

## 伊豆諸島の青ヶ島におけるバンクロフト糸状虫症の研究

林 滋 生 佐藤 孝 慈 長 田 泰 博

東京大学伝染病研究所寄生虫研究部 (部長 佐々学教授)

(昭和 34 年 6 月 3 日受領)

1953年夏、青ヶ島の一青年(男子、当時22歳)が上京し、精索腫脹、乳ビ尿、排尿困難等を訴えて都内の某病院に入院した。当研究部の田中寛氏により夜間検血を受け、伝研に持帰られた濃滴標本を筆者の林もともに検鏡したところ、バンクロフト糸状虫のミクロフィラリアを見出した。翌年の1954年11月に厚生省人口問題研究所の篠崎信男氏を中心に青ヶ島学術調査団が渡島した折、萩野嶋子氏が住民の一般疾病調査をしてこられ、鼠ケイ部リンパ腺の腫脹せるもの、乳ビ尿を訴えるものがあることを確め、フィラリア症が存在するらしいことを報告した。我々は、フィラリア症の地域駆除を試みる対象として、住民が4~500名程度で、なるべく周囲から隔絶した場所を必要としたので、従来継続して来た八丈小島のマレー糸状虫の調査並びに撲滅を行う機会に足をのばして渡島しようというのが、今回の調査の動機である。

1958年7月18日より8月6日まで、ほぼ3週間青ヶ島に滞在し、同島におけるフィラリア症の調査と、あわせて、Diethylcarbamazine による集団投薬、DDTペーストを用いた屋内残留噴霧等の媒介蚊対策を行った。交通不便の僻地に在る為、従来フィラリア症患者が存在することが知られていたが、組織的調査が行われたことなくここに初めて流行状況を報告する。

同島は伊豆諸島の最南端に位置し、東京から南方357km、八丈島からさらに60km距つた絶海の孤島であり、夏季には1月に1度の割で船が寄航することになっている。ほぼ南北の方向に長い卵形をして、長経約3.5km、短経約2.5km、最高部が423mほどの全体が楕型にもり上がった小島であるが、周囲は殆んどきりたった絶壁

をなしている。地形は外輪山と内輪山からなる二重火山からなり、外輪山の外壁の一部が北方に伸びてゆるやかなスロープとなつた平坦部をつくり、岡と称して島民の居住する部落が形成されている。一方外輪山の内壁は、絶壁をなして降下し、内輪山との間に狭い環状の平坦部がある。池の沢と呼ばれ、往昔水をたたえていたらしいが、久しい前から干涸し、ここにも部落が存在する。池の沢は現在も処々に噴気がみられ、地熱も高いので、外部の岡より常に気温が高く、我々の渡島した折は小数の居住者がいたゞけであるが、大体夏季は岡、冬季は池の沢というように殆んど島民の大部分が移住生活をくりかえしているとのことである。現在約380人の島民がいるが、漁その他の長期他出のものがあり、筆者等の滞在期間中にはほぼ320人を示していた。気温は平均17.8°Cで亜熱帯的、年降水量は約2500mmで八丈島に次ぐ。島に流水、池沼なく島民は各戸に天水をためるタンクを設け、水を極度に大切にする(第1図、第2図、第1表参照)。

## 調査方法

5つの地区に区分して、毎晩役場の所定のところに島民をあつめ、午後8時半より12時までの間に夜間検血を行ったが、検査にもれた者は一々戸別訪問により検査を行った。従つて滞在期間中に殆んど全島民にあたる317名の検査を終了した。検血は耳朶血の濃滴、3滴法により、一部ザーリーベットを用いて60cmm採血した。

屋間はなるべく多数の住民の診療にあたり、現症の記録と問診により既往歴の蒐集に努力し、一方各種発生水域における蚊幼虫の採集、吸血管、捕虫網による住家内外の蚊成虫の採集を行い、蚊相の調査とそのフィラリア幼虫保有状況の調査を行った。

## 検血成績並びにその解析

第2表に示した如く317名の中41名、約12.9%にMf

SHIGEO HAYASHI, KOJI SATO & YASUHIRO OSADA: Studies on the bancroftian filariasis in Aogashima Island of the Izu Archipelago. (Department of Parasitology, Institute for Infectious Diseases, University of Tokyo)

文部省試験研究「糸状虫駆除研究班」報告第4号







第 2 表 青ケ島フィラリア症 Mf の陽性率

地域		男	女	合計
岡	検査例数	153	142	295
	陽性例数	27	13	40
	%	17.7	9.2	13.6
池の沢	検査例数	13	9	22
	陽性例数	0	1	1
	%	0.0	11.1	4.5
計	検査例数	166	151	317
	陽性例数	27	14	41
	%	16.3	9.3	12.9

第 3 表 青ケ島のフィラリア症 Mf 陽性率の年齢分布

年齢	男			女			計		
	検査例数	陽性例数	%	検査例数	陽性例数	%	検査例数	陽性例数	%
0~4	14	0	0	10	0	0	24	0	0
5~9	27	0	0	23	2	8.7	50	2	4.0
10~19	28	0	0	26	2	7.7	54	2	3.7
20~29	18	3	16.7	17	1	5.9	35	4	11.4
30~39	24	5	20.8	21	0	0	45	5	11.1
40~49	17	4	23.5	15	2	13.3	32	6	18.8
50~59	22	9	40.9	17	1	5.9	39	10	25.6
60~69	12	6	50.0	9	1	11.1	21	7	33.3
70~	4	0	0	13	5	38.5	17	5	29.4
計	166	27	16.3	151	14	9.3	317	41	12.93

Mf の陽性率の年齢分布は、第 3 表にまとめた如くであるが、最低満 5 歳の 1 女兒に既に陽性が認められ、20 歳台から急に増加して以後年齢のますと共に一方的に増加の傾向を示した。

なお、Mf 陽性者の家族的な出現状況を調べる為、二項分布に従うものとして算出した理論値と観測戸数の比較を第 4 表にかかげた。この場合の比較のやり方として、従前、各陽性者数を示す世帯別に合計した値、即ち表の陽性数 0, 1, 2 等の列毎に縦に集計した合計値で比較し、 $\chi^2$  検定を行つて来たが、これによると、もしも有意な家族集積性が存在し、陽性者の多く出る戸数が理論戸数より多い傾向にある場合でも、家族数の少いグループの行の右端が家族数の多いグループの行の左端部と合計される為とその傾向が相殺され有意差の検出されない場合の起る恐れがある。それで今回は初めての試みとして、与えられた陽性率のもとで、各家族数の家で陽性者が期待人数あらわれるグループ(表中.....線で囲まれた部分)を期待数群とし、期待数以下の陽性者のいる

第 4 表 青ケ島のフィラリア症 家族集積性 (Mf 陽性の同居者集積性) (4 歳以下除く)

陽性数	家族数			
	0	1	2	計
1	19 (22.4)	7 (3.6)		22 (26.0)
2	18 (20.0)	7 (6.5)	2 (0.5)	27 (27.0)
3	10 (10.2)	4 (5.0)	2 (0.8)	16 (16.7)
4	7 (6.6)	4 (4.3)	1 (1.1)	12 (12.0)
5	6 (3.8)	2 (3.1)	0 (0.1)	8 (8.0)
6	5 (2.8)	1 (2.8)	1 (1.4)	7 (7.0)
7	2 (1.7)	2 (2.0)	1 (1.3)	5 (5.0)
計	67 (67.5)	27 (27.3)	7 (6.2)	101 (101.0)

$$p = 41/293 = 0.1399 \quad q = 0.8601$$

陽性数	観測戸数	理論戸数	$\Delta$	$\Delta^2$	$\chi^2$
0	67	67.5	0.5	0.25	0.0037
1	27	27.3	0.3	0.09	0.0033
2	7	6.2	0.8	0.64	0.0103
計	101	101.0			0.0173

$$0.95 > \Pr\{\chi^2 \geq 0.0173\} > 0.90 \text{ 非有意}$$

陽性数	観測戸数	理論戸数	$\Delta$	$\Delta^2$	$\chi^2$
期待数以下	20	14.9	5.1	26.01	1.75
期待数	56	64.8	8.8	77.44	1.19
期待数以上	25	21.3	3.7	13.69	0.64
計	101	101.0			3.58

$$0.10 > \Pr\{\chi^2 \geq 3.58\} > 0.05 \text{ 非有意}$$

群、期待数以上の群と合計 3 群にわけて集計比較した結果を同時に示した。この方法によるときは、陽性数が増えるにつれ、精度をあげることが出来ない不利があるが、一方先に述べた論理的な矛盾をさけた点で一步前進した方法であるといえる。今回の青ケ島の例では、どの方法で検定しても有意とならず、家族集積性を認めることは出来なかつたが、新方法で検定した結果が、危険率がより小さくなっている点が注目される。即ち例数が増えるにつれ、有意になるものであるかも知れないと思われるからである。

たとえば、家族集積性のもつと具体的な解析として、感染の家族間における相関を見てみると、第 5 表に示した如く、夫婦間、父子間では有意な相関が認められず、感染が独立に行われたものと判断されるが、母子間の相関が有意な結果となつている。これは表に示した如く、



第5表 青ケ島のフィラリア症 Mf の陽性率と家族関係(4歳以下を除く)

		妻		計
		+	-	
夫	+	1 (6.7)	14	15
	-	4 (8.2)	45	49
計		5 (7.8)	59	64

		子		計
		+	-	
父	+	2 (16.7)	10	12
	-	4 (13.3)	26	30
計		6 (14.3)	36	42

		子		計
		+	-	
母	+	4 (66.6)	2	6
	-	5 (10.9)	41	46
計		9 (17.3)	43	52

$$P = \frac{5!15!49!59!}{64!} \left\{ \frac{1}{4!14!45!} + \frac{1}{5!15!44!} \right\}$$

=0.667  
非有意

$$P = \frac{6!12!30!36!}{42!} \left\{ \frac{1}{2!4!10!26!} + \frac{1}{5!11!25!} + \frac{1}{6!12!24!} \right\}$$

=0.783  
非有意

$$P = \frac{6!9!43!46!}{52!} \left\{ \frac{1}{2!4!5!4!} + \frac{1}{4!5!42!} + \frac{1}{3!6!43!} \right\}$$

=0.006  
有意

危険率 0.6%以内での誤差なのか、あるいは母子間で体質が相似た面があつてそれが原因しているか、また母子が常在起居を共にすることが多い為か、これだけではいづれとも判断出来ない。将来の検討を要する点であろう。

臨床症状

青ケ島のフィラリア症は、バンクロフト糸状虫によることを、Mf から確認したが、その症状としても熱発作の他にバンクロフト糸状虫症に特有な、乳ビ尿、陰嚢水腫、陰部象皮腫が観察された。島民の間では「せんき」という言葉が知られ、精索腫脹、牽引痛とともに陰嚢が腫脹し、時に発熱を伴うような症候をさしている。その他の症状に対しては特別な言葉をもたない。筆者の滞在期間中には熱発作の現症に遭遇しなかつたが、他のすべての症状はこれを目撃した。たゞし象皮腫を呈していた2名はすべて陰嚢の象皮腫であり、それもたかだか小児頭大のものであり、その他四肢に発現していたものは1人も見出さなかつた。123名について診察及び問診を行った結果を第6表に示す。表中陰嚢水腫の項目には、せんきを含めた。なお、象皮腫、リンパ腺腫脹は現症を記録し、リンパ腫脹としては、あきらかに外傷、化膿等にもとづき、フィラリア症と関連しないと思われるものは

除いた。発熱その他の症状は、現象としてあらわれないものについては、過去に経験したものにつき、初発の年齢層に区分した。従つて記憶の不確かなために現症をとつたリンパ腺腫脹の症状を除けば、他のすべての症状は、現存の島民中、各種のフィラリア症状を呈したことのあるものの集計であり、その年齢分布は主として初発の時期の分布を示すことになる。

表で見られるごとく、熱発作の経験者は11.4%、乳ビ尿、乳ビ血尿17.1%、陰嚢水腫31.1%、象皮腫 2.7%にみとめられた。これを林 (1955) が試みた病型図にあらわすと、第3図の如き山型を呈し、さかんに流行を継続している地域の様相を示している。

なお、初発時期の年齢分布をみると、象皮腫を除いていずれも大体10歳台にあらわれはじめるが、熱発作、乳ビ尿、陰嚢水腫ともに40歳台で発症するものが最も多いようである。象皮腫は50歳台ではじめてあらわれている。またフィラリア症との関連は不明であるが、大抵の流行地でよく訴をきく肩こり、腰痛については、肩こりの方が10歳台で出初め、30歳台が最も多く発症しているのに、腰痛は20歳台で出初め、50歳台に多発し、肩こりから腰痛に症状が移行するような傾向が見られた。



第 6 表 (a) 青ヶ島のフィラリア症症状及びその年齢分布

年 齢	調査例数			発 熱			乳 ビ 尿			陰ノウ水腫
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男
0~ 4	2	3	5	0	0	0	0	0	0	0
5~ 9	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0
10~19	9	8	17	1 (10.1)	0	1 (5.9)	2 (22.1)	0	2 (11.8)	3 (33.3)
20~29	18	7	25	3 (16.7)	1 (14.3)	4 (16.0)	5 (27.8)	1 (14.3)	6 (24.0)	4 (22.2)
30~39	12	4	16	2 (16.7)	0	2 (12.5)	2 (16.7)	1 (25.0)	3 (18.8)	5 (41.7)
40~49	15	7	22	3 (20.0)	1 (14.3)	4 (18.2)	4 (26.7)	2 (28.6)	6 (27.3)	7 (46.6)
50~59	8	12	20	2 (25.0)	0	2 (10.0)	2 (25.0)	0	2 (10.0)	1 (12.5)
60~69	7	2	9	1 (14.3)	0	1 (11.1)	1 (14.3)	0	1 (11.1)	3 (42.9)
70~	2	4	6	0	0	0	1 (50.0)	0	1 (16.7)	0
計	74	49	123	12 (16.2)	2 (4.1)	14 (11.4)	17 (23.0)	4 (8.2)	21 (17.1)	23 (31.1)

第 6 表 (b)

象 皮 腫			リンパ腫脹			腰 痛			肩 こ り		
男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1 (10.1)	0	1 (5.9)	0	0	0	1 (10.1)	1 (12.5)	2 (11.8)
0	0	0	1 (5.6)	0	1 (4.0)	3 (16.7)	1 (14.3)	4 (16.0)	3 (16.7)	3 (42.9)	6 (24.0)
0	0	0	1 (8.3)	0	1 (5.2)	2 (16.7)	2 (50.0)	4 (25.0)	4 (33.3)	1 (25.0)	5 (31.2)
0	0	0	2 (13.3)	0	2 (9.1)	4 (26.6)	2 (28.6)	6 (27.3)	3 (20.0)	2 (28.6)	5 (22.7)
1 (12.5)	0	1 (5.0)	0	1 (8.3)	1 (5.0)	4 (50.0)	4 (33.3)	8 (40.0)	1 (12.5)	3 (25.0)	4 (20.0)
1 (14.3)	0	1 (11.1)	0	0	0	1 (14.3)	0	1 (11.1)	0	1 (50.0)	1 (11.1)
0	0	0	0	0	0	1 (50.0)	1 (25.0)	2 (33.4)	0	0	0
2 (2.7)	0	2 (1.6)	5 (6.8)	1 (2.0)	6 (4.9)	15 (20.3)	10 (20.4)	25 (20.3)	12 (16.2)	11 (22.5)	23 (18.7)

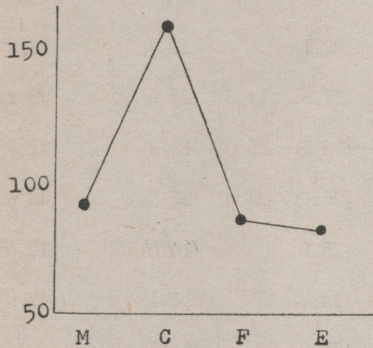
青ヶ島の蚊相と糸状虫幼虫保有状況

青ヶ島の蚊については、さきに1954年11月に青ヶ島学術調査団が渡島した際に、動物部門を担当した林純子(1955)が採集した標本を、浅沼靖氏が同定した記録がある。これによると *Armigeres subalbus* Coquillett オオクロヤブカ, *Aedes togoi* Theobald トウゴウヤブカ, *Aedes albopictus* (Skuse) ヒトスチシママカ, *Culex*

*vorax* Edwards トラフカクイカ, *Culex sasai* Kano et al. ヤマトクシヒゲカの5種が記載されている。われわれが1958年の7月から8月の初めにかけて幼虫及び成虫を採集した範囲では、上記の中 *Armigeres*が見出せず、その代りバンクロフト糸状虫の媒介蚊である *Culex pipiens pallens* Coquillett アカイエカを多数採集し、第7表に示した如く2属5種の蚊を確認した。



	M	Ch	F	E
A. 青ケ島	12.9	17.1	11.4	1.6
B. 標準(沖縄)	14.24	1.07	13.39	1.94
A/B×100	90.5	159.7	85.2	82.5



第3図 青ケ島のフィラリア症 地域病型図

第7表 青ケ島の蚊相調査成績 (19/VII~1/VIII 1958)

種名	発生水域
1. <i>Culex pipiens pallens</i>	ドラム缶, ナベ溜り水, 風呂場下水溜り, 牛舎汚水溜り
2. <i>Culex sasai</i>	水槽, 空缶, 水ガメ, タル, 古井戸, 風呂釜
3. <i>Culex vorax</i>	水槽, 風呂釜, カメ, タル
4. <i>Aedes albopictus</i>	アキビン, 水カメ, タル, ドラム缶, 水槽
5. <i>Aedes togoi</i>	海岸のタンク, ドラム缶, 水槽

採集場所	種名
1. 民家屋内	<i>Culex pip. pall.</i>
2. 民家屋外	<i>Culex sasai</i> , <i>C. pip. pall.</i> , <i>C. vorax</i> , <i>A. albo.</i>
3. 神社境内	<i>A. albo.</i> , <i>C. sasai</i>
4. 山林内	<i>A. albo.</i>
5. 海岸	<i>A. togoi</i>

60km 北にあるマレー糸状虫症の流行地である八丈小島と相違することは、小島で各戸にある飲料水タンクに夥しく *Aedes togoi* が発生し、住家内で採集する成虫の大部分が *togoi* であるのに比し、青ケ島では *togoi* が部落を遠くはなれた舟つき場のわづかなロックプールや水槽にのみ見出され、同様に天水を生命の綱とし、各戸に貯水タンクを設けているのに、これには殆んど全部 *Culex sasai* が夥しく発生していた。これは亜属 *Culicio-*

*myia* に属し、人を吸血しないが恐らくこの時期に多数棲息しているトカゲ等を吸血しているらしい。一方住家内で採集する成虫は 100%アカイエカであつた点は興味深い。これの発生水域として、民家周辺の種々な容器の溜り水、家畜舎から流れ出した汚水溜り等が確認された。

民家内で早朝、吸虫管を用いて採集したアカイエカの雌成虫42匹を剖検したところ、第8表に示すごとく、剖検時卵巣の成熟していたものの1匹に1令幼虫4隻、他の1匹に2令幼虫1隻が見出され、成熟幼虫を見出さなかつたが、大約4.76%にフィラリア幼虫が見出された。かつて吸血したことのある、したがって卵巣成熟の確認された蚊についてのみ考えれば30匹中2匹ほど 6.7%は保有がみとめられたことになる。

地域駆除 A. 残留噴霧について

全島の民家 102戸について、7月30日 DDT ペーストによる一斉残留噴霧を施行した。屋内壁面を主として、

第8表 青ケ島アカイエカの剖検成績 (21/VII~29/VII 1958)

民家内早朝採集の蚊雌成虫 (すべて *C. pip. pall.*) のフィラリア幼虫保有状況

剖炎検の時有的無血	剖卵検巢時成熟の数	例数	フィラリア幼虫の検出例
+	+	22	2(1...1令幼虫4疋 1...2令幼虫1疋)
+	-	8	0
-	+	2	0
-	-	10	0
合計		42	2

註：フィラリア幼虫保有率 2/42=0.0476

1平方mあたり DDT 2g のわりに噴霧したところ、直後に蚊、ハエともに激減した。フィラリア症の媒介に及ばず影響をたゞちに知るよしもないが、これらの昆虫に与えた影響は、4日後の8月3日に小、中学校生徒37名に対して行つたアンケートの解答からうかがいしることが出来る。この結果は第9表にまとめて示したが、屋内で蚊にさされなくなつたものが合計93.1%にみられ、また51.7%は「かや」や薬剤の自家噴霧をしないですむようになった。また屋外でも蚊が減少しと答えたものが65.6%に達している。なお屋内でハエが同時に減少したという解答が67.6%にみられた。筆者らは8月6日には



第 9 表 DDT 残留噴霧の効果に関する主観調査成績(昭和 33 年 8 月 3 日, 対象: 青ヶ島小中学校生徒 37 名)

A. 蚊に対する効果	
I. 家の中で薬剤撒布前には蚊が出(蚊にさされ)たが, 撒布後なくなつた.....	20/29 (69.0%)
撒布前でも蚊は少なかつたが, 撒布後なくなつた.....	7/29 (24.1%)
計	93.1%
撒布前後で蚊の出方が変わらない.....	1/29 (3.45%)
答なし.....	1/29 (3.45%)
最初から蚊の出ないもの.....	8
II. 薬剤撒布前には, 夜寝るとき「かや」をつつたり, 自分で薬を撒いたが	
撒布後には何もしないで寝る.....	15/29 (51.7%)
撒布後にも「かや」又は薬を使用.....	14/29 (48.3%)
撒布前から何もしなかつた.....	7
答なし.....	1
III. 家の外で撒布後に蚊が少くなつた.....	
撒布前後で変りなし.....	11/32 (34.4%)
答なし.....	5
B. はえに対する効果	
薬剤撒布後にはハエが少い.....	25/37 (67.6%)
撒布前から少い.....	9/37 (24.3%)
撒布後にも多い.....	3/37 (8.1%)

既に離島したので, これの長期にわたる効果は知ることが出来なかつた。

地域駆除 B. Diethylcarbamazine (スパトニン) の投薬

全員検血により見出された保虫者41名に対し, スパトニンを初めの5日間プロキロ 2 mg, 続いて8日間をプロキロ 6 mg の割で投薬した。服薬は筆者らの目前で一々確認しながら行つたが, 投薬開始後8日目でわれわれが離島することになつたので全行程を看視することが出来なかつた。これらの41名については投薬前にあらためて 60 cmm の検血をして Mf 数をかぞえたが, 筆者らの離島前夜, すなわち服薬開始より7日目の中間検血で 60 cmm 検血出来たのは, 第10表に示す12名であつた。表にみる如く, 7日後における陰転は12名中3名(25%)にすぎないが, 平均 Mf 数は14.3%即ち約 1/7 に激減した。

なお, 全島民に服薬せしめるだけの薬量をもたなかつたので, 小中学校生徒約 60 名にのみ, 全員プロキロ 6 mg を 1 月 1 回, 6 カ月間服薬するよう手配し, 筆者らの在滞中に第 1 回を投与した。この集団内では特に副作用を呈したものは 1 名もなかつた。

上記保虫者に対する投薬, 小中学校生徒全員に対する投薬の結果は, 前記残留噴霧の長期効果や, 新, 再感染

第 10 表 青ヶ島のフィラリア症 スパトニンの治療成績

氏名	性	年齢	投薬量	投薬前 Mf 数	7日後中間検血	Mf 数の比率(%)
広○やよ○	♀	8	1T×5, 3T×8	127	24	18.9
佐○木あ○子	♀	9	〃	39	6	15.4
広○き○子	♀	11	〃	23	0	0.0
佐○木さ○き	♀	45	2T×5, 6T×8	3	0	0.0
広○静○	♀	49	〃	113	8	7.1
佐○木えだ	♀	78	〃	60	9	15.0
広○源太○	♂	41	〃	46	9	19.6
佐○木正○	♂	43	〃	18	8	44.4
佐○木○之助	♂	44	〃	22	4	16.7
浅○唯○	♂	50	〃	30	4	13.3
菊○郡○	♂	62	〃	41	3	7.3
佐○木岩○	♂	64	〃	3	0	0.0
合計				525	75	
平均				43.8	6.3	14.3

註: 陰転率 3/12=0.25

に及ぼす影響とともに別の機会の調査にまたなければならぬ。

附記 青ヶ島の恙虫について

ついでながら, 八丈島, 小島, 青ヶ島等で, 夏期はげ



第11表 八丈島、小島及び青ヶ島の恙虫  
1958, VII~VIII

採集場所	日時	T. hasegawai	T. wichimanni	N. a. solomonis	N. posekanyi
八丈, 三根海岸	8/VII	—	—	5	—
" "	9/VII	—	—	12	—
" "	17/VII	—	—	33	—
" 山林	9/VII	7	—	—	—
" "	17/VII	4	—	—	—
小島, アカコッコ	13/VII	—	14	—	—
" トブネズミ	14/VII	—	75	—	—
青ヶ島, 神子浦	2/VIII	—	—	21	—
" 三宝港	2/VIII	—	—	3	—
" アカコッコ	30/VII	—	13	—	1
" 山林	19/VII	—	9	—	—
" トカゲ	20/VII	—	2	—	—

しく人を襲つて、甚しい痒感を与えるアカムシと俗称される恙虫があるので、同時期にわれわれの採集した恙虫の記録を第11表に示す。この中 *Trombicula wichimanni* Oudemans ナンヨウツツガムシが上記のアカムシであり、山村, 畑, 民家周辺いたるところの地表, アカコッコ, トカゲから見出され、これの為島民の手足, 腹部等に無数の掻き傷が生じていた。また41歳の一婦人と5歳の一女児にそれぞれこれに起因した外聴道炎を目撃した。

青ヶ島の恙虫は現在までナンヨウツツガムシと *T. scutelleris* タテツツガムシの2種が知られていたが、今回われわれは更に、*Neoschöngastia americana solomonis* Wharton et al. コシマトリタマツツガムシを海岸の岩上から未吸着幼虫として、*N. posekanyi* Wharton et al. ボセカトリタマツツガムシを、1羽のアカコッコから採取したものであり、青ヶ島の恙虫記録に新しい種類を加えた。

### 結 論

1. 1958年7月18日より8月6日まで、伊豆諸島の青ヶ島に滞在して、フィラリア症の浸淫状況をはじめてあきらかにし、同時にスパトニンの投薬とDDTの残留噴霧による地域駆除を行った。

2. 全島民 317名の夜間検血により、41名(12.9%)にバンクロフト糸状虫のマイクロフィラリアを見出した。

3. Mf 保虫者は、部落, 性別に差なく、年齢分布としては5歳台にすでにみられ、以後年齢とともに増加し、60歳台では30%をこした。

4. 有意な家族集積性は検出されなかったが、夫婦, 父子間等で感染の相関なく、明らかな理由は不明だが母子間で相関が見出された。

5. 熱発作, 乳ビまたは乳ビ血尿, 陰嚢水腫象皮腫の現症または既往に経験したものが夫々11.4%, 17.1%, 31.1%, 2.7%に見出されたが、象皮腫は陰嚢に発現した2名の男だけであった。

6. 上記の諸症状は大体10歳台に出初めているが、象皮腫は50歳台ではじめて発現していた。

7. 本島における蚊相を調査したところ、*Culex pipiens pallens*, *Culex sasai*, *Culex vorax*, *Aedes albopictus* *Aedes togoi* の5種を確認したが、屋内で採集した雌成虫はすべて *C. pip. pall.* であった。

8. 屋内採集の *C. pip. pall.* 雌成虫42匹中2匹(4.76%)にフィラリア幼虫の保有を認めた。

9. 屋内壁面を主としてDDTを1平方mあたり2gのわりで残留噴霧を行ったところ、4日後の小中学校生徒に対する主観調査で、蚊、はえとも激減したことを確めた。

10. 保虫者41名にスパトニンを初めの5日間プロキロ2mg, 続いて8日間プロキロ6mgのわりで投薬した。60cmm 耳朶血中の Mf 数を投薬前と投薬開始7日目後で比較した12名についてみると、陰転は3名(25%)であったが平均 Mf 数は  $\frac{1}{2}$  に減少していた。

11. 小中学校生徒約60名は、全員プロキロ6mgを月1回6カ月投薬するよう手配し、第1回の投薬を行った。保虫者以外には副作用を呈したものは一名もなかった。

12. 恙虫の調査を行い、人を襲つてはげしいかゆみや外聴道炎を起している例を確めた *Tr. wichimanni* の他、新たに *N. posekanyi*, *N. americana solomonis* の2未記録種を採集したので附記した。

終りに絶えず御指導御鞭撻を賜わつた当研究部部长佐々木学教授に深謝し、現地で絶大なる協力をされた佐々木正身村長、青ヶ島小中学校校長高津勉他教員諸氏、駐在所員須藤幸司氏に厚く感謝の意を捧げる。

### 文 献

- 1) 浅沼靖・小林純子・高坂嘉代子(1955): 伊豆七島青ヶ島に於ける *Trombicula wichimanni* の存在, リケッチャ研究, 38. — 2) 橋本昌三(1955): 東京都青ヶ島火山について, 資源科学研究所彙報, 38 (青ヶ島学術調査団報告集), 101-106. — 3) 林滋生(1955): 人畜フィラリア症の病原虫とその疫学について, 日新



医学, 42(1), 1-12. —4) 林滋生 (1955): フィラリア 日本の風土病 (4), 自然, 10(4), 32-39. —5) 加納六郎・二田原正憲・栗谷寿郎 (1954): 九州及び本州中部以西に産する *Culex (Culiciomyia) sasai* n. sp. の記載, 衛生動物, 5(1,2), 14-20. —6) 小林純子 (1955): 青ヶ島の動物, 資源研彙報, 38, 127-144. —7) 荻野嶋子 (1955): 青ヶ島住民の疾病, 厚生省人口問題研究所, 研究資料第 100 号, 青ヶ島調査の概報, 69-75. —8) 佐々学ら (1952): 七島熱, I, 91-111.

### Summary

1. The systematic survey and areal control against the human filariasis at Aogashima Island in the Izu Archipelago were conducted for the first time by the authors during the period from July 18 to August 6, 1958.

2. All of the inhabitants, a total of 317 individuals were examined. About 20 cmm of blood was taken from the earlobe at 8.30-12.00 pm, for examination of microfilariae. Fourty one persons (12.9%) were detected positive for the bancroftian microfilariae and no cases were observed carrying malayan filariae.

3. The differences between the positive rates of microfilariae among two localities in the island and between those of two sexes were statistically of no significance.

4. The microfilarial positive rates showed a consistently increasing trend with the increase of age from 4.0% at 5-9 year age class up to 33.3% at over 60 year age class.

5. No statistically significant familial aggregation of microfilarial incidences were detected, while the correlation between the incidences among mothers and children were recognized to some extent.

6. Clinical symptoms were those characteristic to the bancroftian filariasis. Out of 123 inhabitants subjected to the clinical examinations, 14 cases (11.4%) of fever attacks, 21 cases (17.1%) of chyluria or

haematochyluria, 23 males (31.1%) of hydrocele and 2 individuals of elephantiasis at scrotum were observed.

Most of the symptoms started to appear at the age-group of 10-19, but the elephantiasis had commenced only at the age group over 50 years' old.

8. The mosquito fauna at this small island was revealed to involve five species: *Culex pipiens pal-lens* Coquillett, *Culex (Culiciomyia) sasai* Kano et al, *Culex (Lutzia) vorax* Edward, *Aedes albopictus* (Skuse) and *Aedes togoi* Theobald.

9. All of the adult mosquitooes collected inside the residences were *C. pip. pall.*

10. Fourty two female specimens of *C. pip. pall.* obtained at the residences were dessected and two (4.75%) were found to be infested with filarial larvae.

11. Residual sprayings with DDT (2 g/sq. meter) were applied to the surface of inner walls of all residences. Precipitous decreases in the numbers of mosquitoes and flies resulted. However, the efficiency of the spray in the longterm could not be pursued due to the short period of our stay at the island.

12. Diethylcarbamazine (Supatonin) was administered to all detected carriers with a daily dose of 2 mg. per kg. of body weight for five days and 6 mg/kg Bw for successive 8 days. No serious reactions were encountered, and out of 12 cases reexamined 7 days after the commencement of the treatment, 3 cases (25%) became negative, while the average number of microfilariae in 60 cmm of blood were reduced to 14.3% of the initial counts.

13. Besides the studies on filariasis, observations on the trombiculid mites in this island were made during this period. *Trombicula wichmanni* was found to breed abundantly and cause severe dermatitis of the residents. In addition to the previously recorded species, two more species were collected, namely *Neoschöngastia posekanyi* and *Neoschöngastia americana solomonis*.