

# じゅうべい 獣塀くんライト(多獣種対応型侵入防止柵)の

## つくりかた

獣塀くんライトは非常に安価で簡単につくることができる柵。被害に遭ったらまずはこの柵を試してみましょう。既存の柵では全く効果が得られない圃場等、極めて高い効果を必要とする人には獣塀くん 1～3 号(別資料)をお勧めします。



※この柵は、1 筆 1 筆の圃場を個人単位で囲うものです。集落単位では使用できません。

## 【獣堀くんシリーズの特長】

表. 対象獣種と効果

	獣堀くんライト	獣堀くん1号	獣堀くん2号	獣堀くん3号
サル	△～○	×	△	◎
シカ	○	×	◎	◎
イノシシ	○	◎	◎	◎
クマ	○	◎	◎	◎
キツネ・タヌキ	○	◎	◎	◎
アナグマ	○	◎	◎	◎
ウサギ	○	◎	◎	◎
ハクビシン	○	◎	◎	◎

- ◎ 非常に高い効果があり、ほとんど侵入されることはない
- まれに侵入されるが、実害は少ない
- △ 実害を伴う侵入が時々発生する
- × 十分な効果は期待できない

獣堀くんライトは獣堀くん3号対比で**コスト80%削減、設置労力半減**（電牧器の費用除く）と、非常に低コスト・低労力な柵です。既存の柵ではサルに対し全く効果を発揮しないような、極端に柵に慣れたサルが加害する地域では獣堀くん3号が適しますが、これまでサル用に開発された柵を使用したことのない地域では、まず獣堀くんライトの設置をお勧めします。

※ 獣堀くんシリーズはいずれも **15 アールが設置可能面積の上限**です。複数の農家が共同で利用するには適さず、また集落単位でも利用できません。15 アール以上の畑で利用すると効果が著しく低下します。自分の畑を自分で守るためだけに使用してください。

※ 獣堀くんに限らず柵全般に言えることですが、柵の外側 2-3m 以内に樹木や果樹があると、サルの侵入口になるため、十分な効果が期待できません。柵周辺の樹木、枝は伐採する必要があります。

## 【材料】



左：電牧器（ソーラータイプ）

5万円程度

右：電牧器（乾電池タイプ）

2万円程度

下：アース棒

※電牧器は柵の長さが 100-150m までなら乾電池タイプで対応可。



一番上：白い支柱（北原電牧社 TEL011-711-6136 製 グラスファイバー 2m 長 14mm 直径）

上から 2 番目：ダンポール（トンネル栽培用支柱 2.1m 長 8.5mm 直径）

上から 3 番目：塩ビ管（内径 16-18mm 出入り口を作る際 40cm 程度必要）



一番左：マイカ線

左から 2 番目：電線（上は電牧線、下は 0.9mm 径針金 どちらを使っても良い）

真ん中：防鳥網（1.8m×18m 目あい 45mm）

右の 2 つ：結束バンド（10cm 長 1000 個入り、15cm 長 100 個入りの 2 種類必要）



結束バンド拡大図

（10cm 長、100 本入りのパッケージ）

### 【使用する道具】

ハンマー、メジャー、ペンチ、ニッパ、ハサミ

とがった棒（下穴を空ける際があると便利）

170cm 長、内径 15mm 以上のパイプ（土壌が硬い場合があると便利）



## 【作業の手順】

1. 防草シートを敷く (省略可)
2. 支柱を立て、扉の準備をする
3. 電線を張る
4. 角の白い支柱にサル登攀防止の電線を張る
5. 防鳥ネットを張る。
6. 電牧器を設置する。

### 1. 防草シートを敷く

防草シートは草の管理を容易にすることが出来る。ただし、ハクビシン等体重の軽い動物に対する効果を大きく低下させるので、柵の内側のみ使用する。

防草シートを張り、マルチ押さえで止めていく。土壌の硬さ等により、マルチ押さえの大きさ・留める間隔を変える必要がある。風が強い場所では 30cm 程度の長いマルチ押さえを使用すること。



### 2. 支柱を立て、扉の準備をする

まず支柱を立てる前に、電線を固定する場所にマジックで印をつける。印の位置は

打ち込み深さ：35cm

電線固定部分：

5,20,40, 62,84,106,128,150,172cm



電線固定部分の印をつけた支柱を 2.5m 間隔、深さ 35cm で打ち込む。防草シートを用いる場合にはシート端から 10cm 内側に支柱を打ち込む。支柱は直立させず少し外側に倒す。右の写真では右側が柵の外、左が畑側になる。



扉にする部分は、塩ビのパイプを 35cm 程度に切断し、地面に打ち込む。



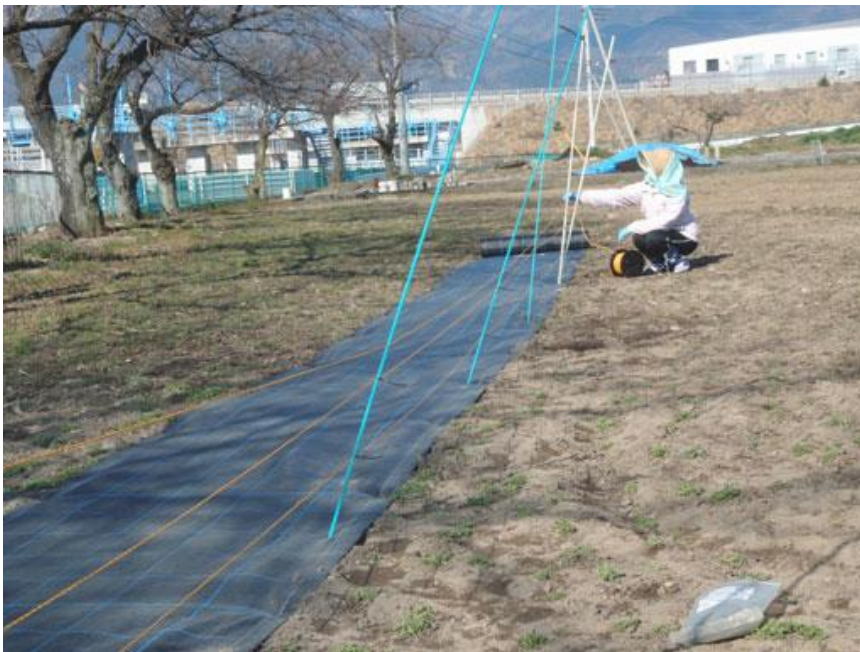


白い支柱をこのパイプに差し込み、いつでも抜き差しできるようにする。

塩ビのパイプに差し込む支柱が扉の開口部になる。両開きの扉にする場合は、塩ビのパイプを 2 本用い、右の支柱も塩ビに差し込めばよい。最大 5m の開口部が

確保できる。

### 3. 電線を張る



電線は下から 2 番目、20cm 高の線を最初に張る。次いで 40cm から上の線を順番に張る。支柱への固定は 10cm 長の結束バンドで行う。

この際、低い位置にある線はきつく、高い位置にある線はゆるく張る。高い位置の線をきつく張

ると、下の線がたるんでしまう。最後に 5cm 高の線を張る。一番下の線は強く引っ張りながら張る。



たるんでしまった電線は左写真のように微調整できる。

注) この写真では電気柵専用線を使っていますが、写真として見やすくするためです。通常は針金を電線として使用できます。

#### 4. 角の白い支柱にサル登攀防止の電線を張る

ダンポールはしなるためサルの登攀を妨げるが、角の太い支柱は堅いため、サルに登られてしまう。これを防ぐため、太い支柱には外側にプラス線、内側にマイナス線を張る。

支柱の両側にプラスとマイナスがあるため、サルが支柱を握ると、手の中で感電しサルによる登攀を防ぐことができる。

まず柵の外側に、支柱に沿って針金を設置する（写真右）。この針金は支柱の上端から地表 20cm くらいまでとし、決して地面に接触させない。



マイナス線は、支柱に直接固定せず、マイカ線を二重にした絶縁用の帯の上に固定する。このマイカ線は地表に接触しても差し支えない。





マイカ線は 10cm の結束バンドで仮止めした後、電線の固定部分に 15cm の太い結束バンドで本固定する。



マイナス用の針金は支柱に直接固定せず、太い結束バンドに固定する。固定には細い結束バンドを使う。

マイナス線を支柱から離して固定する理由は、支柱の背面にあるプラス線とショートさせないため。

支柱の処理が終わった状況（右写真）。



## 5. 防鳥ネットを張る

防鳥ネットを張るため、柵の上と下に網誘導用の線を張る。防鳥ネットは柵の内側（畑側）に張る。上は通電線、下はマイカ線。網の青い部分を誘導用の線に通し、カーテンを張るように網を展開する。



マイカ線は強く引っ張りながら、支柱の下に固定する。

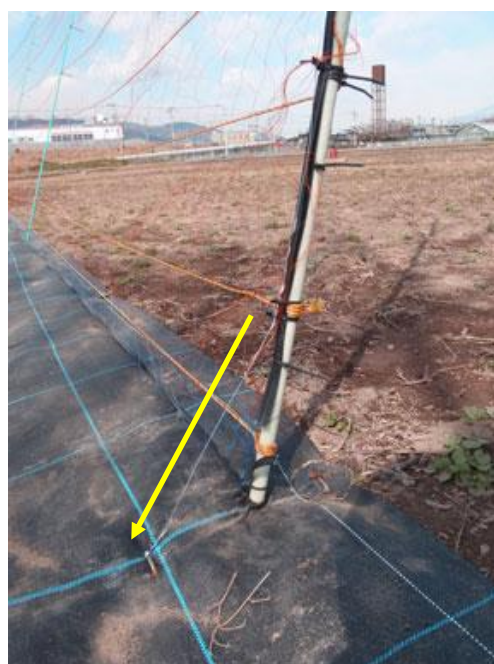


網の下に隙間が生じると動物の侵入口になるため、マイカ線は地表にぴったり固定する。

マイカ線が地表から浮き上がる場合は、ダンポールを切断して補助用の支柱を作り微修正する。

網を張り終わったら、支柱のマイナス線（針金）を地面の金属棒（アース棒等）に固定する。

こうすることで、サルが支柱に登り地表からアースを確保できない場合でも、支柱を握ることで感電させることができる。







出入り口の扉は、この写真のように支柱同士を簡単に縛る、または輪をひっかけるだけでよい。扉を開くときにはこのヒモをほどき、支柱ごと塩ビ管から上に引き抜く。この方法を用いることで、支柱に電線を固定したまま扉の開閉が可能となる。

## 6. 電牧器を設置する

アース棒を打ち込み、これに電牧器のマイナス端子（緑）をつなげる。電牧器のプラス端子（赤）は電線につなげる。



注意) この電気柵は、水平に張った電線はすべてプラスとする。通常は白く太い支柱（四隅の角の支柱）にプラス用針金を設置することですべての水平な線はプラスで結線される。念のため、すべての水平な電線を針金でつなげると通電不良を防止することができる。

## 【その他の工夫】

### A. 地面が固い場合



支柱をパイプ（塩ビ、金属等）に差し込んだ後なら木槌等で支柱を打ち込むことができる。

### B. 地表下に石があり、パイプを使っても打ち込みが難しい場合



直径 8～9mm 程度のマルカン（金属製の棒）を打ち込み、下穴を開けてから支柱を差し込む



## 【資材費】

表. 資材費一覧 (柵100m換算)

品名	単価	数量	小計
コーナー支柱	1245	5	6225
針金200m、0.9mm	700	5	3500
ダンポール8.5mm×2.1m	126	40	5040
結束バンド ( 10cm、1000本入 )	1000	1	1000
マイカ線(500m巻)	1700	0.5	850
防鳥ネット(1.8×18m)	180	6	1080
塩ビ管	200	1	200
アース棒	240	1	240
電牧器 ( 乾電池型 )	20000	1	20000
合計			38,135

コーナー支柱（直径 14mm 長さ 200cm）と電牧器は電気柵メーカー（北原電牧 011-711-6136）から購入する必要がありますが、それ以外はホームセンターと農協から購入可能な資材です。

- ※ 4年以上この柵を使用したい場合には、ステンレスの針金を使用しましょう。また、防鳥ネットの寿命は2年程度です。劣化したら張り替える必要があります。
- ※ 積雪時にこの柵は着雪で倒伏します。倒伏した際は、無理に柵をおこさず雪が溶けるまで待ちましょう。積雪と同時に自ら立ち上がります。

## 【留意事項】

1. 動物が感電したときに、錯乱して前に突進することがあります。突進した動物は柵の防鳥ネットを破りますが、破られたからといって柵の効果がない、と判断することは間違いです。一度感電した動物は次から柵を怖がる（忌避）ように学習します。網を破られたら「これで1頭学習させたから次からは中に入ろうとしない」と理解しましょう。網は結束バンドで簡単に修繕できます。ただし網が破られた上、中の農作物が食べられている場合は感電していないおそれがあります。柵の電圧を確認しましょう。感電した動物は柵の中で錯乱状態にあり、ものを食べる余裕がありません。
2. この柵は**通常の設置条件下（積雪 30cm 程度）では、雪によって倒れても支柱が折れません**が、**支柱が 90 度以上に曲がるような条件では折れます**。例えば法面の上に設置した柵はこの状態になり得ます。また豪雪地では平坦な場所でも支柱が折れるかもしれません。雪で倒伏し、支柱が折れるおそれがある場合は、積雪期の前までに防鳥網を柵の下まで下げましょう。春に再度網を上まで張る作業に時間はかかりません。
3. 草の繁茂により漏電が発生すれば、柵の効果は低下します。この柵では地上 5cm の高さに電線を設置するため、**除草管理は徹底的に行う必要があります**が、刈り払い機の使用は避けましょう。草と一緒に防鳥網を切断してしまいます。非選択性除草剤（ラウンドアップ、バスタ等）を柵の下に散布することで容易に除草管理が可能です。
4. 傾斜地や凹凸がある場所では柵の下に隙間が発生しがちです。支柱を 40cm 程度に切断して追加用の支柱として地表の凹凸部に差し込みましょう。地上 5cm 高の電線は、地面に沿わせ、常に 5cm の高さを維持する必要があります。
5. 柵と農作物の間を 1m 程度あける必要があります。サルが柵の外から網を破り、手だけを柵の中に入れることがあります。網をやぶる習性がつくと、柵の効果が得られなく

なるため、手を突っ込む習慣をつけさせないようにすべきです。万一柵と作物の間に隙間がない状態にしてしまった場合は、30cm 高に 1 本電線を追加設置しましょう。網が破られる頻度が減ります。

6. この柵は費用対効果を高めるよう設計しており、絶対にケモノが侵入しない柵ではありません。万一動物が網を破って侵入する事例が多発する場合は、破られやすい高さに電線を追加設置しましょう。この柵は線でなく擬似的に「面」で守るものですが、電線の本数を増やすことで、より「面」に近づき効果が高まります。例えばハクビシン、キツネ、タヌキが頻繁に網を破る場合には、12cm 高に 1 本電線を追加すると良いでしょう。

**山梨県総合農業技術センター（2012/7/11 版）**