

枝打ちが材質に及ぼす影響 (V)

— 年輪幅・辺材幅の変化 —

宮崎大学農学部 中村 徳孫 大塚 誠
野上寛五郎

1. 測定方法

1975年8月, 田野演習林7林班の15~17年生スギ林に, A法: 枯枝のみ除去, B法: 直径8cmまで枝打ち, C法: 直径3~4cmまで枝打ち, の3方法による枝打ち試験林4ヶ所を設けた。^{1,2,3,4)} 1985年12月, II, IV区の2ヶ所の試験林から, A法, C法の供試木を2本ずつ計8本の供試木を伐倒し, 地上高0.3mから高さ2m毎に円盤を採取し, 各円盤の年輪幅, 辺材幅を測定したので結果を報告する。

2. 測定結果と考察

i) 試験林の供試木の概要

1975年8月と1985年12月のII区とIV区の各試験木の胸高直径と樹高の分布状況の変化は図-1に示される。10年間に数回間伐が実施されたので, 立木本数は約半分に減少しているが, 平均胸高直径は約4cm, 平均樹高は約7.0m増大した。

供試木8本の1975年8月と1985年12月の概要は表1に示される。A区の供試木では1985年には枝下高が樹高の1/3, 枯枝附着部分が1/3, 生枝部分が1/3とそれぞれ樹高を約3等分した。C区の供試木の1985年の枝下高は10年前の枝打ち高さには一致したが, 生枝下高はそれから約2m高い位置であった。したがって,

表-1 供試木の概要

枝 打 ち 法	供 試 木 No	1975年8月枝打ち時				1985年12月伐倒時					
		胸高 直径 D cm	樹高 H m	枝下 高 h ₀ m	枝 打 率 h ₁ H ₀ × 100 %	胸高 直径 D cm	樹高 H m	枝下 高 h m	生枝 下高 h m	h ₁ /H × 100 %	h ₂ /H × 100 %
A	II-1	14	10.0	4.0	40.0	17.5	16.4	5.7	10.8	34.8	65.9
	II-11	14	10.5	5.3	50.5	15.5	15.9	7.0	11.3	44.0	71.1
	IV-34	13	10.3	4.5	43.7	17.9	15.2	4.7	9.6	30.9	63.2
	IV-51	13	10.0	3.6	36.0	17.0	16.2	4.2	10.5	25.9	64.8
	平均	13.5	10.2	4.4	42.6	17.0	15.9	5.4	10.6	33.9	66.2
C	II-30	15	10.5	9.5	90.5	21.0	18.4	9.6	12.0	52.2	65.2
	II-37	14	11.0	8.5	77.3	20.0	17.0	8.7	9.5	51.2	55.9
	IV-18	16	11.0	7.0	63.6	21.0	16.9	7.0	8.3	41.4	49.1
	IV-39	13	10.5	7.5	71.4	16.3	15.6	7.9	10.2	50.6	65.4
	平均	14.5	10.8	8.1	75.7	19.6	17.0	8.3	10.0	48.8	58.9

Yasuhiko NAKAMURA, Makoto OTSUKA Kangoro NOGAMI (Fac. of Agric, Miyazaki Univ., Miyazaki 889 - 21)

An influence lopping upon the quality of lumber

死節が現われない素材を生産するには, 1985年までにより高い位置まで枝打ちを行う必要があったと思われる。

2) 年輪幅の経年変動

供試木毎の高さ2m毎の樹幹断面における年輪幅の経年変動はそれぞれ図-2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9に示される。C区の供試木では, 枝打ちした樹幹部分の翌年の年輪幅がいずれも特に小さくなった。しかし, 枝打ち後2~3年後に形成された年輪幅は正常の大きさに回復しているものと思われる。

図4, 5, 6, 7, 8の各供試木は周辺の他の試験木が間伐されたことにより森林のうっ閉が一時疎開され, 樹高も高く年輪幅も一部大きくなっている。他方, 図2, 3, 9の供試木では, 樹高も低く, 各樹幹断面の10年輪目以降の年輪幅はいずれも2mm以下で小さい。

年輪幅は何mmを目標に育林されるべきかは, 生産目標を一般構造用材とするのか, あるいは造作用材とするかによっても分けられるところであろう。

最近の戸建新設木造住宅の総木材使用量に占める造作材の比率は約18%であるが,⁵⁾ 良質材の不足から価格面では, 全木材価格の半分以上が造作材の価格になる例もある。⁶⁾ 長押材の年輪幅は宮崎地方のスギでは1.5~2.0mmのものが多い。

南九州産スギ材のなかで, 気乾比重0.375~0.425の範囲で, 曲げヤング係数70t/cm²以上の材の年輪幅は一般に4mm未満のものが多い⁴⁾。

3) 辺材幅

円盤60個のうち, 52個の円盤で心材が認められた。A法の供試木の平均辺材幅は3.79cm, 標準偏差0.6cm, C法の供試木の平均辺材幅は3.90cm, 標準偏差は1.04cmで, A法の供試木より偏差が大きく測定された。

参考文献

- (1), (2), (3) 大塚誠ら: 日林九支研論, 29, 33, 34, 976~
- (4) 大塚 誠ら: 木材学発表要旨, 36, 365, 1986
- (5) 日住木センター: 住宅と木材, Vol. 7, 76, 1984
- (6) 中村徳孫ら: 日本型木造住宅九州, (投稿中)

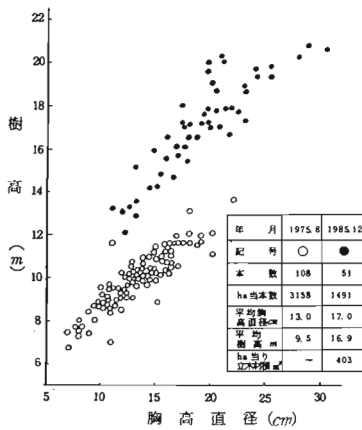


図1 試験林の成長変化

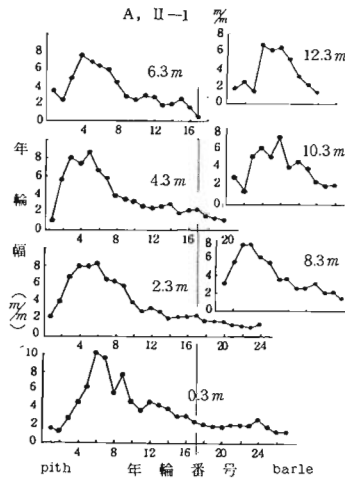


図2 供試木A, II-1の年輪幅の経年変動

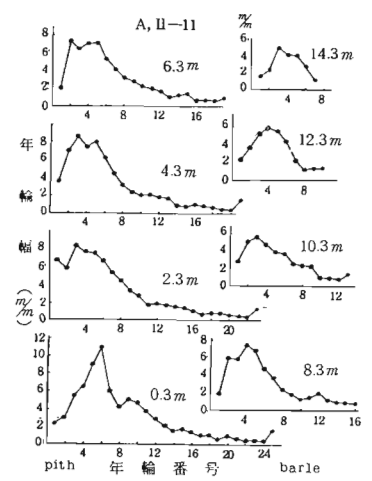


図3 供試木A, II-11の年輪幅の経年変動

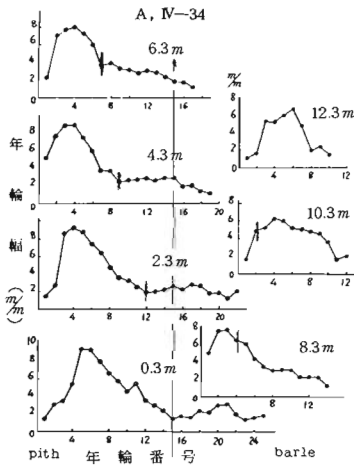


図4 供試木A, IV-34の年輪幅の経年変動

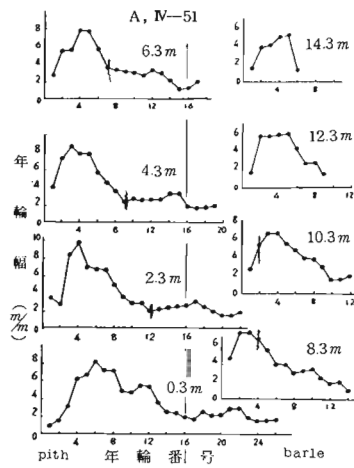


図5 供試木A, IV-51の年輪幅の経年変動

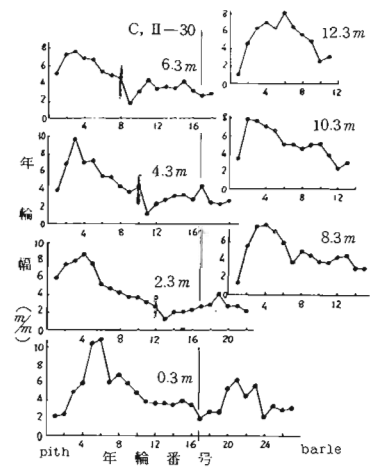


図6 供試木C, II-30の年輪幅の経年変動

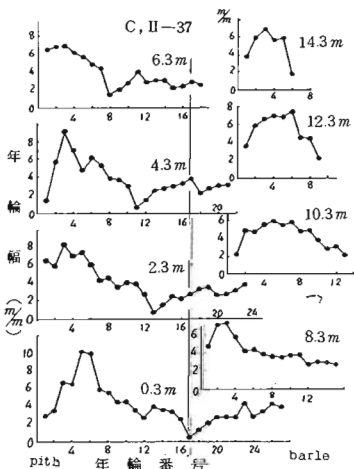


図7 供試木C, II-37の年輪幅の経年変動

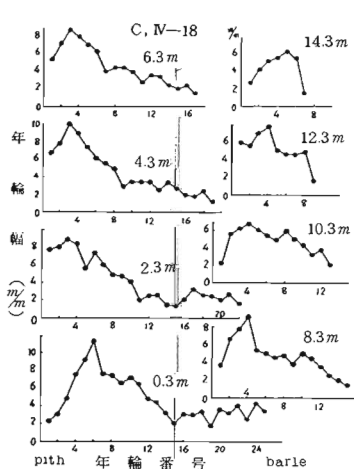


図8 供試木C, IV-18の年輪幅の経年変動

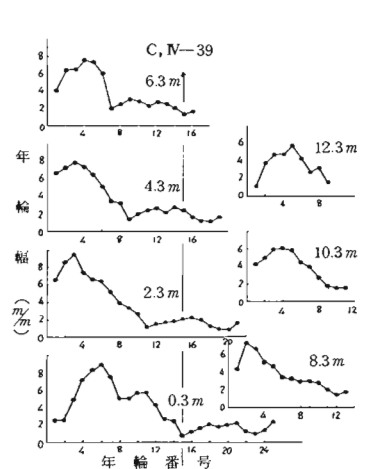


図9 供試木C, IV-39の年輪幅の経年変動