616.981.71

「馬宿病」に関する研究

殊に，病毒淫浸地区住民の血清学的研究

岡山大学医学部細菌学教室（主任：村上　栄教授）

宮　沢　賢　次

〔昭和30年6月8日受稿〕

緒　言

恙虫病は吾が内地に古くから，新潟•山形•秋田三県の河川流畔の一定地域に発生していたが，明治12年にいたり始めて，Baelz 及び川上により，本病の詳細が報告され，漸く昭和2年に至つて，緒方は其病原体を発見した.

元来，恙虫病は日本特有の疾患の如く考えられていたが，近年，本病及び其病毒媒介者たる恙虫の分布が，南方熱帯地方の広汎な地域にあることが判明した.

即ち，台湾（服部 1919 年）・膨胡島（成富 1932年）を始めとして，マレー半島及び東印度諸島（Fletcher, Lesslar 及び Lewthwaite 1929年）にあることが発見され，第二次世界大戦の初期に至つて，印度・ニューギニア・オーストラリア（Blake 1945年）にも本病の発生することが知られ，Sadusk（1947年）によれば，第二次世界大戦中，米国軍隊に，6685例の患者発生のあつたことが報告されている.

内地では，富士山麓（崎田 1934 年，福住 1949年）・鶴見市（福住・大久保・原田・北川1949年）に患者の発生が報告されたのを初めとし，八丈島（東京都 1952～53 年）・高知県下（福住等 1952 年），更には伊豆半島（小山田1953年，鈴木1954年）等に続々と患者が発見報告され，又1954年北海道に於けるエゾ熱の病原体が発見されるなど，今後調査の進むにつれて，本病は全国広汎な地域に分布するのではないかと予測されるに至り，福住が表現する如く，新潟地方の恙虫病即ち古典的恙虫病は主に夏に発生する重症型であり，他の地区に発見された恙虫病は，主に冬期に発生し，且つ軽症型であると考えられてきた.

香川県下に於ても，明治17年頃より，県の東部，大川郡の東南端に位する相生村，特に馬宿・坂元両部落のみに限り，巷間所謂「馬宿病」とよばれる原因不明の熱性疾患が，毎年夏期に於て発生することが知られていたが，研究者のないまゝ不明疾患として放置されていたのを，偶々昭和22年，浜田の知る処となり，昭和26年3月，筒井と共に，3例の所謂「馬宿病」患者をみる機会に恵まれ，この患者にみられた所見が，従来高松熱とよばれてきた発疹熱とは異つた疾患であることを知り，臨床上恙虫病に擬すべきではないかという疑をもつにいたつたが，詳細な検索と病原の探究が十分に行われなかつた.

翌昭和27年10月に，香川県医学会に於て，筒井により「馬宿病」の臨床報告が行われ，この疾患を「発疹性腺熱」と呼称することが提唱された.

昭和28年3月以降，村上教授・浜田博士指導の下に，丸岡・山口・軒原・三木・宮沢・福田・小野・梅谷・福家等は本病の究明に互に協力し，今日にいたつているが，遂に昭和28年4月23日，ドブネズミ5匹の肝脾をプールして接種した廿日鼠からリケッチア（R）の検出に成功し，血清並に免疫学的に同定試験が行われ，相生村，殊に馬宿並に坂元部落に於て，夏期に捕獲したドブネズミから分離されたRがR. tsutsugamushi (orientalis) であると同定した協同研究者丸岡の業績，並びに，該地に於て，患者の摘発に成功し，患者

よりの分離Rは, R. tsutsugamushi (orientalis) であるとし，疫学的にみて，夏季のみ患者が発生するとみた軒原の業績からして，相生村に発生する地方病性「馬宿病」は，とりもなおさず，恙虫病に他ならず，しかも，異所性恙虫病は必ずしも冬型であり，且つ軽症型とはかぎらず，香川県の恙虫病は異所性であるのに拘らず，重症且つ夏型であることを立証した.

著者は，恩師村上教授の指導により，相生村に於ける恙虫病が夏型であるとするなれば，該地に在住する健康者の中には，本症の不顕性感染乃至軽症に経過したものも必然的に含まれうることを考慮し，任意に抽出した同一住民の OXK 菌に対する血清凝集価が如何なる消長を示すべきものかについて研究を行つた.

抑々恙虫病に於ける Weil-Felix 反応を中心とした研究は，J. W. Wolff (1931)，川村・今川・伊藤等（1934～35）による報告があるが，これらはいづれも患者血清について行われたもので，恙虫病流行地区の所謂健康住民血清についての Weil-Feilx 反応を観察した研究は，一般住民の採血を広く実施することが極めて困難な事情にあることにもよるが，昭和27年川路等が八丈島で行つた成績のほか極めて尠い.

著者は，昭和28年12月以来相生村住民の一部理解ある協力に加えて，幾多の困難を克服し，2ケ年に亘つて，春秋2回宛計4回，その中2回は全く同一人について，その血清を採取し，OXK 凝集価を中心として本病々毒の相生村住民間に於ける淫浸状態を，殊にその季節的推移について，血清免疫学的に追求し観察した.

尚お，相生村と比較対照するため，高松市・氷上村健康住民の血清を採取したほか，これと併行して，2ケ年間に広く香川県下市町村にわたる健康住民の血清を多数収集し，これらについて Weil-Felix 反応を実施し，相生村に於ける OXK 菌に対する抗体価の上昇する時期を究め，併せて，香川県下における恙虫病々毒の淫浸度を観察した結果，相生村に発生する恙虫病は夏型であるとする興味ある血清学的所見を得たので，こゝに報告する次第である.

実験材料及び方法

実験材料として，相生村住民の中所謂「馬宿病」に罹患したことのない健康者を選び，第1回は，昭和28年秋季に，各部落平均50名宛計 276 名を任意に抽出し，第2回は昭和29年春季に，前回と全く同一人に新しく8名を追加し，計 284名，第3回は昭和29年秋季に，相生村全般より 225名を，第4回は昭和30年春季に 209 名を同じく任意に抽出し，夫々その血清を採取した.

尚お，対照実験材料として，高松市・氷上村健康住民を夫々163名，156名を任意に抽出し，その血清を採取した.

何れも，血液は無菌的に採血し，分離された血清を特に非動性にすることなく，又，永く保存することなく，可及的に速かに実験に供した.

抗原として，北里研究所より分与された OX_{19}, OX_2 並に OXK 菌を用い，夫々20時間，寒天斜面培地に培養したものをかきとり，かきとつた菌は，生理的食塩水 1cc に菌凡そ 1mg の割合に浮游させ，脱脂綿で濾過し，之を遠心し，上清を傾捨し，その沈澱を食塩水で浮游せしめ，再び遠心し，同様の操作を3回反覆し，自然凝集の発来のないことを確かめ，Mc Farland 3 号の溷濁度に一致する程度に食塩水で稀釈して使用した.

反応術式は倍加法によつた.

従来，諸学者のいう如く，恙虫病患者血清は OXK 菌を特異的に凝集するものであり，本反応が依然として本病診断の最も大切な血清学的診断法であることは Smadel の強調している処であるが，この凝集価の有意義限界を，何処にもとめるかについては，諸説区々であり，定説がない. Fletcher, Lesslar 等は 1：200 を有意義限界とし，川村等は1：50～1：100をもつて健康者との限界点としている.

後述するごとく，著者は相生村を除く，香川県下51ケ市町村の健康住民4498名についてWeil-Felix反応をしらべた結果，OXK菌に対する凝集価1：80以上陽性を示したものは，僅に0.5％に過ぎなかつた事実と，前記川村等の説とを勘案し，本研究に於ては，OXK菌に対する凝集価の有意義限界を1：80として以下論ずることゝした．

実験成績

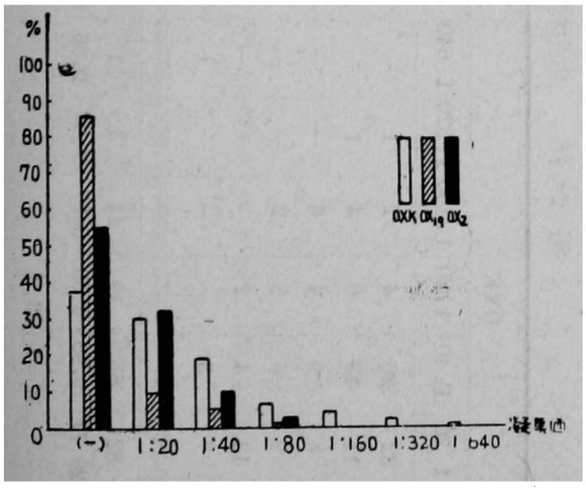
I．相生村に於ける Weil-Felix 反応

1．相生村健康住民の Weil-Felix 反応よりみたる所謂「馬宿病」々毒の浸潤状態（第1回秋季）

昭和28年12月中旬，相生村住民で，健康であると称する者を各部落毎に平均50名宛，計276名を住意に抽出し，第1回の Weil-Felix 反応を実施し，この成績を第1図と第1表に示した．

即ち，OXK 菌に対する凝集価は可成り高い値を示すものがあり，血清の1：80稀釈以上に於て陽性凝集を示すものは13.4％，このうち1：640稀釈陽性1例，1：320稀釈陽性3例，1：160稀釈陽性のもの14例を認めた．

第1図　相生村健康住民 Weil-Felix 反応 OXK，OX_{19}，OX_2 の比較（昭年28年秋季）



これに比し，OX_{19}，OX_2 菌に対する凝集価は一般に低く，血清の1：80稀釈陽性を示すものは，夫々4例（1.45％），7例（2.54％）に過ぎず，それ以上の血清稀釈に陽性凝集を示すものは認められなかつた．川路等は七島熱

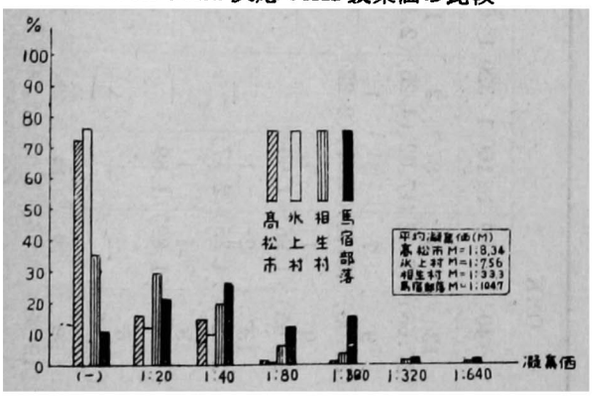
第1表　相生村健康住民部落別 Weil-Felix 反応成績（昭和28年秋季）

部落別	人員	OXK								OX_{19}								OX_2							
		−	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	−	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	−	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
馬宿	47	5 (10.64)	10 (21.28)	13 (27.66)	8 (17.02)	8 (17.02)	2 (4.26)	1 (2.13)	30 (63.83)	11 (23.40)	5 (10.64)	1 (2.13)	—	—	—	23 (48.94)	17 (36.17)	5 (10.64)	2 (4.26)	—	—	—
板元	45	6 (13.33)	19 (42.22)	9 (20.00)	7 (15.56)	3 (6.67)	1 (2.22)	—	32 (71.11)	8 (17.78)	3 (6.67)	2 (4.44)	—	—	—	16 (35.56)	21 (46.68)	6 (13.33)	2 (4.44)	—	—	—
吉田	51	23 (45.1)	17 (33.33)	9 (17.65)	1 (1.96)	1 (1.96)	—	—	45 (88.24)	5 (9.80)	1 (1.96)	—	—	—	—	33 (64.71)	14 (27.45)	3 (5.88)	1 (1.96)	—	—	—
南野	46	17 (36.96)	13 (28.26)	13 (28.26)	2 (4.35)	1 (2.17)	—	—	44 (95.65)	—	1 (2.17)	1 (2.17)	—	—	—	19 (41.30)	21 (45.65)	5 (10.87)	1 (2.17)	—	—	—
黒羽	53	32 (60.38)	14 (26.42)	5 (9.43)	1 (1.89)	1 (1.89)	—	—	50 (94.34)	2 (3.77)	1 (1.89)	—	—	—	—	37 (69.81)	9 (16.98)	6 (11.32)	1 (1.89)	—	—	—
川股	34	19 (55.88)	9 (26.47)	6 (17.65)	—	—	—	—	34 (100.00)	—	—	—	—	—	—	22 (64.71)	7 (20.59)	5 (14.71)	—	—	—	—
計	276	102 (36.96)	82 (29.71)	55 (19.93)	19 (6.85)	14 (5.07)	3 (1.09)	1 (0.36)	235 (85.14)	26 (9.42)	11 (3.99)	4 (1.45)	—	—	—	150 (54.35)	89 (32.25)	30 (10.87)	7 (2.54)	—	—	—

の研究に於いて，八丈島の一般在住者について Weil-Felix 反応を実施したところ，OX_{19} 菌に対する凝集価が OXK 菌と同様に，一般に高いという成績をえた結果，七島熱の感染以外に，発疹チフス，発疹熱等の疾患の存在，或はその不顕性感染をも考えなれけばならないのか，或は単に，OXK 菌に対するそれの随伴的現象であるかについては速断出来ないと述べているが，相生村に於ける著者の得た成績ではかゝる傾向は認められず，従つて OX_{19} 菌に対する凝集価は，必ずしも OXK 菌に対するそれの随伴現象として上昇する様な成績は得ていない．

対照実験として，昭和28年12月頃本病々毒により全く汚染されていないと考えられる，相生村より遠隔の高松市，及び木田郡氷上村の健康住民を，夫々 163 名と 156 名とを任意に抽出し，Weil-Felix 反応を実施しその結果は第2図に示した．即ち，OXK 菌に対する平均凝集価は高松市において 1・8.34 稀釈陽性，氷上村では 1：7.56 稀釈陽性の程度であつた．これに対し，相生村の健康住民の血清が OXK 菌に対し，平均 1：33.3 稀釈陽性という著しく高い値を示したことは注目に価する．

第2図　高松市，氷上村と相生村健康住民 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価の比較



因みに，香川県下51ケ市町村健康住民4498名について実施した，Weil-Felix 反応における OXK 菌に対する平均凝集価は第36表の示す如く，1：2.97 稀釈陽性に過ぎなかつた．

此等の事実から，相生村住民の多くの者が所謂「馬宿病」々毒に曝され，従つて不顕性感染者が尠くなく，軽く経過した患者もあつ

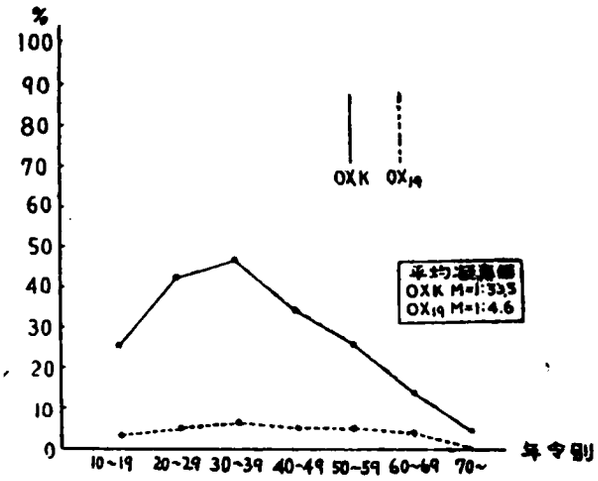
第 2 表　相生村健康住民年令別 Weil-Felix 反応成績（昭和 28 年秋季）

年令	人員	OXK —	OXK 1:20	OXK 1:40	OXK 1:80	OXK 1:160	OXK 1:320	OXK 1:640	OX_{19} —	OX_{19} 1:20	OX_{19} 1:40	OX_{19} 1:80	OX_{19} 1:160	OX_{19} 1:320	OX_{19} 1:640	OX_2 —	OX_2 1:20	OX_2 1:40	OX_2 1:80	OX_2 1:160	OX_2 1:320	OX_2 1:640	平均凝集価(M) OXK	平均凝集価(M) OX_{19}
10〜19	94	35	32	20	4	2	1	—	84	5	5	—	—	—	—	45	33	12	4	—	—	—	1:25.53	1:3.19
20〜29	53	18	11	13	6	4	1	—	44	6	2	1	—	—	—	22	23	8	—	—	—	—	1:41.13	1:5.28
30〜39	39	12	8	9	4	6	—	—	31	5	2	1	—	—	—	21	13	4	1	—	—	—	1:46.15	1:6.67
40〜49	29	9	9	6	3	2	—	—	25	2	1	1	—	—	—	18	4	5	2	—	—	—	1:33.79	1:5.52
50〜59	34	14	13	4	2	—	1	—	28	4	1	1	—	—	—	22	11	1	—	—	—	—	1:26.47	1:5.88
60〜69	18	7	7	3	—	—	—	1	14	4	—	—	—	—	—	14	4	—	—	—	—	—	1:14.44	1:4.44
70〜	9	7	2	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	8	1	—	—	—	—	—	1: 4.44	0
計	276	102	82	55	19	14	3	1	235	26	11	4	—	—	—	150	89	30	7	—	—	—	1:33.3	1:4.6
	%	36.96	29.71	19.93	6.85	5.07	1.09	0.36	85.14	9.42	3.99	1.45	—	—	—	54.35	32.25	10.87	2.54	—	—	—		
			M=1:33.3						M=1:4.6							M=1:12.8								

第 3 表　相生村健康住民部落別性別 Weil-Felix 反応成績（昭和28年秋季）

部落別	性別	OXK							OX_{19}							OX_2							人員
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	
馬宿	男	4	5	6	4	3	1	1	14	8	2	—	—	—	—	13	6	3	2	—	—	—	24
	女	1	5	7	4	5	1	—	16	3	3	1	—	—	—	10	11	2	—	—	—	—	23
	計	5	10	13	8	8	2	1	30	11	5	1	—	—	—	23	17	5	2	—	—	—	47
坂元	男	4	7	3	1	1	—	—	14	1	—	1	—	—	—	9	6	1	—	—	—	—	16
	女	2	12	6	6	2	1	—	18	7	3	1	—	—	—	7	15	5	2	—	—	—	29
	計	6	19	9	7	3	1	—	32	8	3	2	—	—	—	16	21	6	2	—	—	—	45
吉田	男	13	12	5	1	—	—	—	26	4	1	—	—	—	—	19	8	3	1	—	—	—	31
	女	10	5	4	—	1	—	—	19	1	—	—	—	—	—	14	6	—	—	—	—	—	20
	計	23	17	9	1	1	—	—	45	5	1	—	—	—	—	33	14	3	1	—	—	—	51
南野	男	7	3	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	6	4	—	—	—	—	—	10
	女	10	10	13	2	1	—	—	34	—	1	1	—	—	—	13	17	5	1	—	—	—	36
	計	17	13	13	2	1	—	—	44	—	1	1	—	—	—	19	21	5	1	—	—	—	46
黒羽	男	14	7	1	—	1	—	—	23	—	—	—	—	—	—	15	6	2	—	—	—	—	23
	女	18	7	4	1	—	—	—	27	2	1	—	—	—	—	22	3	4	1	—	—	—	30
	計	32	14	5	1	1	—	—	50	2	1	—	—	—	—	37	9	6	1	—	—	—	53
川股	男	7	2	2	—	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	9	1	1	—	—	—	—	11
	女	12	7	4	—	—	—	—	23	—	—	—	—	—	—	13	6	4	—	—	—	—	23
	計	19	9	6	—	—	—	—	34	—	—	—	—	—	—	22	7	5	—	—	—	—	34
計	男	49	36	17	6	5	1	1	98	13	3	1	—	—	—	71	31	10	3	—	—	—	115
	女	53	46	38	13	9	2	—	137	13	8	3	—	—	—	79	58	20	4	—	—	—	161
	計	102	82	55	19	14	3	1	235	26	11	4	—	—	—	150	89	30	7	—	—	—	276

第3図 相生村健康住民 Weil-Felix 反応 OXK, OX_{19} 平均凝集価年令別分布曲線 (昭和28年秋季)



たことを推定させる.

年令別 W. F. R.

相生村住民の OXK 菌に対する凝集価の分布を年令別に分析すると，第2表及び第3図の如く，OXK 菌に対する平均凝集価は30才代が1：46.15稀釈陽性で最も高く，次で20才代，40才代，10才代，60才代，70才以上の順に，夫々1：41.13，1：33.79，1：26.47，1：25.53，1：14.44，1：4.44であるが，各年令層の OXK 平均凝集価の間には有意とする著しい懸隔は認められない.

このことは相生村住民がその年令を問わず，本病感染の機会に広く曝されているものと考察される.

性別 W. F. R.

性別による平均凝集価の分布をみると，被検者総数男115名，女161名であるが，その成績は第3表，第4表及び第4図の如く，OXK 菌に対する平均凝集価は，男1：31.65に対し女1：34.53であり，1：80稀釈以上に陽性を示したものは，男11.30%，女14.90%となり，いづれも男より女の方が僅にその凝集価は高い.

この関係は，第4図の性別累積度数分布曲線によくあらわされている.

第4表 相生村健康住民性別 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価成績 (昭和28年秋季)

性別	人員 \ 凝集価	—	1：20	1：40	1：80	1：160	1・320	1：640	平均(M)
男	115	49 (42.06)	36 (31.30)	17 (14.78)	6 (5.21)	5 (4.35)	1 (0.87)	1 (0.87)	1:31.65
女	161	53 (32.92)	46 (28.57)	38 (23.60)	13 (8.07)	9 (5.59)	2 (1.24)	—	1:34.53
計	276	102 (36.96)	82 (29.71)	55 (19.93)	19 (6.85)	14 (5.07)	3 (1.09)	1 (0.36)	1:33.3

同上 累積度数分布(%)

性別 \ 凝集価	1:640	1:320	1:160	1:80	1:40	1:20	—
男	1 (0.87)	2 (1.74)	7 (6.09)	13 (11.30)	30 (26.08)	66 (57.38)	115 (99.44)
女	—	2 (1.24)	11 (6.83)	24 (14.90)	62 (38.50)	108 (67.07)	161 (99.99)

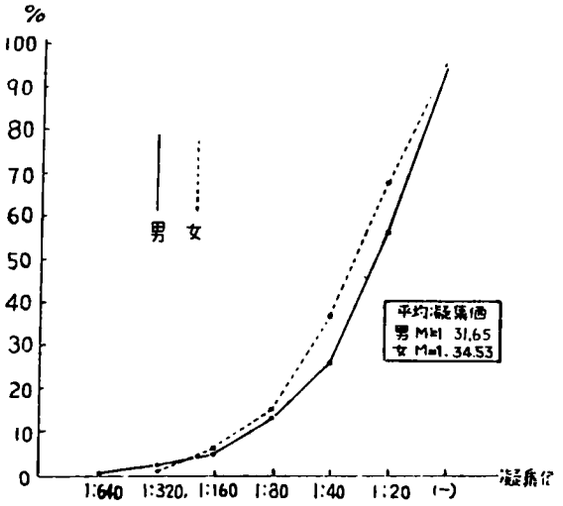
尚お，第5表の如く OXK 菌に対する凝集価の比較的高いものと同居している家族の OXK 菌に対する血清凝集価が，一様に高い価を示す世帯が数例認められたことは興味深い事実である.

部落別 W. F. R.

次に，各部落毎の Weil-Felix 反応成績は第6，7，8，9，10，11表に示した.

即ち，馬宿部落に於て OXK 菌に対する血清凝集価が1：80以上の稀釈において陽性を

第4図　相生村健康住民性別 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価累積度数分布曲線（%）（昭和28年秋季）



示すものは，被検者47名のうち19名であり，その内訳は第6表の如く，1：160稀釈陽性者は8名，1・320稀釈陽性者は2名，1：640稀釈において尚お陽性を示した者が1名あつた．この19名の者について既往症を調べた結果，何等記憶にとどまる著患を認めない．

坂元部落においては，第7表の如く，OXK菌に対する平均凝集価は，1：46.7と求められ，馬宿部落の場合に較べ，かなり低い価を示すが，血清1・80稀釈以上に於てなおOXK菌を凝集するものが11名認められ，その内訳は，1：80稀釈迄陽性凝集を示すものは7名，1・160稀釈陽性の者3名，1：320稀釈迄凝集が著明にみられた者が1名あり，血清の高次稀釈域迄凝集能を著明に現わす者は，本部落の場合に於ても，既往に著患を識らない．

第5表　同一世帯内で高い OXK 凝集価を示した例

世帯番号	氏名	性別	年令	世帯主との続柄	OXK 凝集価 1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	1:1280
1	[redacted]	男	64	本人	+	+	+	+	+	+	−
		男	38	長男	++	++	++	+	−	−	−
		女	28	長男妻	+	+	+	±	−	−	−
2	[redacted]	女	27	長男妻	++	++	++	+	−	−	−
		男	21	次男	++	+	+	−	−	−	−
		男	18	三男	+++	++	++	+	+	−	−
3	[redacted]	女	53	妻	+	+	+	−	−	−	−
		男	30	長男	++	++	+	+	−	−	−
4	[redacted]	女	53	妻	+	+	+	+	+	−	−
		男	29	長男	++	+	+	+	−	−	−
		女	32	長男妻	++	++	++	+	−	−	−
		女	26	長女	+	+	+	±	−	−	−
5	[redacted]	女	43	妻	++	++	+	+	−	−	−
		男	24	長男	++	+	+	−	−	−	−
		女	21	長男妻	+++	++	++	+	+	−	−

南野部落の健康住民について為されたWeil-Felix反応において，第8表の如くOXK菌を1：80稀釈迄陽性凝集を示したものが2名，1・160稀釈にまでみられたものが1名あつた．

吉田部落について為されたWeil-Felix反応に於ては，住民の血清のOXK菌凝集価が1：80稀釈迄陽性の者が1名，1：160迄稀釈陽性凝集を示した者は1名にすぎない．

黒羽部落について行われた，健康住民のWeil-Felix反応は血清の1・80稀釈，並びに1：160稀釈に迄陽性凝集を発現した者が夫々1名にすぎず，川股部落の場合には，血清の1：80稀釈以上において凝集を発来する者はみられなかつた．

第 6 表　馬宿部落健康住民 Weil-Felix 反応成績（昭和28年秋季）

年令	人員	OXK							OX_{19}							OX_2						
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
10～19	5	—	2	2	—	—	1	—	2	1	2	—	—	—	—	2	2	—	1	—	—	—
20～29	12	1	2	3	3	3	—	—	9	2	1	—	—	—	—	2	7	3	—	—	—	—
30～39	14	2	1	3	3	5	—	—	8	4	2	—	—	—	—	7	5	1	1	—	—	—
40～49	2	—	1	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
50～59	7	1	1	3	1	—	1	—	4	2	—	1	—	—	—	5	2	—	—	—	—	—
60～69	5	—	2	2	—	—	—	1	3	2	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—
70～	2	1	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
計	47	5	10	13	8	8	2	1	30	11	5	1	—	—	—	23	17	5	2	—	—	—
	%	10.64	21.28	27.66	17.02	17.02	4.26	2.13	63.83	23.40	10.64	2.13	—	—	—	48.94	36.17	10.64	4.26	—	—	—
		M＝1:104.7							M＝1:10.6							M＝1:14.9						

第 7 表　坂元部落健康住民 Weil-Felix 反応成績（昭和28年秋季）

年令	人員	OXK							OX_{19}							OX_2						
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
10～19	14	2	6	4	1	1	—	—	12	1	1	—	—	—	—	3	9	1	1	—	—	—
20～29	12	1	4	3	3	—	1	—	7	3	1	1	—	—	—	3	6	3	—	—	—	—
30～39	2	—	—	1	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
40～49	8	—	4	1	1	2	—	—	5	2	—	1	—	—	—	3	3	1	1	—	—	—
50～59	6	1	4	—	1	—	—	—	3	2	1	—	—	—	—	4	2	—	—	—	—	—
60～69	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
70～	2	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
計	45	6	19	9	7	3	1	—	32	8	3	2	—	—	—	16	21	6	2	—	—	—
	%	13.33	42.22	20.00	15.56	6.67	2.22	—	41.11	17.78	6.67	4.44	—	—	—	35.56	46.68	13.33	4.44	—	—	—
		M＝1:46.7							M＝1:9.8							M＝1:18.2						

第8表　南野部落健康住民 Weil-Felix 反応成績（昭和28年秋季）

年令	人員	OXK							OX_{19}							OX_2						
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
10～19	15	2	5	7	1	—	—	—	14	—	1	—	—	—	—	5	8	1	1	—	—	—
20～29	9	3	2	4	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	3	6	—	—	—	—	—
30～39	7	3	1	2	—	1	—	—	6	—	—	1	—	—	—	3	2	2	—	—	—	—
40～49	2	1	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
50～59	8	5	3	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	3	4	1	—	—	—	—
60～69	5	3	2	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—
70～	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	46	17	13	13	2	1	—	—	44	—	1	1	—	—	—	19	21	5	1	—	—	—
	%	36.96	28.26	28.26	4.35	2.17	—	—	95.65	—	2.17	2.17	—	—	—	41.30	45.65	10.87	2.17	—	—	—
		M＝1:23.9							M＝1:2.6							M＝1:15.2						

第9表　吉田部落健康住民 Weil-Felix 反応成績（昭和28年秋季）

年令	人員	OXK							OX_{19}							OX_2						
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
10～19	15	4	6	4	1	—	—	—	14	1	—	—	—	—	—	7	5	3	—	—	—	—
20～29	11	7	3	—	—	1	—	—	10	1	—	—	—	—	—	9	2	—	—	—	—	—
30～39	5	1	3	1	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	2	3	—	—	—	—	—
40～49	6	2	1	3	—	—	—	—	5	—	1	—	—	—	—	5	—	—	1	—	—	—
50～59	7	5	2	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	5	2	—	—	—	—	—
60～69	7	4	2	1	—	—	—	—	5	2	—	—	—	—	—	5	2	—	—	—	—	—
70～	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	51	23	17	9	1	1	—	—	45	5	1	—	—	—	—	33	14	3	1	—	—	—
	%	45.10	33.33	17.65	19.61	19.61	—	—	88.24	9.80	19.61	—	—	—	—	64.71	27.45	5.88	19.61	—	—	—
		M＝1:18.4							M＝1:2.7							M＝1:9.4						

第 10 表　黒羽部落健康住民 Weil-Felix 反応成績（昭和 28 年秋季）

年令	人員	OXK							OX_{19}							OX_2						
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
10～19	31	16	10	3	1	1	—	—	28	2	1	—	—	—	—	19	7	4	1	—	—	—
20～29	6	4	—	2	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	3	1	2	—	—	—	—
30～39	7	5	2	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—
40～49	4	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—
50～59	3	1	2	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—
60～69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70～	2	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
計	53	32	14	5	1	1	—	—	50	2	1	—	—	—	—	37	9	6	1	—	—	—
	%	60.38	26.42	9.43	1.89	1.89	—	—	94.34	3.77	1.89	—	—	—	—	69.81	16.98	11.32	1.89	—	—	—
		M＝1:13.6							M＝1:1.5							M＝1:9.4						

第 11 表　川股部落健康住民 Weil-Felix 反応成績（昭和 28 年秋季）

年令	人員	OXK							OX_{19}							OX_2						
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
10～19	14	11	3	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	9	2	3	—	—	—	—
20～29	3	2	—	1	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—
30～39	4	1	1	2	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—
40～49	7	2	3	2	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	4	1	2	—	—	—	—
50～59	3	1	1	1	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
60～69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70～	3	2	1	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—
計	34	19	9	6	—	—	—	—	34	—	—	—	—	—	—	22	7	5	—	—	—	—
	%	55.88	26.47	17.65	—	—	—	—	100.00	—	—	—	—	—	—	64.71	20.59	14.71	—	—	—	—
		M＝1:12.4							M＝0							M＝1:10.0						

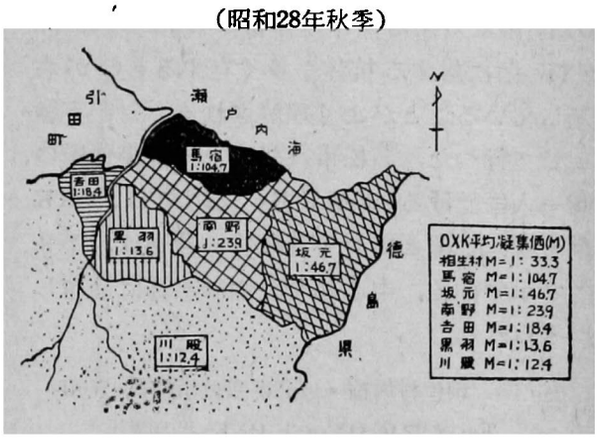
このうち，OXK 菌に対する各部落毎の平均凝集価は，第12表の如く，馬宿部落に於て最も高く1：104.7"と示され，次で坂元・南野・吉田・黒羽・川股の諸部落の順で，その平均凝集価は夫々1：46.7, 1：23.9, 1：18.4, 1：13.6, 1：12.4である．

第12表　相生村健康住民部落別 Weil-Felix 反応平均凝集価（M）（昭和28年秋季）

部落別	OXK	OX_{19}	OX_2
馬宿	1:104.7	1:10.6	1:14.9
坂元	1: 46.7	1: 9.8	1:18.2
南野	1: 23.9	1: 2.6	1:15.2
吉田	1: 18.4	1: 2.7	1: 9.4
黒羽	1: 13.6	1: 1.5	1: 9.4
川股	1: 12.4	0	1: 10.0
計	1: 33.3	1: 4.6	1:12.8

此の関係は第5図が明かに示す通り，海岸線に近い部落の住民程その凝集価は高く，反対に山間部に寄るもの程その価は低くなつている．即ち，本病々毒の淫浸度が地勢的の土地の高低に反比例していることは注目すべき事実といわなければならない．

第5図　相生村に於ける所謂馬宿病淫浸分布図（昭和28年秋季）

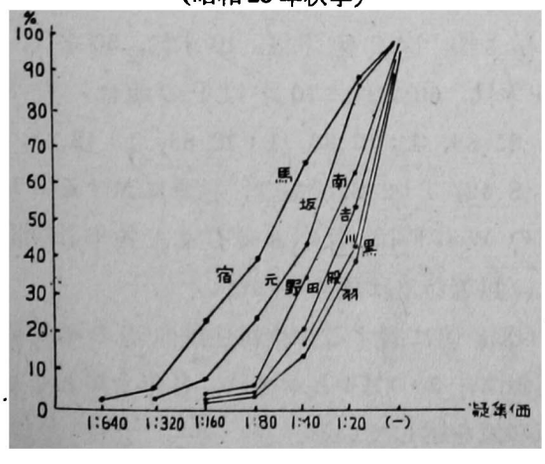


次に，各部落別に OXK 凝集価の累積度数分布（%）を表示すると，第13表及び第6図の如く，これら分布曲線の関係は前述の事実を更に裏書きするばかりでなく，馬宿・坂元両部落の凝集価は他部落に比べて著しく高い価を示していることがわかる．即ち，1：80 稀釈以上の凝集価を示すものは，馬宿部落に於て 40.43 %，坂元部落に於て 24.45%であり，他部落の約5～8倍の数値を示すものであり，従来，所謂「馬宿病」患者の発見されているのは，馬宿・坂元両部落のみに限られ，他部落には全くその発生をみていない事実とよく一致するものであり，本病々毒の汚染は馬宿・坂元両部落に於て特に著しいことがわかる．

第13表　相生村健康住民部落別 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価累積度数分布（%）（昭和28年秋季）

部落別＼凝集価	1:640	1:320	1:160	1:80	1:40	1:20	—
馬宿	2.13	6.39	23.41	40.43	68.09	89.37	100.0
坂元	—	2.22	8.89	24.45	44.45	86.67	100.0
南野	—	—	2.17	6.52	34.78	63.04	100.0
吉田	—	—	1.96	3.92	21.57	54.90	100.0
黒羽	—	—	1.89	3.78	13.21	39.63	100.0
川股	—	—	—	—	17.65	44.12	100.0
計	0.36	1.45	6.52	13.37	33.30	63.01	99.97

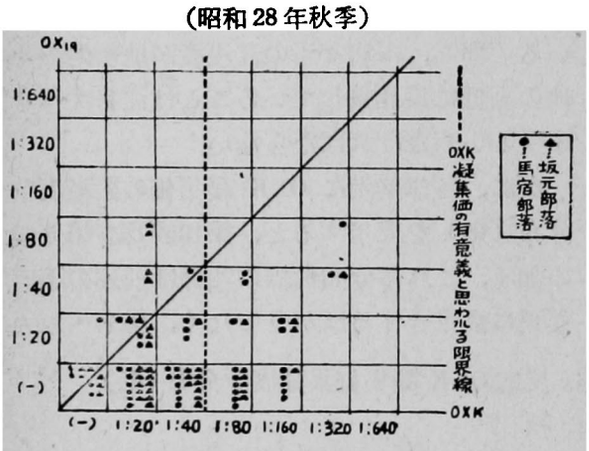
第6図　相生村健康住民 Weil-Felix 及応 OXK 凝集価部落別累積度数分布曲線（%）（昭和28年秋季）



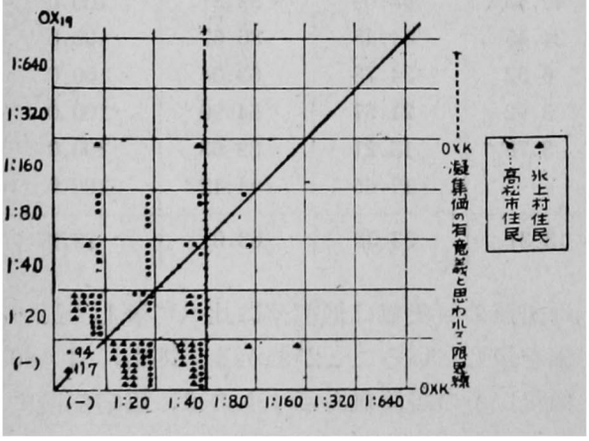
尚お，馬宿・坂元両部落住民の，同一人に

於ける Weil-Felix 反応のうち，OXK 菌と OX_{19} 菌に対する抗体の分布は第7図の如く，OXK 菌に対する抗体を多く有するものが右遍していることがよく理解される．対照実験として行つた，高松市及び氷上村健康住民の，同一人に於ける Weil-Felix 反応では，OXK 菌と OX_{19} 菌とに対する抗体の分布は，第8図の示す如く，中心線の両側に平等に分布してみられる．

第7図　相生村馬宿・坂元部落健康住民 Weil-Felix 反応 OX_{19} と OXK との関係（昭和28年秋季）



第8図　高松市及び氷上村健康住民 Weil-Felix 反応 OX_{19} と OXK との関係

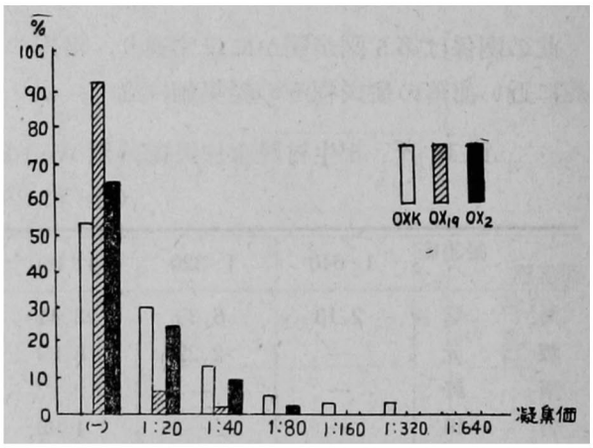


2.　相生村健康住民同一人血清に於ける Weil-Felix 反応の季節的消長（第1回春季）

昭和29年3月中旬，相生村健康住民，前回（秋季）と全く同一人より第2回目の採血を行い（馬宿・坂元部落住民各4名宛計8名が新しく追加採血出来たので，これをも含めて総計284名），Weil-Felix 反応を実施し，その結果を第9図と第14表に示した．

即ち，OXK 菌に対する同一人についての血清の凝集価は秋季に比し，著しく低い凝集価を示した．OXK 菌に対する平均凝集価は1・17.3であり，1・80稀釈以上において陽性凝集を示すものは，6.7％にすぎず，秋季の ½ に当る低率であり，このうち1：320，1・160稀釈において陽性凝集を示したものは，各1例を認めたに過ぎない．OX_{19} 菌に対する凝集価は，1：40稀釈陽性のものが最も高く，僅かに3例（1.06％）であり，OX_2 菌に対する凝集価は，最も高いもので1・80稀釈陽性にすぎず，7例（2.46％）をみとめたにとどまる．その平均凝集価も夫々1：1.76，1・10.63をえられたにすぎない．

第9図　相生村健康住民 Weil-Felix 反応 OXK，OX_{19}，OX_2 の比較（昭和29年春季）



年令別 W. F. R.

相生村住民の年令別にみた春季における第2回目の Weil-Felix 反応の成績は，第15表と第10図に示した．即ち，OXK 菌に対する平均凝集価は，30才代に於て最も高く1：25.00と示され，次で40才代，10才代，50才代，20才代，60才代，70才以上の順に，夫々1：21.88，1：16.88，1：12.86，1：12.45，1：8.42，1：2.22であり，秋季における第1回の Weil-Felix 反応と同じく，各年令層間には顕著な差は認められない．

OX_{19} 菌に対する相生村住民血清の平均凝集価は，1：1.76と示され，各年令層とも近似の値を示している．

第14表　相生村健康住民部落別 Weil-Felix 反応成績（昭和29年春季）

部落別	人員	OXK							OX_{19}							OX_2						
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
馬宿	51	11 (21.57)	21 (41.18)	11 (21.57)	6 (11.76)	1 (1.96)	1 (1.96)	—	42 (82.35)	8 (15.69)	1 (1.96)	—	—	—	—	21 (41.18)	23 (45.1)	5 (9.80)	2 (3.92)	—	—	—
坂元	49	24 (48.98)	16 (32.65)	5 (10.20)	4 (8 .16)	—	—	—	42 (85.71)	5 (10.20)	2 (4.08)	—	—	—	—	32 (65.30)	8 (16.32)	7 (14.29)	2 (4.08)	—	—	—
吉田	51	33 (64.71)	13 (25.49)	3 (5.88)	2 (3.92)	—	—	—	49 (96.08)	2 (3.92)	—	—	—	—	—	35 (68.63)	11 (21.57)	4 (7.84)	1 (1.96)	—	—	—
南野	46	22 (47.83)	13 (28.26)	9 (19.57)	2 (4.34)	—	—	—	44 (95.65)	2 (4.34)	—	—	—	—	—	28 (60.87)	12 (26.09)	5 (10.87)	1 (2.17)	—	—	—
黒羽	53	35 (66.04)	12 (22.64)	4 (7.55)	2 (3.77)	—	—	—	51 (96.23)	2 (3.77)	—	—	—	—	—	40 (75.47)	8 (15.09)	4 (7.55)	1 (1.89)	—	—	—
川股	34	21 (61.76)	9 (26.47)	3 (8.82)	1 (2.94)	—	—	—	34 (100.00)	—	—	—	—	—	—	26 (76.47)	5 (14.71)	3 (8.82)	—	—	—	—
計	284	146 (51.41)	84 (29.58)	35 (12.32)	17 (5.99)	1 (0.35)	1 (0.35)	—	262 (92.25)	19 (6.69)	3 (1.06)	—	—	—	—	182 (64.08)	67 (23.59)	28 (9.86)	7 (2.46)	—	—	—

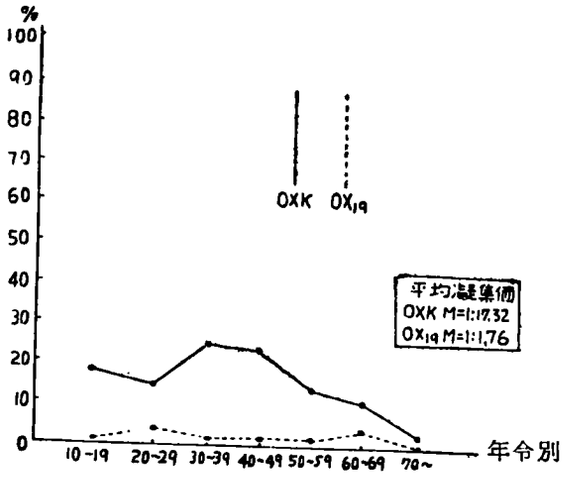
第15表　相生村健康住民年令別 Weil-Felix 反応成績（昭和29年春季）

年令	人員	OXK							OX_{19}							OX_2							平均凝集価（M）	
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	OXK	OX_{19}
10～19	96	48	29	12	7	—	—	—	92	3	1	—	—	—	—	58	21	12	5	—	—	—	1:16.88	1:1.04
20～29	53	30	15	7	1	—	—	—	47	4	2	—	—	—	—	35	13	5	1	—	—	—	1:12.45	1:3.02
30～39	40	16	10	8	6	—	—	—	37	3	—	—	—	—	—	22	13	4	1	—	—	—	1:25.00	1:1.50
40～49	32	14	11	4	2	1	—	—	29	3	—	—	—	—	—	18	9	4	—	—	—	—	1:21.88	1:1.88
50～59	35	20	10	4	1	—	—	—	32	3	—	—	—	—	—	27	5	3	—	—	—	—	1:12.86	1:1.72
60～69	19	10	8	—	—	—	1	—	16	3	—	—	—	—	—	13	6	—	—	—	—	—	1: 8.42	1:3.16
70～	9	8	1	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	1: 2.22	0
計	284	146	84	35	17	1	1	—	262	19	3	—	—	—	—	182	67	28	7	—	—	—	1:17.32	1:1.76
	%	51.41	29.58	12.32	5.99	0.35	0.35	—	92.25	6.69	1.06	—	—	—	—	64.08	23.59	9.86	2.46	—	—	—		
		M＝1:17.32							M＝1:1.76							M＝1:10.63								

第16表　相生村健康住民部落別性別 Weil-Felix 反応成績（昭和29年春季）

部落別	性別	OXK							OX_{19}							OX_2							人員
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	
馬宿	男	6	13	3	2	1	1	—	22	3	1	—	—	—	—	12	10	2	2	—	—	—	26
	女	5	8	8	4	—	—	—	20	5	—	—	—	—	—	9	13	3	—	—	—	—	25
	計	11	21	11	6	1	1	—	42	8	1	—	—	—	—	21	23	5	2	—	—	—	51
坂元	男	11	4	1	1	—	—	—	14	2	1	—	—	—	—	14	2	—	1	—	—	—	17
	女	13	12	4	3	—	—	—	28	3	1	—	—	—	—	18	6	7	1	—	—	—	32
	計	24	16	5	4	—	—	—	42	5	2	—	—	—	—	32	8	7	2	—	—	—	49
吉田	男	23	6	1	1	—	—	—	30	1	—	—	—	—	—	25	4	2	—	—	—	—	31
	女	10	7	2	1	—	—	—	19	1	—	—	—	—	—	10	7	2	1	—	—	—	20
	計	33	13	3	2	—	—	—	49	2	—	—	—	—	—	35	11	4	1	—	—	—	51
南野	男	6	3	1	—	—	—	—	9	1	—	—	—	—	—	7	3	—	—	—	—	—	10
	女	16	10	8	2	—	—	—	35	1	—	—	—	—	—	21	9	5	1	—	—	—	36
	計	22	13	9	2	—	—	—	44	2	—	—	—	—	—	28	12	5	1	—	—	—	46
黒羽	男	16	6	—	1	—	—	—	23	—	—	—	—	—	—	18	4	1	—	—	—	—	23
	女	19	6	4	1	—	—	—	28	2	—	—	—	—	—	22	4	3	1	—	—	—	30
	計	35	12	4	2	—	—	—	51	2	—	—	—	—	—	40	8	4	1	—	—	—	53
川股	男	8	—	3	—	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	9	—	2	—	—	—	—	11
	女	13	9	—	1	—	—	—	23	—	—	—	—	—	—	17	5	1	—	—	—	—	23
	計	21	9	3	1	—	—	—	34	—	—	—	—	—	—	26	5	3	—	—	—	—	34
計	男	70	32	9	5	1	1	—	109	7	2	—	—	—	—	85	23	7	3	—	—	—	118
	女	76	52	26	12	—	—	—	153	12	1	—	—	—	—	97	44	21	4	—	—	—	166
	計	146	84	35	17	1	1	—	262	19	3	—	—	—	—	182	67	28	7	—	—	—	284

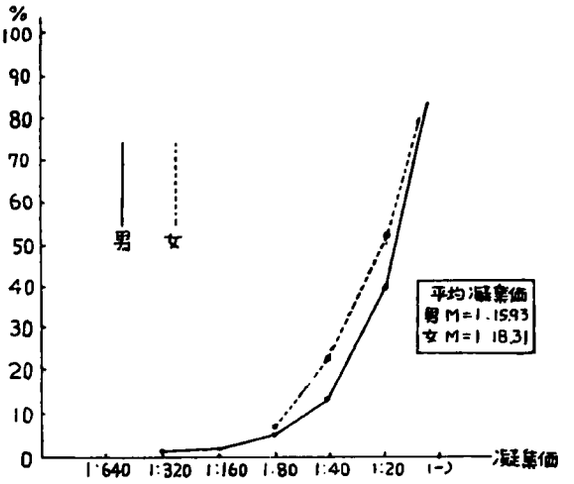
第10図 相生村健康住民 Weil-Felix 反応 OXK, OX_{19} 平均凝集価年令別分布曲線 (昭和29年春季)



性別 W. F. R.

相生村の健康住民同一人についてなされた Weil-Felix 反応を性別に吟味すると，第16表と第17表の如くで，男118名，女166名のうち，OXK 菌に対する血清の凝集価が1・80稀釈以上陽性を示したものは，男7名(5.94%)，女12名（7.23%）であり，その平均凝集価も，男1：15.93に対し女1：18.31であり，秋季と同様女に於ける凝集価が男のそれを僅に凌駕している．この関係は第11図の性別累積度数分布曲線をみても明らかである．

第11図 相生村健康住民性別 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価累積度数分布曲線 (%) (昭和29年春季)



第17表 相生村健康住民性別 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価成績 (昭和29年春季)

性別＼凝集価	人員	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	平均(M)
男	118	70 (59.32)	32 (27.12)	9 (7.63)	5 (4.24)	1 (0.85)	1 (0.85)	—	1:15.93
女	166	76 (45.78)	52 (31.33)	26 (15.66)	12 (7.33)	—	—	—	1:18.31
計	284	146 (51.41)	84 (29.58)	35 (12.32)	17 (5.99)	1 (0.35)	1 (0.35)	—	1:17.32

同上 累積度数分布 (%)

性別＼凝集価	1:640	1:320	1:160	1:80	1:40	1:20	—
男	—	1 (0.85)	2 (1.70)	7 (5.94)	16 (13.57)	48 (40.69)	118 (100.01)
女	—	—	—	12 (7.23)	38 (22.89)	90 (54.22)	166 (100.0)

部落別 W. F. R.

各部落別に，同一人につき春季第2回の Weil-Felix 反応を行つた成績は，夫々第18, 19, 20, 21, 22, 23表に示した．

馬宿部落内健康住民について，前年の秋季に Weil-Felix 反応が検べられた同一人について，春期，第2回目の Weil-Felix 反応が行われたが，血清の OXK 菌に対する凝集価が1・80以上稀釈陽性を示すものは，7名であり，その内，1：80 稀釈陽性者が6名，1：320稀釈陽性の者が1名となつている．(追加の4名は除く．)

秋期の第1回の Weil-Felix 反応における OXK 菌の凝集価は，翌年の春には例外なく低下しており，この時期的消長は第24表に一括示された．

反之，OX_2 菌或は OX_{19} 菌に対する凝集価には何等特異とすべき消長はみられない．

この事実は，血中の OXK 菌に対する抗体価が，春期におけるものよりも，むしろ前年の秋に高かつたことを示すものであり，かゝる抗体の産生の刺激となつた恙虫病々毒の浸入は，前年の夏期に発起されたと考えるのを妥当とする．

坂元部落における健康住民について為された，同一人の Weil-Felix 反応の消長も，第24表に示す如く，第2回検査時の血中の OXK 菌に対する抗体価は，前年の第1回のそれより低くみられており，同一人について為された第2回目の血中の凝集価が，血清の 1：80 稀釈に迄反応を示したものは，4例にすぎず，加之，この4例の抗体価は前年の秋になされた抗体価に比較し，総て低下してみられる．

南野部落における住民についての Weil-Felix 反応は，血中の OXK 菌に対する凝集価が 1：80 とみられた2名があるのみであり，吉田部落及び黒羽部落では，同値のものが2名，川股部落では1名にすぎないが，その何れもが前年の秋にしらべられた抗体価よりは低下している．

Weil-Felix 反応の OXK 菌に対する凝集価を，部落別にみた成績は第25表に示された．即ち，馬宿部落の平均凝集価は 1：35.7 と示され，他の何れの部落のそれよりも高く，次で坂元・南野・吉田・川股・黒羽部落の順に低く，夫々 1：17.1，1・16.9，1：12.6，1・11.2，1・10.6の値を示しているが，各部落共秋季に比してその値は低く，馬宿・坂元両部落ではこの変動が著しい点は，本症の疫学的究明に当り，見逃すことのできない事実といわねばならない．

OXK 菌に対する平均凝集価と相生村の地勢的な関係については，第12図に明らかな如く，概ね秋季の成績と等しく，海岸線に近い

第18表　馬宿部落健康住民 Weil-Felix 反応成績（昭和29年春季）

年令	人員	OXK							OX19							OX2						
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
10～19	6	—	5	—	1	—	—	—	4	1	1	—	—	—	—	1	4	1	—	—	—	—
20～29	12	3	4	4	1	—	—	—	10	2	—	—	—	—	—	4	6	2	—	—	—	—
30～39	14	2	5	3	4	—	—	—	13	1	—	—	—	—	—	4	8	1	1	—	—	—
40～49	4	1	1	1	—	1	—	—	3	1	—	—	—	—	—	2	1	—	1	—	—	—
50～59	7	2	2	3	—	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—	4	2	1	—	—	—	—
60～69	6	2	3	—	—	—	1	—	4	2	—	—	—	—	—	4	2	—	—	—	—	—
70～	2	1	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
計	51	11	21	11	6	1	1	—	42	8	1	—	—	—	—	21	23	5	2	—	—	—
	%	21.57	41.18	21.57	11.76	1.96	1.96	—	82.35	15.69	1.96	—	—	—	—	41.18	45.10	9.80	3.92	—	—	—
		M＝1：35.69							M＝1：3.92							M＝1：16.08						

第19表　坂元部落健康住民 Weil-Felix 反応成績（昭和29年春季）

年令	人員	OXK							OX_{19}							OX_2						
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
10～19	16	6	7	2	1	—	—	—	15	1	—	—	—	—	—	11	2	1	2	—	—	—
20～29	12	8	3	1	—	—	—	—	8	2	2	—	—	—	—	8	2	2	—	—	—	—
30～39	3	1	1	1	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—
40～49	8	2	3	1	2	—	—	—	7	1	—	—	—	—	—	2	3	3	—	—	—	—
50～59	7	4	2	—	1	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—
60～69	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
70～	2	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
計	49	24	16	5	4	—	—	—	42	5	2	—	—	—	—	32	8	7	2	—	—	—
	%	48.98	32.65	10.20	8.16	—	—	—	85.71	10.20	4.08	—	—	—	—	65.30	16.32	14.29	4.09	—	—	—
		M＝1:17.14							M＝1:3.67							M＝1:12.24						

第20表　南野部落健康住民 Weil-Felix 反応成績（昭和29年春季）

年令	人員	OXK							OX_{19}							OX_2						
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
10～19	15	4	5	5	1	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	4	6	4	1	—	—	—
20～29	9	5	3	1	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	7	2	—	—	—	—	—
30～39	7	3	1	2	1	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—	5	1	1	—	—	—	—
40～49	2	1	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
50～59	8	6	2	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—
60～69	5	3	2	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	3	2	—	—	—	—	—
70～	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	46	32	13	9	2	—	—	—	44	2	—	—	—	—	—	28	12	5	1	—	—	—
	%	47.83	28.26	19.57	4.34	—	—	—	95.65	4.34	—	—	—	—	—	60.87	26.09	10.87	2.17	—	—	—
		M＝1:16.9							M＝1:0.87							M＝1:11.30						

第21表　吉田部落健康住民 Weil-Felix 反応成績（昭和29年春季）

年令	人員	OXK							OX_{19}							OX_2						
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
10～19	15	11	1	1	2	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	11	1	2	1	—	—	—
20～29	11	9	1	1	—	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	9	1	1	—	—	—	—
30～39	5	2	2	1	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	2	3	—	—	—	—	—
40～49	6	2	4	—	—	—	—	—	5	1	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—
50～59	7	5	2	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	5	1	1	—	—	—	—
60～69	7	4	3	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	5	2	—	—	—	—	—
70～	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	51	33	13	3	2	—	—	—	49	2	—	—	—	—	—	35	11	4	1	—	—	—
	%	64.71	25.49	5.88	3.92	—	—	—	96.08	3.92	—	—	—	—	—	68.63	21.57	7.84	1.96	—	—	—
		M=1:12.55							M=1:0.79							M=1:9.02						

第22表　黒羽部落健康住民 Weil-Felix 反応成績（昭和29年春季）

年令	人員	OXK							OX_{19}							OX_2						
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
10～19	30	17	8	3	2	—	—	—	29	1	—	—	—	—	—	21	5	3	1	—	—	—
20～29	6	4	2	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	5	1	—	—	—	—	—
30～39	7	6	1	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—
40～49	5	5	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—
50～59	3	1	1	1	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—
60～69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70～	2	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
計	53	35	12	4	2	—	—	—	51	2	—	—	—	—	—	40	8	4	1	—	—	—
	%	66.04	22.64	7.55	3.77	—	—	—	96.23	3.77	—	—	—	—	—	75.47	15.09	7.55	1.89	—	—	—
		M=1:10.56							M=1:0.75							M=1:7.55						

第23表　川股部落健康住民 Weil-Felix 反応成績（昭和29年春季）

年令	人員	OXK —	OXK 1:20	OXK 1:40	OXK 1:80	OXK 1:160	OXK 1:320	OXK 1:640	OX_{19} —	OX_{19} 1:20	OX_{19} 1:40	OX_{19} 1:80	OX_{19} 1:160	OX_{19} 1:320	OX_{19} 1:640	OX_2 —	OX_2 1:20	OX_2 1:40	OX_2 1:80	OX_2 1:160	OX_2 1:320	OX_2 1:640
10〜19	14	10	3	1	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	10	3	1	—	—	—	—
20〜29	3	1	2	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—
30〜39	4	2	—	1	1	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	3	—	1	—	—	—	—
40〜49	7	3	3	1	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	5	1	1	—	—	—	—
50〜59	3	2	1	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
60〜69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70〜	3	3	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—
計	34	21	9	3	1	—	—	—	34	—	—	—	—	—	—	26	5	3	—	—	—	—
%		61.76	26.47	8.82	2.94	—	—	—	100.00	—	—	—	—	—	—	76.47	14.71	8.82	—	—	—	—
		M=1:11.18							M=0							M=1:6.47						

第 24 表
相生村健康住民 Weil-Felix 反応 OXK
凝集価の高いものの季節的消長

部落別	番号	氏名	性別	年令	秋季	春季
馬宿	馬 5	[redacted]	♀	36	1: 80	1 :40
	〃 11		♀	32	1:160	1: 80
	〃 13		♂	38	1:160	1: 80
	〃 15		♀	28	1: 80	1: 40
	〃 16		♂	64	1:640	1:320
	〃 25		♂	30	1: 80	1: 20
	〃 26		♀	28	1:160	1: 40
	〃 30		♀	27	1:160	1: 40
	〃 31		♂	21	1: 80	—
	〃 32		♂	18	1:320	1: 80
	〃 34		♀	53	1: 80	1: 40
	〃 40		♀	53	1:320	1: 20
	〃 41		♂	29	1:160	1: 20
	〃 42		♀	32	1:160	1: 80
	〃 43		♀	26	1: 80	1: 80
	〃 46		♂	36	1: 80	1: 40
	〃 47		♀	31	1:160	1: 80
	〃 58		♂	46	1: 80	1: 40
坂元	坂 1	[redacted]	♀	51	1: 80	1: 20
	〃 5		♀	21	1: 80	1: 20
	〃 8		♀	41	1: 80	—
	〃 15		♀	38	1: 80	1: 40
	〃 25		♀	21	1:320	—
	〃 31		♀	43	1:160	1: 80
	〃 35		♂	24	1: 80	1: 40
	〃 43		♂	12	1:160	1: 80
	〃 49		♀	11	1: 80	—
	〃 54		♀	46	1:160	1: 80
南野	南 9	[redacted]	♀	40	1: 80	1: 40
	〃 11		♀	11	1: 80	1: 20
	〃 15		♀	12	1: 40	1: 80
	〃 65		♀	32	1:160	1: 80
吉田	吉 37	[redacted]	♂	16	1: 80	1: 80
	〃 43		♀	24	1:160	1: 40
	〃 60		♀	11	1: 40	1: 80
黒羽	黒 13	[redacted]	♀	13	1: 80	1: 80
	〃 57		♂	13	1:160	1: 80
川股	川 30	[redacted]	♀	34	1: 40	1: 80

もの程その凝集価は高く，反対に山間部に寄るもの程その値は低くなつている．

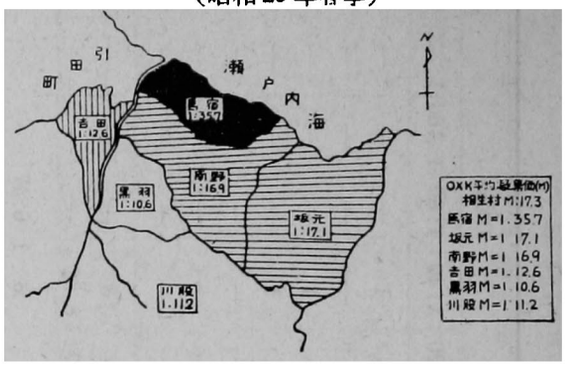
各部落別に，OXK 菌に対する凝集価の累積度数分布（%）の状況を，第26表と第13図

第25表　相生村健康住民部落別 Weil-Felix 反応平均凝集価(M)（昭和29年春季）

部落別	OXK	OX_{19}	OX_2
馬　宿	1:35.7	1:3.9	1:16.1
坂　元	1:17.1	1:3.7	1:12.2
南　野	1:16.9	1:0.9	1:11.3
吉　田	1:12.6	1:0.8	1: 9.0
黒　羽	1:10.6	1:0.8	1: 7.6
川　股	1:11.2	0	1: 6.5
計	1:17.3	1:1.8	1:10.6

に示した．即ち，1：160稀釈陽性以上の凝集価を示したものは馬宿部落のみに認められ，その発現率は 3.92 %であり，他の部落では

第12図　相生村に於ける所謂馬宿病浸浸分布図（昭和 29 年春季）

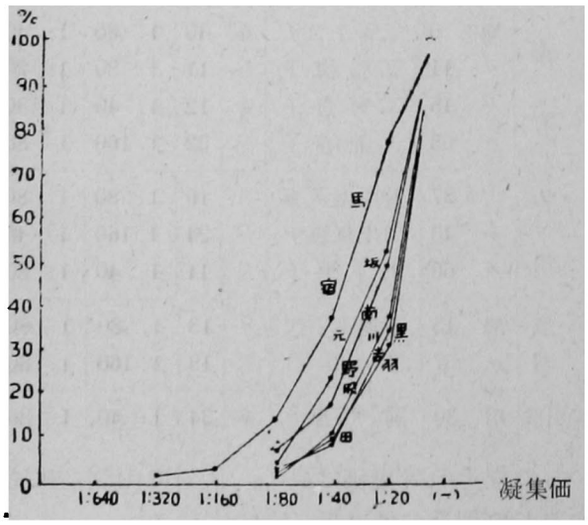


1：80 以下の稀釈で始めて陽性凝集が発現する程度にすぎず，坂元・南野・吉田・黒羽・川股部落の順に低く，夫々 8.16 %，4.35 %，3.92 %，3.77 %，2.94 %を示している．

第 26 表　相生村健康住民部落別 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価累積度数分布（%）（昭 和 29 年 春 季）

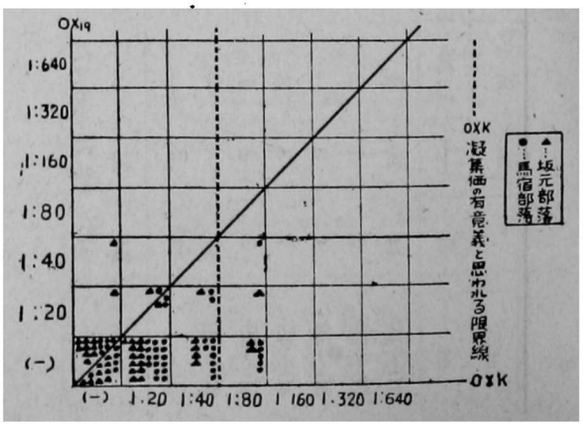
部落別＼凝集価	1:640	1:320	1:160	1:80	1:40	1:20	—
馬　宿	—	1.96	3.92	15.68	37.25	78.43	100.00
坂　元	—	—	—	8.16	18.36	51.01	99.99
南　野	—	—	—	4.35	23.92	52.18	100.00
吉　田	—	—	—	3.92	9.80	35.29	100.00
黒　羽	—	—	—	3.77	11.32	33.96	100.00
川　股	—	—	—	2.94	11.76	38.23	99.99
計	—	0.35	0.75	6.69	19.01	48.59	100.00

第13図　相生村健康住民 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価部落別累積度数分布曲線（%）（昭和 29 年春季）



尚お，馬宿・坂元両部落住民の，同一人について行つた Weil-Felix 反応から，OX_{19} 菌に対する凝集価を縦軸に，OXK 菌に対する凝集価を横軸にとり，点描すれば，第14図に示すごとく，一般にその値は低いが，秋季の場合と同様に OXK 菌側に右遍してみられる．

第14図　相生村馬宿・坂元部落健康住民ワイルフェリックス反応 OX_{19} と OXK との関係（昭和 29 年春季）

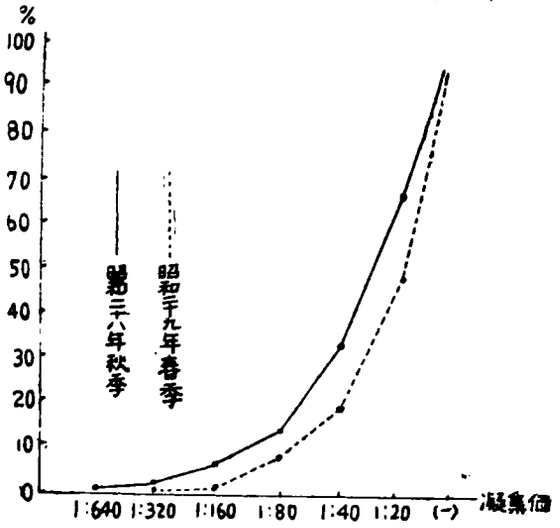


次で，昭和28年秋季と，昭和29年春季との場合を比較して，相生村全般としての，同一人血清に於けるOXK凝集価の累積度数分布(%)の季節的変化は第27表と第15図の如く表示される．即ち，春季のOXK菌に対する血中の抗体価の分布曲線は，前年の秋季のそれより著しく下降していることがわかる．

第27表　相生村健康住民同一人血清に於けるWeil-Felix反応OXK凝集価の累積度数分布(%)よりみた季節的変化（其の一）

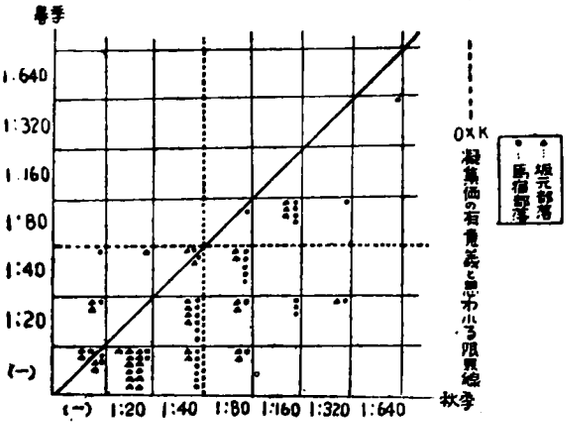
季節別＼凝集価	1:640	1:320	1:160	1:80	1:40	1:20	—
秋　季	0.36	1.45	6.52	13.37	33.30	63.01	99.97
春　季	—	0.35	0.70	6.69	19.01	48.59	100.00

第15図　相生村健康住民同一人血清に於けるWeil-Felix反応OXK凝集価の累積度数分布曲線（%）による季節的変化（其の一）



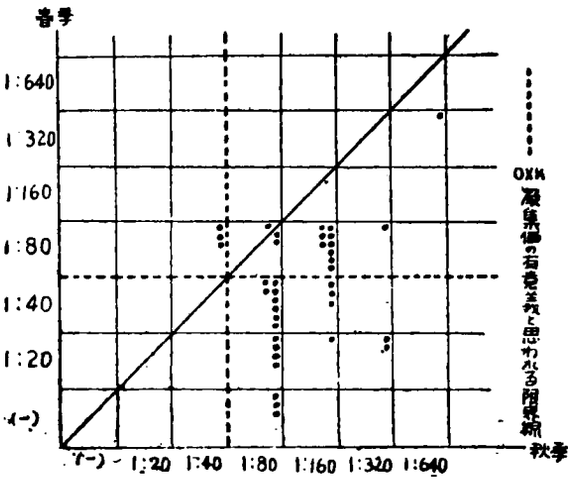
更に，馬宿・坂元両部落住民について，時期を異にする同一人のOXK菌に対する凝集価の季節的推移は，第16図の如く，大部分のものが秋季の方に遍しているのをみることが出来る．

第16図　相生村馬宿・坂元部落健康住民同一人に於けるWeil-Felix反応OXKの季節的変化



次に，昭和28年秋季と，昭和29年春季に実施したWeil-Felix反応の成績のうち，OXK菌に対する凝集価が1：80稀釈以上を示したものは，馬宿部落に18例，坂元部落に10例，南野部落が4例，吉田部落に3例，黒羽部落に2例，川股部落が1例，計38例あつたが，これら個々の例についてのOXK菌に対する凝集価の季節的推移は，第24表と第17図のごとく示され，大部分のものはその凝集価が秋季に高く，春季に低くみられるが，南15，吉60及び川30の3例のみ，秋季に1：40稀釈陽性であつた凝集価が，春季には1：80稀釈陽性に上昇してみられたにすぎない．

第17図　相生村健康住民Weil-Felix反応OXK凝集価1：80以上を示せる同一人血清の季節的変化



以上の成績より，所謂「馬宿病」流行地区である，相生村に居住する健康とみられる住民の血清について検べたOXK菌に対する凝集価は，県下の他の地区のものに較べて，著

しく高い値を示していることは，相生村が恙虫病々毒により，かなり濃厚に汚染されていることを立証するものであり，不顕性感染者或は無自覚の軽症患者も，かなり存在するのではないかと思わせる．

而も，本病々毒の汚染度が，山間部には比較的稀薄であり，海岸線に近づく程強くなり，その汚染度の地勢的関係が，土地の高低と反比例しているという興味深い成績がえられたものであり，加之，相生村住民の時期を異にする同一人血清の OXK 菌に対する凝集価が，秋季に高く，春季には著明な低下を示したことは，本病の主流行が夏季にあることを推定させるものである．

3. 相生村健康住民の第2回秋季に於ける Weil-Felix 反応

昭和28年秋季と昭和29年春季は相生村健康住民の時期を異にする同一人血清について，Weil-Felix 反応を実施し，OXK 菌に対する凝集価の季節的推移を，血清免疫学的に追求観察し，主流行時期を血清学的所見から追究したが，これを確認するために，更に，昭和29年10月（秋季）に，相生村全般から，別に新しく，所謂「馬宿病」に全く罹患したことのない健康住民225名を任意に抽出して，その血清について Weil-Felix 反応を実施した．

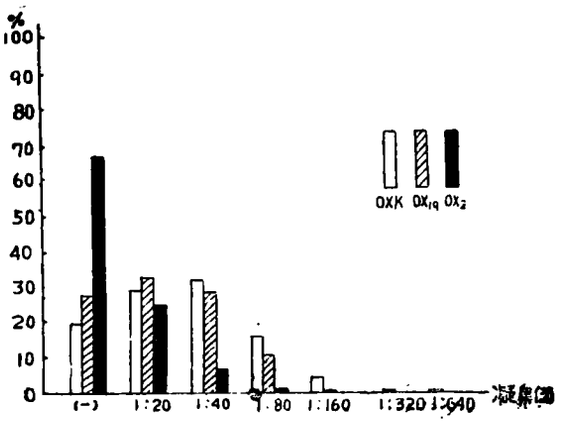
その成績は，第18図に示す如く，OXK 菌に対する凝集価が1：640稀釈陽性を示すもの1例（0.44％），1：160稀釈陽性を示すものが9例（4.00％）であり，1：80稀釈陽性以上の凝集価を示すものが46例（20.44％）を数えた．而も，OXK 菌に対する平均凝集価は1：40.0という高い値を示した．

即ち，この事実は，相生村健康住民の OXK 菌に対する抗体価が，秋季に於て，再び上昇することを，明らかに物語るものであり，所謂「馬宿病」の流行時期が，夏季であることを，一段と推論しえられる証左を提供している．

OX_{19}菌に対する凝集価は，前年秋季の成績と較べてみると，稍々高く，その平均凝集価は1：24.6と示され，1：320稀釈陽性を示すものが1例（0.44％），1：160稀釈陽性を示すものが2例（0.89％）みられたが，所謂「馬宿病」の感染以外に，遇々，「高松熱」として，香川県下に広くみられる．発疹熱の感染が考慮される．

OX_2菌に対する凝集価は一般に低く，1：80稀釈陽性を示すものが4例（1.78％）に過ぎず，その平均凝集価も1：9.07にすぎない．

第18図　相生村健康住民 Weil-Felix 反応
OXK, OX_{19}, OX_2 の比較（昭和29年秋季）

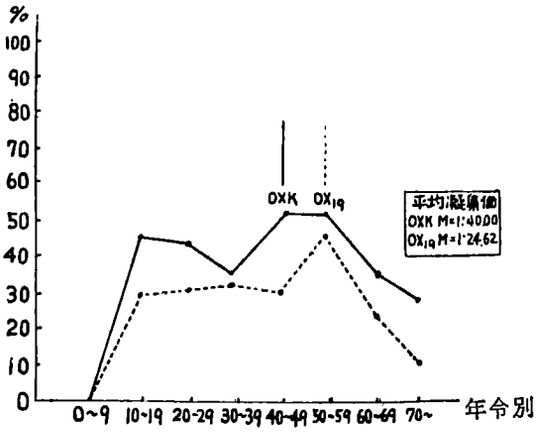


年令別 W. F. R.

年令別にみた，Weil-Felix 反応の成績は第28表と第19図の如く，各年令層間に特異とする偏りはみられない．即ち，各年令共，一様に，本病々毒に曝される機会があることを示すものである．

又，OX_{19} 菌に対する凝集価も，各年令層間に特別な意義を有するとする所見は認められない．

第19図　相生村健康住民 Weil-Felix 反応
OXK, OX_{19} 平均凝集価年令別分布曲線
（昭和29年秋季）



第28表　相生村健康住民年令別 Weil-Felix 反応成績（昭和29年秋季）

年令	人員	OXK —	OXK 1:20	OXK 1:40	OXK 1:80	OXK 1:160	OXK 1:320	OXK 1:640	OX_{19} —	OX_{19} 1:20	OX_{19} 1:40	OX_{19} 1:80	OX_{19} 1:160	OX_{19} 1:320	OX_{19} 1:640	OX_2 —	OX_2 1:20	OX_2 1:40	OX_2 1:80	OX_2 1:160	OX_2 1:320	OX_2 1:640	平均凝集価（M） OXK	平均凝集価（M） OX_{19}
0～9	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
10～19	56	9	20	14	10	3	—	—	14	17	20	4	1	—	—	38	12	5	1	—	—	—	1:47.14	1:28.92
20～29	95	22	28	25	15	4	—	1	26	37	19	11	1	1	—	62	25	6	2	—	—	—	1:42.53	1:30.10
30～39	34	5	10	14	5	—	—	—	10	6	12	6	—	—	—	26	6	2	—	—	—	—	1:34.12	1:31.76
40～49	14	2	2	7	2	1	—	—	5	2	5	2	—	—	—	10	2	1	1	—	—	—	1:52.86	1:28.57
50～59	9	2	1	3	2	1	—	—	2	—	6	1	—	—	—	3	6	—	—	—	—	—	1:51.11	1:44.44
60～69	8	2	2	3	1	—	—	—	1	5	2	—	—	—	—	4	4	—	—	—	—	—	1:30.00	1:22.50
70～	8	2	3	2	1	—	—	—	4	4	—	—	—	—	—	6	1	1	—	—	—	—	1:27.50	1:10.00
計	225	45	66	68	36	9	—	1	63	71	64	24	2	1	—	150	56	15	4	—	—	—	1:40.00	1:24.62
	%	20.00	29.33	30.22	16.00	4.00	—	0.44	28.00	31.56	28.44	10.67	0.89	0.44	—	66.67	24.89	6.67	1.78	—	—	—		

M＝1:40.00　　M＝1:24.62　　M＝1:9.07

第29表　相生村健康住民性別 Weil-Felix 反応成績（昭和29年秋季）

性別＼凝集価	人員	OXK —	OXK 1:20	OXK 1:40	OXK 1:80	OXK 1:160	OXK 1:320	OXK 1:640	OX_{19} —	OX_{19} 1:20	OX_{19} 1:40	OX_{19} 1:80	OX_{19} 1:160	OX_{19} 1:320	OX_{19} 1:640	OX_2 —	OX_2 1:20	OX_2 1:40	OX_2 1:80	OX_2 1:160	OX_2 1:320	OX_2 1:640
男	104	28 (26.92)	31 (29.81)	23 (30.77)	11 (10.58)	2 (1.92)	—	—	39 (37.50)	33 (31.73)	25 (24.04)	6 (5.77)	1 (0.96)	—	—	76 (73.08)	21 (20.19)	4 (3.85)	3 (2.88)	—	—	—
女	121	17 (14.05)	35 (28.93)	36 (29.75)	25 (20.66)	7 (5.79)	—	1 (0.83)	24 (19.83)	38 (31.40)	39 (32.23)	18 (14.88)	1 (0.83)	1 (0.83)	—	74 (61.16)	35 (28.93)	11 (9.09)	1 (0.83)	—	—	—
計	225	45 (20.00)	66 (29.33)	68 (30.22)	36 (16.00)	9 (4.00)	—	1 (0.44)	63 (28.00)	71 (31.56)	64 (28.44)	24 (10.67)	2 (0.89)	1 (0.44)	—	150 (66.67)	56 (24.89)	15 (6.67)	4 (1.78)	—	—	—

男　M＝1:28.85　　男　M＝1:22.12

女　M＝1:48.76　　女　M＝1:35.04

性別 W. F. R.

性別にみた Weil-Felix 反応の成績を，第29表に示した．

被検例は男 104 名，女 121 名計 225 名であり，OXK 菌に対する凝集価は，男に於ては，1：160 稀釈陽性を示すもの 2 例（1.92 %），1：80稀釈以上陽性を示すものが13例(12.50%)であり，その平均凝集価は1：28.85であつたのに対し，女に於ける成績は1：640稀釈陽性を示したものが 1 例（0.83 %），1：160 稀釈陽性を示したものが 7 例（5.79%），1：80 稀釈以上陽性を示したものは 33 例（27.28 %），その平均凝集価は 1：48.76 であつた．即ち，OXK 菌に対する凝集価は，女の方が男より稍々高い値を示してみられる．

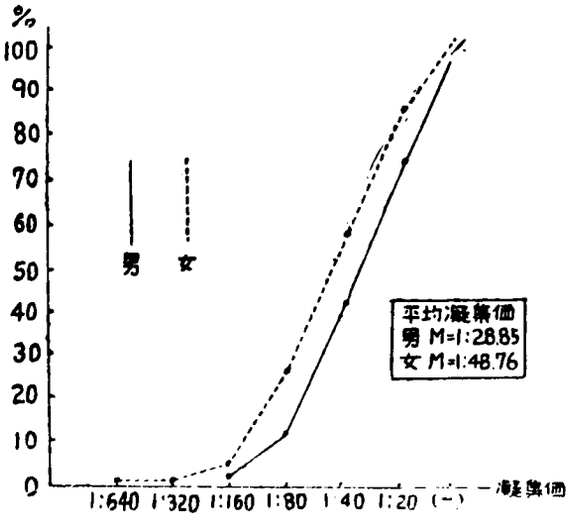
OX_{19} 菌に対する血清の凝集価は，男に於ては，1：160 稀釈陽性を示したものが 1 例（0.96%）であり，その平均凝集価は 1：22.12 と示され，一方，女に於ては，1：320稀釈陽性が 1 例（0.83 %），1：160 稀釈陽性が 1 例（0.83%）で，その平均凝集価は 1：35.04 であり，OX_{19} 菌に対する凝集価もまた，女の方が男の場合より高くみられた．

このうち，性別による OXK 菌に対する凝集価の累積度数分布をあらわしてみると，第30表と第20図の通りであるが，その分布曲線において，明らかに女の曲線が，男のそれをはるかに上廻つていることが理解される．

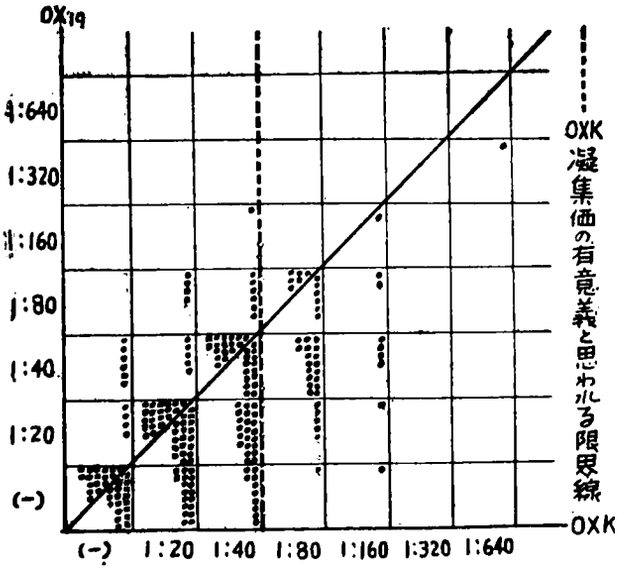
第 30 表　相生村健康住民 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価性別累積度数分布（%）
（昭 和 29 年 秋 季）

性別＼凝集価	1：640	1：320	1：160	1：80	1：40	1：20	—
男	—	—	2 (1.92)	13 (12.50)	45 (43.27)	76 (73.08)	104 (100.00)
女	1 (0.83)	1 (0.83)	8 (6.62)	33 (27.28)	69 (57.03)	104 (85.96)	121 (100.01)
計	1 (0.44)	1 (0.44)	10 (4.44)	46 (20.44)	114 (50.66)	180 (80.00)	225 (100.00)

第20図　相生村健康住民性別 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価累積度数分布曲線（%）
（昭和 29 年秋季）



第21図　相生村健康住民 Weil-Feilix 反応 OX_{19} と OXK との関係（昭和 29 年秋季）



尚お，同一人について，OXK 菌と OX_{19} 菌とに対する抗体価の分布をみると，第21図の如く，OXK菌に対する凝集価を横軸に，OX_{19} 菌に対する凝集価を縦軸にとれば，終末反応点は右遍していることがよく理解される．

即ち，昭和29年秋季に於て，相生村健康住民 225 名に対して，Weil-Felix 反応を実施した結果は，OXK 菌に対するその平均凝集価は1：40.00と，前年秋季における調査の場合と同様に，高い値を示し，春季に於て減少し

たOXK菌に対する平均抗体価が，秋季に再び上昇し，前年の秋期と同じく，再び，峯を形成したことになる．

第1年度の実験にみられた如く，平均凝集価の峯が秋に，谷が春に形成される点から，所謂「馬宿病」の主流行期が夏であるとするなれば，次の春における，平均抗体価が下降し，再び谷を形成すべきである．

4．相生村健康住民の第2回春季に於ける Weil-Felix 反応

昭和29年秋季には，相生村健康住民225名を任意に抽出して，そのWeil-Felix反応を実施してみたが，再び，昭和30年3月（春季）において，更に，相生村全般より，前回とは別に，健康住民209名を任意に抽出し，その血清についてWeil-Felix反応を実施し，相生村住民間に於ける血中のOXK菌に対する抗体価が，春季に於て如何なる推移をきたすかを観察した．

即ち，昭和30年春季に選定した209名について行つたWeil-Felix反応の成績は第22図の如く，OXK菌に対する凝集価は，1 160稀釈陽性を示すものが僅かに1例（0.48%）であり，1：80稀釈以上の凝集価を示すもの9例で4.31%に過ぎなかつた．

而も，OXK菌に対する平均凝集価は，昭和29年秋季のそれが，1：40.00という高い値を示していたのに較べ，1：13.28という低値を示し，著しくその値は低下している．

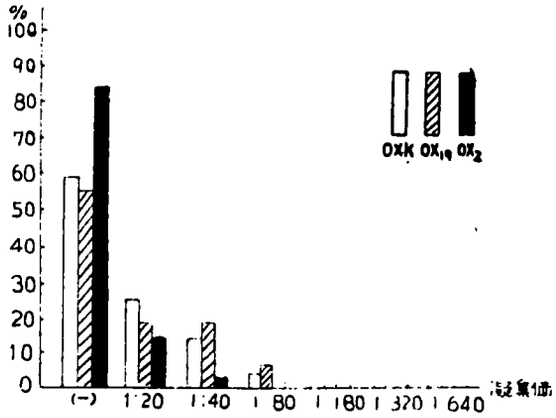
即ち，昭和29年秋季と昭和30年春季との住民のOXK菌に対する抗体価を比べると，春季に於ては，1：80稀釈陽性以上の凝集価を示したものは，秋季のそれの約1/5，その平均凝集価も，春季は秋季の約1/8に過ぎない．

この事実は，相生村健康住民のWeil-Felix反応の，殊にOXK菌に対する凝集価には季節的消長がみとめられ，OXK菌に対する抗体価は秋季に高く，春季に低くなることを再確認しえたもので，所謂「馬宿病」の流行時期が夏季にあることを示すものといえる．

OX_{19}菌に対する凝集価は，最も高い値を示したものは，1：80稀釈陽性程度であり，1：80稀釈陽性のものが14例（6.70%）あり，その平均凝集価は1：16.84を示されたにとどまる．

OX_2菌に対する平均凝集価は，1：3.54であり，1：40稀釈陽性を示したもの4例(1.91%）を認めたに過ぎなかつた．

第22図 相生村健康住民 Weil-Eelix 反応 OXK，OX_{19}，OX_2 の比較（昭和30年春季）



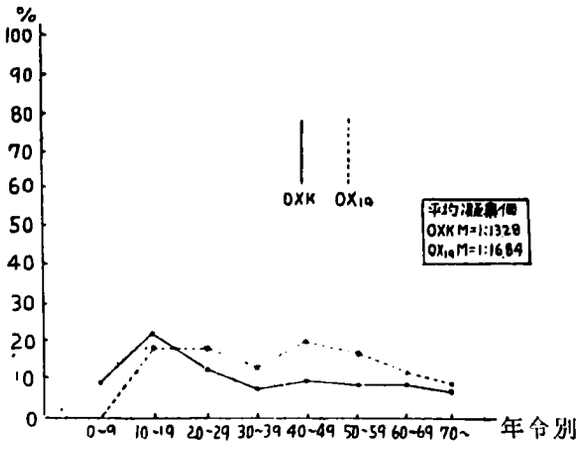
年令別 W. F. R.

年令別にみたWeil-Felix反応の成績を，第31表と第23図に示した．

OXK菌に対する凝集価は，10才代で最も高く，その平均凝集価は1：22.22であつて，次で20才代，40才代，60才代，50才代，30才代，70才以上の順で，その平均凝集価は，夫々1：12.35，1：10.00，1：9.09，1：8.89，1：7.50であつた．

次に，OX_{19}菌に対する凝集価は，40才に於て最も高く，その平均凝集価は1：20.77を

第23図 相生村健康住民 Weil-Felix 反応 OXK，OX_{19} 平均凝集価年令別分布曲線(昭和30年春季)



第31表　相生村健康住民年令別 Weil-Felix 反応成績（昭和30年春季）

年令	人員	OXK —	OXK 1:20	OXK 1:40	OXK 1:80	OXK 1:160	OXK 1:320	OXK 1:640	OX_{19} —	OX_{19} 1:20	OX_{19} 1:40	OX_{19} 1:80	OX_{19} 1:160	OX_{19} 1:320	OX_{19} 1:640	OX_2 —	OX_2 1:20	OX_2 1:40	OX_2 1:80	OX_2 1:160	OX_2 1:320	OX_2 1:640	平均凝集価（M） OXK	平均凝集価（M） OX_{19}
0～9	2	1	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1:10.00	0
10～19	18	10	4	2	1	1	—	—	9	5	2	2	—	—	—	15	3	—	—	—	—	—	1:22.22	1:18.89
20～29	68	40	16	11	1	—	—	—	35	14	13	6	—	—	—	56	12	—	—	—	—	—	1:12.35	1:18.82
30～39	58	36	14	4	4	—	—	—	37	7	11	3	—	—	—	52	4	2	—	—	—	—	1: 7.93	1:14.14
40～49	26	12	7	6	1	—	—	—	12	5	7	2	—	—	—	23	1	2	—	—	—	—	1:10.00	1:20.77
50～59	18	10	5	2	1	—	—	—	10	2	5	1	—	—	—	13	5	—	—	—	—	—	1: 8.89	1:17.78
60～69	11	7	3	1	—	—	—	—	6	3	2	—	—	—	—	8	3	—	—	—	—	—	1: 9.09	1:12.73
70～	8	6	1	1	—	—	—	—	4	4	—	—	—	—	—	7	1	—	—	—	—	—	1: 7.50	1:10.00
計	209	122	51	27	8	1	—	—	115	40	40	14	—	—	—	176	29	4	—	—	—	—	1:13.28	1:16.84
	%	58.37	24.40	12.92	3.83	0.48	—	—	55.02	19.14	19.14	6.70	—	—	—	84.21	13.88	1.91	—	—	—	—		
		M＝1:13.28							M＝1:16.84							M＝1:3.54								

第32表　相生村健康住民性別 Weil-Felix 反応成績（昭和30年春季）

性別	人員	OXK —	OXK 1:20	OXK 1:40	OXK 1:80	OXK 1:160	OXK 1:320	OXK 1:640	OX_{19} —	OX_{19} 1:20	OX_{19} 1:40	OX_{19} 1:80	OX_{19} 1:160	OX_{19} 1:320	OX_{19} 1:640	OX_2 —	OX_2 1:20	OX_2 1:40	OX_2 1:80	OX_2 1:160	OX_2 1:320	OX_2 1:640
男	100	67 (67.00)	24 (24.00)	7 (7.00)	2 (2.00)	—	—	—	63 (63.00)	19 (19.00)	12 (12.00)	6 (6.00)	—	—	—	83 (83.00)	14 (14.00)	3 (3.00)	—	—	—	—
女	109	55 (50.46)	27 (24.77)	20 (18.35)	6 (5.50)	1 (0.92)	—	—	52 (47.71)	21 (19.27	28 (25.69)	8 (7.34)	—	—	—	93 (85.32)	15 (13.76)	1 (0.92)	—	—	—	—
計	209	122 (58.37)	51 (24.40)	27 (12.92)	8 (3.83)	1 (0.48)	—	—	115 (55.02)	40 (19.14)	40 (19.14)	14 (6.70)	—	—	—	176 (84.01)	29 (13.88)	4 (1.91)	—	—	—	—
		M＝1:13.28							M＝1:16.84							M＝1:3.54						

示し，次で10才代，20才代，50才代，30才代，60才代，70才以上の順で，その平均凝集価は，夫々1：18.89，1：18.82，1：17.78，1：14.14，1：12.73，1：10.00であるが，推計学的に各年令層について，有意なる差があるとは認められない．

性別 W. F. R.

性別にみた Weil-Felix 反応の成績は第32表，第33表と第24図に示した如く，被検例男100名，女109名計209名のうち，OXK 菌に対する凝集価は，男に於ては，1：80稀釈陽性の者は，僅かに2例（2.00%）に過ぎず，その平均凝集価は1：9.20であつたのに対し，女に於ける成績は，1：160稀釈陽性を示したもの1例（0.92%），1：80稀釈陽性を示したもの6例（5.50%）をみとめ，その平均凝集価は1：17.80であり，OXK 菌に対する凝集価は，女の方が男より高い値を示した．此の関係は，第24図の累積度数分布曲線（%）に明らかに示されている．

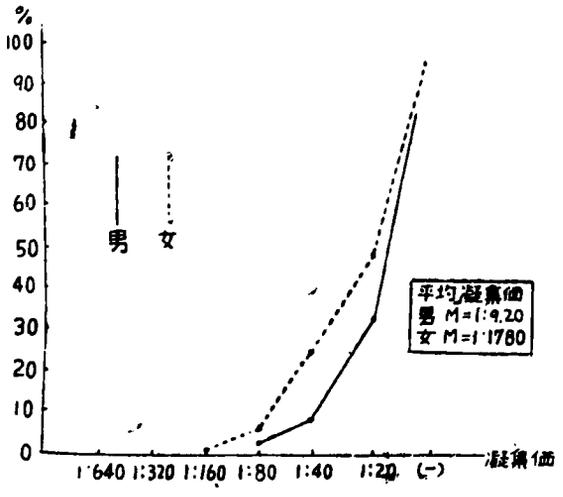
OX_{19} 菌に対する凝集価を性別にみると，男女共に1：80稀釈陽性を示すものが最も高く，男に於ては，1：80稀釈陽性を示すもの6例（6.00%），その平均凝集価が1：13.40であつたのに対し，女に於ては，1：80稀釈陽性のもの8例（7.34%），その平均凝集価は1：20.00を示し，OX_{19} 菌に対する凝集価も，女の方が男の場合より高い値を示した．

第33表　相生村健康住民性別 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価累積度数分布
（昭和30年春季）

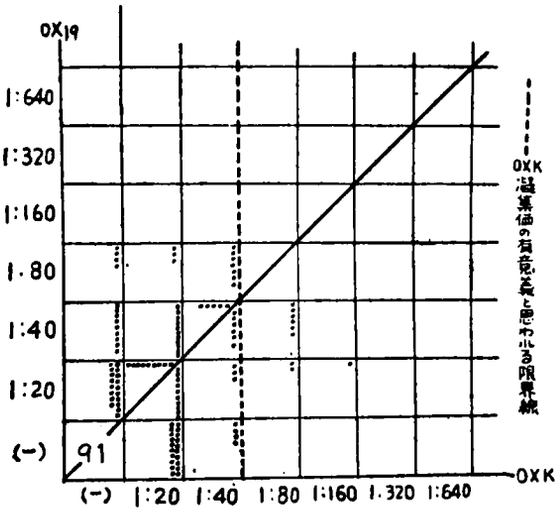
性別＼凝集価	1:640	1:320	1:160	1:80	1:40	1:20	—
男	—	—	—	2 (2.00)	9 (9.00)	33 (33.00)	100 (100.00)
女	—	—	1 (0.92)	7 (6.42)	27 (24.77)	54 (49.54)	109 (100.00)
計	—	—	1 (0.48)	9 (4.31)	36 (17.23)	87 (41.63)	209 (100.00)

男　M＝1：9.20　　女　M＝1：17.80

第24図　相生村健康住民性別 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価累積度数分布曲線（%）（昭和30年春季）



第25図　相生村健康住民 Weil-Feilix 反応 OX_{19} と OXK との関係（昭和30年春季）



尚お，昭和30年春季における同一人の OXK 菌と OX_{19} 菌に対する血中抗体の反応終末点分布は，第25図の如く，特に遍してみられないが，これは全般的に OXK 菌に対する抗体価が低下したことに起因する．

昭和29年秋季と昭和30年春季に於て，夫々，別々に相生村健康住民を任意に抽出して実施した，Weil-Felix 反応の OXK 菌に対する凝

集価を累積度数分布（%）で表わし，これより OXK 菌に対する凝集価の季節的推移は，第34表と第26図の如く，秋季に於て高かつた抗体価は春季には著しく低下することをよく示し，前回，同一人について，春秋2回実施してえられた成績と全く一致する．

第34表 相生村健康住民 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価の累積度数分布よりみた季節的推移（其の二）

季節別＼凝集価	1:640	1:320	1:160	1:80	1:40	1:20	—
昭和29年秋季	1 (0.44)	1 (0.44)	10 (4.44)	46 (20.44)	114 (50.66)	180 (80.00)	225 (100.00)
昭和30年春季	—	—	1 (0.48)	9 (4.31)	36 (17.23)	87 (41.63)	209 (100.00)

かく，昭和28年秋季より昭和30年春季に至る間，春秋2回宛計4回に亙り，実施した相生村健康住民の，Weil-Felix 反応に於ける，OXK 菌に対する血中の凝集価を総括し，比較観察するため，夫等の累積度数分布の状況を整理統合し，第35表と第27図に示した．

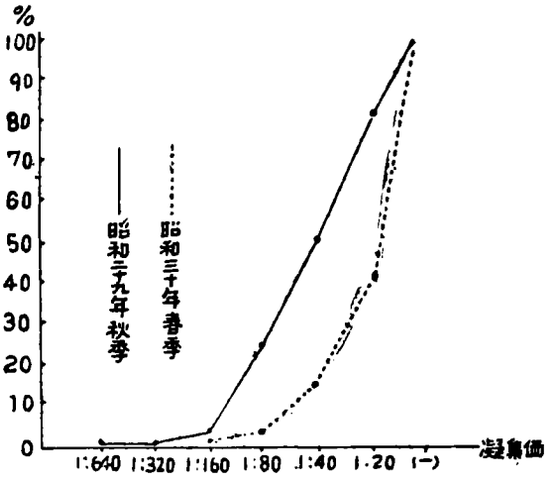
1・80以上稀釈陽性を示すものは，昭和28年秋季に於て，13.37%を示していたものが，翌春には6.69%に減少し，更に，次の秋季には，再び20.44%に上昇，更に，翌春には4.31%と減少をみている．

その平均凝集価よりみて，昭和28年秋季には，1：33.3を示していたものが，翌春には1：17.32に減少，秋季に至つて，再び1：40.0に上昇し，更に，春季には1：13.28と減少を示している．

此等の関係は，第27図の累積度数分布曲線によく表わされている．

斯くの如く，所謂「馬宿病」の流行地区である相生村の住民は，絶えず，本病々毒の侵襲に曝され，昭和28年秋季以来，2ケ年に亙り，春秋両時期に於て，Weil-Felix 反応を中心とする抗体価の季節的推移を観察した結果，OXK 菌に対する凝集価に於てのみ，季節の変化に従い，秋と春に一定の峯と谷を形成する如く，抗体価が変動を示すことが明らかになつたものであり，常に秋季に於て，OXK 菌に対す抗体価は高く，春季に於て低下する

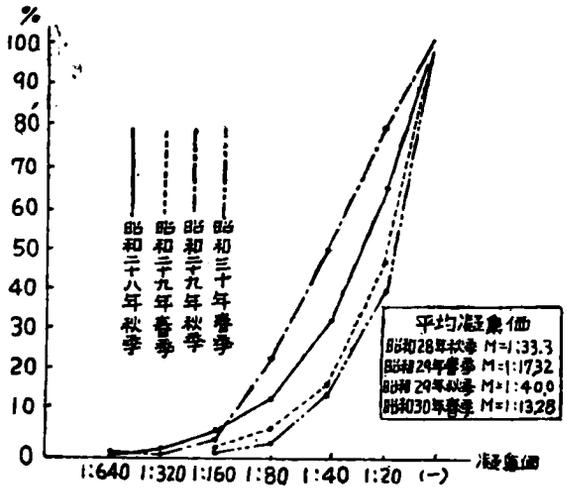
第26図 相生村健康住民 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価の累積度数分布曲線（%）による季節的推移（其の二）



第35表 相生村健康住民 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価の累積度数分布よりみた季節的推移（其の三）

季節別＼凝集価	1:640	1:320	1:160	1:80	1:40	1:20	—
昭和28年秋季	1 (0.36)	4 (1.45)	18 (6.52)	37 (13.37)	92 (33.30)	174 (63.01)	276 (99.97)
昭和29年春季	—	1 (0.35)	2 (0.70)	19 (6.69)	54 (19.01)	138 (48.59)	284 (100.00)
昭和29年秋季	1 (0.44)	1 (0.44)	10 (4.44)	46 (20.44)	114 (50.66)	180 (80.00)	225 (100.00)
昭和30年春季	—	—	1 (0.48)	9 (4.31)	36 (17.23)	87 (41.63)	209 (100.00)

第27図　相生村健康住民 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価の累積度数分布曲線(%)よりみた季節的推移（其の三）



ことは，誤りのない事実であるといえる．

この事実は，異所性の恙虫病に属すべき香川県の「馬宿病」の流行時期を決定する上に，重要なる根拠を与へるものであり，その流行時期が，主に夏季にあることを首肯せしめるものである．

II. 香川県下に於ける Weil-Felix 反応

1. 香川県下51ケ市町村健康住民の Weil-Felix 反応

本実験を行うため，昭和28年12月より昭和30年3月に至る間，相生村を除いた香川県下51ケ市町村健康住民4498名について，血清を集めた．その中，高松市163名，氷上村156名，大野原村53名は，それら地区住民のうち，各年令層に亙つて任意に抽出したものであり，他の各市町村健康住民4126名の血清は，主として成人から採られたものである．

此等4498名の血清について，Weil-Felix 反応を行い，果して OXK 菌を特異的に凝集せしめる抗体がどの程度にみられるかを観察した．

その成績は，第36表及び第28図に示す如く，OX_{19} 菌に対する平均凝集価は1：6.48であり，平均凝集価が高くみられたのは仁尾町であり，その値は1：26.34であつた．そのほか，1：20.00以上の平均凝集価を示したものは，大野原村，坂本村，琴平町，坂出市の4ケ市町村であり，夫々その値は1：21.32，1：20.75，1：20.38，1・20.00であつた．1・10.00以上の平均凝集価を示したものは，滝宮村，与北村，観音寺町，高松市，丸亀市，王越村の6ケ町村であつた．

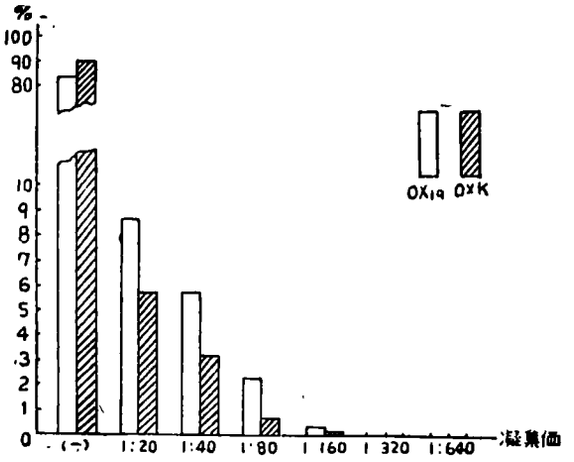
OX_{19} 菌に対する凝集価が1：160稀釈陽性を示したものが15例（0.33%），次で，1：80稀釈陽性を示したもの104例（2.31%），1：40稀釈陽性のものは236例(5.91%)，1：20稀釈陽性を示したものは390例(8.67%)であつた．

OX_2 菌に対する凝集価は，極めて低く，その平均凝集価は1：0.81にすぎない．最も高かつたものでも，白鳥本町でみられた，1：6.15程度に過ぎない．1・80稀釈陽性を示すもの10例（0.22%），1：40稀釈陽性のもの64例（1.42%），1：20稀釈陽性を示したもの140例（3.11%）であつた．

次に，OXK 菌に対する凝集価は，その平均凝集価僅かに1：2.97にすぎず，昭和28年秋季より昭和30年春季迄の間に実施した相生村に於ける場合の値と比較し，著しく低値である．総検体を通じ，1：160稀釈陽性を示したものは，僅に1例（0.02%）をみとめたに過ぎず，1：80稀釈陽性のものが23例（0.51%），1：40稀釈陽性を示したものは，143例（3.18%），1：20稀釈陽性を示したものは，258例（5.74%）であつた．

OX_{19} 菌と OXK 菌に対する，市町村別の平均凝集価を図示し，これを第29図と第30図に示した．

第28図　香川県下市町村健康住民 Weil-Felix 反応 OX_{19} と OXK 凝集価 との比較



第36表　香川県下市町村に於けるWeil-Felix反応成績

町村別	検査人員	OX_{19} (−)	×20	×40	×80	×160	平均凝集価	OX_2 (−)	×20	×40	×80	×160	平均凝集価	OXK (−)	×20	×40	×80	×160	平均凝集価	採血年月
白鳥村	90	88	2	—	—	—	1: 0.44	78	6	6	—	—	1:4.0	72	8	8	2	—	1: 7.11	
白鳥本町	156	150	—	2	4	—	1: 2.56	116	32	8	—	—	1:6.15	100	28	26	2	—	1:11.28	
丹生村	80	78	—	—	2	—	1: 2.00	74	2	2	2	—	1:3.50	72	4	2	2	—	1: 4.0	
富田村	190	184	4	2	—	—	1: 0.63	184	—	4	2	—	1:1.68	178	8	4	—	—	1: 1.68	
石田村	138	138	—	—	—	—	0	135	3	—	—	—	1:0.43	135	3	—	—	—	1: 0.43	
造田村	84	82	2	—	—	—	1: 0.48	84	—	—	—	—	0	82	2	—	—	—	1: 0.48	
鴨庄村	86	84	1	1	—	—	1: 0.70	85	1	—	—	—	1:0.23	81	4	1	—	—	1: 1.40	29.1
長尾町	98	89	2	1	5	1	1: 6.53	89	3	3	3	—	1:4.29	86	6	3	3	—	1: 4.89	
井戸村	89	89	—	—	—	—	0	89	—	—	—	—	0	89	—	—	—	—	0	
下高岡村	93	93	—	—	—	—	0	93	—	—	—	—	0	93	—	—	—	—	0	
平井町	187	182	—	4	1	—	1: 1.28	180	4	2	1	—	1:1.28	179	4	3	1	—	1: 1.44	
川島町	124	124	—	—	—	—	0	124	—	—	—	—	0	122	2	—	—	—	1: 0.33	
由佐村	142	141	—	1	—	—	1: 0.28	142	—	—	—	—	0	140	2	—	—	—	1: 0.28	
壇紙村	120	117	2	1	—	—	1: 0.50	119	1	—	—	—	1:0.17	118	—	2	—	—	1: 0.67	
端岡村	131	131	—	—	—	—	0	131	—	—	—	—	0	131	—	—	—	—	0	
長炭村	36	36	—	—	—	—	0	36	—	—	—	—	0	36	—	—	—	—	0	
広島村	28	28	—	—	—	—	0	28	—	—	—	—	0	28	—	—	—	—	0	
安原村	54	42	10	2	—	—	1: 5.19	53	1	—	—	—	1:0.37	51	1	2	—	—	1: 1.85	
仏生山町	76	60	4	12	—	—	1: 8.95	73	2	1	—	—	1:1.05	71	4	1	—	—	1: 1.58	
弦打村	50	43	1	4	2	—	1: 6.80	48	2	—	—	—	1:0.80	48	—	2	—	—	1: 1.60	
直島町	71	59	8	4	—	—	1: 4.51	71	—	—	—	—	0	71	—	—	—	—	0	
下笠居村	82	58	17	5	2	—	1: 8.54	80	2	—	—	—	1:0.49	80	1	1	—	—	1: 0.98	
坂出市	106	58	18	20	8	2	1:20.00	88	10	8	—	—	1:4.91	70	28	6	2	—	1: 9.06	
坂本村	108	48	26	26	8	—	1:20.75	108	—	—	—	—	0	98	10	—	—	—	1: 1.85	
滝宮村	54	33	10	6	4	1	1:17.04	47	5	2	—	—	1:3.33	48	4	2	—	—	1: 2.96	
与北村	63	41	5	12	4	1	1:16.83	63	—	—	—	—	0	57	6	—	—	—	1: 1.90	30.1
善通寺町	95	67	18	7	3	—	1: 9.26	93	2	—	—	—	1:0.42	85	10	—	—	—	1: 2.11	

琴平町	156	70	46	30	8	2	1:20.38	154	2	—	—	—	1:0.26	141	9	5	1	—	1: 2.95	
観音寺町	152	108	25	9	10	—	1:10.92	150	2	—	—	—	1:0.26	146	4	2	—	—	1: 1.05	
萩原村	49	37	6	5	—	1	1: 9.89	46	1	2	—	—	1:2.04	44	4	1	—	—	1: 2.45	
柞田村	18	14	3	—	1	—	1: 7.78	18	—	—	—	—	0	18	—	—	—	—	0	
上高瀬村	31	31	—	—	—	—	0	31	—	—	—	—	0	31	—	—	—	—	0	
和田村	40	34	3	2	1	—	1: 5.50	39	1	—	—	—	1:0.50	38	1	1	—	—	1: 1.50	
豊浜町	23	21	1	1	—	—	1: 2.61	23	—	—	—	—	0	22	1	—	—	—	1: 0.87	
財田村	28	26	2	—	—	—	1: 1.43	28	—	—	—	—	0	28	—	—	—	—	0	
笠田村	42	37	3	2	—	—	1: 3.33	41	1	—	—	—	1:0.48	42	—	—	—	—	0	
辻村	35	30	4	1	—	—	1: 3.43	35	—	—	—	—	0	35	—	—	—	—	0	
仁尾町	101	20	45	30	5	1	1:26.34	96	4	1	—	—	1:1.19	97	1	3	—	—	1: 1.39	
高松市	163	114	25	12	11	1	1:12.43	158	5	—	—	—	1:0.60	118	26	17	2	—	1: 8.34	29.1
氷上村	156	147	7	1	—	1	1: 2.18	124	21	10	1	—	1:5.77	122	17	15	1	1	1: 7.56	28.12
大野原村	53	25	11	11	6	—	1:21.32	47	5	1	—	—	1:2.64	42	8	3	—	—	1: 5.28	
美合村	56	40	12	3	1	—	1: 7.86	55	1	—	—	—	1:0.36	54	1	1	—	—	1: 1.07	
丸亀市	125	74	21	18	9	3	1:18.71	111	6	7	1	—	1:3.84	84	25	14	2	—	1: 9.76	
福栄村	97	90	2	4	1	—	1: 2.89	93	2	2	—	—	1:1.03	89	5	3	—	—	1: 2.27	
王越村	61	44	6	8	2	1	1:12.46	57	3	1	—	—	1:1.64	52	5	3	1	—	1: 4.92	
七箇村	48	45	3	—	—	—	1: 1.25	48	—	—	—	—	0	47	1	—	—	—	1: 0.42	30.2〜3
白方村	101	79	13	6	3	—	1: 7.33	94	4	3	—	—	1:1.98	89	5	5	2	—	1: 4.55	
粟井村	42	42	—	—	—	—	0	42	—	—	—	—	0	42	—	—	—	—	0	
庵治村	89	87	1	1	—	—	1: 0.67	89	—	—	—	—	0	86	2	1	—	—	1: 0.90	
莊内村	96	81	10	4	1	—	1: 4.57	94	2	—	—	—	1:0.42	93	2	1	—	—	1: 0.83	
昭和村	105	84	11	8	2	—	1: 6.67	100	4	1	—	—	1:0.76	92	6	5	2	—	1: 4.57	
計	4498	(82.77) 3723	(8.67) 390	(5.91) 266	(2.31) 104	(0.33) 15	1: 6.48	(95.24) 4284	(3.11) 140	(1.42) 64	(0.22) 10	—	1:0.81	(90.55) 4073	(5.74) 258	(3.18) 143	(0.51) 23	(0.02) 1	1: 2.97	

相生村に於けるOXK平均凝集価

昭和28年秋季　M＝1:33.3

昭和29年春季　M＝1:17.32

昭和29年秋季　M＝1:40.0

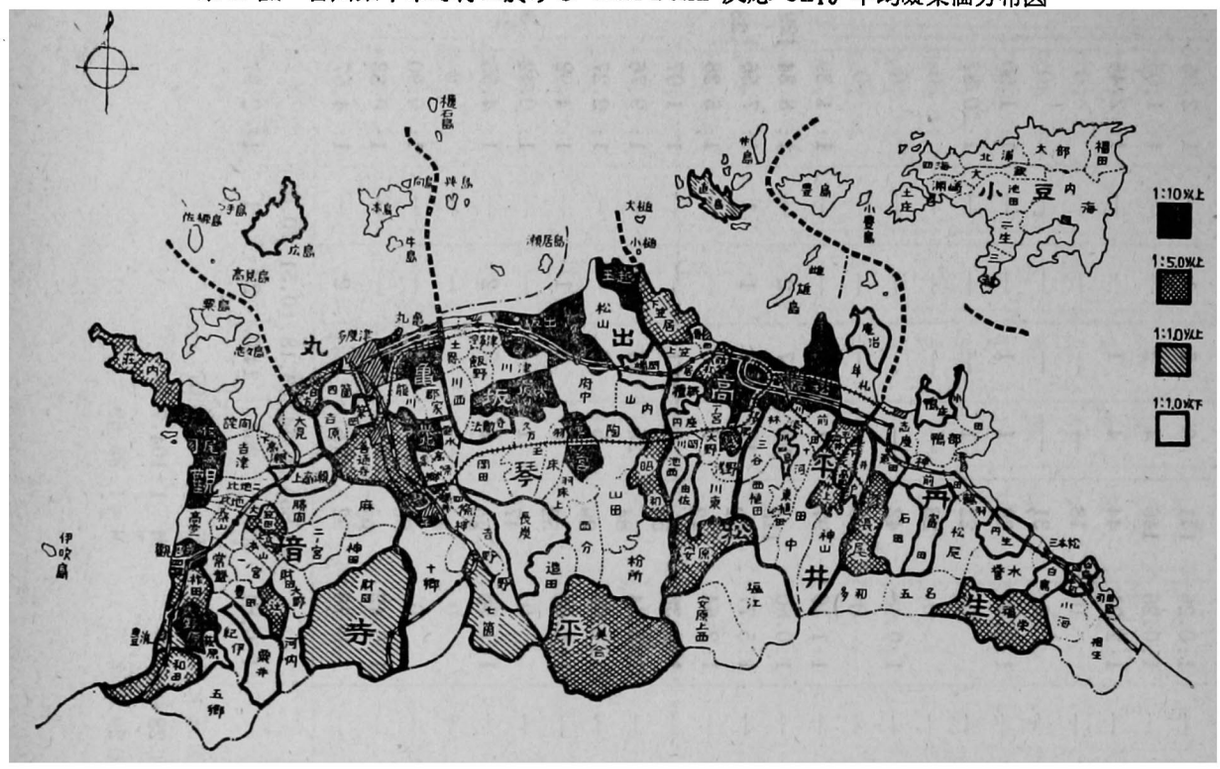
昭和30年春季　M＝1:13.28

馬宿部落に於けるOXK平均凝集価

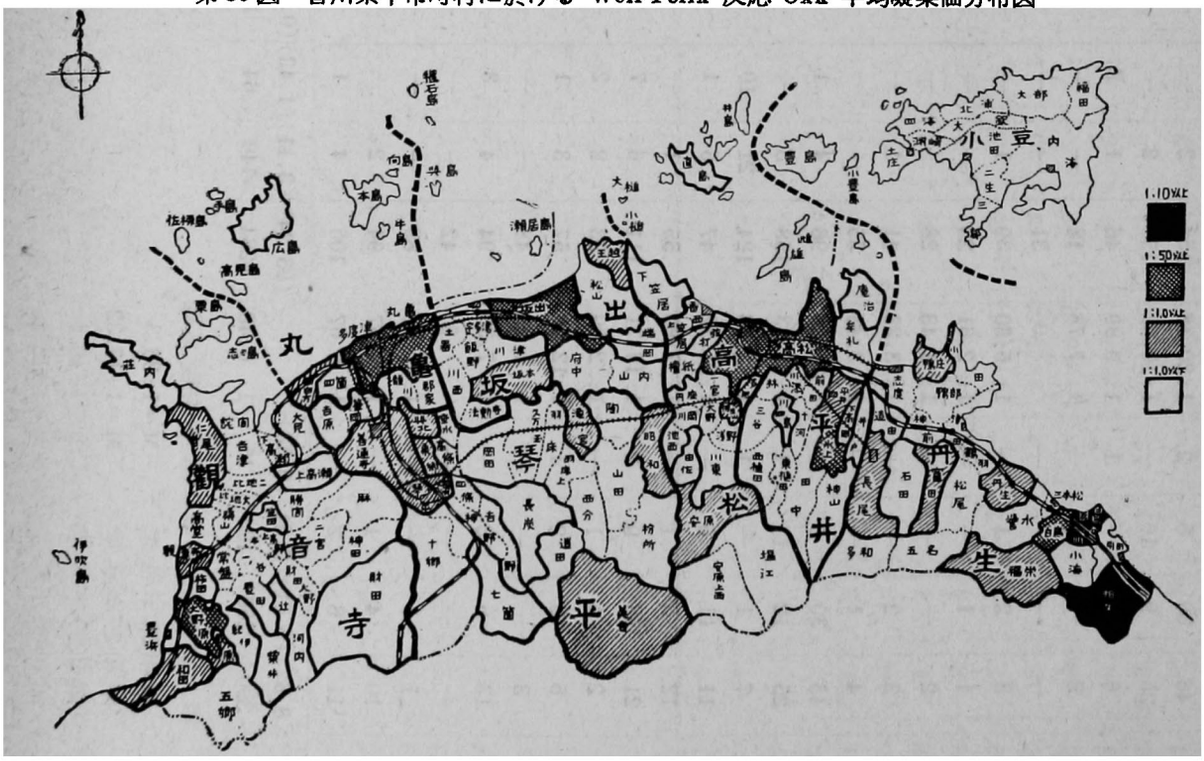
昭和28年秋季　M＝1:104.7

昭和29年春季　M＝1:35.69

第29図 香川県下市町村に於ける Weil-Felix 反応 Ox_{19} 平均凝集価分布図



第30図 香川県下市町村に於ける Weil-Felix 反応 Oxk 平均凝集価分布図



2. 東讃・中讃及び西讃地区別にみた Weil-Felix 反応

元来，香川県は地理的に，東讃・中讃及び西讃の三地区に区分して呼ばれている．

即ち，高松市以東を東讃地区，高松市より坂出市までを中讃地区，それ以西を西讃地区に分けているが，この区分に従い，Weil-Felix 反応の結果を，東讃地区は15ケ町村，中讃地区は16ケ市町村，西讃地区は20ケ市町村と区分し，地区別に比較観察を行つた．

東讃地区の成績

東讃地区における，被検対象15ケ町村1757名の健康住民の血清について，Weil-Felix 反応を実施した成績は，第37表及び第31図に示

第37表　香川県東讃地区健康住民 Weil-Felix 反応成績

町村別	検査人員	OX_{19} —	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	平均凝集価	OX_2 —	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	平均凝集価	OXK —	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	平均凝集価	採血年月
白鳥村	90	88	2	—	—	—	—	—	1:0.44	78	6	6	—	—	—	—	1:4.00	72	8	8	2	—	—	—	1:7.11	
白鳥本町	156	150	—	2	4	—	—	—	1:2.56	116	32	8	—	—	—	—	1:6.15	100	28	26	2	—	—	—	1:11.28	
丹生村	80	78	—	—	2	—	—	—	1:2.00	74	2	2	2	—	—	—	1:3.50	72	4	2	2	—	—	—	1:4.00	
富田村	190	184	4	2	—	—	—	—	1:0.63	184	—	4	2	—	—	—	1:1.68	178	8	4	—	—	—	—	1:1.68	
石田村	138	138	—	—	—	—	—	—	0	135	3	—	—	—	—	—	1:0.43	135	3	—	—	—	—	—	1:0.43	
造田村	84	82	2	—	—	—	—	—	1:0.48	84	—	—	—	—	—	—	0	82	2	—	—	—	—	—	1:0.48	29.1
鴨庄村	86	84	1	1	—	—	—	—	1:0.70	85	1	—	—	—	—	—	1:0.23	81	4	1	—	—	—	—	1:1.40	
長尾町	98	89	2	1	5	1	—	—	1:6.53	89	3	3	3	—	—	—	1:4.29	86	6	3	3	—	—	—	1:4.89	
井戸村	89	89	—	—	—	—	—	—	0	89	—	—	—	—	—	—	0	89	—	—	—	—	—	—	0	
下高岡村	93	93	—	—	—	—	—	—	0	93	—	—	—	—	—	—	0	93	—	—	—	—	—	—	0	
平井町	187	182	—	4	1	—	—	—	1:1.28	180	4	2	1	—	—	—	1:1.28	179	4	3	1	—	—	—	1:1.44	
川島町	124	124	—	—	—	—	—	—	0	124	—	—	—	—	—	—	0	122	2	—	—	—	—	—	1:0.33	
福栄村	97	90	2	4	1	—	—	—	1:2.89	93	2	2	—	—	—	—	1:1.03	89	5	3	—	—	—	—	1:2.27	30.2～3
氷上村	156	147	7	1	—	1	—	—	1:2.18	124	21	10	1	—	—	—	1:5.77	122	17	15	1	1	—	—	1:7.56	28.12
庵治村	89	87	1	1	—	—	—	—	1:0.67	89	—	—	—	—	—	—	0	86	2	1	—	—	—	—	1:0.90	30.2～3
計	1757	1705 97.11	21 1.20	16 0.91	13 0.74	2 0.11	—	—	1:1.38	1637 93.17	74 4.21	37 2.11	9 0.51	—	—	—	1:2.09	1586 90.27	93 5.29	66 3.76	11 0.63	1 0.06	—	—	1:3.15	

第37表　香川県東讃地区健康住民 Weil-Felix 反応成績

した．

即ち，OX_{19} 菌に対する凝集価では．1：160稀釈陽性を示したものが，長尾町と氷上村に各1例，計2例（0.11％）が認められた．1：80 稀釈陽性を示したものは13例(0.74％)，1：40稀釈陽性のもの16例(0.91％)，1：20 稀釈で陽性を示したもの 21 例（1.20％）であつて，その平均凝集価は 1：1.38 を示したに過ぎない．町村別にみて，最も平均凝集価の高かつたものは，長尾町の 1：6.53 であつた．其他の町村における OX_{19} 菌に対する平均凝集価は，極めて低い値を示している．

OX_2 菌に対する凝集価については，1．80 稀釈陽性のものが 9 例(0.51％)，次で，1：40 稀釈陽性を示したものが 37 例（2.11％），1：20 稀釈陽性のものは 74 例（4.21％）であり，その平均凝集価は 1．2.09 に過ぎないが，町村別にみて，最も高い凝集価を示したものは，白鳥本町の 1：6.15 であり，次で，氷上村，長尾町，白鳥村，丹生村の順に，夫々その平均凝集価は 1：5.77，1：4.29，1：4.00，1：3.50で，其他の町村に於ける平均凝集価は 1．2.00 以下であつた．

OXK 菌に対する凝集価は，氷上村に於て，1：160 稀釈陽性のものを 1 例（0.06％）をみとめたのみで，1：80 移釈陽性を示し

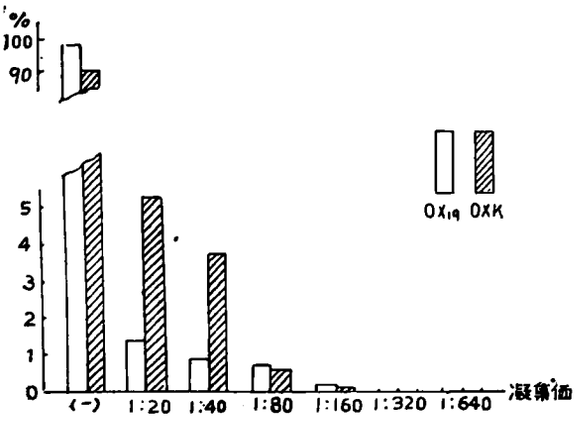
たものは11例（0.63％），1：40稀釈陽性のものは66例（3.76％）にして，1：20稀釈陽性を示せるものは66例（3.76％）であつた．

その平均凝集価は，1：3.15と示され，最も高い平均凝集価を示すのは，白鳥本町の1：11.28であり，次で，氷上村，白鳥村，長尾町，丹生村の順に低下し，夫々1：7.56，1：7.11，1：4.89，1：4.00であるが，その於ける平均凝集価は1：2.50以下を示したに他の町村に過ぎなかつた．

白鳥本町と白鳥村は，所謂「馬宿病」流行地区である相生村に比較的隣接せる町村であり，東讃地区町村のうちでも，OXK菌に対する平均凝集価が他町村に比べて稍々高率を示している．

この事実は，相生村のみに限らず，東讃地区一帯について，更に恙虫病の摘発の可能性を示唆するものともいえる．

第31図　香川県東讃地区健康住民 Weil-Felix 反応 OX_{19} と OXK 凝集価との比較



中讃地区の成績

中讃地区について，被検対象16ケ市町村，1415名の健康住民血清について実施した，Weil-Felix 反応の成績を第38表と第32図に示した．

OX_{19} 菌に対する凝集価は，1：160稀釈陽性を示したものが，坂出市において2例，高松市，王越村，滝宮村に各1例，計5例（0.35％）がみられた．次で，1：80稀釈陽性を示すものは40例（2.83％），1：40稀釈陽性のものは112例（7.92％）であり，1：20稀釈陽性を示したものは150例（10.60％）であつた．その平均凝集価は，1：8.11と求められ，東讃地区のそれに較べ稍々高くみられる．

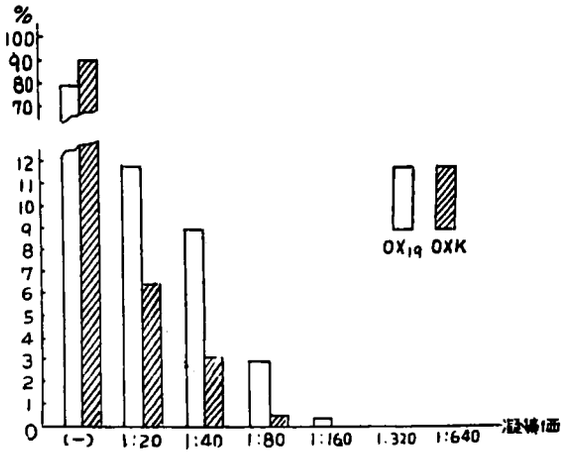
市町村別にみて，坂本村の平均凝集価が1：20.75で最も高く，次で，坂出市，滝宮村，王越村，高松市の順で，その平均凝集価は，夫々1：20.00，1：17.04，1：12.46，1：12.43と低くなるが，他の町村は何れも1：10.00以下の値を示している．

OX_2 菌に対する凝集価は，極めて低く，1：40稀釈陽性を示したものが13例（0.92％），1：20稀釈陽性のもの36例（2.54％）であり，求められる平均凝集価も，僅かに1：0.88である．市町村別にみて，最も高い値を示したのは坂出市であるが，その値も1：4.91に過ぎない．

OXK菌に対する凝集価は，1：80稀釈陽性を示したものが7例（0.49％），1：40稀釈陽性のものは42例（2.97％），1：20稀釈陽性を示すものは88例（6.22％）であり，その平均凝集価は1：2.83と求められ，東讃地区のそれと較べ僅かに低率である．

市町村別には，坂出市が最も高い平均凝集価を示し，1：9.06と求められ，次で，高松市の1：8.34であり，その他の町村の平均凝集価は，すべて1：5.00以下の低値である．

第32図　香川県中讃地区健康住民 Weil-Felix 反応 OX_{19} と OXK 凝集価との比較



西讃地区の成績

西讃地区の被検対象20ケ市町村の健康住民1326名の血清について実施した，Weil-Felix 反応の成績は，第39表及び第33図の如く，

第38表　香川県中讃地区健康住民 Weil-Felix 反応成績

町村別	検査人員	OX_{19} —	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	平均凝集価	OX_2 —	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	平均凝集価	OXK —	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	平均凝集価	採血年月
高松市	163	114	25	12	11	1	—	—	1:12.43	158	5	—	—	—	—	—	1:0.60	118	26	17	2	—	—	—	1:8.34	29.1
弦打村	50	43	1	4	2	—	—	—	1:6.80	48	2	—	—	—	—	—	1:0.80	48	—	2	—	—	—	—	1:1.60	
下笠居村	82	58	17	5	2	—	—	—	1:8.54	80	2	—	—	—	—	—	1:0.49	80	1	1	—	—	—	—	1:0.98	
担紙村	120	117	2	1	—	—	—	—	1:0.50	119	1	—	—	—	—	—	1:0.17	118	—	2	—	—	—	—	1:0.67	
仏生山町	76	60	4	12	—	—	—	—	1:8.95	73	2	1	—	—	—	—	1:1.05	71	4	1	—	—	—	—	1:1.58	30.1
由佐村	142	141	—	1	—	—	—	—	1:0.28	142	—	—	—	—	—	—	0	140	2	—	—	—	—	—	1:0.28	
安原村	54	42	10	2	—	—	—	—	1:5.19	53	1	—	—	—	—	—	1:0.37	51	1	2	—	—	—	—	1:1.85	
直島町	71	59	8	4	—	—	—	—	1:4.51	71	—	—	—	—	—	—	0	71	—	—	—	—	—	—	0	
王越村	61	44	6	8	2	1	—	—	1:12.46	57	3	1	—	—	—	—	1:1.64	52	5	3	1	—	—	—	1:4.92	30.2〜3
端岡村	131	131	—	—	—	—	—	—	0	131	—	—	—	—	—	—	0	131	—	—	—	—	—	—	0	30.1
昭和村	105	84	11	8	2	—	—	—	1:6.67	100	4	1	—	—	—	—	1:0.76	92	6	5	2	—	—	—	1:4.57	30.2〜3
坂出市	106	58	18	20	8	2	—	—	1:20.00	88	10	8	—	—	—	—	1:4.91	70	28	6	2	—	—	—	1:9.06	
滝宮村	54	33	10	6	4	1	—	—	1:17.04	47	5	2	—	—	—	—	1:3.33	48	4	2	—	—	—	—	1:2.96	30.1
長炭村	36	36	—	—	—	—	—	—	0	36	—	—	—	—	—	—	0	36	—	—	—	—	—	—	0	
美合村	56	40	12	3	1	—	—	—	1:7.86	55	1	—	—	—	—	—	1:0.36	54	1	1	—	—	—	—	1:1.07	30.2〜3
坂本村	108	48	26	26	8	—	—	—	1:20.75	108	—	—	—	—	—	—	0	98	10	—	—	—	—	—	1:1.85	30.1
計	1415	1108 78.30	150 10.60	112 7.92	40 2.83	5 0.35	—	—	1:8.11	1366 96.54	36 2.54	13 0.92	—	—	—	—	1:0.88	1278 90.32	88 6.22	42 2.97	7 0.49	—	—	—	1:2.83	

OX_{19} 菌に対する凝集価が，1：160稀釈陽性を示すものが，丸亀市に3例，琴平町に2例，与北村，仁尾町，萩原村に各1例，計8例（0.60%）であつた．

1：80 稀釈陽性を示すものは51例(3.85%)，1：40 稀釈陽性のもの138例（10.41%），1：20稀釈陽性を示すものが219例（16.52%）を数え，その平均凝集価は，1：11.50と求められた．これは，東讃，中讃地区に較べて最も高い値である．

市町村別にみた平均凝集価は，仁尾町の1：26.34が最も高く，次で，大野原村，琴平町，丸亀市，与北村，観音寺町の順に，その平均凝集価は，夫々1：21.32，1：20.38，1：18.71，1：16.83，1：10.92と低下を示し，その他の町村は，すべて1：10.00以下の値である．

OX_2 菌に対する凝集価は，1：80 稀釈陽性を示したものが，丸亀市に1例（0.08%）をみとめられ，1：40 稀釈陽性のもの14例（1.06%），1：20 稀釈陽性を示すもの30例（2.26%）であり，その平均凝集価も1：0.94を示したに過ぎず，最

第39表 香川県西讃地区健康住民 Weil-Felix 反応成績

町村別	検査人員	OX19 —	OX19 1:20	OX19 1:40	OX19 1:80	OX19 1:160	OX19 1:320	OX19 1:640	OX19 平均凝集価	OX2 —	OX2 1:20	OX2 1:40	OX2 1:80	OX2 1:160	OX2 1:320	OX2 1:640	OX2 平均凝集価	OXK —	OXK 1:20	OXK 1:40	OXK 1:80	OXK 1:160	OXK 1:320	OXK 1:640	OXK 平均凝集価	採血年月
丸亀市	125	74	21	18	9	3	—	—	1:18.71	111	6	7	1	—	—	—	1:3.84	84	25	14	2	—	—	—	1:9.76	30.2～3
白方村	101	79	13	6	3	—	—	—	1:7.33	94	4	3	—	—	—	—	1:1.98	89	5	5	2	—	—	—	1:4.55	
広島村	28	28	—	—	—	—	—	—	0	28	—	—	—	—	—	—	0	28	—	—	—	—	—	—	0	30.1
与北村	63	41	5	12	4	1	—	—	1:16.83	63	—	—	—	—	—	—	0	57	6	—	—	—	—	—	1:1.90	
善通寺町	95	67	18	7	3	—	—	—	1:9.26	93	2	—	—	—	—	—	1:0.42	85	10	—	—	—	—	—	1:2.11	
琴平町	156	70	46	30	8	2	—	—	1:20.38	154	2	—	—	—	—	—	1:0.26	141	9	5	1	—	—	—	1:2.95	
七箇村	48	45	3	—	—	—	—	—	1:1.25	48	—	—	—	—	—	—	0	47	1	—	—	—	—	—	1:0.42	30.2～3
上高瀬村	31	31	—	—	—	—	—	—	0	31	—	—	—	—	—	—	0	31	—	—	—	—	—	—	0	30.1
莊内村	96	81	10	4	1	—	—	—	1:4.57	94	2	—	—	—	—	—	1:0.42	93	2	1	—	—	—	—	1:0.83	30.2～3
仁尾町	101	20	45	30	5	1	—	—	1:26.34	96	4	1	—	—	—	—	1:1.19	97	1	3	—	—	—	—	1:1.39	30.1
笠田村	42	37	3	2	—	—	—	—	1:3.33	41	1	—	—	—	—	—	1:0.48	42	—	—	—	—	—	—	0	
財田村	28	26	2	—	—	—	—	—	1:1.43	28	—	—	—	—	—	—	0	28	—	—	—	—	—	—	0	
辻村	35	30	4	1	—	—	—	—	1:3 43	35	—	—	—	—	—	—	0	35	—	—	—	—	—	—	0	
粟井村	42	42	—	—	—	—	—	—	0	42	—	—	—	—	—	—	0	42	—	—	—	—	—	—	0	30.2～3
観音寺町	152	108	25	9	10	—	—	—	1:10.92	150	2	—	—	—	—	—	1:0.26	146	4	2	—	—	—	—	1:1.05	30.1
柞田村	18	14	3	—	1	—	—	—	1:7.78	18	—	—	—	—	—	—	0	18	—	—	—	—	—	—	0	
大野原村	53	35	11	11	6	—	—	—	1:21.32	47	5	1	—	—	—	—	1:2.64	42	8	3	—	—	—	—	1:5.28	28.12
萩原村	49	37	6	5	—	1	—	—	1:9.89	46	1	2	—	—	—	—	1:2.04	44	4	1	—	—	—	—	1:2.45	
豊浜町	23	21	1	1	—	—	—	—	1:2.61	23	—	—	—	—	—	—	0	22	1	—	—	—	—	—	1:0.87	30.1
和田村	40	34	3	2	1	—	—	—	1:5.50	39	1	—	—	—	—	—	1:0.50	38	1	1	—	—	—	—	1:1.50	
計	1326	910 68.63	219 16.52	138 10.41	51 3.85	8 0.60	—	—	1:11.50	1281 96.61	30 2.26	14 1.06	1 0.08	—	—	—	1:0.94	1209 91.18	77 5.81	35 2.64	5 0.38	—	—	—	1:2.52	

も高かつたもので，丸亀市の1 3.84という．極めて低い値であつた．

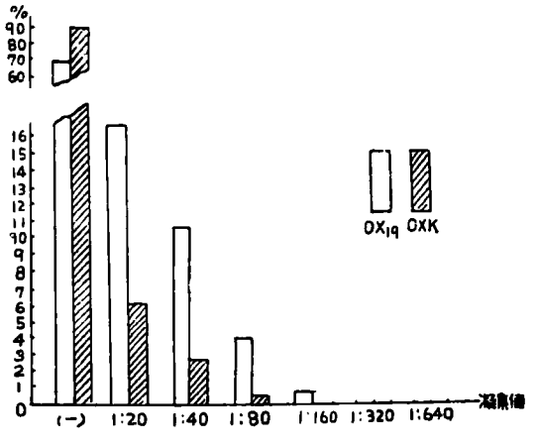
OXK 菌に対する凝集価は，1・80 稀釈陽性を示したものが，丸亀市と白方村に各2例，琴平町に1例，計5例（0.38％）であり，1：40 稀釈陽性のものは 35 例（2.64％），1：20 稀釈陽性を示すものは 77 例（5.81％）であり，その平均凝集価は，1・2.52 と求められ，東讃並に中讃地区より，低い値を示している．

市町村別にみた平均凝集価は，丸亀市の 1：9.76 が最も高く，次で，大野原村が 1：5.28 であり，その他の町村に於ては，すべて 1：5.00 以下の値を示した．

3. 地区別にみた OX_{19} 菌及び OXK 菌に対する凝集価の比較

東讃・中讃及び西讃地区別に，それら健康住民について実施した，Weil-Felix 反応の結果を比較し，これを第40表に示した．

第33図 香川県西讃地区健康住民 Weil-Felix 反応 OX_{19} と OXK 凝集価との比較



即ち，OX_{19} 菌に対する凝集価は，1：160 稀釈陽性を示したものは，西讃地区最も多く，8 例（0.60％）を数え，次で，中讃地区の 5 例（0.35％），東讃地区は 2 例（0.11％）であつた．

第40表 香川県下市町村健康住民地区別 Weil-Felix 反応 OX_{19} と OXK 凝集価の比較

地区別	検査人員	OX_{19}						OXK					
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320
東讃地区	1757	1705 (97.11)	21 (1.20)	16 (0.91)	13 (0.74)	2 (0.11)	—	1586 (90.27)	93 (5.29)	66 (3.76)	11 (0.63)	1 (0.06)	—
中讃地区	1415	1108 (78.30)	150 (10.60)	112 (7.92)	40 (2.83)	5 (0.35)	—	1278 (90.32)	88 (6.22)	42 (2.97)	7 (0.49)	—	—
西讃地区	1326	910 (68.63)	219 (16.52)	138 (10.41)	51 (3.85)	8 (0.60)	—	1209 (91.18)	77 (5.81)	35 (2.64)	5 (0.38)	—	—
計	4498	3723 (82.77)	390 (8.67)	266 (5.91)	104 (2.31)	15 (0.33)	—	4073 (90.55)	258 (5.74)	143 (3.18)	23 (0.51)	1 (0.02)	—

増山（1946 年）は，推計学の立場から，OX_{19} 菌に対する凝集価は，腸チフス・ワクチン接種者では1：900以上を，非接種者では 1・492 が棄却限界であり，一応臨床的には，1：200から凝集価測定してもよいとみているが，各地区における被検者の，腸チフス・ワクチン接種状況は不明ではあるが，1・160稀釈陽性を示すものは，発疹熱病毒に由来したものもあるのであろうことは，本県には，「高松熱」と俗称する発疹性疾患が多い点から類推される．

かゝる考え方からいえば，1：160稀釈陽性者の最も多かつた西讃地区が，発疹チフス，或は発疹熱病毒による汚染が，かなり著しいと思わせる．中讃・東讃地区の順に，その数は少く，従つて此等病毒の汚染度も，その順に少くなつているものと考えられるが，従来の経験からいえば，香川県下における，「高松熱」と呼ばれる発疹熱の一種が，中讃地区より西讃地区にむしろ多く，東讃地区にむしろ少ないとされる従来の見解によく一致する．

尚お，1：80 稀釈陽性の凝集価を示すものも，西讃・中讃・東讃地区の順に低くなり，その数は，夫々 51 例（3.85％），40例（2.83％），13例（0.74％）である．1：40稀釈陽性

のものも同じく，夫々その数は，138例(10.41%)，112例（7.92%），16例（0.91%）を示している．

OX_{19}菌の平均凝集価よりみて，西讃地区のそれが最も高く，1：11.50を示しており，中地讃区では1：8.11，更に，東讃地区では1：1.38と低い値を示している．

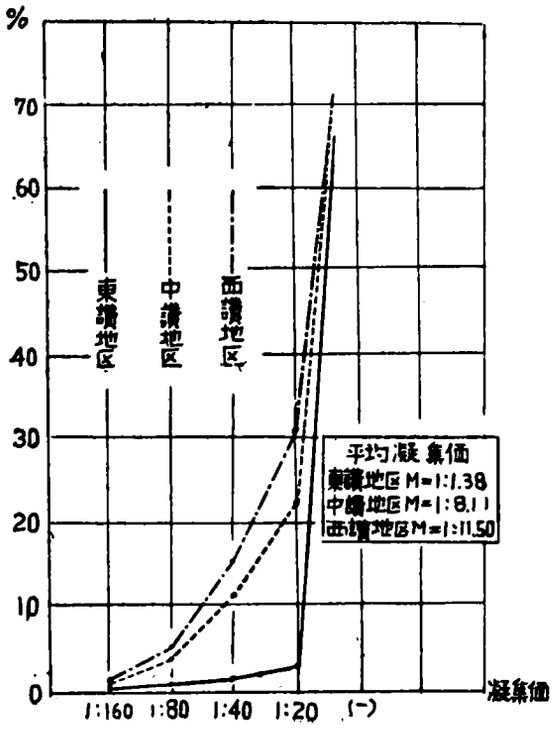
即ち，OX_{19}菌に特異的に反応する抗体の分布は，西讃地区に密であることが，納得される．更に，地区別にOX_{19}菌に対する凝集価の累積度数分布の状況を，第41表と第34図に示したが，西讃地区にむしろW型の疾患の多いであろうことを，よく示唆している．

1：80稀釈陽性の凝集を示したものは，西讃地区で4.45%，次で，中讃・東讃地区の順に，夫々3.18%，0.85%となつている．

第41表　香川県下市町村健康住民地区別 Weil-Felix 反応OX_{19}凝集価累積度数分布

地区別＼凝集価	1：640	1：320	1：160	1：80	1：40	1：20	(−)
東讃地区	—	—	2 (0.11)	15 (0.85)	31 (1.76)	52 (2.96)	1757 (100.01)
中讃地区	—	—	5 (0.35)	45 (3.18)	157 (11.10)	307 (21.70)	1415 (100.00)
西讃地区	—	—	8 (0.60)	59 (4.45)	197 (14.86)	416 (31.38)	1326 (100.01)
計	—	—	15 (0.33)	119 (2.64)	385 (8.55)	775 (17.22)	4498 (99.99)

第34図　香川県下市町村健康住民地区別 Weil-Felix 反応 OX_{19} 凝集価累積度数分布曲線



OXK菌に対する凝集価は，1：160稀釈陽性を示したものは，東讃地区に1例(0.06%)をみとめたのみであり，中讃・西讃地区に於ては，全くみとめられない．

1：80稀釈陽性の凝集価を示したものは，東讃地区に多く，11例（0.63%）を数え，次で，中讃・西讃地区の順に夫々7例(0.49%)，5例（0.38%）である．次に，1：40稀釈陽性のものも，東讃・中讃・西讃地区の順に，その数は夫々66例（3.76%），42例（2.97%），35例（2.64%）である．

OXK菌の平均凝集価を地区別にみた場合，東讃地区に最も高く，1：3.15であつたのに対し，中讃・西讃両地区はほゞ同じで，夫々その値は1：2.83，1：2.52であり，中讃地区が西讃地区より，ごく僅かに高くみられた．

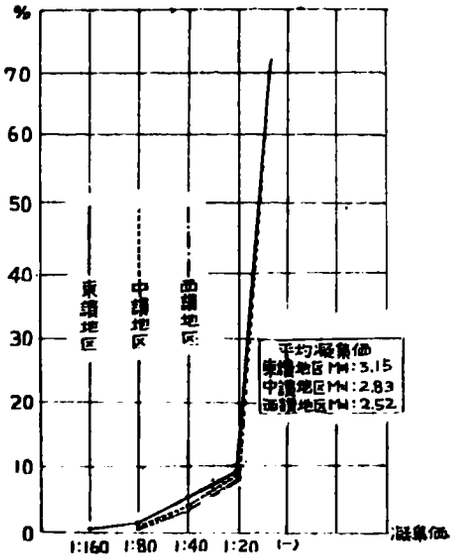
更に，これらの関係を明らかにするため，地区別にOXK菌に対する凝集価の累積度数分布の状況を，第42表と第35図に示した．

仮に，有意義限界を1：80稀釈とすれば，1：80稀釈以上において陽性を示すものは，東讃地区に最も高く12例（0.69%）であり，次で，中讃・西讃地区の順に低く，夫々その数は7例（0.49%），5例（0.38%）となつている．累積度数分布曲線がよくこの関係を物語つている．

第42表 香川県下市町村健康住民地区別 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価累積度数分布

凝集価 / 地区別	1:640	1:320	1:160	1:80	1:40	1:20	(−)
東讃地区	—	—	1 (0.06)	12 (0.69)	78 (4.45)	171 (9.74)	1757 (100.01)
中讃地区	—	—	—	7 (0.49)	49 (3.46)	137 (9.68)	1415 (100.00)
西讃地区	—	—	—	5 (0.38)	40 (3.02)	117 (8.83)	1326 (100.01)
計	—	—	1 (0.02)	24 (0.53)	167 (3.71)	425 (9.45)	4498 (100.00)

第35図 香川県下市町村健康住民地区別 Weil-Felix 反応 OXK凝集価累積度数分布曲線



要之，香川県下51ケ市町村健康住民4498名について実施した，Weil-Felix 反応の結果を地区別にみた場合，OX_{19}菌に対する抗体を多く保有する者は，中讃地区を中心として，西讃地区に行く程多く，反対に東讃地区に行くに従い少くなり，一般にいわれる如く，「高松熱」が香川県の西部に多く，東部に少ないということゝよく一致している．

OXK 菌に対する抗体を多く保有する者は，所謂「馬宿病」流行地区を含めて，東讃地区町村に著明に多く，これに反して，西行する程少い．

即ち．香川県の西部にはW型の疾患が多く，東部にはK型の疾患が多いといえる．

4. 氷上村健康住民に於ける Weil-Felix 反応（東讃地区）

東讃地区，氷上村健康住民につき，各年令層に亙つて，156 名を任意に抽出し，得た血清について Weil-Felix 反応を実施した成績を，第36図に示した．

OXK 菌に対する凝集価についてみてみると，1：160と1：80 稀釈陽性を示したものを各1例（0.64％）みとめ，1：40 稀釈陽性のものは15例（9.68％），1：20稀釈陽性を示したものは 17 例（10.90％）であつた．その平均凝集価は1：7.56 と得られ，相生村健康住民のそれに比べ著しく低い値である．

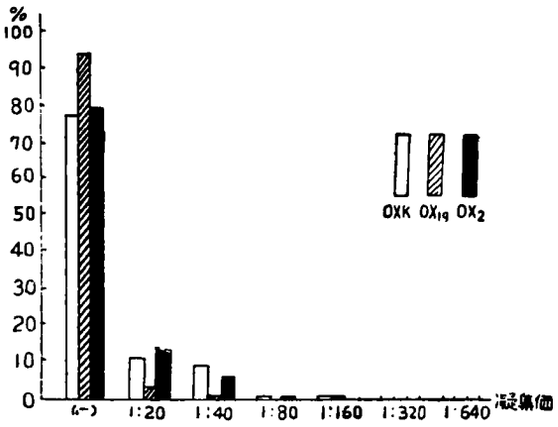
OX_{19} 菌に対する凝集価は，その平均凝集価が1：2.18 であり，1：160 稀釈陽性を示したものが1例（0.64％），1：40稀釈陽性のもの1例（0.64％），1：20稀釈陽性を示せるもの7例（4.66％）という成績であり，OX_{19} 菌に対する凝集価は低い値を示している．

OX_2 菌に対する凝集価は，1：80 稀釈陽性が1例（0.64％），1：40稀釈陽性のものが10例（6.41％），1：20稀釈陽性では21例（13.46％）であり，その平均凝集価は1：5.77と求められる．

年令別にみた，氷上村健康住民の Weil-Felix 反応の成績は，第43表と第37図に示された．

そのうち，OXK 菌に対する凝集価は，10才代が最も高く，その平均凝集価は1：13.33を示し，次で，10才以下，30才代，70才以上，

第36図　氷上村健康住民 Weil-Felix 反応
OXK, OX_{19}, OX_2 の比較

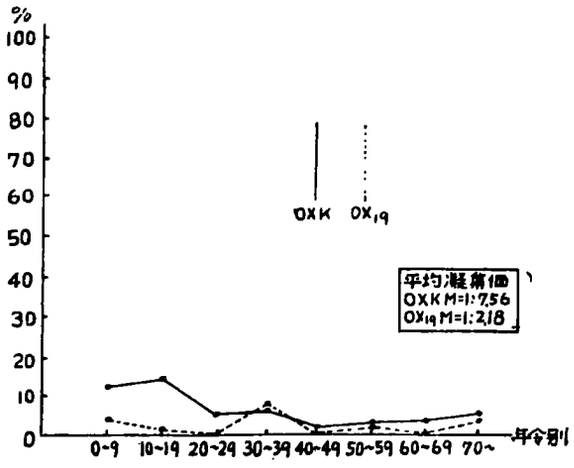


20才代，60才代，50才代，40才代の順に低・下し，その平均凝集価は夫々1：12.22，1・5.83，1・5.71，，1・5.41，1：4.00，1・3.75，1：1.54であつた．

OX_{19} 菌に対する凝集価は，30 才代で1：160稀釈陽性を示すもの1例をみとめ，その平均凝集価は1・6.67である．その他の年令層に於ける平均凝集価は，いづれも低い値を示している．

即ち，氷上村健康住民についてしらべられた Weil-Felix 反応の成績は，年令層によつて，著しい差異はみとめられないといえる．

第37図　氷上村健康住民 Weil-Felix 反応
OXK, OX_{19} 平均凝集価年令別分布曲線



次に，性別にみた Weil-Felix 反応の成績を第44表に示した．被検例は，男72名，女84名であり，OXK 菌に対し，血清の1：80

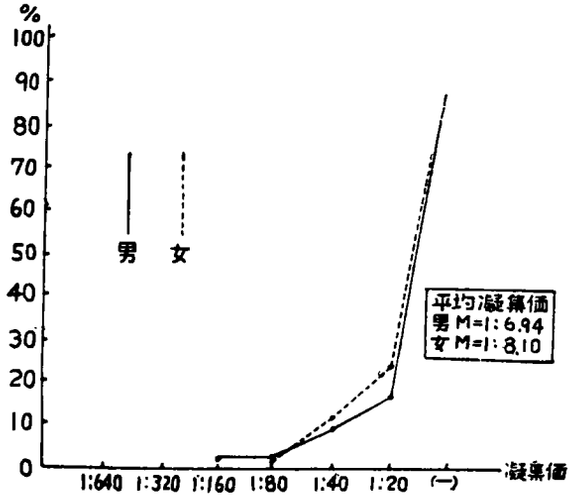
第43表　氷上村健康住民年令別 Weil-Felix 反応成績

年令	人員	OXK								OX19								OX2								平均凝集価(M)	
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	OXK	OX_{19}
0～9	18	12	3	2	1	—	—	—	15	2	1	—	—	—	—	13	3	2	—	—	—	—	1:12.22	1:4.44
10～19	36	25	4	6	—	1	—	—	34	2	—	—	—	—	—	25	8	2	1	—	—	—	1:13.33	1:1.11
20～29	37	30	4	3	—	—	—	—	37	—	—	—	—	—	—	31	4	2	—	—	—	—	1:5.41	0
30～39	24	19	3	2	—	—	—	—	23	—	—	—	1	—	—	19	2	3	—	—	—	—	1:5.83	1:6.67
40～49	13	12	1	—	—	—	—	—	13	—	—	—	—	—	—	11	2	—	—	—	—	—	1:1.54	0
50～59	16	14	1	1	—	—	—	—	14	2	—	—	—	—	—	15	—	1	—	—	—	—	1:3.75	1:2.50
60～69	5	4	1	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	3	2	—	—	—	—	—	1:4.00	0
70～	7	6	—	1	—	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	1:5.71	1:2.86
計	156	122	17	15	1	1	—	—	147	7	1	—	1	—	—	124	21	10	1	—	—	—	1:7.56	1:2.18
	%	78.24	10.9	9.68	0.64	0.64	—	—	94.2	4.66	0.64	—	0.64	—	—	79.4	13.46	6.41	0.64	—	—	—		
		M=1:7.56							M=1:2.18							M=1:5.77								

第44表　氷上村健康住民性別 Weil-Felix 反応成績

性別	人員	OXK —	OXK 1:20	OXK 1:40	OXK 1:80	OXK 1:160	OXK 1:320	OXK 1:640	OX_{19} —	OX_{19} 1:20	OX_{19} 1:40	OX_{19} 1:80	OX_{19} 1:160	OX_{19} 1:320	OX_{19} 1:640	OX_2 —	OX_2 1:20	OX_2 1:40	OX_2 1:80	OX_2 1:160	OX_2 1:320	OX_2 1:640
男	72	59 (81.94)	7 (9.72)	5 (6.94)	—	1 (1.39)	—	—	69 (95.83)	3 (4.17)	—	—	—	—	—	58 (80.56)	8 (11.11)	5 (6.94)	1 (1.39)	—	—	—
女	84	63 (75.00)	10 (11.90)	10 (11.90)	1 (1.19)	—	—	—	78 (92.86)	4 (4.76)	1 (1.19)	—	1 (1.19)	—	—	66 (77.38)	13 (15.48)	5 (5.95)	—	—	—	—
計	156	122 (78.24)	17 (10.9)	15 (9.68)	1 (0.64)	1 (0.64)	—	—	147 (94.2)	7 (4.66)	1 (0.64)	—	1 (0.64)	—	—	124 (79.4)	21 (13.46)	10 (6.41)	1 (0.64)	—	—	—
		M=1:7.56							M=1:2.18							M=1:5.77						

第38図　氷上村健康住民性別 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価累積度数分布曲線（%）



第45表　氷上村健康住民性別 Weil-Felix 反応OXK凝集価累積度数分布表

性別	凝集価 1:640	1:320	1:160	1:80	1:40	1:20	—
男	—	—	1 (1.39)	1 (1.39)	9 (8.33)	13 (18.05)	72 (99.99)
女	—	—	—	1 (1.19)	11 (13.09)	21 (24.99)	84 (99.99)
計	—	—	1 (0.64)	2 (1.28)	17 (10.96)	34 (21.86)	156 (100.1)

稀釈以上に陽性凝集を示したものは，男では1：160稀釈陽性のものが1例（1.39%），女では1：80稀釈陽性のもの1例（1.19%）であつた．

OXK 菌に対する平均凝集価は，男では1：6.94であるのに対し，女では1：8.10であり，女の方が僅かに高い値を示した．

OX_{19} 菌について行われた Weil-Felix 反応で，血清の1：80稀釈以上において陽性凝集を示したものは，女に於て1：160稀釈陽性を示したものが1例（1.19%）みとめられたのみであつた．

これらのうち，OXK 菌についての凝集反応の結果を，性別にみた累積度数分布の状況は，第45表と第38図の如く，男における凝集価が，女のそれより稍々低いとすべき成績であつた．

5.　高松市健康住民に於ける Weil-Felix 反応（中讃地区）

中讃地区における，高松市の健康住民163名を，氷上村の場合と同様に，任意に抽出し，えられた血清について，Weil-Felix 反応を実施した成績は第39図の如く，OXK 菌に対する凝集価は，1：80稀釈陽性を示したもの2例（1.23%），1：40稀釈に陽性のもの17例（10.43%），1：20の稀釈で陽性のもの25例（15.95%）であり，その平均凝集価は1：8.34と求められ，氷上村における平均凝集価より高い値を示し，相生村健康住民のそれに比較すれば，著しく低い．

OX_{19} 菌に対する平均凝集価は，1：12.43と求められ，相生村・氷上村健康住民の場合より，著しく高い値を示していることは注目に価する．1：160稀釈で陽性のものが1例（0.61%），1：80稀釈陽性のものが11例（6.75%），1：40稀釈陽性を示すものが12例（7.36%），1：20稀釈陽性のものが25例（15.34%）であつた．

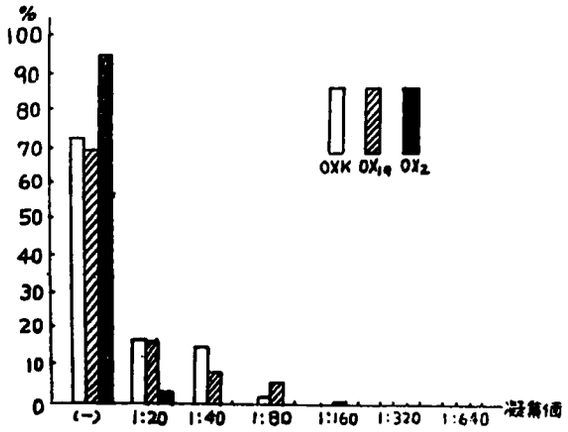
OX_2 菌に対する平均凝集価は，1：0.60と，極めて低く求められた．

年令別にみた，高松市健康住民の Weil-Felix 反応の成績は，第46表と第40図の如く OXK 菌に対し平均凝集価の最も高かつたものは，1：20.00稀釈陽性とみられた60才代であり，次で，30才代，50才代，20才代，40才代，10才代の順に低く，夫々1：12.50，1・11.43，1：7.67，1：5.95，1：5.00であつた．

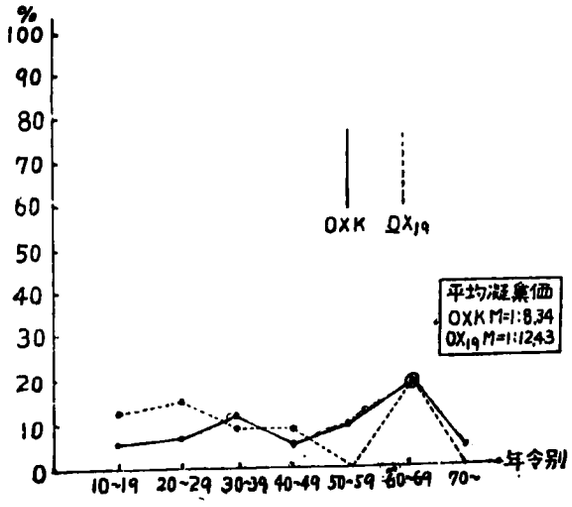
OX_{19} 菌に対する凝集価の年令別分布は，平均凝集価60才代の1：20.00が最も高く，次で，20才代，10才代，30才代，40才代の順に低く，夫々1：16.16，1：13.33，1：9.38，1：9.19であつた．

即ち，高松市健康住民の Weil-Felix 反応成績は，各年令層によつて著しい特徴はみられない．

第39図　高松市健康住民 Weil-Felix 反応
OXK，OX_{19}，OX_2 の比較



第40図　高松市健康住民 Weil-Felix 反応
OXK，OX_{19} 平均凝集価年令別分布曲線



第46表　高松市健康住民年令別 Weil-Felix 反応成績

年令	人員	OXK							OX_{19}							OX_2							平均凝集価(M)	
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	OXK	OX_{19}
0～9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10～19	12	9	3	—	—	—	—	—	9	—	2	1	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	1:5.00	1:13.33
20～29	73	55	8	10	—	—	—	—	46	15	4	7	1	—	—	71	2	—	—	—	—	—	1:7.67	1:16.16
30～39	32	20	8	2	2	—	—	—	24	5	1	2	—	—	—	31	1	—	—	—	—	—	1:12.50	1:9.38
40～49	37	29	5	3	—	—	—	—	27	5	4	1	—	—	—	35	2	—	—	—	—	—	1:5.95	1:9.19
50～59	7	5	—	2	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	1:11.43	0
60～69	2	—	2	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1:20.00	1:20.00
70～	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	163	118	26	17	2	—	—	—	114	25	12	11	1	—	—	156	5	—	—	—	—	—	1:18.34	1:12.43
	%	72.39	15.95	10.43	1.23	—	—	—	69.94	15.34	7.36	6.75	0.61	—	—	96.93	3.07	—	—	—	—	—		
		M=1:8.34							M=1:12.43							M=1:0.60								

第47表　高松市健康住民性別 Weil-Felix 反応成績

性別 ＼ 凝集価 ／ 人員		OXK							OX_{19}							OX_2						
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640
男	137	102 (74.45)	19 (13.87)	14 (10.22)	2 (1.46)	—	—	—	100 (72.99)	21 (15.33)	9 (6.57)	6 (4.38)	1 (0.73)	—	—	133 (97.81)	4 (2.92)	—	—	—	—	—
女	26	16 (61.54)	7 (26.92)	3 (11.54)	—	—	—	—	14 (53.85)	4 (15.38)	3 (11.53)	5 (19.23)	—	—	—	25 (96.15)	1 (3.85)	—	—	—	—	—
計	163	118 (72.39)	26 (15.95)	17 (10.43)	2 (1.23)	—	—	—	114 (69.94)	25 (15.34)	12 (7.36)	11 (6.75)	1 (0.61)	—	—	158 (96.93)	5 (3.07)	—	—	—	—	—
		M=1:8.34							M=1:12.43							M=1:0.60						

性別に，Weil-Felix 反応の結果を観察して，これを第47表に示した．

被検例は，男137名，女26名であり，OXK菌に対する凝集価が，1：80稀釈陽性を示すものが，男に2例（1.46%）みられたのみであるが．それらの平均凝集価は．男が1：8.03であるのに対し，女1：10.00であり，女の方が高い数値を示した．

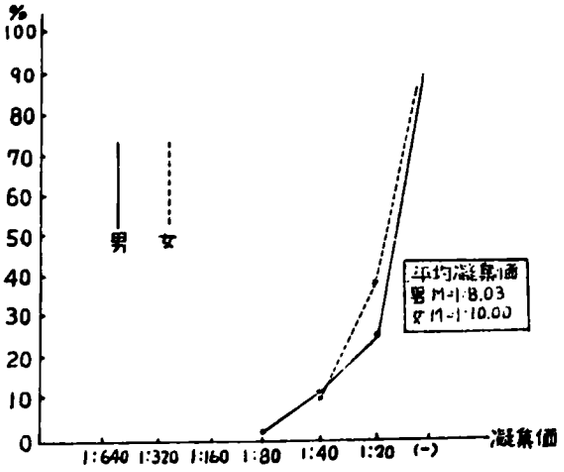
OX_{19} 菌を抗原とする Weil-Felix 反応において，1：160稀釈陽性を示したものは，男に1例（0.73%）みとめたのみであつた．

これらのうち，OXK 菌を抗原とするWeil-Felix 反応の結果について，性別に，その累積度数分布の状況を第48表と第41図に示したが，女に於ける凝集価が，僅かに男のそれを凌駕してみられる．

第48表　高松市健康住民性別 Weil-Felix 反応OXK凝集価累積度数分布表

性別＼凝集価	1：640	1：320	1：160	1：80	1：40	1：20	—
男	—	—	—	2 (1.46)	16 (11.68)	35 (25.55)	137 (100.00)
女	—	—	—	—	3 (11.54)	10 (38.46)	26 (100.00)
計	—	—	—	2 (1.23)	19 (11.66)	45 (27.61)	163 (100.00)

第41図　高松市健康住民性別 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価累積度数分布曲線（%）



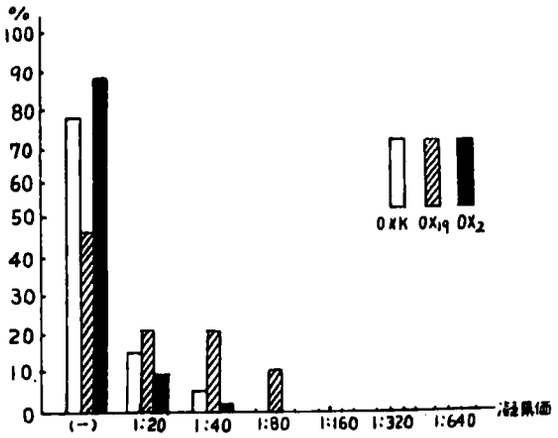
6.　大野原村健康住民に於ける Weil-Felix 反応（西讃地区）

西讃地区に於ける大野原村健康住民53名を任意に抽出し，その血清について，Weil-Felix 反応を実施した成績は，第42図の示す如く，OXK 菌を抗原とする場合の凝集価は，1：80 稀釈以上の血清が陽性凝集を示したものが1例もなく，1・40 稀釈陽性のもの3例（5.66 %），1：20 稀釈陽性を示したもの8例（15.09%）をみとめ，その平均凝集価は僅かに1：5.28 と示され，氷上村・高松市の場合に比し，なお低い値である．

OX_{19} 菌に対する平均凝集価は，1：21.32と示され，相生村・氷上村及び高松市健康住民に於ける成績に比して，著しく高い値を示しているが，その内訳については，1：160稀釈陽性を示すものは1例もなく，1：80 稀釈陽性を示したもの6例（11.32 %），1：40 と1：20 稀釈に陽性を示したものが各11例（20.75%）をみとめた．

OX_2 菌に対する平均凝集価は，1：2.64 であり，1：40稀釈陽性のもの1例（1.89%）のみであつた．

第42図　大野原村健康住民 Weil-Felix の反応 OXK，OX_{19}，OX_2 の比較



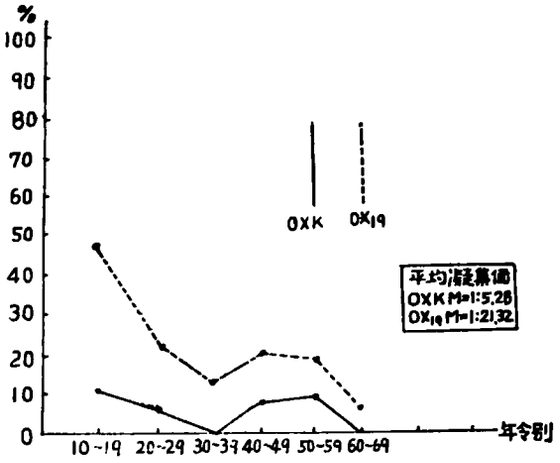
年令別にみた，大野原村健康住民の Weil-

Felix 反応の成績は，第49表及び第43図の如く，OXK 菌を抗原とする場合の血清凝集価は，その平均凝集価において，10才代にもつとも高く，1：12.00を示し，次で，50才代，40才代，20才代の順に低く，その値は夫々1：10.00，1：7.27，1：6.15であつた．

年令別にみた，OX_{19}菌に対する凝集価は，10才代の平均凝集価が1：48.00で最も高く，次で，20才代，40才代，50才代，30才代，60才代の順に，その値は夫々1：23.08，1：21.82，1：20.00，1：14.67，1：6.67と低くなつている．

即ち，OXK 菌に対する平均凝集価には，年令別に特異とすべき所見はみられない．

第43図　大野原村健康住民 Weil-Felix 反応 OXK，OX_{19} 平均凝集価年令別分布曲線



次で，性別にみた Weil-Felix 反応の成績は，第50表，第51表と第44図の如く，被検例は男30名，女23名であり，OXK 菌に対する凝集価は，男女共1：80稀釈以上に陽性凝集価を示すものをみとめず，平均凝集価も男1：5.33に対して，女1：5.22であつて，性別にみた累積度数分布曲線が示す如く，性別の差はみとめられなかつた．

OX_{19} 菌に対する凝集価は，男女共に，1：80 稀釈陽性を示したものが最も高く，男2例（6.67%）に対し，女4例（17.39%）であり，全般的に女の方が男よりその凝集価は高い．

第49表　大野原村健康住民年令別 Weil-Felix 反応成績

年令	人員	OXK										OX_{19}										OX_2										平均凝集価(M)	
		—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	—	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	OXK	OX_{19}
0~9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10~19	5	3	1	1	—	—	—	—	—	2	1	2	—	—	—	3	2	—	—	—	—	—	1:12.00	1:48.00
20~29	13	10	2	1	—	—	—	—	7	1	3	2	—	—	—	13	—	—	—	—	—	—	1:6.15	1:23.08
30~39	15	15	—	—	—	—	—	—	7	5	3	—	—	—	—	14	1	—	—	—	—	—	0	1:14.67
40~49	11	8	2	1	—	—	—	—	7	—	2	2	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	1:7.27	1:21.82
50~59	6	3	3	—	—	—	—	—	2	2	2	—	—	—	—	3	2	1	—	—	—	—	1:10.00	1:20.00
60~69	3	3	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	0	1:6.67
70~	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	53	42	8	3	—	—	—	—	25	11	11	6	—	—	—	47	5	1	—	—	—	—	1:5.28	1:21.32
	%	79.25	15.09	5.66	—	—	—	—	47.17	20.75	20.75	11.32	—	—	—	88.69	9.43	1.89	—	—	—	—	—	—

M=1:5.28　M=1:21.32　M=1:2.64

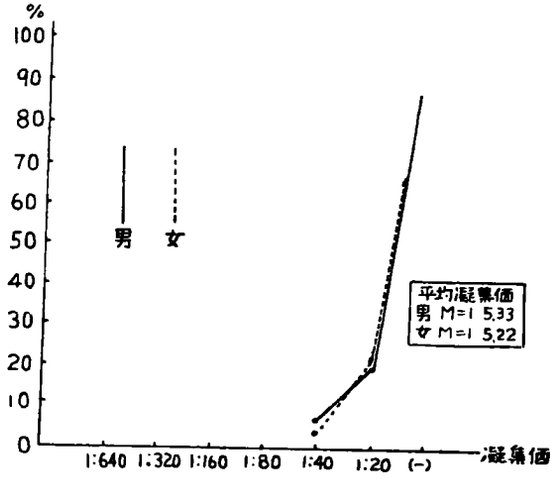
第50表 大野原村健康住民性別 Weil-Felix 反応成績

性別 ＼ 凝集価	人員	OXK —	OXK 1:20	OXK 1:40	OXK 1:80	OXK 1:160	OXK 1:320	OXK 1:640	OX_{19} —	OX_{19} 1:20	OX_{19} 1:40	OX_{19} 1:80	OX_{19} 1:160	OX_{19} 1:320	OX_{19} 1:640	OX_2 —	OX_2 1:20	OX_2 1:40	OX_2 1:80	OX_2 1:160	OX_2 1:320	OX_2 1:640
男	30	24 (80.00)	4 (13.33)	2 (6.67)	—	—	—	—	16 (53.33)	7 (23.33)	5 (16.67)	2 (6.67)	—	—	—	25 (83.33)	5 (16.67)	—	—	—	—	—
女	23	18 (78.27)	4 (17.39)	1 (4.35)	—	—	—	—	9 (39.13)	4 (17.39)	6 (26.09)	4 (17.39)	—	—	—	22 (95.65)	—	1 (4 35)	—	—	—	—
計	53	42 (79.25)	8 (15.09)	3 (5.66)	—	—	—	—	25 (47.17)	11 (20.75)	11 (20.75)	6 (11.32)	—	—	—	47 (88.69)	5 (9.43)	1 (1.89)	—	—	—	—
		M＝1：5.28							M＝1：21.32							M＝1：2.64						

第51表 大野原村健康住民性別 Weil-Felix 反応OXK凝集価累積度数分布表

性別 ＼ 凝集価	1：640	1：320	1：160	1：80	1：40	1：20	—
男	—	—	—	—	2 (6.67)	6 (20.00)	30 (100.00)
女	—	—	—	—	1 (4.35)	5 (21.74)	23 (100.01)
計	—	—	—	—	3 (5.66)	11 (20.75)	53 (100.00)

第44図 大野原村健康住民性別 Weil-Felix 反応 OXK 凝集価累積度数分布曲線（%）



総括並に考按

Rickettsia 症の診断に，Weil-Felix 反応が果す意義は，現今でもなお大きく評価せられるが，それは早期診断としてよりも，既往診断に優れた得割をもつ．香川県の東部において，古くより淋巴腺腫を伴う，発疹性熱性疾患があり，「馬宿病」と呼称され，好んで夏季に発生し，同僚丸岡と軒原は，患者発生地区の鼠及び人体より恙虫病々毒を分離し，香川県の東部における「馬宿病」は，とりもなおさず，恙虫病に他ならず，且つ夏型であり，重症型である点から，吾が国の学者が古典的恙虫病のみが重症且つ夏型であり，異所性恙虫病は冬型であり又軽症であると考えて来た従来の観念を是正すべき，重要な事実を提示した．香川県の恙虫病が，夏季に好んで発生するとするならば，

a) 定型的なる恙虫病患者の夏のみに発生し，冬期に発生をみない事象の確認．

b) 夏に不顕性感染者が必在し，不知識の間に，血中抗体の上昇を招き，晩夏より秋に亙り，抗 OXK 凝集素の産生は最高に達し，翌年春には，該凝集素は減少の傾向を示すこと．

この2点が立証される必要があり，第1点については，丸岡が病毒の分離に成功したのは夏に捕獲したドブネズミからであり，軒原は夏の患者より病毒分離に成功すると共に，詳しい疫学的観察から「馬宿病」患者は夏季に限つて発生することを確認している．

著者は，夏季に「馬宿病」病毒が抗 OXK 凝集素産生の刺激となつていることを知るべく，同一地区について，2ケ年間に亙り，抗体の消長をしらべた．当初の一ケ年の検索は，同一人について行われ，夏に抗体産生の刺激が加わり，従つて秋には，最高の抗体価を示し，翌年春からは，出現抗体の減少を示す事実を明らかにした．

著者の行つた研究は，四国の一農漁村において主力が注がれたものであり，迷信と恐怖の観念を抱く村民から，必要数の可検血液を採取するに当り，幾多の困難に遭遇したが，屈せず，鋭意努力し，遂に目的を達し得たものであり，本症の浸浸状況の判断に貢献する資料を提供しえたものである．

1) 先づ，昭和28年秋季に，各部落平均50名宛計276名を，任意に抽出し，Weil-Felix 反応を実施した結果，OXK 菌を可成り高い血清稀釈に迄凝集を示し，1：80稀釈以上の凝集価を示したものが13.37％で，この数値は，$\alpha=0.05$ として，同事象が母集団標本に出現を期待し得られる信頼度を求めてみた場合 $P\geqq 1-0.89=0.11$ となり，しかも $Fs<Fo$ の結果を得られたことからPの値は，決して偶然でないものと認められるので，信がおけるものといえる．

なお，平均凝集価も1：33.3という，香川県下に於ける他町村に比して，著しく高い値がみられた．

即ち，相生村住民は絶えず，所謂「馬宿病」々毒に浸され，不顕性感染者が尠くなく，他の疾病として取扱れるものもあることを推定させる．

2) 部落別にみた，OXK 菌に対する凝集価は，1：80以上の稀釈に陽性を示すもの，馬宿部落が40.43％，坂元部落が24.45％（同事象の馬宿・坂元両部落における母百分率を求めてみると，$\alpha=0.05$ として，夫々 $P\geqq 1-0.71=0.29$，$1-0.84=0.16$ となり，而も，いづれも $Fs<Fo$ と求められ，P値は決して偶然でなく，従つて本数値は信のおけるものといえる．）となり，他の部落の約5～8倍の数値を示したが，このことは，従来所謂「馬宿病」患者の発見されているのは，主として馬宿・坂元両部落に限られ，他の部落からは全く発生をみていない事実とよく一致して，本病々毒の汚染度が，馬宿・坂元両部落に於て，特に著しいことがわかる．

尚お，馬宿部落の平均凝集価が，1：104.7と最も高く，次で坂元・南野・吉田・黒羽・川股部落の順で，その値は夫々1：46.7，1：23.9，1：18.4，1：13.6，1：12.4を示したが，この事実は，海岸線に近いもの程，そ

の凝集価は高く，反対に山間部に寄るもの程，その値は低くなるものであることを示すものであり，本病々毒の浸浸度が，地勢的にみた土地の高低に反比例していることを物語つている．

3） 昭和29年春季に，再び同一人血清について，Weil-Felix 反応を実施したが，OXK 菌に対する平均凝集価は1：17.32と下降しており，1：80以上の血清稀釈において陽性を示すもの6,69％であり，これは前年秋季の½という低率である．

このことより，相生村健康住民の同一人に於ける抗 OXK 抗体の出現には，季節的推移があることをみとめさせるものであり，その抗体価は秋季に高く，春季に再び低下するという，重要なる事実を示している．

次で，昭和29年秋季に更めて，相生村健康住民225名を任意に抽出し，それらの血清について，Weil-Felix 反応を実施したのに，OXK 菌に対する平均凝集価は1：40.00であり，1・80 稀釈陽性以上の凝集価を示すものが20.44％という高い値にみられた．

この事実は，春季に於て減少した相生村健康住民の抗 OXK 抗体が，夏に新しく侵入した病毒の刺激により増加し，秋季に再び上昇した価としてみとめさせるものである．

更に，昭和30年春季には，再度相生村健康住民209名を任意に抽出し，Weil-Felix 反応を実施した結果，抗 OXK 抗体は再び低下を示し，その平均凝集価は1：13.28と示され，1：80 稀釈以上において陽性凝集を示すものは，僅に4.31％に過ぎなかつた．

即ち，相生村の健康住民につき，昭和28年秋季より昭和30年春季に亙る2ケ年間に，春秋各2回宛，第1年は全く同一人について，第2年はその都度任意に撰出したものにつき，計4回実施した Weil-Felix 反応の結果から，OXK 菌に対する凝集価は，常に，秋季に高く，春季には低い値を示して，一定の季節的推移があり，抗体産生の原因は夏に発起されたものであることを物語つている．

4） 尚お，相生村を除く香川県下51ケ市町村健康住民4498名の血清について，Weil-Felix 反応を実施した結果は，OX_{19} 菌に対する平均凝集価1：6.48，OXK 菌に対する平均凝集価は僅に1：2.97という成績であり，特に OXK 菌に対する凝集価は，相生村のそれに比して著しく低い値であつた．

5） 香川県を東讃・中讃及び西讃の三地区に区分して，地区別にその成績を観察した結果，OX_{19} 菌に対し，1・80稀釈以上の凝集価を示すものは西讃地区に最も多く，4.45％，次で中讃・東讃地区の順で，夫々3.18％，0.85％である．

即ち，香川県下に於ける OX_{19} 菌に対する抗体の産生は，西部に於て著しく，漸次東部へ行くにつれて低くなるが，この事実は，「高松熱」と呼ばれる発疹熱が，西部にむしろ多く，東部に少いといわれている事実とよく一致する．

OXK 菌に対す凝集価は，1：80稀釈以上の凝集を示すものは，東讃地区に多く，0.69％を示し，次で，中讃・西讃地区の順に，夫々0.49％，0.38％と示される．

即ち，香川県下に於ける OXK 菌に対する特異性抗体の産生は，地区別に僅か乍ら相違し，所謂「馬宿病」流行地区である相生村を含む東讃地区町村に高く，それより西部に行く程低下し，OX_{19} 菌に対する抗体の分布とは全く反対の関係を示している．

此等の成績は，東讃地区より氷上村健康住民156名を，中讃地区より高松市健康住民163名を，西讃地区より大野原村健康住民53名を，夫々任意に抽出して実施した Weil-Felix 反応成績を比較検討した結果からも全く同様のことがいえる．

結　　論

所謂「馬宿病」流行地区である相生村並びに香川県下51ケ市町村の健康住民の血清につき，Weil-Felix 反応を実施し，次の如き重要なる結果を得た．

1） 相生村住民の OXK 菌に対する凝集価は，他の地区のものの価に比し，著しく高く，

従つて，相生村住民は，絶えず所謂「馬宿病」々毒の侵襲に曝されている．

2) OXK 菌に対する凝集価は，相生村の海岸線に近い部落に住む者に高く，山間部に寄るもの程，その値は低くなつていることから，本病々毒の淫浸度が地勢的にみた土地の高低に反比例している．

3) OXK 菌に対する抗体産生の程度よりみて，本病々毒の汚染度は，馬宿・坂元両部落に於て特に著しく，この血清学的事実は，従来，本病患者の発生が，馬宿・坂元両部落のみに限られている事実とよく一致する．

4) 相生村住民の OXK 菌に対する血中抗体価には，常に一定の季節的推移がみとめられ，常に秋季に高く，春季に低下してみられる．これは，病毒の体内侵入が主に，夏季であることを示す．

5) 香川県の住民間に於ける，OX_{19} 菌に対する抗体の分布は，西部に強く，東部に弱く，県下の発疹熱流行の状況とよく一致する．

6) 香川県の住民間に於ける，OXK 菌に対する抗体の分布は，相生村を含む東讃地区に著しく，西讃地区には，抗 OXK 抗体の出現を殆どみない．

文　献

1) 福住：日本の恙虫及び恙虫病，医学通信第6年第243～4号　昭和26年．

2) 緒方：Rickettsia，綜合医学新書 No. 18 1951.

3) T. Hattori: On the Endemic Tsutsugamushi Disease of Formosa, Anals of Trop. Medicine and Parasitology 1919. Vol. XIII. No. 3.

4) Y. Naritomi · On unknown fever in Boko Islands, Journal of the Formosan Med. Association 1932.

5) W. Fletcher, J. E. Lesslar and Lewthwaite: The Etiology of the Tsutsugamushi-Disease and Tropical Typhus in the Federated Malay States. Part II. Transaction of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 1929. Vol. XXXIII. No. 1.

6) 崎田・富士山麓に発生した恙虫病の一例，医学中央雑誌　第41巻，1934.

7) S. Fukuzumi, Y. Obata, R. Kagiwada On the trombiculid mites and rickettsia discovered in the Mt. Fuji foot plain. The Kitasato Archives of Experimental Medicine Vol. XXIII. No. 4. March, 1951.

8) 川村，鈴木，織田，岩崎，佐々，中屋，大原，川島・高知県下の恙虫病の研究(第一報)，東京医事新誌．第69巻，第9号，昭和27年9月．

9) 東京都：七島熱の調査研究，昭和27年3月．

10) 東京都：七島熱の調査研究，第2編，昭和28年．

11) 小山田　伊豆中部地方の発疹熱性疾患，日本医事新報．No. 1529. 21頁，昭和28年8月．

12) 鈴木：伊豆半島南部に於ける七島熱(恙虫病)について，日本医師会雑誌．第32巻，第2号，85頁，昭和29年7月．

13) 川村，常松，西岡，山根，斉藤，佐伯，大久保：北海道札幌市円山にて捕獲せる野鼠から分離した Rickettsia tamiyai について，日本医事新誌．No. 1611. 5頁，昭和30年3月．

14) Kuwata. Tsuguo, Trygve O. Berge and Cornelius B. Philip: A New Species of Japanese Laval Mite from a New Focus of Tsutsugamushi disease in South-eastern Honshu, Japan. The Journal of Paratology, Vol. XXXVI. No. 1. February, 1950.

15) 川村，今川，伊藤：恙虫病に於けるワイルフェリックス反応について，東京医事新誌．No. 2830. 昭和9年．

16) 川村，今川，伊藤：ワイルフェリックス反応より観たる台湾の恙虫病及びこれに類似せる発疹熱について，東京医事新誌．No. 2864. 昭和9年．

17) J. W. Wolff: Observation of the Weil-Felix Reaction in Tsutsugamushi Disease, The Journal of Hygiene 1931. Vol. XXXI. No. 3.

18) R. Kawamura, Y. Imagawa, T. Ito: The Weil-Felix Reaction in Tsutsugamushi Disease and it's reaction to endemic typhus in Manchukoku and Formosa, The Kitasato Archives of Experimental Medicine Vol. XII. No 1. January, 1935.

19) Joseph E Smadel, M. D.: Scrub Typhus. Army Medical Department Research and Granduate

School P. 521, 523, 1948.
20) 増山：ワイル・フェリックス反応の陽性限界，診断と治療．第34巻，第7号，第374册，昭和21年8月．

The Department of Bacteriology, Okayama University Medical School
(Director: Prof. Dr. Sakae Murakami)

Studies on the "Umayado Disease" Particularly, serological studies on the inhabitants in its's prevailing area.

By

Kenji Miyazawa

The Weil-Felix reaction test performed on the blood sera of healthy persons in Aioi village which had been affected with "Umayado-Disease" and 51 other cities, towns and villages in Kagawa Prefecture revealed as follows:

1) The aggultination titer against the OXK strain on the blood sera of healthy persons in Aioi village is remarkably higher as compared with that in other areas in Kagawa prefecture. This fact shows that the inhabitants of Aioi village are constantly exposed to a danger of the infection of this disease.

2) The strength of the OXK reaction observed in Aioi village seems to be varied according to lacalities; i. e., it is higher at the localities nearer the mountaineous area. In other words, the possible extent of this disease's infection is inversely propotional to the geological elevation of land.

3) My observation on the amount of the antigen produced against the OXK strain shows that the possible extent of the infection of this disease is expecially remarkable at Umayado and Sakamoto.

4) The antigen titer against the OXK strain in healthy persons in Aioi village always changes according to the seasons of the year. For instance, it is constantly higher in autumn, and in spring it drops lower. In view of this fact, it is possibly understood that this disease prevails chiefly in summer-time.

5) With the people in Kagawa prefecture as a whole, the strength of the OX_{19} reaction becomes higher among the people westward, and lower eastward. This is in coincidence with the conditions of the prevalence of fleck fever in this prefecture.

6) The strength of the OXK reaction, with the people of Kagawa prefecture as a whole, is higher in the easten part of the prefecture, including Aioi village, and in the western part the antigen against the OXK strain has hardly been discovered so far.