

岡山医学会雑誌

第70巻 10号 (第756号)

昭和33年10月31日発行

616.986.7

愛媛県下におけるレプトスピラ症について

愛媛県立衛生研究所

岡 田 啓

〔昭和33年7月17日受稿〕

目 次

第1部 流行病学的調査

第2部 御荘保健所管内におけるレプトスピラ症

第3部 犬及び家畜の抗体分布について

第4部 県立南宇和病院外来患者における硝子体涵濁とレ症の関係について

第1部 流行病学的調査

緒 言

愛媛県下におけるレプトスピラ症（以下レ症と略）については、南宇和郡の県境地方に、古くより地方病的に、熱黄疸、あきぼ又はあきやみといわれ、相当高率に発生があるものと推定されていたが、その他の地区に多発する、原因不明の熱性疾患と共に、はつきりとした究明がなされておらず、従つてレ症の診断、治療はもとより、その防疫対策にも支障すること大であり、相変らず不明の熱性疾患、肝臓及び腎障害、眼疾患などとされ今日に至っている現状であり、ここにレ症の研究調査に着手した次第である。

愛媛県におけるレ症の歴史は、明治の末期が大正の初期に初めて、開業医師により臨床的に先鞭がつけられたのではないかと推定される。大正4年各府県のワイル病の調査によると、高知、埼玉などに次いで、年間30名内外の患者発生県としてあげられているが、その後ワイル病の診断が容易となり、その数を増し、年間50名内外の発生数があり、10名あまりの死亡者を出している¹⁾。ついで大正8年には内務省衛生局よりの調査報告がなされてい

る²⁾。但しこれは、ワイル病についてのみであり、その他秋疫、*L. canicola*などのレ症に、本病による脳溢血、胆嚢炎、中耳炎などの併発症、毛髪の脱落、爪甲の変化、糖尿、種々の眼病などの後発症や、その他報告もれ誤診などを考慮すると、相当の流行があることは、当然考えられるところであり、ワイル病の死亡率は大体20~30%くらいのものである¹⁾。以来レ症究明の先鞭は、御荘保健所楠田兼二獣医師によりつけられ、次いで岡田³⁾らの同地区の疫学調査以来、本格的調査研究がなされることとなつた。

I. 流行病学的調査

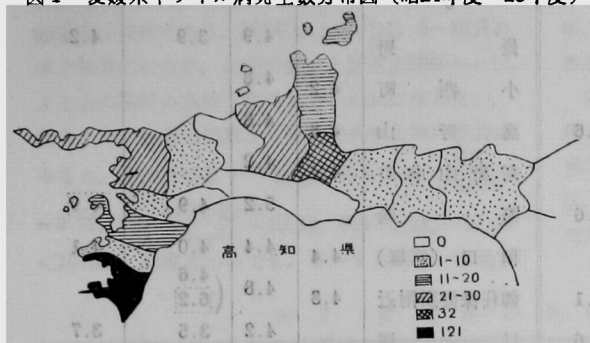
1. ワイル病の分布。各保健所届出による、いわゆるワイル病の発生状況は、次表の通りである。

即ち昭和24年度から、28年度まで5ケ年間の、保健所に届けられたワイル病患者発生総数は、259名でそのうち死亡者62名(23.9名)となつている。地域的には御荘保健所管内の発生が、全県の前記5ケ年平均の発生数の46.7%を占め、2位の壬生川保健所管内の12.3%の発生数と比較してもわかる通り、著しい濃染地区となつている。又八幡浜、宇和島、

表 1 愛媛県各保健所管内におけるウイルス病発生数（保健所届出）

地区名	24		25		26		27		28		計	
	患者数	死亡数	患者数	死亡数	患者数	死亡数	患者数	死亡数	患者数	死亡数	患者数	死亡数
領荘保健所管内	17	5	34	9	36	9	26	5	8	2	121 (46.7%)	30 (24.8%)
壬生川 "	13	1	13	2	5	3	1	0	0	0	32 (12.3%)	6 (18.8%)
八幡浜 "	5	1	6	1	6	1	5	3	2	0	24 (9.3%)	6 (25.0%)
松山 "	8	3	4	1	2	1	7	2	2	2	23 (8.9%)	9 (39.1%)
宇和島 "	5	3	4	0	7	2	3	0	0	0	19 (7.4%)	5 (26.3%)
今治 "	不明	不明	9	0	3	0	0	0	0	0	12 (7.4%)	0 (0%)
西条 "	1	0	4	0	4	1	0	0	0	0	9 (3.4%)	1 (11.1%)
岩松 "	2	1	5	0	0	0	1	0	0	0	8 (3.1%)	1 (12.5%)
大洲 "	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	6 (2.3%)	0 (0%)
新居浜 "	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	4 (1.5%)	3 (75.0%)
三島 "	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1 (0.4%)	0 (0%)
宇和 "	不明	1	不明	0	不明	0	不明	0	不明	0	不明	1 (不明)
計	52	16 (28.8%)	83	14 (16.9%)	65	18 (27.8%)	46	10 (21.7%)	13	4 (30.7%)	259	62 (23.9%)

図1 愛媛県下ワイル病発生数分布図(昭24年度~28年度)

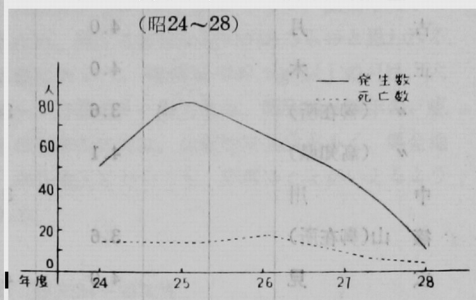


御荘保健所管内の如く、大体本県南部に多くこれが発生をみているようである。年度別発生状況は、昭和24年度から、25年度と増加しているが、以後次第に減少の傾向を示している。

2. レ症の発生と地勢及び土壌との関係

本県においても、比較的高冷地である、久万保健所管内などには、ワイル病の届出がなく、河川の流域の低地、特に最もワイル病発生数の多い、御荘保健所管内の如く、排水悪く、沼地、溝泥、汚水溜などが各地に散在し、この地方特有の、いわゆる段々畠の下方の僅かの場所に、人家が密集しているような、生活環境の悪い、しかも亜熱帯性の気候の地域に多発する。但しこの地区内でも、レ症の型により地区的に相違がある。即ちワイル型は低地に(船越、中浦など)、秋疫型は海岸より少しはなれた、比較的高燥な地域(一本松村)に多いといわれている

表2 愛媛県下ワイル病年度別発生



(一本松村、垣本医師談)。これはそ族の種類によることは、いうまでもないが、地層よりみれば、ワイル型は沖積層に多く、御荘地区一本松村の如く、不全型又は軽症型は、洪積層に多い(沖積層、洪積層交配地域の混合流行も多い)。土壌反応は、アルカリ性又は中性の土地に、発生が多いといわれている⁴⁾。御荘保健所管内での調査では、地区別には殆んど pH についての、差異がなく、かなり酸性を呈している。南宇和郡農業改良普及事務所の、調査によれば、総体的にいつて、水田は微弱酸性、畑土も微弱酸性を呈すると報告されている。又レプトスピラの発生状況は、自然水温や土壌の pH が、季節と天候、殊に降雨量により変動し、レプトスピラの生存に、好条件である水温26°C、pH 7.4あたりになった時、それらが流行の重大な因子と、なるものと予想される。

表3 御荘保健所管内の土壌、溝水などの PH 検査成績(昭29, 11.16~18)

場 所	ドブ水	ドブ土	畑 土	水田土	場 所	ドブ水	ドブ土	畑 土	水田土
般 越(東)	4.8	(7.9 4.8)	2.6		" (下手)	4.5	5.0		
" (中)	4.5	4.8	3.5		" 上(西川)	3.9	3.9		
" (西)	4.8	(5.2 5.8)	4.4		" 中(西川)	3.6	4.0		
樽 見	4.8	4.2	3.5		" 下(西川)	3.8	4.0	3.8 表土	
大 成 川	3.8	4.0	3.5		中浦(松田附近)	4.0	4.4	(3.9 5.2) 表土	3.9 井水
小 成 川	4.9	4.8	3.8 湿在	4.0 井水	" (役場裏)			3.9 表土	
福 浦	4.8	5.0			赤 水	4.1	5.0	4.6	
内 泊(奥の川)	4.6	4.6			赤 水(南)			2.8 赤土 イモ畑	
" (東)	4.4	(4.5 4.4)			久 良(真浦)	4.1	4.1	3.7 表土	
" (西)	5.1	5.1			" (新浦)	4.1	4.7		
中 泊	4.1	4.1			久 良(峠)			(3.2 3.6)	
外 泊(東川)	4.1	4.1	5.2 表土		垣 内		(3.6 4.6)		

				(4.0 表 4.2 土)					"		4.2 砂		
古	月			4.0					長	野	4.9	3.9	4.2
正	木			4.0					小	西 町	4.2	4.8	
"	(御在所)			3.6	3.6				高	野 山	4.8	4.8	
"	(高知県)			4.1					高	野 山 中 町	4.4	4.2	
中	川				3.6				節	崎		5.2	4.9
篠	山(御在所)			3.6					和	口 (宮塚)	4.4	4.4	4.0
広	見			4.0	4.1				御	荘保健所附近	4.8	4.8	(4.6 6.2)
緑	(櫻床)			3.7	3.6				貝	塚		4.2	3.5
"	(本緑)			2.7					平	山	4.6	4.5	4.6
"	(牧場)			6.4 表 4.0 土					平	山	3.7 水 4.6 田		
上	大 道			3.4	3.5				菊	川	4.6	4.7	4.6
増	田			3.4	3.5				"		4.6 ド 3.9 水田		
"	(中串)			3.9	3.4				柏	崎		4.2 表 土	
長	月(小学校前)	4.5	4.9	4.8					ドブ水 ドブ土 畑土 田土 表土 堆肥 井水				
"	(下)			7.0 堆 肥	3.9				平均	4.4	4.6	3.9	3.0
北	浦	(4.2 4.0)	(5.2 4.3)	3.0	3.9				最高		最低		

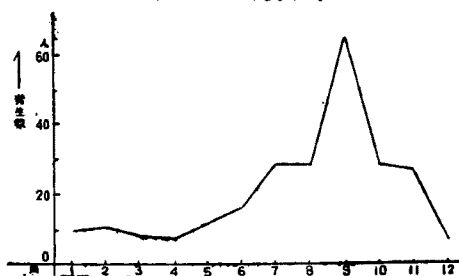
表4 御荘保健所管内の土壤溝水等の PH
検査成績一覧表

	ドブ 水	ドブ 土	畑土	水田 土	表土 (道端)	堆肥	井水
検 査 件 数	31	41	33	15	8	1	2
平 均	4.1	4.6	3.9	4.0	4.4	7.0	4.0
最 高	5.1	7.9	6.2	4.9	6.4		4.0
最 低	3.6	3.6	2.6	3.4	3.7		3.9

表5 愛媛県のワイル病発生と季節の関係(昭27~28年度)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
百 分 率	10	11	8	7	12	16	29	29	67	29	28	7	253
	3.9	4.3	3.1	2.7	4.8	6.3	11.5	11.5	26.5	11.5	11.1	2.8	

表6 愛媛県の月別ワイル病発生表
(昭24~28年度平均)



3. レ症の発生と季節の関係

本病の発生は、年間を通じて発生するが、月により消長がある。稻田氏¹⁾は8, 9, 10月に最も多く、12月に入れば著しくその数を減ずるといい、金子氏¹⁾は、夏より秋にかけて多いと報告し、小宮氏¹⁾は9月が最も多く、次いで7月, 8, 10月とし、奥田氏¹⁾は9, 10月に多いとしており、その他井上⁵⁾、或は外国⁶⁾の文献においてもほぼ同様の発表がなさ

れている。本県の場合は、総じて7~11月の間の発生が多く、9月が特に多くなっている。

4. レ症の発生と気象の関係

愛媛県は、年間平均温度 15°C という温暖な気候であり、7~9月の最もレ症発生の、多い時期は、7月が約 25°C, 8月が約 26°C, 9月は約 22°C という、本病原体を培養する上に、好適温度である 22~25°C とほぼ一致しており (20°C 以上は 6~9月の4ヶ月である)、特にこれが発生数の多い、御

荘保健所管内は、年間平均温度約 18°C という、亜熱帯性の気候であり、20°C 以上の月は、5~10月の半ケ年間にわたり、レ症の発生と温度の関係からは、まことに絶好の条件下にあるといわねばならない。表 8 より、本県の気象とレ症の発生数を推計学的にみると、1%有効という結果を得る ($\gamma = \frac{GH}{\sqrt{SFSH}}$
 $= 0.72$, $F_s = \frac{\gamma^2(N-2)}{1-\gamma^2} = 10.58$, $FO_7(0.01) = 10.04$
 < 10.58). 湿度についても、6~9月間のレ症発生

が多い月は、湿度20%を越えており、降雨量は又特に、水温及び pH に変動を与える。重要な因子であるため、発生と密接な関係があるものと思われる。

本県において、降雨量 200 mm 以上の月は、大体 4~9月間の 6ヶ月である。昭和25~26年のレ症発生の高率な年度は、比較的降雨量も多く、県全地区、御荘地区においても、同様のことがいえるようである。

表 7 愛 媛 県 の 気 象 (昭和24~28年度)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
年度													
24 温度	5.6	6.6	7.2	4.3	17.6	20.3	24.7	26.2	23.2	16.2	11.7	7.7	14.9
湿度	69.8	76.4	72.0	76.8	75.4	79.9	81.0	81.0	81.0	76.0	74.3	75.2	76.4
降雨量	27.2	96.1	95.3	65.9	107.4	246.9	88.4	75.8	152.0	64.1	107.7	108.2	102.6
25 温度	4.4	3.4	5.5	10.9	14.8	18.6	22.9	23.1	20.2	14.2	9.9	3.9	12.7
湿度	79.2	68.0	68.8	72.1	73.5	79.8	79.7	81.3	80.7	75.8	75.1	66.8	74.3
降雨量	125.8	86.2	131.4	61.9	82.9	267.3	104.1	83.4	232.5	78.4	143.4	60.3	128.0
26 温度	4.6	6.5	7.9	12.3	17.5	20.4	24.3	26.8	20.5	17.7	22.9	8.9	14.9
湿度	67.6	68.0	69.9	77.1	74.4	74.5	82.5	76.9	57.9	74.8	70.1	69.5	73.4
降雨量	43.9	85.6	85.3	177.1	109.7	133.6	542.0	65.5	99.4	102.4	63.9	60.2	130.6
27 温度	5.6	4.8	7.6	13.5	17.4	20.9	25.1	27.0	23.1	16.4	13.7	7.5	15.2
湿度	70.8	69.5	73.3	73.2	73.5	80.2	81.3	76.0	77.8	70.8	76.4	69.4	74.4
降雨量	77.4	95.4	115.6	136.7	92.2	180.4	352.2	20.4	122.3	66.1	126.1	40.1	119.1
28 温度	5.0	5.4	9.2	12.3	17.7	21.3	26.1	27.2	23.5	18.2	12.2	9.2	15.6
湿度	64.0	69.7	69.2	64.6	69.3	84.1	80.9	77.5	78.3	72.1	70.1	70.9	72.5
降雨量	35.5	84.0	66.9	45.4	229.4	501.2	170.0	53.3	207.0	52.7	43.3	56.7	127.2
平均 温度	5.0	5.3	7.4	12.0	17.0	20.3	24.6	26.0	22.1	16.5	11.8	7.4	14.7
湿度	68.5	70.3	70.6	72.7	73.0	79.7	81.0	78.0	78.7	73.9	73.2	70.3	74.1
降雨量	61.9	89.2	98.9	97.4	124.3	267.0	251.0	59.6	162.0	72.7	96.8	65.1	120.1

尚気象学上より見たウイルス病発生の消長に、その好発日和といったものがあるという、下村⁷⁾らの説もある。

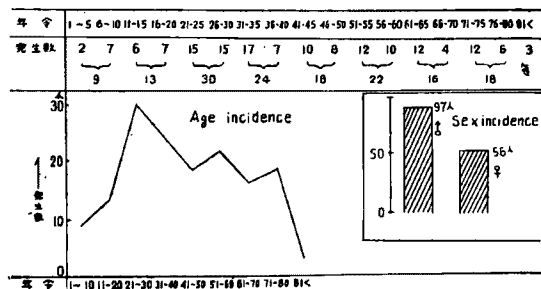
5. レ症の発生と年齢及び性別の関係

年齢の上では、強壮な働きざかりの、21才より34才の間が、最も多くレ症の発生があり、71~74才というような、かなり高齢者においても、相当の発生が認められた。

性別とこれが発生の関係は、男子に多発し、男女レ症発生の割合は、大体男子1.7に対し、女子1であり、従来の比例、3~4:1¹⁰⁾に比し、本県の場合、女子の発生数が非常に多いわけであるが、これは女子が男子同様労働に従事するところに原因があ

るものと考えられる。

表 8 レ症の発生と年齢の関係 (昭和28~28年度)



6. レ症の発生と職業の関係

水田で農夫が感染する場合が従来最も多いといわれている。その他漁夫、炭坑夫など水のあるところを、跣足で労働する者、料理人、女中など常に水仕事を従事する者、その他下水関係労働者、と畜者、

肉屋などに多いと報告されている。従って生活程度の低い人々、又は生活環境の悪い地方に発生が多くなっている。本県における之が調査においても次表の如く、大体従来の説と一致するようである。

表 9 職業別レ症発生表(昭和23~29年度)

職 業	農 夫	漁 夫	無 職	生 徒	会 社 員	大工又は佐官	船 員	教 員	商 人	その他
発生百分率	55	42	26	11	7	4	3	3	1	1

7. SM 反応による、馬と飼育せる家族とのレ症の関係及びその SM 陽性者の年令別、性別について

家畜を飼育している場合、人畜共通伝染病としてのレ症と、飼育している家族の間に、相関々係があるかどうか、ということについて調査を実施した結

果、次の通りの知見を得た。いうまでもなく、そこに相関々係を生ずるとすれば、それは主として馬より人に伝染したものと考えられる。先づ馬を飼育せる58世帯の馬の血清学的陽性馬をとりあげ、これを飼育している家族との間にレ症の相関々係をみたのが次の表である。

表 10 馬とその家族における症の相関々係

対 象	Lep. の 種 類	SM 反応 陽性件数	家族陽性者の Lep. の種類及び人数
馬	L. autumnalis	4	L. australis A 1 L. hebdomadis. 2 L. icterohaemorrhagiae. 1
"	L. australis A.	2	L. australis A. 3 L. hebdomadis. 1 L. icterohaemorrhagiae. 1
"	L. hebdomadis.	6	L. hebdomadis. 5 L. autumnalis 1
"	L. icterohaemorrhagiae.	7	L. australis A. 3 L. hebdomadis. 2 L. icterohaemorrhagiae. 3

次に表9を人の側よりみれば次の表の通りである。即ち、58世帯に飼育する馬58頭について SM 反応陽性頭数は19頭で、この19頭に SM 陽性反応を

示す、レの種類と、その馬を飼育する家族146人の、SM 反応に陽性を示すレの種類との間には、相関々係が認められた。

表 11 人とその飼育せる馬のレ症の相関々係(58世帯、146人)

対 象	Lep. の 種 類	SM 反応 陽性件数	陽性馬の Lep. の種類及び頭数
人	L. autumnalis.	1	L. hebdomadis 1
"	L. australis A.	7	L. australis A 2 L. icterohaemorrhagiae. 3

"	L. hebdomadis.	10	L. autumnalis. 2 L. hebdomadis. 5 L. australis A. 1 L. icterohaemorrhagiae. 1
"	L. icterohaemorrhagiae.	5	L. autumnalis 1 L. australis A 1 L. icterohaemorrhagiae. 2

又58世帯、146人について SM 反応の結果、陽性者は23人(19世帯15.7%)であった。

尚23人の SM 陽性者の、男女及び年令別内訳は、次表の通りである。

表 12 SM 反応による第令別、性別検査表 (146人)

年令区分	1—10		11—20		21—30		31—40		41—50		51—60		61—		不 明 (小 児)		不 明		計	
性 別	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
検査件数	0	0	14	4	17	13	17	14	11	13	11	7	13	7	1	1	1	2	85	61
	0		18		30		31		24		18		20		2		3		146	
SMR 陽性件数	0		0		4		6		4		4		5		0		0		23	
	0	0	0	0	4	0	3	3	1	3	4	0	4	1	0	0	0	0	16	7
陽性者百分率																			18.8	11.5

これは大体 5. で前述した通りの結果である。即ち女子に比し、男子が高率にレ症に罹患し、年令的にはやはり、働きざかりの年令にレ症の発生が多く見受けられる。

従来ウマ血清は高率に、レに反応するといわれ、スイスの Heusser⁸⁾、米国の研究者など⁹⁾の追試もこれを肯定し、ドイツの Kathe¹⁰⁾も賛意を表している。愛媛県においてもこのたびは58頭中19頭(32.7%)陽性、又今治地区の馬16頭中12頭(75.0%)陽性などという高率を示している。

尚馬のレ症の菌型は、南九州では L. hebdomadis の感染が多い¹¹⁾といわれているが、本県の場合も御荘、今治地区の場合を含めて、L. hebdomadis が極めて高率である(県下家畜レ症の抗体分布参照)。

II. 考 察

レ症は愛媛県の、特に南宇和郡においては、地方病として古くより知られているが、その研究報告はなく、先づ最初に流行病学的調査を、実施したのであるが、本病の患者数もワイル病として、しかも臨床診断のみにより、決定し届出制度により報告されたもので、レ症の証明、或は免疫証明による診断は

なく、一方秋疫¹²⁾¹³⁾などの軽症のレ症は、臨床的に比較的典型的な症状を呈せず診断に困難¹⁴⁾を来したり、患者自身も風邪位に思ったり、或は風土病と推定されても、医師の診断を乞うほどでないなどのことより¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾、実際のレ症患者は調査実数を上まわるものと思われる。又届出によるワイル発生率を地区的にみて、壬生川保健所管内となつているが、これもかなりの濃染地区である大洲地区以南の各地区と比較し、今後更に検討の必要があろう。しかし今治地区の馬の血清検査の結果16頭中、12頭陽性(75.0%)という高率な例もあり、東予地区必ずしも低率とも断言出来ないわけであるが、やはり南予地区において本病が風土病として、とりあげられるだけの十分な資料の存在することは間違いないところである。

III. 結 論

1. 愛媛県における、ワイル病の発生は、御荘保健所管内が、全県の46.7%で、2位の壬生川保健所管内の12.3%を大きくひきはなして、県下の半数の発生がある。これに次いで、八幡浜、松山、宇和島各保健所管内で、その他は大同小異の分布状態であ

る。年度別発生状況は、昭和25年度を頂点として次第に減少の傾向にある。

2. レ症の発生と地勢については、排水悪く溝泥汚水溜などの多い漁村、或はいわゆる水郷と呼ばれる河川の流域の低地に多く、土壌については、特別関係は認められなかった。

3. レ症の発生と季節の関係については、年中絶えることなく発生するが、消長があり9月が特に多い。

4. レ症の発生と気象の関係については、愛媛県は年平均温度約 15°C という温暖な気候であり、特にレ症発生の多い、7～9月はほぼ $22^{\circ}\sim 26^{\circ}\text{C}$ 、湿

度20%を越えるという、レ症の発生上最適の気候である。

5. レ症の発生と、年令の関係は、壮年の労働量の多い、21～34才の間の層が、最も多くレ症に罹っており、性別では男子に多い。

6. レ症の発生と職業の関係は、農夫が最も多く全体の55%を占め、次いで42%の漁夫、26%の無職、その他生徒、会社員、大工又は佐官、船員、教員、商人という順位で発生している。

7. 馬と飼育せる家族間のレ症の関係を、血清検査によつてみると、相関々係が認められた。

第2部 御荘保健所管内におけるレプトスピラ症

緒 言

愛媛県下のワイル病発生数について、昭和24～28年度にわたる、5ヶ年間に御荘保健所に、届出でられた患者の、46.7%を御荘保健所管内が占めている。そこで特別に多発するこの地区に、焦点をしぼつて実際にどのくらいの発生があるのか、濃染地区となつた原因はどこにあるのか、その他レの検索、菌型、Trägerとしての、ネズミ、犬、馬、牛などについて調査を実施した。

I. 疫 学 調 査

1. 地勢及び土壌との関係

御荘保健所管内は、愛媛県の西南端に位する、東西20 km、南北16 km、面積 25 km^2 の小地区で、北は一帯の山脈をもつて、限界的に北宇和郡と隔絶し、東は丘陵又は川をもつて、高知県と一部連続的隣接をなしており、南は太平洋に臨み、西は豊後水

道に面している、いわゆる南宇和郡である。

海岸線は極めて長く、実に196 kmに及び、リアス式海岸である(図1)。地形は凸凹極まりなく、高低起伏の状を呈し、所々に盆地をかかえ、三方を囲繞している山脈は、天然の防風となり、南は海に面して黒潮の注流を受け、高温多雨であり、海岸には亜熱帯性の植物が、散見せられるなど、全く一別環区を形成している。山間地帯は、比較的平坦なところにおいても、全般的にみて排水はかなり良好で、不潔な溝、汚水溜などをあまり認めず、そ族も農産物貯蔵庫などに、蟻集するものを除いて、特に多いというわけでもないが、地区的にやはり湿地(図2)や漁村地帯に見るような、極めて環境衛生の悪いところがあるようである(図3)。

漁村地帯は、屈曲極めて多いリアス式海岸である。家屋は段々畑の急傾斜が、海に接する狭隘な場所に密集し(図4、図5)、その近辺は排水も悪く、溝、泥溝、汚水及び汚物溜などが各所に散在し、日蔭で

図1 リアス式海岸



図2 山間地帯(一本松村)

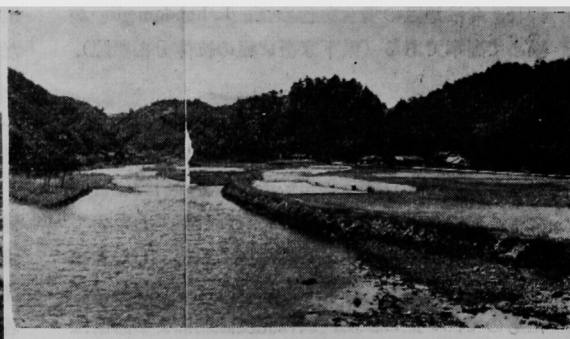


図3 不 深 な 小 川 (一本松村)

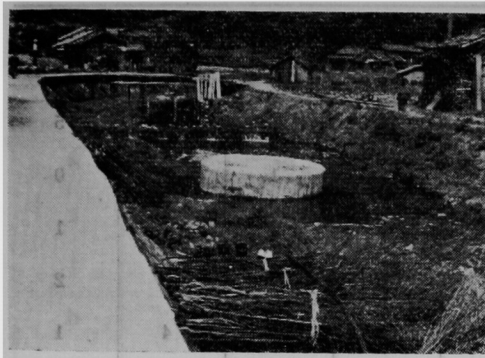
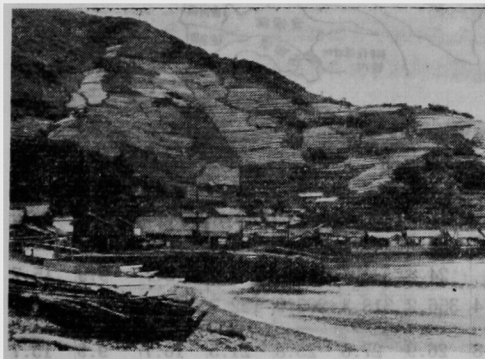


図4 漁 村 (西海町中泊)



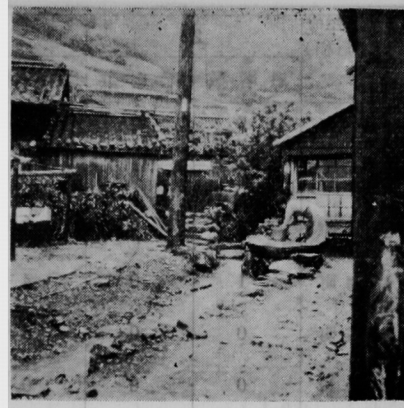
図5 段々畑と漁村 (内海町内泊)



極めて不潔湿潤である。なお漁村部落は、食物の残渣や、塵芥の処理を、溝で行う習慣と(図6)、そ族の好餌である水産加工物の貯蔵が多い。従つてそ族の出沒を頻繁に目撃し、その跳梁のに任せている状態である。

土壤については、本県の流行病学的調査の表4に詳述した通りであるが、この地区の土壤は、中生元

図6 漁 村 (西海町船越)



白亜層に属し、水田は洪積層、沖積層の混合層が多く、畑、山林は前者に属している。概して火山灰(磷酸石灰)を含む土質である。郡内55ヶ所、131件の土壤及び水について、pH 値測定の結果、畑土のpH が最も低く、水田が之に次ぎ、どぶ土及びどぶ水は稍高く、著しいものは、中性又はアルカリ性反応を呈した。但し、全般的について、被検物たる土壤の状態(乾湿、汚穢、施肥)により、多少の差異はみられたが、地域的にみて殆んど差異は認められなかつた。

2. レ症の分布

昭和22年度から、29年度までの8ヶ年間、各町村役場に届出られた、ワイル病発生状況は次表の通りである。

即ち昭和22年度から、29年度までの8ヶ年間に、届出によるワイル病患者発生総数は、169名でそのうち死亡者は38名(22.2%)となつている。年度別発生状況は、昭和25、26年度が、前記期間内の総発生数の、23.7%で最高を示し、以後かなり減少の傾向をたどつている。地区別の発生状況を見ると、西海町が50.0%で最高率であり、2位の南内海町は19.0%と、半分以下の低率である。以下城辺町、東外海町、御荘町、一本松村、内海町の順位となつている。

3. 御荘保健所管内の気象について

この、地区の年間平均温度は 18°C という亜熱帯性の気候であり、 20°C 以上の月が、5~10月の半ヶ年間にわたり、まことにレ症発生上、絶好の条件下にあるといわねばならない。

表 1 御荘保健所管内における、

年度 (昭和)	22		23		24		25	
	患者数	死亡数	患者数	死亡数	患者数	死亡数	患者数	死亡数
西 海 町	5	0	6	0	15	5	14	5
南内堤町	2	0	0	0	1	1	7	0
城 辺 町	8	3	5	2	2	0	4	1
東 外 海 町	1	0	4	0	0	0	5	2
御 荘 町	0	0	2	0	2	0	4	1
一 本 松 村	0	0	0	0	0	0	2	0
内 海 町	0	0	0	0	0	0	1	0
計	16 (9.5%)	3 (7.9%)	17 (10.0%)	2 (5.3%)	20 (11.8%)	6 (15.7%)	37 (21.9%)	9 (23.7%)

表 2 御荘保健所管内におけるウイルス病分布図 (昭22~29年度)

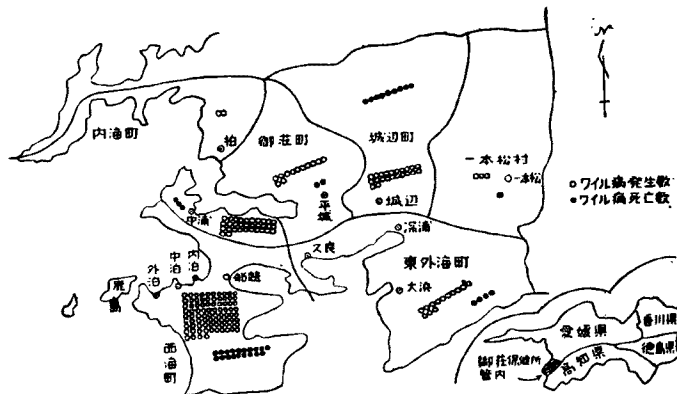


表 3 御荘保健所管の気象 (昭24~28年度)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
年度(昭和)													
24 温度	9.9	10.6	11.6	16.0	21.6	22.9	26.7	28.8	26.4	20.3	15.6	11.8	18.5
24 湿度							24.8				12.7	9.5	15.7
24 降雨量		12.2	105.7	246.4	250.1	322.4	356.2	318.3	205.9	122.7	225.4	145.7	201.7
25 温度	10.4	8.8	11.7	17.1	22.0	23.8	26.9	27.6	25.8	21.5	16.7	9.9	15.7
25 湿度	7.8	6.2	8.7	15.5	18.5	21.4	24.4	25.0	23.5	18.6	14.2	6.5	15.8
25 降雨量	88.4	108.7	113.0	142.1	426.4	247.2	499.5	363.1	701.8	62.7	227.5	81.5	190.7
26 温度	8.5	10.0	11.8	16.0	21.1	23.2	27.0	29.5	24.3	21.8	15.5	13.0	18.5
26 湿度	5.4	7.0	8.1	13.4	17.2	19.1	24.4	26.1	22.5	17.7	12.4	10.4	15.3
26 降雨量	42.2	124.5	130.4	341.2	213.7	215.5	429.8	246.3	145.2	117.5	120.6	163.1	177.0
27 温度	6.2	7.6	11.6	17.3	20.9	23.0	27.2	29.7	26.4	29.0	18.0	11.1	18.2
27 湿度	6.6	5.3	8.9	17.1	20.2	21.1	24.8	26.8	23.8	17.0	17.1	8.2	16.4
27 降雨量	63.4	16.0	130.4	376.2	22.6	303.9	207.8	81.6	124.5	64.7	61.0	30.3	128.5

ワイル病発生数（昭22～29年度）

26		27		28		29		計	
患者数	死亡数	患者数	死亡数	患者数	死亡数	患者数	死亡数	患者数	死亡数
23	3	12	5	4	1	5	2	84 (50.0%)	19 (11.4%)
8	2	12	0	1	0	2	0	32 (19.0%)	3 (1.9%)
2	2	0	0	0	0	1	1	22 (13.0%)	9 (5.3%)
1	1	1	0	0	0	1	1	13 (7.8%)	4 (2.3%)
0	0	1	0	3	1	0	0	12 (7.2%)	2 (1.2%)
1	1	0	0	0	0	0	0	3 (1.8%)	1 (0.6%)
1	0	0	0	0	0	0	0	2 (1.2%)	0
36 (21.3%)	9 (23.7%)	26 (15.4%)	5 (13.1%)	8 (4.8%)	2 (5.3%)	9 (5.3%)	2 (5.3%)	169	38 (22.2%)

温度	7.4	9.0	11.9	16.7	20.5	22.8	27.3	29.0	25.7	21.7	13.8	10.3	18.0
湿度	4.8	6.1	10.0	12.5	17.0	21.1	25.2	20.5	23.3	18.5	13.0	7.2	15.5
降雨量	46.1	49.5	109.9	81.2	244.1	740.7	142.8	107.4	274.0	130.3	48.3	86.9	103.5
温度	8.8	9.2	11.7	16.7	21.2	23.1	27.0	28.8	25.7	22.8	15.9	11.2	17.9
湿度	6.1	6.1	8.6	14.6	18.1	20.6	24.6	26.0	23.0	17.8	13.8	8.3	15.7
降雨量	60.0	96.1	125.0	237.0	23.1	367.7	323.2	223.3	290.2	99.5	136.5	101.5	170.2

4. 問診による疫学調査

一般住民の SM 凝集反応陽性率は、32.6%で、同じく犬については、35.6%の陽性率であり、そ族の暗視野鏡検の結果では、陽性29.5%であつたが、このたび問診により、レ症発病の有無を同時に調査したので、その大要を報告する。

先づ前もつて次表の如きリーフレットを配布して、レ症について一般住民を啓蒙した。

地方病を追放して

健康で明るい農村を作りましょう

南郡にはいろいろな地方病があります。

南郡地方にはワイル氏病、肺チストマ、リグラ病と仲々地方病が多いのです。

このうちで秋やみ、ワイル氏病によると考へられる被害が最も甚だしく愛媛県のこの病気で死亡率は約24%で恐しいチフス、疫痢で死ぬ数より更に多いのです。なかでもそのうち半分以上の人は南宇和郡特に御荘周辺の人達です。

秋やみ、ワイル氏病はこんなに恐しいものです。

この病気は、肝臓、腎臓をおかし、又頭もおかし、ひきつけさへおこし4人に1人の割で死亡します。苦しみのうちやつと命が助かつてても神経が麻痺したり目が見えなくなつたりすること多いのです。

秋やみ、ワイル氏病はねずみや家畜から伝染します。

この病気は人間だけでなく、牛、馬、犬等も感染します。病気を人へ染すのはねずみが主なものです。南郡のねずみは半分以上、場所によつては9割までこの病気のばい菌を持っています。

ねずみの小便から出たばい菌は田畑や溝の水の中に入れてけがした人の皮膚から人の体に入り込むのです。

保健所、県衛生部はこの病気を南郡から追放することにかゝりました。

私達はこの病気を一日も早くこの地方からなくして健康に恵まれた明るい町村を作るた

めに年来努力を重ね、東京に、岡山に時には
智恵を借り意見を求めに、そして又研究に
なりました。その成果をもつて今回町村、保健
所、県衛生部一体となつて調査研究を行い病
気追放の第一歩を踏み出すことにしました。
健康な明るい町村を作るために皆様の協力
をお願い致します。

御 荘 保 健 所
愛 媛 県 衛 生 部

次いで次のような、調査カードを、緑地区と中浦
地区に、世帯ごとに配布し調査を実施した。

表 4 レ症調査用カード

レプトスピラ症の調査について

愛媛県立衛生研究所
御 荘 保 健 所

当地方は県下に於けるレプトスピラ症の大
半を占め年々多くの患者を出し、又死亡率も
かなり高いにもかかわらず本格的に究明され
ず、原因不明の疫病又は誤診の原因となつて
おりましたが、今般、徹底的にこれが調査研
究を行うことになりましたので次の事につ
き、皆さんの御協力をお願い致します。

調 査 項 目 (該当事に○印)

世帯主 家族の 男 名
住所氏名 人 数 女 名

熱黄疽、秋疫等レプトスピラ症又は、原因不明
の熱病等にかゝつた事はありませんか。

あ る な い

家族で何人かゝりましたか、かゝつた者の性別、
氏名、年令 (死亡したものは氏名に○印)

人 男 女 氏 名 満 才

この様な病気に對し特別な方言があれば御記入
下さい。

調査の結果は次表の通りである。

即ち緑地区では、問診による罹患率は1.4%で、
その中男性2.5%、女性0.7%となつており、中浦地
区では、罹患率1.0%で、その中で男性1.0%、女性
0.5%を示している。緑、中浦両地区人口7350人に
對し、罹患率は1.0%で、年令的にはやはり青壮年
期が高い罹患率を示している。

レ症患者と家族の關係をみると、陽性世帯67例の、
家族人数437人の中で、陽性者86人 (19.8%)とな
つており、これを地区別にみると、緑地区では陽性
者の家族人数289人に対し、陽性者56人 (19.4人)、
中浦地区では、同じく家族人数148人に対し、陽性

表 5 問診によるレ福患者数 (昭29.1調査)

緑 地 区											
年令 性別	1—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71<	不 明	計	全人口 に対する 百分率
男	3	2	5	6	6	7	6	2(1)	1(1)	38(2)	2.5
女	4(1)	0	4	1	1	1	3	0	1	15(1)	1.0
計	7(1)	2	9	7	7	8	9	2(1)	2(1)	53(3)	1.4
中 浦 地 区											
男	0	2	1	5	4	3(2)	2	1		18(2)	1.0
女	0	0	0	3	2(1)	1	3	0		9(1)	0.5
計	0	2	1	8	6(1)	4(2)	5	1		27(3)	0.7
合計	7(1)	4	10	15	13(1)	12(2)	14	3(1)	2(1)	80(6)	1.0

註 () 内は死亡者数

表 6 レ症患者と家族の関係 (昭29.1問診調査)

地 区	人 口	陽 性 世 帯 数	陽 性 世 帯 人 数	陽 性 者 数	陽 性 世 帯 人 数 に 対 する 陽 性 率	陽 性 率	
緑 男	1646	46	142	40	28.2	19.4	2.5
	1684		147	16	10.9		
中 浦 男	2096	21	76	20	26.3	20.3	1.0
	2024		72	10	13.9		
計(陽性率は平均)		7350	67	437	86	19.6	1.0

者30人(20.3%)で、家族内では、全人口に対する陽性率に比し、遙かに高率で、感染源に対して、同家族内では、何か共通した条件があるのではなかろうかと、推定される次第である。

II. 血 清 検 査

1. 南宇和高校及び緑中学校生徒の血清検査成績 (昭和31.10)

SM 凝集反応使用 Antigen は、次の12種類である。陽性限界は300倍以上となし、100倍以上陽性までを疑陽性とした。

<i>L. icterohaemorrhagiae</i>	(Wと略記)
<i>L. autumnalis</i>	(Aと略記)
<i>L. hebdomadis</i>	(Bと略記)
<i>L. australis</i> A	(Cと略記)
<i>L. canicola</i>	(Utと略記)
<i>L. pyrogenes</i>	(Pyと略記)
<i>L. bataviae</i>	(Baと略記)
<i>L. andaman</i> A	(Anと略記)
<i>L. mochtarii</i>	(Rsと略記)
<i>L. pomona</i>	(Pと略記)
<i>L. grippotyphosa</i>	(Gと略記)
<i>L. javanica</i>	(Jと略記)

a. 南宇和高校生徒の血清検査

表 7 南宇和高校普通科二年生 SM 反応成績 (49名)

性別	地 区	菌 型	抗 体 価
男	東 外 海 町	A	× 1000
"	御 荘 町	C	× 1000
"	南 内 海 町	W	× 300
"	城 辺 町(緑)	A	× 100
"	城 辺 町	C	× 100
女	城 辺 町(僧都)	C	× 300
男	東 外 海 町	W	× 1000
"	城 辺 町	W	× 10000

(陽性率16.3%)

表 8 南宇和高校定期制一、二、三年生 SM 反応成績 (59名)

性別	地 区	菌 型	抗 体 価
男	御 荘 町	A	× 1000

(陽性率3.4%)

表 9 南宇和郡緑中学校一、二、三年生男子 SM 反応成績 (60名)

菌 型	抗 体 価
B	× 10000
Rs	× 300
B	× 1000
Rs	× 100
B	× 300
Rs	× 100
B	× 3000
B	× 1000
Ba	× 300
C	× 1000
C	× 100
C	× 1000

(陽性率15%)

尚南宇和高校農業科49名の血清検査は、すべて陰性であつた。

即ち、南宇和高校生徒157名中、血清反応陽性者は7名(4.5%)で、菌型はWが3例、Aが2例、Cが2例である。疑陽性者は2名で、AとCであつた。緑中学校生徒60名中、血清検査陽性者は9名(15%)で、菌型はBが5例、Cが2例、Rsが1例、Baが1例である。疑陽性者が3名(5%)で、Rsが2例、Cが1例であつた。

2. 犬の血清検査及び分離培養

犬のレ症には3型がある。即ちワイル型、カニコラ型(犬チフス型)、無症状型であるが、病原菌を

保有し疫源となり、病状をあらわさないものが多い、しかし総じて、腎炎を必発し、東京都¹⁵⁾では捕獲野犬の40~50%は、剖検で、レ症既往症である萎縮腎の証明がなされ、その大部分は *L. canicola* によるといわれている。御荘保健所管内の飼養犬は、約220頭で、全県飼養犬の大体 $1/100$ に相当する。このたびは、野犬を含む38頭を検査対象としたが、臨床検査では異常なく、剖検上では、SM 反応陽性犬の多くは、腎包膜の癒着、萎縮腎など過去において、腎障害をおこしていたことが、認められた。

検査方法は SM 反応を生前に行い、と殺後可及

的無菌的に開腹し、腎乳剤を暗視野鏡検し、次いで腎片をコルトフの培養基で培養した。Antigen は次の5種類を使用した。

<i>L. icterohaemorrhagiae</i>	(以下Wと略)
<i>L. autumnalis</i>	(以下Aと略)
<i>L. hebdomadis</i>	(以下Bと略)
<i>L. australis</i>	(以下Cと略)
<i>L. canicola</i>	(以下Utと略)

SM 反応判定規準は、 $\times 300 <$ で凝集塊を認めた場合を陽性とし、 $\times 100 <$ 陽性までを疑陽性とした。検査の成績は次表の通りである。

表 10 犬のレ症検査成績

検査年月	検査頭数	S M 反 応								培養陽性
		W	W+B	A	B	C	Codw	ut	計	
30.10	15	2				1		(1)	$\frac{3(1)}{26.7\%}$	2 ①
31.1	12	1(1)	1			1			$\frac{3(1)}{33.3\%}$	2
31.4	11	2	2			2	1		$\frac{7}{63.7\%}$	2
計	38	5(1)	3			4	1	(1)	$\frac{13(2)}{39.4\%}$	$\frac{6 ①}{18.4\%}$

註 () 内は疑陽性、○内は SM 疑陽性により培養陽性例。

即ち15例については、SM 陽性は W2, C1, 疑陽性 Ut 1で検体の26.7%であり、培養陽性は、SM 陽性例中より2例、疑陽性例中より1例計3例陽性である。12例については、SM 陽性例はW1, W+Bとみられるもの1, C1で、疑陽性はW1で、検体の33.3%であり、培養は SM 陽性例から2例陽性である。11例については、SM 陽性は W2, W+Bとみられるもの2, CかWか判定困難なもの1で、検体の63.7%に当り、培養は SM 反応陽性例から2例陽性であつた。以上の成績から、SM

陽性は検体の39.2%, 培養陽性は同じく18.4%で、SM 陽性例の46%陽性であつた。

尚培養陽性7例中、4例について、Wymberg 株、Utrecht N株、秋疫A株、Hebdomadis 株、Ballico 株によつて標準血清を作製し、之を前記4株と本株による交叉 SM 反応を実施した。結果は次表の通りb, c 株は Wymberg 株と同じ終末価を示し、a, b 株は Ballico 株に終末価はほぼ近い価を示した。

表 11 犬より分離した株の同定交叉 SM 反応試験成績表

標準血清	分離株	血 清 稀 釈 度								対照
		$\times 10$	$\times 30$	$\times 100$	$\times 300$	$\times 1000$	$\times 3000$	$\times 10000$	$\times 30000$	
ワ イ ル	a1	20++	40—	40—	40—	40—	40—	40—	40—	40—
	A3	20+++	3+++	12++	12+++	20++	40++	90++	100—	100—
	a12	16+++	12+++	12+++	1+++	12++	20++	50+	50—	50—
wymberg	12	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—
	wymberg	5+++	4+++	6+++	12++	32++	90±	90++	100—	100—

カニコーラ	a ₁	40—	40—	40—	40—	40—	40—	40—	40—	40—
	A ₃	4++	20++	80++	90+	100—	100—	100—	100—	100—
	a ₁₂	12+++	24+++	40++	50+	50—	50—	50—	50—	50—
	Utrecht	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—
秋 疫 A	Utrecht	3+++	5+++	3+++	12+++	16++	50++	90+	100—	100—
	a ₁	30+	40—	40—	40—	40—	40—	40—	40—	40—
	A ₃	60+	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—
	a ₁₂	50—	50—	50—	50—	50—	50—	50—	50—	50—
秋 疫 B	12	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—
	秋 疫 A	16+++	4+++	20+++	12++	60++	90++	90++	90+	100—
	a ₁	40—	40—	40—	40—	40—	40—	40—	40—	40—
	A ₃	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—
Hebdomadis	a ₁₂	50—	50—	50—	50—	50—	50—	50—	50—	50—
	12	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—
	Hebdomadis	40+++	12++	12++	12++	20++	90++	90+	100—	100—
	a ₁	20+++	20++	12++	3++	20++	16++	20++	30+	40—
秋 疫 C	A ₃	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—	100—
	a ₁₂	50—	50—	50—	50—	50—	50—	50—	50—	50—
	12	40+++	4++	3++	12++	5+	24++	100—	100—	100—
	Ballico	40+++	12+++	20++	3++	20++	60++	90+	100—	100—

以上の成績で、御荘地区の犬はWとCが多く、従来犬のレ症の代表的なものとしていた *L. canicola* が少ないことが判明した。尚犬のレ症について最初に報告したのは Uhlenhuth Frommel¹⁸⁾ であるが、これはいわゆるWで黄疸型であり、ヂステンバーと誤診されがちな *Stuttgarter Hundeseuche* がレであると報告したのは Lukes¹⁹⁾ である。これが *L. canicola* によることが多く、前記黄疸型はWと提唱したのは Klarenbeek²⁰⁾ である。又株の同定により、*L. australis* A株が分離されていることは注目すべきことで、この種類はその命名について日本では神品、塩沢、北山²¹⁾、細谷、Stefanopoulos²²⁾、阿部、徳永²³⁾ら、或は稲田²⁴⁾らにより研究され、秋疫Cとも呼ばれている。これは非常に珍らしい株で我国においては、塩沢、久保²⁵⁾²⁶⁾により静岡県奥の患者から分離され、1938年に *L. hebdomadis* Cと命名されたものが最初で、1937年発見の濠洲の甘蔗熱

(Caneferer) の *L. australis* Aに同定されたものである。次いで1953年坪崎らにより、高知で虹彩炎患者²⁷⁾ から分離され、本県南宇和郡でこのたび犬より分離されたのが、第3番目の稀有の株である。

秋疫Cの存在についてはこの外に六反田、東家、河北²⁸⁾などが熊本県において、後藤、吉田²⁹⁾が長崎県で、又北岡³⁰⁾によりの茨城、宮城県より、或は又坪崎、青木、前田³¹⁾が中国地方より、山本³²⁾が兵庫県よりも証明されている。

3. 家畜の血清検査

南宇和郡御荘家畜保健衛生所管内における、牛馬306頭について、SM法による凝集反応の結果は次表の通りである。術式はSM凝集反応を行い、その300倍以上を陽性限界とした。

使用 Antigen は、*L. icterohamorrhagiae*, *L. autumnalis*, *L. hebdomadis*, *L. australis* A, *L. pomona*, *L. canicola* の6種類である。

表 12 御 莊 保 健 所 管 内 に お け る 牛 馬 の 抗 体 分 布 (昭29.10~昭30.9)
— 農林省畜産衛生試験場中国支場で検査 —

畜種	地 区	検査 頭数	陽性 頭数	陽性 率	Leptospira の 種 類 (SM 凝集反応 1:300<=(+))													備 考			
					W	A	B	C	W+A	W+B	W+C	A+P	A+C	B+C	w+A +B	w+B +C	W+A +C		W+B +C	W+A+B +C	計
牛馬	御 莊 町	94	32	34.0	7	5	6	1	3	2	1	2	0	1	1	1	2	1	32	馬58 和牛34	
	城 辺 町	68	27	39.7	6	2	5	1	1	1	1	0	2	2	1	3	1	1	27	乳牛2 和牛17	
	一本松村	87	39	44.8	5	6	12	2	2	3	2	2	0	3	1	0	0	0	39	乳牛3 和牛36	
	内 海 町	31	12	38.7	2	0	5	2	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	12	馬51 和牛9	
	南内海村	11	1	9.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	和牛11	
	西 海 町	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	和牛7	
	東 外 海 町	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	和牛8	
	計	306	111	26.3	21 (6.9)	13 (4.2)	28 (9.1)	6 (2.0)	6 (2.0)	6 (2.0)	5 (1.6)	4 (1.3)	2 (0.7)	8 (2.5)	3 (1.0)	4 (1.3)	3 (1.0)	2 (0.7)	111 36.3		

(註) W...L. icterohamorrhagiae A...秋疫 A B...秋疫 B C...秋疫 C

(註) W...L. icterohamorrhagiae A...秋疫A B...秋疫B C...秋疫C

即ち36.3%の SM 凝集反応陽性中、秋疫 B の 25.2%を筆頭に、L. icterohamorrhagiae の18.9%、秋疫 A の11.7%が最も多く、地区的には一本松村の44.8%が最高の陽性率を示し、これに次いで城辺町の39.7%、西海町の38.7%、御莊町の34.0%で、その他の地区ははるかに低率となつてゐる。

次に最も高率な陽性をみた一本松村の牛馬53頭について、特別に SM 凝集反応を実施した結果は、次表の如くである。

表13 一本松村における牛馬の SM 凝集反
応成績 (1958.3)

畜 種	検査 頭数	陽性 頭数	Lep の種類及び抗体価
馬	14	2	A+B(×300)C(×300)
和 牛	39	1	C(×3000)
計	53	3 (5.7%)	A+B C(2頭)

以上の試験では先に記載した、Antigen の外に

L. pyrogenes

L. bataviae

L. javanica

L. grippotyphosa

L. andaman

L. mochtarii

の6株、合計12株を使用した。陽性パーセントが5.7%と低率なのは、検査対象の殆んどは牛馬が、昭和32年の秋季分娩した、未成牛馬によるところが大であると考えられる。陽性の3頭は何れもかなりの年令で、昭和18, 23, 31年生れである。

Ⅲ. そ族よりレプトスピラ検索に ついて

野鼠の腎臓に検鏡上レを認めたのは宮島³³⁾である。これよりそ族がレ症病毒保有獣たる事実が確認された。以来多くの人々により、そ族の保有率調査が行われ、日本では山野³⁴⁾の68.0%が最高のそ族におけるレ症保有率となつており、ドイツでは6.6~67.0%、フランスでは0.6~19.1%、アメリカでは6.6~67.0%、英国では4.0~41.7%、高知では25%³⁵⁾、新潟では4.2~14.0%³⁶⁾と報告され、大体そ族のレ保有率は20~40%程度と思考される。検査方法も検鏡、動物接種、培養、或はこの三者の併用などあり、その成績も区々であり、又何れの方法がよいかも、いろんな説にわかれてゐるようである。

例えば Foulerton³⁷⁾ は動物接種法では真の保有率は認められないとし、又 Dalman 及び Balta³⁸⁾ は、レ株の毒力に相違あり、検鏡法、動物接種法より多くの Carrier を求め得ると報告し、更に Robinson³⁹⁾ 及び Walsh⁴⁰⁾ などは、鏡鏡法が動物接種に比較し優る事実を指摘している。井戸⁴¹⁾、山野³⁴⁾、鯨島⁴¹⁾、北岡⁴²⁾ などは検鏡法陰性でも、動物接種法で陽性を示すともいつており、鏡鏡、動物接種、培養の三

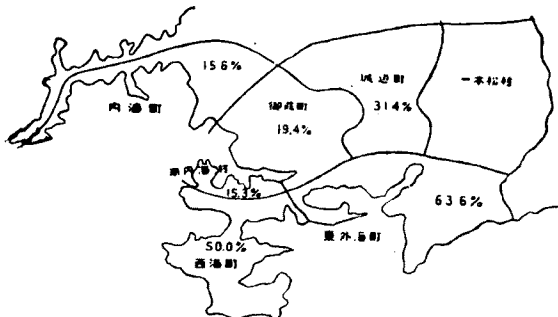
法併用が望ましいが、實際上困難な場合もあり、主として鏡鏡法による場合が多いが、出来得れば培養が動物接種の何れかを併用することが望ましい。調査時期による相違は、Lebailly⁴³⁾ などは認めているが、他の諸条に覆われ、地区的差異のように顕著でないようである。

地区毎に、そ族の腎乳剤を暗視野鏡鏡による、成績は次の如くである。

表 14 そ族よりレプトスピラ検索成績 (暗視野鏡鏡)

検査年月	地 区	そ 族 の 種 類	検査例数	陽性例数	陽 性 率
昭和 29. 2	東外海町	くまねずみ、どぶねずみ	11	7	63.6
" "	西 海 町	" "	22	11	50.0
" 4	御 莊 町	家ねずみ、どぶねずみ、廿日ねずみ	36	8	19.4
" 8	城 辺 町	家ねずみ、どぶねずみ	35	11	31.4
" 10	内 海 町	家ねずみ、はたねずみ	32	5	15.6
" "	南内海町	家ねずみ、廿日ねずみ	13	2	15.3
	計		149	44	29.5

表15 そ族の地区別レプトスピラ保有分布図 (暗視野鏡鏡)



即ち、東外海町、西海町、城辺町が比較的そ族に、レプトスピラを高率に、保有しており、149匹のそ族の暗視野鏡鏡による、レプトスピラの陽性パーセントは、29.5%である。

但し同一地区においても Uhlenhuth⁴⁴⁾、Zimmermann⁴⁵⁾ の如くかなりのへだたりがあるという報告もある。

次にこれらのそ族の、種類別、性別、体格別のレプトスピラ保有率は、次表の通りである。

表 16 そ族の種類別、性別、体格別レプトスピラ保有率

種 類	性 別	供 試 数	陽 性 率	体 格 別	供 試 数	陽 性 率
Rattus rattes rattes	♂	72	25.0	大	9	33.3
	♀	48	20.8	中	90	25.5
	計	120	23.3	小	21	9.5
Rattus morvegicus morvegicus	♂	16	56.2	大	6	33.3
	♀	9	55.5	中	15	73.3
	計	25	56.0	小	4	25.0
Mus molossinus molssinus	♂	2	100.0	大	0	—
	♀	1	0	中	0	—
	計	3	66.6	小	3	66.6
Microtus montebelli montebelli	♂	0	—	大	0	—
	♀	1	0	中	0	—
	計	1	0	小	1	0

♂	90	32.2	大	15	33.3
♀	59	25.4	中	105	32.3
計	149	29.5	小	29	17.2

即ち、しちらうねずみは比較的レプトスピラの保有率が高く、斎藤³⁶⁾らの報告と一致する。又家屋内に棲息する、くまねずみも相当高率にレプトスピラを保有している。性別では北岡らの報告⁴²⁾の如く♂の保有率やや高くその比は、♀1に対し♂1.3の割合である。又、体格の大きいそ族、つまり成そほどレプトスピラの保有率が高くなっている。

IV. 考 察

御荘保健所管内一般住民の、血清検査では32.6%の陽性を示し、同じく犬については35.6%、そ族の暗視野鏡検の結果では29.5%の陽性をみた。これらは勿論その調査法、調査の対象、性別、年齢、調査の時期ないしは調査の対照となる地域の地形、排水状況、土壌の性状など各種の条件により、その数値にかなりの差異があることは当然であるが、そ族の保有率のみをみても、例えば独逸では20~40%、仏国では0.6~19.1%、英国では4.0~41.7%、米国では6.6~67.0%の保有率を示しているのに比較し、御荘保健所管内が、世界的にもかなり高い保有率であることがわかるであろう。又濃染地区内においても、その中で特に濃染地区といつた地域があり、即ち排水悪く、溝泥にそい人家の密集しているような環境衛生の悪い、そ族（どふねずみ）の跳梁甚しきの漁村地区に多い。

V. 結 論

1. レ症発生と地勢の関係は、高温多湿の亜熱帯性気候の一別環区をなしている上に、土地は一定の湿潤を保ち、レ症発生に絶好の条件であるが、土壌はむしろ酸性に傾き好適条件とは考えられない。
2. 管内のレ症の分布は、西海町が管内の50%の発生率を示し、次いで南内海町、城辺町が比較的多く発生し、その他東外海町、御荘町、一本松村、内海町の順位となっている。
3. 管内の気象は、年間平均温度18°Cで、20°C以上の月が5~10月の半ヶ年間で、レ症の発育に絶好の条件にある。
4. 緑地区、中浦地区の7350人の男女について、

レ症罹患の有無を問診の結果86人（19.8%）の陽性者であつた。

5. 原因不明の熱病が多発し、眼疾患が併発するという地区の、372名の血清検査の結果119名（32.6%）陽性、6名疑陽性であつた。菌型は秋疫C、秋疫A+秋疫Bが最も多く、以下ワイル型、秋疫型各種の抗体分布を示し、特に珍らしい秋疫Cが高率であるという注目すべき結果を得た。

南宇和高校普通科2年生、農業科2年生並びに同校定時制1、2、3年生157名の血清検査の結果では9名（5.7%）陽性であり、比較的多く農業に従事していると推定される、農業科49名中には1名も陽性者が認められなかつた。菌型は秋疫C、秋疫A、ワイルが大体同程度に認められた。

緑中学校1、2、3年生男子60名の、血清検査の結果9名（15%）陽性、3名疑陽性であつた。菌型は秋疫Bが最も多く、次いで秋疫C、*L. mochtarii*、*L. batavial*であつた。

6. 犬38頭の血清検査では、13頭陽性（34.2%）、疑陽性2頭、同犬腎乳剤培養では、7頭（18.4%）陽性であつた。前者の菌型はワイル、秋疫C、ワイル+秋疫Bが多く、次いで秋疫C+ワイルと推定されたものであつた。尚培養陽性7例中、4例を同定の結果、ワイルが2例、秋疫Cが2例であつた。この秋疫Cの分離は日本で第3番目の分離である。

7. 牛馬306頭の血清検査では、111頭（36.3%）の陽性であり、菌型は秋疫B、ワイル、秋疫A及びこれらの混合型であつた。又秋疫地区と称せられている一本松村の、牛馬53頭の血清検査の結果は、陽性3頭（5.7%）で、菌型は秋疫C、秋疫A+秋疫Bであつた。

8. そ族149例の腎乳剤暗視野鏡検の結果では、44例（29.5%）陽性で、地区的には、東外海町、西海町が高率であつた。そ族の種類別保有率では、例数の少いのは平均値の信頼度が薄いため除外すれば、しちらうねずみが56.0%の陽性率を示して、最高の保有率であつた。又♂は♀よりも保有率が高い。

第 3 部 犬及び家畜の抗体分布について

緒 言

全国各地でレプトスピラ症（以下レ症と略）の、病原体の分離、発見が行われその地方的分布が次第に明らかになって来たが、本県のレ症の分布についてはなお未調査であり、又レ症の分布が生活環境と保菌動物の如何に左右され地方的にかなり差異を示すこと、及び近時全国的にも、重症型のワイル型が減少の傾向を示し、軽症型の秋疫型は臨床的には軽視又は見逃され易く、腎障害、リンパ球性ブドウ膜炎などより、われわれの健康上なかなづく間接的影響の大なることを考慮し、ひろく県下のレ感染の事実を究明し、その予防手段を研究することが、強く公衆衛生上より要望されることを思い、主としてその抗体分布を調査したので、ここにその試験の概要を記述する。そもそも犬のレ症については久保⁴⁶⁾、山本⁴⁷⁾⁴⁸⁾、北岡⁴⁹⁾⁵⁰⁾、操⁵¹⁾、大塚⁵²⁾、真島⁵³⁾⁵⁴⁾、坪崎⁵⁵⁾などその報告は極めて多く、人と犬の密接な直接感染が重要視されている。

I. 試験材料及び方法

使用した Antigen は *L. icterohaemorrhagiae*, *L. autumnalis*, *L. hebdomadis*, *L. australis* A, *L. pyrogenes*, *L. bataviae*, *L. canicola*, *L. andaman* A, *L. mochtarii*, *L. pomona*, *L. grippotyphosa*, *L. javanica* の12株である。

また血清反応術式は、現今国際的にもつとも広く用いられつつある。Schüffner, Mochtar⁵⁶⁾ の Agglutination-Lysis Probe で、抗体価が高くかつ終末価が近似している場合は、レ株同定のため Schüner, Bohlander の吸収試験を用いた。一方抗体価が低く、他方の 1/3 に達せざる場合は Molner Meyer⁵⁷⁾ などの説により、heterologous species による para-specific reaction と考え否定した。

陽性限界は×300以上とし、×100以上陽性までを疑陽性とした。

II. 試験成績

1. 犬の抗体分布について

静岡県下の犬についての所見⁵⁸⁾ からみても、犬は各種のレに対し感受性高く、その地方のレ種に感

染するので、レ種の探知には犬を調査すれば大体の状況を知ることが出来る。かつて御荘地区の犬38頭について血清検査では39.2%⁵⁹⁾の陽性であつたが、このたびは全県的に実施した次第である。

試験材料は1957年の10月より、1958年3月までの半ケ年間にわたり、県内各保健所放棄犬の血液を、恵与されたものである。

性別、地区別、菌型別検索成績は別表1の通りである。

即ち、511例の犬の血清反応陽性例105 (20.5%) で、疑陽性5例を合すると110例 (22.0%) である。

性別では♂306例中陽性71例 (23.2%)、疑陽性2例、♀205例中陽性34例 (16.6%)、疑陽性3例となつている。

地区別にみると、宇和島、八幡浜、御荘地区、即ち比較的暖い南部が高率で、30%以上の陽性率を示している。又従来レ症の皆無といわれていた高冷地久万地区も、秋疫Bが検出され、血清学的にレ症の存在することが証明された。新居浜、壬生川、津島地区は0%となつているが、既に3地区とも人よりレ症検出の報告⁶⁰⁾があり、レ症の存在することは明らかである。未調査地区の伊予、三島地区も同じく人よりレ症検出の報告⁶⁰⁾があり、野村、宇和地区に於ても地域的にレ症が存在しないとは考えられないため、全県的にレ症の分布していることが推定される。

菌型別では、試験対象が犬であつたため、必然的に *L. canicola* が105例の陽性中51例 (48.6%)、疑陽性4例で最も多く、次いで *L. icterohaemorrhagiae* が105例の陽性中21例 (20.0%)、疑陽性1例である。その他秋疫レの8例、*L. pyrogenes* 7例、秋疫Aの6例、秋疫Bの5例と混合感染7例である。

総じて菌型はかなり多様であり、特に南部においていえるようであり、御荘地区では、59例中21例陽性で、そのうち13例が *L. icterohaemorrhagiae*、5例が秋疫レであつて特異な成績を示している。

年令別検索成績は次表の通りであるが、各地区より送付された検体に、年令の不明なものが多かつたため、例数は少くなかつたが、大体高令ほど高率を示しているようである。

表 2 年 令 別 検 索 成 績

年 令 別	>1	2	3	4	5	6	7	8	9	10<
年 令 別 例 数	16	48	40	26	17	6	4	2	6	2
血 清 反 応 陽 性 例	3	11	12	5	5	0	0	1	2	1
血 清 反 応 陽 性 率	18.8	22.9	30.0	19.2	29.4	0	0	50.0	33.3	50.0

以上の成績を図示すれば次表の通りである。

以上を要約すれば次の通りである。

(1) 愛媛県下511頭の犬について、レ症の血清学的検査の結果、陽性105頭(20.5%)であつた。

(2) 性別では♂71頭陽性(23.2%)、♀34頭陽性(16.6%)で♂が♀よりも感染率が高い。

(3) 地区別では、愛媛県南部の八幡浜、宇和島、御荘地区が30%以上の高率で、従来レ症のない地区といわれていた久万地区よりも検出された。

(4) 菌型分布についてみると、菌型はかなり多様であり、特に南部地区において目立ち、御荘地区では *L. icterohamorrhagiae*, 秋疫Cが大部分であり、秋疫Cの検出されたのはその外大洲、八幡浜地区であつた。菌型は48.6%の *L. canicola* を首位とし、20.0%の *L. icterohamorrhagiae*, 次いで秋疫C, *L. pyrogenes*, 秋疫A, 秋疫B, 秋疫A+秋疫B, W (*L. icterohamorrhagiae* 略)+秋疫A, W+秋疫C, W+秋疫Bであつた。

(5) 年令別では大体高令ほど陽性率が高率であつた。

2. 家畜の抗体分布について

愛媛県下の牛馬について、SM凝集反応を試みた結果は次の如くである。使用 Antigen は、

L. icterohamorrhagiae

L. antumnalis

L. habdomadis

L. australis A

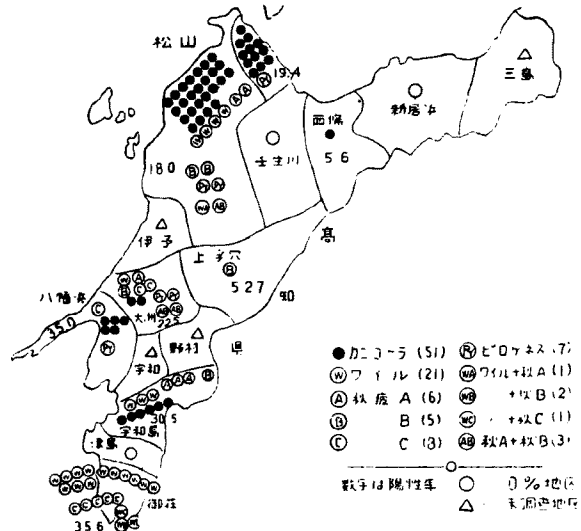
L. canicola

L. pomona

以上の6種である。

即ち663頭の県下の牛馬について、SM凝集反応を実施した結果、陽性137頭(23.5%)で、菌型は

表 3 愛媛県における血清反応によるレプトスピラ菌型分布(犬)



秋疫Bが、検査総頭数の7.0%, *L. icterohamorrhagiae* が6.3%, 秋疫Aが4.5%, その他、秋疫C, *L. canicola*, *L. pomona* であつた。

秋疫が最も多いのは兵庫県で山本³²⁾ららが牛でSM反応検査を実施した結果、又は坪崎³¹⁾らが中国地方人でほぼ同様の結果となつている。山本³²⁾らが御荘地区の人のSM検査ではやはり秋疫が最高で、ここでもワイル型より秋疫型の多いことが証明される。

地区別にみると、御荘地区の42.5%のこれが陽性率を筆頭に、今治地区の38.3%, 次いで三島、宇和、伊予、松山、大洲、宇和島、八幡浜各地区の順位となつている。

3. 上灘中学校生徒の血清検査成績

伊予保健所管内は、ワイル病の届出⁶⁰⁾もなく、又動物についても血清検査も実施されていないが、愛媛県立中央病院の石丸などは、臨床的にレ症の存在を、認めていることなどより、上灘中学3年生徒を対象として、血清検査を実施した。その成績は次表の通りである。

表 4 愛媛県下における家畜レ症の抗体分布 (昭30, 8~9調査)

検 査 地 区	家 畜 の 種 類	検 査 頭 数	SM 陽性頭数	菌 型					
				ウィル	秋 A	秋 B	秋 C	P	カ ニ コーラ
三 島	牛	39	6 (15.4)	3	3	0	0	0	0
周 桑	馬	1	1	1					
今 治	牛	31	6 (19.0)	3	4	4	1	0	0
	馬	16	12 (75.0)	3	5	7	1	0	0
松 山	牛	64	6 (9.4)	3	0	3	0	0	0
伊 予	牛	23	3 (13.0)	0	0	3	0	0	0
大 洲	牛	110	8 (7.3)	4	3	1	0	0	0
八 幡 浜	牛	40	1 (2.5)	0	0	1	0	0	0
宇 和	牛	112	15 (13.4)	13	3	0	3	1	4
宇 和 島	牛	20	1 (5.0)	0	0	1	0	0	0
御 荘	牛	66	5 (7.6)	1	1	4	1	0	0
	馬	141	83 (58.7)	11	11	24	8	0	0
計	牛, 馬	663	137 (23.5)	42 (6.3)	30 (4.5)	46 (7.0)	14 (2.1)	1 (0.2)	4 (0.6)

(註) ウィル……L. icterohamorrhagial.
 秋 A…秋疫 A. 秋 B…秋疫 B. 秋 C…秋疫 C
 P……pomona.
 カニコーラ…L. canicola. () ……%

表 5 伊予郡上灘中学三年生従レ症血清検査 (1957. 10)

検 査 総 数	1 5 6 名	
性 別	♂ 7 9	♀ 7 7
SM 陽性菌型	秋 C. L. mochtarii	秋 A + 秋 B, L. pomona
血清反応陽性例	2	2
血清反応陽性率	2.5	2.6
	2.6	

(註) 秋疫を秋と略記

即ち総数156名の上灘中学3年生徒の、2.6%の SM 反応陽性率を示し、伊予地区においてもレ症の存在することが、血清検査の結果では認められた。次に血清検査陽性者の、地区別をみると次の通りである。

表 6 血清検査陽性者の地区別、並びに菌型

検査 No.	性別	氏 名	地区名	菌 型
43	女	西○ 由○	本 郷	L. mochtarii
46	女	若○ノ○エ	奥	秋 疫 C
58	男	福○ 暉○	西 谷	L. Pomona
126	男	大○ 建○	三 島	秋疫 A + 秋疫 B

Ⅲ. 考 察

愛媛県における、レ症の菌型及びその分布状況は、人の血清検査とレ症の分離培養同定を、実施するのが理想であるが、一方又従来レ症の Trager として一般に注目されたネズミ類の場合と、自然異った問題のある、犬と家畜を主体として、血清内抗体の存否をみることは、これらが、ネズミの如く駆除するわけにはゆかず、むしろレ症そのものを治療する必要があり、そのためレ症感染の有無を究明し、その予防手段の研究が、公衆衛生の上、家畜衛生上両面より要望されるためである。

又犬の場合レ症を保有するものは、血中抗体を保有し、両者は一致しているという、山本⁽¹⁾の報告もあり、レ症株の分離培養に先んじて、しかも犬で、その血清検査に重点をおいた次第である。

全県各地区で、人、犬、家畜のレ症発生については、宇和地区のみが未調査又は、レ症の届出記録もないのであるが、全般的に考察して、レ症の存在は確実と推定され、全県各地区において、かなりのレ症の発生があるものと思われる。特に南宇和郡は、発生率の高いのはいうまでもないが、珍らしい秋疫Cを含めて、秋疫及びワイルが多いことが特徴である。

IV. 結 論

1. 犬における血清検査

1) 愛媛県下511頭の、血清検査の結果、陽性105頭 (20.5%) であった。

2) 性別では、♂71頭陽性(23.2%)、♀34頭陽性(16.6%) であるが♀より感染率が高い。

3) 地区別では、南部の八幡浜、宇和島、御荘地

区が30%以上の高い陽性率を示し、従来レ症の存在しないといわれていた、高冷地久万地区よりも検出された。

4) 菌型は多様で、特に南部地区において目立ち、御荘地区では、ワイル、秋疫Cが大部分である。

2. 家畜における血清検査

1) 牛馬663頭について、血清検査の結果、陽性137頭 (23.5%) であった。

2) 菌型は、秋疫Bが最も多く、次いで、ワイル、秋疫A、秋疫Cの順位で、その他わずかに *L. canicola*, *L. pomona* が検出された。

3) 地区的にみると、42.5%陽性の御荘に次いで、38.2%の今治、15.4%陽性の三島、13.4%陽性の宇和、13.0%陽性の伊予地区の順位で、その他松山、大洲、宇和島、八幡浜は極めて低率であった。菌型は各地区ともワイルと秋疫で、南郡で比較的ワイル、秋疫Cの多いのが認められた。

3. 上灘中学校生徒3年生156名の、血清検査では4名 (2.6%) 陽性で、菌型は秋疫C、秋疫A + 秋疫B, *L. mochtarii*, *L. pomona* であった。

第 4 部 硝子体濁濁とレ症について

結 言

レプトスピラの、眼硝子体濁濁に関する研究は、宮下⁽⁶³⁾⁽⁶⁴⁾、伊藤⁽⁶⁵⁾、或は今井⁽⁶⁶⁾⁽⁶⁷⁾らにより、その報告がなされ、近時漸く数多くの研究がなされるようになり、急性熱性伝染病である *L. icterohaemorrhagiae* としての眼疾患と共に、ブドウ膜炎患者の半数を占めるといわれる⁽⁶⁸⁾、秋季レ症は何れも腎臓に障害を与える、いわゆる慢性の伝染病として又種々の眼の変化を起すようになるものと考えられるようになった。勝沼、中島⁽⁶⁹⁾らも、病原体の侵入によつて起る病変が、アレルギーの存在のために変化せられたり、本来の病変にアレルギー性の病変が加わつたり、又その病変の程度がアレルギーの強さによつて色々違つたりするので、慢性の場合は急性の時に比較して、極めて複雑になると述べており、急性、慢性伝染病両面より、その後発症としてのブドウ膜炎は、眼科は勿論、内科領域においても、極めて重要な問題であるが、尚かかる文献は極めて少ないといわねばならぬ。

このたびこのブドウ膜炎患者につき、W. R. ツ

ベルクリン反応 (以下ツ反応と略記)、SM 反応を行い興味ある結果を得たので報告する。

I. 試験材料及び方法

県立南宇和病院における、昭和28年より31年まで4ヶ年間の外来患者疾病眼数、5545眼中、122眼 (2.1%) のブドウ膜炎眼数を対象とした。本病院の所在はレの濃染地区、南宇和郡平城である。W. R. ツ反は公定法により試験を実施し、SM 反応術式は第3部詳述した通りである。

II. 試験成績並びに考察

昭和30、31年度の硝子体濁濁患者は65名で、内SM 反応を昭和32年3月、任意抽出した32名について行つた結果、20名 (62.5%) 陽性、1名 (3.1%) 疑陽性であった。但しツ反陽性者2名、W. R. 陽性者1名を除外すれば、SM 陽性者17名 (56.3%)、疑陽性者1名 (3.1%) である。

即ち陽性20名中、男子9名、女子11名で、1名の疑陽性は女子であった。SM 凝集反応による抗体価は約1500倍程度である。又 SM 陽性者20名中、問

表 1 昭和30年31年度の硝子体瀾濁患者の S. M. 反応
(但し愛媛県立南宇和病院眼科外来患者について)

患者 番号	性 別	職業	熱病 既往	ツベル クリン 反応	梅毒 血清 反応	SM 反応	備 考	患者 番号	性 別	職業	熱病 既往	ツベル クリン 反応	梅毒 血清 反応	SM 反応	備 考
1	♂	農	+	(-)	(-)	W(×10.000)	3.5	17	♀	農	+	-	(-)	W(× 300)	4
2	♂	農	+	(-)	(-)	W(× 300)	1.5	18	♀	新聞屋	+	-	-	C(× 1000)	1
3	♂	俸給	+	(-)	(-)	C(× 1000)	2	19	♀	漁 農	+	+	-	W(× 1000)	
4	♀	農	+	(-)	(-)	C(× 300)	直 後	20	♀	商	+	-	-	W(× 3000)	直 後
5	♂	農	+	-	-	A(× 3000)	4	21	♂	理容師	-	+	-	-	
6	♂	農	+	-	+	-		22	♂	不 明	+	-	-	-	
7	♀	商農	-	±	-	A+B (× 1000)		24	♀	俸 給	+	-	-	-	
8	♀	農	-	-	(-)	-	瀾濁は他覚的 に認め難い	25	♀	学 生	±	+	-	C(× 1000)	
10	♀	学生	-	-	-	-		26	♂	学 生	-	±	-	-	
11	♂	漁	-	±	-	-		27	♀	漁 農	+	(-)	-	W(× 1000)	8ヶ月
12	♂	農	+	(-)	-	W(× 300)	2	28	♂	漁	-	(-)	-	W(× 300)	
13	♀	農	+	(-)	-	B(× 1000)	6	29	♀	漁	+	-	-	W(× 1000)	
14	♂	農	+	(-)	-	B(× 1000)	1	30	♀	漁	+	(-)	-	W(× 100)	
15	♀	漁農	+	(-)	-	A×B (× 3000)	直 後	31	♂	漁	-	(-)	-	-	
16	♂	不明	+	-	+	C(× 1000)	直 後	32	♂	農	-	(-)	-	W(× 1000)	

(註) 備考欄数字はレ発病より硝子体瀾濁の期間(日)

診による熱性疾患(熱黄疸, あきば)既応症者は15名(75%), 既応症のないものは4名(20%), 不明のもの1名(5%)であつた。菌型については, 陽性者中ワイル型10名(50.0%), 秋疫C 5名(25.0%), 秋疫B 2名(10.0%), 秋疫A 1名(5.0%), 秋疫A+B 2名(10.0%)であつた。これは臨床的に比較的典型的な症状を呈した, レ様患者の主として恢復期血清を対象したのであるが, 一定地区住民全体を対象とした, 坪崎⁶⁸⁾らの成績と一致し, 同一対象の下に調査報告されている下村⁷⁰⁾の, ワイル型が秋季レ症に比しかなり多いという説と異つてゐる。これは御荘地区が秋疫型がワイル型よりも多い⁶²⁾結果とも考えられる。秋季レ症の菌型は, 下村⁷⁰⁾, 坪崎⁶⁸⁾は秋疫Bが多いことを報告しているが, 御荘地区は秋疫C型が極めて多い。この秋疫C症は第2部で報告した通り, 血清学的にもその存在報告例は極めて少いのであるが, 御荘地区は高率に血清学的証明がなされると共に, 分離培養したレ株より, 東大山本により, 秋疫Cと同定されこれは日本で第3番目の分離である。又秋季レ症は, 自覚するとしないうに限らず軽症で医師に診察を乞うことも少く, 医師もまた, レ症に対する認識と経験及び血清検査が必要であり, 特に眼科開業医師では本県の

場合殆んどが認識が足りない。従つて, レ症から虹彩毛様体炎又はブドウ膜炎で硝子体瀾濁を来しても, 誤診や, 非常に消極的対症療法に終止する場合が多い。そのため益々腎臓を障害し, レ症に拍車をかけることとなる。レ発病と硝子体瀾濁の期間は直後より8ヶ月の間であつた。

昭和21年3月より昭和31年12月間の, 罹患状況を年度別に示したのが表2で, 昭和28年より昭和31年にいたる間の罹患眼の性別比率を表したのが表3である。

表2によれば, 昭和25年より硝子体瀾濁患者数は約倍に増加しており, これが更に昭和30年から更に著しく階段的に増加している。

これは畜犬の増加と併せて考察すれば, 興味のある問題であろう。昭和31年3月より同31年12月の11ケ年間硝子体瀾濁眼炎は199例, 総病眼数に対するパーセントは2.19%, 硝子体瀾濁患者数は142例, 経患者数に対するパーセントは3.55%である。これが性別比率は男1.14に対し女1である。次に昭和28年より, 同31年にいたる4ケ年間の年令別罹患状況は次の通りである。

いわゆる職業を持つて最も働きざかりである, 25~45才の間の硝子体瀾濁患者が最高で, 次いで46才

表 2 年 度 別 罹 患 表
(昭和21年3月より昭和31年12月に到る愛媛県立南宇和病院眼科)
外来患者の硝子体濁濁の統計的観察

年 度 (昭和)	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	計
硝子体濁濁眼炎 総病眼数に対する%	1	5	11		13	32	15	19	17	53	33	199
硝子体濁濁患者数 総患者数に対する%	1	4	6		12	21	12	13	8	43	22	142
	1.29	2.66	2.84		3.91	4.90	3.92	4.12	3.31	5.14	3.37	3.58

表 3 罹 患 眼 の 性 別 比 率
(昭和28年～昭和31年)
総病眼数：4454眼

性 別	眼 数	男女比率	各性別総眼数・%
男	65	1.14	2.27
女	57	1	2.12

以上、第3位の15～24才の層は、前記25～45才のレ症硝子体濁濁患者の約1/3となつている。1～14才の間は遙かに低率である。

尚このレ症に起因する硝子体濁濁についてであるが、硝子体の前部に多く、飛蚊症ともいわれ、毛様体、脈絡膜から滲出物が出るからである。ブドウ膜には血管が多いために、レ病原体が出現することに

表 4 年 令 別 統 計 表
(昭和28年より昭和31年に到る愛媛県立南宇和病院眼科外来患者)
の硝子体濁濁の統計的観察

年 令	1～6	7～14	15～24	25～45	46～以上	計
男						
罹 患 眼 実 数	3	4	11	28	19	65
硝子体濁濁眼総数に対する%	4.44	6.15	16.92	43.07	29.07	
被 検 総 眼 数 対 する %	0.80	1.21	1.72	3.34	2.62	2.27
女						
罹 患 眼 実 数	0	0	7	24	26	57
硝子体濁濁眼総数に対する%	0	0	12.28	42.10	45.61	
被 検 総 眼 数 対 する %	0	0	10.2	3.50	3.37	2.12
計						
罹 患 眼 実 数	3	4	18	52	45	122
硝子体濁濁眼総数に対する%	2.45	3.27	15.57	42.62	36.88	
被 検 総 眼 数 対 する %	0.47	0.69	1.35	3.42	3.00	2.19

より主に虹彩炎又は虹彩毛様体炎を起し、同時に硝子体濁濁を伴うといわれている。犬の場合よくみられる羞明流涙後、急に前房濁り、硝子体濁濁を来すのは、かかる原因によるものと思考される。勝沼ら⁶⁰⁾は、最も重い虹彩毛様体炎を起すのはウイルス型に多いとしているが、それらのために生ずる硝子体濁濁については、多くは著明な虹彩毛様体炎などの炎衝症状を伴わず、むしろ軽度感染例に起るのではないかと考えられる。抗生物質の進歩著しい昨今、レ症それ自体よりも硝子体濁濁患者の激増は注目に値する問題ではないかと思われる。従つて軽度感染の場合人工的に動物試験に難点が生じ、硝子体濁濁患者の血清検査で抗体価も一般に低くなつている。

この抗体価が高ければ、病原体は絶滅し、治癒するのが早く又完全となる場合が多いが、抗体価が低い時は反対となつて、或程度抗体抗原反応が起り、身体反応能力が変化し、レに対する反応が速かにかつ強く起つて、むしろアレルギー性の炎衝を起したり、秋疫が急性熱性疾病様となつたり、再発回帰が頻回にわたつたりするのではないかと思われ今後解明しなければならぬ残された問題である。硝子体濁濁自体も身体の中で最もおそくまで病原体が眼球内に残つている⁷¹⁾ため抗体が次第に眼球に入り蓄積して、強い抗体抗原反応が起り炎衝も起り、硝子体のコロイドの性状が変化し蛋白の沈澱が起り濁濁を生ずるなどといわれているが、濁濁は

あくまで結果であれば、どこから如何にして生ずるかということも更に究明の必要があると考えられる。

Ⅲ. 結 論

1. 昭和30年度と31年度県立南宇和病院眼科外来患者の硝子体濁濁患者中32名について、W. R. ツ反、SM 反応を実施した結果 SM 反応陽性者20名(62.5%)であり、W. R. ツ反陽性者を除けば、17名(56.3%)であつた。

菌型はワイル型と秋疫型が夫々半数を占めた。特に秋疫Cが、25.0%存在したことは興味のある地区の特徴といわねばならない。

2. レ発病より硝子体濁濁の期間は発病直後から8ヶ月の間であつた。

3. 昭和21年度より昭和31年度12月の11ヶ年間硝子体濁濁者数は142名で、硝子体濁濁眼炎199例、総病眼数に対するパーセントは2.19%、総患者数に対

するパーセントは3.55%で、25年、30年を境にして増加の傾向にある。

4. 4454の総病眼数(昭和28~31年度)罹患眼の性別比率は男1.14に対し女1である。

5. 昭和28年度より昭和31年度の年令別罹患眼については、25~45才が最高で罹患眼実数52、次いで46才以上が同じく45、15~24才が同じく18、7~14才が同じく4、1~6才が同じく3であつた。

終りに臨み、昭和28年以来始終御指導を賜つた、岡山大学村上栄博士、東京大学山本脩太郎博士に深甚なる感謝の意を捧げ、御協力をいただいた、下野修県衛生部長、同職細菌室の各位、各保健所長、保健所乳肉係官、衛生部各課長、公衆衛生課島川武夫技師にここに記して衷心より深謝の意を表する次第である。

文

- 1) 稲田竜吉・黄疽出血性レプトスピラ病、(昭和26年)(単行本)
- 2) 内務省衛生局：福岡、佐賀、熊本、鹿児島、愛媛、高知及鳥取七県におけるワイル氏病調査報告、(大正8年)
- 3) 岡田、倉田：御荘保健所研究報告、No. 1、(昭和29年)
- 4) 井戸、法貴、伊藤、和邇：東京医事新誌、No. 1979, 1439~1448、(大正5年)
- 5) 井上：衛生学伝染病学雑誌、Vol. 29, No. 7~8、(昭和8年)
- 6) Symposium on The Leptospiroses, 11~12 December, (1952) (Army Medical Service Graduate School Walter Reed Army Medical Center Washington, D. C.)
- 7) 下村：日本伝染病学雑誌、Vol. 13, No. 10~12、(昭和14年)
- 8) Borg Petersen, C. : Acta Path. Mikrob. Scand., 21, 165 (1944)
- 9) Borg Petersen, C. : Acta Path. Mikrob. Scand., 21, 504 (1944)
- 10) Borg Petersen, C. : Proc. Roy. Soc. med., 62, 714 (1949)
- 11) Shutaro Yamamoto : The Nisshin Igaku, Vol. 41, No. 10, October. (1954)

献

- 12) 井戸、和邇：福岡医学誌、Vol. 10, No. 1~2
- 13) 井戸、伊藤、和邇：東京医事新誌、Vol. 2052, No. 53
- 14) 青木：黄疽出血性レプトスピラ病の早期診断治療及処方、Vol. 22, No. 254
- 15) 井戸、奥田、和邇、岸本：日新医学、Vol. 8, No. 1
- 16) 神品、塩沢、北山：東京医学会雑誌、Vol. 37, No. 11
- 17) Koshina, Shiozawa and Kitayama: The Journal of Experimental Medicine, Vol. xl, No. 6, (1925)
- 18) Uhlenhuth P. u. W. Fromme : Z. Immun. Frosch., No. 28, 1, (1919)
- 19) Lukes, J. : D. T. W., No. 31, 137, (1923)
- 20) KlareNbeek, A. : 261 Bake. 1. (Orig.), No. 142, 83, (1938)
- 21) Koshina, M. Shiozawa, S. a. K. Kitayama : J. Exp. Med., No. 42, 873 (1925)
- 22) Stefanopoulou, G. J. et S. Hosoya : Comp. Ren Soc. Biol., No. 98, 1317 (1928)
- 23) 阿部、徳永、金子、小島居、青木：日本伝染病学会雑誌、No. 7, 457, (1933)
- 24) 稲田：日本伝染病学会雑誌、No. 9, 234, (1934)
- 25) 塩沢、久保：東京医事新報、No. 3097, 2199, (1938)

- 26) 塩沢, 久保 : 日本伝染病学会雑誌, Vol. 15, No. 95, 834 (昭和16年)
- 27) 坪崎, 青木 : 日本細菌学雑誌, Vol. 9, No. 11 (1954)
- 28) 東家, 河北外 : 熊本衛生研究所報, (昭和25年)
- 29) 後藤, 吉田 : 長崎医学会雑誌, Vol. 27, No. 235, (昭和10年)
- 30) 北岡 : 日本臨床, Vol. N, No. 10, (昭和21年)
- 31) 坪崎, 青木, 前田 : 日本伝染病学会雑誌, Vol. 31, No. 6, (1957)
- 32) 山本, 渡辺, 岩田 : 日本細菌学雑誌, No. 6, 175 (1951)
- 33) 宮島 : 細菌学雑誌, No. 247, 664~665, (大正5年)
- 34) 山野, 佐野, 蘆沢 : 千葉医学専門学校雑誌, No. 89, 114~124, (大正6年)
- 35) 紫藤, 青木 : 高知衛生研究所事業概況報告, (昭和27年)
- 36) 斎藤, 高沢, 横山 : 新潟県衛生研究所事業報告, No. 72, (昭和28年)
- 37) Foulerton, G. R. : J. Path. & Bact, No. 23, 78—103, (191)
- 38) Dalmau et Balta : G. r. Soc, Biol, No. 82, 489—490, (1919)
- 39) Robinson, G. H. : Amer. Jour. Hyg, No. 4, 327—329, (1924)
- 40) Walch, E. W. und Walch-Sorgdrager, G. B. : Amer. Jour. Hyg, No. 7, 393—406, (1927)
- 41) 鯨島, 谷口 : 鹿児島医学雑誌, Vol. 6, No. 3, 71—75 (昭和4年)
- 42) 北岡, 井上, 久保 : 東京医学会雑誌, Vol. 49, No. 6, 851—862, (昭和10年)
- 43) Nicolle, C. et Labilly, C. : C. r. Soc. Biol, No. 81, 349—351, (1918)
- 44) Uhlenhuth und Grosemann, H. : Klin. Wschr, No. 5, 1113—1117, (1926)
- 45) Zimmermann, E. : Zbl. Bakt. I. Abt. (Orig), No. 119, 74—80, (1930)
- 46) 久保 : 東京医学会雑誌, Vol. 52, No. 6, (昭和13年)
- 47) Yamamoto, S. : Journ. Vet. Science, Vol. 2, No. 1, (1940)
- 48) Yamamoto, S. : Journ. Vet. Science, Vol. 5, No. 1, (1943)
- 49) 北岡 : 実験医学雑誌, Vol. 861—862 (昭和16年)
- 50) 北岡 : 実験医学雑誌, Vol. 25, 574—575 (昭和17年)
- 51) 操, 広吉外 : 日本内科学会雑誌, Vol. 10, No. 4, (昭和30年)
- 52) 大塚 : 福岡医学雑誌, Vol. 45, No. 11, (昭和29年)
- 53) 真島, 磯部 : 日本伝染病学会雑誌, Vol. 30, No. 4, (昭和31年)
- 54) 直島, 横田外 : 日本伝染病学会雑誌, Vol. 31, No. 2, (昭和32年)
- 55) 坪崎, 青木 : 細菌学雑誌, Vol. 10, No. 4, 395, (昭和30年)
- 56) Schüffner, W. u. A. Mocntar : Zbl. Bact., 1. (Orig.), No. 101, 405, (1927)
- 57) Molner, J. G. Meyer, K. F. J. A. M. A. No. 136, 812, (1948)
- 58) 山本 : 日本細菌学雑誌, No. 5, 184 (1950)
- 59) 下野, 岡田外 : 御荘保健所研究報告, No. 2, (昭和30年)
- 60) 石田, 岡田外 : 愛媛県衛生研究所研究報告, No. 5, (昭和30年)
- 61) Yamamoto, S. : Bull. de l'Offi. Int. des Epizoo., No. 36, 421, (1951)
- 62) 山本, 下野, 岡田外 : 御荘保健所研究報告, No. 4, (昭和32年)
- 63) 宮下 : 臨床医学, Vol. 6, No. 1, (大正7年)
- 64) 宮下 : 日本眼科学会雑誌, Vol. 20, No. 5
- 65) 伊藤 : 中央眼科医報, Vol. 16, No. 5, (大正13年)
- 66) 今井 : 東西医学, Vol. 2, No. 10, (昭和10年)
- 67) 今井 : 医事公論, No. 1504, (昭和16年)
- 68) 坪崎, 青木 : 日本細菌学雑誌, Vol. 9, No. 11, (1954)
- 69) 勝沼, 中島 : 眼と内科疾患 (昭和24年) (単行本)
- 70) 下村 : 日本伝染病学会雑誌, Vol. 13, No. 1, 3, 10, (昭和13年)
- 71) 荒川 : 医学雑誌, Vol. 59, No. 11, 1143, (1958)

Leptospirosis in Ehime Prefecture

By

Hiroshi OKADA

Ehime Prefectural Hygienic Laboratory

Although the leptospirosis in Ehime Prefecture is well-known and Minami-Uwa-Gun is particularly well-known as the prevailing district of this disease, no large scale examination is as yet reported. The author studied at first the endemic and the type of leptospira all over Ehime Prefecture, and then studied those in Minami-Uwa-Gun, the most heavily contaminated district. In parallel with this, the occurrence of the vitreous body opacity in the leptospirosis was also studied. The following is a summary of the results obtained in this study:

I. Epidemiological study in Ehime Prefecture

1) Goshō district contains about 50% of all the cases of Weil's disease in Ehime Prefecture, and the distribution decreases in the sequence of Mibugawa, Yawatahama, Matsuyama and Uwajima districts. On cold plateaus and in intermountain regions, incidences are few. In Goshō district, the most heavily contaminated district, the soil pH is slightly acid.

2) In Ehime Prefecture, the average temperature of a year is 15°C, the humidity is over 20% from June to September and the amount of rainfall from April to September is over 200 mm; a very good condition for the prevalence of leptospirosis. Incidences are the most in September.

3) This disease is more among the people of strong constitution with high working power, and is also more in the male than the female.

4) The cases of this disease are the most in farmers and the next in fishermen; the cases of each of these two are nearly 50% of all cases.

5) Some interrelation exist between the leptospirosis of a family and that of its domestic animals.

II. The leptospirosis in Goshō Public Health Office jurisdiction

1) About 50% of the cases exist in Nishi-Umimachi district, and less than this but pretty many cases are observed in Minami-Uchiumi, Shirobe, Higashi-Sotoumi and Goshō districts.

2) The prevalent regions are terraced fields and Rias type sea shores, which are the characteristics of the prevalent regions all over Japan, and especially fishing villages are wet and nasty and are massed by houses, giving a very good condition for the prevalence of the leptospirosis.

3) The climate of this district is that of the subtropical zone; wet and the average temperature of a year of 18°C.

4) The morbidity rate was 1.0% of 7350 people tested.

5) As for the type of leptospira, Weil and Akiyami types are rather many, Particularly Akiyami C type is many, which is usually considered rather less.

6) The Akiyami C strain isolated from the dog is the third one of this strain isolated in Japan.

III. The Antibody distribution in Ehime Prefecture

1) Of 511 dogs tested, 105 (20.5%) showed a positive reaction, and the positive reaction rate was higher in southern districts. The type of the agent was *L. canicola*, Weil and Akiyami C.

2) Of 663 horses and cattles, 137 (23.5%) showed a positive reaction, and the positive reaction cases are many in Goshō and Imaharu districts. As for the type of the agent, Akiyami B was the most and the next was Weil, Akiyami A and Akiyami C.

The interrelation between the vitreous body opacity and the leptospirosis Of 32 patients with vitreous body opacity, 17 cases (56.3%) showed a positive serum agglutination reaction. Of all the types of the agent found in these patients, each of weil and Akiyami types occupies about 50%, and, of the latter, Akiyami C type was about 25%. The vitreous body opacity appeared about 8 months after the onset of leptospirosis.
