

カモシカ被害防除のための防護柵設置 の経過について

諏訪・横川担当区事務所 唐 沢 今朝之
" 大 塚 富 雄

はじめに

カモシカによるヒノキ等新植地の食害が激増し、その対策として防護柵や捕獲申請など各地で話題を呼んでいる。

諏訪営林署横川担当区内においても、特に灌木雑草類の繁茂している新生造林地を絶好のえさ場とし、また、その付近の天然林や岩石地を休息場所として生息繁殖を続け、その個体数も現在確認されているものだけでも80頭から90頭を数え、おもにヒノキ造林地に被害を与えてきている。こうした被害の防除対策として、昭和49年度に防護柵を主とした試験地を設定し、以後その研究と改良を加えながら現在に至っているが、これまでの観察結果と体験について発表する。

I 横川国有林の概況

上伊那郡辰野町にあり総面積約3,600ha、その内天然林1,500ha、人工林2,100haで人工造林地の内ヒノキ幼齢造林地が約94haを占めている。

II 植栽及び被害状況

昭和44年度から昭和53年度のヒノキ

新植面積	94.42ha
被害面積	94.42haの全域
その内被害率	10%以上 69.15ha
	10%未満 25.27ha

III 被害に対する防護措置

昭和49年度 鉄線及び有刺鉄線による防護柵の設置(1.10ha)、ポリネット被覆(0.47ha)及び忌避剤の塗布(1.40ha)

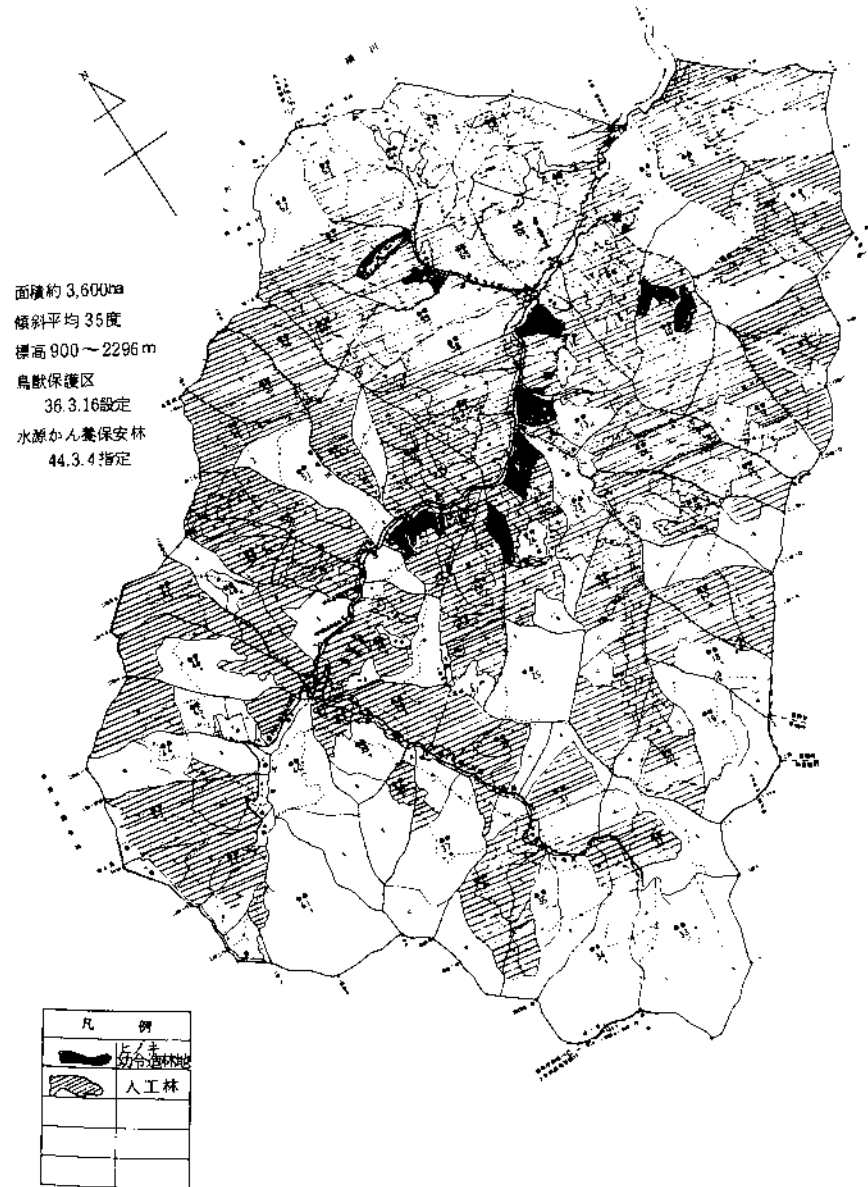
昭和50年度 鉄線及び有刺鉄線による防護柵の設置(9.02ha)・忌避テープの使用(2,000枚)

昭和51年度 金網防護柵の設置、その1(7.44ha)・金網ネットの作成設置(60箇)

昭和52年度 金網防護柵の設置、その2(16.75ha)・コールタール塗布(1.12ha)

昭和53年度 金網防護柵の設置、その3(3.50ha)

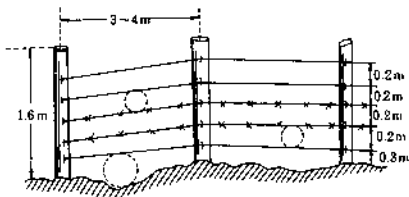
図-1 横川国有林の概要



Ⅳ 防護柵の設置とその経過

図-2

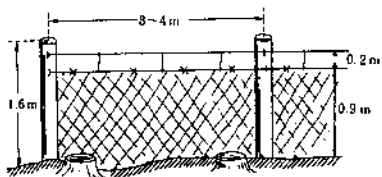
(1) 鉄線および有刺鉄線防護柵



1. 杭の高さ1.6 m
2. 杭の間かく3~4 m
3. 地上から0.3 m鉄線, その上0.2 m間かくに有刺鉄線2段, 更に鉄線1~2段張り
4. 各線は釘で杭に固定

結果 線の緊張が一定せず部分的にたるみができ, また, 下部の広い箇所などから侵入された。

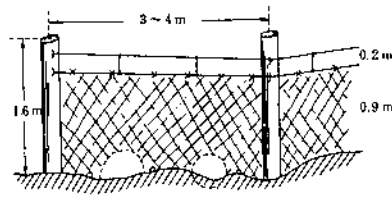
(3) 金網防護柵(その2)



1. (2)の設置方法と同じであるが下部地際

に鉄線を張り固定した。
結果 下部の固定及び中間が完全となったため, 地形により高さの低い箇所及び周囲の伐根を踏み台として上部からの飛び込みによって侵入された。

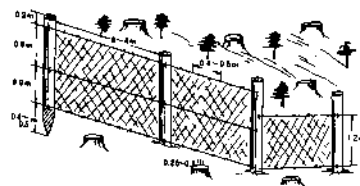
(2) 金網防護柵(その1)



1. 杭の高さ, 間かくは(1)と同じ。
2. 地上から幅0.9 mの金網を張り, その上に1~2段の鉄線を張る。
3. 網の固定は上部鉄線, 下部は枝条, 根株等に20号線にて止める。

結果 (1)の柵より作設は容易にできたが, 下部の固定が不十分のためその弱い部分から侵入された。

(4) 金網防護柵(その3)



1. 杭の高さを地上1.8~2.0 mとし地上立木利用の場合は損傷を与えないよう当て木をする。
2. 杭の間かくを3~4 m
3. 急斜面では下部に1.2 mの金網を使用, 上部と側面は0.9 mの金網を2段継ぎ, 高さ1.8 mとした。
4. 地面, 中間, 上部と3本の鉄線を張り, これに20号鉄線を使用して上部は0.4~0.5 m中間と地面は0.25~0.3 mの間隔で網を固定する。

Ⅴ 防護柵の設置経費

表-1 防護柵の設置経費

年度	種別	数量	経費内訳				種別	単位当り経費				備 考
			資材円	労力円	労賃円	計 円		資材円	労力円	労賃円	計 円	
5 0	面積	9.02(ha)	261,364	112.0	776,832	1,038,196	ha	28,976	12.4	86,123	115,099	鉄線および有刺鉄線防護柵
	延長	2,635(m)					m	99	0.04	295	394	
5 1	面積	7.44(ha)	142,925	84.0	582,624	725,549	ha	19,210	11.3	78,310	97,520	金網防護柵(その1)
	延長	2,530(m)					m	56	0.03	230	286	
5 2	面積	16.75(ha)	349,896	180.0	1,248,480	1,598,376	ha	20,889	10.7	74,536	95,425	金網防護柵(その2)
	延長	4,250(m)					m	82	0.04	294	376	
5 3	面積	3.50(ha)	211,502	69.0	478,584	690,086	ha	60,429	19.7	136,738	197,167	金網防護柵(その3)
	延長	1,220(m)					m	173	0.06	392	565	

(注) 資材および労賃については現在の価格に換算したものである。

Ⅵ 問 題 点

1. 防護柵の設置は経費と労力が非常に多くかかる。
2. 急しゅんな地形での防護柵の設置及び補修作業は, 労働安全上高さ1.8 mから2.0 m位が限界である。
3. 防護柵は一箇所の不備欠陥も許されない。カモンカは弱点について侵入しようとするので, 常時巡視を行いカモンカの知恵に対抗して, 弱点の補強が必要である。
4. 金網の針金の太さは現在20番線を使用しているが切断されるおそれもある。しかし, これ以上太いものを使用することは取扱い上問題がある。
5. 造林木の保護は, 樹高およそ2 m位までは必要であり, 設置面積も年々累積されて大面積となり, 冬期積雪時急しゅんな箇所での巡視は困難である。
6. 急傾斜では落石や雪崩による網の破損がみられる。
7. 積雪量「吹きだまり」などは年ごとに変化があるので, 柵の高さが1.8 mから2.0 mあっても完全とはいえない。

ま と め

私達は, この防護対策に向け, 経費をいかに安く, そして最大の効果を期待し取り組み努力をしてきたところであるが, これだけ多額の経費と労力を投資したにもかかわらず, 完全な防護柵までにはまだまだ問題が多く残されており, ここに防護対策の難しさがある。

防護柵は一箇所の弱点も許されないため, 設置してから冬期間環境条件の悪い時期での巡視, 補強等細心の注意を払い, カモンカの知恵に対抗しなくてはならないが, 柵の高さについては労働安全上からも限界であり, 今後いかにして, 健全林分育成のため造林地からカモンカを隔離させていくかが, 残された大きな課題である。

この研究課題に向けて更に努力する覚悟でいるが, 皆様方の今後の御指導, 御協力をお願いして発表を終る。

カモシカによる被害防除のための防護柵の設置が、永年の調査結果から完全な防止はできないというもので、今後、防除方法の採用に大いに役立つものである。さらに各種防除方法についても、その成果がどうか研究されたい。

山腹工事における土のう袋土留工の採用について

飯田・経営課 治山係 塩 沢 道 夫

はじめに

飯田市郊外の陣ヶ沢国有林は、地質が深層風化された傾家帯の花崗岩で、表土が浅く、脆(ぜい)弱のところへ、雨量が多いため表層剝離の崩壊地が多発している。

これらの崩壊地復旧の土留工については従来、石積、丸太積を主に施工していたが、材料の欠乏に伴い、近年ソイルコンクリートを用いたPNC板積を主体に山腹工事を施工してきた。しかし、崩壊地の奥地化に伴い、次の点で壁につきあつた。

1. 近年予算の伸びがなく、労賃が高騰し復旧計画に支障きたしていた現状に加え、PNC板積は1㎡当り約200Kgの二次製品資材等が必要であり、この資材運搬費がかさみ単価アップとなって、より一層拍車がかかり復旧計画の見通しが困難になった。
2. 土木治山等も近代化の波がおしよせ機械化が進む中で、資材運搬を人の背を主にした山腹工事は、作業員の高齢化も加わり請負者、作業員から敬遠されてきた。
3. 事業地が奥地化したり地形が悪くても、索道を網の目の如く架設することは不可能である。
4. ソイルコンクリートを用いたPNC板積は、1㎡当り水が約7.8ℓ必要であるが、事業地が高いところになると水の供給が不可能に近い。

以上4つの問題点から新規工種の考案に迫られた。

これらを補う工法は、現地の材料を活用するしかないと判断し検討の結果、土のう袋土留工を考案し52年、53年の2か年施行したので、その結果について述べてみたい。

1 工法の説明：(図-1の定規図参照)

土のうの袋土留工とは、ポリエチレン製の袋(長さ70cm、幅48cm)に土砂を約15cmの厚さに詰め、基礎地盤の上に1㎡に2袋

図-1 土のう袋土留工

