

ブナを主とする天然林の保育 作業法 (222)

花輪署・経営課 ○伊藤 実信
齋藤 修三
齋藤 強

はじめに

広葉樹天然林が減少しているなかで、ブナを主とする有用広葉樹の将来にわたる持続的供給が期待されているとともに、森林の持つ公益的機能の充実の要請も高まっていることから、確実な更新と成林が図られる施業の定着化が急務となっています。

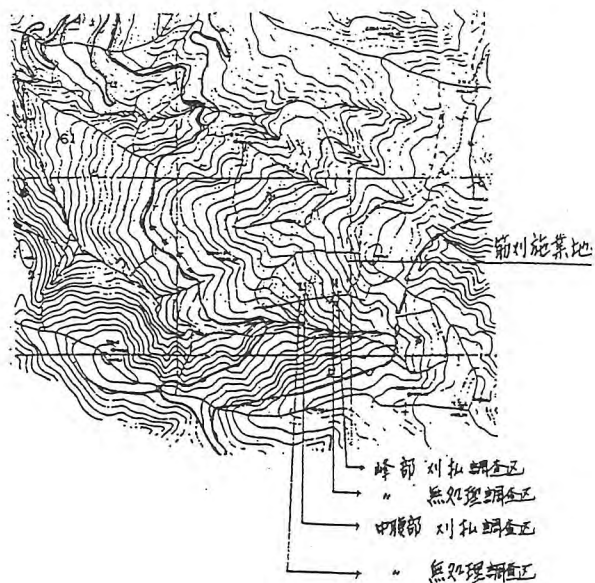
標高の高いブナ等天然林の林床には、必ずといってよいほどササ類が繁茂し、更新確保に大きく支障となっています。特にササの庇陰状態にあるブナ等有用稚幼樹（以下「稚幼樹」という）の生育は、陽光量の強弱に大きく影響すると考えられることから、ササ類の繁茂密度との係わりについて検討を加えたものです。

せっかく発生した稚幼樹が、ササにより庇陰状態になり、消滅あるいは生育を阻害されることが予測される当該箇所について何らかの保育作業が必要と考え、昭和59年度に筋刈作業を実施し、併せて調査区を設定し稚幼樹の生育状況を昭和60以降、現在まで調査・観察してきたところです。

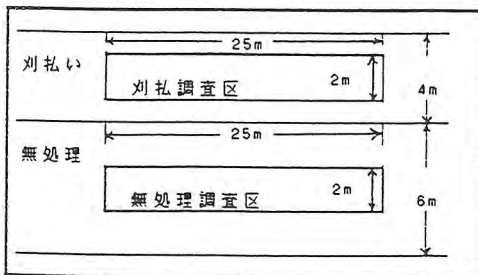
調査区の設定は、更新完了済地に刈払調査区として刈幅 4m、無処理調査区として幅 6m、長さはいずれも25m（「図-1」の調査区設置の略図のとおり）の調査区を峰部、中腹部にそれぞれ2ヶ所設定しました。

図-1 天然林調査地位略図

花輪事業区熊沢外と国有林の林班の1小班



調査設置の略図



調査の目的は刈払区と無処理区に生育する稚幼樹，及び下層植生の生育状況を調査して，天然更新完了後確実な成林が図られる保育作業の体系化を検討するための試験・調査を実施したもので，以下その調査結果について報告します。

1 調査区の概要

- (1) 花輪事業区熊沢外 8国有林61林班ろ¹ 小班
- (2) 昭和43年度 直営生産事業 皆伐架線集材跡地
- (3) 伐採前の林相 ブナを主とする広葉樹天然林
- (4) 地利的条件 標高 960m~1,080m，傾斜 平均21度，方位 南西，
土壌型 BD (d)，主風方向 北，風向きが一定しない地形
- (5) 積雪深は概ね 3.0m~ 3.5m
- (6) 下層植生 オオカメノキ・タムシバ・クロモジ・ユズリハ・チシマザサ等が
地床を覆うように密生

2 調査方法

刈払区と無処理区に生育する稚幼樹の樹高30cm以上のものに，それぞれの調査区別に色分けした番号札を付けて，60年 6月（第1回目），63年 9月（第2回目），平成 2年10月（第3回目）に生育状況を調査，灌木類は樹高のみを，ササは調査区内の平均的な繁茂の箇所に1m²のプロットを設定し，本数，ササ丈を測定しました。

なお，その後の稚幼樹の現存本数の推移についても調査しております。

3 調査結果と

生育状況の考察

(1) 生育状況

当調査は前述のとおり昭和60年 6月に調査開始し，平成2年10月で3回目になります。その調査結果は「表-1」のとおりです。

表-1 生育状況調査表

調査区	年度別 種別	60年度		63年度		2年度		60~2成長量		備 考
		刈払区	無処理区	刈払区	無処理区	刈払区	無処理区	刈払区	無処理区	
高	本数	6	25	(4) 6	22	(4) 6	(7) 22	(12)	(7) -3	ブナ等有用天然木稚幼樹
	樹高	2.4 2.1~2.6	2.4 1.9~4.8	2.7 2.4~4.9	2.7 1.1~4.2	3.0 2.8~3.3	3.1 1.3~6.1	0.6	0.7	
	根元径	34.8 26~45	40.7 19~135	42.5 32~55	46.1 29~140	52.8 37~78	51.2 21~140	12.0	10.6	
中	本数	6	45	(25) 6	(0) 45	(4) 6	(4) 45	(29) 0	(4) 0	オオカメノキ、タムシバ、クロモジ その他
	樹高	1.7 0.6~2.6	1.6 0.7~2.8	1.8 0.7~2.8	1.7 0.7~2.9	2.0 0.8~3.0	1.8 0.9~3.2	0.3	0.2	
	ササ丈	0.3 0.2~0.4	2.5 2.4~2.6	1.0 0.3~1.4	2.6 2.4~2.6	0.8 0.3~1.8	2.6 2.4~2.6	0.5	0	チシマザサ
低	本数	21	21	(14) 21	21	(10) 21	(4) 20	(24)	(4)	ブナ等有用天然木稚幼樹
	樹高	2.6 0.6~4.0	2.5 0.6~4.0	2.9 1.2~4.4	2.8 0.8~4.6	3.3 1.5~5.4	3.0 0.9~4.8	0.7	0.4	
	根元径	41.2 9~80	48.0 7~30	46.6 14~82	44.8 7~84	51.3 20~86	47.9 8~86	10.1	6.7	
部	本数	10	52	(28) 10	(0) 52	(31) 10	(12) 52	(50) 0	(12) 0	オオカメノキ、タムシバ、クロモジ その他
	樹高	0.6 0.3~1.1	1.3 0.4~2.2	0.7 0.4~1.1	1.4 0.6~2.4	0.8 0.6~1.1	1.5 0.7~2.6	0.2	0.2	
	ササ丈	0.3 0.2~0.4	2.0 2.0~2.1	0.9 0.3~1.2	2.1 2.0~2.2	1.0 0.8~2.0	2.2 2.0~2.5	0.7	0.2	チシマザサ

本数は () は新たに発生したもので外書き

峰部と中腹部の2調査区の6年経過した生育状況を分析してみました。
 峰部における無処理区の有用Lの樹高の伸び 0.7m に対して刈払区の伸びは 0.6 mと 0.1m劣っていますが、根元径は無処理区 10.6 mmに対して刈払区18.0mmと 7.4mm も太くなっています。樹高の伸びに比較すると根元径の成長が良好で、刈 払いによって受光量が多くなることにより枝葉量の発達が顕著であることが言え ると思います。特に無処理区は、ササの繁茂が旺盛で1 m² 当たりの本数は36本 ~42本で、ササ丈は 2.4m~2.6 mに伸長しています。その下層に生育する樹高 2 m未満の稚幼樹のほとんどは、受光量が十分でなく著しい底陰状態にあります が、樹高 2m以上の稚幼樹はササ等の影響を全く受けずに順調な生育を示してい ます。

同じく中腹部では無処理区の有用Lの樹高の伸び0.4m に対して刈払区は0.7m で0.3m 伸長しており、根元径は無処理区 6.7mmに対して刈払区10.1mm と3.4mm 太く樹高、根元径とも無処理区と比較して生育状況は良好となっています。

しかし、峰部同様樹高 1 m 未満のものほとんどにササの影響がみられ、特に 無処理区近くに生育する稚幼樹に底陰状態が多くみられます。

一方、無処理区の生育状況はササによる影響が大きく、1m² 当たりササの本 数は39本から44本に増え、ササ丈は 2.0mから 2.5mで旺盛に伸長しているため、 特に 2mに達しない稚幼樹は、そのほとんどが極めて貧弱に育っていますが、 2 m以上の稚幼樹については、峰部同様にササの影響もほとんどなく生育状況は良 好です。

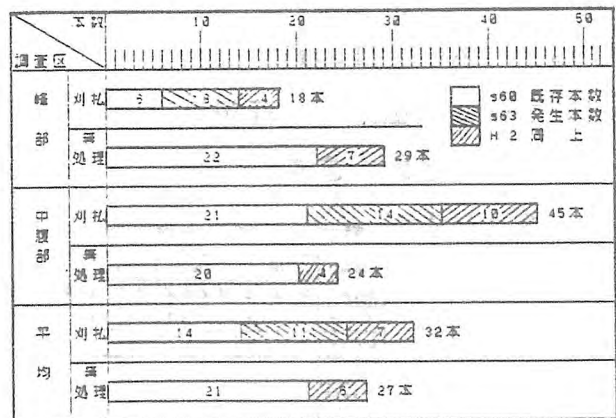
以上のようにいずれの調査区の調査結果からもササが大きく影響して、ササ丈 から抜け出るまでは極めて貧弱な状態で生育し、抜け出た後は健全で良好な生育 状態となることがいえます。

(2) 成立本数の推移

新たに発生した調査区別の稚 幼樹現存本数は「図-2」のと おりです。

6年経過して発生した本数は、 峰部の刈払区12本、無処理区 7 本で 5本多く、一方、中腹の刈 払区では24本、無処理区 4本で 22本も多くなっており、当初の

図-2 成立本数の推移



本数に対して刈払区では 2.3 倍、無処理区でも 1.25 倍と増えております。

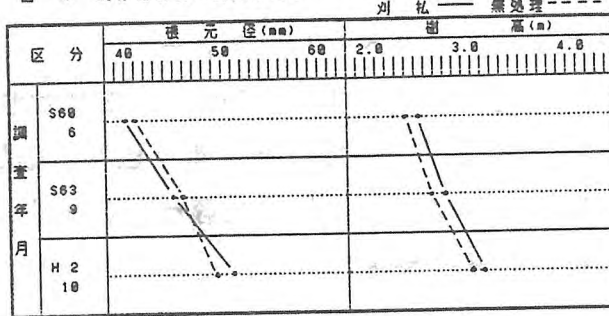
いずれの刈払区においても無処理区より多く発生したことが示され、刈払いしたことによって低木類の生長量の促進、稚幼樹の発生する本数量についても効果的であったと考察できます。

(3) 樹高階別本数

樹高階別本数の「図-3」をみると、新たに発生した稚幼樹は 1.5m までの範囲でほとんどを占めており、1.5m を超えると既存稚幼樹のみとなり、3.0m 上では無処理区が刈払区を上回っております。これは前述のササを抜け出した後は刈払い、無処理に関係なく、順調な生育状況となることがここでも証明されています。

(4) 既存稚幼樹の生長量推移

図-4 既存稚幼樹の生長量推移



上記「図-4」の稚幼樹の生長量推移をみると、根元径では刈払いの方が H 2 で逆転しており、樹高では当初からの優位を同じような割合で保っています。

4 調査結果のまとめ

調査の目的である天然林保育作業における刈払いの効果を、本調査のみで直ちに結論づけることは困難ではあるものの、すくなくとも刈払区と無処理区との生長量比較では、刈払区の生育が良いという経年調査結果からも一応の成果と判断することができると思います。

無処理区でも刈払区との境に生育する稚幼樹は、陽光の差し込みによる影響

図-3 樹高階別本数

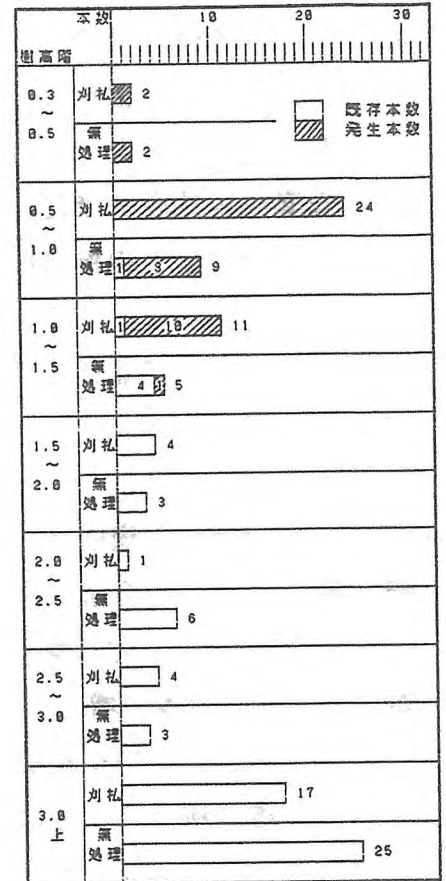


表-2 有L樹種別現存本数

本数 樹種別	幹 部		中 部		小 計		計	HA 当り 換算本数	備 考
	刈 払 区	無 処 理 区	刈 払 区	無 処 理 区	刈 払 区	無 処 理 区			
ブナ	13	23	44	24	57	47	104	5.200	
ホオノキ	1				1		1	50	
サクラ			1		1		1	50	
イタヤカシ		1				1	1	50	
その他広	4	5			4	5	9	450	
計	18	29	45	24	63	53	116	5.800	

の現われなのか、比較的生長が良く刈払区に劣らぬ生育状況にあり、調査区全体の生育状況を考察するに「表-2」の現存本数をHA当たりに換算してみるに、ブナ5,200本、その他L 600本、計 5,800本となります。

さらにこの現地には、ブナ等以外にカエデの発生量が極めて多く将来高木として期待できることから、本調査区の成林は確実であると考えられます。

当該調査箇所は昭和43年伐採で母樹保残もなく、ササの密生地であることを考えると早期の対応が必要であったのを、昭和59年度実行にもかかわらず、当初HA当たり 3,600本の本数が 5,800本に増加したことからしても一応の成果があったと考えられます。

今回の調査結果で有用L天然林施業における保育作業体系を決定するには尚早ですが、ササ生地における保育の必要性、及び早期着手による効果的な保育のあり方について、一定の方向づけを見出すことができたと思います。

これからも継続調査・観察していく中で、保育体系化の確立の一助となればと考えています。