

スギ粗皮の形状がヒノキカワモグリガの老熟幼虫に与える影響

森林総合研究所九州支所 佐藤 重穂

1. はじめに

ヒノキカワモグリガ *Epinotia granitalis* (BUTLER) は幼虫がスギ・ヒノキの内樹皮を食害する穿孔性害虫であるが、スギの被害では、感受性が品種によって差があることが知られている¹⁾。この原因の一つとして、スギ粗皮の形状が品種によって異なり、これが老熟幼虫の行動と蛹化場所の選択に影響を与えているからだという可能性が考えられる。本種に対して感受性が高いとされているアヤスギとヤブクグリ²⁾はいずれも粗皮が厚い品種である。この可能性を検討するために、粗皮剥ぎによって樹幹の粗皮を薄くした木と粗皮の厚い対照木を用いて、ヒノキカワモグリガの老熟幼虫のバンド法による調査を行い、結果を比較した。同時にこの調査結果から、バンド法によるヒノキカワモグリガの幼虫の調査の効率を検討した。

2. 試験方法

試験は熊本県御船町に位置する矢部営林署向原国有林142林班で行った。試験に用いた品種はアヤスギである。この品種は通常、粗皮の裂片が剥がれ落ちずに残り、他の品種に比べて粗皮が厚くなる。樹高約8m、枝下高約2m、胸高直径10~15cmの試験木を20本設定し、うち10本を粗皮剥ぎ木として、地上高1.8mまでの樹幹の粗皮の裂片をなたで剥ぎ落とした。残り10本を対照木として、粗皮剥ぎを行わなかった。試験木には胸高部(地上1.3m)と地際部(地上0.3m)の樹幹に幅15cmの片面波型段ボール紙のバンドを巻き付けた(以下、胸高部バンド、地際部バンドと呼ぶ)。試験木は1991年5月18日に設定し、5月21日、30日、6月7日、14日、7月6日に調査した。調査は試験木の胸高部、地際部の両方のバンドについて、バンドをはずしてその内側の樹幹表面とバンド内面、及びバンドの上部15cmまでとバンドの下部15cmまでの樹幹表面で、ヒノキカワモグリガの幼虫、虫糞、蛹、蛹室の有無の確認をした。調査終了後は、バンドを元通り樹幹に巻き付けた。

3. 結果と考察

(1) バンドによる幼虫の降下の阻止: バンドの上部の

樹幹表面とバンドの下部の樹幹表面での幼虫数、虫糞数を比較すると(図-1, 2)、胸高部バンド、地際部バンドのいずれにおいても、バンド上部の方が虫糞数が多かった。バンド内(樹幹表面、バンド内面の合計)での幼虫、虫糞数とバンドの上部、下部での数を比較すると、表-1の通りで、バンド内の方が、バンド外よりも、幼虫、虫糞数が多かった。これは、バンドを巻いた樹幹が幼虫に被害されやすいために、バンド内に幼虫が滞在して、バンド下部に降りる幼虫が少なくなり、バンドの上部の樹幹表面の方が下部の樹幹表面よりも虫糞が多く確認されたものと考えられる。すなわち、バンドによって幼虫の降下をある程度阻止しているものと思われる。この結果からは、バンドによる幼虫の降下阻止の効率(1-バンド下部の虫糞数/バンド上部の虫糞数)は40.8%だった。

(2) 幼虫の蛹化場所: 胸高部と地際部のバンド内での虫糞数を比較すると、図-3の通りで、粗皮剥ぎ区では胸高部バンドの方が地際部よりも多かったが、対照区では胸高部と地際部との差が小さかった。

蛹、前蛹、および蛹室(以下、これらを合わせて蛹等と呼ぶ)の、各調査位置での確認数は、表-2の通りで、粗皮剥ぎ区、対照区とも胸高部よりも地際部の方が多かった。対照区の胸高部では蛹等が確認できなかったが、粗皮剥ぎ区の胸高部では地際部よりも少ないものの、蛹等が確認された。

これは、一般に幼虫が蛹化する際には、樹幹を降下して蛹化場所を探す。粗皮剥ぎ区では胸高部に幼虫の被害に適したバンドがあったためにバンド付近に幼虫が滞在して虫糞を排出し、蛹等が胸高部で確認されたのに対し、対照区では粗皮が厚いために、特にバンドがなくてもどこでも被害に適しているため、バンドによって幼虫を滞在させる効果が低く、その結果、幼虫が地際部まで降下して蛹化したものと考えられる。

(3) 粗皮剥ぎの効果: 粗皮剥ぎ区と対照区での虫糞数を比較すると、図-4, 5の通りで、胸高部バンドでは、粗皮剥ぎ区はバンド内の虫糞数がバンド外よりも多かったが、対照区ではバンド内とバンド外で差が認められなかった。地際部バンドでは、粗皮剥ぎ区、対照区ともバンド内の方がバンド外よりも多かったが、その差は小さかった。

これは、胸高部については上述のように、粗皮剥ぎ区

ではバンドが幼虫の降下を阻止し、滞在させる効果があるが、対照区ではその効果があまり期待できないことによるためと考えられる。胸高部では幼虫の降下阻止の効率は粗皮剥ぎ区で40.0%，対照区では35.3%だった。

一方、地際部では粗皮が上部の樹幹よりも元来厚いので、粗皮の裂片を剥いてもなお、幼虫の蛹化を忌避させるのに十分に粗皮が薄くならなかったために、バンド内とバンド外で差が小さかったと考えられる。地際部での幼虫の降下阻止の効率は粗皮剥ぎ区では57.1%，対照区では66.7%であった。

以上の結果をまとめると、粗皮が薄い場合はバンドを巻くと幼虫が加害しやすくなるので、バンド内に幼虫が滞在することが多く、その付近で蛹化することも

あるが、粗皮の厚い場合はバンドの有無に関係なく幼虫が加害し、蛹化する際は地際部に降下する。すなわち、粗皮の厚さが本種の幼虫の加害性と蛹化に影響を与えていると考えられる。

本種に対するスギ品種の感受性の差異の原因を知るためには、品種ごとの感受性と粗皮の形状との関連性を調べる必要がある。また、バンド法を本種の幼虫調査に用いる際は、粗皮の形状によって調査効率に差があることに留意しなければならない。

引用文献

- (1) 山崎三郎・倉永善太郎：ヒノキカワモグリガの生態と防除，pp.68，林業科学技術振興所，東京，1988

表-1 バンド内外の虫糞，幼虫数（調査木20本合計）

	胸高部		地際部	
	虫糞	幼虫	虫糞	幼虫
バンド内	45	1	22	5
バンド上部	37	0	12	4
バンド下部	23	0	6	1

表-2 蛹等の確認数（各区とも調査木10本合計）

	粗皮剥ぎ区		対照区	
	胸高部	地際部	胸高部	地際部
バンド内	2	6	0	6
バンド上部	2	4	0	0
バンド下部	0	2	0	2

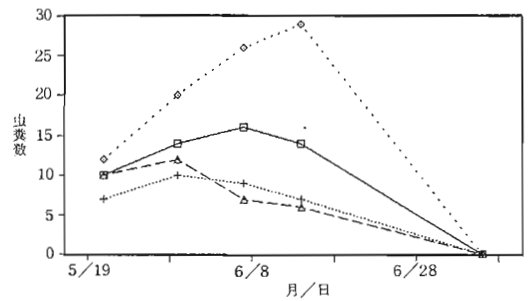


図-3 バンド内での虫糞数

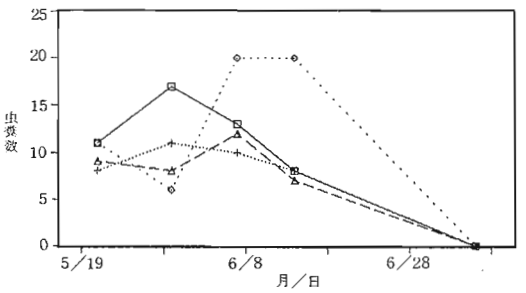


図-1 バンドの上部，下部での虫糞数（胸高部）

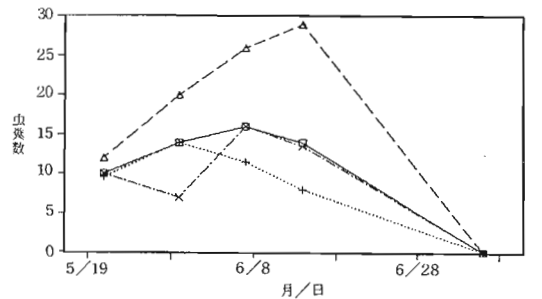


図-4 粗皮剥ぎ区と対照区のバンド内の虫糞数（胸高部）

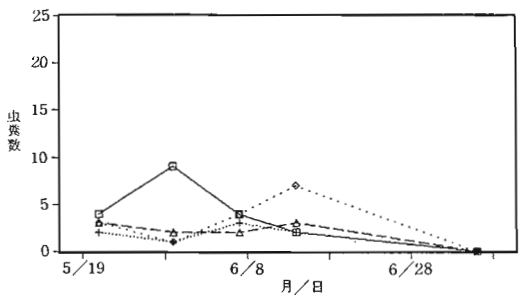


図-2 バンドの上部，下部での虫糞数（地際部）

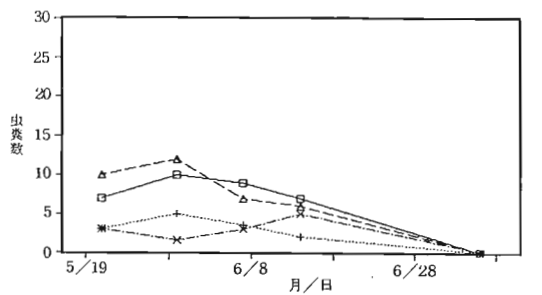


図-5 粗皮剥ぎ区と対照区のバンド内の虫糞数（地際部）