

ケヤキ造林地におけるクワカミキリ被害の実態

岐阜県林業センター 主任技師 大橋 章博

1 はじめに

最近、森林に対する価値が見直され、広葉樹造林が各地で行われるようになってきた。なかでもケヤキは材が有用であることから、造林が拡大している。しかし、こうした造林地ではスギやヒノキの造林では見られなかった病害虫の被害が見られるようになってきた。とりわけ、大きな問題となっているのがクワカミキリによる被害である。クワカミキリは昔からクワ、イチジクの害虫としてよく知られているが、このほかにもケヤキをはじめ多くの広葉樹を加害する。本種の幼虫は樹幹内を食害し、変色や強風による折損などを引きおこすため、優良材生産をめざすケヤキには大きな被害となることが予想される。しかし、ケヤキにおける本種の被害実態はあまり知られておらず、有効な防除方法も確立されていないのが現状である。

そこで、まず岐阜県におけるクワカミキリの被害状況について把握するとともに、防除技術を確立するため産卵特性について調査を行ったので、この概要を報告する。

2 調査方法

調査は、岐阜県内のケヤキ造林地11林分で行い、各林分50本について、クワカミキリ被害の有無などを調査した。

このうち、造林面積の大きかった揖斐郡谷汲村については、調査地を設定し、被害実態を調査した。

(1) 調査地の概要 調査は岐阜県揖斐郡谷汲村の1993年植栽のケヤキ造林地(2.2ha)で行った。この調査地は、ケヤキとヒノキの混植で、1ha当たりの植栽本数は500本である。

(2) 調査方法 調査は、調査地内に約60×60mの調査区をとり、その中のケヤキ175本について行った。調査した項目は、加害による枯死の有無、幹と枝の後食状況および排糞孔の有無である。なお、幹と枝の後食程度は次のように区分した。

被害区分Ⅰ：全くなし。

被害区分Ⅱ：幹または枝の周囲の1/2未満。

被害区分Ⅲ：幹または枝の周囲の1/2以上。

被害区分Ⅳ：幹または枝全周。

また、調査木全てについて、地際から20cmの高さの幹直径(以下、根元径とする)、樹高、枝下高などを測定するとともに、後食痕および産卵痕のみられた木については、その被害部位の地上高と枝径を調査した。調査は、1995年10月から1997年9月に行った。

3 結果と考察

(1) 岐阜県におけるクワカミキリ被害状況

岐阜県のケヤキ造林地でクワカミキリ被害を調査したところ、図-1に示すように、11林分中6林分で被害が確認された。調査箇所数は少ないが、県下南部に被害が広く分布していることがわかった。

(2) クワカミキリの被害形態

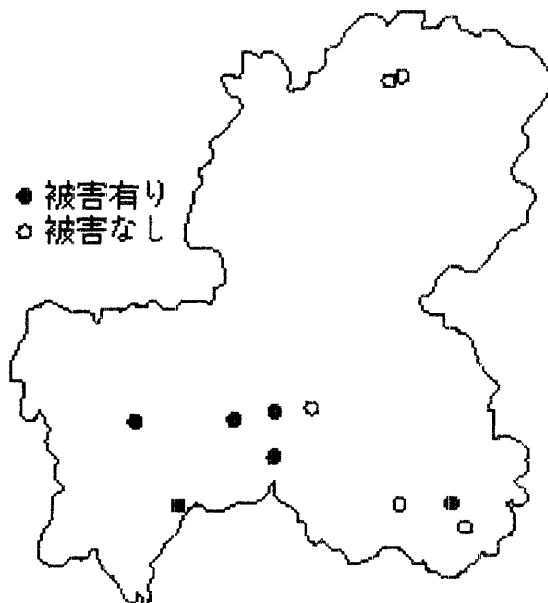


図-1. クワカミキリ被害調査

造林面積の大きい谷汲村でさらに詳しく被害実態調査を行った。その調査結果を示したのが図-2である。クワカミキリによる何らかの被害が見られたものは175本中、83本の47%であった。このうち成虫による後食被害は42本にみられ、被害率は24%だった。幼虫による穿孔被害は56本で、被害率は32%であった。また、後食と穿孔の被害が両方見られた木は15本であった。しかし、クワカミキリの加害による枯死木はみられなかった。

次に、後食被害を被害区分別に示したのが図-3である。被害区分Ⅰが18%、被害区分Ⅱが47%、被害区分Ⅲが35%で、被害区分Ⅱ以上の被害が82%を占めており、後食によって枯死する枝が多くみられた。

さらに後食被害を枝径級別にみると、枝径8~15mmの枝で被害が多くみられた。クワカミキリの後食は、クワでは1年枝を食害することが知られている(2)。しかし、ケヤキでは後食は1年枝にはみられず、2年枝以上でみられたことから、樹種によって加害特性が異なると考えられた。

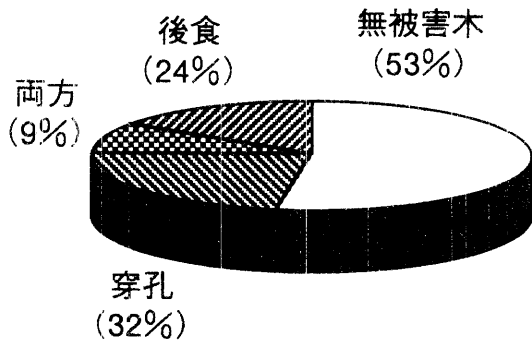


図-2 クワカミキリ被害の内訳

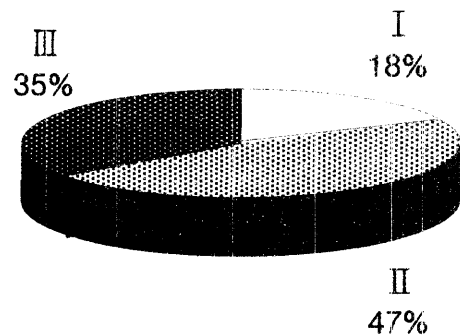


図-3 後食被害の内訳

(3) 被害とケヤキの形状との関係

次に、どういふケヤキが加害されやすいか検討するため、産卵が見られた木と見られなかった木について、ケヤキの形状を比較したのが表-1である。

このうち、生長量は、1996年7月と1997年8月に測定した根元径の差を指す。

その結果、平均値に有為な差が見られたのは、根元径、生長量、枝張り、形状比、D/Hの5因子であった。被害木の幹径が被害のない木に比べ大きいことは従来から知られていた

(1)。これは、幹径が大きければ樹高も大きく、樹幹空間も大きくなるため、産卵場所も多くなり、産卵を受けやすくなると考えていた。しかし、今回の結果から、樹高や樹冠長には有為な差が見られなかったこと、枝張りや形状比が被害のない木で有意に高いことなどから、クワカミキリが産卵木を選択する際には、樹高や枝張りといった樹冠空間の広がりより、肥大生長量の大きいことが決定因子として重要であると考えられた。

表-1 各因子と被害との関係

	被害無し	被害有り
根元径** (cm)	9.4	7.0
生長量*** (cm)	1.7	2.3
樹高 (H) (m)	3.94	4.1
樹冠長 (m)	2.54	2.69
枝下高 (m)	1.41	1.43
主幹長比	0.38	0.35
枝張り (D) * (m)	3.58	3.33
形状比	53.7	59.8
D/H**	0.96	0.83

(4) 産卵部位の特徴

産卵部位の高さと樹高および枝下高の関係を示したのが図-4である。産卵部位はほとんどが枝下高と樹高の間、すなわち樹冠部にみられ、幹への産卵は見られなかった。

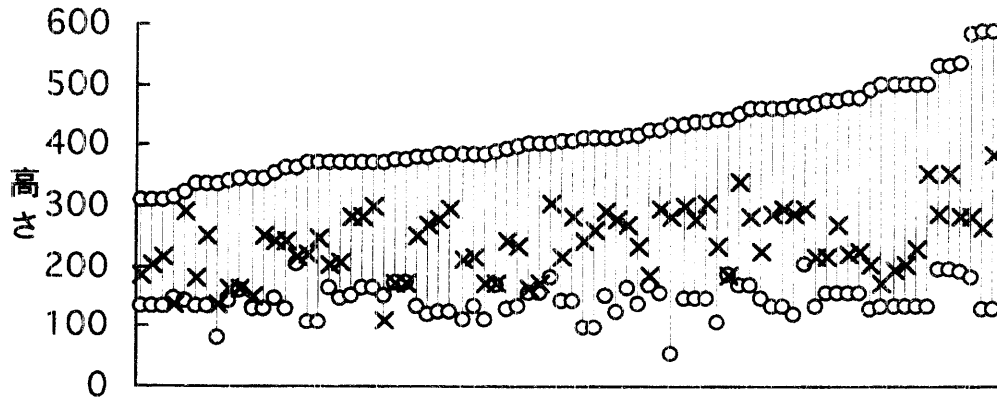


図-4 産卵部位の高さ

産卵部位の枝径の頻度分布を示したのが図-5である。産卵は枝径が4mmから28mmの枝にみられ、とくに10mmから20mmの枝に集中していた。また、30mm以上の太い枝からは産卵痕は見られなかった。今回の結果は、村上(2)が報告した、桑における産卵枝の直径は13mmから19mm、とくに17mm内外が最も多いとする報告と一致した。このことからクワカミキリの産卵部位の決定には樹種に関わらず、枝径が大きく関与していると考えられる。

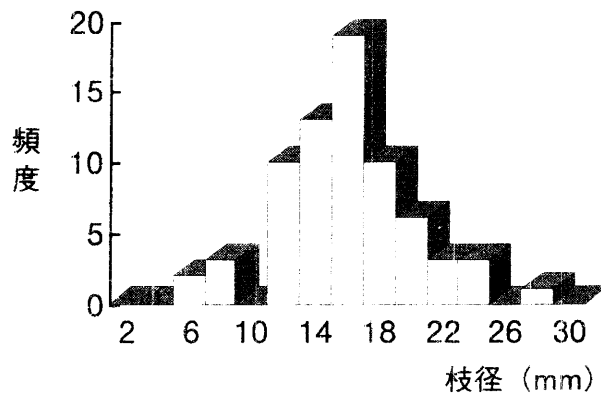


図-5 産卵部位の枝径

次に、産卵痕と枝の分岐からの距離による頻度を示したのが図-6である。産卵痕はほとんどが枝の分岐から10cm以内の部位に行われることが明らかになった。このように分岐付近に産卵を行うことは、孵化した幼虫がある程度成長した頃、さらに太い幹または枝に移動できる点で有利と考えられる。

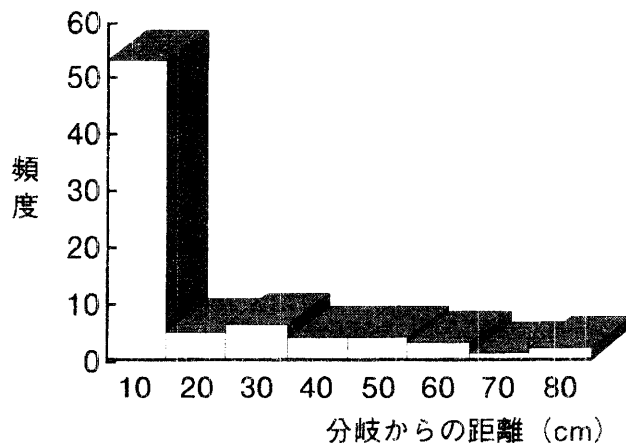


図-6 産卵部位の分岐からの距離

引用文献

(1) 江崎功二郎 (1995) 日林誌, 77: 596-598.

(2) 村上美佐男 (1960) 蚕糸試験場彙報, 77: 25-40.



図-1. クワカミキリ被害調査