



したがって、今後は恙虫病の確定診断には、血清診断を併用することが必要であると考えられる。

## 2. 長野県下の恙虫病患者数と地理的分布

長野県下の恙虫病再流行は1980年に始まり、この年に少なくとも1名の患者の発生をみたが(斉木ら, 1982)、実際に届出がおこなわれるようになったのは、翌1981年以後のことである。1981~1986年の患者数は、図1に数字で示したとおりである。このうち、1982年の患者数は、全国統計で扱われている数より1名少ない。この患者が真性患者ではないうえ、発症時期が恙虫類多発期から外れているため、除外することが望ましいからである(内川ら, 1984)。1987年中の届出患者は13名であり、そのうちの1名は1986年12月4日の発症者、他の1名は山梨県下の患者を県内の医療機関で診断したものである。したがって、前者を1986年の患者とし、後者を除外すると、この年の患者数は11名となる。このような統計資料をみると、最近の長野県下では、毎年10~20名の患者を出す規模の流行が続いているといえる。九州南部の2県、千葉、秋田、福島、新潟、岐阜などの県に次ぐ発生規模である。

長野県における患者の地理的分布は、再流行の当初から県北部に偏る傾向が強い(図2)。そして、患者を出す市町村が徐々に拡大しながら年間20名以下の患者数を記録することからも分かるように、散発的な発症をみるに留まり、同一地域から集団発生した例はない。また、

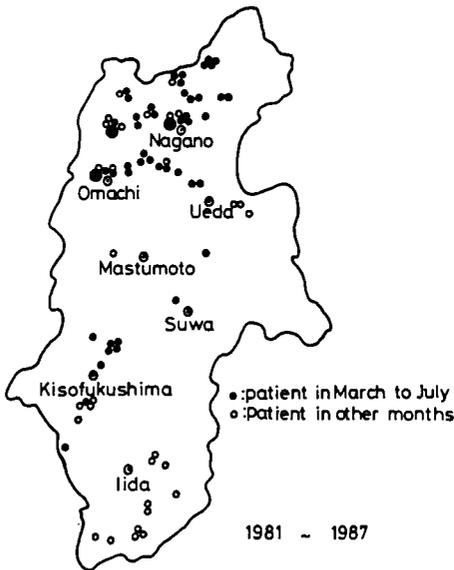


図2 長野県下の恙虫病患者の地理的分布  
大きな○印は患者5名を表す

県北部と木曾郡下の比較的寒冷地に、春期の患者が発生しやすいという傾向も変わっていない(図2, 3)。

## 3. 恙虫病患者から分離されたリケッチア株と不顕性感染

再流行期に入って、全国各地で患者、野鼠、フトゲツツガムシなどから恙虫病リケッチアが分離されている。その中で、特に患者から分離された株に、患者には定形的な症状を惹き起こして中等ないしはやゝ重度の毒性を示しながら、普通マウス conventional mouse に対する毒性の弱いものゝあることが注目される。南九州宮崎地方の患者から分離された入江株、平野株に代表される弱毒株(橘ら, 1982)、新潟県糸魚川地方の霜越株(Tamuraら, 1984)、長野県大町市からの松沢株(坪井, 1982)などがその例である。松沢株以外の株については、分離地の恙虫病患者(橘, 1983)や一般住民(芝田ら, 1984)の血清が、従来の標準株(Kato, Karp, Gilliam)よりも、それぞれの分離株を抗原とする場合に、高い抗体価や抗体陽性率を示すという。一方、野鼠や恙虫類から最近分離された弱毒株としては、1977年に三宅島のドブネズミから得られた極めて弱毒の三宅株(村田, 1980)があるだけである。したがって、患者から分離されたものと同様な性状のリケッチアが、それぞれの分離地でも他の宿主から分離されていないという、興味ある不思議な現象が起きている。長野県下では、県南部の飯田市でアカネズミとフトゲツツガムシから、マウスに対する毒性の強い恙虫病リケッチアが高い頻度で分離される(熊田ら, 1986)。これに対して、患者発生のみられる松本市周辺、大町市、美麻村では、普通マウスを用いた野鼠、フトゲツツガムシからの分離成功例は非常に少ない(未発表)。大町市域を推定罹患地とする患者から分離され

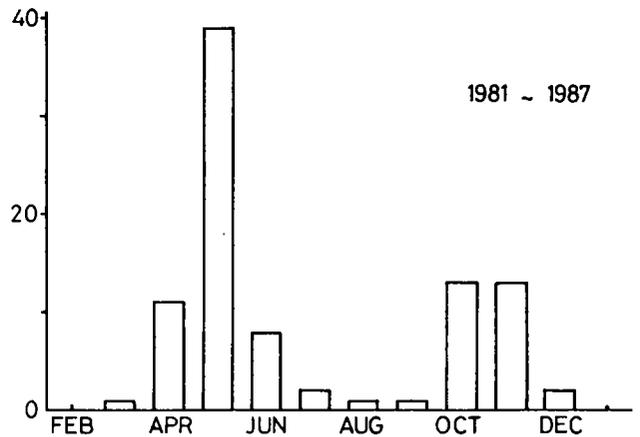


図3 長野県下の恙虫病患者月別発生数

	Iida	Shiga	Yamanouchi	Miasa <sup>1)</sup>
Date	1982, Dec.	1982, Aug.	1982, Aug.	1981, May
No. examined	86	92	90	83
Positive	10	18	12	9
%	11.6	19.6	13.3	10.9
Titre X10	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 18	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
X20	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
X40	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
X80	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> (patient in '80)
X160				
X320				<input type="checkbox"/> (patient in '81)

1) From Saiki et al., 1982

図4 長野県下の4地域における住民の抗恙虫病リケッチア抗体価測定結果  
(県衛公研, IF法, 抗原: Karp標準株)

た弱毒松沢株様のリケッチアの浸淫を想定して、県中・北部の再調査をおこなう必要があるのかも知れない。

恙虫病の疫学情報の一つとして、住民の抗恙虫病リケッチア抗体保有率が各地で調べられてきた。前述のように、地域ごとに浸淫するリケッチア株が分かっていて、それを抗原とする検査がおこなわれるならば、効率が高まることになる。実際には、Karp, Katoなどの標準株を用いた調査が実施され、流行地では通常10%以上の住民が抗体陽性を示す例が多い。長野県下では、再流行初期の1981年5月に、美麻村で一般住民に対する調査が実施され、10.9%の陽性率が得られ、そのうちの1名にみられた高い抗体価と前年の病歴とから、1980年に患者発生があったことが知られた(斉木ら, 1982)。その後、1982年には、県南部の飯田市下久堅地区、中部の東筑摩郡四賀村、北部の下高井郡山ノ内町で、一般住民の血清について、間接蛍光抗体(IF)法による抗体価の測定がおこなわれた。調査地は、地理的な位置のほか、飯田市下久堅では村落内でフトゲツツガムシの多発が確認されていたこと、山ノ内町には患者の発生とフトゲツツガムシの観察記録があったこと、四賀村は立地諸条件から前年の調査地美麻村と対比されるべき地域であると考えられたこと、などによって定められたものである。調査は県衛生公害研究所が担当し、得られた成績は前年の美麻村における調査結果(斉木ら, 1982)とともに図4に示したとおりである。全国各地からの報告例と同様に、何れの調査地でも1割以上の抗体陽性者があり、

四賀村を除く3地区には高い抗体価を示す者がいたことが分かる。不顕性感染者が相当あることを示す資料である。また、当初漠然と恙虫病の発生はないだろうと考えた四賀村の住民に、陽性限界の抵抗抗体価の陽性者が最も高い比率で観察された点に興味をもたれる。今後、流行地、非流行地の比較を通して、恙虫病流行の現状の把握と流行予測につながる人側の基礎資料の収集が望まれる。

#### 4. 恙虫病患者の年齢構成

恙虫病患者の年齢構成は、通常全国統計には顕われない。必要に応じて、地域ごとに統計がとられて、年齢構成の特

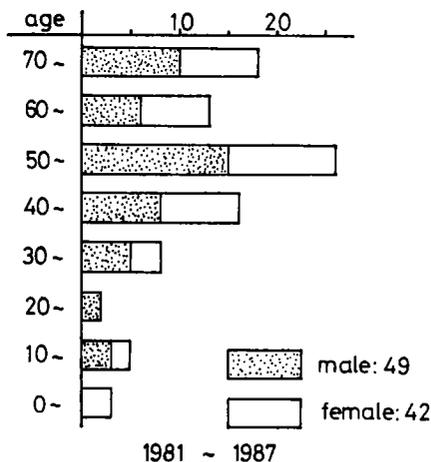


図5 長野県下の恙虫病患者の年齢構成

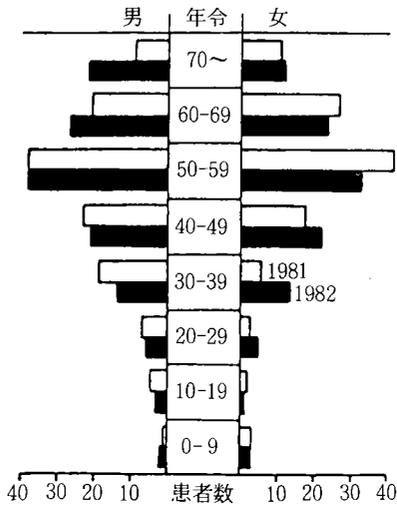


図6 鹿児島県下の恙虫病患者の令構成  
(鹿児島県の資料, 1983, より)

色が論じられることになる。前報(1984)で述べ長野県下の1981—1983年の患者30名の令構成については、15才(中学生)以下と60才以上の年齢層の患者が15名を占めたことから、居住地を離れることの少ない年代に患者が多いものと推論した。1987年までの患者累計91名について年齢構成をみると、図5のとおりである。1983年まで

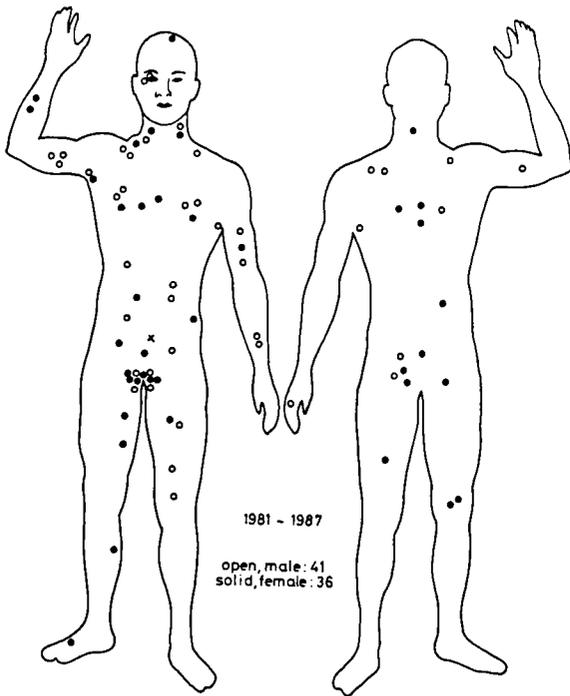


図7 長野県下の恙虫病患者の刺し口の分布

とは異なって、50才代の患者数が最も多く、鹿児島県の患者の令構成(図6)とよく似ている。最近の媒介性恙虫の分布に関する資料から、恙虫病の罹患地が日常生活域内にあると考えられ(内川, 熊田, 1987), 前述のように流行地では患者の背後に不顕性感染者が相当いるものとみられる。患者には、それぞれ有毒恙虫と接触し、かつ発症する種々な要因があるはずであるが、見方を変えれば、患者はある確率で取り出される流行地住民の代表でもある。したがって、患者の令構成は、本来流行地で有毒恙虫に暴露される住民の令構成と相似関係にあるものとみられる。1987年までの91名の患者について、既存の資料と類似する令構成が得られるようになったが、このような傾向の安定性をさらに確かめた上で、一つの情報として利用していきたい。

### 5. 恙虫病患者の体表にみられる刺し口の分布

恙虫病患者は、体の何れかの部位に、黒い痂皮に覆われる刺し口をもっている。この刺し口は有毒恙虫の刺咬部位に一致するもので、恙虫病に特有な病変であるために、臨床診断の有力な拠り所となる。診察時に参照すべき情報として、刺し口の部位を記録しておくことが望まれる所以である。

長野県下の1981—1987年の患者91名についてみると、77名に刺し口が認められている。刺し口未確認患者は再

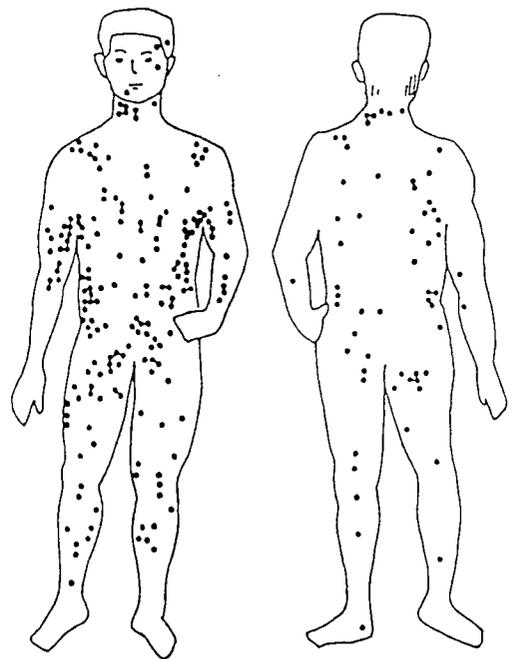


図8 鹿児島県下の恙虫病患者の刺し口の分布  
(鹿児島県の資料, 1983, より)

流行初期の1981～1982年に高い比率を占めたが、1983年以後にはその比率は著しく下がり、臨床家の恙虫病診断への慣れがうかがわれる。統計に記録されている部位を図示すると、ほぼ図7のようになる。刺し口を示す点は、体の背面より腹面に明らかに多い。また、分布は全身に広がり、顔面、頸部、上肢などのように目に付き易い部位がある反面、単径部、陰部、臀部、さらには頭部といった探しにくい部位にも少なくない。長野県下の恙虫病は、フトゲツツガムシによって媒介されるが、同様な条件下で発生する秋田県下の最近の恙虫病患者の刺し口の分布(須藤, 1985)も図7と非常によく似ている。また、本種のほかタテツツガムシの生息する鹿児島県下の多数の症例についてみても、刺し口の分布は全身に及んで背面に少ないという傾向に変わりはない(図8)。一方、佐々(1956, 図13-3)は、八丈島でタテツツガムシ採集作業を約2時間宛2日間おこなった研究者2名に観察された刺咬部位を記録している。それによると、合計約150の刺し跡は、陰部、単径部、臀部などにはほとんど分布していない。前述の長野、秋田、鹿児島3県の患者の刺し口の分布状況と、著しく異なる点である。このような差異が、フトゲツツガムシとタテツツガムシの違いによるものなのか、他の理由によるものかをさらに調べる必要がある。なお、前記2種の恙虫が生息する地域では、何れがより重要な媒介種であるかが殆んど全く分かっていない。

恙虫病患者の刺し口の数は一つであることが多いが、2個以上観察されることもある。全身を調べて、全ての刺し口を記録することが望ましい。長野県下の例では、77例中女性患者1名に2個観察されており、図7の黒丸の数は患者数より一つ多くなっている。

### おわりに

恙虫病リケッチアは、恙虫類の共生体として自然界に存続し、幼虫期の恙虫が恒温動物に寄生する際に伝播されるものと考えられている。病原体を受け取る恒温動物は、媒介性恙虫類の自然宿主 natural host である鼠類、偶発宿主 accidental host である他の齧歯類、食虫類、中～大型哺乳類、人、鳥類など多岐にわたる。このうち、それと分かる病気に罹るのは人と少数の実験動物だけである。したがって、恙虫病患者は、自然界における病原体の所在を示すものとなる。このような観点から、患者の統計を丹念にとり、それを分析していくことが大切である。

ここでは、目に付きにくい資料を含む諸統計を、まとめて示すことを心掛けた。例えば図1一枚を取り上げてみても、今時の流行はピークを過ぎたとみる人がいるか

も知れない。また、南九州2県と他の都府県の傾向のちがいがから、新しい場所に多発地が変わって、更に多数の患者が発生する危険性に想いを巡らすこともありえよう。一方には、鹿児島、宮崎両県で数年間にみられた患者数の激変を自然現象と受け取ってよいのか、何等かの人為的な要因が働いた結果とみるべきかを、更に分析して確かめようとする人が現われるかも知れない。このような様々な解釈や作業仮説が、図1を含む本報の資料に対して次ぎ次ぎと生じ、また別の視点から新しい資料を追加・公表しようという動きが出てくれることを期待するものである。

### 文 献

- 鹿児島県, 1983. 厚生省保健情報課主催“つつが虫病に関する調査研究会”, 資料, 3 pp.
- 熊田信夫, Sher Afzal Reka, 水野サホ子, 藤岡 寿, 内川公人, 1986. 長野県飯田市産野鼠およびフトゲツツガムシ幼虫からの恙虫病リケッチア分離陽性成績. 信大環境科学論集, 8: 6-11.
- 村田道里, 1980. 伊豆七島におけるつつが虫病(七島熱)の研究. 第二報 マウスに弱病原であるリケッチアの分離とその性状. 感染症誌, 54: 242-248.
- 齊木 実, 芝本利春, 百瀬邦夫, 北原 修, 遠藤優子, 花村 潔, 山田喜紹, 内川公人, 小島莊明, 1982. 長野県下の恙虫病について一特に1981年の初発2症例. 信州医誌, 30: 245-252.
- 佐々 学, 1956. 恙虫と恙虫病, 497 pp. 医学書院, 東京.
- 芝田充男, 阿部昭也, 根津ヒロ子, 上村 桂, 多村 憲, 高橋久美子, 宮村定男, 関川弘雄, 監物 実, 1984. 患者から分離されたツツガムシリケッチアの血清学的性状—標準3株に低い交差性を示す霜越株について. 臨床とウイルス, 12: 294-298.
- 須藤恒久, 1985. 恙虫病. Clinical Laboratory, 41: 1623-1630.
- 橋 宣祥, 1983. 九州地方の恙虫病. 臨床と細菌, 10: 166-172.
- 橋 宣祥, 楠根英司, 横田 勉, 志々目栄一, 津田和矩, 押川達己, 1982. 宮崎地方の恙虫病. 疫学的, 免疫学的ならびに病原学的研究. 感染症誌, 56: 655-662.
- Tamura, A., K. Takahashi, T. Tsuruhama, H. Urakami, S. Miyamura, H. Sekikawa, M. Kenmotsu, M. Shibata, S. Abe, and H. Nezu, 1984. Isolation of *Rickettsia tsutsugamushi* antigenically different from Kato, Karp, and Gilliam strains from patients. Microbiol. Immunol., 28: 873-882.

時枝正吉, 海保郁男, 1987. 千葉県において初めて確認された紅斑熱患者. 病原微生物検出情報, 8 : 223.

坪井義昌, 1982. 長野県の恙虫病患者より分離されたリケッチア(松沢株)の性状. 予研部内情報, 1 p.

内川公人, 1986. 恙虫病の再流行と恙虫. 病理と臨床, 4 : 671 - 675.

内川公人, 熊田信夫, 1987. 長野県下の恙虫病の再流行・診断・予防に関する考察. 信大環境科学論集, 9 : 1 - 7.

山本正悟, 川畑紀彦, 1987. 九州地方における紅斑熱群リケッチア感染症の確認. 病原微生物検出情報, 8 : 224.