

カモシカ対策電気防護柵による被害防止について

中津川営林署 造林係長 ○稲垣正紀
生産係長 正者敬一
南上村担当区 荻山弘男
各担当区主任

はじめに

中津川営林署管内にニホンカモシカによる食害が確認されて以来、忌避剤・ポリネット被覆・防護柵等色々な防護対策を実施してきたが依然被害が続いている現状である。

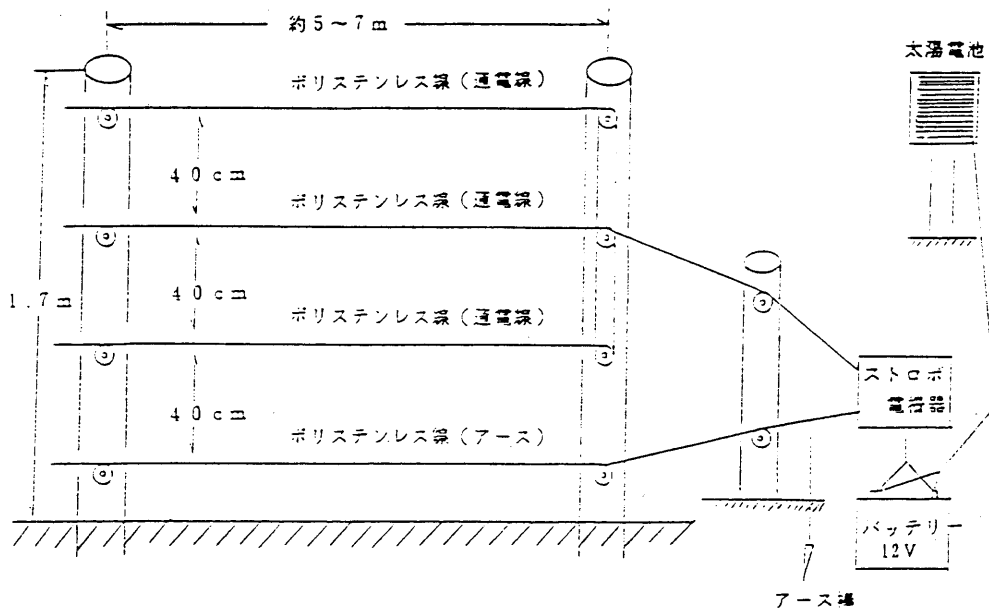
昨年度から新たな試みとして、ヒノキ大苗植栽試験を実施し、調査を継続しているところであるが、今年度は、民間における稲作のイノシシ被害防止用電柵をヒントに、植栽地の周囲に通電線を張り、カモシカの進入による食害防止を目的とした試験地を設定したので報告する。

1. 設置した電気防護柵の概要

(1) 電気防護柵の形状(図-1)

植栽箇所の周囲に1.7 m(地上部)の支柱を5~7 m置きに立て、ポリステンレス線を40 cm間隔で4本張り、ストロボ電柵器に接続してある。

図-1 電気防護柵の形状



電柵器から柵線にきた電気は、カモシカが柵に触れなければ電流として流れないが、柵に触れれば電流が体内を通り地中へぬけ、地中を伝ってアース棒より電柵器へ戻る。この時に初めて約1万ボルトのショックがあるが、電流が弱いためカモシカが失神したり死亡することはない。また、ストロボ電柵器の電源は、12ボルトの自動車用バッテリー1基と太陽電池である。

カモシカの行動が活動と休止のリズミカルな繰り返しの昼夜行性であるため、電柵器の通電時間は、24時間とした。また夏場の被害は少ないものと思われるが、通電等の問題点解明のため5月より通電を開始した。

バッテリーの交換時期は、当初約15～20日程度であったが、11月に太陽電池を取り付け、バッテリーへチャージすることで、天候が良ければ、30日程度に延長することができた。また、バッテリーの交換及び柵の管理・観察等は、日常業務の傍ら実行した。

(2) 装置の規格・性能等

○電柵器

ストロボ・ソリッドステートDC-12B

放出電気量：1.7 mg～1.9 mg

出力電流量：(+) 180 mA ～(-) 260 mA

電 圧：1万V～1.05万V

使用電源：12Vバッテリー1基

○太陽電池

ソーラーバッテリーチャージャーG100

電 流：300 mA

電 圧：1.65 V

出 力：5 W

○通電線

ポリステンレス線（電柵用電線）

ポリプロピレン 21本

ステンレス線 3本

をより合わせたもの

○碍子

H碍子：電気柵専用碍子

(3) 使用資材

使用資材は、表-1のとおりである。また、経費は約24万円であり、ha当り85千円である。

表－1 使用資材

支	柱	2 m	1 4 0	本
H	碍	子	5 6 0	個
電	柵	器	1	基
ポ	リ	ステンレス	4	km
バ	ッ	テリ	2	基
太	陽	電	1	基
ゲ	ー	トハンドル	4	個
検	電	器	1	台
設	置	経費	約 2 4	万円
ha	当	たり経費	約 8 . 5	万円
m	”	”	約 2 6 0	円

2. 試験地の設定

(1) 試験地の条件

電気防護柵の設置箇所は、周囲にカモシカ被害がある観察の容易なところで、バッテリー交換が必要であるため、運搬に便利な林道沿いに選定した。

(2) 試験地の概要（図－2）

試験地は、上記の条件を満たす恵那郡上矢作町上村恵那国有林72林班は小班とした。

この小班は、林道沿いの南向きで日当りの良い箇所である。標高は、890m～1040mで最寄りの集落から約2kmの位置にある。

昭和7年植栽の人工林ヒノキを平成元年度に3.35ha伐採し、平成2年4月にヒノキをha当り3600本植栽した2代目造林地である。

今回の電気防護柵の規模は、面積2.82ha・総延長935mである。

3. 電気防護柵作設工程

電気防護柵の作設工程は、杭作り12人、杭打ち・柵張り等14人、総人工26人となり、ha当り9.2人を要した。

図-2 試験地の概要

上村恵那国有林72は林小班

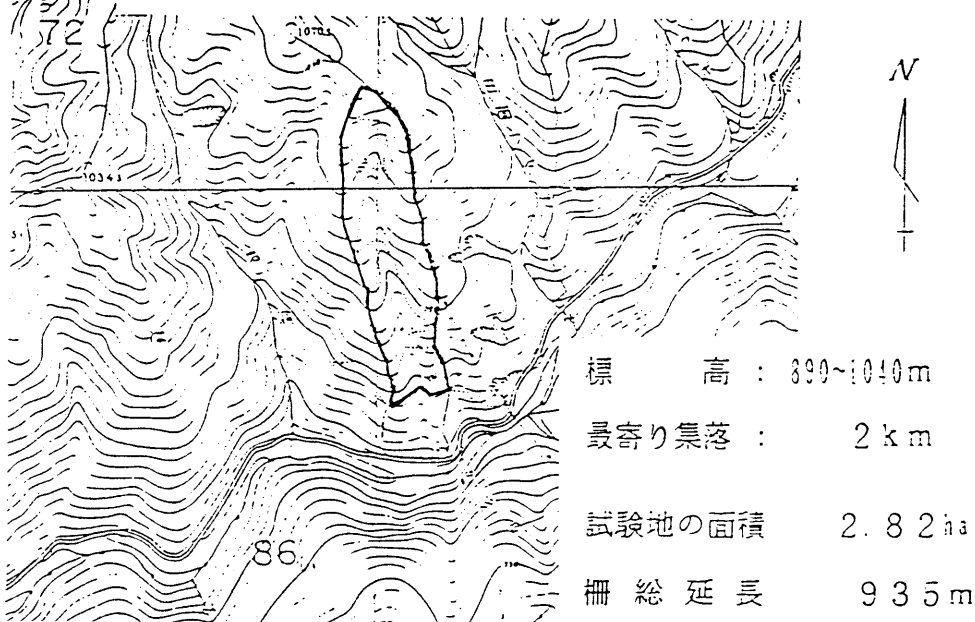


表-2 功 程 等 比 較

区 分	内 容	実施時期	功 程	1年当たり経費
電気防護柵	規格 ポリステンレス線 4本 高さ1.7m 周囲を囲む	植 栽 後	9.2人 杭作り 柵作設	31,602円 資材 14,153円 労賃 17,449円
金網防護柵	規格 ビニール金網 高さ1.8m 周囲を囲む	植 栽 後	19.3人 杭作り 柵作設	86,939円 資材 50,333円 労賃 36,606円
ポリネット被覆	規格 ポリエチレン 長さ70~80cm 全体に覆い 取り外す 1袋1.5年使用	取り付け 10月下旬~ 11月下旬 取り外し 4月~5月 6年間実施	9.9人 取り付け 取り外し	148,662円 資材 36,000円 労賃 112,662円
忌避剤	アンレス ラノリン オリーブ油 等量調合 年2回全木に実施 1本当り3~4箇所 1.5g	第1回目 4月~5月 第2回目 10月~11月 6年間実施	3.5人 1回1.75人 2回実施	61,430円 資材 21,600円 労賃 39,830円

4. 工期等の比較

ポリネット被覆・忌避剤塗布・金網防護柵のha当り工期・経費を比較したのが表-2である。

6年間継続して実施することとして、労賃・経費の総合計を年平均で比較すると、電気防護柵が最も有利であると言える。

5. 結 果

今年度5月からの取り組みであるため、越冬した結果は出ていないが、11月の無作為プロット調査で、柵外で140本中50本程度が梢端部及び葉部に2～3cmの食害を受けている。柵内の被害は無く、食害防止に十分効果があるものと推察される。

6. 今後の課題

(1) 当面の課題

- ① バッテリーの寿命
- ② 積雪による線の高さの調整
- ③ 下草の接触による漏電
- ④ 落雷防止対策
- ⑤ 食用樹種の開発
- ⑥ カモシカが懲りて近寄らない教育

(2) 将来に向けての課題

- ① 分散している植栽地を含め、大面積の設定
- ② 民地も含めた総合的な対策

おわりに

今回試験を行った電気防護柵は、カモシカを電気ショックで近づけない攻めの対策であり、今後カモシカと林業との共存を図るためにも、追跡調査で逐次成果を明らかにしていく考えである。