

ブナ地帯育成天然林保育試験（中間報告）

荘川営林署 尾神森林事務所 森林官 曾我 嘉博

1. はじめに

昭和48年に「新たな森林施業」が提唱されて以降、当署でも天然更新施業が進められてきました。六厩川・尾上郷・大白川・帰雲・大瀬戸の各国有林に於いて行われている施業面積は、約1,600haあります。当森林事務所が管理する尾上郷国有林9,720haのうち、770haが天然更新により施業が行われてきました。そのうち、約466ha、率で61%が更新完了しています。また、その他の対象地も順調に生育しています。

（平成8年度末）

このように、天然更新が順調に推移してきているのは、当国有林の下層植生が比較的「笹」の繁茂の少ない「灌木型」であり、ブナやナラなどの再生が容易であるためと考えられます。なお、平成9年11月に行われました林野庁の内部監査でも良好な更新状況に対し評価をいただきました。

表1 尾上郷国有林天然更新面積内訳

	育天	A	B	C	計
面積	289	177	294	10	770
率	38%	23%	38%	1%	100%
更新完了	466ha 率 61%				

注 A—前世樹及び新しい稚樹の発生、生育が良く、更新が成功したと判断できる箇所

B—Aに至らないので、更新の進行状況を観察中の箇所

C—再地拵など人工補助作業が必要な箇所

2. 指標林と保育方法別試験地の設定の経緯と施業経過

(1) 昭和49年度に、「ブナ地帯天然施業指標林」が「天然更新施業体系の確率を図ること」を目的に尾上郷国有林184に林小班に6,84ha設定されました。その課題として「収穫から更新に至る個別施業の検討を行い、体系及び施業方法の改善を図り、技術体系の検証・普及及び定着に供する」と示されています。

(2) 昭和49年～50年にかけて直営生産で、母樹を点状に保残する「皆伐保残木作業」により伐採を行いました。

(3) 昭和50年に、伐採後の「地拵」を4m刈り払い、6m残しの横筋刈で行いました。

(4) 昭和57年度に、プロット内の「刈り払い」と「落下種子量調査」を行いました。

(5) 昭和59年度に更新完了し技術開発課題を終了しました。

(6) 昭和60年度、更新完了地が「ブナ地帯育成天然林施業保育試験林」に指定されました。期間は、平成2年度までの6年間で、「更新完了後の育成天然林が早期に確実な成林を図るための保育作業については未解明な部分が多いので、これらを究明し施業の体系化に資する」ことを目的としています。

(7) 同年度に「除草剤空中散布」による地拵を実行しました。

(8) この間

①更新完了時の稚樹の推移調査

②保育作業の効果調査

③母樹伐が稚樹に与える影響調査

の3調査を行いました。この調査結果は、平成元年度の支局及び本庁の業務研究発表会にて発表しましたので詳細については省きます。

(9) 平成元年度に母樹伐を行いました。

3. 新たな試験林の設定

平成3年度に、その後10年間の経過をみるために、前回と同じ目的で、新たな試験林が設定されました。

この新たな試験地（ブナ地帯育成天然林試験の中間報告）について報告します。

(1) 地況

場	所	岐阜県大野郡荏川村尾上郷日照谷外23 尾上郷国有林184に林小班
施業	団	施業指標林（ブナ地帯育成天然林保育試験林）
面積	積	6.84ha
林齢	齡	18年生
標高	高	1,070m~1,120m
傾斜	斜	30度
方位	位	S（南）
土壌	壤	BD型（適潤性褐色森林土）
地質	質	安山岩
積雪	雪	約2m

(2) 試験方法

生立本数の違いで成長にどのような「差」がみられるかを検証するために、保育方法別の試験地として、「本数調整」を行い4つのプロットを設けました。

プロットの設定方法は、本数調整による表2 対象地及びプロットの位置図
ha当たりの「ブナ」の本数を下記のように設定しました。

No.1プロット	10,000本
No.2プロット	5,000本
No.3プロット	3,000本
No.4プロット	無施業の対照区 (6,400本)

施業は、No.1プロットからNo.3プロットの3つのプロットで平成3年度・6年度及び9年度に除伐を行いました。

除伐を行った年度に、樹高の推移を調査し樹高からみた「保育効果」をプロットごとに比較しました。（別紙表1）

(3) 調査結果

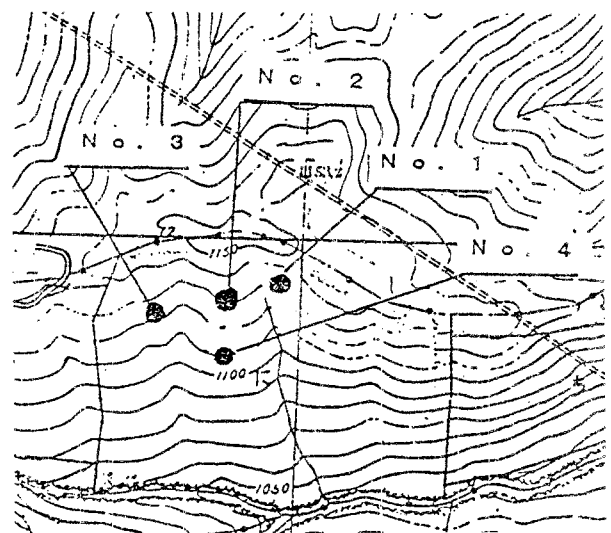
この結果を基に、成長量と成長率及び成長量の分布の3点を考査しました。

※ 成長量について（別紙表2）

- ① 一番成長が良かったのは、3,000本区でした。
- ② 除伐を行わなかった対照区は、他のプロットと比べ後期の成長が鈍ってきました。
- ③ しかし、各プロットとも大きな違いは認められませんでした。

※ 成長率について（別紙表3）

この成長率は、各調査年度における樹高を、設定当初の樹高で割った数値で、調査期間中の伸び率を表しています。



- ① h a 当たり本数の少ないプロットほど高い数値を示しています。
- ② h a 当たりの本数が、設定当初多かったプロットほど樹高が高かったため、少ないプロットとあまり成長量に差はありませんでしたが、成長率は低くなっていました。

※ 成長量の分布について（別紙表4）

このグラフは、プロット内の調査木の成長量を50cm区切りに分け、プロットごとに6年間の成長量の分布を比較したものです。

- ① 10,000本区は、最低27cmから最高270cmの間に広く分布し、グラフからも分かるように各成長量はほぼ均等に分布しています。また、設定当初に樹高が高かった調査木ほど良好な成長を示し、反対に樹高が低かった調査木は成長が悪く、このプロットでは既に自然淘汰が始まっていると考えられます。
- ② 5,000本区は、50cmから200cm未満までに分布し、200cmを超える調査木は見当たりませんでした。
- ③ 3,000本区は、50cm以上から200cmまでの成長に集中していました。そして、150cm以上伸びた割合は、全プロットの中で一番高く全体的に良好に成長していました。また、50cm未満の低い調査木はありませんでした。
- ④ 対照区は、10,000本区と同じように広く分布していますが、伸びの少ない調査木が多くありました。

(4) 調査のまとめ

以上の調査結果から4点にまとめました。

- ① 生立本数の少ないプロットは成長が良かった。
- ② 生立本数の多いプロットは成長にバラツキがあった。
- ③ 無施業の対照区は成長が悪かった。
- ④ 今回は、樹高のみの調査でしたが、この試験結果により径級にも影響が及ぶことが予想され、肥大成長が成長量に与える調査をする必要がある。

4. 中間報告としてのまとめ

以上の調査結果のまとめから、本数調整で多く仕立てたプロットや、無施業のプロットをみると、前述のとおり、設定当初の樹高が高かった調査木は良好な成長を示し、劣性木は披圧されているためか成長が抑制され、今後自然淘汰され優勢木が森林を形成していくものと予想され、現段階では本数調整や除伐の必要性については断言できませんが、ブナの持つ特性などから本数調整や除伐は一定の効果があるのでないかと考えます。

今回、設定されたプロットの様子に斜面の向きなど比較的立地条件が良い林地は、ブナの一斉林も期待できるのではないかと考えます。また、当営林署ではブナの外ナラやトチなどの有用広葉樹の成長がみられる林地がほとんどであり、混交林を指向する方がより確実な成林につながると考えます。そのために、今後も引き続き必要なデータを収集し本来目的である試験林の使命達成に努力しなくてはと考えています。

また、新たな森林施業が提唱されてから25年が経過し、更新完了の箇所も年々増加してきていますが、国民の要請など国有林を取り巻く情勢も考えながら、より効率的な森林施業を求めなくてはならないと考えています。

表1 各プロットごとの6年間の平均成長量

	10,000本	5,000本区	3,000本区	対照区 6,400本
平成3年平均樹高 (cm)	211	96	78	110
平成6年平均樹高 (cm)	264	139	151	156
平成9年平均樹高 (cm)	339	212	212	216
成長量 (cm)	128	116	134	106
成長率 (%)	161	221	272	196

表2 成長量

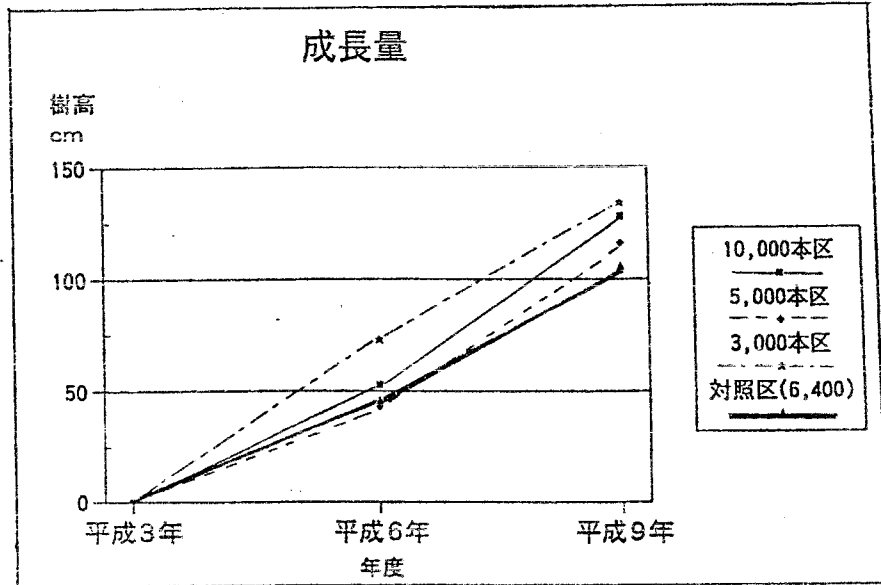


表3 成長率

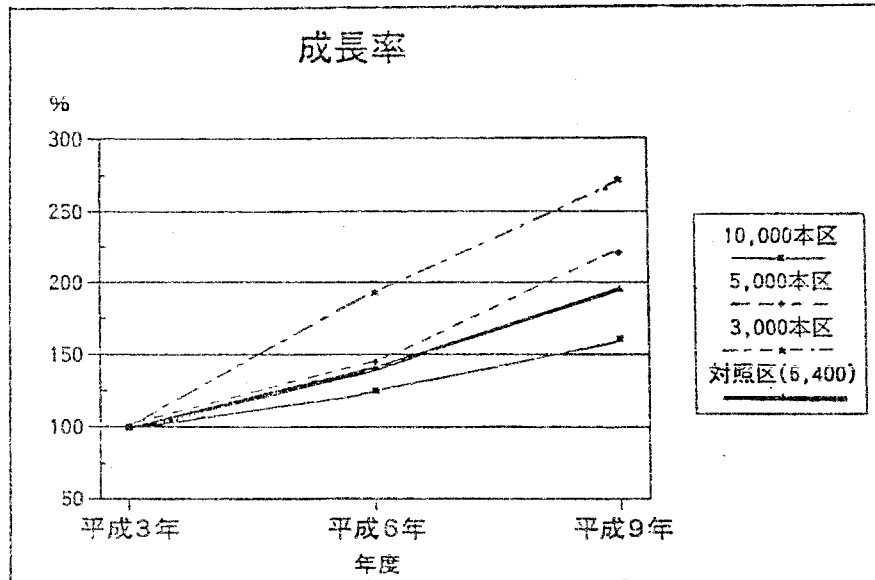


表4 成長量の分布

