

スギザイノタマバエ抵抗性育種に関する研究

－ 幼 齡 木 の 接 種 検 定 －

九州林木育種場 西村 慶二・藤本 吉幸
山手 廣太・戸田 忠雄

1. はじめに

スギザイノタマバエの実害は幼虫の寄生によって内樹皮に生じる皮紋が材部に達して形成される材斑である。筆者らのこれまでの調査において、在来品種間あるいは精英樹クローン間で皮紋形成に違いがみられること、あるいは材斑形成に影響する内樹皮厚についても同様に違いのあることなどが明らかにされた¹⁻²⁻³⁻⁴⁾。また、ケージを用いての幼虫の接種検定が可能になった⁵⁾ ことにより、1985年に抵抗性育種事業が開始された。

この事業は被害林分からの選抜と在来品種や精英樹からの選抜という2本立てで進められている。前者では、被害林において無皮紋または少皮紋個体を選んでケージを取り付け、接種検定を行う。その結果、皮紋形成がみられなかった個体を候補木として、育種場においてさし木あるいはつぎ木苗を養成し、網室内で放虫による検定を行い、最終的な抵抗性クローンを決定することとなっている。

そこで事業効率向上のため、今回は5年生以下の幼齡木での接種検定の可能性を調べた。また、幼虫接種頭数と皮紋形成数の関係を明らかにするため、幼虫頭数別の接種試験も同時に行った。

2. 材料及び方法

試験1：幼齡木への接種試験

試験材料は植栽後2～5年生の14のスギ在来品種32個体を用いた。供試木の大きさは地上約50cmの直径が1.5～4.5cm、樹高が150～300cmである。これらの個体にスギザイノタマバエを強制的に寄生させるためのケージをセットした。接種源は3齡幼虫の多数寄生している激害木の外樹皮を幅5～6cm、長さ10～15cmに切って、2枚重ねたものを1ケージ内に2個ずつ入れた。

なお、ケージ当たりの推定幼虫数は約60頭である。

試験を行った場内樹木園では供試木の植栽間隔が1.8～2.0mと広く、根元までよく直射日光が当たるた

表一 品種別・個体別の直径と皮紋数

在来品種名	中央直径 (cm)	最小直径 (cm)	皮紋数 (個)	平均皮紋数 (個)	
ア オ バ	-1	3.3	3.8	5	3
	-2	3.1	3.2	1	
ア カ バ ホンスギ	-1	2.3	2.5	31	20
	-2	1.5	1.2	8	
アヤスギ	-1	2.8	2.9	2	2
イワオスギ	-1	3.0	3.2	13	7
	-2	1.8		0	
カゾウ	-1	3.1	3.2	43	21
	-2	2.4	2.7	15	
	-3	2.1	2.4	6	
キジン	-1	4.5	4.7	26	13
	-2	2.3		0	
クロアヤ	-1	2.0	2.1	19	10
	-2	2.5		0	
トサアカ	-1	4.2		0	0
	-1	2.5	2.5	64	
フネサコ	-2	2.6	2.6	58	31
	-3	1.5	1.1	3	
	-4	3.2		0	
	-1	3.2	3.4	19	
アオバ	-2	3.1	3.0	45	32
ヤイチ	-1	3.4	3.4	5	30
	-2	3.0	2.7	55	
ヤブクグリ	-1	2.5		0	7
	-2	2.4	2.3	14	
	-3	2.3	2.7	6	
ヤマグチ	-1	3.8	3.8	47	18
	-2	1.7		0	
	-3	3.2	3.2	7	
リウタロウ	-1	2.9	2.8	45	
アオバ	-2	2.5	2.4	102	49
	-3	2.5		0	

Keiji NISHIMURA, Yoshiyuki FUJIMOTO, Hirota YAMATE and Tadao TODA (Kyushu Forest Tree Breed. Inst., Nishigooshi, Kumamoto 861-11)
Studies on resistance breeding to *Resseliella odai*. inoculation test to the young trees

め、ケージを黒い寒冷紗で覆った。

試験2：接種頭数別皮紋数調査

当場内樹木園に植栽されている27年生のアヤスギに、上記と同様の方法でケージをかけ、その中に幼虫をいれた。すなわち、別途採取した無寄生の外樹皮にそれぞれ10, 50, 100, 200頭の3齢幼虫をはさみこんだもので、対照用としては試験1で用いたものと同じものを用いた。各頭数区はそれぞれ3本ずつとした。

幼虫の接種は両試験とも1987年8月7日に行い、1988年6月14日に試験1では供試木を根元から伐採して、また試験2では立木のまま、いずれもケージ被覆部全体を剥皮して皮紋数の調査を行った。

3. 結果及び考察

試験1：個体別皮紋数及び供試木の地上約50cmの直径（ケージをかけた部分の中央径）は表-1に示した。

皮紋の全く見られなかった個体はイワオスギー2他7個体で、最も多かったのがヨウタロウアオバー2の102個であった。また、皮紋数は表-1で明らかのように品種間及び品種内個体間に大きなバラツキがあり、品種間の比較としては好ましくない結果となった。

皮紋形成はホスト側の外樹皮の形態、厚さに関すると言われ⁶⁾、樹皮の厚さは直径の大きさと関連するため、供試全個体の直径と皮紋数の関係を調査した(図-1)。この図から、直径の小さい個体ではいくらか皮紋が少なくなるようであるが、全体的にみると供試個体の直径と皮紋数の間には一定の関係はみられなかった。また、表-1に見られるように、皮紋の形成された部分の最小直径は1.1cmで、その部分の年輪数は2個であった。

スギザイノタマバエの産卵は、一般にスギの外樹皮が厚く、しかも亀裂の多いものにされやすいと言われている。しかし、今回の調査では外樹皮の厚さが0.75~0.85mmと薄く、しかも比較的平滑な樹皮にも産卵することが明らかとなった。

試験2：幼虫接種頭数別皮紋数は図-2に示すとおりで、10頭区0~2(平均0.7)、50頭区0~30(平均11.3)、100頭区17~49(平均32.3)、200頭区5~90(平均47.3)対照(推定平均60頭)区7~54(平均25.3)個と処理内でかなりバラツキしているが、接種頭数に比例して皮紋数も増加している。

今回の両試験においては、データにかなりのバラツキが見られたが、それは低海拔地で夏期の気温が高く、しかも試験地が幼齢林と間伐してまもない林であったために、日覆は行ったものの供試木に直接日光が当たり、樹幹表面はかなり高温乾燥気味であったためと思われる。しかし、皮紋の形成が最小直径1.1cmで、しか

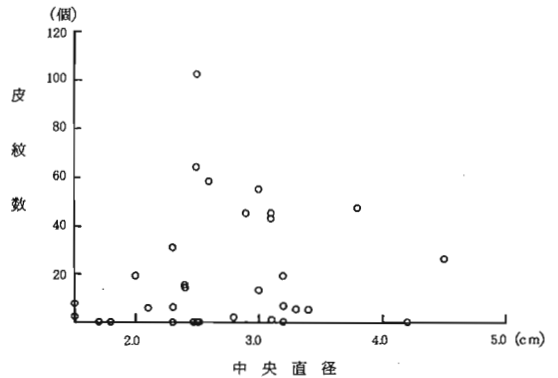


図-1 地上50cm部の中央直径と皮紋数

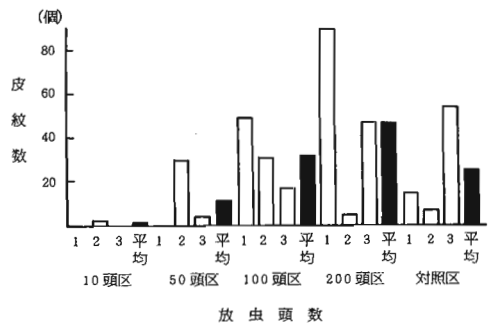


図-2 放虫頭数別皮紋数

も外樹皮の薄い所に見られることから、当場構内の網室における幼齢木検定は可能であると思われる。

引用文献

- (1) 井上忠喜・吉田成章：日林九支研論，34，225~226，1981
- (2) 藤本吉幸ら：日林九支研論，37，75~76，1984
- (3) 藤本吉幸ら：日林九支研論，38，69~70，1985
- (4) 藤本吉幸ら：98回日林論，263~264，1987
- (5) 藤本吉幸ら 前田武彦：日林九支研論，39，65~66，1986
- (6) 高橋和博・堀田 隆：日林九支研論，35，187~188，1982