

マツノマダラカミキリに関する研究(II)

— 産卵痕数からの密度推定 —

林業試験場九州支場 岩 崎 厚
森 本 桂

マツノマダラカミキリの駆除は、その密度低下を目的として行なわれているが、密度を推定する方法がなかったために駆除効果の量的評価や、また虫の密度と被害の関係を量的にとらえることも、満足すべき状態ではなかった。私達は餌木に残した産卵痕数から、餌木に反応した雌数を推定する方法について調べたので報告する。

調査方法

1. 産卵痕数の調査

実験林(熊本市立田山)に47年6月1日から10月2日までの4か月間、8か所に餌木を設置した。餌木は、1か所当り胸高直径約10cm、樹高8mのアカマツ1本を50cmに玉切りし、1.8m角の白寒冷紗の上に井桁積におき、枝葉で十分におおったものである。

餌木は15日ごとに新しいものを追加し、1か月たつと回収した。従って、第2回目以後は、同一寒冷紗上に新・旧餌木が並んでいることになる。

産卵痕は15日ごとに調べ、また餌木は豪雨の日と餌木に誘引力が全くなくなったと思われる日以外は毎日調べて、集まった虫を採集した。

2. 1雌平均産卵痕数の調査

羽化直後のマツノマダラカミキリを、野外で底が地上1mになるように置いた。1.5×1.5×1m金網箱で飼育して、産卵経過を調べた。1箱は6月5日に10♀で、他は6月13日に15♀で飼育をはじめた。

この産卵経過と、羽化経過の組合せで1雌平均産卵痕数を推定した(図3)。

結果と考察

餌木でとれたマツノマダラカミキリと産卵痕数は、表1の通りである。網箱飼育虫の平均産卵痕数は、図1に示した経過をとった。

表1の、1雌平均産卵数で産卵痕数を割って、餌木に関係したマツノマダラカミキリの雌数の推定値を計算し、餌木でとれた雌数との関係を示したのが図2である。6月15日以後に設置した餌木から得た関係は、
推定雌数=8.8×餌木でとれた雌数
で、この餌木の捕虫効果は11.36%であると推定され

表1 餌木の産卵痕数からの密度推定

餌木設置期間	とれた♀	産卵痕	1♀平均* 推定産卵数	推定の♀数
6. 1~ 15	29	485	0.45	1,078
6. 15~ 7. 1	174	856	0.55	1,556
7. 1~ 15	88	1,013	1.5	675
7. 15~ 8. 1	86	1,487	1.9	783
8. 1~ 16	36	919	2.9	317
8. 16~ 9. 1	26	460	2.8	164
9. 1~ 16	3	113	2.2	51
9. 6~10. 2	1	41	1.3	32

* 餌木に最も集まった頃の値

た。

同一餌木で平行して行なったマーキング法による密度推定で、6月16日に96匹放虫した結果から、餌木の捕虫効果は11.7%という値であり、餌木でとれた数と産卵痕数の間に一定の関係があることが推定される。

図2では、6月1日~15日設置の餌木から得た値のみが離れた位置にあるが、この期間のマツノマダラカミキリの集まり方は12~15日に殆んど集中し、他の期間のように設置直後に山がない。この頃、餌木にかぶせてあった枝葉は枯れてしまっていたので、他の期間の新鮮な枝葉の場合より停留率が悪かったと思われるので、計算から除いてある。

餌木に対する産卵痕数は、7月後半が最高で以後急に少なくなっているが、これは個体数の急激な減少と、野外での産卵対象木の増加という要因が関係していると思われる。また、餌木の量や設置方法によっても集まった虫の停留率に当然違いがでてくるはずである。従って、産卵痕による密度推定は、餌木に反応する個体群のみが対象になる。

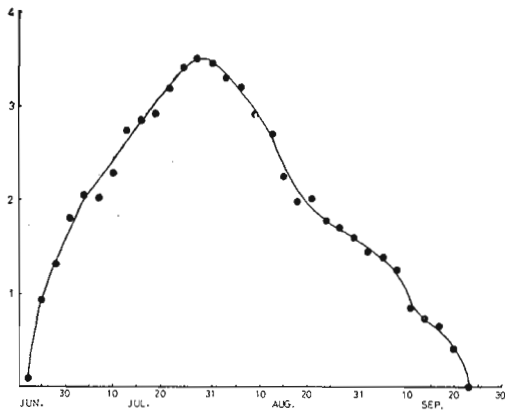
要 約

餌木に反応したマツノマダラカミキリの雌数は、つぎの式で推定できる。

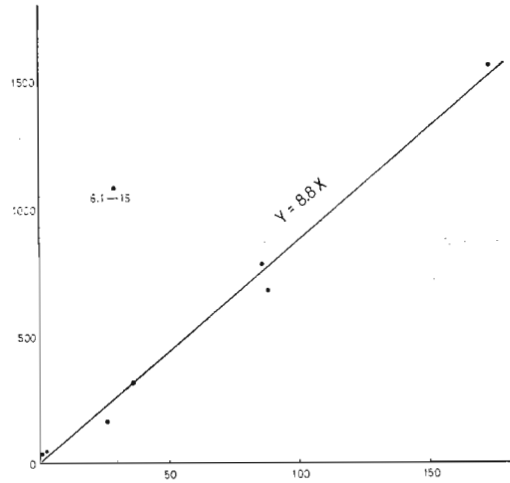
$$\text{産卵痕数} / \text{その時期の1♀平均産卵数}$$

また、この式から推定した雌数と、餌木でとれた雌数の間には、つぎの関係があった。

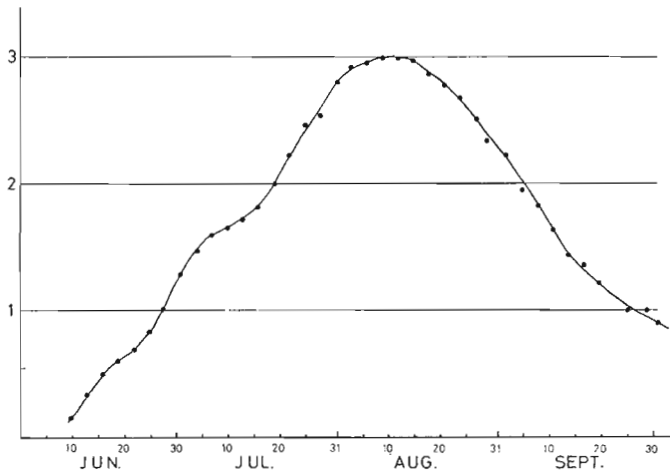
$$\text{推定雌数} = 8.8 \times \text{餌木でとれた雌数}$$



図一 1 マツノマダラカミキリの1雌平均産卵数，6月13日羽化，10♂10♀飼育



図一 2 産卵痕からの推定雌数と餌木でとれた雌数の関係 立田山，1972年6～9月



図一 3 網室で羽化した全雌の1雌平均推定産卵数