

ブナ天然更新に関する考察

大町・経営課造林係 ○吉 沢 由 雄
小谷担当区事務所 田 上 泰

要 旨

当署に昭和59年度に設定した、ブナ天然林施業指標林が、豊作年と伐採年が一致したため天然更新が更新完了に達したので、この林分の伐採率・照度管理・稚樹の経年推移等を分析検討するとともに、今後の施業体系を究明し、ブナ天然更新技術の基礎資料とした。

は じ め に

国有林における造林事業は、拡大造林の推進により当面目標としている人工林面積は、ほぼ達成されつつあるが、拡大造林の一部においては期待した成果が達成されていない。

また、今後の森林施業においては、森林の有する、多目的機能の高度発揮・木材需要の多様化等国民的要請に応へるため、施業の合理化投資の効率化、森林資源の充実を図らなければならない。

特にブナ天然林においては、自然保護・巨木保存の面などから、国有林の伐採が問題となっている。

これら、問題点の解決策として、早期に後継林分の造成技術の確立が必要である。

幸い当署で59年度に設定した、ブナ天然林施業指標林が豊作年と一致し、一定の成果を得たので発表する。

1 ブナ天然更新指標林の概況

位 置 長野県北安曇郡
小谷村

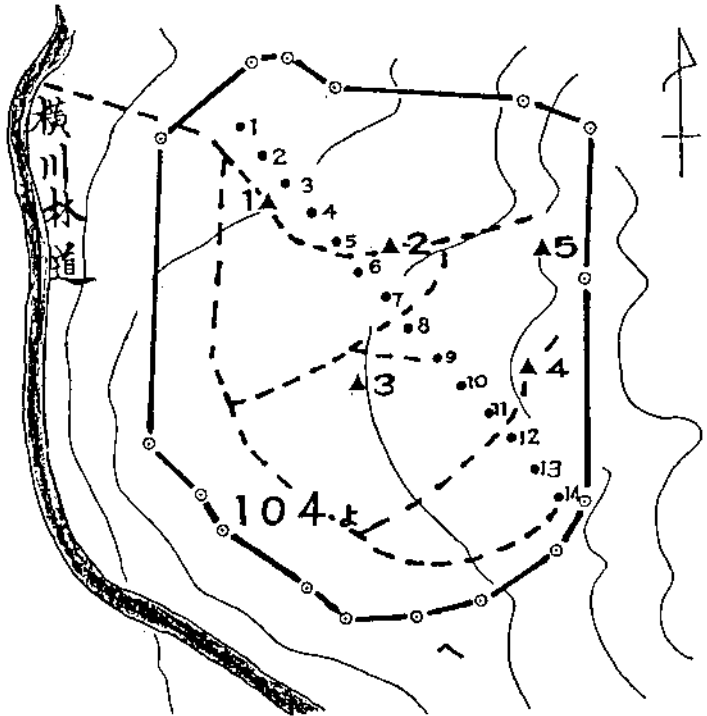


図-1 ブナ天然更新指標林位置図

雨飾山国有林 104 よ林小班

標 高 1,215 ~ 1,245 m

傾 斜 9~25°

設定年度 昭和59年度

調査プロット 19プロット (設定時 5 62年設定 14)

II 施業経過

1. 前生樹の林分と伐採量

前生樹の林分は、ブナを主体に構成され、ha当たりの材積は201 m³と、ほぼ中庸なブナ天然林である。

この林分を59年度立木販売とし、一般用材を主体に母樹を保残しながら、ha当たり130 m³伐採し、その伐採率は65%である。

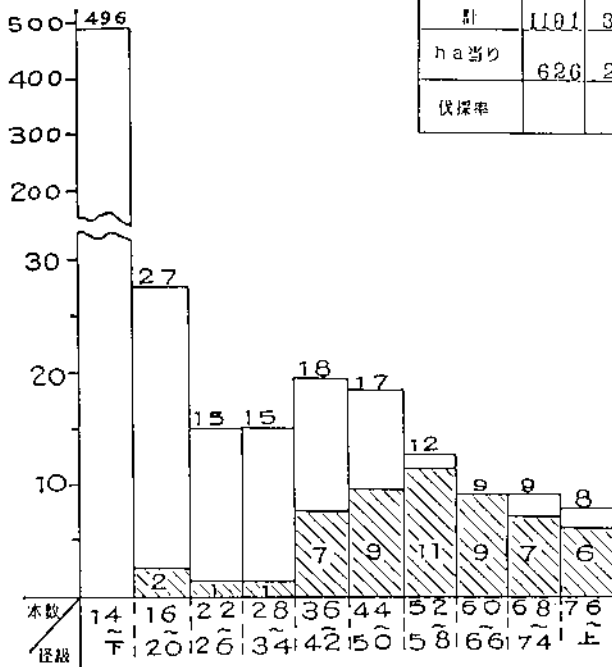
2. 径級分布と伐採量

この林分の伐採前径級分布は、4~120cmで平均は16cmで、比較的小径木の多い林分である。

伐採は、20~100cm平均55cmで、上木のみを伐採した。

表一 前生樹の林分と伐採量

樹種	前生樹		伐採量		保残量	
	木数	材積	木数	材積	木数	材積
ブナ	600	360	85	233	515	117
ウダイカンバ	2	1			2	1
キハダ	4	2			4	2
カエデ	4	4	4	4		
トチノキ	4	3	2	3	2	0
ブナ群	531	11	10	7	521	4
サワグルミ	46	11			46	11
計	1101	382	101	247	1000	135
ha当り	620	201	53	130	574	71
伐採率			15	65		



図一 径級分布と伐採量 (ha 当り)

3. 造林事業の経過

設定時の林床植生は、かん木60%笹40%である。

59年度林床の笹を主体にラウンドアップを散布し、相対照度のコントロールを行ない、稚樹の発生と生長の促進を図った。

これに要した造林費は、労賃及び薬剤代128千円、ha当りでは67千円の投資である。

表一 2 造林費（地拵）投資額

実行 年度	面積	実 行 結 果						投資額 (ha当)
		延人員	労 賃	薬剤名	数量	金 額	経費計	
年	ha	人	千円		ℓ	千円	千円	千円
59	1.90	2	24	ラウンド アップ	15	105	128	67

4. ブナ種子の結実状況

当署の雨飾山・天狗原国有林における、ブナ天然林の結実状況は、51年に豊作があり、その後8年を経過した59年にも豊作となっている。並作はその間2回、53年と、57年に変則的ではあるが結実している。

表一 3 年度別ブナ豊凶状況

年度	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
雨飾山	凶	豊	凶	並	凶	凶	凶	並	凶	豊	凶	凶	凶
天狗原	凶	豊	凶	並	凶	凶	凶	並	凶	豊	凶	凶	凶

II ブナ稚樹の現況

1. 稚樹本数の年度別推移

稚樹の消長調査を行なうため、固定プロット5箇所を設定、この経年推移をとりまとめた結果、3年を経過した現在、プロット平均の稚樹本数は364千本から、276千本に低減し、残存率は76%である。

また、62年度14プロット追加した結果、19プロットの平均稚樹本数は、178千本平均苗長は26cm、根元径の平均は0.5cmである。

稚樹の配置率は、19プロット中更新完了に達しているものは15プロット、配置率は79%である。

(注 配置率は亜高山帯施業の基準を適用)

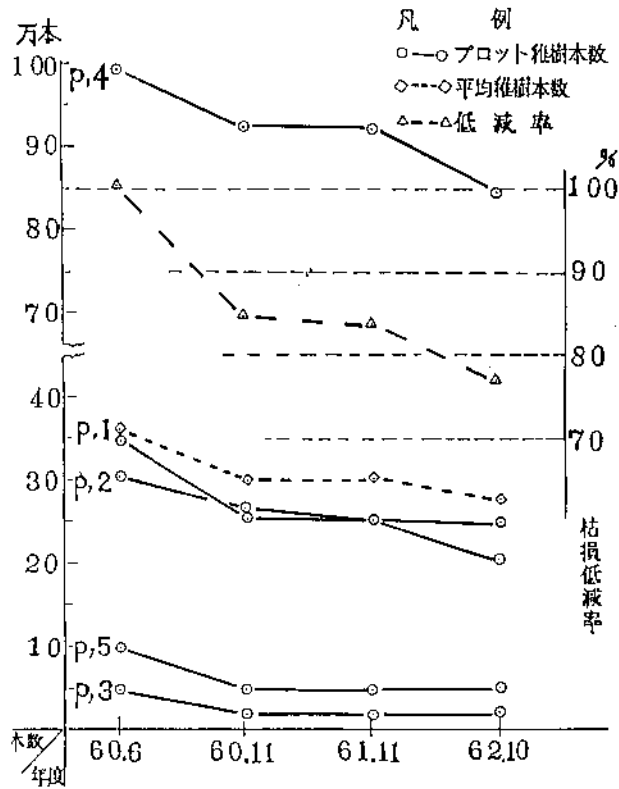


図-3 稚樹本数と年度別推移

2. 稚樹本数と林内相対照度

稚樹と林内相対照度の相関関係は、最も重要な因子である。

19プロットの稚樹本数と、相対照度を比較してみると、照度20%以上のプロットは、照度に比例して、稚樹本数も多く、生長も良好である。

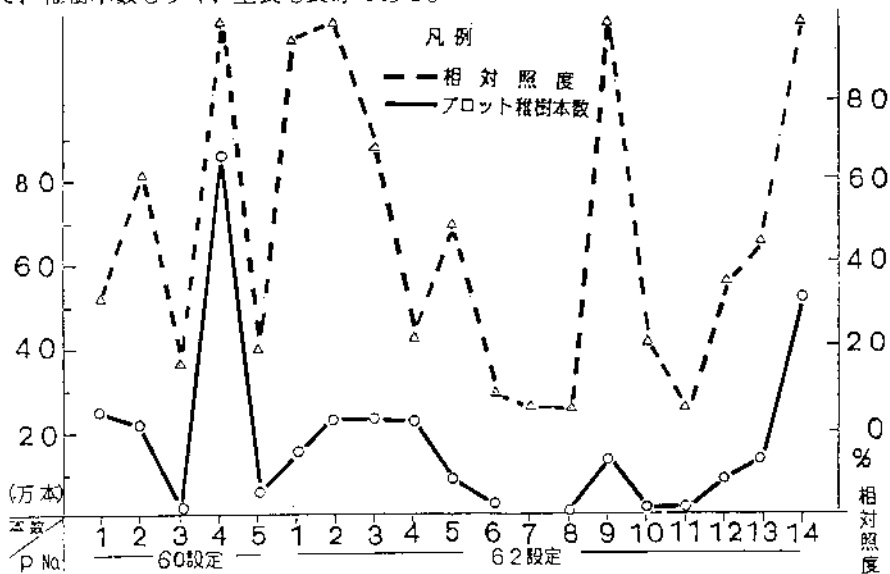


図-4 稚樹本数と相対照度相関関係

3. ブナ稚樹の苗令と本数

ブナ稚樹の伐採前の生育状況を解明するため、林内搬出路上より任意に稚樹を掘取り、苗令別本数を調査した。

その結果、搬出路では、3年生が主であり、林内では3年生が76%、5年生以上が24%であり、伐採前からの稚樹の生存が確認された。

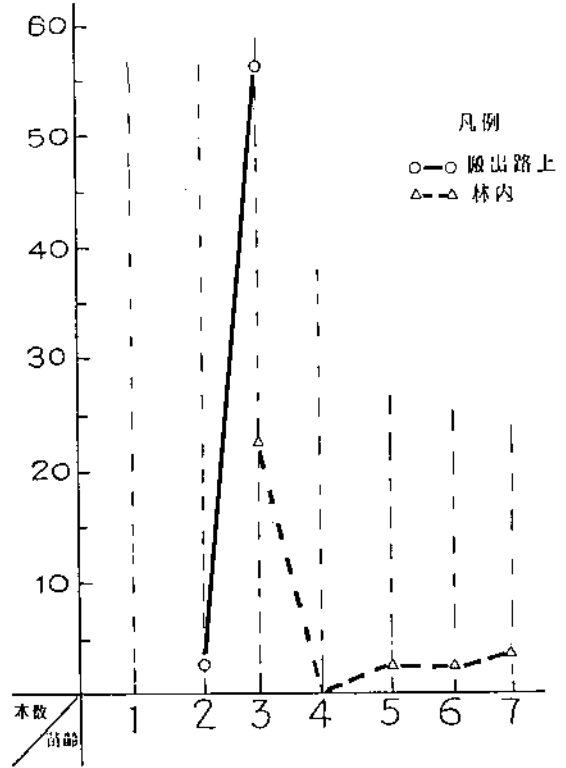


図-5 ブナ稚樹の苗令と本数

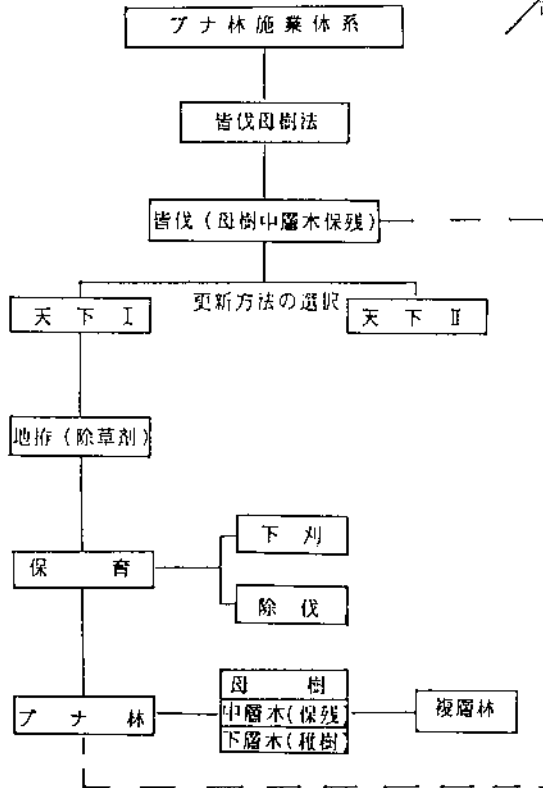


図-6

IV 施業体系

この指標林の設定後の現況からみた施業の体系は、皆伐母樹法により母樹中層木を保残し、更新種は天然下種一類と経過を現在に至っている、後継稚樹の発生も良好である。

今後は、これら後継稚樹の生長を促進するため、下刈除伐等の保育を行ないながら、保残した母樹中層木、発生した稚樹を主体に複層林型の用材林に透導し、将来はブナ大径材の生産を目標とする。

V 考 察

以上の調査結果に基づき、考察を加えた結果。

1. 一定の成果を得た要因

- (1) 豊作年と結実年が一致し、種子の着床率が良かった。
- (2) 地形が良く、稚樹の発生も良好であったが、トラクター集材による、地表処理がより効果を高めた。
- (3) 適正な伐採、林床植生を処理することにより、林内の相対照度が稚樹の生長に最適であった。以上が成果を得た主要因である。

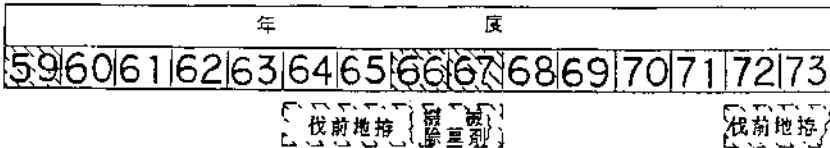
2. 天然更新の補助施業内容と時期の予測

(1) 結実年を予測した伐前地拵

ブナの結実は、統計上からみて豊作年は7～8年に一度のサイクルである、これらを目安として、伐採年度を考慮しながら、機械、除草剤による残前地拵を行ない、稚樹の発生、生長促進を図る。

(2) 冬芽による結実の予測

秋期冬芽を観察し花芽葉芽を分析することにより、翌年度の結実が十分予測できるので、当年度地拵を行ない、稚樹の発生を促進する。



冬芽による結実の見分け方



図一七 結実年を予測した伐前地拵方法

3. 伐採時期について

伐採に当たっては、後継稚樹の発生状況を十分精査し、稚樹の配置に見合った、伐採方法を選択する。

また、稚樹の状況によつては、結実年まで伐採を見合わせる必要がある。

おわりに

以上 59 年度に設定した、ブナ天然林施業指標林が、初期の目的が達成したので発表した。今後はこの指標林の適切な保育、林分密度の管理を行ない、理想とする林分の造成に努力するので、ご指導をお願いする。

最後に、この指標林の設定調査に当たった先輩諸氏に深く敬意を表する。