

広葉樹天然更新指標林の設定と経過

伊那・伊那里担当区事務所 大平 重利
 蟹沢 喜平
 美和担当区事務所 西路 明
 経営課造林係 小林 常正
 ○中村 悟

要 旨

現在、天然林施業や広葉樹資源の造成等が強く要請されている。浦岡有林における指標林は、森林施業への天然力の積極的活用により、伐採・搬出から更新完了までの一連の技術及び作業仕組を総合化した。最も効率的な天然林施業体系を確立し、観察するために設定された。

そこで、伐採・搬出から更新完了までの経過及び稚樹の状況を調査し、現在までに各種のデータを得た。このデータから、更新は完了したと判断したので、今後、どのような施業をしていくか考察を加えてみた。

はじめに

浦岡有林は、拡大造林により、カラマツの単一樹種が植栽されてきた。将来の木材需要の動向、及び災害防止等公益的機能の発揮などをふまえ、画一的な施業の見直しを図るために、広葉樹資源の造成を目的に伐採した。

1 指標林の位置及び概要

1. 位置

上伊那郡長谷村浦岡有林38い、
 39い林小班内

2. 概要

標高： $\frac{1570\text{m}}{1500\sim 1680\text{m}}$

傾斜： $\frac{35^\circ}{15^\circ\sim 45^\circ}$

方位：E，地位：広3

土壌：Be型

林齢：170～180年生の天然林

面積：38い2.46ha，39い5.86ha，

計8.32ha

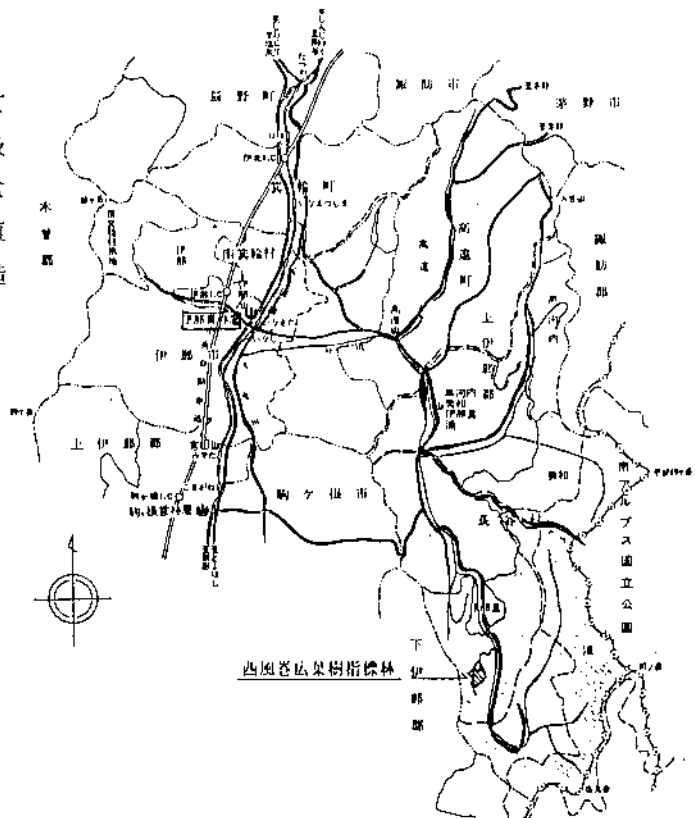


図-1 位置図

年降水量：1650mm，年平均気温：11℃

II 施業方針

1. 選定理由

ブナ、ウダイカンバ、ミズメ等の広葉樹の中にウラジロモミ、コメツガ等の針葉樹が混生する天然林で、下層及び林縁には有用稚樹の発生があり、天然更新が可能である。

2. 施業体系

ブナ、ウダイカンバ、ミズメ、ケヤキを主体とした有用樹の造成を目的に、第4次地域施業計画の漸伐施業体系に沿って、現地の実態にあわせ作成した。

更新完了については、広葉樹は疎林だと形質不良となるため、幼齢期は密仕立とし、30cm以上の有用稚樹、ha当り1万本以上とした。

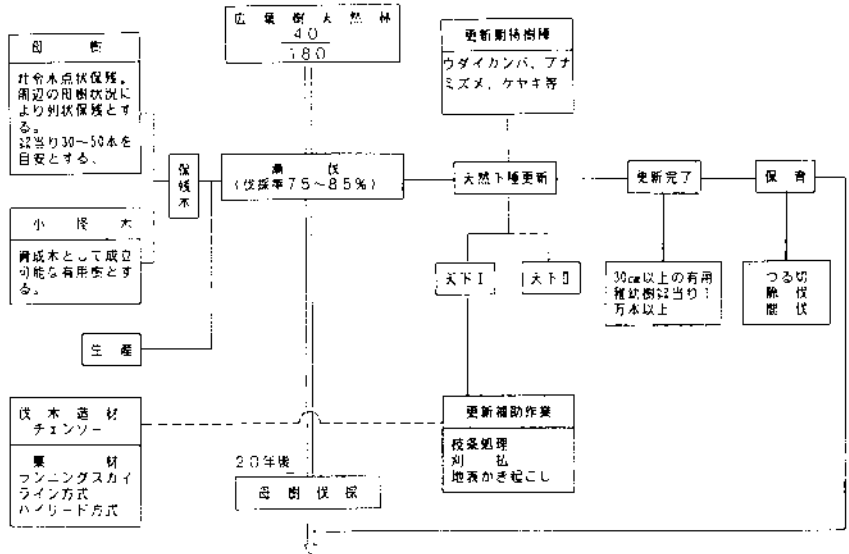


図-2 施業体系図

また、伐採率については、稚幼樹が多いことから、施業計画の50~70%に対して75~85%と高めに設定した。

III 実施計画

1. 漸伐施業の概要

(1) 伐木造材方法

保残木の保護のため漸伐とし、普通造材より直営生産で実行した。

実行期間

は、59年9月4日から11月19日までであった。実行に当たっては、母

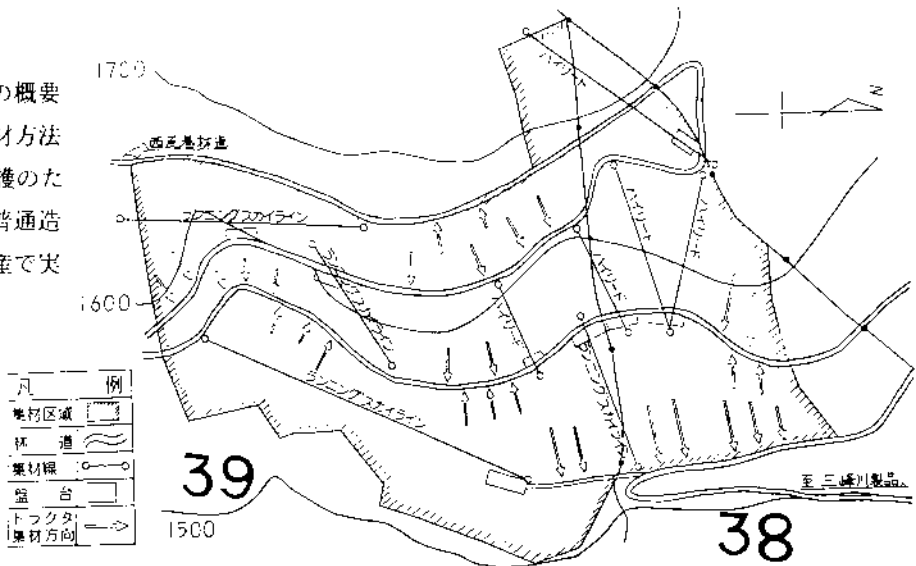


図-3 集材実行図

樹を損傷しないよう伐倒方向には特に留意して行った。

(2) 集運材の方法

集材機集材とトラクター集材を併用し集材機による集材は、ランニングスカイライン4線、ハイリード5線で実行した。

トラクターでは、土びきにより林道上まで引出した。

(3) 工期及び生産性

ア 延人員531人(定員内52人, 基職479人)

イ 利用率81%, 資材量1,546 m^3 , 素材生産量1,252 m^3

ウ 生産性2.36 m^3 /人・日

(4) 林分状況の変化

ア 樹種別

本数の推移

本数については、伐採前計3,420本で伐採後の保残木は2,116本である。

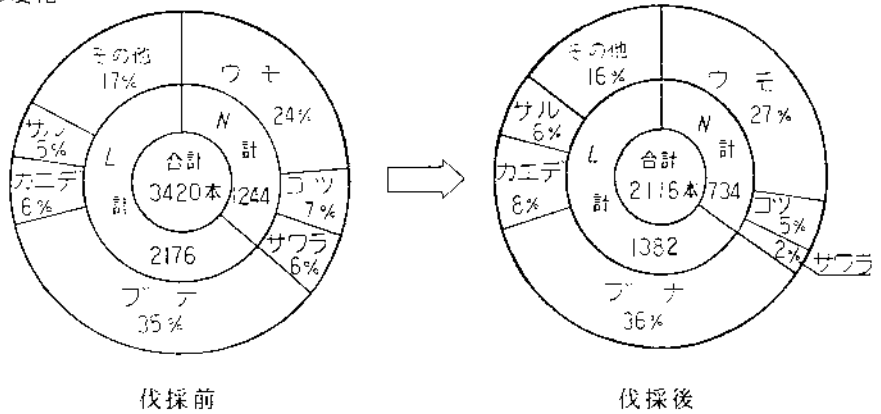


図-4 樹種別本数の推移

樹種別構成割合をみると、伐採前、伐採

後ともブナをはじめとする広葉樹が大半を占め、針葉樹ではウラジロモミが多い。

また、伐採前、伐採後では割合が変わっていないため、平均的に伐採されたことが判る。

イ 樹種別材積の推移

材積は、伐採前2,127 m^3 、伐採後581 m^3 と伐採率は73%である。

広葉樹：針葉樹の割合は、伐採前6：4で伐採後は8：2である。

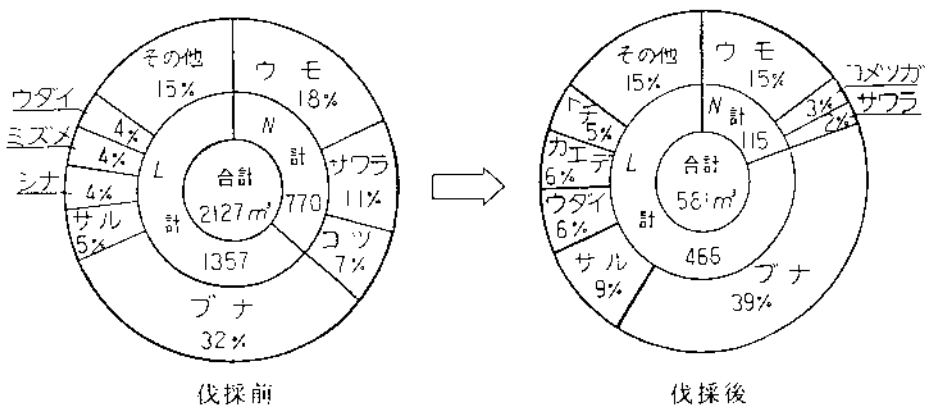


図-5 樹種別材積の推移

ウ 径級階別本数の推移

針葉樹は26cm下, 広葉樹は30cm下を主体に保残した。

また, 育成木として成立可能な小径木(有用樹)は保残した。

Ⅳ 経過観察

1. 母樹の保残状況

母樹は, 区域内に平均的に伐採されており, 枯損木もなく生育も良好である。

2. 年度別稚幼樹の変化

伐採後, 平均的な場所に5㎡のプロットを7箇所設定し, 稚幼樹の消長状況を調査した。

61年の調査では, ha当り17,000本の発生が見られた。この本数について, 62年に調査した結果, 全体で約40%の減少があった。その中でも特にミズメ, カンバ等の陽樹の減少が多い状況であった。プロット別では, ササがある所ほど稚幼樹の減少が著しい状況であった。

3. 植生の変化

伐採前は, 丈の低いヤブレガサ型で, 伐採後はクマイチゴなどの植生へと変化してきており, 密度も濃くなっている。

ササについては, プロット設定時に1㎡当り37本で, 1年後には54本と46%の増加がみられ, 高さは50cm前後になった。

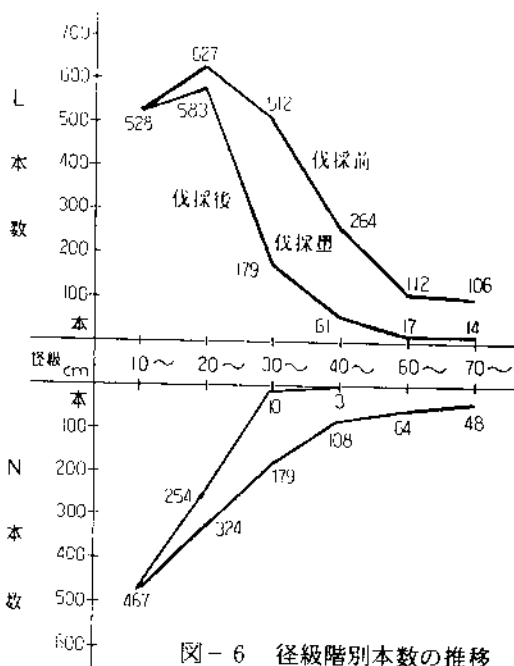


図-6 径級階別本数の推移

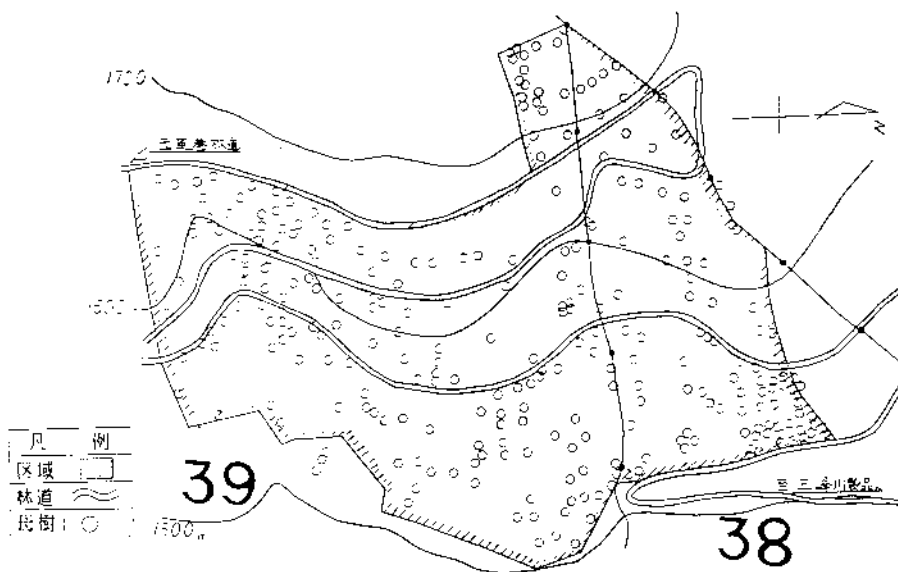


図-7 母樹の保残状況

4. 稚幼樹の樹高階別変化

ア 稚幼樹の樹高階別残存本数

61年から62年までの1年間に, 約40%の稚樹の減少が見られた。それを樹高階別に表すと, 樹高

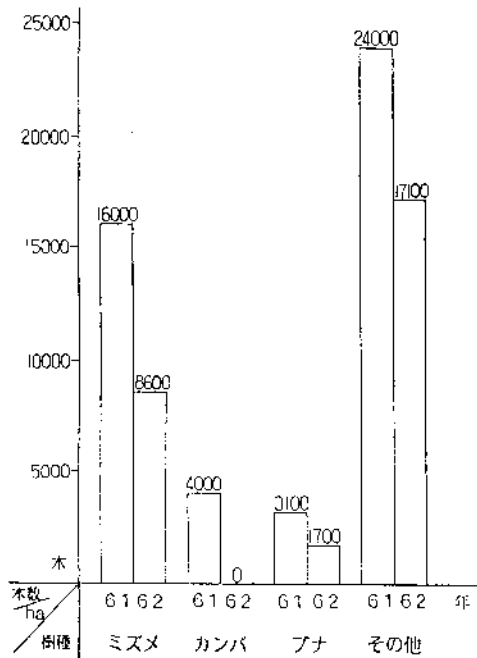


図-8 年度別稚幼樹の変化



写-1 ササ型植生



写-2 ヤブレガサ型植生

40cm未満で減少がみられ、それ以上では減少はなかった。

減少率は、樹高が低いほど高かった。

イ 稚幼樹の樹高階別配置

62年の残存本数は、

ha当り28,000本であり、(千本)

それを樹高階別に配置してみると、樹高19cm以下は前年度より樹高が伸びたため、本数は減少しているが、その分20cm以上の樹高階に現われている。

この施業体系の更新完了基準は、30cm以上の有用稚樹ha当り1万本以上であり、その樹高階(20~39cm)をみると、ha当り計20,600

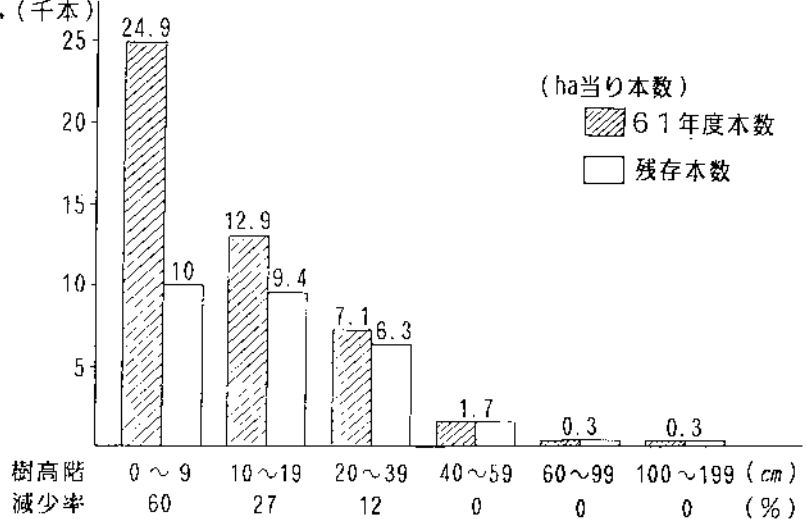


図-9 稚幼樹の樹高階別残存本数

本と、減少することを考えても更新完了の基準に達している。

また、指標林内に2m×50mの標準地を4箇所設け、更新判定基準である配置率を考えた。

更新完了基準は配置率70%以上であり、結果は76・80・84・100%と、いずれも基準を上回る値であった。

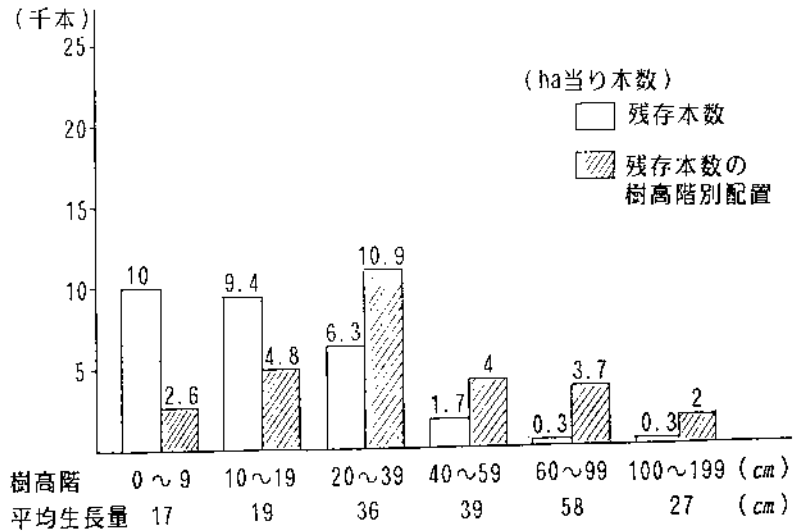


図-10 稚幼樹の樹高階別配置図

V 考察

当該指標林は、区域内

に林道が細かく入っていたことから、伐採・搬出が適切に行われ母樹の保護に役立ち、漸伐作業は成功したと判断される。

稚樹の発生は、伐採後ha当り47,000本と多くの発生があった。これは母樹が適当に保残されたことや、集運材による地表かき起こしのためであると思われる。

稚樹は、他の植生により被圧を受けて減少しても、更新完了の基準に達していることから、更新は完了である。

しかし、一部にササヤクマイチゴの侵入が著しい部分があり、背丈も高くなっていることから、今後、それらの箇所には稚樹の刈出し等の作業も必要である。

下層植生の処理は、薬剤による方法が適当であるが、雑草と有用広葉樹に選択性のある薬剤がなく、新製品の開発が待たれている。

おわりに

今回の調査は、指標林の設定と経過について発表したもので、今後、保育の必要性又は施業について技術を確立するために、注意深く観察を続けていきたい。