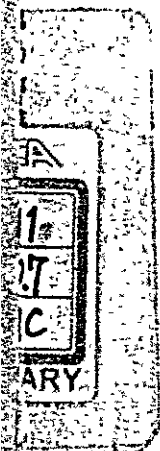


72
医 75-7-6136)

グアテマラ共和国医療協力実施調査団
調 査 報 告 書

昭 和 50 年 8 月

国 際 協 力 事 業 団
J I C A



JICA LIBRARY



1052117[7]

国際協力事業団		
受入 月日	'84. 4. -4	611
		90.7
登録No.	02628	MC

目

次

1. 緒 言	1
2. 調査団の構成	2
3. 調査団行動日程	2
4. 調査の基本方針	4
5. 調査結果	6
(1) パイロット地域の選定根拠の確認	6
(2) パイロット域内におけるオンコセルカ症の疫学面の調査成績	7
(3) 昆虫学面での調査	17
① プユの発生状況	17
② 殺虫剤散布実験	20
(4) フィールド・ステーションの設置場所	25
6. レコード・オブ・ディスカッション 及び取交にいたる討議の要点	27
(1) レコード・オブ・ディスカッション	27
(2) 取交にいたる討議の要点	35
7. 参考資料	39
(1) プロジェクトに関するもの	39
① 化学療法の実施とその意義について(金沢医大 多田教授)	39
② プロジェクトの性格及び留意しなければならないこと	41
③ 医動物部門を中心とする分野の達成目標スケジュール概略案	46
④ 事前調査団(50年3月)の調査結果にもとづくスコープ・オブ・ワーク案(50年6月作成)	48
⑤ グアテマラ側関係者リスト	52
(2) 現地事情	54

グアテマラ共和国 医療協力実施調査団報告書

1. 緒言

グアテマラ共和国は同国におけるオンコセルカ症の撲滅に関して、わが国の医療協力を要請していた。オンコセルカ症はアフリカならびに中南米に有数な流行地があり、住民の健康福祉を著しく阻害し、経済的損失も大いなるものがある。本症の中南米における存在は、グアテマラ共和国の医師 R. Robles (1916) により初めて報告されたものであり、それ以来この国でも多くの研究と、対策の試みがなされて来た。それにもかかわらず、数十年を経て流行の状況は一向に改善されていないので、飛躍的な効果を期待してより効果的な対策の確立をもとめて協力の要請となったものである。

これにもとづいて昭和48年11月から昭和49年1月にかけて、多田功教授による予備調査が行われ（報告書 医-73-14-(104)）、また昭和50年3月6日から同月25日までになつて、中島章教授を団長に基礎調査団が派遣された（報告書 医-74-39(129)）。

これらの報告をふまえて、オンコセルカ症に関する研究ならびに撲滅対策の樹立に関し、グアテマラ共和国に対する技術協力を実施するに際して、具体的に必要となる細目、専門家派遣、供与機材、研修の受け入れ、グアテマラ共和国側で用意すべき人員、施設、予算等につき同国政府の関係当局と討議し、協力を成果のあるものとしてゆくに必要な諸問題を詳細に検討し、できればこれらをR/Dの形にまとめることを目的として、今回の実施調査団が派遣された。

以下に本調査団が滞在中に行った流行地等における補足調査も含めて諸種の調査および検討の結果の概要を報告する。

2. 調査団の構成

団長 林 滋男（国立予防衛生研究所 寄生虫部長）
団員 多田 功（金沢医科大学教授）
団員 田中生男（日本環境衛生センター衛生動物課長）
団員 梅沢賢治（国際協力事業団 医療協力部 医療2課）

3. 調査団日程

6月29日(日)	ワシントン着
6月30日(月)	} 日本大使館 PAHO 訪問
7月 1日(火)	
7月 2日(水)	グアテマラ着
7月 3日(木)	日本大使館にて日程及び R/D ドラフト打合 午後 グアテマラ厚生大臣を表敬し、RD 日本側ドラフトを提示
7月 4日(金)	} フ イ ー ル ド 視 察 グアテマラシティー — フィンカ・チャパデロ — アンブルゴ — チラール — サンビセントパカヤー アンティグア
7月 5日(土)	
7月 6日(日)	
7月 7日(月)	} バ イ ロ ッ ト ・ エ リ ア に お い て 調 査 パナハバルにてプユ発生源踏査 7月 8日(火) バナハバルにてバイティングコレクション ニマヤにてプユ発生源踏査 7月 9日(水) アンブルゴにて散布実験のための予備調査 7月10日(木) アンブルゴにて散布実験を行い、併せてスキンス ニップ検査、メルビス採集 7月11日(金) アンブルゴにて前日の散布による防除効果判定作業
7月 8日(火)	
7月 9日(水)	
7月10日(木)	
7月11日(金)	

	午後 サンピセントバカヤのセントロ・デ・サルー（保健所）視察
7月12日（土）	エスキントラからグアテマラ・シティへ移動 夜7:00よりDr.フィグロア私邸での夕食会出席
7月13日（日）	休日
7月14日（月）	大使館にて打合せ 夜6:00より公邸での夕食会出席
7月15日（火）	グアテマラ市内の医療関係施設見学 セントロ・デ・サルー（保健所）、IGSS（社会保険診療施設、ロブレス病院、PAHO駐在事務所） 午後 大使館にて中間取纏め作業、グアテマラ国外務省条約局長とR/Dの性格について討議
7月16日（水）	厚生省にて第2回目の協議
7月17日（木）	資料の取纏め
7月18日（金）	大使館に対し中間報告（外務省技協二課 柿沼事務官現地に到着）
7月19日（土）	柿沼事務官にパイロット地域案内及びバナハバルにて7月10日に行った散布実験による防除効果の判定調査
7月20日（日）	休日
7月21日（月）	R/D取交
7月22日（火）	グアテマラ出発
7月24日（木）	東京着

4. 調査の基本方針

予備調査および基礎調査の報告にもとづき検討の結果、協力実施の方針がうち出された段階において、具体的に実施にあたっての諸問題を詳細に検討し、協力計画が円滑かつ有効に行われるよう煮つめを行うことを目的とした。

先づ基本的に本協力計画は、オンコセルカ症に関する基礎的な研究と各種撲滅方策の試行およびその効果判定を通じて、グアテマラ共和国がオンコセルカ症撲滅を行うに当たっての有効適切な対策を樹立することが目的であることを前提とする。いいかえれば、わが国がグアテマラ共和国にかわって同国のオンコセルカ症の撲滅を行うというものではない。したがって本協力計画により、対策の樹立をはかることもさることながら、技術指導および研修を通じて同国の専門家、技術員等の育成充実がはからねばならない。また将来これらの要員を擁して対策の適切な運用を期するために、同国における関連当局の機構改革に導かれることも考えられる。

さらに本協力計画に同国内のオンコセルカ症流行地のうち、適切な位置、環境、規模、浸淫状況の試験地区（Pilot Area）を設定して行うものとする。また実施内容は、大別して下記の分野を包含せしめる。即ち、

1) 疫学： この分野では疫学、寄生虫学、臨床学的調査研究が行われる。

これは対策樹立のための重要な基礎資料を得ることと、対策実施前の浸淫状況を確実に把握して、対策実施後の効果判定に資することを目的とする。なお効果判定の方法の確立もあわせ検討される。

この分野には、疫学者、寄生虫学者、眼科その他の臨床医、統計家、事務職員等が配置される。

2) 媒介者駆除： この分野では媒介者のブユに関する分類、形態、生物学および生理学的研究、オンコセルカの媒介能力に関する研究、殺虫剤に対する感受性の研究、殺虫剤の適用法に関する研究、および媒介者の面から見た対策の効果判定方法の研究が行われる。

また媒介者の発生水域である各細流の詳細な地図作製が必要とな

る。

この分野には、昆虫学者、殺虫剤研究者、地図作製の専門家等が配置される。

- 3) 治療： この国には既に腫瘍摘除を主にした長年の作業の実績があり、現在のオンコセルカ部の主な仕事となっている。しかしこれに加えて化学療法の検討も行われなければならない。
- 4) 衛生教育： 流行地での作業が円滑に行われ、駆除対策が有効にはたらくためには、地域住民の理解と協力とを必要とする。このために衛生教育の分野の活動は極めて重要な要因となる。たゞしこの国の厚生省内に衛生教育を担当する部があり、これの協力を得ることも考えられる。

上記協力計画の目的と基本的性格、協力の実施内容等にわたる事柄を勘案しつつ、本調査団は以下の諸点に重点をおいて調査し、グアテマラ共和国当局との討議を行った。

- 1) 試験地区の選定 (Pilot Area)
- 2) Laboratory と Station の設置 (場所、規模、設備)
- 3) 日本側派遣の専門家 (Expert)
- 4) グアテマラ共和国側専門家 (Counterpart) 他必要人員
- 5) 運営機構及び人員の配置
- 6) 必要機材
- 7) 派遣専門家の待遇
- 8) 現地事情

結果はR/DおよびそのAnnexに反映されているので、後述を参照されたい。

5. 調査結果

(1) パイロット地域の選定の根拠

先に基礎調査団の報告書中において、パイロット地域は、アグア山の東、パカヤ火山の南に広がる流行地を適当とみとめる結論を出した。これを決めるための条件は基本的に①流行地の末端近くにあり、ブユ防圧効果が判定しやすいこと、②ある程度の規模の流行が存在すること、③グアテマラ市からの交通が便利なこと、をあげた。これに相当するのが Escuintla 県のサンビセントパカヤ郡である。この地域が妥当であることについてはほぼ関係者一同が一致しているが、この地域の性格について多少のべたい。

サンビセントパカヤは位置的にはグアテマラ市～サンホセをつなぐ9号線の南西においてエスキントラ県では最も南に在り、従ってグアテマラ県とサンタ・ローサ県に境を接している。サンビセントパカヤ郡の中心地はサンビセントパカヤとよばれる町で、これはパカヤ山の西方に位置する。水系としてはメタパ川に流れ込むものとアグアカバ川に流れ込むものに大別でき、これらは下流で合一して太平洋岸に流出している。この地域は大小さまざまな農場 (Finca) に仕切られていて、夫々の間に交通路があるが、その状況は通常ジープでなければ動けないようなものが多い。殊に9号線でパリンに面したチラール山塊には車の通れる道が殆んど無く、この部分の発生源を叩く場合の一つの障害を為している。この周辺の郡別のオンコセルカ症の分布については次項に記すが、サンビセントパカヤがサンタロサ県に終る流行地の中継点であること、しかもサンタロサに比べれば中等度とも云える浸淫地であるため効果判定には都合がよい。次に、サンビセントパカヤよりも北方(アマティトラン湖、グアテマラ市等)、あるいは東方(マエバサンタロサ等)には現在のところ流行が無いとされるのでベクター・コントロールの面から見ても都合がよい。また、チマルテナンゴ、スチテペケズという大流行地とはほぼ9号線の走る峡谷をもってさえぎられているため、これらの地域のブユの影響

を切るのに都合が良い。以上若干述べた理由からエスキントラ県サンビセンテパカヤ郡は、パイロット地域としては好適な条件を備えていると云えよう。

この地域の概略を説明する図として、厚生省オンコセルカ部で作製した略図を第A図に示す。疫学の項目に述べる農場別浸淫状況と比べて参照されたい。

(2) パイロット域内におけるオンコセルカ症の疫学と調査成績

④ グアテマラにおけるオンコセルカ症の分布

第B表は、オンコセルカ部のレポート(1970)からとったものであるが、県一郡別の面積、人口、被検者数、腫瘍保有者数、同左%(この数値のみ修正)、年間発生数、推定罹患者数を記載している。この数値から、グアテマラ国の罹患者合計が3万人余と称しているが、本来、感染者数は腫瘍率でなく、仔虫保有率で表わさなくてはならないため、実際の感染者はこの数値の数倍に及ぶと推定されるのは論をまたない。サンビセンテパカヤ地区の面積は236Km²、人口7,057名、このうち1,318名を検査して127名(9.6%)が腫瘍保有者であった。この程度の感染率であれば効果判定にも都合がよいと思われる。同じ県に所属するエスキントラは人口が大きすぎ、またパリンと共に幹線道路に沿っているため測定には不適當である。

1975年3月に、厚生省オンコセルカ部の手書きの資料として保存されていたサンビセンテパカヤにおける各農場の腫瘍保有者調査成績を第C表に示す。これによれば夫々の農場の規模と浸淫の状況が大体推定しうる。将来のベクター・コントロールの効果判定の場合も、また前進基地としての使用などを考えて、これらの農場のうち条件のよいものをえらぶ必要がある。

即ち、人口、浸淫という観点から考えれば、これらのうち、ベルリン、グァチビルン、アンブルゴ、パトロシニオ、サントニコラスなどがその候補としてあげられよう。いずれにせよ夫々の農場の定着人口、

1. The first part of the document is a letter from the President of the United States to the Congress, dated January 3, 1862. It is a very important document, as it contains the President's views on the state of the Union and the progress of the war.

2. The second part of the document is a report from the Secretary of the War Department, dated January 10, 1862. It contains a detailed account of the military operations of the Army during the year 1861.

3. The third part of the document is a report from the Secretary of the Navy Department, dated January 10, 1862. It contains a detailed account of the naval operations of the Navy during the year 1861.

4. The fourth part of the document is a report from the Secretary of the Department of the Interior, dated January 10, 1862. It contains a detailed account of the operations of the Department during the year 1861.

5. The fifth part of the document is a report from the Secretary of the Department of the Treasury, dated January 10, 1862. It contains a detailed account of the operations of the Department during the year 1861.

6. The sixth part of the document is a report from the Secretary of the Department of the State, dated January 10, 1862. It contains a detailed account of the operations of the Department during the year 1861.

7. The seventh part of the document is a report from the Secretary of the Department of the War, dated January 10, 1862. It contains a detailed account of the operations of the Department during the year 1861.

8. The eighth part of the document is a report from the Secretary of the Department of the Navy, dated January 10, 1862. It contains a detailed account of the operations of the Department during the year 1861.

Cuadro que muestra algunos datos epidemiológicos de la Oncocercosis en Guatemala durante el año de 1970

Municipios	Extensión	Población	Examinados	Positivos	Porcentaje	Incidencia Anual	Posibles Infeccionados
<u>Escuintla</u>	332	70,119	297	20	6.73	3	4,207
Escuintla	88	9,349	759	115	15.15	38	186
Palín	236	7,057	1,318	127	9.63	76	705
San Vicente Pacaya	432	49,296	539	80	14.84	2	6,701
Santa Lucía Cotz.	220	8,882	1,430	50	3.49	19	266
Guanagazapa	332	16,948	6,765	501	7.40	38	1,186
<u>Suchitepéquez</u>	52	2,739	88	4	4.54	91	91
Patulul	470	14,293	7,091	325	4.58	49	1,429
San Juan Bautista	216	24,255	12,936	783	6.05	91	1,455
Santa Bárbara	40	3,441	785	2	0.25	8	8
Chicneco	136	14,321	2,516	294	11.68	29	1,575
San Miguel Panán	116	7,534	1,667	187	11.21	16	828
<u>Sololá</u>	217	12,468	5,020	1,091	21.73	146	2,742
Santiago Atitlán	170	11,917	10,474	1,035	9.88	178	1,072
San Lucas Tolimán	172	10,528	2,092	402	19.21	87	2,000
<u>Chimaltenango</u>	160	33,119	825	26	3.15	10	993
Yepocapa	290	17,463	50	3	6.00	2	1,057
San Miguel Pochuta	428	18,845	468	6	1.28	188	188
Acatenango	122	10,395	---	---	0.80	83	83
<u>Guatemala</u>	119	9,640	247	51	20.64	1	1,928
Villa Canales	592	17,707	833	52	6.24	1	1,062
Santa Rosa	156	4,994	506	21	4.15	5	199
Pueblo Nuevo Viñas	136	9,872	114	14	12.28	5	1,184
Taxisco							
Guazacapán							
<u>Huehuetenango</u>							
San Pedro Necta							
Cuilco							
San Ant. Huista							
La Democracia							
	5,232	385,182	56,820	5,189	9.13	787	31,145

Fuente: Archivos de la Sección de Oncocercosis.

サンピセンテパカヤ郡のオンコセルカ調査成績（厚生省オンコ
セルカ部資料 1975年3月）

（分母は被検者数、分子は腫瘍保有者数）

農 場 名	1971	1972		1973		1974
		(1)	(2)	(1)	(2)	
Amate	3/25	-		4/60	2/12	-
Berlin	3/20	17/114		16/175	22/165	11/80
Camaron	1/15	-		-	-	-
Canavieja	5/15	8/15		7/35	6/45	6/36
Caracol	-	6/17	3/56	7/25	-	-
Chaguite	1/35	-		-	-	-
Diamantes	-	-		2/579	-	-
Esperanza	5/18	-		-	-	-
Guachipilín	2/18	63/103		2/35	32/225	11/55
Hamburgo	12/195	-		27/275	13/225	-
Nombre de Dios	0/2	-		-	-	-
Patrocínio	68/190	24/85	16/119	13/150	-	-
Puerta de Oro	0/6	-		0/7	0/2	3/12
Perfecto Socour	-	-		-	-	1/10
Ríos	-	2/12	2/39	2/35	-	-
Sn. Nicolas	3/87	-		4/91	-	-
Santa Fe	6/25	1/2		7/25	3/15	1/10
Sn. Jose El Almendro	-	-		1/15	-	-
Suiza	-	-		-	-	-
Cedro	-	-		-	-	-
Chilcos	2/9	3/9		1/18	3/8	1/8
Sn. Jose La Ruz	-	-		2/15	-	-
Terranova	1/8	-		-	-	-
El Balsamo	1/12	9/12		1/3	-	-
Sn. Antonio	-	-		2/5	1/10	-
La Esmeralda	-	0/1		-	-	-
Moca los Jazmines	-	0/25		0/5	-	-
Sierra Morena	-	-		-	-	0/9
Londres	-	-		-	-	9/60

検皮成績、臨床症状（特に眼症）、地形、農場主の協力状況など詳しく調査しなおす必要がある。

④ アンプルゴ農場における調査

アンプルゴ農場は前述の候補地の1つであり、1971年には12/195、1973年には27/275、13/225という腫瘍保有率を示している場所である。今回この農場において、皮膚における正確な仔虫陽性率を調べる目的で全住民を対象とする検皮を実施した。1975年7月8、9日の両日にわたり可及的全員の参加を希望しての調査を行った。その結果は第D表のとおりである。なお、1975年7月の時点での人口は135名という。

第D表 アンプルゴ農場住民の検皮成績

年齢区分	人 数	仔虫陽性者数	同左 %
0- 9	19	3	15.8
10-19	23	6	26.1
20-29	14	5	35.7
30-39	14	7	50.0
40-	21	14	66.7
合 計	91	35	38.5

なお、このうち12名(12/91)が腫瘍保有者として直ちにブリガードによる腫瘍摘出術が施行された。合計95名中35名が仔虫陽性者で陽性率38.5%であった。

48才の1教師はこの農場に10年間居住していたが、仔虫陽性者であり、実際に顕微鏡下で仔虫を見せて納得させたが、その後、児童を受検のためつれて来るなど協力的であった。この農場のオーナーは検査の結果、仔虫陰性であったため、本症に対する関心が無いように見受けられた。今後、オーナーの協力ということが基本的に重要な

で、パイロット地域の浸淫調査の段階ではまず、オーナー、マネージャー階級の協力を得るためにも検皮が必要で、陽性者が見られればその事実を広く強調して協力を求めるべきであろう。

今回の検皮成績は、従来オンコセルカ部で行って来た腫瘍調査成績では分からなかった感染の実態を明らかにしている。即ち、この農場では、9才以下でもすでに仔虫保有者が16%も存在していること、更に、仔虫保有率は年令と共に高まり蓄積するようすが明らかである。腫瘍保有者については直ちに摘出を実施して来ているから、アフリカにおけるような意味での腫瘍保有率と仔虫保有率との関係を直ちに作成できないと考えられるが、それでも1973年第2回目の腫瘍保有率 $13/225=5.8\%$ に比べ、今回の仔虫保有率は38.5%という値である。唯、興味ある点は、腫瘍保有者と診断されたのにもかかわらず、1回のスキン・スニップ法で仔虫を検出し得なかった例が多少見られたことである。この点でも、腫瘍の有無の探索はそれ自体有用であり、特に頭部にある場合、重篤な眼症の発生を防ぐという意味からもきわめて重要でもある。更にシングル・スキン・スニップ法をマルチプル・スキン・スニップ法、あるいは数回にわたる検査反復などにより更に多くの感染者が見出されるであろう。

④ パナハバル農場における調査

パナハバル農場はチマルテナンゴ県に属するエポカバから約15 Km西方に位置する農場である。現在人口（定着者）は約100名程度と云われているが、この農場はグアテマラ共和国の中でも最も浸淫の高い地域として知られている。即ち、Figueroa and Guilliolli(1971)の検皮成績では被検住民の97.25%が陽性者であった（人口165、被検者102名、うち仔虫陽性99名）。

今回はその確定の意味と、また将来の防圧効果判定のために免疫学的方法を用いる上での予備的研究として採血（静脈採血及耳朵採血）を実施した。その結果、10～50才の15名（男性9名、女性6名）

の住民中、すべてが仔虫陽性者であり、改めてこの地域のオンコセルカ浸淫の高さが確認された。但し、このデータは腫瘍摘出を受けた8名が入っている所以この点は考慮しなくてはならないとしても、従来からの報告どおりのきわめて高い浸淫は認められよう。

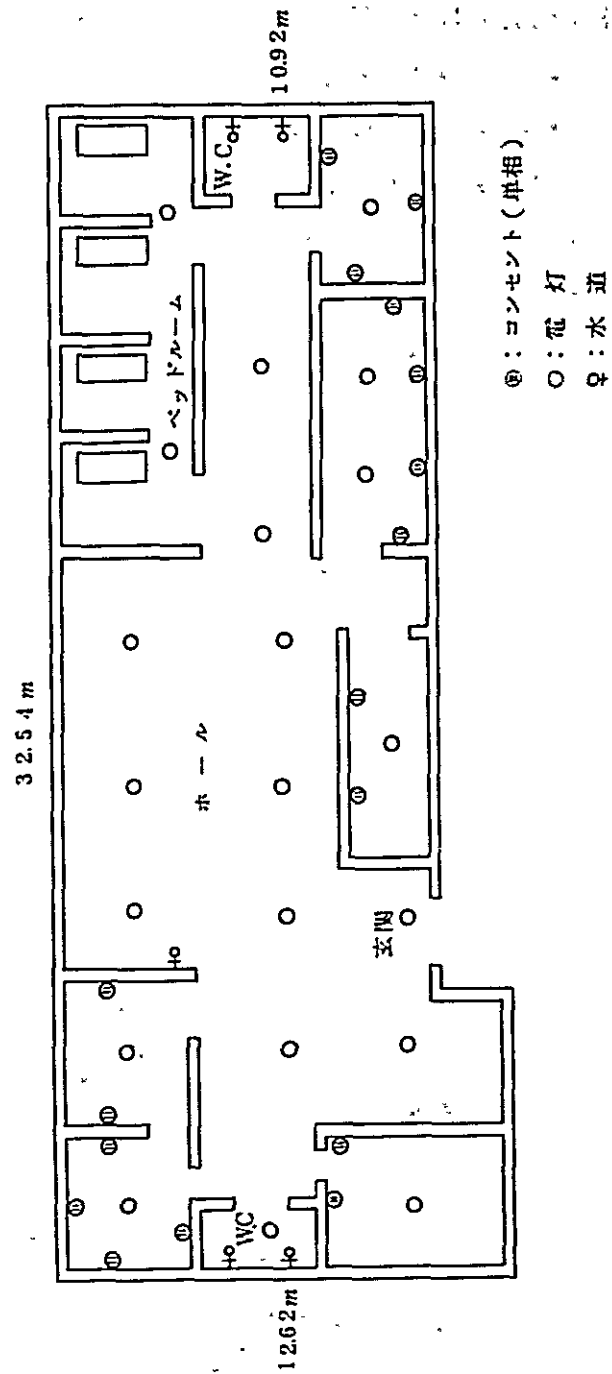
血液についての免疫学的分析は現在実施中であるが、1975年3月実施調査団調査時に、この農場で採血し、間接赤血球凝集反応（IHA）値を測定した成績では、17名の被検者のうち15名が324×以上（うち7名が2,916×）であった。集団を対象とする場合、忌避されることの少ない耳朶採血材料についてIHAが使用できればと考え検討中である。

なお、IHAには犬フイラリア（*Dirofilaria immitis*）抗原を使用しているのでback-ground感染を調べるため、パナハバル農場の犬フ頭を採血したところ3頭に*D. immitis*の仔虫を見出した。

パナハバルにおけるオンコセルカ感染はきわめてつよく、またこの地域が大流行地の中心に位置するため、我々のパイロット地域として選定するのには困難がある。しかし、エボカバには政府の建てたロブレス研究所があり、保健所としての役割を果たしている所以、この地域における研究を実施する必要がある場合、前進基地としての役割は十分果し得ると考えられた。唯このエボカバはフェゴ火山の直下とも云うべき位置にあり、昨年この火山が2回大爆発をした際に、火山弾、火山灰の降下をまともに受けた経験があり、この点は多少の不安もある。なお、内部の研究機器については何も期待できない。

ロブレス研究所の見取図を次にかかげる。

なお、採血の関係でパナハバルに比較的近いニマヤにおいて、無差別に女性12名を検皮し、4名に仔虫を見出した。この農場については、先に、Tada et al (1975)が住民182名を調査し、123名に仔虫を見出している所以それを参照されたい。要するにチマルテナンゴ県の西側には高浸淫地が点在しており、以前にダルマートらが殺



第E図 Yerevan におけるロボレス研究所見取図

虫剤によるベクター・コントロールの試みを実施し、不成功に終わっていることからパイロット地域としては不適である。

(3) 昆虫学面での調査

① ブユの発生状況

Dalmar (1955) らによって一部採集結果が得られているが、今回の対象地区サンピセンテパカヤ地区での系統的な調査は行われていない。本実施調査団は7月8日、10:15~11:15までの間、パナハバル農場においてBiting Collectionを行ったが採集数は極めて少なかった。また、パカヤ地区内の踏査した川での幼虫、蛹数も非常に少なく、十分にベクターの発生状況を確認し得なかった。したがって本プロジェクトの初期年度において、主要ベクターと考えられている *S. ochraceum*、*S. metallicum*、*S. callidum* の発生場所、季節的消長、自然感染率などを明らかにし、以後の殺虫剤散布における散布間隔、散布場所等の資料を得るのが先決と思われる。

Dalmar はグアテマラ共和国における水域を、小さい方から大きい方へ(a) infant、(b) young、(c) adolescent、(d) mature、(e) old の5段階に分け、それぞれの段階における発生ブユについて述べている。今回の調査の目的の1つは、パイロット予定地区内のある一地区内の流れをなるべく詳細に調べることにあった。すなわち、主要媒介種の発生水域は、現在得られる25万分の1の地図には記録されていないものであり、薬の散布にあたっては川の分布と各流れの周辺状況を明らかにすることが主要課題となる。結果的には、ごく一部を明らかにしたにとどまったが、その概略は次のとおりであった。

a) パナハバル農場

人家の集落近くに数本の流れがみられる。すなわち、1つは貯水タンク(約1 m^2)を起源とし、約5~6 m の長さに、20 cm 幅、10 cm 水深の流れがあり、幼虫が生存する。この流れは、すぐに道路一面に広がり、その先草むらの斜面に流れて湿地を作っている。

別に、収穫したコーヒーの実を洗滌した廃水がコーヒー園の斜面を伝って2本の川を作り、これに湧水が流れこんで2本が合流し、*infant stream* を形成、草むら内を流れていくが、附近は湿地でもあり、草刈を行って進まないと踏査はできない。

ここから約 2.3 km 地点の森の中に、別の *young* または *adolescent stream* があり、無数の幼虫がみられる川がある。川の中に入って、草をわけながら 20~30 m 進んだが、源流に到達するにはかなりの労力を要する。

b) ニマヤ農場

幅 20~30 cm の運河と貯水タンクからの水が、岩場から約 20 m 下の川へ滝を作って流れ落ちている。滝下の川は、別ルートからの数本が合流している。いずれも、ベクターの発生源と思われるが、今回はここへ近づくことができず、また流れ込む全ての川を調査するには、かなりの困難をともなうように思われた。

小運河沿いに上流をたずねて奥地へ入ると、一方では道と平行してはしる小運河は 1~2 m ほどの幅となり、他方、道をはさんで反対側を、これと沿うように 20 m ほど下を川が流れる。途中からこの川へは近寄りにくいが、木の間をぬって坂を下れば、道はないがおりることは不可能ではない。ただし、足場は火山灰でアリ地獄のようである。この川は、約 1 km ほどで道と同位になる。ここは *young stream* で、草は少なく、石が主体の発生源である。この川をさらに上るには川の中を進まなければならないであろう。約 1 km の間にどのくらいの流れが合流しているかは確認できなかった。薬剤の散布はできるが、途中の効果判定は流れの中を進むので時間がかかるであろう。

c) アンブルゴ農場

踏査した範囲での地区の略図第 F 図を示す。ここでは殺虫剤の散布と効果判定を行った。

A : 10~30cm 幅、深さ 3~20cm。流速一定せず A₀ からさらに上流に続く。A₀~A₃ 間約 200~250m で途中から入り込む流水はない。幼虫が発生する。草は多いが表面を覆ってはいない。

B : A とほぼ同様の流れ。B₂ 近くを全く別の川が流れてタンクに入る(F)。一部はもれて B₂~B₃ 間に流れる (G : 長さ約 10m) が、他の行先は不明。B₂~B₃ 間には別に樋管から出た水が約 5m ほど草の間を這うように流れる(H)。幼虫発生。

C : A と B が合流したもの。幅 20~50cm、深さ 5~10cm。草は少なく、岩と石の間を流れる。C₃ で本来の流れ(E)をせきとめ、小運河(D)となる。行先不明。C₂ 近くをタンクから出た水が流れ、草の間を広く流れて C に入る。この間約 10m。幼虫発生。

O : A₀、B₀ から殺虫剤を流した時、観察点に選んだ場所。後の踏査で、このように別の流れであることが判明。

J, K, L, M, N : 附近一帯が湿原で、この中をチョロチョロと流れる。幼虫が多数発生している。この他、貯水タンク (10m×10m×5m くらい) 附近一帯が湿地となっており、草むら内に流れがあるように思われるが、明確な調査は行っていない。

すなわち、アンプルゴ農場の約 1km 四方に、十数本のブユの発生する infant から adolescent までの流れが散在する。しかし、これらは季節によって変わるのかも知れない。

② 殺虫剤散布実験

a) 実験の概要

グアテマラ共和国におけるオシコセルカ症撲滅計画実施にあたっての主眼であるベクターコントロールは、プユ幼虫の発生水域に対する殺幼虫剤の散布や、成虫対策としての地上散布、ペリゴプターからの殺虫剤散布等が考えられるが、種々の困難が伴うであろうことは、McMahon(1971)や基礎調査団(1974)の現地視察の結果報告にもみられている。

こうした問題点を少しでも具体的に明らかにする目的で、本調査団は7月10日から11日にかけて、パイロット計画予定地域内にあるアンプルゴ農場において、小規模な殺虫剤散布実験を試みた。

なお、実施した水系については、散布時点までに、調査した採集種の同定は行っていない。また、必ずしも、現在まで主要ベクターと考えられている *S. Ochraceum* の典型的な発生場所ではないように思われた。

第F図に示したアンプルゴ農場の水域(約400~500m)のA-0およびB-0地点から、Fenitrothion 10% W.P.を各々10分間あたりの水量で1ppm、2ppmづつ5~8分で流し、散布前と散布24時間後における観察場所(1か所5点)での幼虫数を比較した。

第F図 アンブルゴ農場における水系図

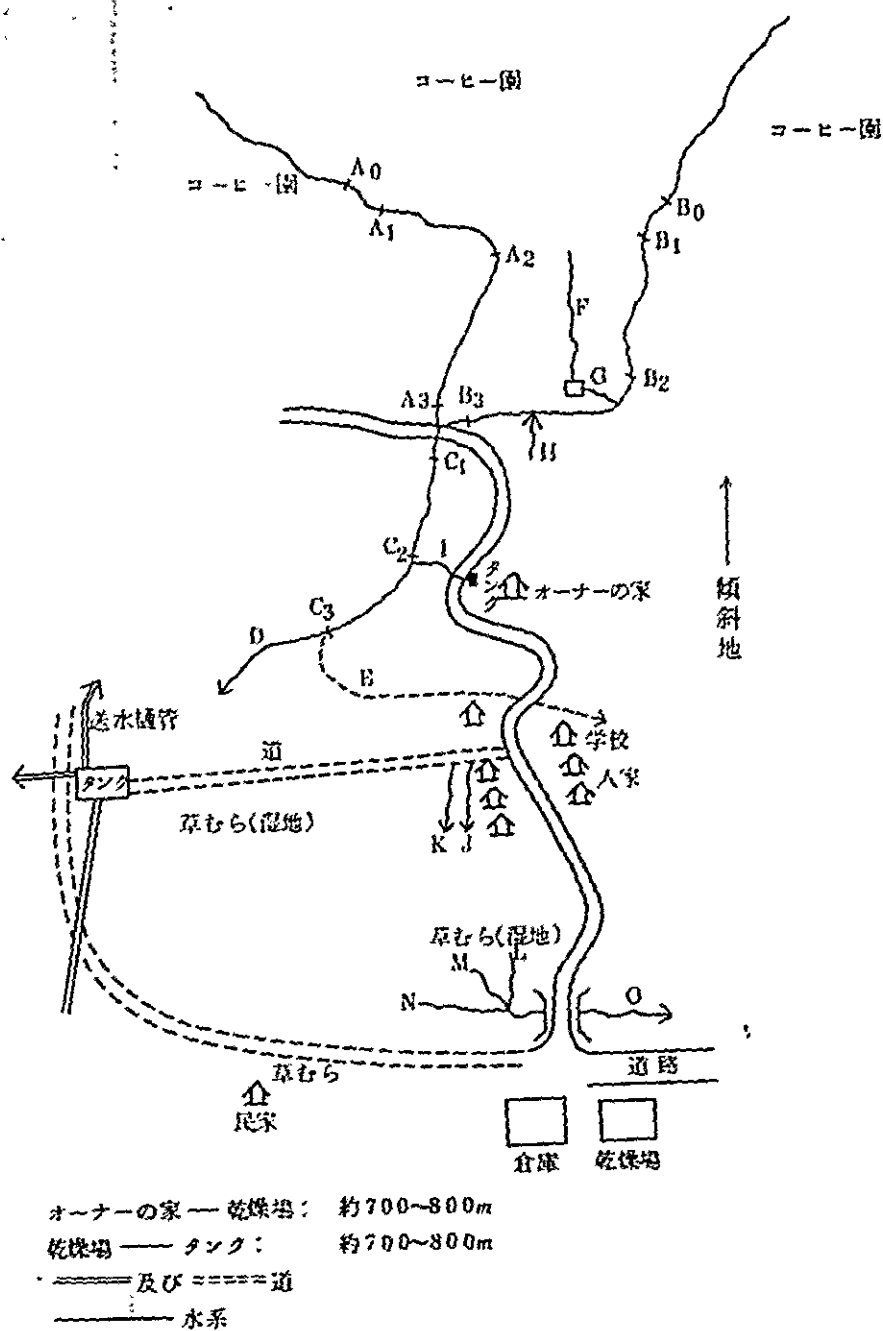


表 1. 各観察点における流れの概要と散布前後のプユ幼虫数

観 察 点	A-0 または B-0 からの 距離 (m)	川 幅 (cm)	水 深 (cm)	流 速 (cm/sec)	プ ュ 幼 虫 数 散布前 散布後	備 考
A-0	-	40	10	25	-	散布点 1 ppm
-1	20	20~30	3~5	15	10	0
-2	100	30	5~10	25	16	0 他種昆虫死がい 1, 中毒 1
-3	200	30	10	16	1	0 他種昆虫死がい 1
B-0	-	25	10	28	-	散布点 2 ppm
-1	20	50	3~5	20	0	0 他種昆虫死がい 1
-2	100	30~50	3~5	33	5	0
-3	200	30~100	3~10	26	0	0
C-1	250	5~200	3~5	38	16	0
-2	350	10~100	5~10	25	5	0
-3	450	50~60	5	29	7	2
O	1,000	10~30	10~20	25	50	105 後に同一水系ではないことが判明した

注 意 点

1. 距離、川幅、水深はいずれも目測での概数で、観察点を中心に約 50 cm の値。
2. 流速はおがくずを流して測定したが、数メートルごとに滞留場所があることと、石、草などの障害物が多いため、不確実である。
3. 幼虫数は 5 点の合計

b) 薬剤散布実験に関する考察

実験にあたって、我々はできるだけその川の源流にまでさかのぼること、あるいは *S.Ochraceum* の発生源であることを目標にしたが、時間的な制約などの点で、結局今回の場所が設定された。

表 1. にみるように、散布後幼虫はほとんどみられず、薬剤の効果は認められたが幼虫数は散布前においても非常に少なかった。これには大きく 2 つの理由が考えられるように思われる。第 1 は、この時期が雨期の中間にあたり、季節的に発生が少ない時期であること。このことは散布時において実施者がたまにしか成虫からの攻撃を受けなかったことから裏付けされる。しかし、雨期の半ばにおいては、幼虫が増加した川の水によって下流の生育に不適当な場所に流されるために少いということ（現地昆虫学者による）については、いくつかの疑問も生じた。すなわち、散布翌日および 9 日後に再び調査を行った時点では連日の降雨にもかかわらず川の水は全く増加していなかったし、9 日後においても散布点より上流では散布前同様に幼虫が確認されたにも拘らず、散布点より下流では幼虫が全くいなかったことから、本実験場所のような水系では、石、草、枯枝などの障害物が多く、意外に幼虫の流下が行われないことも想像された。

幼虫数が少なかったことの第 2 の理由として、本水系では次の点で興味をもたれた。すなわち A、B およびその合流した C のいずれの流れでも約 200 m ほどの距離に 4～5 か所の直径 50 cm ほどの滞留場所があり、ここを中心になんまり多数の体長 3～4 cm ほどの魚が生息していた。この魚が、流下するブユ幼虫の捕食に役立っているのではないかと推測され、今後、寄生線虫とともにベクターコントロールに関する興味ある問題を残した。

なお、殺虫剤散布によって、散布点から 10～20 m の距離内に生息していた魚は、一時、その場所を移動したようにも思われたが、中毒したような個体も見受けられず、ほとんど影響を与えなかったものと

考えられる。

c) 散布効果に及ぼす諸要因と散布上の問題点

今回行った川は比較的小さなもので 25 万分の 1 の地図には現れていないものである。しかし、第 F 図にもあるように、A、B、C の 3 つの流れには、人口的な貯水槽などを起源とする岩清水のような型の流れが、途中から何本か入りこんでいる。また、散布する流れ自体についても、深さ、流速、幅がかなり変化しているうえ、滞留場所があるため、薬量の決定がむずかしい。Dalmar 1 の報告によれば、主要ベクターの発生場所は今回の実施場所を終点とするさらに上流あるいは、前述の岩清水的な（今回ほとんど幼虫は採集されなかった）流れのようである。これらの源流は線というよりもむしろ面からいくつもの流れに発達したものであり、このような場所からベクターの発生が見られるのであれば、剤型的には、Slow release な粒剤をばらまく方式等が考えられないであろうか。サンピセントパカヤ地区内だけでも、こうした小流はかなり多数点在すると思われ、殺虫剤散布実施にあたっては、かなりの困難を伴うが、Finca（農園）労働者の協力が得られれば不可能ではない。また、Finca でない約 60 Km² の地域については別途考慮する必要があると思われる。

散布間隔もコントロールの上から重要である。これは発生種の aquatic stage の長さによるが、今回の調査では明らかに出来なかったので、いずれ調査して決定すべき事項である。

また、効果的な散布時期、降雨と関連した散布時間も同様な課題となるろう。

前述したように、今回の散布では水棲昆虫類に若干の影響を与えたと思われるが、魚にはほとんど影響を与えていない。一方、住民は川の水をそのまま飲料水として使用していない（ニマヤ農場での話）ので、直接的な害は問題にはならないであろう。しかし、この流れは Finca 内においてしばしばコンクリートタンクに貯留され、採集したコーヒーの実の洗滌に使用されているので、将来連続的な殺虫剤の散布を行うのであ

れば、考慮すべき問題である。また、成虫（一部は幼虫）対策としてブ
の発生が多い、かつ、コーヒーの収穫期にヘリコプターからコーヒ
園へ殺虫剤散布を行うとすれば、同様の考慮が必要と思われる。ただし
航空散布の効果については、別途検討する必要がある。

最後に、発生源への地上からの殺虫剤散布での最大の難点は、散布点
と観察点まで、いかにして到達するかである。Stream がいくつもの場
所で多数合流するアンブルゴ農場のような状況下では、外観のみによ
って、散布点と観察点を同一の流れであると断定すると今回のような誤り
がみられる（一部農場労働者も同一の流れとみていた）。したがって、
その水域全般にわたって、草を刈り道をつける必要のある流れがいくつ
かあると思われ、この作業に最も労力をついやされるかも知れない。も
ちろん、こうした川ばかりではないが、小さな流れの多くは草に覆われ
たり、コーヒー園の内部にあるので、空中からの発見は困難となり、し
たがって航空散布への期待も薄い。

4) フィールド・ステーションの設置場所

今回サンピセンテパカヤを訪れ、同時にフィールド・ステーションを設けることが
適当かどうか、設けるとすればどこが良いかを検討した。前述したよう
にサンピセンテパカヤの町は9号線のバリンから約15分位のところにある。ここ
には厚生省管轄の保健所があり、1人の医師と1人の看護婦が駐在し、こ
の周辺の人々の治療にあたったり、衛生指導を行ったりしている。
保健所にはベッドは無く、専ら外来患者に対する簡単な処置をほどこ
すのみである。オンコセルカ部のスタッフとも話し合った結果、ここに
多少手を加えれば現在空室になっている3室程度をフィールド・ステー
ションとして使用することが出来ると判断した。ここをステーションにすればサ
ンピセンテパカヤ郡の西部一帯における検査、調査などを実施する際にきわ
めて便利であることは間違いない。問題点としては現在給水を週に1回
しか受けていないという点で、ラボラトリーとしてはこの点を常時給水
に切りかえてもらわなくてはならないことである。Dr. フィグエロアは

町長に話をして、ラボラトリーの内装と共に給水も可能ということであった。ステーションとしての機能は比較的簡単であり、生物材料整理、物資（殺虫剤、検査器具、薬剤）の貯蔵等が出来ればよいので是非ここを利用したい。また、実際の調査あるいは防圧作業の際には末端の農場の医務室、その他のスペースの一時的利用が可能である。

6. レコード・オブ・ディスカッション及び取交にいたる
討議の要点等

(1) レコード・オブ・ディスカッション

ON THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE
JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND THE
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF GUATEMALA ON THE TECHNICAL
COOPERATION IN THE FIELD OF ONCHOCERCIASIS
RESEARCH AND ITS CONTROL

The Japan International Cooperation Agency dispatched the Implementation Survey Team (hereinafter referred to as the Team) which was headed by Dr. Shigeo Hayashi, Director of Department of Parasitology, National Institute of Health to the Republic of Guatemala from July 2 to 22, 1975, for the purpose of working out the details of the technical cooperation project in the field of Onchocerciasis research and its control in the Republic of Guatemala. (hereinafter referred to as the Project)

The Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Republic of Guatemala concerning the desirable measures to be taken by both Governments to implement the aforementioned Project.

As a result of the Survey and discussions, the both parties agreed to recommend to their respective Governments to carry out the matters referred to in the Record of Discussions attached herewith concerning the technical cooperation project in the field of Onchocerciasis research and its control.

Guatemala City, July, 21, 1975.

Dr. Julio Castillo Sinibaldi
Minister of Public Health
and Social Welfare

Dr. Shigeo Hayashi
Head of the Japanese
Implementation Survey Team

Junzo Mori
Ambassador of Japan

Record of Discussions

1. Background

Recognizing that the eradication of Onchocerciasis is one of the most important tasks in the Republic of Guatemala, which will contribute greatly to the advancement of welfare of the people and of social development of the country, the Government of Japan will cooperate with the Government of the Republic of Guatemala in carrying out the "Project" in San Vicente Pacaya so as to assist in developing effective method for vector control. It is expected that the Government of the Republic of Guatemala will establish, through this cooperation, the methods applicable for its own country, and thus succeed in extirpating Onchocerciasis.

2. The outline of the Project is as follows:

- (1) Basic research works for Onchocerciasis control including vector control and chemotherapy.
- (2) Practice of Onchocerciasis control laying emphasis on vector control in San Vicente Pacaya Pilot area of about 300 km².
- (3) Establishment of effective methods for vector control applicable widely in the Republic of Guatemala.

3. (1) In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide, at its own expense, the requisite services of Japanese experts including those for installation of equipment as listed in Annex I upon the request of the Government of the Republic of Guatemala through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme. (Application Form A 1)
- (2) The Japanese experts mentioned above and their families will be granted in the Republic of Guatemala privileges, exemptions and benefits no less favourable

able than those granted to experts of third countries or of international organization such as the United Nations under similar circumstances.

4. (1) In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through the JICA to provide at its own expense upon the request of the Government of the Republic of Guatemala such equipment, machinery, vehicles and materials required for the implementation of the Project as listed in Annex II through the normal procedure under the Technical Cooperation Scheme for Latin American countries.
(Application Form A 4)
- (2) The equipment, machinery, vehicles and materials referred to above will become the property of the Government of the Republic of Guatemala upon delivery c.i.f. at the port of disembarkation to the authorities concerned of the Republic of Guatemala.
- (3) The equipment referred to above will be utilized exclusively for the implementation of the Project in close consultation with the Japanese experts.
5. In accordance with laws and regulations in force in Japan the Government of Japan will take necessary measures through the JICA to receive at its own expense Guatemalan staff associated with the Project for such technical training in Japan as listed in Annex III through the normal procedure under the Technical Cooperation Scheme for Latin American countries.
(Application Form A 2, A 3)
6. The measures to be taken by the Government of the Republic of Guatemala.
 - (1) In accordance with laws and regulations in force in the Republic of Guatemala, the Government of the Republic of Guatemala will take necessary measures to ensure the recruitment of Guatemalan counterpart personnel as listed in Annex IV and to provide at its own expense the services of such counterpart personnel.

- (2) In accordance with laws and regulations in force in the Republic of Guatemala, the Government of the Republic of Guatemala will take necessary measures to provide at its own expense:
 - (a) Space for laboratories, buildings and other incidental facilities as listed in Annex V.
 - (b) Supply or replacement of equipment and other materials for appropriate running of the Project, other than those provided by the Government of Japan under Article 4 item (1).
- (3) In accordance with laws and regulations in force in the Republic of Guatemala, the Government of the Republic of Guatemala will take necessary measures to meet:
 - (a) All running expense necessary for the effective implementation of the Project.
 - (b) Customs duties, internal taxes and other similar charges, if any, imposed in the Republic of Guatemala in respect of the goods referred to in Article 4 item (1).
 - (c) Expenses necessary for the domestic transportation of the goods referred to in Article 4 item (1) as well as for their installation, operation, and maintenance and repair.
 - (d) Expenses for vehicles with driver for the Japanese experts during working hours.
 - (e) Expenses for the internal travel in the Republic of Guatemala of the Japanese experts on duty.

7. Claims against the Japanese experts

The Government of the Republic of Guatemala undertakes to bear claims, in any arises, against the Japanese experts resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Guatemala, except for those claims arising from the wilful misconduct or gross heligence of

the Japanese experts.

8. Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to Guatemalan staff associated with the Project pertaining to the implementation of the Project, and the Guatemalan Authorities concerned will be responsible for the administrative and managerial matters pertaining to the Project. There will be a close cooperation between the Japanese experts and the Guatemalan Authorities concerned for the successful implementation of the Project.
9. Both Governments will consult with each other when necessary in respect of any matter that may arise from or in connection with this Record of Discussions.
10. The duration of the Japanese cooperation for the Project will be five (5) years commencing from October, 1975.

Annex I Japanese Experts

i. Epidemiology

Epidemiologist and Parasitologist	120 m/m
Medical Staff (including Ophthalmologist)	60 m/m

ii. Vector Control

Entomologist	120 m/m
Experts for Topographic Map	24 m/m

Annex II Equipments and Instruments

i. Laboratory Equipments

Equipments such as electric incubator, Drying oven,
low and high pressure sterilizer, low and high speed
centrifuge and pH meter

Optical instruments such as stereoscopic microscope,
binocular microscope, cinecamera and projector

Glass vessels such as various test tube, a variety
of flask and pipette of various type

ii. Entomological instruments for collecting, rearing and
dissecting insects.

iii. Chemicals;

Reagents for chemical and biochemical analyses,
Insecticides

iv. Office supplies such as copying machine, typewriter,
calculating machine, scale paper and notes

v. Cars such as land cruiser and jeep

Annex III Training in Japan

Senior Staff	2	about one month each.
Junior Staff	3	6 months to one year each.

Annex IV Counterpart *PROYECTO DE LEY DE SALUD*

- | | |
|-----------------------|--|
| i. Epidemiology | -One Medical Staff (Epidemiologist and Parasitologist)
-One Junior Parasitologist
-One clerk (or Statistician) |
| ii. Vector Control | -One Senior Entomologist
-One Junior Entomologist
-One Supervisor for fieldmen
-Six fieldmen |
| iii. Medical Services | One Medical Officer;
During the period while no personnel would be available the medical staff in Epidemiology division shall take this duty. |
| iv. Public Education | Not essential, when a cooperation could be obtained from the section "Education de Salud". |

Annex V Laboratory Space (to be supplied with water and electricity)

- | | | |
|---|---------------|-------------|
| i. Main Laboratory (to be located in Guatemala City) | | |
| 1. room for epidemiological and parasitological study | 6m x 6m | ... 2 rooms |
| 2. room for entomological study | .. 6m x 6m | ... 3 rooms |
| 3. store room | 3m x 6m | ... 1 room |
| 4. administration office | 4m x 6m | ... 1 room |
| ii. Sub-station (to be located in San Vicente Pacaya) | | |
| 1. room for inspector's office | .. 4m x 6m | ... 1 room |
| 2. room for fieldmen | 6m x 6m | ... 1 room |
| 3. room for storage of insecticide, etc. | 6m x 6m | ... 1 room |

(2) 本RD案作製にいたる討議の要点

なお、これは既にこれまでの諸項であれられているが、こゝにはなお若干の点について記しておく。

1) Laboratory と Station の設定に Laboratory は本協力計画における中心的実験施設となるものであり、多数の人員が配備され、多量の実験機材が設置されるので、最低限、疫学分野に $6 \times 6 \text{ m}^2$ 2 室、昆虫学分野に飼育室も含めて $6 \times 6 \text{ m}^2$ 3 室、物置 $3 \times 6 \text{ m}^2$ 1 室、事務室 $4 \times 6 \text{ m}^2$ 1 室を必要とする。また電気、水の便が十分でなければならない。これらの必要性はグアテマラ政府当局と討議の席上たゞちに容認された。また選定された Pilot Area である San Vicente Pacaya 地区へ交通連絡の便等も考慮して Guatemala City に設置されることとなった。

しかし本調査団が Guatemala 市内で視察してまわった諸施設の状況では、これだけの内容の実験室をおさめ得るものは見当らなかった。厚生省内オンコセルカ部は現状で手一杯で電気、水等の設備も貧弱であり、拡張の余地はない。市の郊外に近いマラリア部の実験所が僅かに余地があるように見うけたが、これも十分ではなかった。同じく昆虫が媒介するマラリアの施設と近接したところに本協力計画の Laboratory が設けられることが望ましいと考えていたところ、たまたま政府当局との討議の席上、グアテマラの厚生省内である程度の機構改革を考慮しており、オンコセルカ部とマラリア部を一緒にした建物の建築をする計画があるので、その計画中に本 Laboratory を盛りこむという申し出がグアテマラ側よりなされた。グアテマラ側でその早急な実現がはかれるものと思われるが、建築が済むまで暫定的に現マラリア部にあるスペースを利用することも起り得ると思われる。

Station については、主として昆虫採集、薬剤散布等に必要な野外作業員の詰所とそれらの監督官の駐在場所、薬剤、機材の収納室にあててを考えている。これは Pilot Area が Municipio de San

Vicente Pacayaに属するので San Vicente Pacayaの市街の中心にある保健所 (Centro de Salud) に設置するのが適当と思われる。現在の同保健所建物内にはそれだけのスペース的余裕はある。ただし電気はあるが、水が週に一度しか出ず、熱はケロシンこんろに頼っている。改装と設備の改善を申し出て諒承された。

- 2) Counterpart について： RD, Auuxex IV に示した案の如く、疫学関係で疫学、寄生虫学担当の医師 1 人、Junior の寄生虫学者 1 人、書記 (資料整理も行う) 1 人、また媒介者関係で Senior および Junior の昆虫学者各 1 名宛、野外作業員の監督官 1 人、野外作業員 6 名、さらに治療関係で医師 1 人、できればこれに衛生教育担当者も含めた構成のものを提示したところ、グアテマラ政府側はすでに考慮中であり、具体的に名をあげることはしないが、喜んでこれだけのものに見合う人員を用意するとの回答が出された。
- 3) 運営機構： これまでに述べた人員、建物、機材の規模からみて、当然運営にあたって施設長にあたるものの存在が必要になることが考えられる。グアテマラ政府当局としては、この地位につくものをグアテマラ側から出したいとの希望が出された。人員の配備、建物の建築、運営費等の面でこの国としても大きな努力をはらい、またこの国に設置される施設であり、将来ともこの国で重要な施設として機能してゆくことを考えれば、十分理解できる申し出であり、また日本側から施設長として長期常勤する専門家を派遣する困難性を考慮して、調査団としてはこの件を諒承した。日本側としては副施設長にあたるものに日本側派遣専門家の一人をあて、緊密な連絡のもとに円滑な運営をはかるべきであろう。これには、その時点での派遣専門家の構成により疫学、寄生虫学の担当者ないし昆虫学者のうち適宜選定し、年度毎に明確に示しておく必要があらう。
- 4) 研修について： 5 ケ年間を通じて 5 名の研修を受け入れる用意があることを示した。ただしその内訳は Senior の研修員 (1 ～ 3 ケ月

の短期) 2 名、Junior の研修員 (6 ヶ月～ 1 ヶ年の長期) 3 名からなり、Junior は疫学、寄生虫学、昆虫学、殺虫剤、免疫学、臨床等の各分野での学術、技術の研修のため、オンコセルカ症に関する本協力計画に実際にたづさわる者の中から選定して申請すること、Senior は本協力計画の実施、推進にあたり必要な学術上あるいは機構運営上の諸問題について研修、討議を行うことを目的とし、責任ある地位につくものあるいは Senior の研究者をあてるべきであることを説明して諒解また感謝された。

5) 言語上の障害について： この国においては医師あるいは研究者で、外国に留学する程のものでもメキシコ等にて学ぶものが多く、英語で自由に意志を通じ得るものは、米国等に留学した僅かな人々に限られる。Junior の研究者、技術者等についてはおそらくスペイン語以外に十分理解しあえる手だてはないと思われる。これは現地での協同研究、作業を通じての技術指導、研修に際して大きな困難に当面することを予想させる。派遣専門家が派遣前日本で、また現地滞在中にスペイン語に習熟するよう努力すべきであるが、一方日本語・スペイン語ないし英語・スペイン語の通訳がいれば大いに便利である。しかしながら現状に鑑み、この国に通訳を配備するよう要請することには困難があると推察された。

6) Coordinator の駐在について： 専門家の派遣、機材搬入に伴う多くの複雑な諸手続を処理しプロジェクトを円滑にはこぶ為に、現地大使館の協力だけに頼るにしては、今回のような大きなプロジェクトの場合適当でないと判断され、本計画を熟知し且つスペイン語に堪能なものを必要とすると考えられたからである。現地大使館での意見でもある。

7) 派遣専門家に対する待遇について： グアテマラ到着と同時に検討を申し出たわが方ドラフトに対し、グアテマラ側は厚生省、外務省で早速検討を始め、当方申し出に沿って調整に努めていたが、外務省条

約局は専門家の特権規定（当方ドラフト3-(2)項）及び専門家のクレーム（当方ドラフト7項）に関し、①「全てのグアテマラ人及び外国人は法のまえに平等である」という憲法の思想、②いかなる特権に関しても1件ごとにフォームが関係各省を経由するので特権承認のペースが必要であること、③第3国、国際機関のプロジェクトにおける特権については全て国会承認に基づいていること。

以上3点から本件を実効あらしめることはR/Dでは困難であることが再三指摘された。

結局、調印当日に到っても打解策が見い出せず、席上グアテマラ側は本件の実効面からR/Dを *acuerdo*(*agreement*) に変更するように申し出があった。これに対し、立合人として出席した森大使と検討し、*agreement* にするかは今後の課題とし、今回はR/Dの調印にとどめたい旨申し入れ快諾された。

上記経緯及び現在派遣中の個別専門家が特権に関しては、赴任時の車を含む引越荷物の免税通関に限られていることに鑑み、本件に関しては実効面でかなり割り引いたものになると考えられる。

① 第3国、国際機関からの専門家は特権が認められ実効されていること。 ② 同じ中南米諸国であるコロンビア、ペルーでも機材の通関等特権に関し問題を生じており、業務上支障をきたしていること。 ③ 当プロジェクトは規模も大きく、購送機材、携行機材も大量であり、派遣数が多くなること。 ④ グアテマラ側から *agreement* にするよう強い要請があること。

以上に照し、*agreement* に高めずしては本件に関し実効あらしめることは困難であると思料された。

7. 参 考 資 料

(1) プロジェクトに関するもの

① 化学療法の実施とその意義

抗オンコセルカ剤に決め手を欠いている現在、伝搬ブユ対策が防圧の基本になるとは云え、a) 保虫者における仔虫密度を下げて伝搬をなるべく近くする、b) すでに感染している例では症状の進展を食いとめるため、という2つの理由で化学療法を使用することは望ましい。本章では現在時点での抗オンコセルカ剤について多少述べたい。

(WHO OCP/73.1 Annex II-1を参考とする)

イ. 抗オンコセルカ剤

a) Suramin

本剤は静注で1回1g、1週1回とし、合計5-6g投与を1コースとする。合計量で7gをこえることは望ましくない。また本剤は主として成虫殺滅効果を持ち、仔虫にも多少有効とされる。副作用としては投与後8-10週に及ぶ全身けんたいの他、投与後に見られる発熱、そう痒、浮腫、皮膚の発疹、腫瘤の疼痛、関節痛が見られる。また、Suramin自体の中毒作用として、腎障害(タン白尿や顆粒円柱)が多いが、本剤による最もつよい障害は口、咽頭、皮膚に見られる落葉性(Exfoliative)の病変で、これが発現すれば直ちに投薬中止、ステロイド剤投与が必要である。7gを超す投与はしばしば死亡につながる。

Suraminは、オンコセルカ殺淫の比較的軽いベネズエラで大規模に使用されて来たが、この場合死亡例は殆んど無かったと云われる。

b) Diethylcarbamazine (DEC)

本剤は抗フィラリア剤として汎用されるが、オンコセルカ症の場合、仔虫殺滅効果はあるものの成虫に対しては殆んど無効とされている。通常認められる副作用は、そう痒疹、浮腫、皮膚炎が多く、その他頭痛、発熱、全身の疼痛も患者を苦しめるが、これらは通常、

数日間しか持続することはない。また、これら以外の中毒作用はみとめられない。このため、ラテン・アメリカでは少量（50mg）投与をもってアレルギー診断に用途を見出している（マソッティ試験）。これらの副作用の制御には副腎皮質ホルモン（ベータメサゾン等）が有効である。

Oomen は DEC をエチオピアで投与して死亡した 7 例を報告しているが、これらの患者はいずれも全身状態がもともと悪く、投与 2～3 日後に昏睡におち入り死亡している。従って、栄養状態の悪い者、余病併発の者では注意する必要があり、第 1 回投与でマソッティ試験陰性の患者については治療は中止すべきものと考えられる。

c) Metrifonate

抗オンコセルカ剤として最も有望視されている本剤は有機リン化合物である。メキシコで、 10mg/Kg/日 6 日間連続投与を 1 コースとして、2 週の間隔でもう 1 コース投与というプランにより仔虫にも成虫にもかなり有効であったという。仔虫殺滅に伴う副作用発現は Diethylcarbamazine の場合よりもかなり低かった。更にオンコセルカ皮膚症は改善され、前眼房から仔虫が消失したと述べている。

ビルハルツ住血吸虫症に対して、 7.5mg/Kg を 14 日間隔で 3 回投与という様式では重篤な中毒作用は見られなかった。しかし血球及び血しょうのコリンエステラーゼ活性の低下が認められた。

実験的なレベルでは本剤は *Brugia pahangi* の成虫及び仔虫に対して効果がみとめられている。

従って本剤を更に検討することによって抗オンコセルカ剤として使用できそうである。

ロ. 化学療法による集団治療

先にも述べたように、ブユ対策による防圧効果を上げるためにも、また個々の感染者の症状進展を食い止めるためにも化学療法剤によ

る集団治療は有意義である。唯、上に述べた Suramin, Diethylcarbamazine を用いる場合の副作用をどうするかという問題がある。これまでに副腎皮質ホルモン、抗ヒスタミン剤、抗セロトニン剤等が副作用制御のために使用されて来たが、使用対象、方法などこれから十分検討する必要がある。これと組み合わせるべき化学療法剤と共にプランを作製すべきである。今回ペータメサゾンによる Diethylcarbamazine 投与初期の副作用抑制についての試みも企てられたが時間の関係で実施できなかった。我国では Diethylcarbamazine に関しては豊富な経験を有しているので、当面この抗フィラリア剤の投与方式の検討（副作用制御を含める）が第一に為されるべきであろう。化学療法剤の投与にあたっては、グアテマラ側のしかるべき医師が直接これにあたり、副作用・中毒作用の管理にあたることが要求される。また、農場労働者に投薬する場合、農作業を休まなければならないため、長時間あるいは頻回に実施することはさけなければならないし、これらについては農場側の事前の了解と協力が絶対に必要である。また、どのような対象から治療を始めるべきかについても患者のグループ区分、事前の衛生教育、なども必要である。更に万一の重篤な副作用発現のためにも救急用薬剤、器具を備える必要もある。従ってまた、これら全般の医療行為については、グアテマラ側の十分な準備と対策が望まれる。日本側としては技術的な側面（薬剤、器具のアレンジ、投薬に伴う諸種の変化の記録、データ整理等）を担当することになろう。

② プロジェクトの性格及び留意しなければならないこと

③ プロジェクトの性格

現在日本の政府ベースで実施されている医療協力プロジェクトは 20 数件あるが、その多くは教育機関への教授の単発派遣であったり、研究機関あるいは病院の特定部門にスポットをあてた協力である。これに対し本件プロジェクトは風土病撲滅のための対策を講

ずるために実験的意味合いのものであるにせよ、300Km²の対象地域をもち、関係のあるいくつかの専門分野を内含するもので、これまでの協力の主な方式であったスポット協力から面へ拡大した複合的な性格のプロジェクトである。

現在医療協力の分野では直接、民衆の生活、福祉に継がる協力、即ち公衆衛生であるとか、風土病対策、栄養といった分野への協力の必要性が叫ばれており、この点からも本件プロジェクトはわが国の医療協力の流れの中にあって、先駆的プロジェクトの一つである。それだけにプロジェクトを実施運営する際にプロジェクトの性格から多くの困難や問題が発生すると想起されるのである。この意味においてプロジェクトの性格を十分に認識することは関係者の責務である。

1) 外延的作業が多いこと

①ブユの発生源である背丈程の繁茂する草におおわれた流れは Pilot area 内に数千以上もあると推定され、対象となる幾つかの農場 (Finca) 内においてもかなりの数にのぼり、これらの流れを網羅した水系図を作成したり、②薬剤散布のためにこれらの流れに接する通り道を作る作業、あるいは、③民度の極めて低い住民に対して能率的な集団検診を行なうための対住民 P.R 活動が実施されねばならない。等々、本件プロジェクトの前段階に完遂されねばならない外延にある小プロジェクトが山積している。これらの作業は本来グアテマラ側にその責務があるものの、日本側のかんりの指導性を発揮しないことには十分な実施は期待し得ないというのが実態であることは容易に推測し得える。

2) 複数部門間の連繫を注意する必要があること

本件プロジェクトは具体的協力対象分野が疫学、寄生虫学、昆虫学・眼科にまたがっており、それぞれの業務を遂行する専門機関なり場所が Dirección General, Robles Hospital, Main Laboratory (プロジェクト

開始時点では Malaria Laboratory) Sub-station あるいは Pilot area に散在する数十の Finca というようになり広範に分岐している。これをプロジェクトのダイアグラムに一本に取纏めていくための連絡のための作業もこのプロジェクトの場合、特に重要視されるべき観点である。

3) 西語以外は通じないこと

Field はもとよりグアテマラ側のプロジェクト関係者で英語で意志の疎通を計ることができるのは、帰国研修員の Sr. Ochoa と他 1 名程度である。協力の成果を表現し理解せしめるため、レポートの西語翻訳についての対策も priority の高い問題点である。

4) WHO, PAHO, 世銀をはじめとする国際機関から注目をあびているプロジェクトであること

オンコセルカは WHO がポスト・マラリアにおいている風土病であり、アフリカの主流行地において 1970 年からの 20 年計画に着手している。いずれのプロジェクトもベクター・コントロールを中心とするものであるが、効果判定の方法も含め方法論は確立されていないわけで、こうした点あるいは感染患者に対する集団投与のための薬剤は未開発である点から情報交換の充実が期待されている。グアテマラのオンコセルカに対するバイ・ラテラルな研究活動も、わが国以外にもアメリカ、西独が独自の調査を予定している。今回のわが国のプロジェクトの究極の目的が中南米におけるオンコセルカの特異性に焦点を合わせた対中南米方式の確立へのアプローチである点からも、広く各国から注目をあびている。

⑥ 研修員受け入れに関して

長期研修の場合の問題点は、1) 研修場所及びそのための研修プログラム、2) 言語、の 2 つの問題が考えられる。この問題を考えるために JICA で 1974 年 7 月～12 月の間、ブユに関する研修のため、鹿児島大学医動物学教室で Mr. Onofre Ochoa を受け入れて

いるので、これに関連して反省やこれからの方針についてのコメントを述べたい。

- 1) 研修場所及びそのためのプログラム：日本では研修員のために6ヶ月あるいは1年間のプログラムを立て、これを指導し体系的に習得させる作業を大した困難を伴わずに実施できるところは、寄生虫、昆虫ともに1～2を数える大学又は研究所しかない。他の研究室ではお互にねきわめて困難で、担当する研究者の本来の仕事をディスタートされ、研修員の不満をまねくおそれがある。殊にマナー、気質のちがい、生活習慣のちがう日本でのこうしたプログラムの不備は1つの難点である。これを解決するためには、あらかじめ研修項目の細部にわたる検討により、項目別に期間を切って、数ヶ所の研究室で分担研修をおこなわせ、その期間中は各研究室では極力研修員のためにエネルギーを裂いてやる必要がある。

第二に、日本以外の第3国（たとえばメキシコ、アメリカ合衆国）での研修をも考慮すべきである。これらメキシコ、北米は大してカルチャーもちがわず、後述する言語の問題が無い。又は余り無いので研修員は本来の研修に全力をそそげるであろう。

第三に、Ochoa氏の意見であるが、日本人専門家がグアテマラに来て研修を実施すれば、同時に多数の人間を教育することが出来るというものである。日本からの専門家は、従来どちらかというと教育型よりは研究型の性格をもって赴任して来ることが多いので、Ochoa氏の意見を取り入れるならば、今回の5ヶ年計画では、教育プログラムを予め組んでおいて現地でのレクチャー及び実習を行うことによりこの点を解決できるであろう。即ち、ジュニアの場合でも現地研修をすまして日本に派遣させ、研修そのものよりも短期間内に種々の専門家に会う、施設を見学する、物の考え方、研究状況を見ろといったことに重点を置く、いわばシニア型研修に切りかえるのではないだろうか。

2) 言語の問題： 研修員が英語を話しかつ読める場合、日本ではどこにいてもそれほど大きな障害は無いであろう。しかし、報告書にあるように、ジュニア-の場合スペイン語しか話せない研修員を受け入れる場合しか考えられないであろう。従って、受け入れ側としてはきわめて大きな問題を拘えることになる。更に、スペイン語による研修は不可能であるという理由のために、多くの研究室はこれを拒否する可能性がある。やはり研修員を受け入れる際には、ある程度英語が理解できるということが前提になると思われる。グアテマラへ派遣される日本人専門家は当然スペイン語の習得を義務づけられるとしても、やはりかなりの意思疎通障害がおこるであろうから、これら多少英語を解し、日本で研修をしたグアテマラ側カウンターパートがきわめて重要な役割を果たすことは想像に難くない。一方、このオンコセルカ防圧の全土にわたるプロジェクトは、今回の5ヶ年計画終了後約20年を要することを思えば、大学卒で英語を理解できる人間をオンコセルカ部で雇うことは可能であろう。言語の問題はきわめて重大であるから事前にオンコセルカ部に対する要請として出すことが望まれる。

③ 医動物部門を中心とする分野の達成目標スケジュール概略案

	準備期間				散布実施 & 評価	
	51年度	52	53	54	55	
1. 水系図作成 Pilot area 300Km ² は起伏の多い地域でかなりの数の河川が存在するが、ベクターに関する基礎調査にも不可欠な資料となるので出来る限り早い完成を目指す。						
2. 既存データの分析 中米オゾンコセルカ関係の文献はスペイン語のものが多く従来日本に知られていないので初年度一杯をめどに蒐集分析する。						
3. ベクター種の確認 既知の種について洗い直しを行う。初年度の最重要作業項目の一つとする。 ① 各ベクターの媒介能の程度と疫学的役割 ② 主媒介者と補助的媒介者の分類						
4. ベクターの密度調査 初年度において調査法を確立し、二年次以降上記1.の作業と併行し分布地図を作成する。 ① ベクター密度の推定法の研究確立 ② 分布地図の作成						

	準備期間					散布実施と評価	
	51年度	52	53	54	55		
5. ベクターの生態研究 ベクター発生の季節的消長、幼虫の発育期間の研究及び分散飛翔調査等の項目について相関的に実施する。							
6. 幼虫防除法研究 薬剤の実験散布を通し、各河川型について剤型、薬量の比較調査及び非目標物への影響調査を行い散布法を確立する。							
7. 効果判定法の研究 上記4項の作業に自然感染率調査を通し、効果判定法を確立する。							
実施段階 薬剤散布 準備段階における調査成果に基づきパイロット・エリア 300 Km ² を対象目標に散布を実施する。							
効果測定							

④ 事前調査団(50年3月)の調査結果にもとづくスコープ・オブ・ワーク案(50年6月作成)

Scope of work for onchocerciasis research project including the implementation of vector control in San Vicente Pacaya

I. Object;

The onchocerciasis counter-measure scheme is carried out under the initiative of the Onchocerciasis Seccion de Direccion General. The Japanese Government cooperate with the Onchocerciasis Seccion in carrying out the project. The main subjects this project should attain is as follows;

- i. Carrying out basic research works for onchocerciasis-countermeasure laying emphasis on vector control
- ii. Practising vector control in San Vicente Pacaya with area about 300 km²
- iii. Establishing an effective method for vector control applicable wide in Guatemala

II. Contents of cooperation by the Japanese Government

- i. Dispatch of specialists in the field of parasitology, entomology, ophthalmology and so on (reference to V.)
- ii. Provision of equipments, vessels and chemicals necessary for the project (reference to VI.)
- iii. Receiving Guatemalan experts concerned with the project

III. Time schedule

Preparatory phase	3 years
Attack phase	2 years

IV. Contents of activities in each phase

Preparatory phase;

Basic study works such as collection of various data regarding onchocerciasis, onchocerciasis medical examination of all the inhabitants in the pilot area, and making the dosing

- plan to be carried out in the Attack phase
- i. Review and appraisal of existing data
 - ii. Mapping; scale, 1-5,000
 - iii. Ascertain of vector species
 - iv. Survey of natural infections of *O. Volvujus* in *simulium* spp.
 - v. Survey of the prevalence and distribution of larvae of the vector species in all streams and rivers
 - vi. Survey as to the length of the larval life of the vector species
 - vii. Survey of the prevalence and distribution of the adult of the vector species
 - viii. Flight range survey
 - ix. Experimentation on dosage
 - x. Formulating dosage method consisting of the kind of insecticide, dosage interval and application procedure
 - xi. Selection of the main and intermediate dosing points in each river and stream
 - xii. Training of the personnel to participate in the Attack phase and preparation of equipments, insecticide, transportation and the other materials
 - xiii. Trials of chemotherapy with several anti-filarial drugs with or without suppressors of side reactions aiming at the suppression of m.f.d. and the therapy of individual patient
 - xiv. Research works necessary for evaluating the vector control scheme to be carried out in the next stage
 - a) Estimation of density of vector in the selected sites at regular intervals
 - b) Estimation of vector adult density by human bait collection
 - c) Survey of immunological state of the inhabitants in the endemic area
 - xv. Publicity work for inhabitants in the project area

Attack phase;

Operation of vector control by spraying larvicide to the breeding places, based on the results obtained in the former phase

- i. The initial treatment by dosing every one week for six weeks
- ii. Supplementary dosage depending on the results of evaluation to be carried out after the initial treatment
- iii. Ecological survey on an effect by dosage
- iv. Detection of residual and infiltrated vector population
- v. Larviciding to residual vector population
- vi. Works as to evaluating the vector control scheme
 - a) Estimation of the density of vector in the selected sites at regular intervals
 - b) Estimation of vector adult density by human bait collection
 - c) Survey of immunological state of the inhabitants
- vii. Training and guidance for maintaining the area as eradicated
- viii. Establishing an effective vector control method to be applied wide in Guatemala

V. Staff constitution

	Guatemalan	Japanese
Parasitologist	2	120 m/m
Parasitological technician	1	72 m/m
Entomologist	2	120 m/m
Entomological technician	1	72 m/m
Ophthalmologist	2	12 m/m
Mapping expert	3	12 m/m
Administrator	2	()
Driver	3	
Field assistant (Temporary)	10	

VI. Some equipments and instruments expected to be supplied from the Japanese Government

i. Laboratory equipments;

Equipments such as electric incubator, Drying oven, low and hight pressure sterilizer, low and hight speed centrifuge and P.H. meter

Optical instruments such as stereoscopic microscope, binocular microscope, cinecamera and projector

Glass vesseles such as various test tube, a variety of flask and pipette of various type

ii. Entomological instruments such as insect collection net, cases for keeping insects, animal dissecting set and insect killing tube

iii. Chemicals;

Reagents such as albumin, azur, sodium, chloride and citric acid

Larvacide

iv. Office supplies such as copying machine, typewriter, calculating machine, scale paper and notes

v. Cars such as land cruiser and jeep

⑤ グアテマラ側関係者リスト

1. Excmo. Sr. Dr. Julio René Castillo Sinibaldi
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social
2. Excmo. Sr. Dr. Arturo Roberto Iturbide Collino
Viceministro de Salud Pública y Asistencia Social

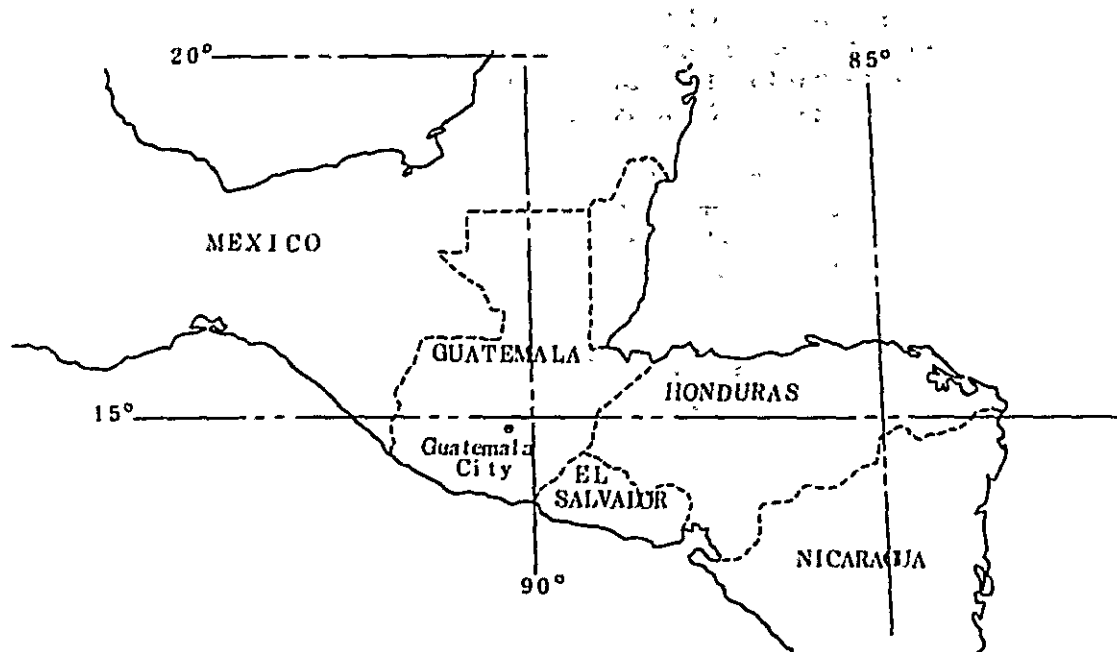
Direction General de Servicios
de Salud
9a. Avenida 14-65, Zona 1

3. Sr. Dr. Eusebio del Cid Peralta
Director General de Servicios de Salud
4. Sr. Dr. Angel Paz Cojulún
Subdirector General de Servicios de Salud
5. Sr. Dr. Gabriel Alfonso García Manzo
Jefe de la Sección de Onchosercois
6. Sr. Dr. Horacio Figueroa Marroquín
Sección de Onchosercois
7. Sr. Dr. Conrado García Guillioli
Sección de Onchosercois
8. Sr. Dr. Enrique Rímola
Sección de Onchosercois
9. Sr. Dr. Francisco J. Aguilar
Catedrático de Parasitología de
la Facultad de Ciencias Médicas,
Universidad de San Carlos, Zona 12
10. Sr. Dr. Gabriel Evans
Coordinador de Asuntos Internacionales del
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
9a. Avenida 14-65, Zona 1

11. Sr. Dr. Wellington Amaya
Presidente de la Asociación de Ophthalmología
1a. Avenida 8-02, Zona 1
12. Sr. Dr. Héctor Godoy
Jefe del Departamento de Evaluación Epidemiológica
Servicio Nacional de la Erradicación de la Malaria
5a. Avenida 11-40, Zona 11
13. Sr. José Onofre Ochoa
Jefe de la Sección de Entomología
Servicio Nacional de la Erradicación de la Malaria
4a. Avenida 15-68, Zona 12
14. Dr. Otto Zeissig
Servicio Nacional de la Erradicación de la Malaria
5a. Avenida 11-40, Zona 1
15. Sr. Humberto García Orellana
Presidente de la Asociación Nacional del Café-ANACAFE
Edificio Etisa, 4° Piso,
Plazuela España, Zona 9
16. Sr. Lic. Gustavo Herrera Orellana
Vicepresidente de la Asociación Nacional del Café-ANACAFE
Edificio Etisa, 4° Piso,
Plazuela España, Zona 9
17. Sr. Rodolfo Fernández de la Vega
Presidente de ACOGUA
7a. Avenida 7-97, Zona 4
18. Sr. Dr. Luis Noe Figueroa
Comité Nacional Pro-Ciegos y Sordomudos
Diagonal 21, 19-19, Zona 11
19. Hon. Sr. Edgar Sarceño Morgan
Director de la Dirección del Servicio Diplomático
5a. Calle 5-14, Zona 1

(2) 現地事情

グアテマラ国概略図及び主要指標



面積	108,889Km ² (日本の北海道と四国を合せた程の面積)
人口	520万人 (1973年統計)
首都	グアテマラ (標高 1,800m)
通貨単位	ケツアール = 1米ドル = 290円 ~ 300円
宗教	カトリック
教育	6年制小学校が義務教育 (ただし未就学児童もかなりいる) 大学については国立総合大学が1校、私立大学が4校
言葉	スペイン語 (英語はごく一部の人にのみ通じる)
住民構成	インディオ 54%、混血 43%、白人 3% (インディオとしてはキチェ族が大部分を占める)
産業	農業国であり、砂糖、綿花が輸出の80%を占めている。

A. 住宅事情

(イ) 家 賃

- ① 家族2人 2寝室, 応接間, 食堂, 台所, トイレ, 風呂, 女中部屋, 車庫付で300ケツアール/月以上である。
- ② 家族4人 上記に2部屋を加えて330ケツアール/月以上である。
- ③ 単身赴任 外食・自炊で生活する場合のアパートは2部屋で180ケツアール/月以上, 又一般に下宿と呼ばれているもので1寝室, トイレ, 風呂, シャワー, 三食付で200ケツアール/月以上である。

(ロ) ホ テ ル

一般に長期、短期滞在による料金の優遇措置を設けていない。

Camino Real, Biltmore, Hotel Ritz, Hotel Conquistador等の高級なもので1日16~20ドルである。又実施調査団が一時利用したMaya Excelsior等の中級のもので1日9~15ドル程度である。

◎ CAMINO REAL

15^a Calle 0-31 Zona 10 Tel. 681271/75

○ CENTENARIO

6^a Calle 5-33 Zona 1 Tel. 80381

○ COLONIAL

7^a Av 14-19 Zona 1 Tel. 26722

◎ CONQUISTADOR SHERATON

Via 54-68 Zona 4 Tel. 64691/94

◎ GUATEMALA BILTMORE

15^a Calle 0-31 Zona 10 Tel. 680211/15

○ MAYA EXCELSIOR

7^a Av 12-46 Zona 1 Tel. 82761/65

○ PAN AMERICAN

9^a Calle 5-63 Zona 1 Tel. 25991

◎ RITZ CONTINENTAL

6^a Av "A" 10-13 Zona 1 Tel. 81671/75

◎ ROOSEVELT

36 Ave y Calzade Roosevelt Tel. 45910
Zona 7

◎ MOTEL PLAZA

Via 6-16 Zona 4 Tel. 6-2337

◎は上級ホテル ○は普通ホテル

日本人は比較的、短期滞在には Guatemala Biltmore、やや高級になって Camino Real(いずれも空港に近く、しかも同一場所になる)

長期滞在として Maya Excelsior(什器付きの貸部屋あり) Motel Plaza も比較的利用される。

(イ) 生活備品(家具・日用品)

家具・日用品については国産品、輸入品があるが、国産品は質が悪く、又輸入品は一般に割高になっているが、テーブル・机・椅子等については南洋木の良いものが適当な価格で入手できる。急須・茶筒・茶わん・ぬり箸といった日本特有のものについては中国人経営の店で入手できるものもあるが、できるだけ携行した方がよい。

① 備品価格の例示

冷蔵庫	600	ケツアール
テレビ	500	"
レコード付ラジオ	200	"
スタンド	100	"

電子レンジ

電気湯わかし器

} 借家には大体設備されている。

ベッド(ダブル)	300	ケツアール
食堂テーブルセット(6人用)	400	#
4点応接セット	450	#
食堂棚	250	#
電話(家主が貸してくれる場合が多い)	250	#

B. 食 品

(1) 食 料

① 食料の一般状況

洋食で肉食を中心とするもので満足できる人であれば心配はいらない。又ほとんどのものはスーパーマーケットで入手することが可能で果実については日本より安くバラエティーに富んだ新鮮なものを食べることができる。ただし海産物は品種が少ない。

② 日本食品

日本製調味料と梅干、海草類はほとんど入手不可能である。

味 噌 皆無

醬 油 キッコーマン醤油が入手できる時もあるが高価

日本ソース 皆無

米 質が悪い

ラーメン 最近入荷しなくなっている

シイタケ、ハルサメ 中国人の店で入手可能であるが高価

魚 類 あまり入手できないが注文によりサシミ用のタイ、スズキ等を売りに来る。エビ類については日本より安く入手できる。

茶 類 日本茶は皆無。リプトン紅茶はある。

酒 類 ウイスキー、ビールは豊富であるが日本酒はない。

トッフ 日本人家庭へ売りにくる。

③ 水、燃料等

水： 首都内の住宅地は殆んど水道が完備されているが、飲料水

としては使用しないで洗濯用に使っている。飲料水はクリスタル・アグアを買う。これは専門業者が毎週1、2回定期的に各家庭に巡回補充にやってくる。

費用は初回に瓶代込みで8ケツアール、次回からは水代のみ50 センターボ/18 ℓ である。

電気： 落雷時以外は停電はない。電気代は月あたり32~40 ケツアール程度である。

ガス： トロピーガスと呼ばれており、プロパンガスに類似したボンベ式のものがガソリン・スタンド、小売店で売られており、定期的に各家庭に補充にくる。

④ レストラン

日本食レストランはない。中華料理は日本にある料理と大体同じものが安く美味しく食べられる。代表的な中華料理屋は Fu-Lu-Sho、Canton(都心)、Fe Fucanto、Club mandarina 等がある。

(ロ) 価 格 (リブラ=45g)

品 名	数 量	金 額
米	1 リブラ	ケツアール 0.50
食パン	1 斤	0.75
肉	1 リブラ	1.50
牛	"	1.50
鶏(丸焼)	1 羽	2.50
ハム	1 リブラ	3.00
野菜	1 本	0.05
キュウリ	1 本	0.05
トマト	1 個	0.05
人参	"	0.05
玉ねぎ	"	0.05
しょうが	1 リブラ	0.50
モヤシ	1 袋	0.20
大根	12 本(1)	0.50

品 名		数 量	金 額
野菜	サ、ギ豆	1 リブラ	ケッツアール 0.20
	カ ブ	1 束 (6コ)	0.50
	パ セ リ	# (20本)	0.08
	サ ツ マ 芋	1 個	0.05
	トウモロコシ	1 本	0.05
	キャベツ	1 個	0.20
	背 菜	半ダース	0.70
果物	マ ン ゴ	1 個	0.10
	ミ カ ン	#	0.02
	バ ナ ナ	#	0.01
	イ チ ゴ	1 バック	0.50
	ぶ ど う	1 リブラ	1.50
	ス イ カ	1 個	0.50
	グレープ・フルーツ	#	0.10
	メ ロ ン	#	0.30
	レ モ ン	#	0.02
	す も も	1 リブラ	0.70
	も も	1 個(1)	0.10
魚(種類に関係なく)		1 リブラ	1.50
玉 子		1 個	0.05
牛 乳		1 合	0.07
バ タ ー		1 本	0.50
しょう油		1 本 (4合)	4.00
サッポロラーメン		1 袋	0.50
ビール		1 本 (1合)	0.20
ウイスキー(ジョニ黒)		1 本	12.00

(イ) 外 食

単身赴任者の外食状況について

ス ー プ	0.75～1.25	ケツアール
焼 肉	2.00～4.00	
スパゲティ	1.50	
果 物	1.00	
コーヒー・ティー	0.15～0.20	
生ジュース	0.30～0.50	

(パンは食事に含まれてでてくる)

C. 衣類、日用品

(1) 衣 料

① 一般事情

当国の気候、風土からみて特に不足しているとか、事情が悪いことはない。正式な席にでるための衣服はオーダー・メイドになる。

② 留 意 点

冬期(日本と同時季)昼夜における寒暖差が激しいので若干の用意が必要である。

公式用衣服についてはオーダーで作れるが時間がかかり、入手が難しい場合もあるので黒色スーツ、ネクタイも儀式用、レセプション用を携行したほうが無難である。

(2) 日 用 品

大抵のものは入手可能であるが、入手が困難か、非常に高価なものとして書籍類、電化製品があげられる。辞書類として西和、和西の詳しいものを家族数分、術語辞典は携行すると良い。

D. 使 用 人

どこでもそうであるように信用でき、安全な人を見つけるには時間がかかる。

(1) 給 料

召 使	男性で 2 食付	50 ケツアール
	女性で住込み 3 食付	35 "
コック	女性で住込み 3 食付	35 "

E. 教育機関

3才以上で入園資格がある幼稚園を含め私立の学校も多く、在留邦人の多くは英語も教えている私立の小・中・高校へ通学させており、'75年の4月かあるいは10月に日本語学校(小学)が正式に承認、開校される予定である。現在、日本語に関しては大使館で週1回講座がもたれている。

F. 娯楽施設

(イ) 保養地

史跡も多く、火山国で風光の良い保養地があり、ホテルは10～20ケツアールである。現地人の山の別荘を利用させてもらってる人もいる。

(ロ) ゴルフ場

ゴルフ場は2ヶ所あるが、市内のゴルフ場は入会は難しく、現在日本人では大使のみである。片方は在留邦人の殆んどが入会しており、入会も容易で入会金2,000ケツアール、月会費60ケツアール、ピジターのグリーン・フィーは15ケツアール(土・日・祭日)

(ハ) 通常の余暇の過ごし方

水泳(ホテルのプール等)、テニス、乗馬、ビリヤード、ゴルフ、狩猟、麻雀、登山等がある。

(ニ) 日本人クラブ

日本婦人会 ボウリング大会	月 1 回
ゴルフ日本人会	"
日本婦人会	"
日本人麻雀大会	"

G. 電 力

一般家庭用 110 V. 60 cycle

H. 自家用車

(イ) 購 入

この点に関しては現在の派遣中専門家も赴任時、免税輸入が認められており、同様の範囲では可能であるが、赴任後現地での免税購入については、専門家の待遇問題とも絡み今後の交渉により明確にする必要がある。

(ロ) 売 却

免税で輸入した車は2年未満では売却することができないのが建前になっており、上記同様今後の交渉により明確になる。

(ハ) 運転免許

国際免許と引換えに当国免許証が発行される。その際、目の検査がある。

日本の免許を持っている者は、所持免許証、パスポート、身分証明書、写真4枚、を代書屋に持参し、手数料15 ケッツアールで免許申請書を作り、国家警察に出頭し、目の検査をすませて交付をうける。

(ニ) ガソリン代

普通ガソリン 0.74 ケッツアール/ガロン

スーパー 0.80

I. 郵便事情

私書箱が利用できるが、安全度からいって、日本大使館の私書箱を利用するのが一番である。

J. 治 安

政治、経済、治安については安定している。

