

グアテマラ共和国
熱帯病研究所プロジェクト
事前調査団報告書

平成元年 9 月

国際協力事業団
医療協力部



JICA LIBRARY



1085284(6)

21606

グアテマラ共和国
熱帯病研究所プロジェクト
事前調査団報告書

平成元年 9 月

国際協力事業団
医療協力部

国際協力事業団

21606

序 文

グアテマラ共和国では、その地理的、気候的、また動植物生態学的条件により、マラリア、シヤガス病、オンコセルカ症等の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、同国の保健衛生政策の上で、緊急に解決されるべき課題となっている。

しかしながら、同国におけるこれら熱帯病に係る対策は、その研究基盤整備（施設、機材、人材）の立ち遅れにより、具体的な進展が見られず、かつ、従来の防圧対策の効果が明確になっていないとの状況にある。

かかる事情を背景に、同国は、上記熱帯病の基盤的、包括的研究を中心として、その成果を本格的防圧対策に資する目的をもって、熱帯病研究所に係るプロジェクト方式技術協力及び同研究所建設のための無償資金協力を我が国に要請越したものである。

右要請を受けて、我が国は要請の背景、内容、及びグアテマラ側の組織、予算措置等実施体制を調査し、本件協力の妥当性を検討すべく、今回の事前調査団を派遣した次第である。

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

ここに、本調査団の派遣に際し、ご尽力いただいた国内関係者各位をはじめ、特に、現地での調査においてご指導、ご協力を賜った在グアテマラ共和国小野特命全権大使、並びに関係者各位に対し、深甚なる感謝を申し上げます。

平成元年 9 月

国際協力事業団

理事 西野 世界



大蔵大臣，厚生大臣との協議



厚生大臣との協議

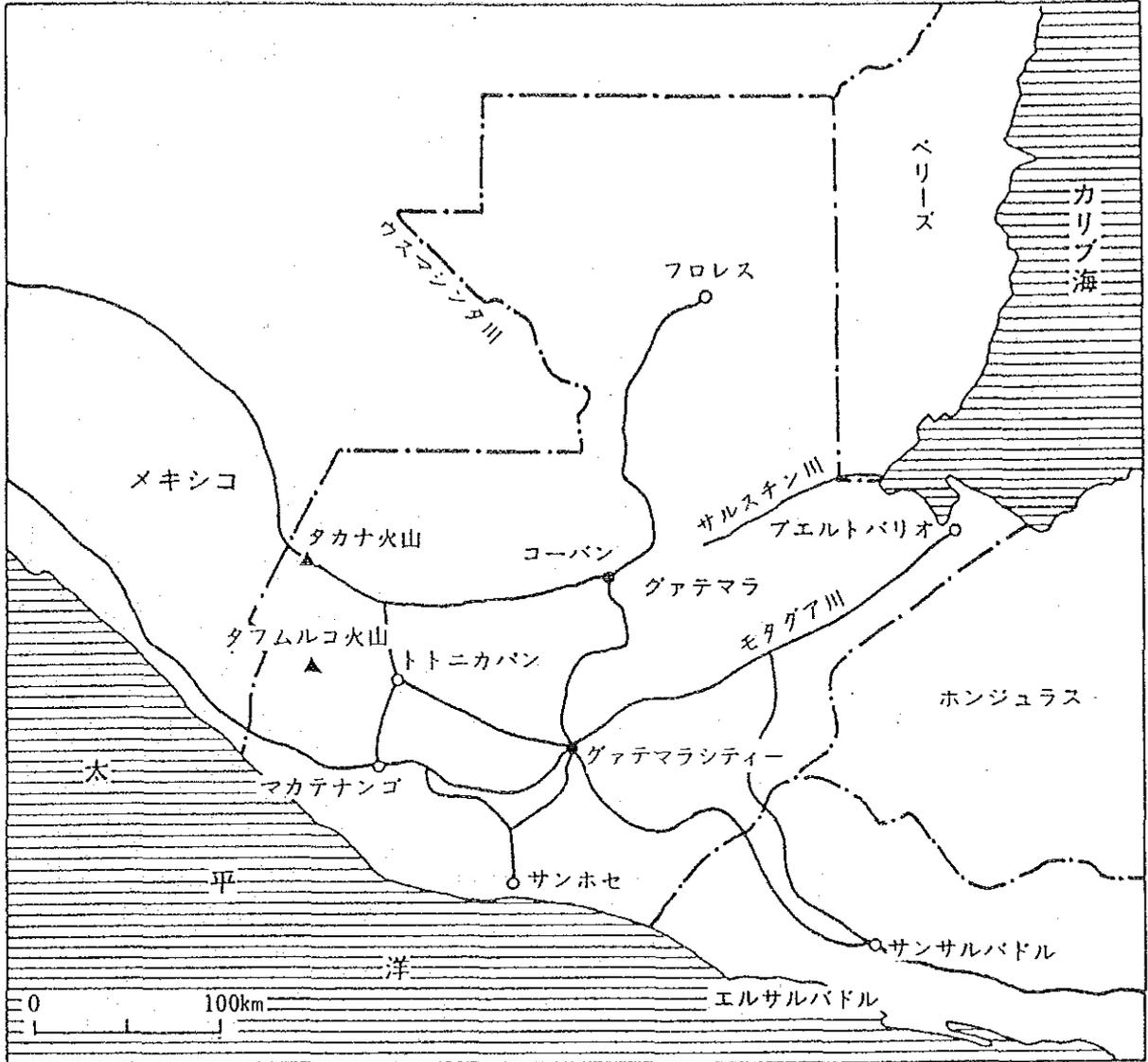


研究所建設予定候補地の一つ（マラリア局の隣接地）



マラリア局昆虫学課研究室

グアテマラ共和国



目 次

序 文

写 真

グアテマラ共和国地図

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	1
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	4
4. 開発計画の現状と関連	6
5. 協力分野の現状と問題点	8
6. 要請の内容	13
7. 日本の他の協力との関連	14
8. 第三国（国際機関を含む）の協力概要	15
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	16
10. 無償資金協力との関連	17
11. 相手国のプロジェクト実施体制	18
11-1. 実施機関の組織及び事業概要	18
11-2. プロジェクトの組織及び関係機関との組織関連	23
11-3. プロジェクトの予算措置	24
11-4. 建物・施設等計画	25
11-5. カウンターパートの配置計画	25
11-6. 政府関係機関の支援体制	25
12. プロジェクト協力の基本計画	26
12-1. 協力の方針	26
12-2. 協力の範囲及び内容	26
12-3. 協力部門別計画	27
12-4. 専門家派遣計画	28

12-5. 研修員受入計画	28
12-6. 資機材供与計画	28
13. 専門家の生活環境	29
14. 相手国側との協議結果	29
15. 技術協力の妥当性	33
16. 協力実施にあたっての留意事項等	33
17. 提 言	33
附 属 資 料	
資料 I	39
資料 II	57
資料 III	61

1. 事前調査団の派遣

1-1. 派遣の経緯と目的

グアテマラ共和国は、その地理的、気候的、動植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、オンコセルカ症などの昆虫媒介性熱帯病が社会・経済発展の大きな阻害要因となっており、1987年に同国が策定した国家開発計画の保健医療分野においても緊急に解決すべき課題として位置付けている。

しかしながら、その対策は、基盤整備（施設、機材、人材）の不足により、かつ、マラリアにおいては、耐性蚊の出現に伴う従来の薬剤散布等の防圧対策効果への疑問呈示により、思うようには進展していないのが現状である。

かかる背景を踏まえ、我が国はグアテマラ国に対して、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）を通じ、これら熱帯病対策への協力を進めてきている。これら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、これらの我が国の従来の協力を踏まえ、更に、熱帯病の本格的防圧対策には、当該分野における基盤的、包括的研究、即ち、熱帯病の診断技法の開発、治療法の改善・研究、予防・防圧に関する研究が必要である。更に、これら媒介昆虫の抵抗性・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。このため、上記対策を実施する熱帯病研究所設立の気運が生じ、グアテマラ政府は、中米・カリブ諸国における昆虫媒介性熱帯病の基礎研究を通じ、それらの研究成果を同地域の保健衛生行政に反映すべく、我が国に対してプロジェクト方式技術協力とともに、その施設建設、機材整備に係る無償資金協力の要請を越したものである。

これを受けて、我が国はその要請の背景及び内容を詳細に、かつ正確に把握し、本件プロジェクト協力の可能性を確認すべく、今回の事前調査団を派遣したものである。

1-2. 調査団員の構成

氏名	担当業務	所属先
多田 功	総括	熊本大学医学部教授
尾上 薫	生化学	熊本大学医学部教授
和田 義人	衛生昆虫学	長崎大学熱帯医学研究所教授
中谷 隆之	無償資金協力	外務省経済協力局無償資金協力課
浅野 寿夫	技術協力	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	9/4 (月)		成 田—ロサンゼルス	(移動)
2	9/5 (火)	午前 午後	-----グアテマランティ-	厚生省マラリア局視察 日本大使館表敬及び日程打合せ
3	9/6 (水)	午前 午後		厚生省国際関係局表敬・打合せ 厚生大臣表敬・協議 厚生省国際関係局協議
4	9/7 (木)	午前 午後		日本大使館打合せ 厚生省国際関係局協議 バエ大学学長表敬・視察 CDC (疾病防圧センター) 視察
5	9/8 (金)	午前 午後		サン・カルロス大学医学部長表敬 ・協議 厚生省国際関係局協議 PAHO事務所表敬・意見交換
6	9/9 (土)	午前 午後		プロジェクト予定地視察 団内打合せ・資料整理
7	9/10 (日)		中谷団員合流	団内打合せ・資料整理
8	9/11 (月)	午前 午後		日本大使館打合せ 外務省副大臣表敬・協議 厚生省国際関係局協議・技術委員 会協議
9	9/12 (火)	午前 午後		厚生省国際関係局打合せ 経済企画省副大臣表敬・協議 日本大使館打合せ 大蔵大臣・厚生大臣協議
10	9/13 (水)	午前 午後		厚生省分野別担当局長協議 技術委員会協議 ミニッツ案作成
11	9/14 (木)	午前 午後		厚生省国際関係局ミニッツ案協議 ミニッツ署名・交換 (先方大臣持 ち回りにて署名式はなし) マラリア局打合せ
12	9/15 (金)			資料整理 日本大使館報告
13	9/16 (土)		グアテマランティ- ロサンゼルス	(移動)
14	9/17 (日)		ロサンゼルス---	(移動)
15	9/18 (月)		----- 成 田	

1-4. 主要面談者

(グアテマラ側)

Rodolfo Pais	大蔵大臣
Carlos Gehlert Mata	厚生大臣
J. Martini Herrera	外務省副大臣
S. Del Valle Monge	経済企画省副大臣
H. Aguilar Stackman	サンカルロス大学医学部長
Miguel Angel. C.	バエ大学学長
Christian Frederickson	PAHO所長
J. Castillo Sinibaldi	厚生大臣顧問(元厚相)
Carlos Maldonado	厚生省国際関係局長
Francisco Bermudez	〃 衛生総局局長
Judy Cabrera	〃 分野別企画部長
Francisco Zamora	〃 マラリア局次長
Guillermo Zea F.	〃 〃 オンコセルカ部部长
J. Onofre Ochoa. A.	〃 〃 マラリア部昆虫学課長
Mirtala De Trabanino	〃 国際関係局担当顧問
Ricardo Lujan	バエ大学熱帯病研究所長

(日本側)

小野純男	在グアテマラ共和国日本国特命全権大使
鈴木邦治	〃 〃 大使館領事
加藤宏治	〃 〃 一等書記官
木村泰次郎	〃 〃 二等書記官
緒方一喜	JICAマラリア対策専門家
海野登久子	〃 〃
池田高治	〃 〃

2. 要 約

今回の事前調査団は、1989年9月4日から9月18日までの期間、グアテマラ共和国に滞在し、同国が我が国に要請してきている「熱帯病研究所プロジェクト」のプロジェクト方式技術協力及び無償資金協力の実施の必要性及び可能性につき、検討を行った。

グアテマラ国においては、本件実施機関である厚生省（ゲレル・マタ厚生大臣、国際関係局、分野別担当局、マラリア局等）、及び国立サン・カルロス大学、私立バエ大学などの関係者と協議を行った。

結論として、上記プロジェクトをグアテマラ国において実施する必要性・可能性が認められ、わが国のプロジェクト方式技術協力及び無償資金協力の対象として検討し得る案件と判断できる。但し、次の3条件については、更にグアテマラ国内で十分検討した上、11月末日までに我が国に通告することとなった。それは、グアテマラ国政府としての、1) 研究所プロジェクト実施に伴う運営・維持管理費負担、2) 施設建設のために提供される土地の特定及び確保、3) グアテマラ側カウンターパートの提供・配置についての正式回答である。調査団は、以上の骨子に基づき、9月14日に作成された英・西文によるミニッツに同意した。グアテマラ側から、大蔵大臣、厚生大臣、日本側から多田調査団長が署名した。

今後は、11月末日までに届くグアテマラ側の回答を受けて、日本側としては、プロジェクト実施についての検討を進めて行くことが望ましい。具体的には、長期調査員（技術協力）の派遣を行い、本件プロジェクトの詳細（協力内容・範囲、カウンターパートの配置、研究所規模・概要、機材供与内容等）について、更に調査し、検討していく必要がある。

3. 要請の背景

グアテマラは、インディオ人口の占る比率が高く、文盲率54%（1983/4）である。衛生面でも遅れが目立ち、医師一人当たりの人口は8,608人（1983/4、アメリカ合衆国は548人）で乳児死亡率56.0（1985、日本は6.2）となっている。感染症・寄生虫症の頻度は高く、熱帯開発途上国特有の状況を呈している。最近の経済悪化はこの傾向に拍車をかけている。

中でも、昆虫媒介性疾患の特徴は個人レベルでの対策が困難で、しかもその病害が大きいことである。グアテマラでは地形、気候、植性などによって夫々異なった寄生虫病や感染症が分布している。すなわち熱帯性雨林性低地（ユカタン半島側）にはリーシュマニア症が分布し、低地には広くマラリアが、更に最近ではデング熱の多発も問題となっている。高地にはオンコセルカ症とシャガス病（アメリカ型トリパノソーマ症）が流行している。感染性下痢症はどこでも問題であり、低栄養と共に乳幼児死亡原因の25%を占め、死亡率を高めている。昆虫媒介性の疾患として

は次のものが重要である。

リーシュマニア症：ユカタン半島のチクルを採集するチクレロと呼ばれる労働者に特有な皮膚潰瘍（チクレロの耳）を形成するので有名である。病原体として2種のリーシュマニアが知られている。本症はサンショウバエによって伝播され、低地雨林の開発を妨げており、現状では安全な治療剤が無い。ラテン・アメリカ全体では毎年40万人の発症数がある。

シャガス病：グアテマラ西部高地の諸州に分布している。サンガメによって媒介される本症は本質的に心疾患である。疫学データが無いが、血清疫学的研究によれば、西部のチキムラ、エスクイントラ、フチアバ、バハ・ベラパス、サンタ・ロサにおける抗体陽性率は10-18%である。本病はまた自己免疫疾患であり、良い薬剤のないこともあって、ラテン・アメリカ全体の問題である。大陸全体では1800万人の感染者が存在すると推定されており、最近では輸血による発症が問題になっている。

マラリア：1987年における全マラリア発症数は57,662人であり、その約97%は三日熱マリアである。伝播アノフェレス蚊を防除するための殺虫剤散布は莫大な経費がかかり、蚊の殺虫剤抵抗性の増大も問題である。グアテマラでは低地を中心に広い範囲が流行地である。世界的にマラリア対策が再検討されている現在、PHCからワクチンにいたる問題を検討する必要がある。

オンコセルカ症：ブユが媒介する本症は失明をもたらす眼疾患である。その流行地はシエラ・マドレ山脈に沿った山岳コーヒー農園であり、地域によっては90-100%の住民が罹患している。WHO（1987）の推定ではグアテマラの総感染者数は4万人となっている。最近仔虫を殺すことのできるアイバメクチンの開発を見たが、まだオンコセルカ成虫を殺滅する薬剤はない。

デング熱：デングは他のラテン・アメリカ諸国同様に最近増加し、大きな問題となっている。グアテマラ国では、1987年に2,316件の患者が発生し、1988年に5,75人、1989年には、これまでに（8月）に2,71人と増加している。局地的な大発生はないが、広く発生している。ウィルスは1-4型があると考えられる。問題は診断基準が曖昧であること、免疫診断を含め、クライテリア設定が要望される。

その他の疾患：グアテマラ側より、上述の昆虫媒介性疾患の他に、有鉤のう虫が最近大きな問題となっているので、取り上げて欲しいとの要望があった。食生活等に絡む問題であり、他のラテン・アメリカ諸国に見られると同様、多くの発症が指摘されているが、実数は不明である。

かかる背景から、グアテマラ国はこれらの昆虫媒介性熱帯病が、公衆衛生上、深刻な、かつ解決を急ぐべき課題として、1987年に策定した「国家開発計画」に沿って、同年、その「保健計画」を策定した。、それによると、アクションプログラムとして、「媒介性疾患抑制及び伝染性疾患監視分野」につき、言及している。（別項「4. 開発計画の現状と関連」参照）

これに対して、我が国は従来から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を実施してきており、それら協力に対してはグアテマラ官民より高い評価を得てきているところである。

これらの協力の延長上として、今回の熱帯病研究所設立要請があり、それは、例えば、マラリア対策を例にとると、従来の薬剤散布を中心とするWHOの根絶計画が耐性蚊の出現により、事実上、抑制計画に変更せざる得なくなったとの反省に立ち、マラリアを含め、昆虫媒介性熱帯病に対する基盤的、包括的研究を通じ、本格的な防圧体制の確立、更には同疾患に対する診断技法の標準化、治療、予防技術の改善を目的とするものとして位置付けられるものである。

4. 開発計画の現状と関連

グアテマラ共和国は、1986年にセレンソ民政権が成立し、経済・社会の再建政策を打ち出し、「5ヶ年国家開発計画」(Plan Nacional de Desarrollo 1987-1991)を発表した。その骨子は、経済の再活性化と社会基盤の整備を求めているものである。この開発計画に沿って、保健医療分野においては「保健計画」(Plan de Salud)が1987年に策定された。「保健計画」では、政府計画の概要として保健問題が開発・発展プロセスの中で優先度の高いものとして位置づけており、人間及び共同体にとっての保健問題の解決は保健サービスのみならず、食糧、住居、公衆衛生、教育、雇用等、基本的必要性を満足させるべきものにとらえ、福祉の充実が同国の開発に貢献するものとしている。同計画の一般指標として、1)死亡率の低下、2)保健医療活動の計画策定、実施及び評価等の充実、3)先進国との技術協力の増大、4)調整機能における適切なメカニズムの確立の4点を挙げている。

また、更にその解決すべき具体的目的として、10項目の課題が掲げられているが、その中で、本件熱帯病研究プロジェクトに関連する項目として「疫学的監視に有効なシステムを保持しつつ、国民の福祉及び経済・社会発展の阻害要因である伝播性疾患、感染症の根絶ないしは抑制に高い優先度を付与すること」、「保健医療分野の改善に資する調査・適正技術の開発を奨励すること」及び「同分野の人材育成を進めること」等が挙げられている。

その具体的アクションプログラムとしては、以下の点に言及している。

1) マラリア対策

マラリア抑制及びその後に撲滅という観点から、次の活動を実施する。

- a) 財政的、技術的、かつ行政的側面を含み、マラリア対策の進展に影響する問題及び要因を分析する。
- b) 第一次医療及び公衆衛生分野の緊密な協調によりマラリア対策を実施する。
- c) これらの計画に共同体参加意識を助長する。
- d) あらゆるレベルにおける保健医療分野従事者を育成する。
- e) 免疫学、生化学及び最新のマラリア対策手法の如き優先分野で基本的、応用的研究を推進、かつ支援する。

- f) 計画の管理、評価のための情報システムを確立する。
- g) 国内支援体制の改善のため、疫学的監視地域網を強化する。
- h) マラリア対策の効果的、かつ効率的評価を実施する。

2) オンコセルカ症、リーシュマニア症、シャガス病等の対策

- a) 既存の技術の改善、ないし最新の診断、治療方法の確立のために目標を設定し、研究を組織化する。
- b) 生化学、診断方法、及び防圧に係る統合的活動の改善等、優先度に応じて応用研究を実現する。
- c) 全国、及び地方レベルの調査を通じて、疫学的に発症分布、事例、及び範囲等を決定する。
- d) 伝播に影響を与える要因を確定する。
- e) 防圧手段の選択により、フィージビリティ調査を実施する。
- f) 予防、及び抑制プログラムを策定する。
- g) 予防手段に関して、医療サービスの初期レベルでにおいて、公衆衛生との連繋により、診断、治療、及び原因究明等に関連させるメカニズムを策定する。
- h) 地域の必要性に応じて、技術を適用する。
- i) 評価、及び抑制の有効な方法を確立する。

3) デング熱の根絶

- a) デング熱発生の要因等分析
- b) フィールド調査、及び媒介ベクターの抵抗性に係る研究を発展させる。
- c) 微生物等の利用の手段により、根絶の新しい方法を発展させる。
- d) 技術的、行政的諸問題を分析する。
- e) 殺虫剤、機材、昆虫学、及び抑制に係るマニュアル等を確立する。
- f) フィールドにおける抑制活動の推進、化学、及びその他の研究領域、生物学、遺伝子学の手法の開発、更に下水道整備、生活廃棄物の処理、環境改善等を進める。
- g) 役務提供等によるなど抑制、及び監視体制の適切な技術を選択する。
- h) 国境、港湾、及び他の基準を設けて、監視体制を改善する。
- i) 再感染を防止するため他国との情報交換、及び協調活動を実施する。

このように、グアテマラ共和国は昆虫媒介性熱帯病疾患に対する対策を同国の開発計画において優先的に解決すべき課題として取り上げており、その具体的取組みはアクションプログラムとして明確になっている。

以上の経緯から、グアテマラにおける本件協力に係る必要性、及び同国政府における優先度は高いものと思料される。

5. 協力分野の現状と問題点

1) 診断・疫学

グアテマラ南西部にシャガス病流行地が広がるが、本病の分布実態についての系統的な調査は為されていない。クイラバにおける血清疫学的調査で、13~14%程度の抗体陽性者の存在が明らかとなった(1987)。更に心伝達系障害に基づくと思われる心不全患者の存在も小規模な調査で明らかになったが、循環器疫学データも欠けており、大きな問題である。デング熱についてはウイルス学的手法がこの国で確立されていないため、I~IV型存在すると考えられる様の実際の分布と病型との関連が明らかにされていない。対象疾患における特異的診断法の確立と、これを用いての疫学調査がまず必要となる。

2) 治療

鞭毛虫類(トリパノソーマ、リーシュマニア)原虫疾患に対する化学療法は現時点で非常に困難で、毒力の強い、長期間ケアの必要な療法しか知らされていない。これら疾病のうちリーシュマニア症は低地ペテンに比較的限られていること。さらに頻度が年間数百例の発症と低いこと。皮膚潰瘍に留りやすいことなど問題性は比較的低い。

またオンコセルカ症ではアイバメクチンの仔虫殺滅作用が強く永く継続することから、防圧の点からも有効と考えられる。しかし、根治の点からは成虫殺滅剤の検討が全地球レベルで必要である。

3) 防 圧

マラリアはこの地域では97%程三日熱マラリアが分布しているが、現在の最大の問題点は伝播虫 Anopheles albimanos の殺虫剤抵抗性増大であり、マラリア局による殺虫剤散布がかつてのような効果をあげ得なくなっている。このことは技術委員会協議の席上、グアテマラ側から提示された大きな問題である。他の疾病では伝播昆虫対策は全くとられておらず、流行地住民は全く無防備に放置されている。

4) 行政対策

従来、マラリア、オンコセルカ症、黄熱はマラリア局で、シャガス病、リーシュマニア症は衛生総局の中の伝染性疾患部で取扱われてきたが、オペレーションに用いる費用の不足と総合的な対策という観点が欠けていた。目下、厚生省の中で進められつつある伝播昆虫媒介性疾病部 Division de Enfermedades Metaxenicas という部の建設構想はその意味で一つの進歩であろう。

5) 研究機能 (スタッフ、機器)

厚生省には研究所が無く、衛生上の問題点の研究を担当する機能が欠けていた。更に人材供給源と言える国立サン・カルロス大学にしても研究機器は殆んど無く、研究レベルは勿論、問題解決能力において、非常に劣る状況である。衛生上の問題解決とその成果を行政に生かす有効なシステム整備を緊急に行なうべきである。

また、今回の調査団によるグアテマラ側の熱帯病研究機関の現状と問題点を、方法論的視点、即ち 1)病原体同定・診断 2)化学療法・臨床研究 3)媒介昆虫学・防圧 4)人間生態から調査し、取り纏めた結果は下記の通りである。

研究部門別の現状・問題点

a) 病原体同定・診断

この部門の治動に関連して熱帯病の防圧ないしは研究を行っている3つの主要機関の現状とその問題点は以下の通りである。

1) 厚生省マラリア局SNEM

主に、マラリア、オンコセルカ症、デング熱等の調査と防圧のオペレーションが行われている。検査室においては、マラリアに関しては被検血液標本の光学顕微鏡検査を主とした単純なルーティン化された検査を業務としている。デング熱に関しては、その疫学的調査のための血清学的検査が行われているが、その手法は血球凝集反応のみに留まっている。近く酵素抗体法(酵素免疫測定法)を新しく導入する予定とのことである。

全般に、従来の手法を踏襲した日常検査業務を主としており、新しい診断技術の導入や従来の方法の改良等の多少とも研究的な面での活動は、殆んど行われていない。これは、SNEMの実施機関としての性格から止むを得ないことでもあるが、一面では、そのような研究のための人材の不足と設備、資材の欠如もその大きな理由となっている。実施機関においても、新しい検査技術の導入と開発の必要性はいうまでもなく、この面での強化の必要が認められた。

2) サン・カルロス大学

唯一の国立大学で、規模、予算共に大きく、医学部のみでも学生数4,000人に達する。医学部長(II.アギラール氏)によると、熱帯病に関する技術協力と研究所の設立は医学部のみでなく、全学にも裨益するところが大きいということであった。研究は、研究センター(R.カスティーヨ所長)において行われている。その中で免疫学的研究を行っているMultidisciplinary Laboratoryの研究室(R. Masellip氏)では脳内寄生の有鉤のう虫症の診断、ランブル鞭毛虫の調査診断、咳痰検査等による結核の診断について、主として抗体を用いる方法の研究が進行中である。しかしながら、研究室は設備が乏しく、例えば、ウサギ、マウス等の飼育室もなく、研究機材と研究費の不足が訴えられた。進歩した研究に必要な放射性同位元素を取扱う実験室はなく、分子生物学的手法による研究は行われていない。

3) バエ大学

小規模の私立大学ではあるが、分野においてサン・カルロス大学との大巾な重複を避けながら、これと補完的な位置を占めたいという方針で、4部門のリサーチセンターを設置して、研究にも力を入れており、その一つに熱帯病研究センターがある。これは上記リサーチセンターの一部門として、R.ルハンによって新しく設営されたもので、規模は小さいながら比較的高い水準を目指して計画されている。内容は、皮膚リーシュマニア、オンコセルカ症、マラリア等の診断と調査で酵素抗体法や放射性同位元素を用いる手法も用いられている。ただし、アイソトープを用いる研究や検査法は、グアテマラ国全体としてはまだ極めて少ないので、実験室の設置や廃棄物の処理等に困難な点も多いようである。このような事情にも拘らず、その必要性を見越した積極的な姿勢は評価すべきものと思われる。同じ研究センターの医用昆虫学研究所も上記部門と協力関係にあり、米国の大学との協力による資金の導入もあって、グアテマラに於いては高い水準にあり、DNAプローブを用いての分子生物学的手法も一部には用いられている。SNEMとの協力関係もあり、バエ大学の研究グループは、研究の水準においては今後とも高い位置を保つものと判断した。

以上の三主要機関における調査にみられるように、業務または研究として行われている診断や病原体の検査は、全般に旧来の方法に頼っており、一部（例えばバエ大学）にみられるやや進歩した水準の調査や研究は、米国など国外の機関との協同と資金の導入に依存して行われているのが現状である。

病原体の同定、被感染者の検出、伝播体の確認や種別や変異体の同定等は、熱帯病防圧のための疫学的調査、防圧の計画立案、防圧効果の評価に不可欠のものであり、用いる方法の改善、新しい技術の導入、更には、新しい開発が極めて重要である。

以上を考慮すると、グアテマラ国における熱帯病研究所の設置と技術協力は適切且つ必要度の高いものと考えられる、これに関し以下の事項が特に配慮されるべきである。

- 1) 今後、重点をおくべきものの第一は、標識抗体を用いた免疫学的分析法と測定法である。これには、酵素標識抗体を用いた酵素免疫測定法（通称ELISA）と、同位元素標識抗体を用いたラジオイムノアッセイ、および、これらの抗体による組織化学的検査法が含まれる。さらに、蛍光標識抗体を用いる顕微鏡的検査やサイトフローメトリー装置による分析も有力な手段となる。
- 2) 生化学的ならびに分子生物学的方法。病原体の分離に必要な種々の分画法、アイソザイムを測定する酵素学的手法が重要で、更に現在普及しつつあるDNAプローブを用いる解析法も導入すべきであろう。これらの方法にも、しばしば抗体が用いられる。
- 3) 上記何れにおいても、現在では、単クローン抗体を用いることが多い。したがって、既製の単クローン産生細胞の培養および動物への移植による増殖と、その培養液と、又は腹水からの抗体の分離法を導入すると共に、単クローン抗体産生ハイブリッド細胞の作製に必要な

細胞融合法に関する技術の習得が必要である。

b) 化学療法・臨床研究

シャガス病、リーシュマニア症についてはラテン・アメリカ全体の問題であるが、良い化学療法剤は未だ得られていない。リーシュマニア症についてはバエ大学医昆虫ラボ（米国CDCのブランチ）が温熱療法など実施しているが十分ではない。

マラリアについては、熱帯熱マラリア原虫のクロロキン耐性は未だ見られないので特に問題はないと考えられる。

デング熱はその病原体がウィルスであるため特異的な薬剤は無く、対症療法に留まらざるを得ない状況である。

グアテマラ側で要望の強い有鉤のう虫症Cysticercosis については、頭蓋内寄生が検出されれば開頭手術が基本となる。この場合、他疾患との鑑別にCTやX線診断、免疫診断の確立が必要であるが、グアテマラ国においては十分でない。PHCレベルの対策が必要かと考えられる。

次にデング熱などに見られるように病原体の株と病型との関連が不明のものが多く、シャガス病でもこの国には消化管型があるのかどうか明らかでない。臨床疫学的分析が必要となっている。

c) 媒介昆虫学・防圧

1975年から1983年の間に日本の協力により実施された「オンコセルカ症研究・防圧プロジェクト」、更には1982年から1987年にかけての文部省海外学術調査「南米型及び中米型オンコセルカ症とその伝播に関する研究」においては、オンコセルカ症の媒介ブユの分類、生態の研究、species complex の解明、疫学上重要なブユの種類決定、有効な防除法の開発など大きな成果をあげてきた。これは日本とグアテマラとの協同の結果であるが、本プロジェクトはこの延長線に沿って展開されるべきである。

マラリアについては1955年に推定30万人の罹患が見られている。殺虫剤の残留噴霧を中心としたマラリア対策により1974年には約4,000人にまで減少したが、1980年代に入り急上昇した。その原因としては、財政的理由による不徹底な対策と、媒介蚊の殺虫剤抵抗性の発達及び行動の変化などが推測されているだけで、説得力のある調査研究に乏しい。また、全国的に実施されている殺虫剤の残留噴霧の効果判定も行われていないので、果たして残留噴霧が有効に働いているかどうかについても明らかではない。

1987年から始まったJICAのマラリア対策ミニプロジェクトでは、有効な残留噴霧方式を模索し、それを含めてマラリア防圧のための媒介蚊の防除法を考えていこうとしているので、その成果が目玉されている。しかし、このミニプロジェクトは期間、人員が限られているため、有効で実際的な防除対策の樹立のためには、更なる調査研究が不可欠である。

マラリアの媒介蚊については、殺虫剤の有効性についてのかなり高度の科学的方法による研

究の試みもなかったわけではない。それは、PAHOの昆虫学者Sr. Riosの指導によって殺虫剤メーカーと協同で行われたもので、グアテマラ人が中心的役割を果たしたのではない。なお、Sr. Riosは今年退官したが、現在PAHOには2人の昆虫学者がいるので、今後の協力は必要であろう。

バエ大学の衛生昆虫研究室では、マラリア媒介蚊の殺虫剤抵抗性とSpecies complex、リーシュマニア症の媒介サシチョウバエなどの研究を実施している。これらの研究はアメリカの資金援助を得て行われているため、研究結果がどこまでグアテマラ国の厚生行政に生かされ得るかには疑問がある。しかし、研究自体はかなり高度のレベルにあるので、その成果を見守りつつ、必要に応じて協同研究を考えてもよいように思える。

サン・カルロス大学理学部では、シャガス症を媒介するサシガメの研究を行っているというが、そのレベルはそれほど高くはなさそうである。同大学医学部では疾病媒介昆虫の研究はほとんど実施されていない。

ウィルス性疾患であるデング熱は最近急増している。血清学的診断ではなく臨床症状によるものであるから正確ではないが、毎年数千人の患者が発生しているという。現在は出血型デング熱はなく死亡者は余りいないようだが、今後、出血型の流行の恐れもあり、またマラリアとは蚊媒介性という共通点があり、グアテマラ側も強く希望していることでもあるので、対象として考えてもよい疾病であろう。

上述したように、疾病の媒介昆虫の対策はいかにあるべきか、そしてそれを目指してどのような研究を実施すべきか等について考え得るグアテマラ人がほとんどいないことが一番の大きな問題である。したがって、このプロジェクトでは、将来を背負っていける人材の養成を目指すことが重要である。

d) 人間生態学

多くの昆虫媒介性疾患は、人間と自然（昆虫や保虫宿主）との接触の様式に基本的に依存して発生する。化学殺虫剤の抱える困難（抵抗性・ヒトや非目標生物への影響・コストなど）や森林破壊への反省などがとりあげられている昨今、人間そのものの生き方に遡って疾病予防が考えられるべき時期にある。昆虫との接触を遮断する人間の生き方についての研究はまだ端緒についたばかりであり、これには衛生教育や農業政策（特にラテン・アメリカでは伝統的なプランテーション経営）改善を積極的に進める必要がある。この部門の専門家はこの国にも無く、実際の流行地での実証が望まれている。

この部門のもう一つの分野である疫学については、マラリア局やオンコセルカ部でデータ集計の経験はあるものの、この集積したデータを有効的に取り出して生かす技術は無い。

疫学は刻々のデータを取出すことにより、昆虫防圧作業にフィードバックする必要があることから、コンピューター導入とソフト作製による疫学者の養成が必須と考えられる。

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) 第一部門：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) 第二部門：化学療法及び臨床研究
 - ・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) 第三部門：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) 第四部門：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・人間生態分析と疾病伝播の関連）

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

電子顕微鏡、超遠心分離機、冷凍庫、二酸化炭素孵卵器、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) PAHO (米州保健機構)

マラリア対策のための研究費の提供、衛生昆虫学者の派遣がグアテマラ厚生省との間で実施されている。

(2) TDR (世界保健機構・熱帯病特別計画)

米国アリゾナ大学の研究スタッフと共同で、マラリア局オンコセルカ部では、アイバメクチンの効果を評価する研究を実施している。1990年秋に終了する予定である。

以上の通り、第三国を含めた国際機関の協力は、熱帯病を特定した研究及び対策という切り口で実施されているが、今回の要請では、各種熱帯病に対応すべき基盤的、方法的切り口の協力形態をとることとしている。

9. プロジェクトの実施計画

9-1. 目的

本件熱帯病研究所プロジェクトは、グアテマラのみならず中米・カリブ地域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り、これに基づいて研究基盤となる施設、機材の整備を充実を求めるものである。

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、その作業に当たって、グアテマラ側では、厚生省内部にマラリア総局次長であるフランシスコ・サモーラ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、ウイルス学等) 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プロポーザルを提示した。

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、グアテマラ及びその周辺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、グアテマラ及び周辺地域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により、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) 化学療法及び臨床研究
- 3) 伝播昆虫の生物学と防圧
- 4) 人間生態学

なお、より詳細な活動範囲・協力内容については、本件実施にむけてのグアテマラ側の取るべき措置(後述)の回答を待って、長期調査員等の派遣により先方側と協議していくこととした。

10. 無償資金協力との関連

10-1. 概要

本プロジェクトの実施にあたり、グアテマラ側より研究所施設の建設及び必要機材の調達につき、我が国無償資金協力が要請された。

調査団は右無償資金協力についてもグアテマラ側と協議を重ね、我が国無償資金協力の制度及び右に伴うグアテマラ側負担につき説明し、グアテマラ側の理解を得た。

10-2. サイト

グアテマラ側は調査団に対し、本件サイトとしてマラリア総局隣接地（現在はIGSSの所有地）、グアテマラ市郊外約30kmに位置するアマティラン及び第3の候補地をあげた。調査団より、(1)現有マラリア総局の施設拡充であり、できる限り現有施設、特に事務管理部門を共有した方が、運営上及び予算上都合が良いこと、(2)市内で位置することがサン・カルロス大学等関連各機関とのアクセス及び技術者のリクルートの面からも適していること等からマラリア総局隣接地をサイトとするよう要望した。協議相手先となったマルドナド国際関係局長は、当該地がIGSSの所有地でもあることから確定的発言は避けたものの、IGSSと厚生省の関係、本件重要性から当該地がサイトとして確保できることに前向きな発言を行うとともに、11月30日迄に土地について確定する旨約束した。

10-3. 施設・機材内容

本調査団においては施設の設計・機材内容の詰め等は行っておらず、今後派遣が予定されている長期調査員の意見を踏まえ、基本設計調査団派遣時により詳細に検討することとした。しかしながら、グアテマラの運営・維持管理の面を考慮すれば、過大な施設の建設は不適切と思料され、既存施設との共有をできうり限り行いつつ、研究室・実験室等に絞り込んだ施設の設計が望ましいと判断される。具体的には要請内容のうち、宿舎は不要と思料される他、研究所本体についても面積2,000 m²～2,500 m²の規模が一つの目安となろう。

機材についても、プロジェクト方式技術協力における技術移転に必要な機材の供与を行う必要があるが、グアテマラ側の技術は勿論、グアテマラ側で運営・維持管理できない様な高度な機材、故障時に直しにくい機材の供与は避けるよう留意する必要がある。

11. 相手国のプロジェクト実施体制

11-1. 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官室（OCAL: Oficina Coordinadora de Asuntos Internacionales）カルロス・マルトナード局長を協議相手とし、先方実施機関の特定及び調査を行なった。

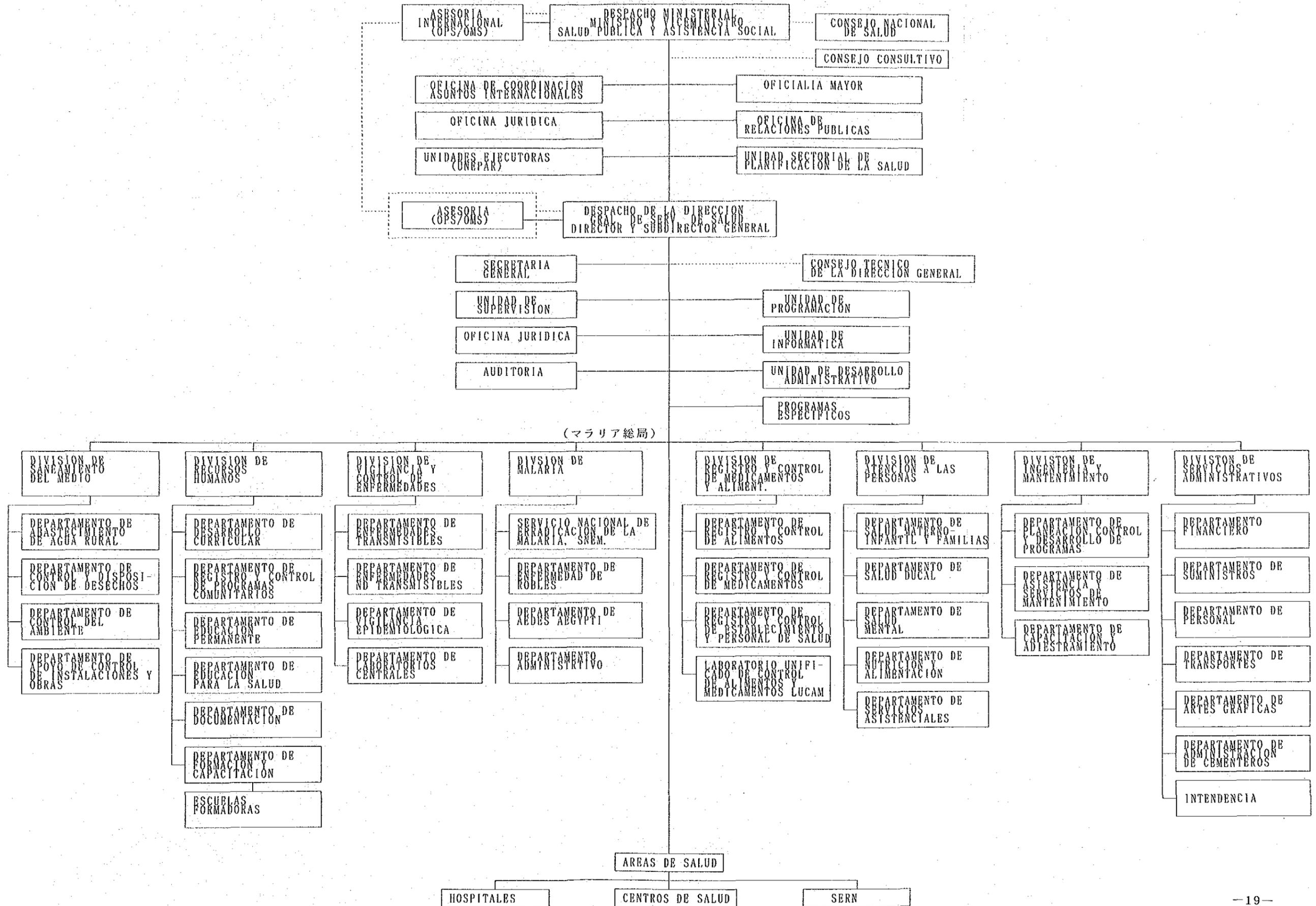
我が方はグアテマラ国に対する従来からの熱帯病研究対策プロジェクト（オンコセルカ症研究対策プロジェクト、マラリア対策ミニプロジェクト）の延長線上に、本件協力を位置付けるとともに、これら協力の基盤的、包括的協力の実施としてとらえてきたところ、グアテマラ側実施機関は先方要請通り、マラリア総局が妥当との判断をしていたが、調査団派遣前の情報により相手側予算措置、カウンターパート人材確保等に若干の懸念があり、厚生省組織図から判断し、マラリア総局の上部に位置する衛生総局を相手側機関として調査・検討を進めた。

しかしながら、衛生総局は組織上、マラリア総局を指揮・監督するものであるが、予算的にはマラリア総局の方が多く、また、人材面でも同局が研究者を抱えており、本件協力実施に際しては、厚生省（大臣官房）の責任の下、マラリア総局を実施相手機関とすることで合意した。

マラリア総局の組織図及び事業概要は以下の通り。

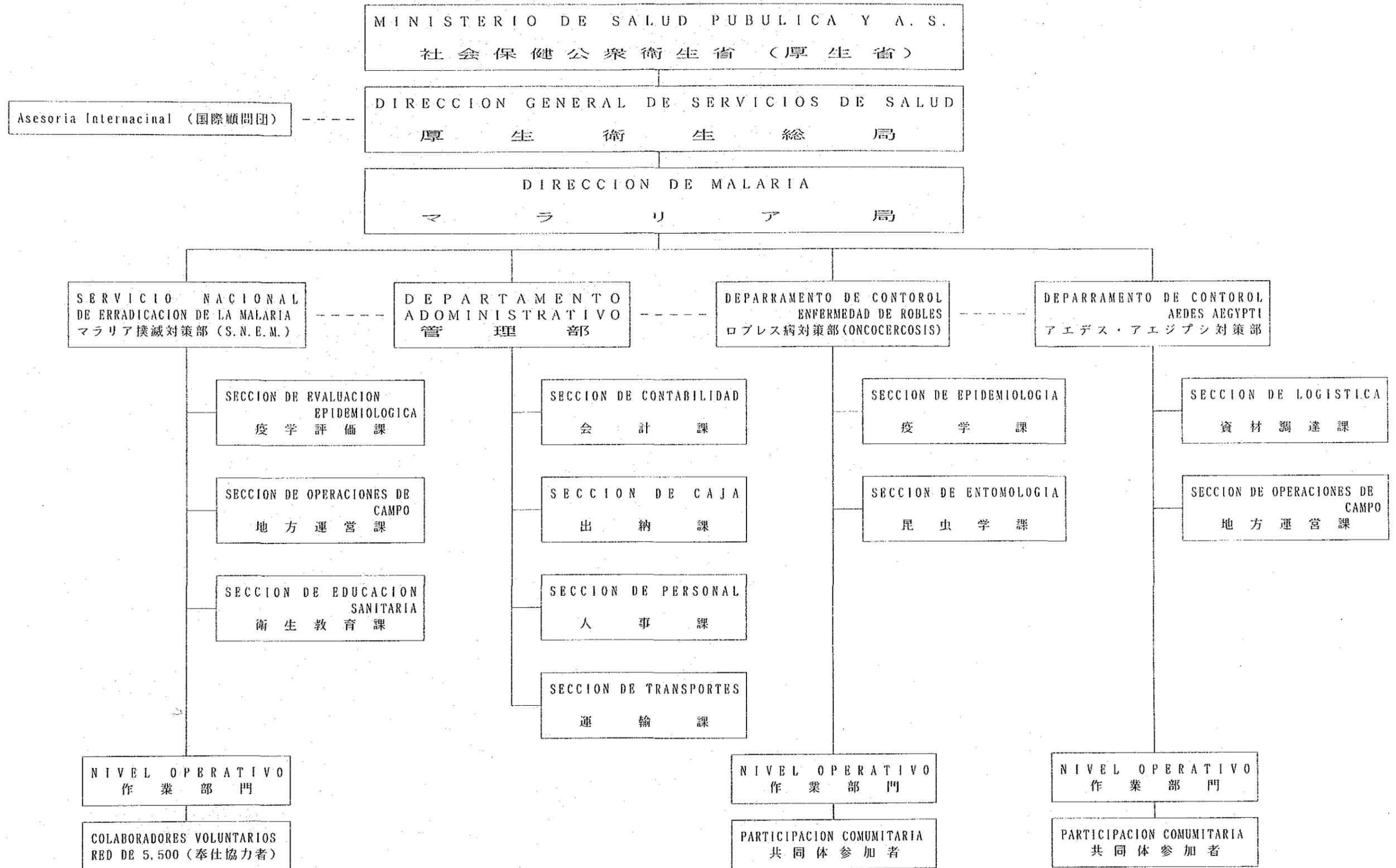
"ORGANIZACION DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y A. S."

厚生省組織図



ORGANIGRAMA DE LA DIVISION DE MALARIA

マラリア局の組織図



(事業概要)

マラリア総局は同国の熱帯病、主として、マラリア、オンコセルカ症、デング熱等を中心とした疫学調査及び防圧のオペレーションを実施している。

また、その検査部門については、マラリアでは被検血液標本の顕微鏡検査を、デング熱では血清学的検査というルーティン化した業務を実施しているものである。

特に、マラリアにおける防圧については、薬剤散布を中心としたオペレーション業務が主体で、研究部門はあるにも拘らず、その体制は脆弱と言わざるを得ない。

同局では、上記熱帯病対策につき、従来のオペレーション主体の方法から、基礎的研究の確立により、それを土台にオペレーションに応用・適用するという見直しの気運が芽ばえている。

(フランシスコ・サモラ副局長の発言)

なお、同局の詳細事業内容は、調査団持ち帰り資料である、マラリア総局年次報告 (Memoria Anual, 1987)を参照されたい。

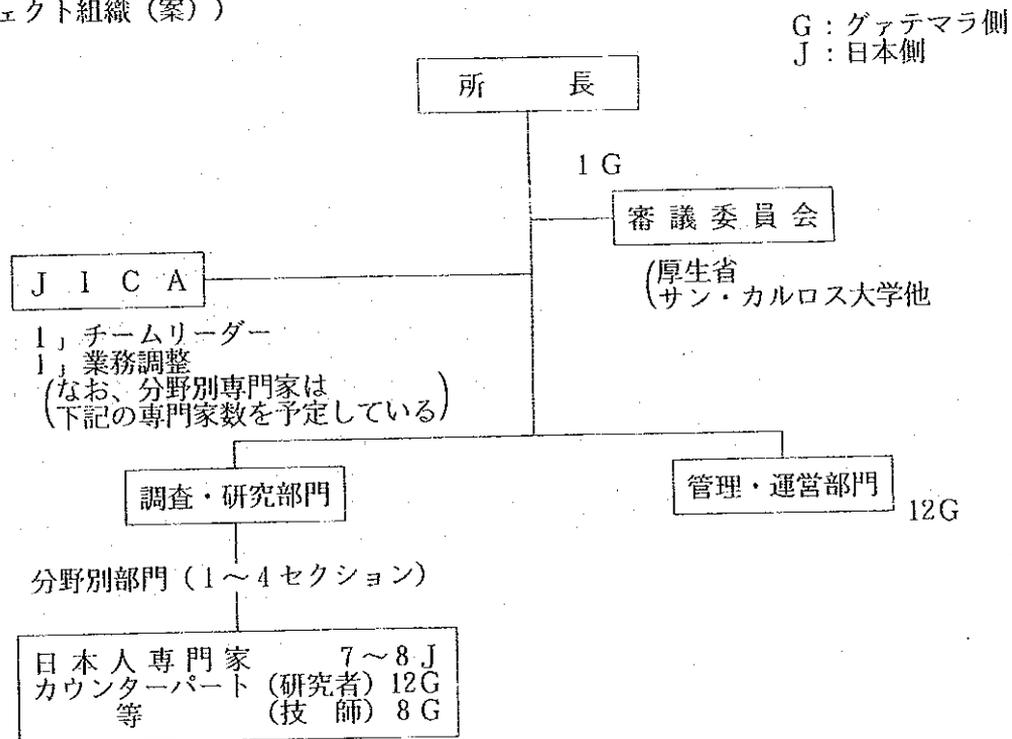
11-2. プロジェクトの組織及び関係機関との組織関連

(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、合意したのみで、プロジェクトの組織等については、今後、先方の実施確認回答を待って、長期調査団の派遣等により、協議・検討していくこととしたい。

なお、我が方としてのプロジェクト組織についての(案)は、先方に説明済みであり、これについては、以下の通りである。

(プロジェクト組織 (案))



(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、厚生省マラリア総局が責任機関として、相手側カウンターパートとなることで合意が得られたが、人的配置の面から考えると、マラリア総局には、方法論的技術分野の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、国立サン・カルロス大学及び私立バエ大学等において熱帯病研究者がおり、また、厚生省と大学の間に入材交換に関す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の思料される。

また、調査団と国立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力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。

11-3. 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、とりわけゲレル・マタ厚生大臣との協議では、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、ゲレル・マタ厚生大臣は、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考えている。ただし、その運営資金の手当については、これら政府部内にて獲得すべく戦っていかねばならない。そのためには、本件研究所の規模にもよるところ、日本側からの援助規模について承知しておきたい旨の発言があった。

また、その後、本件先方行政機関の責任者であるマルドナード国際関係局長、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という形で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の合意を得た。更に、調査団は大蔵大臣及び厚生大臣との協議にて本件予算措置についてこれを両大臣も然るべく措置を取る旨の約束をした。

これについては、ミニッツに記載されているように調査団によるグアテマラ側に対する要望は、11月30日までに日本側に回答することとなった。

なお、現在までのマラリア局予算については別表の通りである。

1980年	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年	1986年	1987年
3,640,460	3,951,612	3,589,272	3,365,884	3,804,108	2,705,823	3,230,473	8,751,568

通貨単位：ケツアル

11-4. 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の建物・施設内容の計画は、プロジェクトの協力内容に沿った規模にすべきであるとの見解に立ち、今後、グアテマラ側が手当すべき建設予定地（現在のマラリア局に隣接した土地を検討中）の確定を待って、詳細に調査した上で、具体的な計画を長期調査員等の派遣により策定していくこととの結論に達した。

11-5. カウンターパートの配置

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、先方要請にある通り、この研究所構想は全グアテマラの保健医療問題として取り組む必要性があるところから、マラリア局以外に国立サン・カルロス大学、私立バエ大学等から広く人材をもとめることが肝要である。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、両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。

11-6. 政府関係機関の支援体制

調査団は、本件の直接の相手側実施機関である厚生省ばかりではなく、ロドルフォ・パイイス大蔵大臣を始め、外国からの援助窓口である経済企画省サルバドール・デル・バエ・モンヘ副大臣、外務省マルチーニ・エレラ副大臣等同国主要関係者との協議を通じ、意見交換を行なったところ、各関係閣僚も一様に本件の重要性を指摘し、実現に向けて努力を惜しまない旨の発言があり、グアテマラ側のプロジェクトに対するコンセンサスが得られていることが了解された。