

〈資 料〉

シカ防護柵の設置不良および破損事例とその対策

若山 学

ニホンジカによる造林地の植栽木への加害に対する防除方法のひとつとして、県内各地に設置されている防護柵について設置不良と破損状況の実態を調査した。設置不良および破損状況は主に4つに分けられ、それらの事例と対策について紹介した。

1. はじめに

奈良県下の獣類による林業への被害はニホンジカ（以下シカ）による被害が最も多い。平成13年度の被害面積は区域面積では797.41ha（実損面積187.76ha）におよんでおり、被害形態としては植栽直後から数年間の造林地での幼齢木の枝葉摂食・樹皮剥皮害が最も多い（奈良県森林保全課調べ）。これらの被害を防止する方法のひとつとして、造林地へのシカの侵入を防ぐ防護柵の設置がある。防護柵は各種のものが考案され、シカの被害以外にもカモシカの被害防止として全国的にも普及している¹⁾。しかし、欠陥が生じるとシカに侵入される場合がある^{1,2)}。そこで本報告では奈良県内に設置されている防護柵を対象に、その設置状況と破損の実態を調べ、新たに防護柵を設置する場合やその後の管理に際して注意すべき点を記した。

2. 調査内容

調査は平成11年度および12年度に宇陀郡および吉野郡に設置されている防護柵14ヶ所を対象に実施した。調査内容は防護柵に使用されている網と支柱の種類、防護柵の高さ、網と地面を固定するアンカーおよび防護柵の破損状況とその原因である。

3. 結果と考察

3.1 防護柵の資材

網には格子状金網（図1）、六角形の金網（図2）、ポリエチレン製ネット、ポリエチレンにステンレス線を編込んだ合成繊維ネット（図3）、農業用防風ネット（図4）が使用されていた。

支柱には鉄製L型資材（図1）、軽量化鉄パイプ（図3）、間伐木等の木材（図2）、立木（図4）が使用されていた。網と地面を固定するアンカーには鉄製J字型アンカー（図5）、プラスチックペグ（図6）、間伐木などの木材（図



図1 格子状金網、鉄製L型資材が使用されている防護柵（網、支柱は強固なものであるが、高さは約1.5mとやや低い。）



図2 六角形金網、木製支柱が使用されている防護柵（支柱や網のアンカーに間伐材等の木材が使用されている。）



図3 合成繊維ネット、軽量化鉄パイプが使用されている防護柵
(網はポリエチレンにステンレス線を編み込んだものである。)



図4 農業用防風ネットと立木が使用されている防護柵
(網の下部は六角形金網で強化し、支柱は立木を利用している。高さは2m以上ある。)



図5 鉄製J字型アンカー (網と地面の固定に使用する。)

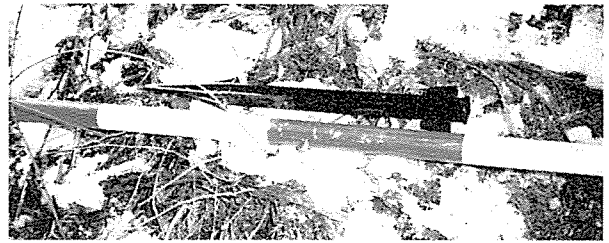


図6 プラスチック製アンカー
(長さ40cmペグ、網と地面を固定する。)



図7 高さ1mの防護柵 (シカは容易に越えることができる。)



図8 急傾斜地に設置された防護柵
(高さが1.2m程度と低だけでなく、少し斜面上部に移動するだけで障壁としての高さが保てなくなる。)

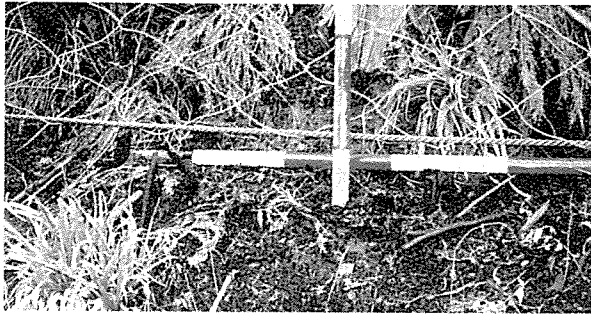


図9 アンカーがはずれて網と地面に隙間が生じた防護柵



図10 シカが潜り抜けて網と地面に大きな隙間が生じた防護柵
(一度生じた隙間はシカの通路となるので修理が必要。)

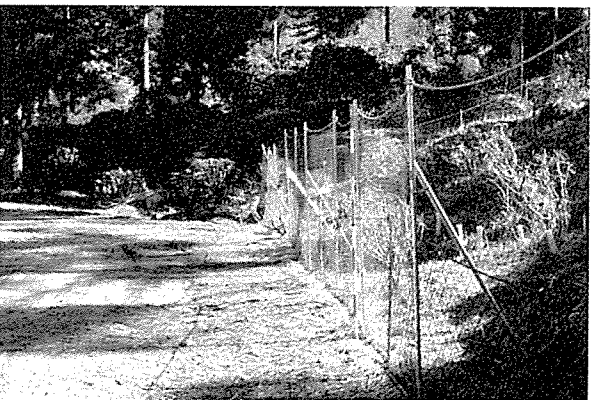


図11 合成繊維ネット、鉄パイプが使用されている典型的な防護柵
(高さは2m程度確保し、網を外側に数十センチ程度垂らし、シカの潜りぬけ対策もなされている。アンカーはプラスチックベグを使用。)

2) が使用されていた。

3.2 設置不良および破損事例

設置不良の事例として柵の高さの不足、網と地面の固定不良などが多く見られた。一方、破損の事例としては倒木による網・支柱の破損、支柱の腐朽、獣などによる網の持ち上げが多く認められた。そして、設置不良や破



図12 倒木によって破損した防護柵
(網が破損しているだけで、支柱もほとんど倒壊することがある。破損箇所はシカの通路となるので修理が必要。)



図13 木製の支柱が腐朽して傾いた防護柵
(放置したままではシカが新入するので修理が必要。)

損が確認された箇所には摂食被害や糞などシカの侵入跡が確認された。

3.2.1 柵の高さ

調査した防護柵の多くは高さ1.5~2.0mであった(図1、4)が、なかには、1.0m程度というものがあつた(図7)。また、柵の高さは高くても急傾斜地に設置されている場合には、防護柵の斜面上部側に少し移動するだけで、シカが容易に乗り越えることができるようになる場

合があった(図8)。シカの跳躍力は肩高の約2倍はあるといわれており¹⁾、防護柵の高さはシカの場合1.9mが標準であるといわれている³⁾。よって防護柵の高さは傾斜の緩いところで必ず2mを確保して設置し、急傾斜地に防護柵を設置する場合は、傾斜角度を考慮して更に高い柵を設置する必要がある。

3.2.2 網と地面との隙間

設置不良と破損の両方の要因で網と地面との間に隙間が生じてそこから獣が侵入する場合があった。設置不良は網の形状や地形的な要因によって隙間が生じているものなどである。破損は獣が隙間を押し広げてより大きな隙間が生じた事例が多かったが、落石等が原因で隙間が生じる場合などもある。

図9は網がアンカーからはずれている事例である。図10はシカが潜り抜けてできたものと考えられる事例である。シカは網と地面の間隔が20cm以上あると潜り抜けることができる¹⁾。一度生じた隙間は修理されるまでシカの通り道となる。この対策としては、網と地面を固定するアンカーをより強固なものにする、固定の間隔を狭めること等が考えられる。また、網を外側に数十センチ程度垂らすことも対策として考えられよう(図11)。千葉県での一例では元の網と地面との隙間があった場合には、新たに海苔網を重ねて隙間を狭めている⁴⁾。

その他、地形的な要因によって隙間が生じているものでは網を地形に柔軟に対応できるような種類に変更することも考えられる。

3.2.3 倒木による網・支柱の破損

これは防護柵に隣接する立木が防護柵の上に倒れ、網や支柱が破損する事例である(図12)。発生原因としては台風等の強風によるものや立ち枯れが考えられる。この破損の対策としては防護柵近辺の枯死木や曲がったまま立っている台風被害木の除去、見回りによる破損場所の早期発見・修理が考えられる。

3.2.4 支柱の腐朽

間伐材等を利用した支柱では、腐朽に注意する必要がある。図13は支柱が腐朽して柵が倒れた事例である。木製の支柱は鉄製の支柱よりも耐用年数が短いので、間伐材等を利用した支柱では、腐朽する前に交換する必要がある。

4. おわりに

今回の調査では防護柵を設置したにもかかわらず設置不良、破損がみられた防護柵ではシカの侵入跡が確認された。一方で設置不良も破損も見られない防護柵ではシ

カの侵入跡は確認されなかった。このことは良好な状態の防護柵では被害防止効果は高く、設置不良な破損のある防護柵では被害防止効果は低いことを示している。防護柵の高い被害防止効果を維持するためにはただ単に設置するのではなく、設置時には高さや網と地面の固定に留意し、設置してからも見回りをおこなって破損があればその都度修理する必要がある。

謝辞

調査および取りまとめにあたってご協力いただいた東部および南部農林振興事務所の皆様に感謝いたします。

引用文献

- 1) 飯村 武：シカによる森林被害とその防除. 森林防疫. 34(1) 5-8 (1985)
- 2) 高柳 敦：滋賀県下での金網を用いたカモシカ・シカ用防護柵の耐久性. 第99回日本林学会大会発表論文集. 475-476 (1988)
- 3) 由井正敏：鳥獣の生態と管理. 森林保護学. (真宮靖治編) 東京：文永堂出版, 171-244 (1992)
- 4) 蒲谷 肇：シカ防護柵. 千葉県房総半島におけるニホンジカの保護管理に関する調査報告書2. 千葉県環境部自然保護課房総のシカ調査会. 33-37 (1994)
(2002年11月29日受理)