撤去し、軽トラックの荷台などを支えにして井桁を垂直に立てる。
- 縦材を通し番号順に番線で固定していく（本組み）。→【参照動画03】左右の壁_縦材の取り付け
- 同じ手順で左右2つを組み上げる。



井桁を立てた状態で縦材を組み付けていく



組み上げた時の上端部の状態

ポイント

- 横材と四隅の柱とで井桁の状態に仮組みしたら、立てた状態で縦向きの竹材を取りつけていきます。実際の檻に組んだときと同じ立てた状態で組んでいくことで、竹材の長さや弧の描き方の微妙な違いに合わせて適切な位置に取りつけることができます。
- 番線で固定する作業は端から1本ずつ終わらせていくようにします。一度に場所を決め、竹材を並べて同時に固定するというやり方では上手に組み上がりません。
- 縦向きの竹材は、弧の内側を上向き（檻の内側）にきっちりと揃えて場所決めをします。向きをまちまちにすると組み終わった時の形状がいびつになり、しっかりとした檻ができ上がりません。

3 扉枠を組み上げて扉を作り付ける

枠柱（250cm×2本）と横材（120cm×2、90cm×1）の竹材を井桁に組み合わせて扉枠を組み（**図3**）、扉枠と左右の壁を仮組みした状態で扉を作り付けていきます。

檻の可動部を作る重要な工程で、最も注意を要します。

（1）扉枠の組み立てと仮組み

●**弧の内側を檻の外側に向けた状態**で、枠柱にする250cmの竹材を内側64cm間隔で並べる。

●扉の引っかかりを防ぐために、ナタで弧の内側の節を軽く削り取る。

●横材の中央に油性ペンで印を付け、弧の内側を檻の内側へ向けて、左右の枠柱から32cmの位置に中央の印が来るように場所を決める。

●横材を番線で縛って釘を打ち、取りつける（**図3**）。中央の1本は、左右の壁を仮組みして高さを決める。

●軽トラの荷台などを支えにして立てる。

●2で組み立てた左右の壁から扉側の四隅の柱（仮組み状態）を取り外し、**釘穴の位置で向きを確認しながら枠柱に番線と釘で本組みする。** →【参照動画04】四隅の柱_扉枠への移設

●左右の壁を立てて再び仮組みし、コの字型に組み上げた状態とする。

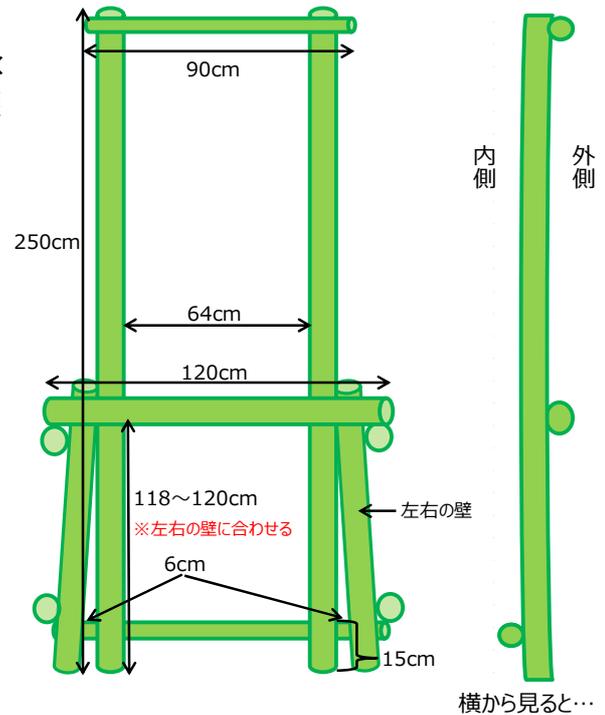


図3 扉枠の構造（外側から見たところ）



四隅の柱を扉枠に本組みする



左右の壁を再び仮組みし、コの字状に組み上げる



組み上げた状態

（2）扉の可動部の組み立て

●扉の可動部の横材とする竹材を、弧の内側を檻の外側として扉枠の横材の上に竹の破片を挟んで2cm隙間を開けた状態で載せる。

●横材が動かないように手で押さえながら、扉可動部両端の縦材を番線で縛る（**図4**）。扉がスムーズに動くように、**縦材はすべて弧の内側を檻の外側に向ける。**

●縦材を両端から各2本ずつ隙間なく取り付けて縛ったら、その後の組み立て工程でねじれないように釘を打つ。

●中央部に向かって縦材を3cm間隔で組み付けていき、**動かないようにすべて釘を打って固定する。**

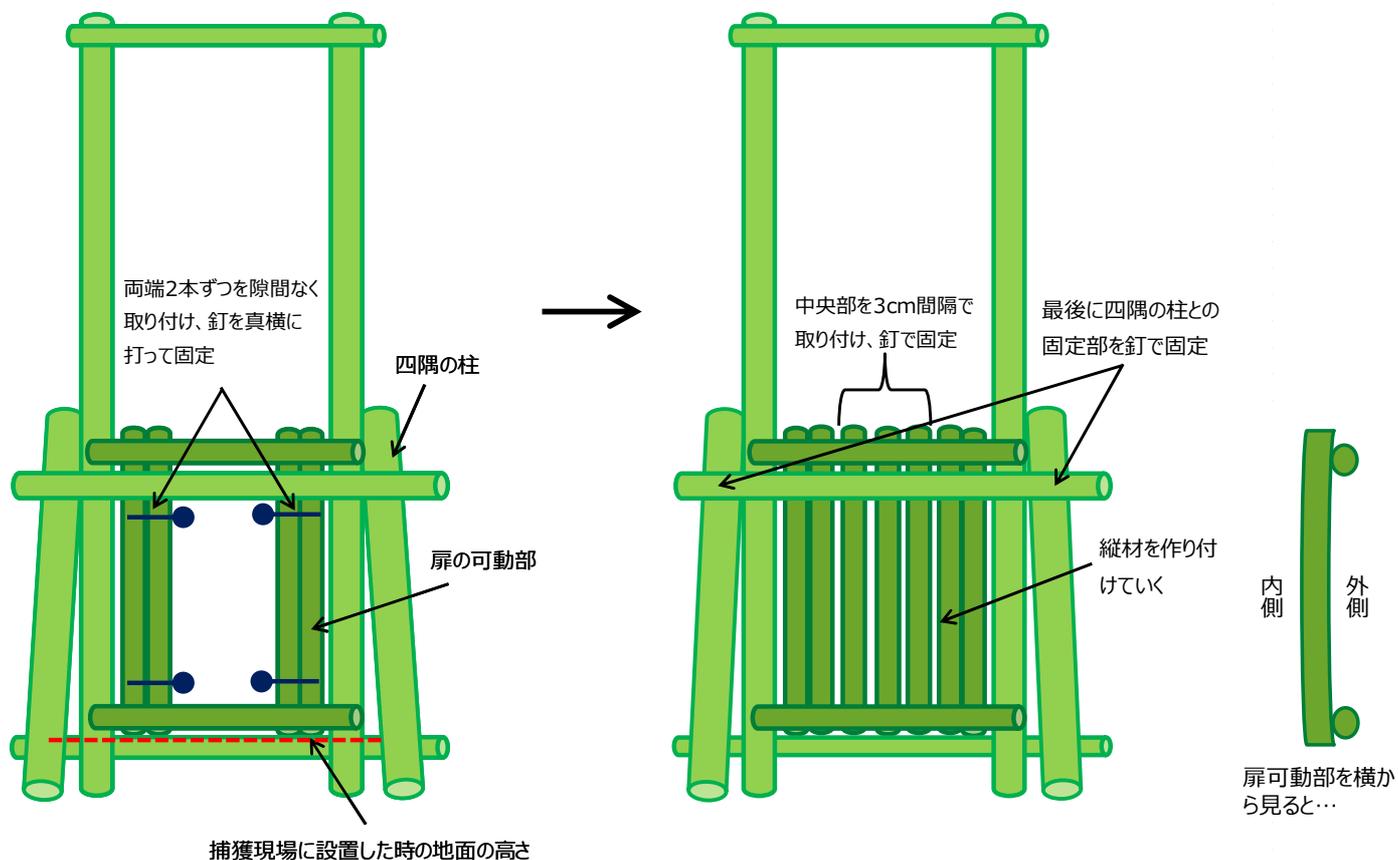


図4 扉可動部の作り付け（左：位置を決めて枠を作り、右：縦材を作り付けていく）



扉可動部の横材の位置を決め、



両端の縦材を組み付けて枠を作る。



小槌やつかい棒で形を整えながら…



縦材を組んで作り付ける。

- 両端から真ん中に向かって残りの縦材を縛っていく。この段階では釘を打たない。
 - 作業中に時々檻全体の状態を見て傾きがないか確認し、**必要に応じて小槌で修正し、つかい棒で支える。**
- … 扉の縦材の下端は、現場に設置した状態での地表の高さとする必要がある。適当な台かコンクリートブロックなどで下支えしながら作業するとよい。

- 扉枠と左右の壁を立てて仮組みした状態で扉を作り付けていくという手法が、非常に重要なポイントです。竹材は太さや曲がり具合がすべて異なるため、パーツを別々にこしらえて組み立てるとゆがみや引っかけが生じ、動作不良となります。
- 扉可動部の縦材を両端2本ずつ縛ったら、釘を打って動かないようにすることも大切です。番線だけで縛っていくと、組んでいく過程でねじれてしまい修正が効かなくなります。

4 奥側の壁を作り付ける

左右の壁と扉を組み込んだ状態のところへ、奥側の壁を作り付けます。捕獲されたイノシシがもっとも激しくぶつかるので、肉厚で丈夫な竹材を選んで使用します。

- 奥側の左右の壁の幅が入口側よりも数cm狭くなるよう、仮組みした状態で左右の壁を小槌でたたいて調節する。
- 仮組み状態で奥の壁の横材を弧の内側を檻の内側に向けてあてがい、四隅の柱に番線で縛り釘を打って本組みする。**



組み上げた状態で、四隅の柱に奥の壁の横材を本組みする

- 四隅の柱と左右の柱の仮組み箇所を外し、**井桁の状態**で軽トラックの荷台に載せる。
- 縦向きの竹材を必要数揃えて地面に並べ、油性ペンで通し番号を書き込む。
- 井桁の中の縦材同士の間隔が6～6.3cmとなるよう**場所を決めながらV字状の切り込みを入れ**、縦材を通し番号順に並べていく。
- 弧の内側を上向き（檻に組み上げたときに内側になる）に揃えるようにする。
- 最後の縦材と四隅の柱との間隔が6cm以上になった場合は、細い竹材を1本追加する。

※左右の壁の作り方と同じ！！



四隅の柱と横材の井桁を一旦取り外し、縦材の場所を決めていく



井桁を取り外したあとの状態はこんな感じ

- 並べた縦材を一旦撤去し、軽トラックの荷台などを支えにして井桁を垂直に立てる。
- 縦材を通し番号順に番線で固定していく。
- 壁の状態に組み上がったなら、再び本体に仮組みする。

※左右の壁の作り方と同じ！！



井桁を立てた状態で縦材を組んでいく

ポイント

•仮組みの状態でおの壁の横材をあてがって四隅の柱と本組みし、その後一旦取り外して縦材を組んでいくという手順が重要で、仮組み状態の檻にあてがって横材を組んでしまうことで、ねじれや狂いが生じず最終的にしっかりとした檻に組み上げることができます。

5 天井を作り付ける

扉と三方の壁を仮組みした状態のところへ、天井を作り付けていきます。

- 仮組みした状態のところへ弧の内側を下にして天井の横材（120cm×3）をあてがい、**取り付け場所を決めて座りを確かめる**。
- 座りが悪くガタガタするときは、**左右の壁の縦材の上部を削る、天井横材の端を削るなどしてぴったりと収まるよう調整する。**→【参照動画05】天井横材_座りの調整



天井の横材3本を等間隔に配置し、場所を決める



座りが悪い場合は、壁の縦材を削るなどして収まるように調整する

- 横材を3本とも取り付け場所に配置し、縦材をあてがって手で押さえ、**扉の動きと干渉しないかどうか確認する**。扉が触る場合は、縦材の端を切って長さを調節する。
- 手で押さえながら縦材と横材を番線（ばんせん）で縛って固定していく。

→【参照動画06】天井部の組み立て

- 縦材同士の間隔は6cm未満とする**。縦材と横材の隙間が開く場合は、中央の横材を削って高さを調節し、ぴったりと組み上がるようにする。
- 番線を縛り終わったら、両端2本以外の縦軸と両端の横軸との接点に釘を打つ。**両端2本には釘を打たずに番線のみとすることで、仮組みを解除するとき小槌でたたいて微妙にずらすことができる。**



扉の動きとの干渉に注意し（矢印の部分）、縦材の長さを調節する



6cm未満の間隔で、縦材を横材の下側に当てて番線で縛り、組んでいく



両端2本ずつ以外の中央寄りの縦材と、横材とを釘で固定する

ポイント

- 仮組みした壁に横材を載せて確認し、必要に応じ削って調節することで、ガタつきがない状態に組み上げることができます。縦材を組み入れていく時は、扉と干渉しないことを1本1本確認していくことが大切です。
- 捕獲されたイノシシが力まかせに天井を突き上げることがあるので、縦材の間隔はやや狭めとすることがポイントです。

6 全体の形を整え筋交い（すじかい）を入れる

四方と天井を仮組みした状態で形を整えます。様々な方向からよく観察して形状を確認し、形がよく整った状態で左右及び奥側の壁に斜めに竹材を取りつけ、筋交いとします。

- ウインチを使うか、人力で形状を整える。 →【参照動画07】ウインチでの形状調整
- 筋交いに使う竹材をあてがい、長さを確認してノコギリで切る。
- 手で押さえながら番線で縛る。上部のみ釘を打つ。 →【参照動画08】筋交いの取り付け
- 左右の筋交いの向きは互い違いにする。



ウインチで矢印方向に引き、遠くから見て確認しながら形状を整える



竹材をあてがって長さを調節し、番線と釘で固定する（釘は上部のみ）

ポイント

- 全体を仮組みした状態で形を整えながら筋交いを入れることで、最終的に整った形状に組み上げることができます。
- ゆがみがあると扉の動きが悪くなるので、入念に形を整えましょう。少しでもゆがんでいると感じたら何度でもやり直すことが大切です。



奥側の壁にも筋交いを入れる

7 仕上げ作業

(1) 番線のしっぽを処理する

番線のしっぽが飛び出たままにしておくと、運搬や本組み作業時に怪我の原因になるので必ず処理します。

- すべての番線のしっぽをクリッパーで長さ6 cmに切り揃え、金槌でたたいて押しつける。

→【参照動画09】番線のしっぽの処理

- たたくと緩むことがある。緩んだ場合は追い締めする。
- 扉付近は捕獲活動中に常に手を触れる部分なので、特に入念に処理する。



番線のしっぽをクリッパーで切り揃え…



金槌でたたいて押しつけてしまう

ポイント

- しっぽの長さは6 cmとします。切らずに長いままだと浮き上がってきます。6 cmよりも短く切ると、たたいてもうまく押しつけることができず、かえって危険な状態になります。

(2) 扉の仕上げ

扉の縦材の下部の切り口を一直線に揃えます。下部の高さがまちまちだと捕獲された時に隙間ができるため、イノシシが執拗に攻撃して破壊する恐れがあります。

- 仮組みした状態で切り口の状態を確認し、小槌でたたいて一直線になるように調節する。
- 完了したら、両端2本ずつ以外の縦材にも釘を打って固定する。



扉の下側を一直線に整える

(3) ストッパーを取りつける

細めの竹材を扉枠に番線で吊り下げ、捕獲された時に扉が持ち上がらないようにするストッパーとします。扉を開放する時は、扉枠とストッパーの間に扉部分を差し込むように上げます。捕獲されて扉が落ちると、扉の左右両端の縦材の上端がストッパーの下端に引っかかり、イノシシに持ち上げられなくなります（図5）。 →【参照動画10】ストッパーの取り付け

- ストッパーとする竹材の上端にドリルで横穴を空け、長めに切った12番の番線を通す。
- 扉枠上部の番線結び目の輪に通して吊り下げる。
- 捕獲を行う現場に設置して扉を下ろした状態で、**扉の縦軸の上端にぴったり合うようにぶら下げた竹材を切る。**
- 扉が下りた時にストッパーが浮き上がらないようにするために、番線の輪をストッパーと扉枠の縦材にはめ込む。

ポイント

- ストッパーの竹材は弧の内側を内向きにして取りつけるようにします。反対向けだと外側に反った状態となるため、外れやすくなります。
- 扉上端の高さは現場の地面の状態で微妙に変化するので、ストッパーの長さは現場に設置してから調整します。

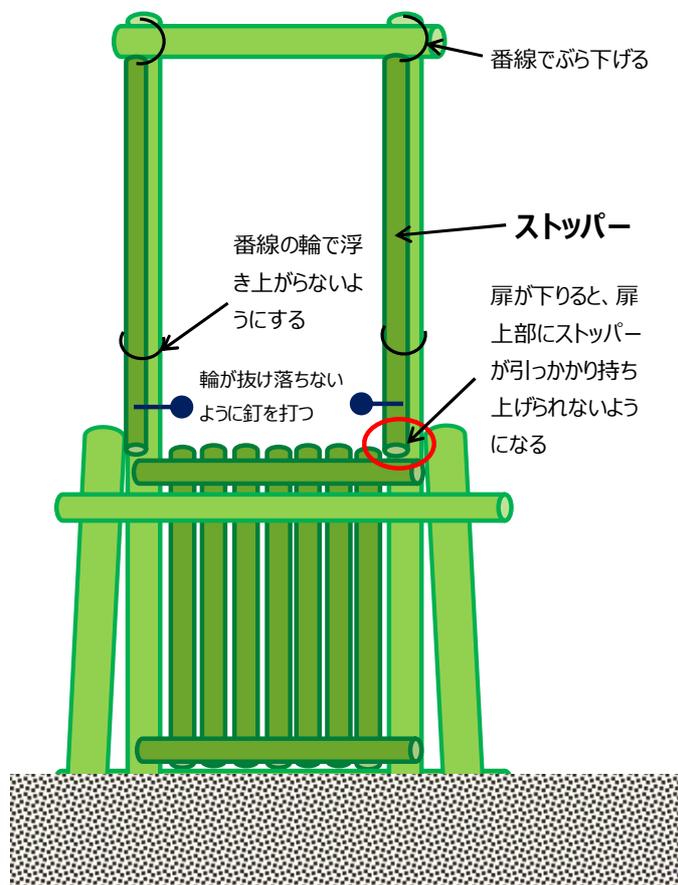


図5 扉のストッパーの取り付け



ストッパーを取り付け、扉を開いた状態



ストッパーの浮き上がりを防ぐ番線の輪

(4) コールタールを塗る

捕獲現場に設置する際に地面に埋める部分の竹材(下から30cmくらい)に、防腐のためのコールタールを塗ります。

- 仮組みをすべて解除し、作業しやすいように広い場所に並べる。
- **すべての部材の下から30cmくらいまでの部分に**、コールタールをむらなく塗る。
- 数日以上そのまま放置し、乾燥させる。



コールタールを塗った状態

(5) 仕掛け (トリガー) を作成する

一節分の竹筒に、テコの動作部となる竹の棒と蹴り糸連動部を取りつけた仕掛け (トリガー) を作成し、準備します (図6)。重い扉を支え、かつ軽い力で外れるように、動作部の長さは20cm以上にします。

③動作部が跳ね上がって扉を吊ったロープが外れる



①イノシシがわなの糸に触れると下向きに引っ張られ…

②動作部を留めてあるフックが外れ…

図6 竹筒で作る仕掛けのしくみ

IV 捕獲現場への設置と仕掛け方

1 捕獲現場への設置

できあがった竹檻の仮組みを解除して捕獲現場に運搬し、据え付けます。簡単に分解することができるので、イノシシの出没状況に応じてこまめに場所を変更し、効率的な捕獲を続けることができます。

- 場所が決まったら、必要に応じて草を刈り整地しておく。
- 整地作業は早めに行い、誘引餌を配置してイノシシを慣らしておくといよい。
- 仮組みを解除し、軽トラックの荷台に積み込む。1回で運搬できる。
- 左右及び奥側の壁を埋め込むために、**深さ20cmのコの字型の溝を掘る。**
- 溝に沿って3辺の壁と扉を建てて番線で組み上げ、天井部を載せて番線で固定する。
- **長さ70cmの木杭を入口と横壁に2本ずつ、奥側に1本 (合計7本)、深さ40cm以上に打ち込み、壁の辺は番線で檻の横材と縛って固定する。**

… 扉の前の2本は、捕獲された時の水平方向へのストッパーの役割を果たす。



捕獲現場に設置した様子



横壁を押さえる2本の木杭を打ち、番線で横材と縛る



扉の両端に木杭を打ち、水平方向のストッパーとする

2 わなを仕掛ける

現場への設置が完了したら、竹筒の仕掛け（トリガー）とロープを取りつけてわなを仕掛けます。

- 扉にロープを結び、扉枠のいちばん上の横材の上を渡して輪を作る。
- 輪の部分を仕掛け（トリガーのテコとなる竹棒）に引っ掛け、扉が十分に持ち上がる位置を見きわめて本体に仕掛けをくりつける。
- わなの中に木綿糸を張り、仕掛けと接続する。

→【参照動画11】仕掛けの動作確認

ポイント

- 仕掛け方のコツは鉄檻のはこわなと同様です。仕掛けた状態で扉がしっかりと開いた状態になるようにロープの長さとし掛けの位置を調節します。
- イノシシが触った時に反応よく作動させるために、わなの中の木綿糸はしっかりとテンションがかかる状態とします。



ロープで扉を吊り、長さを調節して仕掛けに接続する



老朽化して使わなくなった檻は、金属部品だけ回収すれば、竹材は自然に還る



→【参照動画】は、
YouTube
「愛知県野生イノシシ
対策室チャンネル」
でご覧になれます。

https://youtu.be/u2xyJUR_NsY?si=08oa20Erj0GLkis3



愛知県野生イノシシ対策室チャンネル



○問い合わせ先
成瀬勇夫

〒444-3163 愛知県岡崎市小丸町字後口24

第1版発行 2018年3月
第2版発行 2023年12月

○資料作成協力

愛知県西三河農林水産事務所 農業改良普及課 岡崎駐在室
〒444-0802 岡崎市美合町並松1-2

でんわ 0564-53-1552

愛知県農業水産局農政部 農業振興課野生イノシシ対策室

〒460-8501 愛知県名古屋市中区三の丸3-1-2

でんわ 052-954-6726

愛知県農業総合試験場 普及戦略部 戦略統括室

〒480-1103 愛知県長久手市岩作三ヶ峯1-1

でんわ 0561-41-8965 (ダイヤルイン)