

医77-9(172)

グアテマラ共和国医療協力 計画打合せチーム報告書

昭和52年11月

国際協力事業団

Japan International Cooperation Agency
(J. I. C. A.)



JICA LIBRARY



1052118[5]

国際協力事業団	
設立 年月日 '84. 4. 10	611
	90.7
登録No. 00176	MCF

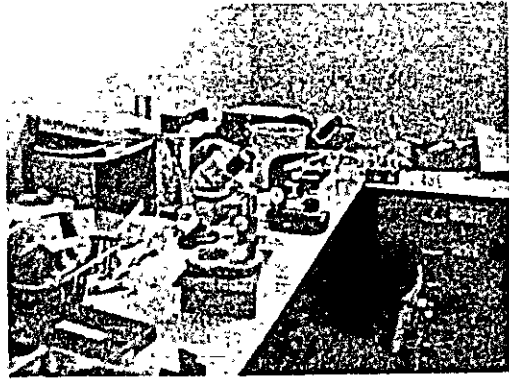
目 次

I	はしがき	1
II	チーム員構成	2
III	調査日程	2
IV	調査概要	3
(1)	機構および運営	3
(A)	本プロジェクトがグアテマラ国厚生行政機構内に 占める位置	3
(B)	日本人派遣専門家団の現在構成	4
(C)	運 営	5
(D)	運営上の問題点	6
(イ)	運営会議について	6
(ロ)	グアテマラ側支出経費について	7
(ハ)	counter part について	7
(2)	調査研究の現状	8
A	寄生虫、疫学部門	8
A-1	寄生虫、疫学部門における進行状況と成果	8
A-2	plan とのずれおよびその調整	11
A-3	第2年次における作業計画	12
A-4	今後の方向、方針	14
B	昆虫部門	15
B-1	昆虫部門における進行状況と成果	15
B-2	plan とのずれおよびその調整	19
B-3	第2年次における作業計画	20
B-4	今後の方向、方針	24
(3)	供与機材	26
(4)	研修員受入	26

(5) 調整員の役割り	27
(6) 経費負担	28
V 謝 辞	29
VI 別添資料	29
(1) グアテマラ共和国政府厚生省組織図	31
(2) グアテマラ共和国政府厚生省SNEM(国立マラリア撲滅 対策機関)組織図	33
(3) 医療事情一般統計	35
(4) 計画打合せ協議事項覚書(英文Note)	39
(5) 状況報告書	54
(6) 本プロジェクト今後の運営上の留意点について	61
(7) 調整員の役割(英文)	63
(8) 購送済供与機材リスト	64
(イ) 昭和50年度分	64
(ロ) 昭和51年度分	92



高橋弘チームリーダーの現況報告
左から大西・大倉・高橋（リーダー）・
岡沢・川端各専門家



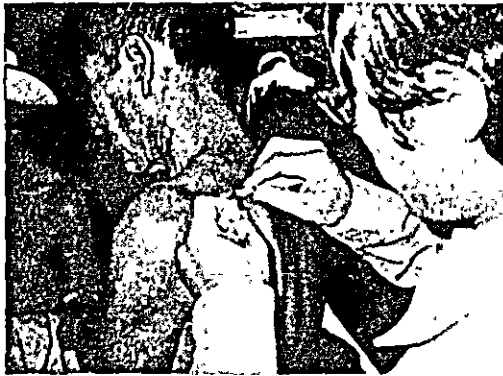
オンコセルカ症中央研究所内部
建物はグアテマラ側、内部研究
用機器は日本側が各用意した。



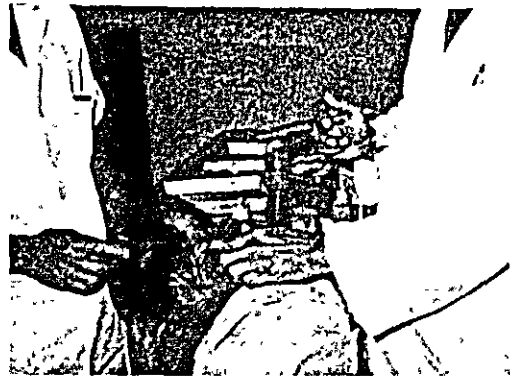
保健大臣表敬訪問時の記念撮影
左側から順に
①Mr. J. Onofre Ochoa
（大倉調整員カウンターパート）
②緒方団員
③Dr. Juan José Castillo
Orellana（SNEM所長・高橋リー
ダー）
④高橋リーダー
⑤保健大臣Dr. Julio Benjamin
Sultán
⑥林団長
⑦保健副大臣Dr. Carlos Jacques
Henartew.
⑧橋本団員
⑨多田専門家
⑩大倉専門家（調整員）



本プロジェクト(オンコセルカ症
研究対策プロジェクト)のグア
テマラ側実施機関SNEM
(Service National de Erra-
dicacion de la Malaria)
の正面入口
右側のトヨタ・ランドクルーザ
ーは日本からの供与機材(昭和
50年度分)



Palinでの疫学調査
Skin Snip 法（皮膚切片切取り）によるオンコセルカのマイクロ・フィラリアの確認調査



オンコセルカ虫（親虫）によって出来たコブの摘出手術のための麻酔薬注射前



手術②
麻酔薬注射後メス、ハサミを使用しての摘出手術



オンコセルカ症媒介ブエであるオクラシウム発生源の一つ。谷あい支流にある原始的洗濯場。これら石ころの下にオクラシウムを認める。

尚、現地人の食するエビカニ類もここに生息しているので、薬剤散布時後、カニを食べるのは要注意となる。

グアテマラ国オンコセルカ症研究対策プロジェクト
計画打合せチーム報告書

林 滋 生
緒 方 一 喜
橋 本 東 一

1 はしがき

グアテマラ共和国におけるオンコセルカ症の研究および撲滅対策に関する医療協力プロジェクトは、グアテマラ共和国よりの要請にもとずき、予備調査（報告書、医—73—14—(104)）、基礎調査（報告書、医—74—39（129））を経て、昭和50年6月から7月にかけて実施調査団が派遣され、同年7月21日R/Dが調印、取交され、実施が開始された。以来ほぼ2年を経過したわけであるが、実質的には機材の到着、およびグ側の対応のおくれから、現地活動が本格化したのは、昭和51年10月に同国マリア対策本部管内に本プロジェクト専用の研究施設が落成した時点である。この間に一年次機材の搬送がすみ、上級研修員2名の受入れもあり、また長期短期を含めて、日本側専門家13名の派遣があり、現地における調査・研究もグ側スタッフとの緊密な協力下に多くの重要な知見が集積されつつある。

この際に現地にて親しく日本側ならびにグ側関係者と討議の上、既得の成果を吟味し、R/D期間内の長期計画の策定とその中に於る第2年次の調査・研究目標の設定を行い、なお本プロジェクトにおける業務遂行を円滑ならしめるため必要な諸事項の検討および改善を行うことは緊急の要事であり、本計画打合せチームが派遣された。以下に本団の調査、調整活動の結果について概要を報告する。

II チーム員構成

- 団長 林 滋 生（国立予防衛生研究所寄生虫部長）
団員 緒 方 一 喜（日本環境衛生センター環境生物部長）
団員 橋 本 東 一（国際協力事業団医療協力部医療第二課）

III 計画打合せ日程

昭和52年

- 6月23日（木） 東京発（JL062）ロス・アンゼルス経由
（PA515）
- 24日（金） グアテマラ着
大使館表敬訪問及び打合せ
- 25日（土） 高橋リーダーからの現況報告及び機材・研修員・
計画等についての計画打合せ
（於S.N.E.M.内オンコセルカ症研究対策プロジェクト用研究室）
- 26日（日） 休日—資料整理
- 27日（月） 厚生大臣、同副大臣、同総務局長表敬訪問
S.N.E.M.（グアテマラ側実施機関）幹部との
第1回計画打合せ協議（於S.N.E.M.にて）
- 28日（火） 現地調査
Palinでの疫学調査
Peña Blancaでの自然感染調査
- 29日（水） 現地調査
S.V.P. El Patrocinio 及びQd.
Lavaderos での自然感染調査
- 30日（木） 供与機材打合せ（於S.N.E.M.）
- 7月 1日（金） 1977年以降プログラムの打合せ（疫学関係—
於S.N.E.M.）

機構図の如く厚生局に属し、事務面では大臣直轄となっている(1955年の制度改訂以来)。

本プロジェクトの日本側現地団はこのSNEMのなかで所長(現在 Dr. Juan - Jose Castillo Orellana)に直結する顧問団を形成する形にあり(資料機構図②)、グアテマラ側 counterpart はR/Dに定められた要員が本チームとSNEM関係者との討議の結果、以下の如く明らかにされた。したがって日本人専門家と1対1の対応で counterpart が定められていない。

表1

I	Epidemiology	-One Medical Staff (Epidemiologist and Parasitologist)	Dr. Zea
		-One Junior Parasitologist	欠
		-One Clerk(or Statistician)	Miss Rosa
II	Vector Control	-One Senior Entomologist	Mr. Onofre Ochoa
		-One Junior Entomologist	欠
		-One Supervisor for fieldman	Mr. Pedro
		-Six fieldman	現実には約15名
III	Medical Services	-One Medical Officer	Dr. Rimola
IV	Public Education		Dr. Guelfiori

(B) 日本人派遣専門家の現在構成

高橋弘リーダーのもとに1年以上の長期派遣専門家はすでに10名派遣されている。このうちすでに1年次の任期を終えて、松尾喜久男(昆虫学専門家)、池田照明(寄生虫学専門家)の両名が帰国し、本チーム訪問時点には以下の如く、1名の短期を含む10名が任務に就いていた。

Team Leader	高橋 弘
Coordinator	大倉 理

Epidemiology	多田 功(短期)
& Parasitology	青木 克己(8月で帰国予定)
	橋口 義久
	川端 真人
Entomology	田中 生男
& Vector Control	岡沢 孝雄
	大西 修(7月で帰国予定)
	山形 洋一

(C) 運 営

日本人専門家は毎週月曜午後meetingをもち、事務連絡および研究活動計画の打合せを行っている。前記の如く専門家1人当たり counterpart がいる現状ではないので、個々の活動計画の実施はほとんど Sr. Ochoa との話し合いで細密計画をたて、Sr. Pedroによりグ側で用意すべき車、ドライバー、協力人員の手配が行われている。大きな障害があるときは直接 Dr. Castillo 所長と話し合い打聞がはかられて来た。

本チーム滞在中に視察した6月28日 Palin における疫学調査の場合を例にあげれば、Palin 農業クラブ建物内教室を借用し、流れ作業で①住民被検者(この日の検診は約70名)個々に既往、作業場所等の調査項目の記録をとり、②眼科的検診、③腫瘤の検診、摘出手術、④皮膚生検、⑤皮膚片の大きさ計測、⑥游出マイクロフィリアの計数、⑦皮内反応抗原注射、同反応の大きさ計測を行っていた。

これだけの業務の遂行に、日本派遣専門家は青木(統括および摘出腫瘤の採集)、橋口(④)、川端(⑦)の3氏が参加、グ側は補助員1名(①)、全1名(場内整理)、Mr. Pedro(グ側の統括および⑤)、Dr. Rimola(②)、ブリガーダー2名(③)、補助員1名(④)、同1名(⑦)、Microscopist 1名 Miss Maria(⑥)、の計9名、Jeep 2台、ドライバー2名(上記補助員の任務を行う)とい

う編成であった。グ側の要員はDr. Rimola が counterpart、Mr. Pedro が counterpart を兼務しているが、彼を含め他はいずれもマラリア対策部要員があてられている。しかし疫学調査の都度、ほぼ固定された人が参加しているので実際にはそれぞれが本プロジェクトの業務に習熟して来ており、彼等の熱意、勤勉と組織の良さとにより、極めて円滑に調査が遂行されているように見受けた。

なお、ブユ調査における例をあげると、野外ブユ成虫における *volvulus* の自然感染率調査には、常時6名が出動する。

キヤップは、Mr. Ochoa で、検査作業には、この他、田中、岡沢、山形の3名が従事する。そして、ブユ成虫の捕集作業には、テクニシヤンのMr. Raphael とMr. Oscar が従事する。

一方、パイロットエリア内4地点、Hamburgo、Guachipilin、San Nicolas、Jazmines において、月3回、定期的に幼虫、成虫の生息密集についての調査を実施しているが、この人員配置は次のようになっている。日本人専門家1名、グァテマラ・テクニシヤン1名の2名で1チームを作り、チームごとに特定地点を担当して継続調査を実施している。

(1) 運営上の問題点

(1) 運営会議について

上記の如く個々の計画の実施はほとんど支障なく行われて来ているが、全体としてどのような関連でどのような進行状況にあり、どのような成果があがって来ているのかは、少くも日本人派遣専門家間は毎週のmeeting を通じて把握しているであろうが、グ側からは充分つかみとれていないフシがある。当初もたれた日グ合同の会議が永く中止のままになっているが、これはグ側との討議の間に得た説明としては、今までのところ日本側の活動を助け、見守る姿勢であったためとの事であった。しかしこのような現状は真の cooperation の実をあげるには適切でないと思われるので、今後本プロジ

エクトの現地における日グ合同運営会議を定期的に月1回の割で持ち、十分な情報交換と運営の円滑を期するよう本チームより提案し諒承された。

(ロ) グ側支出経費について

1年次はグ側で本プロジェクト関係の予算を組むことが出来なかったため、光熱・水道費、車の運行費、グ側要員国内出張費等すべてマラリア部の予算から支出し、不足の場合は所長の私費も投入されたもようで、事実出張日当もかなりのカットがあったもようである。もちろん日本専門家の国内出張費の負担は全くない。次年度以降、予算に組入れて要求するとの事であるが、必ずしも実現するとの見通しはない(後出経費の項で再びふれる)。

(ハ) Counterpart について

前記の如く、一応形の上ではR/Dに示された counterpart が指名された。しかし実際の運営は所長の力と、Mr. Ochoa、Mr. Pedro の積極的な協力の下に成り立っている。counterpart の意味について十分な理解に到達しなかったためもあるが、実質的には ^{Mr. Castillo} 所長が高橋リーダーの counterpart 的役割を十分に果している現状であり、ただ counterpart という名称を冠されることを欲しない模様である。前記の名を挙げられた counterpart のなかで現在 Dr. Zea は(所長が全力をあげて努力中ではあるが)まだ国家公務員となっておらず、Dr. Rimola は非常勤として眼科領域のみに参加し、殆んど全 section にわたって所長の指揮のもとにもっぱら Mr. Ochoa (と一部 Mr. Pedro) が担当しているのが実情である。本調査団が帰国する間際に Dr. Zea の公務員採用、SNEM 配属が決定され、早ければ7月中旬に辞令が発令されるはこびになったことを知らされた。これが実現すれば、昆虫部門における Mr. Ochoa の如く寄生虫・疫学部門での主要な counterpart の役割を Dr. Zea が果して行くことが期待される。

(2) 調査研究の現状

A-1 寄生虫・疫学部門における進行状況と成果

寄生虫・疫学部門の基本的な任務は、大別以下の4項目にわたる。

- 1 オンコセルカ症の疫学的特性の把握
- 2 駆除対策の効果判定法の確立
- 3 化学療法の開発
- 4 昆虫部門との協力による媒介者の決定

これらの主項目に附随して、基礎的に解決しておかねばならない研究項目として、

- イ) 診断法の開発、標準化(寄生虫学的・免疫学的・臨床的各種診断法を含む)
- ロ) ブユ体内での虫体の発育、終宿主内での発育を含めて *Onchocerca volvulus* の生活史
- ハ) ブユ体内に見出される各種線虫幼虫の鑑別、特に他種オンコセルカとの区別
- ニ) オンコセルカ症各種症状の発現、消長機構に関する病理
- ホ) 実験動物モデルの開発
- ヘ) 化学療法剤の動物実験

等があげられる。

これらのうち、一年次の計画で最重点課題は、主項目の1と4とであった。以下に現在までの進行状況と成果の概要をのべる。

1 San Vicente Pacaya 地区におけるオンコセルカ症の疫学的特性の把握

状況により隣接地区、あるいはより高度の浸淫地区での調査を含むことがあり得るが、基本的には本パイロットエリアでの浸淫状況を、コントロール開始前の Base line data として把握することが一義的に重要である。これは同時にこの国におけるオンコセル

カ症が、住民の健康福祉におよぼし、国の社会経済的な発展の上にあたえている影響を明らかにする資料ともなるものである。

浸淫度の調査には、①寄生虫学的診断法として、皮膚生検による *Onchocerca volvulus* のマイクロフィラリア (Mf) を検出する。②虫体抗原による皮内反応、または血清反応等による免疫学的診断法、③眼科的および皮膚科的症状による臨床診断の3方面からの調査を併用しなければならない。またこれらにもとづく疫学的特性の解析にコンピューターの導入を考えていかねばならない。

本プロジェクト初期の一、二年次に終了を予定しているこの最重点作業に関して、現在、パイロットエリア内住民5,730名中約2/3の3,500名について、既に皮膚生検によるMfの検出、皮膚症状のうちの腫瘤の検査、また一部については前眼房内のMfの検査、皮内反応やオンコセルカ虫体より作製の抗原による間接赤血球凝集反応等の免疫学的検査がおこなわれ、多くの貴重なデータが集積した。Volcan de Pacaya 南西斜面に存在する本エリア内で、平均して約30%のMf陽性率であるが、高度300m以下の低地や1,700m以上の高所の住民には著しく低率または0%であり、大体500mから1,500mの高度の処に高浸淫地があり、80%をこすMf陽性率のところも見出されている。また、高浸淫度のところは、エリア内西北部のChillar 寄りの区域に偏在し、これらの事実は、ブユの内 *Simulium ochraceum* の発生場所と有意に関連していることが分り、主媒介者が *ochraceum* であることを裏付けた。またMf陽性率、腫瘤率、免疫反応陽性率のそれぞれについて、性別・年齢別のある程度の解析がすすみ、性別には男性の方が女性の倍位陽性率が高く、皮膚小片一片あたりのMf数も平均して男性が女性の3倍位で感染強度も男性の方に強いこと、4才以下の幼児ですでに10%前後の感染者があり、年齢の増すにつれて急速に感染者の増加する有様が明らかにされた。エリア内各地域での感染様式にい

くつかの型があることが推測された。即ちその一つは住民が媒介者の発生区域に居住する場合、その区域内で感染が行われている型で、Finca Peña Blanca 等にその例をみる。また媒介者の発生をみない区域の住民が伝播の行われる地区に働きにゆくために感染を受ける型があり、Finca Patrocinio の人が近隣の上記 F. Peña Blanca に作業にゆく例などにみられる。この場合とくに男性に感染者が多い傾向がみられるにちがいない。この型の変形として、エリアの行政府がある San Vicente Pacaya の街の住民が、水汲みおよび洗濯のため Q. de Los Lavadero という ochraceum 発生地の沢に入りこむために感染する場合があげられる。女性に多くの感染者が見出される見込みである。今一つの型は、エリア南部の地区で特に季節労働者の移入が著しいところであり、ここの陽性者は単に他の流行地での感染者が入りこんでいた為とも考えられる。より詳しい解析は目下進行中であるが、一年次の成果としては、高浸淫度から中、低浸淫度のエリア内分布が明らかにされつつあり、特に ochraceum の発生場所と関連して、高度の浸淫地区がエリア内西北部に限局していることを推測せしめる資料を集積し得たことは高く評価し得るものである。

2 主要媒介者の決定

媒介者の決定には、当該昆虫の棲息密度、人嗜好性その他の生物学的、生態学的特性に加えて、その体内での *O. volvulus* の発育度の調査等から媒介者としての好適度が判断しうるが、最も直接的には自然界で人を襲うもののうち、*O. volvulus* の感染型幼虫を保持するものがどの程度存在するかを調べることにより決定し得る。このブユの自然感染調査に関しては当然のことながらブユ体内に見出される各種虫体幼虫のうち確実に *O. volvulus* の幼虫を、寄生虫学的に鑑別同定し得なければならない。この面での一年次活動で寄生虫部門の関与は比較的少く、調査は主として昆虫部門の専門家

により行われ、*S. ochraceum*にのみ現在までのところ、*O. volvulus*の感染型幼虫と思われるものが見出されたことは、後述昆虫部門における成果に示される通りである。しかし昆虫部門の努力で次方に明らかにされつつある各種ブユのエリア内発生分布と、疫学部門で人における疫学的調査により明らかにされた浸淫度の分布をつきあわせて、やはり *ochraceum* が主媒介者の役割を果たしているものと判断しうるに至ったことは大きな成果であった。

また基礎研究の面では、イ)の項目に関連して、皮膚生検の方法の改善、生検の最適部位の検討、免疫学的診断法として皮内反応の試用、腫瘍からとり出したオンコセルカ虫体をもとにして作製した抗原による間接赤血球凝集反応の優秀性、スリットランプによる前眼房内Mfの確認と実用化等着実な進歩を重ね多くの貴重な知見が得られた。また臨床診断の一項目である腫瘍検索についても、摘出腫瘍を検査してその90%がオンコセルカ性のものであることを確認した。これはニ)の項目とも関連し腫瘍形成の機構について検討がはじめられている。ホ)の実験動物については、一年次中に、マウスに *O. volvulus* のMfを接種してその体内分布と生存期間を調べる実験が始められ、接種後内臓諸器官にも分布するが、最も多く尾に集まり、12週間は生存するものがあることを確認している。これはニ)の病理学的研究への発展およびへ)の化学療法剤の実験とも関連し得るもので、すでにこのMf接種マウスにDECを投与してMfが消失することを確かめている。

A-2 Plan とのずれおよびその調整

第1年次の最大目標である疫学的 base line data の集積については、前述の如くエリア内住民の約2/3を消化した。残りの大部分は市街地 San Vicent Pacaya の住民で、したがってパイロット地区内の Finca、農場はほとんどカバーしたことになる。San Vicent Pacaya 街住民も前述の如く、Q. Lavadero に出て感染を受け

ており、また域外であるがPalin市住民のかなりのものが城内Chillarに入りこんで感染を受けていることが推定されたので、これらを含め現在調査が継続進行中であり、2年次内には完了の予定である。

最も調整事項として急を要することは、これまでの疫学的調査が皮膚生検によるMfの検出、前眼房内Mfの検出、腫瘍の検索および疫学的診断により、腫瘍以外の皮膚症状、視力障害等の眼科的症状等臨床面でのbase line dataが加えられていないことである。諸種の事情から臨床専門家の派遣が遅れていたが、短期派遣の形で2年次には実現するので、この面での補完を少くも高、中、低各浸淫度の代表的地区で実施し2年次に終了、3年次に全エリアをカバーしてゆけるよう計画の調整が必要となる。また集積データの解析にコンピューターを導入するには、記録のシステム化、コード化がなされねばならない。これまた専門家の派遣がおくれて2年次にずれこんでいるので、その作業の促進をはからねばならない。

昆虫部門との協力を一層密にして、ブユの実験感染による対オンコセルカ感受性の比較、ブユの自然感染の調査等を通じて主要媒介種、可能媒介種の判断をより明確にしてゆかねばならないが、なかんずく自然感染の調査にあたり、ブユ体内に見出される虫体について、*O. volvulus*を他種線虫、特に他種オンコセルカと鑑別同定し得ることが前提であり、これまた2年次計画にずれこんでいる。困難な問題ではあるが、2年次中には実用的な鑑別指針をつくり得ることを目標に計画すべきと思われる。

A-3 第2年次における作業計画

1 疫学的特性の把握

1年次に開始されたbase line dataの集積の継続で、パイロットエリア内の残部と、一部隣接地区(Palin等)を含めて2年次に完了を目標とする。ただし出おくれた皮膚科的・眼科的臨床所見のデータは2年次中は少くも高、中、低各浸淫度の代表地域を終

了させたい。

2 駆除対策の効果判定法の開発

本プロジェクトにおいて駆除対策は、現在のところもっぱら媒介者駆除に主眼をおくことになっている。したがってその効果判定は一応昆虫部門で、媒介種の密度の減少ないし絶滅で判断しうる。しかしいわゆる species - specific な対策を行った場合には他種が代わって媒介に関与してくる場合もあり得るし、最終的には人において伝播がなくなったことを証明しなければならない。

駆除対策後に再び疫学調査を行い、駆除前の base line data と比較して浸透度の低下を示すことが必要と考えられるが、集団駆除等の感染源対策が実際上可能でない現状では、虫体の寿命が20年位の長期と考えられているため、短期間内に効果を判定することは困難が予想される。したがって短期間内にもある程度の効果判定が出来る方法を早急に開発しておかねばならない。2年次から3年次にわたる期間内に検討すべき事項として以下のものをあげる。

- イ) 皮膚生検によるMf陽転率：3乃至6ヶ月の間隔を定め、Mf陰性者で陽性に転ずるものの率をしらべる。乾期と雨期の両期でしらべることが望ましい。
- ロ) 腫瘍の出現、その他各種症状の出現率：上記の如く一定間隔期間内の症状発現率をしらべる。すでにある地区で腫瘍摘出後6ヶ月して新しい腫瘍の出現するものが60%位、初めに腫瘍の無かったもので、新生腫瘍が30%位に見出された。
- ハ) 各種免疫反応の陽転率：同上間隔で調査実施。

これらの調査は、適当な地区、対象、時期の選定が必要となり、またどの項目が最も鋭敏で最も信頼度のおける基準をあたえるか、また適当な項目の組合せが必要となるものか早急に検討を要する。そしてこれらの率は媒介者駆除後に低下することが予想されるが、駆除前の値を急ぎもとめておかねばならない。

3 基礎的研究

診断法の標準化として皮膚生検における Scleral punch の応用、免疫診断法の改善、皮膚症状、眼症状記載の規準づくりが急がれねばならない。また前述の如く昆虫部門との協力で、ブユの自然感染における虫体の鑑別、ブユの実験感染による *O. volvulus* 幼虫の発育、ブユ各種の *O. volvulus* に対する感受性の比較は2年次計画のなかで重要な課題となる。さらに実験動物モデルの開発、これらを利用して病理学的研究、化学療法剤の試験等が開始されてしかるべきである。

A-4 今後の方向、方針

寄生虫、疫学部門における任務の主要項目はA-1にのべたが、本プロジェクト5ヶ年間の基本スケジュールは以下の表に示す如くである。

項目	年次				
	1	2	3	4	5
1 疫学特性の把握	○	—————	○		
2 効果判定法の確立		○	—————	○	
3 基礎研究・化学療法の研究	○	—————	—————	—————	—————
4 媒介者の決定	○	—————	○		
5 効果判定				○	—————
参考：媒介者駆除作業				○	—————

このスケジュールに照らしてみると、疫学調査の面では既にパイロットエリア内住民の大部分を1年次に終了したことは大いに評価される。残りも2年次には完了し得る見通しである。ただし皮膚科眼科的症状の調査が大巾におくれているので、若干計画を調整して、2年次内にエリア内の若干の代表的地区だけでも完了し得るようにしなければならない。また、コンピューター導入のためのデータ記録様式作製も2年次に早急に完成されねばならない。

上記の諸点に留意すれば、ほぼ順調に基本スケジュールに従った進行が期待されるものと判断された。

B 昆虫部門

B-1 昆虫部門における進行状況と成果

昆虫部門における第1年次の最重点課題は、ベクターの決定であった。パイロットエリア内には多種のブユが生息し、この中で数種のものが人吸血性であることが知られていた。この中の何れの種がオンコセルカ症の媒介に関与しているのか、この実態を明らかにすることは、本プロジェクトの出発点として必須のものであり、またその明確化はベクターコントロールの成否をきめるものである。当然のことながら、第1年次の活動は、このテーマに重点が指向された。

このテーマへのアプローチには、いくつかのサブテーマがある。

1 パイロットエリア内のブユ相の調査

まず、エリア内にどのような種類のブユが生息しているか。種の同定のためには、分類学的検討もまた必要となる。

2 吸血種の調査

人おとり採集法によって吸血飛来種を明らかにし、質的量的に人嗜好性を明らかにする。

3 自然感染率の調査

人吸血種を野外で採集し、オンコセルカ・ボルブルスの感染状況を調べ、種による感染率の比較などから、媒介能を追求する。

4 ブユ成虫の飼育

一般的に、ブユ成虫を長期にわたって飼育することは困難である。しかし、実験感染の研究のためには、可能な限り、長く生かさなければならぬ。このために飼育法の開発が必要である。

5 ブユ体内での感染幼虫の発育

ブユ成虫を飼育し、その体内でのボルブルス幼虫の発育状況を調べる。感染型幼虫までの発育がみとめられれば感染が確認される。

第1年次は、以上5項目について、調査や実験が実施され、その評価から、ベクター種はどれであるかについて検討された。

一方、ベクターコントロールは最終的には、発生する小流の幼虫に対し、殺虫剤の散布ということになる。この点からエリア内の地図作製も大きな仕事になる。

6 エリア内の水系地図作製

幼虫防除を手段にしたベクターコントロールを実施するため、地域内の全水系を刻明に、そして、作業が実施し易い地図として作製する。

7 *S. ochraceum*の発生源の探索

幼虫防除作業を中心にしたベクターコントロールのためには、主要ベクターと目される *ochraceum* の発生源をもれなく把握しなければならない。

8 ブユの吸血活動習性調査

ブユ成虫の吸血活動の日周期性、人における吸血部位などの調査は、疫学的観点から重要となる。

9 ブユの季節的発生消息

成虫・幼虫それぞれについて、季節的発生消息を明らかにする。これは、伝播季節を明らかにするとともに、効果判定のためのデータとしても必要となる。

上記の各項目について、現在までに得られた成果と結論は次の通りである。

1 パイロットエリア内のブユ相の調査

現在までに、地域内で9種のブユが記録された。このうち2種は未同定で分類学的検討が残されている。

また *S. metallicum* については、形態学的に二つのタイプが認められ、この点についても分類学的検討が残されている。 *S. me-*

tallicumについては、本種がsecondary vectorとしてコントロールの対象となるかどうか疑惑の対象となっていることからしても、解決を迫られる問題である。

幸にして、*S. ochraceum*、*S. metallicum*、*S. callidum* という3種のpossible vectorは開眼、あるいはルーペでも比較的容易に同定が可能であり、野外作業中における同定にそれほどの難はない。

しかし、他種については、同定にある程度の技術を要する。そのために、第1年次においてグアテマラ側 technician でも使える幼虫の図式検索書が作製され、印刷された。

2 吸血種の調査

それが媒介能をもつかどうかは別として、人吸血種の確認は必要である。現在地域内において*S. ochraceum*、*S. metallicum*、*S. callidum*の3種が主要人吸血種であることが確認された。

その種構成をみると、11月から5月までの7か月間、月3回の回数で、1回2時間人おとりに集って捕集された蚊は、*ochraceum* 1,081、*metallicum* 6,746、*callidum* 1,046 個体であった。圧倒的に*metallicum*が多い。

3 自然感染率の調査

自然界のブユが*Onchocerca volvulus*の幼虫にどれほど感染しているか、その幼虫がどのステージまで発育しているか、また、種によって感染率の違いはどうか。

第1年次はPena Blancaにおいて調査が行なわれた。その結果は2～5月のデータで、*ochraceum*の感染率が3.8%、*metallicum*で0.9%、*callidum*では0であった。しかも、*metallicum*では幼虫は頭部には見られず、すなわちinfectiveな状態に達していなく、これに対して、*ochraceum*では0.5%がinfectiveな状態にあった。

この自然感染率のデータは、ochraceumの単独vector説を強く裏付けるものであろう。

4 ブユ成虫の飼育

一般にブユ成虫の長期生存飼育はむずかしい。ここでも幸なことに、ochraceum、metallicumは日本の種に比べて比較的飼育は容易なようで、飼として、砂糖水をふくませた棉花をかたくしぼったものを与えた小管瓶内で最長26日まで生存させることに成功した。50%の生存日数が25℃で約11日間であった。ブユにとりこまれたmicrofilaria (mf)が、感染型幼虫に達するには約6日間の要するというので、この飼育法によって、十分感染実験ができる見通しがついた。

5 ブユ体内での感染幼虫の発育

野外で患者から吸血したブユ成虫を実験室に持ち帰って、その体内での発育を調べたところ、25℃でochraceumでは3日目に胸部からソーセージ型幼虫を、8日目には頭部から感染型幼虫を得た。これに対して、metallicumではまだ感染型幼虫を得ていない。

6 エリア内の水系地図作製

この作業は主として、Malaria Eradication Programに従事したグアテマラ側のmapping teamが担当して実施している。パイロットエリアをカバーするのに、7,000分の1地図で14枚を要するが、そのうち11枚が完成した。

7 S. ochraceumの発生源の探索

main vectorと目されるochraceumについては、本projectの初明においてはその発生源が見つからず憂慮されていたが、ようやく各所で発見されるようになった。

現在確認された分布域は、El Injerto、Guachipilin、Qd Lavaderoで、主として43-n地方に分布しているようである。

発生水域は、水源から支流または本流に流れこむほんの50mか

ら100 mほどの原流で川幅は10 cmから数10 cm。幼虫の集る場所は、滝や水が岩肌をなめて走るような流れの早い場所である。

8 ブユの吸血活動層性調査

日周期性：ochraceumなどは、朝と夕方の二峰性を示し、特に、午前10～11時に大きな吸血活動の山を作る。

季節消息：まだ11月から5月までの7か月間しか観察されていないが、今のところ特に季節的に顕著な変動は見られていないようである。

吸血部位：metallicumは主として下半身を襲うことが多いが、ochraceumは上半身、下半身ともほとんど変らない。

9 フユの発生季節消息

定点4か所において、幼虫、成虫について季節的に定量採集調査が続けられている。吸血成虫については前述したように、今の所季節的な変動は顕著でない。

幼虫については、まだ4か月間なので、結論を下すにはいたらないが、3・4月に多い傾向も伺える。

B-2 Plan とのずれおよびその調整

第1年次の昆虫部門の目標はvectorの決定であった。

当初予想されていた3種 ochraceum、metallicum、callidumのsuspected vectorのうち、どれがmainなのか、どれがコントロールの対象からはずしてよいのか。この点を明らかにするのが課題であった。

完全に解明されたわけではないが、現段階では、コントロールの対象はochraceumのみにしぼってよいような結論に達している。

この意味では、第1年次の目標はほぼ達成されたといってよい。しかし、metallicumの灰色を消すための調査は一部次年度にもちこされた。といっても、スケジュールにそれほど大きな影響を与えるものではない。

逆に、ochraceumの発生水域の調査や吸血習性についての調査が1年次に開発されているので、時間的に大きな調整の必要はないと考えてよい。

B-3 第2年次における作業計画

第1年次はvectorの決定、第2年次はvector biologyの調査が当面の計画であった。

第1年次において、main vectorはochraceumであることがほぼ明らかとなったので、第2年次においては、ochraceumに的をしぼり、control、特に幼虫に対する殺虫剤散布による防除作業に必要な資料を得ることを目的にすべきであろう。

そのために必要な調査項目は次の通りである。

- 1 地域内の水系地図の完成
- 2 vector biologyの調査
 - 1) ochraceum発生水域地図の作製
 - 2) ochraceum発生水域のecology
 - 3) ochraceumの発生季節消息
 - 4) ochraceum幼虫の発育期間の解明
 - 5) ochraceumのgonotrophic cycleの解明
 - 6) ochraceum成虫の行動飛翔範囲の解明
- 3 Vectorの決定
 - 1) 各種ブユのvolvulus自然感染率調査
 - 2) ブユ成虫の飼育、volvulusの実験感染調査

上記の各項目について、次のようにして解明することになる。

1 地域内の水系地図の完成

7000分の1の水系地図は、パイロット・エリアのほぼ5分の4の面積について作成されたので、残りの5分の1については2年次に完成される。これは、グアテマラ側のmapping teamによって実

施されているが、測定の精度において多の難点もあり、また、ブエ幼虫防除作業実施のための地図という観点から補完の必要がある。

2 Vector Biology の調査

1) ochraceum 発生水域地図の作製

Vector control を実施するうえでは、main vector である ochraceum の発生水域を明確にする必要がある。これによって、薬剤処理水系を特定できる。作業としては、エリア内の水系を次の4区分に分類したい。

A (黒) ochraceum の発生が確認された水系

B (灰) ochraceum は発見できないが水域の環境条件から、発生源として疑われる水系

C (白) 防除対象水域から除外してよい水系

D (赤) 未調査のためA、B、C何れとも断定できない水系

A・Bが防除対象水域となるわけで、Dをなくして、エリア内の水系をA、B、Cの何れかに色分けをする作業をできるだけ2年次内に終了させたい。

2) ochraceum 発生水域の ecology

ochraceum の発生水域の河川型の特徴を明確に把握し記載する。これは、防除水域の特定のためには必須で、1)の防除対象水域の区分の際、B区分にするための判断基準となる。水深、川幅、流速、水質、底質、水濁、周囲の環境まで含めて、ochraceum の発生水域の特徴を画くようにしたい。

3) ochraceum の発生季節消息

防除適期を知るうえでも、伝播季節を知るうえでも必要なことである。成虫、幼虫両方について、定点を設け、定期的に発生消息を調査する。

方法は、1年次よりの継続なのでこれを踏襲する。すなわち、月3回の定期とし、成虫は、午前8時30分から2時間、上半身、

下半身を裸出した人化に襲来する個体を吸虫管で捕集する。幼虫は、10分間の限定採集法による。

なお、1年次においては、Hamburgo、Guachipilin、San Nicolas、Jazmines の4地点において実施されて来たが、疫学的理由から一部修正はあり得る。

4) ochraceum の幼虫の発育期間の解明

幼虫防除のための殺虫剤散布にあたって、その散布間隔の決定に必要である。二つの方法が予定される。

室内において飼育を行ない温度別の発育期間を観察する。一方、自然界の生息水域において、殺虫剤を散布してその水域の幼虫を全滅させ、その後の幼虫個体群の回復を観察して幼虫期間を推定する。

5) ochraceum の gonotrophic cycle の解明

Vector の gonotrophic cycle —すなわち、吸血から産卵を経て次の吸血をするまでの期間を知ることは、伝播機構を知るうえで重要である。vector 体内での volvulus の発育期間ともからんで、vector が患者から吸血して volvulus の mf をとり込み、次の吸血時にすでに infective に達しているのか、1回において次の吸血時に infective であるのか、この期間は、伝播効率の大きな要素である。

方法としては、室内飼育を行なって、実際に吸血から吸血を観察できればよいが、見通しとしては、きわめて困難である。次のような方法で推定してもよい。すなわち、自然界で人眼から十分に吸血した個体を採集してきて飼育する。頻死産卵を行なわせて、吸血から産卵までの期間を明らかにする。頻死産卵すら困難であれば、剖見して卵巣の成熟程度から推定する。

6) ochraceum 成虫の行動飛翔範囲の解明

Vector の行動飛翔範囲—ここでいうのは飛翔能力すなわち少

数個体の長距離飛行記録ではなく、多数個体の通常の行動範囲を知ることは、伝播機構の解明ばかりでなく、幼虫の防除地域を決定するうえで必須である。

方法としては、野外採集成虫個体に、色素などで記号をつけて放逐し、各所に配置したトラップで再捕獲して、その回収分布から行動範囲を推定しようとするものである。

3 Vector の決定

前述したように、1年次において、ochraceumが mainvector であることをほぼ確認した。しかし、まだmetallicum を白と断定するにはいたっていない。2年次においては、主としてmetallicumの洗いだしに主力をおくべきであろう。

1) Volvulus の自然感染率調査

Peña Blanca において1年次から、人間から定期的に採集した吸血ブユ個体を剖見し、volvulus の感染状態を調査している。この仕事を続けるべきである。

この調査には次のような意義がある。第1には、種によるvectorとしての役割を明かにすることができる。infective 個体がみられることは、明らかにvectorとして活動していることを示すものであり、infected 個体のみであれば、vectorとしての危険性は多分にもつが、重要性は低い。

感染率の季節消息から、伝播季節を確定できる。また、vector control の効果判定の手段として、伝播の程度をcontrol の前後において比較することができる。

2) ブユ成虫の飼育、volvulus の実験感染調査

1年次からの継続である。ochraceum成虫の飼育はかなりの程度までうまくいくようになっている。さらに改善して、より長命に生かす努力を続ける。

この飼育の成功によって、volvulus の感染実験がさらに充

実して実施できる。ブユ体内における *volvulus* 幼虫の発育経過の観察。各種のブユを用いて、特に *metallicum* を用いてこの観察を行ない、種による媒介能のきめ細かい吟味を行なう。また、*volvulus* の幼虫の同定が現在あいまいであるので、*volvulus* や、その他家畜寄生性の *O. cervicalis*、*O. gutturosa* などを用いて形態学的比較検討を実施する必要がある。

B-4 今後の方向・方針（昆虫部門）

昆虫部門における5か年間の基本スケジュールは次のようになっている。

- 1年次 媒介種の決定
- 2年次 媒介種の生態調査
- 3年次 防除法の検討
- 4年次 防除対策の実施
- 5年次 評価と *guide line* の作製

このスケジュールを基に、1年次の成果を評価してみると、ほぼその目標を達成していると考えてよい。

所定方針をほとんど変更することなく、2年次のスケジュールに入っているように思われる。

2年次の実施計画は別に詳述してある通りで、基本的には、3年次の防除法の検討に必要な *vector* の基本的な *biology* を明らかにする所にある。さらに、*vector* の決定について、*metallicum* の役割について、まだ完全に疑惑がはらされているとはいえないので、補充的にこの解明を続ける。

ところで、Guatemala の *Onchocerciasis control* が従来手つかずのままであったのは、*vector control* が現実的にはきわめて困難であることによる。その原因は、*main vector* である *ochraceum* の発生源が、きわめて微小な小流で、この流れが人跡未踏の山野に無効に存在することにあつた。これを殺虫剤で処理するのに、地

上散布では、全部を完全に制圧することが困難であり、航空機散布をするのには、小流が森林や灌木の下であって殺虫剤が届きにくいということにあった。

しかし、1年次の調査で、この問題について、少なくともパイロットエリア内ではきわめて明るい情報が得られてきた。

まずパイロットエリア内で、感染が行なわれているのはchilar地域であろうという推定が高まってきた。chilarは、エリア内の北西部を占め、Palinの東南部に接している。この地域には定住者はいないが、日帰り労働者が頻繁に出入りしている。現に、vectorの活動がみられないPalinの所に高い浸淫がみられる。ここから労働者が毎日chilarに出入りしているのである。

このchilar地域にochraceum成虫の密度が高く、今のところ幼虫の発生源もこの地域周辺に限局されて発見されている。

つまり、第一に、ochraceumの発生地域がかなり限局されているということ。

第二に、ochraceumの発生水流が、当初予想されたほど、発見し難く又接近し難いものではないということが分ってきた。

その一例として、ochraceumの典型的な発生水系であるQd Lavaderoを例にとると、本流が約3 kmの長さの小さな溪谷で、これに両側からいくつかの支流が流れこむが、10本足らずがochraceumの発生流水となっている。それぞれは湧水を水源とするもので水源から本流にそそぐ50 mほどの間が発生源になっている。時として、伏流をまじえて、地表に現われたりかくれたりする水系もあるので、最終的に完全な把握には手間どるかもしれないが、この1本の水系の薬剤処理は、2人1チームの半日仕事としては十分余裕のあるものと思われた。

このような水系は、どう過大に見積ってもチラールに50本以上はない。かりに、100本あったとしても全数処理は現実的にそれほど困難

ではない。

第2年次においてなすべき多くのことがあるが、最優先すべきは、Vector を最終的に決定する。

このvector の発生水域を完全に掌握する。

疑わしい発生水域まで含めて、防除対象水域を完全に決定する。

この事に重点をおくべきであろう。

(3) 供与機材

1 - 今迄に引取られた昭和50年度分供与機材は研究所内一室を倉庫とし、そこに保管されていた。これら購送済機材の故障はほとんどなく、充分活用されていた。尚昭和51年度分はグアテマラの港へ到着したばかりであり、通関が完了せず、後1ヶ月程引取りに要するとの事であった。

2 昭和52年7月迄に供与された機材は別添資料のとおり、昭和50年度供与分と昭和51年度供与分であるが、今回の計画打合せ協議では、今後の供与機材は、本プロジェクトR/D期間中、毎年約10万米ドル相当のものであると口頭で説明した。同時に、これらの機材を充分活用出来るよう、グアテマラ側も、本プロジェクト期間中、充分に予算をつけ、又スタッフも配属し、運営効果のあがるよう努力してほしいと要望した。昭和52年度分供与機材の内容については、既に用意されてあった機材リスト案を中心に協議した結果、覚書別添の通り暫定案リストにまとめこれを基に正式機材要請書A4フォームを提出してもらった事になった。(多少の修正はあり得ることで合意した)。尚この覚書とは、今回の打合せ協議の内容を要約した覚書(別添資料参照)のことである。

(4) 研修員受入

R/D上の研修員受入枠は、高級研修員2名、一般研修員3名、計5名である。しかし本プロジェクト日本側専門家の急増(昭和52年度中は長期7名、短期8名)に伴ない、グアテマラ側のカウンターパートの

増員を要請したが、予算、人材不足のためにR/Dで決められた数以上の増員は出来ないとの事である。

であるとすれば、本プロジェクトの目的であるオンコセルカ症発生率引下げのための一有力手段である、媒介虫(ブユ)の撲滅対策の確立及びその実施のために、これの行なわれる第4、第5年度迄に、これらに係わるグァテマラ側専門家不足分を養成しておくことが必要不可欠の条件となるので、上記R/D上5名の枠を拡大し、毎年数名ずつの研修員を個別研修により、派遣専門家の所属先で研修実施する用意のあることを提案した。

これに対しグァテマラ側は、折角の機会であるので活用したいとしながらも、S.N.E.M.内オンコセルカ課関係スタッフ数の少ないため、又、研修員派遣が直ちに現業に影響する恐れもあるので、充分検討した後で、確答したいとのことであった。

この点、本プロジェクトへの予算的措置(予算が1977年度はとれていないためにS.N.E.M.全体予算内のやりくりで処理している事)と人員確保の面で、グァテマラ側は本プロジェクトを独立的なものと考えていないといえよう。つまりマラリア撲滅対策部(Servicio Nacional de Erradicacion de la Malaria)の中の一部としか考えてなく、日本側の意気込みとは相当のズレがあると感じられた。

従って、R/D枠内の研修員の消化は予定されたが、この枠をこえての研修員受入れはグァテマラ側提案のなされた時点で検討することとなった。

(5) 調整員の役割について

調整員の役割が不明確であり、グァテマラ側も日本人専門家グループもこれを充分活用していない状況にあった。又グァテマラ側から計画打合せ会議席上、調整員の役割を文書で明確にしてほしいとの要望もあったので、下記の通り調整員の役割を明確にし、本プロジェクト関係者にこれを説明した(グァテマラ側を含む)。

調整員の役割

- 1 日本人専門家グループと日本大使館との間の連絡係である。
- 2 グァテマラ側との定例運営会議の資料を作成し、同会議にリーダーと共に参加する。
- 3 日本人専門家グループの管理（取りまとめ、連絡）面でチーム・リーダーを補佐する。
- 4 リーダーの業務遂行を次の面で補佐する。
 - ① 会計事務を担当する。
 - ② 日本人専門家グループ、JICA及びSNEM（グァテマラ側本プロジェクト実施機関）間に必要な連絡文書の作成。
- 5 本プロジェクトに関連するグァテマラの中央及び地方行政機関との連絡にあたる。
- 6 本プロジェクト関連書類を日本人専門家グループのため記録・ファイルする。
- 7 日本政府の供与する機材の通関検収を行なう。
- 8 会議の内容につき関係者へ通知する。

(6) 経費負担

本プロジェクトのためのグァテマラ側の負担は次のとおりである。

1) 1976年支出（1月から12月迄）

管理部門経費及び

中央研究所経費 Q. 29, 897. 58

S. V. P. 研究所経費 Q. 4, 331. 73

合 計 Q. 34, 229. 31

(= US \$ 34, 229. 31)

2) 1977年予定支出（1月から12月迄）

人件費 Q. 45, 088. 80

非人件費 Q. 15, 702. 00

資材費消耗品費 Q. 5, 400. 00

合 計 Q. 66, 190. 80

(= U S \$ 66, 190. 80)

上記の経費明細については、今回グアテマラ側が提出した資料に含まれていないので、今後更に経費負担について資料および説明を求める必要がある。(上註資料は最終日に提出されたものでありこれの明細統計はできていないとのことである。)

V 謝 辞

今回計画打合せチームの現地滞在中、種々の便宜をはかっていただき、また本プロジェクトの計画推進につき熱心に討議を続けて下さったグアテマラ共和国厚生省当局、特に S N E M の Dr. Juan - Jose Castillo Orellana 所長をはじめとする所員の方々に厚く御礼申し上げます。また資料の蒐集や現地調査活動の視察等にあたり絶大なる御努力を賜った高橋弘チームリーダーはじめ各派遣専門家の方々に心から感謝いたします。なお日本大使館の久保参事官および館員の皆様から御助言御協力をいただきましたことを一し感謝の意を表します。

VI 別添資料

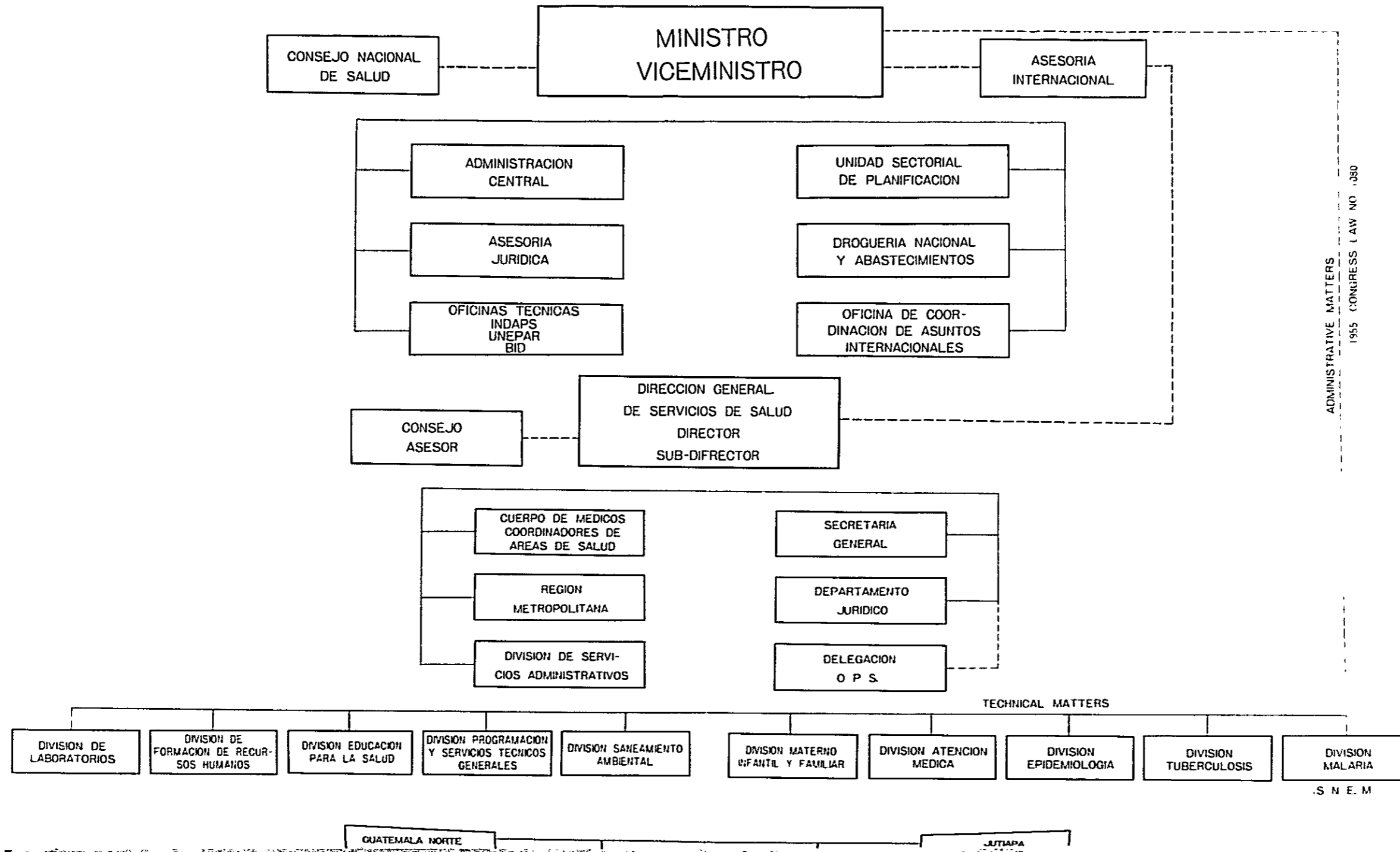
今回収集した資料のうち本プロジェクトに関係するものを次にあげるが、グアテマラでは政府関係刊行物が非常に少なく、又あっても容易に入手出来ない〔政府刊行物取扱機関で購入を申し込んだが、物がないと断われた。市内には数多くの本屋があるが、政府刊行物およびグアテマラ政府機構、国内統計等は全く扱っていない。これらが公表される事は極めてまれである(大使館筋談)〕

よって今後は、可能な限り大使館経由、グアテマラ政府刊行物、同統計資料を入手することとし、この旨大使館に説明しその同意を得た。

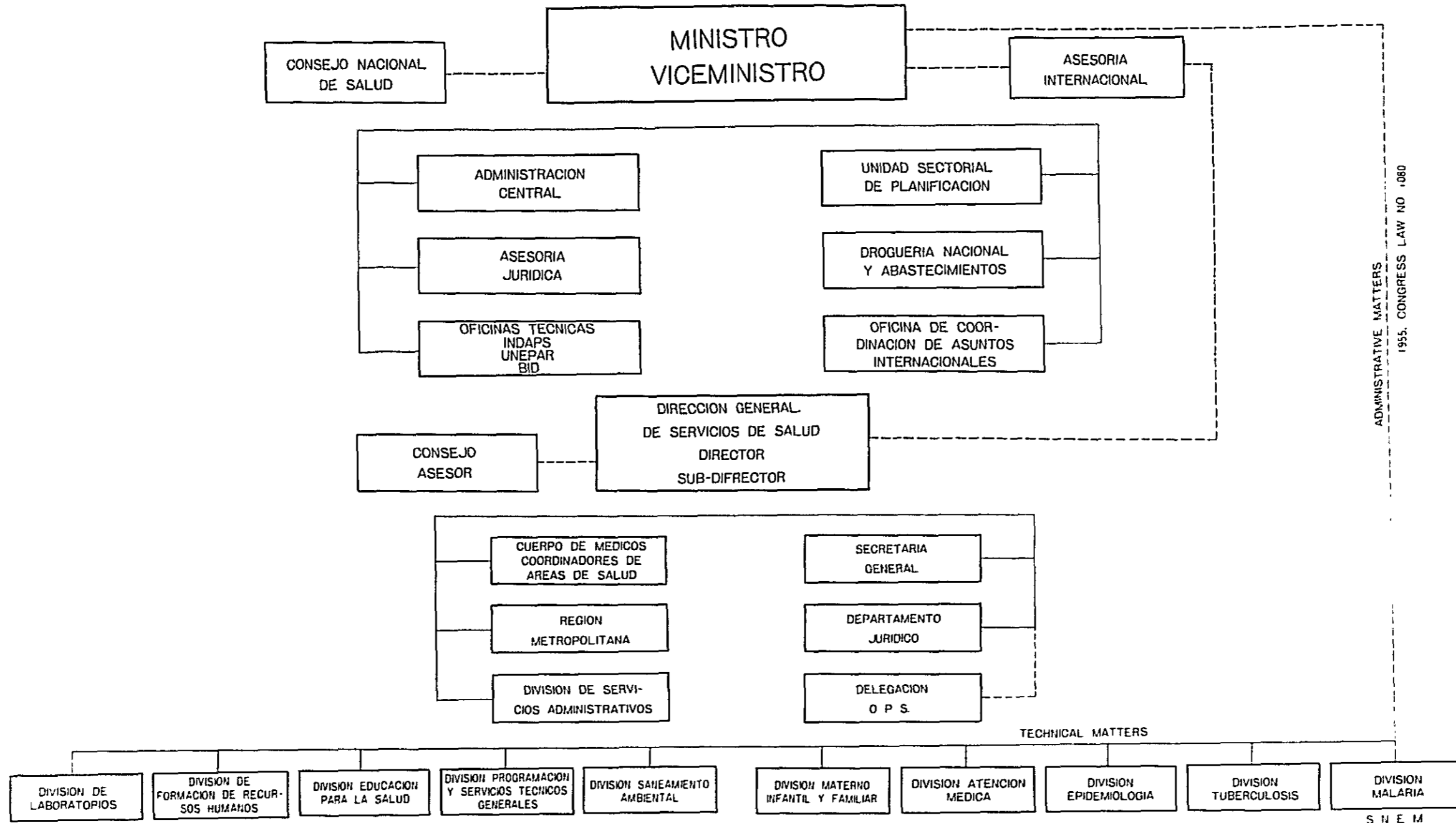
- (1) グアテマラ共和国政府厚生省組織図
- (2) 同厚生省 S N E M (国立マラリア撲滅機関)組織図

- (3) 医療事情一般統計
- (4) 計画打合せ協議事項覚書(英文 Note)
- (5) 状況報告書(高橋リーダー起案)
- (6) 本プロジェクト今後の運営上の留意点について
- (7) 調整員の役割(英文)

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

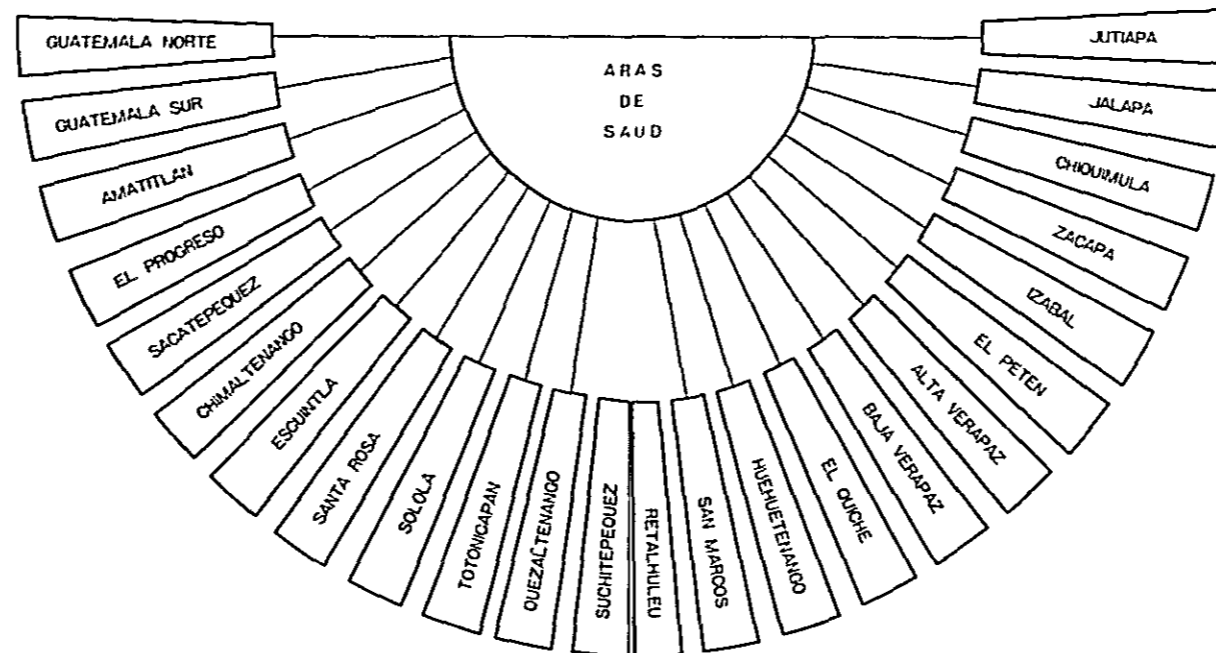


MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL



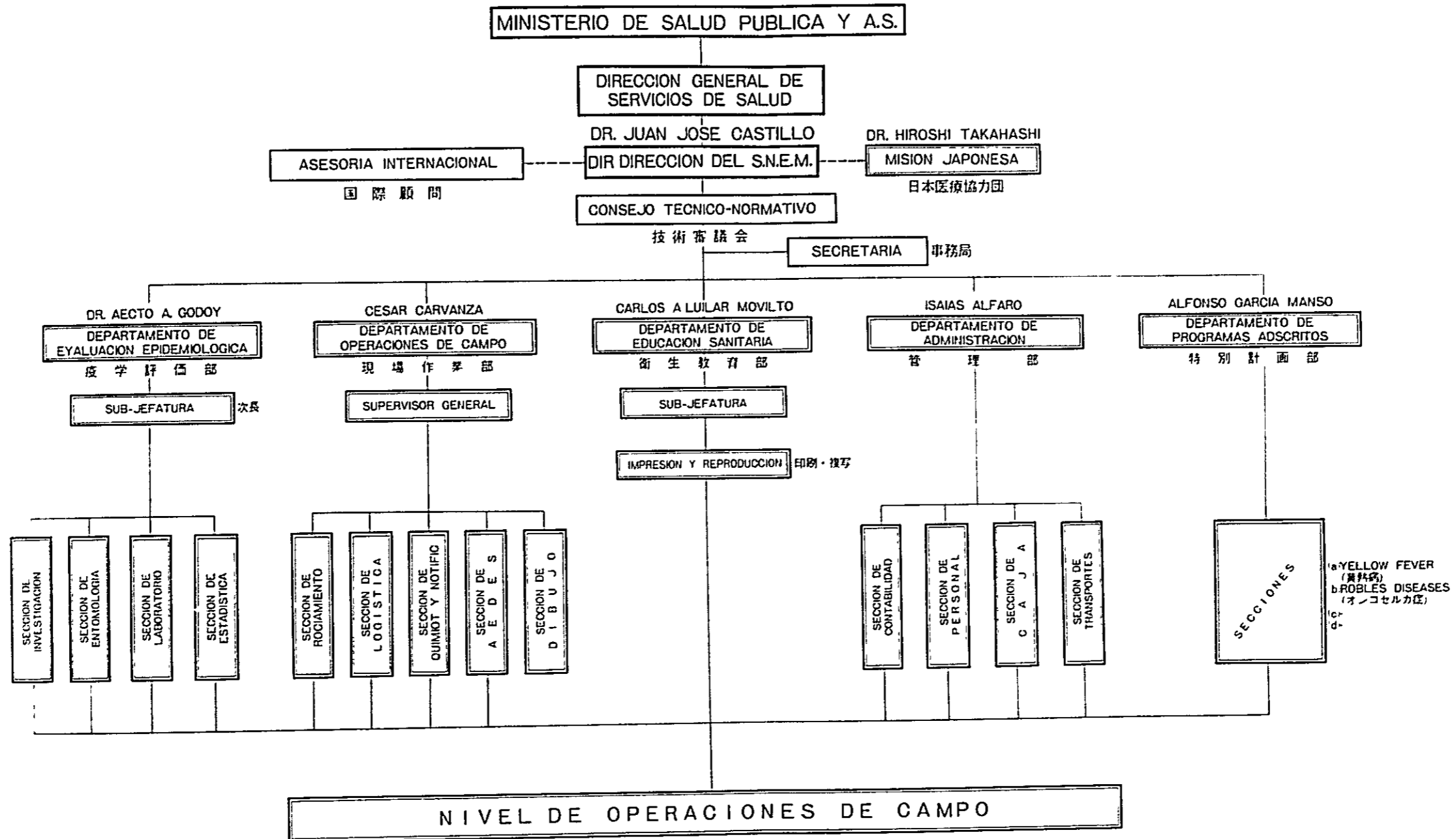
ADMINISTRATIVE MATTERS
1955. CONGRESS LAW NO. 1080

S N E M



✳
ORGANOGRAMA DEL S. N. E. M.
 1977

✳ S. N. E. M = Servicio Nacional de
 Erradicacion de la Malaria
 マラリア撲滅国立機関



別添資料(3) 医療事情一般統計(グアテマラ共和国)
(厚生省統計から)

(イ) グアテマラ共和国

一般10大疾病死亡原因(1971年)

病名	死亡例	%
1. 胃腸カタル・結腸炎	8,908	20.4
2. インフルエンザ	7,065	16.2
3. ハシカ	5,861	13.4
4. 発生源不明熱病	5,836	13.4
5. 赤痢	3,229	7.4
6. 肺炎	3,004	6.9
7. 百日咳	2,975	6.8
8. 栄養不良	2,581	5.9
9. 気管支炎	2,168	5.0
10. マラリア	2,011	4.6
計	43,639	100.0

(ロ) 幼児10大疾病死亡原因(1971年)

病名	死亡例	%
1. 胃腸カタル・結腸炎	2,729	20.1
2. 栄養不良	2,581	19.0
3. インフルエンザ	1,851	13.6
4. 発生源不明熱病	1,726	12.7
5. 百日咳	1,148	8.4
6. 肺炎	1,075	7.9
7. 気管支炎	1,068	7.8
8. ハシカ	1,036	7.6
9. 赤痢	284	2.1
10. マラリア	90	0.8

病 名	死 亡 例
計	13,588

(イ) 就学前幼児 10 大疾病死亡原因 (1973 年)

病 名	死 亡 例
1. 腸炎及びその他下痢疾患	4,743
2. インフルエンザ	1,644
3. 寄 生 虫 病	1,145
4. 肺 炎	1,017
5. ビタミン欠乏病及び栄養不良	833
6. 百 日 咳	567
7. 貧 血 症	275
8. 気管支炎、気腫、ぜんそく	266
9. その他消化器官系病	236
10. マ ラ リ ア	182

(ロ) 一般 10 大疾病死亡原因 (1973 年)

病 名	死 亡 例
1. 腸炎及びその他下痢疾患	12,826
2. インフルエンザ	6,623
3. 肺 炎	5,513
4. 出生に関連する死亡	3,419
5. ビタミン欠乏病及びその他栄養不良	3,021
6. 寄 生 虫 病	2,065
7. 貧 血 症	1,762
8. 気管支炎、肺気腫、ぜんそく	1,660
9. マ ラ リ ア	1,513
10. 百 日 咳	1,271

(ホ) 乳児（1才以下）10大疾病死亡原因（1973年）

病 名	死 亡 例
1. 腸炎その他下痢疾患	4,054
2. 出生に関連する死亡	3,419
3. 肺 炎	2,297
4. インフルエンザ	1,845
5. ビタミン欠乏症及びその他栄養不良	996
6. 気管支炎、肺炎腫及びぜんそく	976
7. 寄 生 虫 病	596
8. 百 日 咳	564
9. 無酸素症及び低酸素症	496
10. 急性呼吸疾患	242

(ハ) 動態人口統計

1976年6月30日現在

	男	女	計
1) 全 人 口	3,261,024 人	3,190,201 人	6,451,225 人
2) 都 市 部	1,153,163	1,180,068	2,333,231
3) 農山村漁村部	2,107,058	2,010,936	4,117,994
4) 経済活動人口			2,515,978
5) 年 齢 別 人 口	7才以下		1,558,751
	7～17才		1,777,190
	18才上		3,115,285

出生死亡統計（1974年）

1)	男	女	計
出 生	129,248 人	123,807 人	253,055 人
死 亡	37,011	32,809 人	69,820 人

2) 1974年度 1,000分率

出生	41.7%
一般死亡	11.5
幼児死亡	75.4

別添資料(4) 計画打合せ協議事項覚書

NOTE

The authorities concerned of the Republic of Guatemala and the Japanese Medical Cooperation Planning Team have discussed and agreed to take note of the following matters:

- I. Programme of the project during R/D (Record of Discussion) period (be attached).
 - A. Epidemiological & Parasitological Section
 - B. Entomological Section
- II. List of Equipment & Material for 1977 to be donated by the Government of Japan (be attached).
- III. Programme of Fellowship (for Technical training) in Japan for Guatemala-Staff engaging in the Project.
- IV. Staff meeting for operation consisting of the following members is to be set up.
 - a. Director of SNEM
 - b. Vice Director of SNEM
 - c. Chief of the Onchocerciasis Section in SNEM
 - d. Guatemala-Entomologist (1)
 - e. Guatemala-Epidemiologist & Parasitologist (1)
 - f. Chief of field operation (1)
 - g. Japanese Medical Cooperation Team Leader
 - h. Japanese Epidemiologist & Parasitologist (1)
 - i. Japanese Entomologist (1)
 - j. Japanese Coordinator
- V. Requested Matters
Japanese Team requested and considered the following matters as necessary for the better (further) implementation of the project.
 - 1.- Increase of man-power as counterpart
 - 2.- Allocation of the budget to his project.
 - 3.- Expenses for Japanese Expert's domestic travel on duty in the Republic of Guatemala by the Government of Guatemala (R/D-Clause).
 - 4.- Clarification of the relationship of this project to the organizational system of the Ministry of Health, Guatemala.

Guatemala, July 7, 1977.

~~Dr. Juan Jose Castillo Orellana~~

Shigeo Hayashi

Dr. Juan Jose Castillo Orellana
Director del Servicio Nacional
de Erradicación de la Malaria

Dr. Shigeo Hayashi
Chief, Japanese Medical
Cooperation Planning Team

EQUIPMENTS FOR ONCHOCERCIASIS RESEARCH
(Tentative List 1977)

A. MEDICAL INSTRUMENTS INCL. MEDICAL ELECTRONICS

1. Retinapan-45 (for ophthalmology)
2. Nikon F-2, with motor driven
3. CFM-A (Camera, 16 mm)
4. Adaptor, for Photoslit lamp
5. Applanation Tonometer for photoslit lamp
6. +14D non Sph. lens
7. Handy Ophthalmoscope
8. Indirect-Ophthal-scope
9. Transformer, for B-123)
10. KOWA Electro Retino Graph
11. Zoom Slitlamp, Handy-type with Camera
12. Slit-lamp, Portable
13. C.L.ERG Electrode
14. ERG Electrode, CL.
15. Goldmann type Projection Perimeter
16. Polaroid Film, Monochrom, 8 pieces each
17. Film, Kodak, Trix. 36 pieces
18. Film, Kodak, Ectachrom. 20 pieces.
19. Injection, 10 % Fluorescein, 10 tubes
20. Syringe, disposal, 10 ml.
21. Midrin-P 10 tubes
22. Pen Light
- 23.
24. Benoxyl 0.4 5 Sol. 100 ml.
25. Lens, with plate
26. Distance Test Chart, for children
27. Pulmonary Function Test System
28. Interface, for no 27.
29. Back Muscul Meter
30. Agility Tester
31. Jump Meter
32. Flexible Tester
33. Tape measure
34. Health Meter
35. Puls-counter for Mass
36. Digital Dynamometer
37. Hamatocritmeter
38. Digital Blood Pressure & Puls Counter
39. Biological Microscope
40. Stereomicroscope
41. Dark Field illumination for Stereomicroscope
42. Tissue Culture Microscope

B. SCIENTIFIC INSTRUMENT INCL. SLIDE PROJECTOR, PHOTOGRAPHY.

43. Biocular telescope

44. Immersion Oil 50 ml.
45. Sonifier (cell-destroyer)
46. Fraction collector
47. Drop-Timer, for fraction Collector
48. Insectarium (low temperature incubator)
49. Incubator
50. Portable cooler
51. Maximum & Minimum Thermometer
52. Digital Thermometer
53. Thermo-regulator
54. Hygrometer, August-type
55. Illumino-Meter (Lux Meter)
56. UV-Recorder, Automatic
57. Portable Turbidity-Meter
58. Rotary Evaporator
59. Automatic Fixing and Embedding Apparatus
60. Clean Bench
61. Automatic Stop Unit
62. Magnetic Stirler
63. Heat Bath for Magnetic Stirler
64. Automatic Dially Allurement Insecticide Collector
(7 days type)
65. Topical Applicator
66. Micro Syringe 5 μ l, 10 μ l, 50 μ l.
67. Cork-Support, for insect needle 50 pieces
68. Poisons tube
69. Light Trap (Insect Collector)
70. Hand Sprayer
71. ULV-Sprayer (Ultra-Fog-Sprayer)
72. Scissour
73. Forceps. 165, 128 mm.
74. Hole Slide Glass 50 pieces
75. Beaker, polyethylen, 500 ml, 2,000 ml.
76. Vial, with polyethylen stopper. 3,10, ml.
77. Test Tube, glass.
78. Centrifuge Tube
79. Bottle, wide mouth, 100,250, 500 ml.
80. Bottle, polyethylen. 100, 250, 500 ml.
81. Washing bottle, 250, 500 ml.
82. Bottle, balsam
83. Bottle, Cedar Oil
84. Flask, Erlenmeyer, 50, 100, 200 ml.
85. Cork Stopper, 15, 22.5 mm.
86. Funnel, stainless. 90, 120, 175 mm.
87. Specimen holding cases (for slide glass) mappe.
30 pieces & 20 pieces.
88. Cork borer
89. Filter paper
90. Brush

91. Pipet Case
92. Test tube support, Medium
93. Test tube support, large
94. Test tube basket, small
95. Test tube basket, large.
96. Animal Hair-clipper
97. Wagon (for laboratory) small
98. Wagon (for laboratory) large
99. Personal computa system
100. Personal Computa system tape puncher
101. Portable electron calculator
102. Auto Ice-Maker
103. Medical Nikkor, with Nikon
103. Projector (16 mm Movie)
104. Photo desk
105. Developer, Pandol.
106. Dark Bag.
107. Dark Room, protable.
108. Film, 16 mm. 100 ft.
109. Tape-Recorder
110. Quick-Printer (for Insect label)
111. Blackboard
112. Arrange Case
113. Lettering apparatus 1 set
114. Data-File F.
115. Lens paper
116. Snake Venom. Crotalus atolox. 25 mg.
117. Acetocarmine 25 ml
118. Lactic Acid. 500 g.
119. Orcein 5 g.
120. Osmic Acid. 500 g
121. Para-dichlorobenzene 500 g.
122. Insect Repellent, liquid.
123. Epichorhydrin 500 g.
124. Ointment, for itch treatment. 20 gr.
125. Neosigararu
126. Surface Active agent
127. Emersifer, Tween-20, -40, -60, -80, -85.
128. DO-Test kit.
129. COD-Test kit
130. Adhesive ribbon for fly catch
131. Insecticide, Abate, 500 g.
132. Insecticide, Fenitrothion, 500 g.

PURCHASE AT GUATEMALA

Copying Machine for rap

Loud-Speaker for Jeep

Electric charger for battery

Portable balance

(Tentative Plan)

'77, 6, 20

Research and control project on the Onchocerciasis in Guatemala

The goal to be achieved in each year within 5 years project

A. Entomological section

1st year (1976) Preparation phase

1. Collection of literatures published in Central America.
2. Confirmation of the vector species.
3. Establishment of evaluation method.
4. Vector epidemiology.

2nd year (1977) Vector biology

1. Making the distribution map of the vector.
2. Seasonal prevalences of the vector.
3. Observation on larval period in the area.
4. Observation on flight range of the vector.
5. Regular survey for evaluation.

3rd year (1978) Vector biology & studying the vector control measure.

1. Observation on effect of the insecticide on non-target organisms.
2. Regular survey for evaluation.

4th year (1979) Vector control operation.

1. Applying the insecticide to the habitat
2. Survey of the effect of the insecticide applied on environment.
3. Regular survey for evaluation.

5th year (1980) Evaluation phase

1. Integrated evaluation of this project.
2. Making a guide for vector control applicable to whole country in Guatemala.
3. Regular survey for evaluation.

THE GUIDE LINE OF ENTOMOLOGICAL ACTIVITY IN THE 2ND YEAR
(1977,5 ~ 1978,4)

The major aim in this year is to study the vector biology which will be important for applying insecticides initiating from the following year.

To perform these works the following studies have to be done mainly, and a responsible person will be decided for each item, but all the colleagues should concern with all of them and must cooperate each other. Because everyone must have the knowledges of whole works being done.

Inclusions in this year are as follows:

1. Ecology of the streams harboring the vector species.
2. Observation on the seasonal prevalences of the vector species.
3. Observation on the larval period of the vector species.
4. Observation on the flight range of the vector species.
5. Studies on the natural infection of the vector species.
6. Culturing of the infected vectors in the laboratory.
7. Laboratory Evaluations of insecticide against black flies.
8. Drawing up the distribution map of the river.

1. Ecology of the streams harboring the vector species
To apply insecticides the following works should be clarified
 - (1) Whether the habitats are permanent or temporal
 - (2) Length of habitat
 - (3) Characteristics of the stream — depth, width, quantity and rapidity of the water, PH, DO, temperature etc.
 - (4) Surveys on aquatic animals

Responsible person : OKAZAWA
Minimum No. person concerning:
times :
places : all the streams

Remarks: If possible, typifying of the habitat is desirable according to the datas to be obtained above.
(1-B) Besides above surveys, a minute survey in some area (e.g. Peña Blanca) will be done.
This survey aims to smell out any streams as we could'nt have found so far in the area and an extent of 5 ~ 10 Km² will be chosen for this purpose.

2. Observation on the seasonal prevalences of the vector species
The following studies are included in this item.
 - (1) Seasonal prevalences of the adults.
Changes of the population before and after applying insecticides to the habit at must be observed for evaluation.
 - (2) Seasonal prevalences of the larvae
Besides the same purpose mentioned (1), this study is

useful for applying insecticides, particularly as for the time when insecticides should be applied.

These studies will be done through this project.

Responsible person : OKAZAWA
Min. No. person concerning: 4
frequency : 3 times a month (on 6th, 16th, 26th)
places : 4

3. Observation on the larval period of the vector species
This study is available to determine how often the insecticide should be applied.

(1) Rearing of the early stage of the vector species (from egg to pupa) in the incubator at a definite temperature.

(2) Observation in the field
Observe at two points (different types of streams, altitude or temperature).

Responsible person : TANAKA
Min. No. person concerning: 2
place : Chicacao or some place in S.V.P.

4. Observation on the flight range of the vector species.
At some Fincas, although the high endemicities are confirmed the population of the early stages of the vector in the same region is rather low. Invasion of adults from other habitats out of the pilot area is considered.
To clarify this problem, marked flies with some ultralucent dye are released and recaptured at a definite distance from the point released (e.g. 200 m, 400 m, 1 Km etc.).

Responsible person : YAMAGATA
Min. No. person concerning: 16
place : Chicacao

5. Studies on the natural infection of the black flies
This will be done for the determination of the vector and for the epidemiological importance, especially, if *S. metallicum* can put outside, of the control.

This is the continuance from the 1st year.

Responsible person : O.J. Ochoa
Min. No. person concerning: 6
place : Peña Blanca
frequency : Once a month. (around 10th) three or four days trip

Remarks: (5-B) Besides the above study, comparative studies between the area showing different endemicities will be done in this year.

For this purpose, three areas which show high, low

and intermediate endemicity, respectively, are chosen.

6. Culturing of the infected vectors in the laboratory
After collecting the naturally infected black flies, they are reared in the laboratory and observed how long does m.f. take to develop to the infective larva and whether the species differences among *S. ochraceum*, *S. metallicum* and *S. callidum* are.

Responsibility: : HASHIGUCHI and TANAKA
Minimum No. person concerning:
times
places

This study should be done in connection with the entomological section and parasitological section.

7. Laboratory evaluations of insecticides against black fly
To apply insecticide, the information of the susceptibility of the vector to the insecticide is to be obtained.

Responsible person : TANAKA, OCHOA
place : in the laboratory
Min. No. person concerning: 2

For this study, it is necessary to carry the larva and adult being alive from the field to the laboratory and must breed at least 4 ~ 5 days.

8. Drawing up the distribution map of the rivers
This work will be done as a continuation from the 1st year.

Responsibility : Pedro
Min. No. person concerning:
times
places

B. Epidemiological and parasitological Section

1. Epidemiological surveys.

It is necessary to know the epidemiological characteristics on the inhabitants in San Vicente Pacaya (pilot area). Therefore, we have to prepare a case history sheet of individuals, moreover we have to seize the movement of inhabitants in the area and the numbers of peoples required for the examinations throughout the project years (1976 - 1980).

Following items should be examined or observed:

- a) The rate of nodule formations
- b) Positive rates of microfilariae in skin snips
- c) The appearance of dermatological findings
- d) The appearance of ophthalmological findings
- e) Examinations on the various kinds of immunological reactions

Besides, to practice the above mentioned items, we wish to know the mode of life (positions of their residences, ranges of their behaviours in relation to the occurring sources of simuliids) in the differences of their living districts, jobs, sakes and races.

2. Biological research

Epidemiological and parasitological sections will collaborate with entomological sections on the following items:

- a) Decision of main vectors of O. volvulus (Examinations on the adult fly infected naturally with O. volvulus larvae)
- b) Comparing on the susceptibility of each species of simuliids (Experiment infections)
- c) Development of O. volvulus larvae in simuliids
 - i) Examination on the morphological character in each stage.
 - ii) Development rates of O. valvulus larvae in relation to rearing temperature.
- d) Examinations on the other kind of filariid larvae found in simuliids infected naturally.
- e) Experimental infections of various kinds of animals with O. volvulus larvae.

3. Chemotherapeutical research

- a) Examinations on the effects of several drugs against

- the microfilariae and adult worms of O. volvulus.
- b) Prevention against the infection of inhabitants with O. volvulus.
 - c) Control of the clinical findings in inhabitants.
 - d) Examination and reduction of side effects of several drugs.
4. Establishment of the judgment on the control
- a) Check of newly infected inhabitants.
 - b) Check of new clinical findings in inhabitants.
 - c) Check of newly immunologically positive inhabitants.
 - d) Others.
5. Enforcement of the judgment of effects in the pilot area, S.V.P. after control.
To judge the effects of control, based upon the methods established in item No. 4.

Schedules of each item mentioned above throughout the project year

	1976	1977	1978	1979	1980
A-1	_____				
A-2	_____				
A-3		_____			
A-4	_____				
A-5				_____	

The second year schedules of epidemiological and parasitological studies on the onchocerciasis in the pilot area, San Vicente Pacaya.

In order to control and eradicate the onchocerciasis in the pilot area, S.V.P., the second year investigations and surveys would be continued to supply the newly obtained data, from the epidemiological and parasitological point of view.

Next 6 items were selected for the second year investigations and surveys.

1. Epidemiological surveys on the onchocerciasis in the inhabitants living in S.V.P.

Responsible Person: KAWABATA

Such kind of examinations would be also done in the second year, for the better understanding of the onchocerciasis in the pilot area, S.V.P.

Methods of examination:

- 1) Nodule examination; and then surgical removal of adult worms by denodulization.
 - 2) Skin biopsy (Shin snips); to know the microfilaria density in the skin of inhabitants and to check with and/or without.
 - 3) Skin test using FST3 antigen; to examine the probability of the usage of this antigen for the screening test of onchocerciasis.
2. Examination on the appearance of newly formed onchocercomas in the inhabitants received nodulectomy; this examination will be done at a half year intervals

Responsible Person: HASHIGUCHI

M. KAWABATA

Purpose of this work:

- 1) To know the period of nodule formation in each inhabitant.
- 2) To know the relation between the nodule formation and the development and/or growth of worms in nodules; worms are collected from nodules and then examined microscopically.

3. Epidemiological examinations on the imigrants working in S.V.P.

Responsible Person: KAWABATA

Purpose of this work:

To know where and/or when the insignificants were infective with Onchocerca volvulus; this work would offer the new information on the source of infection with the parasites.

4. Trials of improvement of the methods of clinical examinations on the onchocerciasis.

Responsible Person: KAWABATA
Y. HASHIGUCHI

In this project, many good methods of clinical examinations on the disease have been used, but we must find out other methods to pick up exactly the inhabitants infected with O. volvulus.

Methods of clinical examination:

- 1) Usage of schets punch:
The differences between skin snips methods and schets punch methods are compared.
To know which method is better to find out the persons infected and/or to calculate the microfilaria density in skins.
- 2) Observations on the emerging time of microfilariae from skin snips put in various solutions, such as physiological saline, 109 and Earl solutions:
In this investigation, the peak level of microfilaria densities in each solutions will be compared at various time intervals.

5. Experimental infections of various animals with Onchocerca volvulus larvae:

Responsible Person: HASHIGUCHI

At the present time, it is very difficult to obtain the infective O. volvulus larvae from simuliids infected experimentally, but we will have to do effort to get them in our laboratory, and then we will examine on the suitable mammalian hosts.

This kind of experiment is very important for the control and eradication of onchocerciasis; by experimental works in animals we can get better understanding on the onchocerciasis.

6. Investigations on the effects of several drugs against O. volvulus larvae and/or adult worms using millipore membrane chambers in experimental animals.

Responsible Person: HASHIGUCHI

Methods of experiment:

Primarily, microfilariae or adult worms of O. volvulus from the nodules are enchambered in millipore membrane chambers, and then the chambers are implanted subcutaneously and/or intraperitoneally in animals, thereafter the animals are given with several drugs, such as DEC, Suramine, Matrifonate (tricklorfon), Bithional etc.

7. Examinations on the natural infection of domestic animals with the genuine Onchocerca:

Responsible Person: HASHIGUCHI, OCHOA

Examinations on the microfilarial distribution in human body infected with *O. voluvulus*.

Responsible Person: Zea

Investigations and surveys by short-term experts.

Clinical observations on the dermatological and ophthalmological findings of onchocerciasis in the pilot area, S.V.P.

Responsible Person: YAMADA and NONAKA

In onchocerciasis, the skin lesions and the eye lesions are symptomalologically important.

Therefore, in this project these findings on the onchocerciasis would be examined in detail.

別添資料(5) 情 況 報 告 書

昭和 52 年 6 月 24 日

林 調 査 団 長 殿

在グアテマラ国
オンコセルカ症研究対策計画
チーム・リーダー
高 橋 弘

- 計 画 名 : グアテマラ共和国に於けるオンコセルカ症撲滅に関する技術協力
- 根 拠 : 両国間に於ける R/D. 昭和 50 年 7 月 21 日
- 目 的 : グアテマラ共和国 San Vicente Pacya 郡を試験区としてオンコセルカ症撲滅方策を確立する。
- 事 業 開 始 : 昭和 50 年 10 月 1 日
但し事業は昭 51 年 4 月 28 日 多田功専門家の着任を以って開始された。
- 研究施設落成 : 昭和 51 年 10 月 8 日、マラリア対策本部敷地内
- 人員構成と推移 :
- | | | | |
|---------|--|-------|----|
| 多 田 功 | 昭和 51 年 4 月 28 日 - 51 年 7 月 25 日 | 3 ヶ月 | 帰国 |
| 青 木 克 巳 | 昭和 51 年 5 月 8 日 - 52 年 8 月 7 日 | 15 ヶ月 | |
| 高 橋 弘 | 昭和 51 年 5 月 25 日 - 55 年 9 月 30 日 | 4.5 年 | |
| 松 尾 喜久男 | 昭和 51 年 5 月 25 日 - 52 年 5 月 24 日 | 1 ヶ年 | 帰国 |
| 池 田 照 明 | 昭和 51 年 5 月 25 日 - 52 年 5 月 24 日 | 1 ヶ年 | 帰国 |
| 佐 藤 重 房 | 昭和 51 年 7 月 15 日 - 51 年 10 月 14 日 | 3 ヶ月 | 帰国 |
| 岡 沢 孝 雄 | 昭和 51 年 7 月 15 日 - 53 年 7 月 14 日 | 2 ヶ年 | |
| 大 西 修 | 昭和 51 年 7 月 15 日 - 52 年 7 月 14 日 | 1 ヶ年 | |
| 大 倉 理 | 昭和 51 年 (調査員) 8 月 27 日 - 53 年 8 月 26 日 | 2 ヶ年 | |
| 田 中 生 男 | 昭和 52 年 5 月 12 日 - 53 年 5 月 11 日 | 1 ヶ年 | |

橋 口 義 久	昭和52年 5月12日 - 53年 5月11日	1ヶ年
川 端 真 人	昭和52年 5月12日 - 54年 5月11日	2ヶ年
山 形 洋 一	昭和52年 5月12日 - 54年 5月11日	2ヶ年

1) 現在までの成果の概要

- 1 San Vicente Pacaya 郡及び隣接地（以下SVPとする）内住民 5,730名中、3,500名の検診を行い、部落、農場毎に感染率を調査した。高率の感染はFinca Las Chilcasの80%、Finca Guacnlpilinの80%を最高とし、感染者皆無のFincaも発見された。
- 2 オンコセルカ腫瘍切除者より得られた腫瘍がオンコセルカ成虫によるものか否かを鏡検により調査したところその90%に虫体の寄生が認められた。従って触診により本症と診断されたものの10%は本症ではない可能性がある。またこの腫瘍切除を行って6ヶ月後再検査を行い新しく出来た腫瘍について検討した。これらの新生腫瘍の存在は流行状況を把握する1指標になり得ると考えられる。
- 3 腫瘍表皮のskin - snipを行い、頭部における腫瘍の表皮には50%にはマイクロフィラリア（以下mfとする）が発見されたが、軀幹に於ける腫瘍では100%近くのmfの検出が認められた。
- 4 オンコセルカ ボルブルスのmfをマウスソケイ部及び腹腔に移植したところに12週間は生存しうることが確認された。このmfはマウスの体内を移動し、尾に集ることも認められた他、内臓諸器官よりも検出された。またmf移植マウスに対してDECを投与すると殺mfの効果のあることが観察されている。
- 5 犬糸状虫を抗原とするskin-testを行ったがその成果の評価については尚検討を要する。
- 6 オンコセルカ ボルブルス虫体を抗原とする間接赤血球凝集反応（IHA test）により本症診断の可否について研究が行われた。口紙採血法による血清を用いてIHA-testを行ったところ、腫瘍、skin - snip法共に陽性者にたいして97.4%の陽性者を見出した。またskin

-- snip陽性者に対しては、その94.8%が陽性であった。

これに反し、肺腫、skin-snip法のいずれも陰性なる者の場合22.5%の陽性者が検出された。これは疑陽性者と考えるよりもむしろ肺腫skin-snip法のいずれによっても検出し得なかった本症患者を捨て上げたものと考えられる)即ちIHA testは本症診断の重要な1方法となりうる。

- 7 SVP内の水系図の作成に努め、概ねその4/5を調査し得た。但し、これは実地踏査により行ったもので更に航空写真と対照して検討中である。
- 7' SVP区域内の蝨12種について図解的検索表を作成し印刷中である。
- 8 SVP全域に渉り媒介蝨と目される*S. ochraceum*の幼虫生見地を調査した。この結果当初予想した濃厚浸淫地全域に渉り発生するものではなく、El Injerto, Finca Guachipilni, Qd Lavadero等に偏在し発生している如く認められた。尚、本症媒介の疑いのこい*S. metallieum*についてはSVP全域に発生が認められる。
- 9 蝨成虫飼育について研究の結果、最長26日まで飼育することを得た。これは蝨体内におけるmf発育の研究上重要な成果である。
- 10 野外において本虫保有者より吸血させた*S. ochraceum*を室内で飼育して感染幼虫の発育を検したところ、25℃飼育においては吸血後3日目に胸部からソーサーチ型を、8日目には頭部より感染型幼虫を検出し得た。
*S. metallieum*については25個体の検査を行った結果頭部にまで侵入していた個体は検出出来なかった。
- 11 野外で採集した*S. ochraceum*のmf感染率を調査したところ527個体中、径産232個体(44%)幼虫・保虫蝨17個体(3.2%)であった。同様に*S. metallieum*715個体を検査した結果径産302個体(42%)でそのうち6個体(2%)よりmfを検出したが、頭部からの感染幼虫は認められなかった。

II) 現況及び今後の見通し

- 1 本年度に於いては、SVP全住民に対し検診を行い、SVP全域の浮遊度を把握したい。目下は高浮遊地 chilar に於て作業をしている Palin 町住民 556 名の検査を行っている。
- 2 新生癩に関する調査を続行するこれは本計画全期間を通して行うものとする。既に高浮遊地に於ては新生の肺癩の検出多く、低浮遊地に於ては検出が少いことが明らかとなっている。
- 3 オンコセルカ ホルブルス mf の移植可能の動物の探究、更に感染幼虫の接種を試みたい。これは化学療法研究の基礎となることを期待している。
- 4 蝨の自然感染率の調査を継続する。この調査は本年 2 月より始めたものであり、年間に於ける結果を必要とする。且、疑門視されている *S. metallicum* についても確認したい。
- 5 水系図の完成を目ざして作業を行う。更に目下拡大した航空写真の入手が出来るので実地踏査図と照合して正確を期する。
- 6 媒介蝨種の分布、発生消長の調査を継続する。これは当初高浮遊地に蝨の多発地域と予想して来たが幼虫生息地は予想外の地域であることが明らかとなったので疫学調査結果を参照して分布域を研究したい。
- 7 媒介蝨種の分散飛羽状況の調査は乾期の 2 月に行う予定である。
- 8 *S. ochraceum* の幼虫は雨期には微細な流水に限られ、乾期には水量の減じた溪流に発見されることから何らかの水質に関係あるものと予想される。本年度より流水の水質調査を行いたい。
- 9 *S. ochraceum*、*S. metallicum* に mf 保有者より吸血させ蝨体内の幼虫の成長とその発育条件についての研究を継続する。これにより果して、*S. metallicum* が本症媒介者の能力をもつか否かある程度結論を出しうるであろう。
- 10 殺虫剤剤形の検討を開始したい、これは第 4 年度に駆除実施のため、第 3 年次には決定を必要とする。

- 11 中米関係の本症関係文献の集収については施設不備のため第1年次に於ては極めて不十分であったので本年度より当地関係者の蔵書を対象に集収したい。

Ⅲ) 本年度より新たに着手する事項

- 1 本症の皮膚科、眼科学的研究
- 2 疫学調査結果の分析用データ処理法の研究
- 3 蝨の飼育法、生理年令の判定に関する検討

Ⅳ) 現在における問題点

- 1 昭和51年度器材の入手おくれは、近く送付される由なので解決させるものと期待する。
- 2 住民の移動と研究対象、再度に渉る疫学調査の結果、当初の予想に反し、農場労働者の移動が激しく、あるFincaでは6ヶ月で1/3の住民が移動していた。このため防疫対象実施後の効果判定に住民の検診結果を有効に用いられるか否かについては疑問があり、むしろ町村部落民の方が効果判定標準として用い易いことか考えられる。本年は既にPalin町住民でSVPに稼働者の検診中で、また研究所分室の完成をまち、S.V.P町民の検診を行う予定をしている。
- 3 グ国側研究費、グ国側に於て本計画遂行のための定員、研究費が確立せず、Counterpartの身分が不安定である。但し現所長の熱意により研究実施上には大きな問題はない。また研究費も現在のところ日本側研究費により支障はない。
- 4 研究者の業務上感染の危険性
既に業務連絡で報告した通り、日本人専門家も亦業務上感染の危険性は充分存在するものと考えられる。但し極く最近、グ国側Counterpartである保虫者の治療が行われ成功の様に認められるので感染時の処置についても見通しが得られたものと考えうる。

Ⅴ) 第3年次以降の研究方針

- 1 疫学調査カードの完成に伴い、これにより流行の疫学的解析を行う。

- 2 実験用動物を用い、更に練達の内科医の協力を得て化学療法の研究を行いたい。
- 3 オンコセルカボルグルス抗原による IHA-test の成功を根拠として skin-test 用抗原の開発を行いたい、またこのオンコセルカボルグルス抗原の作成に用いる虫体の集収には困難があるので、他種オンコセルカ虫体による抗原作成も検討が必要であろう。
- 4 オンコセルカホルブルス mf 並びに成虫の寄生に伴う病理学的研究が必要である。特に腫瘍が mf の供給源であるか否か病理学的に明らかにする必要があろう。
- 5 蚊の自然感染率の調査を続行する。本調査は調査時の環境に支配されることが多いので適確な数値は2—3年の長期調査が必要である。
- 6 蚊成虫の分散飛翔に関する研究を続行する。
- 7 媒介蚊の生態を明らかにする。特に *S. ochraceum* については、生息条件を明らかにする。若し何等かの特長があることが明らかとなれば、その条件を破壊する方法を検討する。
- 8 蚊の飼育法について研究を行う。卵塊より得られた幼虫を飼育して羽化、吸血、産卵せしめる方法について検討したい。
- 9 薬剤の実験的撒布を行い流水の形態に適した製剤、剤型を検討する。更に非目標生物に対する影響を調査し、環境アセスメントを行う。
- 10 本症非流行地に産する *S. ochraceum* について検討し、SVP の種と同一なるか否かについて調査したり、同一種なれば何故に流行がおきないかについて検討する。

更にベネズエラ国に於ては *S. metallicum* が媒介種と推定されているがこの *metallicum* と SVP の *metallicum* の比較検討も行いたい。若し同一種であるならば SVP の *metallicum* を重視する必要がおきて来る。
- 11 第4年次に於ては薬剤撒布、その他生息条件破壊による駆除法を実施する。これを最重点項目とし第3年次研究を続行する。

12 第5年次には駆除効果の評価を重点とするが評価は昆虫学的評価に限らざるを得ない。疫学的評価は駆除次年度では困難であろう。

オンコセルカ症研究対策

1977年度研究題目及責任者

研究はすべて協同して行うが、データの取まとめ発表等一応、責任者を明らかにしておくものとする。

研 究 項 目		責 任 者
1	SVP地域内住民の疫学調査	川 端
2	新生コブの調査研究	川 端
3	SVP地域内移住民の疫学調査	川 端
4	本症診断法の確立	多 田、川 端
5	オンコセルカボルブスに対する実験動物の研究・開発	橋 口
6	本症に対する化学療法の研究	橋 口
7	蛎の自然感染に関する研究	Ochoa
8	実験感染蛎の体内におけるマイクロフィラリアの発育に関する研究	橋 口、伊 藤
9	動物由来のオンコセルカ仔虫に関する研究	橋 口
10	本症の皮膚科、眼科学的研究	野 中、山 田
11	本症患者の体力的研究	長谷部
12	本症調査データの統計学的調査方法	春日、鈴木、長谷部
13	SVP地域内の水系図の作成	P. Molina
14	媒介蛎種の分布、発消長に関する研究	岡 沢
15	媒介蛎種の分散飛翔に関する研究	山 形
16	媒介蛎生息地流水の生態学的研究	岡 沢
17	媒介蛎種の幼虫期に関する研究	田 中
18	媒介蛎種感受性テストに関する研究	渡 辺
19	殺虫剤の撰択	田 中

別添資料(6) 本プロジェクト今後の運営上の留意点について

- 1 本Projectの位置づけ(グアテマラ政府厚生省内部)を明確にしておくこと。
- 2 交渉相手を明確(リーダーの交渉相手は本プロジェクトの関係する機関の長である)にすること。
日本側プロジェクトリーダー 対 SNEM 所長
- 3 SNEM側代表者の出席する定例会議(本プロジェクトのための日本グアテマラの合同運営会議)を月1回開くこと。
合意事項を英文で記録しておくこと。
- 4 年間業務計画及び供与機材リストを提出予定(A₄フオームを)迄に作成すること。
毎年4月1日
- 5 1977年度機材供与に係るA₄フオームを早期取付けること。
- 6 本部との連絡について
 - 一般的事項(含庶務)会計事務は調整員が行うこと。
 - 年間業務計画・業務報告書等重要事項はリーダーが行うこと。
(但し調整員もこれを熟知していること)
- 7 本部等との往復文書管理
事務連絡及び連絡メモ、SNEMとの往復文書を調整員が何時でも利用出来るようであること。
- 8 大使館連絡係には大使館に技術協力関係の部屋を持つ調整員を活用すること。
- 9 オンコセルカ症に関するグアテマラ側動向について(情報)
JICA医療協力部長へ報告すること。
- 10 本プロジェクトに関するグアテマラ側動向 { ^{※厚生省内} SNEM内 } について(情報)
JICA医療協力部長へ報告すること。
- 11 グアテマラの医療事情についてJICAへ一般情勢として報告すること。

- 12 日本人専門家のカウンターパートの確保に努めること。
- ① グアテマラ側はR/D上の業種別カウンターパートを置いている。
 - ② 日本人側は専門家数が多く、全員が対応するグアテマラ側カウンターパート（専任で兼任でない）を得られないでいる。
 - ③ 現状ではグアテマラ側はスタッフ不足、予算不足を理由に増員に応じる様子はない。
 - ④ 将来のプロジェクトの発展に備え、どうしたらよいのか、日本人専門家を送る場合には相手側カウンターパートの確保が必要となってくること。

別添資料(7) 調整員の役割(英文)

THE ROLE OF THE COORDINATOR

1. As the liaison officer coordinate between the Japanese team and Japanese Embassy.
2. Taking part and assisting the Japanese team leader in preparing materials for discussion in the regular operating meeting.
3. Assisting the Japanese team leader in the administration of the Japanese team.
4. Assisting the Japanese team leader in doing accounting job of the Japanese team and preparing documents necessary for the Japanese team.
5. Communicating with central and provincial administrations of the Republic of Guatemala in relating to the project organization.
6. Recording and filing of the project concerned documents for the Japanese team.
7. Collecting and checking the equipment donated by Japanese Government.
8. Reporting contents of the meetings to the individual concerned.

別添資料(8) 購送済年度別供与機材一覧

(1) 昭和50年度分

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
1	トヨタランドクルーザー ハードトップ FJ 40 LV-U (Left Handle) 霧灯付 標準工具一式 スペアタイヤ1本付	3台	1,183,000	3,549,000	
2	トヨタランドクルーザー ステーションワゴン FJ 55 LV-UC (Left Handle) 霧灯付 標準工具一式 スペアタイヤ1本付	1台		1,556,000	
	小計(1~2)				5,105,000
3	スライドプロジェクター エルモA33トランス付 (24V 150Wハロゲンランプ - 2ヶ 150×150cmスクリーンHW - 3-1式	1式		85,500	
4	複写機 コピアKJC-121BR トランス付 ロールペーパーA4(30m巻 2本入)2箱 ロールペーパーB4(30m巻 2本入)2箱 現像液 2箱	1式		417,500	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
5	卓上計算機 シャープ EL-8115 S ACアダプター 1 充電式電池パック 1	2台	14,500	29,000	
6	タイプライター 電動、英文 15インチ ヘルメス 700 EL タイプ用紙(A4、50枚綴、溝口) 50冊	1台		257,000	
7	タイプライター 手動、英文 17インチ ヘルメス 9	1台		128,000	
8	発電機 ホンダ E 1500 1.5 kW	1台		118,000	
9	チェーンソー 共立 CS-60 S 16インチ チェーン、パー付 16インチ チェーン 2	2式	73,500	147,000	
10	トランシーバー SONY ICB - 700 A 単1乾電池 8本付	4台	30,000	120,000	
11	浄水器 ナショナル PJ-11RF ステンレス製、据置形 水スイッチ付	3台	20,000	60,000	
12	大工道具セット 日立 DL-10R モードル本体、定置用丸のこ、 チャック錐セット、かんな、サ ンダージグソー、溝切カッター グラインダー、羊毛ボンネット 収納箱、工具	1式		56,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
13	大工道具セット(手動) 箱、仕上砥石、荒砥石、墨つぼ セット、墨さし、片刃ノコ、両 刃ノコ、カンナ、平ノミ(2本) 丸ノミ(2本)、六ツ折、ゲン ノウ、曲り尺、平カジヤ、手オ ノ、三ツ目キリ、四ツ目キリ、 釘(5寸、4寸、3寸)各1kg	1式		21,000	
14	電気工具セット 宝山S-56 120V	1式		15,500	
15	電工用テスター(携帯用) 測定範囲:電流 250 mA 電圧 AC 1,000 V DC 抵抗 5 mΩ 単3乾電池2本用 ケース付	2台	6,200	12,400	
16	パンチカード、マルゼン情報カード No.404角穴あきカード	5,000 枚	100枚 290	14,500	
17	バインダー マルゼンバインダー 13穴100枚差し B6判	50冊	700	35,000	
18	懐中電灯 単1乾電池2ヶ用 金属製、大頭型 予備豆球2ヶ付	5個	600	3,000	
19	目覚時計 ねじ巻式	1台		3,000	
20	ポリバケツ 8ℓ	10個	470	4,700	
	10ℓ	10個	530	5,300	
21	巻尺 2mオートコンベ(自動引 入、ケース入)	5個	560	2,800	
	巻尺 30m布製、手巻、引込ケース入)	5個	2,520	12,600	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
22	ポリ袋 25 cm × 35 cm 5枚入	50袋	40	2,000	
23	ろこし 金属製 6.5 cm径	10個	300	3,000	
24	ビニールテープ 1.5 cm巾 × 20cm 黄、赤各30	60個	100	6,000	
25	輪ゴム 丸14 100g箱入	10箱	200	2,000	
26	オーパンド 巾13 m / m直径7cm	10箱	300	3,000	
27	ストップウォッチ 60秒 30分計 1 / 5	5個	10,300	51,500	
28	写真用バック キングダックス シングル型、ビニールレザー 33 × 21 × 18 cm	5個	4,000	20,000	
29	セフテイバック キングセフティ バッグ PL 75 × 71 cm	1個		4,200	
30	フィルム現像タンク キング35 m / m B式タンク 樹脂製 35 m / m ベルト付 予備用 35 m / m ベルト2ヶ付	5式	2,500	12,500	
31	恒温現像バット サシヨ-DT-61 トランス付	1式		82,340	
32	四切ホーローバット ハンザ	10個	1,050	10,500	
33	カッター ハンザ金属製 八ツ切	1台		10,000	
34	引伸機 ラッキー60 M トランス 付 6 × 6判 F = 4.5-50 m / m レンズ、四 ツ切イーゼルマスク付 用電球5ヶ付	1式		32,600	
35	三脚 ダイワハイエース 400 4段、雲台付、ケース付	2台	9,600	19,200	
36	組立暗室 ハンザ トランス付	1式		65,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
	寸法、130 × 100 × 190 cm ホデ、カーテン、ベンチレ ーター、換気窓、専用テーブル 付				
37	暗室時計：60分計 ハンザ	2個	5,900	11,800	
38	暗室用電灯 東芝暗室電球親子型	10個	750	7,500	
39	印画紙乾燥器 ハンザD型 四ツ切両面 300W トランス付	1式		12,000	
40	フェロタイプ板 ハンザ四ツ切	2枚	1,350	2,700	
41	ゴムローラー カビネ(単式)	1本		700	
	ゴムローラー カビネ(複式)	1本		760	
	ゴムローラー ハツ切(複式)	1本		820	
42	現像液 中外 マイトーン 2ℓ	50個	156	7,800	
43	定着液 中外 マイフィックス 1ℓ	50個	175	8,750	
44	フィルム 35m/m 白黒 SS 36 EX フジ	100本	317	31,700	
	35m/m カラー ネガ 36 EX コダック	100本	675	67,500	
	35m/m カラー ポジ 36 EX フジ	25本	930	23,250	
	35m/m ミニコピー 36 EX フジ	30本	280	8,400	
45	印画紙 フジ キャビネ 250枚入 F2	6箱	4,150	24,900	
	フジ キャビネ 250枚入 F3	6箱	4,150	24,900	
	フジ 手札 500枚入 F2	6箱	4,840	29,040	
	フジ 手札 500枚入 F3	6箱	4,840	29,040	
46	アルバム コクヨ フリーアルバ ムC	30冊	600	18,000	
47	フィルムホルダー 35mm用	30冊	850	25,500	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
48	ハンザ ネガポジアルバム 水槽セット アクリル製 120 V 内寸法 450 × 250 × 300 mm サーモスタット、石英ヒーター(100W) エアポンプ、庭面フィルター フィルターマット、ビニール チューブ(2m)、エアスト ン丸 20 m/m	5式	18,400	92,000	
49	流速計 広井式聴音流速計 測定範囲 5 ~ 250 cm/sec	3式	95,000	285,000	
50	自記記録温湿度計 太田計器 版 3-1 7日巻 -15℃ ~ 40℃ 0 ~ 100 % 記録用紙1箱 インク1ビン	5式	33,000	165,000	
51	乾電池 SuM-(1.5V) SuM-(1.5V) S-0069(9V)	10 ダース 5ダース 3ダース	720 444 2,160	7,200 2,220 6,480	
52	東芝ミニライト セット 組立暗室にて使用 小計(3~52)	2台	2,700	5,400	
53	純水製造器 ヤマト科学WAG-28(特) 蒸留水採取量 1.8 ℓ/h 蒸留水貯水タンク 20 ℓ イオン交換樹脂…2本カート リッジ式 イオン交換貯水タンク 20 ℓ ヒーター:石英管内蔵型	1台		536,000	2,770,000

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
	標準附属品付及び特別附属品： 原水フィルター、CW-13ケ ケース 1-A 3ケ カートリッジ B-5Y 2ケ 樹脂 2ケ 電源 120V 60Hz用				
54	煮沸消毒器 日本医療器 社 1647 40cm 電熱式 ステンレス 電源 120V 60Hz用	2台	55,000	110,000	
55	上皿天秤 RK1-3153-F 200g- 200mmg	2台	6,500	13,000	
	石田式 50g-0.05g	2台	13,000	26,000	
56	直示天秤 長計量器 SD-160 秤量 160g、読取限度 0.1mg 標準附属品付 電源 120V 60Hz用	1台		260,000	
57	上皿自動ばかり 秤量 2kg 感量 5g 秤量 4kg 感量 10g 秤量 12kg 感量 50g フジ印	5台 5台 5台	4,000 4,000 4,400	20,000 20,000 22,000	
58	凍結乾燥機 朝日ライフサイエンス社 RES 社 2002 アトモバックプレート方式 ステンレスコンテナ 社 1000付	1台		1,655,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
59	標準付属品付 電源 120 V 60 Hz 用 ホモブレンダー 佐久間 Ⅱ 500 B 容量 5 cc ~ 50 cc (硝子) 16,000 ~ 18,000 R.P.M	1 台		150,000	
60	標準付属品付 特別付属品：コップ(硝子)…1 カッター…1 付				
61	電動式、電源 120 V 60 Hz 用 恒温孵卵器 サクラ I F-5 内法 120 × 60 × 100 cm 脚付	1 台		600,000	
62	標準付属品付 電源 120 V 60 Hz 用 低温孵卵器 サクラ L 1-3 MB 内法 60 × 50 × 50 cm 二重扉式 温度範囲 +5℃ ~ 40℃ 温度誤差 ±0.5℃ 扉両開式	1 台		900,000	
63	標準付属品付 電源 120 V 60 Hz 用 真空ポンプ 朝日ライフサイエンス社 SVC-150 排気速度 150 ℓ / min 油回転式 電源 120 V 60 Hz 用	1 台		140,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
64	水槽 ヤマト BKP-41 槽内寸法 400×350×300 mm 使用温度範囲 室温 + 5℃ ~ 80℃ 温度調節精度 ± 0.02 ~ 0.05℃ 攪拌モーター付 電源 120 V 60 Hz 用	2台	200,000	400,000	
65	分光光度計 東芝 ベックマン SPECTA-10 スペクトル巾 8 mm 以下 セル 4連ホルダー付 波長範囲 330 ~ 900 nm 標準附属品付 電源 120 V 60 Hz 用	1台		407,000	
66	マイクロタイマーセット トミーマイクロタイター FS ルルセット 特別附属品 デスポプレート (U型) - 200枚付 ゴムマット - 4枚付 電源 120 V 60 Hz 用	1式		220,000	
67	PHメーター 日立 D-5 移動形、ガラス電極法 メーター直読式 測定範囲 PH 0 ~ 14	1台		80,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
68	精度 ± 0.05 PH AC、DC兼用 DC用乾電池付 標準附属品付 電源 120 V 60 Hz 用 PHメーター 東芝ベックマン NOTEBECK-7 携帯用測定範囲 PH2-12 精度 ± 0.1 PH 温度補償 0~60℃(手動) 電池付、電源 9 V×2 (006Pトランジスタラジオ用) 標準附属品付	2台	63,000	126,000	
69	心電計 東芝メディカル ECG-02K 二要素直記式 感度 20 mm/m以上 記録方式 熱ペン式 90 mm幅記録用紙使用 記録速度 2.5 5 cm/sec 標準附属品付 特別附属品：記録紙 90 mm×30 m…10巻 電源 120 V 60 Hz 用	1台		390,000	
70	血圧計 エスエス M-102 水銀柱式 0~300 mmHg 金属ケース入	1台		8,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
71	聴診器 エスメス S-011 血定測定用	1ヶ		3,600	
72	体温計 テルモホスピタル平型 仁丹平型 ℃目盛 1分計	10本	210	2,100	
73	温度計 RK1 3552 棒状アルコール 0.℃~100℃	30本	210	6,300	
74	温度計 RK1 3552 棒状アルコール -30℃~50℃	5本	300	1,500	
75	臨床検査セット アムコユニテストシステム セット内訳:ユニメーター 300型 遠心器 E 24、自動ピペット 電源 120 V 60 Hz 用	1式		448,000	
76	デスポメス フェザー柄付 径25	100 ダース	900	90,000	
77	ランセット	5,000 枚	3	15,000	
78	ジョンソンアンドジョンソン 径2005 150枚入	50箱	1,500	75,000	
79	眼科用ピンセット TMC 5-13109 "アコマ" 11cm 無鈎 ステンレス	5本	1,400	7,000	
80	低速遠心器 トミー CD-50 SR 50 cc × 4、15 cc × 24 兼用	1台		205,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
81	回転数 Max 4,000 r.p.m 遠心力 Max 2,600 × g タイマー 60分 標準附属品付 電源 120 V 60 Hz 用 高圧滅菌器 トミー S 90 N タテ型、最高圧力 1.3 kg/cm ² 最高温度 121 °C タイマー 60分 チャンバー寸法 232 ∅ × 420 mm 標準附属品付 電源 120 V 60 Hz 用	1台		220,000	
82	スライド用ボックス RK1 2836 - C 標本用 (100枚用)、木製	500ケ	560	280,000	
83	ミキサー サーモニクス TM-100 トランス付、標準附属品付 電源 120 V 60 Hz 用	1台		27,000	
84	ビペット洗浄装置 富士理研 G1 (A1 + F1) 仲かご付 16 cm ∅	2式	22,000	44,000	
85	硫酸槽 塩ビ製 富士理研 K1 大 仲かご不要 (22 ∅ × 60 cm)	1ケ		11,000	
86	L型硫酸槽 富士理研 M (B-2 + L) (32 ∅ × 33 cm)	1ケ		19,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
87	メスピペット 先端目盛				
	柴田 2011 0.2 ml	100 本	700	70,000	
	柴田 2011 0.5 ml	100 本	500	50,000	
	柴田 2011 1.0 ml	150 本	260	39,000	
	柴田 2011 2.0 ml	100 本	270	27,000	
	柴田 2011 5.0 ml	100 本	360	36,000	
88	メスピペット 中間目盛				
	柴田 2010 1.0 ml	100 本	270	27,000	
	柴田 2010 2.0 ml	100 本	290	29,000	
	柴田 2010 5.0 ml	100 本	360	36,000	
	柴田 2010 10.0 ml	100 本	450	45,000	
89	コマゴメスピペット				
	RK1-3396 (硬) 1.0 ml	100 本	130	13,000	
	RK1-3396 (硬) 3.0 ml	100 本	140	14,000	
90	バスツールスピペット				
	RK1 23 cm 500 本入	1 箱		5,500	
	RK1 23 cm 500 本入しぼり付	1 箱		5,800	
	RK1 16 cm 500 本入	1 箱		5,300	
91	メスフラスコ				
	柴田 2306 10 ml	10 ケ	900	9,000	
	柴田 2306 25 ml	50 ケ	1,000	50,000	
	柴田 2306 50 ml	50 ケ	1,100	55,000	
	柴田 2306 100 ml	50 ケ	1,140	57,000	
	柴田 2306 200 ml	50 ケ	1,400	70,000	
	柴田 2306 500 ml	20 ケ	1,800	36,000	
柴田 2306 1,000 ml	20 ケ	2,400	48,000		

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
92	柴田 2306 2,000 ml	20 ケ	4,500	90,000	
	メスシリンダー				
	柴田 2351 25 ml	30 ケ	900	27,000	
	柴田 2351 50 ml	30 ケ	1,000	30,000	
	柴田 2351 100 ml	50 ケ	1,100	55,000	
	柴田 2351 200 ml	50 ケ	1,300	65,000	
	柴田 2351 500 ml	20 ケ	2,700	54,000	
93	柴田 2351 1,000 ml	10 ケ	4,500	45,000	
	ビーカー				
	RK1 - 7411、取手付樹脂製 1,000 ml	20 ケ	400	8,000	
	ダイストン、普通規格 20 ml	20 ケ	250	5,000	
	ダイストン 普通規格 50 ml	50 ケ	140	7,000	
	ダイストン 普通規格 100 ml	100 ケ	140	14,000	
	ダイストン 普通規格 200 ml	50 ケ	150	7,500	
	ダイストン 普通規格 500 ml	30 ケ	250	7,500	
	ダイストン 普通規格 1,000 ml	50 ケ	480	24,000	
ダイストン 普通規格 2,000 ml	50 ケ	1,100	55,000		
94	試験管				
	RK1 直口 6 ϕ ×50	300 本	26	7,800	
	RK1 直口 12 ϕ ×70	500 本	30	15,000	
	柴田 1016 パイエルリップ付 12 ϕ ×105	500 本	26	13,000	
	柴田 1016 パイエルリップ付 15 ϕ ×150	500 本	30	15,000	
	柴田 1016 パイエルリップ付 18 ϕ ×180	500 本	40	20,000	
	遠心沈殿管	50 本	400	20,000	
95	RK1 - 8991 普通、肉厚、共栓付				

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
96	15 ml 目盛付、硬質 培養管 バイレックスコーニング				
	RK1 15 ϕ \times 125(キャップ付)	100本	190	19,000	
	RK1 20 ϕ \times 150(キャップ付)	100本	260	26,000	
97	硝子管 バイレックス				
	RK1-8562 3 ϕ (中肉標準管)	50本	40	2,000	
	RK1-8562 5 ϕ (中肉標準管)	50本	50	2,500	
	RK1-8562 7 ϕ (中肉標準管)	50本	80	4,000	
	RK1-8562 10 ϕ (中肉標準管)	50本	120	6,000	
98	硝子管 バイレックス	50本	300	15,000	
	RK1-8562 20 ϕ (中肉標準管)				
	硝子棒 バイレックス				
	RK1-8568 3 ϕ	50本	70	3,500	
	RK1-8568 5 ϕ	50本	120	6,000	
99	RK1-8568 7 ϕ	50本	180	9,000	
	メスピューレット	5本	6,000	30,000	
	柴田 2131-10 25 ml テフロンコック付				
100	マイクロ定量ピペット				
	柴田 2037 10 μ l	10本	900	9,000	
	柴田 2037 20 μ l	10本	900	9,000	
	柴田 2037 50 μ l	10本	900	9,000	
	柴田 2037 100 μ l	10本	900	9,000	
101	柴田 2037 200 μ l	10本	900	9,000	
	シャーレ				
	RK1 ダイストーン 30 ϕ	100ケ	380	38,000	
	RK1 ダイストーン 60 ϕ	300ケ	360	108,000	
	RK1 ダイストーン 90 ϕ	400ケ	390	156,000	
	RK1 ダイストーン 150 ϕ	10ケ	1,800	18,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
102	RK1 ダイストン 210 ϕ	10 ケ	4,300	43,000	
	腰高シャレー	200 ケ	710	142,000	
103	RK1 径9 cm \times 高60 mm				
	硬質時計皿				
104	RK1 - 8558 45 ϕ	20 ケ	130	2,600	
	RK1 - 8558 60 ϕ	20 ケ	160	3,200	
	結晶皿				
	RK1 ダイストン 30 ϕ	20 ケ	360	7,200	
105	RK1 ダイストン 45 ϕ	20 ケ	330	6,600	
	RK1 ダイストン 60 ϕ	20 ケ	350	7,000	
	ポット				
	柴田 1531 45 ϕ	20 ケ	460	9,200	
	柴田 1531 60 ϕ	20 ケ	480	9,600	
	RK1 硬質 120 ϕ	20 ケ	700	14,000	
	RK1 硬質 200 ϕ	5 ケ	2,600	13,000	
106	秤量ビン				
	柴田 1275 18 ϕ \times 30	10 ケ	360	3,600	
	柴田 1275 30 ϕ \times 45	10 ケ	500	5,000	
107	平底蒸発皿				
	柴田 1228 30 ϕ	20 ケ	450	9,000	
	柴田 1228 45 ϕ	20 ケ	450	9,000	
	柴田 1228 60 ϕ	20 ケ	460	9,200	
	RK1 - 7602 磁製 50 ϕ	5 ケ	240	1,200	
	RK1 - 7602 磁製 95 ϕ	5 ケ	600	3,000	
	標本ビン				
108	RK1 - 8870 12 ϕ \times 18 cm	20 ケ	2,800	56,000	
	RK1 - 8870 15 ϕ \times 21 cm	5 ケ	3,600	18,000	
109	ゴム管				
	RK1-7511 内径 1.8 m/m 黒色	10 m	550	5,500	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
	RK1-7511 内径4m/m 黒色	10 m	130	1,300	
	RK1-7511 内径7 黒色	10 m	270	2,700	
	RK1-7511 内径9 黒色	10 m	450	4,500	
	RK1-7511 内径1.8mm アメ色	10 m	750	7,500	
	RK1-7511 内径4 アメ色	10 m	160	1,600	
	RK1-7511 内径7 アメ色	10 m	310	3,100	
	RK1-7511 内径9 アメ色	10 m	520	5,200	
110	ゴム管、真空用				
	RK1-7516 内4.5 ϕ ×外12 ϕ mm	5 m	700	3,500	
	RK1-7516 内4.5 ϕ ×外15 ϕ mm	5 m	860	4,300	
	RK1-7516 内4.5 ϕ ×外18 ϕ mm	5 m	1,100	5,500	
	RK1-7516 内7.5 ϕ ×外21 ϕ mm	5 m	1,200	6,000	
111	ゴム栓				
	RK1-7501 黒ゴム No.1 10 ϕ	50 ケ	8	400	
	RK1-7501 黒ゴム No.3 15 ϕ	50 ケ	12	600	
	RK1-7501 黒ゴム No.6 20 ϕ	50 ケ	18	900	
	RK1-7501 黒ゴム No.9 25 ϕ	50 ケ	28	1,400	
	RK1-7501 黒ゴム No.11 30 ϕ	50 ケ	36	1,800	
112	スポイト用ゴムキャップ				
	RK1-7526 1ml	100 ケ	18	1,800	
	RK1-7526 2ml	100 ケ	50	5,000	
	RK1-7526 3ml	100 ケ	70	7,000	
	RK1-7526 5ml	100 ケ	70	7,000	
113	テフロンホモジナイザー				
	RK1-1076 5ml用	3 ケ	4,000	12,000	
	RK1-1076 10ml用	3 ケ	5,000	15,000	
	RK1-1076 20ml用	3 ケ	6,000	18,000	
114	モントルキャップ				
	RK1-314 B-16	10 ケ	160	1,600	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
	RK1-314 B-18	10ケ	180	1,800	
	RK1-314 B-20	10ケ	200	2,000	
115	安全ピペクター	5ケ	1,400	7,000	
	RK1-2118-A ゴム球 (フナコン製)				
116	沈殿管比量計	1台		8,500	
	RK1-2291-A 15 ml、 50 ml兼用				
117	標準比重計	2ケ	9,500	19,000	
	RK1-3412 7本組小型 全長 16 cm				
118	最高最低温度計	2ケ	27,000	54,000	
	RK1-3571 フース型 普通				
119	ガスバーナ	3ケ	1,200	3,600	
	RK1-4661-B プロパン用				
120	ガスバーナ用 三脚台	3ケ	300	900	
	RK1-7051-B 外径 ϕ 12 cm 高さ 20 cm 鉄製、バーナ用				
121	石棉付金網	9枚	100	900	
	RK1-7216-A、15 \times 15cm 鉄鋼				
122	スタンド				
	RK1-7061 角型 高さ 60 cm	2ケ	1,000	2,000	
	RK1-7061 角型 高さ 75 cm	2ケ	1,600	3,200	
	RK1-7063 三脚 高さ 60 cm	1ケ		1,000	
	RK1-7063 三脚 高さ 75 cm	1ケ		1,600	
	RK1-7063 三脚 高さ 90 cm	1ケ		2,300	
123	フラスコ挾	10ケ	800	8,000	
	RK1-7112 小型ムツフ付				

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
124	ビューレット挾				
	RK1-7141-A 1ケ用	3ケ	300	900	
	RK1-7141-B 2ケ用	3ケ	400	1,200	
	RK1-7141-C 馬蹄型	3ケ	900	2,700	
125	試験管挾				
	RK1-7151-A 木製	10ケ	60	600	
	RK1-7151-B 針金製	10ケ	100	1,000	
126	ムツフ RK1-7125 角型ムツフ中	1ケ		250	
127	刃やすり RK1-7252 硝子管 切断用中	20本	550	11,000	
128	コルクボーラー RK1-7261	1組		900	
129	ブラシ 6本組				
	RK1-7293 フラスコ用中	2ケ	60	120	
	RK1-7294 試験管用中	2ケ	30	60	
	RK1-7292 ビペット用	2ケ	40	80	
	RK1-7291 ビューレット用	2ケ	100	200	
130	角型バット				
	RK1-7383 半切り ステンレス	5ケ	7,700	38,500	
	RK1-7383 半切り ステンレス	5ケ	4,400	22,000	
131	下口瓶				
	RRK1-7405 ポリ製 5ℓ	3ケ	1,400	4,200	
	RK1-7405 ポリ製 10ℓ	3ケ	2,200	6,600	
132	サイホン ポリ製 小型	2本	320	640	
133	血球計算盤 トーマ	2ケ	1,000	2,000	
	エルマ 1-1300 B-6 JHS換付				
134	手持数取器	10ケ	900	9,000	
	RK1-2055 0-9999用				
135	注射筒、ガラス製				
	トップ、インターチェンジ 1ml	2ダース	2,600	5,200	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
136	トップ、インターチェンジ 5 ml	ダース 2	3,000	6,000	
	トップ、インターチェンジ 10 ml	ダース 2	4,000	8,000	
	注射針				
	アコマ B-020 静 1/2	ダース 10	260	2,600	
	アコマ B-020 静 1/3	ダース 10	260	2,600	
137	デシケーター				
	RK1-8872 茶色 中板 210 φ	2 ケ	9,000	18,000	
	RK1-8872 茶色 中板 240 φ	2 ケ	12,000	24,000	
	RK1-8876 茶色 中板 210 φ				
	真空横口、ゴム栓、コック、中板付	2 ケ	20,000	40,000	
	RK1-8876 茶色 中板 240 φ				
	真空横口、ゴム栓、コック、中板付	2 ケ	25,000	50,000	
138	装置用点眼瓶	5 ケ	180	900	
	RK1-8951 無色				
139	スクリーバイアル				
	日電理化 S-1 (3 ml)	5,000 本	38	190,000	
	日電理化 S-5 (15 ml)	2,000 本	45	90,000	
	日電理化 S-10 (30 ml)	2,000 本	60	120,000	
140	フリージングコンテナ	10 ケ	450	4,500	
	日電理化 3 ml スクリューバイアル用				
141	分液ロート				
	柴田 1421 球型 100 ml	1 ケ		3,000	
	柴田 1421 球型 200 ml	1 ケ		3,500	
	柴田 1421 球型 300 ml	1 ケ		4,000	
142	テフロン攪拌子				
	RK1-7578 全長 1 cm	5 ケ	400	2,000	
	RK1-7578 全長 2.5 cm	5 ケ	400	2,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
143	薬 ステンレス 3本組 大中小 RK1-6298	5組	240	1,200	
144	水流ポンプ、ニプロン C7-12B プラスチック製、ゴムソケット 付、逆流止弁付	4本	700	2,800	
145	カッセロール、磁製、共柄 RK1-7625 70φ	3ケ	900	2,700	
146	ブフナー、磁製 RK1-7628 100φ 外径	2ケ	2,200	4,400	
147	乳鉢、磁製 90φ RK1-4502	2ケ	500	1,000	
	乳鉢、磁製 150φ RK1-4502	2ケ	800	1,600	
148	ロート台 木製 2ケ用 RK1-7022	2台	600	1,200	
149	Y字管 RK1-8697 5φ 外径 6mm	5本	60	300	
150	T字管 RK1-8698 5φ 外径 6mm	5本	60	300	
151	ラットケージ 24×40×22cm トキワTR-355 標準附属品付	10ケ	11,000	110,000	
152	マウスケージ 34×46×18cm トキワTM-400、標準附属品付	10ケ	10,000	100,000	
153	ラビットケージ 40×50×40cm トキワTB-250 標準附属品付	2ケ	15,000	30,000	
154	給水器 250cc ハイゼックス	20ケ	420	8,400	
155	ラットケージ架台 トキワT-503A-F 1段4ケ5段計20ケ収容	4台	53,000	212,000	
156	ろ紙、東洋 No.5A 55φ 100枚入	30箱	270	8,100	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
	№5 A 990 φ 100枚入	30箱	410	12,300	
	№5 A 110 φ 100枚入	30箱	520	115,600	
	№54 クロマト用 40×40 50枚入	3箱	1,700	5,100	
	№131 径 5-1/2 cm 100枚入	10箱	160	1,600	
	№131 径 9 cm 100枚入	10箱	240	2,400	
	№131 径 11 cm 100枚入	10箱	280	2,800	
	№131 60×50 再 100枚入	10箱	4,000	40,000	
157	パラフィルム 標準 4インチ×125フィート	5ケ	2,800	14,000	
158	リトマス試験紙、東洋 青、赤組合せ 10×85 m/m 100枚入	10箱	1,000	10,000	
159	フリーザー、横型 ケルピネーター CDM-83 内容 - 235 ℓ 庫内温度 - 15℃ ~ - 25℃ (外気 30℃ 於て) 1/6 HP コンプレサー 標準附属品付 トランス付 電源 120 V 60 Hz 用	2台	185,000	370,000	
160	スライドガラス 松浪、水フチ磨、50枚入	200箱	350	70,000	
161	カバーガラス 松浪、18 cm 角 B 100枚入	100箱	180	18,000	
162	試験管台 ステンレス RK1-7076 φ 18 m/m 用 20本立	10ケ	800	8,000	
163	照度計、携帯用、光電池式 RK1-5703 目盛 0 ~ 500	5台	18,000	90,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
164	0～5,000ルクス 二重目盛 ケース付、乾電池付 マグネチック スターラ RK1-4201-A、ウォーターバ ス付、容量1ℓ	1台		50,000	
165	ポリバット、280×480×115 cm ニプロン 7-11D	20ヶ	1,600	32,000	
166	脱脂綿 局方500 g	50ヶ	700	35,000	
167	ガーゼ 30 cm×10 m	50枚	400	20,000	
168	薬包紙 500枚入 12 cm×12 cm	20包	450	9,000	
169	フォートスリットランプ 日本光学フォートスリットラン プII型、眼科用、写真装置及び 手動、脚付、標準附属品付	1式		730,000	
170	三眼顕微鏡 日本光学ニコンSUR-Ke5 標準附属品付	2式	470,000	940,000	
171	特別附属品 対物マイクロメーター 接眼マイクロメーター	2ヶ 2ヶ	4,000 3,000	8,000 6,000	
172	写真装置 AFMB 標準附属品付	1式		22,000	
173	実体アダプター	1ヶ		3,500	
174	ニコンF2 フォートミック(ケー ス付ボディのみ)	1台		100,000	
175	マイクロニッコール55 m/mリング付	1ヶ		40,000	
176	フィルター L1-BC	2枚	2,300	4,600	
177	レリーズ AR-2	2ヶ	900	1,800	
178	ペローズ PB-4	1ヶ		20,000	
179	6V 30W電球 T	10ヶ	500	5,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
180	6 V 15 W 電球 G	10 ケ	400	4,000	
181	実体顕微鏡 日本光学ニコン S M 2 複ズーム対物双眼式 標準附属品付 特別附属品	2 式	138,000	276,000	
182	リング照明装置 (トランス付)	2 式	15,000	30,000	
183	落射照明装置 (トランス付)	2 式	18,000	36,000	
184	標準照明装置 (トランス付)	2 式	33,000	66,000	
185	計測装置 (トランス付、コーガク製)	1 式		45,000	
186	測微計測装置 (トランス付、コーガク製)	1 式		81,000	
187	水棲網、志賀 671 径 21 cm 長 90 cm 柄付、鉄枠	20	3,000	60,000	
188	プランクトンネット 志賀 683 径 25 cm コック付 (フルイ絹、109 メッシュ)	20	7,500	150,000	
189	昆虫管 志賀 6162 3 × 13 cm 大型	20	280	5,600	
190	昆虫管 志賀 692 ゴム管付 志賀 693 蚊専用	40 20	400 400	16,000 8,000	
191	幼虫採集管 志賀 695 3 × 12 cm 片面コルク 片面金網	20	300	6,000	
192	昆虫名箋 志賀 6397 4 号型 9 面 30 枚入	200 箱	40	8,000	
193	標本箱 志賀 6437 305 × 210 mm / m ポリフォーム敷	20	2,000	40,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
194	ポケット標本箱、志賀版 442 17 × 10 cm 総桐製	50	600	30,000	
195	プレバートボックス 志賀版 687 100 枚入、シガ式特製インロー型	90	1,500	135,000	
196	飼育ケージ 志賀版 508 30 cm 角、鉄製、シンチュー網	20	15,000	300,000	
197	標本タンス 志賀版 481 30 個大型ドイツ型標本箱	1		270,000	
198	ネオンガラール 志賀版 680 プレバート製作液	18	600	10,800	
199	捕虫網 志賀版 8 ポケット式新型 36 cm φ	30	1,550	46,500	
200	捕虫網 志賀版 41 網のみ 36 cm 本絹上等	20	800	16,000	
201	捕虫網 志賀版 51 - D 柄のみ 4 本つなぎ	3	2,200	6,600	
202	三角紙 志賀版 192 完全折 100 枚 1 組	30	150	4,500	
203	三角ケース 志賀版 186 牛皮製(殺虫管2本装置用)管付	5	2,500	12,500	
204	昆虫針 志賀版 231				
	無頭各号ステンレス100本入 版 1	200	110	22,000	
	無頭各号ステンレス100本入 版 2	200	110	22,000	
	無頭各号ステンレス100本入 版 3	200	110	22,000	
	無頭各号ステンレス100本入 版 4	200	110	22,000	
	無頭各号ステンレス100本入 版 5	200	110	22,000	
	無頭各号ステンレス100本入 版 0	200	120	24,000	
	無頭各号ステンレス100本入 版 00	200	150	30,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
205	昆虫針 志賀版 230 有頭各号 ステンレス モリブ テン含有 100本入 版 1 100本入 版 2 100本入 版 3 100本入 版 4 100本入 版 5 100本入 版 0	50 50 50 50 50 50	170 170 170 170 170 220	8,500 8,500 8,500 8,500 8,500 11,000	
206	昆虫針 志賀版 251 微針 250本入 ステンレス	40	650	26,000	
207	微針台 志賀版 256 プラスチック 50ヶ入	200	150	30,000	
208	小昆虫貼付用紙製板 志賀版 389 50枚入	100	80	8,000	
209	小昆虫貼付用 タラカント糊 志賀版 390 1瓶	10	180	1,800	
210	展 板 志賀版 331 傾斜付、溝付、大中小組	5	5,300	26,500	
211	展 テープ 志賀版 343 3種入	50	60	3,000	
212	管 ビン 志賀版 551 0.9 × 36 cm コル ク栓付 志賀版 551 1.5 × 36 cm コル ク栓付 志賀版 544 3.3 × 10 cm スチロール製フタ付1号 志賀版 546 2 × 5 cm スチロール製フタ付3号	1,000 1,000 1,000 1,000	20 35 75 40	20,000 35,000 75,000 40,000	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
213	ピンセット	25	2,000	50,000	
	志賀版 210 - II ステンレス段付 先細	25	2,000	50,000	
	志賀版 214 眼科用、ステンレス直	25	860	21,500	
	志賀版 200 - A 採集用 30 cm 電解磨ステンレス	5	3,600	18,000	
	志賀版 205 - B 13 cm 電解磨ステンレス	15	800	12,000	
	志賀版 215 - B 11 cm シンチュー	25	400	20,000	
214	メス 志賀版 281 外科 先尖	20	1,000	20,000	
215	ハサミ (打物上製) 志賀版 295 外科用外レ式先尖 14 cm	15	1,500	22,500	
	志賀版 293 解剖用ネジ止	20	750	15,000	
216	有柄針 志賀版 311 シンチュー直柄付	20	130	2,600	
217	ルーペ 志賀版 352 - 1 2枚レンズ 25 ×	25	350	8,750	
218	ピンチコック RK1-7161 モール型大中小組 RK1-7162 ホフマン型大中小組 小計 (53 ~ 218)	20 20	130 250	2,600 5,000	16,200,000
219	生理食塩水 (20 ml × 50 A)	30	2,180	65,400	
220	BP-シリカゲル白十 20/40 M 500 g	5	810	4,050	
221	ポリビニールアルコール 500 g	1	3,390	3,390	
222	EP 乳酸 500 g	1	1,700	1,700	
223	EP カナダバルサム 25 g	20	620	12,400	

番号	品名及び仕様	数量	単価	金額	備考
224	GRメチレングレー	5	1,100	5,500	
225	エビオス	1	1,690	1,690	
226	クレゾール石けん液	10	450	4,500	
227	アベイト 粒剤3%	2	13,710	27,420	
228	アベイト水和剤5%	7	4,400	30,800	
229	スミチオン乳剤10%	1	22,000	22,000	
230	スミチオン水和剤10%	20	7,000	152,000	
	(5g × 200)				
	小計(219~230)			330,850	330,850
	合計			24,405,850	円

(ロ) 昭和51年度分

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
1	医療機材 生物顕微鏡 SBR-ut 接眼レンズ HK5×Bi(2), HKW10×Bi(2), HKW15×Bi(2) 対物レンズ Plan 4×, Plan10×, Plan 40×, Plan 100× コンデンサー アクロマート斜光 照明装置つき NA 1.25 ステージ 角型メカニカル(1) 交換可能 4孔レボルバー 20×~1,500× テーミングヘッド装着用 照明装置付	4	295,000	1,180,000	日本光学
2	生物顕微鏡 BHB-211(SB) アベック式コンデンサー N.A.1.25 対物レンズ Ach 4×, Ach 10×, SAch 40×, SAch 100×, 対物レンズ Bi _k 5×, BlwF10×, BiwF15× 各一對 撮影レンズなし タングステンランプ 6V30W プリンター式 照明切換2段階	4	245,000	980,000	オリンパス
3	実体顕微鏡 X型 6.3~160倍(総合倍率) 対物レンズ 1×2×差替式 接眼レンズ G10×, G20×	8	180,000	1,400,000	オリンパス

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
4	鏡筒 双眼部 45° 傾斜 眼巾 視度調節装置付 落射照明装置 LSG-2 付 TF トランス 干渉位相差装置 S-Ke-1P ニコンSBR用 ターレットコンデンサー } 心出し接眼鏡 } 付 フィルター }	1		150,000	日本光学
5	テーチングマイクロスコープ テーチングヘッド装置のみ 小型トランスつき 110V-3V 倍率 1.25 × SBR-ut に装 着 眼幅補正 64 mm ± 5 mm データ照明用電球 2.5 V 0.3 A 矢印投影倍率 4 × (実長 0.4 mm) フィルター赤及び緑	2	53,000	106,000	日本光学
6	照明装置 金属(反射)照明装置 フィルター、トランス B 付 装置倍率 1.5 × 60 V 1.5 W SBR 用	1		40,000	日本光学
7	透過照明装置 SMZ-2 型用、架台含む	1		24,000	日本光学
8	透過照明装置 X-DE SZ-Tr 用 反射鏡光揮ハンドレスト付 120 V 200 W	1		15,000	オリンパス

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
9	顕微鏡写真用露出計 FMM-7型 シャッタースピード、メーター 直読式 測定範囲 32分～1/250秒 露出測定色温度測定用 受光機共に Cd、St 使用 モノクロ用グリーンフィルター付	1		60,000	オリンパス
10	接眼マイクロメーター				
	① 接眼用 10mmを100等分 双眼実体 X型用 10倍用	4	1,500	6,000	オリンパス
	② 接眼用 10mmを100等分 普通顕微鏡 BH11-111 10倍用	4	1,500	6,000	オリンパス
	③ 接眼用 100mmを100等分 双眼実体 SMZ 用 10倍用	4	4,000	16,000	日本光学
	④ 接眼用 100mmを100等分 普通顕微鏡 SBR-ut 用 10倍用	4	3,000	12,000	日本光学
11	対物測微計 対物マイクロメーター 1mmを100等分 26mm×76mm×1.0±2mm	4	3,500	14,000	日本光学
12	万能投影器 V-16 AC 光軸上向型 回転スクリーン直径 400mm 回転角 360°	1		4,260,000	日本光学

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
	<p>投影レンズ 5×、10×、20×、50×、100×、 200×、500×、1,000× 3本 ターレットマウント 倍率精度 透過照明±0.1% 反射照明±0.15% 500×、1,000×は観察用： ±1.0%</p> <p>載物台 簡易載物台及び微動載物台 照明装置 透過照明：テレセントリック 式（光源位置検定装置付） 5×～50×はズーム式の 切換え 反射照明：上下左右傾斜可能 光源：両照明共15V150W 特殊フィラメント電球、輝 度調節可能 熱源紫外線吸収フィルタ、 冷却ファン内蔵 電源：110～120V 60Hz</p> <p>特別付属品 光電式マイクロメーター (1) デジタルプリンタ (1) 写真撮影装置 (1) グリーンフィルタ (1) 載物台O型用回転テーブル(1)</p>				

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
13	傾斜センタ台（一般用、アリ溝用） (1) 傾斜センタ台（載物台、F型用） (1) V溝付き支持台 (1) 倍率検定工具 (1) 読取りスケール (1) ダイヤルゲージ支持棒 (1) 水銀灯照明装置 (1) 拡大撮影装置 大型マクロ写真装置マルチフォ トセット 5 架台：広さ 500mm × 500mm 高さ 885mm × 1,100mm レンズ、F=120mm、65mm、35mm、 19mm 透過照明装置 60V 30W 最大照明面積 135φ 蛇の目リングおよび虹彩絞り 付き シャッター B~1/250×接点 蛇腹の伸縮：60~600mm コンデンサレンズ：120、120L 65.19 特別付属品 リバキューン鏡(65mm、35mmレ ンズ用) (1) ハーフミラー(65mm、35mmレ ンズ用) (1)	1式		1,100,000	日本光学

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
	反射照明架台 (1) 露出計 (ニコンスポットメータ) (1) 回転アーム (1) F用アダプター (1) 写真装置ホルダー (1) 複写アダプター (1) 遮光筒 (1) ピント合セルーベ (7×) (1)				
14	網膜検査鏡 JMC №5-13010 電球 4V 3.6W ケース外径 2.7×9×5cm 400φストリークR1トランス付 付属品 スペア電球1ヶ スポット3R1-SP	1		36,000	ナイツ
15	視力検査書 (子供用) JMC №5-13027 30 Prs 木箱入り レンズ S±30セット、C 10セット P 8枚	2	125,000	250,000	高田
16	石原式色盲検査表 JMC 5-13028 テストプレート、レザー張り 38表、24表、14表、12表(各1)	1		18,000	金原
17	新視野計 JMC №5-13042 電源：110V~120V、60Hz 使用電球：10V 3A 視標輝度：1,000、315、100、	1		750,000	高田器械

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
18	31.5、800、600、500、400、10 3.15、1.00 の11種 視標面積：64、16、4、1、1/4、 1/16 の6種 盲点、暗点等検出用手動シャ ッター付 フリッカー装置 0～60サイクル (オプション) 電動光学台付 小川式視野計 JMC №5 - 13043 木製台 テストパン 2本	1		32,000	半田屋
19	東大式視野計用視標 JMC №5 - 13044 金属製 テストバー 3種類各5色 5、10、20mm (白・黄・青・ 赤・緑)	1		9,500	半田屋
20	パラフィン伸展器 PS-SB 電源コード・アクリルカバー (各1) ヒューズ10A・ネオン球(各2)	2	140,000	280,000	千代田製 作所
21	パラフィン熔断器 PM-400-1 電源コード、アース線 (各1) ネオン球・予備ヒューズ5A (各2)	2	230,000	460,000	千代田製 作所
22	ミクロトーム cat №113 大型滑走式ミクロトーム 24cm直刃、17cm直刃 ホルダー、24cm用と17cm用さや	1		248,000	大和光機

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
	刃とぎ				
23	マイクローム刃(パラフィン用) JMC №5-17526 17cm-B	2	9,500	19,000	大和光機
24	マイクローム刃(セロイディン用) JMC №17526 17cm-A	2	9,500	19,000	大和光機
25	ハサミ 外科用 反剪刀 140% JMC 5-12025 両鈍	150	2,800	420,000	瑞穂
26	ハサミ 前剪刀A 140% JMC 5-12028 両鈍	75	2,800	210,000	瑞穂
27	ハサミ 眼科用 直尖 11cm JMC 5-13126	20	2,800	56,000	瑞穂
28	軍配型消息子 JMC 5-12155 13cm	150	400	60,000	村中
29	メス用柄 替刃用柄(手術刃柄) №4 13.5cm ステンレス	150	500	75,000	フェザー
30	メス替刃 №24、10枚入 №4 4型柄用	72	500	36,000	フェザー
31	有鉤ピンセット 先細有鉤ピンセット JMC 5-12053 有鉤(3×4) 直13cm	150	2,000	300,000	瑞穂
32	無鉤ピンセット	25	1,000	25,000	瑞穂

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
33	JMC 5-12052、13cm F-1A 注射筒	20	3,200	64,000	MS
34	JMC 5-10226 10ml 針脱防止付 針(ロック)1打付 針保持器 メーヨヘガール	10	7,700	7,700	瑞穂
35	JMC No 5-11821 19cm チップ付 コッヘル	50	3,000	150,000	瑞穂
36	止血鉗子 JMC No 5-11714 小直 有鉤 14cm 煮沸消毒器				村中
	シンメルブッシュ式 電気式 24×9×5.5cm JMC-5 16828	3	8,000	24,000	
	携帯用 24×9×5.5cm JMC-5 16831	3	4,500	13,500	
37	溶液導電率計 PK-5型 携帯用水質計 レンジ切換型 重量700g(皮 ケース付) 温度計付 ポータブル	1		50,000	電気化学
38	高速冷却遠心機 RB-18 II 電源 110V~120V 60Hz 最高回転数 18,000 rpm 50cc×4本 15cc×24本(7N ローター)	1		1,020,000	トミー精工

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
39	50 cc × 4本 15 cc × 24本 (7 N-ローター) 管立付 直流定電流定電圧装置 66 池本理化学カタログ№2411 定電流 0 ~ 30 mA 電圧 0 ~ 200 V 定電圧 100 V ~ 200 V 電流 0 ~ 30 mA	1		115,000	池本理化学
40	超音波ピペット洗浄器 UT-55 中型 外型寸法 390 × 400 × 844 mm バスケット寸法 530 × 直径 146 mm 材質 透明塩化ビニール 超音波発生装置 高周波出力 50 W 28 KHz 振動板 SUS 430 振動子 n'型フェライト 入力電源 110 ~ 120 V 付属品 ラック、手押ポンプ、給水ホ ース、排水ホース、アースコー ド	1		298,000	シャープ
41	水質分析器 DR-EL 直読式水質分析器 測定試薬セット付、測定用セ ル2つ付 電源バッテリー式、カラーフ イルター10枚付	1		410,000	セントラ ル科学

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
42	直読目盛カード、約40種類付、 携帯用 ガイガー計数器 SUM-AD8型 GMサーベイメーター用 β 、 γ 線用 計数率レゾン 100~300/ 3,000/30,000 cpm 特定数 4 2 1 sec クリスタルスピーカー内蔵交流 電源パック1ヶ付(110V-120V 60Hz)	1		146,000	理研計器
43	光電池照度計 1M-1 JIS B板(小型簡易) 受光面の水平、測定範囲20~ 500、500~5,000 2段切換携 帯用	1		19,000	入江製作 所
44	紫外線検出器 UV-LS 暗函型 電源 AC110V~120V 60Hz 波長 2537 \AA 6W/3650 \AA 6W フィルタ 50×165mm 暗函に光源試料大を内蔵、フィ ルタのついた窓からのぞく形、 予備ランプ12本つけること	1		72,000	入江製作 所
45	蛍光検査灯 電源 AC 110V-120V、60Hz 東芝 F1-3S型 波長-S型 2537 \AA 東芝 F1-3L型 波長-L型	一式		90,000	入江製作 所

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
46	<p>3660 A°</p> <p>同上予備ランプ各6本付</p> <p>電子風速計</p> <p>U-01-A サーンスタ型電子風速計</p> <p>風速 0~5 m/s、0~40 m/s</p> <p>2 R</p> <p>風温 -10~+100°C</p> <p>精度 2% フルスケール</p> <p>電源、乾電池 UM-18ヶ</p> <p>検出部 8φ×30mm/L</p> <p>電源 AC 110V-120V DC 4 A</p> <p>A 5ヶ</p>	2	158,000	316,000	小林理化 器械
47	<p>ピラム風速計</p> <p>ピラム微風計 №1270</p> <p>最大風程目盛 1,000 M</p> <p>測定風速範囲 1~15 m/sec</p> <p>標準定時間 3~5 min</p>	2	20,000	40,000	いすゞ製 作所
48	<p>ポケット高速度計</p> <p>日本国立心理調査所指定品</p> <p>グアテマラ国内オンコセルカ</p> <p>症分布地図作成用 0~5,000m</p>	6	34,000	204,000	トウメン (玉屋商会)
49	<p>暗室時計 105-100</p> <p>べるつき 中3針</p>	12	6,400	76,800	島津
50	<p>数取器</p> <p>4桁 帰零装置付</p>	12	900	10,800	村中
51	<p>電動タイプライター</p> <p>ヘルメス700EL-Dial Ribbon付</p> <p>キーボード:スペイン語(一般用)</p>	2	380,000	760,000	協和商会

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
52	<p>エリート活字 キャリッジ 38 cm</p> <p>電動式：110V-120V 60Hz</p> <p>卓上電子計算器</p> <p>R-320 電子式記録（表示管付） 計算機</p> <p>計算機能：加減乗除他 16桁 AC 110V~120V 60 c/s</p> <p>メモリー（記憶）、小数点方式、 四捨五入切捨、負数機能、オー バーフローチェック方式、ロール ペーパー 100 枚付</p> <p>記録印字可能なもの</p>	-2	74,600	149,200	カシオ計 算器
53	<p>卓上電子計算器</p> <p>マイクロカリキュレータ Model HP-67 Model HP-67</p> <p>演算表示ケタ数 仮数10 指数2 定数メモリ 9、プログラムステップ 100、サブルーチンレベル 1、 条件ジャンプ 4種類、磁気 電源 充電式 Ni-cd 電池付属 AC 110-120V 60Hz</p> <p>標準バック、磁気カード 39 枚 付属</p> <p>数字バック 13126 1パック付 ソフトウェアバック数字 I、II、 統計 I、II、測量をつける</p>	一式		178,200	バックカード 横河ヒュ ーレット
54	<p>トーカー スライド・プロジェクター</p> <p>オートマチックスライド映写機</p>	2	135,000	270,000	エルモ社

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
	<p>AS-3000A</p> <p>使用スライド 2×2スライド スライドフィルム(オートキャリア 7使用)</p> <p>映写ランプ 100V 1,000W トータル・フォーカスタイプ</p> <p>映写レンズ F:2.8 f=140mm 標準 F:4.5 f=230mm</p> <p>外部信号による同期信号 テープレコーダー等から変換 信号そのけし同期映写可能</p> <p>電源 AC110V~120V 60Hz</p> <p>付属品</p> <p>電源コード 4m (1)</p> <p>コントローラー 3m コード付 (1組)</p> <p>F4 St=230mm映写レンズ (1)</p> <p>オートキャリア(横型、縦型) (各1)</p> <p>スライドトーカー S-1 (1)</p> <p>コンバージョンレンズ (1)</p> <p>リモートボックス (1)</p>				
55	<p>幻灯用スクリーン C型 エルモスプリングローラー式スク リーン 200×200</p>	1		29,700	学研
56	<p>幻灯器用スクリーン C型 エルモ ステレオ映画用スクリーン 120×120</p>	1		10,800	学研

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
57	スライド製作用セット サクラカラーホイール 内訳 ホイルプリンターBC4 (120V 60Hz) ホイル現像器35R型 A4S型 カラーホイール④スライド用(付) 20本 35mm×10mm(25コマ分) ⑤シート170用(赤) 16cm×21cm(25枚入) ⑥シート250用(赤) 21cm×27.5cm(25枚入)	1 set		122,000	小西六
58	扇風機 EFS-23A 電源 110V~120V 60Hz スライド扇、30cmおやすみさ わ風(型名) 風速切換3段 60分タイマー 0~100°首振り角度調整、回転 ガード、おやすみ回路+自動逆 回転機構	10	12,000	120,000	東芝
59	発電機 携帯用 E1,500A エンジン 空冷 ガソリン 1気筒 出力 AC 60Hz 1.25KW 120V DC 12V 50W 24V 100W エンジン Honda G42ED	4	130,600	522,400	本田技研

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
60	送風器 DP-1 風量 40 ℓ/min 風圧 0.2 kg/cm ²	2	64,000	128,000	井上商事
61	エアポンプ Golden-G AC110V~120V 60Hz 5W 消音器付、強弱切換スイッチ、 排出口4口、Y字分電管1本、 送気管2本、ストーン2個付	20	6,000	120,000	日本磁生
62	電気冷蔵庫 MRFT-14 車載用(ワクチン輸送用) 12V DCバッテリー及110V 交流両用 14ℓ、0.49 cuft(内容積)	6	30,000	180,000	沢藤電気
63	電気掃除器 電源 110~120V 60Hz ①業務用 VCP-100S リモコンスイッチ付 ダストインジ ケータ付 ②家庭用 VC-70 EB 手巻コードリール ダイ ダストインジケータ 付	1 1		27,800 21,200	東芝
64	パナ マナルス 126型 石油、固型燃料兼用 小型、携帯用	6	7,500	45,000	Hope社
65	秤 2形 ばっはばかり 力学実験用 秤量1~500g 感量2g	1		1,200	村中
66	レタリングセット	1		22,000	ライオン

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
67	ライオンレタリングセット ペン付 品番 № 5001 - 12 L パンチ 強力2穴式(ライオン) 品番 160 (間隔 80mm)	2	13,500	27,000	ライオン
68	自在定規 ライオン自在曲線定規 品番 385 長さ 700mm	2	500	1,000	ライオン
69	ヴァキューム・クリーナー 昆虫採集用 ガソリンエンジン3馬力 2サイクル、ホース吸口付 ファン Fan Engineering Co. Inc 総重量 40 lb (18K) 流速 250 m/分 モスリン袋 4、スクリーン袋 1、コレクティング1 別途付属 スクリーン袋 10ヶ付	1		415,000	葯信社
70	製図器セット ライオンG型製図用器セット 品番 № G型 25本組 32品入	1		35,000	ライオン
71	T型定規 ライオンMKT型定規 品番 № 64 1,200mm	2	2,600	5,200	ライオン
72	拡大伸縮器 50 - 601 ペンタグラフ(木製ケース入) 80cm型	1		55,800	プラス

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
73	円形定規 № 355 18 cm	2	600	1,200	ライオン
74	三角定規 № 500 楯目盛 30 cm	2	1,350	2,700	"
75	雲型定規 ライオン品番 № 361	4	2,850	11,400	"
75'	書類用ファイル ライオンフラットファイル A 4型横トジ クラフト № 515 桃色 № 516 黄色 № 517 水色 № 518 緑色 № 519 各 100 枚	500 枚	60	30,000	ライオン
76	タイプライター用紙 100枚綴 A 4 薄口	50	220	11,000	コクヨ
77	タイプライター用リボン 黒赤 ナイロン製 ヘルメス電動タイプ、手動タイプ用	30	450	13,500	ゼネラル
78	タイプライター用テープ ペリカン(ドイツ製) 2060 - 黒プラスチックテープ 200 m	30	420	12,600	ペリカン
79	ボールペン N 5100 細字 黒 200本 赤 100本	1 set		16,500	ゼブラ
80	コピー用紙 KOPIA KIC 12 BR 消耗品 CA-2 (B4 2Roll 入) CA-2 (A4 2Roll入)	50 50	8,700 7,600	435,000 380,000	コピー機

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
81	テント 5人用、家型、両入口、ファスナー式 ナイロン100% カサ付、 グランドシート付、フライシート付 型 Y1A-315	4	21,000	84,000	美津野
82	寝袋 人形型、ナイロンタフタ、夏山用	12	6,000	72,000	美津野
83	肩かけカバン ハクバエレガントバック 16cm×26cm×17cm 内装ラバーフォーム布地張り合せ 移動可能、仕切板3枚付	10	4,900	49,000	ハクバ写 真工業
84	アイスボックスA クーラー 7500M 外装クッションレザ-ABS 内装特殊軽合金一体絞り 容量125ℓ 重量3.9kg 保冷力1.9kg 氷35℃ 40/h	8	12,000	96,000	ダイワ
	アイスボックスB 22F ペットネ-ム流水 外装 耐衝撃P-P 内装 耐衝撃P-P 容量22ℓ 重量40kg 保冷力3.7kg 35℃ 40/h	6	8,500	51,000	ダイワ

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
85	CO ₂ 空ポンベ 炭酸ガスポンベ 携帯用 調圧バルブ(メーター付) 全長 60cm位	6	33,500	201,000	村中
86	手動式バリカン ホシトンボ印 手動式 2mm限度能力、刷毛、オイル、 小半型ブラシ、バリカンブラ シ、替パネ、頭カキ、ニユム 耳かき	6	1,700	10,200	東京理器
87	水槽セット 厚さ5mmのもの5ケ 厚さ8mmのもの5ケ アクリル透明組立(90×30 ×60cm) サーモスタット(500W水中型) 石英ヒーター(300)、エアポ ンプ(NS-W)、底面フィルター、 フィルターマット、エアストーン ン丸(20mm)、ビニールチューブ (2m)		63,200	316,000	本地郷
88	白衣 医師用白衣、カタログ№110 EP エステルポプリン高級品 全地 ポリエステル65%、綿35% サイズ S、M、L、LL、BL 各10枚	50	3,500	175,000	ナガイ
89	タオル	200	250	50,000	村中
90	軍手	100	100	10,000	村中

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
91	ディスポーザブル手袋 サイズ大・中・小(各100入 =1箱) ディスポ®グローブ	1 set		4,800	村中
92	ゴム手袋 手術用ゴム手袋20入包装滅菌 済 サイズ 6・6.5・7・7.5・8各 1箱	1 set		20,000	三興
93	ガラス切り 一般ガラス用(ダイヤモンド刃)	1		3,000	村中
94	ダイヤモンドペン	1		2,500	村中
95	A. 硝子やすり(Files) 硝子管切断用やすり 100 mm No. 7252	1		500	池本理化
96	B. 硝子管切断器(Glas Tubing Cutlar) カタログ No. 7253	1		8,500	池本理化 工業
97	ピンセット各種 志賀カタログNo. No. 210-1:袋作用・先尖ステン レス製(特製品)	30	700	21,000	志賀
98	No. 214:眼科用・11cm ステンレス製 直(電解磨)	50	850	42,500	
99	No. 217:採集用・12cm ステンレス 製直	50	70	3,500	
100	No. 205B:採集用・13cm ステンレス製 外科兼用(電解磨)	50	800	40,000	
101	No. 213:採集用・曲蝕乙型(電解磨)	5	2,600	13,000	

番号	品名及仕様	数量	単価	金額	備考
102	長型ビーカー カタログ№ 8502 容量 500 ml	20	300	6,000	池本理化学工業
103	ゴム栓 カタログ№ 7502 赤ゴム栓№ 15	200	90	18,000	池本理化学工業
104	硝子管 カタログ№ 8561 焼口径 28 mm ~ 29.9 mm 長さ 100 mm	100	320	32,000	池本理化学工業
105	硝子管 カタログ№ 8561 直径 5 mm × 1 m 軟質	50	54	2,700	池本理化学工業
106	ボールフィルター 熱帯魚用エアーストーン	100	180	18,000	日本磁
107	顕微鏡用電球 タングステンランプ 普通顕微鏡用 6 V 30W タングステンランプ 実体顕微鏡用 6 V 30W	24 12	500 400	12,000 4,800	日本光学
108	通風乾湿計 カタログ № 5711 アスマン 三脚付 付属品：品金具・給水ビペット 換算表・三脚 手提式木製箱入り 小計(1~108)				21,500,000
109	トヨタランドクルーザー ステーションワゴン FJ 55 LV-UC 小計	2台	1,620,000	3,240,000	3,240,000
	合計			円 24,740,000	

グアテマラ国オンコセルカ症研究対策プロジェクト(協力期間昭和50年10月~55年9月)

項目	年度	昭和50年度					昭和51年度					昭和52年度					昭和53年度					昭和54年度					昭和55年度				
		4	6	8	11	12	4	6	8	11	12	4	6	8	11	12	4	6	8	11	12	4	6	8	11	12	4	6	8	11	12
調査団	種別	(1) 基礎調査 3/7 3/25		(2) 実施調査			(3) 専門家チーム 4/5~4/15					(4) 計画打合せ 6/23~7/10					エバリュエーション (構成未定)														
	実施	(1)構成 団長 中島 章(順天堂大学教授、眼科学) 団員 緒方一喜(日本環境衛生センター常務理事) 団員 多田 功(熊本大学教授、医動物学) 団員 満洲 彰(JICA医療協力部) 6/29 → 7/29		(2)構成 団長 林 滋生(国立予防衛生研究所、寄生虫部長) 団員 多田 功(熊本大学教授) 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(JICA医療協力部)			団長 春日 斉(東海大学教授) 団員 緒方一喜 団員 梅沢賢治(JICA医療協力部)					団長 林 滋生 団員 緒方一喜 団員 橋本東一(JICA)																			
専門家派遣	医動物学			4/18 → 11/27 多田功 5/25 → 池田照明 5/25 → 松尾喜久男 5/25 → 大西修 7/15 → 大西修 7/15 → 青木克己 7/15 → 10/14 佐藤重房			5/12 5/24 橋口義久 → 5/11 5/24 田中生男 → 5/11 5/12 高橋弘 5/12 7/14 山形洋一 → 5/11 5/6 8/6 岡沢孝雄 → 7/14 5/12 川端真人 → 5/11																								
	寄生虫学						6/23 → 9/3 (多田功) 8/1 → 10/31 (山田宏岡) 8/1 → 9/30 (野中薫雄) 8/1 → 9/30 (長谷部昭久) 9/1 → 9/30 (春日斉・鈴木桂美) (伊藤寿美代) 大倉理 10/1 → 1/15 (渡辺護) → 6/15 8/17																								
	眼科																														
	疫学																														
	調整員						8/18 → 9名					(長期7名、短期8名)					(? 名)					(? 名)									
機材供与	購送総額	実施済① 5,140千円 計画② 25,170千円 ← 前年度繰越分 20,030千円		① 26,751千円			② 30,000千円					残る R/D 期間中機材購送																			
	主要品目	実施済①(低速遠心器、顕微鏡、臨床検査セット、心電計、高圧滅菌器、凍結乾燥機、低温卵子卵器 シーブ)		②(ジープ、高速冷却遠心器、万能投影機、マルチフォト装置、充電機、トキスライド顕微鏡)			①広角眼底カメラ、量的視野計、現象網膜電図記録装置、恒温槽、乾式予察灯、クリーンベンチ、顕微鏡					②Dr. J.J. Castillo Orellana(SNEM所長) ③Miss Maria Carlota Monroy Escobar(6M) 但し受入機関の協力必要 ④Dr. Carlos Enrique Rimola Jauregui(3M) ・必要なら一般研修員の数を数名拡大する。																			
研修員受入	研修科目	昭和51年5月31日		昭和51年8月16日/昭和52年7月14日 昭和52年5月29日			高級1名(2W) Dr. Horacio Figueroa Marroquin					一般 3名(6M-12M) 高級 1名(2W)					一般 ?名(6M-12M) 毎年数名(3~5名)を呼ぶよう努力する(R/Dと調整の要有)					(? 名)					(? 名)				

LIE