

マツノマダラカミキリに関する研究 XXXIII

—マツノマダラカミキリの産卵 (2) —

林業試験場九州支場 竹谷昭彦
岩崎厚

1. はじめに

前報¹⁾ではマツノマダラカミキリの産卵対象木、羽化脱出から産卵までの期間、産卵部位の選好について若干の考察を行なった。

ここでは、成虫密度と産卵数あるいは産卵の形態について知見を得るために実験を行なったので、その結果を報告する。

2. 実験方法

実験に用いた飼育箱は47×47×94cmの木製枠にカンレイシヤを張ったものである。この中に、成虫の餌としてアカマツ枝葉と産卵対象木としてテーダマツとアカマツを入れた。実験の概要を表一に示す。実験の1～3は5個の飼育箱にそれぞれ1, 2, 4, 8, 16対の成虫を入れた。実験4, 5は上記の実験の中で1対区の産卵数のバラツキが多かったので、これを補う資料を得るために行なった。

表一 実験の概要

実験	使用成虫	産卵用餌木	調査期間	平均気温
1	室内飼育*	テーダマツ	27/VI—9/VII	19.25(℃)
2	10/VII採集	アカマツ	14—19/VII	21.29
3	上記同虫	〃	20—25/VII	26.9
4	25/VII採集	〃	27/VII—1/VIII	28.58
5	上記同虫	〃	2—7/VIII	26.42

*羽化脱出から2週間室内で飼育した成虫

3. 結果と考察

5回の実験のうち1対区だけをとりだして、その産卵痕数をみると、1回目—0.083, 2回目—0.266, 3回目—0.407, 4回目—0.514, 5回目—0.228 (1日100cm²あたりの産卵痕数) が得られた。バラツキが大きいのが、表一1の平均気温と対比させれば、産卵痕数は温度と関係していることがわかる。つまり、同密度でも温度の高低によって、産卵数が異なるといえる。このことは、前報の成虫の成熟と温度の関係でも裏付けられる。

つぎに、産卵痕数は図一1に示すように成虫密度によって変化する。1頭あたりの産卵痕数の推移はいわゆるDrosophila型の密度効果が働いていることを示している。この密度効果はどのような要因によるものかを解析した。図一1からわかるように、第2回実験と第3回実験を比較すると飽和密度(K値)が違い、また、飽和密度に達する成虫密度も違っている。第2回実験では成虫密度が9対ほどで達するのに対し、第3回実験ではおおよそ18対である。この違いは前述のようにおもに温度の違いによるものと考えられる。

同温度条件下での密度効果の要因を検討した。まず考えられることは、成虫間の干渉があるが、各密度区の実産卵率(産卵痕に対する産卵数)には大差がみられないので成虫間の干渉は大きな要因とは考えられない。小林²⁾、岩崎ほか³⁾の野外の資料および実験資料の解析によってマツノマダラカミキリの産卵痕の分布はさけあいによって高密度になると一様分布することが示されている。今回の実験結果もほぼ同様の結果が得られた(Iδ法, m-法による)。1例を図一2に示す。この図は日数の経過(産卵痕密度の増加)にランダム分布に近づくことを示しており、方形区の大きさを定めることによって一様分布することが明らかにされる。また、隣接個体法によって、産卵痕密度と最近隣接個体間の距離の関係をみると、密度の増加にともなって、その距離が短くなり、極値が1.57cmとなることがわかった。これは、隣接個体間の平均距離は産卵痕密度がいくら高くなっても1.57cmより短くならないことを示している。以上のことから、密度効果の現れは、成虫の産卵痕の認識によるさけあいによるものと一応結論づけられる。

引用文献

- 1) 岩崎厚ほか：日林九支研論投稿中
- 2) 小林富士雄：林試研報 274, 85～124, 1975
- 3) 岩崎厚ほか：日林九支研論 29, 201～202, 1976

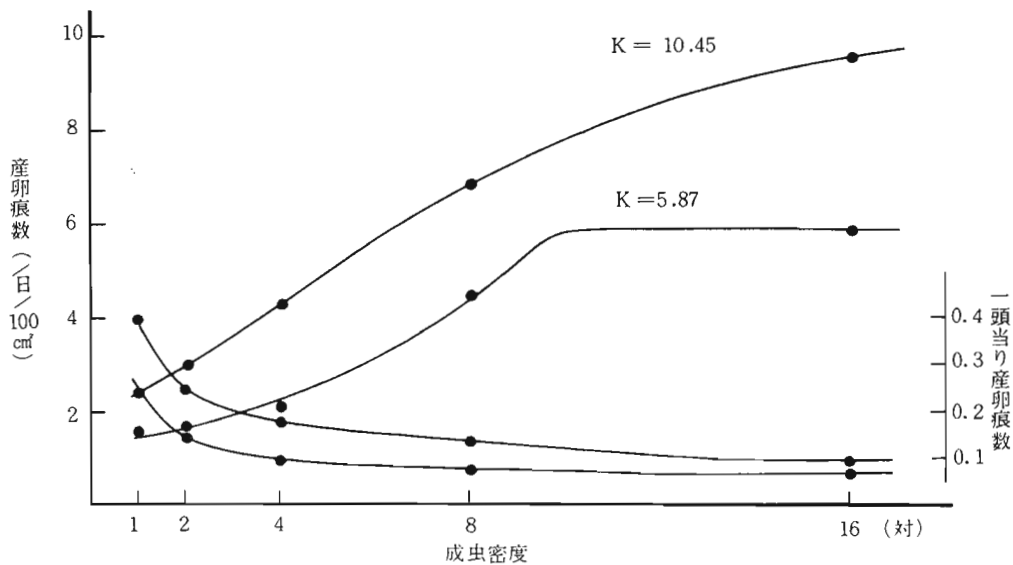


図-1 成虫密度と産卵痕数の関係 (上一第3回実験, 下一第2回実験)

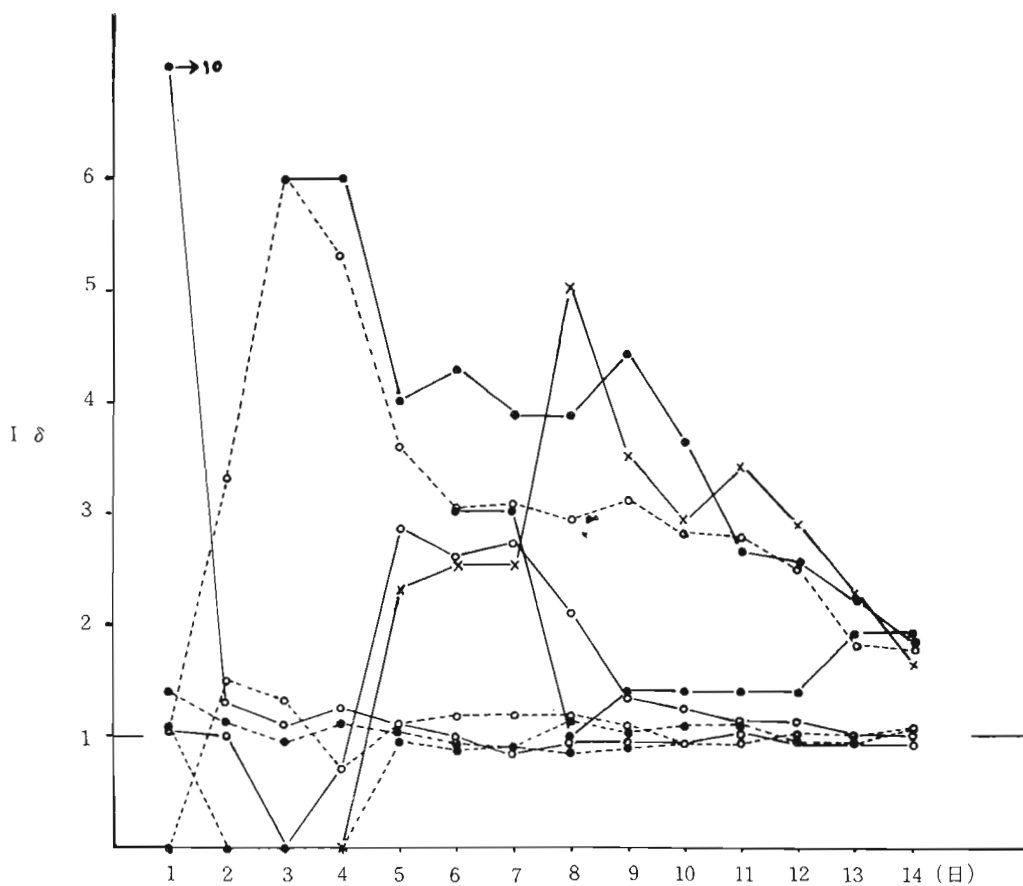


図-2 産卵痕の分布の経時的推移 (10×10cm)