

マツノマダラカミキリの羽化率に対する密度効果

大分県林業試験場 千原賢次

1. はじめに

マツの激害型枯損林分におけるマツノマダラカミキリの分布密度を推定することは、マツクイムシ防除を進めていく上で重要なことである。そこで、これらの基礎資料を得るため、防風林等、保安林の多い大分県の海岸部マツ林で、餌木を用いてマツノマダラカミキリの産卵痕数と羽化率の関係について調査を実施したので、その概要を報告する。

2. 試験方法

調査には健全なアカマツ餌木を用いた。この餌木は昭和47年7月4日に日田市において伐倒、玉切を行った。調査の詳細は次のとおりである。

(1) 餌木の明細：長さ50cmで、1か所6本ずつを井げた積みに設置した。元口径は $\frac{18.9}{14.0 \sim 25.5}$ cm、未口径は $\frac{17.2}{10.5 \sim 22.6}$ cm、表面積（木口を除く）は

$$\frac{0.284}{0.209 \sim 0.366} \text{ m}^2 \text{ である。}$$

(2) 餌木の設置場所：国東町より大分市坂ノ市にかけての海岸マツ林13ヶ所（第1図参照）

- (3) 設置期日：昭和47年7月7日
- (4) 回収期日：昭和47年8月3日
- (5) 産卵痕数調査期日：昭和47年8月4～5日
- (6) 羽化数調査期日：昭和48年7月31日

以上のとおり、餌木の大きさを大体そろえて設定を行ない調査をした。

3. 調査結果および考察

産卵痕数については、餌木1本当たりでは、1～54この範囲で、最高はNo.7地区であった。

また、1か所6本の平均値は2.2～34.3この範囲で、最高は第2図のとおりNo.6地区であった。最低はNo.2地区であった。次に、全地区の餌木1本当たりの平均は14こであったが、激害地区とされているNo.2地区が、平均2.2こで最も少なかったことなど、総体的にはバラツキが大きく、地区毎の差を云々することはできなかった。

次に脱出孔数は、餌木1本当たりでは0～8この範囲であった。一地区6本の平均値でも第2図のように1.3～5.1こで、産卵痕数に比して地区毎の差は小さかった。

全地区の1本当たり平均では、産卵痕数14こに対して、脱出孔数は3こであり、平均羽化率は21.4%であった。

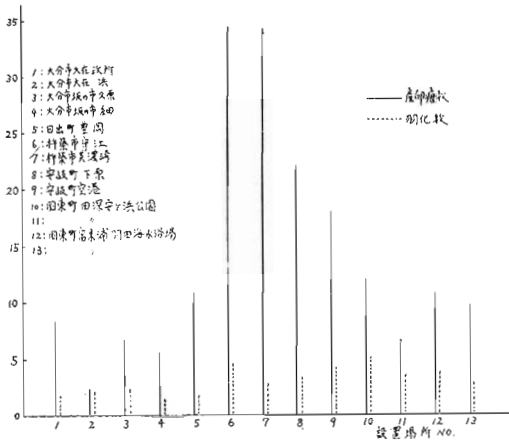
ところで、第2図よりみて、産卵痕数が多くなれば、羽化数も比例して多くはならない。

このことを詳細に分析すれば、第3図に示すとおり、マツノマダラカミキリの産卵痕数が増加するにつれて、これに反比例して羽化率は低下する。

このことは昆虫における密度効果の作用¹⁾と思われる。すなわち、密度が増すにつれて、餌や空間や、生活場所の不足を来し、その結果、とも食いや、同種個

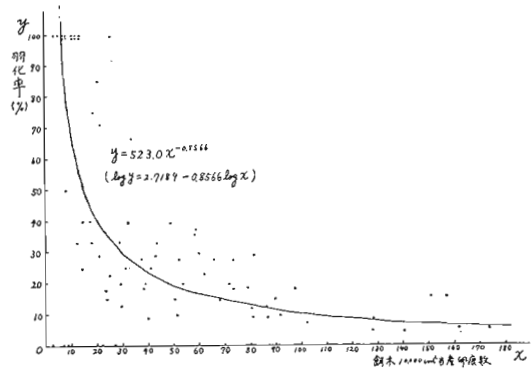
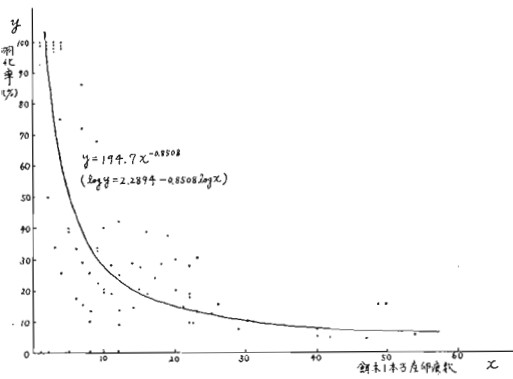


第1図 餌木設置場所



第2図 餌木1本当平均産卵痕数ならびに羽化数

体間のあらいなどにより、一定場所中での産卵数が増加するにしたがい、ふ化率の低下や、幼虫での死亡率の増加等が考えられる。



第3図 餌木におけるマツノマダラカミキリの産卵痕数と羽化率の関係

第3図に示すように、マダラカミキリの餌木1本当りの産卵痕数と羽化率の関係を最小二乗法により求めた結果、 $y = 194.7x^{-0.8508} \dots \textcircled{1}$ なる近似式が得られた。また、産卵痕数を餌木1m²当りに換算した結果、 $y = 523.0x^{-0.8566} \dots \textcircled{2}$ なる近似式が得られた。②式の比例係数と①式のそれは近似しているため餌木1m²当りに換算しても、ややバラツキが多いが、大体同じ傾向を示した。

以上の結果から、岩崎、森本²⁾の産卵痕数からの密度推定法により、餌木に反応した24年のマツノマダラカミキリの雌密度と翌年のマツノマダラカミキリ密度との比率が推定できる。また、誘引剤使用等のための基礎資料を得ることもできる。

参考文献

- 1) : 伊藤嘉昭 動物生態学入門、—— 個体群生態学編—— 古今書院, p. 137~138.
- 2) : 岩崎 厚, 森本 桂, 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——、日本林学会九州支部研究論文集第26号、1973, p. 207.