

枝打ちの程度と林地施肥が林分生長に 及ぼす影響について（最終報告）

下呂営林署 松田成生
林道男

1. はじめに

造林事業の中で枝打ち作業は優良材生産にかかせない作業である。この枝打ち作業は枝打ちの程度によっては生長が低下し、また、生長の低下を補い節の巻込みを早くするために成木施肥も必要だと一般的に言われている。

そこで効果的な枝打ちの実行を目的に、昭和46年に枝打試験地を設定し、以降11ヶ年の調査結果をとりまとめたので報告する。

2. 調査の目的

- (1) 枝打ちの程度と生長の関係
- (2) 林地施肥（成木施肥）の効果
 - ア 生長
 - イ 節の巻込みの状態

3. 試験地設定箇所及び施業の概要

表－1の通り

4. 試験方法

表－2の通り。7箇所設定したそれぞれのプロットの10本の指定木について、樹高、胸高直径、枝下径、節の巻込み状態を測定した。

5. 調査結果と考察

- (1) 枝打ちの程度による影響

ア 無施肥区の樹高（表－3）

5年間の生長量は、強度区の生長が、若干劣っている。

11年目では、中度区58%枝打したものと強度区63%枝打したものと同じ生長となり、弱度区の方が若干生長が上回っている。

イ 無施肥区の胸高直径（表-4）

5年間の生長量は、弱>中>強度区の順に生長の低下が見られる。

しかし、5～11年の生長は、強度区が一番良く、中度区と共に若干弱度区の生長を上回っている。

ウ 施肥区の樹高（表-3）

5年間の生長量は、弱>中>強度区の順にわずかな生長の低下が見られる。

11年目でも、同じ様な傾向である。

エ 施肥区の胸高直径（表-4）

5年間の生長量は、弱>中>強度区の順に生長の低下が見られる。

しかし、11年目では5年間の生長が一番悪かった強度区が良い生長を示し、わずかだが弱度区と中度区を上回る生長をした。

以上のことから、枝打の程度はどのくらいで良いかを考えるとき、無施肥区の樹高について弱度区と強度区を比較すると、その差は11年で50cmとわずかである。胸高直径については、11年の生長量は、強度区が弱度区を若干上回る。また、施肥区についても同じ様な傾向にある。

このことから、樹高比46～63%までは枝打ち程度による極端な生長差はなく、したがって樹高比60%程度までは枝打をしてもさしつかえないと考えられる。

(2) 施肥効果（表-3・4）

5年経過した段階では、樹高、胸高直径とも施肥区の方が無施肥区よりも良い生長を示し、施肥効果があったことがわかる。

11年目では、樹高、胸高直径とも差は縮まった。

以上のことから施肥効果は、使用した肥料が化成肥料であり、また、11年目の生長量を見ると、施肥区と無施肥区の差がわずかであることから、施肥効果は一時的なものであって、生長には地力（土壌）が影響すると思われる。

(3) 対照区と枝打ち程度の比較

ア 樹 高

強度区（無施肥区）との差は、11年間で60cm。

強度区（施肥区）との差は40cmと比較的少ない。

イ 胸高直径

強度区（無施肥区）との生長差は、11年で1.7mm。

強度区（施肥区）との差は、0.7mmと比較的少ない。

造林木は生長するにしたがい、また、林分のうっ閉等によって、大体樹高の50%以下の陰葉は光合成機能の低下をとまなう。したがって、枝打ちによる生長の一時的な低下はあっても、将来の生長には特に影響を与えないと思われる。

(4) 節の巻込み(表-5)

大、中の節とも、弱、中、強度区、施肥、無施肥区とも3年で巻込みを完了。

小の節は、2年で完了。

また、各プロット毎に供試木を1本選び、節の切断調査した結果も同じであった。

このことから節の巻込みは、枝打ち程度、施肥の有無に関係なく、1cm未満のものは2年で、1～1.5cmのものは3年で巻込みを完了しており、節の巻込みには節の径が問題である。

6. ま と め

(1) 枝打ちの程度

生長は樹高比60%までは特に低下しない。

(2) 造林木の生長

ア 施肥は一時的な効果である。

イ 地力(土壌)は長期的に影響する。

(3) 節の巻込み

枝打ちの程度、施肥の有無に関係なく同じ巻込み年数であった。

節の径1.0cm未満は2年間であった。

節の径1.0～1.5cmは3年間であった。

7. お わ り に

枝打ち対象林分は、立地条件(Ⅱ-1皆用)がよい。したがって調査結果から判断すると、適期に枝打を実行すれば巻込みを促進するための成木施肥は必要がない。

また、枝打ちの程度についても、優良材の一条件としての年輪のち密と均一性を考えると、樹高比60%程度までは実行しても差支えない。

表-1

場 所	七宗国有林 207い	植付年月	昭和36年3月植ヒノキ 3,000本/H A
標 高	410~420m	幼木施肥	2回 (昭39、昭40)
方 位	E~SE	下 刈	5回 (昭36~昭40)
基 岩	チャート	除 伐	1回 (昭45)
土 壤 型	BD、BD (d)	枝打年月	昭46年1月~2月 (枝打時林令10年生)
年平均気温	13.5℃	成木施肥	3回 (昭46、昭47、昭48)
年間降雨量	2,500mm		☉スーパー1号 400kg/H A ばらまき

表-2 実験区分と調査結果

枝打程度 の区分 (対樹高比)	対照区	弱 度 区		中 度 区		強 度 区		
	0%	46%		53%		63%		
施肥区分	無施肥区	施肥区	無施肥区	施肥区	無施肥区	施肥区	無施肥区	
本 数	区当り	160本	166	125	121	143	134	109
	HA当り	2.670	2.770	2.080	2.020	2.380	2.230	1.820
	RY	0.76	0.87	0.71	0.72	0.67	0.75	0.67
樹 高	設定時	570cm	550	580	630	640	680	640
	51.3	840	840	830	910	900	950	860
	57.3	1,140	1,145	1,140	1,196	1,145	1,210	1,152
胸高直 径	設定時	69mm	66	81	88	88	93	92
	51.3	114	112	121	130	124	132	123
	57.3	146	130	138	152	149	163	152

(注) 1.面積は各区0.06HA 2.枝打用具は枝打鋸を使用

3.材積は指定木10本の計で比較した

11年間の生長比較

表-3 樹高

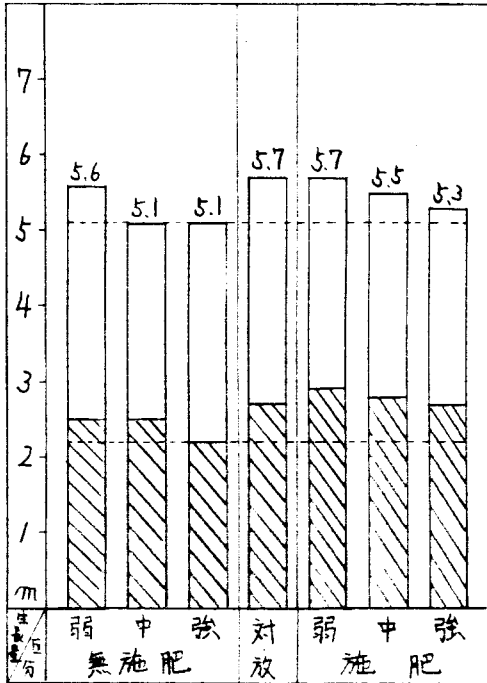


表-4 胸高直径

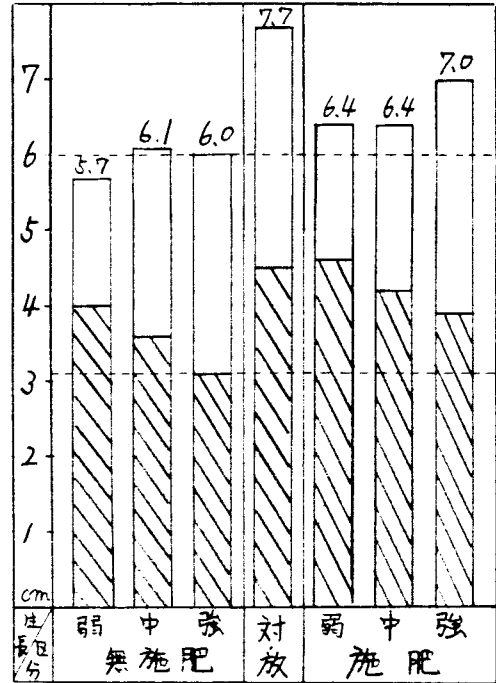


表-5 節の巻込み状態

節の区分	枝打の程度	節の径	46	47	48	49
大 (1.4~1.5)	弱	施	1.5cm			
		無	1.4			
	中	施	1.5			
		無	1.4			
	強	施	1.5			
		無	1.5			
中 (1.1~1.3)	弱	施	1.1			
		無	1.1			
	中	施	1.3			
		無	1.1			
	強	施	1.3			
		無	1.3			
小 (0.6~0.8)	弱	施	0.6			
		無	0.7			
	中	施	0.7			
		無	0.7			
	強	施	0.8			
		無	0.8			