

なお処理期間においては、30日と60日では有意差は見られないが、翌年の伸長量は60日区がやや優れている傾向もあるも発根促進効果としては1ヶ月で充分と思われる。

IV 活着後の生育

今回の試験では異常乾燥のため5日挿区の枯損が多く、三期を通じた結果の比較は困難であるが、翌年度の伸長は早く挿し付けたものほど大きい傾向にある。

42. ア、モリシマの萌芽更新(II)

鹿児島県林業試験場 松 枝 洋 一 郎

ア、モリシマの萌芽、成長、枯損萌芽現象)が伐採株の大小差、伐採季節によりどう違うか、又第I報でも特に問題として指摘した萌芽の枯損防止についても併せ試験したので報告する。

樹種、林令 ア、モリシマ7年生、

胸高直径  $\frac{14 (cm)}{6 \sim (20cm)}$ 、平均樹高11m

地形、地質、土壤 第I報のとおり、

気象 8月の降雨量が早害のひどかった42年より少ないのが特長的であった。

試験地の概況

位置 阿久根市折口(阿久根市有林内)

第1表 月別平均気温降雨量(阿久根測候所調べ)

		月											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均気温	平年	7.2	7.9	14.9	14.9	18.6	22.0	25.9	26.5	23.9	18.6	14.3	9.6
	42年	6.3	7.2	11.2	16.0	19.6	23.1	26.7	27.5	24.5	18.6		6.7
	43年	6.8	4.2	10.4	15.1	18.4	21.7	24.7	26.4	23.6	—	14.3	—
	44年	8.7	8.1										
平均降雨量	平年	83	112	131.0	204.4	230.2	389.4	372.3	215.3	282.1	123.2	91.9	104.4
	42年	75	56	219.0	271.7	153.2	136.2	152.4	38.8	2.5	86.4		91.8
	43年	88	100	61.5	87.5	130.0	343.0	402.0	35.0	194.0	—	15.5	—
	44年	121.0	90										

1 萌芽現象と伐株の大小、並びに萌芽枯損防止の

試験

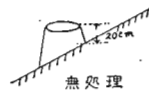
試験設定 昭和43年3月28日

試験設計 試験は前年度試験で萌芽枯損防止に有効であった処理を組み合わせ設計した。

(伐株の処理)		(記号)	(株数)
伐採高20cm	—地表無被覆—無処理	A <sub>1</sub>	10株
	—設定時(4月1日)斜面上半面土	B <sub>1</sub>	10
	—5月1日	C <sub>1</sub>	10
	—7月1日	D <sub>1</sub>	10
	—地表被覆—上に同じ	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> C <sub>2</sub> D <sub>2</sub>	40

地表被覆はアカシヤ枝条で被覆。

伐株の処理はA<sub>1</sub>~D<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>~D<sub>2</sub>、の2ブロックに分け夫々層別ランダム配置した。



(イ) 萌芽について

萌芽は6月一杯で出揃う。各月調査時点における萌芽本数と伐株の大きさの相関関係は第2、3表のとおりである。

この場合の試料は、上記A<sub>1</sub>~D<sub>2</sub>6 処理のうち7月1日の調査時まで株無処理であるA<sub>1</sub>D<sub>1</sub>A<sub>2</sub>D<sub>2</sub>処理の

第2表 萌芽累計本数 (y本) と伐周囲 (x cm) の相関

調査月日	供試株数	萌芽した株	平均萌芽数	平均条周	相関係数
設定時	株	株	本	cm	
3月28日	40	20	1.75	41.98	0.009*
5月1日	〃	34	4.03	43.19	-0.444*
6月4日	〃	40	4.80	44.45	-0.325*
7月1日	〃	40	5.20	44.45	-0.174

(ロ) 萌芽の伸長について

萌芽の伸長状況をみるため、A<sub>1</sub>~D<sub>2</sub>処理 80株について各株の最大萌芽長を測定した。

i) 萌芽の総成長量と株周囲の相関係数

各月調査時の相関係数rは第4表のとおりで、全て1%水準で負の相関となった。これは株の小さい程、萌芽の伸長が大きい傾向にあるのを示している。

ii) 地表被覆、株処理と萌芽総成長量

萌芽が出揃い枯損が始まる直前である7月1日の時点において、地表処理、株処理が萌芽伸長に与える効果を株の大小との関係でみるため共分散分析(第5表)を行った。その結果、各処理間には有意な差は認められなかった。

第5表 被覆、株処理を因子として萌芽総成長量 (y) と株周囲 (x) の共分散分析表

要因	自由度	XX	YX	YY	(YX) <sup>2</sup> /XX	SS <sub>e</sub> = YY - $\frac{(YX)^2}{XX}$	自由度	不偏分散
被覆	D 1	133.13	163.16	200.3				
処理	P 3	433.26	-137.69	912.2				
誤差	E 73	14033.05	-13892.97	37948.5	13754.39	24194.11	73-1=72	336.03
全	77	14599.44	-13867.50	39061.0				
D + E	74	14166.18	-13729.81	38148.80	13306.88	24 841.92 -) 24 194.11 647.81	74-1=73 72 1	647.81
P + E	76	14466.31	-14030.66	38860.70	13608.13	25 252.57 -) 24 194.11 1058.46	76-1=75 72 3	352.82

40株を使用した。

すなわち、萌芽は始め小さい株から急激に起こり、のち大きな株の萌芽が始まるために、第2表の相関係数は時を経るにしたがい小さくなるものと考えられる。

第3表 株周囲と1株当り期間萌芽本数

調査月日	3月28日 ~ 5月1日	5月1日 ~ 6月4日	6月4日 ~ 7月1日	3月28日から7月1日までの株当り期間萌芽本数
株周囲				
20cm以下	6.5	1.0	1.0	7.5
21~40	2.9	1.7	1.8	4.2
41~60	2.3	1.9	1.7	4.0
61以上	1.8	4.0	1.0	3.4
1株当り期間萌芽本数	2.7	2.0	1.6	4.2

第4表 株周囲と萌芽総成長量の相関係数

調査月日	相 関 係 数 r
6月4日	-0.542**
7. 1	-0.581**
8. 5	-0.492**
9. 5	-0.490**
10. 8	-0.556**
11. 12	-0.615**
2. 6	-0.660**

(第5表の続)

要因	分散比	
D + E	$\frac{647.81}{336.03} = 1.93$	$F_{72}^1 (0.05) = 3.98$ 有意でない
P + E	$\frac{352.82}{336.03} = 1.05$	$F_{72}^3 (0.05) = 2.72$ 有意でない

第6表 伐株周囲 (Xcm) と萌芽長 (Ycm) の回帰式

調査月日	伐株周囲 (Xcm)	回帰式 (Xcm)	残差の標準誤差 (S <sub>yx</sub> )	x = 42.53cm を一定としたYの成長量 <sup>m</sup>
6月4日	42.53	Y = 45.94 - 0.54X	11.72	22.9
7月1日	42.94	Y = 81.00 - 0.88X	17.66	43.4
8月5日	41.61	Y = 124.16 - 1.12X	26.14	76.7
9月5日	41.31	Y = 162.46 - 1.35X	33.69	105.1
10月8日	38.88	Y = 202.78 - 1.73X	36.25	129.4
11月12日	39.03	Y = 235.09 - 2.06X	40.44	147.6
2月6日	38.03	Y = 263.24 - 2.38X	40.15	162.1

iii) 萌芽の伸長

前項ii) において処選間に成長差のないことがわかったので、株周囲と萌芽成長量の回帰式を求め、それより株周囲の平均値 $\bar{x}$ に対応する萌芽の成長量は第6表のとおり計算された。

iv) 萌芽の枯損について

萌芽の枯損状況をA<sub>1</sub>~D<sub>2</sub>の6処選80株について調査した。前年度試験のとおり7、8、9月に萌芽の枯損は集中しており、又処選別傾向をみても処理効果として判然としたものではないようである。

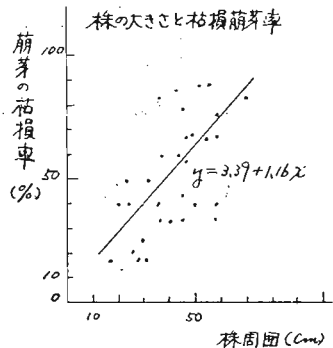
第7表 萌芽の枯損状況 ( ) は風害による枯損で外数

調査月日	6.4	7.1	8.5	9.5	10.8	11.12	2.6	計		
7月1日累計萌芽本	388	13	25	59	(39)(29)	124	34	4	(1)(6)	263
枯損株	80			5	(1)(4)	10	10		(1)(6)	30

処選別	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	小計	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	小計	合計
7月1日まで萌芽	45	45	46	58	194	57	47	42	48	194	388
枯損萌芽	(12)		(2)	(5)	(19)	(18)	(6)	(12)	(14)	(50)	(69)
7月1日までの萌芽株	10	10	10	10	40	10	10	10	10	40	80
枯損株	(1)		(1)	(1)	(3)	(1)	(1)	(1)	(1)	(3)	30

次に株の大小と萌芽枯損の相関は、右図のとおりとなった。萌芽の枯損率 (= 7月1日から9月5日まで枯損した萌芽数 × 100 / 7月1日累計萌芽数) は株



の大きいもの程多いようである。

試験結果

2 伐採季節と萌芽現象の試験

試験経過を一覧表にまとめたのが第8表である。萌芽株について44年2月6日現在の萌芽株の比率(萌芽株数×100/設定株数)をみると3月中の設定が共に高く、萌芽の伸びも大きい。

試験設定 昭和42年11月、昭和43年3、4、5、6  
9の各月に設定。

試験設計 伐採高20cm、株無処理、地表無被覆、供  
試株数は各月10株。

第8表 季節別伐採による萌芽状況

区分	設定月日	11月7日	3月13日	3月28日	5月1日	6月4日	7月2日	8月5日	9月5日	10月8日	11月12日	44年2月6日	年月日
	調査月日												
萌芽した株の比率(%と萌芽状況の推移)	11月7日	82	82	82	73	36	27	18	18	18	18	18	18
	3月13日		100	93	100	100	100	100	79	57	57	50	50
	3月28日			50	90	100	100	90	70	60	60	60	60
	5月1日				73	82	82	82	82	55	45	36	36
	6月4日					91	91	91	91	55	36	36	36
	9月5日								92	83	83	50	50
	9月5日									92	83	83	50
萌芽の伸び(平均cm)	11月7日	8.6	4.0	4.0	5.8	12.5	40.0	61.0	—	77.0	90.5	115.0	115.0
	3月13日		3.6	3.1	7.9	33.8	70.5	97.5	124.5	147.0	152.0	156.5	156.5
	3月28日			1.2	3.6	23.1	48.9	88.0	107.0	137.0	148.5	160.0	160.0
	5月1日				2.8	4.9	24.0	48.0	54.6	88.0	104.5	143.0	143.0
	6月4日					4.7	8.2	22.1	45.0	47.4	64	78	78
	9月5日										8	37	37
	9月5日											8	37

おわりに

ア、モリシマの萌芽更新について第IⅡ報の結果から 次のように整理した

	成 育 段 階		伐 採 季 節	株 処 理		地表処理	備 考
	樹 令	伐採の大小		伐 採 高	株 処 理		
萌芽の出方	若令程出やすいが7年生でも充分である。	小さい株から急に大きくなり、3月中に大き株が萌芽する。しかし萌芽数は依然として小さい株が多い。	何月でも萌芽するが3月の伐採が良い。	伐株表面積の大きい方が良く、20cm伐高程度でよい。	無処理が良い。	特に効果はない。	100% 期待できる
萌芽の伸び	特に差はない。	小さい株程成長が良い。	3月初旬の伐採が良い。	5cm伐高より20cm伐高の方がよい。	無処理がやや良い。	特に効果はない。	1年で平均1.6m
萌芽の枯損	特に差はない。	大きい株程枯れやすい。	3月中の伐採が良い。	20cm伐高が枯れにくい。	斜上平面土処理がやや効果がある。	地表を被覆するの%はやや効果がある	更新率60%