

人工林ヒノキの非皆伐施業

—販売面からの一考察—

大町・松川担当区事務所 菊池 洋二
経営課収穫係 酒井 省三

要 旨

近年、複層林施業の積極的な推進が求められている。当署においては、当年度人工林ヒノキ皆伐予定箇所を見直し、その一部について非皆伐施業を実行した結果一応の成果を得た。

今後、この非皆伐施業の推移をみながらこれに適合した箇所については、導入を検討していきたい。

はじめに

近年、森林は益々環境資源としての期待が高まる中で林業の持つ「経済性」と「公益性」、「生産」と「保全」という2つの機能の両立を考えていかなければならない。そこで従来の皆伐施業を見直し、立地条件、林分状況に応じた、複層林施業の積極的な推進が求められている。

当署においてはこれらを踏まえ、当年度ヒノキ人工林皆伐予定箇所を見直しその一部について、非皆伐施業を実行したので発表する。

I 目 的

- 1 柱最適木を主体に選木し、立木売上単価のアップを図る。
- 2 天Ⅱ更新により造林費の縮減を図る。
- 3 保残木を10年後、20年後に分伐しその立木の将来価値を高める。
- 4 非皆伐施業により地力の維持を図る。

以上のことを実行する中から「経済性」と「公益性」、「生産」と「保全」の両立とトータル収支の改善を図ることとした。

II 施業地の概要

位置：長野県北安曇郡松川村馬羅尾国有林82よ林小班

標高：940～1,030 m 傾斜： $\frac{25^\circ}{5^\circ \sim 45^\circ}$

方位：E 基岩：花崗岩 土壤型：B_D

土性：砂壤土 地位：7 地利：10

樹種：人工林ヒノキ 林齢：64年

間伐：1回 面積：5.48 ha

皆伐区：3.94 ha 非皆伐区：1.54 ha

III 施業経過

当初、林分全体を皆伐する予定であったが、調査の結果、利用径級に達していない立木及び、伐期を延長することにより材価のアップが期待できる立木がかなりみられた。

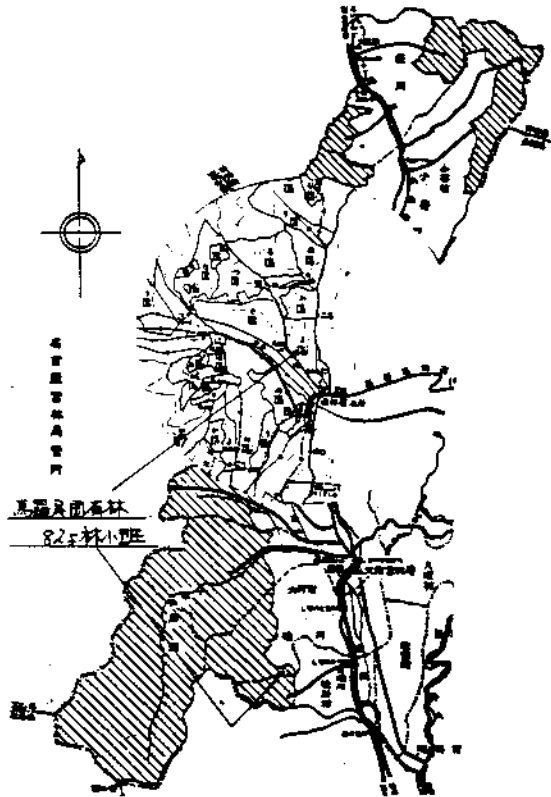


図-1 位置図

このことから、これらの立木の混在度の高い箇所を非皆伐区とし、次の点に留意して作業を進めた。

- 1 柱最適木を主体に誰が見ても魅力的な選木を心がけた。
- 2 保残木の適正な樹冠の配置、搬出関係も十分考慮した。
- 3 下層植生の状況、ヒノキ稚樹の発生状況を調査し、天然更新が可能かどうかを検討した。
- 4 有利販売のため皆伐区と非皆伐区を同時に販売した。

IV 実行結果

1 林分調査

表-1 林分調査表

HA当り

伐採区	面積	総量		ヒノキ		サワラ、アカマツ その他NL		伐採率
		本数	材積	本数	材積	本数	材積	
皆伐区	HA 394	本 1,324	材積 316	本 1,299	材積 308	本 25	材積 9	100%
非皆伐区	154	1,282	308	1,245	304	36	5	
計	548	1,312	314	1,284	307	28	7	
非皆伐区の伐採木		211	69	211	69			23%
保残木		1,071	239	684	234	36	5	

(1) 毎木調査の結果は表-1のとおりである。

ヒノキについてみると皆伐区が1,299本/ha, 308 m³/haで非皆伐区が1,245本/ha, 304 m³/haであった。

非皆伐区は柱最適木を主体に選木したため伐採木は211本/ha, 69 m³/haで伐採率は23%となった。

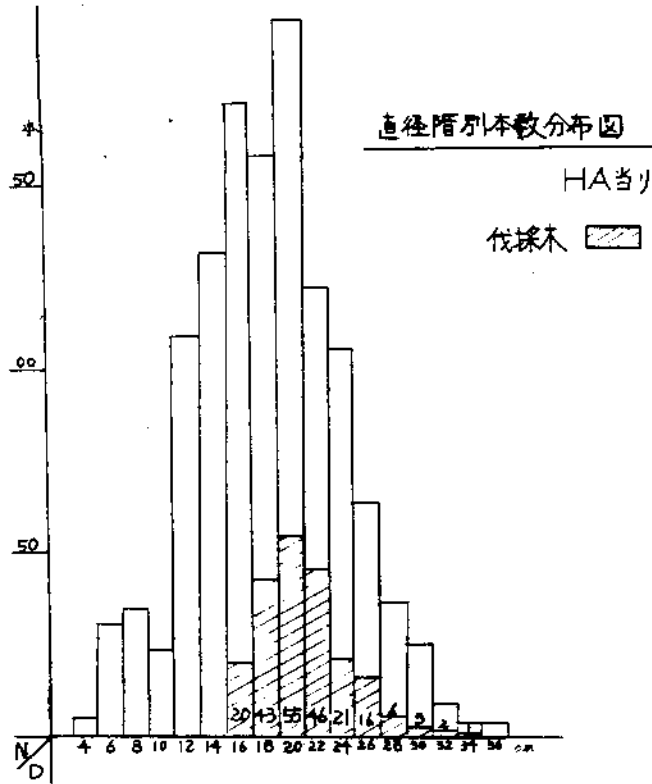


図-2 直径階別本数分布図

(2) 非皆伐区の直径階別本数分布は図-2のとおりである。

この林分の平均胸高直径は18cmであった。今回伐採を予定したのは、柱適寸材である胸高直径16cm~22cmの通直な柱最適木を主体としたものであり樹冠配置、搬出関係を考慮して調査した結果その胸高直径の範囲は16cm~34cmとなった。

2 下層植生の調査

下層植生はササがほとんどなく、わずかにコメツガ、ツツジ類がみられ、またヒノキ稚樹は疎林となった箇所10cm程度のものがかなり発生していた。

このことから今から照度を高めてやれば、伐採率23%であっても天然更新が可能であることが推察された。

V 考 察

1 販売単価の比較

皆伐区と非皆伐区の販売実績単価の比較は表 2 のとおりである。

非皆伐区は若干事業費がかかり増しとなるものの、ほとんどが選木した一般材であるため、平均単価は 34,756 円/㎡となり皆伐区は一般材のため平均単価は 29,127 円/㎡となった。

従って非皆伐区は平均単価で 5,629 円/㎡の約 20% 単価がアップとなる。

2 今後の収穫予想

非皆伐区の今後の収穫量を中部山岳地域施業計画区のアシノキ、地位、中の収穫予想表で推定すると

表-2 販売単価比較表

	材種	材積 m^3	事業費 円/㎡	単価 円/㎡	総額 円
非皆伐	一般材	107	7,156	34,756	3,718,868
	計	107	7,156	34,756	3,718,868
皆伐	一般材	1,195	6,978	29,533	35,292,122
	パルプ材	17	6,978	589	10,013
	計	1,212	6,978	29,127	35,302,135
差額			178	5,629	

表-3 収穫予想表

HA 当り

代採回数	経過年数	林齢	林分構成					伐採木				保残木				
			N	V	H	D	sr	N	V	H	D	N	V	H	D	sr
			本	m^3	m	cm		本	m^3	m	cm	本	m^3	m	cm	
1 回目		64	1,245	304	16	18	17.7	213	69	17	20	1,032	235	16	18	19.5
2 回目	10	74	1,032	273	17	20	18.3	446	138	17	20	586	135	15	16	27.5
3 回目	10	84	586	168	17	20	24.3	586	168	17	20					
トータル伐採量							1,245	375								

表-3 のとおりである。

次回の伐採を今回と同様柱最適木を主体とした場合、平均胸高直径が 2 cm 増え 20 cm となる時期を見ると約 10 年後になり、現在多少曲がりあるものも柱適木となる。

この時の伐採率を 50% 予定すると 446 本/ha, 138 m^3 /ha となり林内照度が高まり今回より一層稚

樹の発生を促す。

そして同様に3回目を推定するとさらに10年後となる。このとき保残木の全部を伐採する。

現在10cm以下のものは被圧木であるため生長は見込まれず、又伐採対象としても考えなかった。

こうして3回の伐採で収穫量は375 m^3/ha となる。初回に皆伐したとすれば304 m^3/ha となり、71 m^3/ha の増となる。

3 トータル収支の比較

トータル収支を比較すると、表-4のとおりである。

表-4 トータル収支比較表
HA当り

立 木 販 売	伐採区分		材積	単 価	総 額	差 額	
	非 皆 伐	今回実積	69 m^3	34,756 円	2,398,164 円		4,178,892 円
		10年後	138	34,756	4,796,328		
		20年後	168	34,756	5,839,008		
		計	375	34,756	43,033,500		
皆伐した場合	304	29,127	8,854,608				

造 林 費 用	作業種	延人員	基職単価	金 額	苗木代3,000本/HA 民苗ヒノキ60円/本 3,000 × 60 = 180,000円
	地 拵	17.0 人	17,740 円	301,580 円	
	植 付	10.5	17,740	186,270	
	下 刈	28.0	17,740	496,720	
	計	55.5	17,740	984,570	
トータル収支			5,343,462 円		

非皆伐区は、3回の伐採で375 m^3/ha 、13,033,500 円/haとなり、皆伐区の場合の304 m^3/ha 、8,854,608 円/haと比べて71 m^3/ha 、4,178,892 円/haの増となる。又皆伐区の場合は、造林費が1,164,570 円/haかかることとなり非皆伐区はこの分が縮減されることになる。トータルで、5,343,462 円/haの増収となる。

VI ま と め

1 利 点

- (1) 需要度の高い柱最適木を選木して販売したため、立木売上単価がアップした。
- (2) 林内状況から天然更新が可能で造林費の縮減ができた。

- (3) 常に森林状態が保たれ、地力維持が図られ公益機能が高度に発揮できる。
- (4) 残存木の将来価値が高まり、又収穫量の増大が図れる。

2 問題点

(1) ha当りの伐採量が減少するため収穫量を確保するためには、その分収穫面積を多くしなければならぬ。

(2) この種の施業を進める場合柱最適木など選木材の価格評価は、採材調査によることになるであろうが、この施業を積極的に推進するうえで、評価事務の簡素化、能率の向上を図る必要上、柱最適木を対象とした立木基準価格表の作成が急務と考える。

おわりに

この非皆伐施業の推移をみながらこれに適合した箇所については導入を検討していきたい。

今回の発表に際し御助言、御指導いただいた方々に御礼申し上げますとともに、今後の一層の御指導御鞭撻をお願いして発表をおわる。