

### 30. マツカレハの発生予察に関する研究 (第3報)

—世代間に於ける孵化率の変動—

林・試・九州支場 小 田 久 五  
○倉 永 善 太 郎

#### I はじめに

マツカレハの発生予察に関する基礎資料の蒐集を目的として昭和31年10月以降調査を実施している金峰山、大浦の両試験地に於ける調査開始後5世代間の棲息密度の変動にともなう各世代の卵期間の孵化率と、卵寄生蜂の寄生率の変動について報告する。

#### II 孵化率の変動

孵化率の変動はマツカレハの産卵最盛期のものについてみると、金峰山約68 (発生年), 21, 59, 39, 40各%, R浦57, 20 (発生年), 77, 64, 58各%となっている。

また1本当たり平均産卵数は、金峰山105 (発生年), 160, 32, 21, 59, 大浦は2, 1021 (発生年), 16, 0, 10粒であるが、これに各世代の孵化率を考えると、1本当たり平均孵化数は金峰山71 (発生年) 34, 19, 8, 24, 大浦は1, 199 (発生年), 12, 0, 6粒となっている。

即ち棲息数の激増 (大発生) を示す世代の孵化率 (その世代に入った最初の棲息数に關係する) は金峰山では5世代間の最高の孵化率、大浦では最少の孵化率を示し、棲息数の変遷経過に於いて大発生という一つの頂点で両試験地では相反する結果が出ている。

大浦の場合、発生年は各世代を通じて産卵数の絶対数が極めて大きく、孵化率が最低を示したにもかかわらず孵化数の絶対数 (199) が多く、大発生の形を示したものである。

#### III 孵化率の変動要因

変動要因の結果はFig 2 に示しているが、その要因として卵寄生蜂の寄生、卵期に於けるアリ類の活動、不受精卵等が掲げられるが、最大要因は卵寄生蜂の寄生率である。今までに判明している寄生蜂はキイロタマガバチ、フタスデタマガバチ、シロオビタマガバチ、クロタマガバチの4種で両試験地に共通している。寄生の大半を占めるキイロタマガバチ以外ではフタスデタマガバチが両試験地の各世代とも若干の寄生

率を示すが、他の2種類の寄生率は極めて低い。したがって、孵化率の変動の最大要因である卵寄生蜂の中で、その大半はキイロタマガバチによる寄生率である。なお以上4種の卵寄生蜂以外にマツカレハ産卵の初期および終期に2次寄生と思われる2種類の寄生蜂も僅かに認められた。

つぎに卵寄生蜂の寄生率の変動をみると、金峰山32 (発生年), 49, 40, 59, 57各%, 大浦は43, 80 (発生年), 23, 36, 41各%であり、金峰山、大浦両試験地は大発生の世代に於いて相反する結果が出ている。このことは孵化率の変動 (II) で述べたように、産卵数の大きな相違が大浦の場合最高の寄生率 (80%) を示したにもかかわらず大発生の形となつたもので、次の世代では寄生率は約23%と低下したが産卵数が激減したため孵化数は前の世代に比して約15/1に激減している。また金峰山の発生年の次の世代に於ける1本当たり平均産卵数は160と、この試験地では各世代を通じて最も多いが、このときは卵寄生蜂の寄生した約50%と不受精卵その他の24%を加えた約80%の高い死滅率で実際の孵化数は発生年が71に対して34と減少している。なお大浦のV世代にも幼虫は勿論棲息しているにもかかわらず、その出発点の卵数が0になっている原因は、調査木以外のものに産付された卵の孵化幼虫が移動したためと思われる。但しこの場合の寄生率64%は調査木周辺の試験地内で採集した卵塊について調査した数値である。

#### IV 考察および結論

孵化率の変動は卵寄生蜂の寄生率の変動と考えられるが、棲息数の変遷経過からみると両試験地における発生年および次の世代における寄生率に於て相反する結果が出たが、産卵数の相違が原因と考えられる。

結局産卵の絶対数が多ければ、卵寄生蜂の寄生率が高率でも棲息数そのものの絶対数は高く、いわゆる大発生と云う経過をたどることになり、産卵数が多いと云うことは前の世代における羽化した成虫が多いことで、このことは大発生の前の世代においては幼虫～蛹

～成虫への過程における棲息数の減少率が低いことを意味している。

Fig 1 孵化率の変動

世 代	初	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	大浦試験地	初	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
	調査年次	S 32	33	34	35		36	S 32	33	34	35
調査木本数	171	169	137	136	136	38	38	37	27	40	
卵塊数	総数	73	137	12	8	17	10	93	2	0	1
	1本平均	0.4	0.8	0.1	0.1	0.1	0.3	2.4	0.1	0	0.03
産卵粒数	総数	17,885	26,989	4,356	2,880	8,041	60,387	81	592	0	419
	1本平均	105	160	32	21	59	2	1,021	16	0	10
孵化粒数	孵化率	67.6	21.4	59.4	38.5	40.2	57.2	19.5	76.8	63.8	58.3
	総数	12,090	5,776	2,587	1,109	3,232	34	756	455	0	244
1本平均	71	34	19	8	24	1	199	12	0	6	

Fig 2. a 卵寄生蜂の寄生率の変動

(金峰山試験地)

世 代		初	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	
調査年次		S. 32	33	34	35	36	
調査時期		最盛期	〃	〃	〃	〃	
調査卵塊数		40	22	9	19	25	
総卵粒数		9,808	2,550	3,434	7,061	11,837	
孵化卵粒数		粒数 6,634	609	2,040	2,719	4,763	
		% 67.6	21.4	59.4	38.5	40.2	
死 因 別	寄生蜂類	キイロタマゴバチ	粒数 3,174	1,368	1,263	4,138	6,281
		% 32.4	48.0	36.8	58.6	53.1	
	その他の卵寄生蜂類	粒数 ?	31	109	29	452	
		% ?	1.1	3.2	0.4	3.8	
	計		粒数 3,174	1,399	1,372	4,167	6,733
			% 32.4	49.1	40.0	59.0	56.9
シリアゲアリ	粒数 ?	146	0	0	0		
	% ?	5.1	0	0	0		
	粒数 ?	696	22	176	375		
	% ?	24.4	0.6	2.5	3.2		
合計		粒数 3,174	2,241	1,394	4,343	7,108	
		% 32.4	78.6	40.6	61.5	60.0	

Fig 2. b 卵寄生蜂の寄生率の変動 (大浦試験地)

世 代		初	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ		
調 査 年 次		S. 32	33	34	35	36		
調 査 時 期		最盛期	〃	〃	〃	〃		
調 査 卵 塊 数		9	35	4	23	18		
総 卵 粒 数		1,599	14,600	1,181	7,063	7,548		
孵 化 卵 粒 数		粒 数	914	2,847	907	4,509	4,397	
		%	57.2	19.5	76.8	63.8	58.3	
死 因 別	寄 生 蜂 類	キイロタマゴバチ	粒 数	685	11,179	202	1,422	2,455
		%	42.8	76.6	17.1	20.1	32.5	
	その他の卵寄生蜂類	粒 数	?	574	71	1,109	651	
		%		3.9	6.0	15.7	8.6	
	計		粒 数	685	11,753	273	2,531	3,106
			%	42.8	80.5	23.1	35.8	41.1
シリアゲアリ		粒 数	?	0	0	0	0	
		%		0	0	0	0	
不受精卵その他		粒 数	?	0	1	23	45	
		%		0	0.1	0.3	0.6	
合 計		粒 数	685	11,753	274	2,554	3,151	
		%	42.8	80.5	23.2	36.2	41.7	

### 31. マツカレハの発生予察に関する研究 (第2報)

— 世代間に於ける成虫の繁殖力の変動 —

林試九州支場 小 田 久 五  
〃 倉 永 善 太 郎

#### I はじめに

昨年の本大会では第1報として幼虫～蛹期に於ける棲息数の変動とその要因について述べたが、本年は各世代の交代期に於ける各種調査事項のうちで成虫の繁殖力に関する調査として、蛹の重量と羽化率および抱卵数の変動について報告する。

#### II 蛹の重量変動

金峰山は昭和33年(Ⅱ世代目)～36年(Ⅴ世代目)の4世代について、大浦は昭和33年(Ⅱ世代目)～35

年(Ⅳ世代目)の3世代に亘る各世代の蛹について重量測定を実施したが、両試験を通じて雌の重量最大値は金峰山の34(Ⅲ世代目)にみられた個体で4.82gを示し、同最小値は同じく金峰山で33年(Ⅱ世代、大発生年)の個体より1.00gが認められた。また雄の最大値は大浦の33年(Ⅱ世代)に3.60g、最小値は同じく大浦の34年(Ⅲ世代、大発生年)に0.59gが認められ、雌雄何れも最小値は大発生年にみられた。

これらの資料を更に詳しく両試験地の各世代毎の平均値で検討するとおおよ次のことが言へる。

#### 1. 雌蛹の平均重量について