

資料

ケヤキにおけるクワカミキリ幼虫の加害様式

大橋 章 博

キーワード: クワカミキリ, ケヤキ, 加害様式

I はじめに

クワカミキリ (*Apriona japonica* THOMSON) は古くからクワやイチジク, ビワの穿孔性害虫として知られていたが, 近年ケヤキの人工造林が拡大するにつれて各地でクワカミキリの被害が顕在化し始め, ケヤキの重要害虫として注目されている (江崎, 1996; 大橋・野平, 1997)。クワカミキリ幼虫の生態についてはクワやポプラにおける研究がみられるが (村上, 1960; 西口・山中, 1964; 遠田, 1971), ホストの違いによって加害様式に差が認められる。しかし, ケヤキにおけるクワカミキリ幼虫の加害形態についてはほとんど調査されておらず, 防除技術を開発するためには, その基礎となるクワカミキリ幼虫の生態を明らかにすることが必要である。

今回, ケヤキにおけるクワカミキリの加害様式を把握するため幼虫の孔道を調査し, 2, 3の知見を得たので報告する。

II 方法

供試木は岐阜県林業短期大学校実験林に植栽されているケヤキの中から, クワカミキリによる被害を受け, 脱出孔が認められる生立木を4個体選木した。調査木の形状は表-1に示すとおりである。調査は調査木を1999年8月3日に伐倒し, 1mの長さに玉切りした。このうち断面に孔道がみられた部位についてはさらに細かく玉切りを繰り返して, 幼虫の孔道を追跡した。

表-1 調査木の形状

	胸高直径 (cm)	樹高 (m)	植栽
No.1	5.0	9.6	1983.3
No.2	8.0	5.2	1983.3
No.3	9.0	8.6	1983.3
No.4	7.0	7.9	1983.3

植栽地はいずれも, 林業短大実験林。
伐倒は1999年8月3日に行った。

ケヤキ生立木を加害するカミキリムシは数種知られるが (小島・中村, 1986), クワカミキリは特徴的な産卵痕を作ること, 規則的に排糞孔を作ること, 孔道内にフラスを詰めないことなどの点からクワカミキリの幼虫の孔道か否かを総合的に判断した。

また, 産卵痕および脱出孔の巻き込み状況から産卵年, 脱出年の推定を行った (図-1, 2)。

III 結果と考察

クワカミキリ幼虫による孔道の分布を模式的に示したのが図-3である。孔道はNo.1~No.4の各調査木か

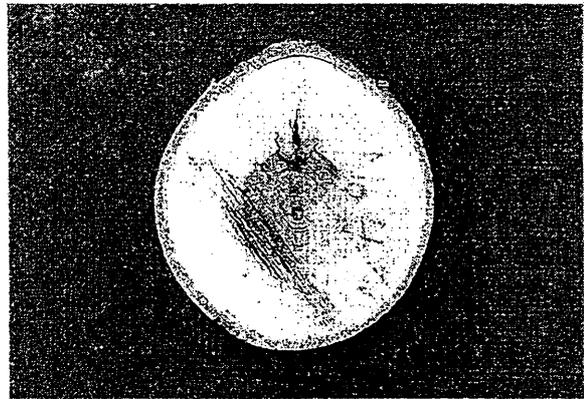


図-1 産卵痕とその巻き込み

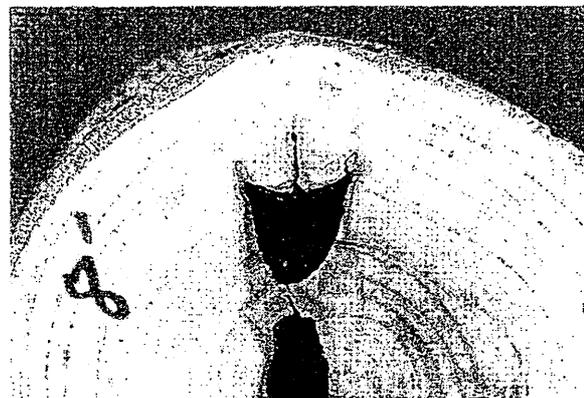


図-2 脱出孔とその巻き込み

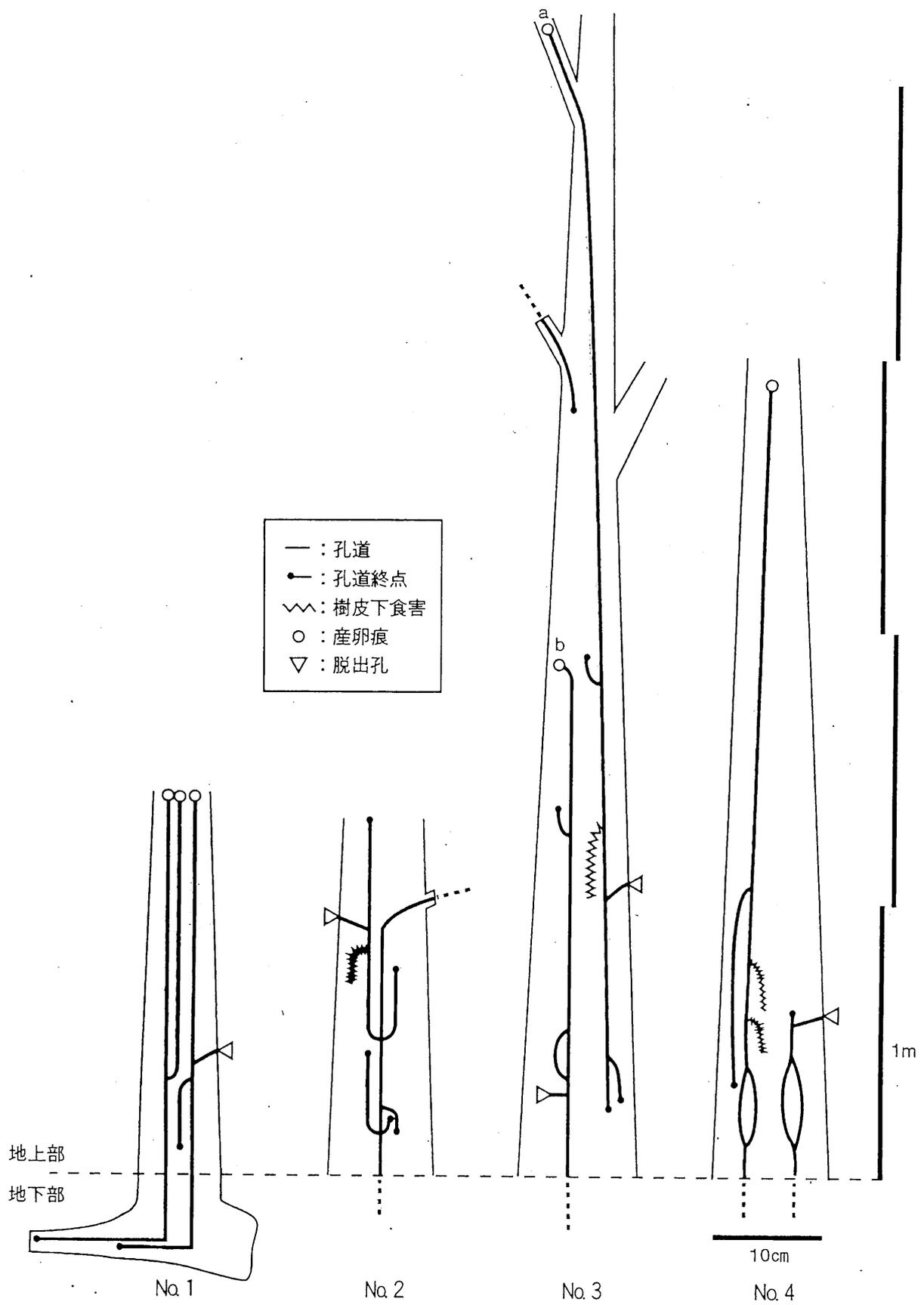


図-3 ケヤキにおけるクワカミキリ幼虫孔道の分布

ら1～3本みられ、合計で7本が確認できたが、このうち脱出孔が形成された孔道は5本であった。孔道はいずれも産卵部位から下方へほぼ直線的に延びていた。また、5本の孔道のうち4本はその下端が地下部にまで延び、再び引き返して地上部に戻っていた。脱出孔はいずれも孔道の最下端から50～100cm程度上方へ戻った位置にみられたことから、幼虫は材内を食害して十分成長した後、孔道に戻り、斜め上方に脱出孔道をつくり、羽化脱出したと考えられる。しかし、No.2では下方へ摂食した後引き返し、途中分岐してさらに上方へ摂食を続けたのち、再び下降し羽化脱出した。これは産卵部位の地上高が低かったため、下方への摂食だけでは十分な成長ができず、引き返してさらに上昇して摂食したと考えられる。

従来、クワカミキリの幼虫はフラスを排糞孔から排出しながら食害するため、孔道内はほとんど空洞であると報告されている(村上, 1960; 遠田, 1971; 河野・橋元, 1977; 岡田・永幡, 1996)。しかし、今回行った割材調査の結果、孔道の一部に数10cmにわたって木屑が詰まった部分のみられた(図-4)。また、地下部の孔道には排糞孔は認められず、孔道は細かい木屑

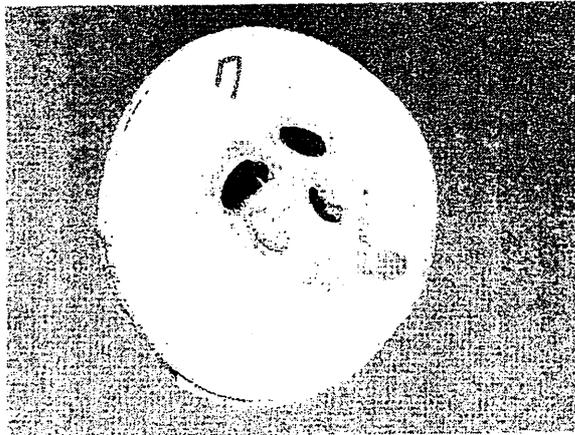


図-4 空洞な孔道とフラスの詰まった孔道

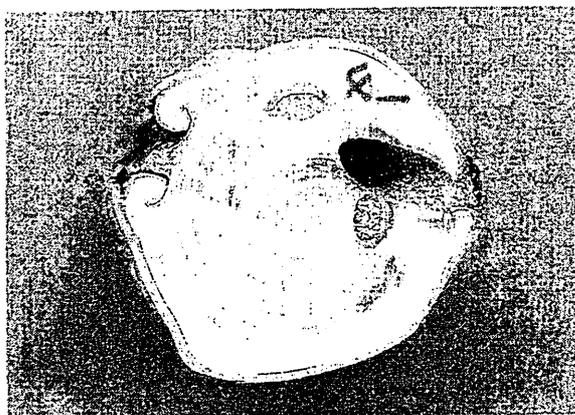


図-5 樹皮下食害

が詰められていた。地下部に孔道を空けてもフラスを排出できないことは想像に難くないが、地上部でフラスを排出しない部分のみられた理由は今回の調査では明らかにできなかった。孔道は枝、樹幹の中心に近いところを通っているが、多くの孔道で一部、樹皮下を食害した部分のみられ、その後の巻き込みによって樹幹表面の盛り上がりや、形成層の露出による変色腐朽が認められた(図-5)。この樹皮下の食害は、江崎・千木(1997)がケヤキで報告している「らせん穿孔」、布川(1999)がブナで報告している「樹皮下食害」と同じ加害形態と考えられる。樹皮下の食害は材内を加害する場合に比べ、鳥などの天敵に捕食される確率が高いと考えられるが、樹皮下を食害する理由は明らかにできなかった。

孔道の調査から求めた幼虫の孔道長および生育期間を表-2に示した。産卵痕から脱出孔まで完全に追跡できた孔道は2本であったが、その孔道長は210cm, 394cmであった。このうち、No.1は伐根部を掘り取り、地下部の孔道を調査した。地下部の孔道は2本みられ、その長さは30cmと40cmであった。調査木の根元直径に大きな差がみられなかったことから、地下部も同程度の大きさと考えて、他の孔道も同程度の長さで仮定すると、孔道長は2m～4mの範囲であると推定される。また、産卵年および脱出年から幼虫の生育期間は2～4年であった。これを他の樹種における調査と比較すると、クワでは生育期間が2年の場合孔道長は約2m, 3年の場合約4m(村上, 1960), ブナでは約5m(岡田・永幡, 1996; 布川, 1999), ビワでは約1.3m(河野・橋元, 1977)であり、クワやブナと孔道長はほぼ同じであった。江崎(1999)はケヤキが幼虫生育のホストとして良好ではなく、このため幼虫期が長期化すると述べているが、今回の結果からは、幼虫の生育期間および孔道長などクワと比べて大きな差は認められなかった。

次に調査木の根元直径の成長過程を図-6に示した。クワカミキリの加害によりケヤキの成長に顕著な変化は認められなかった。このことから、この程度の被害ではケヤキの成長に及ぼす影響は小さいと考えられる。また、クワカミキリの被害は根元直径が60mm前後に達

表-2 幼虫の孔道長と生育期間

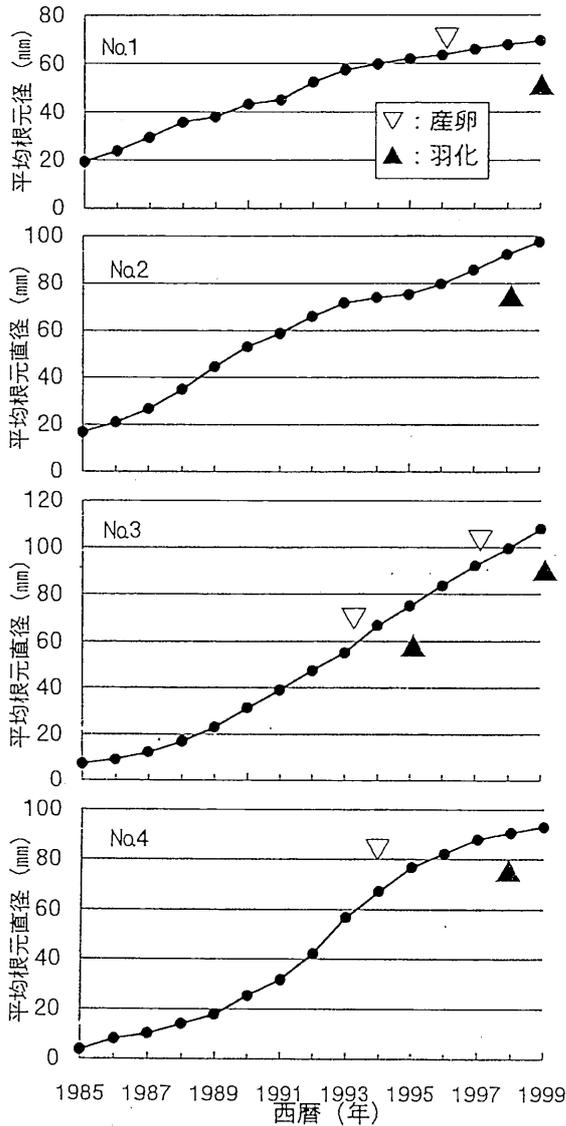
調査木	孔道の長さ	産卵年	脱出年	生育期間
No1	210cm	1996	1999	3年
No2	180cm以上	—	1998	—
No3a	394cm	1997	1999	2年
No3b	180cm以上	1993	1995	2年
No4	348cm以上	1994	1998	4年

IV. 謝 辞

本研究の調査を行うに当たり岐阜県林業短期大学校講師・中村基氏および学生(当時)・山口栄貴氏に協力していただいた。ここに、記して感謝する。

引用文献

- 江崎功二郎(1996)クワカミキリによるケヤキ造林地の被害実態. 森林防疫45: 69-72.
 江崎功二郎・千木 容(1997)クワカミキリによるケヤキ公園緑化樹の被害実態. 森林防疫46:153-156.
 江崎功二郎(1999)ケヤキ造林地におけるクワカミキリ次世代未成熟個体の生存率. 森林防疫48: 187-190.
 遠田暢男(1971)早成樹の重要害虫と生態. 57pp, 日本林業技術協会, 東京.
 河野通昭・橋元祥一(1977)ビワ園におけるクワカミキリの生態と防除. 九州病虫研会報23: 157-159.
 小島圭三・中村慎吾(1986)日本産カミキリムシ食樹総目録. 336pp, 比婆科学教育振興会, 広島.
 村上美佐男(1960)クワカミキリの食害生態と防除について. 蚕糸試験場彙報77: 25-40.
 西口親雄・山中寅文(1964)ポプラ類におけるクワカミキリの産卵部位. ポプラ21: 14-17.
 西村正史(1994)スギ林におけるスギカミキリ個体群の年次変化の特徴. 森林防疫43: 124-127.
 布川耕市(1999)ブナにおけるクワカミキリの加害様式. 新潟県森林研報41: 27-32.
 大橋章博・野平照雄(1997)ケヤキ造林地に発生したクワカミキリ被害の実態. 中森研45: 175-176.
 岡田 滋・永幡嘉之(1996)兵庫県北部においてブナ生立木を加害するカミキリムシについて. 日林関西支論5: 151-154.



図一6 ケヤキ根元直径の推移

する時期にみられた。生立木を加害する多くのカミキリムシは、木の大きさと加害時期に関係があることが知られており、例えばスギカミキリは平均胸高直径が8cmになる頃にスギ林へ定着することが報告されている(西村, 1994)。今回の調査からクワカミキリも加害時期と木の大きさに関係があると考えられる。このことは、クワカミキリ被害の防除時期を考えるときに重要な目安となるので、今後は調査事例を増やして、加害時期と樹高や胸高直径などとの関係について検討していく必要がある。