

3. ケヤキの害虫ヤノナミガタチビ タマムシの生態とその被害

土 屋 大 二

I. はじめに

ケヤキの害虫であるヤノナミガタチビタマムシ *Trachys yanoi* Y. KURASAWA は鞘翅目タマムシ科 Buprestidae に属し、東京都では普通にみられる昆虫である。1977年から大発生し、ケヤキの葉を異常落葉や茶褐色に変貌させる現象がみられ、都民の目を驚かした。当初、この現象は大気汚染の影響によるものと考えられたが、被害地で虫糞が洗濯物に付着するなどの被害が現われ調査したところ、食害葉と成虫が発見されて本種の被害が判明した。

本種の大発生はほぼ同時期に東京都³⁾と京都府^{1,2)}で報告されている。なお、近似種のナミガタチビタマムシ *Trachys griseofasciata* SAUNDERS が石川県で発生した報告⁵⁾がある。

筆者は、被害の大発生時である1977年から、衰退のみられた1984年にかけて本種による被害の調査を行ない、あわせてその生態の観察を行ったのでその概要を報告する。

なお、本文をまとめるにあたり、本種の同定ならびに生態についてご教示を賜った国立科学博物館 黒沢良彦博士および校閲いただいた農林水産省林業試験場保護部 小林一三昆虫科長に深甚の謝意を表す。

II. 形 態

成虫(写真-1)は体長2.6~4.2mmで卵形に近い。上翅は褐色毛に覆われ、3本の明確な波形を呈した銀白色の横帯があるが、小型のものではこの横帯は不明瞭になる。複眼の内側は軽く突出し、頭楯の幅は長さの1.5倍⁴⁾。

卵は約1.0mm内外の扁平な円形で、産卵当初はうすい黄緑色を帯びているが、時間の経過に伴なって黄白色、乳白色となる。

幼虫は黄緑色でやや光沢を帯び、頭部、胸部ともに扁平で脚を欠く。頭部は極めて小さく、胸部は大きく、腹部は中腹から尾方にかけて極端に細まる。老熟幼虫は体長8.2mm内外である。



写真-1 ヤノナミガタチビタマムシ成虫

(表-1)では、1葉当り1卵が全体の67%、2卵23%、3卵7%、4卵以上3%で、最高6卵までみられた。産卵部位の選択は葉縁部56%、葉中央部44%で多少葉縁部に多い傾向を示した。

表-1 ケヤキ葉へのヤノナミガタチビタムシの産卵状況

年 度	調査箇所	1 葉当りの産卵数					産卵の位置	
		1 卵	2 卵	3 卵	4 卵以上	計	中 央	葉 縁
56	42	枚 265 (72)	枚 72 (19)	枚 24 (6)	枚 9 (3)	卵 519 (100)	卵 246 (47)	卵 273 (53)
57	30	138 (47)	104 (35)	35 (12)	18 (6)	537 (100)	207 (40)	306 (60)
58	59	256 (80)	51 (16)	9 (3)	5 (1)	407 (100)	157 (44)	199 (56)

注：() 内は%

幼虫は数日後にふ化し、卵と葉の接着面から潜入して葉肉を摂食する。幼虫の食痕は初期にはあまり目立たないが、食害が進み摂食部分が大きくなると茶褐色に変化し、外見上明確になる(図-

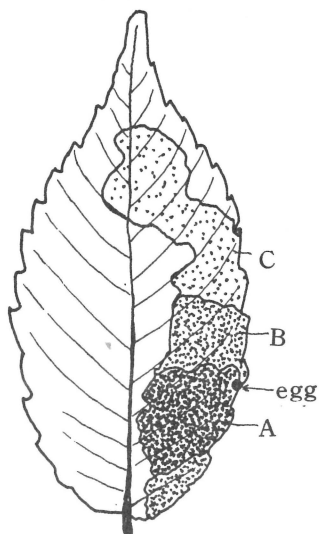


図-2 ヤノナミガタチビタムシ幼虫による被害葉
(食痕部はA：茶褐色、B：淡茶褐色、
C：淡緑白色に区分される)

老熟幼虫期になると落葉現象として現われる(写真-3)。しかし、大発生時を過ぎると落葉現象はなくなる。この現象が何に起因するか不明であるが、大発生時には大部分の葉が食害を受けるためケヤキの樹勢が衰弱し、これが葉柄部の離層形

2)。老熟幼虫期までの摂食面積は、一般的な大きさの葉面積の約56%、平均9cm²内外であった。老熟幼虫期の被害葉は図-2に示すとおり、茶褐色、淡茶褐色および淡緑白色を呈することから、3齢を経て蛹化するものと推察した。大発生時には

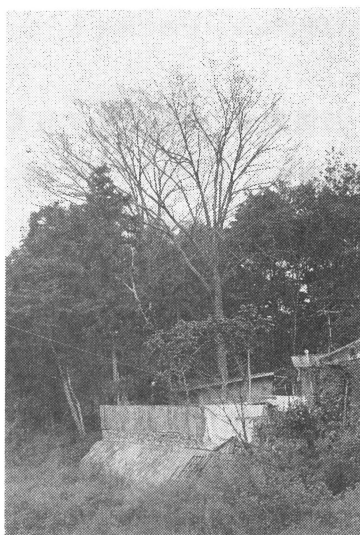


写真-3 ヤノナミガタチビタムシ大発生時での落葉したケヤキ

成を促進するためと思われる。

蛹化後、数日経過すると葉中で成虫となり、葉裏面に円形あるいは楕円形の脱出孔をあけ外界に脱し、近辺のケヤキに飛翔して食害を開始する。この頃のケヤキは、幼虫期に食害を受けて落葉した木とすでに新葉（第二次葉）を展開した木（写真－４）および食害を全く受けてない木の三通りがみられる。落葉木下で羽化した虫は近辺の健全なケヤキに分散して被害を拡大し、新緑を展開した木での羽化虫はそのまま新葉を食害する。また、河川の急傾斜地等に生立するケヤキでは、被害葉が河川の流れにのって下流に運ばれ羽化脱出して被害を拡大する例もみられた。



写真－４ 落葉後新葉（第二次葉）を展開したケヤキ

成虫は分散して新たな葉を食害、摂食量を増すと春同様に被害葉は網目状になる。この頃（9

月上旬）のケヤキは遠距離から見ると紅葉したように見え、一見して被害木を判定できる。やがて気温の低下（10月上、下旬）とともに粗皮下などに潜って集団で越冬する。越冬場所は当初ケヤキの粗皮下のみと考えていたが、付近のスギやヒノキの粗皮下でも発見されたことから、潜れる環境があれば選択しないものと考ええる。

IV 被害地域の特徴とその変動

被害の調査は、大発生時の1977年8月下旬から9月上旬に実施した。調査方法は食害によって生じた「新緑状態の木」と「紅葉状態の木」を被害木とし、本種が加害しても前述の状態にならないものは無被害木とした。

被害地域の特徴（図－３）は、河川に沿って発生しており（表－２）、青梅市を流れる多摩川と荒川支流の黒沢川や成木川河畔で約560本、西多摩郡日の出町を流れる多摩川支流の平井川河畔で約640本、同郡五日市町を流れる多摩川支流の秋川河畔で約450本、八王子市を流れる多摩川支流の北浅川河畔で約100本の被害木がそれぞれ認められた。また、大発生地域の立地条件をみると、山間部と平野部が接する地域であった。従って、河川の中流域数kmにわたり認められた。この地域の気象条件をみると、年平均気温が13℃～14℃であり、年平均降水量は約1400mmである。被害発生地の標高は110m～280mの範囲にみられ、特に190m～280mに多い傾向があった。

寄生状況をみるため、五日市町と日の出町に各1本の調査木を設け、1983年5月20日から7月12日までの5回の調査を行った(表-3)。調査方法はケヤキの小枝を高枝切り鋏で切り落とし、

表-3 ヤノナミガタチビタムシ被害寄生状況調査結果

調 査 日	調 査 地		被 害 状 況			寄 生 状 況						寄生蜂 の有無		
	町名	採取 地名	無被害 葉	被害 葉	被害 率	産卵 数	卵		幼 虫		蛹			
							生存	死亡	生存	死亡	生存		死亡	
1983.5.20	五 小 日 机 市		51	16	24%	17	17							×
5.30			38	29	43	20	20							×
6.20			37	32	46	25		10	15					×
6.30			42	24	36	21		7	14					○
7.12			35	28	44	26		10	16					○
1983.5.20	日 平 の 出 井		45	20	31	23	23							×
5.30			30	34	53	23	23							×
6.20			39	26	40	24		7	17					×
6.30			37	26	41	27		11	13	3				○
7.12			30	34	53	29		7	19	3				○

※ 被害葉とは産卵、および幼虫による食害が認められるもの。

※ 寄生状況は被害葉の中から15葉を調査した。

その中から約60枚の葉を無作為に採取して寄生の有無を調査した。調査期間中の被害葉率は五日市町で38.6±8.99%、日の出町では43.6±9.42%であった。寄生状況をみると、5月20日と30日には産みつけられた卵のみであるが、6月20日には卵死亡や生存幼虫がみられた。6月30日と7月12日には寄生蜂が発見でき、この時期は幼虫期後半になるものと推察した。

本種の発生変動は、1977年から1980年にかけて落葉や紅葉～新緑の現象をとともう大発生がみられたが、1981年から徐々に減少の傾向をみせた。

被害の大発生後期の変動をみるため、ケヤキの小枝を採取する方法で、1981年から1985年の5ヶ年間にわたって各市町村別の被害の発生地点数の調査を行った。1981年では八王子市 $11/11$ 、五日市町 $11/11$ 、日の出町 $8/8$ 、青梅市 $9/9$ 、檜原村 $3/3$ とすべての調査地点で被害が認められた。その後の変動は、1983年から減少が始まり1985年ではかなり減少した(図-4)。この変動の要因は、気象条件や天敵などによるものと推察されるが、詳細は不明である。しかし、トビコバチ *Encyrtidae* sp. と白きょう病菌 *Beauveria bassiana* が天敵として発見され、なかでもコバチの一種はかなりの寄生率を占め、本種の密度低下に大きく影響を与えたものと推察した。

以上のように、本種の食害により被害木は枯死には至らないが、毎年被害を受けることにより樹勢がかなり衰退するものと思われる。また、数年発生が続くと天敵等の要因が加わり、被害がなくなるのがこの種の害虫の特徴である。

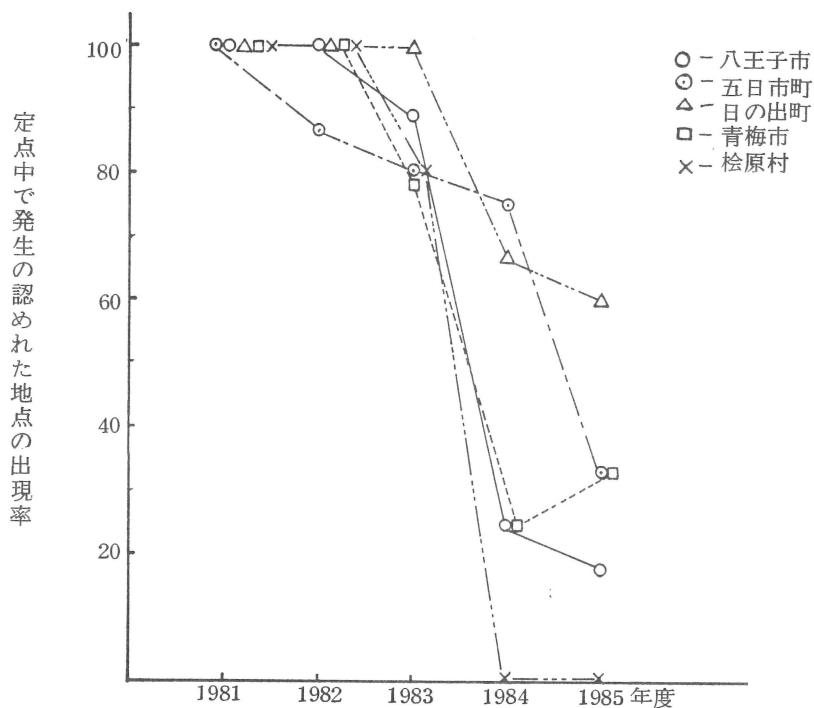


図-4 各市町村の被害地点数の変動

V. 防 除 法

本種の防除法は、大発生時では落葉中に生息する虫に対する薬剤散布や掻き集めて焼却する方法、微害時では若齢幼虫期から成虫期に対し、地上から薬剤を散布する方法があげられる。大発生時の落葉内の幼虫、蛹、成虫に対し、MEPおよびDEP剤による薬剤防除を行ったところ表-4のよ

表-4 ヤノナミガタチビタムシ防除試験結果

薬剤名	生 存				死 亡				原因不明の死亡虫	合 計
	幼 虫	蛹	成 虫	計	幼 虫	蛹	成 虫	計		
スミチオン (MEP) 500倍	2 (1)	2 (1)	30 (12)	34 (14)	137 (54)	21 (8)	29 (11)	187 (73)	35 (13)	256 (100)
ディブテックス (DEP) 500倍	2 (1)	18 (7)	60 (24)	80 (32)	121 (48)	21 (8)	2 (1)	144 (57)	29 (11)	253 (100)
対 照 区	0 (0)	2 (0)	204 (57)	204 (57)	82 (23)	8 (2)	3 (1)	93 (26)	61 (17)	358 (100)

注：() 内は%

うな結果が認められた。しかし、微害時での地上から樹冠への薬剤散布は、(1) 人家に接していること、(2) 樹高が高いなどの困難な問題があり優れた防除法とはいえない。

Ⅵ. おわりに

東京都で普通に生息している本種が、どのような原因で河川流域の一部に大発生し、被害をもたらしたか明らかにならなかった。また、本種が減少した要因と推察される天敵等との関係については、後日報告する予定である。

森林害虫では、ある周期で大発生して終息するケースがある。本種においても同様に、発生密度の低下に天敵が大きく関与したものと推察された。従って、害虫の密度低下を図るためには、天敵などを利用した自然生態系を重視した防除法の確立を図る必要があると考える。

引用文献

- 1) 板谷芳隆ら(1981): 京都嵐山のヤノナミガタチビタムシ被害。森林防疫、30(9)、9～10。
- 2) 奥田素男(1983): ヤノナミガタチビタムシ *Trachys yanoi* Y. KUROSAWA の生活史。日林関西支講、34、290～292。
- 3) 土屋大二(1980): 東京都のケヤキに発生したヤノナミガタチビタムシの生態とその被害について。森林防疫、29(8)、7～11。
- 4) 中根猛彦ら(1963): 原色昆虫大図鑑(Ⅱ)、155～156、北隆館。
- 5) 向本敏覚(1956): ケヤキの害虫「ナミガタチビタムシ」の異状発生と防除。森林防疫ニュース、5(1)、15～17。