

スギ在来品種の内樹皮厚の特徴

林木育種センター九州育種場 田村 明・戸田 忠雄
竹内 寛興・千吉良 治

1. はじめに

スギザイノタマバエ (*Thomasiniana odai* INOUE) はスギ (*Cryptomeria japonica*) の材質を著しく低下させる穿孔性害虫で、九州のスギ造林地にその被害が発生している。以前は九州北部地方には生息していなかったが、最近の報告¹⁾では福岡県、佐賀県で生息が確認されていることから、徐々にではあるが九州全域にひろまりつつあると考えられる。

一方、スギザイノタマバエによる材斑の形成機構に関しては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⁾。

本報は九州地域の品種別展示林 (以下「試験地」と略記) 9カ所における7在来品種の内樹皮厚の特徴について調べたものである。

2. 材料及び方法

表-1と表-2に今回調査した9カ所の試験地の概要と調査した在来品種名を示した。これらの試験地は、1970年頃に設定され、列状に植栽されている。しかし、植栽本数密度や植えられているクローン・品種等はそれぞれ異なっている。

また、今回調査した品種はアヤスギ、アラカワ、ウラセバル、クモトオシ、ホンスギ、メアサ、ヤブクグリの合計7品種である。

試料は各試験地の各調査対象品種から林縁に植栽されている列の個体を除いた3個体を選び、各個体ごとに測定部位の円盤を採取したあと、直ちに育種場に持ち帰り、マイクロメーターを用いて、試料の内樹皮厚を測定した。測定箇所は地上高1.2m, 3.2m, 5.2m位置の東西南北の4方向につき各1カ所である。

また、調査した全個体の胸高直径は現地地で測定した。

3. 結果及び考察

調査した全個体の胸高直径と地上高1.2m位置の内樹皮厚の関係を調べたところ、地域や品種による生育の違い、立木密度の違い等があるにも関わらず、5%レベルで

正の相関がみられた。つまり、胸高直径が大きくなるにつれて内樹皮厚も厚くなる傾向がみられた (図-1)。

次に試験地を考慮に入れないで、品種ごとの胸高直径と地上高1.2m位置の内樹皮厚の関係を調べたところ、ウラセバル、メアサ、ヤブクグリで5%レベルの相関が認められた。しかし、ウラセバルとメアサでは正の相関関係が認められたのにもかかわらず、ヤブクグリでは負の相関が認められた (図-2)。特に試験地別に見ると試験地8では胸高直径が比較的大きいにもかかわらず、内樹皮厚が薄い傾向にあった。逆に試験地9では胸高直径が小さいにもかかわらず、内樹皮厚が厚い傾向にあった。そこで、アラカワとヤブクグリが試験地8と試験地9の2箇所に同時に植栽されていることから、試験地と品種による内樹皮厚の分散分析を行った結果、試験地と品種の間に1%レベルで交互作用が認められた (表-3)。すなわち、この2品種に限って言えば、品種によって植栽される地域の違いにより、内樹皮厚が変化することを意味する。

一般にスギの内樹皮厚は品種によって差があることが知られている³⁾。今回調査した中で試験地9が他の試験地に比べて品種・個体数とも多いことから、試験地9について品種間の内樹皮厚の差を調べたところ、表-4の結果になった。内樹皮厚を厚い順に並べるとアヤスギ、アラカワ、クモトオシ、ウラセバル、ヤブクグリの順になった。田島ら⁴⁾も林木育種センター九州育種場内の遺伝子保存園に植栽されている在来4品種の内樹皮厚を調査している。その結果では、内樹皮厚は品種によって差があり、メアサ、オビアカ、ヤブクグリ、アヤスギの順に厚かったとしている。内樹皮厚の順序に関してのみ言えば、田島らの結果と本調査結果に違いがある。このことは立木密度や施業方法、樹齢の違い等の影響も考えられるが、地域によって内樹皮厚が変化する可能性があることも無視できない。

また、東西南北の4方向の内樹皮厚の差を調べたところ、有意な差はみられなかった。このことから内樹皮は成長に従って、満遍なく均一に放射方向へ肥大成長するものと考えられる。

Akira TAMURA, Tadao TODA, Hirooki TAKEUCHI and Osamu CHIKIRA (Kyushu Breed. Office, Natl. For. Tree Breed. Center, Nishigooshi Kumamoto 861-11)

Characters of inner bark thickness of local varieties on *Cryptomeria japonica*

最後に地上高別の内樹皮厚の分散分析を行ったところ、地上高の違いによる内樹皮厚の差はみられなかった。このことは藤本ら⁹⁾がクモトオシ3個体の地上高別の内樹皮厚を測定した結果と類似し、内樹皮は地上高1m以上5m以下の部分では、ほぼ一定の厚さで推移する傾向があることを裏付ける結果となった。

以上のことから、内樹皮厚は品種によって差があり、それは地域が異なると変わる可能性がある。また同一個体内での内樹皮は東西南北で均一の厚さとなるものと考えられる。そして、地上高1m以上5m以下の内樹皮厚はほとんど同じ厚さで推移する傾向がある。

4. 引用文献

- (1) 九州地区林業試験研究機関連絡協議会・育種部会 :pp.35,1991
- (2) 九州地区林業試験研究機関連絡協議会・育種部会 :pp.10~16, 1996
- (3) 田島正啓ほか:日林九支研論, 33, 213~214, 1980
- (4) 西村慶二ほか:日林九支研論, 45, 37~38, 1992
- (5) 藤本吉幸ほか:日林九支研論, 33, 209~210, 1980
- (6) 吉田成章・讀井孝義:日林九支研論, 32, 299~300, 1979

表-1 品種別展示林の概要

試験地名	署名	設定場所	面積(ha)	設定年月	植栽本数	現在本数	標高
試験地1	福岡署	福岡県糸島郡原町大蔵山国有林71㍍	2.00	1968.3	8000	7870	650
試験地2	武雄署	佐賀県伊万里市東山代鳥帽子園国有林27㍍	2.00	1969.3	5160	4933	600
試験地3	長崎署	長崎県東彼杵町遠目園国有林23㍍	2.00	1969.3	1050	1027	230
試験地4	日田署	福岡県朝倉郡小石原村内浦園国有林13㍍	2.85	1969.3	8750	8316	590
試験地5	日向署	宮崎県児湯郡都農町尾鈴園国有林18㍍	2.00	1969.2	7984	7184	350
試験地6	八代署	熊本県八代郡東陽村馬石園国有林17㍍	2.00	1970.2	5000	3949	1050
試験地7	八代署	熊本県葦北町国見園国有林57㍍	2.00	1970.3	6000	5576	750
試験地8	延岡署	大分南海部郡宇目三本園国有林86㍍	2.20	1970.3	5740	5666	210
試験地9	綾署	宮崎県西諸県郡須木村重永園国有林89㍍	3.25	1970.3	11200	7703	600

表-2 各品種別展示林に植栽されている在来品種名

試験地名	在来品種名						
	アヤスギ	アラカワ	ウラセルバ	クモトオシ	ホンズギ	メアサ	ヤブクグリ
試験地1	○				○		○
試験地2				○			
試験地3			○				
試験地4	○						○
試験地5		○				○	
試験地6	○			○			
試験地7				○	○		
試験地8		○					○
試験地9	○	○	○	○			○

表-3 試験地と品種による内樹皮厚の分散分析表

要因	偏差平均和	自由度	不偏分散	F値	P値	判定
地域間	0.084	1	0.084	1.133	0.291	
品種間	0.126	1	0.126	1.695	0.197	
地域×品種	0.807	1	0.807	10.872	0.002	**
誤差	5.047	68	0.074			
全体	6.064	71				

** : 1%レベルで有意

表-4 試験地9における内樹皮厚の品種間差

	ヤブクグリ	アラカワ	ウラセルバ	アヤスギ	内樹皮厚 平均値(mm)
クモトオシ	*	NS	NS	NS	14.27
ヤブクグリ	-	**	**	*	11.52
アラカワ	-	-	NS	NS	15.65
ウラセルバ	-	-	-	NS	13.55
アヤスギ	-	-	-	-	17.15

NS: 有意差なし
*: 5%レベルで有意
**: 1%レベルで有意

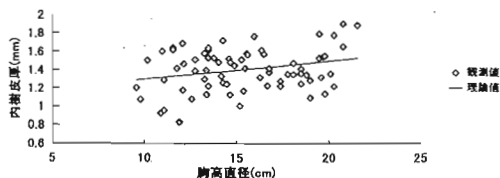


図-1 胸高直径と内樹皮厚の相関関係

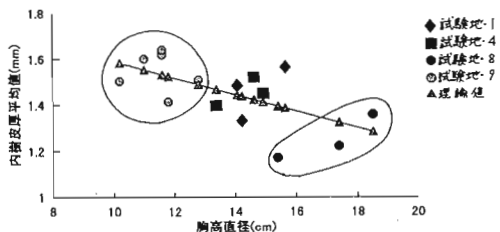


図-2 ヤブクグリ系精英樹の胸高直径と内樹皮厚の関係