

ヒノキ林の間伐について

宮崎大学農学部 三 善 正 市
杉 田 一 成

研究目的：本報告は間伐ておくれ林分であるヒノキ壮令林（林令35年）に、第1回間伐をおこなった後20年という長期の間において、間伐歩合を異にした各間伐区がその長期にわたる林木の成長と形質におよぼす効果について検討したものである。

試験地の設定と概況：本試験地は昭和24年9月に宮崎大学農学部田野演習林16林班に小班に設定された。本試験地は小峯の頂上に位置し、傾斜は5度以下のほとんど台地状にある。昭和47年現在、58年生のヒノキの一斉同令林である。本試験地は試験区を3つに分けて

表一 間伐直前

項目	間伐区		
	A 度	B 度	C 度
面積 (ha)	0.08	0.12	0.18
総本数 (本)	177	251	393
総材積 (m ³)	26.2	30.7	56.1
haあたり総本数 (本)	2,213	2,091	2,183
haあたり総材積 (m ³)	327.5	255.8	311.6

A度間伐区はわづか被圧木、衰弱木のみを伐採したほとんど無間伐林、B度間伐区は林木の配置を考慮して悪い木から伐っていき総本数の約 $\frac{2}{3}$ 伐採した林分、C度間伐区は同様に総本数の約 $\frac{1}{2}$ を伐採した林分である。なお、地割りは東側よりA度間伐区、B度間伐区、C度間伐区の順である。

表一 間伐直後

項目	間伐区		
	A 度	B 度	C 度
間伐本数(本)	6	89	204
間伐材積(m ³)	0.7	7.8	21.6
間伐本数歩合(%)	3.4	35.5	51.9
間伐材積歩合(%)	2.7	25.4	38.5
残存木本数(本)	171	162	189
残存木材積(m ³)	25.5	22.9	34.5
haあたり間伐本数(本)	75	742	1,133
haあたり間伐材積(m ³)	8.8	65.0	120.0
haあたり残存木本数(本)	2,138	1,349	1,050
haあたり間伐材積(m ³)	318.7	190.8	191.6

表一 間伐後の状況 (昭和45年度)

項目	間伐区			備 考
	A 度	B 度	C 度	
林分材積 (m ³)	34.229	50.459	69.779	枯損木、風倒木は除く
残存木本数 (本)	133(10)	158 (2)	160	() 内は残存木のうち枯れ等を示す
haあたり残存木本数 (本)	1,663	1,317	889	
面積あたり材積 (m ³ /ha)	427.862	420.491	387.661	
単木あたり材積 (m ³ /本)	0.278	0.323	0.436	
損失木 (本)	38	4	29	A度間伐区における損失木は自然枯死によるものが中心であり、C度間伐区におけるそれは風倒によるものが中心である。
標本木本数 (本)	18	12	9	
形状比 (H/DBH)	76	74	60	
平均枝下高 (m)	10.20	9.76	8.82	
主枝数 (個)	55	55	69	
haあたり林分材積増加量 (m ³)	109.162	229.691	196.061	v' : 間伐材積 v : 現在材積 v ₀ : 間伐前材積
林分材積増加率 (%)	34.2	120.4	102.3	
$v'+v/v_0$	1.3	1.9	1.6	
haあたり減少木本数 (本)	475	32	161	
本数減少率 (%)	28.6	2.4	18.1	

研究方法：1) 間伐の林分成長におよぼす効果について材積増加率および本数減少率を求めた。2) 間伐の単木の成長と形質におよぼす効果について、抽出式によって各間伐区ごとにA度間伐区18本、B度間伐区12本、C度間伐区9本、計39本の標本本数を算出し、それらの単木を樹幹析解することによって材積成長量を求め、各間伐区ごとの標本全体の平均単木成長量を求めた。また、形状比、平均枝下高、主枝の数を求めた。しかし、単木成長に関する詳しい分析結果は別に報告する。

結果：1) 林分全体の材積増加率についてはB度間伐区 (120.4%) > C度間伐区 (102.3%) > A度間伐区 (34.2%) の順である。 $(v' + v) : v_0$ 比はB度間伐区 (1.9) > C度間伐区 (1.6) > A度間伐区 (1.3) の順である。また、本数減少率についてはA度間伐区 (28.6%) > C度間伐区 (18.1%) > B度間伐区 (2.4%) の

順である。なお、A度間伐区における本数減少が多いのは林木の競合のための自然枯死によるものを中心であり、C度間伐区におけるそれは樹冠の疎開のための風倒によるものを中心である。2) 単木の成長はいうまでもないが、C度間伐 > B度間伐 > A度間伐 > の順である。林木の形質については、うっ閉度の大きいものが樹幹は完満であるはずであり、枝下高が高く枝の少ない材はA度間伐区 > B度間伐区 > C度間伐区 の順である。しかし、A度間伐区とB度間伐区とはその差は小さい。以上のことにより、この間伐試験では林木の成長、形質においてB度間伐区が有利である。したがって、このような間伐ておくれ林分に対しても、間伐をほとんどおこなわないことや、また逆に、本数にして約 $\frac{1}{2}$ にも及ぶような過度の間伐をおこなうことも適当でなく、適度の間伐によってつねに適正な立木密度を保つように施業することが必要である。