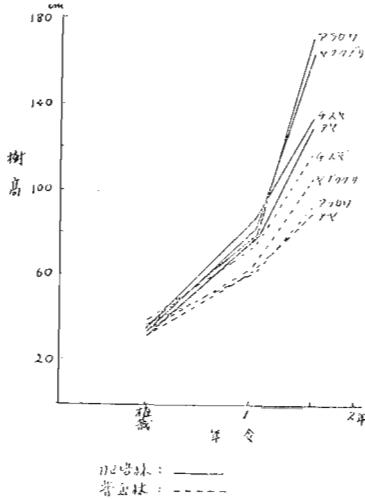


生じるであろう。筆者は傾斜面に水平階段を切付けて階段造林試験地を作り、耕耘、施肥を行つているが、第2図のようにスキの成長は対照区のものより明かに

第2図 スキの樹高成長



優勢である。すなわち林地の改良によつて林木の成長をある程度促進することは可能視される。

(4) 作業の集約化については、林木の自然的、生理的生育性に強く依存していた従来の林業から、高度な人工的育成に変えるならば当然、所要労働量が増加することとなる。宮崎地方の天然林跡地スキ人工林における筆者の調査に基く推算による栽培、集約、普通林の造林作業労働量は次のごとくなる。すなわち普通林はha当り造林作業(地柵、植栽、保育)の所要労働者延数は156人であつて、造林費後働合計(伐期令40年)は79.1万円である。集約林はそれぞれ196人と92.5万円となり、前者の26%と17%の増となる。栽培林は簡易階段式造林を採用する場合においてもそれぞれ254人と147万円となり、普通林の63%と86%の増である。

以上のように施業の集約化にともない相当の労働量の増加を要するため、自家労働力を主体とし、里山を中心とする家業林か、地利便な立地にあつて雇用労働の容易な企業林から短期育成林の対象となしていくことが適切であろう。

9. 防風林の経営について

九大農学部 井 上 由 扶

海岸防風林や耕地防風林は、従来保安林に編入せられ、多くの場合禁伐林に指定されている。しかし伐採を禁じて放置しておくことは、経済上はもとより、防風林の機能を長く維持する点からも好ましくない。すなわち、経済的には、その造成や保護に多くの経費を投じながら、直接に防風林からの林木収入があげられないため、いきおい維持管理に対して消極的になりがちである。また技術的にみると、防風林はその機能を常に発揮しうる構成状態で維持することが重要で、そのためには適切な更新と保育を必要とし、耐風構造を持続するための伐採を伴わねばならない。しかも防風林の設置位置は、一般に地利が良く、集約施業の可能な場合が多いため、木材生産上有利な立地条件にある。

これらを総合してみると、防風林を禁伐とする従来の制度を改め、防風機能の充実に重点をおいた合理的経営を行なう木材生産の場とすべきであろう。このような基本的考え方の下に、2ヶ年にわたつて琉球列島の西表島における防風林計画を検討したので、これに関する若干の考察を述べる。

1. 目的樹種

防風林の機能の良否は、樹種およびその混交状態に左右されることが多い。従つて樹種の選択には、耐風性、耐潮性に富むこと、生長の速い高木樹種であること、寿命が長く病虫害に罹りにくいこと、更新が容易で再生力が強いこと、用途の広い樹種であること、などが重要な要素である。しかしこれらの要素をすべて具備した樹種はまれであるから、一般には耐風、耐潮性に富む郷土樹種のうちから立地条件に応じて目的樹種を選び、混交林としての組み合わせをも検討すべきであろう。

2. 作業法

防風林は、長年月にわたつて健全な林分構造を持続させる必要上、常に適度の鬱閉を保ち、下層に更新樹の存在する混交林型であることがのぞましく、作業法としては択伐作業が理想的である。防風林の中が広い場合には、林帯に平行して分割した交互帯状皆伐作業

法を採用することも可能であるが、この場合、海岸防風林では、汀線に沿う前線部を保障林分として別途に取扱わねばならない。また林帯の山が狭い場合には、上方光線のほか林縁からの側方光線も林内に射入するから、この種の防風林では、保育的伐採を行ないつつ耐蔭性に富む防風樹種を林内に挿種すれば、漸次択伐林型に誘導することができる。

3. 伐期令

防風林の伐期令は、耐風性、防風効果のほか、材の利用を考慮して地位、樹種、作業法別に、その基準を決めるべきである。多くの樹種は、幼壮階期に耐風性が強く、老齢となるにつれて脆弱となり、異齡林は同齡林よりも耐風性に富むといわれている。しかし防風効果の点からは樹高の高い林帯がのぞましいので、樹高生長の著しく減退する年齢を調べ、さらに利用径級、年平均総収穫の最大期、ならびに収益性などを検討し、これらを総合して基準伐期令を求めるのが適当であろう。

4. 防風林計画の一例

強風頻度の大きい西表島の総合開発計画では、以上のような考え方から、海岸と道路網計画線に沿う防風林を設定し、その経営方針を樹てた。防風林の予定地が天然生林の場合には、開拓の際にこれを保残して防風林に利用しつつ補植することとし、無立木地帯には新規に造成する。その主要樹種はモクマオウ・リウ

キウマツ・テリハボクとし、立地によつてはフクギ・アダン・その他海岸植物・湿地性樹種を用いる。2樹種以上の混交林造成を原則として将来の目標を択伐作業におき、集約施業によつて防風機能の強化と積極的な木材生産を企図した。主要樹種について収穫表を調製し、平均的地位の基準伐期令を検討すると次のとおりである。

	モクマ オウ	リウキ ウマツ	テリハ ボク
樹高生長の著しく減退する年齢	25	35	40
年平均収穫量の最大となる年齢	15	25	30
年平均金員収穫の最大となる年齢	20	35	45
土地期望価の最大となる年齢	20	30	35

これらの各要素を総合して基準伐期令を決定し、その年齢における1ha当りの収穫予想を示すと表のとおりである。

摘要	モクマ オウ	リウキ ウマツ	テリハ ボク
基準伐期令 (年)	20	30	40
平均樹高 (m)	14.2	13.9	13.5
平均胸高直径 (cm)	17.3	19.6	20.6
主林木本数 (本)	1,050	1,030	1,600
主林木幹材積 (m ³)	180	240	455
総収穫量 (m ³)	332	499	797
総金員収穫 (円)	270,860	532,760	864,760
土地期望価 (円)	410	46,170	37,740

(註) 立木単価、造林費、管理費は1961年5月現在のものを用い、年利率6%として計算した。

10. 森林調査における航測・ビッターリッヒ法・プロットの結合とそのコストについて

九大農学部 木 梨 謙 吉

1. 航空写真と三種抽出、そしてビッターリッヒ法

広い立場から森林蓄積を知りたい時、たとえば、県、管営単位でどれだけの森林蓄積があるかを知りたいとき、航空写真を用いたら便利であるが、これを合理的にどのように利用するかは、かなりめんどうな公式のやつかりにならざるを得ない。

ここではその詳細はのべないが、簡単にすじ道を説

明すると次のようになる。

最初に樹種とか径級とかを標として考へて、最初航空写真の上に沢山(たとえば1000個以上)の点をおとしてその林相や材級級の比率をきめることが出来る。これは一種の標化であつてこの標本を指して第一標本(First Sample)という。つぎにその中のいくつかの標本について航空写真上の判読の結果で材積を出してゆくことが出来るとするそれを第二標本(Second Sample)という。

さらにその中のいくつかの標本については実際に現