

## スギさし木品種の形質特性に関する研究 —内樹皮厚について—

福岡県林業試験場 宮原文彦

### 1. はじめに

九州南部に発生したスギザイノタマバエの被害は年々北上し、その地理的分布はほぼ九州の2/3にまで拡大しており<sup>1)</sup>、防除法の確立が迫られている。吉田ら<sup>1)2)</sup>の報告では、その加害機構には、昆虫側の虫密度と樹木側の内樹皮の厚さが関係しており、育種および育林分野からの被害回避の可能性が示唆されている。

そこで本試験では、スギザイノタマバエ被害回避のための予備的知見を得ることを目的として、在来のスギさし木品種について、品種、胸高直径その他の要因と内樹皮厚との関係を調査した。

### 2. 実験 I

#### 1) 材料および方法

内樹皮厚の測定位置について藤本ら<sup>3)</sup>によって報告されているが、これを確認する目的で品種ごとに検討した。

調査林分は、2.9年生の在来スギ品種列状植栽試験林で、12品種が単列ないし数列ずつ繰返し植栽されている。植栽密度は約2500本/ha。品種はアヤスギ、ヤブクグリ、ホンスギ、ジスギ、ウラセバル、ヒコサン、キウラ、クモトオシ、エダナガ、アラカワ、ヨシノスギ、チバスギであった。

この林分内のはほぼ同一の北向き平衡斜面部に植栽された約1200本について毎木調査を行い、品種ごとに胸高直径、樹高の平均木とそれを中心に大小(±σ)1本ずつ計3本を供試木に選び、1980年3月に伐倒し、樹幹解析の要領で円盤を採取した。ただし本報では、胸高=1.3mを用いた。

内樹皮厚は、持ち帰った円盤の断面をナイフで調整した後、実体顕微鏡と接眼マイクロメーターを用いて、各円盤について4方位各4点ずつ測定し平均値とした。

#### 2) 結果および考察

高さによる内樹皮厚の変化は、梢端から下がるにつれて厚さが増し、いくつかの個体では樹冠中下部にわずかながら極大値を持つものがあったが、その他のものは樹冠中部付近から胸高までほぼ一定となり、地際で再び増加するという傾向を示した(図-1)。

各品種ごとの地上高要因の分散分析結果を表-1に示した。地際0mから9.3mの間ではいくつかの品種に有意差が認められた。これは前述の根張りとかローネが影響したためと思われる。しかし1.3m~5.3mの間ではいずれの品種にも有意差は認められなかった。

次に胸高部位での方位による内樹皮厚の違いを品種ごとに調べた結果(表-1)、これほどの品種にも有意差は認められなかった。

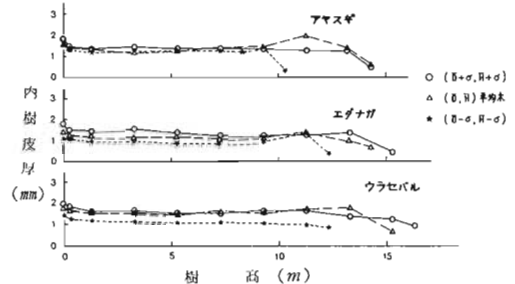


図-1 樹高による内樹皮厚の変化

表-1 品種別の内樹皮厚に関する各要因(一元)のF値表

df(自由度)	ホンスギ	ジスギ	アヤスギ	ヒコサン	ウラセバル	ヤブクグリ	クモトオシ	キウラ	アラカワ	エダナガ	チバスギ	ヨシノスギ
地上高 0.0-9.3m (6, 14)	2.148	0.901	3.935*	2.361	0.653	2.884*	3.798*	4.580**	1.332	0.771	2.579	1.232
地上高 1.3-5.3m (2, 6)	0.258	0.114	0.016	0.304	0.155	0.142	0.336	0.945	0.082	0.088	0.274	0.137
方位 (3, 8)	0.057	0.362	1.476	1.316	1.097	0.573	0.191	0.434	0.280	0.233	0.309	0.059

\*、\*\*：5 および 1% レベルで有意差あり

これらの結果から、内樹皮厚は幹足部と樹冠部を除けばいずれの品種でも位置による差は少なく、胸高部位からの採取試料で比較検討できる事が確認された。

そこで、胸高部4方位の平均値を用いて、品種間・胸高直径間に内樹皮厚の違いがあるかどうか分散分析を行った(表-2)。その結果、品種間・直径間いずれも1%水準で有意差が認められた。このことは、樹齢、地位、植栽密度が同じ林分でも、品種や直径によって内樹皮の厚い、つまりスギザイノタマバエによる材部被害を受けにくい品種ないし個体が存在する事を示している。

### 3. 実験 II

#### 1) 材料および方法

実験Iの結果をもとに、品種ごとの胸高直径と内樹皮厚の関係を調査した。1980年10月1・3日に実験Iと同一の試験区から、平均直径が同程度の5品種について樹皮を採取した。採取部位は斜面上部(胸高部位で、直径12mmの打抜ポンチを用いて1個体あたり3個ずつ採取し、乾燥しない様に持ち帰り切断試料を前述の実体顕微鏡で測定した。試料木本数は1品種15~34本、計110本について調べた。品種はアヤスギ、ヤブクグリ、ウラセバル、ヒコサン、エダナガを用いた。

#### 2) 結果および考察

図-2に各品種ごとの胸高直径分布を示した。平均直径および標準偏差は、いずれの品種も似かよっていた。この5品種における胸高直径と内樹皮厚の関係を図-3に示した。

各品種とも相関係数は高く、直径と内樹皮厚の間

表-2 品種・供試木胸高直径の分散分析

	s. s.	d. f.	m. s.	F
品種	1.3670	11	0.1243	6.5326**
直径	0.4976	2	0.2488	3.0793**
誤差	0.4185	22	0.0190	
全体	2.2831	35		

\*\* : 1%レベルで有意差あり

に強い正の相関が認められた。回帰直線について品種による違いをみると、その傾き、つまり内樹皮厚の増加率に違いがあって、ウラセバル、アヤスギ、エダナガはほぼ同様の傾きを示し、ヤブクグリ、ヒコサンでは増加率が低い傾向を示した。また前者のグループ内においても、ウラセバルの内樹皮厚はエダナガにくらべて0.3~0.4mm厚い傾向を示した。

以上のことから、内樹皮厚は直径との間に強い相関関係があり、それは品種によって異なる傾向を持つことがわかった。今回の調査は、環境条件の同一な林分での内樹皮厚に関する品種間差を検討したが、今後は地位、立木密度、林齢の異なる林分から資料を収集し、内樹皮の厚い品種の検索と各品種についての育林方法を確立してゆくことが重要である。

#### 引用文献

- (1) 吉田成章, 讃井孝義: 森林防疫, 28, 137~142, 1979
- (2) 吉田成章, 讃井孝義: 林木の育種, 第115, 7~10, 1980
- (3) 藤本吉幸, 田島正啓, 戸田忠雄: 日林九支研論, 33, 209~210, 1980

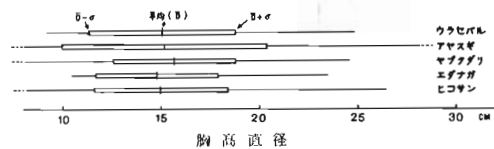


図-2 スギ在来5品種の胸高直径範囲

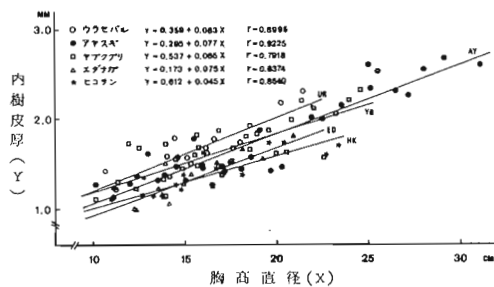


図-3 胸高直径と内樹皮厚の関係