

クリタマバチの生態および生物的防除

4. 熊本県松橋町におけるチュウゴクオナガコバチの定着と羽化消長

行徳 裕・上村 道雄¹⁾・磯田 隆晴
酒井 彰²⁾・松尾 智義³⁾・岩崎 守光
(熊本県農業研究センター果樹研究所)

Ecology and biological control of the chestnut gall wasp, *Dryocosmus kuriphilus* YASUMATSU (Hymenoptera: Cynipidae). 4. Recovery and period of adult emergence of *Torymus (Syntomaspis) sinensis* KAMIJO in colonization at Matubase. Yutaka GYOUTOKU, Michio UEMURA, Takaharu ISODA, Shouichi SAKAI, Tomoyoshi MATSUO and Morimitsu IWASAKI (Fruit tree Research Institute, Kumamoto Prefectural Agricultural Research Center, Shimomashiki-gun, Kumamoto 869-05)

クリタマバチ *Dryocosmus kuriphilus* YASUMATSU の寄生蜂であるチュウゴクオナガコバチ *Torymus (Syntomaspis) sinensis* KAMIJO は、1975年、'79年、'81年の3回、中国からの導入が行われた。1981年には、熊本県菊池郡大津町(村上・清田, 1983)と茨城県筑波郡谷田部町(現つくば市)で(ÔTAKE et al., 1984)放飼試験が行われ、両放飼ほ場ともに定着が確認されている(村上ら, 1985; ÔTAKE et al., 1984)。つくば市においては、その後チュウゴクオナガコバチの密度が高まり、クリタマバチの被害軽減効果も認められている(MORIYA et al., 1989)が大津町では放飼5年後においても低密度であり、クリタマバチへの被害軽減効果が認められていない。筆者らは、チュウゴクオナガコバチによる生物的防除について、九州における可能性を再度検討するため、1986年農林水産省果樹試験場からチュウゴクオナガコバチが寄生しているクリタマバチノゴール500個の分譲を受け、熊本県松橋町の果樹研究所内において放飼試験を行った。本稿では、1986年4月の放飼から1990年までの放飼ほ場における調査結果をとりまとめた。本報告をまとめるにあたりゴールを分譲していただいた農林水産省果樹試験場井上晃一虫害研究室長ならびに守屋成一主任研究官に深謝する。

試 験 方 法

1. 寄生状況および羽化消長調査

1986年農林水産省果樹試験場から分譲を受けたクリタ

マバチ500ゴールと、同年果樹研究所内で採集した1,080ゴールを果樹研究所に設置した百葉箱内に保管し、2月から4月までのあいだ、1ないし2日間隔で寄生蜂の羽化虫数を調査した。

1987年から'90年まで放飼ほ場および周辺の調査樹からクリタマバチのゴールを1樹当たり50ゴール採集し、百葉箱内に保管して、2月から4月まで2から3日間隔でチュウゴクオナガコバチとクリマモリオナガコバチ *Torymus (Syntomaspis) beneficus* YASUMATSU et KAMIJO の羽化虫数を調査した。ただし、両種の雄は形態で識別できないため(ÔTAKE, 1983), *Torymus* spp. 雄として集計した。なお、採集ゴール数は、1987年1,500個、'88年2,050個、'89年1,400個、'90年1,350個であった。

2. 発芽調査

発芽調査は、果樹研究所内の「筑波」を対象として、5日間隔で調査した。芽が肥大し、りん片基部が緑色に変わったものを発芽したものとし、結果母枝の10%が発芽した日を発芽日とした。

3. 放飼方法

1986年分譲を受けたゴールから羽化したチュウゴクオナガコバチは、羽化後ただちに三角コルベン(200ml)に移し交尾させた。交尾させた個体(雄140頭、雌220頭)を4月14日に果樹研究所内のクリほ場(面積10a、植栽本数33本)に放飼した。なお、放飼には交尾後2日以内の個体を使用した。また、交尾に用いた雄個体の種別は、チュウゴクオナガコバチとクリマモリオナガコバチを外観で識別できないので、羽化時期で区別した。

1) 現在 熊本県農林航空事業協議会

2) 現在 熊本県農政部

3) 現在 熊本県立農業大学校

結果および考察

果樹試験場から分譲を受けた500個のクリタマバチゴールからは、チュウゴクオナガコバチとクリマモリオナガコバチの2種の寄生蜂が羽化した。羽化虫数は、チュウゴクオナガコバチ雌745頭、クリマモリオナガコバチ雌25頭、*Torymus* spp. 雄927頭および産卵管長では識別できない雌個体37頭で、チュウゴクオナガコバチが優占種であった。果樹研究所の1.080ゴールからは、クリ

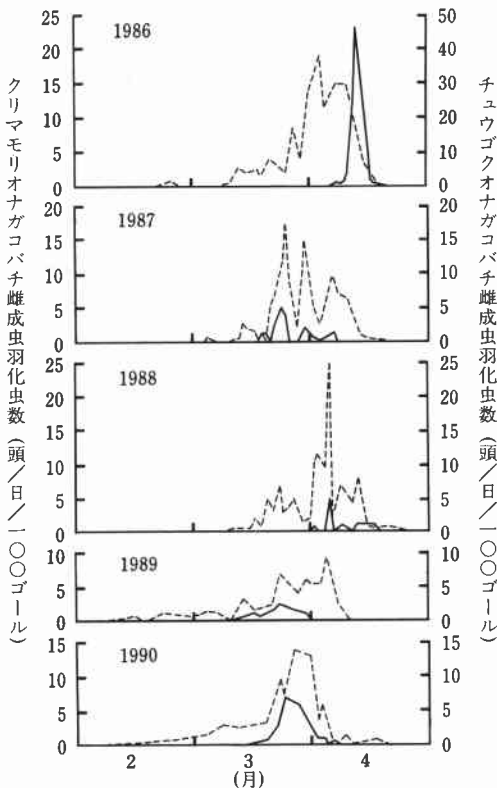
マモリオナガコバチ、トゲアシカタビロコバチ *Eurytoma setigera* MAYR, クリタマヒメナガコバチ *Eupelmus urozo-nus* DALMAN とその近縁種 *Eupelmus* spp. の4種の寄生蜂が羽化した。羽化虫数は、クリマモリオナガコバチ雄144頭、雌283頭、トゲアシカタビロコバチ雄32頭、雌24頭、クリタマヒメナガコバチとその近縁種が雄12頭、雌12頭であった。

1986年から'90年までのチュウゴクオナガコバチおよび果樹研究所に生息するクリマモリオナガコバチ雌成虫の羽化消長を第1図に示した。'86年のチュウゴクオナガコバチの発生は、クリマモリオナガコバチに比べやや遅れたものの、'87年以降の4年間は羽化期間が完全に重なった。

チュウゴクオナガコバチ雌成虫と果樹研究所に生息するクリマモリオナガコバチ雌成虫の羽化始め、50%羽化日、羽化終息日および品種「筑波」の発芽日を第1表に示した。羽化期間は、クリマモリオナガコバチが50日から70日間の変異を示し、チュウゴクオナガコバチの14日から21日間に比べ長かった。しかし、50%羽化日は、チュウゴクオナガコバチが'86年にはやや遅れたものの(農水省果樹試験場から分譲されたゴールから羽化した個体)、'87年以降はクリマモリオナガコバチに比べ同時期、あるいはやや早かった。

一方、「筑波」の発芽日と両種の50%羽化日はほぼ同時期であり、最高10日のずれであった。クリタマバチのゴールは、クリの発芽と生育に同調して肥大することから、両種の羽化時期はゴールの肥大に良く同調していると考えられる。ただし、チュウゴクオナガコバチの羽化期間は、クリマモリオナガコバチに比べ短いことから、チュウゴクオナガコバチのほうがよりクリタマバチの生活環に同調しており、天敵として有効に働くと推測される。

放飼ほ場のチュウゴクオナガコバチの100ゴール当たり羽化虫数を第2表に示した。放飼後毎年放飼ほ場においてチュウゴクオナガコバチの羽化が確認されたことか



第1図 チュウゴクオナガコバチおよびクリマモリオナガコバチの雌成虫の羽化消長

第1表 年次別のチュウゴクオナガコバチおよびクリマモリオナガコバチ雌成虫の羽化始め、50%羽化日および羽化終息日と「筑波」の発芽日

年次	チュウゴクオナガコバチ雌			クリマモリオナガコバチ雌			発芽日
	羽化始め	50%羽化日	羽化終息日	羽化始め	50%羽化日	羽化終息日	
1986	4月4日	4月11日	4月20日 ¹⁾	2月25日	4月3日	4月17日	4月2日
1987	3月16日	3月24日	4月6日	2月10日	3月30日	4月20日	3月20日
1988	3月31日	4月5日	4月15日	2月15日	4月4日	4月20日	4月3日
1989	3月13日	3月22日	3月29日	2月13日	3月27日	4月10日	3月29日
1990	3月16日	3月26日	4月6日	1月30日	3月26日	4月11日	3月25日

1) 農林水産省果樹試験場から分譲を受けたゴールからの羽化時期。

第2表 放飼ほ場におけるチュウゴクオナゴバチ雌成虫の羽化虫数の推移

年次	100ゴール当り羽化虫数
1987	1.1頭
1988	1.4
1989	0.7
1990	1.3

ら、本種の定着は成功したと考えられる。しかし、放飼ほ場におけるチュウゴクオナゴバチの100ゴールあたり羽化虫数は、1990年まで1頭前後で推移し、密度の増加は認められなかった。この結果は、村上・清田(1983)が実施した大津町の放飼試験とよく類似している(村上ら, 1989)。この原因として村上(1990)は、在来天敵との種間競争や二次寄生とクリマモリオナゴバチとの種間交雑をあげている。果樹研究所においても、随意高次寄生者と考えるトゲアシカタビロコバチあるいはクリタマヒメナゴバチの羽化が確認され、クリマモリオナゴバチとチュウゴクオナゴバチの羽化時期

が完全に重なることから、大津町と同様にこれらの要因がチュウゴクオナゴバチの増殖に悪影響を及ぼしていることも考えられる。特に、果樹研究所に生息するクリマモリオナゴバチの発生時期は、大津町放飼ほ場に生息する個体群に比べやや遅く、チュウゴクオナゴバチの羽化時期に完全に重なっている。従って、果樹研究所のチュウゴクオナゴバチは、クリマモリオナゴバチとの種間交雑や共寄生などの種間競争が大津町放飼ほ場に比べ高頻度で起こっていることが考えられる。

引用文献

- 1) MORIYA, S., INOUE, K., SHIGA, M. and MABUCHI, M. (1989) Appl. Ent. Zool. 24: 231-233.
- 2) 村上陽三・清田洋次 (1983) 九病虫研会報 29: 155-157.
- 3) 村上陽三・上村通雄・行徳 裕・清田洋次 (1989) 九病虫研会報 35: 134-137.
- 4) 村上陽三 (1990) 植物防疫 44: 419-422.
- 5) ÔTAKE, A., MORIYA, S. and SHIGA, M. (1984) Appl. Ent. Zool. 19: 111-114.

(1990年5月27日 受領)