

16. 九重山高寒帯に於けるカラマツ植栽林の成績調査

(第二報) 林分の成立について

林試九州支場 前田 安之・黒木 重郎

第一報で報告した良い林分と不良林分について、その構成と成長を簡単に述べる。

林分構成総括比較表

比較因子		A	N̄			D̄			H̄			Σ V̄		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
測定値	[I. K. L.L]	(年) 32	(本) 958			(cm) 20.0			(m) 12.9			(m ³) 244		
	[I. H. L.L]	32	1460			15.2			9.9			176		
	較差		502(66%)			4.8(32%)			3.0(30%)			68(39%)		
Y表対比率	$\frac{[I. K. L.L]}{Y_{32}} \times 100$	32	165	137	92	86	98	133	64	74	109	105	129	241
	$\frac{[I. H. L.L]}{Y_{32}} \times 100$	32	252	209	140	65	75	101	49	57	84	76	93	174
地位指数対比率	$\frac{[I. K. L.L]}{y_{32}} \times 100$	32	126	109	76	123	132	167	91	100	137	151	174	302
	$\frac{[I. H. L.L]}{y_{31}} \times 100$	32	196	165	116	94	100	127	70	77	105	109	126	218
隣接スギ林分との対比率	$\frac{[I. K. L.L]}{[I. K. e.f]} \times 100$	32	60			132			110			113		
	$\frac{[I. H. L.L]}{[I. K. e.f]} \times 100$	32	112			88			132			128		

両林分の較差率は上表で明らかな如く、本数に於て66%平均胸高直径に於て32%、平均樹高に於て30%、蓄積では39%の相異を有する。

又林分収穫表(嶺一三調)との対比に於ては良い林は立木密度は三等地(98%)に、平均胸高直径は二等地に(98%)樹高は三等地に(109%)蓄積では実是一等地に(105%)該当する良好な成績を示している。次に

わるい方の林分との対比では立木密度は三等地より著しく多く(三等地の140%)、平均胸高直径は三等地に(101%)樹高は著しく悪い(三等地の84%)が、其の林分蓄積では二等地に匹敵(93%)するものである。

更らに此の両林分の地位に対する期待性を地位指数法により検討してみると、良い林の立木密度は二等地に(109%)、平均胸高直径では一等地を凌駕し(一等地の123%)、樹高では二等地(100%)に同じく、又その蓄積では一等地をはるかに上廻っている。又同様

してに

わるい林の方は立木密度は三等地よりやや過密(116%)を示し、平均胸高直径では二等地に同じ(100%)状態を示し、又樹高に於ては、三等地に(105%)、林分蓄積では実是一等地をやや上廻る(109%)状態である。更らに又、この両林分と夫々隣接した同齡のスギ林と対比してみると、よい方のカラマツ林分にあつては本数密度はスギより少く(60%)、平均胸高直径はスギより32%よい、又樹高ではスギより10%よく林分蓄積はスギより13%よい。次にわるい方のカラマツ林分では本数密度はスギよりやや過密(112%)で平均胸高直径もスギより悪い(88%)状態にあるが樹高ではスギより、優勢であり(132%)、又蓄積でもスギより優勢である(128%)

以上要するに両調査地に於けるカラマツ人工造林地の成績については、立地による有意差が三割乃至四割認められた事、信州カラマツ林分収穫表より林分蓄積が優勢である事、その割りには樹高成長因子が最も

わるい事、スギより Volume 成長は優勢である事、然し乍らここでもわるい方の林分では樹高成長因子がスギより大部低い事、反面又立地の相異では樹高もスギを圧する期待性を有する事が傾向付けられた。

尚今後継続比較調査する事によつて益々この傾向は精密な解析因子がはつきりしてくると思われるが詳細は日林誌に発表の予定であり、本報告はその予備的なものとして概述したに過ぎない。

17. 林業施肥の合理化に関する研究 (2)

—施肥方法による効果の比較—

九大農学部 佐藤 敬二・宮島 寛

造林地に施肥を行なう場合、その方法が適切でなければ施肥の効果が十分に発揮されないばかりでなく、植栽された苗木を傷つけ、あるいは乾燥や肥料まけをおこして遂には枯死させることもある。そこで、この実験においては、種々の施肥方法による効果について比較を行なつた。

試験の方法

場所は熊本県阿蘇郡波野村大戸の口民有林で、土壌は黒色火山灰土、試験地の方位は北に面し、傾斜は15~20°の緩斜面である。

施肥の対象は1958年3月植栽のアヤスギで施肥は翌1959年4月29日に実行した。

肥料はAおよびC試験区ではくみあい化成7号(N:P:K=8:8:5)、苗木1本当り112.5g(9g:9g:5.6g)、B試験区では固形肥料①1号(N:P:K=6:4:3)150g(9g:6g:4.5g)を用いた。

試験区は次の3種類に分けて設定した。

- A. 施肥位置の苗木からの距離別試験
- B. 施肥の深さ別試験
- C. 施肥の範囲および方法別試験

距離別試験区は植栽苗木を中心とする半径30, 60, 90cmとして、植栽地斜面の上半円周の位置に鍬で深さ約20cm巾約10cmの溝を掘り、肥料を施し、覆土した。

深さ別試験区は苗木を中心とする半径30cmとし、

深さを0(地表面)、10, 20, 30cmとして上半円周の位置に等間隔に5個所、径約3cmの案内棒を用いて小孔を設け肥料を施して孔をふさいだ。

施肥範囲の試験区は苗木を中心とする半径30cm深さを20cmとし、全円周と上半円周とに分け、それぞれについて、鍬を用いて溝掘りを行なう区と、案内棒を用いて小孔を設ける区とに分けて所定の肥料を施した。

以上の3試験区は同一処理区につき3本×5本=15本宛の矩形区とし、互いに隣接する試験区の間にはそれぞれ1植栽列の無施肥の緩衝地を設け、他の処理区の影響ができるだけ除外されるようにした。なお同一処理区はそれぞれ3反復とした。

試験の結果

施肥後5カ月目の1959年10月6日に肥大成長量(根元直径0.5mm迄)、上長成長量(樹高0.5cm迄)を測定した。

測定結果は同一処理3試験区のうち、2試験区宛選り、さらに単位処理試験区当り15本のうち正常な成長を示したと認められる個体10本を選び、それぞれの成長量について分散分析を行なつた。

その結果は表1以下に示すとおりである。なお、試験設定後直接施肥による葉害、乾燥などによつて生じたと考えられる被害木はどの試験区についても有意差が認められなかつた。

表1. A. 施肥位置の距離別試験

項 目	距離			無処理 (A0)			90cm (A1)			60cm (A2)			30cm (A3)		
	成長量			1	2	平均	1	2	平均	1	2	平均	1	2	平均
根 元 直 径 mm	3.00	2.70	2.85	4.20	3.60	3.90	3.70	4.50	4.10	5.30	4.45	4.88			
樹 高 cm	16.75	16.55	16.65	16.80	18.40	17.60	20.00	19.95	19.97	23.00	24.75	23.87			