

80. 延岡地方クロマツ人工造林地成績調査報告

第二報 主として単木成長について

日本パルプ工業株式会社日南工場山林部 植山 安二・肥後 一己

1. はじめに

第一報で林分成長について報告したが、更にくわしく知るため、延岡営林署で調査された樹幹析解の資料に基づき成績別に土壤条件と単木の成長経過を検討した。

2. 調査地及び調査方法

林分生長調査と同じ場所で、成績別に5ヶ所の標準地より各々中央木を選び樹幹析解を行われているが、林分成績で算出した成績の最もよいNo. 3、林分平均に近いNo. 4、成績最も悪いNo. 1について報告する。

3. 調査結果、考察

1) 土壤条件

3本の供試木が生育していた標準地の土壤、植生調査の結果は第1表の如くである。即ち当林分は元原野であつたため、植付当初の土壤条件は可成り乾燥堅密状態であつたが、クロマツが植栽され鬱閉してくるに従つて次第に改良され、A層が発達してきたと思うが、しかしA層とB層の推移状態はいずれも明瞭で、一般にB層以下の条件はよくない。

2) 樹幹析解の結果

調査した造林木と天然木を比較するため、宇和島地方のアカマツ優良林分の天然木も併せて材積成長を図

示すると1~3図の如くである。

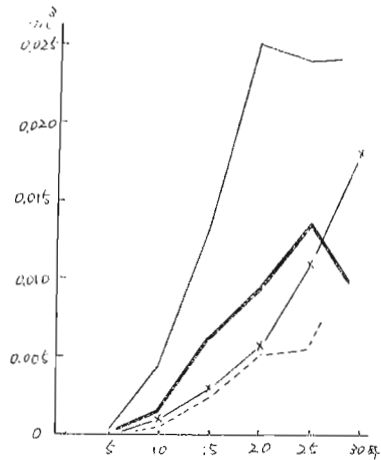
イ. 材積総成長

No. 3はNo. 1の約5倍、No. 4の2倍の成長であり、土地条件により大きな差がある。又宇和島地方アカマツの生育していた土地条件は明らかでないが、この天然木と比べて30年迄はNo. 4の方が大である。

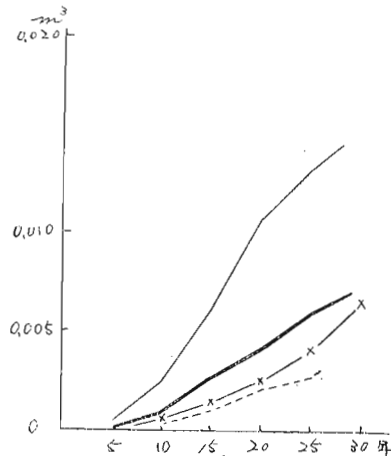
ロ. 連年成長

No. 3, No. 4の成長よいものは20~25年で材積は最大となつているが、土地条件の悪いNo. 1は26

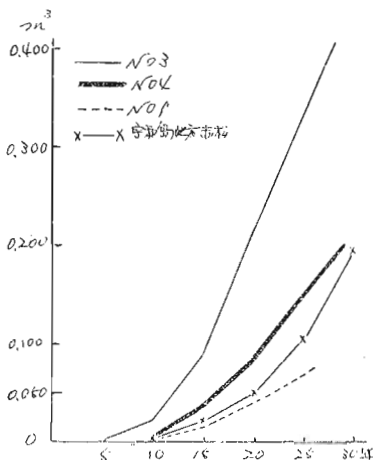
第2図 材積連年成長



第3図 材積総平均成長



第1図 材積総成長



年現在で材積成長最大に達していない。天然木は40年に達しても尚増加していることに比べ材積連年成長最大時期は早い。尚樹高10年、直径15年前後で最大となつている。

ハ. 総平均成長

材積はいずれも増加を示しているが、樹高は15~20年、直径20年で最大となつている。

ニ. 連年成長と総平均成長の関係

供試木が26~29年生であるので材積成長の両曲線は未だクロスしていない。No. 4は比較的早く35~40年でクロスすると推測されるがNo. 3, No. 1は40年以降であろう。又樹高20年、直径15~20年でクロスしている。

4. 結 び

樹幹析解を行つた供試木は30年未満であつたが30年迄の成長経過を要約すると、クロマツといえども土地条件により成長量は大きな差がある。従つて人工造林の成績を左右する因子は種々あるが、土地条件も非常に大きな因子である。

土地条件の悪いものを除いて幼時の成長旺盛で天然木に比べ総成長は劣つていないが、連年成長最大の時期は比較的早い。これは幼令時急速に成長するが壮令以後の成長は緩慢になると思われる。しかし短期間により多くの材積を要求する。所謂原料材生産を目的とした短伐期林業として、クロマツの造林は十分に期待できる。

第1表 土壌、植生調査表

調査地	土壌型	A ₀ 層			層位別	層位深さ	推移状態	色	腐植含量	構造	堅密度	水湿状態	石礫	土性	菌糸	植生
		L	F	H												
No. 1	B _B	cm	cm	認められる	A	5	明	褐色	含む	堅果状	堅	乾		植質壤土	あり	ミツバツツジ
					B	23		赤褐色			潤	少しあり				植土
No. 3	B _C	2 cm			A	25	判	褐黒色	含む	団粒状	軟	"	多し	植質壤土	少しあり	ヒサカキ
					B	48		赤褐色	含む	粒状	"	"				フニツ
No. 4 (平均)	B _B	2	3		A	15	明	暗褐色	含む	団粒状	"	"	小礫あり	"	あり	コナラ
					B	35		赤褐色	乏しい		堅	"				あり

81. 単木の材積成長と重量成長の関係について

九大農学部 飯 塚 寛

Huber 樹幹析解法によれば、長さ l の区間の各令階材積はその区間を代表する円板と同一半径を有する長さ l の円柱材積として一般に計算され、単木材積はかかる円柱を積み重ねたものとして求められ、その各

令階材積は、積み重ねられた夫々の円柱を通じて円柱内の各令階材積を令階別に集計して表わされることは周知の通りである。計算の便宜上、或る区間で各令階は完全な円柱状を成すと考え、かかる円柱についてそ