

愛媛県下における糸状虫症の地域的駆除に関する研究

佐々 学 白坂 竜曠 池司庄敏明

東京大学伝染病研究所寄生虫研究部

下野 修 波多野精美 島川 武夫 小川 始

愛媛県衛生部

山岡 邦夫 本田 政雄 橋本 忠男

愛媛県衛生研究所

小糸賢太郎 原 田 貢

愛媛県八幡浜保健所

矢 田 部 勤

神松名診療所

瀬 尾 武 次

東洋紡績川之石病院

(昭和34年6月3日受領)

愛媛県下のとくに西海岸地帯にフィラリア症の流行地があることは、古く松下ら(1913)によつて報告され、また近年にも荒川ら(1955)及び瀬尾(1958)の三崎町における調査成績が発表されている。

我々は試験研究費「糸状虫駆除研究班」の1958年度の事業の一部として、また愛媛県衛生部の風土病対策研究の一端として、本県下にまづ糸状虫駆除モデル部落を2カ所選定し、これに対し流行状況の基礎調査を行い、さらに Diethylcarbamazine 剤(スパトニン、田辺製薬)の集団投与による保虫者の駆虫、一般環境衛生対策と

Dieldrin 製剤の残留噴霧を併用した媒介蚊駆除の両面から作業をすすめたので、その成績をここに報告する。

この調査研究は1958年6月に厚生省田波防疫課長のあつせんで、波多野及び佐々が計画を打合せた上、同8月初めから現地作業を開始した。

対象地区は西宇和郡三崎町に属する二名津と松の両部落で、いずれも三崎半島の先端近くに位置する。前者は海岸に面した農漁村で、人口1,304、戸数305であり、後者は山腹にあつて農業を主とする人口938、戸数230の部落である。

糸状虫駆除の主要研究作業は次のような日程ですすめられた。

第1回現地作業(8月4日~11日)

- 8月4日 5日 二名津総員検血、基礎調査開始
- 8月6日 松総員検血
- 8月7日 二名津デイルドリン残留噴霧、両部落の保虫者定量検血、投薬開始
- 8月9日 松 デイルドリン残留噴霧

第2回 8月20日保虫者の投薬後の定量検血及び残留噴霧効果観察

第3回 10月16日保虫者の定量検血、イエバエの抵抗性観察

第4回 12月20日保虫者の定量検血

MANABU SASA*, RYUKO SHIRASAKA*, TOSHI-
AKI IKESHOJI*, OSAMU SHIMONO**, SEIBI
HATANO**, TAKEO SHIMAGAWA**, HAJIME
OGAWA**, KUNIO YAMAOKA***, MASAO HON-
DA***, TADAO HASHIMOTO***, KENTARO KOI-
TO****, MITSUGU HARADA****, TSUTOMU YA-
TABE***** & TAKETSUGU SEO*****: Studies
on the control of bancroftian filariasis in Ehime
(*Department of Parasitology, Institute for Infec-
tious Diseases, University of Tokyo, **Public Health
Department, Ehime Prefectural Government, ***Ehi-
me Prefectural Health Laboratory, ****Yahatahama
Health Center, Ehime, *****Kamimatsuna Hospital
& *****Kawanoishi Hospital, Toyo Boseki Co.)
文部省試験研究「糸状虫駆除研究班」報告第2号, 愛
媛県衛生部「糸状虫駆除報告」第1号

I. 保虫者対策

A. 実施方法

本研究班が奄美大島で実施した方法に準じ、まず総員検血を行ってマイクロフィラリア（以下 Mf と略）の陽性者を摘発し、それに血液 60cmm に対する Mf 数の算定を目的とした定量検血を行った後、スパトニンの集団投薬を行って、あと凡そ 2 カ月ごとに定量検血を実施し経過を観察した。検出された Mf はすべてバンクロフト糸状虫であった。

1. 総員検血：両部落とも小学校ないし集会場を利用して夜間映画会を開いて部落全員の集合を求め、21時より24時の間に採血を行った。標本作製には、耳朶を 1/4 注射針で刺して血液約 20cmm をしぼり出し、これをスライド上に貨幣大にひろげた濃塗標本を 1 名につき 2 個づつ（計約 40 cmm）を作製した。これらのスライドはマチックインキで番号をつけた上、2 枚づつ背中合せとして、その間にマッチ棒（又はガラス片）をはさんで棧のように積み重ね、凡そ 50 枚づつの束を紙絆創膏でしばって翌朝まで乾燥した。これらは弁当箱を用いて束のまま水に約 5 分間漬けて溶血した上で、pH 6.8 に緩衝液で修正した清水でギムザ液を 20 倍に稀釈した染色液中に再び束のまま移し、1 時間浸漬した後に水洗乾燥し、検鏡を行った。即ち、採血後直ちに束にしたスライドは、運搬、乾燥、溶血、染色、水洗、乾燥の各操作をすべて束のまま行うという能率よい方法を採用した。次に述べる定量検血の標本も同じ方法で処理した。

2. 定量検血：採血法は前者と同じであるが、これを 20cmm づつメランチュールを用いて吸引し、それをスライド上に貨幣大にひろげた濃塗標本を 1 名につき 3 個づつ（計 60 cmm）を作製した。その染色標本については、弱拡大で各滴の全標本面の Mf 数を数えた。

3. スパトニン投薬法：投薬は Mf 陽性者だけを対象にした。第 1 次は 8 月 7 日開始、0.05 g 入り錠剤を成人 2 錠、中学生 1 錠半、小学生 1 錠（体重 1 kg あたり凡そ 2 mg）の割で 1 日 1 回 5 日間連用、引つゞきその 2 倍量を 1 日 1 回 5 日間、計 10 日間で総量成人 1.5 g、中学生 1.125 g、小学生 0.75 g（約 30 mg/kg）をあたえた。服薬者は名簿を作製し、毎晩仕事終了後に集会場に集合し、責任者の立合いのもとにその場で内服することとし、不参者には薬をとぎけて内服させたので、規定量を確実に服薬させることが出来た。

第 2 次投薬は、第 1 次が終了して 8 月 20 日の再検血のさい、Mf の検出された者 20 名に対し 1 日 1 回 4 錠 5 日間を同じ要領であたえた。

第 3 次は、10 月 16 日に再検血後、初めの陽性者全員に対し Mf 残存の有無にかかわらず 4 錠（4 mg/kg）5 日間の割で投薬した。

B. 両部落における保虫者及び有症者の概況

三崎町については、荒川ら（1955）が三崎部落で検査数 760 名中 11 例（1.45%）の Mf 陽性者（スパトニン屋間誘出法による）、検診数 246 名中 14 例の有症者（陰囊水腫 8 例、乳糜尿 7 例）を見出している。今回の作業対象

第 1 表 愛媛県三崎町の糸状虫症調査成績（1958 年 8 月）
マイクロフィラリア陽性者及び有症者の年齢分布

部 落 性 別 区 分	二名津(人口 1,304)				松 (人口 938)					
	男		女		男			女		
	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数	有症数	検査数	陽性数	有症数
0~4	63	0	57	0	31	0	0	26	0	0
5~9	99	0	100	0	54	0	0	51	0	1
10~14	77	0	70	0	66	1	1	60	0	0
15~19	40	0	48	0	22	0	0	19	1	0
20~29	50	1	98	0	29	1	3	37	1	0
30~39	55	1	73	0	42	2	0	61	1	0
40~49	43	0	84	0	31	1	0	42	6	0
50~59	59	0	58	0	36	3	5	46	2	0
60~69	39	3	54	0	31	4	1	44	0	0
70以上	28	1	42	0	32	2	3	44	2	0
不 明	0	0	0	0	5	0	0	4	0	0
計	553	6	684	0	379	14	13	434	13	1

第2表 保虫者処置成績表

年齢	性	前検査 8月7日	第1回 薬量	副作用	検査 8月20日	第2回 薬量	検査 10月16日	第3回 薬量	検査 12月20日
65	M	176	2×5, 4×5	—	4	4×5	0	4×5	0
18	F	102	〃	+	2	〃	0	〃	0
53	M	94	〃	—	21	〃	10	〃	4
29	F	71	〃	—	欠	なし	2	〃	3
59	F	56	〃	—	4	4×5	1	〃	1
41	F	42	〃	—	8	〃	3	〃	5
10	M	41	〃	—	14	〃	10	〃	4
83	F	35	〃	+	0	なし	0	〃	欠
72	F	34	〃	+	4	4×5	3	〃	9
64	M	33	〃	+	8	〃	0	〃	0
58	M	27	〃	—	0	なし	8	〃	欠
46	F	23	〃	+	2	4×5	0	〃	1
34	M	16	〃	—	3	〃	1	〃	0
60	M	15	〃	+	1	〃	1	〃	1
56	F	15	〃	+	2	〃	1	〃	0
44	F	15	〃	+	0	なし	5	〃	1
75	M	15	〃	+	0	なし	0	〃	0
70	M	15	〃	—	欠	なし	12	〃	5
40	F	14	〃	—	1	4×5	0	〃	0
37	M	11	〃	—	3	〃	欠	〃	欠
61	M	10	〃	—	8	〃	0	〃	0
44	F	9	〃	—	0	なし	0	〃	0
48	M	7	〃	—	0	なし	0	〃	0
58	M	6	〃	—	0	なし	欠	〃	欠
43	F	6	〃	—	2	4×5	1	〃	欠
31	F	4	〃	—	3	〃	0	〃	0
61	M	4	〃	—	3	〃	1	〃	欠
65	M	3	〃	—	2	〃	1	〃	0
28	M	3	〃	—	0	なし	0	〃	欠
38	M	2	〃	—	0	〃	0	〃	0
24	M	1	〃	—	0	〃	0	〃	欠
75	M	1	〃	—	8	4×5	0	〃	0
平均		27.0			3.43		1.93		1.36

註：4×5 とは 4 mg/kg, 5 日間投薬の意味である

にした両部落のうち、二名津にはこれまで調査はないが、松については、瀬尾(1958)が369名を検査して Mf 陽性者4例(1.08%), 有症者7例(1.89%), 両者併せた感染者11例(2.98%)を見出した。

今回の検査においては、夜間21時~24時の間に2滴法で行った検査により二名津では1,237名中6例(0.48%), 松では813名中27例(3.3%)の Mf 陽性者を見出した。有症者は二名津にはなく、松では15例(脚象皮腫2、陰囊水腫7、乳糜尿6)を認めた。有症者はすべ

て Mf 陰性であった。

これらの性別、年齢別分布は第1表に示す通りである。なお、総人口に対する受検者の比率は二名津で95%(1,237/1,304), 松では87%(813/938)で、検査もれは大部分出漁などによる不在者であった。

C. 保虫者の服薬と Mf 数の推移

第2表は第1回定量検査のさいに Mf 数の多かつた者の順にならべて、その後の定期検査における60cmm 血液中の Mf 数を表示したものである。

これをみると、(1)投薬前には最高176, 平均27.0であったものが、(2)スパトニン2 mg/kg 5日及び4 mg/kg 5日をあたえた後の第2回検査(投薬開始後13日目)では最高21, 平均3.43, 平均残存率12.7%(投薬前の平均 Mf 数に対する投薬後の平均 Mf 数の比率)に低下した。(3)さらに Mf の陽性であった20名に対して4 mg/kg 5日の投薬を行い、初回投薬開始後59日後、10月16日の第3回検査では最高12, 平均1.93, Mf 残存率7.1%を示した。(4)ここで、2回の投薬を行ってもまだ Mf の残っている者があることと、第2回検査で陰性であったのに第3回検査で再び Mf の見出された者が2例あったことから、初めの陽性者全員に対し第3回検査の成績のいかんにかかわらず、4 mg/kg 5日間の投薬を行って12月20日に第4回検査を行つた成績では、Mf 数最高9, 平均1.36, 残存率5.0%を示している。

これを陰転率でみると、第2回検査では30名中10例(33.3%), 第3回では30名中15例(50.0%), 第4回では25名中14例(56.0%)であった。

第3表 スパトニン投薬前後の各検査成績の集計とその比較

検査日	8月7日	8月20日	10月16日	12月20日
検査回次	投薬直前	第1回投薬後	第2回投薬後	第3回投薬後
第1回投薬開始後の経過日数	/	13日後	59日後	124日後
A. 検査人数	32	30	30	25
B. 陰転者数	/	10	15	14
C. 陰転率	/	33.3%	50.0%	56.0%
D. 平均 Mf 数	27.0	3.43	1.93	1.36
E. 最高 Mf 数	176	21	12	9
F. 平均残存率	/	12.7%	7.1%	5.0%

註：C. 陰転率は B/A, D. 平均 Mf 数は保虫者の60cmm 血液中の Mf 数の合計を検査人数で割つたもの、E. は保虫者中の最高の Mf 数、F. は投薬後の各回の平均 Mf 数を投薬前の平均 Mf 数で割つたもの

以上の成績から、この集団投薬方式によつて、Mf 陽性者については 4 月後の検査で平均 Mf 数において投薬前の 5.0% に低下し、56% の陰転率がえられたことになる。投薬量は多い組 (3 クールをうけたもの) で総量 70 mg/kg, 少ない組 (2 クール) で 50 mg/kg であつた。

D. スパトニンの効果と副作用

北村・片峰 (1953), 佐藤 (1953) に綜説されているように Diethylcarbamazine が多くの糸状虫症に対し、少くもミクロフィラリアの消失ないし減少と、熱発作などの急性症状の治療及び予防に効果があることはすでに広く認められていることである。今回の集団投薬にあつても、第 2 回以後の検血成績が示すように、Mf 数の著しい減少をみたが、必ずしも全例が陰転するとは限らずまた 1 回陰転したものが、次回の検血で再び Mf を証明した例もある。これは、少くもこの投薬方式では本剤の効果にある限界があることを示すと共に、さらに能率よい投薬方式を考案する必要がある。この成績を別報の奄美大島の 4 部落における成績と比較すると、さらに将来の研究方針に対して意義深いものとならう。

本剤が糸状虫保有者に特異的に発現する副作用を示すこともすでに知られているが、今回の投薬においても、第 1 回投薬開始直後に第 2 表に示したように 32 名中 9 例が発熱、頭痛、倦怠感、リンパ腺腫脹など、いわゆる糸状虫症の熱発作 (草ふるい) に相当する副作用を示した。これは乳糜尿、象皮腫などもつ慢性期患者にはみられず活動期の糸状虫症患者に好発する傾向があつて、今回も Mf 数の多い人に多発することが経験された。

なお、第 2 回及び第 3 回の投薬にあつては 1 例もかかる副作用を訴えた人がなく、また第 1 回の 10 日間のクールにおいても、初めの 2、3 日に限つて発現し、以後は投薬をつづけるうちにすべて消失した。

II. 媒介蚊対策

A. 実施方法

両部落について本症の主要媒介者であるアカイエカ、及びその他の一般衛生害虫の発生環境及び発生状況の基礎調査を行つたうえ、駆除対策としてはとくに Dieldrin による全部一斉の屋内残留噴霧を実施してそれがこれら衛生害虫の発生消長にどのような影響を及ぼすかを観察した。

1. 蚊及びハエ類の発生状況の調査法：蚊に対してはかつて佐々ら (1947) が実施した動物誘引法を主として採用した。即ち、部落内の人家の中庭で山羊及び鶏をお

りに入れ、これに 1 人用の蚊帳をかけ、日没前からその一部をまくつて蚊を侵入させ、翌朝日出前にこれを閉ぢ、早朝その中に捕えられた蚊を吸虫管で捕集した。ハエに対しては、二名津部落の各組より 2 軒づつ、計 10 軒を抽出して、これに長さ 26cm, 幅 18cm の標準ハエトリ紙を 2 枚づつ配り、一定個所に 24 時間放置して、これに附着したハエの種類と数をしらべる方法を主として採用した。

2. 残留噴霧の実施法：5% Dieldrin 乳剤を水で 20 倍にうすめて 0.25% 乳液とし、これを屋内の側壁に 1 平方メートルあたり 40 cc の割合で撒布することを規準とした。両部落とも撒布は主として青年団員が分担して実施し、これらの人々にはあらかじめ撒布法の講習を行つた。各戸では、当日大掃除を行い、畳をあげ、屋内の器物は庭に出して側壁の撒布を充分に行うようにした。

二名津部落は戸数 305、これに対し 8 月 7 日全戸撒布を終了した。所要薬剤量は 5% Dieldrin 乳剤 180 kg (18kg 入り 10 缶)、1 戸あたり原剤量として 29.5 g、価格 1 戸平均約 300 円に相当した。

松部落は戸数 230、これにも同じ要領で、8 月 9 日に残留噴霧を実施し、総量 126 kg (7 缶)、1 戸あたり原剤 28.8 g の割合であつた。

B. 実施効果

1. 蚊に対して

a. 動物誘引法による採集成績：ワトリ及び山羊を用いて二名津で実施した結果は第 4 表に示す通りである。即ち、残留噴霧前には 4 種の蚊が合計して 1 日にそれぞれ 27, 34, 62 づつ採集されたが、実施直後の 2 日間、及び 13 日後、70 日後にはいづれも全く捕集されないようになった。

b. 人家内の採集成績：二名津及び松の患者及び保虫者の出た家について、吸虫管を用い夜間屋内の蚊を採集した。二名津では残留噴霧前の 8 月 6 日夜には 6 軒の家

第 4 表 Dieldrin 残留噴霧前後の蚊採虫数 (三崎町 1958, 山羊と鶏を併用した動物誘引法)

蚊の種類	残留噴霧前			残留噴霧後			
	8月5日	6日	7日	8月8日	9日	20日	10月16日
アカイエカ	15	7	4	0	0	0	0
コガタアカイエカ	0	3	1	0	0	0	0
オウクロヤブカ	12	22	57	0	0	0	0
シナハマダラカ	0	2	0	0	0	0	0
計	27	34	62	0	0	0	0

第5表 Dieldrin 残留噴霧前後のハエとり紙採集数 (1958, 三崎町二名津)
(各行の左側はイエバエ数, 右側はその他のハエ数を示す)

区 No.	職	撒 布 前		撒 布 後				
		8月5日	8月6日	8月7日	8月9日	8月20日	9月30日	10月20日
中 1	旅 館	78 56	133 27	14 3	9 1	96 0	99 19	218 0
// 2	農, 牛	422 40	147 23	35 4	22 1	46 0	155 1	765 0
東 3	商 店	65 30	19 7	20 2	7 1	24 0	78 1	304 0
// 4	農, 豚	199 97	139 33	20 1	3 2	15 0	109 2	584 1
西 5	農, 牛	178 373	93 15	4 8	20 2	0 0	107 0	423 2
// 6	農, 牛	152 23	154 6	143 6	104 0	244 0	187 119	845 1
浜 7	農, 牛	112 35	77 22	19 6	10 0	129 0	86 1	673 0
// 8	農, 豚	43 5	78 3	17 2	3 4	25 4	172 3	477 0
向 9	農, 牛	102 57	123 12	13 1	17 15	80 0	99 3	227 1
// 10	農, 豚	61 7	78 21	21 1	7 0	102 0	45 2	220 0
計		1,402 723	1,041 169	306 34	202 26	761 0	1,137 151	4,736 5

について, 合計してアカイエカ12, コガタアカイエカ2, オウクロヤブカ2, トウゴウヤブカ1が採集されたが, 実施後の8月9日には1匹も見出せなかった。松では実施前の8月7日に16軒において合計してアカイエカ8, コガタアカイエカ6, オウクロヤブカ19, トウゴウヤブカ3, シナハマダラカ1, 計37を捕集したが, 噴霧実施後の8月9日夜にはやはり1匹も採集しえなかった。

2. ハエに対して

a. ハエとり紙による調査: 観察は二名津部落で行い前述したようにほぼ全地区にわたる範囲で10軒の家をえらび, ハエとり紙を2枚ずつ設置して24時間の捕集数を数えた。これを, イエバエとその他のハエに分けて集計したのが第5表である。

これによれば, イエバエは残留噴霧実施前の8月5日, 6日の両日には合計して1,000以上捕集されたが, 実施後の2日間は約300及び200に減少した。しかし, 約2週間後の8月20日には700台に, 約8週間後の9月30日には再び1,000以上になり, 約11週間後の10月20日には撒布前の約4倍にも増加した。しかし, その他のハエ(主としてシヨウジヨウバエ)については, 残留噴霧実施後11週間を経過しても著しい減少が長期間つづいた。

b. 視察による調査: 二名津部落内で一定個所に定刻に何匹のハエがとまっているかを記録することにより, ハエ数の消長の一面をみようを試みたものである。成績は第6表に示す通りであるが, 残留噴霧直後は前項のハエとり紙採集ではかなりの数が記録されたのに, 実際にとまっているハエはほとんど見当たらないのは注目に値する。種類はすべてイエバエであった。

第6表 残留噴霧前後のイエバエ発見数(毎回13時)

場 所		8月	8月	8月	8月	10月
		5日	6日	7日	9日	22日
1.	旅館二階	量2枚	15 21	0 0	0 0	28
2.	旅館土間	約1坪	32 28	0 0	0 0	52
3.	店 先	量2枚	27 29	0 0	0 0	34
4.	同 上	2枚	14 10	0 0	0 0	26
5.	道 路 上	10m 範囲	12 16	0 1	1 21	

ま と め

1. 我々は1958年8月より愛媛県三崎町の二名津, 松の両部落に対して, スパトエン集団投薬による糸状虫対策と, Dieldrin 残留噴霧などによる媒介蚊対策とを併用して, パンクロフト糸状虫の駆除効果を観察した。

2. 二名津は人口1,304, 検血者数1,237のうちマイクロフィラリア陽性者6例(0.48%)を見出したが, 有症者はみられなかった。松部落は人口938, 検血者数813, 陽性者27(3.3%), 有症者15で, 二名津より濃厚な侵淫を認めた。

3. スパトエンはマイクロフィラリア陽性者のみを対象として投薬した。第1回は8月7日に開始し, 1日1回体重1kgに対し凡そ2mgの割合(0.05g入り錠剤を成人に2錠中学生1錠半, 小学生1錠)で5日間, さらにその倍量を5日間, 計10回, 10日間, 総量約30mg/kg(成人30錠)あたえた。投薬直前の60cmm血中マイクロフィラリア数は32例の陽性者について最高176, 平均27.0であったが, 投薬完了直後の検血では被検者30名中陰転者10(33.3%), 陽性者の最高マイクロフィラリア数21, 平均3.43, 平均残存率12.7%を示した。

このうち、ミクロフィラリアがいぜん陽性であつた20名のみに対し1日1回4 mg/kg, 5日間の投薬を行い、これが完了後の10月16日の第3回検血では30名中最高12, 平均1.93, 残存率 7.1%, 陰転者15, 陰転率50%を示した。

その後第1回検血のさいの陽性者全員に対し, 第3回検血成績のいかにかわらず一齊に4 mg/kg 5日間の投薬を行った後, 12月20日の検血では25名中最高数9, 平均1.36, 残存率 5.0%, 陰転者14(56.0%)を示した。

4. 媒介蚊対策としては両部落とも全戸の壁面に対し0.25% (従前の規準濃度の半分) に稀釈した Dieldrin 乳剤の残留噴霧を実施した。これは蚊, ハエ類, ゴキブリ等の駆除に著効を示し, その大部分に対し長期に発生を抑えたが, イエバエのみは8週目の9月末にほゞ撒布前の発生量に恢復し, さらに11週目には凡そ4倍の数を示した。

これについては, イエバエが Dieldrin 抵抗性を示した徴候はなく, むしろ撒布薬量の不足による残効性の消失及び天敵類の減少が主因であろうと推定された。

本研究に御指導, 御協力をえた愛媛県衛生研究所西野宏所長, 八幡浜保健所福住さとし, 竹中貞子らの方々に深謝する。

文 献

- 1) 荒川忠良ら (1955) : 愛媛県三崎半島における糸状虫症の調査, 四国医学雑誌, 6(1), 20-24. — 2) 北村精一・片峰大助 (1953) : 糸状虫症(臨床編), 最新寄生虫病学, VII, 47-124, 医学書院. — 3) 松下禎二ら (1914) : 最新フィラリア虫病及象皮病論, 日新医学, 3, 633-992. — 4) 佐々学ら (1947) : 日本産蚊族の動物嗜好性, 医学と生物学, 11(3), 149-153. — 5) 佐藤八郎 (1953) : フィラリア症, 医家叢書, 142, 医学書院, 119頁. — 6) 瀬尾武次 (1958) : 愛媛県下の糸状虫症について(その1), 西宇和郡三崎町, 松の調査成績, 鹿児島大学医学雑誌, 10(3), 120-123.

Summary

1. Field studies on the control of bancroftian filariasis endemic in two villages at Misakicho, Ehime,

were proceeded by the two principal measures, mass-treatments of microfilarial carriers with supatoinin (diethylcarbamazine), and the vector mosquito control with dieldrin residual sprayings.

2. The incidence of filaria carriers was relatively low, 6 out of 1,237 (0.48%) at Futanatsu and 27 out of 813 (3.3%) at Matsu. 15 clinically manifest cases of chronic filariasis (elephantiasis and chyluria) were detected from Matsu village.

3. Supatoinin was administered to the microfilaria carriers by the dosis of 2 mg/kg body weight once a day for five days succeeded with 4 mg/kg a day for five days, with the total of 30 mg/kg in a period of ten days. The microfilarial counts of the carriers in 60 cm blood were from 176 to 1, with the average of 27.0 before the treatments. After administrations of the drug, 10 out of 30 carriers became negative, and the microfilarial counts of dropped to 21 to 0, with the average count of 3.43.

4. Additional administrations of the drug were made only to 19 carriers who remained still positive after the initial dosis, by the system of 2 mg/kg once a day for 5 days. Examination of the 30 original carriers after the completion of the treatments showed the result that 15 became negative, the average-microfilarial count being 1.93 or 6.7% of the initial. The third administration by the same system as the second was applied after about three months of the initial treatments. Blood examinations made on 20 December (about 18 weeks from the starting day of the treatments) showed that 15 out of 30 carriers became negative, with the average count of 1.93 (6.7%) of microfilaria in 60 cmm.

5. Residual spray of dieldrin to the houses was made in the beginning of August by applying 0.25% (half of the standard dilution) emulsion 40 cc square-meter of the wall. Remarkable reductions of mosquitoes and flies were seen right after the spraying, and the mosquito collections with animal traps resulted in negative all through the summer. However, the population of house fly estimated with the fly-paper counts increased after about 1 month and attained to about 4 times of the original after 4 months.