

～獣害発生を安価で簡易に防止～

# 人工林の簡易防除柵設置マニュアル

(ワイヤーメッシュ仕様)

人工林新植栽地で実施する防除対策は忌避剤散布やネット柵があります。ネット柵は植栽地の外周を囲み保護する対策であり、適切な管理により長期にわたり効果が期待出来ます。しかし、ネット部の噛み切りや杭抜けによる柵下部からの侵入が絶えず発生するため、管理は容易ではありません。鋼製柵は柵を噛み切れませんが、ネット柵に比較して設置費がより高額となります。このため、噛み切られにくく、簡易で安価な防除柵(ワイヤーメッシュ仕様)を設置し、防除効果について検証しています。

※このマニュアルは簡易防除柵の設置方法と人工林で発生する被害について記載しています

## 1 使用資材

簡易防除柵の資材は、ホームセンターで購入可能な4つの資材(ワイヤーメッシュ、結束バンド、標識ロープ、単管パイプ)のみを使用しています(図-1)。4基の防除柵を試験設置した結果、使用資材の数量は表-1となりました。1mの設置単価(設置費込み)は、826円となり、通常のネット柵と比較し、1/2以下の価格で設置が可能です。

表-1 使用資材の数量

名称	規格	100mあたり (4基平均)
ワイヤーメッシュ	径2.6mm 1×2m	123枚
結束バンド	耐候性AB150-w	865個
標識ロープ	径12mm×100m	360m
単管パイプ	外径31.8mm×2m	25本



図-1 使用資材写真

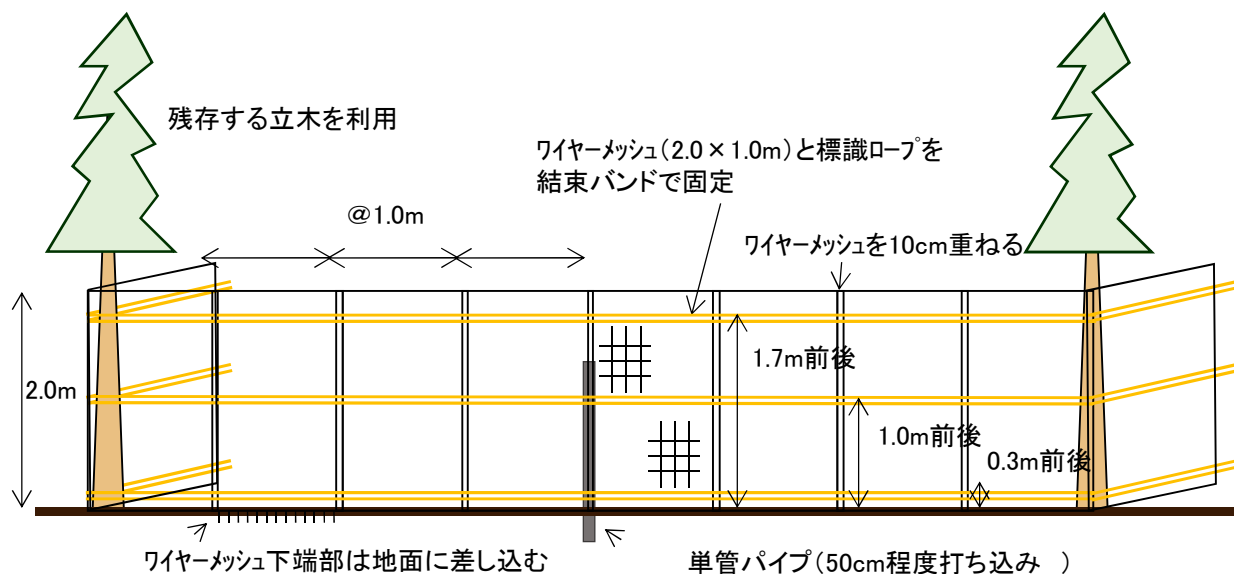


図2 簡易防除柵構造図

## 2 設置方法

### ① 標識ロープの設置

簡易防除柵(図-2)は植栽地に残存する立木をなるべく利用し、標識ロープを先に設置します。まず上段の標識ロープを設置しますが、この時、一気に全周を囲わず、立木間が20m程度を目安に、しっかりとテンションを掛けながら設置します。次に、ワイヤーメッシュを縦(高さ2m)に立てかけますが、状況により中段標識ロープも先行して同様に設置します(図-3)。

柵の端部は立木を利用した方が、標識ロープの引っ張り強度を保ちやすいですが、立木がない場合は端部に単管を使用します。



図-3 標識ロープとワイヤーメッシュの設置

### ② ワイヤーメッシュの設置

設置した上段ロープにワイヤーメッシュを縦(高さ2m)に立てかけ結束バンドで固定します(図-4)。なお、隣のワイヤーメッシュとは10cm重ねて結束します。上段固定後、中段、下段ロープを設置しますが、標識ロープを追加するとより強度が増加します。

#### <※注意>

ワイヤーメッシュは、外側からの獣類の攻撃に対応するため、標識ロープの外側(柵外)から、ワイヤーメッシュの縦鋼線を内側にしておく設置してください。

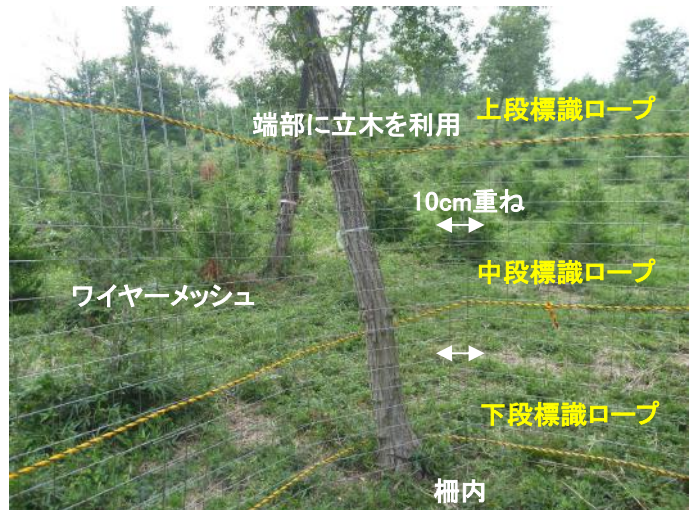


図-4 標識ロープと端部の設置状況

### ③ 単管パイプの設置と地際部の処理

単管パイプはワイヤーメッシュの連結強度を確認しながら、4m前後の間隔で深さ50cm程度まで打ち込みます。なお、柵が自立するため、単管の長さは柵最上部までは必要ありません。ワイヤーメッシュは下端部を地面に食い込ませ、連結する柵自重により持ち上げが困難なため、地際部に止め杭は設置しません。

なお、ワイヤーメッシュは1m単位で地面に密着するため、地面の凹凸や障害物への対応が容易です。



図-5 単管パイプの設置と地際の状況



#### ④ 広葉樹林での使用例(林床植生保護)

ネット柵では設置が困難な場所である、小径木が多く斜面勾配の急な広葉樹林内でも、地山を荒らすことなく設置が可能です。図-6は林床植生を食害から守るために設置していますが、柵内は山野草が健全に保たれ、柵外はシカの不嗜好性種(シダ類、バイケイソウ)のみとなっています。



図-6 柵内と柵外の林床植生

#### ⑤ 簡易防除柵の防除効果

ワイヤーメッシュの噛み切りや地際部の掘り起こしによる侵入は発生していません。しかし、シカの体当たりによる破損は発生する事から、ネット柵と同様に定期的な管理が必要です。



図-7 ヒノキ、スギ植栽地に設置した簡易防除柵

#### < 防除柵(ネット仕様)の効果は? >

県内の人工林に設置された既設防除柵(30か所)の破損状況を調査した結果、83%でネット部の噛み切りなどの柵破損が発生し、70%で柵内の被害が発生していました。破損部は容易に中大型獣類が柵内へ侵入できる状態となっており、倒木や崩落による破損も発生しています。



ネット柵の多くで噛み切りによる穴が発生し、柵外の獣道とつながっています



倒木の恐れのある枯損木等は、柵の設置時に撤去することが重要です



杭抜けによる地際からの柵内への侵入は、侵入方法を習得した特定の個体による可能性があります



＜ 柵破損の発生状況と保守点検 ＞

シカ被害が多発する地域の新設防除柵(4か所)において、月別の柵破損の発生状況を調査した結果、一部期間(2~3月、7~8月)を除き、ネット部の噛み切りや杭抜けが発生していることが確認されました(図-1)。植栽木が被害を受ける期間は、角擦りは10月、樹皮剥ぎは4月と10月が集中期と考えられるため、定期的な保守点検が困難な場合でも、被害発生前の3月及び9月、枝葉食害が発生し易い冬期間前の12月に点検を実施し、ネット部の補修や倒木処理をすることが重要です。なお、平均破損発生数は杭抜けが平均1.9か所/月・km、噛み切りが2.6か所/月・km発生し、保守点検にかかる時間は、55分/kmでした。また、保守点検時間は、噛み切りや杭抜けの発生数と共に増加します。

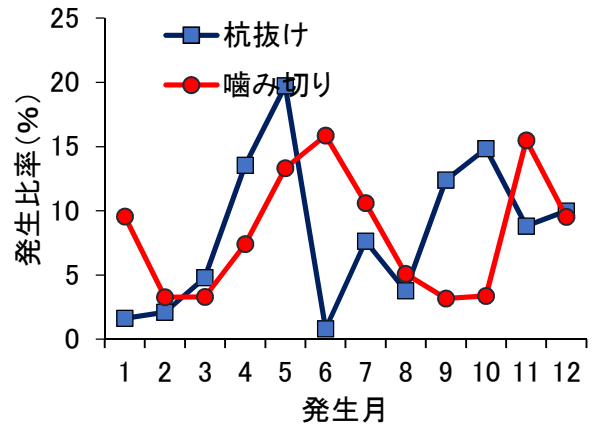


図-1 ネット柵の破損発生割合(月別)

＜ 幼齢林の獣害発生 ＞

人工林内では植栽から伐採まで様々な獣害が発生し、10年生前後までは、シカによる角擦りや樹皮剥ぎ、ウサギの頂部切断や軸食害のほか、枝葉採食が発生します。角擦りはオスによる交尾期のマーキング行動とされ、幼齢林から壮齢林まで発生しますが、幼齢林では折損や全周剥皮による枯損が多数発生し、被害が甚大となります。樹皮剥ぎは、幼齢木の場合スギ、ヒノキともに発生しますが、若齢林以降ではヒノキに多く見られ、スギ林では生息密度の高い地域で発生しています。



(ウサギの軸食害)  
ノミの削り跡のような小さな歯形が残ります



(ウサギの頂部切断)  
直径の細い期間に、高さ66cm前後で発生します



(角擦り)  
地際から70cm高さの直径が5cm未満で発生します。全周剥皮の比率が42.6%と高く、多くは地上部が枯損します。被害は10月を中心に発生し、交尾期のオスジカの出現と共に、被害が増加します



(樹皮剥ぎ)  
被害発生のおよそ4割が4月に集中し、21.6%は全周剥皮されます。生息密度が高い地域では、忌避剤散布の直後でも被害が発生しています



(若齢林:ヒノキ樹皮剥ぎ)



(壮齢林:スギ樹皮剥ぎ)