

「馬宿病」に関する研究

篇 1. 疫学的, 臨床的 観 察

岡山大学医学部細菌学教室 (主任: 村上栄教授)

専攻生 軒 原 進

〔昭和30年5月10日受稿〕

緒 言

古くからわが国の地方病性 *Rickettsia* 症として発疹熱と恙虫病があげられるが、発疹熱は既に、その疫学と、臨床とについては詳細に解明されつくされているが、恙虫病は未だ全国的分布と、媒介昆虫の究明に努力が払われつつあるにすぎず、未知分野がかなり広く残されている。

香川県の地方病としては、明治以来、高松市を中心に流行する所謂「高松熱」、相生村に限られて発生する「馬宿病」、大川郡東部町村にみられる不明熱性疾患等が知られている。

高松熱は既に、猪木、上野(大14, 昭6)により患者についての臨床観察がなされ、W. F. R. の結果から発疹熱に擬し、浜田等(昭25)は、流行地のドブネズミと患者からウイルスを分離し、これを *Rickettsia mooseri* と同定し、高松熱は発疹熱に外ならないことを確認した。

「馬宿病」は、明治初年より香川県の東端に位置する大川郡、相生村を中心に、原因不明の高熱、発疹、淋巴腺腫を主徴とし、致死率が高く、毎年夏期に発生する疾患として怖れられている。浜田、筒井(昭26)は3例の本病の患者を観察し、昭和27年10月、香川県医学会例会に於て、筒井はこの疾患を「発疹性腺熱」と仮称することを提唱した。しかし、当時の病原体の検出は不成功に終っており、果して如何なる疾患であるか、その本態が不明の儘に放任されてきた。同僚丸岡(昭28)は、同地の字馬宿と坂元のドブネズミから5

株のウイルス分離に成功し、詳細なる各種動物に対する病原性と、免疫血清学的諸検索を行った結果、「馬宿病」発生地区のドブネズミが保有する *Rickettsia* (以下 R. と略記する) は *Rickettsia tsutsugamushi* (以下 R. tsu. と略記する) であると同定し、香川県の東部には、北岡(昭26)が地理的に予想した恙虫病の有毒地域に略々一致する。

古来、恙虫病は支那大陸を流れる揚子江の沿岸に存在したと伝えられる。わが国における精確な記載は、棚野(明11)、Baelz、川上(明12)が新潟県黒津に於て、その臨床と、疫学について観察し、本病は洪水病であると名付けたが蓋し至言であつた。即ち、年々オ々夏の降雨期に起る洪水の後、河川の氾濫して生ずる河畔の草原の中に侵入したのから患者が発生するものであることは、既によく認められている。

新潟県に於ては、大正6～昭和27年の間に2186名(年平均60.7名)、大正6～昭和21年の致死率は35.0%と記録されている。

秋田県に於ける恙虫病については、田中(明25)が始めて報告し、大正6～昭和27年までの間に761名(年平均23.1名)発生し、大正6～昭和21年の間の致死率は19.1%とみている。

山形県に於ては、長与(大2)により、始めて恙虫病の存在が報告され、大正6～昭和21年の間に291名(年平均7.4名)の患者が発生し、致死率は39.4%としている。

これらの地区の恙虫病は早く見出され且つ研究され、福住(昭26)は、これを古典的恙虫病の概念で一括している。

崎田(昭9)は、旧陸軍が富士山麓で演習を行つた際に感染したと思われる、発疹性熱性疾患について、臨床的に観察し、之は恙虫病ではないかとして報告しているが、それについての疫学並びに病原の研究は全くなされてない。昭和23年秋富士山麓で演習中の米軍部隊の中に、10名以上の熱性患者が発生し、桑田、Philip等(昭23)により患者血液からR.が分離され、それが恙虫病々毒と同定せられた。

林(昭25)、福住(昭26)は同地のアカネズミから恙虫病々毒を分離し、わが国の異所性恙虫病の研究の発展に新しい刺戟と、知見を加えた。

更に、昭和24年11月、福住(昭25)は、横浜市鶴見地区の、発疹性熱性疾患の1例から、恙虫病々毒に属するR.を分離し、次で同地のアカネズミからもR.の分離に成功した。

笠原、佐々、宍戸(昭27)は、三浦半島に於ける所謂「二十日熱」或は「野比熱」を調査し、主として同半島の浦賀水道に面する沿岸に於て、昭和27年1月～昭和28年2月の間に発生した38名の患者は、恙虫病に外ならないとみ、そのうち2例の患者血液から、R.を分離し、また、野ネズミからのR.分離にも成功し、恙虫病々毒に擬すべきであるとした。

千葉県、房総半島南端の安房郡に、従米「二十日熱」と呼ばれる予後の良好なる疾患が、5～6月と11～12月に、主として農漁村の成人の間に発生し、笠原(昭28)は同地のアカネズミからR.を分離し、この疾患を恙虫病に擬すべきであるとした。

山梨県に於ても、熱性疾患の1例について、加藤(昭12)が恙虫病とした記録があり、笠原、北岡、羽里(昭27)は山中湖畔、七保村、小室村で捕獲した野ネズミから、4株のR.を分離し、一応、恙虫病に擬すべきであるとしている。

静岡県、伊豆半島に於ける「二十日熱」又は、「二週間熱」と呼ばれる発疹性疾患々者から、小笠原(昭27)はR.を分離し、また、

北岡、川村(昭27)は野ネズミからR.の分離に成功し、これ等は、何れも恙虫病々毒に属すべきものとみている。

伊豆七島に於ては八丈島における発疹性熱性疾患について昭和25年11月末、東京都の与謝野等が、その疫学、臨床、病原について研究し、この発疹性熱性疾患は、恙虫病々毒による疾患であることが確かめられ、これに「七島熱」の名称を与え、流行期は冬であり、罹病地はおそらくその地域全般に渡るものとみ、致命率は殆んど零に近い軽症型であり、疫学的にも、病原的にも、古典的な恙虫病と異り、新潟、山形、秋田の恙虫病が *Trombicula akamushi* Brumpt(1910)(*Tr. akamushi* と以下略記する)の媒介によるのに反し、*Tr. scutellaris* Nagayo et al.(1921)が主体をなすものであろうと推論している。

兵庫県、淡路島の所謂「福良熱」については、笠原(昭28)は福良に於て捕獲した野ネズミより、R.の分離に成功し、恙虫病々毒に擬すべきものとし、また、浜田、山口、軒原は、昭和29年4月福良に於て捕獲したアカネズミ9頭から、22匹の *Tr. tosa* を採集し、同地の病毒の媒介に、この *Tr.* が介入するものであるかもしれないという興味深い成績をえている。

四国に於ては、高知県の西海岸、幡多郡、白田村附近に、俗に「ホッパン」とよばれた地方性の発疹性熱性疾患が、夏期に限つて存在することは、既に高知県当局、並びに現地の医師から注目され、桑田、Berge等(昭24)の調査も行われたが、その本態が明らかにされず、酒井(昭26)によれば、約100年前より発生していたといわれる。明治19年の大洪水の後に、一時に5名の患者が発生し、その多くは死亡した記録があり、その後、毎年、或は、2～3年毎に1～2名程の患者が部落の一部に限局して発生し、その発生地は海岸に近い畑地である。同氏は昭和17年に3例、昭和18年に2例、昭和22年に1例、昭和23年に1例の7例を、夏季の7～8月の間に観察しており、その中4名が死亡し(致命率57%)、

その患者の全例に刺口を認め、この疾患を恙虫病とみている。川村等(昭27)は、昭和26年6月に、同地のドブネズミより R. を分離し、恙虫病々毒に擬すべきであるとしているが、遺憾ながら恙虫病患者の摘発には未だ成功していない。佐々(昭26)と山口、軒原(昭29)が該地に於て捕獲したドブネズミから新種である *Tr. tosa* を採集したが、媒介昆虫としての役割如何については、今後の究明にまつべきである。

東亜に於ける分布状況は、台湾では、既に明治41年に恙虫病の存在が注目され、羽鳥(大4~9)、川村(大9)等の報告があり、川村(大9)は交叉免疫試験の結果から、恙虫病々毒と同定し、その後森下(昭9, 10, 14)の詳細な研究によつて病原体としての性状も明かにされ、四季を問わず、殆んどその全州に互つて存在することが確認されている。昭和8~13年迄の患者の総数は166名で、男に多く、10ヶ年間の平均致命率は10.6%としている。

世界的分布を観察すると、今次大戦においてその分布は拡大され、東はソロモン群島エスピリドサント島から、西はセイロン島、北は日本、南はオーストラリアの北部に互る。即ち、日本、西印度及びニュー・フェブリデス島を頂点とする三角形をなす広大な地域に発生地が散在している。即ち、馬來地方の恙虫病については、Dowden(1915)が始めてこれを報じ、次でFletcher & Field(1926)が確実なる4例を、Lewthwaite(1934)は20例を観察し、15~20%の致命率を示したといつている。

東印度に於ては、Schüffner & Wachsmuth(1908)が、スマトラの東海岸地方に、158名の発疹性熱性患者をみ、Pseudotyphoid と命名し、1915年に之を報告している。Walch(1923)は1908年から23年間に互り、この疾患々者の300名を観察し、Walch, de Langen等の研究により、この疾患は恙虫病か、または、それに近似するものであるとした。更にMackie, T. T. et al. (1946), Fuller, H. S.

(1947), Davis, G. E. 等(1947)のビルマの報告、また、南方軍防疫給水部、早川等(昭20)によるジャワ、Philip, C. B. (1943), Blake, F. G. et al. (1945), Kohls, G. M. et al. (1945), Griffiths, J. T. (1945, 1947)等によるニューギニア、Philip, C. B. (1946)のフィリピン等、各地からの報告がある。これ等の疾患は、広く中南大平洋諸島に分布し、Scrub typhus 等の名で呼ばれている。これ等の疾患の病原体は R. tsu. 或は R. orientalis Nagayo et al. (1930)とされているが、各地の恙虫病々毒が一元であるかについては、今日なお異論があり、その反面、日本の「七島熱」ウイルスが全く独立した新株であるとする考えをもつものもあるが、多元起性の新株とみるべきか、変易株とみるべきかについては、尚お今後研究すべき課題である。

福住(昭26)は日本に於ける新潟、山形、秋田の所謂古典的な恙虫病の発生地区以外の新有毒地における恙虫病を、異所性恙虫病と呼ぶことを提唱した。

かゝる世界の恙虫病の淫侵は広く、地域により、季節により、複雑な外的要因に支配されるから、発来する病像も地域により異つても不思議はないが、一元起性多型とみるか、多元起性とみるかは今後の課題としなければならぬ。協力者丸岡が鼠族から R. tsu. (orient.) を分離し、著者は患者の摘発と、病毒の分離に成功したが、かゝる恙虫病々毒による疾病の疫学的追究は、緊要な課題であり、香川県の恙虫病の本態を解明するためにも、努力されねばならない。茲に、「馬宿病」の疫学について興味ある所見を得、また、摘発患者の臨床像について結論するにたる所見をえたので報告する次第である。

I 疫学的観察

1. 「馬宿病」の歴史

香川県の東南端、徳島県境に位置する大川郡、相生村、字馬宿と坂元に限局して、夏季に発生し、現存する古老、同地の浜垣医師、隣町の引田町の榊原、熊本の両医師等の言を

総合すると、本病は既に、明治10年頃から、難治性の不明発疹性疾患として応急的に処置されていたものであり、巷間「馬宿病」或は「馬宿熱」と呼称されている。本病は夏季の7～9月に互つて散発し、高熱、発疹とリンパ腺腫を主徴とし、これに刺口を伴う地方性疾患であるということが出来る。

昭和26年、浜田、筒井が3例の本病罹患者を観察した所見及び前記三医師によれば、次の如くである。即ち、

前駆症状 約1～3日に亙り、全身倦怠感と食欲不振があり、この時期にリンパ節の腫脹のみを主訴として来診するものもあるという。

発熱 頸性感染者の必発症状であり、屢々悪感を伴つて、40℃前後の高熱がみられている。この高熱は約10～15日間稽留し、治癒に向うものは渙散状或は、分利性に解熱に向う。

発疹 発熱3～4日を経過してみられる発疹は、顔面、胸腹部、四肢に多形性を示す丘疹性発疹で、出血性ではなく、顔面の発疹については、「夏ミカン」の皮を彷彿させるものがある。尚お、この発疹は手掌、足趾にも及んでいる。

リンパ腺腫 殆んど全例の患者は頸部、腋窩、鼠蹊部に軽い疼痛を伴うリンパ節腫脹がみられ、殊に刺口部に近いリンパ節に於て著明であり、個々のリンパ節の癒着、化膿、自潰等は認められない。

刺口 観察された3例については、例外なく刺口を認め、腰部、臀部、腋窩に難治性の痂皮形成を伴う潰瘍がみられている。

肝、脾腫 軽度な肝と脾の腫脹を認めたものもある。

脳症 老人、殊に重症者は意識濁濁が著明に発来し、四肢、口唇にCyanoseが出現する。

浜田、筒井の観察した3例の患者は、何れもChloromycetinの投与によつて、よく之れが奏効し、劇的な効果がみられたという。

現地の調査に際し、痛感することは、現地

の住民の間に、一度「馬宿病」に罹患すれば「死ぬ」という諦観の念を抱いていることであり、古老によれば、他の地方からの転入者は必ず罹患するものとされており、医師よりも自分達が、この病気には詳しいといった表現をさえている点から、予後は必ずしも樂觀出来ず、相当に恐怖された疾患であることが肯かれる。

本病は、汚物掃除法施行規則が明治33年に施行され、下水、溝等の消毒、清掃が行われ、又、近年道路の整備、拡張、河川、堤防の改築による洪水の防止、沿岸の防潮林の整備、更には、防波堤の築構と共に次第に減少した感があるといわれ、特に、昭和25年より抗生物質の服用が一般化するとともに、頸性患者の把握は一層困難となつた。

2. 相生村の概観

1) 位置

香川県の東端にあり、東経134度27分、北緯34度9分の字坂元から、東経134度25分、北緯34度13分の字馬宿に至る地点に位置し、東南一帯は阿讃山脈をもつて徳島県、板野郡に境し、西は大川郡、福栄、小海の両村と引田町の一部に接続し、北は播磨灘に臨んでいる。

2) 沿革

相生村は図2に示す如く、もと坂元、馬宿、南野、黒羽、川股、吉田の6ヶ村に分れていたが、明治23年2月合併して相生村と称されたものであり、昭和30年4月1日に隣町の引田町と合併し、引田町の一部に入れられた。

3) 面積

全面積3,091平方杆、うち、田278町、畑46町、山林2,796町となり、全面積中、山林は約90.45%と大部分を占めている。

4) 地勢

全面積の殆んど大部分は山林で占められており、図1に示す如く、海岸及び河川に沿う平地に民家、田畑が存在し、徳島県に至る国道11号線は海岸に沿つて作られ、字馬宿部落の民家はその一側、或は両側に密集して軒を連らね、国道は逢坂峠に近づくに従い丘陵と

図1 「馬宿病」流行地俯瞰図



なり、ここに字坂元部落の民家が軒を連らね徳島県の北灘に至っている。

相生村は、阿讃山脈に向うに従い丘陵となり、僅かに馬宿川流域より、字坂元に至る間を底辺とする三角形の頂点を県境に置く平地を形成している。之の平地は低湿地であり、河川の堤防は不完全で、颱風、河川の増水時には堤防を決壊し、氾濫することが多い。尚お、字馬宿には馬宿川の外に、井関川、新川があり、字坂元では大谷川、坂元川等の幅約3～4mの溝渠が縦走し、国道を横断して海に注ぎ、常時水が淀み、排水の便は極めて不良である。馬宿川は延長8.168m、幅約50mであり、流水は少く、礫底を露出し、大部分の河底と川堤には雑草と灌木が繁茂し、藺の自然発生がみられる。この河底の一部は田畑に利用されている。海岸は砂浜に乏しく、礫砂或は岩石を認めるのみで直ちに海面に没している。この海岸に沿い、高さ約1mの石垣の防波堤によつて国道と境されているが、近年になり漸次コンクリートに改造されつゝある。海岸の対面、即ち、字馬宿の民家の背面は、田、畑等の耕作地があり、一般に排水は

良好でなく、田畑は西方に延び、次第に丘陵となり、字黒羽、南野、川股と吉田の各部落に続いている。字黒羽、南野、川股と吉田の部落は山林が大部分を占め、一部が田畑に利用されているにすぎない。

5) 地質

馬宿川により形成される平野は、山間部碎屑物を運んで形成した沖積層平野で、粘質壤土が多く、扇状地をなしており、所々に花崗岩の小丘、または、その上に安山岩を載せた山がある。馬宿川は徳島県との境界を東西に走る白亜紀の和泉砂岩と、花崗岩からなる壮年期の山容を呈する地層山脈に源を発し、火成岩の山々を縫いつゝ北流して、山地から平地に移行するに従いその傾斜が急に緩くなり、上流から運んできた土砂を堆積し、天井川となつている。従つて氾濫し易く、また、干上り易いのが特徴といえる。

6) 気象

笠原(昭30)は気象上、本邦に於けるR症の分布、特に、恙虫病有毒地と暖流の関係を重視し、高温、高湿の海洋的気象の地区には恙虫病があり、発疹熱は広く各地に散在し、

北海道或は本州の山嶽地帯で、低温低湿の内陸的気象の地区には、ロッキー山熱群があると推定している。

香川県は、東の阿讃国境より西の予讃国境にいたる間、北面一帯は瀬戸内海に圍繞され、一部の山脈地帯を除けば、所謂三寒四温の適順な気象に恵まれている。

気温 恙虫病の媒介者である恙虫の発生には、その種類により至適な気温があり、患者発生とも密接な関係があることが知られている。

昭和17~24年に互る過去8年間の平均月別気温、更に昭和28、29年の月別平均を夫々表1、2、3に示し、新潟、八丈島、引田町の、月別平均気温を表4に示して比較した。これ

表1 月別平均気温 (昭和17~24)

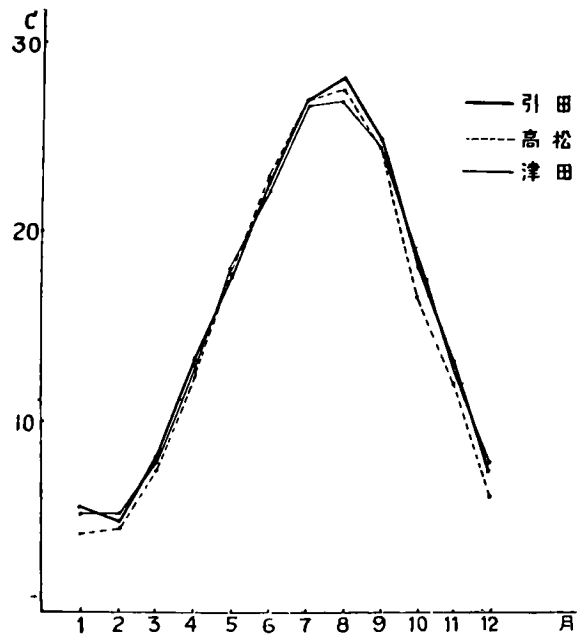


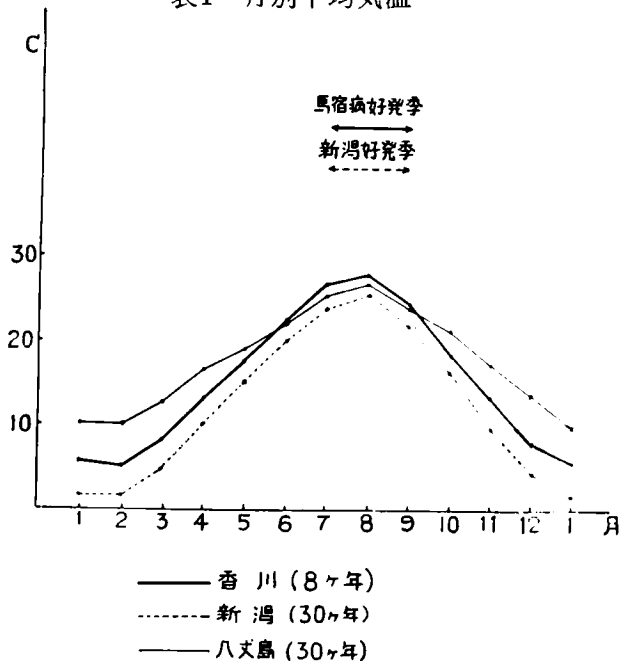
表2 月別平均気温 (昭和28) (C)

地名	月別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
高松		4.6	4.6	8.5	11.3	17.2	22.3	26.3	27.4	23.6	17.6	11.8	8.6	15.3
津田		5.2	5.0	8.7	12.3	17.1	22.1	26.0	27.7	22.3	18.3	13.2	9.1	15.5
引田		5.8	5.0	8.9	12.1	17.6	22.8	26.7	27.8	23.7	18.3	12.9	9.3	15.9

表3 月別平均気温 (昭和29) (C)

地名	月別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
高松		6.5	6.1	7.5	13.5	17.5	20.6	24.5	28.0	24.1	16.9	13.5	8.0	15.5
引田		7.2	6.5	7.9	13.1	17.9	20.0	24.5	28.3	24.7	18.1	13.9	8.6	15.8

表4 月別平均気温



等の地域における患者好発時期と気温との関係は、字馬宿では、20~30°Cの間に患者が発生し、八丈島では10~20°C、新潟では20~30°Cの間に殆んどの患者が発生していることになる。

相生村に於ては、この気温の時に鼠族から Tr. tosa が多く採集されるとみた同僚小野の業績は、「馬宿病」好発期に増加する Tr. として今後、両者の関係は重要視されねばならない。

降水量 「馬宿病」発生地域附近の年間の降水量は、四国、太平洋側に比較して遙かに少く、太平洋側の約半ばである。即ち、香川県、山間部の年間降水量の総量は約1400ml、平地で約1200ml、沿岸部では約

1100mlである。昭和17~24年に互る、過去8ケ年の平均降水量は表5の如く、昭和28、29年の平均降水量は表6に示した。即ち、「馬宿病」好発時季には、他の時季に比べ、一般に降水量が多いとみることができる。

湿度 詳しく調べられている高松市について、過去8年間の平均湿度を表7、昭和28年及び昭和29年の平均湿度を表8に示した。即ち、相生村に比較的近い高松市の湿度を参考にして、一般に「馬宿病」の好発時には、高湿であることがいえる。

日照率 詳しく調べられている高松地区の、過去8ケ年間の平均日照率を表9、昭和28年及び昭和29年の平均日照率を表10に示した。

7) 人口構成

昭和29年10月現在に於て、男2113名、女2167名、合計4280名、世帯数857となり、その性、年齢別構成を、字別に表11に示

表5 月別平均降水量(昭和17~24) (単位ml)

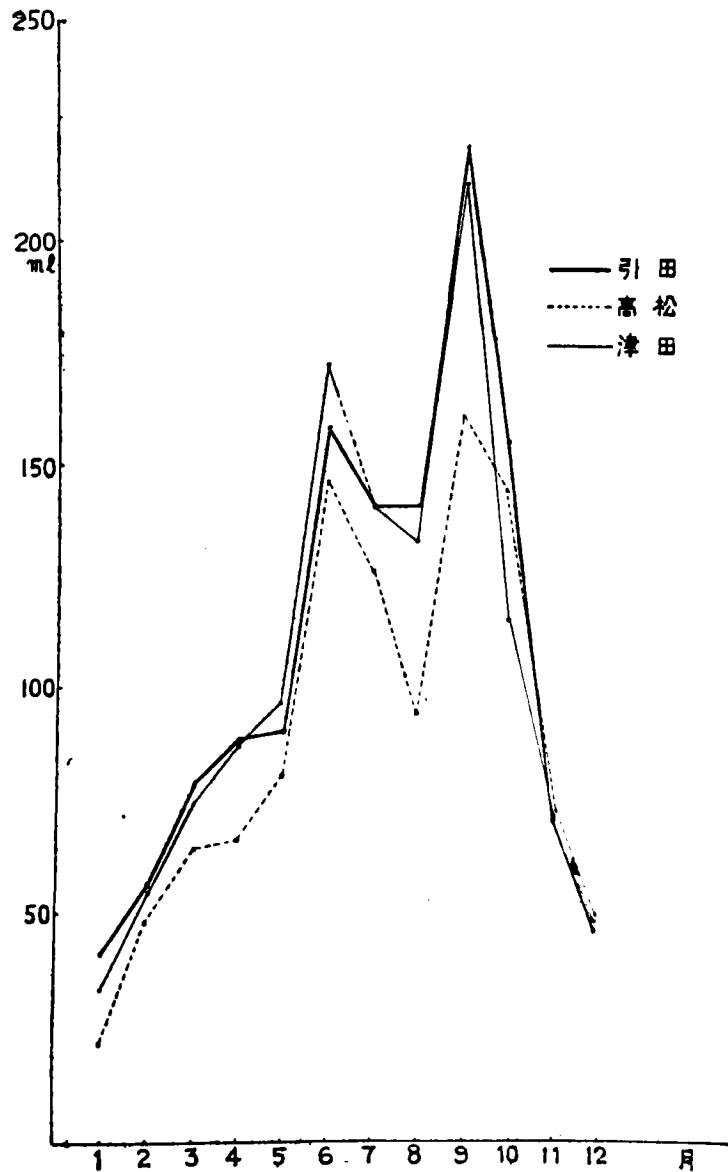


表6 月別平均降水量(単位ml)

地名	月別 年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
		高松	昭28	31.4	67.5	86.0	48.0	127.0	301.0	175.6	39.6	329.7	38.0	
	昭29	81.7	45.0	52.1	110.2	165.2	308.0	223.3	62.5	241.6	68.3	73.3	36.0	1467.2
引田	昭28	33.5	92.8	82.6	75.2	133.9	313.3	225.4	105.3	551.0	42.8	65.0	46.8	1767.6
	昭29	73.5	31.6	53.7	114.8	137.2	293.8	238.9	164.8	479.8	56.7	101.5	53.5	1799.8

表7 月別平均湿度(昭和17~24) (%)

地名	月別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
		高松	68	70	74	74	78	80	81	83	94	80	77	

した。

8) 職業

総人口を大別すると、農業に従事するもの

が3500名、商業120名、漁業170名、その他470名となる。又、相生村の各字別に任意抽出によつて撰んだ総計391世帯、2058名につ

表8 月別平均湿度(%)

地名	月別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
	年度													
高松	昭28	65	71	72	70	75	83	82	83	84	79	75	74	76.0
高松	昭29	76	71	74	75	78	80	84	81	84	80	77	72	77.6

表9 月別平均日照率(昭和17-24)(%)

地名	月別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
	年度													
高松	昭28	50	50	50	59	49	41	54	63	49	47	51	46	50.7

表10 月別平均日照率(%)

地名	月別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
	年度													
高松	昭28	48	41	45	58	45	26	38	45	46	58	47	48	45.3
高松	昭29	34	56	55	50	39	29	34	42	37	42	51	53	43.5

表11 相生村人口構成

年令	性別	相高							計
		坂元	馬宿	南野	黒羽	川股	吉田		
0-4	男	36	49	52	49	32	56	274	
	女	33	35	37	51	37	51	244	
5-9	男	37	42	42	47	30	54	252	
	女	40	46	37	48	39	47	257	
10-14	男	45	37	34	61	35	61	273	
	女	34	33	35	55	36	34	227	
15-19	男	38	26	23	42	24	36	189	
	女	29	33	25	38	26	44	195	
20-24	男	27	30	23	23	28	41	172	
	女	27	27	21	37	21	36	169	
25-29	男	26	22	31	22	14	25	140	
	女	38	24	35	38	22	28	185	
30-34	男	20	21	18	21	16	15	111	
	女	22	21	36	22	14	24	139	
35-39	男	16	24	22	22	12	19	115	
	女	29	23	20	29	19	9	129	
40-44	男	16	23	19	22	13	9	102	
	女	20	28	20	20	17	16	121	
45-49	男	16	13	11	14	8	22	84	
	女	16	14	9	16	12	28	95	
50-54	男	14	11	11	11	10	32	89	
	女	17	17	14	19	8	13	88	
55-59	男	13	11	12	13	11	12	72	
	女	6	14	12	8	9	19	68	
60-64	男	10	12	12	13	8	32	87	
	女	6	10	17	11	8	15	67	
65-69	男	5	11	11	9	5	11	52	
	女	7	8	7	12	8	9	51	
70以上	男	16	12	19	17	17	20	101	
	女	16	31	17	22	20	26	132	
計	男	335	344	340	386	263	445	2113	
	女	340	364	342	426	296	399	2167	

き、職業別、字別に詳細に区分すれば、表12の如く、農業41.0%、手袋製造業22.0%、商業

1.9%、漁業0.8%、生徒23.9%、無職2.4%となる。

9) 農産物

大部分の住民が農業に従事しているが、相生村における農産物は表13の如く、旺んに行われているとはいえない。

10) その他の産業

農業の他には、見るべき産業なく、沿岸漁業で、僅かな水産物の水揚げ、加工、山林地帯で木炭の約3000俵の生産をみる他、家内副業としての手袋加工、更には煙草、蘭の栽培をしている程度である。

家畜は、表14に示す如く、養鶏者が最も多く、次で農業用の牛の飼育をなしている程度で、尚お、特記すべきことは、相生村においては、殆んど養豚が実施されておらず、家畜の飼育は一般に稀とする点である。渡り鳥に関しても、特記すべき鳥は認めない。即ち、家畜が有するとされる恙虫病々毒並びに渡り鳥による病毒の伝播と、人の恙虫病との間に何等かの関係を求め様とすることは、相生村の場合には困難とみななければならない。

3. 「馬宿疾」に関する調査

1) 「馬宿病」罹患者発生状況

相生村に於ける唯一の開業医であり、永年本病患者の診療に従事した浜垣医師の記録から、本病患者の転帰状態を表15に示した。即ち、表16に示す如く、かなり高率の致命率を

表12 職業別人口構成

職業別	性別	部落別						計
		坂元	馬宿	南野	黒羽	川股	吉田	
農業	男	76	110	35	68	78	58	845
	女	75	106	41	69	72	57	
漁業	男	7	7	2	—	—	—	18
	女	2	—	—	—	—	—	
商業	男	3	7	1	2	3	—	41
	女	6	14	1	3	1	—	
飲食業	男	—	2	—	—	2	2	11
	女	—	3	1	—	—	1	
公務員	男	3	2	8	4	1	—	21
	女	—	2	1	—	—	—	
会社員	男	3	5	4	—	—	—	20
	女	—	4	3	1	—	—	
医療関係者	男	—	1	—	—	—	—	2
	女	—	—	1	—	—	—	
工員	男	1	4	—	—	—	1	7
	女	1	—	—	—	—	—	
土木建築業	男	2	7	—	1	—	1	11
	女	—	—	—	—	—	—	
運送業	男	1	1	—	1	—	—	3
	女	—	—	—	—	—	—	
理髪業	男	—	1	—	—	—	—	2
	女	—	1	—	—	—	—	
製造加工業	男	3	10	1	—	—	1	18
	女	1	2	—	—	—	—	
教職員	男	—	1	1	5	1	—	9
	女	—	—	—	1	—	—	
林業	男	—	1	—	—	1	—	2
	女	—	—	—	—	—	—	
手袋製造	男	9	6	—	—	—	—	46
	女	6	21	—	4	—	—	
雑役・日雇	男	1	2	—	—	—	—	6
	女	1	2	—	—	—	—	
学童・生徒	男	34	70	19	52	36	29	492
	女	38	84	17	54	39	20	
無職	男	43	62	17	25	29	24	500
	女	63	114	21	39	47	16	
その他	男	—	4	—	—	—	—	4
	女	—	—	—	—	—	—	
計	男	186	303	88	158	151	116	2058
	女	193	353	86	171	159	94	

示しているが、一般に重症者が受診したものと考えられ、なおこの他に、受診を求めずに自家治療に終つたもの、或は他の疾患として取扱われる場合のありうることを考え、この致命率には相当の修正を要するものと思われるが、予後は楽観が許されず、かなり致命率は高いとすべきである。「馬宿病」発生地区は図2に示す如く、馬宿川から徳島県境に至る字馬宿、字坂元の両地区の、海岸に沿つて走る約2.5kmの国道11号線に軒をつらねる住

表13 農産物

種別	数量
馬鈴薯	10,000貫
甘藷	72,000貫
麦	2,550石
水稲	3,700石

表14 家畜数

種別	部落別						計
	坂元	馬宿	南野	黒羽	川股	吉田	
牛	37	43	19	34	34	27	194
豚	1	11	—	3	9	—	24
馬	—	1	—	1	1	—	3
鶏	281	368	128	251	288	118	1434
山羊	1	5	—	—	1	2	9
犬	11	18	10	22	10	3	74
猫	10	16	3	17	13	9	68
兎	2	13	2	15	6	—	38
鴨	—	1	—	—	—	—	1
計	343	476	162	343	362	159	1845

民に限られ、相生村の他の部落からは患者は発生していない。この事実を裏書する業績に、同僚宮沢の研究がある。宮沢は部落別に健康な住民について、2ヶ年に互り、春秋2季のWeil-Felix 反応を同一人について検べ、OXK 菌に対する平均凝集価は、昭和28年秋においては字馬宿、坂元、南野、吉田、黒羽、川股の各部落の順で夫々1:104.7, 1:46.7, 1:23.9, 1:18.4, 1:13.6, 1:12.4 と示され、29年春に於ては同じく字馬宿、坂元、南野、吉田、黒羽、川股の順で夫々1:35.7, 1:17.1, 1:16.9, 1:12.6, 1:10.6, 1:11.2 となり海岸線に近いもの程、その平均凝集価は高く、反対に山間部に寄るもの程、その値は低くなり、かつ、春より秋にその平均凝集価がより高いことをみた。即ち、本病毒の淫侵度が地勢的の土地の高低に反比例するものであり、字馬宿と坂元から「馬宿病」患者が発生するという事実とよく一致している。要するに、字馬宿と坂元の両部落には、恙虫病々毒による淫侵がかなり強いとみることができる。

表15 「馬宿病」罹患者数

番号	住所	氏名	性別	年令	職業	発病年月日	転帰	抗生物質服用の有無
1	馬宿	瀬内	男	43	農漁	昭和6.8	死	無
2	"	松イ	女	37	農	6.7.22	治	"
3	"	中與	男	60	"	7.8.31	死	"
4	"	川政	男	11	学童	7.8	治	"
5	"	堀ヨ	女	47	古物商	8.6.24	死	"
6	"	岸芳	男	57	無	10.10.17	"	"
7	"	三晴	男	27	墨職	12.8	"	"
8	引田	亀米	男	45	漁	18.8.22	治	"
9	馬宿	久修	男	54	農	21.7.20	死	"
10	坂元	百田	女	73	無	24.8.23	"	"
11	"	三常	女	22	煮干製造	25.7.18	治	有
12	馬宿	犬保	女	36	農	26.7.24	"	"
13	"	山正	女	11	学童	26.7.31	"	"
14	"	浜百	女	11	"	27.9.27	"	"
15	坂元	三ミ	女	27	無	27.9.10	"	"
16	"	河守	男	7	学童	27.9.5	"	"
17	"	三シ	女	49	農	7.8.24	"	"
18	引田	松誠	男	42	公務員	27.9	"	"
19	坂元	三新	男	17	製網工	29.8.17	"	"

図2 患者発生地

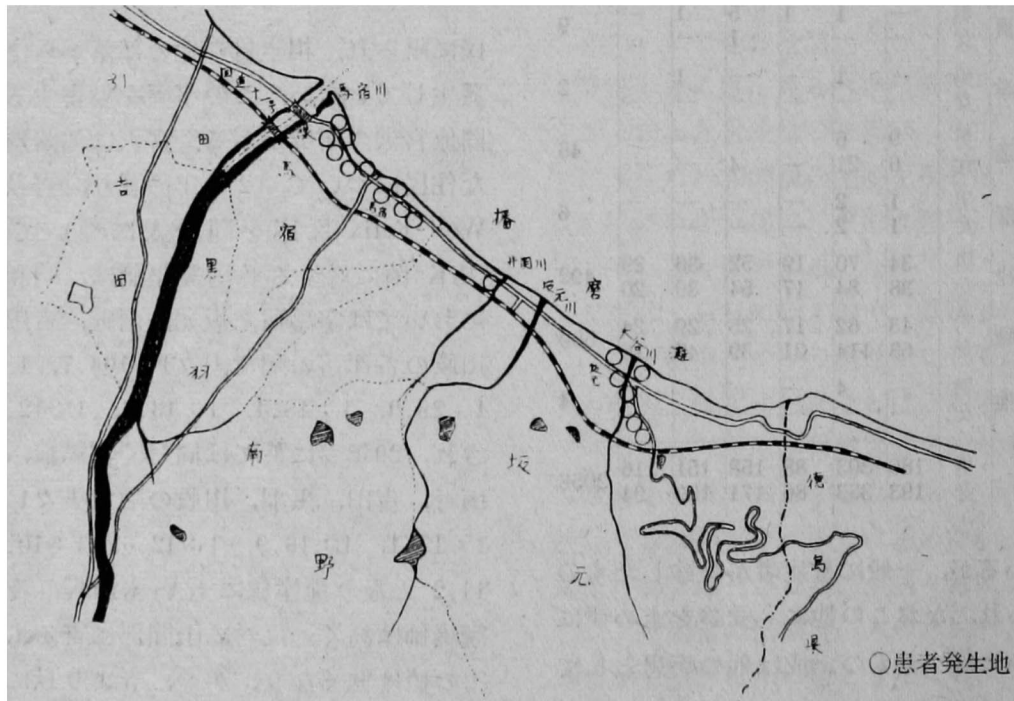


表16 致命率

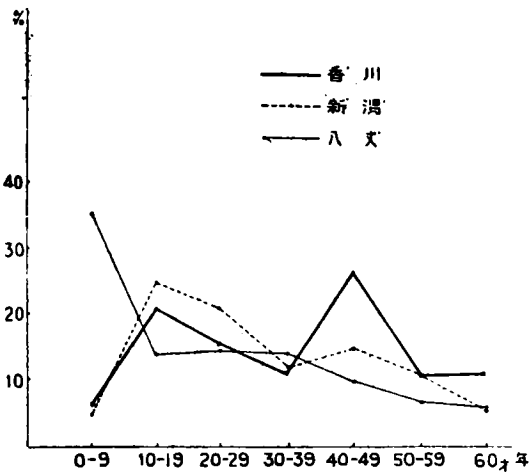
発生地 年度	香川	新潟	八丈
	昭和6— 昭和24	大正6— 昭和22	昭和21— 昭和27
罹患者数	10	1967	433
死亡数	7	694	1
致命率(%)	70.0	35.1	0.23

2) 年令別罹患状況

表17に示す如く、19例の患者についてみるに、10~19才、及び40~49才の年令層に頂点があり、他の年令層に比し、夫々21.0%、26.3%と約2倍強の発生となつている。

新潟、山形、秋田の諸県では *Tr. akamushi*

表17 年齢別罹患率

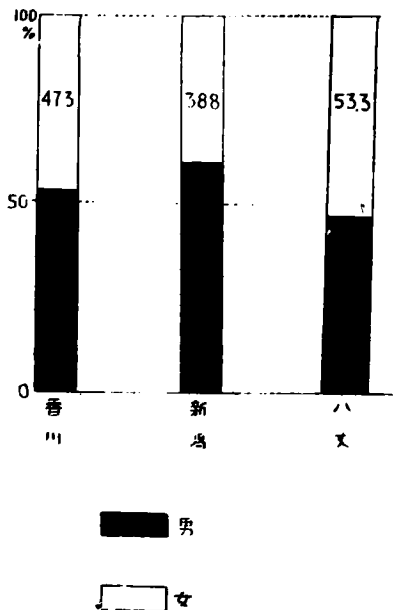


の発生する罹病地が、人家からはなれた河川の淵にあるため、働き盛りの青年に最高の比率がみられ、伊豆七島においては、その恙虫病の媒介恙虫が異なるが、恙虫の発生地域が人家の庭、部落の耕作地、路傍などの、あらゆる地表に広く分布され、小児期から既に、感染を受ける機会があり、おそらく年齢が進むにつれ、免疫性を漸次獲得し、罹病率が低くなるとされている。

3) 男女別罹患率

表18に示す如く、男52.7%、女47.3%と、

表18 男女別比率

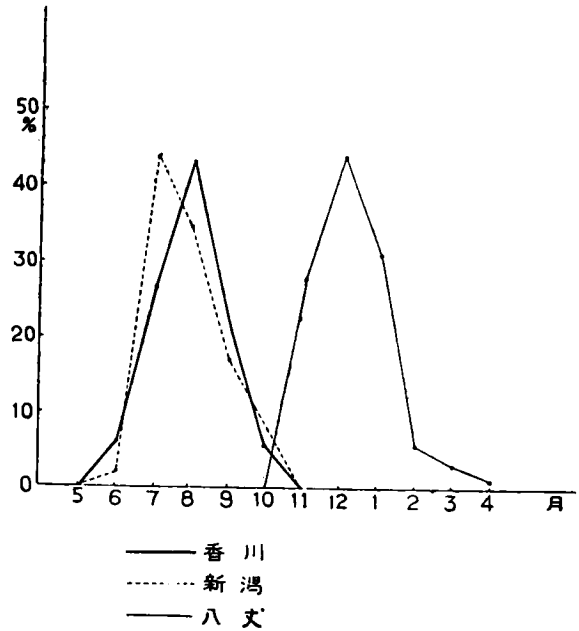


僅かに男に多いが、特に有意の差はみられない。

4) 発生時期

表19の如く、伊豆七島における恙虫病が冬

表19 月別患者発生比率



に発生しているのに較べ、「馬宿病」患者は、主に真夏に発生し、殊に7、8月に好発している。この傾向は新潟、秋田、山形の、所謂古典的恙虫病の発生時期と近似し、その症状が重症型である点についても軌を一にしている。反面、異所性恙虫病は、冬季に好発し、その症状も軽症であるとされている事実に比べ、香川県の恙虫病については、異所性恙虫病、必ずしも冬型ではなく、また、軽症ではないという、重要な知見を示していることになる。

5) 職業別罹患数

相生村の住民は農業を主とし、表20の如く、

表20 職業別罹患数

職業別	農業	漁業	学童	商業	公務員	ソノ他	無職	計
罹患数	6	1	4	2	1	2	3	19
職業別発生率(%)	31	5	21	11	5	11	16	100

農業に従事する者に高率に罹患する傾向が強い。

6) 患者発生と恙虫の季節的消長

恙虫寄生の季節的消長と、患者発生との関

係は、感染経路の追究に重要、且つ密接な関連を有する。

古典的恙虫病とされる新潟、秋田、山形の諸県では、恙虫の発生時期の観察、発生場所及び人体吸着感染実験等より、夏期に発生する有毒な *Tr. akamushi* の媒介によると確認され、又、伊豆七島では、冬季に出現する、有毒な *Tr. scutellaris* の吸着による感染と推定されているが、他の地域における所謂異

所性恙虫病では、媒介者と考えられる恙虫の種類については、未だ詳しく観察し、記録されていない。

著者は、「馬宿病」発生と密接な関係を有し、その病毒の媒介者とされる恙虫について、同僚小野の相生村、字馬宿、坂元両地区における、昭和29年3月より昭和30年2月までの調査によれば、表21に示す如く、3属10種の恙虫を鼠から採集し、「馬宿病」発生時季の

表21 恙虫の季節的消長

捕鼠年月別	昭29		4		5		6		7		8		9		10		11		12		昭30		計					
	ア カ ネ ズ ミ	ド ブ ネ ズ ミ	ア カ ネ ズ ミ	ド ブ ネ ズ ミ	ア カ ネ ズ ミ	ド ブ ネ ズ ミ	ア カ ネ ズ ミ	ド ブ ネ ズ ミ	ア カ ネ ズ ミ	ド ブ ネ ズ ミ	ア カ ネ ズ ミ	ド ブ ネ ズ ミ	ア カ ネ ズ ミ	ド ブ ネ ズ ミ	ア カ ネ ズ ミ	ド ブ ネ ズ ミ	ア カ ネ ズ ミ	ド ブ ネ ズ ミ	ア カ ネ ズ ミ	ド ブ ネ ズ ミ	ア カ ネ ズ ミ	ド ブ ネ ズ ミ	ア カ ネ ズ ミ	ド ブ ネ ズ ミ				
宿主 頭数	5	2	13	5	4	18	11	4	3	17	2	28	6	24	3	15	6	17	20	17	10	13	5	8	88	168		
Trombicula	Kitasatoi	377	1	229	2	115	—	219	—	15	—	76	1	479	2	226	—	747	2	975	7	459	1	129	—	4046	16	
	tosa	1	—	—	1	—	1	5	—	1	—	8	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	26	
	pallida	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	680	5	14	—	1	—	—	—	—	698	5	
	murotoensis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	96	—	4	—	1	—	—	—	—	102	—	
	Kuroshio	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
	fuji	2	—	69	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	—	433	1	133	—	60	—	722	1
	miyajimai	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	24	—	6	—	38	—	5	—	—	88	—	
Kochiensis	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77	1	131	3	65	—	287	4		
Gahrlepie saduski	26	—	88	1	5	—	44	—	1	—	—	—	35	3	41	—	32	1	597	3	139	—	160	—	1456	8		
Eushongastia alpina	9	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	17	—	8	—	69	—	126	1		
計	434	1	399	4	122	1	270	—	17	—	76	9	514	21	281	—	1899	9	2123	12	910	4	488	—	7533	61		

6月より9月の間に於て出現する恙虫は、主として *Tr. tosa* が注目され、尚お研究がすすめられている。即ち、

1) *Tr. tosa* は、患者発生時期に一致して、鼠における附着数が増加し、殊に夏期の8月、9月にドブネズミに増加し、冬季には出現しない。

2) 「馬宿病」発生地区と、*Tr. tosa*の採集地が一致し、殊に人家の床下、庭や畑等で見られるドブネズミから *Tr. tosa* が主として採集される。

3) 同僚丸岡により、馬宿、坂元地区のドブネズミから、夏季に限って、5系統の *R. tsu.* を分離し、アカネズミからは分離困難

としている。

4) 川村等(昭27)により、高知県の恙虫病の有力な媒介者として、*Tr. tosa* を重要視している。

以上の諸点から、「馬宿病」の媒介者としての恙虫の内、*Tr. tosa* が最も有力視されるが、未だ研究すべき諸点が残されている。

4. 鼠族並びに昆虫

1) 鼠族棲息状況と捕鼠成績

鼠、殊にドブネズミが恙虫病々毒を保有するという同僚丸岡の研究から、「馬宿病」と最も密接な関係にあるものは、このドブネズミと考えられる。

捕鼠に当つては、圧殺式捕鼠器と、金網の捕

鼠器を使用し、昭和28年11月～30年2月の間、「馬宿病」病毒濃厚淫侵地区であると考えられる字坂元、馬宿を重点にして行つた。捕獲された284匹の鼠を分類すると次の様になる。即ち、

- i) ドブネズミ *Rattus norvegicus* Erxleben
- ii) アカネズミ *Apodemus speciosus* Temminck et Schlegel

- iii) スミスネズミ *Antelionomys smithii*
- iv) ヒミズモグラ *Urotrichus talpoides* Centralis Thomas

の4種類である。

之等の分類別、月別捕獲数は表22に示す如く、アカネズミ103頭、スミスネズミ4頭、ドブネズミ172頭、ヒミズモグラ5頭である。

捕鼠率は表23に示す如く、ドブネズミは、半住家性といわれ住家の台所等によく出没し、

表22 月別捕鼠数

種別	月別		昭28昭29												昭30		計
	11	2	3	4	5	6	7	8	9	11	11	12	1	2			
アカネズミ	4	8	5	13	4	11	3	2	6	3	6	20	10	8	103		
ドブネズミ	4	—	2	5	18	4	17	28	24	15	17	17	13	8	172		
ヒミズモグラ	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	5		
スミスネズミ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	4		
計	8	10	7	20	22	15	20	30	30	18	23	38	27	16	284		

表23 地域別捕鼠率

捕鼠地域	捕獲動物	捕鼠率(%)		
		ドブネズミ	アカネズミ	ヒミズモグラ
坂元	民家及近辺	19.4	—	—
	海岸	—	2.6	—
	山林	—	4.5	0.2
	密柑畑	—	7.5	—
	田畑	—	2.7	—
馬宿	民家及近辺	17.2	—	—
	叢	—	3.1	—
南野	田畑	—	2.7	—
平均		18.3	4.3	0.2

屋内深く侵入し、流し口、ドブ等に多く、野外との交通も繁しく、相生村の人家、石垣等で捕獲された鼠はその殆んどがドブネズミであり、字坂元と馬宿に於ける平均捕鼠率は18.3%となり、ドブネズミの棲息密度の高いことを示している。アカネズミは、字坂元海岸の防潮林、田畑、蜜柑畑、南方の山林、墓地に於て捕獲したものであり、平均4.3%の捕鼠率を示したが、字馬宿では、田畑等の平地では殆んど捕獲出来ず、僅かに馬宿川の堤

防の叢に於て捕獲したのにとどまる。シコクヒミズモグラは、字坂元の山林、蜜柑畑から捕獲し、スミスネズミは、字南野に於て捕獲したものである。

調査に当つては、鼠の棲息状況は、表24の

表24 ネズミの棲息状況

部落別	坂元	馬宿	南野	黒羽	川股	吉田
調査戸数	78	139	33	58	50	35
多	49	89	18	27	24	17
少	27	45	14	24	20	17
無	2	5	1	7	6	1
棲息率(%)	97.4	96.4	96.9	87.9	88.0	97.1

如く、大多数の回答者は棲息の極めて多いことを認め、全然棲息しないと訴えた人家は殆んどない。

これ等の鼠族は、恙虫病の媒介者である恙虫に栄養を供し、福住(昭28)によれば、恙虫病に感染した野鼠の20%内外のものは、約6ヶ月間に互り恙虫病々毒を保有し、約9ヶ月後には全部の野鼠の体内の病毒は消失するといわれ、鼠の分布範囲及び行動半径も広く、多数の恙虫が吸着する点からも、恙虫病の疫学上、鼠は重要視されるべき動物であり、著

者が解明した「馬宿病」が恙虫病であることから、香川県東部の鼠族も、防疫の対称として極めて緊要な動物であるといえる。

緒方は、恙虫病の防疫には、野ネズミの退治が必要と思われるが、直接鼠から人が感染した例はなく、又、野ネズミに吸着する恙虫が人を襲うことはない。野ネズミは、ウイルスの提供者というよりは、むしろ有毒恙虫の被害者であり感染源とはならないとし、福住（昭28）も、この説を肯定しているが、香川県におけるドブネズミと恙虫との因果関係については、今後の課題に属するものであり、一般の恙虫病についても、鼠が被害者であるか、或は、由来、ウイルスの保有者であり、恙虫がこれを人にもたらすものか、未だ定つていない。

2) 昆虫類の棲息状況

R. prowazeki 或は R. mooseri の媒介昆虫である衣虱、又は、蚤及び他の疾患の媒介と発生に重要な役割を演ずると考えられる人家における蚊、恙虫以外のダニ類及び蠅の棲息状況について、表25に示した。

衣虱は、第二次大戦後、D. D. T, B. H. C等の殺虫剤の散布により著しく減少し、今では殆んど、これをみないという。

蚤は、被調査家庭の殆んどが、その棲息を認めている。

蚊は、殆んど例外なく、その発生を認めている。

恙虫以外のダニ類は、僅かに認めている。

蠅は、殆んどの家庭に多数発生している。

5. その他

1) 環境状況

飲料水 昭和27年、村営の簡易水道が施設され、表26に示す如く、字馬宿では水道及び井戸を使用する家が半ばであるが、他の部落では井戸を使用する家が多い。又、殆んどが単独使用をしている。

畳数 表27の如く、各戸別、1人当りの畳数は、字坂元、馬宿に於ては、夫々3.1畳、5.2畳となり、字坂元が最も少く、字馬宿が最も多い。

家屋附近の環境 家の周囲約100mの

表25 昆虫類の棲息状況

部落別 調査戸数		坂元	馬宿	南野	黒羽	川股	吉田
		78	139	33	58	50	35
種 別	多	—	2	—	1	1	—
	少	4	5	3	8	9	1
	無	74	132	30	49	40	34
	棲息率(%)	5.1	5.0	9.0	15.5	20.0	2.8
蚤	多	8	8	1	4	5	4
	少	63	124	31	51	44	23
	無	7	7	1	3	1	8
	棲息率(%)	91.0	94.9	96.9	94.8	98.0	77.1
蚊	多	39	46	16	43	18	12
	少	39	89	17	15	32	22
	無	—	4	—	—	—	1
	棲息率(%)	100.	97.1	100.	100.	100.	97.1
恙虫 ダニ 以外類	多	—	1	—	1	—	—
	少	2	4	2	—	1	—
	無	76	134	31	57	49	35
	棲息率(%)	2.5	3.5	6.0	1.7	2.0	0
蠅	多	47	54	16	41	19	17
	少	28	84	16	16	30	18
	無	3	1	1	1	1	—
	棲息率(%)	96.1	99.2	96.9	98.2	98.0	100.

表26 飲料水

部落別 調査戸数		坂元	馬宿	南野	黒羽	川股	吉田
		78	139	33	58	50	35
種 別	水道	10	66	12	—	—	—
	井戸	55	20	17	34	37	19
	水道と井戸 兼	13	53	4	24	10	16
	共同使用	7	7	5	3	2	5
単独使用	71	132	28	55	48	30	

表27 畳 数

部落別 調査戸数		坂元	馬宿	南野	黒羽	川股	吉田
		78	139	33	58	50	35
一人平均畳数		3.1	5.2	5.0	4.0	3.4	3.8

範囲について、その環境を調査し表28に示した。

2) 法定伝染病発生状況

大正13年以来の相生村役場に現存する、法

表28 家屋附近の環境

種別	部落別 調査戸数	坂元	馬宿	南野	黒羽	川股	吉田
		78	139	33	58	50	35
田圃		78	127	33	58	49	35
森林		26	1	1	6	47	3
叢		10	2	3	9	12	2
川又は海		68	137	20	17	41	20

定伝染病患者台帳を基礎とし調査したところ、昭和30年3月31日現在まで、腸チフス（パラチフス）、赤痢（疫痢）、ジフテリア以外の法定伝染病患者の発生はみない。

腸チフス（パラチフス） 表29に示す

如く、大正14年以來、腸チフス罹患者数102名、死亡数10名、致命率9.8%、パラチフス罹患者数5名、死亡数2名、致命率40%となり、

表29 年次別腸チフス（パラチフス）発生表

年次	部落別 患死者 性別	坂元		馬宿		南野		黒羽		川股		吉田		計
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	
		大正 14	腸バ	3	1(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	
15	腸バ	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3
昭和 2—6	腸バ	—	1(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 (1)
7	腸バ	—	—	—	—	5	11	6	7(1)	5(1)	4	10(1)	—	48 (3)
8	腸バ	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	4
9	腸バ	—	—	—	—	—	—	—	4(1)	6	1	1	1	14 (1)
10	腸バ	2	—	1(1)	1(1)	3	2	—	—	—	—	—	—	9 (2)
11	腸バ	—	—	—	2(1)	—	—	—	2(1)	—	—	—	2	7 (2)
12	腸バ	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	3
13—14	腸バ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	腸バ	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	3
16	腸バ	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
17	腸バ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	腸バ	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3
19—20	腸バ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	腸バ	—	—	—	—	1	—	—	1(1)	—	—	—	—	2 (1)
22—25	腸バ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 (1)
26	腸バ	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
27—29	腸バ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	腸バ	9 (1)	12(3)	23	31(5)	18(1)	9	102 (10)						
計	腸バ	1 (1)	1(1)	3	5 (2)									

註 腸—腸チフス パー—パラチフス () 死数

之等は大多数昭和13年以前に発生し、字坂元、馬宿に於ては、他の字南野、黒羽、川股に比して少く、黒羽に発生数が多い。
 赤痢(疫痢) 表30に示す如く、大正

表30 年次別赤痢(疫痢)発生表

年次	部落別 患者 性別	坂元		馬宿		南野		黒羽		川股		吉田		計	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女		
大正 13	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	(1)
14	赤疫	—	1(1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	赤疫	—	—	—	—	—	—	1(1)	—	—	—	1(1)	—	2	(2)
昭和 2—5	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	赤疫	—	—	—	—	—	—	1(1)	—	1(1)	—	—	—	2	(2)
7	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	赤疫	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
9	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	1(1)	2(2)	1(1)	—	4	(4)
10	赤疫	—	3	—	—	—	—	—	—	1(1)	—	—	—	3	—
11	赤疫	1	3(1)	1	1(1)	—	2	2(1)	3	—	1	—	4(1)	18	(4)
12	赤疫	—	—	1	1	2(2)	2	—	1(1)	2(2)	—	2(2)	—	8	(8)
13	赤疫	—	—	—	—	—	—	2(1)	—	—	—	—	—	4	—
14	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
16	赤疫	2	3	—	—	—	—	—	—	2	1(1)	—	—	8	(1)
17	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	1(1)	1(1)	—	—	3	(3)
18	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	(2)
20	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4(1)	(4)
21	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
28	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
29	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	(1)
30	赤疫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	(5)
計	赤疫	14	(1)	4	(1)	4		19	(5)	5	(2)	17	(4)	63	(13)
	疫痢	4	(2)	1	(1)	2	(2)	8	(5)	8	(7)	8	(8)	31	(25)

註 赤—赤痢 疫—疫痢 ()—死数

13年以来発生した赤痢罹患数は63名、死亡数13名、致命率20.6%であり、疫痢罹患数は31名、死亡数25名、致命率80.6%となっており、字馬宿が最も少く、黒羽が最も多い。

ヂフテリア 表31に示す如く、大正14年以後の発生状況は、罹患数36名、死亡数8名、致命率22.2%を示し、各字別の差異は認められない。

即ち、法定伝染病の発生状況は、字馬宿と坂元に於ては、他の字南野、黒羽、川股、吉

田の諸部落のそれに比し最も少い。

II 臨床的観察

昭和29年夏に発生した定型的な「馬宿病」患者である■■■■ (17才、男)の詳細なる臨床的観察、諸検査成績及び「馬宿病」の研究中に解明した、大川郡東部に冬季に発生した発疹性熱性疾患々者である津田町の谷沢庄太郎、外3名の臨床的観察について以下述べる。

1. ■■■■ (17才、男)

表31 チフテリア発生状況

年次別	部落別		馬宿		南野		黒羽		川股		吉田		計
	性別		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	
大正-14	—	—	—	1	—	—	—	1(1)	—	—	—	—	2 (1)
15	2	1(1)	2(2)	—	1	—	1	1	—	—	1	—	9 (3)
昭和-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1 —
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1(1)	—	2 (1)
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	2 —
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	2
15	—	—	—	—	—	—	—	1(1)	—	1	—	—	2 (1)
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1 —
18	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1 —
19	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2 —
20	1	1(1)	—	1(1)	3	—	—	1	—	—	—	1	8 (2)
21	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 —
22	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1 —
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2 —
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	4	2(2)	3(2)	3(1)	5	2	2	5(2)	4	2	3(1)	1	36 (8)

註 ()—死数

住所 大川郡相生村字坂本269番地(附図3)

発病前の健康状態 生来健康であり、特記すべき疾患、殊に熱性発疹性疾患は、麻疹、猩紅熱の他は経験せず、受診を求める様なことはなかつた。

体格中等、栄養可良、体重49 kg、身長1.53m、その他身体に異常を認めず、昼間は引田町の製網工場の工員として働き、夜間は

時々、漁業の手伝に従事していた。

家族歴 父は外傷による脊椎骨折により昭和17年死亡し、母、弟、姉、姉の子供の5人家族であり、全員に、特記すべき疾患なく、同居する姉、XXXXXXXXXX (当時27才、無職)が、昭和27年9月10日に、定型的な「馬宿病」に罹患したという。当時の症状は、39°~40°Cの高熱が15日間持続し、経過中に発疹が現れ、右腋窩に刺口を認めると共に、局所

図3 患者発生家屋(XXXXXXXXXX)



リン節腫脹が発来され、頭痛、食慾不振等を訴え、一時重篤に落入り浜垣医師の受診を求め、Terramycinの服用により治癒している。姉、XXXXXXXXXXの発病前の行動は、自宅より遠出することなく、又、他町村に出入することもなかつた。

発病前の行動 発病前1ヶ月前よりの行動を詳細に調べた。即ち、東は相生村字坂元、西は引田町の製網工場迄の約3 kmの範囲内で行動し、海は海岸より5km以内の沿岸で漁業に従事した他、特に変わった地域には立入っていない。また、山林、森林、叢等には入つたことはなく、近辺の畑、田圃及び防潮林に出入りしたのみで、有力な感染動機と考えられる点は、発病約10日前頃、字坂元の

海岸の防潮林に接する防波堤(地上約1~0.5m)の上で、毎夜涼み、且つ寝ていたことである。防波堤は、コンクリート或は石垣で作られ、防潮林、または、田畑と直接々続し、附近には鼠の棲息が多い(附図4)。

1. 臨床的観察

1) 発症状態(前駆症状)

患者は8月12日より、陰囊縫合線の部に発赤、腫脹が現れ、粟粒大の隆起が発現され、痒様感と軽い疼痛があつたという。8月16日より左前胸部の疼痛及び肩凝りを訴え、全身倦怠感、違和感と共に、股及び鼠蹊リン節の疼痛及び腫脹を認めたが、医師の受診は求めなかつた。8月17日に至り、突然悪感を伴つて高熱を発し、強い全身倦怠感のために臥

図4 相生村, 坂元海岸



床を余儀なくされ、浜垣医師の受診を求めている。

2) 初期皮膚壊死巣（刺口）

発病5日前、陰囊縫合線の部に、発赤、腫脹、粟粒大の隆起を作り、痒様感と軽い疼痛があり、中央部が針頭大に陥凹し、やがて、米粒大水泡を生じ、その内容は淡黄色調を帯び、僅微の紅暈をめぐらし、次で潰瘍を生ずるに至つた。その潰瘍は、楕円形で、概ね扁平で、その大きさは 0.4×0.5 cmで既に痂皮をつけ黒褐調を呈している。健康皮膚部との境界は比較的鮮明で、中等度の硬結をふれ、軽度の圧痛を訴えるにすぎない。創縁は鋭で、浅く抉つた形を呈し、その創底は比較的平坦であるが多少の凹凸を示す。潰瘍は漸次乾燥し、約30日後には色素沈着を残し、瘢痕治癒を示した。

3) 熱 型

表32に示す如く、急激に8月17日に発熱し、悪感、頭痛、発汗を伴い、 $39^{\circ} \sim 40^{\circ} \text{C}$ の間を5日間稽留し、8月22日より Terramycin を服用すると共に、急速に分利性に解熱した。この間 Terramycin 2.5gr を服用している。8月19日には油性 Penicillin 30万の注射を行い、また、解熱剤も服用したが有効に作用

していない。

4) 発 疹

8月20日（第4病日）に多数の不整形、大小不同の米粒大より小豆大の、淡紅色調の紅斑性丘疹が顔面をはじめ全身に散在性に発現し、指圧に依つて発赤は消褪する。発疹の最盛期には、潮紅した皮膚に、淡紅色の発疹を点じ、紅疹性丘疹は皮膚に凹凸を生じ、触診すれば粗糙感があり、その凹凸した外観は、恰も夏蜜柑の皮を彷彿させるものがある。発疹の部位は、顔面、軀幹、特に背部、胸腹部に著明であり、四肢、手掌、足蹠にも見られたが、口腔粘膜には認められない。発疹の持続期間は5日間で、最盛期を経過すると、紅疹は次第に軽減し、紫紅色となり、次で紫褐色になり、小型のものは早く消失し、大型のものは比較的長く残存しているが顕著な落屑は見ない。

5) 淋巴節腫脹

8月13日より、刺口部位の局所淋巴節である、左股及び鼠蹊淋巴節が小指頭大に腫脹し、圧痛があり、次で右股及び鼠蹊淋巴節、左右の腋窩、頸部淋巴節が大豆大、蚕豆大、小指頭大に腫脹し、特に図5の如く、左右の耳後淋巴節が外観から著明に判明する程に腫脹が

図5 耳後並びに頸部リンパ節腫脹 ()

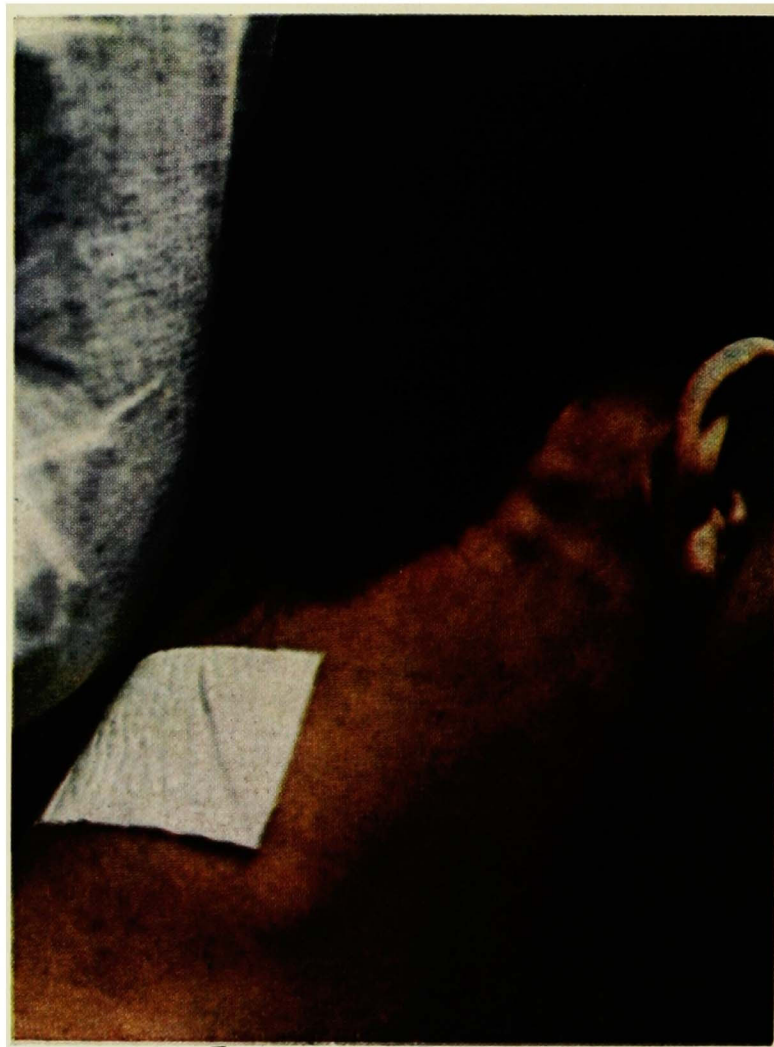
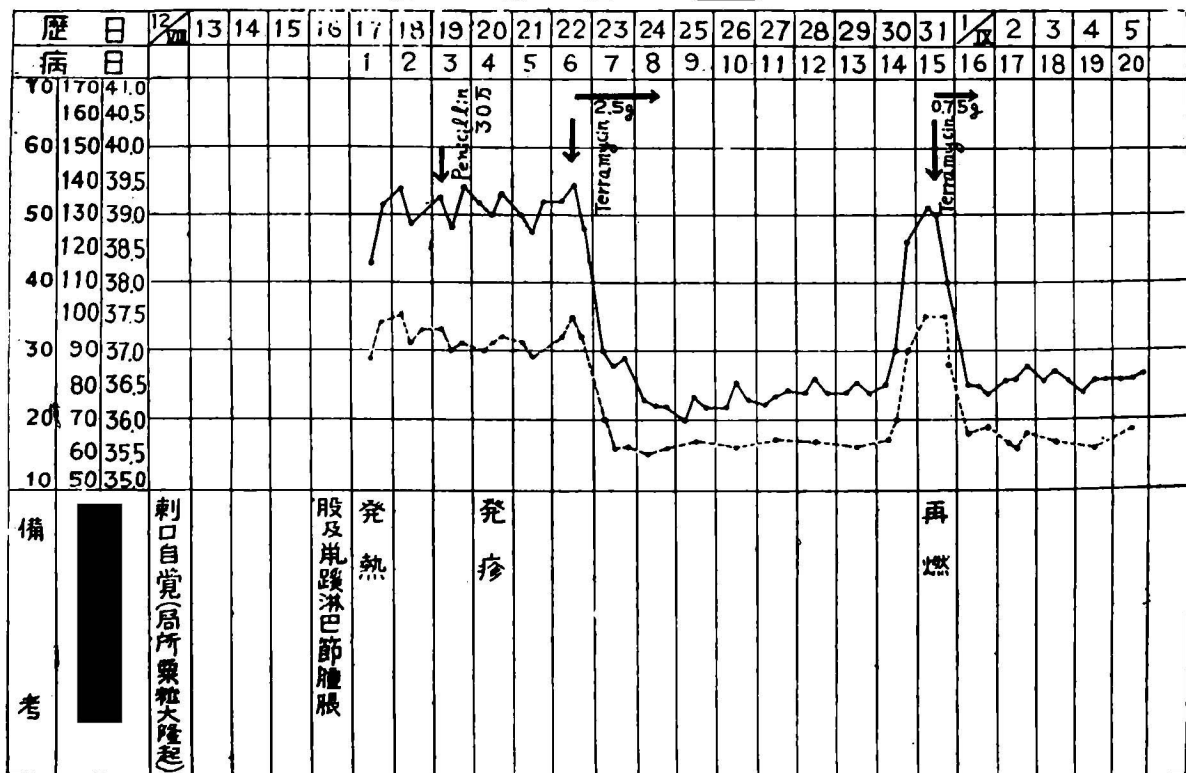


表32 熱 型 ()



みられた。即ち、殆んど全身の淋巴節に大小の腫脹が認められたものであるが、淋巴管炎の所見はみられない。これ等の腫脹した淋巴節は種々であり、また可動性で、相互に或は皮膚及び下部組織との癒着はない。硬度は弾力性硬、化膿なく、自発痛は軽度であるが、圧痛は極期にはかなり認められる。

6) 肝臓、脾臓

肝は自発痛、圧痛共に認められず、打診上、肝濁音界の拡大を認めたが季肋弓下に触知せず。

脾も、自発痛、圧痛なく、打診上、濁音界の拡大があるが、触知されない。

7) 循環器系

脈膊 表32に示された如く、発熱の割に頻数にならず、また、不整脈も出現しない。

血圧 全経過を通じ、一般に血圧は最高、最低共に低く、8月20日(第4病日)には最高血圧90耗、最低血圧60耗を示した。この成績は表33に示された。

表33 血圧(単位mm/水銀柱)

測定値		病日						
		4	5	7	11	16	23	45
最	高	90	92	97	105	99	108	112
最	低	60	58	62	59	59	65	63

心臓濁音界 全経過を通じて異常なく、比較的濁音界は、右は胸骨右縁、上方は第3肋骨下縁、左は乳腺、心尖博動と一致している。

心音 心音は一般に純であるが、有熱期には一般に心尖第1音の亢進がみられた他、心音の分裂乃至雑音等は聴取しなかつた。

8) 消化器系

舌 8月20日(第4病日)に発疹が出現する頃、可なり乾燥し渴を訴え、灰白色の舌苔をつけており、この所見は比較的永くつづき9月1日(第16病日)迄みられている。

咽頭 咽頭粘膜は瀰漫性に、中等度の発赤がみられたが苦訴はない。

歯齦出血 認めていない。

嘔気、嘔吐、吃逆 出現しなかつた。

便通 下痢乃至便秘等の異常は、全経過を通じて訴えていない。

9) 呼吸器系

発病初期に、左胸部の圧迫感と軽度の胸痛、左肩胛部の凝りを訴えていたが咳嗽、胸内苦悶等は訴えず、聴打診上も特に異常とすべき所見はみとめられない。また、胸部のX線像に於ても著変を認めなかつた。

10) 病的反射並に腱反射

膝蓋及びアキレス腱反射の病的亢進乃至減弱なく、Babinskishes phaenomenon, Oppenheimshes zeichen, Fussclonus等の異常な病的反射も出現していない。

11) 脳神経障害

項部強直、意識濁濁、嘔吐、Körnigsches zeichen等の脳膜の刺戟症状の発来はなく、唯、一般に興奮に傾き、有熱期には睡眠障害を訴えた他、特に異常とすべき所見はみられていない。

12) 眼症状

眼瞼と球結膜はやゝ充血を認めるが、角膜には異常とすべき着色もない。

13) その他の所見

頭痛 有熱期、殊に体温の上昇期から極期に互り、頭部全体、特に後頭部に激しい頭痛を訴え、頭をかゝえ込む様な姿勢をとっていたが、第8病日頃からこの頭痛は比較的軽減している。

関節痛、筋痛 腰、肩胛、四肢の関節にかなりの疼痛の他、腰、背部に筋痛を訴えた。

鼻出血 発病後、再三、鼻についての苦訴が多く、鼻出血が屢々発来したが、鼻粘膜には血管の充血の他に特に異常とすべき所見はない。

発汗 発汗は一般に極めて強く、発熱時には悪感と共に激しい発汗が発現し、肌着は日々、再三取換えねばならず、この所見は夏期の暑気の為のみに由来するものではなく、解熱剤の作用とも考えられない。

汗疹 軀幹、特に顔面に多発し発疹と

混在していた。

浮腫 身体各部に浮腫の出現はない。

2. 諸検査成績

三谷新について臨床病理検査を、血液、尿を被検材料として実施した。

1) 血管透過性

Wright-Lilienfeld 及び Rumpel-Leede 法によつて、第5病日、7病日、11病日と16病日に検したが、毎回陰性であり、血管壁の透過性の異常亢進があるとすべき所見はえられていない。

2) 赤血球沈降速度

Westergreen の法により、病日を逐つて検し、表34に示す成績を得た。即ち、中等値は、

表34 赤血球沈降速度 (単位mm)

病 日	測 定 値		
	1時間値	2時間値	中 等 値
5	21	52	23.5
8	18	40	19.0
15	13	34	15.0
23	6	14	6.5
34	3	10	4.0

有熱期には23.5と最大の値を示したが、抗生物質の服用後、漸次解熱に向うと共に第8病日には19.0、更に第15病日の再燃時には、15.0と一時中等度の促進を認めしたが、下熱した第23病日には6.5、第34病日には4.0と正常値に復し、全経過を通じ、有熱期には中等度の促進があつたと認められる。

3) Weil-Felix 反応 (W. F. R.)

R. 症に於て W. F. R. が診断的価値を有することは、既に明らかである。1925~1926年の間に互り、Fletcher と Lessler (1929) はマライ半島における Tropical typhus を血清学的に検査し、同病を2種類に区別した。即ち、都市の人にみられる Urban or Shop typhus 患者血清は OX₁₉ 菌をよく凝集するが、田舎の不毛の土地を開墾する労働者の間に発生した Rural or Scrub typhus 患者血清は、OX₁₉ 菌を凝集せず、OXK 菌を凝集する事実を認め、同氏等は恙虫病と地方病性発疹熱は、刺口、淋巴節腫脹の有無、発熱の経過のみならず、OXK 菌を以てする W. F. R. の強弱に従つても区別することが可能であると、更に、Wolf (1931), Felix & Rhodes (1931), 川村 (昭8), 黒田 (昭9) 等によつて認められ、恙病患者血清が OXK 菌を特異的に凝集するものであることについて、今は疑いを挿しはさむものではない。著者は、厚生省衛生検査指針 (昭27) に基き、OX₂ 菌、OX₁₉ 菌及び OXK 菌を用いて、患者三谷の W. F. R. を病日を逐つて検し、この成績を表35に示した。

即ち、第16病日には、患者血清の1:320稀釈迄、OXK 菌を凝集したが、第23病日の三谷血清は1:1280稀釈迄 OXK 菌を凝集し、反之、OX₁₉ 菌に対しては僅かに1:80、OX₂ 菌に対しては血清の1:40稀釈に陽性凝集が現れたにすぎない。それ以後は漸次下降の一途

表35 Weil-Felix 反応

病 日	抗								原											
	OXK								OX ₁₉				OX ₂							
	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	1:1280	対照	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	対照	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	対照
7	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	+++	++	++	+	+	±	-	-	+	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	+++	+++	++	++	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-
45	+++	++	++	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	±	-	-	-	-
65	++	+	+	+	±	-	-	-	+	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-
152	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

を辿り、第152病日には、OXK菌に対し血清の1:80稀釈が陽性を示す程度であつた。

要するに、患者三谷血清には、OXK菌を凝集する抗体の出現が、第16病日頃から著明に現れ始め、その凝集価が漸次上昇を示したも

のであり、本患者が、恙虫病と臨床的に擬せられる有力な所見を示したことになる。

4) Widal 反応

W. F. R. と同時に Widal Reaktion を、病日を逐つて検し、この成績を表36に示した。

表36 Widal 反応

菌 株	病 日							
	7	11	16	23	45	65	152	
S. typhi H. 901	H	1:10>	1:10>	1:10>	1:10>	1:10>	1:10>	1:10>
	O	1:10>	1:10	1:20	1:40	1:20	1:10	1:10>
S. paratyphi A. 1015	H	1:10>	1:10>	1:10>	1:10>	1:10>	1:10>	1:10>
	O	1:10>	1:10>	1:10	1:20	1:10	1:10>	1:10>
S. paratyphi B. 8006	H	1:10>	1:10>	1:10>	1:10>	1:10>	1:10>	1:10>
	O	1:10>	1:10>	1:10	1:10	1:10>	1:10>	1:10>

S. typhi H901菌に対し、第23病日の三谷血清の40倍稀釈が凝集を示したのみで、S. paratyphi A1015菌及びS. paratyphi B8006菌に対しては、O及びH凝集は共に有意に認められない。即ち、腸チフス、又は、パラチ

フスを疑うべき当該抗体の発現と、その価の上昇は全くみられていない。

5) 血液像

之の成績は表37に示された。

表37 血 液 像

病 日	5	7	11	16	23	45	65	152	
赤血球数	402×10 ⁴	394×10 ⁴	427×10 ⁴	398×10 ⁴	412×10 ⁴	445×10 ⁴	460×10 ⁴	475×10 ⁴	
血色素量(G%)	14.5	15.5	11.2	12.7	11.8	12.9	10.5	14.7	
白血球数	5400	4700	7300	5300	6300	7500	7100	7500	
白血球百分率	好塩球	0	0	0	0	0	0	0	
	好酸球	2.0	1.0	1.5	1.5	3.0	6.5	8.5	
	好中球	I	11.0	16.0	18.0	20.0	13.0	11.5	10.5
		II	36.0	24.0	37.5	35.5	32.5	37.5	37.0
		III	18.0	15.0	14.5	11.5	10.0	8.5	9.0
		IV	6.0	3.0	6.5	5.5	2.5	2.0	1.0
V	0	0	0	0	0	0	0		
淋巴球	23.0	35.0	18.0	21.0	33.0	30.0	31.0	29.0	
単核球	4.0	5.0	3.0	4.0	6.0	4.0	3.0	5.0	
プラズマ細胞	0	1.0	1.0	1.0	0	0	0	0	
血小板数	9×10 ⁴	11×10 ⁴	14×10 ⁴	12×10 ⁴	17×10 ⁴	19×10 ⁴	21×10 ⁴	23×10 ⁴	

赤血球 病日を逐つて検べられた赤血球数は、発熱時にやゝ減少の傾向を示したが、下熱と共に漸次恢復し、第16病日の再燃時に、一時また減少の傾向を示したが、完全に平熱に復すると共に赤血球数も正常に復し

た。

血色素 Sahli 法により、病日を逐つて検べられた血色素量は、一般にやゝ低い。

白血球 病日を逐つて白血球数を検べたが、第5病日には5,400に減じ、更に、第

7 病日には4,700に減少したが、第11 病日には7,300 と、一過性増多を示したが、再燃時には、又、一時減少を示し、次いで正常値に復している。

即ち、患者三谷の有熱期には白血球減少が見られた。

白血球百分率 病日を逐つて白血球像を検べた。

好塩球は、全経過を通じて出現しない。

好酸球は、本患者には、蛔虫の寄生がみられるが、全経過を通じて1~8.5%に出現している。

好中球は、有熱期には、やゝ左方推移に傾いたが、下熱とともに正常に復している。

リン球は、第11, 第16病日には、やゝ減少を示した。

単核球は、全経過を通じ、著変を認めない。

プラズマ細胞は、第7, 第11, 第16病日に、夫々1.0%に出現をみた。

血小板 Fonio 法による成績は、著明な減少を認めた。

6) 肝機能検査成績

この成績は、表38に示された。

表38 肝機能検査

病 日	5	7	11	16	23	45	65
総蛋白量(g/dl)	9.5	9.1	8.3	8.7	7.7	7.3	7.5
$\frac{A}{G}$ 比	1.4	1.3	1.2	1.1	1.3	1.4	1.5
Weltmann 氏反応 (沈澱試験管番号)	IV	V	VI	IV	V	VI	VI
残余窒素量(g/dl)	31	39	29	26	21	20	23
高田, Jetzler 反応	—	—	±	—	—	—	—
Thymol 混濁反応 (Mac Lagen 単位)	1.9	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	1.8
Cephalin - Cholesterol 絮状反応	—	—	—	—	—	—	—
Alkali-Phosphatase 試験 (単位)	6	5	6	5	6	6	6

血清蛋白 Phillip 等 (1943) により実用化された硫酸銅法による血清比重 (GP) から、Phillips, Atchley 等の提唱による次式により、その総蛋白量を算定した。

血清蛋白量 (g/dl) = 389.6(GP - 1.0079)
即ち、第5, 第7 病日及び再燃時に、やゝ増量している。

$\frac{A}{G}$ 比 28%無水亜硫酸ソーダ液を分割剤として使用し、Biuret 法により、光電比色計を使用し、病日を逐つて検べた。

即ち、再燃時である第16病日に1.1となつた他、全経過を通じ、著しい変動を認めない。

Weltmann 氏血清凝固帯反応 Weltmann (1930) の法により血清凝固帯反応の成績は、第5, 第16病日の有熱期には左方移動を示したが、無熱期には正常に恢復している。

血清残余窒素量 病日を逐つて検べた血清の非蛋白性窒素量は、略々正常値の範囲内の動揺がみられたにすぎない。

血清高田, Jetzler 反応 全経過を通じ、病日を逐つて血清の高田, Jetzler 反応が検べられたが、毎回陰性であつた。

Thymol 混濁反応 血清のチモール混濁反応を病日を逐つて検べ、何れも正常範囲とみなされた。

Cephalin-Cholesterol 絮状反応 全ての病日に陰性を示した。

Alkali-Phosphatase 試験 病日を逐つて検べた成績は、正常範囲とみなされた。

7) 尿検査成績

この成績は表39に示された。

蛋白 尿蛋白の定性試験の成績は、有熱期には軽度の蛋白が証明されたが、無熱期には消失している。

糖 Almen-Nylander 試験, Haines 試験共に全経過を通じ陰性を示した。

Urobilinogen Ehrlich のアルデヒド反応を検したが、病日の初期には強度に出現するが、無熱期には、これが消失した。

Urochromogen Weiss 氏法により検べた成績は、かなり長期に亙り陽性を示した。

Diazo 反応 Ehrlich 氏法によるチアゾ反応は、第16病日までには陽性を示したが、爾後の検査では陰性であつた。

Indican Obermyer 法による尿インチ

表39 尿検査

病日	3	5	7	11	16	23	45
蛋白	+	+	+	±	+	-	-
糖	-	-	-	-	-	-	-
Urobilinogen	++	+++	+++	++	+	-	-
Urochromogen	+	+++	+++	+	+	±	-
Diazo 反応	+	++	+	±	+	-	-
Indican	-	+	+	-	-	-	-
Aceton	-	-	-	-	-	-	-
沈渣							
赤血球	-	-	-	-	-	-	-
白血球	-	+	+	-	-	-	-
上皮細胞	-	+	+	-	-	-	-
円柱上皮	+	+	-	-	-	-	-
細菌	-	-	-	-	-	-	-
蔘酸石灰	+	++	++	+	-	-	-

カン成績は、時に軽度の陽性を示した。

Aceton Lange 氏法により検査した尿中のアセトン、全経過を通じ陰性であつた。

沈渣 有熱期には白血球、上皮細胞、蔘酸石灰の出現をみたが恢復期に入り、これも消失した。

8) 血液中からのR. 検出成績

患者血液を5匹のハツカネズミの腹腔内に、夫々0.5cc宛注射し、以後5世代累代し、R. の出現の有無を検べ、表40にこの成績を示した。即ち、患者三谷に Terramycin を投与する以前の血液よりは、供試ハツカネズミの初代に、既にR. を検出した。第8病日、即ち、抗生物質投与後の血液からは、ハツカネズミ伝達の3世代でR. を検出し、完全下熱の第11病日のものは5世代で、再燃前、即ち、第15病日のものでは初代に、R. を検出したが、

表40 血液中からのR. 検出成績

世代	病日					病毒材料
	5	8	11	15	26	
1	●●●●● 11 11 12 12 12 +++++	○○○●● 13 13 --	○○○⊗○ 13 13 13 --	●●●●● 11 13 13 13 14 ±±++++	○○○ 12 12 12 --	患者血液
2	●●●●● 10 10 11 12 12 +++++	○●●●● 11 11 11 12 ±±±-	○○○⊗○ 13 13 --	●●●●● 11 11 13 13 14 +++++	○○○⊗○ 12 12 13 --	肝脾混合 10-1乳剂
3	●●●●● 8 8 9 9 10 +++++	●●●●● 10 10 11 11 12 ±++++	○○○●● 8 10 ±±	●●●●● 8 10 10 13 13 +++++	○○○⊗⊗ 12 13 13 --	〃
4	●●●●● 8 9 9 10 10 +++++	●●●●● 9 9 10 10 11 +++++	●●●●● 8 9 10 10 11 -±±+	●●●●● 8 9 10 10 11 +++++	○○○ 13 13 13 --	〃
5	●●●●● 9 9 10 10 11 +++++	●●●●● 9 9 10 11 11 +++++	●●●●● 8 9 9 10 10 +++++	●●●●● 8 8 10 11 11 +++++	○○○ 13 13 13 13 13 --	〃

【註】○ 生存 ● 致死 ⊗ 殺死

第26病日、即ち、臨床的に治癒した時期の血液では、5世代に互りハツカネズミの盲目伝達を行つたが、何等発症を示さず、遂にR. を証明することができなかつた。

尚お、第16病日に再燃の症状を示し、Terramycin の投与を行つたが、再燃前日である第15病日の血液について為された病毒分離が、極めて容易であつたことは、臨床上の

再燃が、病毒の再増殖によるものであつたとすべきであろう。

9) 治療

恙虫病に対し近年迄、特効的治療法がなく、唯、対照療法を行うにすぎなかつたが、Ranke の言の如く“Renaissance of Chemotherapy”が1930年の初頭に起り、近年、化学療法乃至抗生物質療法が行われ始め、その効果が確認

されつゝある。今こゝに、恙虫病の近年の治療法を概観すると、

i) 安息香酸 パラアミノ安息香酸の細菌に対する重大な役割を認めたのは、Fildes, Wood 等のイギリス学派の業績であるが、Snyder & Anderson (1942) が卓効のあることを、ハツカネズミの実験的発疹熱において見出し、Greiff, Pinkerton & Moragnes (1944) は *R. prowazeki* の卵黄囊培養に於て、その發育を抑制することを発見し、竹森(昭19)は、*R. prowazeki*, *R. typhi* の發育を抑制すること、そしてオルト及びメタアミノ安息香酸は無効である事実を認めた。Hamilton, Plotz & Smadel (1945) も、アミノ基はパラの位置に於てのみ有効であるとし、Greiff, Pinkerton 等 (1948) は *R.* の感染を受けた鶏卵につき、パラアミノ安息香酸は胎児の酸素消費量に著明に影響を与え、*R.* の發育は孵化鶏卵の酸素消費量と逆比例をなしているといい、人体に使用したのは Tierney (1946) で、ビルマで発生した恙虫病患者34名に使用し、有熱期間の短縮、一般症状の軽減等を認め、緒方等(昭21, 25)は秋田県の恙虫病患者に、北岡(昭24)も新潟県の恙虫病患者に用い、3日以内に下熱するのをみとめ、Yeomans 等 (1947) は恙虫病に於ては、血中濃度 1ml 中 0.3mg 以上が必要であるとし、Snyder 等 (1947) も恙虫病に用い、著しく致命率を低下したとしている。

ii) 抗生物質

Penicillin *R.* 症には無効とされている。

Streptomycin Smadel (1947) は実験的効果を検べ、*R. prowazeki*, *R. typhi* に有効であるが、*R. tsu.* には全く無効としている。

Chloromycetin Ehrlich (1947), Smadel 等 (1947) により実験的恙虫病に非常に有効であることが報告され、Ley 等 (1948) はその毒性の少いことを述べ、Smadel (1948), Payne 等 (1948), Ley 等 (1949) がこれを発疹チフスに使用し、劇的効果を認

め、Smadel (1948) はマレー半島の恙虫病患者25名に使用し有効であるとしている。

Aureomycin Wong & Cox (1948) が諸種の実験的 *R.* 症に使用し、或程度の効果を認め、Knight, Rose (1949), Hill (1949) は発疹チフス、発疹熱に使用し効果的であり、Rose, Kneeland & Gibson (1950) は恙虫病に使用し、病症が早期であればある程、著効があるとしている。

Terramycin Smadel 等 (1948) が実験的恙虫病の治療に有効であることを認めて以来、Killough (1949) は、発疹チフスの患者に使用し著効を認め、Smadel (1950) は、その後、恙虫病患者に使用し、同様に有効であることを確認した。

Jackson (1951) は、諸種の抗生物質を發育卵内の *R.* 培養に使用し、感染胎児の生存日数の延長度を比較対照し、Terramycin, Aureomycin, Chloromycetin, パラアミノ安息香酸, Penicillin, Streptomycin の順で發育卵内の *R.* を抑制し、就中、Terramycin が最も優れていることを証した。

iii) ■■■■■ の治療成績

当初、対症療法として、Aminopyrin, Aspirin 等の解熱剤を服用させ、その間、第3病日に油性 Penicillin 30万を注射したが、下熱する傾向はなく、経過を観察するうちに、著明な淋巴節腫脹、発疹の出現をみたので、第6病日に Terramycin 初回量 0.75g, 維持量 0.5g を毎4時間毎に服用させた結果、初回服用後、12時間内に分利性に解熱をみたので、全量 2.5gr 服用後は、全ての薬剤の投与を一応中止し、経過を観察した。第16病日に至り、高熱を發し、再燃の傾向を示したため、Terramycin の再度の使用を行い、0.25g宛を6時間毎に全量1.0gr服用し、第18病日には、全く平温となり、以後再発の傾向はみられない。即ち、本症例には Terramycin がよく奏効している。

再燃時の症状は、Terramycin 服用終了後、6日目(第15病日)に全身倦怠感、悪感と頭痛を伴い、急激に發熱したが、発疹は現れず、

淋巴節は鼠蹊、及び股淋巴節が大豆大に再び腫脹し、軽度の圧痛を訴えたのみで、肝臓、脾臓は触知せず、眼結膜は軽度に充血し、発汗は、また、著明であつたが、自覚症状は、初発性の場合に比し、一般に軽度であつた。発熱は 39.2°C に達し、脈搏は 100 以内、整であり、緊張も良好であつた。

即ち、本症の如く、再燃の現象例は、抗生物質が応用される以前にはみることはなかつたと言われ、抗生物質の投与時期、投与方法、投与量の 3 者が重大な関係を有するものと思われる。新井（昭 27）は、七島熱において、Chloromycetin, Aureomycin, Terramycin 服用例で、夫々、18 例中 3 例、18 例中 4 例、7 例中 1 例の再燃を記録し、桂（昭 28）は新潟において、自然例について 17 例、注射例について 27 例の再燃例をみとめ、完全に下熱後 1~10 日、平均 4.2 日後に再燃し、自覚症状は初発に比して軽く、抗生物質は初回より少い量の投与により治癒せしめ得ると述べている。また、桂によると、再燃は投与量の少い患者に起り、Chloromycetin は 8.0gr 以上、Aureomycin 及び Terramycin は 3.75~11gr を使用した症例には再燃をみたものはなく、投与量が、より少量なるもの程、より速かに起ることがあるといつている。これらの抗生物質は R. に抑制的に作用するものであることは周知のことであり、Smadel (1949)、中村（昭 29）は、発病初期には抗体産生が未だなく、これを生じる迄の間に抗生物質による抑制が企図される場合には、長期に亙り使用すべきであるが、疾病の極期には、既に、抗体産生が充分になされ、病毒は完全に制圧されるための抗生物質は、比較的少量ですむものと考えられる。

実験的になされた著者の治療実験では、病初の使用量が少く、また、使用期間が短いため再燃であつたと考えるが、患者三谷の「馬宿病」には、Terramycin が卓効を奏した事実は否めない。

2. ■■■■■

1) 住所

患者■■■■■は、大川郡の略々中心の東経 $134^{\circ}15'$ 、北緯 $34^{\circ}18'$ 、相生村の北西約 15km の地点に位置する津田町寺町に居住し、マッサージ業を営む 55 才の男である。

津田町は、東方より北に至る間、津田湾に臨み、南は鶴羽、富田の両村、西は神前、鴨部の両村、北の一角は小田村に接し、面積は 844 平方杆、うち耕地 200 町、山林 410 町、残りは宅地となり、世帯数 1740 世帯、人口 7668 名、うち農業 450 戸、商業 350 戸、漁業 220 戸、工業 163 戸、農漁兼業 150 戸、その他 407 戸となつている。産物は、米 2270 石、麦 2700 石、雑穀 120 石、甘藷 112,500 貫、ゴム製品 560,000 円、和紙 130,000 円、水産物 215,000 貫であり、その他、乾魚、白下糖、畳表等の生産を主としている。

患家は、幅約 40m の津田川にかゝる津田橋の約 10m 東方にあり、津田川は僅かながら常時水が淀み、颱風、出水時には堤防を破損し、患家は低地に所在する為、屢々降雨の後には、浸水の危険にさらされている。即ち、同地域の一帯は津田川の下流で、海岸より約 300m の上流に位置し、山間部の碎屑物によつて形成された沖積層平野である。

2) 患者発見の動機

県衛生研究所において実施されている、不明熱性患者血液の Widal 反応及び W. F. R. を詳細に検討し、Widal 反応が陰性とされた患者については、臨床症状を詳に調べるとともに、疑わしい患者について経過と W. F. R. の消長を検べた。同時に有熱期の血液を、5 匹のハツカネズミの腹腔内に 0.5ml 宛を注射することによつて、R. の分離に努めた。

昭和 28 年 12 月 4 日、県立津田病院より依頼された、不明熱性疾患として取扱われている、患者■■■■■（55 才、男）の血液の Widal 反応と、W. F. R. の結果が、表 42 の如くであるのに不審をいだき、直ちに主治医に、発病以来の経過を聞き、同時に患家を訪れ、臨床的観察と臨床検査を行うと共に、5 匹のハツカネズミの腹腔内に 0.5ml 宛の患血を注射し、残りの可検血液は再度の血清反応用に供した。

表41 熱 型 ()

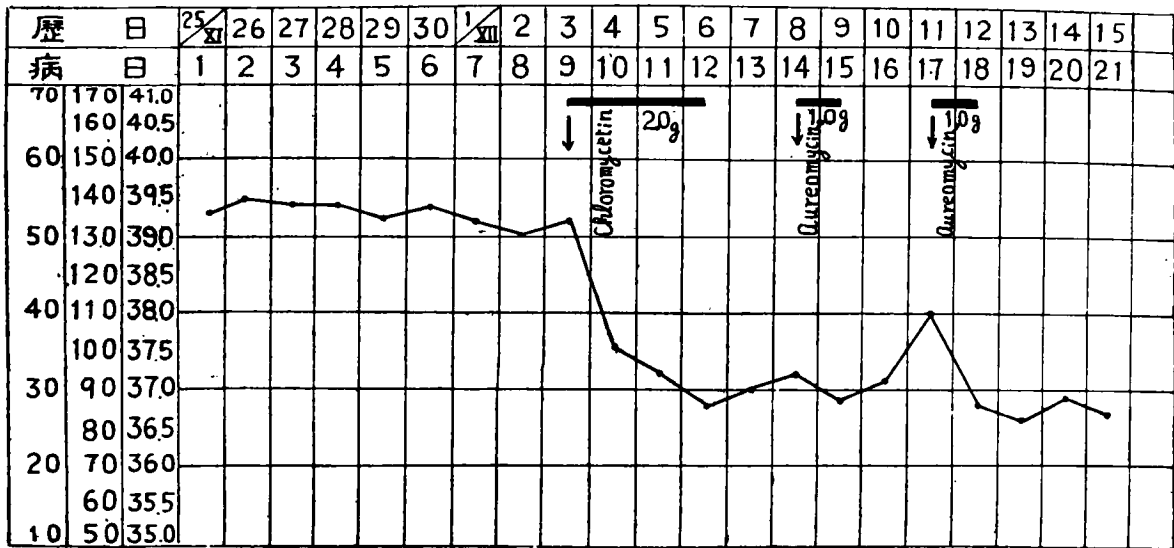


表42 Widal 反応並びに Weil-Felix 反応

Widal 反応	検査月日	菌 株	成 績								
			1:10	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	1:1280 対照	
4/XII—昭28		S. typhi H	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		H. 901 O	+	+	+	-	-	-	-	-	-
		S. paratyphi H	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		A. 1015 O	+	+	-	-	-	-	-	-	-
		S. paratyphi H	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		B. 8006 O	+	+	+	-	-	-	-	-	-
Weil-Felix 反応		OX ₂	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		OX ₁₉	+	+	±	-	-	-	-	-	-
		OXK	++	++	++	+	+	±	-	-	-

3) 既往症

約10数年前より、次第に視力減退を訴えている他、既往症として、約20年前に肋膜炎を経過したと訴えるのみで、特に治療はうけていない。

4) 発病前の行動

発病前30日間は、津田町以外の土地に赴いた記憶なく、本症罹患の動機たりうる発病前の行動が劃然としない。

5) 発症状況

昭和28年11月25日、早朝より全身倦怠感を訴えたが、夜にいたり、突然悪感と共に39.3°Cの発熱を来し、26日には39.5°C、27日は39.4°C、28日は39.4°Cと、表41に示す

如く39.0°C~40.0°Cの間を稽留し、自家治療をしていたが下熱せず、頭痛、発汗と全身倦怠感の増強、更に、背部、胸腹部に発疹を認め、同町の樋端博士に受診を求め、結核性疾患の疑の下に、Streptomycin を1日0.5gr宛、4日間注射を受けたが下熱せず、食慾不振と比較的除脈があることから、伝染性疾患を疑い、県立津田病院に紹介されたものである。

6) 現症と経過

患者の体格は中等、栄養佳良、体温39.2°C、脈膊数は81、整であるが僅かに緊張は減弱し、血圧は最高126、最低64mm水銀柱、顔貌はやゝ紅潮し、咽頭発赤がみられている。舌は灰

白色の舌苔を被り、眼結膜は充血し、眼球結膜には、特に黄疸色を呈することもなく、発疹は既に消褪している。心音は純であるが稍々弱く、頸部には小豆大の淋巴節腫脹が発来している。胸部は、右鎖骨上窩の呼吸音は粗且つ短である（昭和29年1月18日のX線像では、同部に空洞陰影を確認している）。腹部は平坦、肝臓、脾臓の濁音界の拡大を認めるが、肝脾は共に触れない。腱反射は、アキレス及び膝蓋腱反射共に僅かに減弱している。右股及び鼠蹊淋巴節は、小豆大乃至蚕頭大に腫脹しているが圧痛は著しくない。自覚的には頭痛、腰痛、下肢の倦怠感と胸部の不快感を訴える程度である。採血すると共に、Chloromycetin 2.0gr を6時間毎に服用させ、血液についてW. F. R. を検べた。

7) 爾後の経過

Chloromycetin 服用後20時間の、12月4日には、分利性に37.5°Cに下熱し、12月5日、6日、7日は36.8°C~37.1°Cの間を動揺し、全身倦怠感の他は、著しい苦訴はない。12月8日には Aureomycin 1.0gr 服用し、12月9日には食慾は幾分恢復し、体温は36.8°Cになつている。12月11日には早朝から全身倦怠感が強く、胸内苦悶を訴え、脈膊数82、体温は38.0°Cに上昇を示した為、Aureomycin 1.0gr を分服させた。12月14日には自覚症状は殆ど消失し、食慾も良好となり、起床を許した。

8) 諸検査成績

Widal 反応と Weil-Felix 反応 12月4日及び17日に検べたWidal反応と、W. F. R. の成績は表42及び表43に示す如く、OXK 菌

表43 Widal 反応並びに Weil-Felix 反応

	検査月日	菌 株	成 績									
			1:10	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	1:1280	対照	
Widal 反応	17/XII—昭28	S. typhi H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		H. 901 O	+	+	+	-	-	-	-	-	-	
		S. paratyphi H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		A. 1015 O	+	+	±	-	-	-	-	-	-	
		S. paratyphi H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		B. 8006 O	+	+	+	+	-	-	-	-	-	
Weil-Felix 反応		OX ₂	+	+	-	-	-	-	-	-		
		OX ₁₉	+	+	+	+	-	-	-	-		
		OXK	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+		

に対し、夫々血清の1:160, 1:1280 稀釈まで凝集を示したのに反し、OX₁₉菌に対しては夫々1:20, 1:80稀釈まで陽性凝集を示し、S. typhi H901 菌に対しては、夫々血清の1:40, 1:40, S. paratyphi B 8006 菌に対しては、夫々1:40, 1:80稀釈まで陽性凝集を示したのみである。即ち、12月17日の成績に於ては、12月4日の谷沢患者血清が示すOXK菌に対する凝集価より遙かに高い。

血液像 12月4日、14日、17日の3回に互り検べた成績は表44に示された。即ち、赤血球数は、毎回減少し、白血球数は、12月

4日（第10病日）には、7900と一時増多をみたが、12月14日（第20病日）には、4900に減少し、更に12月17日（第23病日）には6700を示した。白血球の百分比では、淋巴球の増加が認められている。

尿検査成績 尿の検査成績については、表45に示す如く、12月4日には、蛋白の軽度陽性、Urobilinogen 及び Diazo 反応の強度陽性が認められ、12月17日には蛋白は検出されなかつたが、Urobilinogen 及び Diazo 反応は共に陽性に認められた。

表48 Widal 反応並びに Weil-Felix 反応

Widal 反応	検査月日	菌 株	成 績							
			1:10	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320	1:640	1:1280 対照
Widal 反応	10/I—昭29	S. typhi H	—	—	—	—	—	—	—	—
		H. 901 O	+	+	+	±	—	—	—	—
		S. paratyphi H	—	—	—	—	—	—	—	—
		A. 1015 O	+	—	—	—	—	—	—	—
		S. paratyphi H	—	—	—	—	—	—	—	—
		B. 8006 O	+	±	—	—	—	—	—	—
Weil-Felix 反応		OX ₂	+	±	—	—	—	—	—	—
		OX ₁₉	卅	+	+	±	—	—	—	—
		OXK	卅	卅	卅	卅	+	+	+	±

表49 血液中からの R. 検出成績

注射月日	世代	累 代	病毒材料
29/XII—1953	1	⊗ ⊗ ○ ○ ○ — — — — —	患者血液
13/I—1954	2	⊗ ⊗ ⊗ ● ● — — — ± ±	肝脾混合 10 ⁻¹ 乳剤
25/I	3	⊗ ⊗ ⊗ ○ ○ — ± ± — —	"
5/II	4	⊗ ⊗ ⊗ ● ○ — — — — —	"
17/II	5	⊗ ⊗ ⊗ ⊗ ○ — — — — —	"

26代(29/IX—1954)

【註】 ●致死 ⊗殺死 ○生存

主な原因は、病毒分離を企図した時期が、既に Chloromycetin が大量に投与された下熱期に試みられたことに由来するものであり、若し患者の発見がより早期になされたならば、必ずや病毒の分離に成功したものと考える。

4. [redacted]

住所 患者 [redacted] (48才、女、無職) は、大川郡、津田町字北山に居住している。

発病状況と経過 昭和28年12月29日より漸次階段状に発熱し、39.0~40.0°Cの間を稽留した。右腋窩淋巴節の蚕頭大の腫脹と圧痛を認め、頭痛、発汗著しく、昭和29年1月

1日(発病第4病日)に、丘疹様の発疹が顔面と軀幹に現れ、Aureomycin 5.0gr の投与により分利状に下熱し治癒に至っている。

1月4日の血液像は、白血球数5600、赤血球数415×10⁴、白血球百分比は、好塩球0%、好酸球0%、好中球68%(うち、桿状核53%、分葉核15%)、淋巴球28%、単核球3%、プラスマ細胞1%を示している。尿検査所見は Diazo 反応、Urobilinogen 反応は中等度陽性の他、異常な物質の出現はなかつた。1月6日、W.F.R. と Widal 反応の結果は、OXK 菌に対してのみ1:160稀釈血清迄陽性凝集を示し、他の菌株では殆んど陰性とすべき成績であつた。1月10日採血し、ハツカネズミの腹腔内に注射し、病毒分離を企図し、5世代に互り観察したが、遂に不成功に終つた。

本例も抗生物質の多量を投与し、下熱後に病毒分離が企図されたものであり、抗生物質使用後の病毒分離は、極めて困難であると思ふなければならない。しかし乍ら、本患者の血清反応から、恙虫病に擬すべきであることは論をまたない。

5. [redacted]

住所 患者 [redacted] (25才、女、無職) は、大川郡、津田町字北山に居住している。

発病状況並びに経過 昭和28年12月20日頃より、39°Cの発熱が約1週間続き、その間、下熱剤の服用を試みたが下熱せず、12月24日(第3病日)に、胸腹部、背部、四肢と顔面

に紅斑性丘疹を生じ、医師により、全量3.0grの Aureomycin が投与されて治癒している。

昭和29年1月6日、採血してえた血清の W. F. R. と Widal 反応の結果は、1:160稀釈迄 OXK 菌を凝集したが、他の菌株は全く凝集されることなく、S. typhi H. 901 菌が、1:20稀釈血清で凝集したにすぎない。

患者血液を採血し、ハツカネズミの腹腔内接種により病毒分離を試みたが、下熱後であり、加之、Chloromycetin の大量投与後のため、5世代に互り代継ぎの結果は、遂に不成功に終つた。

総括並に考按

香川県の東端、大川郡、相生村、字馬宿に、毎年夏に限つて発生する巷間「馬宿病」と呼ばれる、発疹性熱性疾患の本態に関しては、著者は、患者の摘発と、該患者からする病毒分離に成功し、所謂「馬宿病」の病原体は、*Rickettsia tsutsugamushi (orientalis)* であると同定し、また、大川郡、津田町に、冬季に発生する発疹性熱性疾患が恙虫病とすべきであるという、病原研究の結果から、香川県の東部には、夏に発生する重症型の恙虫病と、冬に発生する軽症型の恙虫病があることを立証し、福住(昭26)のいう異所性恙虫病、必ずしも冬型ではなく、且つ軽症ではないとすべき重要な知見について、第2編に述べた。

古典的恙虫病とされる新潟、秋田、山形の諸県に発生する恙虫病についての疫学は、相当に詳しく究明され、異所性恙虫病である七島熱についても、その疫学は多くの研究者の協同研究によつて、逐次、明らかにされつつあるが、これらの疾病は、所謂福住のいう古典的乃至異所性の概念を満たす程の発生様式と、病像を呈しているものであるが、香川県の恙虫病は、従来抱かれてきたその概念を一部訂正すべきであり、本県の恙虫病に関しては、新しい疫学的考慮が払われなければならない。

著者は斯かる意味から、夏型であり且つ重症型である相生村の恙虫病と、冬型であり且

つ比較的軽症型である津田町のそれについて、詳細な疫学的調査を行い、併せて、両系恙虫病の臨床像について述べた。而して本研究成績は同僚丸岡が、相生村に棲息する夏のドブネズミから、古典的恙虫病々毒に近縁な病毒株を分離し、第2編で述べる如く、著者は相生村の夏の患者から、古典的恙虫病々毒株に近縁な人系病毒株を分離し、更に、同僚小野が相生村における「馬宿病」発生時季である夏に、媒介昆虫に擬している *Trombicula tosa* が、鼠に増加することを指摘した成績等の、「馬宿病」の一連の研究業績を裏付けるものであり、併せて日本の恙虫病の分布と、その疫学に寄与するものと考えられる。研究成績を要約すると、

1. 地形的には、相生村並びに津田町ともに、海岸に近く、低湿地帯の家屋から患者が発生している。

2. 相生村の患者は、医師の受診を需めた全例に、夏季に限つて発生し、6月から9月迄の間となつており、同僚宮沢が、同村の健康住民について、2ケ年に互り、同一人の血清について、春と秋との W. F. R. を比較した結果、字馬宿と字坂元の住民の OXK 菌に対する平均凝集価は、秋に高く、春に低く、高次稀釈血清に迄 OXK 菌を凝集する個体は、秋にのみみられるとする業績と、よく軌を一にするものである。

3. 患者の好発年令については、「馬宿病」に関しては、特に年令集積性は認められず、各年令層に発生していると考えられ、この点、七島熱の年令集積性が小児に著しく高く、青年層は多少の上昇を示すが、全般として年令の進むに従つて低く、古典的恙虫病の罹病地が、人家からはなれた河川の辺縁にあるために、働き盛りの青年に最高の比率がみられると趣を異にしている。従つて如何なる生活様式を、又は、生産様式に従事する者が罹患するものかは、分別は困難であるが、ドブネズミからのみ恙虫病々毒が分離される点、乃至、夏のドブネズミに、*Tr. tosa* が増える点、ドブネズミが家屋に自由に出没する習性をも考

慮するならば、相生村の、殊に字馬宿と字坂元の部落民は、家屋内において、各年令の者が均しく、病毒に曝されているとみることができる。本県における発生患者の感染動機が、何れの例についても判然としない点は、むしろ、家屋内における感染を考慮すべきであることを教えるものである。

4. 笠原等(昭28)は、家畜類、殊に豚から恙虫病々毒を分離し、豚が疫学と重要な役割を果たしているのではないかと推定しているが、本県の「馬宿病」の場合、相生村は半農半漁を業としており、豚を飼育する家屋は殆んどなく、従つて、豚との関係は不明と考へなければならぬが、渡り鳥が、病毒運搬者になりうるのではないかについては、更に研究すべき事項であらう。

5. 相生村住民の生業と、患者発生との間には、特殊な因果関係は求められない。山野で従業するもの、乃至屋内で特殊の作業に従事したものが、感染をうけたとすべき事実は何等求められず、既に考察した如く、住民の各年令層のものが、病毒に均しく曝露される家屋内での感染を、むしろ考慮すべきであると信ずる。

6. 相生村における、夏季に発生した患者三谷、並びに津田町で初冬に発生した、患者谷沢は共に、その臨床像は、恙虫病のそれに一致し、発熱、発疹、リンパ腺腫、刺口、難治性潰瘍、乃至痂皮形成を伴い、治療上、抗生物質、殊に Terramycin がよく奏効している。また、これらの患者血清による W. F. R. では、OXK 菌を特異的に凝集し、該菌に対する凝集価の上昇が確かめられる点から、恙虫病のそれと何等異るところがない。

7. 一般に抗生物質、就中 Chloromycetin、乃至 Terramycin がよく奏効し、これらの抗生物質を使用することにより、容易に下熱させることが可能であり、下熱後の患者からの病毒分離は困難になる傾向がある。殊に、津田町における患者■■■■■、■■■■■は臨床、また、血清反応上、何れも恙虫病に擬すべきであるに拘らず、患者発

見の時期が遅きに失し、それぞれ抗生物質が使用されており、そのために鋭意努力したのに拘らず、病毒分離は不成功に終つている。然し、香川県、津田町にも、冬に発生する、予後の良好な恙虫病患者が少なからず存在するものであらうと考えられる。

要するに、著者は、香川県の地方病性発疹性熱性疾患である「馬宿病」の発生様式を分析し、併せて夏型並びに冬型の地方性恙虫病の臨床像を解明し、同一の県に、加之、比較的近接して、夏と冬に、重症型と軽症型の恙虫病が存在することを確かめ、わが国の R 症の研究に新しい知見を提供しえたものと信ずる。

結 語

香川県の東端、大川郡、相生村、字馬宿に、毎年夏季に限つて発生する、巷間「馬宿病」とよばれる発疹性熱性疾患の本態に関して不明であつたが、著者は、患者の摘発と、該患者からする病毒分離に成功し、所謂「馬宿病」の病原体は *Rickettsia tsutsugamushi (orientalis)* であると同定し、又、大川郡、津田町に、冬季に発生する発疹性熱性疾患が、病原研究の結果、恙虫病であることを明かにし、之によつて、香川県の東部には、夏に発生する重症型の恙虫病と、冬に発生する比較的軽症型の恙虫病のあることを立証し、更に、これが疫学的調査を行い、併せて、両系恙虫病の臨床像について詳細なる観察を行つた。その結果を要約すると次の通りである。

1. 地形的には、相生村並びに津田町、共に、海岸近く、低地帯の家屋から患者が発生している。
2. 相生村の患者は、夏季に限つて発生し、6月から9月までの間となつている。
3. 患者の好発年令については、「馬宿病」に関しては、特に年令集積性は認められず、各年令に発生し、相生村、字馬宿と字坂元の部落民が、家屋内において均しく感染機会に曝されている。
4. 相生村の「馬宿病」発生地区は、半農

半漁を業としており、豚を飼育する家屋は殆んどなく、従つて豚等の家畜類の病毒保有については問題にならない。渡り鳥と患者発生との関係は、なお不明である。

5. 相生村住民の生業と、患者発生との間には、特殊な因果関係は求められない。

6. 相生村における夏季に発生した患者三谷、並びに津田町で冬季に発生した患者谷沢は、共に、その臨床像は、恙虫病のそれに一致し、発熱、発疹、リンパ腺腫、刺口、難治性潰瘍乃至痂皮形成を伴い、治療上、抗生物質、殊に Terramycin がよく奏効している。又、患者血清による W. F. R. では、OXK 菌を特異的に凝集し、又、該菌に対する凝集価の上

昇が確かめられた。

7. 抗生物質を使用した結果、下熱した患者からの病毒分離は困難である。

8. 要するに、香川県の地方病性発疹性熱性疾患である「馬宿病」は、同一県に、比較的近接して、夏季と冬季に好発する重症型と軽症型の恙虫病である。

(尚お、本論文の要旨は、第8回日本公衆衛生学会総会並に第2回日本ウイルス学会総会に於て発表した。)

文 献

- 1) 新井養老：七島熱の臨床像，七島熱の調査研究，東京都，43～49，昭27.
- 2) 新井養老他：七島熱の臨床補遺，七島熱の研究，東京都，15～20，昭28.
- 3) 新井養老：七島熱，日本伝染病学会誌，27(7～8)，280～302，昭28.
- 4) 福住定吉：日本の恙虫及び恙虫病，医学通信，第6年(243～4)，昭26.
- 5) 福住定吉：恙虫の感染経路に就て，日本細菌学雑誌，8(2)，149～155，昭28.
- 6) 福住定吉他：富士山麓の恙虫及び病原体に就て，北里実験医学，23，107～110，昭26.
- 7) 福住定吉他：発疹熱様患者より分離せる1異リケッチアについて，日本細菌学雑誌，5，昭25.
- 8) 福住定吉他：恙虫病新有毒地鶴見地区に就いて，神奈川県衛研，II(2)，33～47，昭27.
- 9) 本田玄四郎他：山梨県下に於けるリケッチア症に関する調査研究報告，山梨県医学研究所，4～9，昭28.
- 10) 林博他：リケッチオーチス治癒後におけるリケッチアの流血中出現の可能性に就いて，北里実験医学，21(2)，103～109，昭23.
- 11) 林博：富士山麓野鼠 *Apodemus speciosus speciosus* より分離せる恙虫病々毒に就て，北里実験医学，23(3)，111～117，昭26.
- 12) 羽里彦左衛門他：リケッチア病の免疫に関する実験的研究(第1,2報)，日本細菌学雑誌，1，61～65，66～71，昭19.
- 13) 浜田克夫他：高松熱の病原体に関する研究，香川県衛研所報，第3号，昭27.
- 14) 浜田豊博他：高松熱の研究，香川県衛研所報，第5,6号，昭27.
- 15) 羽鳥重郎：台湾に於ける発疹性腺腫熱調査報告，台湾医学会雑誌，147，大4.
- 16) 羽鳥重郎：台湾の恙虫病に関する報告，台湾医学会雑誌，209，大9.
- 17) 猪木，上野：高松熱，臨床，2，245，大14.
- 18) 北岡正見他：高知県下の恙虫病について，総合医学，9(13)，31～32，昭27.
- 19) 笠原四郎他：千葉県下に於けるリケッチア症の研究，千葉県衛生研究所，1，3～5，昭28.
- 20) 桑田次男：恙虫病における免疫の分析，Virus，1，101～106，昭26.
- 21) 川路利順他：七島熱に関する調査研究一特に Weil-Felix 反応を中心として，七島熱の研究(II)，東京都，44～56，昭28.
- 22) 中村清：恙虫病の免疫に関する研究(I)，Virus，4，198～203，昭29.
- 23) 桂重鴻：恙虫病の臨床，日本伝染病学会雑誌，27，1～19，昭28.
- 24) 北岡正見：地方性恙虫病とその予防(座談会) 神奈川県衛研年報，II～2，1～12，昭27.
- 25) 北岡正見：神奈川県下に於ける地方性恙虫病に関する研究(第1,2報)，神奈川県衛研年報，II～2，1349，昭27，205～208，昭28.
- 26) 笠原四郎他：本邦に於けるリケッチア症の分布

- 一殊に恙虫病有毒地と暖流との関係についての考察, 第3回日本ウィルス学会総会発表.
- 27) 厚生省編纂: 細菌, 血液学的検査指針(1), 細菌検査学指針, 昭27.
- 28) 北岡正見他: 伊豆半島の恙虫病に関する研究, 伊豆赤十字病院, 1, 10~12, 昭28.
- 29) 川村麟也他: 恙虫病に於ける「ワイルフェリックス反応」に就いて, 東京医事新誌, 2830, 1255~1264, 昭8.
- 30) 笠原四郎他: 千葉県下に於けるリケッチア症の研究(2), 千葉県衛研, 1, 5~7, 昭28.
- 31) 北岡正見他: 山梨県下の地方性リケッチア症に就いて, 山梨県医学研究所, 24~29, 昭28.
- 32) 笠原四郎他: 山梨県下に於ける地方性リケッチア症の調査研究, 山梨県医学研究所, 24~29, 昭28.
- 33) 川村明義他: 高知県下の恙虫病の研究, 東京医事新誌, 69(9), 7~10, 昭27.
- 34) 笠原四郎: 三浦半島に於ける野比熱の摘発とリケッチア分離, 神奈川県衛研 II~2, 21~23, 昭27.
- 35) 笠原四郎他: 神奈川県下に於けるリケッチア症に関する調査研究, 神奈川県衛研, II~2, 25~30, 昭27.
- 36) 宮川米次: 恙虫病, 日本内科全書, 2(4,1), 103~184, 昭29.
- 37) 丸岡敏夫: 「馬宿病」に関する研究, 岡山医学会雑誌, 昭30.
- 38) 小笠原博他: 伊豆半島に発見された七島熱様疾患について, 日本医事新報, 1492, 15~20, 昭27.
- 39) 落合國太郎: 発疹熱, 1~138, 昭24.
- 40) 緒方規雄: Rickettsia, 昭26.
- 41) 小笠原博他: 伊豆修善寺附近に於ける恙虫病様疾患の調査研究, 伊豆赤十字病院, 1, 5~8, 昭28.
- 42) 崎田平二: 富士山裾野に於て発生せる恙虫病様患者の一例, 医学中央雑誌, 41, 大9.
- 43) 佐々学: 恙虫病群疾患の疫学, 日本伝染病学会雑誌, 27(7~8), 267~279, 昭28.
- 44) 酒井熊治: 高知県の恙虫病の臨床的観察, 東京医事新誌, 68(10), 36~37, 昭26.
- 45) 佐々学: 疾病と動物, 昭25.
- 46) 佐々学: 恙虫病疾患群について, 日本医事新報, 1525, 71~75, 昭28.
- 47) 佐々学: 日本産恙虫の分類生態並びに疫学における最近の知見, 日本細菌学雑誌, 8(2), 139~148, 昭28.
- 48) 佐々学: 日本の恙虫の展望, 総合医学, 9(13), 8~12, 昭27.
- 49) 佐々学他: 恙虫の研究(15), 高知県で見出した恙虫の一新種, 東京医事新誌, 68, 9~10, 昭26.
- 50) 四國新聞社: 香川年鑑, 昭29.
- 51) 立花次郎他: 七島熱の疫学的観察(第2報), 七島熱の研究, 東京都, 1~11, 昭28.
- 52) 寺邑誠祐: 秋田県下の恙虫及恙虫病の研究, 衛生動物, 5(1,2), 26~41, 昭29.
- 53) 竹森信之: 試験管内に於ける鼠蹊淋巴肉腫病毒並に発疹チフスリケッチアに対するスルフォンアミド剤並にパラアミノ安息香酸の作用, 大連衛生研究所集団会記録, 昭19.
- 54) 鳥居敏雄他: 臨床検査の実際, 昭28.
- 55) 与謝野光他: 七島熱の疫学的観察, 七島熱の調査研究, 東京都, 9~39, 昭27.
- 56) 山口富雄, 軒原進他: 香川県下の恙虫について(1), 香川衛研所報, 14, 昭29.
- 57) 山口富雄: 四國の恙虫(2), 衛生動物, 5(1,2), 1~9, 昭29.
- 58) 宮沢賢次: 未発表.
- 59) 小野吉昭: 未発表.
- 60) Blake, F.G. et al.: Studies on tsutsugamushi (Scrubtyphus, mite-borne typhus) in New Guinea and adjacent island, Epidemiological, clinical observation, and etiology in the Dobudura area, Am. J. Hyg. 41, 243~373, 1945.
- 61) Baelz und Kawakami: Das Japan, Fluss oder Überschwemmungsfieber, eine akute Infektions kht, Virchows Arch. f. path. Anat. LXXVIII, 1879.
- 62) Bailey, C. A. Ley, H. L. et al.: Treatment of Scrub typhus; Evaluation of chloramphenicol, Aureomycin, Terramycin and para-aminobenzoic acid, Antibiotics and Chemotherapy. 1, 1951.
- 63) Davis, G. E., Austrian, R. C. & Bell, E. J.: Observation on tsutsugamushi disease (Scrub typhus) in Assam and Burma, Am. J. Hyg., 46, 268~286, 1947.
- 64) Dowden, R., A suspected case of Kedani river

- fever in Fed. Mal. States : Ind. Med. Goz, Calcutta, 1, 208~211, 1915.
- 65) Ehrlich, J. et al. Chloromycetin, A new anti-biotic from a soil actinomycete, Science, 106, 417, 1947.
- 66) Ley, H. L., Smadel, J. E., et al.: Administration of chloromycetin to normal human subjects, Proc. Soc. Exp. Biol. & Med. 68, 9~12, 1948.
- 67) Fuller, H. F.: Infection of man in Burma with trombiculid mites, with special references to Trombicula deliensis, Am. J. Hyg, 43, 195~218, 1946.
- 68) Fletcher, W., Field, J. W. The tsutsugamushi disease in the Fed. Malay States, Ibid, 1, 1927.
- 69) Fletcher, W., Lessler, J. E., et al.: The aetiology of the tsutsugamushi disease and tropical typhus in the Fed. Malay States, Trans. Roy. Soc. Trop. Med. & Hyg., 22, 1928.
- 70) Griffiths, J. T.: A further account of tsutsugamushi fever at Sausapor, Dutch New Guinea, J. parasit., 33, 367~373, 1947.
- 71) Griffiths, J. T. A scrub typhus (tsutsugamushi) outbreak in Dutch New Guinea, J. parasit., 31, 341~350, 1945.
- 72) Greiff, D., Pinkerton, H., et al. Effect of enzyme inhibitors and activators on the multiplication of typhus rickettsiae. I. Penicillin, para-aminobenzoic acid, Sodium fluoride and Vitamins of the B group, J. Fxp. Med., 80, 561~574, 1944.
- 73) Greiff, D. & Pinkerton, H. Effect of enzyme inhibitors and activators on the multiplication of typhus rickettsiae. III. Correlation of effects of PABA and KCN with oxygen consumption in embryo-nate eggs, J. Exp. Med., 87, 175~197, 1948.
- 74) Hamilton, H. L., Plotz, H., et al.: Effect of Paraaminobenzoic acid on the growth of typhus rickettsiae in the yolk sac of the infected chick embryo, Proc. Soc. Exp. Biol. & Med., 58, 255~262, 1945.
- 75) Hamilton, H. L. Effect of paraaminobenzoic acid on growth of rickettsiae and elementary bodies, with observations on mode of action, Proc. Soc. Exp. Biol & Med., 59, 220~226, 1945.
- 76) Kuwata, T., Berge, T. O., et al.: A new species of Japanese laval mite from a new focus of Tsutsugamushi disease in south-eastern Honshu Japan, J. parasit., 36, 1950.
- 77) Kohls, G. M. et al.: Studies on tsutsugamushi disease (scrub typhus, mite borne typhus) in New Guinea and adjacent islands, Further observation on epidemiology and etiology, Am. J. Hyg., 41, 374~396, 1945.
- 78) Kawamura, R. & Yamaguchi Über die Tsutsugamushi kht. in Formosa, zugleich eine vergleichende studie derselben mit der in Nordjapan, Kitasato Arch. Exp. Med., 4(3), 1921.
- 79) Lewthwaite, R. The pathology of the tropical typhus (rural type) of the Fed. Malay States, J. path. and Bact., 42, 23, 1936.
- 80) Mc Limans, W. F., et al.: Therapy of experimental tsutsugamushi disease (scrub typhus), Science, 105, 181~182, 1947.
- 81) Mackie, T. T. et al.: Observation on tsutsugamushi disease (scrub typhus) in Assam and Burma. preliminary report, Am. J. Hyg., 43, 195~218, 1946.
- 82) Philip, C. B. Tsutsugamushi disease (scrub typhus) in world war II., J. parasit., 34, 169~191, 1948.
- 83) Philip, C. B. : Scrub typhus, or Tsutsugamushi disease, The Science, 5, 281~289, 1949.
- 84) Philip, C. B., Woodward, T. E., et al. Tsutsugamushi (scrub or mite-borne typhus) in the Philippine Islands during American reoccupation in 1944~1945, II. Observation on trombiculid mites, J. parasit., 32, 502~513, 1946.
- 85) Philip, C. B. & Woodward, T. E. Tsutsugamushi disease in the Philippine Island during American reoccupation in 1944~1945, II. Observation, Am. J. Trop. Med., 26, 229~242, 1946

- 86) Philip, C. B.: Observation of tsutsugamushi disease (mite-borne or scrub typhus) in northwest Honshu Island, Japan, in the fall of 1945. II. Systematic comment of the Japanese vole-mites, *Am. J. Hyg.*, **46**, 60~65, 1947.
- 87) Philip, C. B.: Observations on tsutsugamushi disease (Mite-borne or Scrub typhus) in northwest Honshu Island, Japan, in the fall of 1945. I. Epidemiological and ecological data, *Am. J. Hyg.*, **46**, 45~59, 1947.
- 88) Payne, E. H., et al.: Treatment of epidemic typhus with chloromycetin, *J. Trop. Med. & Hyg.*, **51**, 68~71, 1948.
- 89) Rose, H. M. The exp. and clin. evaluation of Terramycin, against *R. akari* (*R. pox*), *Am. N. Y. Acad. Science*, **53**, 1950.
- 90) Smadel, J. E., Traub, R., et al Chloramphenicol in the chemoprophylaxis of Scrub typhus (Tsutsugamushi), II. Results with Volunteers exposed in hyperendemic area of Scrub typhus, *Am. J. Hyg.*, **50**, 75~91, 1949.
- 91) Smadel, J. E. et al: Chloromycetin in the treatment of scrub typhus, *Science*, **108**, 160~191, 1948.
- 92) Smadel, J. E., et al.: Chemotherapeutic effects of acridine compounds on experimental rickettsial infections, *J. Immunol*, **57**, 155~171, 1947.
- 93) Smadel, J. E., et al. Factors influencing the growth of rickettsiae. I. Rickettsiostatic effect of Streptomycin in experimental infection, *J. Immunol.* **57**, 273~284, 1947.
- 94) Smadel, J. E., et al.: Chloromycetin, an antibiotic with chemotherapeutic activity in experimental rickettsial and viral infections, *Science*, **106**, 418~419, 1947.
- 95) Smadel, J. E. et al.: Chloromycetin in the therapeutic patients with typhus fever, *Proc. Soc. Exp. Biol. & Med.*, **68**, 12~19, 1948.
- 96) Snyder, J. C., et al.: Report to the Division of Medical Sciences, National Research Council, Washington, D. C.
- 97) Snyder, J. C. et al: Effects of paraaminobenzoic acid in experimental tsutsugamushi disease (scrub typhus), *Proc. Soc. Exp. Biol. & Med.*, **60**, 115~117, 1945.
- 98) Tierney, N. A.: Effect of Para-aminobenzoic acid in tsutsugamushi disease, *J. A. M. A.*, **131**, 281~284, 1946.
- 99) Walch, E. W., et al.: On pseudotyphus of Sumatra, *Trans. 5th Congr. F. E. A. T. M.*, 1923.
- 100) Wolff, J. W. . Observations on the Weil-Felix reaction in Tsutsugamushi disease, *J. Hyg.*, **31**, 1931.
- 101) Yeomans, A. et al.: Further observation on the treatment of typhus fever with paraaminobenzoic acid, *Am. Int. Med.*, **27**, 1~27, 1947.
-

Studies on the "Umayado Disease"

1. About its Etiological and Clinical items.

By

S. Nokihara

I have made researches on the kernel of an eruptive febrile disease which is usually seen, exceptionally in summer, at Aioi-mura, Okawa-gun, the eastern part of Kagawaken. The nature of this disease was unknown but I have succeeded in the isolation of *Rickettsia* from a patient, and made it clear that bacteriological natures and the *Rickettsia* isolated are identical with *Rickettsia tsutsugamushi* (*orientalis*).

A similar disease in Tsuda-cho, Okawa-gun has been proved also to be *Tsutsugamushi* disease. while it can be seen in winter.

This proves that there is a serious kind of *Tsutsugamushi* disease that develops in summer and a comparatively mild kind that develops in winter. The following shows the research I have made through clinical findings on each of the different types of *tsutsugamushi* disease.

1. Both Aioi-mura and Tsuda-cho are topographically located near the sea. It is usually the case that the patients houses are situated in lower land districts.

2. It develops only in summer in Aioi-mura with the duration of months from June to September.

3. It develops irrespective of age. In the block of Umayado (Aza Umayado) and Sakamoto (Aza Sakamoto) of Aioi-mura, I have found all the people, regardless of their ages, exposed in their home to the attack of the disease.

4. People of the contaminated areas are engaged in farming with fishing as their side job. Almost none of them raise pigs. This shows that pigs are not the cause of it. It is not as yet clear whether it is from the migratory birds.

5. No relation of cause and effect can be found between the occupation of the villagers and the outbreak of the disease of the patients.

6. Clinical findings of the patients Mr. Mitani who had the disease in summer in Aioi-mura, and Mr. Tanizawa, in winter in Tsuda-cho are both found to be the same with those of *Tsutsugamushi* disease, and antibiotics especially the Terramycin is effective for it. Serums of the patients agglutinated the OXK remarkably, and assurance of the rising of the agglutination titers shows that it does not differ from the *Tsutsugamushi* disease.

7. The antibiotics especially the Chloromycetin and Terramycin are very effective. With these antibiotics the fever goes down. After the fever drops, it is difficult to isolate the *Rickettsia* from the blood.

In brief, I have analyzed the clinical findings of development of "Umayado Disease", a local eruptive febrile disease, and at the same time, classified the peculiar local type of *Tsutsugamushi* disease according to the clinical findings into the summer type and the winter one. This leads to the fact that in a single prefecture and moreover at the places quite close to each other there can be seen a serious and a mild type of *Tsutsugamushi* disease in summer and winter respectively, which I think is sure to contribute to the study on the distribution and epidemic researches of *Tsutsugamushi* disease.
