

ブナの天然更新について

飯山・経営係 ○市 村 一 男

造林係 関 谷 弘 光

古 畑 輝 雄

要 旨

ブナの天然更新の良否は、標高と植生（笹）が主な要因である。当署の更新未了地となつているものを中心として、これらの調査検討結果、及び過去の伐採、造林事業の実行結果をとりまとめ検討を加えた。

今後のブナ天然更新の一助となれば幸いである。

は じ め に

ブナの天然更新については、過去数多くの文献、調査研究があり天然更新体系も基本的には確立されている。しかし、実行してみると非常にむづかしい面があり、地域、気候、植生など各地の条件によって差異が出ている。当署管内でも、関田山系の更新状況は良いが、カヤノ平地域では、更新上問題のある箇所もあって、更新未了地解消の施業に当たっては、常に調査検討を加え実行しているところである。

実行結果からみると問題のある箇所は、標高と植生（笹）に主要原因があると考えられるので、これらを中心として、調査実行したものについて、とりまとめ報告し今後のブナ更新の一助としたい。なお、このほかの要因については、今後の調査検討事項とする。

1 ブナ天然林の分布

当署のブナ天然林の対象林分（第4次地域施業計画）は約6,230ha、対象外（法令その他で伐採できないもの）は約17,000haである。

1 施業対象林分を標高別に区分してみると表-1のとおりであり、1,200m以上が59%を占めている。

表-1 標高別面積表

標高別 (m)	800未満	800~ 1,000	1,000~ 1,200	1,200~ 1,400	1,400~ 1,500	1,500 以上	計
面積 (ha)	129	964	1,476	1,701	1,167	793	6,230
比率 (%)	2	15	24	27	19	13	100

2 現在施業中のブナの更新未了地とされている面積は、昭和61年度末で1,041haで標高別には、表-2のとおりである。このほとんどが1,200m以上（87%）で、内容からみると、更新のよい

関田山系は1,200 m以下となっている。

表-2 更新未了地標高別面積表

標高別 (m)	800未満	800~ 1,000	1,000~ 1,200	1,200~ 1,400	1,400~ 1,500	1,500 以上	計
面積 (ha)	—	30	102	442	350	117	1,041
比率 (%)	—	3	10	42	34	11	100

3 更新未了地の植生(笹)の分布を、標高別に区分すると表-3で、さらに種類別には表-4となる。更新未了地全体の状況は、中以上が80%ではほとんどが笹に覆われている。又標高別の分布では1,200 m以上が、75%で標高が高くなるに従い笹が多く、1,500 m以上では密生地となっている。

種類別には、全体にチシマザサが多いが、標高別にみると1,200 m以下と1,400 m以上にチシマザサが多く、1,200~1,400 m未満ではチシマザサとチマキザサが半々となっている。

表-3 標高別笹分布面積表

標高別 (m)	800未満				800~1,000				1,000~1,200				1,200~1,400			
	密	中	疎	計	密	中	疎	計	密	中	疎	計	密	中	疎	計
面積 (ha)	—	—	—	—	—	—	30	30	36	19	47	102	233	144	65	442
比率 (%)	—	—	—	—	—	—	3	3	3	2	5	10	22	14	6	42

1,400~1,500				1,500以上				合計			
密	中	疎	計	密	中	疎	計	密	中	疎	計
203	87	60	350	117	—	—	117	589	250	202	1,041
20	8	6	34	11	—	—	11	56	24	20	100

表-4 標高別笹種類別分布表

(単位: ha)

種類 標高別(m)	チシマザサ(根曲竹)		チマキザサ(シナノザサ)		混生	計
	密	中	密	中	疎	
800未満	—	—	—	—	—	—
800~1,000	—	—	—	—	30	30
1,000~1,200	35	5	—	15	47	102
1,200~1,400	95	102	138	42	65	442
1,400~1,500	175	77	28	10	60	350
1,500以上	106	—	11	—	—	117
計	411	184	177	67	202	1,041
比率(%)	40	18	17	6	19	100
	58		23		19	100

II ブナの種子

ブナの種子関係の詳細については、昭和59年度業務研究発表会に於いて発表してあるが関連するものについて触れてみる。

1 種子の豊凶

当署管内の豊作年は、7~8年を周期とし、この間に並作年が2~4年である。しかし並作年の種子は、発芽率も悪く稚樹の発生もほとんど期待できないので豊作年にあわせて施業が必要である。

2 種子の落下量と稚樹の発生

昭和59年度の大豊作時に落下した種子の発生状況を標高別に調査した結果が表-5で、標高が高くなるほど発生が悪くなっている。しかしこれは、笹の密度の高いことと獣害(兎、鼠)な

表-5 種子の落下量と稚樹の発生表

(m²当り)

標高別(m)	種子量(粒)	発芽率(%)	稚樹発生(本)
900	1,379	67	92
1,000	250	73	96
1,200	80	49	19
1,300	847	81	20
1,400	186	53	7
1,500	481	76	2

などによるもので、標高が高い箇所でも笹が少なく（歩道沿、林道の法面等）種子が直接土壌に落下できるところは、稚樹の発生も良く、鼠などが営巣出来ないためか被害も少ない。

Ⅱ ブナ施業の経過と問題点

1 伐採

ブナの伐採については、更新を考慮した漸伐施業によっているが、伐採箇所は年毎に奥地化し、標高も高くなってきており、これらの下層は灌木も少なくほとんどが笹で覆われている。又林分は、老齢過熟かつ単層林であり、このため抵抗性が弱く倒れ易くなっており、保残などに充分留意しなければならないので、施業には苦心が伴っている。

伐採方法として

- (1) 笹も少なく灌木が適度の林分は、幼稚樹の発生が極めて良好のため、伐採率 80 % を適当としている。
- (2) 笹が多く灌木も少ない林分は幼稚樹の発生が少ない箇所が多いため、伐採率を 60 % 前後としている。
- (3) 集材線の土場等で、幼稚樹の発生又は保残が困難な部分については、積極的に補助植込を行っている。

2 漸伐跡地の更新未了地の実態

- (1) 更新未了地 1,041 ha を現地調査した結果、ブナの幼稚樹をはじめ有用広葉樹が生育しているため、将来天然林として成林可能と見込める面積は、412 ha あった。残り 629 ha は今後なんらかの施業が必要である。調査結果は、表-6 のとおりである。

表-6 更新未了地実態調査表

(単位ha)

標高別 (m)	不要施業面積	要施業面積	未了地 計
800未満	—	—	—
800~1,000	30		30
1,000~1,200	27	75	102
1,200~1,400	203	239	442
1,400~1,500	128	222	350
1,500以上	24	93	117
計	412	629	1,041

標高が 1,000 m 以下は天然林として期待できるため施業を必要としない。1,000 m 以上の成林可能地は、立地条件の良い箇所にブナの幼稚樹の成立がみられるほか、ブナ以外の有用広葉樹も生育している。施業を必要とする箇所は、ほとんど笹覆地で低木類はあるものの、ブナをはじめ有用広葉樹が少ない。

- (2) 有用広葉樹の種類は、ブナ以外に天然林に生育しているウダイカンバ、キハダ、ミズナラ、ホオノキ、センノキ、トチノキ、サワグルミ、カエデ、ミズキ、ヤチダモ、ハンノキ、カツラ、等である。

3 過去の天然林施業の実行結果

昭和48年度から昭和61年度の14年間の天然林施業の実行結果を種類別にとりまとめたものが表-7である。

表-7 実行量 (S 48~61)

(単位: ha)

区分	地ごしらえ					補助植込			保育		保護
	薬剤	大型機械	刈り払い	放牧	火入れ	ブナ	キハダ	カラマツ	薬剤	下刈	野鼠駆除
面積	113	40	140	933	2	18	9	6	10	91	2,751

(1) 地ごしらえ方法については、それぞれに長短があるので各種施業を組合せ実行する必要がある。

(2) 補助植込みは更新が期待できない部分について実行する。

(3) 保育については、この施業により稚樹に適度の陽光が与えられたため一定の成果が出ている。

4 その他更新上の問題

(1) 笹の密生地・湿地については、稚樹が発生しても2~3年で消滅するので、陽光、排水を考慮した施業が必要である。

(2) 野鼠は、笹密生、放牧地(牛ふんの中に濃厚肥料が含まれているため、食べるのではないか)などに多く生息しており、食害が大きいので、駆除につとめてきたが、引き続き実行する必要がある。

IV とりまとめ

以上ブナの天然更新について、未了地の標高と植生(笹)を中心に調査実行結果について、述べてきたがこれをとりまとめると

- 1 ブナの施業対象地、更新未了地ともに標高の高い林分が多い。
- 2 更新未了地の植生(笹)は、標高が高くなるにつれて密度が高くなっている。
- 3 稚樹の発生は、標高と笹の密度におおむね比例し悪くなっている。

以上のような結果から今後更新未了地の更新を促進するには、次のような考え方で実施していく必要がある。

- (1) 最も重要な点は笹処理であり、従来の各種施業をさらに検討しつつ効果的に組合せて実施する必要がある。
- (2) 野鼠駆除の徹底。
- (3) ブナ以外の有用広葉樹の育成を積極的に図っていく必要がある。

おわりに

長い期間を要するブナの天然更新は、非常に困難を伴う。今後より一層の調査検討を重ね、より良い更新が図られることを期待したい。