

# スギザイノタマバエに関する研究 (XVI)

## 一年輪幅と材斑数の推移

宮崎県林業試験場 讚井 孝義

### 1. はじめに

スギザイノタマバエの幼虫密度調査を続けている林分で、5年前に間伐を行ない、60年3月に再度間伐を行なった。この林分で、内樹皮厚、材斑数の推移を調査したので報告する。

### 2. 材料と方法

調査林分はえびの市黒鹿の33年生林分、品種はオビで標高600mの平坦地である。1975年1月に15%の間伐が行われている。幼虫数は毎年10月中旬に、12本の調査木より各100cmの粗皮を採取して数えた。(一部9月に調査した年がある)。内樹皮厚は1985年1月に採取し

て調べた。1985年3月に間伐を行い、伐倒木43本の地際から厚さ5cmの円板を採取して持ち帰り、4方向にわけて年輪幅を測定し平均値を求めた。一部の円板については、材斑形成時の年輪幅を測定した。

### 3. 結果と考察

43枚の円板の調査結果から30cm以上、18~21cm、14cm以下の各々5枚の結果を選んで、この林分での単木毎の被害経過を図-1にしめした。先ず、この図を見て気がつくのは、年輪幅の推移が、従来の報告<sup>1,2)</sup>と比べて明らかに異なっていることである。すなわち、一般的には10~15年生の間に現われるべき年輪幅の連年生長量最大の時期が、いきなり2年目に現われたり、

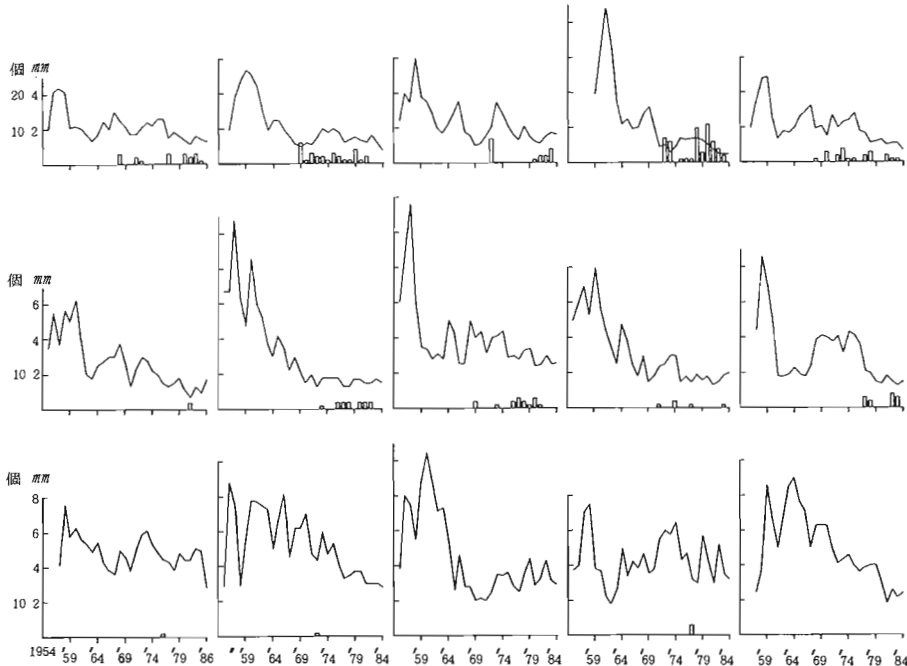


図-1 年輪幅と材斑数の推移 (上段: 直径14cm以下、中段: 18~21cm、下段: 30cm以上  
右目盛: 折れ線グラフ・年輪幅、左目盛: 棒グラフ・材斑数)

Takayoshi SANUI (Miyazaki Pref. Forest Exp. Stn., Miyazaki 880-21)

Studies on the Japanese cedar bark midge (XVI) Annual change of width of ring and formation of the stains

遅いものでも8年目までに現われている。同じ時期に並行して行なった別の林分での調査では、従来どおりの結果を得ており、今回報告する林分の円板15枚すべて早い時期に最大の時期が認められた。この現象はさておき、材斑数の推移をみてみると、小径木では14年生前後(1969年)から盛んに形成され、それは現在に至るまで続いている。中径木では、形成され始めるのは20年生前後からで、大径木ではごくまれに1~2個が形成されるだけで問題とはならない。この小径木の結果からみてみると、材斑の形成は連年生長量最大の時期からはほぼ10年後に始まっていた。したがって、径級配置を考えた上で、小径木を優先的に間伐していけば、林分総体としての被害度はかなり低下させることが出来る。

次に材斑数を43枚の円板について年度毎に合計して、越冬初期の幼虫数と比較したものを図-2に示した。

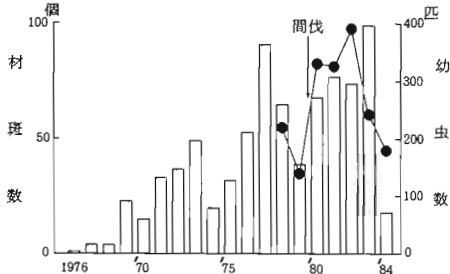


図-2 材斑数と幼虫数の推移  
(棒グラフ:材斑数、折れ線グラフ:幼虫数)

前報<sup>3)</sup>において、ザイタマの幼虫数と、材斑の形成数とは必ずしも比例するものではないことを報告した。幼虫数は年毎に、また調査日毎でも大きく変動することがあり、1200 cm<sup>2</sup>程度の面積での幼虫数で林分を代表させるのも問題であるが、一応、越冬始めの幼虫数を用いた。材斑についても、根株の部分で根張りの影響も考えられるが、林分の代表値として用いた。図にみられるように、幼虫数と材斑数は比較的よく対応していた。次に、5年間の間伐後の経過をみてみると、間伐前に較べて、間伐後には幼虫数、材斑数とも増加しており、間伐の効果は認められなかった。これはXIV報<sup>4)</sup>で述べたように、本林分が雲霧帯に位置しており、間伐率も低かったことによっているのであろう。

年数の経過と共に林分の閉鎖が進行すると、内樹皮厚が減少することが大河内ら<sup>5)</sup>によって報告されている。5年前の間伐が内樹皮厚にどのように働いているかを見るために、内樹皮厚の調査を行なった結果を図-3に示した。予想に反して、図にみられるように、林分内の小径木から大径木まで、いずれも間伐前の内樹皮厚に較べてはほぼ2/3程度の厚さに減少しており、非常に材斑の形成され易い状態であると考えられる。

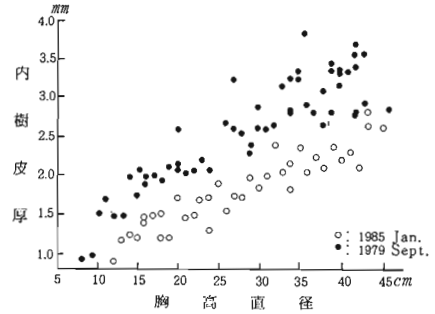


図-3 胸高直径と内樹皮厚の関係

この原因として先ず考えられるのは、間伐率が低く、間伐直後でも林内は薄暗かったような状態であったためか、あるいは、林齢が上っていけば厚さの減少が起るのかという事が考えられるが、今のところよく判らない状態である。強度の間伐を行なった場合に、内樹皮厚がどう変化するかについては、現在、九州5県の共同試験の中で調査中である。なお、内樹皮厚と年輪幅の関係についても大河内らは述べているが、図-1の結果から見る限りでは、間伐の結果年輪幅が増加したという状況も認められなかった。

竹下ら<sup>6)</sup>は、年輪幅5 mm未満では材斑が形成される可能性があることを報告している。図-1に示した15本の結果は4方向の年輪幅の平均値であるが、これによると、ほとんどの場合2 mm前後で形成されており、4 mm以上の年輪幅で起っているのはごく少なかった。そこで、平均値ではなく、実際に材斑が形成された時点の年輪幅を測定してみた。もっとも年輪幅の広い所で形成されていたのは6.4 mmであったが、5 mm未満では83個が形成されていたのに対して、5 mm以上の部分では5個にすぎなかった。これら5 mm以上の生長をした部分は明らかに根張りの影響が観察されたが、根張り部分の内樹皮厚については未調査である。

以上みてきたように、ザイタマの防除を目的とする間伐の効果については、相反するような結果であったが、劣勢木の除去、虫密度の低下の面から、更に良質材生産の面からも間伐は重要であると考えられる。

#### 引用文献

- (1) 讚井孝義:日林九支研論, 32, 297~298, 1979
- (2) 石崎厚美:林試研報, 180, 186~189, 1965
- (3) 讚井孝義:97回日林講, 投稿中 1985
- (4) ———:日林九支研論, 37, 203~204, 1984
- (5) 橋本平一ら:————, 38, 185~186, 1985
- (6) 竹下慶子ら:————, 37, 77~78, 1984