

43. 外国産マツ（テダマツ、スラッシュマツ）の生育状況について

大分県林業試験場 高 橋 学
 田 代 善 二
 小 野 幾 夫
 大分県林産課 黒 木 隆 典

1. ま え が き

外国産マツ（テダマツ、スラッシュマツ）を導入して、本県南部における現地適応性ならびに在来マツとの成長比較を行なうため、昭和39年3月に試験地を設けたが本年は試験開始後5年目にあたるので、これまでの経過をとりまとめ報告する。

2. 試験地の概要および試験方法

試験は大分県南部の3か所（表-1）で行ない、試験区は各々3回反復とした。気象条件は、年平均気温14.5°C年平均降雨量1,909mmである。なお、この地域はマツクイムシの被害が激しいため、マツ資源は年々減少する傾向にあり、その対策が急がれている。

表-1 地 況 お よ び 林 況

試験地	標高	地質	方位	平均傾斜	土壌型	堆積様式	土層深度		土性	斜面型式	下層植生	造林前の状況	所在地
							A層	全層					
No. 1	140	番匠帯(頁岩)	SW	40°	BC	匍行	9 ~ 12	深	L	複合	ツツジ、ウツギ ワラビ、ササ	シイ、カシ等 5年生	直川村
No. 2	60	帯(頁岩)	SE	38	BC	残積 匍行	20 ~ 25	中	L	平衡	イヌサンショウ シダ、ノイチゴ	シイ、カシ等 5年生	弥生町
No. 3	60 ~ 80	帯(頁岩)	W ~ SW	25 ~ 30	BC	匍行 崩積	15 ~ 20	〃	SiL	上昇 下降	サルトリイバラ チガヤ、シダ	天然マツ 30年生	上浦町

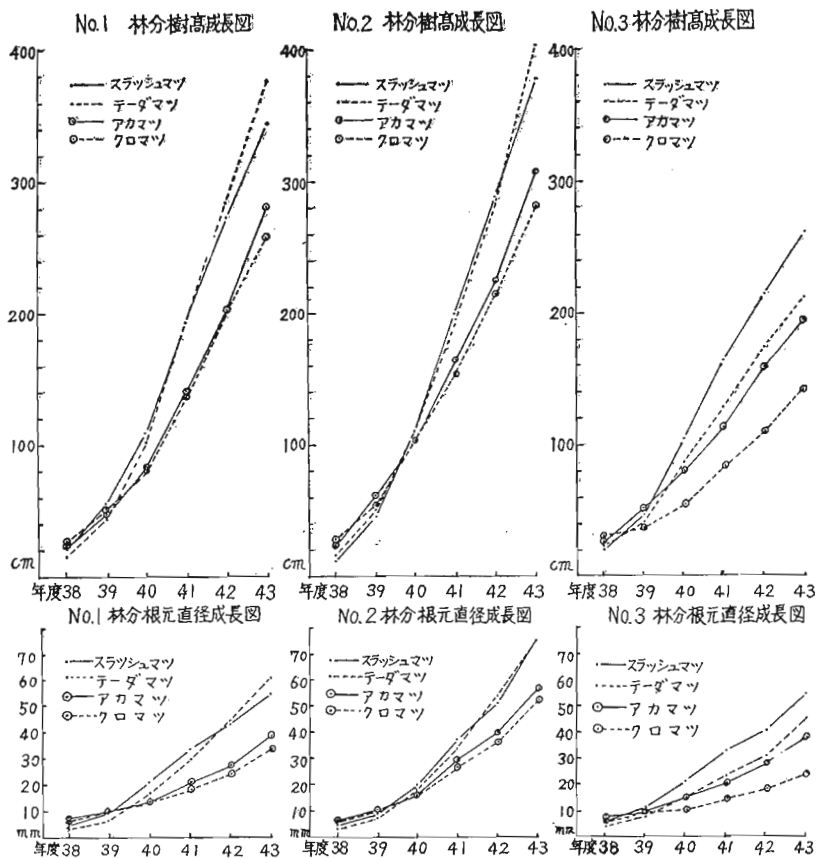
3. 試験結果

径成長の分散分析の結果は次のとおりである。なおブロック間には有意差がなかったので省略する。

5年間の各樹種の成育状況は表-3および図-1に示すとおりである。また、樹種間の樹高および根元直

表-2 分 散 分 析 結 果

試験地	樹種間の分散比		樹種間の有意差の有無	備 考
No. 1	樹高	*** 29.98	テダマツ>スラッシュマツ>クロマツ・テダマツ >アカマツ=クロマツ	=印；有意差なし >印；有意差あり
	直径	*** 29.29	スラッシュマツ=テダマツ>アカマツ=クロマツ	
No. 2	樹高	*** 27.84	テダマツ>スラッシュマツ>アカマツ=クロマツ	***印： 99% } の確率 ***印： 99.9% } で 有意差あり
	直径	*** 39.07	テダマツ=スラッシュマツ>アカマツ=クロマツ	
No. 3	樹高	** 22.03	スラッシュマツ>テダマツ=アカマツ>クロマツ	
	直径	** 29.29	スラッシュマツ=テダマツ>アカマツ=クロマツ	



樹高成長については、各試験地とも植栽2年後から外国産マツの成長が旺盛になり、5年目にはアカマツの1.1~1.4倍の成長を示している。次に外国産マツの間では、5年目現在、No. 1林分では差がなく、No. 2林分ではテーダマツがすぐれ、No. 3林分では逆にスラッシュマツがすぐれている。このことからテーダマツとスラッシュマツのいずれが成長が早いかと云うことは、その土地の環境に左右され一概にいえないことがわかる。しかし地況から判断して地力の高いところではテーダマツの成長が良いようであるが、試験例が少ないため明確でない。

根元直径成長についても樹高成長とはほぼ同じことが云える。

外国産マツは在来マツに比べて、枯損率が高いと云われているが、本試験では一定の傾向は認められなかった。次に昭和42年度の異常気象による雪害に対しては、各樹種ともかなり倒伏したが、ただちに雪起しを行なったため大部分が回復した。なお、降雪量が多かったため樹種間の被害差は明瞭でなかった。

また、各試験地とも造林当年からノウサギによる被害が目立ったが、被害状況は植栽当年から3ケ年を通じて、被害のために枯死あるいは回復不能となったものは、クロマツ24%、アカマツ4%、スラッシュマツ2%、テーダマツ1%であり、中でもクロマツの被害が特に多かった。

4. まとめ

幼令5年間の調査結果では、外国産マツの成長は在来マツに比べて著しくすぐれており、虫獣害（特にマツクイムシおよびノウサギ）、や気象害に対する抵抗性についても、特に弱いと云う傾向は認められなかった。

しかし外国産マツは形状比が小さい傾向があり、風倒害および雪害に対する抵抗性に乏しいとも云われているので、今後とも成長状況と併せて、調査を継続する予定である。

参考文献；昭和42年度岡山県林業試験場報告。

表-3 5年間の生育状況総括表

試験地	樹種別	植栽本数	枯損本数	枯損率 %	樹高成長 (cm)					根元直径成長 (mm)				
					38年度	43年度	総成長	平均成長	アカマツを1.00とした比	38年度	43年度	総成長	平均成長	アカマツを1.00とした比
N01 林分	スラッシュマツ	204	41	20.1	21	345	324	64.8	1.25	5	55	50	10.0	1.52
	テーダマツ	201	33	16.4	15	377	362	72.4	1.40	3	61	58	11.6	1.76
	アカマツ	201	49	24.4	23	282	259	51.8	1.00	6	39	33	6.6	1.00
	クロマツ	202	61	30.2	26	259	233	46.6	0.90	7	34	27	5.4	0.82
N02 林分	スラッシュマツ	300	96	32.0	16	378	362	72.4	1.28	4	75	71	14.2	1.42
	テーダマツ	300	42	14.0	18	403	385	77.0	1.36	3	75	72	14.4	1.44
	アカマツ	297	51	17.2	25	308	283	56.6	1.00	7	57	50	10.0	1.00
	クロマツ	295	75	25.4	27	282	255	51.0	0.90	7	53	46	9.2	0.92
N03 林分	スラッシュマツ	82	20	24.4	21	262	241	48.2	1.41	6	55	49	9.8	1.58
	テーダマツ	85	7	8.2	22	214	192	38.4	1.12	4	45	41	8.2	1.32
	アカマツ	87	12	13.8	26	197	171	34.2	1.00	7	38	31	6.2	1.00
	クロマツ	78	42	53.8	29	143	114	22.8	0.67	6	24	18	3.6	0.58

44. 林木の Zymography について (予報)

林業試験場九州支場 川 述 公 弘
尾 方 信 夫

1. ま え が き

近年、遺伝性化学、蛋白質化学の発達により、ある特定の遺伝子は特定の酵素蛋白の構造を決定することが明らかにされている。

したがって林木の品種間差異等の究明にあたって、同じような基質特異性を有する酵素蛋白の構造的差異を比較するのも一方法と考えられる。このようなことからマツを対象として、植物で一般に検出されている Peroxidase Isozyme について電気泳動法により検出を行なってみた。今回は泳動条件と組織による差を検討するため予備試験として実施した。

2. 材 料 と 方 法

泳動用装置は東洋化学の1次元水平泳動でゲル用液

紛は三光薬品の加水分解澱粉を使用した。緩衝液はホウ酸緩衝液の連続系とし、遠藤氏の処法によった。ゲル濃度は30g/250mlであり、口紙は東洋口紙 No50を使用した。

観察に使用した材料は茂道マツ(約10年生)1個体とヒノキ、シイの葉、枝のジン皮部、当年枝で各組織をコミにしたものである。材料は本年8月~9月に、1~2gとり乳鉢で充分磨砕し、粗抽出のまま泳動に供した。泳動は電圧約20v/cmとし85~100分間、冷蔵庫内10°Cで行ない、ベンチジン溶液を発色剤とし浸漬法により染色した。バンドの判定はすべて肉眼により決定した。なお縮果については定量等出来なかったため、易動の巨離を一応の目安として判定を行なってみた。