

6. 昭和45年度山梨県における日本脳炎ウイルスの調査

矢ヶ崎 保 昌, 小 沢 茂, 佐 藤 譲
三 木 康, 有 賀 定 男¹⁾

厚生省の昭和45年度日本脳炎流行予測事業の指定を受け、日本脳炎の主たる Amplifier である豚の日本脳炎ウイルス赤血球凝集抑制抗体（以下HI抗体）を測定し、日本脳炎ウイルスの出現時期と汚染状況を前年度に引き続き調査した。また感染源調査として、日本脳炎ウイルスの Vector であるコガタアカイエカより日本脳炎ウイルスの分離を試みた。また合わせて山梨県下の健康住民の日本脳炎 HI 抗体保有状況を調査したので報告する。

材料及び方法

豚血清は4月～6月まで毎月1回、7月～9月まで毎週1回、10月1回及び昭和46年1月～3月まで毎月1回の計19回採血を行った。被検豚は山梨食肉公社に搬入された5～8ヶ月令の県内産未越夏の肥育豚で各回とも20頭、延380頭について調査した。

一方県下の健康住民の日本脳炎HI抗体保有状況の調査は、昭和45年1月から12月までの山梨県血液センターの検査血清を用いて、毎週20～25検体、延1204検体の血清について実施した。

豚及び人の血中の日本脳炎ウイルスHI抗体の測定は流行予測術式に準拠して行った。すなわち、冷アセトン処理で inhibitor を除去した血清について、タケダ製 JaGA_{Ar}01 株の抗原を用い、24時間ビナのニワトリ赤血球を使用して測定した。10倍以上の抗体価を示すものをHI抗体保有陽性とした。なお陽性血清について2ME処理により8倍以上の抗体価の低下を示したものを2ME感受性抗体とした。

コガタアカイエカの発消長は甲府市中央1丁目で Light-Trap 誘引法（終夜運転）により調査した。

日本脳炎感染源調査は8月6日、8月14日及び8月20日の3回、中巨摩郡竜王町の豚舎で吸虫管を用いて採取したコガタアカイエカ50匹を1プールとして乳剤作製後、哺乳マウスの脳内に接種してウイルスの分離を行った。

結果及び考察

1) コガタアカイエカの消長について

1) 厚生部予防課

梅雨明け（7月17日）と同時に平均気温が25℃以上の日が続き、8月5日（32週）にコガタアカイエカの発生がピークを示した。これは昨年と同時期であったが発生量は昨年の半分以下であった。またコガタアカイエカの本年度の発生総数は昨年の1/3であり、流行年であった昭和42年の発生量の1/9であった（図1）。

2) と畜場豚の日本脳炎HI抗体保有状況について

本年度の豚の日本脳炎HI抗体保有率が50%を越えたのは、9月14日（38週）であり、昨年より3週間遅れていた（昨年の50%保有日は8月25日で35週）。

9月21日現在で、抗体保有率100%に達しておらず、全部の豚が抗体保有を示したのは9月末か又は10月初旬と推定される。

また、8月第1週のカの発生ピークから3週間後の8月24日（35週）に2ME感受性抗体の出現を認めた。これは前年より2週間遅く、日本脳炎の流行年であった昭和42年と比較すると6週間遅い出現であった（図1）。

本年度のと畜場豚の日本脳炎HI抗体保有率の推移の特徴は、50%抗体保有日が、過去4年の平均が33～34週であるのに対し38週目と非常に遅かったこと、8月に抗体を保有する豚が出現してから抗体保有率50%に達するまで長い期間（4週間）を要していることであった。これはコガタアカイエカの発生量の急減による日本脳炎ウイルスの曝露される機会が少なかったためと考えられる。

冬期に30～50%の豚が抗体を保有していたが、越冬蚊による感染抗体は認められなかった（表1、図1）。

3) 日本脳炎感染源調査について

中巨摩郡竜王町の豚舎内で8月6日及び8月14日に採集したコガタアカイエカのウイルス分離は陰性であったが、8月20日に採取したコガタアカイエカの5プールのうち3プールはウイルス分離陽性であった（図1）。

4) 昭和45年に調査した山梨県下の健康住民の日本脳炎HI抗体保有状況について

県下の健康住民の日本脳炎HI抗体保有率（≥10）は66.2%であり、住民の1/3は抗体保有陰性であった。

年令別抗体保有率（図2）は20才代の51.4%を最低とし、年令増加に伴い抗体保有率が増加し、50才以上で79.9%の保有率であった。

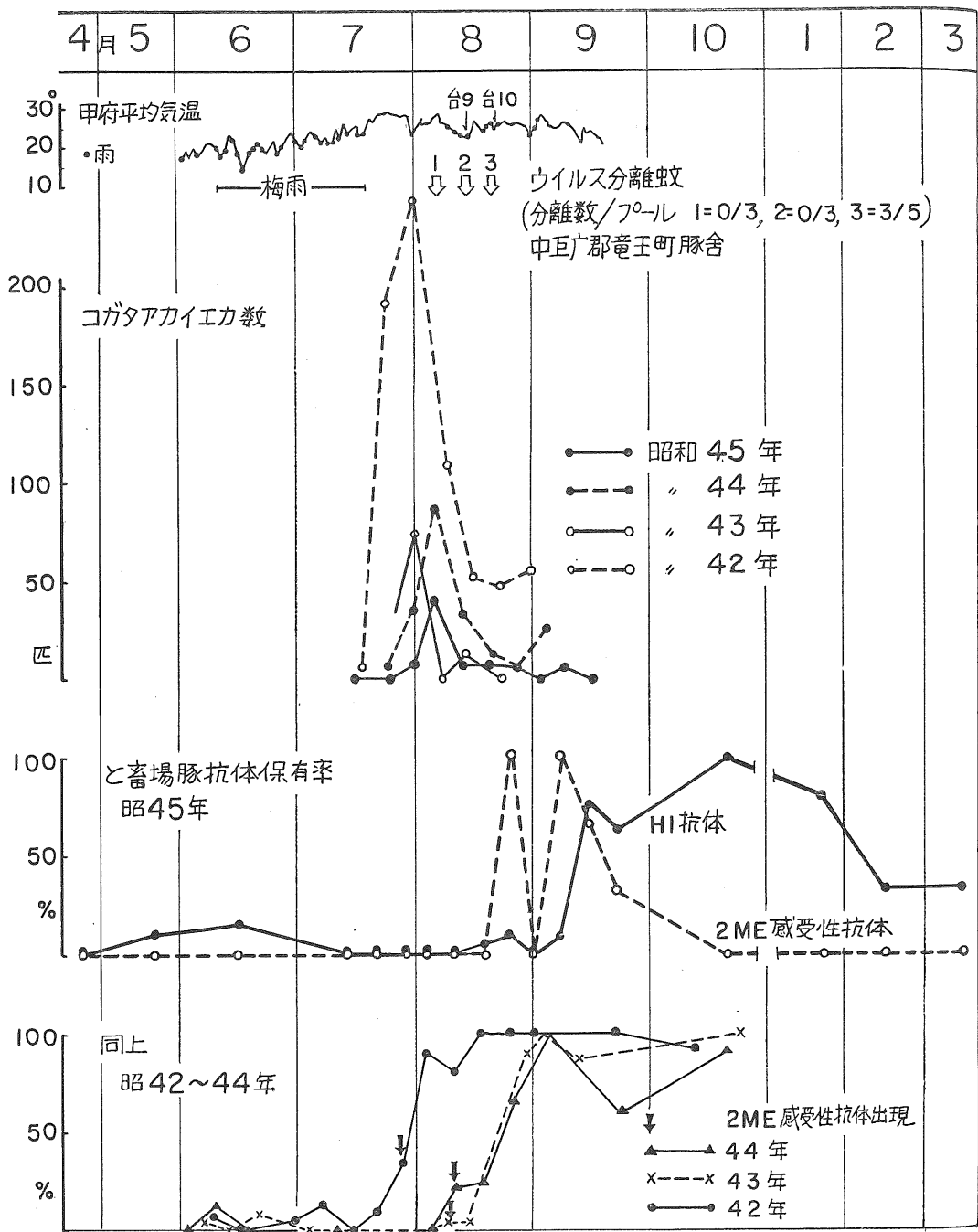


図1 昭和45年度の山梨県における日本脳炎の調査結果と過去3年間の比較

表1 と畜場豚の日本脳炎 H I 抗体保有状況（昭和45年度）

回数	採血日	検査頭数	H I 抗体価										H I 陽性		2 M E 陽性	
			<10	10	20	40	80	160	320	640	1280	≥2560	陽性数	%	陽性数	%
1	4—22	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0
2	5—18	20	18	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	10	0	0
3	6—15	20	17	—	—	—	2	1	—	—	—	—	3	15	0	0
4	7—6	20	19	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	5	0	0
5	—13	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0
6	—20	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0
7	—27	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0
8	8—3	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0
9	—10	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0
10	—17	20	19	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	5	0	0
11	—24	20	18	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	10	2	100
12	—31	20	19	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	5	0	0
13	9—7	20	18	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	10	2	100
14	—14	20	5	—	—	—	—	1	1	—	1	12	15	75	10	66.7
15	—21	20	7	—	—	—	—	—	—	2	8	3	13	65	4	30.8
16	10—20	20	0	—	—	—	3	5	2	2	4	4	20	100	0	0
17	1—18	20	4	—	—	—	—	2	5	2	2	5	16	80	0	0
18	2—15	20	13	—	1	2	2	1	1	—	—	—	7	35	0	0
19	3—15	20	13	—	—	—	2	2	—	1	1	1	7	35	0	0

表2 山梨県住民の日本脳炎ウイルス H I 抗体保有状況（昭和45年）

		年 令 別					計	性 別		地 域 別	
		16才 ~19才	20才 ~29才	30才 ~39才	40才 ~49才	50才 以上		男 性	女 性	甲 府	甲府以外 の 地 域
H I 価	<10	101	117	81	61	47	407 (33.8)	285 (34.4)	122 (32.4)	112 (32.3)	295 (34.4)
	10	24	32	47	65	55	223 (18.5)	161 (19.4)	62 (16.4)	69 (19.9)	154 (18.0)
	20	35	29	38	58	43	203 (16.9)	137 (16.5)	66 (17.5)	67 (19.3)	136 (15.8)
	40	31	29	35	33	45	173 (14.4)	109 (13.2)	64 (16.9)	51 (14.7)	122 (14.2)
	80	24	22	24	19	25	114 (9.5)	80 (9.7)	34 (9.0)	28 (8.1)	86 (10.0)
	160	15	8	11	9	9	52 (4.3)	32 (3.9)	20 (5.3)	13 (3.7)	39 (4.5)
	320	6	3	2	4	5	20 (1.7)	13 (1.5)	7 (1.9)	4 (1.2)	16 (1.9)
	640	1	1	1		2	5 (0.4)	4 (0.5)	1 (0.3)	2 (0.6)	3 (0.4)
	1280	1		1	1	1	4 (0.3)	3 (0.4)	1 (0.3)	1 (0.3)	3 (0.4)
	≥2560			1		2	3 (0.2)	3 (0.4)	0	0	3 (0.4)
計		238	241	241	250	234	1204	827	377	347	857

() %

表3 山梨県住民の日本脳炎ウイルス月別抗体保有状況（昭和45年）

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
H I 価													
<10	26	28	36	39	27	43	37	46	30	36	30	29	407
10	10	18	26	9	23	36	20	23	20	11	11	16	223
20	11	14	14	17	20	20	18	23	16	18	21	11	203
40	8	20	16	22	10	9	10	15	19	12	29	3	173
80	5	10	13	4	13	12	8	7	6	14	12	10	114
160	3	6	6	1	2	0	3	2	2	8	16	3	52
320	2	2	5	2	2	1	—	—	1	—	4	1	20
640	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	1	1	5
1280	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	4
≥2560	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	3
計	65	99	117	95	98	121	98	117	94	100	125	75	1204
陽性率(%)	60.0	72.7	69.3	59.0	72.4	64.4	62.2	60.7	68.1	64.0	76.0	61.3	66.2

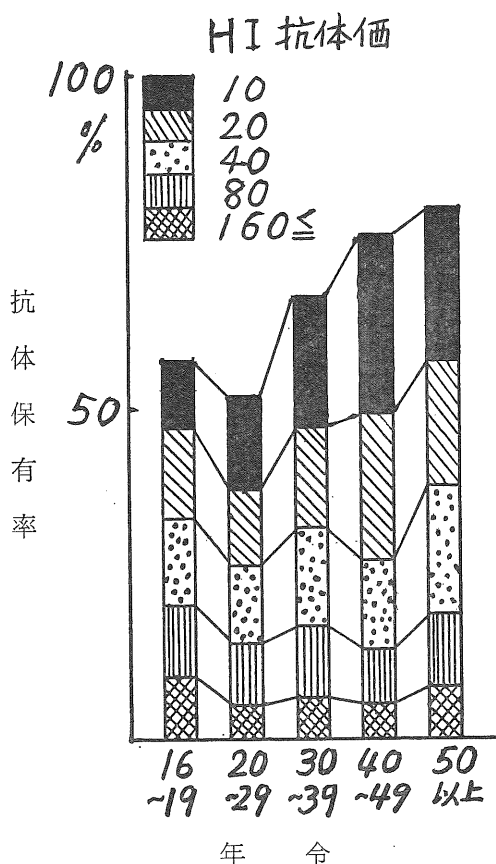


図2 日本脳炎の年齢階級別 H I 抗体保有率（昭和45年）

性別および月別による抗体保有率には有意差は認められなかった。また流行期前と後の抗体保有の分布には有意の差が見られなかった（表2、3）。

5) 日本脳炎またはその疑似患者について

本年度、疑似日本脳炎患者の届出が1名あったが、血清学的検査の結果陰性であった。

ま と め

1) 昭和45年度県内産と畜場豚の日本脳炎 H I 抗体価を測定した結果、50%以上の豚が抗体保有を示したのは9月14日（38週）であり、昨年より3週間遅れていた。

2) と畜場豚が100%抗体陽性を示した時期は前年より遅かった。

3) 豚の2ME感受性抗体の出現したのは8月25日（35週）であった。

4) ヨガタアカイエカの発生ピークは8月5日（32週）であった。

5) 8月20日（34週）に採取したヨガタアカイエカより日本脳炎ウイルス（ $3/3$ 、プール）が分離された。

6) 山梨県下の健康住民の日本脳炎 H I 抗体保有状況を調査した結果、抗体保有率（ ≥ 10 ）は66.2%であった。また性別および月別による保有率には有意差が見られなかったが、年齢別の抗体保有率は20才代の51.4%（最低）、50才以上の71.9%（最高）の有意差をみた。

7) 本年度、血清学的に日本脳炎が確認された患者はなかった。