

天然林施業

—ブナの補助植込について—

莊川営林署 山崎 政美

1. はじめに

鳩ヶ谷担当区では、昭和46年からブナの天然施業を実施しているが、当初導入した皆伐保残木作業箇所において、ブナの補助植込と天I地拵を行っている。今回は、その箇所について昭和47年から昭和55年までの8年間の施業を踏まえて、ブナの補助植込地の生育状況と、併せて天I地拵地の状況とを把握し、それらについて比較対照を行いながら若干の考察を加え、報告を行いたい。

2. 調査地の概要

調査地は大瀬戸国有林 302 林班の昭和46年に立木処分によって皆伐保残木作業の実行箇所、集材架線支障木等の原因で母樹が不足し、ブナの天然下種更新が期待できない林地についてはブナの補助植込を行い、母樹が良く保残された林地については刈払いによる天I地拵を実行した箇所である。

(1) ブナ補助植込地（昭和47年植栽）

母樹がなくなった谷筋0.08haに、ブナ 500 本を植栽し、ブナの生長試験地として根元径と樹高を継続して調査している箇所である。保育作業として下刈を6回実施している。

(2) ブナ補助植込地（昭和48年植栽）

母樹が不足し、ブナの天然下種更新が期待できない5.23haについて、ブナ 8,000 本を植栽した。植栽方法は6m×7mに30本単位で渠植を行い、それを20m間隔で林地全体に100か所配置した。保育作業として下刈を6回実施している。

(3) 天I地拵地（昭和48年実行）

伐採率70%で母樹保残が良くできた所で、下層植生としてはチシマザサが優先種であり、稚樹の発生も少ないことも考慮して、上方天然下種によるブナの更新やカンパ類の側方天然下種更新を促進するため、刈幅4m、残し幅6mの筋刈地拵を実行した箇所である。（図表-1参照）

表-1. 調査地概要（伐採昭和46年度）

調査地	I ブナ補助植込地	II ブナ補助植込地	III 天I地拵実行地
実行月日	昭和47年11月	昭和48年11月	昭和48年10月
面積	0.08 ha	0.42(5.23) ha	3.19 ha
数量	500本	3,000本	
施業方法	ha当り6,250本 植栽 下刈6回	30本(6m×7m) 単位植栽 20m間隔 100か所 下刈6回	刈巾4m、残し巾6m 筋刈地拵 保育なし
地況	方位	N	
	傾斜	25°	
	標高	1,410 m	1,400~1,500 m
土壌型 植生	BD(d) ヤメバヒキオコシ ヤブレガサ ミミコウモリ	BD(d) チシマザサ、ムシカリ カエデ、エゾユズリハ	

3. 調査結果

調査地より調査プロットI・II・IIIを下表のとおり抽出し、現存本数、樹高などについて調査した。

表-2 調査状況

調査地	プロットI (47年度植栽)	プロットII (48年度植栽)	プロットIII (48年度地拵)
抽出方法	10m×20mを 1か所	30本 巣植 10か所	10m×10mを 2か所
植栽本数	190本	300本	(樹高30cm上)
現存本数	93本	119本	70本
現存率	49%	40%	

(1) ブナ補助植込地（プロットI・II）

ア 現存本数について

植栽本数に比べて現存本数が少なく、現存率で40～50%程度になっている。このような現存率になった原因を、プロットIの箇所について過去の資料及び現地状況などから推定する

と、枯損の原因は野兎や雪などの自然的被害によるものが約20%程度で、下刈による切損など的人為的被害によるものが約80%程度であったと考えられる。下刈作業は人力で行ったが、ササ・灌木等とブナを区別することが実行上難しいということもあり、特に、下刈の際の切損は地際の近くで切られるものが多く枯損に到り易いということが、このような多くの被害を与える結果になったものと考えられる。これを防止するためにポリテープ（赤色）を植栽時に梢端部へ結び付け目印にしてみたが、あまり効果はなかったようである。

イ 生長状況について

プロットⅠの植栽ブナの樹高は8年生で1 m73cm、プロットⅡの植栽ブナの樹高は7年生で1 m13cm、プロットⅢの天然性ブナの樹高は7年で89cmになっている。植栽ブナについて苗長約20cmの苗木であったとすれば、植栽ブナと天然ブナとの伸長量については殆んど変わらない生長をしているといえる。また、調査地の近くにある郷土スギ生長試験地（ムマイ、イトシロ、タカラ、ニューカワ、タテヤマ）のスギの樹高成長と比較しても、ブナの成長の良いのがわかる。（図表-2参照）

ウ 伸長量と下刈について

プロットⅠについて、下刈を6回実行したが、それと伸長量の関係を見ると、下刈を実行したからといって伸長が良かったと言う常識的結果ではなく、逆に、下刈を省略した年の方が伸長が良かったといった結果が得られた。この原因として2点が考えられる。1点は、下刈の不実行がブナの生育条件を良好にした、つまり、相対照度40～50%でブナは旺盛な成長をするといった報告もある様に、ある程度日影になった状態がブナの生育に適しており、その状態が下刈不実行の年に発生したと考えられる。今1点は、下刈の実行によってブナの生育条件が悪くなった、つまり、林地の相対照度を上げ過ぎるためブナの生育を阻害していることが考えられる。この2点について判断すると、ブナの成長にとって、下刈が必ずしも有効な保育手段になっているとは言えず、下刈による切損や植栽ブナと天然ブナの伸長量に差が無いことを考え合わせると、むしろ、下刈作業を省略した方がより良い結果が得られるのではないかと考える。（図表-3参照）

(2) 天Ⅰ地拵地（プロットⅢ）

プロットⅢの天Ⅰ地拵地の状況を見ると、ブナの成立本数がha450本、キハダ等の有用広葉樹がha3,050本の成立を見せている。天然ブナについては樹高が89cmあり、もはや消滅する心配がなく、200㎡のブナの天然林でha200～300本程度の成立本数であることを考えると、この程度のブナの成立本数で十分良好な更新だといえる。サンプルⅢ-1では、その他に樹高30cm以下のブナが3本あり、今後も成立本数の増加が十分見込まれ、母樹保残による更新は十分行われている。さらに、キハダ等の有用広葉樹の発生を期待するとha3,500本の成立本数となり、確実な成林が期待できる。刈払によって行った地拵の効果について、プロット内でのブナ発生状態の観察

したが、特に刈払区でブナの発生が良いといった影響については見られなかった。(表-3参照)

第3表 プロットⅢ、天Ⅰ地拵地の状況

プロットⅢ	樹種	成立本数	平均樹高
ha 当たり 平均	ブナ	450	0.89
	その他有用広葉樹	3,050	2.17
	計	3,500本	2.00m
サンプルⅢ-1 10m×10m	ブナ	4	} 2.14
	キハダ	7	
	イタヤ	2	
	シナ	1	
	セン	36	
	計	50本	2.08m
サンプルⅢ-2 10m×10m	ブナ	5	} 2.27
	カンバ	1	
	ホオ	1	
	キハダ	6	
	イタヤ	2	
	トチ	1	
	セン	4	
	計	20本	1.95m

4. ま と め

(1) 母樹が不足した箇所のブナの補助植込については、

- ア ブナの現存本数が下刈などの切損によって少ない。
- イ 下刈と伸長量には相関が見られない。
- ウ 植栽ブナと天然ブナとの伸長量に差がない。

以上の調査結果が得られたことから、保育作業については下刈を省略できると考える。

(2) 母樹が十分残って天Ⅰ地拵をした箇所については、

- ア ブナの成長は良好で成立は十分。
- イ その他有用広葉樹の成立も十分見込まれる。

以上の調査結果が得られたことと補助植込地と天Ⅰ地拵地との労力の差を計算に入れると、母樹

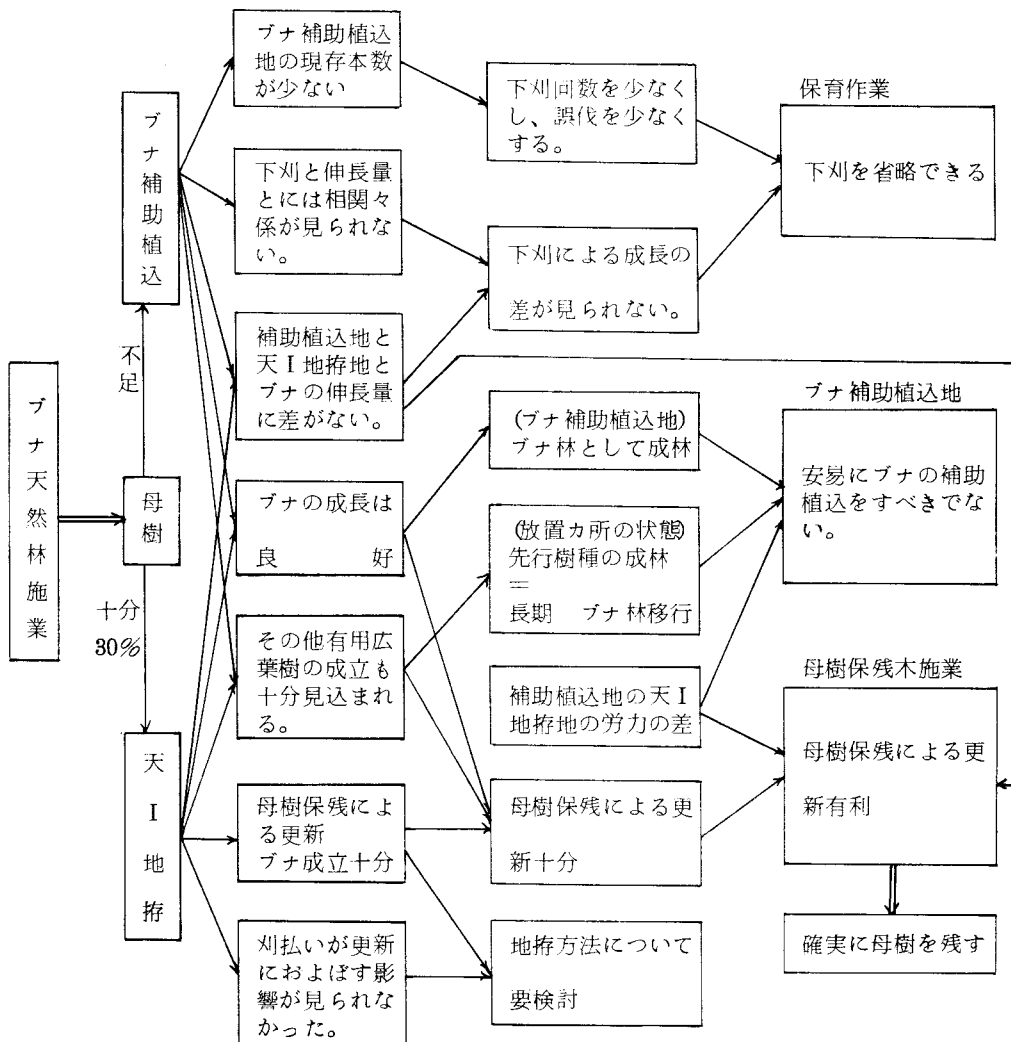
保残による更新は十分有利な更新であるといえる。

(3) ブナ補助植込地内の放置箇所について現地の状況を見ると、ブナの発生は少ないが、その他有用広葉樹の成立が多く見られるので、更新に当っては、ブナのみでなく、他樹種についても考える必要があると考える。

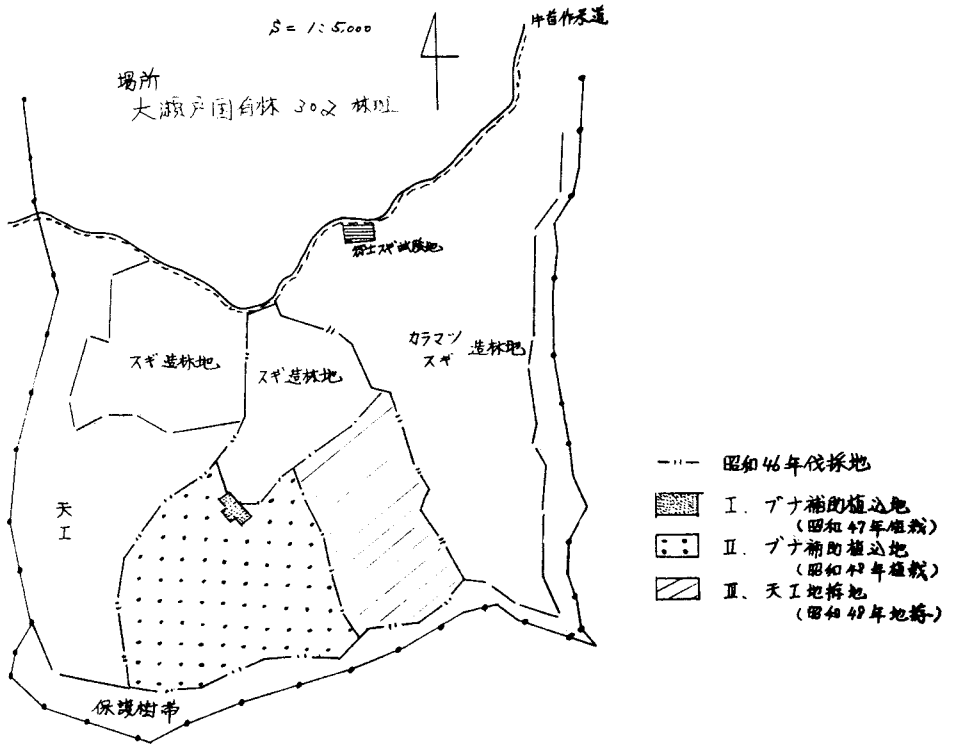
(4) 総括

天然林施業については、確実に母樹を保残することが基本であり、ブナ補助植込についてはあくまで必要最小限度に止めるべきである。

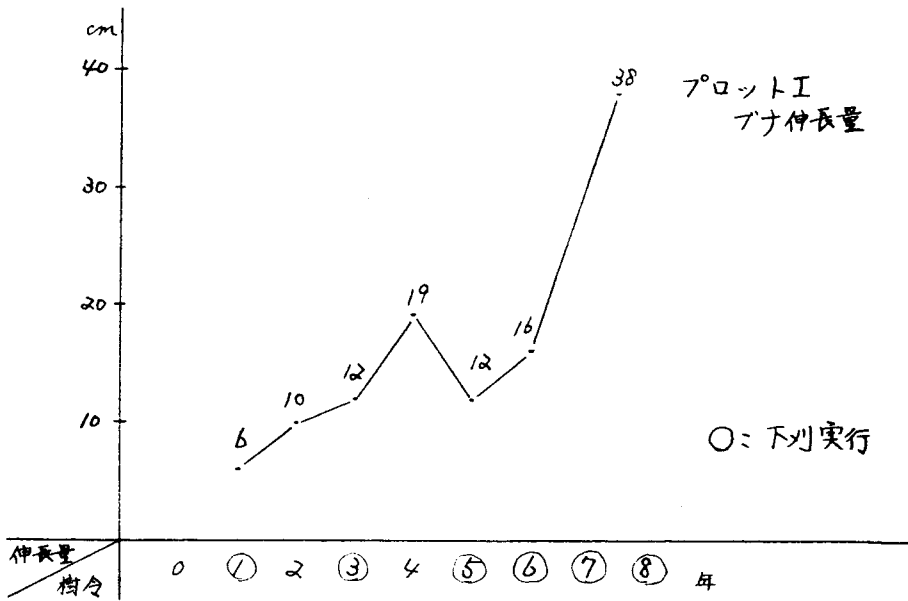
表4図 ま と め



第1図 調査地位置図



第3図 ブナの連年伸長量推移と下刈



第2図 ブナ・スギの樹高グラフ

