No. 4

グァテマラ共和国
熱帯病研究プロジェクト
計画打合せ調査団報告書

平成5年4月

国際協力事業団
医療協力部

グァテマラ共和国熱帯病研究プロジェクト計画打合せ調査団報告書
平成5年4月
JICA
611
984
McN
LIBRARY
医 二
JR
93 − 23

JICA LIBRARY
1111727[2]

グァテマラ共和国
熱帯病研究プロジェクト
計画打合せ調査団報告書

平成５年４月

国際協力事業団
医 療 協 力 部

国際協力事業団
26036

序　　文

グァテマラ共和国熱帯病研究プロジェクトは、平成３年10月１日から５年間の協力期間を設定し、同国保健行政上の緊急課題である熱帯病にかかわる対策について、①病原体同定と診断、②治療と臨床、③媒介動物の生態と防除、④疫学と人間生態学の４つの観点から技術協力を実施しているものである。

平成５年４月、協力開始後約１年半が経過したところ、各協力分野の作業進捗状況、派遣中の日本人専門家の活動状況、グァテマラ側の対応等現状を確認し、プロジェクト実施上の問題点把握と今後の対応策についてグァテマラ側・日本側専門家及び現地日本大使館等関係者と協議することとし、４月10日から４月22日まで計画打合せ調査団を派遣した。

本報告書は、その調査結果をとりまとめたものである。ここに、本調査にご協力を賜った関係各位に深甚なる感謝の意を表するとともに、プロジェクトの効果的な実施のために、今後とも関係各位にご指導、ご鞭撻をお願いする次第である。

平成５年４月

国際協力事業団
医療協力部長
小早川　隆敏

目　　次

序　文

第１章　計画打合せ調査団の概要 …… 1
　１－１　調査団派遣の経緯と目的 …… 1
　１－２　調査団の構成 …… 2
　１－３　調査日程及び主要面談者 …… 3
　１－４　調査及び協議の概要 …… 5

第２章　総括報告 …… 9
　２－１　調査の主眼 …… 9
　２－２　実施運営上の問題点及び提言 …… 10

第３章　分野別報告（現状と問題点） …… 13
　３－１　第Ⅰ部門（病原体同定と診断） …… 13
　３－２　第Ⅱ部門（治療と臨床） …… 14
　３－３　第Ⅲ部門（媒介者の生態と防除） …… 15
　３－４　第Ⅳ部門（疫学と人間生態学） …… 16

第４章　協力方式別実績及び計画 …… 21
　４－１　専門家派遣 …… 21
　４－２　研修員受入 …… 23
　４－３　機材供与 …… 24
　４－４　調査団派遣 …… 39
　４－５　ローカルコスト負担 …… 40

付属資料 …… 41

第１章　計画打合せ調査団の概要

１－１　調査団派遣の経緯と目的

(1) プロジェクトの経緯

グァテマラ共和国は北米大陸と南米大陸を結ぶ中米地域に位置し、海岸地域の熱帯性気候と高原地帯の温帯性気候の下で農業を主要産業とした国家である。中米地域においてはその多くが16世紀半ばから19世紀前半までスペインの植民地支配を受けたが、植民地時代から独立後を通じて組織的な熱帯病等の対策研究は必ずしも十分行われてこなかった。今日グァテマラにおいてもマラリアをはじめとする風土病が依然として大きな問題となっており、グァテマラ国政府は厚生省にマラリア局を設置し防圧対策に努めてきているが、デング病、シャガス病、リーシュマニア症、有鉤嚢虫症、オンコセルカ症等について政府として十分な防圧対策を確立するに至っていない。

我が国はこれまで同国において「オンコセルカ症研究対策プロジェクト」（1975年～1983年)、「マラリア対策ミニプロジェクト」（1987年～1990年）を実施し、同国保健行政の推進を支援するため熱帯病研究の人材育成に寄与しているものである。

グァテマラ国政府は、上記協力の成果も踏まえ、包括的に熱帯病を研究していくことにより更に効果的な対策が確立可能であるとして我が国に対し「熱帯病研究所」設立のための技術協力及び施設建設（無償資金協力）を要請した。

これに対し我が方において検討の上、平成３年９月に実施協議調査団を派遣し、グァテマラ側と協議の結果、同年10月から５年間に渡り上記各疾病について次の部門（観点）の技術協力を実施することとし、協議議事録(R/D)に署名した。

第１部門：病原体同定と診断

第２部門：治療と臨床

第３部門：媒介動物の生態と防除

第４部門：疫学と人間生態学

平成５年４月のプロジェクト開始後約１年半が経過し、上記R/Dの中で合意された暫定実施計画(TSI)に基づき、フィールド（研究調査対象地区）の選定等各分野において進捗が見られるが、同時に研究設備の不備（給水・電気容量の不足)、グァテマラ側・日本側双方の人員不足等の問題も報告されており、今後の詳細実施計画についてグァテマラ側と協議確認するため以下のとおり計画打合せ調査団を派遣することとした。

(2) 調査団派遣の目的

本調査団は本プロジェクトの各分野について、次の内容の調査を実施することとし、プロジェクトの現状及び問題点の把握、今後のJICA及びグァテマラ側双方の対応方法

について、現地に派遣中の専門家、グァテマラ側関係者、現地日本大使館と協議し、今後の研究作業の本格化に向け、プロジェクトの円滑な運営体制を確立することを目的とする。

(ア) プロジェクト視察及び情報収集

(a) 派遣中の専門家（長期4名、短期2名）の活動状況及びフィールド視察

(b) 同専門家及びグァテマラ側カウンターパートより現状と問題点聴取

(イ) グァテマラ側関係機関（マラリア局及びサンカルロス大学）との協議

(a) 専門家派遣計画、研修員受入計画、機材供与計画、セミナー等実施計画

(b) グァテマラ側実施体制、ラボラトリー等整備計画

(c) プロジェクト実施運営上の問題点とその対応策

(ウ) 現地日本大使館との協議

(a) プロジェクト支援体制

(b) その他情報交換及び打合せ

(イ) 今後の実施計画案の提示

以上を踏まえ、今後の実施計画について検討し、具体案を提示する。

1－2　調査団の構成

(1) 団長　　多田　功　（総括／寄生虫学）
九州大学医学部寄生虫学講座教授

(2) 団員　　南嶋　洋一　（ウィルス学）
宮崎医科大学医学部微生物学講座教授

(3) 団員　　和田　義人　（医動物学）
長崎大学熱帯医学研究所病害動物学部門教授

(4) 団員　　吉村　健清　（疫学）
産業医科大学生態科学研究所臨床疫学教室教授

(5) 団員　　松本　淳　（協力計画）
JICA医療協力部医療協力第二課

1－3　調査日程及び主要面談者

(1)　調査日程

日順	月　日	曜日	調　査　日　程	宿　泊　地	調　査　内　容
1	4／10	土	東　京 ↓ (AA-060) ダラス ↓ (AA-991) グァテマラ	グァテマラ	
2	11	日		〃	日本側専門家との打合せ
3	12	月		〃	大使館表敬・打合せ 厚生大臣表敬、マラリア局長表敬、ｻﾝｶﾙﾛｽ大学医学部長表敬
4	13	火		〃	分野別協議（進捗状況及び問題点の把握）
5	14	水		〃	フィールド視察
6	15	木		〃	分野別協議（カウンターパートの意見聴取、実施計画案作成）
7	16	金	吉村団員帰国	〃	合同委員会開催 ミニッツ作成協議
8	17	土		〃	休日
9	18	日	南嶋団員帰国	〃	休日
10	19	月		〃	ミニッツ署名 大使館報告
11	20	火	グァテマラ ↓ (AF-276) ﾛｽｱﾝｼﾞｪﾙｽ	ﾛｽｱﾝｼﾞｪﾙｽ	
12	21	水	ﾛｽｱﾝｼﾞｪﾙｽ ↓ (AF-276)	機　中　泊	
13	22	水	東京		

(2) 主要面談者

Dr. Eusebio del cid Peralta	厚生大臣	
Dr. Edgar R. Huertas	厚生省マラリア局長	
Dr. Danilo Lechunga	厚生長マラリア局次長	
Dr. Onofre Ochoa	〃	シャガス病担当課
Dr. Haroldo Quevedo	〃	総務課長
Dra. Lucrecia de Escalante	〃	研究室長
Lic. Pedro molina	〃	アエデスエジプタイ課長
Dr. Rodolfo Zeissig	〃	調査課長
Dr. Carlos Quijivix	〃	疫学研究官
Lic. Letecia Castillo	〃	生化学研究官
Dr. Jafeth Cabrera.Franco	サンカルロス大学医学部長	
Dr. Roberto Masselli	〃	医学部教授
Dr. Raul Castillo	〃	医学部（シャガス病研究）
Dr. Edmundo Velasquez	〃	〃 （シャガス病研究）
Dra. Vivian Matta	〃	〃 （シャガス病研究）
Dr. Fredy Mata	〃	〃 （デング熱研究）
Dra. Carmen de Tercero	〃	〃 （シャガス病研究）
Dra. Carlota Monroy	〃	〃 （シャガス病研究）
Dr. Armando Caceres	〃	薬学部
Licda. Maria Luisa de Alveno	経済企画庁プロジェクト部長	
Leticia Ramirez de La Rosa	〃	経済協力担当官

大島　弘輔	在グァテマラ日本国大使	
原田　勝正	在グァテマラ日本大使館参事官	
西山　慎二	〃	三等書記官
緒方　一喜	長期派遣専門家	（プロジェクト・チームリーダー）
塚本　増久	〃	（寄生虫学）
斉藤　尚文	〃	（人類生態学）
馬場ひろみ	〃	（業務調整）
牧　　純	短期派遣専門家	（薬理学）
柳　　哲雄	〃	（寄生虫学）

1－4　調査及び協議の概要

(1)　プロジェクト視察及び情報収集

(ア) 厚生省マラリア局及びサンカルロス大学の視察

供与機材の使用状況・現況、応急対策費により改修したラボラトリーの稼働状況、サンカルロス大学での共同研究進捗状況等を視察するとともに、関連情報を聴取した。

(イ) 派遣中専門家の活動状況視察

派遣中専門家の活動拠点、勤務環境、カウンターパートの配置等を視察するとともに関連情報を聴取した。また、併せて帰国研修員の活動状況を視察した。

(ウ) フィールド（パイロットエリア）の視察

本プロジェクトのパイロットエリアとして選定されたイシュアタン地区を視察した。

(2)　グァテマラ側関係機関との協議

(ア) 厚生省

最新の同国保健政策における本プロジェクトの位置付けについて説明を受けるとともに、課題であったラボラトリーの（電気・水道等の基盤設備を含め）整備方針等聴取した。

(イ) 厚生省マラリア局：次の各項目について全体協議及び分野別協議を行った。

(a) 専門家派遣計画

我が方の提示した専門家派遣計画をたたき台とし、上記情報収集も参考としつつ、業務の進捗状況に基づき、今後の計画について協議した。

(b) 研修員受入計画

帰国研修員を含め、先方の要望を聴取するとともに我が方の受入システムについて更に理解を得るよう説明した。

(c) 機材供与計画

供与済み機材について先方評価を聴取するとともに残余期間の我が方計画を説明した。

(d) 現地研究計画

各部門における研究計画について、上記各計画との整合性を検討し、今後の協力期間における成果の見通し等について協議した。

更に、部門間の連係システムの構築について協議した。

その他、先方から現地研究計画の提案については現地研究費の手当て等今後の課題とした。

(e) その他グァテマラ側実施体制

カウンターパートの配置、予算割当等に不十分な点があれば事情を聴取するとともに我が方要望を申し入れた。

なお、ラボラトリー整備については上記諸計画の前提となる問題であり、円滑な稼働を確保するよう先方に再度申し入れを行った。

(3) 現地日本大使館との協議

上記(2)の各項目について背景説明を受けるとともに、実施促進について更に協力を依頼した。

(4) ミニッツ作成署名

次の内容のミニッツ（討議録）を作成し、本調査団長と先方厚生省マラリア局長との間で署名交換を行った。（ミニッツ英文は付属資料に記載）

(ア) ラボラトリーの強化

厚生省マラリア局のラボラトリーの改築及び施設整備が本プロジェクトの拠点として実施されたが、電力及び純水供給等の基盤整備は未完である。本調査団はグァテマラ側に対し、上記整備作業を早急に完了し、ラボラトリーとして早期に機能開始させるよう要望した。

(イ) 暫定実施計画

双方により各部門の暫定実施計画について添付資料1のとおり合意した。

(ウ) 資源投入計画

本調査団より専門家派遣、カウンターパート研修員受入、機材供与及び調査団派遣の今後の予定は添付資料2のとおりである旨説明した。

なお、調査団より日本において研修を受けた者は帰国後もカウンターパートとしての業務を継続する義務がある旨述べた。

(エ) 研究担当者

1993／94年度に実施されるべき各研究業務についてグァテマラ側カウンターパート及び日本側専門家の分担を添付資料3のとおりした。

(オ) パイロットエリア

シャガス病研究のパイロットエリア(調査対象地区)としてイシュアタン(Santa Maria Ixhuatan)が選定されたことを双方確認した。

但し、必要な場合には、他の研究業務について新たなパイロットエリアが選定されうることとした。

(カ) 研究モニタリング

添付資料4のモニタリング・レポート様式によりプロジェクト合同委員会において

月ごと、四半期ごと、半期ごと、年ごとに各研究業務のモニタリングが行われることとした。

また、すべての研究業務において多角的アプローチ及び成果の統合に留意の上、実施されるべきこととした。

(キ) プロジェクト評価（ガイドライン）

本調査団よりプロジェクト活動の評価作業は技術協力計画の重要な要素となっている旨説明した。活動の因果関係（実施理由とその効果）は第三者に対して明解に説明されなければならない。

JICAはプロジェクト終了の6カ月前に評価調査団を派遣する予定である。評価調査の際に提出確認されるべき事項の例は添付資料5（案）のとおりである。

第２章　総括報告

２－１　調査の主眼

今回の調査団の主目的のひとつはプロジェクト初期における評価の考え方の導入及び周知徹底にあり、早い時期でのプロジェクトの問題点把握及び改善を図ろうとするものである。

主サイトである厚生省マラリア局の２つのラボの改修は電力供給を除いてはほゞ完了している。しかし技術指導を有効に実施するための機材調達・設置（特に平成４年度分）が遅れており、活動の場をサンカルロス大学のラボに分散せざるを得ない状況である。

カウンターパート機関は厚生省マラリア局と国立サンカルロス大学と２カ所であるため、当初から懸念されていたことであるが、つぎのような難点が存在する。

① 主サイト（マラリア局）とサンカルロス大学の距離があり、移動に不便である。

② マラリア局には研究者は非常に少なく、創造的解決を図るものが少ない。

③ サンカルロス大学のカウンターパートの中にはポストに不安があったり、高度すぎるテーマを選びたがる。（調査団としてはなるべく現実の保健問題解決に役立つことを指向するよう指導してきた。）

プロジェクト運営のためには合同委員会が定期的に開かれ、また研究グループ毎の集会が隔週毎に開かれるなど、意欲は良好である。特にサンカルロス大学のスタッフはプロジェクトを有効に利用しようとの意向が強い。

マラリア局長というポストはかなり政治的なものであるため局長の交替がかなり頻繁である。これによって障害を強く受けることは無いが、所内での取り決めが旨く伝わっていない点も多々にある。委員会機能を強くしておくことが必要であろう。

今回の調査は先方からカウンターパートとのインタビューを主にした。そのために工夫した評価シートを用いた。今回は未だアウトプット評価が出来る段階でないので、その表示は控えたが、内容を数量的に評価していること、どういう点を評価しようとしているかをカウンターパートに知らせる意味は十分あった。

結果については４月16日の合同委員会において団員各自から報告をし、これに対する先方の反応やコメントなどについても対応した。

プロジェクト実施開始１年半が経過した時点で分野（Ⅰ～Ⅳ）別評価と総合的評価とを今回行う意義は高かった。これは先方に対する警告的価値とリアルタイムでの現実の問題点のピックアップという２点で重要であった。以下項目毎に問題点や提言を述べる。

2－2　実施運営上の問題点及び提言

(1)　カウンターパートの本邦研修員の選定

このプロジェクトは研究グラントではなく、グアテマラの保健・医学分野の人材の育成である。その観点から研修員は極めて重要な将来の人材であるから選定に十分注意したい。

(ア) 研修員はプロジェクト内で帰国後のポストが保障されていること。

(イ) 英語力が無いものは不適格。プロジェクト・サイトでの英語コースの開設はその目的で望ましい。

(ウ) 研修の内容と意義が十分プロジェクト・サイトと国内委員会のレベルで把握されていること。インタビューが基本的に必要と思われる。

(2)　プロジェクト・サイトにおける技術ユニット或は疾病研究グループ間の協調

現在、機器・試薬の未着のためサイトはマラリア局メインラボとサンカルロス大学（医学部及び薬化学）に分かれる。しかし近い未来メイン・サイトはマラリア局にする。

技術ユニット・疾病グループの打合せ会議をオープンにすることによって効率と統一を企てるべきである。輸送や機器・データの重複を避ける。

(3)　論文出版

当プロジェクトのサポートを得て為された成果の発表にあたっては委員会での承認と謝辞（番号）が必要である。例えばGJET－3など。

第三者がこのプロジェクトの機能を利用した場合も同様である。

(4)　機材管理

マラリア局の倉庫内にはオンコセルカ症研究プロジェクト(JICA)時代に供与された機材が多く保管されており、本プロジェクトにおいて活用可能なものは使用したい（これには厚生省の許可が必要とのことである)。マラリア局長から厚生大臣に手続きを取るよう申し入れてほしい。

また、上記機材についても機材保守修理班の対象としてほしい。

(5)　機材保守修理班（平成5年度）の派遣

特に(4)で述べたもので保守修理が必要なものや現在のプロジェクト用機材について総合的な保守管理を行うための保守修理班の派遣が望ましい。

(6)　専門家の保護

最近、文化人類学者がグアテマラ市で殺害される事件があった。その意図は必ずしも明確でないが、野外活動に際し、誤解を受けないためにもIDカードの発行などが必要である。

(7) 第2回セミナー（1994年）の開催

プロジェクト開始（1992年4月）を記念して第1回セミナーを実施したが、今回は2年余という時点で本プロジェクトの生産性を示すためにセミナーを開催したい。時期は教育講演（2～3名によるトピックス）を考えて1994年8月を目標にする。

(8) 熱帯医学研究所（仮称）構想

今回厚生大臣Eusebio Del Cid博士を表敬訪問した折り、現在の技術協力に謝意を述べたあと熱帯医学研究所を作ってほしいとの要請について相談を受けた。同じ要請は数年前に我が国に対して為され、先方の対応に一貫性が不足していたため流産した経緯がある。

調査団側としては大使館とも相談した上、現在日本政府に対して要請の出ている中央衛生試験所（ワクチン部門と細菌検査部門）と合わせた構想が望ましいこと、そのためには実施中の技術協力プロジェクトにおいてどれだけ成果が上がったかが問題になることを伝えた。いずれにせよ本件は本技術協力プロジェクトを基盤としてその延長線上のものとして考えたい。なお、本構想はインフラとして①熱帯病研究部門、②ワクチン製造部門、③臨床検査部門という相互の関連のある3部門から成る。但し本件実現のためにはグアテマラ国から質の高いカウンターパートを確保する処置とローカルコスト負担の2点が要点となるであろう。

第３章　分野別報告（現状と問題点）

３－１　第１部門（病原体同定と診断）

(1)　ウイルス研究室の設営と運営

Dr.Huertasが２月に約束した通り、研究所内の配線は完了したものの外部の電源との接続工事が未だに行われておらず、主要な機器が使用できない状態である。

(2)　テクニシャン（スタッフ）の教育

ディープフリーザーのフタをあけたまゝ長い時間材料をさがすなどの光景が日常的に見られる。このような状態では、生物活性物質、生物細胞およびウイルスを保存することは不可能である。

改めて、"Laboratory rule"の教育徹底が先決問題であることを痛感した。

この点は、峰松専門家の再訪時に講義と実技指導を行い、マニュアル化することが望ましい。

(3)　JICA研修員の選定

ウイルス学関係ではウイルス研究室の運営とリンクした人選と計画がなされねばならない。

(4)　細胞培養とウイルスの分離・同定

Dengue virusを分離する為の細胞(C６ cell)はすでに入手済であり、生き続けている。今後は分離されたウイルスをdeugue virusを同定する為のMonoclonal antibodyが必要となろう。これは調整し得る状態である。またpositive controlとしてのtypes 1、2、3、4それぞれのウイルス株を入手する必要がある。

(5)　Dengueの血清診断の改良(Dra. Escalanteru)

現在デングの血清診断法としてはHI,ELISAが用いられているが、その抗原はすべて外国に依存している状態である。この点の改善としては、Dengue virus Antigen（デングウイルス抗原）を自国で、しかも大量に生産できる体制を作る必要がある。これは1994年にDra. Escalanteが研修から帰国後スタートするのが適切であろう。その為に必要な機材として、ローラボトル（細胞・転培養装置）およびその付属器具類を新たに要求したい。

(6)　シャーガス病血清診断の研究

この研究グループはサンカルロス大学薬学・化学部のLica.Vivian Mattaを主カウンターパートにサンカルロス大学のラボに日本人専門家が出かけて技術協力に従事している。その主な原因は①メイン・ラボに機器が未搬入、②サンカルロス大学所属カウンターパートの仕事に近い場所がよいという理由である。

診断法の標準化ということで数種のキットを用いイシュアタン住民のうち100名を抽出して比較をした。これらのキットの他、柳専門家によるエピマスチゴート抗原を用いるLAを加え、特性を検討中である。評価シートでは血液材料(4)を除きすべて5で満足すべき状態でカウンターパートの意欲も高い。材料については今後①血液バンク、②保虫宿主（犬など）の血液、③病像などで同定された血液についての検査を実施していきたいとしている。大局はこれでよいと考えられる。

(7) *Trypanosoma cruzi*の分離・培養

第Ⅰ部門のテーマに関連して、同じカウンターパート専門家のコンビで実施されている。現在エピマスチゴート型の培養についてはカウンターパートで十分やれるようになった。問題点は、①CO_2インキュベーター未設置のため培養に限界がある。②ディープフリーザーを原虫研究用に補充する必要がある（ウイルスとの共用は危険で悪影響を及ぼす可能性がある)。

評価シートでは従ってインプットの機器・試薬が4で他は5となっている。アウトプットは未だ評価できない。少なくとも平成5年度機材を早く納入してほしい。

カウンターパートのV.Mattaは早めに日本で研修（3～6M）をさせ、マラリア局のラボに専従させたい。しかし現在整備した主ラボは機器が入り始めるとオーバーフローする危険がある。電力供給は間もなく完成する。

3－2　第Ⅱ部門（治療と臨床）

この技術部門の活動は2つに大別できる。即ち、①臨床的研究、②植物成分の薬理作用である。①は現在主としてシャーガス病の病像解析を目ざしている。②は伝統的にグアテマラ（60%がモンゴロイド系インディオで占める）に伝えられて来た薬草の文献的・薬理学的スクリーニングを目指している。

(1) シャーガス病の病像解析

Ⅰ部門（特に血清反応）とⅣ部門（疫学）との共同でサンタ・ロサ県イシュアタンをパイロット地区とし、まず循環器疫学をすすめている。3月末現在で約1,035名の住民についての心電図解析を行い約80名の異常波形を有する者についてルーズベルト病院においてホルター心電計による24時間モニターとエコカルディオグラムによる分析をすすめた。

(ア) 今回日本側の指導でミネソタ・コード解析手法を導入したことはこの国においては画期的な進歩と云える。今後もパイロット地区でカウンターパートのDr.Velasquezを中心に分析を進めることは重要である。

(イ) シャーガス病のもう一つの特徴である消化器病変についてはこれまで中米ではほと

んど統計的な知見が無い。今夏の北谷専門家の派遣でこの点に期待がもたれており、カウンターパートであるDr.Argueta もこれを切望している。

(ウ) 被験者データーをパソコンに入れて保存されており、アクセスも簡単である。しかし、この被験者番号と疫学部門が用いている登録番号との関連が記載されておらず難点になっているので整理が必要である。

評価シートによる分析ではインプットの評価は機器：4以外は5と高い。この機器が4というのは心エコー装置を自前で持ちたいというものである。価格とその意義について今後検討しつつ対応する。このグループはマラリアの主サイトをよく利用している。

(2) デング熱の血清免疫時サーベイ

Dr.Fredy Mataの担当であるが、血清の採取、分離および輸送に少なからぬ困難が認められる。この点は近着予定の機材によって解決されることが期待される。

(3) 有用薬用植物(Medicinal plant)の模索およびスクリーニング

先方担当カウンターパートDr.Caceresと牧専門家は現在極めて良好に人間関係を維持して共同作業を行っており、今後同専門家の長期かつ計画的な派遣が望ましい。研究の各ステップを有機的に分析し共同作業を行えば十分成果は期待される。その為には次の2点が考慮されねばならない。

(ア) 植物の選択はDr.Caceresが行うとして、誰が、抽出物を調整するか。そして、何処で、誰が、抗ウイルス、抗原虫の活性を測定するか。

同一の抽出物を多目的に検討する体制が必要である。

(イ) 動物実験が必要であるが、現在感染動物を扱う施設がない。バイオハザード対策を備えた動物実験室の整備が、国家的見地からも急務であろう。

3－3 第Ⅲ部門（媒介昆虫の生態と防除）

現在進行中の研究はデング熱とシャガス病の媒介昆虫に関するものであるので、主としてそれらの問題点を次に述べる。

(1) 患者統計

4月13日のデング熱研究班会議において、グァテマラ側から1987年以降の患者統計が示されたが、その数字の信頼性には大きな疑問がある。媒介昆虫担当者Pedro Molinaとの個別対談によれば、患者が発生したらしいとの報告があると、まずその部落で媒介蚊ネッタイシマカの調査をし、発見された場合のみ1戸ずつ訪問して患者の有無を聞くという。しかし、これでは正確な患者統計は得られそうにもなく、事実サンカルロス大学で3名の患者が発生したが、それらは患者統計に含まれていない。媒介蚊対策は疫学

を基礎とし、疫学は患者の発生状況を把握して始めて成り立つものであるから、厚生省として国全体の正確な患者統計を得るシステムを確立することが強く望まれる。まず臨床症状に基づく報告患者を把握し、その中から可能な限り血清学的に確認することが必要であろう。正確な患者統計が必要なことはシャガス病の場合もまったく同様である。

(2) 研究員

グァテマラには若い衛生昆虫学者は皆無に等しく、よいカウンターパートを得ることは極めて困難である。従ってその養成が急務であり、グァテマラ側もこのことはよく認識している。このような状況下でグァテマラ側によって選ばれた研修員が1人、長崎大学熱帯医学研究所において熱心に蚊の勉強をしている。しかし、今秋彼が帰国した時、プロジェクトで仕事をするためのポストは用意されていないという。これでは我々の努力はまったく無になってしまうので、合同委員会において善処を強く要望した。

(3) 他部門との関連

デング熱やシャガス病などの媒介虫の防除の方法は、有効でしかも経済的であり、さらに住民から受け入れられるものでなければならない。ただ一つの方法、たとえば殺虫剤の散布だけでは、疫病対策として十分の効果をあげることはできなくなっている。防除の実施に当たっては、衛生教育や住民参加が不可欠の要素となっているが、それは第Ⅳ部門（人間生態学）の問題でもある。従って、第Ⅳ部門と密接に関連を保ちつつ研究を進めることが必要である。また、第Ⅲ部門の専門家が、同時に人間生態学の分野の研究をも実施することを考えてもよいだろう。

3－4　第Ⅳ部門（疫学と人間生態学）

TSIによって第Ⅳ部門が主として関与する研究テーマは次のとおりである。

① デング熱

ⓐ グァテマラにおけるデング熱の血清疫学的研究。特に、疫病分布の把握と流行状況の解明

ⓑ グァテマラにおけるデング熱流行の社会経済的インパクトの解明

② シャガス病の疫学・人類生態学的研究

ⓐ シャガス病の疫学的・人類生態学的情報の収集

ⓑ シャガス病の臨床疫学的研究

ⓒ 地域有病率の推定

③ CYSTICERCOSISの疫学・人類生態学的研究

ⓐ CYSTICERCOSISの伝播様式の研究

ⓑ CYSTICERCOSISの疫学的研究

④ マラリアコントロールに対する人類生態学的アプローチ

テーマごとの現状と問題点については以下に報告するが、今後の留意事項として、現在パイロットエリアIxhuatanにおいて収集されているPopulation baseのデータに関してはシャガス病を中心に整理されるのが望ましい。

また、各個人を対象とした研究については研究企画段階で疫学者と研究計画を十分検討する必要がある。

(1) デング熱

(ア) グァテマラにおけるデング熱の血清疫学的研究

本研究テーマの現状は次のとおりである。

① グァテマラ国研究者によって作成された研究計画書（西語）に基づき、調査が開始されている。

② マラリア局職員69人およびGAS（地区衛生組織員）437名を調査員として調査が実施されている。

③ グァテマラ全土約8500部落のうち、ネフタイシマカが発見された部落もしくはデング熱流行があった部落は870部落であった。

④ 1992年9月～10月に870部落のうち101部落（6000家族、29,000人）を対象に1家族から1人のサンプリングを行い、ろ紙法により5,998名の血清サンプルを得た。現在まで1,650名の血清サンプルを測定した結果、58％が抗体陽性であった。残りのサンプルは抗原不足のため測定を中断している。

⑤ 血清サンプルを得ると同時に、個人識別情報各種リスク要因について面接調査を行い、情報をコンピューターに入力中である。

一方、本研究テーマの評価と問題点として次の項目が指摘される。

① マラリア局の組織力ならびに地区衛生組織を用いて、大々的な疫学調査を実施している点は評価に値する。

② しかし、調査結果の中で、特に対象者の選定方法が不明確である点が、本研究計画の目的をどの程度達成できるか問題となろう。

③ 本研究は日本人専門家の関与が少なく、今後検討に値する。

ネッタイシマカのtransmission levelの研究は重要である。

(イ) グァテマラにおけるデング熱流行の社会経済的インパクトの解明

本研究テーマの現状は次のとおりである。

① 1992年6月Lic. Arturo SOTOによって研究計画が提出されているが、Lic. SOTOが本プロジェクトに関与できなかったため研究は未着手である。

② 今回Licda Ma.Antonieta de Cajasがデング熱流行による労働力消失、経済的

損失の研究計画を報告したにとどまった。

一方、本研究テーマの評価と問題点として次の項目が指摘される。

本計画にも日本人専門家の関与がなく、研究計画の妥当性等について、日本人専門家（日本には極めて少ないHealth Economicsの分野の人）を交えた検討が望まれる。

(2) シャガス病の疫学・人類生態学的研究

シャガス病予防のために*T.cruzi*、サシガメ、人に関する種々の要因について、情報収集を行い、疫学的解析の結果を得て、シャガス病罹患の低減を目指す。

(ア) シャガス病の疫学的・人類生態学的情報の収集

本研究テーマの現状は次のとおりである。

① 調査地区（パイロットエリア）の選定

グァテマラ市からのアクセス、住民の協力体制等を考慮し、Ixhuatan (Santa Rosa)とした。

② 調査地区におけるセンサス実施

Ixhuatanの人口2,692名、家屋数697（うち居住家屋は572家屋）であった。

③ 住民の個人同定情報、社会経済的情報

シャガス病ならびにそのリスク要因と考えられる情報を調査票を用いて面接調査を実施した。

572世帯のうち563世帯について面接調査を実施することができた。

④ データは入力を終了し、現在データチェックを行っている段階である。

⑤ なお本調査は嶋田専門家を中心に計画され、グァテマラ側Dr.ESCOBARとマラリア局職員7名によって実施された（10月7日～12月10日、1992年）。

一方、本研究テーマの評価と問題点として次の項目が指摘される。

① 調査地区の情報を多角的かつ総合的に収集するよう計画されており、今後の本プロジェクトの各研究に対する基礎調査資料として重要な情報を提供しうる研究である。

但し、地区の医療保健情報が少なく、今後他地区との比較性を考慮した上で情報収集に努める必要がある。

② 本調査から得られた情報に他部門の研究と密接な繋がりをもつもので、データベースの作成は、他部門の研究とリンクできるよう計画する必要がある。少なくとも同一個人ID番号の使用は不可欠であり、さらに同一地帯ID番号も是非必要である。

③ 本調査で得られた情報を十分活用するためには本地域でのシャガス病患者の同定

が不可欠である。

なお、現在第Ⅰ部門で検討されている血清学的診断法、特に簡易診断法に関する研究は第Ⅳ部門の研究成果を得るために必要不可欠のものである。

また、第Ⅲ部門で実施されているサシガメの調査はサシガメの密度に関する要因の解明のために不可欠な情報なので、第Ⅳ部門の調究計画と協調して実施すべきであり、かつ、データを共有すべきものである。

(イ) シャガス病の臨床疫学的研究－有病率の推定

本研究テーマの現状は次のとおりである。

① 調査地区 Ixhuatanにおいて検診の際に採取された血液についてIHA Testを実施した。現在まで成人953名のIHA Test陽性者は93名（1：16)、32名（1：32)、73名（1：64）であった。さらに83名の血清をELISAでテストした結果42名が陽性であった。

② 臨床検査で発見された心電図異常者のうち49名は精密検査に入ったが、これらの血液は培養ならびにIHAで検査予定である。

③ Ixhuatanの成人血清100名の試料について抗cruzi IgG抗体を各種血清学的検査法でテストした結果、方法によりかなりのばらつきがあることが判明した。

④ 簡易診断法が柳専門家により検討されている。

一方、本研究テーマの評価と問題点として次の項目が指摘される。

① 地域の有病率の推定のためにはスクリーニングテスト方法の標準化とスクリーニングテストの敏感度、持異度、再現性が明らかにされなければならない。

さらに地域で実用可能か否かは、さらに検査陽性的中度(Prediction value Positive)を検討する必要がある。

② 現在確定的な方法がないとすれば暫定的に一つの方法をスクリーニングテストとして採用し、その後その方法の精度について検討し、その結果を用いて地域の有病率の推定を行うしか方法がないと考える。

③ 現在の研究計画で前記の目標が達成できる計画であるかについて疑問がある。

(3) CYSTICERCOSISの疫学・人類生態学的研究

(ア) 伝播様式の研究

本研究テーマの現状は家族内感染については調査されたようであるが、未だ発表されておらず、また日本人専門家が関与していないので、どのような研究計画となるのか不明である。

(イ) グァテマラにおけるSYSTICERCOSISの疫学

この部門で最も重要とされているものの未だ計画が実行されておらず、また実施す

るためには疫学の専門家の関与が不可欠である。

(4) マラリアコントロールに対する人類生態学的アプローチ

現在着手されていない。

第４章　協力方式別実績及び計画

４－１　専門家派遣

(1)　長期専門家

氏　名	指導科目	派　遣　期　間	赴　任　時　現　職
緒方　一喜	ﾁｰﾑﾘｰﾀﾞｰ	91.12.09～93.12.08	なし
武藤　敦彦	昆虫学	91.12.09～92.12.08	（財）日本環境衛生センター
清野とよ子	業務調整	91.12.09～93.01.18	（財）国際協力サービスセンター
山下　耕一	循環器学	92.02.21～93.02.20	なし
塚本　増久	寄生虫学	92.10.01～93.09.30	産業医科大学名誉教授
馬場ひろみ	業務調整	93.01.11～95.01.10	（財）日本国際協力センター
斉藤　尚文	人類生態学	93.03.01～94.03.31	中京大学社会学部助教授
平成５年度派遣計画（予定）			
市川　秀隆	免疫診断学	93.08.01～94.07.31	金沢医科大学医動物学
山口　景子	人類生態学	93.09.01～94.08.31	長崎大学医学部公衆衛生学
堀尾　政博	昆虫学	93.　.　～94.　.	産業医科大学医動物学

(2) 短期専門家

氏　名	指導科目	派遣期間	赴任時現職
多田　功	寄生虫学	91.07.07～91.07.20	九州大学医学部寄生虫学教授
是永　正敬	昆虫学	91.07.07～91.07.20	熊本大学医学部　助手
多田　功	寄生虫学	92.04.05～92.04.17	九州大学医学部寄生虫学教授
南嶋　洋一	ウィルス学	92.04.05～92.04.17	宮崎医科大学微生物学　教授
五十嵐　章	ウィルス学	92.04.05～92.04.17	長崎大学熱帯医学研究所　教授
波平恵美子	医療人類学	92.04.05～92.04.17	九州芸術工科大学芸術工学部教授
西村　謙一	脳神経外科	92.04.05～92.04.17	なし
吾妻　健	寄生虫学	92.04.05～92.05.14	高知医科大学寄生虫学　助手
嶋田　雅暁	人類生態学	92.07.24～92.10.17	産業医科大学医動物学教授
多田　功	寄生虫学	92.09.07～92.10.05	九州大学医学部寄生虫学教授
峰松　俊夫	ウィルス学	93.01.15～93.02.17	宮崎医科大学微生物学　助手
牧　純	寄生虫／薬学	93.02.01～93.04.27	北里大学医学部寄生虫学　講師
南嶋　洋一	ウィルス学	92.02.05～92.02.17	宮崎医科大学微生物学　教授
柳　哲雄	寄生虫学	93.02.28～93.05.31	長崎大学熱帯医学研究所　助手
平成5年度派遣計画（予定）			
北谷　秀樹	消化管外科学	93.07.　～93.08.	金沢医科大学小児科学講師
近藤力王至	免疫診断学	93.07.　～93.09.	金沢大学医学部寄生虫学助教授
平山　謙二	分子遺伝学	93.08.　～93.09.	埼玉医科大学医動物学助教授
多田　功	寄生虫学	93.08.　～93.09.	九州大学医学部寄生虫学教授
森本　勲夫	循環器学	93.08.　～93.09.	産業医科大学内科学助教授
峰松　俊夫	分子遺伝学	93.08.　～93.09.	宮崎医科大学微生物学助手
嶋田　雅暁	人類生態学	93.09.　～93.10.	産業医科大学医動物学教授

4－2　研修員受入

氏名、受入時現職	研修科目	受入期間	主な受入機関
Dr.Arturo Sanchez Lopez 厚生省マラリア局長	熱帯病研究（視察）	92.02.03～92.02.17	九州大学、長崎大学熱帯医学研究所、宮崎医科大学、京都府立大学、北海道大学
Dr.Roberto Maselli Porras サンカルロス大学免疫学教授	熱帯病研究（視察）	92.02.03～92.02.17	九州大学、長崎大学熱帯医学研究所、宮崎医科大学、京都府立大学、北海道大学
Dr.J.Onofre Ochoa Aguirre マラリア局チャガス症部長	昆虫学－DNA研究	92.10.06～92.11.05	九州大学、大分医科大学
Dr.C.Francisco Quijivix Tohom マラリア局デング熱課長	デング熱－疫学及び媒介虫対策	92.10.06～92.12.16	産業医科大学、九州大学、大分医科大学
Mr.Ronaldo E. Morales Vargas サンカルロス大学薬学助手	昆虫学－デング熱媒介虫対策	92.10.13～93.09.29	長崎大学熱帯医学研究所、九州大学、大分医科大学
Dr.S.Alexander Escobar Suasavar 厚生省疫学研究官	疫学	93.03.30～93.12.19	産業医科大学、九州大学、九州芸術工科大学、長崎大学熱帯医学研究所、日本環境衛生センター
平成5年度受入計画（予定）			
Licda. Margarita Paz	免疫学	94.01.　～94.03.	長崎大学熱帯医学研究所、九州大学
Licda. Leticis Castillo	ウイルス学	94.01.　～94.03.	宮崎医大、長崎大学熱帯医学研究所
Dr. Julio Argueta	消化器外科	94.01.　～94.03.	金沢医大、佐賀医大

4－3　機材供与

(1)　平成3年度供与機材（全て現地調達）

番号	(FINAL)　機　材　名 (FOR GUA 1991)	仕　様	メーカー名	数　量
1	オートクレーブ AUTOCLAVE	内径40cm	FISHER	1
2				
3	純水製造装置 AQUA DESTILLATA MANUFAC-TURING EQUIPMENT	Advantec GS-200 1.8L/H	TOK	1台
4	上記装置用スペアカートリッジ SPARE CARTRIDGE FOR THE ABOVE EQUIPMENT		TOK	3セット
5	乾熱滅菌機 DRY HEAT AUTOCLAVE		FISHER	1台
6				
7				
8				
9				
10				
11	培養瓶 CULTILATION BOTTLE	14－959－25D 16×150m	FISHER	1000個
12	血清保存用フリーザー FREEZER FOR BLOOD SELUM	－20℃，100ℓ程度	FISHER	1台
13	NEC日本語ワープロ NEC JAPANESE WORD PROCESSOR	文豪ミニ75X	NEC/TOK	2台
14	採血用濾紙	東洋濾紙ストリップ型	東洋濾紙/TOK	10,000
15	バイオハザードバッグ（10個入り） BIOHAZARD BAG (10PCE PER BAG)	01－815－1	FISHER	10バッグ
16	バイオハザードバッグ（5個入り） BIOHAZARD BAG(5PCE PER BAG)	01－815C	FISHER	5バッグ
17	バイオハザードバッグホルダー BIOHAZARD BAG HOLDER	01－815－10C	FISHER	3
18	バイオハザードバッグホルダー BIOHAZARD BAG HOLDER	01－815－2	FISHER	3
19	KAYDR'ABSORBENT LAB. COVER ROLL TYPE	14－206－30	FISHER	2

番号	(FINAL) 機材名 (FOR GUA 1991)	仕様	メーカー名	数量
20	SPARKLEEN DETERGENT	04－320－1	FISHER	1
21	FLEXIBLE HANDLE BRUSH FOR FLASKS	03－570B	FISHER	12パック
22	CRYO-GLOVES FOR HAND AND ARM	11－394－200 LARGE SIZE	FISHER	2パック
23	STANDING DISHES SET(SMALL)	08－812	FISHER	4セット
24	CRYOBIOLOGICAL STORAGE SYSTEM	11－676－1C	FISHER	1
25	STAINLESS STEEL CRYO STRO-RANGE RAKS	11－670－19A	FISHER	2
26	DISPOSABLE STERLE FILTER SYSTEMS	09－761－8	FISHER	12ケース
27	ROLLING LAB LADLER HANDY SAFE	11－930	FISHER	1
28	HIGH PERFORMANCE INCUBA-TORS	11－633－750D	FISHER	1
29	ACCESSORY FOR #28 BRACKET	13－244－67	FISHER	1
30	ACCESSORY FOR #28 FULL SIZE SHELL	13－244－61	FISHER	1
31	CLASS DI LAMINAR FLOW CABINETS	92－702	BBL	2
32	BASE SUPPORT FOR #31	92－712	BBL	2
33	TISSUE CULTURE MICROSCOPE INVERTED BIOLOGICAL MICRO-SCOPE FITH FIXED STAGE STA-ILITY BODYBINOCULA	K2-BT	OLYMPUS/ HIGH-TECH	1
34	FLUOREOCENT MICROSCOPE	BHTU-112-RFC BINOCULAR	OLYMPUS/ HIGH-TECH	1
35	CARDBOIRD TRAY FOR 20 FLIDES	12－587－10	FISHER	1CASE
36	UNBREATABLE SEROLOGICAL PIPETS	13－662－12C	FISHER	20CASE
37	BULB-TIPE SAFETY PIPET FILLERS	13－681－50	FISHER	3
38	PIPET STERILIZING BOXES	03－475	FISHER	20
39	PIPET AID FILLER AND DISPEN-SER	13－681－15	FISHER	2

番号	(FINAL) 機材名 (FOR GUA 1991)	仕様	メーカー名	数量
40	CALIBRETABLE D-TIPPER PIPETTERS	21－381－515	FISHER	1
41	CALIBRATABLE D-TIPPER PIPETTERS	21－381－504	FISHER	1
42	CALIBRATABLE D-TIPPER PIPETTERS	21－381－506	FISHER	1
43				
44	CERAMIC TOP STIRRERS	11－500－7S	FISHER	1
45	FISHER OCTAGONAL BARS FLAT SURFACES	14－511－61	FISHER	2
46	FISHER OCTAGONAL BARS FLAT SURFACES	09－311－9	FISHER	2
47	MINI ALARM TIMER/STOP WATCH	14－649－15	FISHER	3
48	AIR CONDITIONER (GUAにて調達)		GUA	2
49	HIGH PERFORMANCE REFRIGE-RATED CENTRIFUGES	3490	IEC	1
50	ROTOR SYSTEM FOR PR-7000	966	IEC	1
51	SWINGI BASCKET ROTOR WITH ADDOPTOR 5719	966	IEC	1
52				
53	COPY MACHINE (GUAにて調達)	CANNON NP1520	GUA	1
54	4 WD VEHICLE (GUAにて調達)		トヨタと交渉中 GUA	2
55	システム顕微鏡（三眼） COMPLETE MICROSCOPE(TRIRO-CULAR)	BHS-325	オリンパス OLYMPUS/ HIGH-TECH	2セット
56	ディープフリーザー ＋液体炭酸ガスボンベ DEEP FREEZER 17 CU	13－989－193 WITH REVCO 6594	FISHER	1
57				
58	ELISA リーダー ELISA LEADER		FISHER	1式
	(内訳) MAIN UNIT	BT-EL312	FISHER	1台

番号	(FINAL) 機材名 (FOR GUA 1991)	仕様	メーカー名	数量
58	(内訳) PRINTER	07－702－20 BT－75006	FISHER	1台
	AUTOMATIC DISPENSER	13－683－7	FISHER	1式
	MICRO PLATE WASHER	BT EL 403 BT 4030517 BT 4030518	FISHER	1式
	MULTI DILUTER	13－684－350	FISHER	1台
	HAND MULTI DILUTER	13－687－44B 13－687－44C	FISHER	6台
	PIPETTE MAN	21－180－32	FISHER	4本
	PIPETTE MAN	21－180－40	FISHER	4本
	PIPETTE MAN	21－180－42	FISHER	4本
	PIPETTE MAN	21－180－60	FISHER	4本
	DIGITAL MULTI CHANNEL	03－840－20	FISHER	3本
	DIGITAL MULTI CHANNEL	03－840－23	FISHER	3本
	DIGITAL MULTI CHANNEL	03－840－29	FISHER	2本
	PIPETTE AID	13－681－15	FISHER	6台
59	抗ヒト 1gG(FC) ANTI-HUMAN 1gG	3201－0121 # 55226	カッペル社(CPL)	3箱
60	抗ヒト 1gG(M) ANTI-HUMAN 1gG	3201－02 # 55228	カッペル社(CPL)	3箱
61	抗マウス 1gG(FC) ANTI-MOUSE 1gG	1211－012 # 55497	カッペル社(CPL)	3箱
61	抗マウス 1gG(FC) ANTI-MOUSE 1gG	3211－012 # 55564	カッペル社(CPL)	3箱
63	ジアミノベンチジン DIAMINOBEANZIDINE	# 36315	カッペル社(CPL)	6kg
64	AUTOMATIC PIPETER		FISHER	1式
	(内訳) 本体	13－689C	FISHER	2本

番号	(FINAL) 機材名 (FOR GUA 1991)	仕様	メーカー名	数量
64	(内訳) 本体	13－689D	FISHER	2本
	針	13－689－5B	FISHER	4本
	注射筒	13－689－10A	FISHER	2本
	注射筒	13－689－10B	FISHER	2本
	ホールダー	13－689－1	FISHER	4本
	2 WAY VALVE	13－689－13	FISHER	4本
65	SLANT－TUBE RACK	9272－C30	THOMAS	1
66	STAINLESS STEEL BASKET	14－799－3	FISHER	2
67	STAINLESS STEEL BASKET	14－799－4	FISHER	2
68	HOMOGENIZER/SONIATOR	9655D－10	THOMAS	1
69	Lockers			5set
70	Air Conditioning System Model	TFWSC024		2set
71	Extractores de Aire			2set
			TOTAL	

(2) 平成4年度供与機材

(ア) 本邦調達

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量
2	電子天秤 AT-201 秤量205g　読み取り0.01mg	メトラー	1
3	電子天秤 EB-6200S-A 秤量6200g　読み取り0.1g	島津製作所	1
4	全自動卓上型高圧蒸気滅菌器 SPA-211 滅菌温度121℃ or 132℃ 特別付属品 蓋パッキン (1) パイプヒーター (1) 18cm丸型カスト (2) 角型カスト (1)	サクラ精機	1
5	カメラ Z10QD 一眼レフ、オート 特別付属品 ソフトケース (1) ズームレンズ28～80、F3.5～4.7 (1) マクロレンズ100m/m　F2.8 (1)	ペンタックス	1
6	ビデオカメラ GRAX10U VHS-C、日付、時刻写込み可能型 マクロ機能付 特別付属品 バッテリーパックBNV22U (3) キャリングケース　(1)	ビクター	1
7	ビデオデッキ HR FC100U VHS、VHS-Cコンパチブル型 特別付属品 専用台 (1)	ビクター	1
8	三脚式スクリーン、TDX21D 210×210cm、スタンド付	キャビン	4
9	ワードプロセッサー PWP7SX 特別付属品 インクリボン PWP IR61　5ケ入 (10) フロッピーディスク MF2DD　(10) 熱転写用紙　A4　100枚入　(10) 〃　B4　100枚入　(10) 〃　B5　100枚入　(10) トランス　110V/100V　(1)	NEC	2

番号	品　名　及　び　仕　様	メーカー名	数量
10	テープレコーダー、TCM 1000A 録音、再生テープ速度可変型	ソ　ニ　ー	3
12	ビデオカセット　120分 VHS	ビ　ク　タ　ー	20
13	捕虫網　No.32A スプリング式　オールナイロン網 直径30cm　柄ナシ	志　賀　昆　虫	10
14	殺虫管　No.162 大型　3cm×13cm	志　賀　昆　虫	10
15	昆虫針 No.0　100本／包　無頭　40m/m　(10) No.1　100本／包　無頭　40m/m　(10) No.3　100本／包　無頭　40m/m　(10) No.5　100本／包　無頭　40m/m　(10) 微針　100本／包　無頭　(10) 微針専用台（コルク製）50個／組　(10)	志　賀　昆　虫	1式
16	実体顕微鏡 SMZ-2B-1 接眼レンズ10X、15X（各2ケ）	ニ　コ　ン	3
17	ダブルアームファイバー照明装置 15V　150Wハロゲンランプ、トランス付 特別付属品 12V　150Wハロゲンランプ（5）	ニ　コ　ン	5
18	生物顕微鏡 Y-2B-11型 構成 Y2本体、6V-30Wハロゲンランプ 双眼鏡筒、メカニカルステージ 接眼レンズ CFWN10X（2ケ） アツベコンデンサー 対物レンズ、CFアクロ4X、10X 40X、100X（オイル） （各1）	ニ　コ　ン	1
19	顕微鏡 YSTB-1型 構成 YS2本体 対物レンズ CFアクロ4X、10X 40X（各1） 接眼レンズ CFWE 10X（2ケ） メカニカルステージ、アツベコンデンサー 特別付属品 タングステンランプ120V-30W（5ケ）	ニ　コ　ン	2

番号	品　名　及　び　仕　様	メーカー名	数量
24	気象観測装置、No.3－1630－01 構成 アネロイド気圧計、ビラム風向風速計 オーガスト乾湿計、雨量計（口径100m/m） 雨量マス（10m/m） 最高最低温度計、棒状温度計	い　す　ず	1式
25	雨量計　No.3－1490－07	い　す　ず	2
26	最高最低温度計 －20℃～50℃	〃	10
28	ピンセット　No.210－E1 先鋭、ステンレス	志　賀　昆　虫	50
30	プレパラートボックス　No.687 木製　100枚用	〃	20
31	カウンター　1連　ステンレス	ラ　イ　オ　ン	10

(イ) 現地調達（但し、発注ベース）

番号	機材名 (for 1992)	仕様	メーカー名	数量
1	落射蛍光顕微鏡（三眼） COMPLETE FLUORESCENCE MICROSCOPE(TRINOCULAR)	BHS--32S	オリンパス Olympus	1set
2	倒立型顕微鏡（三眼） COMPLETE INVERTED TRINO-CULAR	CK2-TRC-2	オリンパス Olympus	1set
3	CO_2 インキュベーター CO_2 INCUBATOR	11－686－92	フィッシャー Fisher	1台
4	オートクレーブ AUTOCLAVE	内径30cm	フィッシャー Fisher	1台
5	PHメーター PH METER	13－636－915 115 v	フィッシャー Fisher	2台
6	純水製造装置 AQUA DESTILLATA MANUFAC-TURING EQUIPMENT	ADVANTEC GS-200 1.8L/H	TOK	1台
7	上記装置用スペアカートリッジ SPARE CARTRIDGE FOR THE ABOVE EQUIPMENT		濾過用2ケ イオン交換用2ケ	4個
8	分光光度計 SPECTRUN	UV-160A	島津製作所 Shimadzu	1台
9	ウォーターバス　インキュベーター WATER BATH INCUBATOR	15－474－22	フィッシャー Fisher	2台
10	ホットプレート　スターラー HOT PLATE STIRRER	11－498－7SH	フィッシャー Fisher	3台
11	小型低速遠心機 MINI SLOW CENTRIFUGE	04－978－228 115V　60Hz	フィッシャー Fisher	4台
12	卓上微量高速遠心機 TABLETOP SMALL QUANTITY CENTRIFUGE	04－977－13K	フィッシャー Fisher	2台
13	デジタル　オーブン DIGITAL OVEN	13－245－750G	フィッシャー Fisher	1台
14	ON/OFF タイマー605 ON/OFF TIMER	06－656－1	フィッシャー Fisher	2台
15	サンプル保存ラック SAMPLE PRESERVATION RACK			1式
	（内訳）PPラック PP RACK	368608	ウィトン Whitton	6ケ
	PCラック PC RACK	SR--1-SR-6	サンプラテック Sunplatech	6ケ
	アルミ標準バット ALUMINIUM STANDARD BATT	A-1	ケニス Kenneth	6ケ

番号	機　材　名 (for 1991)	仕　様	メーカー名	数　量
	マイクロチューブスタンド MICRO TUBE STAND	MY−40	ケニス Kenneth	12ケ
	バイアル　ラック BIAL RACK	868806	ウィトン Whitton	12ケ
16	プログラム　タイマー PROGRAM TIMER	06−657−50	フィッシャー Fisher	3台
17	濾過装置 FILTER UNIT	09−753−25A (1ℓ)	フィッシャー Fisher	1台
18	濾過装置用フィルター FILTER	09−761−8	フィッシャー Fisher	10パック
19	濾過装置用加圧ポンプ PRESURE PIMP	09−753−45A	フィッシャー Fisher	1台
20	マグネチックスターラー MAGNETIC STIRRER(CERAMIC TOP)	マジックスターラーII 11−501−7S 7×7	フィッシャー Fisher	4台
21	テフロン攪拌子 TEFLON STIRRER	5051SS	サンプラテック Sunplatech	16ケ
22	ONBREAKABLE SEROLOGICAL PIPETS	13−662−12C	フィッシャー Fisher	30 CACE
23	REYCO PHARMACY REFRIGE RATORS	13−991−98	フィッシャー Fisher	1
24	乾熱滅菌器 DRY HEAT AUTOCLAVE	NDS−600D	東京理化 Tokyo Rika	1台
25	ガラス器具洗浄器 GLASS WARE WASHER	15−352−809E	フィッシャー Fisher	1台
26	ブレンダー BLENDER	7012S W/DOWN TRANS	ヤマト科学 Yamato Scientific	1台
27	プロット電気泳動装置			1式
	(内訳) ミニプロティアンII 1−D セル MINI PROTIAN II 1−D CELL	165−2940	バイオラッド Bio−Rad	2台
	グラスプレート (10sets) GLASS PLATE	165−2912	バイオラッド Bio−Rad	2組
	ミニトランスプロットセル MINI TRANS BLOOD CELL	170−3930	バイオラッド Bio−Rad	2台
	200/2.0　パワーサプライ 200/2.0　POWER SUPPLY	165−4761	バイオラッド Bio−Rad	2台
	ミニインキュベーショントレイ MINI INCUBATION TRAY	170−3902	バイオラッド Bio−Rad	2台
	ミニプロティアンマルチチャンバー MINI PROTIAN MULTI CHAMBER	165−2950	バイオラッド Bio−Rad	2台

番号	機材名 (for 1991)	仕様	メーカー名	数量
27	(内訳) 同上交換用ガスケット SPARE GASKET	165－2913	バイオラッド Bio-Rad	4組
	アクリルブロック ACRYLIC BLOCK	165－2955	バイオラッド Bio-Rad	4ケ
	キャスティングスタンド CASTING STAND	165－2943	バイオラッド Bio-Rad	2台
	グラジェントフォーマー GRADIENT FORMER	165－2000	バイオラッド Bio-Rad	2台
	EP-1エコノポンプ EP-1 ECONO PUMP	731－8140	バイオラッド Bio-Rad	2台
	エクスポネンシャルピストン EXPONENTIAL PISTON	165－2006	バイオラッド Bio-Rad	2台
	分析用等電点電気泳動キット ELECTRIC KIT FOR ANA-LYZING	170－4253	バイオラッド Bio-Rad	1台
	1325エコノチャートレコーダー 1325 ECONOCHART RECOR-DER	731－8190	バイオラッド Bio-Rad	1台
	290 ホリゾンタル1EFシステム BIOPHORESIS HORIZONTAL CELL	170－2900	バイオラッド Bio-Rad	1式
	プロティアンIIXi 16cm スラブセル PROTIAN IIXi 16cm SLAB CELL	165－1803	バイオラッド Bio-Rad	1台
	ユニバーサル免疫電気泳動キット UNIVERSAL IMMUNITY ELECTRIC KIT	170－4247	バイオラッド Bio-Rad	1台
	3000xi パワーサプライ 3000xi POWER SUPPLY	165－0554	バイオラッド Bio-Rad	1台
28	エアコン AIR CONDITIONER		GUA	3台
29	ポータブルタイプライター Spanish/小型 Portable Typewriter Manual	Olivetti 35		2台
30	スライド・プロジェクター (35mm) SLIDE PROJECTOR	Kodak W/ZOOM LENSE AMT EKTAGRAPHIC	コダック Kodak	1台
31	携帯用pHメーター	13－641－140	フィッシャー Fisher	2台
32	インキュベーター INCUBATOR	LP-200-D W/DOWN TRANS	日本医化器械 Noppon Ika kikai	2台
33	冷蔵庫 REFRIGERATOR	9.5Cu SANYO SR1092W	サンヨー Sanyo	3台

番号	機材名 (for 1991)	仕様	メーカー名	数量
34	捕虫機	MC−7100 W/DOWN TRANS	石崎電気製作所 Ishizaki Denki Seisaku	5台
35	ポータブル発電機 PORTABLE GENERATOR	ホンダEX350(100V交流、300W)	ホンダ Honda	2台
36	電子タイプライター 115V ELECTRONIC TYPEWRITER/ CORRECTION TAPE付	IBM Wheelwriter II	IBM	3台
37	DEEP FREEZER	13−989−191 14cuf	Fisher	1台
38	カナダバルサム CANADA BALSAM	25g 志賀661	志賀昆虫普及社 Shiga konchu fukyu	1
39	オーバーヘッドプロジェクター OVER HEAD PROJECTOR	3M 920	3M	1台
40	〃 ポータブル型 〃 PORTABLE	3M 2770T	3M	1台
41	同上用トランスパレンシー TRANSPARENCY SHEET FOR ABOVE	A4 400枚入		
42	冷蔵庫（実験用） REFRIGERATOR(FOR EXPERIMENT)	GLASS SLIDING DOOR 13−988−148G	Fisher	1台
43	電気泳動装置 IMMOBILINE ISOELECTRIC ELECTROPHORESIS	MALTIPHOR II	Pharmacia	1台
44	PAGE用アイソザイム/SDS−PAGE用縦型蛋白			1台
45	ADDITIONAL ITEMS AND ACCESSORIES FOR MALTPHOR II			1
46 A	電気泳動装置用直流電源装置 MAX:1000V 普通用 Power Supply			1台
46 B	電気泳動装置用直流電源装置 MAX:3000V 等電点用(MORE SENSITIVE)			1台
47	ヘマトクリット用冷却遠心機 MICRO HEMATOCRIT CENTRIFUGE	MR−150+TH−2	Tommy Seiki	1台
48	レザープリンター HP 136ケタ Laser Printer		IBM	2台
49	ランクル用スペアパーツ(GUA) Spareparts for Landcruiser		GUA	1台
50	冷蔵庫（大きい冷凍庫付き） Refrigerator	(16f³) with large Freezer	TBX 16DR	1台

番号	機　材　名 (for 1991)	仕　様	メーカー名	数　量
51	クローラルフェノール Chlorolphenol(Ortho Chlorolphenol)	EK1113091	Fisher	2.5kg
52	フロッピー　ディスク Floppy Disk	3.5inch DD	3M	50
53	インクリボン Ribbon for NEC PC	PWP-IR48 (Black)	TOK	30
54	DESK-TOP PC	120 MB, 5&3.5, Standard K/B 14Color Mon, VGA 640 x 480	IBM	1
55	SOFTWARE FOR ABOVE	CALCULATIONS GRAPHS	IBM	1
56	SOFTWARE FOR ABOVE	WORDPERFECT5 SPANISH	IBM	1
57	LAPTOP PC	40MB 35 inch	IBM	2
58	SOFTWARE FOR ABOVE	CALCULATIONS GRAPHS	IBM	2
59	SOFTWARE FOR ABOVE	WORDPERFECT5 SPANISH	IBM	2
60	PORTABLE PRINTER	80 DIGITS INK-JET	IBM	1
61	pH MONITOR	80-1106-35	Pharmacia	1
62	STABLIZER(OUTPUT)	115V, 2400W		2
63	STABLIZER(OUTPUT)	115V, 1200W		3
64	STABLIZER(OUTPUT)	115V, 600W		5
65	PORTABLE PH METER	BATTERY MODEL W/CARRYING CASE	Fisher 13-636-1002	2
66	REFRIGERATOR/FREEZER	5CFT (140 ℓ) 2DOORS		1
67	PIPPETTER	13-681　51	Fisher	10
68	FLOPPY DISK	3.5 inch 2HD	3M or MAXWELL	30
69	CAP FOR SAMPLE BOTTLE	PS3	NICHIDEN・RIKA	1,000

番号	機材名 (for 1991)	仕様	メーカー名	数量
70	CAP FOR SAMPLE BOTTLE	PS5	NICHIDEN・RIKA	1,000
71	CAP FOR SAMPLE BOTTLE	PS10	NICHIDEN・RIKA	800
72	DISPENSER TRAY, 4-ren	100/box	SUMITOMO	1
73	DISPENSER TRAY, 8-ren	50/box	SUMITOMO	1
74	PRECISION SHAKER BATHS MODEL 25	CAT NO.15-455	Fisher	1set
75	STIRRING MOTOR	CAT NO. 14-505-2		1set
76	SUPPORT ROD & BASE	CAT NO. 14-505-23G 14-505-23E		1each
	DUALL TISSUE GRINDERS FROM KONTES GLASS	CAT NO. K885480-0020 K885480-0021		6sets 3sets
S	消耗品 CONSUMABLES			
1	ディスポピペットチップ DISPOSABLE PIPETTE TIP	21-244-3	フィッシャー Fisher	1箱
	〃	21-244-4	フィッシャー Fisher	1箱
	〃	21-371-3	フィッシャー Fisher	1箱

番号	機　材　名 (for 1991)	仕　様	メーカー名	数　量
2	濾過フィルター FILTER 0.45micron m	09 7619	コーニング/Fisher Corning	1箱/12
	〃 0.22micron m	09 7618	コーニング/Fisher Corning	1箱/12
3	マイクロ遠沈管 MICRO CENTRIFUGAL TEST TUBES	1.5ml 505(500x) 05－407－10	フィッシャー Fisher	1袋
	〃 〃	250micron 503 (1000x)05－407－8	フィッシャー Fisher	1袋
4	マイクロプレート MICRO PLATE			1式
	(内訳) U底マイクロプレート U MICRO PLATE	14－245－86	フィッシャー Fisher	1c/s
	イムノプレートII PLATE II	14－245－61	フィッシャー Fisher	1c/s
	イムノプレートII PLATE II	14－245－79	フィッシャー Fisher	1c/s
5	パスツールピペット PASTEUR PIPETTE	13－673－6A	フィッシャー Fisher	1箱
	② 〃	13－678－6BET7	フィッシャー Fisher	1箱
6	クライオチューブII CRYO TUBE II 1.8ml	5151N27	ヌンク Nunc	1箱
	車両 SUZUKI VITARA	SE416VJLXP	SUZUKI	1台
	CONSUMABLE TOTAL			

4－4　調査団派遣

(1)　事前調査団（無償資金協力及び技術協力）

氏　名	担当業務	派遣期間	赴任時現職
多田　　功	総括	89.09.04～89.09.18	九州大学医学部教授
尾上　　薫	生化学	89.09.04～89.09.18	熊本大学医学部教授
和田　義人	衛生昆虫学	89.09.04～89.09.18	長崎大学熱帯医学研究所教授
中谷　隆之	無償資金協力	89.09.04～89.09.18	外務省経済協力局無償資金協力課
浅野　寿夫	技術協力	89.09.04～89.09.18	JICA医療協力部医療協力課

(2)　長期調査Ⅰ

氏　名	担当業務	派遣期間	赴任時現職
多田　　功	総括	90.07.01～90.07.14	九州大学医学部教授
吉村　健清	臨床疫学	90.07.01～90.07.14	産業医科大学教授
金子　健二	協力計画	90.07.01～90.07.14	JICA医療協力部医療協力課

(3)　事前調査団（プロジェクト方式技術協力）

氏　名	担当業務	派遣期間	赴任時現職
多田　　功	総括	91.03.18～91.03.29	九州大学医学部教授
神原　廣二	原虫学	91.03.18～91.03.29	長崎大学熱帯医学研究所教授
吉村　健清	臨床疫学	91.03.18～91.03.29	産業医科大学教授
原田　秀明	技術協力	91.03.20～91.03.29	外務省経済協力局技術協力課
浅野　寿夫	協力計画	91.03.18～91.03.29	JICA医療協力部医療協力課
関　　徹男	協力計画	91.03.18～91.03.29	JICA医療協力部医療協力課

(4)　長期調査Ⅱ

氏　名	担当業務	派遣期間	赴任時現職
多田　　功	総括	91.07.07～91.07.20	九州大学医学部教授
是永　正敏	寄生虫学	91.03.18～91.03.29	熊本大学医学部助手
高橋　満之	協力計画	91.03.18～91.03.29	JICA医療協力部医療協力課

(5) 実施協議調査

氏　名	担当業務	派遣期間	赴任時現職
多田　　功	総括	91.08.28～91.09.08	九州大学医学部教授
和田　義人	衛生昆虫学	91.08.28～91.09.08	長崎大学熱帯医学研究所教授
南嶋　洋一	ウィルス学	91.08.28～91.09.08	宮崎医科大学医学部教授
鈴木　文子	協力計画	91.08.28～91.09.08	文部省学術国際局国際企画課
高橋　満之	協力計画	91.08.28～91.09.08	JICA医療協力部医療協力課

(6) 計画打合せ調査

氏　名	担当業務	派遣期間	赴任時現職
多田　　功	総括	93.04.10～93.04.22	九州大学医学部教授
南嶋　洋一	ウィルス学	93.04.10～93.04.20	宮崎医科大学医学部教授
和田　義人	昆虫学	93.04.10～93.04.22	長崎大学熱帯医学研究所教授
吉村　健清	疫学	93.04.10～93.04.18	産業医科大学生態科学研究所教授
松本　　淳	協力計画	93.04.10～93.04.22	JICA医療協力部医療協力二課

4－5　ローカルコスト負担

(1) 現地セミナー開催（セミナー開催実施報告書を付属資料に記載）

平成4年4月7日から10日までの3日間にわたり、グァテマラ市内のホテル・ドラドにおいて200名の参加を得て「国際熱帯病セミナー」を開催し、必要経費を負担した。

(2) 技術普及広報

上記セミナーにおいて発表された内容を冊子にまとめ関係者に配布するための経費を負担した。

(3) 応急対策

厚生省マラリア局における検査室の機能は特にウィルス学研究について弱体であることに鑑み、応急対策費により既存検査室の改築を行ない、必要最低限のウィルス研究作業を可能とするための整備に必要な経費を負担した。

しかし、先方負担分の電気水道設備の改善に時間を要し、当方よりも早期完成のための善処方申し入れているが、前章に報告されているとおり本格的活動は今後の課題となっている。

付　属　資　料

1．調査団ミニッツ

2．現地セミナー開催実施報告書

3．技術普及広報事業実施報告書

4．応急対策計画書

1．調査団ミニッツ

Minutes of Discussions

between the Japanese Planning and Consultation Team

and

the Authorities concerned of the Government of the Republic of Guatemala

on

the Project of Research for the Control of Tropical Diseases

The Japanese Planning and Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. I. Tada, Professor of Parasitology, Faculty of Medicine, Kyushu University, Japan, visited the Republic of Guatemala from April 10th to April 20th, 1993 for the purpose of planning and consultation on the Project of Research for the Control of Tropical Diseases (hereinafter referred to as "the Project").

During their stay in the Republic of Guatemala, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Guatemalan authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Guatemala, April 19th, 1993

Dr. Isao Tada,
Leader,
Planning and Consultation Team, JICA

Dr. Edgar Roberto Huertas,
Director, Division of Malaria,
Ministry of Public Health and
Social Assistance, Guatemala

1. Reinforcement of Laboratory

The laboratory of the Division of Malaria has been repaired and equipped so as to function as a main base for the Project, leaving the infrastructure works i.e. electric power supply and pure water supply to the laboratory.

The Team requested the Guatemalan side to accomplish the above work quickly so that the laboratory is established and begins to function early.

2. Tentative Schedule of Implementation

Both sides agreed that the Tentative Schedule of Implementation of each unit is as shown in Table 1 attached.

3. Resource Inputs

The Team explained the tentative schedule for the dispatch of Japanese experts, the Guatemalan counterpart's training in Japan, the provision of equipment and the Japanese mission for the following years, as shown in Table 2 attached.

The Team commented that those counterparts trained in Japan are obliged to continue their work as counterparts of the Project after coming back from Japan.

4. Research Personnel (Guatemalan Counterparts and Japanese Experts)

Guatemalan counterparts and Japanese experts in charge of the research to be carried out in 1993/94 are shown in Table 3 attached.

5. Pilot Area

Both sides confirmed that "Ixhuatan" had been selected as the pilot area for the Chagas disease research.

If it is necessary, a pilot area can be selected for the other research.

6. Monitoring of Research

Both sides agreed that the above research is to be monitored monthly/quarterly/every six months/annually at the coordinating committee with the monitoring reports as shown in Table 4 attached.

Both sides also mentioned that all research is to be carried out with attention to a multidisciplinary approach and the integration of outputs.

7. Evaluation of the Project (Guideline for Evaluation)

The Team explained that the evaluation of the Project activities is one of the most important aspects of the technical cooperation program. The cause and effects of activities are to be explained clearly so as to be accessible to anyone.

JICA is planning to dispatch the Evaluation Team about six months before the termination of the Project. The items to be checked and submitted at the time of evaluation for example are as drafted in the attached Table 5.

[Table 1]

THE PROJECT OF RESEARCH FOR CONTROL OF TROPICAL DISEASES - Tentative Schedule of Implementation

drafted April 19th, 1993

(JFY:Japanese Fiscal Year)	JFY 1991/1992	JFY 1992/1993	JFY 1993/1994	JFY 1994/1995	JFY 1995/1996	JFY1996/1997
Objectives and Activities	CY1991	CY 1992	CY 1993	CY 1994	CY 1995	CY 1996
1. Unit I: Identification of Pathogens and Diagnosis						
(1) Dengue		Improvement of diagnosis	Cell culture and identification of virus; Standardization of diagnosis			
(2) Chagas		Culture of T. cruzi	Serodiagnosis; Genetic Identification	Identification by synthetic peptide		
(3) Cysticercosis			Improvement of diagnosis, ELISA/western blot; Monoclonal antibody and isozyme; Immunogenic component of T. solium (Experimental life cycle)			
2. Unit II: Therapeutic and Clinical Research						
(1) Dengue		Clinicoepidemiological survey				
(2) Chagas		Characterization of clinical features				
(3) Cysticercosis			Neurological impact			
(4) Medicinal Plants			Screening of medicinal plants			
3. Unit III: Vector Biology and Control						
(1) Dengue	Insecticide susceptibility			Vector biology; Development of integrated control method		
(2) Chagas			Distribution and biology of vector	Development of integrated control method		
(3) Onchocerciasis			Genetic analysis on Simulium in transmission			
(4) Malaria			Study of biology and control			
(5) Cysticercosis			Biology of T. solium infection in pigs			
4. Unit IV: Epidemiology and Human Ecology						
(1) Dengue		Seroepidemiological study, country-wide	Identification of risk factor; Socio-economical impact	Anthropological aspects of community participation		
(2) Chagas		Clinicoepidemiological study, pilot	Anthropological aspects of community participation			
(3) Malaria			Stratification and risk factor	Anthropological approach to malaria control		
(4) Cysticercosis			Mode of Transmission on T. solium Taeniasis/cysticercosis; Epidemiological and anthropological aspects of T/C			

[Table 2] THE PROJECT OF RESEARCH FOR CONTROL OF TROPICAL DISEASES - Records and Plans of Resource Inputs

←→: Implemented, ---→: Being planned

as of April 19th, 1993

(JFY:Japanese Fiscal year)	JFY 1991/1992	JFY 1992/1993	JFY 1993/1994	JFY 1994/1995	JFY 1995/1996	JFY1996/1997
Objectives and Activities	CY1991	CY 1992	CY 1993	CY 1994	CY 1995	CY 1996
CONSTRUCTION OF INSTITUTE	←——————→					
JAPANESE IN GUATEMALA		↔ (SEMINAR)		to be decided by the end of previous year ↔ (SEMINAR)		
Leader	←— (Dr. K. Ogata) —————→					
Unit I	←— (Dr. K. Yamashita) —→←—→	<Dr. I. Tada>↔←—	<Dr. T. Yanagi> (Dr. M. Tsukamoto) —→	←—(Dr. H. Ichikawa) ——→		
Unit II	<Dr. T. Minematus, Dr. Y. Minamishima>↔	<Dr. J. Maki> ←—→	<Dr. I. Morimoto> ←——←——<Dr. H. Kitatani>			
Unit III	←— (Mr. A. Muto)—————→		←(Dr. M. Horio)——→	←— (Dr. Tabaru) ——→	←— (Dr. kaneko) ——→	
Unit IV	<Dr. M. Shimada>←——→	<Dr. I. Tada>←→ ←—(Dr. H. Saito)—————→	←——<Dr. M. Shimada>		←— (Ms. Ohara) ——→	
Coordinator	←— (Ms. T. Seino) ————→←—(Ms. H. Baba) ————————————→		←——(Ms. K. Yamaguchi)——→			
GUATEMALAN C/P IN JAPAN				to be decided by the end of previous year		
Unit I	←(Dr. A. Sanchez) ←(Dr. R. Maselli)					
Unit II						
Unit III		←—(Mr. R. Morales)←——→				
Unit IV	(Dr. C. Quijivix)←—→		←(Dr. A. Escobar)←→			
PROVISION OF EQUIPMENT	←————→	←————————→	←————————→	←————————→	←————————→	
	Equipment and reagents for Research at the laboratory, Vehicles for Field work, etc.		↔ Engineering Team for Euipment			
JPNESE MISSION TO GUATEMALA			←→Planning & Consultation	←→Advisory Survey		←→Evaluation

[Table 3]

Personnel in charge for Research Activities in 1993/94

	Title of Research Activity	Guatemalan	Japanese
I	Standardization of serological diagnosis for Chagas (Chagas)	Dr. V. Matta	Dr. Yanagi
	Culture of T. cruzi and its sytematic analysis (Chagas)	Dr. V. Matta	Dr. Yanagi, Dr. Ichikawa
	Establishment of virus laboratory, cell culture and identification of virus (Dengue)	Dr. Escalante	Dr.Minamishima Dr. Minematsu
	Genetics of T. Solium (Cysticercosis)	Dr. Maselli	Dr. Tsukamoto
II	Clarification of clinical figure of Chagas (Chagas)	Dr. Velasquez, Dr. C. Tercero Dr. Argueta	Dr. Morimoto, Dr. Kitatani
	Extraction of active components from plants (Chagas)	Dr. Caceres	Dr. Maki
	Clinicoepidemiological survey on Dengue (Dengue)	Dr. Mata Dr. Barrios	Dr. Morimoto
III	Basic survey on epidemiology of vectors and their control (Chagas)	Dr. Ochoa Dr. Monroy	Dr. Ogata Dr. Horio
IV	Clarification of epidemiological features in Ixhuatan (Chagas)	Dr. Escobar	Dr. Shimada Dr. Saito
	Study on the human econological approach for community participation (Dengue)	Mr. Molina	Ms. Yamaguchi

Project of Research for the Control of Tropical Diseases

[Table 4]

EVALUACION POR ITEM CLASIFICADA POR TSI
SOBRE
EL LOGRO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION
SOBRE
LA ENFERMEDADES TROPICALES (GUATEMALA)

Abr. 1993

elaborado por _____

Item		Contenido	Notas	
Actividad principal de cooperacion tecnica (clasificada por TSI)				evaluacion (1 ~ 5)
Tema (s) de transfarencia tecnologica				
Nombre de contraparte Guatemalteco				
Nombre de experto Japones y Institucion				
Period de actividad				
INPUT	Equipos		los principales	
	Reactivos		idem	
	Materiales		idem	
	Experto Japones		periodo, especialidad	
	Comentarios			subtotal /20
OUTPUT	Tecnologia adquirida, Aplicacion, Resultados		Ejemplos: nombre de tecnica, publicacion	
	Impactos derivados de la tecnologia adquirida		participacion en congresos, curso etc.	
	Logros de autonomia tecnologica		sollcitud u obtencion de otros fondos	
	Efectos en la carrera profesional		promocion, titulo academico, aumento de sueldo etc.	
	Comentarios			subtotal /20

[Table 5] - DRAFT -

Project of Research for the Control of Tropical Diseases

GUIDELINE FOR EVALUATION

1. Viewpoints for Evaluation (Proceedings to be clarified)

(1) Validity of the objectives of the Project

"Are the objectives still meaningful four years from the commencement of the Project ?"

(2) Usefulness of the Tentative Schedule of Implementation

"Is it useful to refer to the schedule along with the actual implementation ?"

(3) Effectiveness of actual implementation

"Are effective countermeasures taken when obstacles occur ?"

(4) Adaptability of the outcome of the Project

"Will it be possible (and how) for the outcome of the Project to be adapted to public health or to the Guatemalan Government's policy for tropical disease control ?"

2. Basic items to be checked for Evaluation

The evaluation is to be carried out after confirming the following items along with each objective mentioned in the Record of Discussions signed on September 4, 1991. It is desirable that the evaluation report include concrete data and figures as far as possible. The conclusion of the report should be submitted through the consensus of both the Guatemalan and Japanese sides.

(1) What kind of activities for human resources development have been extended by the Project team (Japanese experts and Guatemalan counterparts) ?

(2) What kind of programs for human resources development have been introduced by the Guatemalan Government ?

(3) What are the present assingments executed by those participants of the above activities and programs ?

What kind of staff have been engaged in each of the activities mentioned below ?

(4) Is there any change in the Guatemalan Government's policy towards tropical disease control since the commencement of the Project ?
(5) What other changes have been affected by the execution of the Project ?

(6) What kind of laboratory diagnoses have been newly established ?
(7) What kind of laboratory diagnoses have improved upon the previous capacity ?
(8) What capacity of the laboratory is considered to meet the requirements of the Guatemalan Government ?
(9) What kind of laboratory diagnoses can scarcely be continued for technological reasons after the Japanese experts leave ?
(10) What kind of problems will arise if the provision of reagents, etc. is stopped from Japan ?

(11) How is the selection of research activities carried out ?
(12) What kind of diagnoses, and how many samples are referred to for analysis ?
(13) What are the results of the analysis ?

(14) What are the concrete outcome for standardization of diagnosis ?
(15) What are the expected effects and the anticipated problems after the adaptation of the standard ?
(16) What is the estimated cost of carrying out the standardization program and can this be budgeted for in the present financial circumstances ?
(17) What other problems and measures need to be considered ?

Attendants

at

the discussions/field survey from April 12th to 19th, 1993 at Guatemala

1. Division of Malaria
   Dr. E. Roberto Huertas, Director
   Dr. Danilo Lichuga, Deputy Director
   Dr. Onofre Ochoa, Chief of Chagas Div.
   Dr. Haroldo Quevedo, Administrator
   Dra. Lucrecia de Escalante, Chief of Laboratory
   Lic. Pedro Molina, Chief of Aedes aegypti Div.
   Dr. Rodolfo Zeissig, Chief of Investigation Div.
   Dr. Carlos Quijivix, Epidemiologist
   Lic. Letecia Castillo, Biochemist

   Dr. Julio Argueta (Ministry of Public Health and Social Assistance)

2. University of San Carlos
   Dr. Roberto Masselli
   Dr. Raul Castillo
   Dr. Edmundo Velasquez
   Dra. Vivian Matta
   Dr. Fredy Mata
   Dra. Carmen de Tercero
   Dra. Carlota Monroy
   Dr. Armando Caceres
   Dr. Felix Mencos

3. Japanese Planning and Consultation Team
   Dr. Isao Tada, Leader of Mission
      (Professor, Faculty of Medicine, Kyushu University)
   Dr. Yoichi Minamishima, Member of Mission
      (Professor, Miyazaki Medical College)
   Dr. Yoshito Wada, Member of Mission
      (Professor, Institute of Tropical Medicine, Nagasaki Universicy)
   Dr. Takesumi Yoshimura, Member of Mission
      (Professor, University of Occupational and Environmental Health)
   Mr. Atsushi Matsumoto, Member of Mission
      (Staff, Medical Cooperation Department, JICA)

4. Japanese Experts
   Dr. Kazuki Ogata, Leader of Experts
   Dr. Masuhisa Tsukamoto, Expert on Parasitology
   Dr. Hisafumi Saito, Expert on Human Ecology
   Ms. Hiromi Baba, Coordinator
   Dr. Jun Maki, Short-term expert on Pharmacology
   Dr. Tetsuo Yanagi, Short-term expert on Parasitology

2．現地セミナー開催実施報告書

現地セミナー開催実施報告書

1992年5月31日

国際協力事業団
総裁　柳谷　謙介　殿

グァテマラ
「熱帯病研究」プロジェクト
緒　方　一　喜

先に承認のあった現地セミナーを下記の通り開催したので報告します。

記

1．セミナーのタイトル:"I Seminario Internacional de Enfermedades Tropicales"
第1回国際熱帯病セミナー

2．開催日時：1992年4月7日～10日

3．参加者　：特別招待者　厚生大臣・サンカルロス大学長・日本大使等　10名
厚生省関係者　41名
厚生省マラリア局関係者　30名
サンカルロス大学関係者　47名
バイエ大学　9名
国立病院関係者　7名
中米パナマ栄養研究所　4名
その他のグァテマラ側出席者　約50名
日本側出席者　10名
パラグアイ「シャガス・プロジェクト」関係者　4名
キューバ熱帯医学研究所長　1名
合計約　200名

4．所　感

① 開催前の企画では、最大150名の参加者を予想し、資料等は150名分を準備していたが、事前に申し込みが殺到し、あわてて予想を修正する等、関係者の期待が大きかった。

② 開会式には、厚生大臣・サンカルロス大学学長・グァテマラ中米熱帯医学会会長等の出席を得て、盛況であった。

③ 本セミナーの一つの目的は、現在のグァテマラにおける熱帯病に関する知見をレビューすることであったが、演者にグァテマラの現役トップ研究者のほぼ全員を集めることができて、多量の情報が集まり、参会者はグァテマラの現状を正しく把握することができたようであった。

④ 本セミナーのもう一つの重要な目的は、本プロジェクトの目的・意義をグァテマラ関係者にひろく周知させることと、本プロジェクトの方向を探り、計画を具体化することにもあった。本セミナーでは、デング熱・シャガス病・オンコセルカ症・リーシュマニア症・有鈎嚢虫症を対象疾病とし、各疾病のセッションごとにディスカッションの時間を設けて、疾病ごとにその取り組み方について議論を行った。デング熱ではすでに研究組織を作っていたので、計画の説明と意見交換を行なった。シャガス病については、この場に現役研究者がほぼ全員集まっていたので、研究班組織結成の糸口となり、後日研究班会議の開催と繋がっていった。

⑤ 当国の研究者は英語の理解力が低い。逆に日本人はスペイン語に弱い。この点で意志の交流に不安があったが、中米パナマ栄養研究所の同時通訳装置を無料で借用できたうえに、同時通訳者には両国語に堪能な女医２名を得て、専門的内容も支障なく翻訳できて幸いであった。

⑥ パラグアイで実施中のJICA「シャガス病等寄生虫症研究プロジェクト」から２名の日本人専門家・２名のカウンターパートの参加と発表を得た。具体的な情報交換の他に、お互いに強烈な印象と刺激を得たようであった。パラグアイプロジェクトは、すでに３年も先発しているだけあって豊富な業績を持ち、これはグァテマラ側に大きな刺激を与えたようである。逆に、パラグアイ側は、グァテマラの分厚い研究陣に強い印象を持ったようである。異国間の類似プロジェクトの交流は、多くの面でプラス作用があり、JICA本部においてもその促進方を考慮されたい。

⑦ PAHOがこのセミナーの時期をあわせて、デング熱の高名な研究者（キューバ熱帯病研究所所長）Dr. Kouriを招聘してくれ、セミナーに参加できたのは、更に華をそえるものであった。

⑧ 日を負うごとに出席者が減少することが懸念されたが、閉会式まで、大部分の参加者

が熱心に議論に参加したのが印象的であった。

⑨ グァテマラ人にとっては、本セミナーのような性格の会に参加できる機会が少ないことが好評の原因であったようである。

グァテマラにおける熱帯病に関する知見のレビュー・本プロジェクトのオリエンテイション・JICA活動への理解という、本セミナーの目的はほぼ達せられたように考えられた。

3．技術普及広報事業実施報告書

技術普及広報事業実施報告書

平成5年4月1日

国際協力事業団
総裁　柳谷　謙介　殿

グァテマラ
熱帯病研究プロジェクト
チームリーダー　緒方　一喜

先に承認のあった技術普及広報事業につき、下記のとおりに実施したので報告いたします。

記

1．事業名：熱帯病研究プロジェクト広報図書出版

2．事業の概要

先に開催した現地セミナー「第1回熱帯病国際セミナー」においてグァテマラの熱帯病に関する豊富な情報が得られたが、これに更なる追加を行い、グァテマラの熱帯病に関する最新の情報を集大成し、これを刊行物として出版した。これらをプロジェクトをとりまく国内の厚生省・サンカルロス大学・関係病院・報道関係者等や、WHO/PAHO等の国際機関、ならびに諸外国の関係学者にこれを配布し、プロジェクトの目的・意義・期待される成果の周知を計り、熱帯病ならびに当プロジェクトに対する理解の向上を計った。

3．刊行物の名称

「Enfermedades Tropicales en Guatemala−Memoria del I Seminario Internacional de Enfermedades Tropicales−」

和名　「グァテマラの熱帯病」　第1回国際熱帯病セミナー報告集

4．刊行物の内容

① グァテマラにおけるデング熱媒体蚊の現状

② グァテマラにおけるシャガス病の媒介者

③ グァテマラにおけるレーシュマニア症

④ グァテマラにおけるオンコセルカ症

⑤ グァテマラにおけるオンコセルカ症の媒介者

⑥ グァテマラにおけるマラリアの疫学

⑦ グァテマラにおけるマラリアの媒介者

⑧ グァテマラにおける有鉤嚢虫症の疫学と対策

⑨ グァテマラにおける薬用植物

⑩ グァテマラにおける「熱帯病研究プロジェクト」の意義と展望

⑪ 第1回国際熱帯病セミナー報告集

プログラム

抄録集

参加者名簿

5．刊行物の発行者：国際協力事業団

6．刊行物の体裁

B5判　128ページ　　印刷部数；500部

7．刊行物の配布先

グァテマラ国内；厚生省・大学医学部・国立病院・私立病院・報道関係者等

日　本　国　内；外務省・厚生省・文部省・JICA・国内委員・研究者等

外　　国；WHO・PAHO・大学研究者等

以　上

4．応急対策計画書

応急対策計画書

平成4年1月10日

プロジェクト名：熱帯病研究
チームリーダー：緒方　一喜

(1) プロジェクト名：熱帯病研究

(2) 工事名　　：熱帯病研究棟改修工事

(3) 工事内容

A）工事概要：2棟の研究棟について実施する。A棟（免疫学・寄生虫学・ウイルス学研究室）については、屋根の雨漏り改修・天井張り・各研究室の側壁をあげることによる各研究室間の遮断・その他。B棟（昆虫学研究室・診療室）については、天井張り・壁の亀裂改修塗装・ガラス窓の交換・診療室の改装等。

B）工事数量：2カ所

C）工程　　：平成4年2月1日～平成4年3月31日　60日間

(4) 申請の背景

A）応急工事の必要性

本プロジェクトの研究活動を円滑に有効にすすめるためには、まず最低のラボ施設を確保する必要がある。現在、マラリア局の研究室は非常に老朽化しており雨漏り・ほこりの侵入等できわめて不適当な状態にある。また、不完全な電気・上水・下水設備、不十分な研究室間の隔離など建物の構造・設備が研究室むきの構造建築でないため、早急な改良工事が必要である。

B）応急工事の発生原因

屋根の雨漏り・電気配線・水道管・下水管設備の老朽化・壁の亀裂・トイレの故障・床の破裂・壁の破裂・研究室間の隔離の欠如

JICA