

マツバノタマバエの生態に関する研究(X)

— マツバノタマバエと寄生蜂の性比および抱卵数について —

九州大学農学部 全 文章
林業試験場九州支場 倉永善太郎 大河内 勇

1. はじめに

マツバノタマバエの性比及び抱卵数については三浦・首根^{4,7)}の調査があり、その天敵寄生蜂の *Platyga-ster matsutama* と *Inostemma seoulis* の性比及び抱卵数については三浦・Ko, J. H. 吉田ら^{4,5,6)}の報告がある。

一方、外国の調査としては Hessian Fly (*Mayetiola destructor*) の寄生蜂である *Platyga-ster hiemalis* に関する Hill²⁾ の研究などがある。本調査はマツバノタマバエとその寄生蜂の相互関係を明らかにする目的で各種の羽化経過や密度調査と並行してタマバエ及び寄生蜂類の性比と抱卵数を調査したもので、今まで得た知見をまとめて報告する。

この調査にあたり、種々ご指導と協力をいただいた九州大学農学部森本桂博士と林業試験場九州支場竹谷昭彦技官に対して厚くお礼申し上げる。

2. 調査地と調査方法

調査林分は佐賀営林署部内の虹の松原国有海岸保安林で、林相は樹齡の異なるクロマツの純林であり、マツバノタマバエの被害は数年前より発生している。

性比調査は、現地における羽化器設置及びすくい取りと、室内飼育の各方法を用いて得たタマバエとその寄生蜂の全個体数を対象としておこなった。なお、性比の算出資料は、羽化器とすくい取りは1979年から1981年まで3か年にわたる羽化経過調査の結果と、飼育は既報⁸⁾の林試九州支場でおこなった飼育実験の結果から得られたものを用いた。

抱卵数調査は、タマバエについては1980年5月16日～6月15日の間に、また、*Platyga-ster matsutama* は1981年5月20日～6月7日、*Inostemma seoulis* は6月1日～6月25日の間にすくい取りによって得られた成虫を九州大学農学部昆虫学教室へ持ち帰り、顕微鏡下(80X)で雌成虫の腹部を切開してそれぞれの抱卵数を数えたもので、卵数の多い *Platyga-ster* の場合は2つの卵巣のうち、小さい方を選んで計数し、これを2倍して得た値を1頭当りの抱卵数とした。

3. 結果及び考察

1. 1981年のタマバエとその寄生蜂の羽化経過は図-1に示したとおりで、1979～1980年⁹⁾と同様の傾向であった。1980年のすくい取り法では6月下旬以降雨天続きのため *Inostemma* 2種の発生終期の調査は不能となったが、今回の調査と既報⁹⁾の結果を併せて考えると *I. matsutama* は *I. seoulis* と同じように7月下旬で発生が終ることが明らかになった。

2. タマバエとその寄生蜂の性比を調べた結果を表-1に示した。これを種類及び調査方法別に分けて検討してみると、タマバエはすくい取り法で性比は0.28と雄が非常に多く、羽化器では0.46で三浦⁴⁾の0.56とはやや差があり、飼育の結果は0.59で雌の方が若干多い傾向がみられた。すくい取り法以外での調査では雌雄はほぼ同数であった。すくい取り法で雄が多いのは行動習性の差によるものと思われる。即ち、雌は羽化後交尾を終えると松の針葉の上を歩きまわりながら産卵活動をするが、雄は交尾しても針葉及び林地を飛翔するために取られる機会が多くなるものと推測される。

Platyga-ster の性比はすくい取り法で0.63、羽化器で0.48、飼育では0.49を示している、すくい取り法で雌が多い傾向があったが、雌雄の間に大きな差はみられなかった。三浦⁴⁾は0.80と報告しているが、これは調査林分の差異即ち、寄主密度及び被害歴などと関係があると思われる。なお、Hill^{1,2,3)}は *Platyga-ster vernalis* と *Platyga-ster herrickii* の性比を各々0.49、*Platyga-ster hiemalis* は0.66と報告している。

I. seoulis の場合、すくい取り法では0.38、羽化器で0.54、飼育で0.46で、前述した *Platyga-ster* のようにすくい取り法以外では雌雄の差があまりみられなかった。すくい取り法では両寄生蜂の間で性比は逆の結果となったが、これは種の性質の違いによるものとおもわれる。また、すくい取り法の結果はKo⁵⁾の韓国での調査結果とはほぼ一致している。

3. タマバエの抱卵数は186頭の雌成虫を解剖した結果、48卵から229卵までの範囲で平均140卵の値を示し、これは首根⁷⁾の結果と一致したが、三浦⁴⁾の107卵よりはやや多かった。

Platyga-ster の抱卵数は20頭の雌成虫を解剖した結果、片側の卵巣について539卵から1,187卵まで観

察され、これらをもとにして計算した結果では雌1頭当りの平均抱卵数は約1,570卵であった。

Inostemma は35雌を解剖した結果、293卵から772卵までの範囲でその平均は約555卵であった。

Platygaster については吉田ら⁶⁾が約1,000卵を、*Inostemma* についてはKo⁵⁾が462卵を記録している。

本調査の結果はいずれもこれより高い数値を示しているが、これは吉田ら⁶⁾やKo⁵⁾の飼育個体とは異なり、野外個体を解剖したことが違いの原因の一つと考えられる。HILL²⁾は*Platygaster hiemalis*の抱卵数を3,322卵と報告していて種による差もみられる。

4. タマバエ及び2種の寄生蜂の卵の形態は図-2に示したとおりで、タマバエの卵は長さ約0.5mm、*Platygaster* は0.018mm、*Inostemma* は0.055mmである。

引用文献

(1) HILL, C. C. : J. Agr. Res, 25, 31~42, 1923

(2) HILL, C. C. : J. Agr. Res, 32, 261~275, 1926
 (3) HILL, C. C., EMERY, W. T. : J. Agr. Res, 55, 199~213, 1937
 (4) 三浦 正 : 島根林試報, 1~186, 1962
 (5) Ko, J. H. : The Research Reports of the Office of Rural Development, 9(2), 59~67, 1966
 (6) YOSHIDA, N. and HIRASHIMA, Y. : ESAKIA (14), 113~133, 1979
 (7) 曾根晃一 : 日林誌, 62(5), 168~175, 1980
 (8) 倉永善太郎, 全文章, 竹谷昭彦 : 日林九支研論 34, 227~228, 1981
 (9) 全文章, 倉永善太郎, 竹谷昭彦, 石島哲矢 : 日林九支研論 34, 229~230, 1981

表-1 マツバノタマバエ, *Platygaster matsutama* 及び *Inostemma scoullis* の性比

Species	Method investigated	No. of females	No. of males	Sex ratio
<i>Thecodiplosis japonensis</i>	Sweeping	2,565	6,759	28 : 72
	Emergence box	1,653	2,140	46 : 54
	Rearing	906	633	59 : 41
<i>Platygaster matsutama</i>	Sweeping	3908	2254	63 : 37
	Emergence box	506	599	48 : 52
	Rearing	22	23	49 : 51
<i>Inostemma scoullis</i>	Sweeping	5,673	9,224	38 : 62
	Emergence box	552	478	54 : 46
	Rearing	161	186	46 : 54

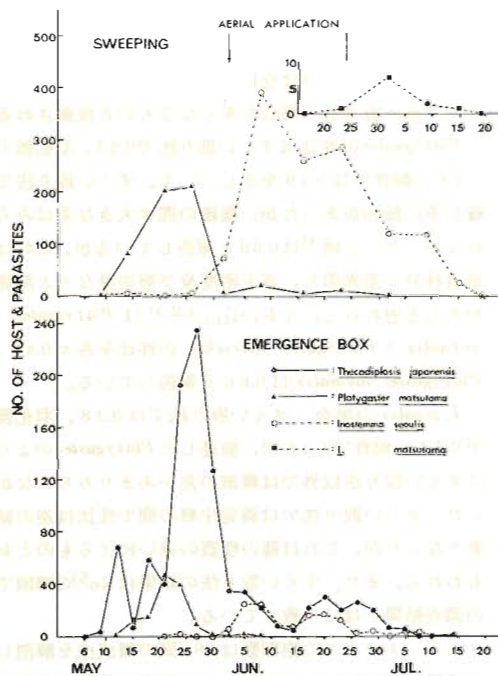


図-1 1981年のタマバエ及び寄生蜂の羽化経過と、すくい取りによる個体数変動

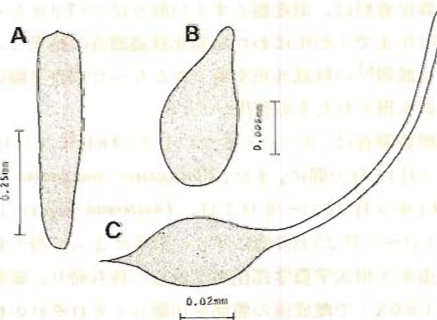


図-2 タマバエ及びその寄生蜂の卵
 A : タマバエ B : *Platygaster matsutama*
 C : *Inostemma scoullis*