

外国松の生長について

熊本県林業研究指導所 原 口 義 明

1. はじめに

外国産マツ類は、生長旺盛で、本邦産マツ類に較べ、マツクイムシに対する抵抗性が強いのではないかと噂されていた昭和40年当時、外国産マツ類の特性を明らかにし、外国松造林の指針を得るため、熊本県林業研究指導所では、外国松の現地適応試験林を設定している。試験林設定から16生長年を経過したこの時点で一応取り纏めてみたので、その結果について報告する。

2. 試験林の概況

- (1) 場 所 人吉市中神町(県有林紅取団地内)
- (2) 設定日 昭和40年3月25日
- (3) 環 境 標高280m, 傾斜26°, 地形平衡斜面
年平均気温15°C, 年降水量2,475mm, 地質輝石安山岩, 土壌型B_D(d)~Bc, 土壌深度中。
- (4) 内 容 1プロット面積は、20m×17m=340m²で、テーダマツ(米国産), スラッシュマツ(濠洲産), スラッシュマツ(米国産), クロマツ(熊本・芦北産)の四種類を、ha当り3,000本の正方形植栽し、4反復の繰り返しを行っている。

3. 生長状況

生長状況は、表-1, 2, 3のとおりであるが、簡単に述べれば、次のようなものである。

- (1) 活着率 テーダマツ(米)73%, スラッシュマツ(濠)84%, スラッシュマツ(米)87%, クロマツ(芦北)98%であった。
- (2) 胸高直径 クロマツが11.6cmで、これを100とすれば、テーダマツは157, スラッシュマツ(濠)は153, スラッシュマツ(米)141, 九州地方地位スギ一等地のスギは13.5cmの116である。
- (3) 樹高生長
クロマツが7.79mで、これを100とすれば、テーダマツは162, スラッシュマツ(濠)149, スラッシュマツ(米)147, 九州地方地位スギ一等地のスギは、8.75mで、112である。
- (4) 材積(単木) クロマツが0.047m³で、これを100とすれば、テーダマツ355, スラッシュマツ(濠)

304, スラッシュマツ(米)268, 九州地方地位スギ一等地のスギは、0.066m³で140である。

- (5) 立木本数 現在の立木本数を調査したところ、クロマツ1,626本/ha, テーダマツ1,773本/ha, スラッシュマツ(濠)1,638本/ha, スラッシュマツ(米)1,626本/haであった。
- (6) 材積(ha当り) クロマツが76m³で、これを100とすれば、テーダマツは389, スラッシュマツ(濠)308, スラッシュマツ(米)268, 九州地方地位スギ一等地のスギは、226である。
- (7) 諸係数 最大値, 最小値, 範囲, 平均値, 分散, 標準偏差, 変動係数, 調査本数等は、表-2のとおりである。
- (8) 胸高直径分布 各試験区における胸高直径の分布は、表-3のとおりである。

4. 耐病虫獣風性

本試験地における耐病虫獣風性は、次のようなものである。

- (1) 樹齢5~6年生時、クロマツにマツバナタマバエが発生したが、テーダマツ, スラッシュマツには異常なかった。
- (2) 樹齢7年生時、マツカレハが、クロマツ, テーダマツ, スラッシュマツの何れにも発生したが、スラッシュマツは、食害に対する新葉の再生が早く、テーダマツがこれに次ぎ、クロマツはひどかった。
- (3) 樹齢7~8年生時及び13年生時、台風の害を受け、スラッシュマツ, テーダマツ共に梢端の風折れ, 枝折れが多く発生したが、現在は余りその弊害は見られない。
- (4) テーダマツ, スラッシュマツ共に、マツクイムシの被害は見られないが、クロマツには去年(昭和55年)から、点々と見られるようになった。
- (5) 樹齢10年生時頃、テーダマツ, スラッシュマツには、猪の被害(樹皮の食害)が見られたが、クロマツには、その被害はなかった。然し、現在、外見上は、その弊害は見られないまでに回復している。

5. むすび

外国松は、活着率において、クロマツに劣るが、樹高、胸高直径、材積（単木）及びha当りの材積生長量等は、優秀である。九州地方地位一等地のスギ林と比

較しても、断然優れている。試験地設定時、想定思料されていた、外国松は生長旺盛でマツクイムシに対する抵抗性が強いのではということは、現時点では完全に裏付けされている現状である。

表-1. 外国松等の生長調査表

区分 樹種別	植栽 本数 S40. 3.25	活着 本数 S40. 7.20	活着率	一本当（平均）S 56. 4. 27 測定						ha当り（推計）				摘 要
				胸高 直径	比率	樹高	比率	材積	比率	立木 本数	比率	材積	比率	
テーダーマツ （米国産）	439	322	73	18.2	157	12.60	162	0.167	355	1.773	109	296	389	1. 測定，昭和56 年4月27日。
スラッシュマツ （濠州産）	416	348	84	17.4	153	11.63	149	0.143	304	1.638	101	234	308	2. 材積は，林野 庁計画課編， 立木材積表西 日本編の九州 地方マツノ材 積式で計算し た。
スラッシュマツ （米国産）	440	382	87	16.4	141	11.43	147	0.126	268	1.626	100	204	268	
クロマツ （熊本・芦北）	440	429	98	11.6	100	7.79	100	0.047	100	1.626	100	76	100	
九州地方地位 スギ一等地				13.5	116	8.75	112	0.066	140	2.600	160	172	226	

表-2. 外国松等の生長調査表

区 分	テーダーマツ（米）		スラッシュマツ（濠）		スラッシュマツ（米）		クロマツ（芦北）	
	胸高直径	樹 高	胸高直径	樹 高	胸高直径	樹 高	胸高直径	樹 高
最 大 値	25.3cm	13.03m	22.6cm	12.63m	21.4cm	11.65m	19.5cm	8.13m
最 小 値	12.2	12.33	8.8	10.71	11.4	11.18	4.4	6.96
範 囲	13.1	0.70	13.8	1.92	10.0	0.47	15.1	1.17
平 均 値	18.2	12.60	17.4	11.63	16.4	11.43	11.6	7.79
分 散	12.89	0.07	13.40	0.78	6.92	0.03	15.92	0.23
標 準 偏 差	3.59	0.27	3.66	0.69	2.63	0.18	3.99	0.48
変 動 係 数	0.20	0.02	0.21	0.06	0.16	0.01	0.34	0.06
調 査 本 数	32	4	38	4	38	4	35	4

表-3. 胸高直径分布調査表

区分 樹種別	~6cm 以下	6.1cm ~8.0	8.1cm ~10.0	10.1cm ~12.0	12.1cm ~14.0	14.1cm ~16.0	16.1cm ~18.0	18.1cm ~20.0	21.1cm ~22.0	22.1cm ~24.0	24.1cm ~26.0	計
テーダーマツ（米）	一本	一本	一本	一本	5本	5本	6本	4本	9本	1本	2本	32本
スラッシュマツ（濠）	—	—	2	2	4	2	10	7	10	1	—	38
スラッシュマツ（米）	—	—	—	2	6	10	9	7	4	—	—	38
クロマツ（芦北）	4	0	7	9	5	4	3	3	—	—	—	35
計	4	0	9	13	20	21	28	21	23	2	2	143