南九州地区における犬レプトスピラ症に関する研究

誌名	鹿兒島大學農學部學術報告
ISSN	04530845
著者名	渡辺,茂 坂本,紘
発行元	鹿児島大學農學部
巻/号	32号
掲載ページ	p. 133-140
発行年月	1982年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council Secretariat

〔鹿大学術報告 第32号，p. 133—140，1982〕

南九州地区における犬レプトスピラ症に関する研究

とくに血清反応を中心として

渡 辺 茂・坂 本 紘*
(家畜外科学研究室・家畜病院*)

昭和56年8月10日 受理

Studies on the Canine Leptospirosis in South Kyusyu

(with Special Reference to Serum Reactions)

Shigeru WATANABE and Hiroshi SAKAMOTO*
*Laboratory of Veterinary Surgery and Veterinary Hospital**

緒　　言

著者らは，これまで，馬，牛，豚，および小動物等家畜のレプトスピラ（「レ」と略す以下同じ）症について種々検討を続けており，さきに，南九州地区の馬および犬については，若干の報告を行ってきた[53,54,55,56,57]．最近，ペット犬，猟犬等の増加に伴い，とくに犬の「レ」症に遭遇する機会が増えつつある．これらに対しては，まず臨床検査並びに臨床症状について検討を加え同時に，血清反応を実施し，これまで二三の所見を得たので報告したい．

材料および方法

Ⅰ　材料

成績をまとめた期間は1975年（昭和50年）2月から1980年（昭和55年）2月までの5年間とし，使用対象犬は考察ならびに検討上の理由から一般野犬群これをA群と，鹿児島大学家畜病院外来犬群すなわちB群に大別した．A群は一般野犬，野犬捕獲所等から実習実験犬および一般普通飼犬で，いずれも疾病症状の認められないもので，B群は「レ」症疑似犬，各地獣医師及び家畜病院等からの「レ」症検査依頼犬および肝，腎障害，黄疸等の類似症状のある犬群でなんらかの病的症状を有する病院外来犬である．各年毎の総検査頭数は Table (1) の通りである．

Table 1.　Summary of Experimental dogs

Year	No. examined		Total
	A group	B group	
1975	37	67	104
1976	41	54	95
1977	86	26	112
1978	85	55	140
1979		95	95
Total	249	297	546

Ⅱ　方法

a)　血清検査は，すべて Schüffner-Mochtar Agglutinations-Lysis Probe (the agglutination-lysis test of Schüffner and Mochtar)[21,22,41,48]（S-M 反応と略す，以下同じ）によって実施した．その詳細要領として，使用器具，血清稀釈法，抗元添加法，保温および判定法は Schüffner und Mochtar[41]，山本[48,49]による S-M 反応法に準じたもので，著者等の常時使用抗元は，*Leptospira icterohaemorrhagiae* (*L. ict.* もしくはワイルと略す，以下同じ)，*Leptospira autumnalis* 若しくは秋疫Aと略す，以下同じ）*Leptospira australis A* (*L. aust.* もしくは秋疫Cと略す，以下同じ)，*Leptospira hebdomadis* (*L. heb.* もしくは秋疫Bと略す，以下同じ) *Leptospira canicola* (*L. cani.* もしくはカニコラと略す，以下同じ）で，時に *Leptospira pomona*（ポモナと略す，以下同じ）と *Leptospira okinawa*（沖ナワと略す，以下同じ）も使用した．

以上の S-M 反応は，採血後出来るだけすみやかに実施し，一のものについては，さらに10日後に再検査を行った[2]．

i) A群について S-M 反応を行い，地区内一般犬の「レ」症の浸淫率を見た．

ii) B群についても同様な S-M 反応を行い陽性率を見た．

iii) B群中の月別発生状況をみた．

iv) B群中の性別の明らかなものについて性別の陽性率を比較した．

v) B群中の年齢の明らかなものについて1年未満のもの，1年以上5年未満のもの，5年以上10年未満のもの，10年以上のものについて陽性出現率を比較した．

vi) 臨床症状は軽重によりきわめて区々であるとされ，一般に，急性，亜急性および慢性と分け，Gourley[12] Packer[30] 等によると，発熱，元気消失，食欲不振，結膜充血等を急性初期症状と考え，次いで後肢，腹部の筋肉痛，黄疸，口粘膜，扁桃，皮膚の潰瘍出血，嘔吐，下痢，口内炎，舌炎，脱水，腎の各種障害等が注目すべき臨床症状とされている．

同時に臨床検査所見については，赤血球沈降速度の増加，ヘマトクリット値の低下，白血球数の減少，BUN の増加，血小板減少，ビリルビン(直接型) 増加，GOT, GPT の変化，蛋白尿の存在，尿酸性等の項目に留意する．

結　　果

1) 病的臨床症状のほとんどみられない．一般野犬群（A群）での成績は Table 2 の通りである．

Table 2. Incidence of positive Serums and the Distribution of Serotype of Leptospire in A group dogs.

Dogs (No.)	Positive	
	(No.)	(%)
249	63	25.3%

Serotype	Positive	
	(No.)	(%)
L. aust.	0	0%
L. autum.	3	4.8%
L. ict.	25	40.0%
L. cani.	20	31.0%
L. heb.	15	28.8%
L. oki.	0	0%

2) 比較的重篤な肝，腎障害の認められるかないし，「レ」症の疑わしいい臨床症状を有する家畜病院外来犬（B群)については，総検査頭数 297，陽性数 162でその成績一覧表は Table 3 の通りである．

Table 3. Incidence of positive Serums and the Distribution of Serotype of Leptospire In B group dogs.

Dogs (No.)	Positive	
	(No.)	(%)
297	162	54.5%

Serotype	Positive	
	(No.)	(%)
L. aust.	13	8.0%
L. autum.	42	1.9%
L. ict.	42	25.9%
L. cani.	24	14.8%
L. heb.	78	48.1%
L. oki.	2	1.2%

3) B群中の月別発生状況は Table 6 の通りで，さらに季節的に分けて考察で検討した．

4) B群中，性別の明らかなものについては，総検査頭数は145で，その区分は Table 4 の通りである，

Table 4. Sex Incidence of Leptospire-positive by S-M Test

Sex	No. examined	Positive	
		(No.)	(%)
male	78	41	52.5%
female	67	32	47.8%
Total	145	73	51.0%

5) B群中，年齢の明らかなものについては，総検査頭数は146で，その区分は Table 5 の通りである．

Table 5. Age Incidence of Leptospire-positive by S-M Test.

Age	No. examined	No. positive
under 1 year	29	11
1 year to less 5 year	69	58
5 year to less 10 years	44	27
over 10 years	4	3

6) 臨床症状および臨床検査所見については，B群中代表的症例を挙げ，その成績について述べる．

症例 1：ポインター，♀　4歳

臨床症状：昭和55年9月1日：8月29日より元気，食欲不振となり嘔吐を頻発し来院．体温 38.4°C，結膜充血，可視粘膜黄疸(卅)，口粘膜に点状出血斑，脱水，後軀のふらつき，腰部，腹部の軽度の圧痛を認めた．

検査所見：白血球23000と増多を示し，肝機能検査では ALP 102, GOT 189.75, GPT 375.67 と著明な増加 BUN 21.3, Creatinine 0.6 で腎機能障害は認められなかった．Bilirubin (total) は 13.25と高値を示した．S-M反応の結果　秋疫B陽性．

経過：ストレプトマイシン（以下 S.M.）1g/day と脱水改善のため充分な輸液を行った．入院3日目より嘔吐が止まり，わずかではあるが食欲がでてきた．検査所見では入院3日目が GOT 259.61, GPT 372.8, ALP 151.72, Bil. 16.81 とピークを示した．入院1週間目で脱水も改善され元気，食欲もほぼ正常に復し退院した．黄疸の消失にはさらに1週間を要した．

症例 2：昭和55年9月3日：ビーグル，♀　1歳4ヶ月

臨床症状：8月下旬に山へ狩猟の訓練に連れて行った．9月1日より元気，食欲不振となり背を曲げて腹をまきこむ姿勢を示した．

9月3日より嘔吐が起り可視粘膜に黄疸が出現時来院．体温 37.2°C，黄疸(卅)，脱水(卄)，水を飲んでは嘔吐をくり返す．腹部圧痛(+)，結膜の充血を認めた．

検査所見：白血球15800と軽度の増加 ALP 97.25, GOT 213.40, GPT 193.87, Bil. 9.24, BUN 19.2 であった．S-M 反応の結果　カニコラ陽性．

経過：S.M. 500mg/day，グルタチオン 200mg/day，および 5%ブドウ糖，生理食塩水による輸液を行った．入院3日目には ALP 153.27, Bil. 15.26 と上昇を示したが嘔吐も止まり快復の徴候が認められてきた．入院6日目より食欲が出現し腹部の圧痛も消失し脱水も改善された．黄疸が完全に消失し肝機能が正常に復したのは入院28日目であった．

症例 3：プロットハウンド，♂，3歳

臨床症状：昭和55年9月24日：9月23日より元気，食欲共に不振となり流涎が著明となる．翌24日より水を多飲しては嘔吐をするようになり来院．体温 39.2°C，流涎(卅)，嘔吐(卄)，口粘膜に母指頭大の潰瘍形成，腰部筋肉圧痛(+)，腎圧痛(+)で脱水が認められた．

検査所見：表5に示す通り肝機能には異常なく BUN 128.6, Creatinine 7.8 と腎機能の高度の障害を示唆する所見が得られた．また尿検査でも潜血（+），尿蛋白 100mg/dl と異常が認められた．S-M 反応の結果　秋疫B陽性．

経過：S.M. 1g/day 輸液を行ったが入院3日目には BUN 189.56, Creatinine 11.5 と上昇，乏尿を呈し嘔吐頻数となり呼気尿臭を帯び尿毒症状となった．利尿剤投与するも排尿はわずかで入院5日目には BUN 235.72 となり意識障害が発現し腹膜灌流を試みたが症状の改善は得られず入院6日目に死亡した．

症例 4：ビーグル，♂，2歳

臨床症状：昭和55年10月30日：10月25日夕刻より元気，食欲不振となり嘔吐，下痢を呈し黄疸出現．近所の開業獣医で肝炎と診断され治療を受けたが黄疸がますます強くなり嘔吐も止まらず脱水著明となり本院に来院．体温 37.2°C，黄疸(卅)，脱水(卅)，後軀のふらつき(+)，口粘膜及び舌に潰瘍形成，軽度の意識障害が認められた．

検査所見：GOT 275.86, GPT 394.51, ALP 181.20, Bil. 20.53, BUN 193.25, Creatinine 10.3 と重度の肝・腎障害が認められた．S-M 反応の結果　ワイル陽性．

経過：S.M. 1g/day 投与と同時に人工透析液ペリソリタを使用し腹膜灌流を2時間置きに5回行った．その結果 BUN を 168.54 まで下降させたが意識障害の改善は認められなかった．腹膜灌流中止後12時間の BUN は 247.51 と上昇，灌流を再開したが11月2日吐血，下血が発現痙攣症状を発し死亡．

症例 5：ポインター，♂，3歳

臨床症状：昭和55年11月6日：11月3日に狩猟の訓練のため山へ連れて行った．翌4日朝から食欲廃絶し犬舎の中でうずくまり動こうとしなくなった．11月5日夕刻より水を飲んでは嘔吐をくり返すようになる．11月6日来院．体温 37.9°C，脱水(+)，可視粘膜充血著明，腹部，腰部に圧痛を訴える．尿量が少なく濃縮している．

検査所見：白血球19200と軽度の増加，表5に示す通り肝機能は殆ど正常値に近いが BUN 101.5, Creatinine 7.7 と腎機能障害が著明である．尿検査では潜血(+)．蛋白 100mg/dl と異常を認めた．S-M 反応の結果　秋疫B陽性

経過：S.M. 1g/day，ペニシリン 100万単位，および輸液を行った．入院3日目より尿量も増加し嘔吐も止

まった．入院5日目に嘔吐が再発，尿量が減少してきた．また，後軀のふらつきが発現し活動性極めて悪くなる．入院6日目 BUN 169.4 に上昇，粘血便を排す．7日目早朝より意識障害発現，吐血，下血を頻発する．同刻より痙攣を発し死亡．

症例6：カニコラ，ワイルの多発感染，雑種．♀2歳

臨床症状：昭和55年11月12日：11月7日より元気，食欲不振となり嘔吐をしはじめた．近所の開業獣医に3日間治療を受けたが強い黄疸症状が発現し嘔吐が激しくなったので12月12日本院に入院．体温 36.5°C，黄疸(卅)，脱水(卅)，タール様の粘血下痢便，口粘膜に点状出血斑，口臭は尿臭を帯び呼吸促迫を呈していた．また腹痛のためか呻吟著明であった．聴診および胸部X-線所見より肺水腫を併発していることが疑われた．

検査所見：白血球は35700と著明な増加を示し，GOT 345.25，GPT 475.64，ALP 114.51，Bil. 21.45，BUN 174.63，Creatinine 10.5 と重度の肝，腎機能障害がある．S-M 反応の結果　秋疫Aとカニコラ混合感染．

経過：S.M. 500mg/day，ペニシリン100万単位を投与し酸素吸入を行った．強心剤，利尿剤を併用しながら持続点滴による輸液を行ったが入院2日目に神経症状を発し死亡．

症例7：雑種，♂，8ヶ月

臨床症状：昭和55年12月8日：12月5日より流涎を呈し元気，食欲不振となる．翌6日元気，食欲廃絶し嘔吐が発現し腹部を地面にあて腹部を冷そうとする動作をする．附近の獣医師より農薬中毒と診断され治療を受けたが症状が好転せず本家畜病院へ来院．体温 36.2°C，脱水(卄)，嘔吐(卄)，腹部圧痛(+)，結膜充血(卄)，流涎(卄)，舌表面に潰瘍形成．

検査所見：表5に示す通り GOT，GPT が軽度上昇し BUN 112.49，Ceatinine 7.0 と高値を示し重度の腎機能障害がある．尿検査では潜血(+)，蛋白 300g/dl であった．S-M 反応の結果　カニコラ陽性．

経過：S.M. 500mg/day，ペニシリン60万単位，輸液を行った．入院3日目に嘔吐が止まり水を多飲するようになり BUN 97.56 と腎機能の改善が認められた．入院7日目から元気，食欲が出はじめ BUN 56.80 となり腹部の圧痛も消失．入院14日目 BUN 22.18 となり全身状態も著明に改善され退院．

症例8：ビーグル，♀，4歳

臨床症状：昭和55年12月20日：12月16日に一緒に飼育している犬5頭と共に猪猟に行った．12月18日頃より次々に黄疸が発生し近所の開業獣医に入院治療受けるも死亡した．現在生存しているのは本症例だけとなり原因を調べて欲しいとの開業獣医よりの依頼で本院に来院．体温 37.8°C，黄疸(卄)，脱水(+)，可視粘膜充血，角膜乾燥，嘔吐(+)，食欲，元気ともに廃絶．

検査所見：白血球26800と増多 GOT 257.61，GPT 397.40，ALP 79.54，Bil. 7.26 で重度の肝機能障害が認められる．表5に示す通り腎機能には重度の障害は認められない．S-M 反応の結果　秋疫Aと秋疫B陽性．

経過：S.M. 1g/day，強肝剤と輸液を行ったところ入院3日目より嘔吐が止まり元気，食欲が少しでてきた．入院7日目で食欲は正常の半量位に快復し黄疸もやや軽度となった．検査所見でも GOT 104.72，GPT

Table 6. Results of Laboratory Tests

	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4	Case 5	Case 6	Case 7	Case 8	Case 9
WBC	23000	15800	9600	12000	19200	35700	10300	26800	16400
RBC	689	568	625	693	584	604	590	641	673
Ht. (%)	46	43	46	49	43	47	42	45	46
Total Protein (g/dl)	6.7	6.2	6.4	7.2	6.5	7.0	6.8	6.4	7.2
GOT	189.75	213.4	91.27	275.89	59.13	345.25	65.14	257.61	295.10
GPT	375.67	193.87	65.37	394.57	67.94	475.64	73.28	397.40	446.71
ALP	102	97.25	181.20	12.65	12.65	114.51	15.44	79.54	145.16
Bilirubin (Total)	13.25	9.24	0.70	20.53	0.41	21.45	0.37	7.26	22.53
ZTT	2.59	1.47	0.98	3.41	1.08	4.72		3.78	5.68
TTT	1.45	0.93	0.62	1.84	0.54	2.59		1.95	6.59
BUN	21.3	19.2	128.6	193.25	101.5	174.63	112.49	24.20	185.26
Creatinine	0.6	0.7	7.8	10.3	7.7	10.5	7.0	0.8	11.3

143.60, ALP 58.27, Bil. 3.51 と改善を示し退院をした．昭和56年1月14日の検査では全身状態も良好であり肝機能検査所見も ALP が 38.65 とやや高いのを除いてはほぼ正常に復した．

症例9：ポインター，♂，2歳

臨床症状：昭和56年2月10日：2月6日に狩猟に連れて行った．2月10日より元気，食欲廃絶し嘔吐をくり返し黄疸があるのに気づき来院．この犬は生後3ケ月，1歳2ケ月の2回にわたりレプトスピラワクチンを接種してある．体温 37.0°C，黄疸(卅)，脱水(卄)，嘔吐(卅)，可視粘膜充血，口粘膜に出血斑，タール様の粘血便，呼気は尿臭を帯び呼吸促迫し心衰弱者著明であった．S-M 反応の結果ワイル・秋疫Bの混合感染を認めた．

経過：乏尿であったので利尿剤を投与したが効果なく腹膜灌流を行ったが入院2日目に昏睡状態となり翌11日死亡．

考　　察

これまでも，犬の「レ」症については Eikmeier[7] らは，黄疸犬の1/3以上は，「レ」症であるといい，世界各地で古くからその発生が知られ，その浸淫率あるいは陽性率についてはきわめて多くの調査がなされている[4,24,25,26,27,40,43]．古くは Alston[2] らは，カニコラの浸淫率は，一般健康犬でおおむね，30～40%であるとし，Dolowy[6] はシカゴ，米南部地区で，それぞれ39.4%，27.6%を示し，Raven[31] はペンシルバニヤ地区で38.1%とし，最近は Gourley[12] は米全土で11～38%の感染率であるとしている．欧州では1936年から1950年にかけて，Uhlenhuth（ドイツ）で18%，Borg-Peterson（デンマーク）らは37%，van der Walle（ベルギー）は45%，Alston（英国）が34%，Broom（英国）が23%など，減少するよりむしろ増加する傾向もみられる．わが国では，1943年，山本[50,51]が東京附近の野犬の血清検査で，45%の高率をみたのを初めとし，最近，劉が日本各地の犬の「レ」陽性率の調査を行った[33,34,35,36]．しかし，地域その他の関係で 3%から37%までばらつきがはなはだ大きかった．福村[10]らの沖縄での調査では40%の高率を認めている．これらは，対象犬および地区の範囲，野犬・飼犬の飼育，管理状態，時代による公衆衛生環境状態の推移（例えば野犬雑犬の存在状態），ならびに検査方法・術式によってきわめて区々で，当然一律には論じ難い．著者らは，柴内ら[37]の考えにおおむね準じ，一般野犬群（無症状犬）についてその浸淫率を調べるとともに病院外来犬（有症状犬）の陽性率を調べた．その成績はそれぞれ Table 2 および Table 3 の通りで，もちろん，両者の間には明瞭な差があることは当然認められるが，いずれも南九州地区における妥当な浸淫率を示すものと考えられる．

前項の血清反応の結果から見ても，健康無症状犬の中の陽性反応がかなり高率に出現することは，「レ」症の臨床症状を考える上で重要な問題である。全般的「レ」症状としては，Okell[29] らは甚急性，黄疸型および亜急性型と分けたが，Packer[30]，Brian[8] らも大体同様であるが，とくに犬の場合，他の動物と異なり，不顕性感染」あるいは臨床症状を示さない陽性犬の認識が大切であることを強調している．現在，一般にはこの状態について，Alston[2] らの i)免疫血清を投与した時，ii)現に疾病に罹患時，iii)過去感染および能動免疫時の抗体残留の3つの場合があると考えられている．この不顕性感染の存在は，馬，牛，豚，猫ら[3,9,13,27,32,38,39,45,46]の「レ」症と比較して犬「レ」症の臨床的特徴の1つと考えるべきである．著者[55,56]らは前に，人工接種犬の S-M 力価が敏感に変動することを述べたが，犬独特の反応鋭敏性と臨床症状の不均衡も一つのこれらの要因とも考えている．これまで，犬「レ」症の臨床症状については Joshua[2]，Alston, Wirth, Meyer[24]，Garett[11]，Low D.G. らの詳細な報告があるが，わが国では山本[49,50] の他は，野田[29]，山口[47]，柴内ら[37]その他一般臨床家の断片的報告がみられるに過ぎない．

著者らは，S-M 反応により明らかに「レ」症と確認されたものの代表的臨床症状を記載したが，その結果 a)肝障害を主とするもの，case 1, case 2, case 8, b)腎機能障害を主とするもの，case 3, case 5, case 7, c)混合型時に脳膜，肺障害を合併するもの，case 4, case 6, case 9, の3型に分類するのを適切と考えている．Alston ら[2] は人のワイル病の臨床症状について，腎，肝，脳膜，時に肺の障害を主徴とするとしており，Joshua[2] らも犬において，ほとんど同様な所見を述べている．

Meyer ら[24]は米カリフォルニアの調査で，♂と♀の発生比は，67：18であったといい，Rosenberg[2]は♂は♀より3～5倍多いとし，その後 Dolowy[6]，Raven[31]，劉[36]，柴内ら[37]いずれも♂の発生頻度が高いとしている．しかし，著者らは今回の調査 Table 4 では例数も少く著しい有意差は認められなかった．年齢別については，年齢によって感受性に差があるとは，一般に，断定出来ないが，Raven[31] らのいう年齢の増加につれ

Table 7. Seasonal Incidence in B group

Month	Season	No. examined	No. positive
Mar.		10	2
Apr.	Spring	1	1
May.		8	3
Jun.		8	2
Jul.	Summer	13	7
Aug.		20	10
Sept.		49	29
Oct.	Autumn	71	48
Nov.		52	19
Dec.		15	7
Jan.	Winter	10	5
Feb.		20	8

ておおむね，感染率が高くなることは，一般に推測されている．著者らの Table 5 の統計的検定結果では，5～10歳の成熟犬では，5歳未満あるいは，1歳以内の犬より，有意に高い陽性率を示した．また，季節別発生については Table 7 の通りであるが，これも統計的にみれば，5％の危険率で秋には有意に差のあることが考えられた．一般に，人では季節的な要因の背後に，年の要因（雨季が続いたとか，温暖な冬であったとか），職業的要因（下水道工事人夫，炭坑夫，漁夫，肉屋等には「レ」症が圧倒的に多い）等が種々加味されると考えられている．

人の場合は，多くは稟告により何月何日何時に鼠に噛まれたとか，何時野獣，野鳥と接触したとか原因が極めて明瞭に指摘される場合が多いが，とくに犬の場合，ある時間帯は単独で動き廻り，かつ原因の予想されるような時程所在が不明となることが多く，初感染の時期，状況の推定がなかなか困難である．これまでの著者らの経験では，猟犬が山中で野生動物の死骸を採食したとか，猟犬が狩猟中行方不明となり，数日間排回し，おそらくその間野生動物を採食したり，咬傷を受けた等の可成り明瞭な原因のあるものも少なくない．時には多数の兄弟犬を同一家庭内に飼育し，とくに鼠をよくを捕食する習癖がある等の稟告で，全犬が「レ」症に罹患しているものを経験したこともある．また，1953年著者らは，某地区の某研究所で，人の不明熱発疾患について血清検査を依頼され，職員13名，犬15頭の S-M 検査を実施した所，不明疾患の人（何れも動物舎飼育管理人）2名および所在の犬11頭/15頭中がカニコラに高率に感染し，「レ」症であることを明らかにしたことがある．以上種々な原因関係を探究するにつれ，人と犬さらに鼠属ないし野生動物との人畜共通伝染病としての「レ」症の重要性がますます明らかとなって来るのである．今回の著者らの成績では，南九州地区の犬の「レ」血清型としては，秋疫B，ワイル，カニコラの三型が大部分を占めて多かった．

要　約

最近，犬レプトスピラ症の増加に鑑み，著者らは1975年2月から1979年2月まで，5年間にわたり，一般野犬249頭，鹿大家畜病院外来犬297頭計546頭について，血清 S-M 反応を実施し，それに基づいて犬「レ」症の分布，臨床症状，臨床検査所見について検討を行った．

1) 南九州地区における一野犬群における「レ」症浸淫率は25.3％で，血清型としては，秋疫B，ワイル，カニコラが主体であった．

2) 犬「レ」症の臨床症状および臨床検査所見から，著者らは a)肝障害を主とするもの，b)腎機能障害を主とするもの，および c)混合型時に脳膜，肺障害を合併するものの三型に分けるのを適切と考える．

3) 「レ」症の発生について，年齢，季節には若干の関係があるようであった．犬「レ」症の発生と人「レ」症の発生には密接な関連性の存在を推測し得る．

文　献

1) Alexander, A.D.: *The Biology of Parasitic Spirochetes*, 339-349, Academic Press, New York (1976)
2) Alston, J.M.: *Leptospirosis in Man and Animals*, 255-263, Oliver & Boyd, Edinburgh (1958)
3) Bryson, D.G. and Ellis W.A.: Leptospirosis in a British domestic cat, *J. Small Animal Pract.*, **17**, 459-465 (1976)
4) Catcott, E.J.: *Canine Medicine*, 158-164, Am. Vet. Pub., Philadelphia (1968)
5) Cook, J.E. and Cole, E.H.: Using scrapings from formalinfixed tissues to diagnoe leptospirosis by fluorescent antibody techniques, *Stain Technol.*, **46**, 271-274 (1971)
6) Dolowy, W.C. and Reich, C.V.: Scrological Survey of 659 dogs for Leptospirosis using the Capillary Tube Method, *J.A.V.M.A.*, **135**, 486-488 (1959)
7) Eikmeier, H.: Zur Differentialdiagnose der Leptospirose des Hundes, *Zentralbl. Veterinaermed.*, **10**, 263-270 (1963)
8) Ettinger, S.J.: *Textbook of Veterinary Medicine*, VI, 220-221, W.B. Saunders Co., Philadelphia (1975)
9) Ferguson, L.C.: *Diseases of Swine*, 323-337, Iowa State Univ. Press, Ames Iowa (1964)
10) 福村圭介：沖縄県下に棲息する Mongoose と野犬のレプトスピラ浸淫状況，日獣会誌，**31**，86 (1978)

11) Garett, A.W.: Leptospirosis in a dog, *Vet. Med. Small Anim. Clin.*, 74 (4), 497-502 (1979)
12) Gourley, I.M.G.: *Current Veterinary Therapy*, V, 971-973, W.B. Saunders Co., Philadelphia (1974)
13) 広田英治：レプトスピラ病，家畜繁殖学最近のあゆみ，376-388，家畜繁殖研究会　東京 (1957)
14) 伊藤隆夫，三浦定夫，大島寛一：と畜にみられたレプトスピラ症に関する病理学的研究，獣畜新報，549, 851-854 (1971)
15) 岩橋恒二，岩本市蔵，佐々木文存：螢光抗体法によるイヌのレプトスピラの検出，獣畜新報，693, 37-38 (1979)
16) 家畜衛生試験場：家畜のレプトスピラ病に関する研究　農林水産技術会議研究成果 I. 5-29, (1960)
17) Keer, D.D. and Marshall, V.: Protection against the renal carrier state by a canine leptospirosis vaccine, *Vet. Med. Small Anim. Clin.*, 69, 1157-1160 (1974)
18) Kemens, F.: Leptospiral serotype in Hungary, *Acta. Vet. Hung.*, 8, 43-51 (1958)
19) Kenzy, S.G. and Gilespie, R.W.H.: Leptopirosis *J.A.V.M.A.*, 136, 253-255 (1960)
20) Kirk, R.W.: *Current Vet. Therapy*, VII, 1255 and 1706, W.B. Saunders Co. (1980)
21) 小林譲：レプトスピラ病の検査室内診断，臨床検査，14(6)，543-547 (1970)
22) 熊谷哲夫，波岡茂郎，丹羽太左衛門，笹原二郎：豚病学，318-333，近代出版，東京 (1977)
23) Low, D.G.: *Current Vet. Therapy*, III, 600-601, W.B. Saundrrs Co., Philadelphia (1968)
24) Meyer, K.F. Stewart-Anderson B. and Eddie B.: Canine Leptospirosis in the United States, *J.A.V.M.A.*, 115, 710-729 (1939)
25) Mochtar, A.: Hundeleptospirosen in den Tropen, 日本獣医学雑誌，5(3)，171-172 (1943)
26) Morter, R.L. and Ray, J.A.: Leptospira pomona isolation from naturally occurring Canine infections *J. A.V.M.A.*, 135, 570-571 (1959)
27) Munker, W.: Die Leptospirosen der Haustiere und ihre Bedeutung als Infectionsquelle fur den Menschen, *Zentralbl. Veterinaermed.*, 10, 256-262 (1963)
28) 野田周作，堀江牧夫：セラックスによる犬のレプトスピラ症治験例，獣畜新報，298, 265-267 (1961)
29) 野田周作，岡武哲：レプトスピラを分離した1黄疸犬の臨床所見と動物接種試験について，獣畜新報，192, 1085-1088 (1956)
30) Packer, R.A.: *Canine Medicine*, 158-160, Ame. Vet. Pub., Illinois (1968)
31) Raven, C.: Canine Leptospirosis in Pennsylvania, *J. infect. Dis.*, 69, 131-137 (1941)
32) Robert, C.S.: *Bovine Medicine & Surgery*, 182-190, Ame. Vet. Pub., Illinois (1970)
33) 劉栄標：犬のレプトスピラ抗体調査 I，獣畜新報，526, 928-930 (1970)
34) 劉栄標：犬のレプトスピラ抗体調査 II. 獣畜新報，529, 1992 (1970)
35) 劉栄標：犬のレプトスピラ抗体調査 III，獣畜新報，533, 1320-1321 (1970)
36) 劉栄標：犬のレプトスピラ抗体調査 IV，獣畜新報，538, 243-246 (1971)
37) 柴内大典，劉栄標：山口県におけるイヌの Leptospira 抗体調査，日獣会誌，27, 11, 753-757 (1974)
38) Shophet, R. and Marshall R.B.: Leptospira ballum infection in cat, *Br. Vet. J.*, 136, 265-270 (1980)
39) Shotts, E.B.: *The Biology of Parasitic Spirochetes*, 209-224, Academic Press, New York (1976)
40) Schubert, J.H.: The evaluation of serologic tests for Leptospirosis, *J. Lab. Clin. Med.*, 48, 155-163 (1956)
41) Schüffner, W. and Mochtar, A.: *Zbl. Bakt., I(Orig)*, 101, 405-413 (1927)
42) 宗三郎　浜地昌治　草場公宏　小林譲：家畜および野生動物の Leptospira 症に関する研究，日本獣医公衆衛生学会（九州）口演要旨
43) Steele, J.H.: Epidemiology of Leptospirosis, *J.A.V.M.A.*, 136, 247-252 (1960)
44) Stoenner, H.G.: The Epizootiology of Bovine Leptospirosis in Washington, *J.A.V.M.A.*, 129, 251-259 (1956)
45) Stoenner, H.G.: The sylvatic and Ecological aspects of Leptospirosis, *Vet. Med.*, 52, 553-555 (1957)
46) White, F.H. and Ristic, H.: Detection of leptospira pomona in guinea pig and bovine urine with fluorescin labelled antibody, *J. infect. dis.*, 105, 118-123 (1959)
47) 山口晋：治しきらなかった犬のレプトスピラ病，獣畜新報，549, 871-872 (1971)
48) 山本脩太郎：家畜のレプトスピラ病，家畜伝染病診断学各論，208-214，文永堂　東京 (1953)
46) 山本脩太郎：Leptospira に関する研究 (1)(2) 日新医学 41(10)，468-539 (1954)
50) 山本脩太郎：犬・れぷとすぴら病ニ関スル研究 I 日本獣医学雑誌 3(1)，39-74 (1940)
51) 山本脩太郎：犬・れぷとすぴら病ニ関スル研究 II，III，日本獣医学雑誌 5(1)，1-44-72 (1942)
52) 山本脩太郎　橋口渡：沖繩県下ノ人並ビニ鼠ヨリノ Leptospira Pyrogens vervoot (1923)，ノ発見，日本獣医学雑誌，6(6)，461-470 (1944)
53) 渡辺茂：月盲症馬の臨床観察について，鹿大農学術報告，8, 1-20 (1959)
54) 渡辺茂：南九州地区の馬におけるレプトスピラ血清凝集反応の所見について，鹿大農学術報告，8, 21-48 (1959)
55) 渡辺茂：犬のレプトスピラ人工感染に関する研究，鹿大農学術報告，17, 225-250, (1966)
56) 渡辺茂：馬のレプトスピラ人工感染に関する研究，鹿大農学術報告，17, 251-270 (1966)
57) 渡辺茂：犬における「レ」ワクチンの予防効果に関する研究，鹿大農学術報告，16, 57-67 (1966)

Summary

Our recent clinical observations indicated an increasing number of leptospirosis in dogs either for pet or for hunting. The authors intended to investigate the prevalence of leptospirosis among the

dogs in South Kyusyu, by using the agglutination-lysis test of Schüffner-Mochtar, that is, a method of detecting the serum antibodies. The blood samples were collected among 297 outpatients diagnosed ill clinically or subclinically.

The results were as follows:

1) The prevalence of leptospire antibodies was found to be 25.3% in the stray dogs and 54.5 % in the clinically ill group. These percentages are almost the same as those in the reports by many investigators.

2) Our results showed significant differences concerning the seasonal incidence and age-incidence, excet that of sex in our present studies.

3) We classified the clinical features of the investigated leptospirosis into the following 3 patterns: a) liver lesions, b) renal lesions and c) mixed type, including the lesions of meninges and sometimes of lungs. But syndromes caused by various strains of leptospire were clinically indistinguishable.

4) From our experiences, it was assumed that the differences of strains of leptospire are not caused by the kinds of animals but by the geographical differences. So, in view of zoonosis, as febrile infections of unknown origins in human beings are seemingly in close contact with various animals, leptospirosis might be considered as a possible cause of the disease.