

複層林施業法確立のための経過報告 (カラマツ人工林)

神岡営林署 本郷森林事務所 森林官 光坂 浩 実

1. 目 的

当署に於ける人工林カラマツは、全人工林面積の32% (1955HA) を占め、その内V~Ⅷ齡級の間伐期にあるものが95% (1862HA) に達している。

そこで間伐期を迎えたカラマツ林分を列状伐採し跡地へヒノキを植栽することにより複層林(2段林)への誘導を試みたものである。

この複層林施業は、間伐の促進、確実な樹種転換、保育(下刈等)作業の省力化等を進めるための施業、技術体系確立を図ることを目的として設定しているものであるが、その経過について報告する。

2. 内 容

(1) 試験地概要 (昭和62年設定当時)

立平国有林224は林小班

面 積: 3.39HA

施 業 団: 2-II皆用 長伐期カラマツ

(伐期齡60年)

林 況: \bar{D} 14cm \bar{H} 12m 蓄 積 85m³/HA

(2) 施業及び調査経緯

S37 植栽(カラマツ 2,500本/HA)

S61 間伐 (表-1参照)

S62 地拵え、植栽 (表-2参照)

相対照度測定、指標木調査

H元 相対照度測定、指標木調査

H2 同 上

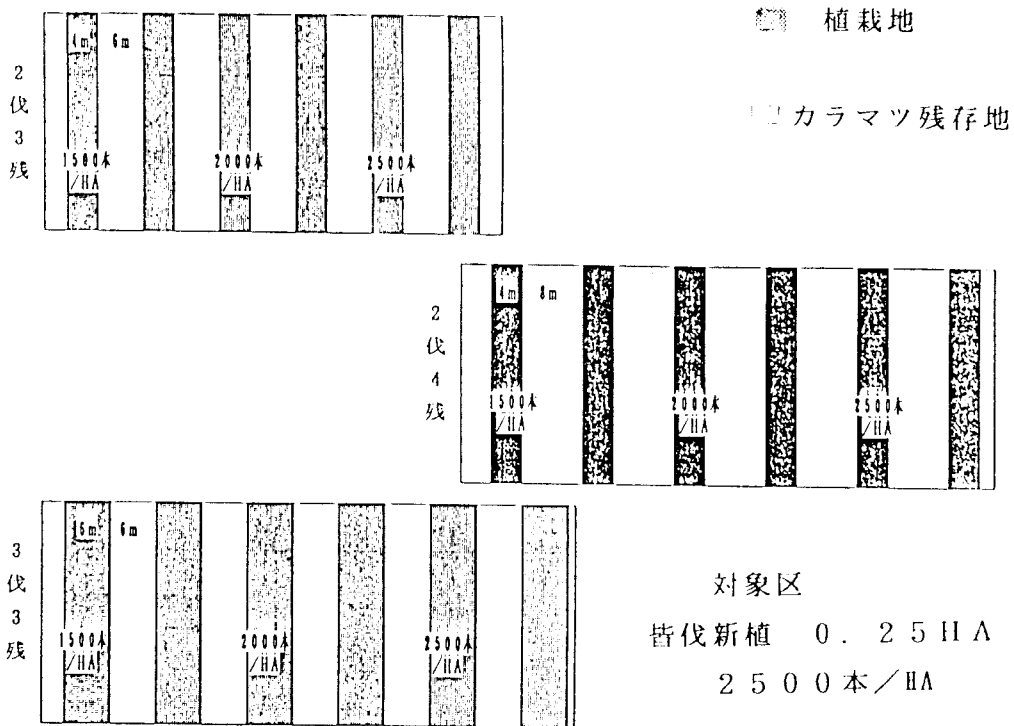
H4 相対照度測定、指標木調査

表-1

複層林試験地間伐率表

区分	2伐3残		2伐4残		3伐3残	
	試験地	HA当り	試験地	HA当り	試験地	HA当り
面積 (HA)	0.38		0.45		0.46	
立木本数 (本)	428	1126	493	1096	492	1070
間伐本数 (本)	192	505	190	422	253	550
本数率 (%)	45		39		51	

表-2 試験地模式図



3. 結果 ……現況からの推察……

(1) 下木の成長率について — 表3 —

現在のところ対象区（皆伐新植）が一番良好であるが、雪害に強い形状比の低い木を育てようとするならば、3伐3残区、1,500本/HA植が現在のところ良いデータを示している。

表-3

下木成長量 (ヒノキ)

		2伐3残		2伐4残		3伐3残		対象区 (新植)	
		6 2	4	6 2	4	6 2	4	6 2	4
1500木/H/A	苗高 α	73.6	180.0	69.4	174.0	69.4	205.0		
	成長率%	100	244	100	250	100	295		
	根元径 α	0.8	2.6	0.8	2.7	0.9	4.0		
	成長率%	100	330	100	338	100	444		
	形状比%		69		64		51		
2000木/H/A	苗高 α	82.6	168.6	78.8	215.0	70.8	200.0		
	成長率%	100	204	100	273	100	282		
	根元径 α	0.9	2.4	0.9	3.4	0.9	3.2		
	成長率%	100	267	100	377	100	352		
	形状比%		70		63		63		
2500木/H/A	苗高 α	62.4	174.3	68.4	167.5	74.6	194.6	69.6	227.5
	成長率%	100	279	100	245	100	260	100	327
	根元径 α	0.9	2.3	0.9	3.1	1.0	2.8	0.8	3.9
	成長率%	100	250	100	342	100	284	100	488
	形状比%		76		54		70		58

(2) 上木の成長率について — 表4 —

各プロットともに殆ど差が認められないことから、間伐方法による成長の優劣はないと判断される。

表-4 上木成長量 (カラマツ)

		2伐3残		2伐4残		3伐3残		対象区 (新植)	
		6 2	4	6 2	4	6 2	4	6 2	4
樹高	平均m	14.4	18.0	16.0	18.5	15.8	18.3	17.2	20.0
	成長率%	100	115	100	116	100	116	100	116
根元径	平均 α	18.4	21.2	19.6	22.5	20.8	25.3	22.0	25.6
	成長率%	100	115	100	115	100	122	100	116
形状比%			85		82		72		78

(3) 照度比較調査結果 — 表5 —

本来低くなるべき林内照度が、年々高くなっている。

この原因としては、雪害による倒木で樹間幅が広がって来ているのではないかと考えられる。

雪害木は下木植栽箇所面（列縁）に集中しており、対象区（点状伐採）では少ないこのことは対象区（点状伐採）の照度が安定していることから裏付けされる。

表-5 複層林照度調査野帳

単位:千ルクス

カラマツ林内					
年月日	62.10.15	63.10.20	1.10.19	2.10.23	4.11.18
時間	10:20	10:00	10:00	11:30	13:30
天候	晴れ	晴れ	晴れ	曇り	晴れ
2伐3径	18	21	22	17	30
2伐4径	9	11	12	17	19
3伐3径	11	14	16	19	22
対象区	24	25	26	10	27

(4) 植栽木の被圧状況について（下刈の省力化）

対象区（皆伐新植）と各列間の下層植生（笹）密度を比較すると、殆ど差がないことから笹生地でのカラマツ複層林施業箇所では下刈の省力化を図ることは難しいと判断される。

以上のことが、現在までの調査結果で明らかになったことである。

4. 今後の施業に向けて

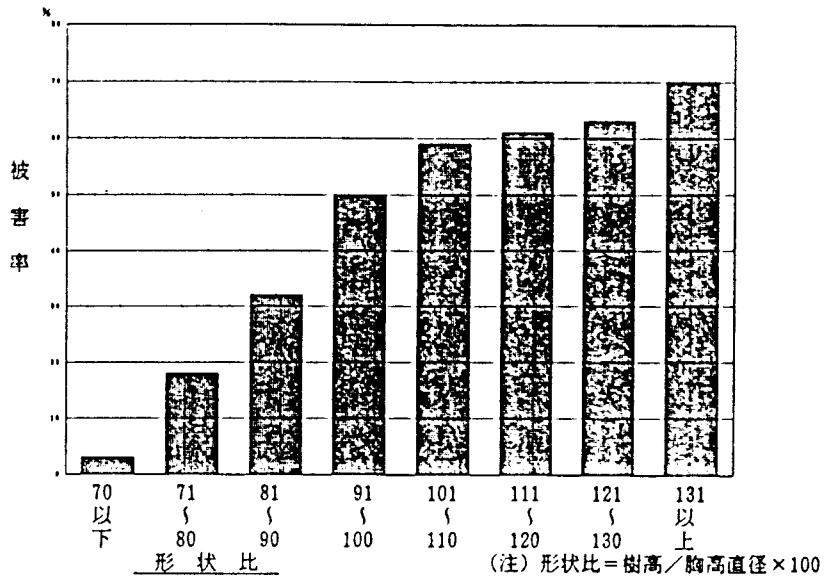
これまでの調査結果を踏まえ、当署における、カラマツ林の施業方法の今後について、現時点で考えられることを述べる。

間伐作業は多雪地帯に於いて、雪害を受けない健全な林分に育成するために、極めて重要な施業である。

5.6豪雪の際には、当署管内でも多大な被害を受けたが、特に被害の大きいものに、林木では、①形状比の大きいもの ②樹冠偏重木 ③一斉林内での被圧劣勢木 また林分では、①高密度うっ閉林分 ②直径、樹高の揃った密な一斉壮齡林であった。

また、別の調査結果によると形状比が70以上になると被害が増してくることが分かっている。

表-6 形状比と被害率



岐阜県林業改良普及協会
多雪地域の育林技術(1982)

以上を前提として考えれば、形状比の高いV~Ⅷ齢級のカラマツ人工林においては、弱度の間伐を繰り返し実行しながら、大径材に仕立てるのが最善の方法と考えられる。

今回は調査途中での中間報告であるため、調査データも不十分で、取りまとめ結果を全て活かすことは出来ないが、調査を継続していくなかでカラマツ人工林施業をより確実なものにして行くこととする。