

松くい虫激害地に植栽したマツ類の生育状況について (IV)

大分県林業試験場 堺 富顕・矢野 宏志
黒木 隆典

1. はじめに

近年、気象害や病虫獣害などの災害に強い森林の育成が要請されている。大分県林業試験場は昭和39年3月、松くい虫に抵抗性のあるマツ林の育成を目指し、外国産マツの導入試験を行った。この試験地は今年30年目を迎え、若干の結果が得られたので、その概要を報告する³⁾。なお調査に当っては、佐伯南郡地方振興局林業課の協力をいただいた。

2. 試験地の概要および施業歴

試験地は大分県弥生町大字大坂本の児玉氏所有の民有地で、本県では内陸部に位置し、松くい虫被害跡地で、前生樹としてはシイ、カシがみられ、面積は0.27haである。標高は50~100m、南東向き斜面、傾斜は30度~38度で平衡斜面の中腹に位置している。表層地質は頁岩で土壌はBD-(d)型、年平均気温は14.5℃、年平均降水量は1.909mmである。

植栽樹種はスラッシュマツ(1.5年生)、テーダマツ(1年生)、アカマツ(2年生)、クロマツ(2年生)で、各樹種とも300本、合計1,200本である。植栽間隔は1.5×1.5mの正方形植えとし、植穴は0.3×0.3×0.3mで、直根を損傷しないよう注意し深植えとした。なお、植栽に際しては苗木の根を粘土水に浸し、乾燥を防いだ。

保育方法は植栽後2年目まで年2回下刈り、その後は5年目まで年1回の下刈を行った。

3. 調査結果および考察

各樹種の経時的生育状況は表-1、図-1~3に示すとおりである。活着率はアカマツ、クロマツ、テーダマツは90%以上であったが、スラッシュマツは74.1%と低かった。植栽4年後の昭和43年2月の生存率はクロマツが低くなっているが、その原因はノウサギによる被害である。なお、スラッシュマツ、テーダマツでは、ノウサギの被害は殆どみられなかった²⁾。昭和54年

9月の生存率はスラッシュマツ、テーダマツが60%以上であるのに対し、アカマツは15.2%、クロマツは13.2%で、在来二葉松は激減した。その原因は昭和48年及び昭和54年に異常発生した松くい虫の被害によるものであるが¹⁾、スラッシュマツ、テーダマツの被害は軽微であった。平成5年9月の生存率はテーダマツが30.7%、スラッシュマツが24.3%で、ha当りでは各々127本および973本となるが、生存率低下の主な原因は自然間引によるものである。アカマツは僅かに2本が生存し、クロマツは全て枯損した。これからの林分はシイ、カシ類を主体とした天然林に移行しつつある。

成長の経過をみると、スラッシュマツ、テーダマツは樹高、直径成長ともに旺盛で、樹高では植栽後5成長期を経過した時点でアカマツ、クロマツを抜き、15年生時には在来二葉松の約1.8倍となり、30年生時には約20mに達した。15年生時の平均胸高直径はテーダマツが15.2%、スラッシュマツが13.7cmでアカマツ、クロマツのそれぞれ約1.9倍、1.7倍の成長を示し、30年生時には各々27.3cm、25.4cmとなった。平均単木材積はテーダマツが0.48 m³スラッシュマツが0.41 m³で、アカマツに比べそれぞれ3.2倍、2.7倍となっている。ha当りの材積はテーダマツが580 m³、スラッシュマツが396 m³であり、在来二葉松の167 m³(県簡易収積表)に比べると、それぞれ3.5倍、2.5倍と極めて優良な成長を示している。なお、立木材積が1 m³以上の個体は、テーダマツで13本、スラッシュマツで4本が認められた。

4. まとめ

- (1) スラッシュマツの活着率は74.1%でテーダマツ、アカマツ、クロマツの90%以上より劣っていた。
- (2) スラッシュマツ、テーダマツはアカマツ、クロマツに比べ、幼時ノウサギの害を受けることが少ない。
- (3) アカマツ、クロマツは松くい虫によって壊滅的被害を蒙ったが、スラッシュマツ、テーダマツの被害は軽微で、自己間引による枯損が多かった。

表-1 樹種別生育状況

樹種	生存本数(本)					平均樹高(m)		平均胸高直径(cm)		材積(m ³) (ha当り)
	S39.3	S39.11	S43.2	S54.9	H5.9	S54.9	H5.9	S54.9	H5.9	
スラッシュマツ	301	223	211	190	73	12.4	19.9	13.7	25.4	29.7(396)
テーダマツ	300	276	261	206	92	12.6	20.2	15.2	27.3	43.5(580)
アカマツ	297	293	244	45	2	7.2	13.0	8.2	17.0	0.3(4)
クロマツ	296	292	219	39	0	7.0	-	8.0	-	-

注) 試験区面積0.27ha

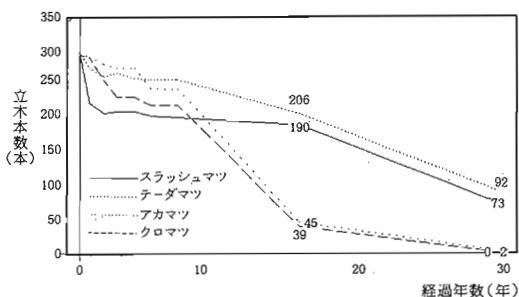


図-1 生立木本数(本/750m²)

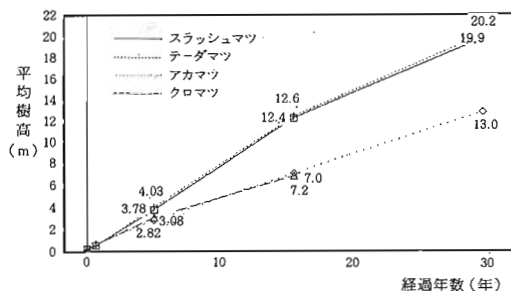


図-2 平均樹高(m)

(4) テーダマツ, スラッシュマツは在来二葉松より成長が旺盛で, 15年生時には平均樹高, 平均胸高直径ともにアカマツ, クロマツの約1.8倍の成長を示し, 30年生時には平均樹高が約20m, 平均胸高直径は約26cmに達した。ha当り材積はテーダマツが580m³, スラッシュマツが396m³で, 在来二葉松の167m³に比べそれぞれ3.5倍, 2.4倍であった。

(5) テーダマツ, スラッシュマツは松くい虫による被害が少なく, 成長が旺盛であることから, 本県への導入が期待されるが, 今後, 材質, 用途, などに関する研究が必要であろう。

(5) アカマツ, クロマツについては, 国が中心となって行っている松くい虫抵抗性マツの育成とその早期実用化に待つところが大きい。

(6) テーダマツ, スラッシュマツは松くい虫による被害が少なく, 成長が旺盛であることから, 本県への導入が期待されるが, 今後, 材質, 用途, などに関する研究が必要であろう。

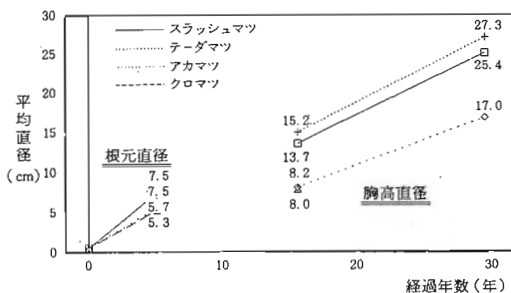


図-3 平均直径(cm)

引用文献

- (1) 萩原幸弘ほか: 日林九支研論33, 173~174, 1980
- (2) 黒木隆典ほか: 大分林試報11, 111~117, 1968
- (3) 小代九十九ほか: 大分林試報7, 30~40, 1964
- (4) 高橋 学ほか: 日林九支研論23, 76~77, 1980