

遠隔地小面積箇所における更新の一方策

坂下・神坂森林事務所 ○白木 智
 牧野 十九
 桔梗 三郎
 原 一行

はじめに

森林施業を進めていく上で更新作業をいかに確実に省力的に完了し、成林に導くかが課題となっている。なかでも林道から遠く作業効率の悪い遠隔地での更新作業は、抱える問題も多くその方策については試行を重ねているところである。

当署では、木曾ヒノキ等貴重な森林資源の有効利用と収入の確保を行うため、ヘリコプター集材を実施しているが、その跡地における更新作業は遠隔地であるとともに、笹生地であり作業効率が悪く、労力がかかると同時にカモシカの生息数も多く、その労力の軽減とカモシカ等による植栽木食害の効果的防止対策に苦心を重ねている。

このため今回、遠隔地での作業労力の軽減とカモシカ等の食害を防止するため、植栽木1本1本を防護柵で囲む方法を考案し、昨年度ヘリコプター集材跡地において試験的に設置したので、その方法と効果について報告する。

1 ヘリコプター集材の実績

当署におけるヘリコプター集材の実績は表-1のとおり、昭和63年度から今年度までの5年間に木曾ヒノキを中心として、合計で10.30ha、1,589m³を生

表-1 単位: ha, 本, m³, 千円

年度	面積	代表樹種	本数	材積	伐採種	伐採率	販売金額
63	1.10	木曾ヒノキ	79	248	皆伐	51%	64,436
元	1.16	木曾ヒノキ	59	210	皆伐	41	43,283
2	1.20	サワラ	58	290	皆伐	50	52,227
3	2.34	木曾ヒノキ	102	393	皆伐 択伐	42 27	114,410
4	4.50	木曾ヒノキ	135	448	択伐	27	155,571
合計	10.30		433	1,589			429,927

産し、その販売総額は4億3千万円に達し、高品質の天然林資源の供給と収入の確保に力を添えている。将来にわたり、このような森林資源の恩恵を受けられるよう、ま

た土砂流出防備、水源かん養など公益的機能を十分発揮できるよう、伐採跡地の
確実な更新を進める必要がある。

2 従来の作業方法

伐根の周辺を中心に残存木の配置
を考慮して、点状に直径約2m程度
の坪刈り地拵えを行います。(写-
1参照)そこへヒノキの苗木を植栽
していきます。

植栽木には、カモシカの食害を防止
するため、葉の先端に忌避剤を塗布す
る方法をとっています。使用した忌避
剤は、商品名ヤシマレントで植栽木1
本あたり約1gを葉先の表面に塗布し
ます。

しかし、現地はカモシカが多数生息しており、忌避剤による食害防止効果も完
全とは言えず、食害もところどころに見られ(写-2参照)、中には食害が進み
枯死するものも見当たる状態である。(写-3参照)



写-1



写-2

(葉先が食害にあっている)



写-3

(食害が進み枯死したもの)

このようにカモシカの食害から植栽木を守り、遠隔地での作業の効率化を図る
ため、植栽木を単木的に防護柵で囲む方法を試みた。

3 作業方法等

(1) 試験地の概要

長野・岐阜両県に跨る恵那山の山麓湯舟沢国有林259に林小班で、平成3年度ヘリコプター集材跡地で実行した。この箇所は自動車下車地点より約1.8 km、標高差600m、徒歩約1時間半の遠隔地です。(図-1参照)

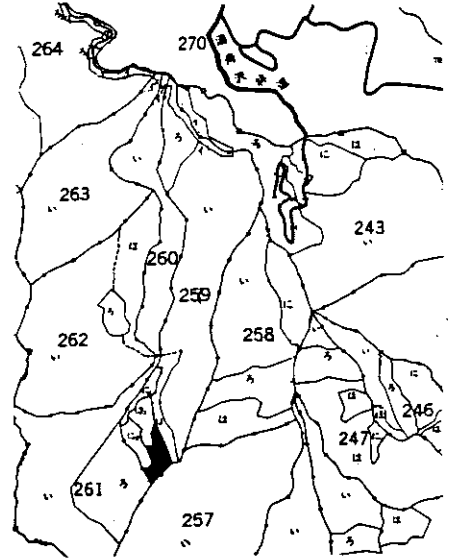
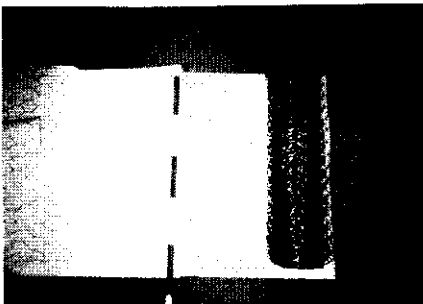


図-1 実施箇所位置図

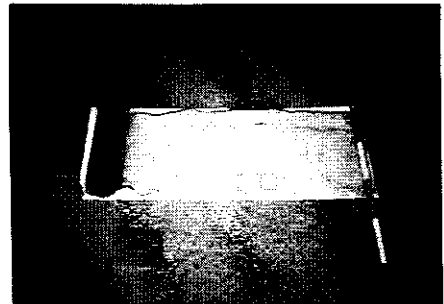
(2) 使用資材

今回、防護柵に使用した柵は、金属製とビニール製の2種類を用意し、木杭は現地で調達した。金属製の網は、幅90cm、1巻の長さは30mです。

ビニール製の網は、10年程前に防護柵に使用したものの再利用で、幅は約45cmある。(写-4・5参照)



写-4 金属製網



写-5 ビニール製網

(3) 防護柵の設置方法

①地拵 伐採木の伐根を中心に、残存木の配置を考慮し坪刈り地拵を実行する。(写-6参照)

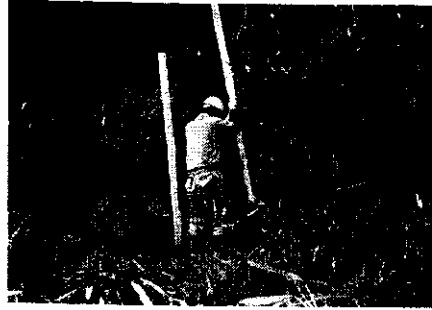
②杭打ち 3本の杭を三角形に打込む。杭と杭の間隔は約1m、杭の長さは約160~180cmで、現地のサワラ枯損木を割ったものや伐採木の枝条を利用する。(写-7, 8参照)

③網設置 打込んだ杭に、金網の一方をステップルで固定する。杭の周りに金網を巻き付けステップルで固定しながら、1周したところで金網を切断する。(写-9参照)

④植込み 金網を切断した箇所を杭に固定する前に、ヒノキの苗木を植込む。植込み終了後、金網を杭に固定する。(写-10, 11参照)



写-6 坪刈り地拵



写-7 杭の打込み



写-8 打込み終了



写-9 網の固定

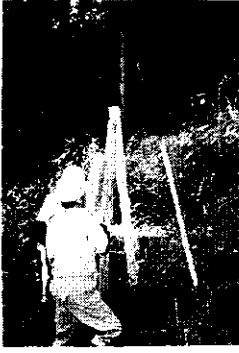


写-10 ヒノキを植込む



写-11 網の最終固定

以上で第一段階が終了となります。しかしこれだけでは、植栽木が成長した時に、網の上方から食害にあう恐れがあるため、もう一段金網を巻き付けます。(写-12参照)



写-12 金網を2段にする



写-13 完成図

写-13は完成した様子ですが、一段目と二段目の継目に隙間ができないように20cm程度重ね合わせます。



写-14

もう一つの方法として、一段目は金網を使用し、二段目に黒色ビニール製網を取付ける方法。(写-14参照)
ビニール製の網は、軽量のため遠隔地や笹生地等、足場の悪い場所での運搬に便利でした。

4 食害の比較

今回、単木的に防護柵の設置とともに防護柵の食害防止効果を確認するため、柵の外にもヒノキを植栽し、今後の経過を観察するためナンバー杭を取付けた。
その後の調査で、柵の外のものの中には、食害にあったものがあったが(写-15参照)、防護柵を設置したものには、食害は見られず健全に生育している。(写-16参照)



写-15 先端部に食害がある



写-16 健全に生育している

5 設置効果と今後の課題

(1) 設置効果

① 遠隔地での作業が単年度で終了できる。

食害防止の忌避剤塗布作業は植栽後数年にわたるが、防護柵の設置により遠隔地での作業が単年度で終了するとともに、伐採区域の周囲に防護柵を設置するより省力的になる。

② 被害を抑えられる。

金網を二段重ねた方法及び、金網とビニール網を組合わせた方法のいずれもカモシカの食害を防止できた。

(2) 今後の課題

① 使用資材の検討

防護柵の材質、重量等作業に適した資材の検討が必要。

② 労力の軽減

今回は試験設置であったので、資材は収穫調査時など人背で運搬したが、ヘリコプターで運搬できれば労力が軽減される。

また、笹生地であるため、除草剤の散布で笹を処理することにより、今後の作業労力の軽減とともに、植栽木の成長にも効果があると考えられる。

③ 防護柵の今後の処置

今後、植栽木の成長の過程で設置した防護柵が植栽木に与える影響を観察し、検討する必要がある。

さらに、今回の成果から、現在カモシカの食害がみられる治山工事の山腹工事実施箇所等においても利用できないか、検討を重ねて行きたいと考える。

おわりに

今回の防護柵の設置は試験的ではあったものの、数年にわたる遠隔地での作業の軽減とカモシカの食害を防止でき、更新作業の推進に大きなメリットを得た。

今後も防護柵設置箇所の経過を観察するとともに、課題の検討を重ね、投資の効率化と健全な森林の育成に役立てて行きたいと考える。