

## コガタアカイエカの夏期消長について

山口県衛生公害研究センター (所長: 田中一成)

板垣 国昭・数田 行雄・遠藤 隆二

Vicissitudes of *Culex tritaeniorhynchus* during  
Summer Season 1987 to 1989 in Yamaguchi District

Kuniaki ITAGAKI, Ikuo KAZUTA, Ryuji ENDO

Yamaguchi Prefectural Research Institute of Health (Director: Dr. Kazushige TANAKA)

## はじめに

当所では、衛生上有害な動物を調査し、ヒトの疾病予防および快適な環境造りに関する資料とするため、蚊属の発生活長をはじめその他の衛生害虫の同定、調査およびこれらに関する依頼検査を実施している。今回は1987年から1989年にかけて調査した数属の蚊のうち、日本脳炎ウイルスの媒介者であるコガタアカイエカ (*Culex tritaeniorhynchus*) の成績を1980年から1981年にかけて同畜舎で捕集した成績と比較した。

## 調査方法

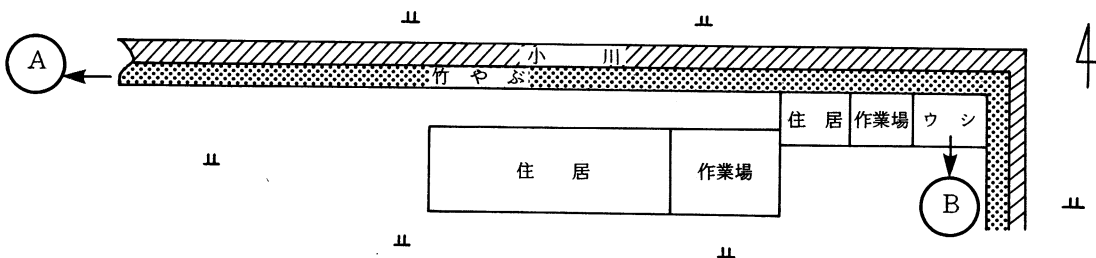
蚊の捕集場所は図1に示した山口市中央部水田地帯の畜舎内 (牛1頭飼育) およびこの畜舎から約100 m離れた水田 (A地点) の野外を選定した。捕集方法は畜舎および野外ともライトトラップ法で行なった。なお、畜舎におけるライトトラップ

の位置は1980年、1981年と同位置である。捕集期間は6月から9月の各月5日ごとであり、捕集時間は暦の日没から日出とした。

捕集した蚊の計数はクロロホルム麻酔後少ない日は全量を、多い日は一部を重量法により算定し全量を算出した。さらに、畜舎で捕集した蚊のうち、腹部が吸血により変色膨満していることが肉眼的に確認出来た個体を吸血蚊、腹部の変色、膨満のみられない個体を未吸血蚊として算定した。

## 調査結果

畜舎および野外の捕集成績を図2に示した。畜舎における各年度の6月から9月にかけての総捕集蚊数は1987年72,020個体、1988年91,624個体、1989年は24,944個体であった。捕集日一夜当りの捕集蚊数が最も多い期間はいずれの年度も7月中旬前後であった。



A: 野外ライトトラップ設置位置

B: 畜舎

図1 蚊捕集場所の概要

野外における各年度の総捕集蚊数は1987年1,780個体, 1988年3,491個体, 1989年は2,112個体で, 各年度いずれも6月中旬から急増し8月中旬に一時減少し9月上旬漸増する二峰性のピークがみられた。畜舎内捕集蚊のうち, 捕集蚊数に対する吸血蚊の割合(吸血率)を図3に示した。例外はあ

るが6月, 9月の捕集蚊数の少ない時期に吸血率が高い傾向がみられた。(図3)なお, 野外捕集蚊のうち, 1987年および1988年の7月中旬に動物の血液を吸血したと思われる蚊がそれぞれ一頭捕集されたが, 吸血源動物は現在まで特定していない。

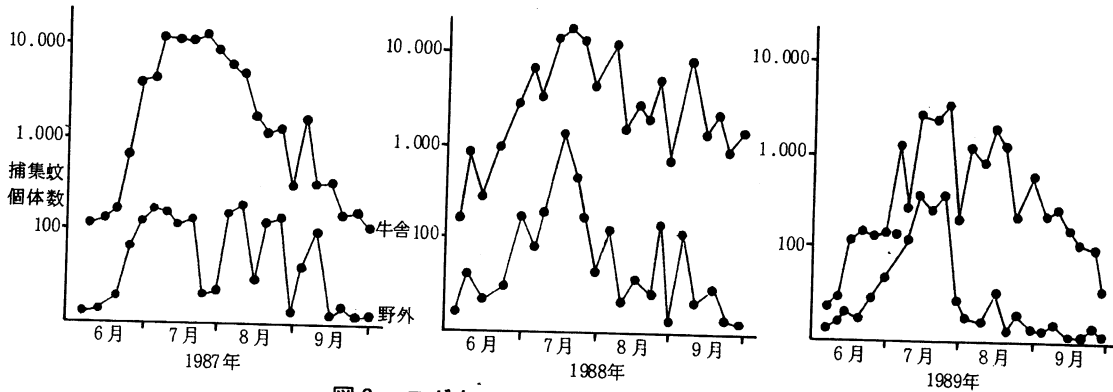


図2 コガタアカイエカの捕集成績

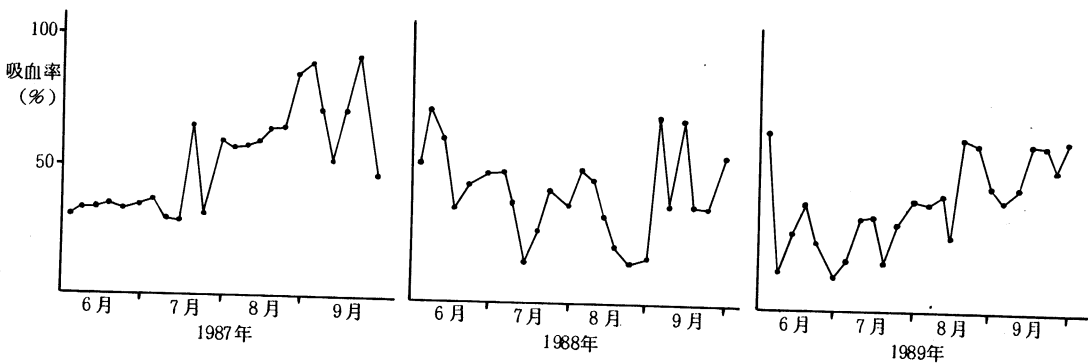


図3 コガタアカイエカの吸血率

考察

今回の畜舎内の捕集成績を1980年~1981年の同畜舎における成績<sup>1)</sup>(図4, 5)と比較すると, 当時は7月から8月にかけて捕集日一夜当りの捕集蚊数が $10^4$ 桁の日が連続したが, 図2に示すように今回の成績では7月から8月にかけて数日みられるのみである。また, 当時の畜舎内吸血率は84%~98%で7月から8月にかけて最高値を示し, 最多捕集蚊日と高い吸血率を示す日が一致していたが, 今回は各年度とも6月と9月の捕集蚊数の少ない時期に高い吸血率がみられ, 最多捕集蚊日と高い吸血率を示す日が一致しない。中島ら<sup>2)</sup>によれば, 同じ畜舎内でもライトトラップの位置により, コガタアカイエカの捕集数, 吸血率が大き

く異なることを報告しているが, 今回の設置場所は1980年当時とまったく同一位置である。これらの成績の相異は, 当時同畜舎内においてウシ, ブタ, イヌ, ニワトリ, ウサギ, ハト各二個体およびマウス40個体を飼育しており, 蚊の吸血源動物も多種多様であり, 蚊の蟻集, 吸血活動も旺盛であったが, 今回の調査ではウシ一頭のみ飼育された状態で蚊の蟻集が少なかったためと思慮されるが, 吸血率が7月から8月の最多捕集蚊期日より捕集蚊数の少ない6月, 9月にむしろ高率なことは不可解である。この原因としては吸血時の気温, 吸血源動物の種類等の影響<sup>3)</sup>が強いと思われるが今後明らかにしていきたい。

各年度とも野外捕集蚊数は例外もあるが7月下

旬から8月中旬にかけて一時期減少し、二又は三峰性のピークとなるが、これは稲作技術として水田の土用干(どようぼし)が一又は二回徹底して行なわれた結果、産卵場所の減少と幼虫が死滅することに起因する。蚊の発消長は気温、日照および降雨等の気象要因に大きく影響を受けることは周知のとおりであり、著者らが蚊を捕集した山口市中央部(水田、畜舎)においては、6月上旬に田に水が一斉に入れられ、これに対応し6月中旬頃より捕集蚊数が急増し、9月中旬頃より田の入水が止められる頃、捕集蚊数は急激に減少する。これらの現象は稲作を通して行なわれる様々の水田管理作業が蚊の消長に大きく関与していることを示唆する。

山口県における蚊の発消長について遠藤ら<sup>5)</sup>は、長年にわたる調査により、気象や環境条件により野外蚊の生態が年ごとに相異なることを明らかにしているが、今回の成績とは捕集場所(山口市南部)、捕集方法(ドライアストラップ)が異なり比較対照出来ない。また遠藤<sup>6)</sup>は、コガタ

アカイエカの捕集数は捕集地の水田地面積に比例し捕集されること、捕集蚊数のピークが7月上旬から中旬であること等についても報告している。著者らも、ヒトの日本脳炎発症に関連した蚊<sup>1,7)</sup>、ウイルス<sup>8)</sup>および感受性動物<sup>9-10)</sup>の疫学的調査結果について報告してきた。これらの成果として最多捕集蚊日とブタのHI抗体上昇日が合致している年はヒトの患者発生が多く流行時(1960年代)同様のパターンが見られること。また、最多捕集蚊日は不変であるにもかかわらずブタの抗体上昇日が大幅に遅延した年は、患者発生は皆無かあるいは極少数であり、近年は蚊とブタの接続部に何らかの不連続点を生じている可能性について指摘した<sup>11)</sup>。今回の調査結果も先人の長年にわたる過去の成績同様、最多捕集蚊日は毎年7月上旬から中旬であり、休耕田の増加による水田地面積の減少を原因とした蚊の絶体数の減少、あるいは年ごとの蚊の発消長に差異はあるが、蚊の活動は現今なお依然として活発である。

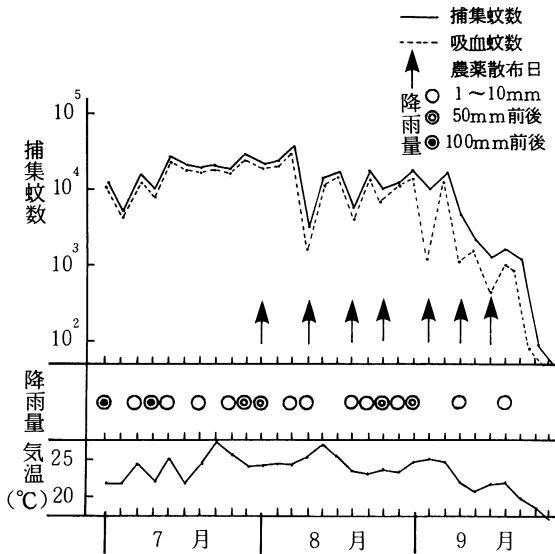


図4 畜舎内捕集蚊数と気温・降雨量・農薬散布(1980年) (獣医畜産新報, No.728)

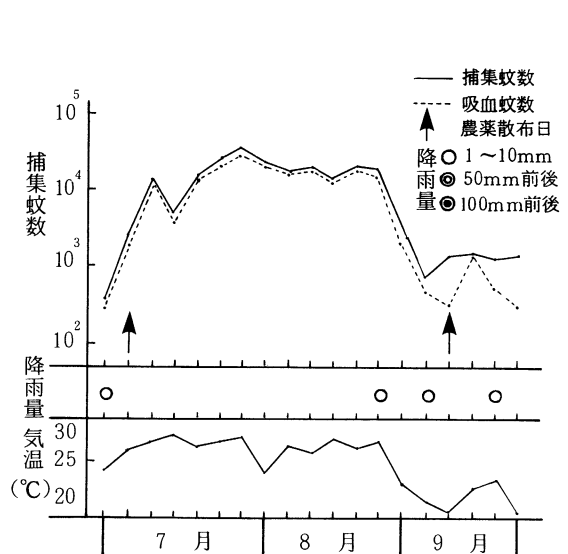


図5 畜舎内捕集蚊数と気温・降雨量・農薬散布(1981年) (獣医畜産新報, No.728)

文献

1) 板垣国昭, 遠藤隆二: 獣医畜産新報. 728, 13~19 (1982)  
2) 中島貞夫, 伊藤寿美代ほか: 大阪府立公衆衛生研究所研究報告. (11), 59~62 (1973)  
3) Edman, J. D. : Science. 161, 67~68

(1968)  
4) Wada, Y., Omori, N. : Tropical Medicine. 13(4), 193~199 (1971)  
5) 遠藤隆二: 山口県衛生研究所年報. 第2号~第29号 (1959~1986)  
6) 遠藤隆二: 山口県衛生研究所業績報告.(2),

- 13~24 (1965)
- 7) 遠藤隆二, 板垣国昭, 松村健道: 山口県衛生  
研究所業績報告. (6), 27~30 (1983)
- 8) 板垣国昭, 遠藤隆二: 獣医畜産新報. (727),  
1, 3, 8~11 (1982)
- 9) 板垣国昭, 遠藤隆二, 中尾利器: 山口獣医学  
雑誌. (8), 25~28 (1981)
- 10) 板垣国昭, 中尾利器ほか: 山口獣医学雑誌.  
(14), 45~48 (1987)
- 11) 板垣国昭, 遠藤隆二ほか: 獣医畜産新報.  
(794), 49~51 (1987)