

004

JICA  
611  
984  
MCF  
LIBRARY



JICA LIBRARY



1096521 (8)

274 11



グァテマラ

熱帯病研究プロジェクト

事前調査団報告書

平成3年4月

国際協力事業団

医療協力部



国際協力事業団

23411

## 序 文

グアテマラ共和国はマラリア、シャーガス病、オンコセルカ症等の昆虫媒介性熱帯病が社会・経済的発展を阻害するものとして、同国の保健衛生政策上、緊急に対処すべき課題となっている。しかしながら、これら熱帯病に対する同国の対応は、研究基盤整備の立ち遅れから効果的対策がかならずしもとられていないのが現状である。

かかる背景から、同国政府は上記熱帯病の基盤的、包括的技術の獲得及びその成果を以て、国民の保健衛生分野の改善を図ることとして、我が国に対して熱帯病研究に関するプロジェクト方式技術協力を要請越した。本要請は当初、無償資金協力と併わせて要請があったものであるが、グアテマラ側事情により見合わせざる得ないこととなった経緯があるが、今回、グアテマラ側は今までの我が国の保健医療協力の実績を評価し、再度、プロジェクト技術協力を無償資金協力とは離して要請越したものである。

これを受けて、我が国は要請の内容、先方の実施体制につき調査するとともに、本件協力の妥当性を再検討すべく、今回の事前調査団を派遣したものである。

本報告書は上記調査団が実施した調査、並びにグアテマラ側との協議結果等について取り纏めたものである。

ここに、本調査団の派遣に際し、ご協力いただいた関係各位に深甚なる謝意を表するとともに、今後のご指導、ご鞭撻をお願い申し上げる次第である。

平成3年4月

国際協力事業団

理事 西野 世界





## 目 次

1. 事前調査団の派遣	1
1-1 派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
2. 要約	4
3. 要請の背景	5
4. 開発計画の現状と関連	6
5. 協力分野の現状と問題点	7
6. 要請の内容	11
7. 日本の他の協力との関連	13
8. 第三国（国際機関を含む）の協力概要	14
9. プロジェクト実施計画	15
9-1 目的	15
9-2 実施計画概要	15
10. 相手国のプロジェクト実施体制	17
10-1 実施機関の組織及び事業概要	17
10-2 プロジェクトの組織及び関係機関との組織関連	17
10-3 プロジェクトの予算措置	17
10-4 建物施設等の計画	18
10-5 カウンターパートの配置計画	18
11. プロジェクト協力の基本計画	19
11-1 協力の方針	19
11-2 協力の範囲及び内容	20
11-3 協力部門別計画	20
11-4 専門家派遣計画	25
11-5 研修員受入計画	25
11-6 資機材供与計画	27
12. 専門家の生活環境	32
13. 相手国側との協議結果	33
14. 技術協力の妥当性	35
15. 協力実施にあたっての留意事項等	36

### 附属資料

- ① ミニッツ（英文）
- ② ミニッツ（西文）



# 1. 事前調査団の派遣

## 1-1 派遣の経緯と目的

グアテマラ共和国においては、その地理的、気候的、動物生態学的等の風土条件により、マラリアをはじめとするシャガス病、オンコセルカ症等伝播昆虫媒介性熱帯病による人的被害が社会・経済発展の大きな脅威となっており、これら熱帯病は、同国の保健医療対策上で緊急に改善すべき最優先課題として位置付けられている。

しかしながら、同国におけるこれら熱帯病にかかる対策は、その研究基礎整備（施設、機材、人材）の立ち遅れ、特に、マラリア防圧対策においては殺虫剤に対する媒介蚊の抵抗性の増大及び蚊の行動変化等で、従来の薬剤残留噴霧の有効性等に疑問が提示されるなど、具体的な進展が見られていない。

かかる背景を踏まえ、我が国は同国に対して、オンコセルカ症研究プロジェクト（1975-1983）、マラリア対策ミニプロジェクト（1987-1990）を通じ、これら熱帯病対策分野での技術協力を実施してきた経緯がある。

これら我が国の協力に対しては、グアテマラ官民の高い評価を得てきているところであるが、従来の協力を踏まえ、さらに、本格的な熱帯病対策には、当該分野における基盤的、包括的研究、即ち、熱帯病診断技法の開発、治療法の改善・研究、予防・防圧に関する研究が必要であるとともに、媒介昆虫の薬剤抵抗性・生態及び疾病の疫学的研究等も推進されなければならない。

今般、グアテマラ政府は、上記伝播昆虫媒介性疾病の基礎研究を通じ、それらの研究成果を同国の保健衛生行政に反映すべく、我が国に対しプロジェクト方式技術協力を要請越した。

本プロジェクトの要請については無償資金協力との同時要請が過去にあり、平成元年3月にプロ技協と無償資金協力の合同事前調査団を派遣した経緯があるが、その後、先方政府の施設用地確保に係る困難性もあり、無償資金協力との合同実施には至らなかったものであるが、その後の長期調査等を経て、その後の長期調査等を経て、先方政府は改めてプロジェクト方式技術協力を再度要請越したものである。

これを受けて、国際協力事業団は平成3年3月に本件プロジェクトの可能性調査のため、今回の事前調査団を派遣したものである。

1-2 調査団の構成

氏名	担当業務	所属先・役職
多田 功	総括	熊本大学医学部教授
神原 廣二	原虫学	長崎大学熱帯医学研究所教授
吉村 健清	臨床疫学	産業医科大学教授
原田 秀明	技術協力	外務省経済協力局技術協力課
浅野 寿夫	協力計画	国際協力事業団医療協力部医療協力課課長代理
関 徹男	業務調整	国際協力事業団医療協力部医療協力課

1-3 調査日程

日順	月日(曜)	時	行程	訪問先及び調査内容
1	3月18日(月)		成田→ロサンゼルス	(移動)
2	3月19日(火)	午前 午後	→グアテマラシティ	日本大使館表敬及び日程打ち合わせ 外務省次官表敬 厚生省次官表敬 団内打ち合わせ
3	3月20日(水)	午前 午後		サン・カルロス大学学長表敬 サン・カルロス大学医学部長表敬・協議 同学部研究室視察 厚生省国際関係調整室表敬・協議 多田団長、：厚生省マラリア局表敬・視察 神原、関 ・協議 吉村、浅野 厚生省衛生総局にて「グ」国 国家開発5か年計画について 聴取
4	3月21日(木)	午前 午後	原田団員合流	団内打ち合わせ 厚生省マラリア局にて関係者と協議 (M/M案提示、説明及び検討) 多田、神原、 サン・カルロス大学にて協 吉村 力内容について説明・協議 原田、浅野、：INGUATにて協議 関
5	3月22日(金)	午前 午後		厚生省マラリア局にて関係者とM/Mにつ いて検討 団内打ち合わせ
6	3月23日(土)	午前 午後		団内打ち合わせ 資料整理

日順	月 日 (曜)	時	行 程	訪 問 先 及 び 調 査 内 容
7	3月24日 (日)			資料整理
8	3月25日 (月)	午前 午後		M/M (英文・西文) 読み合わせ 厚生大臣室にてM/Mに署名・意見交換
9	3月26日 (火)	午前 午後		資料整理・報告書作成 大使館へ報告 (鈴木臨時大使、加藤書記官出席)
10	3月27日 (水)	午前 午後	グアテマラ・シティ --- --- ロサンゼルス	(移動)
11	3月28日 (木)		ロサンゼルス ---	(移動)
12	3月29日 (金)		--- 成田	

#### 1-4 主要面談者

##### (グアテマラ側)

Lic. Haroldo Rodes Melgar	外務省副大臣
Dr. Miguel Angel Montepeque Contreras	厚生省大臣
Dr. Renato Palma	厚生省副大臣
Dr. Rafael Haeosseler	厚生省国際業務調整室 (OCAI) 室長
Dr. Alfredo Fernandez Bradis	厚生省国際業務調整室次長
Dr. Carlos Padilla Galvez	厚生省マラリア局局长
Dr. Hugo Alvarez	厚生省計画局
Dr. J. Onofre Ochoa A.	厚生省マラリア局マラリア部昆虫学課長
Lic. Pedro Antonio Morina	厚生省マラリア局マラリア部
Dr. Alfonso Fuentes Soria	国立サン・カルロス大学学長
Dr. Jafeth Cabrera	国立サン・カルロス大学医学部長
Dr. Roberto Maselli	国立サン・カルロス大学医学部教授
Dr. Alejandro Samayoa	国立サン・カルロス大学医学部多機能研究所長

##### (日 本 側)

鈴木 邦 治	在グアテマラ日本大使館日本国臨時代理大使
加藤 宏 次	同 一等書記官

## 2. 要 約

本件協力については、1989年9月にプロジェクト方式技術協力と無償資金協力の合同事前調査団を派遣し、先方政府関係者との合意により、実施の可能性にむけてのミニッツを締結した。その内容は熱帯病に係るプロジェクト方式技術協力と施設建設を目的にした無償資金協力についてグアテマラ側の取るべき措置を明確にするとの条件付きであった。特に、無償資金協力の実施に係る条件として、施設建設用地の特定及び確保、それに関わるグアテマラ側の予算措置の決定についてであった。しかしながら、グアテマラ側より期日まで明確な回答が得られず、断念せざる得なかった経緯がある。その後、グアテマラ側の政権交代に伴い、再度、本件協力の可能性の打診があり、我が方は専門家を派遣し、グアテマラ側の本件についての取組み体制について調査するとともに、無償資金協力と切り離しての協力の可能性について検討することになった。

そこで、我が方としては、当初の要請について、今回、事前調査団を派遣し、再度その協力可能性につき調査をおこなった。これに対して、グアテマラ側は前回の本件対応の拙さを陳謝するとともに、改めて協力の重要性について表明し、協力を要請した。我が方としては前回の規模、内容では対応が困難であり、先方予算面の確認、厚生省とサン・カルロス大学との間でカウンターパートの補完、かつ、内容も従前の臨床部門をかなり縮小し、既存の施設及び若干の施設増設にてプロジェクト方式技術協力であれば実施の可能性があると判断できるとして、グアテマラ側と本件協力についてのミニッツを署名・交換した。

協力の骨子については以下のとおりである。

- 1) 協力目的及び対象分野は、a) 病原体同定と診断技術、b) 治療法と臨床研究、c) 伝播昆虫の生物学と防圧、d) 疫学と人間生態学とし、これらの分野にわたる人材養成を実施し、グアテマラ国民の保健医療の改善に資することである。
- 2) グアテマラ側カウンターパートは、厚生省マラリア局とする。但し、協力分野のうち、病原体の同定と診断技術については、厚生省の人材資源よりサン・カルロス大学の人材が豊富なところ、サン・カルロス大学よりかなりの協力を得ることとする。
- 3) プロジェクトサイトは厚生省マラリア局とし、既存施設の整備の必要性があり、大規模ではない整備拡充の可能性について検討することとする。
- 4) グアテマラ側はプロジェクトの維持・管理を含め、必要な人員の手当及び施設を提供することとし、グアテマラ側の取組方も前回とは大幅な改善が見られた。
- 5) 今後、今回の事前調査の結果を踏まえ、十分に先方体制を見極めた上で、プロジェクトの開始にむけて、双方で協議していくこととした。

### 3. 要請の背景

グアテマラは行政地域として22の県に分かれており、更に、それらの中に 329の市町村が存在する。国土面積は 108,889km<sup>2</sup>で、人口は9百万人である。人口の67%が、所謂、農村地域にすんでおり、その84%が 2,000人以下の規模の村落に居住している。国土面積の85%が熱帯性気候地域である。

農村及び都市の大部分の人口は、季節労働による移住もしくは農村からの都市への流入によるものである。係る背景から熱帯病の疫学的境界を設定できずに全国的な範囲で熱帯病が蔓延する原因になっている。しかも、係る疾病は同国の全家族の65%以上と言われている貧困層に社会的、経済的影響を与えている。

グアテマラ新政権も係る保健医療条件の克服を重視し、厚生省から「国民への約束」として同国の保健医療政策を打ち出している。それによると、目標は「国民の保健医療のレベル向上」とし、保健政策として、1) 保健サービス網の拡大、2) 各種分野の参加を伴う栄養及び食料の確保、3) 保健環境の改善、4) 保健医療制度の開発、5) 人的資源の開発、6) 財政及び投資政策の推進、7) 社会保障の確保等を掲げている。これらの実現のためのアクションプログラムの一つとして昆虫媒介性疾患のコントロールに係るプロジェクト及びプログラムの必要性が述べられている。

グアテマラの上記疾患については、マラリア、デング熱、シャーガス病、オンコセルカ症、リーシュマニア症及び有鉤のう虫が大きな問題として考えられている。

マラリアは国土の74%に蔓延しており、社会・経済的課題として憂慮されており、約3百万人以上が感染、もしくはその危機の中で生活している。

デング熱については、新疾患であり、1978年に初例を見たが、その後9年間は発症例の報告がなかった。1987年に、再発症例が見られ、その年に 2,315例が報告されて以来、急速に拡がりを見せている。現在までに12県に汚染地域が拡大されており、特に、経済活動人口が影響を受けており、今後は都市部への汚染が懸念されている疾病である。その影響は 550万人に及ぶものとされている。

シャーガス病は同国東部を中心に発症しているが、これは家屋構造に影響するものである。(媒介昆虫であるサシガメが土壁に棲息し人を刺す。) 本症は国民の約20%が影響を受けている。

オンコセルカ症は同国で最も深刻な疾病としてとらえられており、失明をもたらすところからやはり、経済活動人口に大きな影響を与えるものである。本症は媒介昆虫であるブユがコーヒー農園に棲息しているところから、耕作労働者に多く発症している。

リーシュマニア症については、北部熱帯地帯に多く、サシチョウバエが媒介する。熱帯地域におけるゴム採取労働者が対象となっている。

このように、同国の熱帯病は多種にわたっており、社会・経済的影響が非常に大きな疾患として認識されている。

かかる背景から、グアテマラ政府は従来より我が国が同国に対して実施してきたオンコセルカ症研究対策、マラリア対策プロジェクトの評価を踏まえ、今回の熱帯病プロジェクトの要請となったものである。

## 4. 開発計画の現状と関連

1991年にグアテマラ国の総選挙により、セレン政権からセラノ政権に移り、新しい社会・経済政策が展開されようとしている。現在までのところ同政権の開発計画は策定中であるが、保健医療の新しい方向付けは厚生省より「グアテマラの保健医療に対する我々の約束」として国民に発表された。その基本的方向性は以下のとおりである。

### 提言

「貧困の状況下におかれている国民の大多数の保健医療問題の解決を考慮して、推進、予防、治療、再活性化及び我々の社会の要求に応えることが求められている。

それ故に、大多数の我が国民が苦しんでいる重大な課題、即ち、「保健衛生」を解決すべく、厚生省、社会保障機関、民間支援団体（NGO）、民間セクター、国際機関等多様な機関への協力を要請するものである。

### 保健政策スローガン

- 1) 健康はいかなる差別をすることなく全てのグアテマラ国民の基本的権利である。
- 2) グアテマラ国民の健康に対する責任は厚生省がとるものであるが、全ての社会保障機関、民間機関、民間セクター等の支援を要請する。
- 3) 保健セクターの調整を実施するために国家保健審議会の機能を強化する。
- 4) 中期的保健サービス策定を容易にする基礎作りのため実施作業を進める。
- 5) 保健サービスの地域権限化、非中央集権化等の過程を支援する。
- 6) 保健サービス受益者のため権利の確認及び義務の要求を吸収するメカニズムとして労働組織の強化及び発展に貢献する。
- 7) 医療の質的向上及び村落共同体作りのため統合的病院開発を達成すべく努力を進める。
- 8) 保健所への支援及び強化を通じて予防医学、すなわち公衆衛生、母子保健及びその他の計画を推進する。
- 9) 保健計画において共同体の自立性を利用すべく伝統大衆医学を評価し、支援する。
- 10) グアテマラ国民の健康のため厚生省の人的資源、財政基盤、資機材の効率的活用を約束する。
- 11) 厚生省の制度改革を推進する。

### 保健政策

- 1) 医療サービス網の拡大
- 2) 他分野の参加もとの栄養及び食糧問題の解決
- 3) 環境衛生の改善
- 4) 統合的制度改革
- 5) 人的資源の開発
- 6) 財政及び投資政策の確立
- 7) 社会保障の充実

### 戦略

- 1) 全レベルでのプライマリー・ヘルスケア
- 2) 社会及び共同体参加の再概念化



- 3) 保健プロセス開発の再概念化
- 4) 参加戦略の計画化
- 5) 技術獲得

アクションプログラム（内容詳細は略）

- 7) 制度的管理的分野における実施計画
- 8) 政治-労働分野における実施計画
- 9) 病院分野における実施計画
- 10) 保健所における実施計画
- 11) 保健分野の官民制度の調整に係る実施計画

この政策の中で、本件プロジェクトと関連するものは人的資源の開発と昆虫媒介性疾患のコントロール、疫学的監視体制の確立であるといえる。

## 5. 協力分野の現状と問題点

### 5-1 第I部門

厚生省マラリア局の免疫学部門でデング熱の血清疫学調査が行なわれているが、設備と資材不足のため暗礁に乗り上げている。サン・カルロス大学医学部ではマセリ教授の有鉤囊虫症の研究を中心に（レファレンス・センターでもある）、シャーガス病における自己免疫抗体の検出などかなりの研究意欲が認められる。血清反応として酵素抗体法、蛍光抗体法などを使用しているのでこれらの技術は十分持ち合わせている。設備そのものは非常に貧弱で、酵素抗体法の読み取りは一つ一つサンプルについて行なわねばならず、強くELISAリーダーの洗浄装置を含む1セットを購入希望している。

放射性アイソトープ（RI）を用いる設備は同大学には無い。廃棄物の処理やRIの購入を考えるとこのプロジェクトではRIを扱わない研究を進めるべきであろう。

### 5-2 第II部門

シャーガス病の臨床的研究についてはジェネラル病院・ルーズベルト病院の臨床医とのつながりはある（Dr. ベラスケス談）。化学療法については何も研究されていないが、薬学部では生物活性のある植物成分の研究（サン・カルロス大学、薬化学部 Caceres, Giron, Freire ら）をしている研究者がいる。このような研究を支援すべきであろう。

### 5-3 第III部門

マラリア局ではマラリアの疫学的調査が行われているが国を5 km間隔で縦割り、横割りした25 km<sup>2</sup>の範囲の年間発生数が記録されるなどかなり詳細なデータを蓄積している。農業政策による人口移動で太平洋岸の発生が減少し、北部に流行が移動したこと、季節変化によるハマダラカの動態、患者発生动態なども正確につかんでいるようだ。これらをグアテマラ独特のコントロール方法に結びつけられるかどうかは今後の問題である。

厚生省の「地方分散化」政策にもとづいて、マラリア局の人員はその大部分が地方に移動している。従って調査などを行なう際にはその地方ごとの対応をする必要があり、中央での研修などをすることは難しい。

厚生省マラリア局をC/P機関とすると最も大きな問題は、これが防圧実施部門であり、従って研究機能を殆ど持っていないことである。所長以下M. D. は数人いる。医用昆虫学者はオチョア博士であるが、彼はすでに確立された学者であり、定年まで2年という現状ではこれに将来を託することは出来ない。やはり日本研修経験のあるW. セア医師ら、この局の外から若いスタッフをリクルートして来るべきであろう。他方USAC化学・薬学部では十数年以前に日本研修をしたM. カルロッタ・モンロイがいて、若い研究者とのチームを作っているのので、これらを積極的にプロジェクトに誘致する方式を考慮すべきであろう。

### 5-4 第IV部門

グアテマラ国における最新の死因別死亡統計によると、上位10位まですべてが感染性疾患であり、公衆衛生の見地から感染性疾患の重要性は論をまたない。またグアテマラ国で届け出された

感染症のうち、昆虫媒介性疾患の1990年の統計では、附表に示すように、マラリア48,697例、デング熱 5,569例、オンコセルカ症 854例、リーシュマニア症 1,270例、シャガス病15例であった。しかしながら、感染性疾患の届出精度には問題があり、実際にはこれらの数値は氷山の一角に過ぎないものと考えられる。グアテマラ国において、昆虫媒介性熱帯病の罹患がどの程度あるのかまだ不明確なところが多く、公衆衛生対策上重要な問題である。

そこで、本プロジェクトの疫学、人類生態学部門において、昆虫媒介性疾患がグアテマラ国においてどの程度あるのか、またその社会的、経済的インパクトはどの程度か、さらには、これらの疾患の人類生態学的な側面もふまえた罹患要因の解明、これらの知見をもとにした疾病対策の方策検討とその評価を行うことが極めて重要と考える。

今回の調査で、厚生省、サン・カルロス大学、INCAP（中米栄養研究所）を訪問したが、疫学、人類生態学の分野の人材は極めて少ないことがわかった半面、このような分野の人材育成に強い関心を持っていることも判明した。

本部門のグアテマラ側カウンターパート（C/P）もしくは、研修員として候補となりうる者は以下の通りである。

Mr. Pedro Molina : マラリア局勤務、疫病対策の上で疫学、人類生態学的アプローチの重要性を強く認識している。統率力があり、野外調査では不可欠な人物である。

Dr. Felix Mendes : 32歳、医師、サン・カルロス大学医学部卒、米国Tulane大学で Master of Tropical Medicineを取得。現在、CICSの Assistant Professor。研究経験もあり、今後期待できる。（Dr. Masell : 推薦）

Dr. Carlos Quijidih : 医師、マラリア局勤務（疫学）、サン・カルロス大学医学部卒、ヴェネズエラ、メキシコでWHO Fellow として公衆衛生のコースに参加。

Dr. Pedro Vax : 40歳、医師、マラリア局（疫学）勤務、サン・カルロス大学医学部卒

人間生態学部門はP. モリーナがその必要性を強調しているが、医療との関連で必要な分析をどのようにして行なうかについては未だ不明である。当人はスペイン語しか分からない。疫病伝搬に関連する「ヒトと昆虫の接触」などを分析できる医療人類学者を育てる必要を感じる。この領域は日本にも専門家が殆どいないが、重要性は指摘されていることもあり、この技協プロを通じて人材の育成をはかりたい。

ENFERMEDADES	1990		1989		1988		1987		1986		1985	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
HA	257577	2400.8	197889	2212.4	210315	2407.79	183962	1944.21	27153	1185.49	137117	1721.84
✓ ENFERMEDAD DIFTERICA	131866	1433.7	100038	1221.5	118273	1362.42	101182	1199.4	52007	641.83	80249	1007.7
✓ MALARIA	46897	509.5	46558	521	52561	605.45	57662	643.85	42589	519.08	54804	686.2
✓ DENUTRICION	30387	330.4	32192	360.3	37042	426.69	42267	501.12	27960	337.8	---	---
✓ DENGUE	8549	90.55	7402	82.8	6170	69.8	1878	22.3	---	---	---	---
✓ TUBERCULOSIS	3818	41.3	4817	53.8	6411	73.85	4963	58.72	3245	38.58	4486	56.39
✓ SILENDRAGIA	4438	46.25	3828	43.8	4907	53.06	4388	50.18	2136	25.84	4886	61.53
✓ SHIFLES	942	10.2	1031	11.5	1587	18.28	1205	14.28	986	12.06	881	11.06
✓ SARAHIMON	8802	95.7	2281	28.75	208	2.39	418	4.96	978	11.94	1778	22.3
✓ FIEBRE TIFOIDEA	561	6.8	890	8.9	136	1.51	1088	12.61	670	8.17	---	---
✓ TOS FEREA	138	1.5	147	1.6	725	8.35	355	4.2	308	3.75	1182	14.58
✓ ONCOCECEROSIS	854	9.28	759	8.48	442	5.09	137	1.67	137	1.67	122	1.58
✓ LEISHMANIASIS	1270**	13.80	61	0.68	83	0.95	136	1.61	98	1.18	82	1.02
✓ TETANOS NO NEONATAL	41	0.44	64	0.73	67	0.77	66	0.78	40	0.54	74	0.92
✓ TETANOS NEONATAL	5	0.01	15	0.18	28	0.33	23	0.27	6	0.07	---	---
✓ POLIOMIELITIS	5	0.03	2	0.02	48	0.52	18	0.21	32	0.4	28	0.36
✓ SIDA	67	0.72	18	0.2	18	0.2	13	0.15	10	0.12	5	0.08
✓ RABIA HUMANA	3	0.03	13	0.14	11	0.11	12	0.14	8	0.09	11	0.13
✓ TRIFOSOMIASIS	15*	0.18	77	0.84	69	0.79	82	0.97	7	0.08	---	---
✓ DIFTERIA	2	0.02	10	0.11	5	0.05	2	0.02	5	0.06	---	---
✓ HEPATITIS	1603	17.42	1559	17.4	2010	22.15	2517	29.84	1908	23.82	---	---
✓ INTOXICACION ALIMENTARIA	404	4.39	548	6.13	487	5.37	608	7.18	482	5.51	---	---
✓ ENVIETOS MELLITUS***	2805	281.00	2099	110.00	2216	130.00	2312	136.00	2210	136.00	6010	268.00
✓ HEMORRAGIA ARTERIAL***	4402	237.00	3593	178.00	2906	161.00	3452	183.00	2808	161.00	4504	268.00
✓ CANCER CEREBRO UTERINO***	518	51.80	627	64.80	440	44.00	172	18.00	181	21.00	283	30.00
✓ ACCIDENTES DE TRANSITO***	2078	23.00	2184	24.00	2083	24.00	2022	24.00	2082	25.00	2013	25.00

TASA POR 100,000 HABITANTES

FUENTE: UNIDAD DE INFORMATICA, D.G.S.S. DEPTO. DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES RESPONSABLE DEPARTAMENTO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA, D.G.S.S.

\* Exámenes IVA realizados en Depto. de Inf. Trans. D.G.S.S.  
 \*\* Incluye notificación de Sanidad Militar y Universidad del Valle de Guacacama.  
 \*\*\* Illegión Metropolitana.

## 6. 要請の内容

グアテマラ共和国は、昆虫媒介性熱帯病対策を同国の保健医療分野において緊急に解決されるべき課題として位置付けており、従来の我が国による同種熱帯病研究対策プロジェクト（オンコセルカ症研究対策プロジェクト、マラリア対策ミニプロジェクト）のグアテマラ側による高い評価に基づき、その延長線上に今回の熱帯病研究所プロジェクト要請がなされた。

本件プロジェクト方式技術力の要請は、同熱帯病の基礎研究を通じ、その診断、治療、及び予防方法の改善、かつその人材養成を目的とし、よって同国の保健衛生の向上に資することとするものである。また、上記技術協力の実施にあたって、無償資金協力による施設、機材供与についても併せてグアテマラ側より要請があった。

本件は、従来の疾患別協力（例えば、オンコセルカ症、マラリア等）が熱帯病全般にわたる基盤的技術の脆弱性のゆえ、必ずしも十分に効果的な対策を取り得なかった反省を含め、同種疾病に対する横断的、基盤的、かつ包括的技術協力により、その成果を熱帯病対策により効果的に反映させるべきものとしており、プロジェクト方式技術協力の対象分野、範囲、計画等は以下の通りである。

### 分 野

- 1) 各熱帯病（とりわけ、昆虫媒介性疾病）の免疫、DNA診断法の技術的改善
- 2) 同疾病の治療方法の研究（化学療法及び物理療法）
- 3) 媒介昆虫の生態及び防除の研究
- 4) 各疾病の人間生態及び疫学的分析

### 範 囲

- 1) 第Ⅰ部門：病原体の同定と診断
  - ・病原体または抗原の分子生物学的（DNAプローブ）・免疫学的（モノクローン抗体）・生化学的（アイソザイム）分類、及び同定法の開発
  - ・特異抗原、抗体の免疫学的検出法の改良（免疫診断）
  - ・病原体の微細構造及び分子生物学的研究
- 2) 第Ⅱ部門：療法及び臨床研究
  - ・殺菌物質のスクリーニング
  - ・化学療法及び物理療法の開発・改良
  - ・各種病原体の病原性に係る研究（動物実験）
- 3) 第Ⅲ部門：伝播昆虫の生物学と防圧
  - ・伝播昆虫の形態学的・細胞遺伝学的・生化学的研究
  - ・化学的防圧の見直しと殺虫剤抵抗性メカニズムの研究
  - ・伝播昆虫の生態学的研究
- 4) 第Ⅳ部門：人間生態学及び疫学
  - ・疫学（コンピューターによるデータ集計と解析）
  - ・人間生態学（居住環境・人間生態分析と疫病伝播の関連）

## 技術協力計画

### 1) 専門家の派遣

免疫診断、分子生物学、寄生虫学、原虫学、衛生昆虫学、疫学、臨床、殺虫剤、生態学等の長期及び短期専門家（15名）

### 2) 研修員の受入れ

昆虫学、原虫学、免疫学、遺伝学、生化学（6名）

### 3) 機 材 供 与

超遠心分離機、冷凍庫、二酸化炭素解卵器、スペクター分析機、ELISA分析機、DNA分析機、双眼顕微鏡、マイクローム、電子天秤等

### 4) 相手側協力機関

厚生省マラリア局

### 5) 協 力 期 間

5年間

## 7. 日本の他の協力との関連

我が国は、1975年から1983年まで昆虫媒介性熱帯病であるオンコセルカ症研究対策プロジェクトを厚生省マラリア局を相手側協力機関として実施し、同国における熱帯病研究者の人材育成及びその成果の保健行政への反映に寄与してきており、同国官民一体の高い評価を得てきているところである。更に、現在、同国厚生省マラリア局を相手側協力機関として、マラリア対策ミニプロジェクトを実施中であり、我が方より3名の長期専門家を派遣し、マラリア防圧対策に取り組んでおり、マラリア局の調査・研究能力の向上、マラリア対策のため人材育成・関連組織の強化を目的に、主として特定のフィールドを選定し、そこでの残留噴霧による効果測定を実施しているが、薬剤散布による防圧対策は、選定フィールドの地域性、蚊の忌避性、散布する薬剤の種類、散布場所等の諸問題を更に検討しつつ、蚊に対する研究とともに、人間側の行動生態学的研究を進めつつある状況であり、マラリア防圧に対する成果が期待できるものであると判断できる。

しかしながら、近年のWHOによるマラリア撲滅計画から防圧計画への変更に見られるように、マラリアのみならず、昆虫媒介性熱帯病対策は、基盤的に、包括的技術の蓄積、及び成果をもってその対策のためのオペレーションを展開する方向により、防圧、あるいは、根絶に対する方策が生まれてくるものであると判断されるようになってきつつある。

かかる意味合いから、今回の熱帯病研究所プロジェクト構想は、これまでの我が国の協力の延長上に位置付けることができ、かつ、基盤的技術の展開により同疾病に対する新機軸が確立されるものと期待され得る。

## 8. 第三国の協力概要

### (1) ユニセフ（国連児童基金）

同基金エンゲバック氏（中米7ヶ国の地域代表兼務）との懇談を通じての本件協力の見解は以下のとおりである。

- a) 中米では、ここ数年、特にデング熱、マラリアの罹患者が増加しているところ、これら熱帯病を研究対象としている日本の本件協力プロジェクトは有意義と考える。
- b) カウンターパートの一つとしてサン・カルロス大学（USAC）医学部を考えている由であるが、同大学は中米において歴史的にも、実績的にも評価が高い大学であり、熱帯病研究面での協力相手としても適切な選択であると思う。
- c) 熱帯病研究というハード面にくわえ、研究成果を国民に裨益させるソフト面での協力も重要であり、ユニセフは教会、NGO等を活用したソフト面でのノウハウを有しているので、必要であればユニセフとしても協力の用意がある。

### (2) PAHO（米州保健機構）

カサス代表の発言の主な点は以下のとおり。

- a) グアテマラ国においては熱帯病、母子保健、栄養、水と衛生等の分野の対策が特に重要である。PAHOとしては、これらの分野に約30人（内10人がグアテマラ人）の専門家を配置している。また、地方を中心に半数近くの国民が医療サービスを受けない状況があり、右対策が必要である。（ユニセフが積極的に関与している。）
- b) 日本が予定している熱帯病プロジェクトについては、研究部門でUSACを参加させ、実際のオペレーションの部門で厚生省を協力相手として選択した点は妥当であると考え。その他の機関としてINCAP（中米・パナマ栄養学研究所）、私立バエ大学とも適宜意見交換することを勧める。



## 9. プロジェクト実施計画

### 9-1 目的

本件熱帯病研究所プロジェクトは、グアテマラ国における風土病であるマラリア、オンコセルカ症、シャガス病等の昆虫媒介性熱帯病の基盤的・包括的研究を通じ、人材の育成を図るとともに、その成果をグアテマラの、そして中・長期的には、中米・カリブ諸国地域住民の保健衛生分野の改善に資するとの目的をもって実施されるものである。

グアテマラ側からの本件プロジェクトに係る活動範囲・協力内容の要請は以下の通りであるが、グアテマラ側では、厚生省及びサンカルロス大学と協同でマラリア総局次長であるカルロス・パディーリャ氏を座長とする技術委員会を設立し、そこで検討、提示している。

(活動範囲・協力内容)

- 1) 国民の高い死亡率の原因と考えられている熱帯病等伝播性疾病及びその他の感染性疾患に関する研究を発展させ、個人及び集団レベルにおいて、それら疾病の予防、防圧、治療分野の解決のための手法、手段を取ることを目的とする。
- 2) 卒後研究及び研究者の確保、育成プログラムを通じ、熱帯病、並びに優先度の高い感染性疾患分野で必要とされる人材育成を進める。
- 3) 対象疾患の研究及び抑制に関し、活動インパクト及び研究所活動を測定するべく評価手段を開発、実施する。
- 4) 研究所にて得られた情報を定期的に公開、広報を進める。
- 5) 獲得した新技術を当国における防圧対策に反映させ、また、これら目的を達成するための協力分野及び研究対象とする疾病名についても言及される。

(研究、応用分野)

- 1)人間生態学 2)伝播昆虫生態学 3)生物学(寄生虫学、微生物学、ウィルス学等) 4)生物学的コントロール 5)免疫学 6)臨床 7)疫学 8)衛生昆虫学 9)社会人類学

(対象疾患)

- 1)マラリア 2)デング熱 3)有鉤のう虫症 4)シャガス病 5)オンコセルカ症 6)リーシュマニア症 7)トキソプラズマ 8)腸内寄生虫症 9)下痢症 10)循環器病 11)その他

### 9-2 実施計画概要

グアテマラ側は、本件プロジェクトに関し、上記目的、内容をもって我が方に要請を提示した。

これに対して、調査団は本件協力の目的を、グアテマラ側の提示を念頭に置きつつ、以下の観点から協力内容の絞り込みを提案した。

- 1) 熱帯病、とりわけ、グアテマラにおいて重大である昆虫媒介性疾患の診断、治療、予防及び抑制に係る研究
- 2) 技術移転及び調査を通じ、グアテマラにおける保健衛生分野の人材育成、更に、調査団は活動範囲・協力計画について、熱帯病の個々の疾病を取り上げることより、むしろ、熱帯病対策上、診断、治療、予防、抑制等の方法論的切り口による基盤的、包括的技術及び研究が現在のグアテマラにとり必要不可欠である旨の考えを提示し、グアテマラ側もこれを了解した。

これにより、本件プロジェクトの活動範囲・協力内容は大筋で以下の通りとすることで、双方

の合意が得られた。

(活動範囲・協力内容)

- 1) 病原体同定と診断
- 2) 治療法及び臨床研究
- 3) 伝播昆虫の生物学と防圧
- 4) 人間生態学

## 10. 相手国のプロジェクト実施体制

### 10-1 実施機関の組織及び事業概要

#### (実施機関の組織)

本件調査団は先方厚生省国際業務調査室（OCAI : Oficina Coordinadora de Asuntos Internacionales）アルフレド・フェルナンデス局次長、マラリア局長及びサン・カルロス大学マセリ教授を協議相手とし、先方実施機関の特定及び調査を行なった。

我が方はグアテマラ国に対する従来からの熱帯病研究対策プロジェクト（オンコセルカ症研究対策プロジェクト、マラリア対策ミニプロジェクト）の延長線上に、本件協力を位置付けるとともに、前回のグアテマラ側実施体制の再確認もふまえ、これら協力の基盤的、包括的協力の実施としてとらえてきた。グアテマラ側実施機関は、当初マラリア総局が妥当との判断をしていたが、協力部門によっては相手側予算措置、カウンターパート人材確保等に若干の懸念があり、サン・カルロス大学も含めて相手側機関として調査・検討を進めた。

その結果、本件協力実施に際しては、厚生省（大臣官房）の責任の下、マラリア総局を主たる実施相手機関とし、サン・カルロス大学も協力することで合意した。

### 10-2 プロジェクトの組織及び関係機関との組織関連

#### (プロジェクトの組織)

今回の事前調査では、本件プロジェクトの相手側実施機関の特定につき合意したが、先方事情により、再度検討することとなった。プロジェクトの組織等については、15. の協力実施にあたっての留意事項等の1) プロジェクト運営組織についてを参照されたい。

#### (関係機関との組織関連)

本件プロジェクトの実施にあたっては、厚生省が責任機関として、相手側カウンターパートとなることで合意が得られた。人的配置の面から考えると、厚生省のみでは人材は必ずしも十分とは言えず、国内の熱帯病研究機関よりの人材の手当てを求めることが前提となる。これについては、サン・カルロス大学において熱帯病研究者がおり、また、厚生省と大学の間に人材交換に関わる取り決めがあるところ、これら関係機関よりの協力は得られるものと思料される。

また、調査団とサン・カルロス大学長及び医学部長との協議の中で、大学側としては本件協りに非常な関心があり、厚生省と十分打合せの上、積極的に参画していく旨の発言があった。また、厚生省としても大臣をはじめ、本件が国家的レベルでの熱帯病に対する取り組み案件であるところ、関係機関の参画及び協調を求めることで実施する旨の発言がなされた。

このような点から、厚生省を中心として、関係機関の本件協力の参画は、大いに期待できるものであるとともに、その協調なくしては、効果的、効率的技術協力となりえないことと考えられる。

### 10-3 プロジェクトの予算措置

プロジェクトの予算措置については、今回の調査団においても調査すべき主要な点であった。

本件実施機関となる厚生省との協議において、本件実施に際してのグアテマラ側の運営資金等実施体制につき質問したところ、グアテマラ政府としては、本件研究所設置は当初から有意義な

プロジェクトと考えており、最善の努力をすることを確約した。

また、その後、本件先方行政機関の責任者である、厚生大臣の任命した技術委員会等との協議にてプロジェクト協力内容の絞り込みを行ない、本件協力は記述の通り、厚生省マラリア局の拡充及びサン・カルロス大学よりの支援が得られるものとして実施することが組織的、技術的及び予算的側面から妥当との判断に立ち、プロジェクト規模についての概ね合意を得た。

#### 10-4 建物・施設等計画

調査団は本件プロジェクト実施についてマラリア局の拡充を検討することとし、我が方プロジェクト基盤整備費によって支援検討することが妥当なものと判断した。

#### 10-5 カウンターパート

厚生省マラリア局のスタッフが本件プロジェクトのカウンターパートとして検討されるが、マラリア局以外にサン・カルロス大学から広く人材をもとめることとし、この方針に沿って調査団は上記大学関係者とも協議を重ね、大学とも本件につき人材の提供を含め、協力を惜しまない旨の発言があり、特に、サン・カルロス大学は厚生省と人材交換・交流の文書取り決めをしているところから、厚生省はカウンターパートの配置につき、上記方向で対処していく方針を表明した。

## 11. プロジェクト協力の基本計画

### 11-1 協力の方針

#### 11-1-1 協力対象と分担

グアテマラ国厚生省と国立サン・カルロス大学（USAC）に対する技術協力の計画は以前の通りの部門（I～IV）を設定し、グアテマラ国委員会の同意を得た。即ち

- I. 病原体の同定と診断
- II. 治療法と臨床的研究
- III. 伝搬昆虫の生物学と防圧
- IV. 疫学と人間生態学

プロジェクト実施サイトは厚生省マラリア局を主とするが、USAC医学部多機能研究所においても部分的実施を企画する。C/P機関はミニッツに示したように厚生省（但しサイトとしてマラリア局）と従としてのUSAC（但しサイトとして多機能研究所）を考えている。即ちサイトそのものがC/Pでないとする立場をとる。それぞれの運営責任分担は両機関の特徴に応じ次のような形が構想された。

	厚生省（マラリア局）	USAC（多機能研究所）
I		○
II	△	△
III	○	
IV	△	△

○主分担    △部分的分担

#### 11-1-2 協力の年次計画

ラボ、カウンターパート（C/P）、派遣専門家などを考慮してプロジェクト・サイトでの協力につき次の計画を設定する。

部 門	1991	1992	1993	1994	1995
I		←			→
II		←			→
III	←				→
IV		←			→

即ちI、III部門については可及的早急に実施するものとする。

#### 11-1-3 プロジェクト実施サイトの整備

マラリア局長からオンコセルカ部ラボとマラリア検査室の本技協プロへの提供の確約を受け

た。これに基づき上記2ラボの早急な改装を実施し、適正な実験室として使用する。オンコ部内のオフィスについてはマラリア・ミニ・プロで使用したラボ4室に移転をはかるべく交渉中である。ラボ改装については①隔壁の完成 ②天井の設置 ③配電・配水の完備（電圧スタビライザーやトランスの設置も考慮する） ④鉄製ドアの設置などを骨子とする。早い時期に長期調査員（1名は医学・生物学用ラボに詳しい人間）によるデザイン完成が必要である。次に基盤整備費により600～800㎡ほどの気密性の高い実験室を作り、機器を防御しつつ研究の完成を目指す。

### 11-2 協力の範囲及び内容

協力内容はグアテマラ国の実状を考慮しつつ、背伸びをしないような目標を設定しつつ、若い研究者・医療専門家の養成を図るものとする。

活動範囲マトリックス

部門	昆虫媒介性寄生虫疾患				蠕虫性疾患		感染性疾患	
	シャガス病	マラリア	リシュマニア症	ウコヤ効症	有鉤囊虫症	他疾患	チンゲ熱	他疾患
I								
II								
III								
IV								

上記表に示した部門と疾病のマトリックスで運営委員会が必要と認めた目標についての技術協力・開発を実施する。USAC多機能研のスタッフとの話し合いの中で分子生物学的技術開発のリクエストも出たが、研究成果の実地への応用性やコストなどを考慮し、当面は実施しない方がよい。更にラジオアイソトープ（RI）を使う実験も当面考えない。これは放射性廃棄物の処理や環境汚染を考慮しての処置である。これはUSAC側マセリ博士の意見でもある。

### 11-3 協力部門別計画

前記したI～IV部門は、方法論（免疫学、生化学、…など）によって分類したものでなく「疾病への対応」ということを念頭に置いた分類である。従って、いかなる目標疾病でもそれに対する必要な技術開発・研修を考える上で便利である。I～IV部門についてのグアテマラ国委員会とC/Pとの話し合いの中で次のような計画が当面考えられるに至った。

1. 第I部門：この部門では診断・病原体の同定についての技術伝達を実施するが、このための研究テーマとして次のようなものが考えられる。

#### ① シャガス病

国の東南部における流行地と媒介サシガメはすでに同定されている。ただしコントロール

計画は費用と人員の不足から着手されていない。唯一、1976年の大地震の後の家屋改築による影響がINCAPにより調査されている。但し費用の関係で薬剤散布が行われていないため何らの効果を示していない。この疾患のコントロールに家屋の改修と薬剤残留噴霧が著効を示すことは、すでにブラジルなどで証明済みである。この病気の性質上一度この計画に着手すると長年にわたるフォローアップが必要となるが、試みるべき方策と考え次の2点を研究課題としてあげる。

1) パイロット地域を限定して上記コントロール計画の実施

血清疫学調査によりコントロール実施地域と対象地域を設定する。若年層の抗体変動をマーカーにコントロール計画の効果判定を行なう。

2) 心障害発生要因についての研究

上記同様調査地域の限定を行ない、その地域の詳細な地図を作成し、家屋の配置、家族構成などを記入。全ての住民について抗体価の測定、心電図調査を行なう。乳幼児からすでに陽性者を出す家族、100%陽性を示す家族などを特定し、発病要因が家族集積性をもつか、頻回感染を必要とするか、若年時の感染を必要とするかなどを統計的に推定する。

USACにおける自己免疫研究者との共同研究が望ましい。I、IV部門の共同作業が有効。

② リーシュマニア症

「グァ」国北部の高温多湿地帯で森林労働者、軍人などが罹患する。鼠の類が保有宿主という。今後北部地方の農業開発にからむ入植者をいかに感染から守るかというのが重要な問題である。詳細な疫学調査を行なったにしろ有効な防御策が見つかるかどうか難しい。免疫診断法、特にフィールドでの使用を考えた方法を確立する。

③ マラリア

マラリア局の調査によりその分布が最もよく解明されている疾患である。研究課題としては培養可能な熱帯熱マラリア原虫がわずか5%で、原虫側の研究は難しい。媒介蚊の研究が主体を占めることになる。但し疫学的に非常に興味深いことはグァテマラを含む中米がほとんど三日熱マラリアであるのに、カリブ、ヴェネズエラ、コロンビアなどはほとんど熱帯熱マラリアという。この要因を現地研究者は黒人移入と関連付けているのが事実であろうか。わずか5%に制限されている要因は何であろうか、これ以上の広がりは今後も示さないものなのか、ヒト側、媒介者側の決定要因を探ることのテーマも考えられる。

④ デング熱

近年南米に侵入したデング熱はグァテマラでも大きな問題となっている。ホンデュラス、エルサルバドル国境から、太平洋沿岸、西方のメキシコ国境に至るまで、患者発生が報告されている。血清反応ではすでにI-IV型までのすべてのウイルスに対する抗体が証明されている。ウイルスの分離では数十例のI型、数例のII型が検出されている。マラリア局免疫部門では新しいプロジェクトとして血清疫学調査を計画している。この分野の研究助成はすぐ

さま目に見える効果をもたらすだろう。

⑤ 有鉤囊虫症の診断法の標準化

USACのマセリ教授らが主体的に実施しているもので、この研究に対しては機器と試薬の提供を行えばよい。この研究は各地に多発している本症の検出と疫学的分析を可能とする。

2. 第II部門：この部門についてはオンコセルカ部の中で進行していたアイバメクチン評価と成虫殺滅剤の検定を担当していた Zea部長がロブレス病院に転出したこともあり、当面その実施を1992年以降に延期する。しかし、シャーガス病の実態を明らかにする上で、循環器疫学及び人間生態学部門との対応からこの部門の活動を実施する必要がある。C/P研修員の日本国内研修と我国専門家の派遣を考慮する。

3. 第III部門：

① デング熱。ネッタイシマカ及びヒトスジシマカの発生・生態調査

② シャーガス病。サンガメの分布及びトリパノソーマとの親和性に関する研究

これらの研究を実施するために3-4名のC/Pが必要である。USAC多機能研には衛生昆虫学者がいないのでUSAC理学部のLic. Maria Carlota Monroy(オンコセルカ技協の際の日本研修員)の研究グループ及び長崎大・和田教授のもとで研修したDr. Walter Zeaなどの参加を考慮する。

4. 第IV部門：

1) グアテマラ国における熱帯病対策樹立のための基盤となる疫学的方法論、人類生態学的方法論を賦与し、これらの方法論に基づいて、グアテマラ国においてグアテマラ側カウンターパートと共に調査、研究を行い、効果的熱帯病対策樹立のための方策を検討する。

2) 前述目的達成のために、グアテマラ側カウンターパートの人材育成を日本での研修、第3国研修、グアテマラでのフィールド調査を通して行い、グアテマラ国の保健上の問題解決が自ら達成できる人材の育成を図る。

## 11-2 協力の範囲および内容

1) グアテマラ国における各種熱帯病について、グアテマラ国における社会的、公衆衛生学的重要度の評価の研究

2) 熱帯病伝播にかかる人間側、媒介昆虫側、社会環境側の要因にかかる研究

3) 既存の各種熱帯病対策の効果の評価の研究

4) 他部門で開発された熱帯病にかかる知見のフィールドでの応用ならびにその効果の評価の研究

5) 人類生態学的知見に基づく熱帯病予防対策の方法論の研究

I~IV部門別の分野・研究テーマについては下記の表を参照されたい(①~④)。個別のテ



マについては長期調査以降の討論で決定する。

第I部門：病原体の同定と診断

分野	免疫学			生化学		形態学
目標	抗体	抗原	細胞 (分泌成分を含む)	酵素	DNA	可視構造(細胞、組織、病原体)の同定
技術目標	抗原成分の抽出・精製	モノクロナル抗体作製 分子量測定	リンフォカインなどの定量	アイソエンザイム分離	酵素切断パターンによる分類	1.種の同定 2.病変検査
方法	二重拡散法 間接赤血球凝集反応 蛍光抗体法 ELISA	ELISA ウェスタンブロット法 アフィニティ コロマトグラフィー 液体 コロマトグラフィー	ポイデンチエンバー法 細胞培養法	電気泳動法	サザンブロット法 ノーザンブロット法	顕微鏡標本作成(組織学) 凍結切片作製法
研究テーマ	1.免疫診断法の開発 (IHA, ELISA, IFA, DDなど)			1.病原体の種・株特異性の酵素レベル分類 2.殺虫剤抵抗性機序		病原体同定法 病変の悪性度判定

第II部門：療法と臨床研究

分野	実験治療法	病理組織学	臨床研究
目標	1.化学療法剤 2.物理療法	組織病変	病像
技術目標	1.植物成分のスクリーニング 2.温熱療法・光線療法の開発 3.病原体クローニング	1.トリパノソーマ、リーシュマニア等による病変の微細構造の分析 2.病原体検出法(各種バイオプシー)	1.各種臨床機器による病像の解析 2.臨床検査技術改善
方法	1.病原体培養 2.植物成分の抽出・分別 3.インビトロ試験 4.各種物理療法	1.病理組織作成 2.顕微鏡・電子顕微鏡操作 3.バイオプシーとその処理法	1.心電図・超音波診断器などによる病変診断 2.血液・肝機能検査技術
研究テーマ	1.トリパノソーマ、リーシュマニアの培養 2.中米の植物成分か殺虫剤単離 3.熱帯病の物理療法	1.病原体の遺伝特性と病変 2.病変の診断法の改良	1.疾病(トリパノソーマ症、マリア)などにおける循環器疫学 2.有鉤囊虫症やオンコセルカ症超音波器による病変診断 3.疾病の重症度と各種検査値

第III部門：伝搬昆虫生物学と防圧研究

分野	分類学	生態学	防圧研究
目標	1. 昆虫外部形態・内部形態 2. 細胞遺伝・分子遺伝 3. 生殖隔離調査	1. 媒介昆虫の個体群 2. 同上の生息環境	1. 殺虫剤抵抗性 2. 総合防除法
技術目標	1. 媒介昆虫の同定法 2. 昆虫の染色体・分子レベルの分類 (染色体、アイソエンザイム) 3. 生殖隔離調査法	1. a) 個体群密度及びその変動要因研究 b) 吸血行動の解析 2. 人間行動パターンとの関連研究	1. a) 昆虫成長・変態に影響する要因検出 b) 殺虫剤試験法 c) 抵抗性遺伝子の検出 2. 媒介昆虫の天敵検出と飼育
方法	1. 昆虫観察標本作製、同定 2. 昆虫染色体観察 3. アイソエンザイム 4. 系統間交雑実験	1. 野外研究(発生源、密度、吸血源) 2. a) 昆虫の吸血行動観察 b) 沈降反応による吸虫動物同定	1. a) 伝搬昆虫飼育コロニー確立 b) 殺虫剤抵抗性・感受性系統を用いた交雑実験、殺虫試験 2. 天敵または寄生生物の検索
研究テーマ	1. 熱帯病媒介昆虫検索表作製 2. 同上、分布図作製 3. 同上、染色体・アイソエンザイム分析	1. 媒介昆虫の個体群動態の研究 2. 媒介疾病の伝搬メカニズムの研究	1. a) 昆虫の殺虫剤抵抗性機序の解明とその制御 b) 有効殺虫剤の検索とその応用 2. 熱帯病媒介昆虫の生物学的防除 3. 媒介昆虫の総合防除法

第IV部門：人間生態学

分野	疫学	人間生態学	予防医学
目標	熱帯病罹患要因と予防要因の解明	流行地住民の居住・生態把握	熱帯病予防対策の確立
技術目標	データバンク作成 疫学分析手法 (日本及び可能であれば第3国における研修)	インタビュー方法 人口統計学 社会人類学 (日本及び可能であれば第3国における研修)	社会保健学的アプローチ
方法	情報処理法 (コンピューター) 疫学的解析法	野外調査法 生態観察法	衛生教育 予防対策
研究テーマ	各種熱帯病有病数の推定	居住・生活習慣と各種疾病罹患の関連調査 (c/pと日本人専門家との協同)	1. 予防対策の効果判定 2. 対策の費用効果分析

#### 11-4 専門家派遣計画

日本からは熊本大学、長崎大学熱帯医学研究所、産業医科大学、宮崎医科大学などの関連講座を核に全国に広く有為の人材を求めて本プロジェクト・サイトに専門家を派遣する。

I～IV部門に対応する専門家の専攻としてはミニッツに示したように医用昆虫学、免疫学、寄生虫学、疫学、人間生態学、生化学、その他となっている。

専門家は長期（1～2年間）と短期（2～6ヶ月）の2種類で各部門で長・短期各1人程度の派遣を目標とする。この他、リクエストに応じ1～2名の短期専門家の追加派遣を考慮する。

専門家についてはa) 技術水準 b) 教育・コミュニケーション能力 c) 協調性の3点を特に評価し適当な人間を選ぶ必要がある。グアテマラ国だけでなく、この種の開発途上国における技協プロジェクトは単に国内のラボなどの延長では無いからである。従って優れた専門家を確保することが最も重要な課題である。

年度別・部門別専門家派遣計画

部 門	1991	1992	1993	1994	1995
I		←			→
II		←			→
III	←				→
IV		←			→

#### 11-5 研修員受け入れ計画

##### 11-5-1 先方のC/Pリスト

グアテマラ国コミッションから提出された先方の本プロジェクトC/P氏名は下記のとおりである。これについて当方からは未だコメントはしていない。

##### 1. 厚生省マラリア局

I～IV部門に配置を考慮してある。

厚生省（マラリア局）カウンターパート

氏 名	内 容
Dr. Cesar Carranza	事 務
Lic. Aracely Lujan	I. 診 断 ・ 同 定
Dr. Julio Castro, Dr. Rodolfo Zeissing,	II. 化学療法・臨床
Dr. Arturo Sanchez	
Dr. J. Onofre Ochoa, Lic. Pedro A. Molina	III. 伝 搬 昆 虫
Dr. Francisco Zamora, Dr. Danilo Lechuga,	IV. 疫学・人間生態学
Dr. Carlos Quijivix, Lic. Pedro Molina,	
Dr. Pedro Yax	
Dr. Carlos Padilla	リ ー ダ ー

## 2. USAC多機能研究所

殆どは第I部門に関わるC/Pである。

### USAC (多機能研) カウンターパート

---

#### 1. 研究者

Dr. Roberto Maselli  
Dr. Alejandro Samayoa  
Dr. Mario Pinto  
Dr. Patricia Marsicovetere  
Dr. Catalina Villatoro  
Dr. Fernando Merida  
Dr. Edmundo Velásquez

#### 2. 技術者

Nohemi Alfaro  
Ingrid Berganza  
Norma Bonilla  
Ruth Motta de Alvarez

#### 3. 実験助手

Alfonsa Ambrosio  
Francisco Pelaez

---

現在これら提示されたC/Pについてその資質の可否、日本研修可能性については未だ検討なされていない。特にマラリア局の人員はいずれも殆どが行政・実施部門のスタッフであり、これらを単にI～IV部門に配置しただけの厚生省側C/P案は極めて不十分である。このため厚生省傘下の全組織、殊に病院などから人材を集めなければならない。他方USACについては医学部多機能研のスタッフのみ列挙されていて、これらは第I部門のみに該当していると考えられる。本プロジェクトのバランスを考えれば、理学部・薬学部からII～IV部門に人材を派遣してもらうべくいずれも実施調査ミッション派遣時までに先方委員会との間で詰める必要がある。

#### 11-5 - 2 研修員受け入れのための研修メニュー

下記のメニューは日本国内での研修の便宜を考え、グアテマラ国側に提示したものを和訳したものである。

研修テーマ

部 門	テ ー マ	担 当 機 関
I	a. トリパノソーマ培養・同定・診断 特に酵素抗体法、プロット法	長大・熱研・原虫
	b. 熱帯熱マラリア原虫の培養・蛍光 抗体法	同 上
	c. 蠕虫感染の免疫診断 (BLISA など)	熊大・医・寄生虫
	d. 鞭毛虫類の kDNA 切断パターン による同定	同 上
	e. ウイルス培養・同定	宮医大・微生物
II	a. 抗トリパノソーマ剤の検定	長大・熱研・原虫
	b. 循環器疾患の診断	佐医大・内科
III	a. 蚊の分類学・コロニー確立・生態	長大・熱研・病害動物
	b. 昆虫の細胞遺伝学	熊大・医・寄生虫
	c. ブユの分類学	藤田学園・生物
IV	a. 疫学の方法論	産医大・臨疫
	b. 疾病と人間生態	長大・医・公衛

11-5-3 研修員受け入れ計画

グアテマラ国からの研修員は①シニア②ジュニアの2種類である。①はプロジェクト運営に関する協議を行なうため、②は日本での技術研修がその目的である。①のカテゴリーとしては厚生省側からは当面、マラリア局の昆虫部長Dr. Ochoa とマラリア局長Dr. Padilla を早急に呼び国内関係者との今後のプロジェクト運営を協議させたい。同様にUSACからまずDr. Masselliを呼び、機会を見て医学部長Dr. Cabrera を検討したい。

次に②のカテゴリーでは若いc/pを部門を考慮しつつ毎年2~3名を受け入れを検討したい。この際にa) 学歴と向学心 b) 英語能力 の2点を特に重視すべきである。更に1年間の単身留学に耐えられる性格が重要であり、ホームシックに打ち克つかどうか研修の成果を決めることになろう。

11-6 資機材供与計画

11-6-1 供与機材品名

本プロジェクトサイトに供与すべき資機材については11-3付表中に基本的なものを記載した。供与機材の選択についての基本的な方針としては、管理維持が容易であることである。このため現地にて購入できるものはなるべく現地購入とする(例えばコンピューター、冷蔵庫など)。特にコンピューターの場合、国際的に通用するソフトが使用できる機種を選定すべきである。試薬類もなるべく現地で購入したい。マラリア局ではデングウイルス抗原の調整と血清

反応、USACではやはり抗原調整と免疫学的研究のために細胞培養施設と酵素抗体法関連設備の充実が必要なことは疑いがない。免疫学的診断法に関しては、すでに試薬もキット化され、古い機材を利用して技術も習知しているので、導入後の円滑な使用は問題がないと考える。しかし細胞培養に関しては無菌処理の重要性を認識しているかどうか疑わしい。洗浄、滅菌処理を行なう準備室管理を考え、米国製品であろうとグアテマラで部品調達可能な機種を選定する必要がある。この点ではINCAPの機種が参考になるだろう。重要サンプルの保存に関しては液体窒素の使用、冷凍庫、冷蔵庫への緊急時の発電機使用などの装置も講じなければならない。マラリア局に関してはこれまで導入済みの機種について再点検を行ない、重複をさける必要がある。

#### 11-6-2 機材の仕様など

電圧については現地の115Vにあわせた仕様にするか、或いはラボ内のみ100Vに変圧して使用するか検討の必要がある。100V使用の場合、このラボ以外では使用し難いが、日本での購入の便利さはすてがたい。重要なことはラボ全体の電圧スタビライザーの設置であり、精密な機材に過剰な電圧がかからないよう保護すべきである。必要電力量の事前の見積もりも必要。

次にラボで使用する高純度水供給装置については、どの程度の質の水が必要であるかを事前に検討する必要がある。

#### 11-6-3 供与機材の設置

プロジェクト実施メインサイト(8)は厚生省マラリア局である。当面オンコセルカ症ラボ(第1実験室と仮称)をI、II、III部門で、マラリア検査室(第2実験室と仮称)をIII部門で使用する。なおオンコ・ラボに存在するオフィスはマラリア・ミニプロで使用したラボ(オフィスと仮称)に移転せしめる。第1実験室には標本の受け入れから病原体の抗体などの同定に至る一連の研究が可能なるよう機材の配置をはかる。他方USAC多機能研からはこのプロジェクトに対し、別図のようなラボ・スペースの提供が申し入れられた。しかしこれらはいずれも小さいスペースでしかも分散している。従って、これらはいずれもサブ実験室として簡単な測定・同定のための機材と保存用フリーザーなどのみを入れるのが現実的かと思われる。

基盤整備費で第3実験室(600-800 m<sup>2</sup>耐震新築)が完成すれば第1部門を重点的に移し、代わりに第1実験室はその空いたスペースをa) 研修用及び b) 第2実験室の異動によってリフォームすべきと思われる。

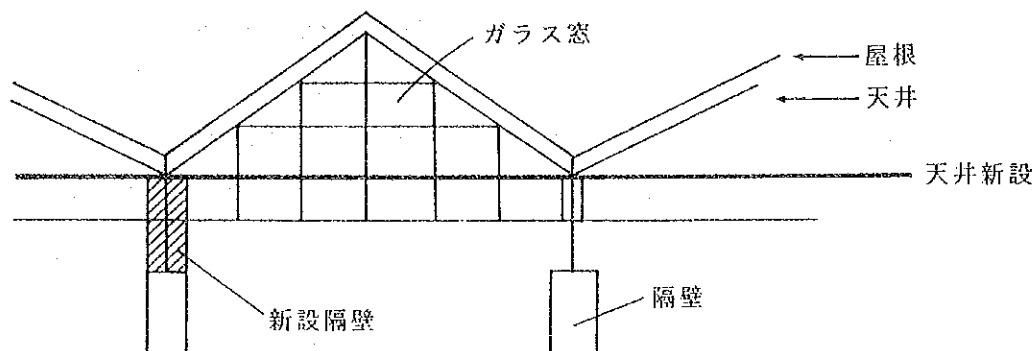






#### 11-6-4 既存ラボの改修

マラリア局第1実験室については11-1-3にも述べたが、実験室として早急なリフォームが必要である。



即ち、熱射を防ぐための本格的天井（——線）は隔壁の上約50cmの部分に設置すべきである。これによりガラス窓下半からの採光が可能で熱を防ぎうる。隔壁は現在のものを天井に至るまで延長し、各ラボ間の隔離をはかる。外側ドアは鉄製に改装し、鍵を所有していない外来者の無用の出入りを禁ずる。具体的な改修については6月に実施される長期調査団の判断にまかせる。

## 12. 専門家の生活環境

同国における専門家の生活環境については、国際協力事業団国際協力総合研修所発行の「グァテマラ 任国事情 1991年」を参照されたい。

## 13. 相手国側との協議結果

今回の調査団は、当初のグアテマラ側プロジェクト実施体制の不明確性を排除すべく、厚生省サンカルロス大学等関係者と協議を重ねた結果、我が方多田調査団長と先方ミゲル・アンヘル・モンテペケ厚生大臣との間にて本件実施可能性を含めたミニッツを署名・締結した。

それに先立ち、調査団は、厚生省国際業務調整室（2国間協力の窓口）次長、サン・カルロス大学マセリ教授、厚生省マラリア局カルロス・パディーヤ局長等と協議を進め、以下の点で合意に達し、ミニッツ締結のための確認事項とした。

- 1) グアテマラ側はプロジェクト実施のために、国内委員会を設置する。
- 2) 本件協力のグアテマラ側カウンターパートは厚生省であることを確認する。
- 3) プロジェクト期間中は、厚生省が国内委員会を通じて、サン・カルロス大学との協調にてプロジェクトを進める。
- 4) プロジェクトの決定及び調整を容易にさせるべく、グアテマラ側国内委員会委員長を置き、マラリア局長がその任につくとともに、日本側はプロジェクトチーフアドバイザーが技術助言を行なう。
- 5) 供与機材設置場所は厚生省マラリア局とする。
- 6) マラリア局施設の補完的改修が必要とされ、プロジェクト実施に利用される。
- 7) グアテマラ側はプロジェクトの維持・管理に係る経費、必要とされる人員、施設を提供する。  
また、ミニッツの内容については下記のとおり。

### 1) プロジェクトの目標

プロジェクトの目標は熱帯病、とりわけ、昆虫媒介性疾患に係る診断、治療及び抑制の改善、それに関わる人的資源の開発を目的とし、以て、グアテマラ国の保健衛生の推進に資することとする。

### 2) プロジェクトの目的

- (1) 上記疾患の病原体の同定及び診断の技術的改善
- (2) 療法及び臨床研究
- (3) 伝播昆虫学及び防圧
- (4) 熱帯病に関わる人間生態学及び疫学研究

### 3) プロジェクト名

「熱帯病予防研究プロジェクト」

### 4) 実施機関

厚生省のマラリア局を中心とし、サン・カルロス大学医学部の連携を考慮する。

5) グアテマラ側プロジェクト責任機関

- (1) 厚生省がプロジェクトの実施に全責任を負う。
- (2) 厚生大臣により任命された委員会がプロジェクトの運営・管理面の責任を負う。

6) グアテマラ側の取るべき措置

グアテマラ政府はプロジェクトの成功のため以下の措置を取ることに同意する。

- (1) マラリア局に主たるプロジェクトサイトを提供する。
- (2) 技術協力のために十分なカウンターパートを配置する。これらカウンターパートはグアテマラ側の規定に則した期間プロジェクトに従事する。
- (3) 実施及び管理費用を含め、プロジェクトのための技術者、作業員、施設を提供する。

7)

- (1) グアテマラ政府は調査団が説明した我が方プロジェクト方式技術協力の仕組みを理解した。日本側技術協力は以下のとおり実施される。

- (a) 日本人専門家の派遣
- (b) 研修員受入れ
- (c) プロジェクトに必要とされる機材供与

- (2) プロジェクトには以下の専門家が派遣される。

- (a) 衛生昆虫学
- (b) 免疫学
- (c) 寄生虫学
- (d) 疫学
- (e) 人間生態学
- (f) 生化学
- (g) その他双方にて合意された分野

- (3) グアテマラ人カウンターパートは日本にて研修を受ける。

- (4) 日本政府は必要とされる機材等を供与する。

- (5) プロジェクトは5年間とし、開始日は後日決定する。

8) ステアリングコミッティー

プロジェクト実施のため、ステアリングコミッティーを設立し、これは日本側専門家、JICA、グアテマラ厚生省、サン・カルロス大学の代表者により構成される。

## 14. 技術協力の妥当性

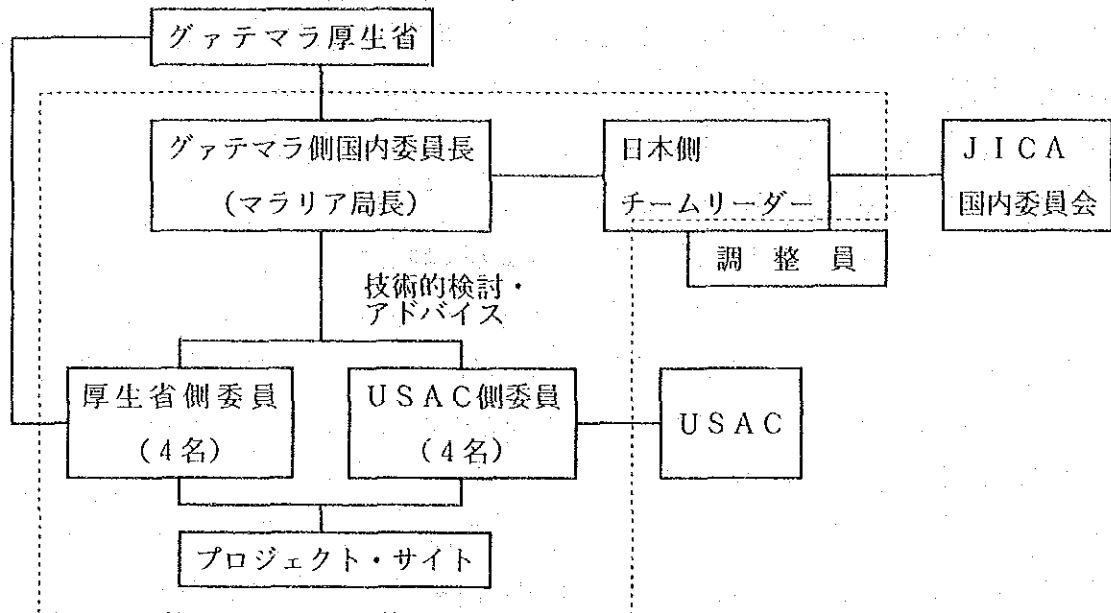
グアテマラ国が抱えている保健医療分野の解決すべき課題としては、同国厚生省モンテペケ大臣の発言にもあるとおり乳幼児死亡率の低下及び経済活動人口とりわけ地域住民の健康の促進である。乳幼児死亡率の低下については米国及びユニセフ等が多方面にわたり、協力を進めているが、後者の地域住民に対する医療サービス拡充に関しては同国の気候風土的条件から、マラリアをはじめとする熱帯病の克服である。

かかる点から、我が国は同国に対して、オンコセルカ症対策、マラリア対策等の技術協力を進めてきたところであり、グアテマラ官民より高い評価を得てきたところである。今般の技術協力は、かかる背景を踏まえ、基盤的技術の移転・研究を通じて、これら疾病の対策を講じる手段を探ることを目的としている。これは、従来、各疾病を狙いとしていた方向から、技術オリエンテッドの方向に進めるものであり、これにより、人的資源の育成を旨すとともに、これらの成果が、直接的対策に結びつく方向性を狙うものである。

上記の点から、本件プロジェクトはグアテマラ国が抱えている今日の保健医療の課題を直接に見すえた協力として、とらえることができるものとして協力対象を絞り込んだ上、十分な協力の妥当性が見い出せるものである。

## 15. 協力実施にあたっての留意事項等

### 1) プロジェクト運営組織について



本プロジェクトの運営組織としては上記の形が協議時に了解された（…範囲）。技術移転と技術開発の観点から考えれば、単にプロジェクト・サイト対日本側という形では無いことをプロジェクト開始時に十分確認する必要がある。特にマラリア局はオペレーション機関であり、研究機関では無い。技術移転はあくまで広い立場でグアテマラ全体の医学技術レベルと保健衛生レベルの向上を目指すべきである。

### 2) 年次セミナーの開催

毎年、特定テーマについてのセミナーを企画し、これに日本からと、可能であれば第3国（JICAプロジェクトの実施されている域内諸国）からの講師を招へいする。これにグアテマラ国における研究者などを加えて、目標疾患あるいは必要な技術についての理解を高めることを目的とする。その内容についてはモノグラフの形でまとめプロジェクト成果への反映を図る。このような形のセミナーはすでにパラグアイ共和国における「シャーガス病とその他寄生虫病」プロジェクトで実施されており、評価されているので、本プロジェクトでも早い時期から企画することが検討されよう。

### 3) プロジェクトにおける使用言語

グアテマラ共和国の公用語はスペイン語であり、その伝統的なカステイヤ語としての格調には定評がある。グアテマラ国側関係者はやゝもすればスペイン語に頼ろうとする傾向があるが、本プロジェクトの性質を考えれば日本側専門家にとってなじみの少ないスペイン語を共通言語とすべきでない。その理由は日本側専門家は短期間にこれを習得できないことと学術用語とし

て世界語になっていないことである。英語の習得・使用にC/Pは努力すべきである。さもないければC/Pは国際的学術雑誌を理解できず、研究成果をこれらに発表することも出来ない。

#### 4) C/Pの第3国研修

C/PはJICAのプロジェクト型技協においては日本の大学・研究所等における研修が基本になっている。しかし使用言語とラテンアメリカ人の精神構造（仲間意識の強さ）を考慮すれば、同じラテンアメリカ内の第3国での研修を実施する方途を探るべきである。特にJICAを通じて類似のプロジェクトが実施されているブラジル（ペルナムブコ大学）やパラグアイ（アスンシオン大学）で確立されている技術についてはそれらのプロジェクト・サイトでの研修が現実的である。日本への旅費・滞在費を考えれば経済的であるのみならず、同一言語圏の方がグアテマラ国C/Pにとってもなじみ易い。

#### 5) グアテマラ側カウンターパート

研修員の選定が最も重要な課題となる。資格要件として、第1にあげられることは、自ら企画研究能力ならびにその意欲があること、第2に、英語による意志疎通が十分できること、第3に、プロジェクトチームの一員として、協調性をもっていることがあげられる。カウンターパート、研修員の選定にあたっては、上記条件を考慮し、単にグアテマラ側からの推薦のみならず、日本側の意見も十分取り入れて、プロジェクトの目的に適する人材を慎重に選ぶべきである。なお、疫学、人類生態学部門では一般住民を対象として調査研究を行うことが多いので、カウンターパートは現地の事情に精通し、調査対象住民の十分な協力を得ることができる人材を選定することが必要である。なお、野外調査にあたっては、野外調査要員の確保が不可欠である。

#### 6) C/Pのプロジェクト定着

技協プロジェクトそのものにグアテマラ国側がC/Pを専属要員として配置することは困難であろう。これはマラリア局にサイトを保有する厚生省組織にとって特に問題になろう。しかしUSAC側にとっては本来の業務を能率的にこなせる場としてサイトは魅力があると考えられる。研修（国内であれ日本であれ）が終了したC/Pをプロジェクト内に留めるためにはプロジェクト・サイトが特殊な機能を保有するか、メリットを与えるものでなければならない。そのための条件として次のような配慮が可能であろう。

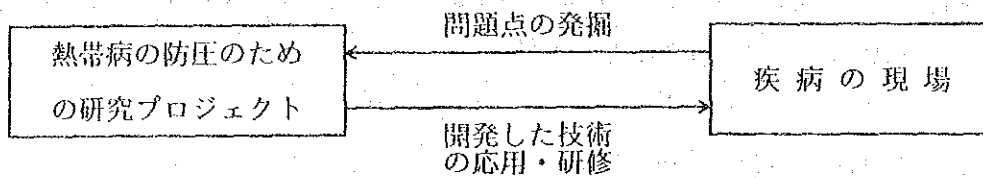
- ① 特殊な機材を使用できる場所であること。研究でいえば超遠心器など、この国あるいは中米全体でここにしかない機材を備えること。ワープロにしても利用価値は高い。
- ② このプロジェクトのフレーム内で研究すれば技術的アドバイス（論文発表を含め）が得られ、且つプロジェクト業績と認められれば論文印刷費をプロジェクトが負担するなどのメリットがあること。特に文献検索や速報誌の閲覧にプロジェクトの機能を利用できること。更には、第3機関たとえばINCAPなどでの研修コース参加の機会を与えること。
- ③ 日本での研修と retentionとを結びつけ、研修の成果をプロジェクトで生かすように義務

づけること。

- ④ 現在なされてはいないが一定期間のプロジェクト従事に対し Diplomaを出すことで一つの履歴としての職業上のメリットを与えることを考慮すべきである。

7) 研究成果の保健医療への還元

プロジェクト内でのC/Pの研究目的はあくまでこの地域保健医療の問題解決に関わることであるべきである。この観点から考えればC/Pはこのプロジェクトにいるかぎり、あまりにも先端的な研究に従事すべきでない。それは維持費や労働時間などを考えれば明白である。下記の模式図はこの関係を理解する上で有用であろう。



高度の研究はC/Pが他の先進国に勤めるか、あるいは日本やTDRなどから継続的に研究グラントを得られるポストに就くかしないとやりにくい。時間が必要である。



## 16. 提 言

グアテマラはその独立に至るまでスペイン総督府の置かれていた国であり、従ってその正統カステイヤー語については今に至るも名声を保っている。今回のC/P機関の一つであるサン・カルロス大学（USAC）は新大陸で3番目に古く開設された伝統を持っている。人々は礼儀正しく誇り高い。その血にはスペインとマヤの血を併せ持っている。文学の領域ではノーベル賞受賞作家アストリアスの存在が高名であり、医学史の中ではオンコセルカ症の新大陸分布を発見したロブレ博士の業績は大きい。このような国に対し、今回、私達は技協プロジェクトを実施しようとしている。

技術援助・研究指導などと言えどかく己れは高い立場にあると考え易い。機器も試薬も当方が出しているとなると、とかく人はそのような態度を持ちC/P側に示し易い。しかし、このような態度をとることは本来、サイエンスや技術における厳しさの要求とは別物であることを自覚したい。日本人にありがちな沈黙・レトリックの無さ・好悪を露骨にあらわす態度などが現われると、この国では極めて悪い効果を与えることになる。日本の経済・技術の優位は実に一時的な、危ないものであることを考えれば、対象国の固有の文化や伝統・習慣に対する敬意を持つことが極めて重要と思われる。技協プロジェクト開始が基本的に合意された現在、この一点に対する関係者の注意をお願いしたい。



附 属 資 料

ミ ニ ッ ツ



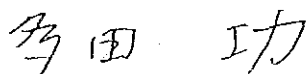
THE MINUTES OF DISCUSSIONS  
BETWEEN THE JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE REPUBLIC OF GUATEMALA  
ON THE PROJECT OF RESEARCH FOR CONTROL  
OF  
TROPICAL DISEASES

The Japanese Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Isao Tada, Professor of Kumamoto University Medical School, visited the Republic of Guatemala from March 19th to March 25th, 1991, for the purpose of making the study on the request of the Technical Cooperation for the Project of Research for Control of Tropical Diseases (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in the Republic of Guatemala, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Guatemalan authorities concerned.

As a result of the study and the discussions, the Team and the Guatemalan authorities concerned came to the tentative understanding of the matters referred to in the document attached hereto.

Guatemala City, March 25th, 1991



PROF. DR. ISAO TADA

LEADER

JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION  
AGENCY (JICA)  
JAPAN



DR. MIGUEL ANGEL MONTEPEQUE CONTRERAS

MINISTER

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH AND  
SOCIAL WELFARE  
REPUBLIC OF GUATEMALA

## 1. PURPOSE OF THE PROJECT

The purpose of the project is aiming at improvement of diagnosis, treatment, and control of tropical diseases, mainly vector-borne diseases, development of human resources, and thus contributing to the promotion of the public health in the Republic of Guatemala.

## 2. OBJECTIVES OF THE PROJECT

The objectives of the Project are as follows:

- (1) Technical improvement in identification of pathogens and diagnosis of diseases concerned.
- (2) Experimental chemotherapy and clinical research.
- (3) Study of vector biology and control.
- (4) Human ecological and epidemiological studies for tropical diseases.

## 3. NAME OF THE PROJECT

"Project of Research for Control of Tropical Diseases"

## 4. EXECUTIVE AGENCY

Ministry of Public Health and Social Welfare, mainly at the Division of Malaria, with the collaboration of the University of San Carlos of Guatemala, mainly at Medical School.

## 5. RESPONSIBLE ORGANIZATION OF THE GUATEMALAN SIDE FOR THE PROJECT

- (1) The Ministry of Public Health and Social Welfare will bear the overall responsibility for the successful implementation of the Project.
- (2) The commission nominated by the Minister of Public Health and Social Welfare will be responsible for the administrative and managerial matters of the Project.

## 6. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GUATEMALAN SIDE

The Government of the Republic of Guatemala agrees to take the following measures to make the Project successful;

- (1) to provide a project site mainly at the Division of Malaria.
- (2) to provide sufficient number of counterpart personnel to the technical cooperation, this personnel will work for the Project at least for the certain period of time determined by the Guatemalan regulations.
- (3) to provide technicians, workers and facilities for the Project, including operation and maintenance cost.

## 7. TECHNICAL COOPERATION

- (1) The Government of the Republic of Guatemala understands the system of the Japanese Project-type Technical Cooperation, which was explained by the Team. The Japanese Technical Cooperation will be implemented through:
  - (a) Dispatch of Japanese experts.
  - (b) Acceptance of Guatemalan counterpart personnel for research training in Japan.
  - (c) Provision of equipment and materials necessary for the Project.
- (2) The Project is expected to receive Japanese experts in the following fields:
  - (a) Medical entomology
  - (b) Immunology
  - (c) Parasitology
  - (d) Epidemiology
  - (e) Human ecology
  - (f) Biochemistry
  - (g) Other related fields mutually agreed upon.
- (3) Some of Guatemalan counterpart personnel will be trained in Japan.
- (4) The Government of Japan will provide the necessary equipment and materials.
- (5) The Project will be conducted for five (5) years. The exact date of its commencement will be fixed later.

### 8. STEERING COMMITTEE

A steering committee will be established in order to implement the Project. The committee consists of representatives of Japanese experts, JICA, the Ministry of Public Health and Social Welfare of Guatemala and the University of San Carlos of Guatemala.



MINUTA DE DISCUSIONES  
ENTRE EL EQUIPO JAPONES QUE PRACTICO UN ESTUDIO PRELIMINAR  
Y

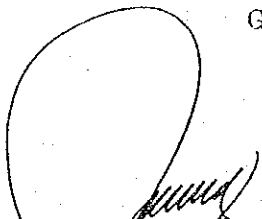
LAS AUTORIDADES INTERESADAS DEL GOBIERNO DE GUATEMALA EN  
EL PROYECTO DE INVESTIGACION PARA EL CONTROL DE ENFERMEDADES  
TROPICALES

El equipo Japonés para el estudio preliminar (de aquí en adelante referido como "el equipo" organizado por la Agencia de Cooperación internacional del Japón (de aquí en adelante referida como JICA) dirigido por el Dr. Isao Tada, profesor de la Escuela de Medicina de la Universidad de de Kumamoto, visitó la la Republica de Guatemala del 19 al 25 de marzo de 1991, con el propósito de realizar un estudio a partir de la solicitud de un Proyecto de Cooperación Técnica sobre "Investigación para el Control de las Enfermedades Tropicales" (de aqui en adelante referido como "El Proyecto").

Durante la estancia en la República de Guatemala, el equipo intercambió visitas y realizó una serie de discusiones con las autoridades interesadas de Guatemala.

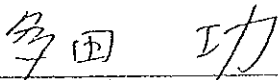
Como resultado del estudio y discusiones, el equipo y las autoridades interesadas de Guatemala, llegaron a un entendimiento tentativo de los asuntos referidos en el documento adjunto.

Guatemala, 25 de marzo de 1991.



---

Dr. Miguel Angel Montepeque C.  
Ministerio de Salud Pública y  
Asistencia Social.  
Republica de Guatemala



---

Prof. Dr. Isao Tada  
Director del Equipo para  
el Estudio Preliminar de  
la Agencia de Cooperación  
Internacional del  
JAPON (JICA)

## 1. PROPOSITO DEL PROYECTO

El propósito del Proyecto esta dirigido a mejorar el Diagnóstico Tratamiento y Control de Enfermedades Tropicales, principalmente las transmitidas por vectores, desarrollo de recursos humanos y por lo tanto contribuir a promover la salud pública en la República de Guatemala.

## 2. OBJETIVOS DEL DOCUMENTO

Los objetivos del documento son los siguientes:

- (1) Mejorar la tecnología para la identificación de patógenos y el diagnóstico de las enfermedades antes mencionadas.
- (2) Experimentación de Quimioterapia e Investigación Clínica.
- (3) Estudio de la Biología y Control de Vectores.
- (4) Estudios de Ecología Humana y Epidemiología de las Enfermedades Tropicales.

## 3. NOMBRE DEL PROYECTO

"Proyecto de Investigación Para el Control de Enfermedades Tropicales"

## 4. AGENCIA EJECUTORA

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social principalmente en la División de Malaria, con la colaboración de la Universidad de San Carlos de Guatemala, principalmente en la Facultad de Ciencias Médicas.

## 5. AGENCIA RESPONSABLE DEL PROYECTO POR PARTE DE GUATEMALA

- (1) El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tendrá toda la responsabilidad para la implementación exitosa del Proyecto.
- (2) La Comisión nombrada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social será responsable de la administración y manejo de los asuntos del Proyecto.

## 6. MEDIDAS A SER TOMADAS POR PARTE DE GUATEMALA

El Gobierno de Guatemala acepta tomar las siguientes medidas para el éxito del Proyecto:

- (1) Proveer un local para el Proyecto, principalmente en la División de Malaria.
- (2) Proveer un número suficiente de personal de contraparte a la Cooperación Técnica. Este personal trabajará para el proyecto por lo menos cierto período de tiempo, determinado por las regulaciones de Guatemala.
- (3) Proveer técnicos de laboratorio, personal auxiliar y facilidades para el Proyecto, incluyendo salarios costos de operación y mantenimiento.

## 7. COOPERACION TECNICA

- (1) El Gobierno de Guatemala comprende el significado de la Cooperación Técnica Tipo Proyecto, que fue explicada por el equipo. La Cooperación Técnica será implementada a través de:
  - (a) Envío de expertos japoneses.
  - (b) Aceptación de personal guatemalteco de contraparte para entrenamiento en investigación en el Japon.
  - (c) Provisión del equipo y materiales necesarios para el Proyecto.
- (2) El Proyecto espera recibir expertos japoneses en los siguientes campos:
  - (a) Entomología Médica
  - (b) Inmunología
  - (c) Parasitología
  - (d) Epidemiología
  - (e) Ecología Humana
  - (f) Bioquímica
  - (g) Otras áreas aceptadas de mutuo acuerdo.
- (3) Parte del personal guatemalteco de contraparte será entrenado en Japon.
- (4) El Gobierno del Japon proveerá el equipo y materiales necesarios.
- (5) El Proyecto se realizará por cinco años(5) y la fecha exacta de su inicio será fijada posteriormente.

## 8. COMITE COORDINADOR

Un comité coordinador será establecido para implementar el Proyecto. El Comité consistirá en representantes de los Expertos japoneses, de JICA, Universidad de San Carlos de Guatemala y del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala.





