

## ハラアカコブカミキリの生態

林業試験場九州支場 竹谷 昭彦

### 1. はじめに

ハラアカコブカミキリが長崎県対馬から大分県に偶発的に移入されている。個体数の増加、地理的分布域の拡大がみられている。実際、シイタケ栽培農家にかん蒸農薬による駆除、普通農薬による駆除が行われている。これらの防除、駆除をより効果的に、とくに農薬の散布回数を減らすことを目的にして、野外観察を行い、解析したのでその結果を報告する。

報告にあたり、試験地の設営に協力いただいた大分県林業試験場保護科長堀田 隆氏に謝意を表する。

### 2. 調査方法

調査場所：1979年一大分県直入町、1980年一大分県野津原町

供試木：クスギ、長さ1 m、直径6～8 cm、各50本（1979年は供試木 200本のうち50本調査）

調査項目：産卵痕の推移、マーキング法による成虫個体数の推定、産卵数、蔵卵数等。

調査は4月上旬から7月上旬にかけて週に1回行った。マークは上翅にホワイト・ペンテルを用いて慣行の様式に従ってつけた。

### 3. 結果と考案

マーキング法で得られた資料を Jolly-Seber の方法で解析した。解析結果を雌雄別に表-1（1979）、表-2（1980）に示した。1979年の雌ではマーク率は、30～45%の間にあり一定の傾向はみられなかった。個体数は最後の週を除けば安定していた。生存率は第1週と第5週が低く、中間の各週は0.45付近で安定している。移入率は第2週が67%で高く、他は30%台であった。一方、雄では、マーク率は順次高くなり、落ちていく型をとっている。個体数は安定していた。生存率の推移はほぼ雌と同じであるが、生存率は雌より高いようである。移入数は第1週が67%で高く、他は30%前後であった。雌雄の移出入率を比較すると雌の方がやや高い。時間的にみると、雄の方が早く活発に移動行動をとるように思われる。

表-1 マーキング法によるハラアカコブカミキリ個体数の推定

（直入町、上一雌、下一雄、1979）

週	$\hat{M}$	$\hat{N}$	$\hat{\phi}$	$\hat{B}$
1	0.00	---	0.29±0.07	---
2	11.92	38.41±9.08	0.46±0.12	14.39
3	14.71	32.09±8.29	0.45±0.15	21.50
4	12.52	36.00±12.74	0.44±0.24	12.45
5	12.14	28.33±14.18	0.17±0.10	8.73
6	4.04	13.47±7.48	---	---

週	$\hat{M}$	$\hat{N}$	$\hat{\phi}$	$\hat{B}$
1	0.00	---	0.24±0.06	---
2	7.41	28.41±8.2	0.52±0.11	18.92
3	12.59	33.57±8.46	0.51±0.09	6.33
4	14.07	23.45±4.67	0.89±0.20	8.88
5	17.82	29.70±6.67	0.69±0.21	7.58
6	13.30	28.08±8.47	---	---

表-2 同上

（野津原町、上一雌、下一雄 1980）

週	$\hat{M}$	$\hat{N}$	$\hat{\phi}$	$\hat{B}$
1	0.00	---	1.00±0.0	---
2	5.00	10.00±2.52	0.98±0.05	6.11
3	11.67	15.91±1.21	0.95±0.14	6.59
4	14.93	21.17±3.43	0.59±0.11	3.14
5	11.73	15.64±2.78	---	---

週	$\hat{M}$	$\hat{N}$	$\hat{\phi}$	$\hat{B}$
1	0.00	---	0.89±0.06	---
2	4.47	10.73±0.24	0.89±0.09	2.9
3	10.19	12.45±1.48	0.73±0.08	2.42
4	8.95	11.51±1.46	1.11±0.24	0.60
5	12.12	13.38±2.91	---	---

注： $\hat{M}$ ，推定マーク虫； $\hat{N}$ ，推定個体数  
 $\hat{\phi}$ ，推定生存率； $\hat{B}$ ，推定移出入数

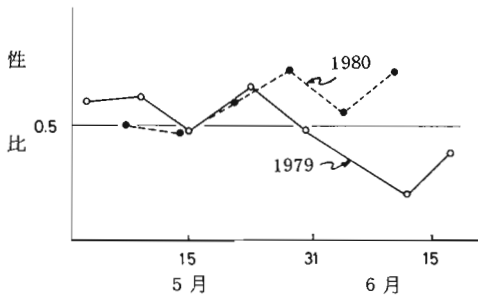


図-1 性比の推移

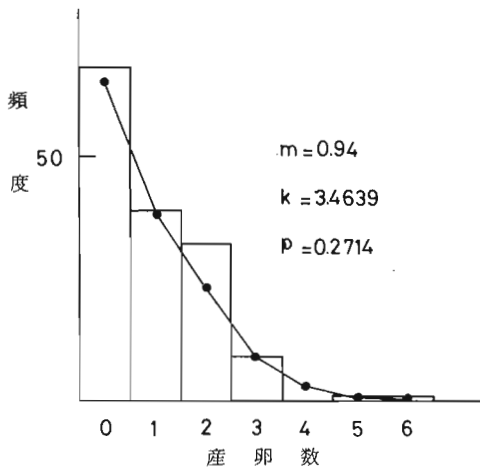


図-2 1産卵痕あたりの産卵数(1979)  
(折線は負の二項分布の理論値)

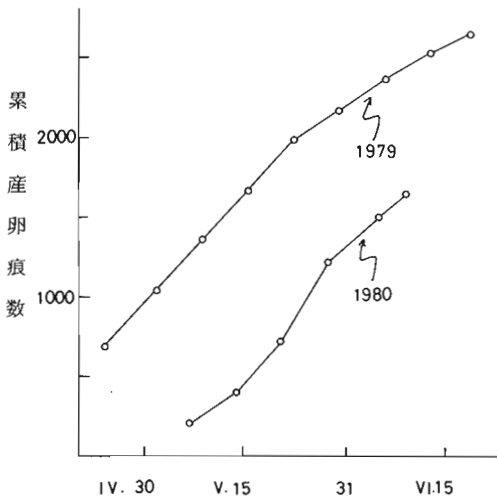


図-3 産卵痕の経過

つぎに、1980年の結果をみると、雌雄ともほぼ同じ傾向を示している。しかし、生存率、移出入率とも雌の方が高い。直入町と野津原町を比較すると直入町の方が密度が高い。これは供試木量(2倍)の違いが1つの原因とも考えられるが、餌あたりの密度に換算しても直入町の方が高い。一方、生存率は野津原町の方が高い。この原因は供試木の設置方法の違い(笠木がはた木に接しているかないかの違い)にもあると考えられるが、被害歴の古さ、つまり被害地の中心部と先端部における変動要因の働き方に違いがあると推考される。

マーキング法によって推定された個体数をもとにして性比の推移をみた。結果を図-1に示す。両年の最初の数値は捕獲虫より求めた性比である。これを見ると、直入町では5月の下旬頃までは0.5より高い値、つまり雌の密度が高いが、それ以降になると急激に性比が落ちていく。これは表-1の生存率からも読みとれるように雌雄の生存率の違いと、その推移の時間的なずれに起因するものと考えられる。一方、野津原町ではつねに性比は0.5以上であり、直入町の場合と逆に時間の経過とともに上昇している。この地区間の相異は生存率の場合と同様に、侵入害虫の個体群密度の増加、分布域の拡大、終息と関連して、重要な生態的相異点である。

1産卵痕あたりの実産卵数を調べた結果を図-2に示した。資料は直入町の試験地の周辺の被害木から得た。1産卵痕に産まれる卵数は0から6卵まで観察された。このうち、産卵されていない産卵痕数は約半分の45%を占め、1卵が26%、2卵が21%とつづいた。これは負の二項分布によく適合した。平均値が0.94で、他の母数は図に示すとおりであった。このように集中分布する理由として、雄による産卵阻害と雌が同じ産卵かみ跡に数回にわたり産卵することなどがあげられる。

直入町と野津原町における産卵痕数の経過を図-3に示した。産卵痕密度は直入町の方が高かった。これは直入町の雌密度が高かったからであると考えられる。この産卵痕曲線から、直入町では産卵痕5%日が4月7日、50%日が5月13日、95%日が8月16日と推定された。野津原町では5%日が5月3日、50%日が23日、95%日が6月5日と推定された。両町の違いは産卵期間と産卵痕の増加率にみられたが、気象条件や立地条件の違いに起因すると考えられる。

つぎに、マーキング法で推定された雌個体数と実産卵数および産卵痕の経過を用いて、1雌1日の産卵数を算出した。結果、直入町では平均3.02卵、野津原町では2.7卵であった。また、各時期の産卵数の変動は少なかった。このことから、雌の1日の産卵数は2~3卵と考えてよいと思われる。