

30. 保護樹帯の施業法について

安代営林署 神田 雅明

1. はじめに

現在保護樹帯の取扱いは、「択伐によって広葉樹の中小径木を仕立てる」となっておりますが、択伐を繰り返す過程で風害などにより、転倒、挫折、立枯れなどの被害を生じている箇所があるほか、成林した造林地の中の保護樹帯については、むしろ皆伐して新たな造林地の造成を図った方が、適正と思われる箇所もあります。

このようなことから保護樹帯についての取扱いが、周辺の造林地に及ぼす影響等を調査し、より合理的な保護樹帯の施業法を確立することを目的に、昭和57年度から平成2年度までの9年間調査し、その資料がまとまりましたので報告するものである。

2. 調査地の概要

調査地は安代営林署から北東5Km地点で、田山担当区部内、苗代沢国有林76林班は、は、小班内です。(図-1)

Aが伐採しない対象区、Bが100%伐採区、Cが60%伐採区、Dが30%伐採区、である。調査区の大きさは幅40m、長さ70mとしている。

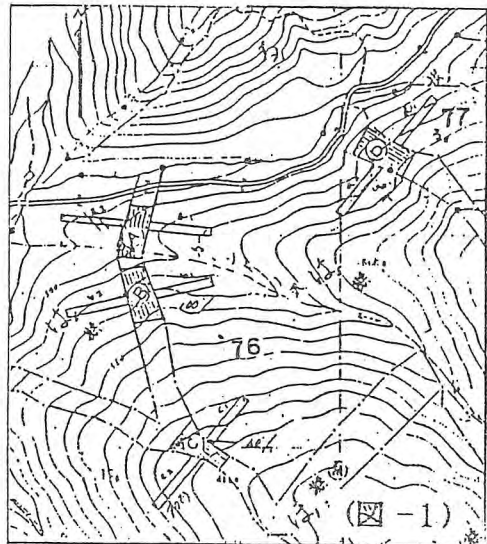
対照樹種はブナで、林令81年生、対象造林木はスギ12年生と13年生である。

造林地の調査方法は、主風方向並びに逆方向にそれぞれ幅10m、長さ80m、大ききで設定して

いる。標高550m、主風方向、西風、傾斜、対象区10度、30%伐採区26度、60%伐採区20度、100%伐採区24度である。

調査方法として伐採前に胸高直径、樹高、本数を調査すると共に、下層植生の調査も行い、保護樹帯の中は、5m×5mのプロットを取り、稚樹の発生本数を調査し、伐採後は造林地並びに保護樹帯の被害状況、保護樹帯内の稚樹の発生状況について調査した。

平成2年度には胸高直径、樹高、本数を調査し、保護樹帯の取扱いが、造林木の生育に及ぼす影響を各施業区ごとに検討すると共に、伐採後の稚幼樹の発生現況を調査したものである。



3. 調査結果

平均樹高を年度別にまとめたグラフである。(表-1)

対照区がAa1(風下) Aa2(風上), 100%伐採区がBb1.2, 60%伐採区Cc1.2, 30%伐採区がDd1.2, である。

伐採していない対照区では、風上、風下とも一定の間隔で約3mの差で成長していることがわかる。100%伐採では、風上、風下とも大差なく1mの差で成長している。また60%伐採区では、風上の成長率も良く風下における成長率は30%伐採区の風上とほぼ同じ成長していることが分かる。

平均胸高直径を年度別にまとめたグラフで見ると、(表-2)伐採しない対照区が風上、風下の差が一番大きくなっており

ます。これらは保護樹帯の密度が濃い場合で、風上の方が強い風を受けたためと思われる。このグラフの中で100%伐採区の成長が一番悪い結果となっている。

また、30%伐採区が風上、風下とも成長が良い事がわかる。

次に平成2年度と昭和57年度の材積のグラフで比較して見ると、(表-3)

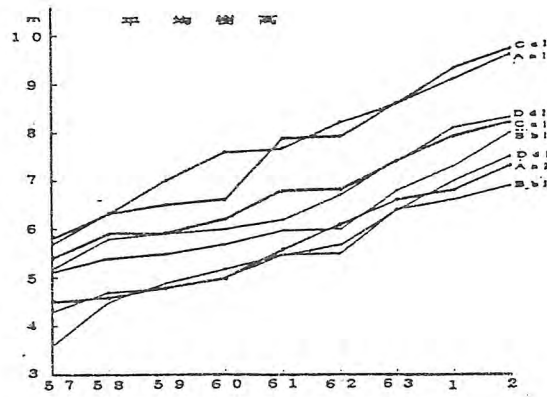
保護樹帯の風上では、林帯密度が濃い保帯は材積が下りますが、逆に風下では林帯密度が濃くなるほど材積が上がる事が分かる。

以上のことから、従来の択伐30%よりも、60%伐採が材積の増加が見込まれる。また、風上、風下の材積比を平成2年度と昭和57年度と対比して見ると、全体的に約4倍になっている。

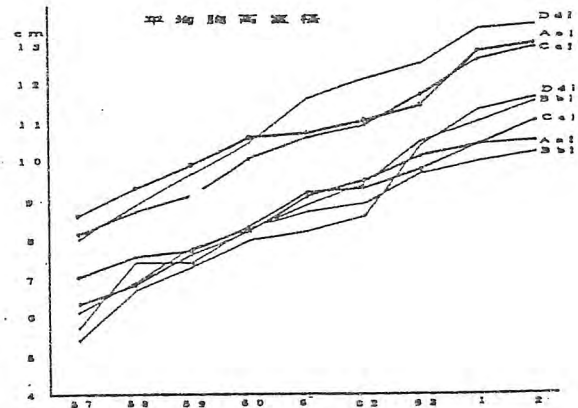
このことから、30%伐採が一番良い結果となりますが、主風方向における風上、風下から見ると、60%伐採も可能な数字となる。

(図-2)は、最適密度の林帯と過密な林帯との風の流れを表した図、上の図が最適密度、下の図が過密な保護樹帯である。

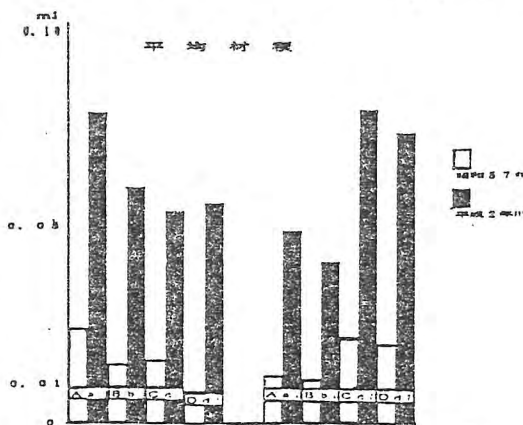
林帯は風に対して、濾過性の障害物



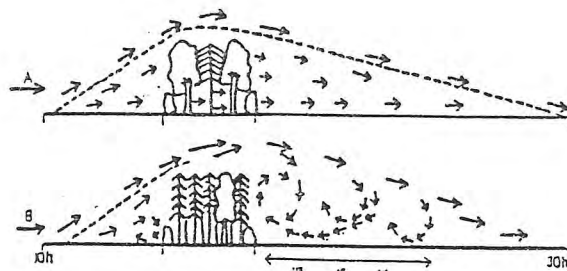
(表-1)



(表-2)



(表-3)



(図-2)

して作用するので風上、風下側の地表近くの風速が減少すると言われている。風速の減少距離は、風上側で樹高の6倍前後まで、風下側では樹高の3.5倍前後までの距離におよぶと言われている。これらのことから保護樹帯の密度を30%~60%にすることにより、防風効果も大きいことになる。

次に各試験区林縁の造林木及び、保護樹帯の稚樹の発生について説明する。

伐採しない対照区の稚樹の発生は、昭和57年度はブナ15本、平成2年度36本、HA当たり換算1万4千本、林縁造林地の平均樹高10m、100%伐採区では、伐採後9年間経過していますが、稚樹が発生しており、更新は確実に行われている。稚樹の発生、昭和57年度、ブナ24本、平成2年度、38本、HA当たり換算1万5千本、林縁の造林地の平均樹高8m、60%伐採区の稚樹の発生は、昭和57年度50本、平成2年度55本、HA当たり換算2万2千本、林縁の造林地の平均樹高9m、30%伐採区の稚樹の発生は、昭和57年度58本、平成2年度、57本、HA当たり換算2万3千本、林縁造林地平均樹高10mとなっている。

4. ま と め

今回の試験結果から、保護樹帯の伐採はかならずしも、30%でよいというものではないとおもわれる。ある程度伐採することにより風上及び、風下の防風効果が大きいことから、30%から60%の伐採率で、保帯の林相を維持していくことが望ましいと思われる。

また、保帯の100%伐採については、造林木の影響は、風上、風下に大きな差を生じているが、伐採跡地の更新が確実に行われており、今後の保帯の取り方に一考するものがある。

まとまった主伐箇所が減少している今日、造林地に影響を与えない有効な間伐と、保護樹帯の同時販売が課題となり、一日も早く取扱いが確立されることを期待して、報告とする。