

鹿児島県におけるアルファルファタコゾウムシ の発生生態と防除

第1報 発生状況と寄生性天敵

山口 卓宏・井上 栄明¹⁾・堀元 学・池田 和俊

(鹿児島県病害虫防除所・¹⁾鹿児島県農業試験場)

Ecology and control of alfalfa weevil, *Hypera postica* (GYLL.) in Kagoshima.

1. Occurrence and parasites. Takuhiro YAMAGUCHI, Hideaki INOUE¹⁾, Manabu HORIMOTO and Kazutoshi IKEDA (Kagoshima Plant Protection Office, Kagoshima 891-01. ¹⁾Kagoshima Agricultural Experiment Station, Kagoshima 891-01.)

アルファルファタコゾウムシ (*Hypera postica* (GYLL.)) は、侵入害虫として1982年に福岡県と沖縄本島で初めて発見された(木村ら, 1988)。その後、九州を中心に分布は拡大し、1990年には13県425市町村において発生が確認されている。

発見当時はマメ科雑草を食害していたが、1987年頃からレンゲソウ (*Astragalus sinicus* L.) での被害が報告され(木村ら, 1988)、蜜源であるレンゲソウの害虫として注目を集めるようになった。本種は北米では重要牧草であるアルファルファの大害虫であり、各種の防除法が講じられている(秋山, 小田, 1989)。わが国においては、門司植物防疫所がアメリカ合衆国で有効な4種の寄生蜂を導入し、多様な防除法の確立を図っている。

本県では、1988年に県北部の出水市で初めて発生が確認され、その後、分布が拡大し、レンゲソウで被害が認められている。

ここでは、鹿児島県における1990年までの発生分布、出水市での発生消長、および寄生性天敵の寄生実態に関する調査の概要を報告する。

本文に入るに先立ち、寄生蜂の同定と有益な御教示をいただいた鹿児島大学農学部榎下町鉦敏博士、門司植物防疫所の各位、寄生性天敵調査結果の提供をいただいた長崎県病害虫防除所馬場重博技師に厚くお礼申し上げる。

調査方法

1. 発生状況調査

幼虫発生盛期にあたる3月下旬から4月中旬に、水田のレンゲソウおよびカラスノエンドウ自生地を対象に、各市町村1~5地点調査した。幼虫は捕虫網によるすくいとりのおよびたたき落しで採集した。種の同定は採集幼

虫を飼育し、まゆおよび成虫で行った。

1988年は17市町村、1989年45市町村、1990年62市町村を調査した。

2. 発生消長調査

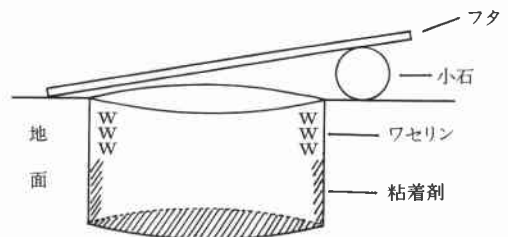
1988年に発生が確認された出水市米之津地区のウマゴヤシ、カラスノエンドウを主体とする雑草地0.5 haで12月から4月まで調査した。

幼虫および蛹については調査地雑草を定期的に0.5 m²から0.75 m²を刈りとり、地表および茎葉の生息虫数を虫態別に調べた。また、1990年は成虫について、直径9 cm、深さ5 cmのプラスチックカップ内側に粘着剤を塗布した落下式のトラップ(第1図)での捕虫数を調べた。

3. 寄生性天敵調査

発生消長調査を行った出水市米之津地区で、1989年4月24日に門司植物防疫所から分譲を受けたタコゾウチビアメバチ (*Bathyplectes curculionis* (THOMSON)) を放飼した(第1表)。放飼および在来の寄生性天敵の寄生率調査は、1989年は4月19日、5月9日に2回、1990年は3月13日から5月1日にかけて5回実施した。

調査はアルファルファタコゾウムシの幼虫および蛹を採集し、室内で個体飼育を行い、天敵が出現したものを



第1図 落下式トラップ模式図

第1表 タコソウチビアメバチの放飼状況

| 年月日 | 放飼場所 | 放飼頭数 | | |
|------------|--------|------|----|-----|
| | | ♀ | ♂ | 計 |
| 1989年4月24日 | 出水市米之津 | 380 | 75 | 455 |

放飼時刻：17:30～18:30。

気温：15℃。

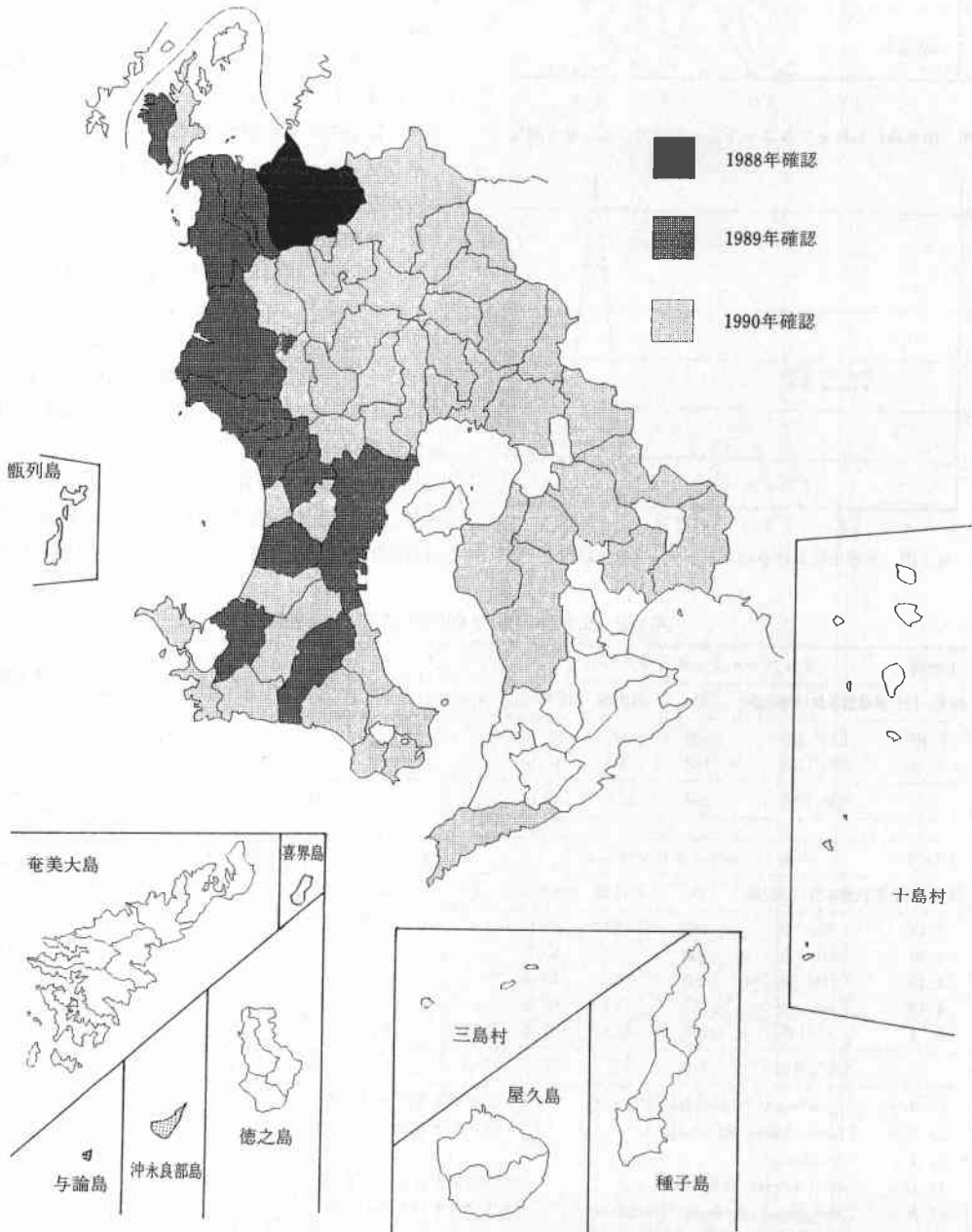
風速：やや強。

被寄生個体とした。寄生蜂の同定は鹿児島大学農学部
の榎下町博士にお願いした。

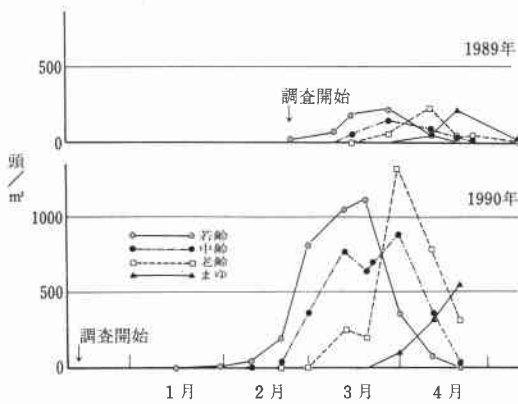
結 果

1. 発生状況

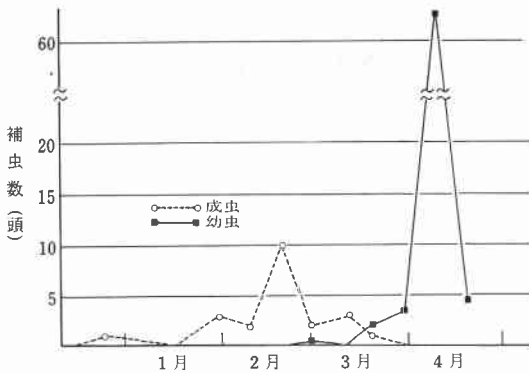
調査年ごとの発生分布の状況を第2図に示した。県北
部の出水市で1988年に初めて発生が確認され、1989年に



第2図 鹿児島県におけるアルファルファタコゾウムシ発生状況



第3図 出水市におけるアルファルファタコゾウムシ発生消長



第4図 出水市における落下式トラップ捕虫状況

は14市町村, 1990年には46市町村で新たに発生が確認された。1990年までの累計で, 県内96市町村のうち, 61市町村で発生が認められた。

2. 発生消長

幼虫および蛹の発生消長を第3図に示した。幼虫は1月中旬から2月中旬にふ化が認められた。密度のピークは1989年が3月下旬~4月上旬, 1990年が3月中旬~下旬にみられた。両年とも4月下旬にはまゆの比率が高くなった。

落下トラップでの捕虫状況を第4図に示した。

このトラップでの成虫の捕虫は12月下旬には認められ, ピークは2月中旬であった。また, このトラップで4月上旬には幼虫が多数捕獲された。

調査地でのレンゲソウの開花は齊一でなく, 開花盛期はおおむね3月中旬~4月中旬であった。

3. 幼虫寄生性天敵

寄生性天敵の調査結果を第2表に示した。

1989年は5月9日採集虫183頭のうち2頭から, 放飼したタコゾウチビアメバチの寄生が確認された。この外, 在来寄生蜂6種の幼虫寄生が確認された。2回の調査での採集虫262頭のうち18頭に寄生が認められ, 寄生率は6.9%であった。

1990年は5月1日採集虫186頭のうち, 4頭に在来寄生蜂3種の寄生が確認された。5回の調査での採集虫416頭のうち4頭に寄生が認められ, 寄生率は1.0%であ

第2表 出水市における幼虫寄生性天敵調査結果

| 1989年 | | アルファルファタコゾウムシ | | | 寄生蜂羽化数 | | | | | | 寄生率(%) |
|-------|-------------|---------------|-----|--------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------|
| 採集月日 | 供試個体数(老齡/蛹) | 計 | 羽化数 | 羽化率(%) | A. g ¹⁾ | G. h ²⁾ | S. s ³⁾ | G. a ⁴⁾ | B. c ⁵⁾ | その他 ⁶⁾ | |
| 4. 19 | (33/ 46) | 79 | 65 | 82.3 | | | | | | | 0.0 |
| 5. 9 | (30/153) | 183 | 87 | 47.5 | 5 | 6 | | 2 | 2 | 3 | 9.8 |
| | (60/199) | 262 | 152 | 58.0 | 5 | 6 | 0 | 2 | 2 | 3 | 6.9 |

| 1990年 | | アルファルファタコゾウムシ | | | 寄生蜂羽化数 | | | | | | 寄生率(%) |
|-------|-------------|---------------|-----|--------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------|
| 採集月日 | 供試個体数(老齡/蛹) | 計 | 羽化数 | 羽化率(%) | A. g ¹⁾ | G. h ²⁾ | S. s ³⁾ | G. a ⁴⁾ | B. c ⁵⁾ | その他 ⁶⁾ | |
| 3. 13 | (49/ 0) | 49 | 40 | 81.6 | | | | | | | 0.0 |
| 3. 30 | (60/ 0) | 60 | 52 | 86.7 | | | | | | | 0.0 |
| 4. 10 | (30/ 30) | 60 | 47 | 78.3 | | | | | | | 0.0 |
| 4. 19 | (30/ 31) | 61 | 53 | 86.9 | | | | | | | 0.0 |
| 5. 1 | (40/146) | 186 | 129 | 69.4 | 2 | 1 | 1 | | | | 2.2 |
| | (209/207) | 416 | 321 | 77.2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1.0 |

- 1) A. g : *Agrothereutes grapholithae* (UCHIDA) 《シンクイトガリヒメバチ
 - 2) G. h : *Gnotus hyperae* KUSIGEMATI 《タコゾウアカヤドリバチ
 - 3) S. s : *Scambus* sp.
 - 4) G. a : *Gelis asozanus* (UCHIDA) 《アソハネナシヒメバチ
 - 5) B. c : *Bathyleptes curculionis* (THOMSON) 《タコゾウチビアメバチ
- 1989年4月に放飼した導入天敵
- 6) その他 : *Brachymeria funesta* HABU 《クロアシトコバチ》, コマユバチ科の一種, コガネバチ科の一種 各1頭

った。タコゾウチビアメバチの寄生は確認できなかった。

1989年、1990年とも寄生性天敵は5月の採集虫で確認された。

今回確認された在来幼虫寄生性天敵は7種で、ヒメバチ科が4種、アシプトコバチ科が1種、コマユバチ科1種、コガネバチ科1種であった。

考 察

鹿児島県におけるアルファルファタコゾウムシは1988年に県北部の出水市で確認されて以来、1990年には北薩南薩地域を中心に発生が認められており、分布は県北部

第3表 阿久根市¹⁾における平均気温(°C)

| | 2月 | 3月 | 平均 |
|-----------------|------|------|-------|
| 1989年 | 9.9 | 11.2 | 10.55 |
| 1990年 | 11.3 | 12.2 | 11.75 |
| 差 ²⁾ | 1.4 | 1.0 | 1.2 |

- 1) 調査地点より南西約20kmの気象管署の観測結果。
2) 1990年-1989年。

から南部へ拡大していると考えられる。一方、1989年に県最南端の与論島、1990年には沖永良部島の奄美諸島でも発生が確認されており、これら奄美諸島への侵入は、県本土と経路が異なると推察される。

1989年と1990年の幼虫および蛹の発生消長を比較すると、1990年は発生がやや早かった。このことは、幼虫発生期の2月、3月の月平均気温が、1990年は1989年より2月が1.4°C、3月が1.0°C、高かったためと考えられる(第3表)。北部九州での本種の幼虫ピークは4月中旬(灰塚, 1990)、4月下旬(橋本, 1987)とされている。本県での発生ピークはこれより早く、3月中~4月上旬であった。これらの違いは、地域、年次による気温の差によると考えられる。

また、本県においても幼虫の発生盛期は、レンゲソウの開花期とほぼ同じ時期であった。このため、幼虫対象の薬剤防除は、レンゲソウに訪花するミツバチへの影響を考慮する必要がある。

落下式トラップによる越冬成虫捕獲数には、2月中旬にピークが認められた。このピークは成虫が歩行行動を

第4表 アルファルファタコゾウムシ日本産寄生性天敵

Ichneumonidae

(ヒメバチ科)

| 種 名 | 採集場所 | 初確認年月 | 確認頭数 |
|--|---------------------------|--|-------------------|
| <i>Agrothereutes grapholithae</i> (UCHIDA) (シンクイトガリヒメバチ) | 福岡県 佐賀県 長崎県 鹿児島県 | 1985. 5 1988. 6 1989. 5 1990. 5 | 22 1 3 7 |
| <i>Itoplectis alternans spectabilis</i> (MATSUMURA) (マツケムシヒラタヒメバチ) | 福岡県 佐賀県 長崎県 | 1985. 5 1988. 6 1989. 5 | 10 1 7 |
| <i>Itoplectis naranyae</i> (ASHMEAD) (アオムシヒラタヒメバチ) | 福岡県 長崎県 | 1988. 5 1989. 5 | 4 1 |
| <i>Scambus rubrigaster</i> KUSIGEMATI ¹⁾ (アカハラタコゾウヤドリヒラタヒメバチ) | 福岡県 | 1988. 5 | 5 |
| <i>Gnotus hyperae</i> KUSIGEMATI ¹⁾ (タコゾウアカヤドリバチ) | 福岡県 佐賀県 鹿児島県 | 1988. 5 1988. 6 1989. 5 | 14 1 7 |
| <i>Diadegma kyuusyuensis</i> MOMOI, KUSIGEMATI and NAKANISHI (キュウシュウチビアメバチ) | 鹿児島県 | 1989. 4 | 1 |
| <i>Gelis asozanus</i> (UCHIDA) (アソハネナシヒメバチ) | 福岡県 鹿児島県 | 1988. 5 1989. 5 | 1 2 |

Chalcididae

(アシプトコバチ科)

| | | | |
|--|------|---------|---|
| <i>Brachymeria funesta</i> HABU (クロアシプトコバチ) | 鹿児島県 | 1989. 5 | 1 |
|--|------|---------|---|

*福岡県、佐賀県は門司植物防疫所、長崎県は長崎県病害虫防除所の調査による。

¹⁾ 新種 (KUSIGEMATI, 1990)

活発に行っている時期を示すものと思われる。また、幼虫が4月上旬に多数捕獲されたが、このことは、餌および蛹化場所探索のため地表を移動分散していることを示すものと思われるが、今後検討を要する。

寄生性天敵の調査の結果、1989年、1990年で、678頭を採集し、放飼寄生蜂も含め8種22頭を確認したが、すべて5月採集個体から得られており、すべて単寄生であった。このことは、アルファルファタコゾウムシ幼虫の発生に対し、在来天敵が有効に働き始める時期がやや遅かったためと考えられる。

これまでに行った調査で種名まで明らかになった在来幼虫寄生性天敵を第4表に示した。現在2科8種が確認されており、このうち2種は新種であった(KUSIGEMATI, 1990)。九州での優占種はシンクイトガリバチ、マツケムシヒラタヒメバチおよびタコゾウアカヤドリバチと考えられるが、現在のところ、いずれもアルファルファタコゾウムシの発生を抑制する有力な天敵

とは評価できなかった。侵入害虫である本種に対するこれら在来天敵の動向について、有効な天敵の探索を含め、調査を継続する必要がある。

前述したようにアルファルファタコゾウムシの防除法を確立する上で、幼虫対象の薬剤防除はミツバチに対する影響が懸念される。また、広域な薬剤散布は労力、経済面で負担が大きい。今後、有効な天敵の利用によって、薬剤防除を最小限に抑える防除体系の確立が望まれる。

引用文献

- 1) 秋山博志・小田義勝 (1989) 植物防疫 43: 218-221.
- 2) 木村秀徳・奥村正美・吉田 隆 (1988) 植物防疫 42: 498-501.
- 3) KUSIGEMATI, K. (1990) *Jpn. J. Ent.*, 58(3): 619-624.
- 4) 塚塚繁和・山津憲治・中村秀芳・御厨秀樹・宮崎英雄・阿部恭洋 (1990) 九病虫研究会報 36: 192-194.
- 5) 橋本孝幸・多木 毅・井手敏和・徳田洋輔・田代 好・牛牧昭・岡本敏治・馬場興市 (1987) 植防研報 23: 27-32.

(1991年6月10日 受領)