〔山梨衛公研年報　第25号　48～50頁，1981〕

山梨県における恙虫病の疫学調査（Ⅱ）

金丸佳郎　梶原徳昭　佐藤　譲

県内での恙虫病届出は昭和53，54年に計３名の届出がなされているがその後の届出はない[1]。しかしながら昭和56年には全国で371名の届出があり，さらに増加の傾向にある[2,3]。届出数の多い県は鹿児島223名，宮崎26名，新潟23名等である[2~5]。また隣接県では長野６名，静岡17名等の届出がされており，県内での患者発生も今後十分考えられる。

前報において道志村での疫学調査報告をおこなったが，本報では昭和54年患者発生のみられた明野村，韮崎市円野地区について調査をおこなったので報告する。

調査方法および結果

1　住民血中抗体価調査（図）

住民血中抗体価調査は前回と同様間接蛍光抗体法（以下Ｉ．Ｆ法）により測定した。使用抗原はKato株でＩＣＲ系マウスに腹腔内接種し，発症後腹膜内面をスライドグラスに塗抹，固定し，抗原用スライドとした。

今回の調査は明野村で昭和55年８月におこなった。調査数は104名であるが，その内訳は患者発生届出のあった原地区の50名と対照として患者発生のみられていない三ノ蔵地区の54名である。

陽性率は原地区 26.0%（13名），三ノ蔵地区 33.3%（18名），両地区平均 29.8%（31名）であった。血中抗体価の最も高かったものは160倍を示し，両地区にそれぞれ１名ずつあった。住民血中抗体保有状況は比較的高いものであったが，他の地区との間に差はみられなかった。

2　野鼠調査（表）

野鼠用ステンレス製カゴ式トラップを用い１回の調査に延べ200個を使用し，捕獲を試みた。明野村での調査は昭和55年５，７，10，11，12月，昭和56年２，８月の計７回おこなった。また円野地区では昭和56年11月におこなった。捕獲した野鼠について血中抗体保有状況，ツツガムシリケッチア保有状況および寄生ツツガムシ種について調査した。捕獲した野鼠は明野村で60匹である。種別はアカネズミ（*Apodemus speciosus*，以下アカ）56匹，ハタネズミ（*Microtus montebelli*，以下ハタ）３匹，ドブネズミ（*Rattus norvegicus*，以下ドブ）１匹，ヒミズモグラ（*Urotrichus talpoides*，以下ヒミズ）２匹であった。円野地区は21匹が捕獲され，種別はアカ17匹，ヒメネズミ（*Apodemus argentemus*，以下ヒメ）１匹，トガリネズミ（*Sorex shinto*，以下トガリ）３匹であった。

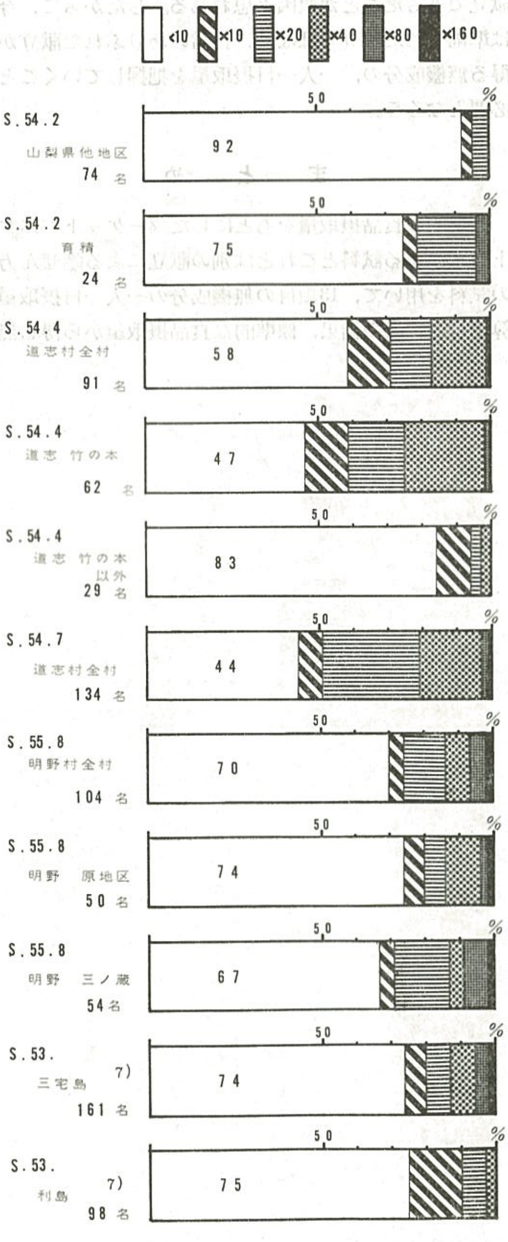

図　つつが虫病　血中抗体価　（I・F KATO）

表　明野・円野地区の野鼠寄生ツツガムシ

地区	採集月	種別	匹数	ツツガムシ フジ	フトゲ	キタ	ヒゲ	ヤマト	サダ	イカオ	不明	計
明野	5	アカ	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7	アカ	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	アカ	6	354	1	19	—	28	8	—	—	410
	11	アカ	15	1,633	17	11	—	12	209	—	1	1,883
	12	アカ	12	658	—	6	—	2	113	—	—	779
		ハタ	3	109	—	—	—	—	9	—	—	118
		ドブ	1	3	—	—	—	—	—	—	—	3
	2	アカ	13	846	—	—	2	1	8	—	1	858
	3	アカ	5	221	—	—	6	6	48	—	—	281
	計			3,824	18	36	8	49	395	—	2	4,332
円野	11	アカ	17	1,591	220	—	—	103	627	1	1	2,543
		ヒメ	1	1	1	—	—	—	—	—	—	2
	計			1,592	221	—	—	103	627	1	1	2,545

（1） 血中抗体価

捕獲した野鼠のうち採血可能であったもの，明野34匹　円野7匹　計41匹についてI.F法により血中抗体価を測定した。明野村捕獲野鼠34匹はいずれも陰性であった。円野地区では7匹すべて陽性であり，抗体価も 360倍3匹，160倍2匹，40倍1匹 と高い抗体価を示した。

（2） リケッチア分離

リケッチア分離は野鼠の脾臓を摘出し，PGSで20%乳剤を作り，その0.25mlをICR系マウスに腹腔内接種した。10日～12日間隔で3代継代した。継代ごとに病変のみられたもの（立毛，脾臓肥大，腹水増加，腹水粘稠，等）と，病変のみられないものは3代目に腹膜塗抹標本を作製し，I.F法によりリケッチアの有無を調べた。分離を試みた野鼠数は　明野村58匹，円野地区18匹　計76匹　である。明野村での58匹は血中抗体と同様にすべて陰性であったが円野地区では18匹中9匹から分離され50%と高率であった。また分離において陽性となったものはすべて1代から病変がみられ，I.F法によりリケッチアも観察された。

（3） 寄生ツツガムシ

ツツガムシの採取は前回同様，耳殻と体部から採取し，処理後顕微鏡下で同定した。調査野鼠数は明野村58匹，円野地区18匹である。採取ツツガムシは明野村4,332匹，円野地区2,545匹であった。

1）明野村

明野村の調査は昭和55年5月より，昭和56年3月で計7回おこなった。春から夏にかけての捕獲は患者居住地の近くを選びおこなったが，5月に2匹，7月に1匹と少なく，いずれの野鼠にもツツガムシの寄生は認められなかった。10月からは原地区と三ノ蔵地区の境にあたる沢で捕獲を実施した。10月には6匹のアカからフジツツガムシ（*Leptotrombidium fuji*, 以下フジ），フトゲツツガムシ（*L. pallidum*, 以下フトゲ），キタサトツツガムシ（*L. kitasatoi*, 以下キタサト），ヤマトツツガムシ（*Neotrombicula japonica*, 以下ヤマト）およびサダスクツツガムシ（*Gahrliepia saduski*, 以下サダスク）の3属5種　計410匹 の寄生が確認された。11月には10月と同様の3属5種が確認され，寄生数も 1,883匹と調査期間中最高であった。12月にはアカ12匹，ハタ3匹，ドブ1匹から計900匹の寄生が確認されたがフトゲの寄生はみられず，寄生種は3属4種であった。2月にはアカ13匹より計858匹が，3月にはアカ5匹から計281匹の寄生が確認された。寄生種は3属4種であったがキタサトが消失し新たにヒゲツツガムシ（*L. palpalis*）が出現した。この地区でのツツガムシ種は10月から3月にかけ常にフジが優位であり，ツツガムシリケッチアの媒

介種と考えられているフトゲは，寄生率，寄生数とも低いこと，またフジとサダスクの平均寄生数が11月に最高となることが特徴である。フジとサダスクは10月頃より寄生数が増えはじめ，11月～12月に最も多くなるが，温暖な地方ではその時期が１月～２月とずれる傾向を持っている。明野地区における両種の消長は気象条件が異なるはずの三浦半島での調査結果と類似したものであった[6]。しかし種の構成，特にフトゲの寄生状況は著しく相違している。

２）円野地区

円野地区の調査は昭和56年11月に実施した。表に示したように，アカ，ヒメ 計18匹の野鼠からフジ，フトゲ，ヤマト，サダスクおよびイカオタマツツガムシ（*Cheladonta ikaoensis*）の４属５種計2,545匹が確認された。いずれの野鼠においてもフジが優位種であり，寄生率も94.4%と高率であった。フトゲの寄生数はフジより少ないが寄生率は同様であった。円野地区は１回だけの調査ではあるが，ツツガムシの寄生状況は明野村での10，11，12月の結果より前報での道志の結果と類似している。

考　　察

明野村住民の血中抗体価は29.8%の陽性率であった。これは前報の道志村(56%)より低率であるが，流行地である三宅島の26.1%と比較すると高い陽性率である[1]。しかし野鼠の血中抗体保有状況，リケッチア分離はいずれも陰性となっている。一方寄生ツツガムシをみると調査期間を通じて常にフジが優位種ではあるが，媒介種であるフトゲも10，11月に少ないが確認されており，この地区の患者発生にフトゲが関与している可能性を示すものと言えよう。これらの結果を総合すると，この地区も流行地と考えられる。今後の問題として，広い地域での野鼠捕獲場所の設定および野鼠のみならず家鼠の調査も必要と考えられる。円野地区では今回住民の血中抗体調査は実施せず，野鼠調査のみに終った。野鼠からのリケッチア分離率は50%で道志村８%，新潟10～40%，群馬25%，富山30%と比較して高い率である。また血中抗体は採血可能であった野鼠のすべてが保有しており，抗体価も360倍３匹，160倍２匹，40倍１匹と高い値を示した。ツツガムシではリケッチア媒介種であるフトゲの寄生率は高かったが，平均寄生数は12.3匹と道志の22匹より少なかった。平均寄生数は少ないがリケッチアの保有，血中抗体の保有およびフトゲの寄生率の高いことから，この地区も恙虫病の流行地と考えられる。

本報および前報によって，県の東部と西部の調査において，患者発生地区はいずれも，恙虫病の流行地と考えられる結果が得られた。恙虫病は県下に相当広範囲に蔓延していると考えられるが，新型恙虫病は症状が軽く，また抗生物質に感受性が高いことにより，新しい届出がないものと思われる。しかし，新型恙虫病においても死者が出ていることからも十分な注意が必要であろう。

われわれは，今後も続けて広範に野鼠調査をおこなう予定であるが，これまでの調査内容以外に，県下のフトゲツツガムシのリケッチア保有率調査，野鼠のツツガムシリケッチア感染時期の推定なども必要となるであろう。

文　　献

１）金丸佳郎ら：山梨衛公研年報　**24**，37～40（1980）

２）関川弘雄，監物　実，渡部久実：生活と環境　**27**，43～54（1981）

３）厚生省行政科学研究事業（代表者：川村明義）：班連絡会議資料（1982）

４）氏家淳雄：モダンメディア　**27**，357～365（1981）

５）氏家淳雄：モダンメディア　**27**，408～416（1981）

６）Tamiya, T.：Recent Advances in Studies of Tsutsugamushi disease in Japan, Medical Culture.（1962）

７）川村明義ら：日本細菌学雑誌　**34**，375～393（1979）