

「さし方」と「ホルモン処理」との交互作用については、何れも有意差があるとはいえないことがわかった。

- (2) 発根成績の比較的悪い品種でも、ネリザシに依つて、その成績の向上を図ることが充分可能で、しかもネリザシの利点として、挿付後、間もない時期の

気象的な乾燥条件下でも可成り安定した発根成績が期待されるのではないだろうか。

- (3) この調査の結果については、なお年に依る変動、土壌条件に依る変動が考えられるので、今後、それらの点について明らかにしたい。
 (4) なお詳細については日本林学会誌に発表の予定。

6. 林木の物質生産に関する研究 (II)

— 主として自然間引について —

九大農学部 汰 木 達 郎

播種密度をちがえた場合の播種当年生の成長については第 I 報で発表したがこの二年目の成長について主として自然間引という面より検討してみた。実験の方法は第 I 報に述べた処理区を第 2 年目もそのまま据置いたものであるが、施肥区には第 1 年目と同量の施肥を 4 月始めに行なつた。

結果及び考察

1. 成立本数の変化について

表 I 成立本数指数 (発芽予定数を100)

樹種	密度					V
	肥料	I	II	III	IV	
スギ	施	45	28	24	14	9
	無	20	13	10	7	4
ヒノキ	施	90	53	44	29	14
	無	65	53	48	24	8
クロマツ	施	85	83	80	65	41
	無	75	93	94	92	71

成立期待数 (発芽予定数) に対する実際の成立数の比は播種当年では高密度と低密度ではそれ程変わらずクロマツの場合には高密度の方がその比は大であつたが 2 年目の成長終期になると表 I を見て判るように様相はすっかり変り高密度区で自然間引が盛んに行われた事がはつきりして来ている。(度数分布図も参照)

施肥区と無施肥区とのちがいはスギ、ヒノキでは前者の方が成立比は大であるがクロマツではそれが逆になつている。この関係は当年生についてもいくらかいえるが二年生のものではそれが一層はつきりとして来ている。この事は度数分布図からも判る様にスギ、ヒ

ノキでは無施肥区で、クロマツでは施肥区で自然間引が大であつた事を表わしている。スギ、ヒノキは無施肥区でクロマツは施肥区でしかもいずれも高密度で自然間引が大であつたため表 II の如くスギ、ヒノキは無施肥区クロマツは施肥区で密度間の成立本数の巾がちまつている。

では何故スギ、ヒノキは無施肥区でクロマツでは逆に施肥区で自然間引が大であつたのだろうか。スギ、ヒノキは乾燥に弱い夏季の土壌乾燥でやられ易いと考えられる。無施肥区は根の伸長も少いから乾燥の害をひどく受けたのではなからうか。逆にクロマツは耐乾性が強い無施肥区でも害を受けず却つて施肥区で競争により抑圧されて枯れる個体が多かつたのではなからうか。こう考えるとスギ、ヒノキの自然間引とクロマツのそれとは質的には全く異つた現象であると思われる。表 I、III よりスギ、ヒノキの重量成長が施肥区のそれに比し極めて少いことは成立本数の少いことから推定出来るが、施肥区に比し成立本数は大であるのに重量成長は低くなつている、クロマツの無施肥区では競争は共存共食的に現われる事を示してい

表 II 成立本数指数 (最大密度区を100)

樹種	密度					V
	肥料	I	II	III	IV	
スギ	施	50	61	67	78	100
	無	57	71	71	100	100
ヒノキ	施	49	57	59	78	100
	無	54	88	100	100	—
クロマツ	施	21	40	49	79	100
	無	11	26	33	65	100

表 III 重量成長指数 (施肥区を100)

樹種	密度		I	II	III	IV	V
	肥料						
スギ	施		100	100	100	100	100
	無		10	9	8	6	5
ヒノキ	施		100	100	100	100	100
	無		31	18	16	14	15
クロマツ	施		100	100	100	100	100
	無		48	42	41	45	61

る。

2. 密度と成長量との関係

大1年目では密度の効果は施肥区と無施肥区でその差はなかつたが2年目になると密度効果即ち最大密度区に対する比が樹種によつては施肥区と無施肥区で可成り違つて来ている。(表IV参照) スギ、ヒノキは無

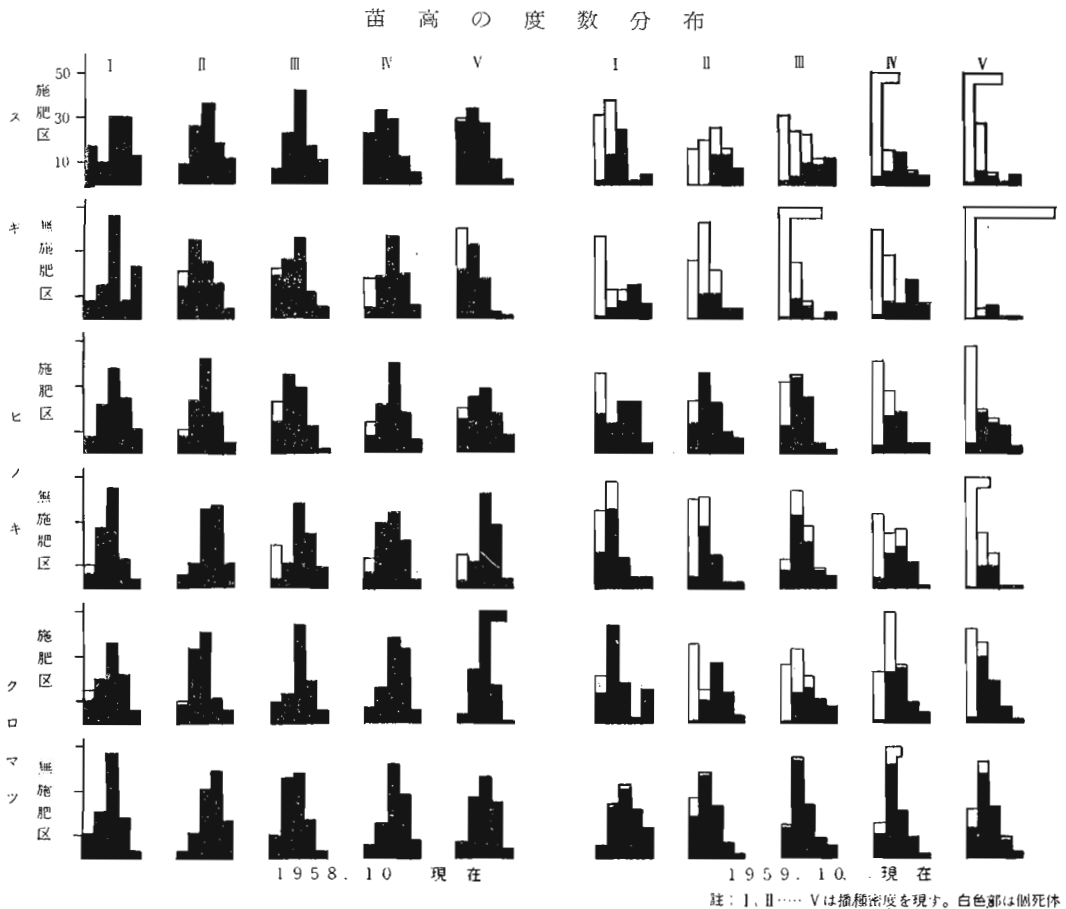
施肥区で密度の最大区と最小区との比が少いがクロマツではそれが逆になつてゐる。これは特にスギ、ヒノキでは密度間の成立本数の差が自然間引の爲ちぢまつた事と関係があると考えられる。

表 IV 重量成長指数 (最大密度区を100)

樹種	密度		I	II	III	IV	V
	肥料						
スギ	施		61	68	71	85	100
	無		120	120	120	100	100
ヒノキ	施		28	48	54	80	100
	無		57	57	57	71	100
クロマツ	施		46	67	78	104	100
	無		36	46	53	76	100

3. 施肥と成長量との関係

播種当年生では施肥の差はスギ以外でははつきりし



なかつたが、2年目になるとヒノキ、クロマツでもその差が著しくなっている。スギではその差が一層大きくなっている。無施肥区の施肥区に対する比が密度のちがいでどう変わるかについてははつきりとした事は出来ない。

4. 密度と個体重との関係について

表Vより最小密度区の個体重が最大で密度が大になるに従い減少することは樹種施肥如何に拘らずいえることであるが、無施肥区と施肥区の差はクロマツの方

表 V 個体重指数 (最小密度を100)

樹種	密度					
	肥料	I	II	III	IV	V
スギ	施	100	91	88	89	82
	無	100	80	80	47	47
ヒノキ	施	100	77	77	57	17
	無	100	63	57	70	—
クロマツ	施	100	76	74	59	44
	無	100	51	46	34	29

が他に比し小さい。(表VI参照)

以上総括すると播種後二年目になると自然間引が盛んになるがこの場合樹種特性により個体間の競争による間引と土壤条件その他の物理的環境条件が主要因となる間引が考えられる。この他に密度の成長量に及ぼす相対的効果は種類地味で可成り異っておりこれは自然間引と密接な関係があること、三樹種とも地味の差が成長に大きく現われてきていることなどが判る。

表 VI 個体重指数 (施肥区を100)

樹種	密度					
	肥料	I	II	III	IV	V
スギ	施	100	100	100	100	100
	無	23	20	21	12	13
ヒノキ	施	100	100	100	100	100
	無	43	19	15	16	—
クロマツ	施	100	100	100	100	100
	無	56	37	35	32	37

7. 林木の物質生産に関する研究 (III)

— 下刈と林木の環境について —

九大農学部 沓木達郎

造林地の下刈には種々の方法があるが方法が違うと林木の環境も変る。従つてその後の林木の成長にもその影響が見られるだろうと予想される。この様な下刈の方法と林木の成長との関係を明かにする為に試験地を設定した。今回はこの試験地に於る夏季の気候因子の測定を行つたのでその結果について報告する。

下刈試験地の位置及び地況

試験地は熊本県阿蘇郡波野村大戸ノ口民有林に設定した。ここは植栽後二年目のアヤスギの原野造林地でスギ以外は草丈1.2m前後のススキ、ヨモギが優占種で、その分布は一様である。試験地は勾配20°前後の南向斜面に定めた。

試験地の設定方法

表Iの様な試験区を設けた。1処理区は植栽列5列からなる傾斜方向に細長い区で面積は5アール前後で

ある。

表 I 下刈方式の試験区

処理区	方 法	
全	全面刈	
筋A I	等高線に直角な筋刈	刈巾 70cm
〃 A II	〃	〃 140〃
筋B I	等高線に平行な筋刈	〃 70〃
〃 B II	〃	〃 140〃
坪 I	坪 刈	直径 70〃
〃 II	〃	〃 140〃
先	先端刈 草丈を木の高さの80%に揃える	
無	無処理 全然下刈を行わない	
備考	各処理区は2回反復 スギの植栽間隔は2m前後である。	