

ヒノキの枝打施肥試験

鹿児島県林業試験場 山内 惇

1. はじめに

ヒノキに対する枝打の度合が、成長におよぼす影響を知り、これに肥培を組合わせることによって、樹勢回復のための施肥効果を成長、ならびに巻込みの面から検討した。

2. 試験地と方法

試験地は、鹿児島県伊佐郡菱刈町柳野の菱刈町部分林内にあって、標高 400 m、北東に向かって流れる川内川の支流に面した斜面である。傾斜は20度ないし30度で、輝石安山岩を基岩とする。各試験区の下部斜面は、BD 圃行型、上部3分の1は、BD(d)型土壌でやや乾燥気味ではあるが、ヒノキの生育に適していると思われる。

設定当時は、ヒノキ13年生の一斉林で、立木本数はhaあたり2,500本、平均樹高6.5m、平均胸高直径80cmであった。なお林内は枝条が密生して、下枝が2m程度枯れ上っていた。

枝打の度合を強枝打(樹高の $\frac{2}{3}$)弱枝打(樹高の $\frac{1}{2}$)無枝打の3種とし、それぞれ施肥区、無施肥区にわけて、表-1のとおり配置した。

設定4年後に各プロットから3本あて、48本の中央木を選定して樹幹解析をおこなった。このうち各プロットから1本ずつは厚さ7ミリのだら挽きにして、丸太内面の節の巻込状況を調査した。

表-1 試験区と処理方法

枝打ち	施肥	面積	本数	A B C D 区 区 区 区	備 考
無枝打ち	○ ×	400 "	100 "	×○×○ ○×○×	設定 48.11 施肥 { 48.11 49.8 50.5 肥料住友特号 (20-10-10) 1回の施肥料 N:150kg/ha
弱枝打ち	○ ×	"	"	××○○ ○○○×	
強枝打ち	○ ×	"	"	○××○ ○○○×	

3. 結果と考察

表-2は枝打後4年間の胸高直径成長量である。各ブロック毎に無枝打無施肥区との比率を比較すると、無枝打、弱枝打、強枝打の順に、いずれも施肥によって成長が増加している。このなかで強枝打は肥効が少なく、成長減退分をようやく回復した程度である。

無施肥の場合で強枝打は、あきらかに成長が低下しているが、弱枝打では、枝打の影響は見られず、むしろ成長が増加している個体も見られた。

根元直径、3mの末口直径、材積成長等についても表-2の胸高直径成長と、ほぼ同様な傾向となっている。すなわち、無枝打、弱枝打の施肥区では、無枝打無施肥区に対して、20~30%の材積増が見られた。

図-1は、枝打後の成長の経過を知るために、末口直径の連年成長量を比率で示している。A、B、C各区とも無施肥の場合は、枝を打った翌年に必ず成長が落ち込んでいる。その次の年からは回復に向かうが、強枝打の場合は、落ち込みも大きく回復も鈍い。これに対して施肥した区では枝打翌年も、成長の低下は見られない。施肥同志の成長はやはり、無枝打、弱枝打、強枝打の順に良い。

表-2 胸高直径成長量

ブロック		単位 mm				
処理		A	B	C	D	平均
施肥	無枝打		23.6 (136)		28.8 (126)	26.2 (131)
	弱枝打			20.8 (113)	25.3 (111)	23.1 (112)
	強枝打	23.3 (102)			21.7 (95)	22.5 (99)
無施肥	無枝打	22.9 (100)	17.4 (100)	18.4 (100)	22.8 (100)	20.4 (100)
	弱枝打	23.2 (101)	18.3 (105)	20.5 (111)		20.7 (106)
	強枝打	19.2 (84)	17.0 (98)	16.3 (89)		17.5 (90)

(注) ()内は無枝打無施肥区を100とする比率

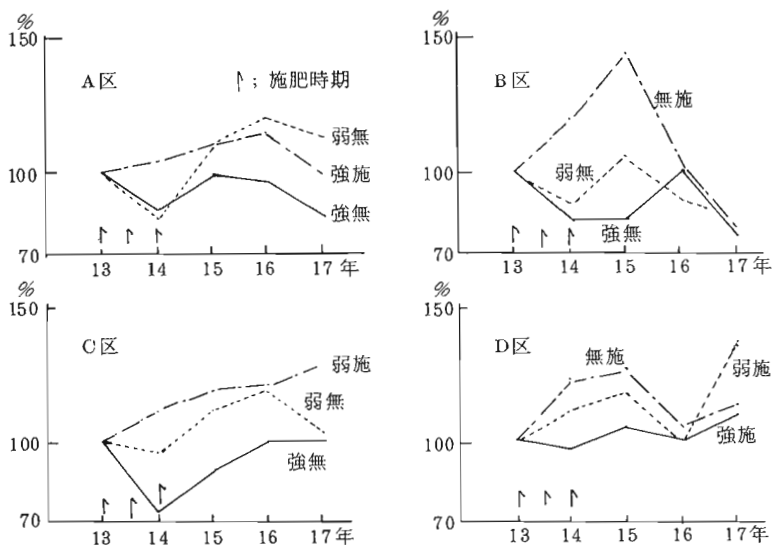


図-1 無枝打無施肥区を100とする末口直径の連年成長比率

枝打節の巻込みについて調査した結果は図-2のとおりである。残枝長が0.5cm以下では1~2年で殆んど巻込みを完了している。残枝長が長くなるにつれて巻込みがおそくなり、1.1~1.5cmでは節痕の半数以上が巻込み未完であった。1.6cm以上になると4年間では、殆んど節が巻込んでいない。

施肥と無施肥の差はスギ程に顕著でなく、1年で巻込むものは施肥の方に多く、巻込みに4年以上かかるものは、やゝ無施肥の方が多いといった程度である。

調査した節数529個のうち20%の103個は枝の切口が不整で破砕片が残ったり、段状になったりして、この部分を巻込むのに無駄な年数を費やしている。

巻込年数は残枝長によってきまり、節径には影響されない。幹にそって正常に切落した節は節径が1.5cm程の大きさでも1年で巻込むし、切口が不整な節は径が0.3cmでも巻込むのに4年以上かかる場合もある。節と同時にボタンについても調査をおこなった。各処理区毎に調査した丸太のすべてに多かれ少かれボタンが見られた。ボタンは施肥の有無に関係なく発生している。またこれらボタンの75%は1.5m以下の枝打部分に多く、特に枝下高の高い強枝打では3m以上の所にも出現している。また一方無枝打で枯枝が付着している部分にもボタンは発生しているので必ずしも枝打ばかりが原因ではないと思われる。

4. むすび

この試験でわかったおもな事項を再掲する。ヒノキの強枝打は成長の減退が大きいし、施肥しても回復が鈍い。弱枝打は成長への影響が少ない。無枝打では20~80%の材積増が見られ、ヒノキに対する成木施肥の効果が確認できた。しかし枝打の割合による成長差、完満性、巻込速度等と肥培の関係については、さきに試験した同年代のスギ枝打施肥試験の結果ほどには明りょうな差が見られなかった。これはヒノキの成長がおそいことや実生のため個体差が大きいことも原因かと思われる。巻込みは施肥の有無、径の大小よりも残枝長に大きく左右される。ボタンは枝下部分に多く発生するが、枝打木だけとは限らないようである。

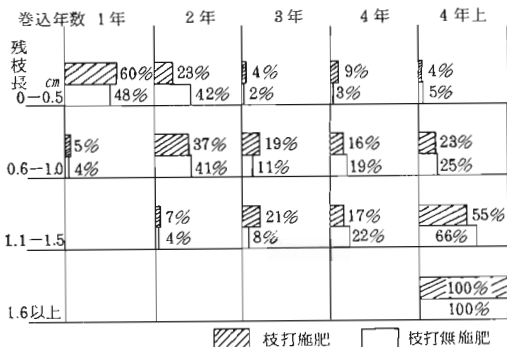


図-2 巻込年数別節個数出現率