

# 枝打作業における一考察

新城営林署 原 田 喜 美  
齋 藤 義 一

## 1. 目 的

初回の枝打と除伐を夏季に同時に実行した場合、(1)作業の能率、(2)枝打後の切口の巻込みと変色の発生率がどのようになるかを検討した。

## 2. 調査区域の設定と調査方法

同時に実行するための道具として、除伐用の鎌の背の部分に新たに刃をつけたものを用いた。

(図-1参照)

### (1) 作業の能率について

調査区域は、49年度植の「81は林小班」と、48年度植の「80ぬ林小班」を選び、各々の小班において、従来方式で行う区域と、除伐と枝打を同時に行う区域とを設定した。調査の方法は、工期については実行簿から把握し、一方疲労度等については聞き取りとした。

### (2) 枝打後の巻込みと変色の発生について

巻込みと変色の発生率が、季節によってどのように違うかを調査するために、昭和56年1月～同57年1月までに枝打を実行した中から5ヶ所を選び出した。(表-1参照)

巻込みの状態については、各小班から選び出したサンプルについて、切口の深さ及び枝の太き別に、4段階に区分して判定した。

変色の発生については、巻込みの調査を行った切口総数の5%程度を抽出し調査した。

## 3. 調 査 結 果

### (1) 作業の能率について

表-2のとおり、両方の調査区域について、同時実行方式の方が、わずかながら工期が上昇した。

疲労度については、従来、終日枝打作業のみを行っていたため、首筋がいたむことがしばしばあったが、今回方法によれば、枝打作業と除伐作業を交互に行ったため大幅に軽減された。

さらに、枝がやわらかいため、手に伝わる衝撃が大変小さくなった。加えて除伐作業で枝打作業の邪魔になる灌木を低く伐除するため、除伐作業の精度が向上した。

(2) 巻込みについて

結果は表-3のようになった。(用後の説明については図-2参照のこと)切口の深さが“中”のものと、すべての切口について箇所別に比較したものが、表-4である。これより、巻込みの行率は、8月に実行した場合の「81は林小班」が、僅かながら高いことがわかる。

(3) 変色の発生について

結果は、表-5のとおりである。浅い切口の場合は、8月に実行した場合でもほとんど変色は発生していなかった。しかし、中程度の場合は、細い枝の場合でも3割程度(+)であった。それに変色域は、幹の垂直方向に10~20cmほど広がっていた。

10月に実行したものについては、深い場合以外は、変色は発生していなかった。

#### 4. ま と め

以上のことより、除伐と枝打を同時に行うことについては、疲労度が小さく、能率が上がるなどの好結果が得られた。しかし、夏季に実行することについては、巻込みが良いという反面、変色の発生率が高くなるという問題点が明らかになった。

ゆえに、夏季に実行するとすれば、樹令が若く、枝が細いときに、浅い切口で枝を打つことが必要となる。又、除伐の適期をはずれることになるが、10月以降であれば、作業の能率面で効果があげられるといえよう。

今回の研究で、得られた成果をすべて述べることはできないが、それらをステップにして、今後自分達の知恵を働かせて、りっぱな山づくりのためにがんばっていききたい。

表-1 調査箇所の現況

林小班	植付年度	標準地積 面	傾斜	方位	土壤	HA 本数	平均 樹高	平均胸 高直径	平均 根元径	枝打時期
		<i>m</i> <sup>2</sup>				本	<i>m</i>	<i>cm</i>	<i>cm</i>	
65は	47	100	20	NE	B/D	4,900	5.6	7.9	12.5	56年 1~2月
86は	43	100	25	SE	BD (d)	4,900	4.8	6.6	9.8	56年 2~3月
81は	49	100	23	SE	B/D(d)	5,600	4.6	7.0	10.4	56年 8月
80ぬ	48	100	17	NW	B/D(d)	4,300	4.5	6.2	9.1	56年 10~11月 57年 1月

注：80ぬについては10~11月にかけて  
実行した場所でのみ、標準地をとった。

図-1 除伐・枝打の兼用鎌

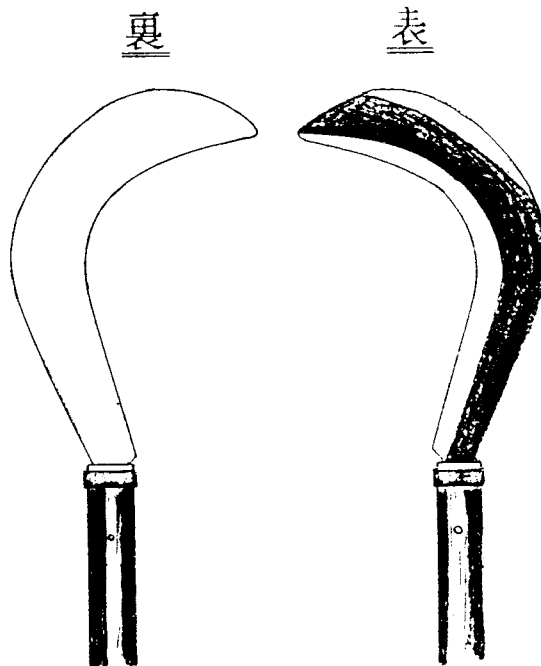


表-2 作業工程の比較表

林小班	面積 <sup>HA</sup>	方法	実行者	延人工 <sup>人甲</sup>	人工数内訳	工程 <sup>(分)</sup>	備考
81は	3.33	同時新	豊邦班	66.0	—	19.8	本道付本数は6000本/HA
”	2.72	従来方式	”	55.8	除伐 <sup>人B</sup> 23 (8.5) 枝打 35 (12.8)	21.3	”
80ぬ	7.04	同時実行	”	107.0	—	15.2	
”	9.85	従来方式	富山班	159.625	除伐 61 (6.2) 枝打 98.625 (10.0)	16.2	

枝打と除伐を同時に実行した場合と、別々に実行した場合とでは、作業の工程がどのように違うか比較した。

工程に、大きな差は認められなかったが、80ぬ、81は林小班はともに、同時実行方式の方が、それより、1.0人、1.5人アップしたことがわかる。

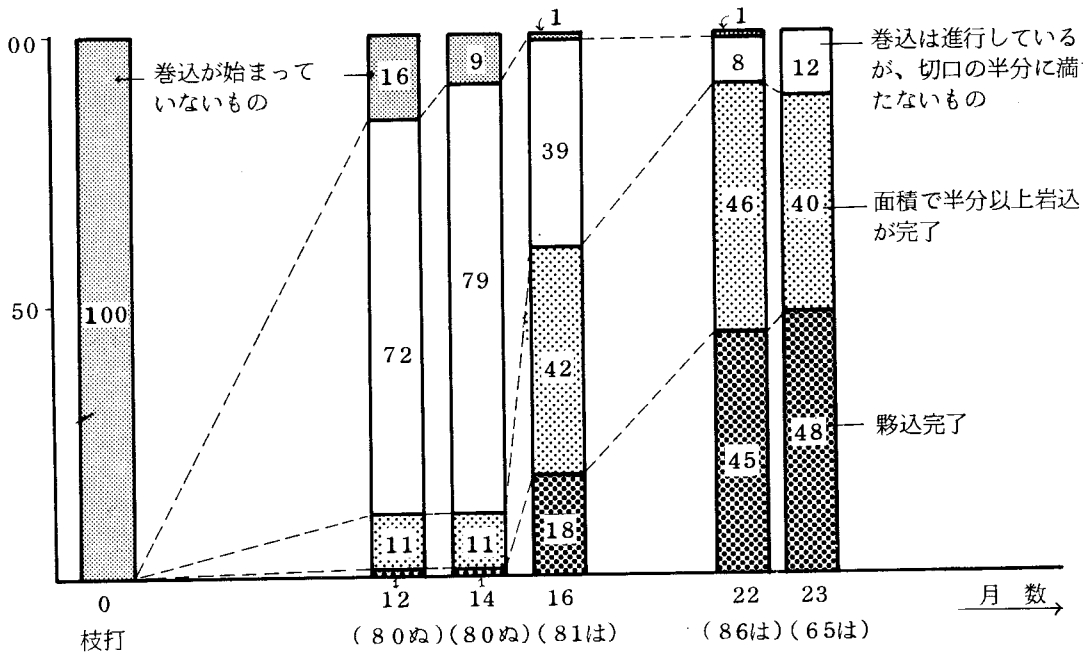
表-3 枝打後の巻込状況調査

林小班 (枝打 実行 月日)	サ ン プ ル			枝打の 切口深さ	枝径 (本部)	巻き込みの進行状況				節の 個数計
	個数	平均胸 高直径	平 均 枝打高			なし	面積比 1/2以下	面積比 1/2以上	完了	
65は (56年 1~ 2月)	10	8.1	1.95	浅	太	83%	17%	%	%	6個
					細	38	39	19	4	72個
				中	太		63	16	21	19個
					細		12	40	48	207個
				深	太		63	37		16個
細		32	63			19個				
節の個数計					32個	82個	117個	107個	339個	
86は (56年 2~ 3月)	10	6.9	1.86	浅	太					0
					細	57	25	18		81
				中	太		44	56		9
					細	1	8	46	45	198
				深	太		63	37		16
細		35	20		5	20				
節の個数計					48	57	129	90	324	
81は (56年 8~ 9月)	10	6.5	2.02	浅	太	50	50			2
					細	67	32	1		161
				中	太		100			9
					細	1	39	42	18	209
				深	太		100			3
細		83	17			6				
節の個数計					112	151	90	37	390	
80ぬ (56年 10~ 11月)	10	6.4	2.02	浅	太	100				13
					細	86	14			119
				中	太	18	82			39
					細	9	79	11	1	149
				深	太		100			22
細		100				7				
節の個数計					136	196	16	2	350	
80ぬ (57年 1月)	5	7.8	2.18	浅	太	88	12			8
					細	89	10	1		61
				中	太	6	94			18
					細	16	72	11	1	87
				深	太		100			7
細		100				1				
節の個数計					76	95	10	1	182	

- ・調査箇所は、昭和56年1月から同57年1月までの間に枝打を実行した林分を5ヶ所選定した。
- ・枝打の切口深さは、別図に掲げる①・②・③をそれぞれ浅、中、深とした。
- ・巻込の進行状況の判定は、切口の面積に対する巻込部分（カルス形成部）の面積比率によって、4つの場合に区分した。
- ・枝径の大小については、切口の木部（皮を除く）の径を1cmで区分した。

表-4 枝打後の経過月数と巻込

I 適切な枝打(切口深さ"中")を実行した場合(枝径1cm以下)



II 調査木のすべての切口についての巻込状況

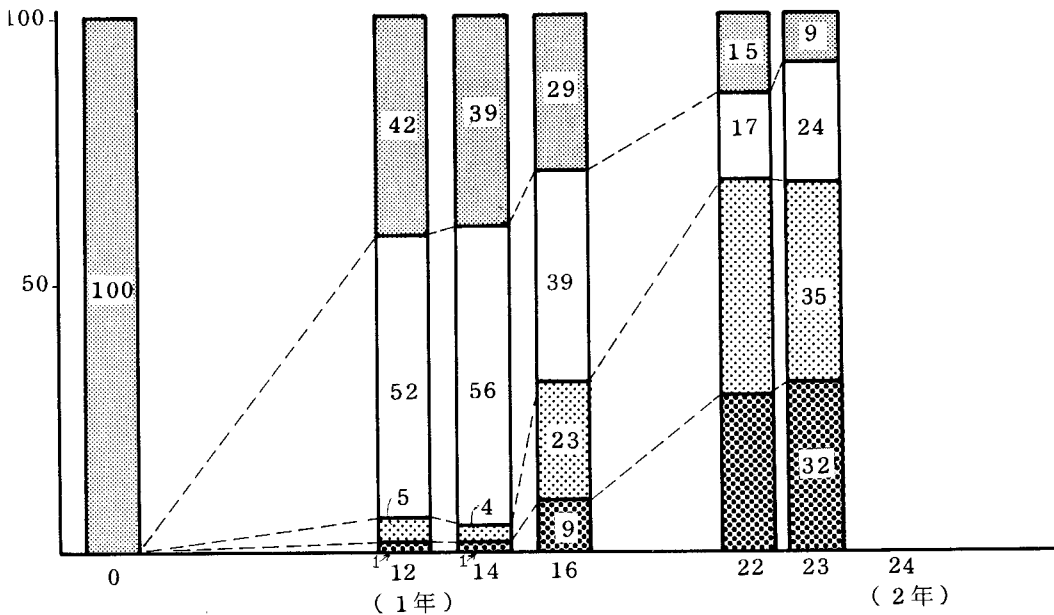
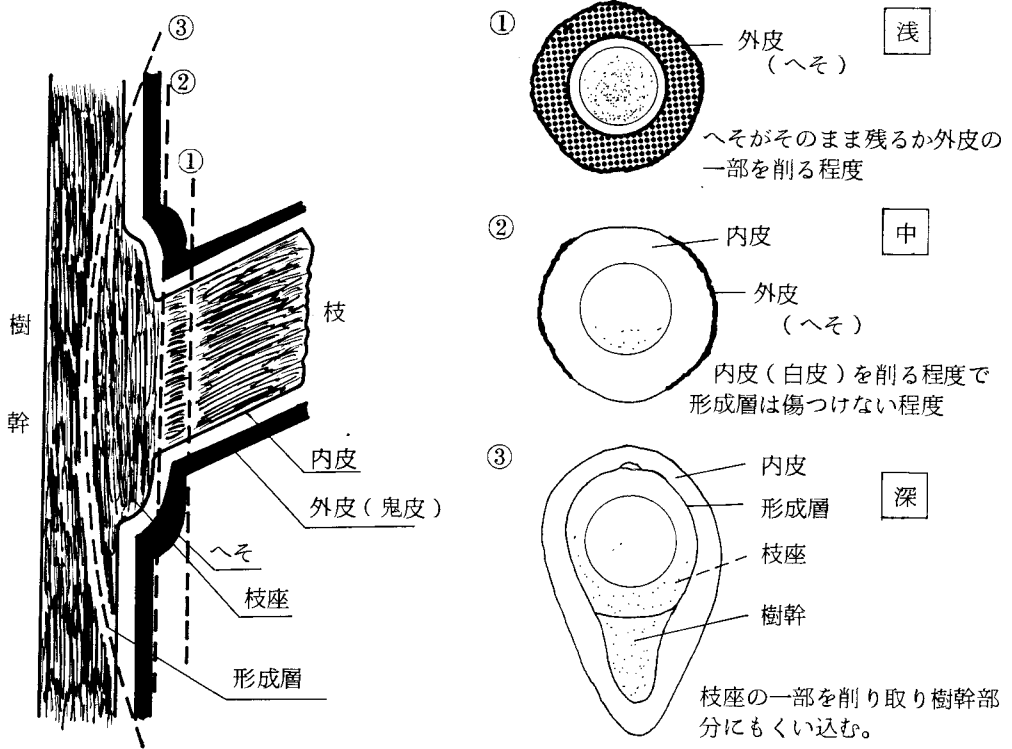


図-2 枝打深さ別の切口模式図



巻込みの進行区分

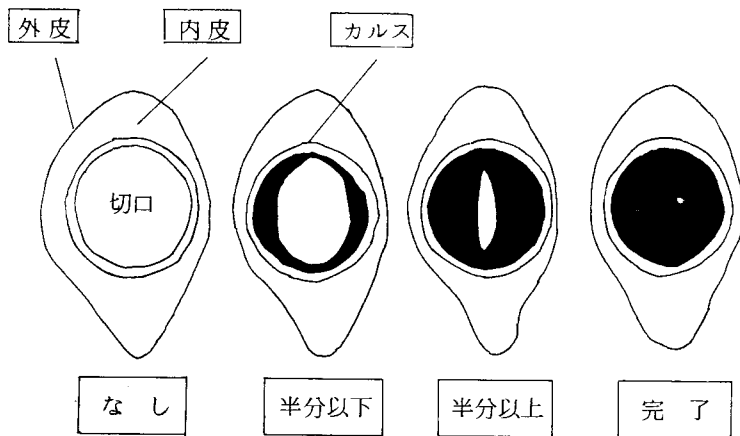
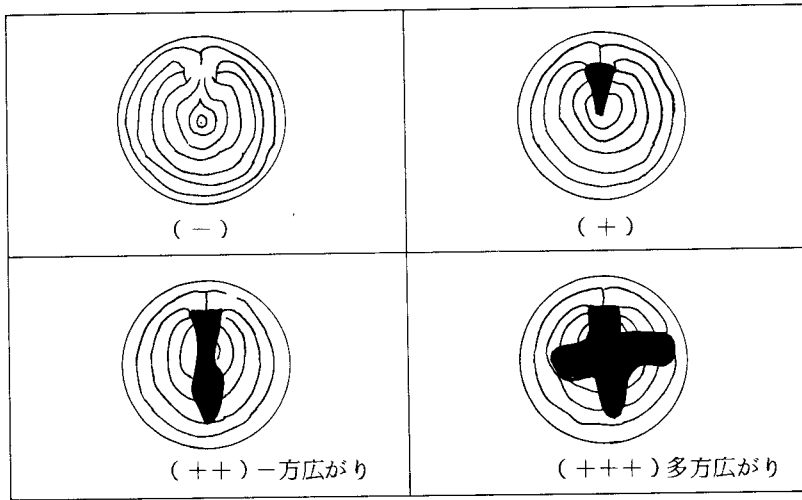


表-5 変色の程度区分



枝打後の変色状況調査

林小班	実行期間	変色程度						備考
		浅		中		深		
		細	太	細	太	細	太	
65は	56 2月上旬	-	-	-	-	+	++	
86は	3月上旬	-	-	-	-	+	++	
81は	8月上旬	-	-	--	++	++	+++	
74ぬ	9月中旬	-	-	-	-+	++	++	ユフロ 視察時に実行
80ぬ	10月中旬	-	-	-	-	+	++	
80ぬ	57 1月中旬	-	-	-	-	+	++	