

# 中型獣捕獲用低コスト簡易箱わな 自作マニュアル

愛媛県農林水産研究所 企画環境部

2016年3月



2015/3/11 松山市大西谷

問合せ先 〒799-2405 愛媛県松山市上難波甲 311  
愛媛県農林水産研究所  
企画環境部 企画・新品種戦略室  
TEL (089) 993-2020 FAX (089) 993-2569

## はじめに

愛媛県農林水産研究所ではイノシシの捕獲を目的に、島根県中山間地域研究センターが開発した「低コスト簡易型箱わな設計書」を参考にして、実際に箱わなを製作しました。この箱わなの製作には溶接機を必要としないため、誰にでも比較的簡単に組み立てることができ、材料はホームセンターで調達可能な上、その名のとおり低コストで、一定の強度を保ちながら軽量であり、二人で運搬据え付けが可能です。これを所内のイノシシが出没する場所に設置したところ、安全にイノシシを捕獲できることを確認しました。この「設計書」は島根県中山間地域研究センターのホームページに公開されています。

今回、愛媛県農林水産研究所ではサルを含む中型獣捕獲のため、より小型軽量の箱わなを製作し、サルの被害が出ているかんきつ園に設置して実証を試みた結果、捕獲実績が上がっておりますので自作のためのマニュアルを公開します。今回作成した箱わなの大きさは、ゲート部分を除くと幅（間口）60cm 高さ65cm 奥行き90cm で、ゲートの高さは約120cm です。こちらの製作についても先の「設計書」を参考にしており、特にゲートおよび扉部分の構造については、ほぼそのまま応用させていただきました。

「設計書」ではワイヤーメッシュの結合にワイヤークリップを使用していますが、今回の箱わなでは太めの14番線の針金を曲げて作ったクロスバンドを用いて結束しています。より太い12番線を用いて結束か所を多くすればイノシシ用の箱わなでも十分な強度が得られワイヤークリップに比べ一層の低コスト化が図れます。

また一度に2～3基作成すると、材料の余剰が少なくコスト削減につながります。

さらに切断機やグラインダーがあれば、カラーアングルは180cmから120cmと60cm、または60cm×3本取れるので、さらにコスト削減につながります。

サルが群れで出没する場所では、数十メートル離して複数器設置すると、一度に複数個体捕獲の可能性が高まります。

箱わなの運用については、各地域ごとに事情の異なる背景もあると思いますが、くれぐれも安全かつ適正に利用していただきますようお願いします。

今回この箱わなの製作と現地で実際に捕獲実証を行った結果は、愛媛県農林水産研究所 企画環境部・農業研究部 研究報告第8号に「サルを含む中型獣捕獲用簡易箱わなの製作」として掲載しておりますので、併せてご参照ください。

表1.材料の準備

|              |                              |                 |
|--------------|------------------------------|-----------------|
| ①ワイヤーメッシュ    | φ 3.2mm 10cm メッシュ 100×200 cm | 1枚と 1/3 (背面用)   |
| ②ワイヤーメッシュ    | φ 5mm 10cm メッシュ 100×200 cm   | 1/3 (底面用)       |
| ③エサ入口フタ用メッシュ | 29.5cm 角、目合い 3.6cm           | 1枚 (100円ショップ)   |
| ④Lカラーアングル    | 3cm 幅 120cm                  | 4本 (ゲートの両サイド)   |
| ⑤Lカラーアングル    | 3cm 幅 60cm                   | 5本 (両サイド固定及び横棧) |
| ⑥アングルプレート    |                              | 6枚 (1パック4枚入り)   |
| ⑦扉用塗装コンパネ    | 塗装合板 91cm×182cm×1.2cm        | 63cm×58cm に切断   |
| ⑧亜鉛亀甲金網      | 幅 100 または 91cm,目合い約 2cm      | 約 3m            |
| ⑨ボルトナット      | M6 トラス小ネジ 12mm+ナット           | 22個カラーアングル組立用   |
| ⑩ボルトナット      | M6 トラス小ネジ 20mm+フランジナット       | 8個ゲートサイド固定用     |
| ⑪針金          | # 14 (φ 2mm)、1kg             | クロスバンド等作成用      |
| ⑫ステンレス針金     | # 18 (φ 1.2mm) 50cm くらい      | スナップシャックル固定用    |
| ⑬ビニール被覆針金    | # 20 くらい、10m                 | 亀甲金網結束用         |
| ⑭ナイロンロープ     | φ 4mm                        | 2m、扉吊り上げ用       |
| ⑮スナップシャックル   |                              | 1個、トリガーに用いる     |
| ⑯リング         |                              | 1個、トリガーにセット     |
| ⑰滑車          |                              | 1個、ゲート上に取り付け    |
| ⑱エサ台用ステンレスザル | 直径 24cm くらい                  | 1個、100円ショップ     |
| ⑲重石用ブロック     | 踏み台兼用                        | 1個、適当な石でも可      |
| ⑳アンカー用鉄筋     | φ 13mm 1m (必要に応じて)           | 2本、鉄パイプや杭でも可    |

※このほか仕掛けに必要なものは、エサとナイロンテグスです。

表2.使用する道具

|                      |
|----------------------|
| 1m あまりのL型鋼           |
| 金槌 (ハンマー)            |
| φ 5mm 鉄線の切れるボルトクリッパー |
| ペンチ (大き目)            |
| ラジオペンチ               |
| +ドライバー               |
| M6 ボルト用スパナ (10mm)    |
| 電気ドリル (φ 2、8mm)      |
| 鋸 (コンパネソー)           |
| メジャー                 |
| 水準器                  |
| 小物入れ                 |
| 軍手など                 |

表3.材料の価格の目安 (表1に対応: 税別)

| 番号 | 価格の目安      | 番号 | 価格の目安      |
|----|------------|----|------------|
| ①  | 450 (1枚)   | ⑪  | 500 (1kg)  |
| ②  | 700 (1枚)   | ⑫  | 150 (1巻)   |
| ③  | 100 (1枚)   | ⑬  | 110 (1巻)   |
| ④  | 550 (1本)   | ⑭  | 840 (20m)  |
| ⑤  | 350 (1本)   | ⑮  | 1,200 (1個) |
| ⑥  | 200 (4枚入)  | ⑯  | 130 (1個)   |
| ⑦  | 1,800 (1枚) | ⑰  | 160 (1個)   |
| ⑧  | 1,500 (3m) | ⑱  | 150 (1個)   |
| ⑨  | 300 (20組入) | ⑲  | 150 (1個)   |
| ⑩  | 10 (1組)    | ⑳  | 200 (1本)   |

※1基当たりの材料費は概算で約1万円になります。製作に要する時間は2~3日です。

## I 材料の加工

### 1. 扉の加工

扉板に用いる塗装合板 91cm×182cm×1.2cm は、購入したホームセンターで 63cm×58cm に切断加工してもらおうと便利です。一枚から3枚分取れます。扉板底辺の両角を底辺 1 cm 高さ 4cm の三角形に切除します (図 1)。扉板が落ちるときに、ゲート内のボルトなどに引っ掛かるのを防ぐためです。



図 1

次に扉板上縁中央部にロープを通して結ぶための穴を開けます。まずφ2mm のドリルで穴を開け、そこに針金を通して吊ってみます。上辺が水平ならかまいませんが、バランスが崩れているようなら穴の位置をずらして調整します。バランスが取れたらそこを中心に 8mm の穴を開けます (図 2)。



図 2

### 2. クロスバンドの作成

14 番手 (線径 2mm) の針金で、ワイヤーマッシュ同士を結束するクロスバンドを作ります (図 3、4、5)。一基に 30 個ほど使います。カラーアングルとワイヤーマッシュの結束には図 6 のような部品を用います。こちらは 10 個あまり必要です。



図 3



図 4



図 5



図 6

### 3. ワイヤーマッシュの切断

箱わなの底面になる 5mm 径と背面になる 3.2mm 径のワイヤーマッシュを、ボルトクリッパーで切断します (図 7)。底面の大きさは 60cm×90cm、側面および背面にはみ出した鉄線は組み上げた後に切断します。背面も同様に 60cm×90cm で切断します。縁からはみ出している余分な鉄線はそのままにしておきます。背面の大きさは、60cm×65cm ですが、余分なところは組み上げた後に切断します。



図 7

## II 組立の手順

### 1. ワイヤーマッシュを折り曲げる

ワイヤーマッシュの長い鉄線が上になるように置きます。

中央部分の 60cm (この部分が箱わな上面になります) を残して両端の 70cm を上に折り曲げます。折り曲げる位置は、線と線の間中部になります。折り曲げるところに L 字鋼を被せるようにおいて足で踏んで固定し、しっかり曲げます (図 8)。さらに地際をハンマーで叩きながら直角になるように形を整えます (図 9)。



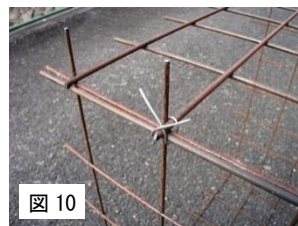
図 8



図 9

## 2. クロスバンドによる底面および背面ワイヤーメッシュの結束

1 で両側を折り曲げた状態のところへ、底面になるワイヤーメッシュを載せてクロスバンドで結束します。側面の片方は底面の端の鉄線の外側、もう片方が底面の端の鉄線の内側のなるように組み合わせると、ちょうど幅が 60cm になります。クロスバンドを図 10 のようにセットし、針金の交点をペンチで挟んで捻りながらしっかりと締めます。針金の両端は引っかからない方向に折り曲げて始末します (図 11)。結束か所は一つ飛ばして強度は十分にあります。背面のワイヤーメッシュも同様に組み立てます。底面後部の両角は最後に残しておき、3つのワイヤーメッシュを一度に結束します。



側面および背面から下に出ている余剰の鉄線は、地面に箱わなを固定するときには有効なのでそのままにしておきます。また側面前方の余剰部分はゲートの取り付けに必要です。それ以外の、側面の後辺、上面の前後辺、背面の両側辺および上辺、底面の両側辺および後辺の余剰部分は結束後に切断します。

今回は重心を低くすることを目的として底面にφ5mmワイヤーメッシュを使用していますが、これではなければ不可というわけではありません。

## 3. ゲートの組み立て

上面前縁の余剰鉄線を切断した後に、60cmのカラーアングルを図 12 のようにセットし、図 6 で作ったバンドで図 13 のようにワイヤーメッシュに結束します。両端と中央部 2 か所の 4 か所を結束します。



底面前縁の余剰鉄線は切断せず、60cmのカラーアングルを図 14 のようにセットし、同様に中央と一つ飛ばしてその左右の 3 か所を図 15 のようにワイヤーメッシュに結束します。図 15 は背面を下にして立てたところです。



120cm×4本のカラーアングルを組み合わせてゲートの両サイドになる2本の柱にします。内側のアングルが入り口の外を向くように組み合わせてください。アングル組立用の12mmボルトとナットを用いて、上端および上から30cmのところを仮止めします (図 16)。必ずボルトの頭が内側に来るようにします。組み合わせた柱と上面前縁のカラーアングルを、アングルプレートと組立用ボルトナットを用いて図 17 のように仮止めします。同様に底面前縁のカラーアングルを仮止めします。



ゲートの形が組みあがった状態 (図 18) で、水準器等を用いて両方の柱が垂直に立っていること、上端と下端の幅が等しく平行であること等を確認しながら、誤差がある場合は調整します。

正確な状態が確認できたら、組立用ボルトナットをしっかりと締めこみます。



図 18



図 19

次に、側面前縁のワイヤーメッシュを挟んで、柱と 60cm のアングルをボルトナットで固定します。このときは長さ 15mm 以上の M6 ボルトが必要です。頭の丸いトラス小ネジがお勧めです。60cm のアングルの上端と下端のほか 20cm 間隔で 4 か所を固定します (図 19)。ボルトの位置がワイヤーメッシュの鉄線と少し離れていた場合、後で強く

締め付けるとアングルが歪みますので、その前に切断した余剰の  $\phi 3.2\text{mm}$  鉄線をボルトの直近にスペーサとしてかませてください (図 20)。さらに、ゲートの脱落防止のため図 6 で作った部品を用いて、両サイド外側のカラーアングルと側面のワイヤーメッシュのボルト止めしていない 3 か所を図 21 のように結束します。



図 20



図 21

#### 4. エサ台の取り付け

背面にエサ台になるステンレスのザルを取り付けます (図 22)。これも針金で止めるだけです。このザルは 100 円ショップで購入したもので、それほど頑丈ではなく、大きなサルが入ると壊されることがあります。より丈夫なエサ台については、各自で工夫してください。



図 22

#### 5. トリガー取り付け台座の設置

上面中央列の後部、後ろから二桁目にトリガーとなるスナップシャックルを設置するための台座を取り付けます。まず、余剰のワイヤーメッシュから図 23 のような部品を切り出し、設置する桁目の中に組み込みます (図 24)。台座の幅は、ためしにスナップシャックルを当てて決めてみます。2.5cm 程度が適当です (図 25)。位置が決まったら、四つの接点をクロスバンドで結束し、余剰部分を切断します (図 26)。



図 23



図 24

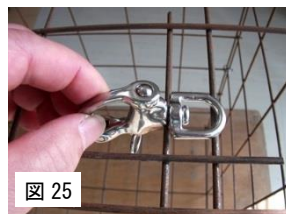


図 25



図 26

#### 6. 亀甲金網の張りつけ

サルの幼獣は 10cm のメッシュをくぐり抜けますので、脱出を防ぐために亀甲金網を張りつけます。今回は幅 91cm、目合い 2.6cm、線径 0.7mm の亜鉛

金網を使用しました。金網を張る前に、背面上隅のワイヤーメッシュを図 27 のように内側に曲げておきます。



図 27

捕獲された獣は隅から脱出しようとする傾向が強いので、亀甲金網を長さ 85cm に切断し、背面から上面、両側面、底面にかけて一柵 (10cm) ずつ余分に張ることにします。



図 28



図 29

入り口を下に向けて背面が上になるように置き、金網の両端が上下、切り口を左右に均等になるように広げ、左右の金網の切り端を2本一組でワイヤーマッシュに結束していきま

す (図 29)。背面のワイヤーマッシュと亀甲金網の結束は、1.2mm のビニール被覆針金を 6cm 程度に切断し、ワイヤーマッシュの交点の一つ飛ばしに互の目状となるように結束します。

続いて、上面および両側面に張る亀甲金網は長さ 215cm に切断し、金網の中央部を上面ワイヤーマッシュの中心に合わせビニール被覆針金で数か所を結束したのち、両側面に折り曲げて仮止めします。ここで箱わなの上下を逆さまにしますが、後部には適当な台を当てておいた方が作業が楽になります。亀甲金網の底面に一柵分回り込んだ状態で、金網の切り端をワイヤーマッシュに結束していき始末します (図 30)。その後背面と同様にビニール被覆針金を用い、ワイヤーマッシュの交点で互の目状となるように結束します。



図 30

## 7. エサ入れ口の金網切断と始末

上面後縁部の左側 2 柵はエサの入れ口にしますので、この部分の金網を切断し切り口をワイヤーマッシュに結束します。手を入れたときに袖などが金網の切り口に引っ掛からないように、始末に気を付けましょう (図 31)。



図 31

## 8. 扉板のセット、上端カラーアングルの取り付け

塗装面が箱わなの内側を向くように、ゲートに扉板をセットします (図 32)。次に、ゲート上端にカラーアングルを取り付けます。向きは上面前縁と同じで、アングルプレート 2 枚を用い柱の前面に固定します。



図 32

## 9. 滑車・トリガー・エサ入れ口のフタの取り付け

取り付けしたカラーアングルの中央に、滑車を針金で結束します (図 33)。

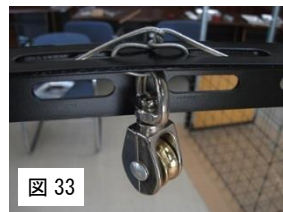


図 33

図 26 で設置した取り付け台座に、トリガーとなるスナップシャックルを取り付けます。可動部分が金網と干渉しないよう、気を付けて位置を設定してください。



図 34

18 番手のステンレス針金を用い、スナップシャックルの接合部をクロスバンドと同様の要領で結束します。その後ろのリング部分も針金で結束して固定します (図 34)。

エサ入れ口のフタを取り付けます。今回フタには 100 円ショップで購入したワイヤーマッシュを利用しましたが、バーベキュー用の網なども利用できます。フタが容易に開閉できるよう余裕を持たせて、針金で結束します。また、フタを

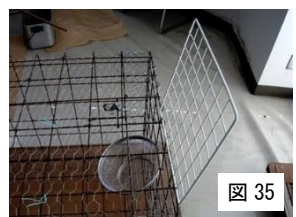


図 35

ロックするためのストッパーにも、ビニール被覆針金を用いております（図 35）。

## 10. ロープの結束

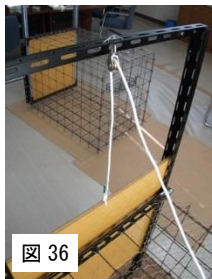


図 36

ゲートの後ろ側から滑車にロープを通し、先端部分を扉板に結束します（図 36）。次に、ロープを持って扉板をぎりぎりまで引き上げ、リングを結束する位置を調整します（図 37）。少し余裕をもってロープを切断し、リングを結束して実際にスナップシャックルにセットしながら、位置が決まったらしっかりと結束します（図 38）。



図 37



図 38

以上で箱わなは完成です。

## III 箱わなの設置

サルの被害を頻繁に受ける近くで、遠くからでも確認できる見通しの良い場所を選んで設置します。設置する 1 m<sup>2</sup>ほどの地面は、必ず水平にならしておきます。遠くから扉板の塗装面が見えるように設置すると、稼働して動物が捕獲できたかどうかの確認が容易になります（図 39）。



図 39

この箱わなの扉にはストッパーがありませんが、箱わなが転倒しない限り動物が自力で扉を開けることはできません。転倒防止のため内部に重しになる石やブロックを置いたり、後ろの角に鉄筋などのアンカーを打って結束するなどの措置が必要です。

筆者は、もっぱらエサとしてカンキツ類を用いています。果梗を長めに残したところにテグスをしっかりと結び、エサ台に置いてみてあまり遊びがないようにテグスの長さを調整し、もう一方の端をキーホルダーに使われているようなフックかビニール被覆針金に結束して、スナップシャックルの下に出ているリングに取り付けます。エサ台には盄の果実を入れておき、その上にひも付きの果実を取りやすい位置にのせます。上面にも盄の果実を数個置いておきます。



図 40. 完成した箱わな

この中型獣捕獲用低コスト簡易箱わなは、愛媛県農林水産研究所に展示しています。

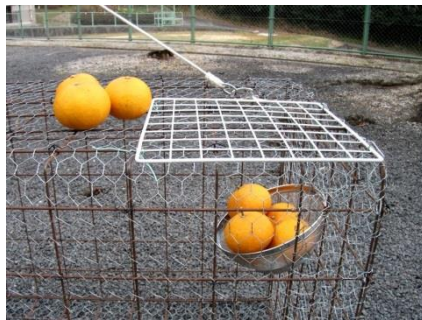


図 41. エサを仕掛けたところ