

ブナ地帯天然更新完了後の施業方法

庄川営林署 平瀬担当区主任 ○野原正張
〃 尾神 〃 ○大洞正浩

1. はじめに

当署のブナ地帯における天然林施業は、昭和45年度より、尾上郷、大白川、帰雲、大瀬戸、六鹿川の各国有林において、皆伐保残木作業により実行され、昭和63年度より漸伐作業に移行して実行している。

その施業地は約1,400haで、その内約400haが更新完了林分となっている。更新過程の林分も適正な母樹保残により、稚幼種が蓄積されつつあることから、順次更新完了するものと確信している。

しかし、更新完了後早期確実な成林を図る為の施業については、未解明な部分が多くあることから、更新完了後の稚幼樹の消長、補助作業の効果、母樹伐が稚幼樹に与える影響、母樹伐後の稚幼樹の成長状況等について、調査したので報告する。

2. 母樹伐前の調査

- (1) 場 所 尾上郷国有林184に林小班
- (2) 面 積 6.78ha
- (3) 施業経過
伐 採 昭和50年度 皆保 直営生産
地 拵 昭和50年度 4刈6残筋刈
刈 出し 昭和60年度 林地除草剤散布 塩素酸
母 樹 伐 平成2年度予定
- (4) 調査プロット
Aプロット 10m四方 1箇所 100㎡
Bプロット 2m四方 6箇所 24㎡
- (5) 調査期間 昭和60年～平成元年
- (6) 調査結果
① 樹種別本数と更新指数(Aプロット)……………図1
ア 全体の本数増はわずかに2本である。

- イ ウダイカンバは8本の内4本が消滅している。
 - ウ 昭和60年以降ブナの稚樹の発生は見られない。
 - エ イタヤカエデは実生により3本増え、ホオノキは萌芽により5本増えている。
 - オ 更新指数は4年間で0.2ポイントの上昇にとどまっている。
- ② 胸高直径の成長量推移（Aプロット昭和60年胸高直径1cm以上の幼樹）……表1
- ア 4年間で平均1.7倍の成長である。
 - イ ウダイカンバの4本消滅は枯倒2本、雪害2本である。
- ③ 30cm以上の稚幼樹の消長（Bプロット）……表2
- ア 1m未満のブナの残存率は83%であるが、残存稚樹の健全率は20%と低い。
 - イ 1m以上のブナの残存率は80%であるが、残存木は100%健全である。
 - ウ ウダイカンバの残存率は33%と低い。
 - エ 全体で1m未満の残存率は87%と高いが、健全率は43%と低い。
 - オ 1m以上では残存率64%と低い、健全率は100%である。
- ④ プロット調査以外の観察
- ア 除草剤効果のあった所は稚樹の成長が良い。
 - イ 除草剤効果の無い笹の中では、ブナ等の稚樹がほとんど成長していない。
 - ウ 林内の一部につるの被害がある。

3. 母樹伐前後の調査

- (1) 場 所 大白川国有林336は林小班
- (2) 面 積 7.91ha
- (3) 施業経過
 - 伐 採 昭和45年度 立木販売 伐採率70%
 - 地 拵 昭和50年度 4刈6残筋刈
 - 母 樹 伐 昭和62年度 立木販売
- (4) 調査プロット
- 10m四方 1箇所 100m²
- (5) 調査期間 昭和62年～平成元年
- (6) 調査結果

① 樹種別本数及び更新指数……図2

- ア 母樹伐後2年で伐採前を上回る更新指数を示している。
- イ 母樹伐による減少率は30%である。

ウ プナは伐採により損傷した稚樹が、2年後一部回復している。

エ ナラ、ホオノキは萌芽により増加している。

② プロット以外の観察

ア 伐倒時に掛り木となり倒れた中小径木が見られる。

イ 伐倒、搬出により稚幼樹が、裂ける、擦る等の損傷が多い。

ウ 母樹伐後、笹及びつるの繁茂した箇所がある。

エ 笹及びつるの無い所は、母樹伐後更新樹の成長は旺盛である。

4. 調査結果のまとめ

- (1) 更新完了後、新たな稚樹の発生は照度不足から殆んど無い。
- (2) ウダイカンバは成長するにしたがって、自然枯死、雪害等により消滅が多い。
- (3) 1 m未満の稚樹は照度不足、動物の食害により成長に不安が多い。
- (4) 笹生地の除草剤による刈出しは、笹との競合の解消、照度の増大効果が大きい。
- (5) 母樹伐後、急速に稚幼樹は成長する。
- (6) 母樹伐後、局所的につる及び笹が急激に繁茂する。
- (7) 中小径木は伐採による被害を受け易い。

5. 更新完了後の施業方法の考察

- (1) 更新完了後林地保全等を考慮し、早期に母樹を伐採すべきである。
 - (2) 母樹伐は1 m以上の稚幼樹により、更新指数1以上あることが望ましい。
 - (3) 笹生地は母樹伐前に除草剤による刈出しをすべきである。
 - (4) 母樹伐後、部分的につる切が必要である。
 - (5) 笹、つるの無い所は、母樹伐後の保育作業は不要である。
 - (1)について、更新完了後新たな稚樹発生はほとんど無く、陽樹は成長するにしたがって消滅本数が多くなる。又、中小径木は伐倒、集材により被害を受け易いからである。
 - (2)について、1 m以下の稚樹はその消長に不安があり、1 m以上となれば安定した成長が望める。
 - (3)について、母樹伐後急激に笹が繁茂し、笹の中の稚幼樹の成長が期待出来ないからである。
 - (4)について、雪害を防止し、形質優良木を育成する為には適時につる切を実行する必要がある。
 - (5)について、このような箇所は健全に成長しており、天然の成長力に期待すべきと考える。
- 最後に、ブナ地帯天然更新完了後の施業は、まだ未解明な部分が多くあるが、これらの調査結果を施業の一つとして取り入れ、より優良な天然木を育成していきたいと考える。

図-1 稚幼樹の本数及び更新指数

尾神郷国有林184・に林小班

Aプロット10m×10m=100m²

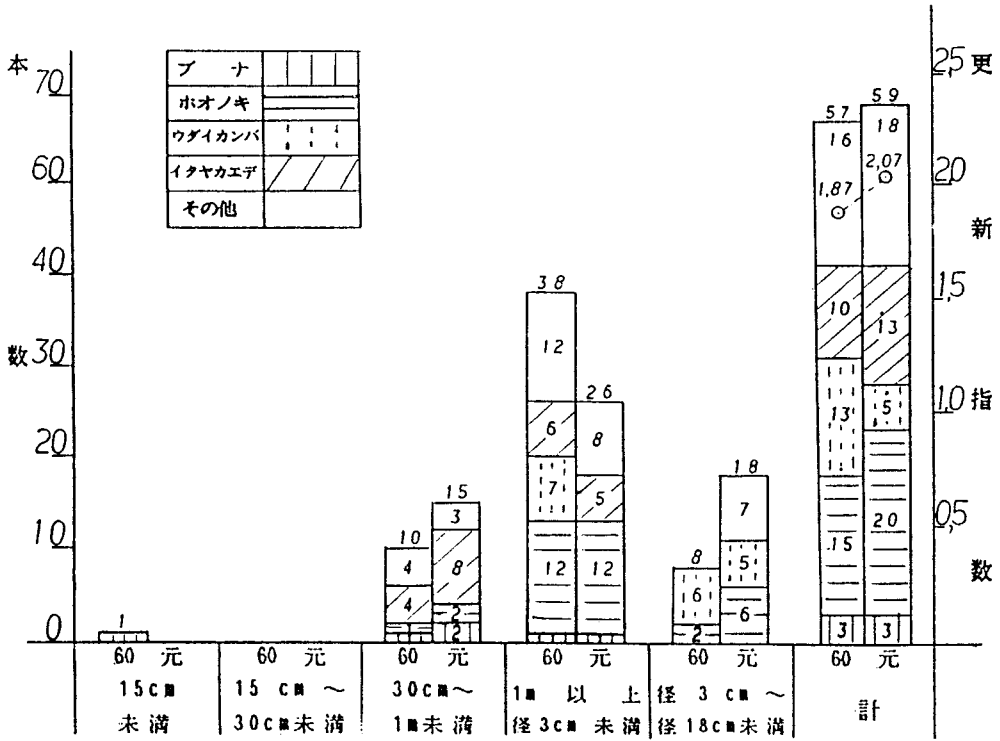


図-2 稚幼樹の樹種別本数及び更新指数

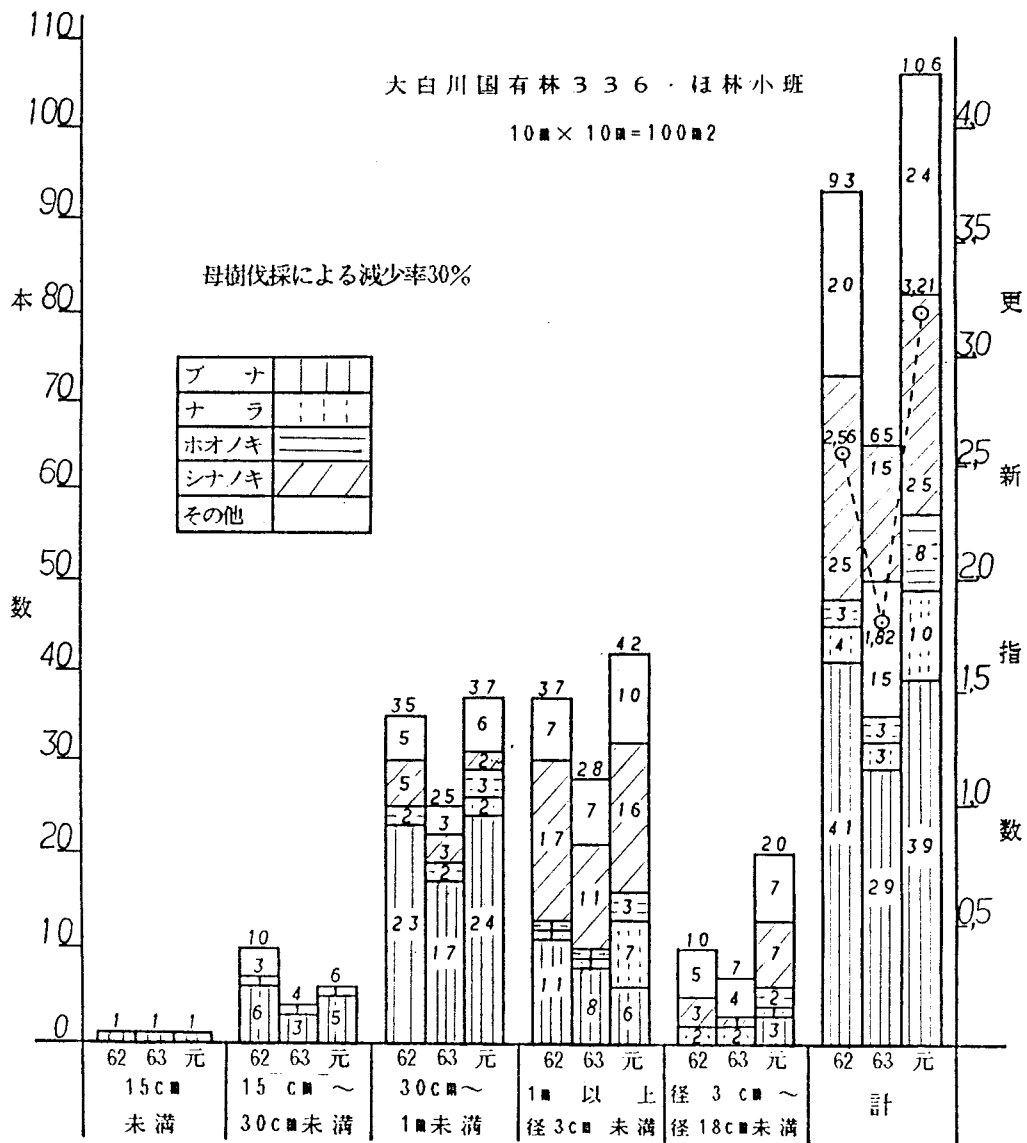


表-1 胸高直径成長量（60年1cm以上の幼樹）

尾上郷国有林184に林小班
Aプロット 10m×10m=100m²

樹種	60年	元年	備考	樹種	60年	元年	備考
	cm	cm			cm	cm	
ホオノキ	1.0	2.3		ウグイ	4.0	4.5	
"	1.5	2.1		"	4.0	6.4	
"	1.5	2.3		"	4.5	5.6	
"	1.5	3.1		"	4.5	6.3	
"	1.5	4.1		"	5.5	—	枯倒
"	2.0	2.4		キハダ	2.0	6.1	
"	2.0	2.8		"	2.5	5.5	
"	2.0	5.1		"	2.5	5.7	
"	2.5	4.2		"	4.0	6.0	
"	3.0	4.1		ミズキ	1.5	6.3	
"	3.0	4.5		センノキ	1.5	3.2	
ミズメ	2.0	5.0					
ウグイ	1.5	3.0					
"	2.5	—	雪害	計	70.0	110.6	
"	2.5	—	"	平均	2.6	4.4	1.7倍
"	3.5	—	枯倒		27本	23本	

表-2 30cm以上の稚幼樹消長

尾上郷国有林184に林小班
Bプロット 2m×2m×6=24m²

樹種	苗区分	昭和60年		平成元年				残存率	健全率	平均成長量	
		本数	平均樹高 cm	健全 本数	不健全 本数	計					消滅 本数
						本数	平均樹高				
		A	B	C	D	E	F				G
ブナ	30cm以上 1m未満	12	47	2	8	10	72	2	83	20	1.53
その他	"	4	67	4	0	4	140	0	100	100	2.09
小計		16	52	6	8	14	91	2	87	43	1.75
ブナ	1m以上	5	182	4	0	4	308	1	80	100	1.69
ウグイ	"	9	351	3	0	3	643	6	33	100	1.83
その他	"	14	205	11	0	11	345	3	79	100	1.68
小計		28	280	18	0	18	387	10	64	100	1.38
計		44	177	24	8	32	257	12	73	75	1.45

注 (1) 健全とは60年から元年まで順調に成長した稚幼樹。

(2) 不健全とは60年から元年までの間に先枯、食害等により一時樹高がマイナスとなったことのある稚幼樹。