

育 林 作 業 に 関 す る 調 査

— 枝打作業工程とその分析 —

鹿児島県加治木農林事務所 外村 博 美

1. はじめに

1) 調査の目的

枝打を効果的に行なうために、その工程を十分は握し、これに基づいて実行することが最も肝要なことである。枝打の工程については、各面の調査発表がなされているが、地形、枝打の時期、方法等によってその工程に相当な差があり、これをそのまま適用することには問題があると考えられる。効果的な枝打を行なうのに必要な資料を得るために調査を実施したので報告する。

2) 調査地

鹿児島県 肝属郡 内之浦町 鹿児島県有林 内之浦団地 23～27林班

3) 調査地の概要

調査地を含む内之浦団地は、総面積 1,650ヘクタール、人工林率65パーセント、その面積 1,079ヘクタールである。人工林の樹種別比率は、スギ58パーセント、ヒノキ39パーセント、その他3パーセントでスギが大半を占めている。(図1)

齢級別では、1齢級30パーセント、2齢級38パーセント、3齢級21パーセント、4齢級5パーセント、5齢級以上6パーセントとなっている。(図2)

調査地の林況は林齢10～26年生、平均樹高4～10メートル、平均胸高直径 7.5～10センチメートル、傾斜 5～30度である。(表-1)

2. 調査方法

スギ第1区～第4区、ヒノキ第1～第2区の6箇所を調査箇所とし 2.5メートル程度までは鉋・鋸の併用、2.5メートル以上は梯子と鋸を用いた。

調査に従事した作業員の構成は、男5名、女5名、計10名で年齢別では20歳台1名、40歳台3名、50歳台5名、60歳台1名で実施した。

3. 調査結果

結果は表-1の枝打工程調査表のとおり、地上から

枝打できるスギの工程指数を 100とした場合、ヒノキにおいて56～71と工程は30パーセント以上低下する。スギでも梯子を使用する場合32～37と約3分の1に工程が低下する。また調査の過程で客観的に感じたことは、成長の悪い木ほど枝が固く工程が低下するということである。

なお、調査結果を東大千葉演習林および前橋営林局の実行例¹⁾と比較してみると(表-2)、枝打の条件その他に違いはあるが、スギの枝打については東大千葉演習林と大体似通った工程を上げている。

しかしながら、ヒノキの場合は地上から枝打できる林分であるにもかかわらず、その工程においては東大演習林、前橋営林局の50パーセント或いはそれ以下という結果がでた。

4. 考 察

鹿児島県におけるヒノキの枝打工程は、スギよりも30パーセント程度落ちるのが常識とされているが、東大演習林ではかえってヒノキの工程がスギより上回っており、前橋営林局でも非常に高い工程となっている。このことは鹿児島県内のヒノキの枝打作業条件と大きな差があることが想像される。工程に大きな影響を及ぼす因子として枝の大きさ及び立木密度等が考えられるが確固とした原因は不明である。

今回の調査において、表-1のとおり立木本数、樹高、枝打高と作業条件が異なっており対比は非常に困難ではあるが一様の傾向は見出せた。

5. おわりに

今回の調査は箇所数が少なく、林地の傾斜の度合、ヘクタール当たりの立木本数と木の大きさによる工程の変化、または生枝と枯枝の違いによる工程の変化等さらに調査検討する事項が多い。今後県有林事業を推進しながらでき得る限り多くの資料を収集し、これらの問題を解決していきたい。

引用文献

(1)スリーエム研究会; 間伐と枝打の実際, P 120, 1978.

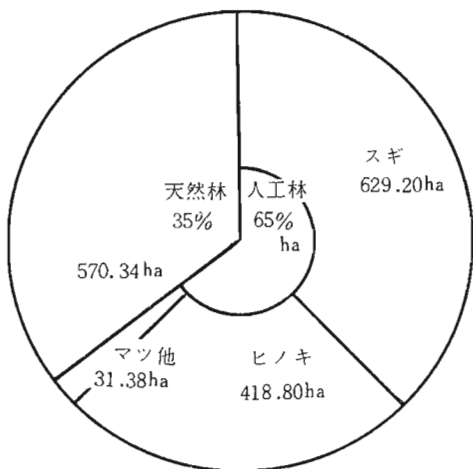


図-1 人工林天然林の割合と人工林の樹種別割合

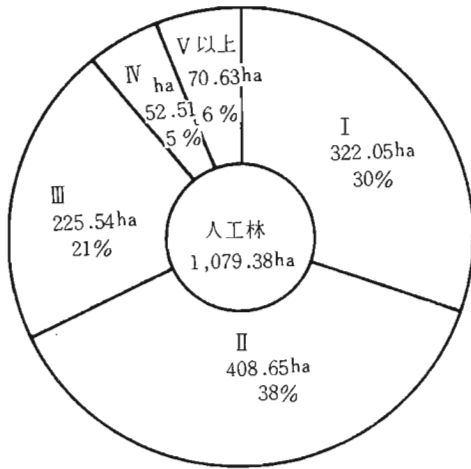


図-2 人工林の齢級別構成

表-1 枝打工期調査表

調査区	番号	林		状										人夫1人当り		備考	
		樹種	面積	植栽年度	林齢	傾斜	生立本数	樹高	胸高直径	枝打前	枝打後	枝打長	生枝	平均	所要		枝打
スギ1	スギ	ha	年	度	(1ha当り)	m	cm	m	m	m	枯枝	cm	人	本	m	m	100
スギ1	スギ	0.25	S40	13	10	626本 (2,504)	4.0	7.5	0.30	1.70	1.40	0.20	1.0	3.3	189.7	263.6	100
スギ2	スギ	0.30	S36	17	20~30	377 (1,257)	7.0	13.5	1.50	3.50	2.00	1.00	1.7	7.6	49.6	99.2	37
スギ3	スギ	0.65	S27	26	15~20	528 (812)	8.5	14.5	2.50	4.50	2.00	1.60	1.7	12.5	42.2	84.4	32
スギ4	スギ	0.41	S30	23	20~25	258 (629)	10.0	15.0	2.50	5.50	3.00	2.50	2.0	9.0	28.7	86.1	32
ヒノキ1	ヒノキ	0.15	S43	10	5	341 (2,273)	3.5	10.0	0.20	1.50	1.30	1.30	1.3	2.96	115.2	149.8	56
ヒノキ2	ヒノキ	0.86	S42	11	20	2,627 (3,054)	5.0	12.0	0.30	2.30	2.00	1.20	1.3	28.0	93.8	187.6	71

表-2 枝打工期対比表

区	分	スギ			ヒノキ		備考
東大	林齢	17年	27年	47年	12年	27年	立木の状況及び枝打高
	使用器具	鋸	梯子、鋸	づり縄、鋸	鋸	梯子、鋸	
千葉	人夫1人当り工期	180本	54本	30本	276本	84本	等不明
前橋	枝打高				2m	2~4m	18年生
	使用器具				手鋸	サンドピック クリントン枝打鋸	
営林局	人夫1人当り工期				214.1本	168.4本	ha当り 3,000本
鹿児島	林齢、枝打高	13年1.70 ^m	17年3.50 ^m , 26年4.50 ^m	23年5.50 ^m	10年1.50 ^m	11年2.30 ^m	ヒノキ 10年生 ha当り 2,273本 11年生 ha当り 3,054本
	使用器具	鋸、鉋	鋸、梯子	鋸、梯子	鋸、鉋	鋸、鉋	
県有林	人夫1人当り工期	189.7本	49.6本, 42.2本	28.7本	115.2本	93.8本	