

1963年度岡山市および倉敷市における日本脳炎の 流行と蚊の季節的消長

稲 臣 成 一, 板 野 一 男, 木 村 道 也
坪 田 種 夫, 伊 藤 義 博, 作 本 台 五 郎

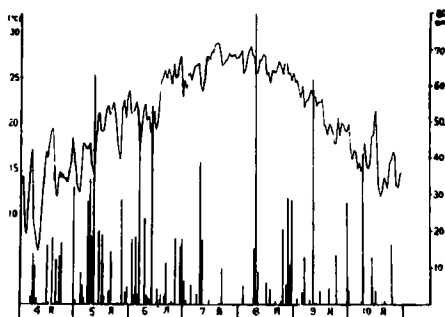
岡山大学医学部寄生虫学教室

本年も前年度に引続き岡山市, 倉敷市浜および倉敷市水島の3地点に light-trap を設置し, それぞれ蚊の季節的消長を観察し, その地区における日本脳炎患者の発生状況との関係について検討を加えた。

1. 岡山地方における気象状況

岡山地方気象台での本年度の観測結果によると第1図の如くで, 4月は気温 15°C を越

第 1 図



えた日が僅かで, 15°C 以下の日が多かった。5月の中旬頃から気温は 20°C 前後に上昇し, 6月中旬頃迄そのままの状態を経過し, それ以後8月一杯は更に上昇して 25°C 前後で過している。9月に入ってから徐々に降下しはじめ10月初旬には 15°C 台に至っている。なお本年度の月平均気温は全般的に平年よりやや高かった。

一方降水量の方は, 4月に 15 mm 程度の日が4~5回あり, 5月に入つて初旬に 20 mm 程度の日が3~4回の外 60 mm を越した日が1回みられた。5月下旬からは本格的な梅雨を迎え, 6月13~14日にかけて台風3号が岡

山県西部を通り日本海に抜けたが, これは小型で勢力は弱く所謂雨台風であり, そのため 50 mm を越えた日があつたが風は余り強くはなかつた。7月に入つてからは初旬に 40 mm を越えた日もあつたが, 降水量としては非常に少なかつた。8月に入つてからは初旬の終りに 80 mm を越した日もあつたが一般に少なく下旬に 20 mm 程度の雨が3回ほどみられたに止まつている。

以上の如くで本年度の降水量は, 前半は平年より多く, 後半は逆に少なくなっている。なお, 今年の梅雨期は時期的にやや早く到来し, しかも長引いたため, その降水量は平年の2倍以上で1926年以来と云うことである。

2. 岡山市における蚊の消長

アカイエカは観察開始の5月23日より僅かながらではあるが出現しており, 6月中旬頃から増加の傾向を示し, 7月24日にはアカイエカの本年における最頂点に達して 947羽 (♀ 159, ♂ 788) に迄急増し, それより徐々に減少して, 8月5日頃には大きな谷を作り 8月26日には 231羽 (♀ 63, ♂ 168) と再び増加して第2ピークを作つた後, 次第に減少の一途をたどつている。

以上の如くアカイエカの本期間中に出現した総数は 5910羽 (♀ 1404, ♂ 4506) と非常に多く雄は雌の3倍程になつている。

コガタアカイエカは6月下旬頃から出現しはじめ7月24日より急増して 317羽 (♀ 245, ♂ 72) となり, 続いて7月29日には 669羽 (♀ 314, ♂ 355) と本年の最高を示した後, 8月2日には 367羽 (♀ 222, ♂ 145) とな

り、それより僅かながら減少して浅い谷を作り、8月15日には318羽(♀164, ♂154)と再び増加して第2ピークを作っている。その後急減し、9月に入つてからは5羽以下の日が続き10月7日迄その出現を認めることができた。

この期間中に出現したコガタアカイエカは2552羽(♀1440, ♂1152)でアカイエカの半分であり、雌の方が雄より遙かに多く認められた。

シナハマダラカもコガタアカイエカ同様6月下旬頃より本格的な出現が認められ7月29

第1表 岡山市における蚊の消長(1963)

月	日	C. p.		C. t.		A. a.		その他						計		日計	
		♀	♂	♀	♂	♀	♂							♀	♂		
5	23	2	7					C.o. ♂6						2	13	15	
	28	4	1					A.a. ♂2 C.o. ♂1						4	4	8	
6	5	12	76				1	A.a. ♀3, ♂1						15	78	93	
	7	8	71					A.a. ♀19, ♂5						27	76	103	
	14	91	367	1			1	A.a. ♀6, C.o. ♀1, ♂3						99	371	470	
	17	22	240		1			A.a. ♀6, ♂2. C.o. ♀1						29	243	272	
	24	37	184					A.a. ♀2, ♂1						39	185	224	
	27	90	539	5		1	3	A.a. ♀6, ♂1						104	543	647	
	7	2	114	428	5		3	8	A.a. ♀5, ♂1						125	437	562
7	8	26	71	6	2			A.a. ♀1						33	77	110	
	15	49	132	13	14		2	A.a. ♀2						64	148	212	
	18	65	302	38	49	5	10	A.a. ♀1, C.b. ♀1						110	361	471	
	24	159	788	245	72	29	11	C.b. ♂1						433	872	1305	
	29	89	242	314	355	137	82	A.a. ♀3, ♂3. C.b. ♀1, ♂2						544	684	1228	
	8	2	26	47	222	145	47	56	C.b. ♀1, ♂2						296	250	546
	5	14	7	46	40	11	28	C.b. ♀1						72	75	147	
	6	16	6	46	53	4	23	C.b. ♀2, ♂2						68	84	152	
	7	63	28	131	83	13	64							207	175	382	
	13	31	28	89	95	16	5	C.b. ♀1, ♂1						137	129	266	
8	15	40	115	164	154	1	18							205	287	492	
	20	28	122	41	63	2	31							71	216	287	
	26	63	168	22	11		5							85	184	269	
	9	2	10	31	1	1		A.a. ♂1						11	32	43	
	10	49	181	2	1									51	183	234	
	16	108	81	3	3		2	C.b. ♂1, C.o. ♀1						111	86	197	
	20	48	76	4	2									53	79	132	
	26	85	81	1	6									86	87	173	
10	2	16	40		1									16	41	57	
	7	28	32	1	1									29	33	62	
	11	11	15											11	15	26	
								C.o.		A.a.		C.b.					
								♀	♂	♀	♂	♀	♂				
計		1404	4506	1400	1152	269	354	3	10	54	17	7	9	3137	6048		
合計		5910		2552		623		13		71		16					
総計		9185															

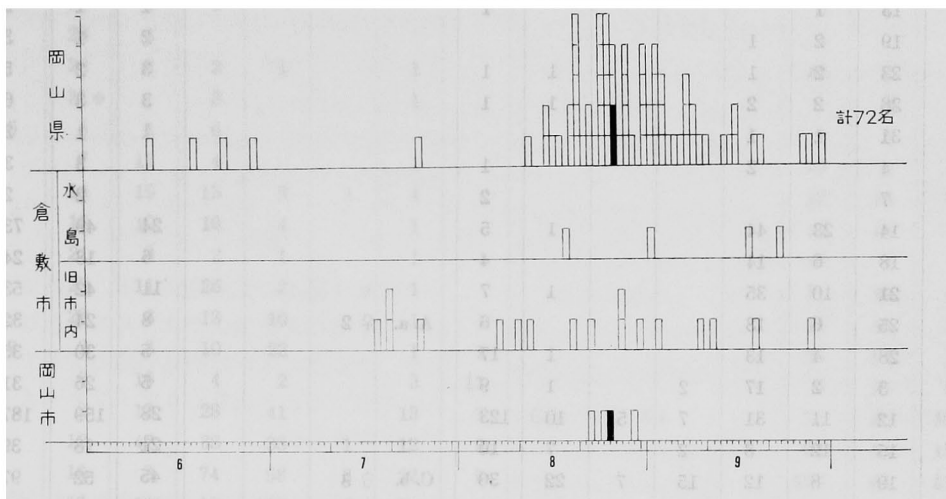
日の219羽(♀137, ♂82)を最高点とし少数ながら8月一杯認めることができた。

その他ハマダラウスカ, カラツイエカ, ヒトスジシマカ等の少数が認められた。

以上を総括してみると岡山市における本期間中の最高は7月24日の1305羽で, この主体はアカイエカの947羽でコガタアカイエカは317羽でアカイエカの $\frac{1}{3}$ に匹敵している。これを第2図で見ると, この最高値に達する

以前に3段階の山が見られ, 7月24日の最高ピーク後に大きな谷があり, それ以後に2つ波状の小さな山がみられた。なお本期間中に採集された蚊の総数は9185羽で昨年より遙かに多発しており, そのうち雌は3137羽, 雄は6048羽で雌雄比は1:2であつた。又アカイエカの総数は5910羽で全総数の $\frac{2}{3}$ に相当しており, コガタアカイエカの総数2552羽はアカイエカの約半数であつた。なお雄の全

1963年度岡山県における日本脳炎患者発生状況



総数のうち約 $\frac{2}{3}$ はアカイエカであり, アカイエカでは雌雄比が1:3であり, コガタアカイエカでは1.2:1であつた。

なお, 表中にはコガタアカイエカを C. t., アカイエカを C. p., カラツイエカを C. b., ミツホシイエカを C. s., オオクロヤブカを Ar., ヒトスジシマカを A. a., シナハマダラカを A. s., と略記した。

3. 倉敷市浜における蚊の消長

この地点におけるアカイエカは岡山市と同様5月初より出現, 6月14日には67羽(♀23, ♂44)で最高に達し, それより横滑り状態で経過して7月30日には55羽(♀20, ♂35)が出現して第2ピークを作り, それより減少して殆んど8月一杯で姿を消している。この間の採集数は489羽(♀146, ♂343)で雄は雌の約2倍であつた。

コガタアカイエカは7月3日に初めて出現し, 7月30日には63羽(♀57, ♂6)を数えて最高に達し, それより減少の一途をたどり, これもまた8月一杯で消失している。この間のコガタアカイエカ採集数は306羽(♀262, ♂44)であつた。次にシナハマダラカについて見ると5月初旬より出現しており, 7月12日には133羽(♀10, ♂123)と急増し, 更に7月23日には149羽(♀58, ♂111)となつて最高に達している。8月に入つてからは徐々に減少しはじめ8月27日をもつて姿を消している。この間における採集総数は760羽(♀246, ♂514)となつている。この外ヒトスジシマカ, カラツイエカ, オオクロヤブカ等が極く少数認められた。なお, 本地点ではシナハマダラカが非常に多く出現しているが, これはこの採集地点近くに水田が多いのが一つの理由かとも思われる。

以上を総括して全体的に見ると本地点の蚊の最盛期と見られるのは6月14日から8月23日の間で岡山に比べて非常に短く、第一ピークは7月12日で187羽を数え、それより10日後の7月23日から30日にかけてが第2ピークで、何れも220羽前後で終始しており、本年

度の総数は1563羽(♀659, ♂904)で前年度の3326羽に比べると大幅な減少を見たことになる。なおこの地点においてもアカイエカでは♀343羽, ♀146羽で雌雄比は約1:2であり、又シナハマダラカにおいても同様のことがいえるが、コガタアカイエカだけは♀262

第2表 倉敷市浜における蚊の消長 (1963)

月	日	C. p.		C. t.		A. s.		そ の 他	計		日計		
		♀	♂	♀	♂	♀	♂		♀	♂			
5	13	1					1		1	1	2		
	19	2	1						2	1	3		
	23	2	1			1	1		3	2	5		
	28	2	2			1	1		3	3	6		
	31	1	1						1	1	2		
6	4		2				1			3	3		
	7						2			2	2		
	14	23	44			1	5		24	49	73		
	18	6	14				4		6	18	24		
	21	10	35			1	7		11	42	53		
	25	6	18				6	A. a. ♀ 2	8	24	32		
	28	4	13			1	17		5	30	35		
7	3	2	17	2		1	9		5	26	31		
	12	11	31	7	5	10	123		28	159	187		
	15	12	8	2		7	10		21	18	39		
	19	8	12	15	7	22	30	C. b. ♂ 3	45	52	97		
	23	3	33	29	5	38	111	C. b. ♀ 2	72	149	221		
	26	12	24	55	6	60	63		127	93	220		
	30	20	35	57	6	38	68		115	109	224		
8	2	2	10	15	2	12	11		29	23	52		
	6	4	12	16	7	4	17		24	36	60		
	13	2	8	27	3	16	9		45	20	65		
	16		9	10	1	28	13		38	23	61		
	23	4	8	22	2	3	4		29	14	43		
	27	8	4	3		2			13	4	17		
	30			1					1		1		
9	3			1					1		1		
	10	1	1				1		1	2	3		
	17							Ar. ♀ 1	1		1		
	27												
								A. a.	C. b.		Ar		
								♀	♂	♀	♂	♀	♂
計		146	343	262	44	246	514	2		2	3	1	
合計		489		306		760		2	5		1		
総計												1563	

羽, ♂44羽で雌雄比は6 : 1であつた。

て海岸線の干拓, 埋立が非常な勢で進行している。そのためにこれらの埋立地が蚊の発生に全く有利な条件を作り出している。即ちアカイエカは調査期間中を通じ毎回出現してお

4. 倉敷市水島における蚊の消長

この地区は最近の大工場誘致ブームに乗つ

第3表 倉敷市水島千鳥町における蚊の消長 (1963)

月	日	C. p.		C. t.		A. s.		そ の 他	計		日計	
		♀	♂	♀	♂	♀	♂		♀	♂		
5	8	3	1						3	1	4	
	13	3							3		3	
	19	6	1						6	1	7	
	23	4							4		4	
	28	8	2	1		1			10	2	12	
	31		2			1			1	2	3	
6	4	1	6						1	6	7	
	7	12	4			1			13	4	17	
	14	15	15	3	1	4			22	16	38	
	18	10	16	4		1			15	16	31	
	21	8	2	1		1			10	2	12	
	25	11	26	2		1			14	26	40	
	28	3	13	10		1	1		14	14	28	
7	2	3	10	22		1	1		26	11	37	
	6	16	4	2		3	11		5	15	20	
	9	13	28	41		13	1	C. b. ♀1, ♂1	71	30	101	
	12	47	38	35	1	12	9		60	48	108	
	16	8	74	58	3	22	6		127	83	210	
	19	14	18	110	6	81	2		199	26	225	
	23	12	18	367	3	126	4	C. b. ♀1	508	25	533	
	26	7	24	118	1	129	9		259	34	293	
	30	3	43	154	5	150	12		311	60	371	
	8	2	2	17	116	5	93	28	C. b. ♂1	212	51	263
6		6	17	76	2	44	7	C. b. ♀1, ♂1	123	27	150	
13		6	15	57	2	26	4		89	21	110	
16		9	18	91	3	10	1	C. b. ♀1	108	22	130	
23		4	36	25	3	2			36	39	75	
27		4	8	5					9	8	17	
9	3	3	6	3					7	6	13	
	10	2	9				1	A. t. ♂1	3	11	14	
	17								2		2	
	27		5					A. a. ♂1		6	6	
計		243	476	1301	35	723	97	C. b. ♀ 4 ♂ 3	A. t. ♀ 1 ♂ 1	A. a. ♀ 1 ♂ 1	2271	613
合計		719		1336		820		7		1		
総計		2884										

り、7月16日に121羽(♀47, ♂74)となつて最高に達しており、期間中の採集数は719羽(♀243, ♂476)で雄は雌の倍であつた。この地点におけるコガタアカイエカの本格的な出現は6月14日から7月9日迄約1月の間は殆んど雌のみが見られ、7月23日には370羽(♀367, ♂3)と最高に達しており、徐々に減少し9月3日をもつて姿を消している。この間に採集された数は1336羽(♀1301, ♂35)で雄が非常に少なかつたことは注目に値する。

シナハマダラカでは5月下旬より出現しており7月30日には162羽(♀150, ♂12)で最高を示しており、この間の採集数は819羽(♀723, ♂96)これもまた雄が非常に少なかつた。

なお、この外カラツイエカ、トウゴウヤブカ、ヒトスジシマカの極く少数が見られた。

以上を全体的にみると、この地方においても最盛期は6月14日より8月16日の2ヶ月間で最高は7月23日の533羽でその殆んど508羽は雌であつた。

なおこの地方ではピークが7月23日に1回見られただけであつたことおよびこの地方の総数が2882羽(♀2270, ♂612)で前年度と余り大差はなかつたが雌雄比は4:1で他の

2地点とは異なり雌が多かつたことは注目に値する。

5. 蚊の季節的消長と日本脳炎の発生状況

さきにも述べた如く本年の気象条件を見ると例年になく降水量が多く蚊の発生条件としては非常に好適であつた。

倉敷市では昨年より蚊の採集数は減少しているが逆に日本脳炎患者の発生数は多くなつている。なお、この地区におけるコガタアカイエカの最高は7月26日～30日であるが、日本脳炎患者の初発は7月20日でコガタアカイエカの最高より約1週間早くなつている。岡山市及び水島地区ではコガタアカイエカの最高峯から日本脳炎患者の初発迄例年の如く約3週間のひらきが見られた。

結 論

日本脳炎患者の発生は岡山市、水島地区では8月下旬に倉敷地区では7月20日となつており、倉敷市の本年は例外で他の2点ではこれに先立つこと3週前にコガタアカイエカのピークが見られた。

本論文の要旨は第16回日本衛生動物学会(1964)において報告した。

参 考 文 献

稲臣成一, 他(1963)

1962年度岡山市及び倉敷市における日本脳炎の流

行と蚊の季節的消長について, 岡山医学会雑誌
75) 10—12) 別巻25—31

The seasonal distribution of mosquitoes and the incidence of Japanese
B encephalitis at Okayama and Kurashiki in 1963

Seiiti Inatomi, Kazuo Itano, Mitiya Kimura, Taneo Tsubota,
Yoshihiro Ito, Daigoro Sakumoto

(Department of Parasitology, Okayama University Medical School, Okayama, Japan)

Mosquitoes were collected by light-trapping twice a week during nights from May through September, 1963, totally 30 times from two spots of Kurashiki City and 32 times from one spot of Okayama City.

The number of mosquitoes collected was 1,563 and 2,882 from Hama and Mizushima in Kurashiki City respectively, and 9,185 from Okayama City.

Culex tritaeniorhynchus first occurred at the end of May at Mizushima, in the middle of June at Okayama, and in the beginning of July at Hama, and reached their peak in July, on the 23rd at Mizushima, on the 29th at Okayama, and on the 30th at Hama.

While the first incidence of Japanese B encephalitis at Okayama and Mizushima was reported approximately three weeks after the maximum occurrence of the mosquito, it was as early as on the 20th of July at Hama being ten days ahead of the peak.
