

# 衛研昆虫課の蚊族調査の現況

琉球衛生研究所 昆虫課

岸 本 高 男 粟 国 成 也

比 嘉 ヨ シ 子 仲 西 和 子

## 1 はじめに

琉球に於ける蚊族研究は、分類学的方面では、1946年 Bohart, Ingram、1959年福嶺、1961年城間による分布及び構成種の報告があり、古くから研究されているにもかかわらず、数ヶ月にわたる連続的な観察が少く、蚊族の季節的な消長及び、越冬状況に関する報告が皆無である。筆者等は、1963年7月以来琉球に於ける蚊族の現況把握及び、駆除の基礎資料を得る目的で、沖縄本島内の四保健所、六出張所の協力を得て、調査を行っている。今回、第一報として、コガタアカイエカの季節的な消長及び越冬状況、構成種に関して、2、3の知見を得たので報告致します。尚、報告するに当たって、日頃より御指導をいただいている、民政府、公衆衛生福祉局の Carl Pace 少佐琉球政府、公衛課、新里芳雄氏又、本調査に御協力下さった、保健所、出張所の皆様に深くお礼を申し上げます。

## II 調査方法

Light Trap 法と、幼虫すくい取り法の二法 方併用し、Light Trap は Fig I に示す如く、沖縄本島内の9ヶ所、那覇、コザ、石川、名護の四保健所、糸満、知念、普天間、平良川、宜野座の五出張所の構内に設置し、午後6時より翌日の午前6時迄、12時間、終夜採集を行い、週4回～2回行った。(1963年10月より1964年4月迄) 幼虫すくい取り方法では調査を始める前に、そ族昆虫駆除規則に従って、沖縄本島内10地区に分け、更に、一地区に調査場所を100～200設定した。調査場所を蚊族駆除作業上、便宜のため、部落下水、水田、川と大別し、又、臨時に、人口容器も調査対象とした。尚、ヒシヤクは容積920CC、径1.4cmのものを使用し、週4回～3回採集を行った。(1963年7月～1964年4月迄)



Fig 1 Location of Light Traps and Control Districts in OKINAWA

## III 結果及び考察

### 1. 各生息地に於けるコガタアカイエカの構成

水田と川はコガタアカイエカの生息地として、広大な水域である。今回の調査で部落下水も調査対象水域にしたのは、農村地帯に於ける下水は、水質の汚染が少く、大量のコガタアカイエカを発生させ、又、北部地区では、水田の粗水の一部が部落内を通過している所がずい分多い関係より、此れ等、北部農村地帯に於ける、下水より発生する蚊と人畜との関係が主要であると思われたのが主な理由である。事実、沖縄を全体的にみれば部落下水で、コガタアカイエカ、17.79% ネットアイエカ、77.87% その他、4.21%で、後述するものが、ある地区ではむしろ、ネットアイエカより

コガタアカイエカの比率が大である。

水田—採集された全個体数24129中、コガタアカイエカは16710で全体の69.25%を占め、日本と同様、水田に於ける優先種となっている。又、地区別の構成率では、石川地区の94.16%をトップに、辺土名地区62.07%、宜野座地区52.99%であり、水質汚染度の低い石川以北に高い率を示している。

Table 1に示すように、北部に次いで南部が高い率を示している。

部落下水—全個体数80060のうち、ネッタイエカは62347個体で77.87%、コガタアカイエカは14272個体で17.82%を占めている。普通コガタアカイエカは下水に少ないことが常識とされているけれども、石川地区では、63.86%とネッタイエカよりも比較的大量な比率を示していることは、興味深い事である。糸満地区46.07%、コザ地区24.70%の順になっている。又、コザ地区の比率は24.70%と低い率を示し乍らも、採集個体数は4

596で、非常に多い事は、注目すべきである。

(Table 1 参考)

川—7344個体中、2195個体で、コガタアカイエカは、30.05%を示し、ネッタイエカは4040個体で55.31%を示している。川でネッタイエカが優先することはめずらしく、全体的にみて、川の汚染状態がうすける。Table 1で示す様に、石川地区を中心に、宜野座地区、前原地区の川は、汚染が少なく、又、北部の辺土名地区、南部の知念地区、糸満地区も汚染度が低い。

以上の事実より、コガタアカイエカの生息状況は沖縄いたる所に分布しているが、同一性質の水域でも、地区によって、構成比に大きな差があることがわかる。又、Table 2も含めて考えた場合、石川地区、前原地区、コザ地区、宜野座地区一帯に、多いことが、推定出来、特に石川地区は、一番多いようである。

Table 1 Frequency of appearance of *Culex tritaeniorhynchus* larva (3rd and 4th instar) in each control district and habitat, July to Dec. 1963

Control District	Rice.paddy		Sewage		River	
	%	Number of larva	%	Number of larva	%	Number of larva
Hentona	62.07	2643	10.85	176	48.51	260
Nago	48.81	1030	18.86	338	9.80	34
Ginoza	52.99	1702	9.72	236	71.63	467
Ishikawa	94.16	9666	63.86	410	78.34	405
Maehara	39.59	371	19.08	1264	65.91	377
Koza			24.70	4596		
Futema	22.27	79	10.43	1338		
Naha			10.84	1360	5.13	150
Chinen	33.82	528	16.74	3499	32.61	404
Itoman	48.56	699	46.07	1055	45.76	54

Table 2 Result of Light Trap Collection of *Culex tritaeniorhynchus* in each district

District	1963 10			11			12			1			2			3			4		
	Number of mosquitoes			Number of mosquitoes			Number of mosquitoes			Number of mosquitoes			Number of mosquitoes			Number of mosquitoes					
	雌	雄		雌	雄		雌	雄		雌	雄		雌	雄		雌	雄		雌	雄	
Nago	23	246	337	14	2	0	17	7	4	14	8	5	19	13	1	15	0	0	4	2	0
Ginoza	20	86	53	14	15	4	20	13	4	16	2	2	14	42	0	14	5	4	4	6	1
Ishikawa	20	118	105	15	22	2	20	49	3	16	47	0	19	100	16	18	118	22	3	16	0
Machara	21	31	8	10	15	1	15	4	0	15	4	0	20	25	1	15	42	2	5	5	0
Koza	16	29	21	16	8	1	10	0	0	8	1	0	18	2	0	3	0	0			
Futenma	20	4	4	15	1	0	16	0	0	12	0	0	16	0	0	12	0	0	2	1	0
Naha	21	22	6	11	9	2	12	3	1	9	2	1	6	0	0	13	4	0	6	35	8
Chinen	21	26	2	13	1	0	23	4	1	15	0	0	20	2	0	10	1	1	3	3	0
Itoman	19	15	14	12	6	2	9	0	0	9	1	0	7	1	1	3	4	0	2	1	0
Total	118	577	550	130	79	12	142	80	13	114	63	8	139	175	19	93	174	29	29	69	9
Number of mosquitoes ※ per day		3.18	3.03		0.60	0.09		0.56	0.09		0.55	0.07		1.25	0.13		1.87	0.31		2.37	0.31

※ Collection hrs 6.00PM~6.00AM

2. 季節的消長及び越冬状況

コガタアカイエカの出現消長を Fig3,4 Table2, 3 に示した。Table3 に示される如く、コガタアカイエカは、水田に最も高い生息密度を示している。又、Fig 4 から各水域に於ける出現消長は、発生密度の差はあるけれども、ほぼ同じ様なカーブを示している。水田に於けるコガタアカイエカは7月頃より上昇を呈し、9月にはピークに達する。9月に於ける生息密度は、ヒシヤクの10回(約9.2Lの水量)に対して、約26個体という高密度であった。又、部落下水、川では、水田の様に、8月から9月にかけての急上昇は認められなくても、ピークはやはり、9月になっている、(生

息密度は川5.53 下水7.79)。10月になると、3水域共密度は急降下を呈し、水田では、11月迄ほとんど同じで、11月以降は徐々に降下を呈し、1月に於けるカーブは、最低を示している。又、下水、川では10月以降、カーブは、徐々に降下し、下水では2月に、川では1月に最低を示す。成虫のカーブは、Fig3 に示す如く、1月に雌雄共に最低を示している。しかし乍ら11月より1月にかけてのカーブは、ほとんど同じである。次に越冬状況については、幼虫、成虫共にカーブの最低を示す1月に於て、成虫雌63個体、雄8個体、平均2日に1個体(雌)の割合で得られ、又、幼虫では、3令232個体、4令12個体、

ヒシヤク10回に対して水田0.65個体、下水0.41(2月は0.032で最低)、川0.025得られている。気温の最低を示す2月に於て、成虫雌-175個体、雄-19個体、幼虫3令-610個体、4令-251個体得られていることより、成虫、幼虫の各態で越冬する様に思われる。今回得られた成虫は、前述した通り、Light Trap採

集によるもので、Light Trap 採集の性格上、自由に活動している蚊のみ採集できるという点、前述した越冬は、ほぼ確実ではなからうかと思われる。1963年度は、例年にない旱魃であったことより、幼虫の9月におけるピークは、8月の雨量と、10月以降の急降下は、気温と関係する様に思われる。

Table 3 Seasonal Variation of *Culex tritaeniorhynchus* Larva in rice-paddy, river and sewage, July 1963 to March 1964

Habitat	RICE PADDY			SEWAGE			RIVER		
	Number of Dips	Number of Larva	Number of Larva per 10 Dips	Number of Dips	Number of Larva	Number of Larva per 10 Dips	Number of Dips	Number of Larva	Number of Larva per 10 Dips
July	1,110	704	6.342	3,156	1,579	5.03	1,020	189	1.85
August	3,066	3,052	9.958	6,720	4,191	6.24	1,791	623	3.48
Sept.	3,383	8,841	26.133	6,388	4,977	7.79	1,717	950	5.53
Oct..	4,736	1,941	4.094	12,918	2,370	2.17	3,003	326	1.09
Nov.	4,589	1,407	3.06	8,556	973	1.14	2,390	52	0.22
Dec.	5,892	764	1.29	9,553	173	0.18	2,750	55	0.20
Jan.	5,723	374	0.653	8,690	375	0.410	2,382	6	0.025
Feb	5,698	811	1.423	8,527	28	0.032	2,355	22	0.093
March.	5,081	942	1.853	5,827	260	0.446	1,782	24	0.151

#### IV まとめ

1963年7月から1964年4月迄、琉球産蚊族の現況把握の一つとして、コガタアカイエカの構成比、季節的消長及び、越冬状況についての調査を行った。Light Trap 法、幼虫すくい取り法の二法を併用、Light Trap は沖縄本島の9ヶ所に設置し、終夜採集を行い、幼虫すくい取り法では、容積920ccのヒシヤクを使用した。

調査場所は、蚊族駆除作業上便宜のため、水田下水、川と大別した。その結果、コガタアカイエカの生息密度は水田が一番高く、下水、川の順になり、特に石川地区を中心に、前原地区、コザ地区、宜野座地区一带に多かった。又、コガタアカ

イエカの出現カーブは、7月頃より上昇し始め、8月には急上昇し、9月にはピークに達する。10月には急降下を呈し、11月にはほぼ同じで12月より徐々に降下し1月にはカーブは最低を示す。各生息地に於けるカーブは、ほぼ一致し、成虫のカーブとも一致している。カーブが最低を示す1月でも、成虫雌-63個体、雄-8個体、幼虫では、3令232個体、4令125個体得られた事より、成虫、幼虫の各態で、越冬する様に思われる。尚、1963年は例年にない旱魃であったことより、幼虫の9月に於けるピークは8月の雨量と、10月の急降下は気温と関係する様に思われる。

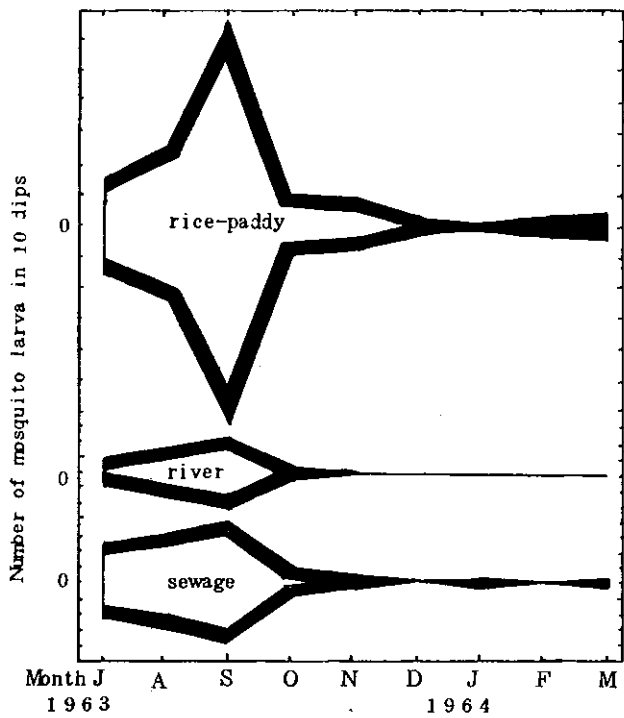


Fig. 4 Seasonal fluctuation of *Culex tritaeniorhynchus* in rice-paddy, river and sewage

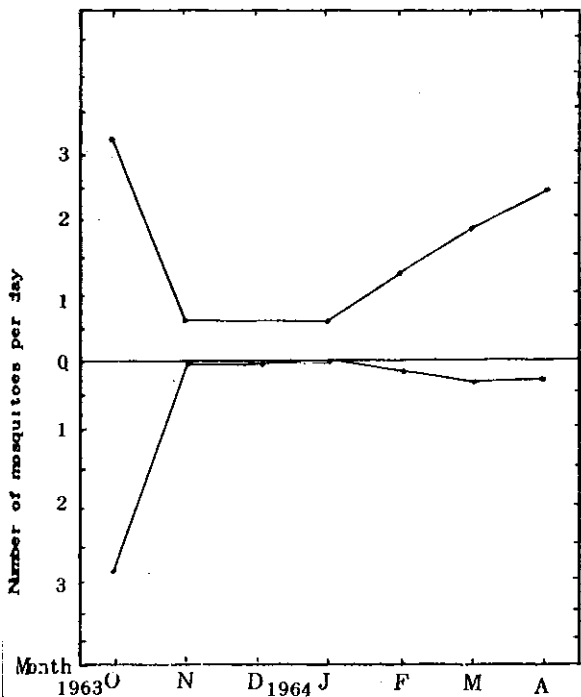


Fig. 3 Seasonal fluctuation of *Culex tritaeniorhynchus* due to Light Trap collection

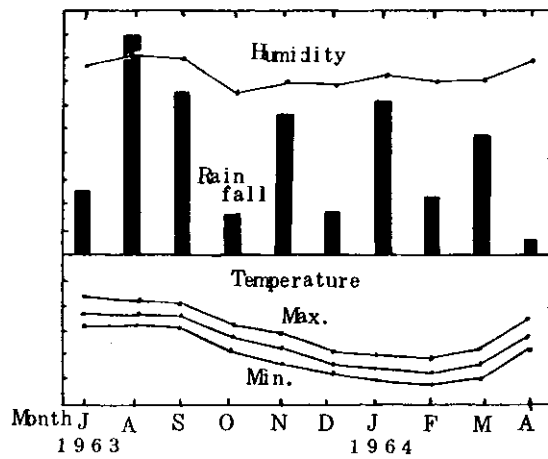


Fig. 2 Temperature, humidity, rainfall.

文 献

- 1) Bohart R.M and R.L. Inrgam : Mosquitoes of Okinawa and Island in the Central Pacific. U.S Government Printing office (1946)
- 2) Bohart R.M. A Survey of the Mosquitoes of the Southern Ryukyus. Mosquito News. vol. 19, No. 1 pp194-197 (1959)
- 3) 福嶺紀仁、琉球宮古島の医動物学的調査第IV報 蚊及び蚊の媒介する疾病について、お茶の水医誌、vol. 7 No. 8 pp222-230 (1959)
- 4) 中田五一、生態的にみた日本の蚊、日環衛協会 pp1-24 (1957)
- 5) 緒方一喜他 3名：川崎市のある住宅地に於ける蚊幼虫の発生に関する調査、衛動 vol. 13 No. 1 pp35-39 1962
- 6) 緒方一喜他 1名水田に於ける蚊幼虫の発生動態に関する研究、とくに稲作管理との関係をめぐって、衛動、vol. 14 No. 3 pp157-166
- 7) 城間盛吉：沖縄本島各地区に於ける蚊族分布状況について、日衛生検査会誌 vol. 10 No. 3 pp 67-70 (1961)

(沖縄医学会雑誌 5(1), 30-34 1965)