

5) 山梨県下における1967年 Light-trap 法による蚊の採集成績と日本脳炎の発生状況について

齋 藤 一 三^{1), 2)}

蚊の周年調査は日本各地で従来数多く行なわれており、その報告例も多いが、山梨県においてはこの種の調査報告はまだ行なわれていない。

著者は1967年7月5日から1967年12月26日までの約6カ月間、計26回にわたり、ライト・トラップを用いて蚊の季節的消長の観察を行なったので報告する。

本調査を行なうにあたり、終始御指導下さいました東京大学医科学研究所寄生虫研究部長佐々学教授、当衛生研究所長横田健博士、地方病科長飯島利彦博士、資料を心よく提供下さいました山梨県厚生労働部予防課有賀定男、武藤貴典氏、甲府地方気象台並びに御協力下さいました地方病科員各位に深謝します。

調査場所および方法

調査を行なった場所は甲府市街地の中心にあたる県立衛生研究所の4階(高さ約11m)のテラスに、ライト・トラップ(日立製作所 MI-1 型)を設置し、そこで採集された蚊について調査を行なった。

ライト・トラップの光源としては20Wの黒色蛍光灯を使用した。採集は原則として毎週1回行なった。機械の運転は日没から朝まで終夜運転し、採集した蚊はクロロホルムで麻酔し、同定に供した。

調査は1967年7月5日から1967年12月26日まで実施した。

気温は甲府地方気象台の資料で週間平均値であらわし、日本脳炎患者発生数は県予防課の資料によった。

成績および考察

調査期間中に採集された蚊は表1に示した如くである。

調査期間中の蚊の採集総個体数は3属6種、2,266であった。

採集総個体数のうち最も多かったのはアカイエカ1,072(47.3%)、次いでコガタアカイエカ777(34.3%)、シナハマダラカ398(17.6%)、ハマダラウスカ10(0.4%)、キンイロヤブカ7(0.3%)、ヒトスジシマカ2(0.1%)の順であり、採集個体数の多かった上位3種で採集総数の99.2%を占めている。

性比(♂/♀)についてみると、アカイエカは1.74であり、他の種類の0.11~0.25に比べ著しく大きい値を示

した。アカイエカの雌が多く採集されたのは、調査地点の近くにアカイエカの発生源があったためか、或は他の原因によるものか今後この点に関して研究を要するものと思われる。

採集数の多い3種についての季節的消長をみるとアカイエカは8月1日に164匹(アカイエカ採集総数の15.4%)と最も多く採集され、大きな山をつくり、以後8月29日、9月12日、10月4日、10月25日の4回に夫々蚊の採集の山がみられた。その後、採集数は減少し、12月5日に雌1匹採集されたのを最後に同年内には全く採集されなかった。

コガタアカイエカについてみると、7月18日までには3~6匹採集されたのみであったが、7月25日は個体数が急激に増加し、200匹採集された。8月1日には268匹(コガタアカイエカ採集数の34.5%)と本調査期間中の最高の値を示し、³⁾山田の頂、(蚊の生物学の173ページを参照)がみられた。その後一時減少したが8月29日に再び増加し、小さな山がみられた。以後採集数は急激に減少し、9月26日の雌1匹を最後に全く採集されなかった。

コガタアカイエカの採集数を月別にみると、8月に550匹(70.8%)と最も多く採集され、次いで7月の213匹(27.4%)、9月の14匹(1.8%)の順であり、コガタアカイエカは8月中に集中的に採集されることがみとめられた。シナハマダラカについてみるとコガタアカイエカ同様、7月25日に急激に増加し、大きな山がみられたが、以後減少、8月29日に小さな山を作り、10月25日に雌1匹採集されたが、その後は採集されなかった。

コガタアカイエカと日本脳炎患者の発生との関係をみると、本年は15名の患者が発生した。8月17日に初発の患者が発生し、以後患者は急激に増加し、8月下旬に最も多くの患者が発生し、全発生数の60%(9/15)を示

- 1) 山梨県立衛生研究所(所長:横田健)
Yamanashi Prefecture Institute of Public Health,
Kofu
- 2) 東京大学医科学研究所 寄生虫研究部(主任:佐々学教授)
Department of Parasitology, The Institute of
Medical Science, The University of Tokyo
(Chief: Prof. Manabu Sasa)

し、ピークがみられた。日本脳炎患者発生の最盛期はコガタアカイエカのピーク（山田の頂）より約3週間遅くれ、コガタアカイエカの増加時よりむしろ減少時に多く発生する傾向がみられた。この点多くの研究者の報告と一致している。又日本脳炎患者の発生と豚の HI 抗体陽性率（三木, 1967, 未発表）との関係についてみると、日本脳炎患者発生のピークは豚の HI 抗体陽性率の立ち上りより約3週間遅くることが認められた。

まとめ

山梨県において1967年7月5日から1967年12月26日まで約6カ月間、計26回にわたり、ライト・トラップにより蚊の採集を行なった。

採集総数は3属6種 2,266個体採集され、最も多かつ

たのはアカイエカで1,072(47.3%)、次いでコガタアカイエカ 777(34.3%)、シナハマダラカ 398(17.6%)、ハマダラウスカ 10(0.4%)、キンイロヤブカ 7(0.3%)、ヒトスジシマカ 2(0.1%) の順であった。

本年15名の日本脳炎患者が発生し、そのピークはコガタアカイエカのピークより約3週間遅くれ、8月下旬にみられた。

文 献

- 1) 細井輝彦 (1948) : 蚊の生物学, 河出書房, 東京.
- 2) 三木康(1967) : 未発表, —3) 中田五一(1956) : 生態学的に見た日本の蚊, 日本環境衛生協会, 東京.
- 4) 長花操, 外山寛樹 (1958) : 米子市に於ける蚊の季節的消長 (昭和29—31年の調査), 衛生動物, 9(1) :

表1 蚊採集成績と日本脳炎患者発生数 (1967)

採集月日	5/7	11	18	25	1/8	8	15	22	29	5/9	12	19	26	4/10
アカイエカ	55 (29)	40 (22)	31 (21)	19 (12)	164 (94)	31 (20)	28 (19)	59 (31)	75 (40)	27 (19)	112 (81)	96 (65)	63 (43)	99 (70)
コガタアカイエカ	3 (2)	6 (0)	4 (0)	200 (17)	268 (26)	121 (12)	53 (5)	49 (5)	59 (5)	6 (0)	5 (0)	2 (0)	1 (0)	0
シナハマダラカ	2 (0)	3 (0)	4 (0)	155 (16)	116 (35)	37 (8)	20 (1)	9 (3)	25 (7)	5 (2)	6 (2)	4 (2)	2 (0)	3 (3)
ハマダラウスカ	1	1 (1)	0	3 (1)	1 (0)	0	3 (0)	0	0	0	0	1 (0)	0	0
キンイロヤブカ	2 (0)	2 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ヒトスジシマカ	0	0	0	0	0	0	1 (1)	0	0	1 (1)	0	0	0	0
計	63 (31)	52 (23)	40 (21)	378 (46)	550 (156)	189 (40)	105 (26)	117 (39)	159 (52)	39 (22)	123 (83)	103 (67)	66 (43)	102 (73)
日脳患者発生数	0	0	0	0	0	0	2	8	1	2	0	2	0	0
週間平均気温 °C	22.8	24.9	27.1	26.9	22.6	26.5	27.4	25.3	24.5	24.9	23.9	20.1	19.3	16.6

採集月日	11	17	25	1/11	7	15	21	29	5/12	12	19	26	計	♂/♀	
アカイエカ	79 (58)	25 (19)	40 (33)	13 (4)	7 (4)	5 (4)	0	2 (0)	2 (0)	0	0	0	1,072 (688)	[47.3%]	1.74
コガタアカイエカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	777 (72)	[34.3%]	0.11
シナハマダラカ	1 (0)	5 (0)	1 (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	398 (79)	[17.6%]	0.25
ハマダラウスカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10 (2)	[0.4%]	0.13
キンイロヤブカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 (1)	[0.3%]	0.17
ヒトスジシマカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 (2)	[0.1%]	—
計	80 (58)	30 (19)	41 (33)	13 (4)	7 (4)	5 (4)	0	2 (0)	2 (0)	0	0	0	2,266 (844)	[100.0%]	
日脳患者発生数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15名		
週間平均気温 °C	15.4	14.3	12.8	13.7	12.5	9.9	8.4	8.1	5.9	0.7	-0.7	-0.8			

* () 内の数字は雄数を示めす

5-15. —5) 佐々学(1955) : 日本の蚊. DDT 協会, 東京. —6) 山口左伸他 (1956) : 岡山市に於ける1955年日本脳炎 流行と蚊の 燈火採集成績について. 衛生動物, 7(2) : 94-95. —7) 上村 清 (1968) : 日本における衛生上重要な蚊の分布と生態. 衛生動物, 19(1) : 15-34

Summary

The seasonal occurrence of mosquitoes collected by a light-trap was studied in Yamanashi Prefecture, during the period from July to December 1967. The total number of mosquitoes

were 2,266 belonging to 6 species of 3 genera. The majorities of the specimens collected were 1,072 *Culex pipiens* complex (47.3%), 777 *C. tritaeniorhynchus* (34.3%) and 398 *Anopheles hyrcanus sinensis* (17.6%).

Fifteen cases of Japanese encephalitis were recorded in Yamanashi Prefecture in 1967. The peak of the outbreak was observed in the late of August which was 3 weeks later than the highest prevalence of *C. tritaeniorhynchus*.

(本論文は衛生動物19巻2号に掲載)

3. 細菌血清科

1) Recombination between a Thermosensitive kanamycin Resistance Factor and Nonthermosensitive Multiple Drug Resistance Factor

TAKESHI YOKOTA, YOSHIRO KANAMARU,
REIKO MORI AND TOMOICHIRO AKIBA

Yamanashi Prefectural Institute of Public Health, Kofu and Research
Laboratories of Chugai Pharmaceutical Co. Ltd., Tokyo, Japan

Abstract

When the thermosensitive kanamycin resistance factor, designated as $R(KM)^t$, discovered by Terawaki et al. (18), and a nonthermosensitive multiple drug resistance factor, named by R_{100} , were simultaneously introduced into a host cell of *E. coli* or *S. typhimurium*, the temperature sensitivities of the both R factors remained unchanged as long as they replicated independently. Under certain conditions, however, a new thermosensitive R factor harbouring resistance markers for kanamycin (KM), streptomycin (SM) and sulfanilamide (SA) was obtained by recombination between the $R(KM)^t$ and R_{100} factors. Furthermore, R factors carrying resistance markers for KM and SA only, or SM and SA were obtained from the recombinant, $R(KM. SA. SM)^t$, by spontaneous segregation.

Though the R_{100} factor has been known as an fi^+ (positive for F- mediated fertility inhibition of its host) type and this R factor does not restrict any coexisting phages as far as examined, the thermosensitive recombinants of it with the $R(KM)^t$ and their segregants were found to be fi^- and restrict the replication of all T-even phages, as well as the $R(KM)^t$ factor.

No double infection immunity was observed between the $R(KM)^t$ and R_{100} factors.

Introduction

Since Akiba et al. (2) first reported an extrachromosomal, transferable drug resistance factor (R factor)