

## 67. スギハムシの生態について

— 食餌植物と繁殖力との関係 —

福岡県林・試験原 幸 弘

スギハムシがスギ、マツ、ヒノキ等<sup>(1)</sup>を食害することについては、古くから知られているが、本虫が森林害虫として特に注目されはじめたのは1953年頃からで、スギハムシの生息環境地であるゴキダケの密生する丘陵性合地、緩傾斜の尾根型斜面等の背悪林地へと拡大造林がなされるようになってからである。

本報告はこれらによる食餌植物の変化が、本種の繁殖にどのような影響を与えるかを推察する目的で実施した成虫飼育による調査結果である。

### 材料及び飼育期間中の温湿度

第1表 飼育期間中の室温湿度

月 区 分	6		7		8	
	Max—Min	Mean	Max—Min	Mean	Max—Min	Mean
最高温度	30.8°C—22.5	25.8	34.9—26.7	31.5	34.5—27.2	32.5
最低温度	23.1 —16.6	20.1	26.8—20.8	24.8	28.0—20.5	24.8
最高湿度	94%—72	81	92—82	89	94—82	91
最低湿度	80 —37	59	75—47	58	88—43	56

### 方 法

上記試料を各樹種別に集団飼育し、交尾を確認した後、径9cm深さ7cmの飼育瓶に♀を1対ずつ入れ、両成虫が斃死するまで食餌別に飼育を続け、繁殖力の基礎資料となる1♀当りの卵塊数、産卵粒数、抱卵数それに寿命との関係等について、毎日午前9時に調査し記録した。なお産卵場所として落葉したクロマツ針葉を用いた。

### 調査結果及び考察

食餌植物別の飼育結果は第2表に示すが、全飼育期間を通じ、全く産卵、抱卵のない♀についての集計は除いた。

スギハムシの産卵には、温度、湿度、光等の気象的因子と飼料、水分等の栄養的因子が関係することが考えられるが、それにも増して個体差が大きく1♀当りの平均産卵粒数を出すことは困難なことゝされている。

供試虫採取地：八女郡黒木町大字北木屋字ダル水  
(参・文3)

—採取位置：土中の羽化直後成虫。

—月日：6月5、6、8、10、11、12、15日  
供試虫採取地：八女郡黒木町大字今、一帯の山林

—樹種：アカマツ、スギ、ヒノキの当年生葉及び前年生葉、クリ当年生葉。

飼育場所、期間：当场昆虫飼育室、1964年6月～8月。

飼育期間中の温度と関係湿度は第1表のとおり。

第2表の結果においても個体差の大きいことがよくわかるが、食餌別の偏差は平均値に応じた値を示しているので、供試虫は同一な母集団から取った事にして食餌間の検討を試みた。

即ち、食餌間には産卵日数、産卵粒数、抱卵数、卵塊数にかなり大きな差があることがわかる。クリに於いては産卵した♀は1頭にすぎず数字の上での比較は困難であるが、ヒノキ：アカマツ：スギ間にはおよそ1：2：3ないし1：3：4のひらきが認められる。分散分析では、抱卵数について8.95<sup>\*\*\*\*</sup>、成虫の寿命で24.13<sup>\*\*\*\*</sup>と食餌間で有意差が認められた。

次に♀の寿命と抱卵数の関係を見ると第1図に示すように、はっきりした正の相関があることがわかる。

中原<sup>(2)</sup>は1957年マツ、スギの品種間の嗜好度を調査し、品種間に優劣を認めなかったと報告していることから、筆者の使った餌料品種間の差は小さいものと見てよからう。これらのことから考察すると、本虫の寿命、卵造成に栄養的に適している樹種はスギであり、

第2表 一食餌別飼育調査総括表

供試食餌	供試組数	産卵組数	飼育中逃亡	
			♀	♂
A. <i>Cripto. japonica</i>	16	15	0	2
B. <i>Pinus. densifl.</i>	15	14	1	3
C. <i>Cham. obtusa</i>	15	9	0	0
D. <i>Cast. crenata</i>	8	1	0	3

項目	最高	最低	平均値	標準偏差	
産卵日数	A	23	8	14.6	4.96
	B	17	2	9.4	4.16
	C	11	2	4.9	2.92
	D	—	—	—	—
産卵粒数	A	482	77	241.7	95.04
	B	339	24	175.9	95.68
	C	166	15	67.6	46.63
	D	—	—	(16)	—
残存卵数	A	64	0	11.1	18.90
	B	25	0	8.1	8.03
	C	27	0	5.2	8.38
	D	—	—	—	—
抱卵数	A	488	64	237.7	107.56
	B	339	24	184.0	96.93
	C	167	15	65.5	46.92
	D	—	—	(16)	—
卵塊数	A	41	9	22.9	8.38
	B	32	2	16.0	8.43
	C	16	2	6.7	4.03
	D	—	—	—	—
寿命 ♀	A	71	26	50.6	11.04
	B	60	21	45.5	8.85
	C	55	14	28.7	3.14
	D	27	11	16.8	5.49
寿命 ♂	A	73	15	42.0	18.65
	B	58	8	38.4	15.89
	C	33	7	20.3	8.21
	D	13	5	10.8	1.47

ついでアカマツ、ヒノキとなり、広葉樹にあってはかなり落ちることがわかった。

なお樹種と樹種間の検定結果は第3表に示すが、この関係は外の産卵期間、産卵日数、産卵粒数、卵塊数に於ても同様である。

但し1卵塊当りの卵粒数については、第2図のよう

第3表 食餌間の検定

食餌間	♀の寿命	抱卵数
<i>Cript</i> と <i>Pinus</i>	172*** >t-131.7	1,227** >t-1,070
<i>Crypto</i> と <i>Cham</i>	407*** >t-172.9	3,149*** >t-1,778.5
<i>Pinus</i> と <i>Cham</i>	235*** >t-167.1	1,921*** >t-1,788

図-1 ♀成虫の寿命と抱卵数の相関図

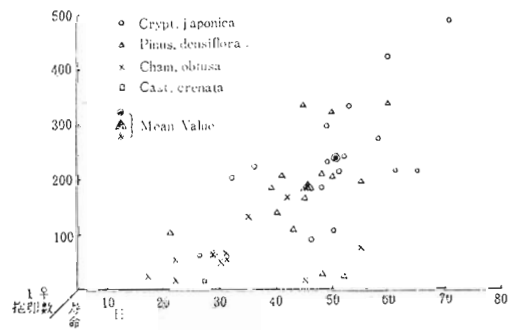
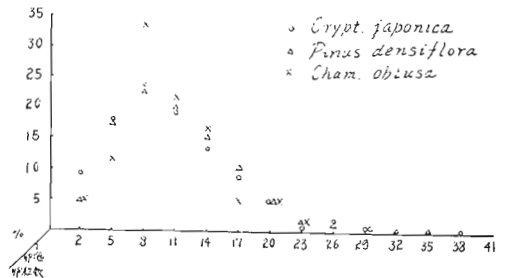


図-2 食餌別卵塊数の比較分布図



な分布を示し、平均値でスギ10.6、アカマツ10.9、ヒノキ10.1粒と食餌植物間に差は認められず本虫の1習性と考えられる。

以上の飼育結果から、野外に於ても食餌植物の変化(造林)により、本虫の生息密度の均衡が破かいされることが推察されるし、被害が急増したことよく一致しているようである。又踏査の際、同一被害地のスギ、マツ、ヒノキ、広葉樹間で食害度に差があることを毎々観察しているが、このことも合せ考えると、拡大造林、原野造林による食餌植物の変化が嗜好度栄養面に大きな変化をもたらし、本虫の繁殖力に大なる影響を与えているといえよう。

参考文献

- 1) 佐藤五郎：杉、扁柏の害中に就て 大日本山林会報、176 (1897)
- 2) 中原二郎、奥田素男：スギハムシに関する研究 (第2報) 生態、林試報127号 (1961)
- 3) 山内正敏、萩原幸弘、主計三平：スギハムシの生態に関する研究 福林試時報16号(1963)