

スギ樹皮の研究 (Ⅲ)

—樹皮厚の品種間差—

九州林木育種場 田島正啓
藤本吉幸
西村慶二

1. はじめに

熊本営林局が実施した「スギザイノタマバエ被害林分の調査」(1978年10月)資料に基づき簡単な分析を行った結果、在来品種或いは系統間でFleck数(Fleck/100cm²)に違いがあることが認められた。¹⁾

他方、スギザイノタマバエによるStain形成への加害機構に関しては樹皮、特に内樹皮の厚さと密接な関係があることが明らかにされている^{2,3)}。

本研究はスギザイノタマバエの抵抗性育種の立場から、スギ在来品種間で内樹皮厚に違いがあるか否かを調べたものである。

2. 材料および方法

本研究で用いた材料は九州林木育種場スギ在来品種集植所内に定植されているものである。調査品種はアヤスギ(19年生)、オビアカ(15年生)、ヤブググリ(19年生)およびメアサ(15年生)の4品種である。各品種当り5~6列から100個体を選び、各個体ごとに試料を採取し同部位の直径を測定した。試料は原則として地上1.2m位置の南側部から内径19mmのポンチを用いて打ち抜き法で円型樹皮試料を採取した。試料採取と測定は1979年7月3~7日、品種ごとに前後4回に分けて行った。1回当りの採取数は100とし、各試料はビニール袋(4×5cm)内に密閉しておき、直ちに室内で測定した。測定はマイクロメーター(MITUTOYO MFG.CO., LTD. 173)を用いて全樹皮厚および内樹皮厚を測定した。また、これとは別にクモトオシの9, 17および21年生の各10個体について同様な調査を行った。

3. 結果および考察

4品種の内樹皮厚に関する分散分析の結果を表一1に示したが、品種の項で1%レベルの有意差が認めら

れた。即ち、内樹皮厚は品種によって違うことを示している。

表一1. 内樹皮厚に関する分散分析表

変動因	d.f	S.S	M.S
品 種	3	10.9310	3.6437**
誤 差	396	28.4526	0.0719
全 体	399	39.3836	

※※：1%レベルで有意差あり

集植所には1列25本、1品種数列から十数列が植栽されている。場所によっては欠株があり、密度は必ずしも一定ではないため環境等による影響が考えられる。そこで、前後左右で欠株が比較的少ない列を1品種当り3列選び、1列20本、計60本から試料を得た。そして、枝分れ分類による分散分析を行った(表一2)。

表一2. 品種と品種内列間に関する分散分析表

変 動 因	d . f	S . S	M . S
品 種	3	10.9349	3.6450**
品種内列間	8	1.1468	0.1434*
誤 差	228	14.8345	0.0651

※, ※※：5及び1%レベルで有意差あり

表中、品種内列間の項でも5%レベルで有意差が認められた。この原因の1つとして、集植所設定に際し、九州各地から同一品種名のもの数個体を選抜し、これらを列状に連続的に植栽したもので、clone complexの影響が考えられる。

また、異なる3樹齡のクモトオシ各10個体を用いて樹齡の違いによる影響を調べた。その結果、内樹皮厚は樹齡の違いよりはむしろ直径の違いに左右されている傾向にあった。そこで、4品種各々について直径

と内樹皮厚の関係について調べた。その結果は図-1に示すとおりである。いずれの品種も相関係数は0.57以上を示し、内樹皮厚は直径と密接な関係があることが分った。4品種の平均直径は12.70~15.95cmの間で、更に回帰係数はいずれもよく似ていた。表-4は4品種間の直径と内樹皮厚の共分散分析結果である。表中、回帰係数と修正平均値のいずれの項でも1%レベルで有意差が認められた。すなわち、直径の違いを考慮した場合でも内樹皮厚は違うことが分る。表-4は内樹皮厚修正平均値による品種相互間の違いを示したものである。いずれの数値も1%レベルで有意差が認められた。

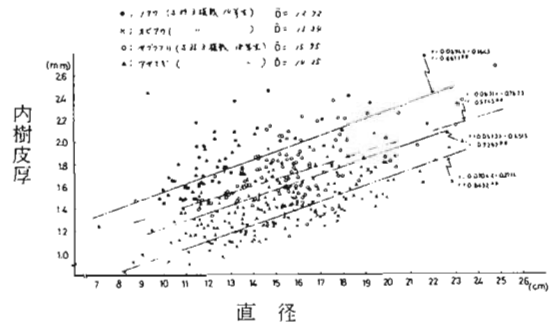


図-1 在来品種4系統の胸高直径と内樹皮厚の相関図

以上のことから、内樹皮厚は直径と密接な関係があり、更に品種によって違くと結論づけることができる。本実験では、いずれも20年以下、直径も比較的小さい材料を使用した。今後は、高樹齢(直径大)のものについても吟味しておく必要がある。

品 種	d. f	ΣX^2	ΣXY	ΣY^2	b	d. f	S. S	M. S
アヤスギ	99	788.2900	45.1430	4.9980	0.0573	98	2.4128	0.0246
オビアカ	99	1023.3075	72.0733	7.0789	0.0704	98	2.0027	0.0204
ヤブクグリ	99	587.4291	37.0544	7.0463	0.0631	98	4.7089	0.0481
メアサ	68	580.0681	39.1126	6.0343	0.0674	67	3.3970	0.0507
品種合計						361	12.5214	0.0347
回帰係数						3	15.6384	5.2128**
共通の	365	2979.0947	193.3833	25.1575	0.0649	364	12.6043	0.0346
修正平均	3	460.0698	-14.7949	12.2760		3	15.5555	5.1852**
全 体	368	3439.1645	178.5884	37.4335	0.0519	367	28.1598	0.0767

※※：1%レベルで有意差あり

引用文献

- (1) 熊本営林局造林課保護係 1978, 10
- (2) 吉田成章, 讃井孝義; 日林九支研論, 32, 299~300, 1979
- (3) 林試九支場, 昆虫研究室; 九州地区研究者会議資料P.13, 1979

クローン	修正平均値 \bar{Y}_A	$\bar{Y}_A - 1.2994$	$\bar{Y}_A - 1.4961$	$\bar{Y}_A - 1.6796$
メアサ	1.8901	0.5907**	0.3940**	0.2105**
ヤブクグリ	1.6796	0.3802**	0.1835**	
アヤスギ	1.4961	0.1967**		
オビアカ	1.2994			

※※：1%レベルで有意差あり