

**グアテマラ共和国
シャーガス病対策プロジェクト
中間評価報告書**

**平成16年9月
(2004年)**

**独立行政法人 国際協力機構
人間開発部**

序 文

シャーガス病はサシガメという吸血昆虫を媒介とする原虫症であり、中南米に広く分布しています。WHOによって、アメリカ大陸ではマラリアに次いで重要な疾病であると位置づけられており、中米ではリスク人口は、1,000万人以上（人口の約45%）、感染者は約244万人（人口の約9%）いると推定されています。

グアテマラ共和国シャーガス病対策プロジェクトは、サシガメ *Rhodnius prolyxus* 種を消滅させ、*T. Dimidiata* 種の生息率を減少させ、住民による媒介虫監視体制を整備することをめざし、2002年7月から3年間の協力期間で開始されました。本プロジェクト開始後、ホンデュラス及びエルサルバドルにおいても、同様のプロジェクトが2003年9月に開始されています。

今般、グアテマラ国シャーガス病対策プロジェクトが開始から約2年が経過したところ、国際協力機構人間開発部はプロジェクトのこれまでの活動実績及び進捗状況を把握するとともに、今後のプロジェクトの方向性を検討することを目的として、2003年7月18日から7月30日までの日程で調査団を派遣しました。

本報告書は、上記調査団の調査結果を取りまとめたものです。ここに、本調査にご協力を賜りました関係各位に深甚なる謝意を表しますとともに、今後とも本件技術協力の成功のため、引き続きご指導ご協力を頂けますようお願い申し上げます。

平成16年9月

独立行政法人国際協力機構

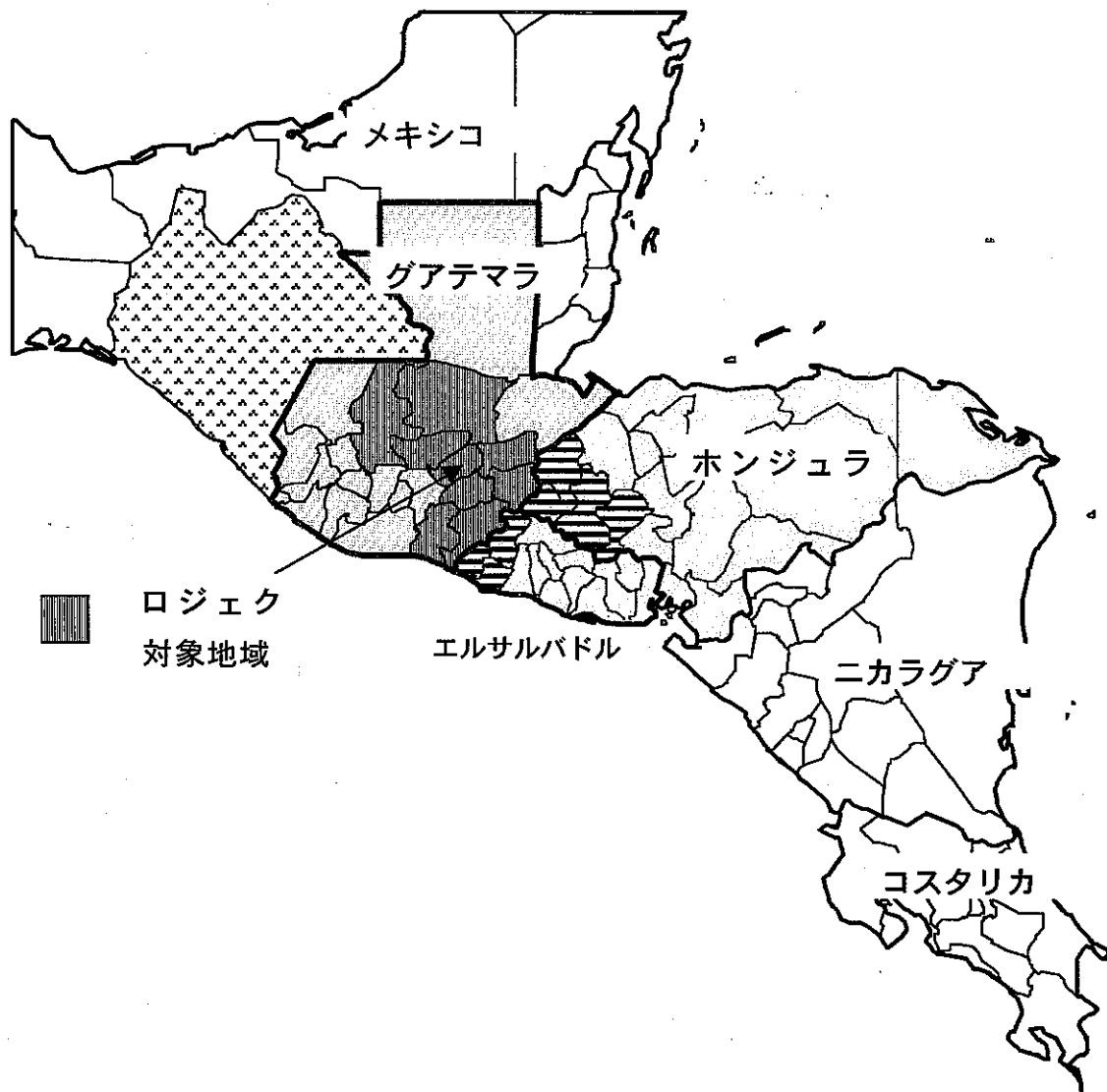
人間開発部長 末森 満

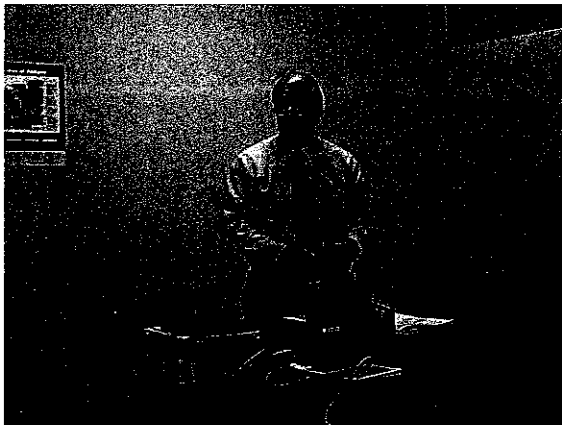
目 次

序 文
目 次
地 図
写 真

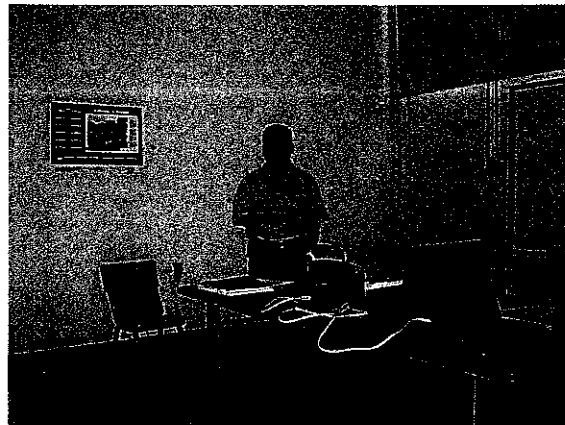
第1章 中間評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査期間	2
1-4 主要面談者	3
1-5 対象プロジェクトの概要	4
第2章 中間評価の方法	8
2-1 評価用PDM	8
2-2 主な調査項目と情報・データ収集方法	8
2-3 合同評価手法	9
第3章 調査結果	10
3-1 疾病対策	10
3-2 システム構築	13
第4章 評価結果	16
4-1 妥当性	16
4-2 有効性	16
4-3 効率性	17
4-4 インパクト	19
4-5 自立発展性	20
4-6 阻害・貢献要因の総合的検証	21
第5章 教訓と提言	22
5-1 教 訓	22
5-2 提 言	22
第6章 団長総括	25
付属資料	
1. ミニッツ	29
2. 評価グリッド・調査結果表	64
3. シャーガス病対策プロジェクトPDM	68

プロジェクトの位置図





プロジェクトの進歩について説明する
Dr.Alvares (C/P)



サシガメ対策の進歩について説明する保健
省ETV



サシガメの分布状況を示す地図の前で現況
を説明



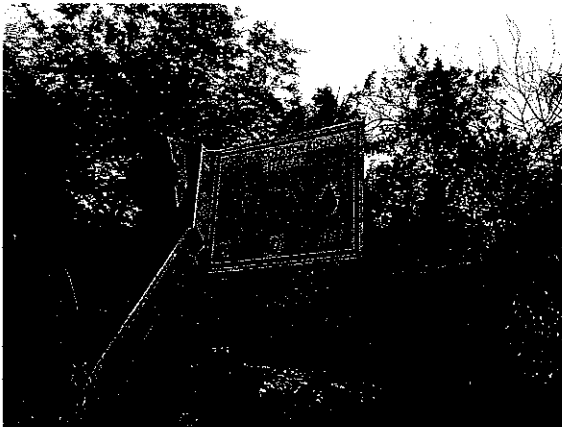
散布前に班長のチェックを受ける散布要員



室内で散布を行う散布要員



散布後にシャーガス病の説明を行う散布要
員



シャーガス病ボランティアが住んでいることを示す標識



シャーガスボランティア。他にも助産師、マラリアも担当



保健省でのM/Mのサイン。中央が大臣

第1章 中間評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

(1) 経緯

中米におけるJICAのシャーガス病対策は、2000年1月よりグアテマラ共和国（以下、「グアテマラ国」と記す）にて専門家チーム派遣、及び医療特別機材による個別案件として開始され、2002年7月より技術協力プロジェクトとして実施している。また、2003年9月にはホンジュラス、エルサルバドルでもRecord of Discussion (R/D) が署名され、グアテマラ国と国境を接する地域においても技術協力プロジェクトを開始した。

中米におけるシャーガス病対策は、汎米州保健機構（Pan American Health Organization : PAHO）が旗振り役であり、実施は各国政府に委ねられている。JICAは「2010年までにサシガメの媒介によるシャーガス病の伝播を断絶する」というPAHOの目標に共鳴し、各国政府を支援する形で中米地域のシャーガス病対策に協力している。

中米地域においては最初にプロジェクトを開始したグアテマラ国では当初予定のプロジェクト期間の中間期を過ぎており、またプロジェクト前の期間も合わせると既に3年以上が経過している。その間グアテマラ国に対してはこれまでにプロジェクト形成調査（2001年9月）を実施しているほか、2002年にはPAHOによる国際評価団が派遣されている。また、プロジェクト開始以来、JICA側の投入として長期専門家1名（2000年7月からは2名）、短期専門家5名（同8名）、8,000万円以上の機材供与（同1億3,000万円以上）を実施している。

本プロジェクトは2005年7月までの予定であるが、プロジェクトの途中の段階において、当初の協力目標、計画に照らし、これまでの活動実績を評価し、プロジェクトの終了に向けての活動を検討し、更にはプロジェクト終了後のあり方についても検討するため、中間評価調査団を派遣した。また、ホンジュラスやエルサルバドルのプロジェクト関係者にオブザーバー参加をもとめ、シャーガス病対策プロジェクトを実施するこれらのプロジェクトにも裨益する情報交換や教訓を得ることも評価の目的とした。

(2) 目的

- 1) グアテマラ国におけるこれまで協力実績についてPDMを基に確認し、評価5項目の観点から評価を行う。また、必要に応じてPDMを修正する。
- 2) グアテマラプロジェクトが中米地域のシャーガス病対策に及ぼしたインパクトを調査・評価し、今後の中米におけるJICAの対応方針について提言を行う。

(3) 調査方針

- 1) グアテマラ国での活動の進捗を確認するとともに、目標達成のための活動計画の見直し、到達目標レベルについて関係者と協議を行う。
- 2) 協議結果に応じてPDMの修正を行う。
- 3) プロジェクト関係機関（厚生省、PAHOほか）より現状、問題点を確認し、国レベル、地域レベルでの問題解決策、今後の対応方針について協議を行う。
- 4) 協議結果をミニッツに取りまとめ、署名・交換する。

1-2 調査団の構成

担 当	氏 名	所 属
団長／総括	高橋 央	国際協力機構 国際協力専門員
協力計画	宮本 義弘	国際協力機構 中南米部中米・カリブチーム 職員
評価分析	岸並 賜	(株) 国際開発アソシエイツ パーマネントエキスパート

1-3 調査期間

日 時		活動内容
2003年 7月18日	日	グアテマラ着（コンサル団員）
7月19日	月	専門家との打合せ（コンサル団員）
7月20日	火	データ収集（コンサル団員）
7月21日	水	データ収集（コンサル団員）
7月22日	木	9：30～10：30 JICAグアテマラ事務所訪問 10：30～12：00 水野専門家インタビュー 14：20～15：30 橋本UNV（PAHO所属）インタビュー 15：30～16：30 在グアテマラ日本大使館表敬 17：00～17：30 厚生省次官表敬
7月23日	金	9：00～9：30 SEGEPLAN（国家企画庁）表敬 10：00～12：30 国家媒介中対策プログラムとの協議（厚生省） 15：00～16：00 PAHO、国境なき医師団スペイン（MSF-E）との協議 （JICAグアテマラ事務所）
7月24日	土	団内打合せ
7月25日	日	団内打合せ、報告書作成
7月26日	月	8：30～11：30 エル・プログレソ県保健管区事務所訪問 15：00～16：30 サカパ県保健管区事務所訪問
7月27日	火	8：00～15：00 チキムラ県保健管区事務所訪問 （青年海外協力隊員インタビュー含む） 16：00～17：30 国境なき医師団（MSF）オロパ事務所訪問
7月28日	水	8：30～12：30 フティアパ県保健管区事務所訪問
7月29日	木	9：00～12：00 合同調整委員会、ミニッツ案についての協議 12：30～15：00 ミニッツ案についての協議 （PAHO、国家媒介中対策プログラム） 16：30～17：00 保健大臣表敬、ミニッツ署名
7月30日	金	団長 帰国 合同評価レポートについて、国家媒介中対策プログラムと協議

1-4 主要面談者

(1) 厚生省

Marco Tulio Sosa	厚生大臣
Jaime Eduardo Gomes Son	厚生次官
Arturo Sanchez	厚生省媒介中対策調整官
Hugo Alvares	厚生省シャーガス病担当官
Ademir Vasques	厚生省感染症調整官
Luis Blanco	厚生省医昆虫学官
Giovanni Toledo	厚生省ETV
Victor Barrios	厚生省ETV
Glanco Diaz Lara	厚生省SIAS局PRODEUSA
Emma Dommuquez	厚生省SIAS局PROEDUSA
水野 敬子	シャーガス病対策プロジェクト 長期専門家

1) El Progreso県保健管区

Juan Carlos	媒介虫調整官
Renato Mocal	シャーガス病対策担当

2) Zacapa県保健管区

Carlos Itezp	シャーガス病対策担当
--------------	------------

3) Chiquimula県保健管区（青年海外協力隊の配属先）

Haroldo Barrios	媒介虫調整官
Alvaro Roque Ramirez	昆虫担当官
Huelman Pené Aragón	シャーガス病対策担当
Jeremías Gregorio	情報管理担当
畑山 ゆかり	協力隊員

4) Jutiapa県保健管区

Ranfeli	媒介虫調整官
Leonisio Regoloreo Fugueroa	シャーガス病対策担当

(2) 汎米州保健機構（PAHO）

Dr. Pedro Luis Castellanos	グアテマラPAHO所長
Dr. Enrique Gil	感染症対策プログラムアドバイザー
橋本 謙	シャーガス病対策アドバイザー（UNV）

(3) 国境なき医師団（Medecins Sans Frontieres : MSF）

Dra. Ana Cavalli	コーディネーター、MSF-E
Liliana	オロパ市プロジェクト事務所コーディネータ
Lora	MSF医療アドバイザー
Miriam	オロパ市プロジェクト事務所
Edgardo	オロパ市プロジェクト事務所

(4) 国家企画庁 (SEGEPLAN)

Eugenia Rodriguez	国際協力局長
Juan Flores	二国間協力部長
高橋 満之	JICA専門家

(5) 在グアテマラ日本大使館

四之宮 平佑	特命全権大使
小杉 清貴	一等書記官

(6) JICAグアテマラ事務所

宿野部 雅美	所 長
服部 敏子	企画調査員

1-5 対象プロジェクトの概要

シャーガス病 (Chagas' disease) は、中南米における媒介昆虫により感染する感染症の中で、最も深刻な病気の一つとして考えられている。シャーガス病は貧困層の疾病とも言われる。土壁や藁葺き屋根でできた家に住むサシガメは、ヒトを吸血後に吸血した皮膚の近傍に排便し、糞便中にある原虫トリパノソーマが刺し口、結膜、掻いた傷口等から体内に侵入する。急性期には発赤と痛みを伴う腫れが結膜腫大 (シャゴーマと呼ばれる) などにでき、身体症状としては発熱、リンパ節炎、肝・脾腫等が見られる。多くの症例は重篤ではなく、急性期症状は数週間～数か月で消失し、慢性期に移る。急性期でも心筋炎を起こすと、急性心不全で約10%が死亡する。慢性期には表面的に無症状期間が数年から10数年も続くが、心筋障害や巨大結腸症が進行し、発病後数週間から数か月で死に至る。急性期には治療薬があるが、慢性期になると治療法がない。慢性期になると死を待つしかない深刻な病気であり、中南米ではマラリアに次いで深刻な熱帯病とされ、2,000万人以上の患者がいると推定されている。グアテマラ国においては、全人口の約7%、すなわち73万人が感染していると推測され、22県のうち、標高の高いトトニカパン県以外の21県で媒介虫の生息が観察されている。

グアテマラ国では2種類の媒介虫が生息していることが知られており、在来種のトリアトーマ・ディミディアータ [*T. domidrata* (*T.d.*種)]、侵入種ロドニウス・プロリクス [*R. prolixus* (*R.p.*種)] がそれである。PAHO (世界保健機構アメリカ地域事務局 (PAHO/WHO)) は、「2010年までに中米におけるシャーガス病の伝播を断絶する。」という目標をあげて中米シャーガス病対策イニシアティブを提唱し、グアテマラ国を含む中米7か国もそれに同意、本件に対するコミットメントを表明している。

このような状況のもと、グアテマラ国政府と日本国政府はシャーガス病の中断に向けた技術協力を開始することで同意し、2000年より日本からの専門家の派遣と殺虫剤や噴霧器等の機材の提供、及び青年海外協力隊の派遣による協力を開始し、その後技術協力プロジェクトとして実施することで合意し、2003年7月から3年間のプロジェクトとして開始した。

(1) 達成目標

1) プロジェクト終了時の達成目標

目 標：中米地域へ普及可能な「シャーガス病対策プロジェクト（グアテマラモデル）」が実証され、確立される。

指 標：対象地域 9 県において、*R. p.* の生息家屋率が 0.1%以下に、*T. d.* の家屋内生息率が 5%以下に抑えられる。（右指標「生息率 5%」についての根拠は、南米での研究において「シャーガス病が伝播する割合が非常に低くなる」と発表されている数値でからである。ブラジルにおいても、5%という生息率がシャーガス病対策の目安の一つになっている。現在は上記数値を指標として用いているが、PAHO/WHOが指標について再検討しており、同指標が改定された場合は、これを用いる予定もある。

2) 協力終了後に達成が期待される目標

目 標：2010年までに中米においてシャーガス病の感染が断絶する。（PAHO/WHOが表明している目標）

指 標：血清調査による新患者数及び媒介虫生息家屋率（PAHO/WHOによる認定、数値についてはPAHO/WHOが検討中）

(2) 成果・活動

成 果

1. グアテマラ国で*R. p.* 種が消滅し、*T. d.* 種の生息率が減少する。
2. 住民による媒介虫監視体制が整備される。
3. 媒介虫高生息村落でベクターコントロールのための住居改善が実施される。
4. グアテマラ国での手法・事例が、「中米に導入可能な成功例」として具体的にまとめられる。
5. グアテマラ国で実践されたシャーガス病対策手法が他中米諸国に波及する。

活 動

- 1-1 媒介虫分布調査の実施
- 1-2 殺虫剤散布活動
- 1-3 散布後評価調査の実施
- 2-1 学校、保健ボランティアを通した啓発活動
- 2-2 厚生省地域事務所におけるベクター通報への的確な処置方法の普及
- 3-1 現地の材料を活用したベクターコントロールのための住居改善の普及（マニュアルの作成を含む）
- 4-1 手法の整理と実績の集計
- 5-1 ベクター分布調査・地図作製の方法等を周辺国担当機関に説明し、実施を働きかける
- 5-2 国境地域における技術交換の実施
- 5-3 他の中米諸国におけるシャーガス病対策導入の技術支援等

(3) 実施体制

厚生省副大臣をプロジェクト総括責任者、媒介虫対策課課長及び同課シャーガス病対策担当官をプロジェクト実施責任者／カウンターパート、同課昆虫ラボ長をプロジェクト技術責任者／カウンターパートとする。上記3名及び日本側専門家が中央レベルでのタスクフォースとして、全体計画の立案、モニタリング、技術監督等を行う。保健管区レベルでは、保健管区長をプロジェクト総括責任者、媒介虫対策技官をプロジェクト実施責任者／青年海外協力隊員のカウンターパートとする。原則として、毎月実施されるタスクフォースによる各保健管区巡回及び3か月ごとに開催されるプロジェクト四半期レビュー会議によってプロジェクト全体の計画策定、運営管理、技術支援等を行う。

WHOとは副大臣らを交えて定期的に連絡を取る。また、毎年開催されているSICA（中米統合機構）の保健大臣会合、WHO主催の中南米シャーガス病関連会議には、積極的に専門家、協力隊員、カウンターパートを出席させる。

(4) 投入実績

1) 長期専門家

- ① 中川 淳（シャーガス病防圧） 2000. 1. 6～2003. 1. 5
- ② 水野 敬子（計画管理） 2002. 8. 10～ 派遣中

2) 短期専門家

- ① 田原 雄一郎 2001. 1. 20～2001. 3. 19
(昆虫学) 2002. 1. 14～2002. 3. 13
2003. 1. 15～2003. 3. 14
2004. 1. 31～2004. 2. 13
- ② 山形 洋一 2000. 7. 9～2000. 9. 15
(プロジェクト運営管理) 2002. 7. 7～2002. 9. 8
2003. 3. 1～2003. 6. 30
2004. 4. 11～2004. 5. 9

3) 第三国専門家

① メキシコ

Dr. Ezequiel Maganon（シャーガス病ベクターの同定）

2002年1月から3週間

② チリ

Myrna Lorca（疫学監視を中心としたシャーガス病対策全般）

2003年3月から2週間

2004年2月から3週間

4) 機材供与

車両、殺虫剤、噴霧器、パソコン、ソフト、プリンター等（計約1億3,000万円／2000年から）

表 1 - 1 供与機材一覧表

	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度
殺虫剤	Detametrin 2, 224kg	Lambda-cyhalothrin 2, 067kg	Detametrin 8, 013kg	Detametrin 4, 000kg
車両	4 台	6 台	1 台	1 台
噴霧器	93基	90基	21基	
噴霧器 (スเปーパーツ)	8セット	10セット	0	100セット
GPS	3	0	25	0
血清検査キット				10, 000セット
パソコン	8	4	8	
パソコンソフト	MSオフィス 1セット	Arc View 3セット	Office XP 6セット	Office XP 5セット
プリンター	4	2	0	
コピー機	1	0	1	
プロジェクター	1	0	0	

5) 青年海外協力隊

10名を派遣（技術協力プロジェクト開始前4名、開始後6名）

表 1 - 2 青年海外協力隊派遣リスト

隊員氏名	隊次	派遣期間	派遣内容	派遣地域
今井 悟	11-3	2000. 4. 3～2002. 4. 2	感染症対策	サンタ・ロサ県
高岡 秀行	11-3	2000. 4. 3～2001. 3. 1	感染症対策	チキムラ県
野並 丈朗	11-3	2000. 4. 3～2002. 12. 2	感染症対策	サカバ県
橋本 謙	11-3	2000. 4. 3～2002. 5. 7	感染症対策	ウティアパ県
野並 丈朗	14-3	2003. 3. 15～2003. 9. 16	感染症対策	チキムラ県
畑山 ゆかり	14-3	2003. 4. 10～2005. 4. 9	感染症対策	チキムラ県
中辻 宏治	13-3	2002. 4. 8～2004. 4. 7	感染症対策	バハ・ベラパス県
馬場 武志	13-3	2002. 4. 8～2004. 4. 7	感染症対策	アルタ・ベラパス県
秋山 剛	13-3	2002. 4. 8～2004. 4. 7	感染症対策	エル・プログレソ県
阿部 直子	13-3	2002. 4. 8～2004. 4. 7	感染症対策	ハラバ県

第2章 中間評価の方法

2-1 評価用PDM

(1) PDMの変更

本調査では以下のとおり、PDM₀（2002年7月4日版）を一部修正・明確化したPDM₁を評価用PDMとした。プロジェクト目標の指標はR/D締結時に決定されておらず、中間評価時に協議の末、決定した。また成果1に関しては、対象地域及び手段を明確にした。

変更点	PDM ₀	PDM ₁
プロジェクト目標レベルの指標	PAHOとの協議において決定する予定	・中南米地域において、モデルを適用した国の数 ・PAHOによる上記モデルの認知
成果1の明確化	グアテマラ国で <i>R. p.</i> 種が消滅し、 <i>T. d.</i> 種の生息率が減少する	プロジェクト対象9県において、殺虫剤散布により <i>R. p.</i> 種が消滅し、 <i>T. d.</i> 種の生息率が減少する

以上のようなPDM上の修正はあったものの、実際にはプロジェクトはPDM₁に基づいて活動を実施してきている。PDM₁の作成にあたってプロジェクトの実施関係者と協議した結果、PDM₁はこれまでの活動のベースであり目標であるとの意向が示された。

また、PDMの「上位目標」、「プロジェクト目標」及び「成果」の因果関係（ロジック）は明確であるとともに、プロジェクト目標レベルの2つの指標は、プロジェクト目標が達成されたと判断するために妥当な目標といえる。さらに外部条件に変更はないことから、PDM₁に沿って評価を実施することとなった。

(2) グアテマラモデルの定義

プロジェクト目標「中米地域へ普及可能な「シャーガス病対策プロジェクト（グアテマラモデル）」が実証され、確立される」はPDM₀のとおりであるが、グアテマラモデルを以下のとおり定義した。

- 1) 「Manual Operativo de Vigilancia y Control Entomologico de la Enfermedad de Chagas」に明記されている厚生省によるコントロール及び監視システムの確立
- 2) 厚生省、PAHO及びJICA間のコーディネーションの確立
- 3) 海外からの専門家と厚生省（中央及び地方レベル）との協力

2-2 主な調査項目と情報・データ収集方法

まずPDM₁に基づき、プロジェクトの目標達成度、評価5項目、実施プロセスをそれぞれ検証するために評価グリッドを作成した。評価グリッドから確認事項を設定し、それぞれの確認事項について、どのように確認するのか、その情報の入手方法を検討した。主な情報の入手方法は以下のとおり。

(1) 質問票

対象者：専門家、青年海外協力隊、カウンターパート

専門家、協力隊員及びカウンターパートに対し、評価5項目に基づいた質問票を作成し回収後分析した。

(2) プレゼンテーション

プロジェクト活動の進捗状況についてカウンターパートがプレゼンテーションを実施し、その後質疑応答を行った。

(3) インタビュー

対象者：専門家、協力隊員、カウンターパート、厚生省職員（散布作業員を含む）

専門家、協力隊員及びカウンターパートに対しては評価委員が個別にインタビューし、散布作業員及び散布対象家屋の住民については、現場にてインタビューを実施した。

(4) 現地調査

プロジェクト対象9県のうち4県（エル・プログレソ、サカパ、チキムラ、ウティアパ）を訪問し、殺虫剤散布作業を視察した。

(5) 資料のレビュー

専門家の報告書及び厚生省資料等をもとに、これまでのプロジェクト活動の進捗や実績を確認した。

2-3 合同評価手法

日本側、グアテマラ国側双方からなる合同評価委員会を組織し、評価5項目に沿って当該プロジェクトの評価を行った。評価委員は、各種報告書の分析、一連の現地調査やプロジェクト関係者への聞き取り、関係機関との協議を実施し、これらに基づき評価結果について協議したうえで合同評価レポートを取りまとめた。

第3章 調査結果

3-1 疾病対策

3-1-1 シャーガス病の疫学と対策戦略

シャーガス病は、アメリカ大陸の北緯20度から南緯40度の間に蔓延する原虫疾患である。米国テキサス州などでは容易に撲滅したが、メキシコからチリ・アルゼンチンにいたるほとんどすべてのラテンアメリカ諸国ではいまだに根絶されていない。この疾病は、母子感染や血液製剤による医原性感染を除けば、サシガメという半翅目の節足動物の媒介感染がほとんどである。治療薬は毒性が強く慢性期に有効な薬がないこと、オポッサムをはじめ多くの保有動物宿主が知られていることから、疾病対策に集団治療は適さない。ワクチン開発の目処も立っていないため、サシガメの駆除対策が今日まで疾病対策の基礎となっている。

世界でサシガメは50種余り知られているが、グアテマラ国の場合は *T. d.* 種と *R. p.* 種が介在している。前者は土着種、後者は侵入種といわれ、後者は *T. infestans* や *Panstrongylus megistus* 同様、人家に多く棲息する。*T. d.* 種と *R. p.* 種を同時に駆除した経験は国際保健上ないが、WHO は「家屋棲息率を *T. d.* 種では5%未満、*R. p.* 種では0%にすれば、サシガメによるシャーガス病伝播は遮断される」と予測した。この戦略に基づいて、現在の対策協力が進められている。

上記を実現するために、対策協力では2つの戦術が計画された。1つは両種の棲息地域をマッピングして、対象地域の棲息家屋に殺虫剤を網羅的に散布する活動である。サシガメはディエルディン以外のほとんどの殺虫剤に感受性がある（すなわち、薬が効く）ので、アルゼンチンやブラジルでの対策で実績のあるピレスリノイド系殺虫剤を人家の内外に噴霧する。この薬剤の場合、1年以上の殺虫効果があるとされるが、より短い間隔で2～3回繰り返し散布し、*T. d.* 種と *R. p.* 種を殺滅ないしは人家から遠ざける。2つ目は散布後の地域で、サシガメが人家から発見されないかを継続監視する活動である。サシガメは一般に夜間活動性のため、昼間に家屋棲息の有無を調査しても、正確な棲息動向は掴みにくい。そのため、家屋の住人が報告する仕組みがより有効である。衛生教育の向上や保健活動における住民参加の観点からも、住民自身によるサシガメの監視は妥当である。

この監視システムが確立され、継続的な監視により3年以上サシガメの棲息率が *T. d.* 種と *R. p.* 種それぞれ5%未満と0%に抑えられていることが専門家による実地評価で確認されれば、当該地域で上記の戦略は達成されたと認証される。当該地域の住民について、抗トリパノソームIgG抗体を測定する血清調査を実施することも、サシガメ対策の効果を評価するうえで検討されている。ただし、IgGの単回測定では感染の時期を推定することは難しく、殺虫剤散布後に生まれた乳幼児のいる人家しか評価の対象とならない。また、経胎盤感染の影響をどう評価するかの課題もある。基本的には住民によるサシガメ監視体制を確立し、サシガメがみつかった家屋では、近隣の家屋も含めて、殺虫剤を臨時散布するメカニズムを機能させることが肝要である。

3-1-2 技術協力の成果と課題

日本の協力によって開始された技術協力の進捗は、表3-1のようにまとめられる。WHO調べでは、*T. d.* 種については散布前には1.4～19.9%の家屋棲息率であり、協力対象の9県中6県で5%を上回っていた。3回の散布後も目標値にわずかに達していないのは、ウチアパ県の5.6%だけである。*R. p.* 種については、散布前の家屋棲息率がチキムラ県で38.1%と突出し

表 3-1 県別にまとめたサシガメ対策の進捗状況、グアテマラ、1999～2004年 (WHO調べ)

県名	村落数	血清陽性%	Td散布前%	Td1回後%	Td2回後%	Td3回後%	Rp散布前%	Rp1回後%	Rp2回後%	Rp3回後%	血液陽性%
Zacapa	402	2.7=11/407	1.4: 46/402	0.8: 3/71	0: 0/69	0.7: ?/59	1.9: 35/402	0.4: 3/71	0: 0/69		3.92: 41/1046
Chiquimula	558	6.72=57/848	7.2: 235/558	1.1: 15/233			38.1: 208/558	0.2: 6/233			
Jutiapa	660	4.16=60/416	19.9: 356/660	6.4: 166/350	5.5: 62/131	5.6: 21/43	0.1: 10/660	0: 2/350	0: 0/131		
Santa Rosa	293	4.71=47/997	18.9: 236/293	3: 64/200	1.6: 16/62		0.1: 1/293	0: 0/200	0: 0/62		
Jalapa	339	7.93=60/757	3.4: 123/339	0.2: 3/113	0.5: 4/48		0.7: 28/339	0.1: 2/113	0: 0/48		0: 0/192
El Progreso	271		5.8: 133/271	0.7: 7/63	5: 1/1		0.6: 8/271	0: 0/63	0: 0/1		3.33: 5/150
Alta Verapaz	1118		4.5: 300/1118	0: 0/261			0: 0/1118	0: 0/261			
Baja Verapaz	388		7.7: 189/388	5.2: 38/90	3.1: 6/12		0: 1/388	0: 0/90			0: 0/502
El Quiché	368		5.9: 235/368				0: 1/368				0: 0/625
Huehuetenango	58		9.4: 53/58	11: 5/5			0.5: 2/58	0: 0/5			

散布前後%：総計の家屋棲息率；サシガメが見つかった村落数／調査総数

太字：WHOの根絶目標値に達していないもの

Td：トリアトーマ・ディミディータ種

Rp：ロドニウス・プロリクス種

血清陽性%：学童のシヤーガス病抗体検査、パリエ大学、1999年

血液陽性%：グアテマラ全国血液バンク計画 (PNMTBS)、2003年

殺虫剤散布

フェーズⅠ対象県

フェーズⅡ対象県

その他の実施県

て高く、ほかは1%前後と低かった。殺虫剤散布によりチキムラ県を除く対象県すべてで、*R. p.* 種の家屋棲息は途絶した（図3-1、図3-2）。

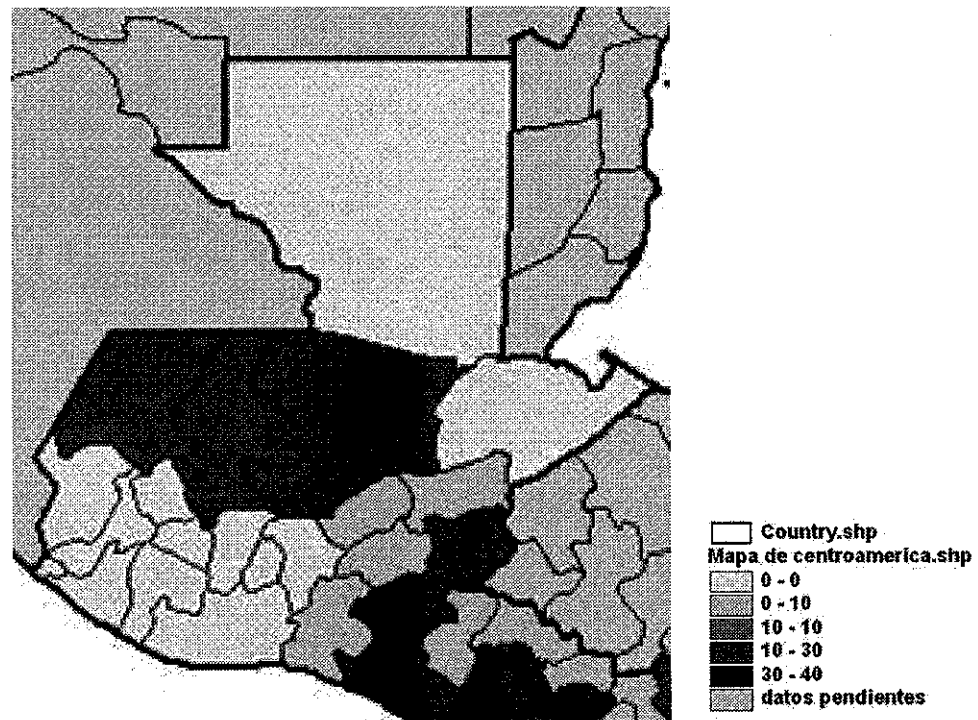


図3-1 *T. d.* 種の生息分布（散布前：2000年）

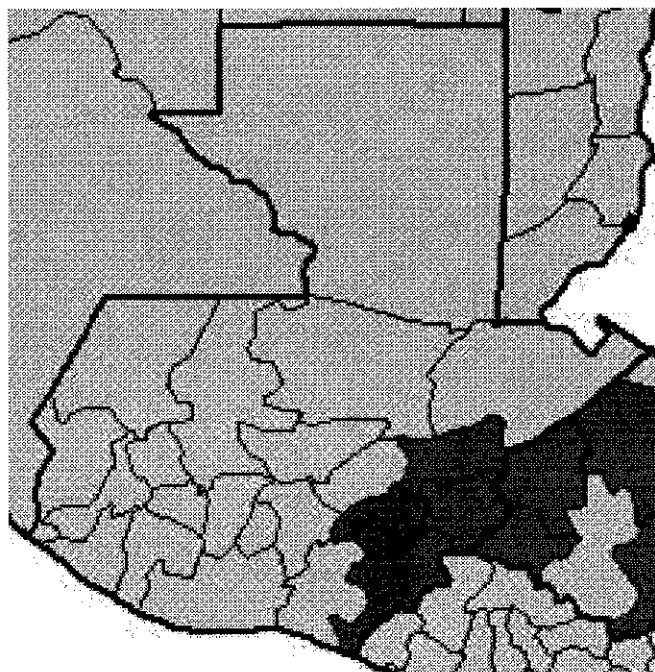


図3-2 *R. p.* の生息分布（散布前：2000年）

*両図とも2003年中米シャーガス病対策イニシアティブ（IPCA）から抜粋（PAHO橋本謙氏作成）

これらの成果をそのまま解釈すると、WHOがうち立てた戦略は今のところ全般的に奏功しているといえる。特に*R. p.*種については、チキムラ県を除けば、全対象県で駆除できた可能性が高い。今後、最終的な伝播途絶の認証に向けて、以下にあげるいくつかの課題がある。

第一に、住民によるサシガメの監視と殺虫剤の臨時散布のメカニズムが各県ごとに確立されていないので、これを早急に構築する必要がある。表3-1にまとめた数値は、サシガメが住居にいないので住民からの通報がなかったことを前提としている。また住民からの通報に対して、自治体がどれほどの的確に対応したか今回評価できなかった。シャーガス病に対する住民教育は、殺虫剤散布後にもっぱら行われているため、今まで殺虫剤散布の対象とならなかった集落にサシガメが棲息している可能性が否定できない。疾病根絶にむけた有効で効率的な住民教育の戦術を、慎重に検討する必要がある。

第二に、対策全体のデータ管理が完全でないため、データの信頼性がいまだ評価されていない。シャーガス病患者やサシガメの発生動向について、ゼロ報告（＝発生なし）は重要であるが、このような基本が徹底されていないようである。また、収集データが活動の前後で疫学的にまとめられていないため、その効果が適切に分析できていない部分がある。これを改善するためには、県レベルでは疫学スタッフの協力を日常的に仰ぐ必要がある。また対策全体のデータ管理と分析には、厚生省に対してWHOなど国際ドナーの技術協力が必須であろう。

第三に、WHO戦略の一連のプロセスをカウンターパートが十分理解していないため、殺虫剤散布以降のオーナーシップが脆弱になっている。これは2004年初頭に政権が交代して、厚生省の幹部が入れ替わったことも関係している。グアテマラ国政府に対して、シャーガス病根絶に向けた諸政策の唱道（advocacy）が強く求められる。

本プロジェクト・フェーズが終了したあとも、協力対象県では上記の課題を中心にサシガメ対策の成果をフォローアップする必要がある。また、全国血液バンクのスクリーニング調査によれば、本プロジェクトの協力対象となっていない県でも抗体陽性ドナーが見つかっている。陽性者がいることでサシガメの媒介による疾病伝播があるとは結論できないが、フェーズI対象地域に隣接するPuerto de Barrios県等には陽性者が多いことから、全国的な疫学調査も合わせて必要であろう。

3-2 システム構築

(1) PAHOと厚生省とJICAをつないだ三角関係の成立

- 1) WHOの地域機関であるPAHOの提唱により、中米各国が中米からのシャーガス病の撲滅をうたったイニシアティブ（中米シャーガス病イニシアティブ）が発足していた。
- 2) PAHOは地域保健機関として、中米シャーガス病イニシアティブの事務局及び各国に対する政策的・技術的な支援を実施する責任と能力を有していたが、具体的な活動にまで支援するスキームを有していなかった。
- 3) 厚生省側にはシャーガス病対策を実施するための予算と人材が不足しており、独自の活動を展開するのは難しい状況にあった。
- 4) JICAはグアテマラ国での熱帯病研究プロジェクトを通じて、同国における感染症対策を熟知しており、シャーガス病に関する問題も認識していた。また、感染症対策の現場での活動を支援するためのスキーム（専門家派遣、機材供与、青年海外協力隊の派遣）を有していた。

このようにそれぞれの機関がお互いの存在を必要とする環境があり、それぞれが補完しあうことによりプロジェクトが成立する条件が整っていた。これらの相互扶助によりプロジェクトの枠組みが形成され、3者がそれぞれの得意分野で協力し合う体制が構築された。グアテマラ国でのこのシステムの成功を受け、2003年に開始されたホンジュラス、エルサルバドルのプロジェクトでも基本的には同じ構成でプロジェクトを実施している。

(2) 地方分権化体制におけるJICA人材の活用

中米のほとんどの国で地方分権が程度の差こそあれ、実施されつつある。特に保健分野については、PAHOの指導もあって地域保健システム（Sistema Local de Salud : SILOS）が定着しつつあり、グアテマラ国においては厚生省統合保健サービス局（Sistema Integrado de Asistencia en Salud : SIAS）として導入されている。SIASの地方組織はArea de Salud（保健管区）とよばれ、グアテマラ国には27の保健管区が存在する。県は22県あるが、いくつかの県で2箇所以上に保健管区がわかれているため、県の数以上の保健管区が存在する。

中央省庁の機能は大きく分けると地方における保健行政の一切を掌るSIAS局と、技術や基準を作成する基準・監視・コントロール局に分けられる。JICAのプロジェクトでは、中央の基準・監視・コントロール局における媒介虫対策部門に専門家を配置し、SIAS局の傘下に入る地方の保健管区に協力隊員を配置した。

この二つの部門では指揮命令系統が違うため、特に地方分権化をすすめる過渡期においては、中央の技術部門と地方の技術部門の連携が不足することがしばしば起こることが考えられる。しかし、それぞれに日本人を配置したことにより、不足しがちな中央の技術部門である基準局の支援を、地方の保健管区が間接的に得ることが可能となった。また、地方が新規の事業やセミナーを実施する際には、中央の承認が必要であるが、その際にも協力隊員と専門家が連携することにより、承認までの機関が短縮されるなどの効果を発揮している。

このように、中央と地方に配置された日本人の関係者の連携がプロジェクトの進行に大きく寄与したといえる。

(3) プロジェクト内における専門家と青年海外協力隊の関係

本プロジェクトのもうひとつの特徴は、プロジェクトの目標を共有する専門家と協力隊員が活動地域に配置されたことである。技術協力プロジェクトの担い手として派遣される専門家と、ボランティアとして派遣される協力隊員では、業務内容、責任範囲に大きな違いがある。協力隊と専門家は、プロジェクトの組織上は同列の関係にある。一般的にボランティアベースで派遣される協力隊は明確な目標、活動の設定がなされていないため、目標が設定されている技術協力プロジェクトに協力隊を投入することは馴染まない。

本プロジェクトでは、協力隊と連携することにあたって、慎重に制度設計がされており、協力隊が活躍できる場や、研修を受けられる場が用意されていた。特に明確な目標設定と、柔軟に設定された活動内容は協力隊員が活動を進めるにあたって大きく寄与したといえる¹。

特に地方分権化が進むグアテマラ国では、中央政府の地方自治体の間で行政形態やサービスの方法について保健管区ごとに多少の違いがあり、中央と地域のニーズや問題点を的確に

¹ 例えば、カウンターパートと目標が共有されているため、隊員が提案する活動が受け入れられやすいことなど。

把握するのに有効であった。また、複数県にまたがったプロジェクトをばらつきなく進めるためにも、効率的な連携となった。

専門家との能力・経験・配属先（中央）などの違いにより、協力隊員の側から専門家に対してアドバイスを求めることはしばしばあった。専門家は、それらの相談にのり、地方での協力隊員活動、ひいてはプロジェクトの活動を促進することが、プロジェクトを成功させるための条件であるため、主要な活動として捉えられている。

日常的な連絡方法としては、地方にいる協力隊が問題に直面した場合に、専門家のアドバイスを求めるために電話やメールなどの方法で連絡をするのが一般的であった。もしくは毎月開催されていた会議において、意見交換をする機会があった。

Box.1 技術協力プロジェクトで青年海外協力隊と連携することの意義と注意点について
意 義

- ・将来の国際協力人材の育成の場としての活用
- ・技術的な担保は長短専門家、もしくは外部リソースの投入が可能であるので、文系隊員を含む様々な人材の投入が可能
- ・専門家だけではカバーしきれない地域に即した情報収集や活動が可能

注意点

- ・専門家と隊員の派遣目的が異なることを認識し、プロジェクト目標を達成するために隊員を専門家の指揮下に置くのではなく、専門家は隊員のサポートに回るという姿勢が大切
- ・各隊員の目標を明確にし、派遣前や派遣後の様々な研修機会などを共有する
- ・アプローチ方法については幅を持たせ、隊員の自由な発想を阻害しないようにする
- ・専門家は隊員からの様々な相談から問題点を把握し、プロジェクトの目標達成にむけた方策を隊員と一緒に考える必要がある

第4章 評価結果

4-1 妥当性

本プロジェクトは、PAHOによる中米イニシアティブ、グアテマラ国政府が策定した「シャーガス病対策国家戦略計画2004-2010」等の国際政策及び国家政策との整合性が取れている。また、他の感染症対策も重要とされるなか、受益者のニーズが高いことなどから妥当性は比較的高いといえる。

(1) 国際政策との妥当性

PAHOは「2010年までに媒介虫及び輸血によるシャーガス病の新規感染を中断すること（中米イニシアティブ）」を目標としており、これは本プロジェクトの上位目標となっている。また、2000年に沖縄で開催されたG8サミットにおいて日本政府及び他のG7政府は感染症の防圧を全世界的な重要事項と認識し（沖縄感染症イニシアティブ）、さらにヨハネスブルグサミットの持続可能な開発に関する首脳会議（World Summit on Sustainable Development : WSSD）タイプII案件として、シャーガス病対策が日本政府の取り組みとして取り上げられた（小泉イニシアティブ）。

(2) 国家政策との妥当性

グアテマラ国全22県のうち21県にて主要媒介虫（*R. p.* 及び *T. d.* 種）の生息が確認されており、グアテマラ国政府は対応を急いでいる。中央政府は「シャーガス病対策国家戦略計画2004-2010」を2004年7月に承認をしており、各保健管区においても2004～2005年におけるシャーガス病対策活動計画について見直しを行っている。

(3) 受益者の妥当性

グアテマラ国では人口の約7%、73万人の人々がシャーガス病に感染しているとされ、PAHOの推測によると、人口の40%である約400万人が感染の危険性にさらされており、媒介虫対策を実施しない場合には、毎年約3万人が感染する可能性があると考えられている。また、シャーガス病は、農村、貧困層特有の疾病ともいわれ、プロジェクトの受益者は平均的な生活水準以下の人々が多い。したがって、「人間の安全保障」の概念とも合致している。

(4) 予防の重要性

シャーガス病は、媒介虫対策（殺虫剤屋内散布）、保健教育、住居改善等により90%以上の感染を防ぐことが可能といわれている一方で、感染後すぐに発病しないことから、人々の危機感が低く予防策を推進することが難しい。プロジェクト活動はまさに予防策の推進を柱の一つとしており、シャーガス病対策に不可欠といえる。

4-2 有効性

プロジェクトの有効性は高いといえる。

2004年7月の中間評価時において、プロジェクト目標の指標である「中南米地域において、モデルを適用した国の数」については、PAHOイニシアティブのもと、2003年にエルサルバドル及

びホンデュラスにおいてシャーガス病の新規感染の中断を目的としたJICAプロジェクトが開始された。両国によるシャーガス病のコントロール及び監視体制モデルは、当初グアテマラ国において展開され、PAHOによって承認されたものであり、JICAの専門家及び協力隊員がそれぞれ中央及び地方レベルに配置され、連携強化を図ってきた。もうひとつの指標である「PAHOによるモデルの認知」については、2002年2月にPAHO/WHO国際評価団による中米初のシャーガス病対策評価が実施され、PAHOは、「JICAの協力がグアテマラ国で大きな成果をあげており、今後他国に協力を拡大することを期待する」と公式に評価している。さらに広域協力の観点からエルサルバドル及びホンデュラスにおいてもプロジェクトが着実に成果をあげており、それがPAHOにより公式に評価されているかどうかを今後調査・確認していく必要がある。

本プロジェクトの5つの成果はいずれもプロジェクト目標の達成に直結すべく設定されている〔指標の達成度の具体的数値については4-3(3)を参照〕。プロジェクト目標の指標はプロジェクト活動により達成されるべきものであり、プロジェクトがなければ実践・普及されないものである。

4-3 効率性

本邦研修を受けたカウンターパートは異動等によりプロジェクト活動に直接関わっていないなどマイナス要素があるものの、第三国専門家の活用なども含めた専門家の投入、協力隊員との連携、供与した機材が有効に活用されているなどからプロジェクトの効率性は比較的高いといえる。

(1) 日本側投入

1) 専門家、協力隊員、第三国専門家の派遣

合計2名の長期専門家、8名の短期専門家及び10名の協力隊員が派遣された。また、第三国専門家としてグアテマラ国から2名、メキシコから1名が派遣された。

2) カウンターパートの日本での研修

合計2名のグアテマラ人カウンターパートが日本で研修を受けた。

3) 機材供与

9,898,826ケツアル（約136,100,000円。1 USD=8 ケツアル=110円で計算／2004年7月の換算レート）相当の機材が供与された。

4) ローカルコスト

985,246ケツアル（約1,3547,000円。1 USD=8 ケツアル=110円で計算）のローカルコストが投入された。

日本側の投入はほぼ計画通りに実施されてきた。専門家の派遣は質、量、タイミングいずれも適切であり、専門家は中央レベルに、協力隊員は地方レベルに投入された。この人員配置は中央と地方の活動・連携強化に大きく貢献した。特に協力隊員については、エル・プログレソ保健管区において各コミュニティのシャーガス病対策コラボドールの養成を計画・実施、また、各地域でInformation, Education, Communication (IEC／情報、教育、コミュニケーション) 活動を開始しており、その結果教材の統一などの進捗があるなど、その活動は高く評価されている。しかしながら、協力隊員の個人的理由による任期短縮、それに伴い

後任となる新規隊員の採用手続きに時間を要し、赴任期間に空白が生じたなど、プロジェクトの進捗に少なからず影響を与えた。本プロジェクトの特徴として、現地のリソースの活用を主眼とし、第三国専門家等で南南協力を活発に行ったことがあげられる。日本で研修を受けたグアテマラ人カウンターパート二人は、習得した知識・技術を十分活用していたが、一人は転職、もう一人は前シャーガス病対策担当官で、厚生省SIAS局疫学部へ異動している。今後、中米レベルの目標である2010年までのシャーガス病の新規感染の中断を達成するためには、プロジェクトの主軸である媒介虫対策に加えて、検査・診断分野の強化が課題となっていることを考えると、シャーガス病担当官のSIAS局疫学部への異動は、厚生省における統合的なシャーガス病対策を強化していくことに貢献できれば、長期的にはプラスの効果が期待できる。

機材及びローカルコストについては活動の実施、成果の達成のためによく活用されており、グアテマラ国側の評価も非常に高い。

(2) グアテマラ国側投入

1) カウンターパートの配置

合計3名のカウンターパートが配置された。

2) 土地、建物及び施設の供与

日本人専門家のためのプロジェクト事務所及びその他必要な施設が提供された。

3) ローカルコスト

2000年から2003年までに221人の散布作業員を雇用するために4,798,300ケツアル（約6,597,000円。1 USD=8 ケツアル=110円で計算）が投入された。

グアテマラ国側の投入については、新政権のもと、プロジェクト関係者の人事安定が懸念事項となっていた。実際にカウンターパートの移動及び辞任があったものの、その他の投入に関してはほぼ予定どおり実施されている。本邦研修を受けたカウンターパートについては異動等により現在プロジェクト活動に直接関わっていないが、上記のとおり、一人は長期的に考えるとプロジェクトの関連が強い厚生省内の他部署への移動であり、また他のカウンターパートへの技術移転もある程度なされていることから、大きな影響を避けることができた。

(3) 成果の達成度

各成果、指標及び達成度については、以下のとおり。成果の発現は、投入・活動の結果であり、投入・活動がなければ、実践・普及されないものであった。

分かりやすいように各々の成果、その指標を記載する。

1) 成果1：グアテマラ国で*R. p.*種が消滅し、*T. d.*種の生息率が減少する

指標：家屋内ベクター生息率

プロジェクト対象9県において、*R. p.*種の家屋生息率は2.4%から0.1%に、また*T. d.*種の家屋生息率は6.8%から2.8%に減少している（数字は暫定値）。

2) 成果2：住民による媒介虫監視体制が整備される

指標：シャーガス病に関する保健教育活動の普及率

プロジェクト活動により、教師、一般住民、保健監視員、健康促進員等7,707人がシャ

ーガス病に関する保健教育を受けた。また、2003年にサカパ、フティアパ、エル・プログレソン県においては住民がサシガメを発見した場合、保健ボランティア等に報告し、保健ボランティア等からの報告に基づき保健管区ETVが、報告があった村落に赴き調査や殺虫剤散布を実施するといった住民参加型監視体制の基盤形成がなされた。

3) 成果3：媒介虫高生息村落で住居の改善が実施される

指 標：住居改善率

住居改善が厚生省の直接の責任範囲ではないことなどから、中間評価時にデータは未整備であった。しかしながら、サンカルロス大学がウティアパにおいて①壁の修復、②植林等の環境整備、③衛生教育等を中心とした住居改善プロジェクトを実施するなど、住居の改善は着実に進んでいると思われる。

4) 成果4：グアテマラ国での手法・事例が、「中米に導入可能な成功例」として具体的にまとめられる。

指 標：中米諸国におけるサシガメ分布地図作成率

中間評価時に指標に関する情報を入手できなかったため、終了時評価時までエルサルバドル及びホンデュラスのプロジェクト関係者から入手する予定である。

5) 成果5：グアテマラ国で実践されたシャーガス病対策手法が、他中米諸国に波及する。

指 標：中米諸国におけるプロジェクト形成数

グアテマラ国の経験に基づいたJICAシャーガス病対策プロジェクトが、2003年にエルサルバドル及びホンデュラスにおいて開始された。

4-4 インパクト

上位目標は「2010年までに中米においてシャーガス病の伝搬が中断される」であり、その指標は「シャーガス病の感染率（血清診断による陽性率の低下）」であり、その達成度を測る指標に関する正確なデータ・統計は中間評価時においてとられていないが、今後、プロジェクト対象地域における*R. p.* 種生息全村落の1～6歳児を対象とした血清調査に着手する予定である。グアテマラ国においては着実に*R. p.* 種及び*T. d.* 種家屋生息率の減少が認められており、それに伴い血清診断による陽性率の低下が予測され、上位目標は達成される方向にあるといえる、と考察できる。その他、以下のような正のインパクトが確認された。

- (1) 教育省との連携により、全国の小学校カリキュラムに学年に応じてサシガメの形状、シャーガス病の危険性及び予防、サシガメを発見した際の報告方法等を含んだシャーガス病対策が盛り込まれた。
- (2) プロジェクトにより、それまで連携がなかった保健管区の啓発担当官、社会福祉員や、重点地域の保健センターを積極的に巻き込み、保健管区のリソースを動員することに成功した。
- (3) 「シャーガス病対策にかかる国家戦略計画2004-2010」の策定準備セミナーに厚生省の様々な部署からの参加があった。この計画は、プロジェクトの上位目標を達成するために必要な活動を明確化したものであり、プロジェクト終了後の活動指針となるものである。

4-5 自立発展性

厚生省中央レベルからの地方への技術支援（担当部署、支援内容等）が明確化されていないなどの懸念材料はある一方、グアテマラ国政府は「シャーガス病対策国家戦略計画2004-2010」を2004年7月に承認しており、プロジェクト終了後の活動指針及び予算を要請するための根拠となっている。また、経済状態が悪い状況下、グアテマラ国政府はプロジェクトに対しシャーガス病対策に必要な財政を確保している。以上のことから全体的な自立発展性は比較的高いといえる。

(1) 政策・組織面

- ・政策・組織面の自立発展性は比較的高いといえる。

前述のとおり、グアテマラ国政府はシャーガス病対策に力を入れており、厚生省の活動に対する政策的支援はある程度保障されていると考えられる。中央政府は「シャーガス病対策国家戦略計画2004-2010」を2004年7月に承認をしており、同計画は厚生省の様々な部署の関与を促しており、2005年7月のプロジェクト終了後の活動指針を伴っている。また同計画策定研修会のオープニングに大臣、最終日の総合討論に副大臣が挨拶をするなど、新政権下においてもシャーガス病対策を重視している姿勢がうかがわれる。懸念材料として、現在、SIASがフィールドでの活動すべての管理を掌握しているため、業務が集中し調整が滞る場合がありプロジェクト活動に支障を来すことがある。今後は、同局によるシャーガス病対策に関する住民の理解促進に努め、SIAS局が統制するフィールドでの活動においてシャーガス病対策が統合的に取り組まれるよう、プロジェクトとSIAS局各部（疫学部、保健教育・啓発部等）との連携を推進・強化し、治療・検査分野や、保健啓発活動、監視システムの確立などを包括した対策に持続的に取り組んでいく体制を整備していくことが、優先的課題と考えられる。

(2) 技術面

- ・技術面の自立発展性は中程度といえる。

2004年1月の発足した新政権下における厚生省人事により、カウンターパートの削減と交代があり、その影響が懸念されたが、厚生省の地方レベルにおいては十分な技術をもった人材及びプロジェクトの効果を維持するために必要な機器も備えている。しかしながら、これまでフィールドで散布作業に関する監督を行ってきた基準・監視・保健管理局の昆虫ラボが、組織再編のもと、監督機能を失いつつあり、またその機能を担う新たな部署が決定していないなど、厚生省中央レベルからの技術支援システム・機能が明確化されておらず、今後、媒介虫対策の質が低下することが懸念されている。

(3) 財政面

- ・財政面の自立発展性は中程度といえる。

経済状態が悪い現在においても、グアテマラ国政府はプロジェクトに対しシャーガス病対策に必要な財政を確保している。新政権下においてプロジェクト関連の人員確保への影響が懸念されたが、新厚生省次官は2004年度、散布作業者106名の雇用予算を決定した。2005年以降もプロジェクトの効果を持続させるためには、グアテマラ国側が特に殺虫剤のための予算を確保することが不可欠であり、既に承認された「シャーガス病対策国家戦略計画2004-2010」

は予算を要請するための根拠となると考えられる。

4-6 障害・貢献要因の総合的検証

(1) 計画内容に関するもの

シャーガス病対策プロジェクトは、相手国に対する技術支援に加え、計画当初から我が国の国際保健に関わる人材育成も考慮されていた。人材登用にあたっては特に専門分野を限定せず、幅広い人材を登用した。

協力隊員の場合、選考された隊員は国内で専門家が計画した国内技術補完研修を受講し、派遣後はグアテマラ国厚生省カウンターパート、大学関係者から現地技術研修を受講して、シャーガス病対策に関する基礎知識・技術を習得した。人材育成の大きな成果の一つは、隊員OBの一人が国連ボランティアとしてPAHOグアテマラ事務所に赴任しシャーガス病対策担当官として活躍中であることなど、隊員OBから国際的に活躍する人材が輩出したことである。

本案件において長期専門家の主な業務は、厚生省上層部、保健管区レベル、国際機関、大学等との調整など基本的にマネジメントであり、医療専門家であることは必須条件ではなかった。シャーガス病の医学・技術的側面に関しては、①国際保健についての経験が豊富な日本人専門家及び他国専門家から助言、②プロジェクト実施過程でのOJT及びカウンターパートとの相互学習、③資料・論文精読、学会参加、論文執筆等を通じた学習等、様々な機会を利用することによって技術・知識が向上したと考えられる。

また、グアテマラ国に派遣された短期専門家がエルサルバドル、ホンデュラスを同時に巡回指導したのはグアテマラ国でプロジェクトの基盤が確立したあとであったため、類似状況を有した近隣諸国においてもすみやかに対策を立てることができ、さらに情報の共有化等の効果もあった。

障害要因は特にない。

(2) 実施プロセスに関するもの

PAHOは、域内会議開催や評価団派遣によりシャーガス病対策域内イニシアティブを推進し、PAHOに対するグアテマラ国の公約をJICAが支援する形で、グアテマラ国厚生省とJICAがともに対策を実施し、厚生省、PAHO、JICAがお互いを補完し、高い相乗効果を発揮した。また、「保健セクターにおける政策とプライオリティー（2004-2008）」において、人材の強化と地方分権の推進の重要性があげられており、プロジェクトによってこの動きが加速したといえる。

現在までのところ大きな障害要因とはなっていないが、懸念材料として、SIAS局がフィールドでの活動すべての管理を掌握しているため、業務が集中し調整が滞る場合があり、プロジェクト活動に支障を来すことがあった。

第5章 教訓と提言

5-1 教 訓

合同評価委員会は、将来他のプロジェクトに適用できる教訓、及び本プロジェクトに対し終了までの期間に活かせるであろう教訓を、以下のとおり導き出した。

(1) 国際援助機関職における相互協力に関する新しい試み

協力隊員を登用するにあたっては特に専門分野を限定せず幅広い人材を登用しており、OJT等を通してシャーガス病媒介虫対策に関する知識・技術を習得してきた。日本人専門家については本案件が基本的にマネジメントを主体とするため、医療専門家が専門家の必須条件ではなかった。しかし、他の専門性を有する専門家からの助言、OJTや、現地フィールドワーク等により、自らの教育・啓発・組織強化等の視点に加え、医療・技術的側面をもプロジェクトの中で養った。また、PAHO主催の評価ミッションや域内会議への参加により、評価手法や専門知識を習得したり、技術協力を域内化したりする機会を得た。したがって、本プロジェクトは協力隊員を育成し日本人専門家の専門領域を広げたという側面を持っている。一方、PAHOはJICAが評価団参加の機会を通して協力を拡大することで域内イニシアティブを強化してきた。このことは、共通の目標を持つプロジェクト・プログラムを支援することによって国際機関相互の機能が強化したことを意味し、日本及び他の国際（援助）機関の新しい協力形態を示したといえる。

(2) 円滑な地方分権化のための行政支援

他の開発途上国同様、グアテマラ国は地方分権化による行政改革を進めている。しかしながら、地方分権化の過渡期において行政が適切に機能していないのが現状である。本プロジェクトにおいては、人材、資機材及び資金を中央及び地方レベルに時宜を得た投入をすることによって、過渡期においても活動が滞ることはなかった。

(3) シャーガス病の中断における保健及び教育セクター間の協力

プロジェクトを実施する過程において、保健教育がシャーガス病中断に大きな役割を果たすことが明らかになった。特に小学児童に対する教育は、予防及び治療双方に不可欠である。本プロジェクトは、シャーガス病中断の過程における厚生省と教育省の協力のあり方・重要性及びその協力のあり方を示したといえる。

5-2 提 言

合同評価委員会は、プロジェクトの成果を持続し、更に発展させていくために、以下の提言を行った。

5-2-1 一般的提言

(1) ドナー間の協力の強化

JICA、PAHO、MSF等のドナーはシャーガス病の中断のために、技術的、財政的に相互に協力を実施してきた。この協力を強化するために、各機関は特にフィールドレベルにお

ける活動の進捗状況を定期的に報告・フィードバックし、情報・知識の共有を更に進めるべきである。科学的データを分析し、真のニーズを把握するために大学が協力することも考えられる。

5-2-2 技術的提言

(1) 殺虫剤散布

- 1) 殺虫剤散布は媒介虫を抑制するために大いに貢献をしてきた。これまでと同様、厚生省は十分な数の殺虫剤散布作業員を雇用・訓練し、効果を持続させるべきである。
- 2) *R. p.* 種の消滅を達成するために、感染率が特に高いチキムラ県において集中的に殺虫剤散布を行い、その効果を評価するべきである。*R. p.* 種は同県以外のプロジェクト対象県において、ほぼ消滅していることから、同県に対し必要な人材と資機材を投入し、キャンペーンを実施することを検討するべきである。このような活動に対し、JICAが支援することも考えられる。なお、MSFは同県のオロパにおいて、血清診断で陽性になった患者の治療を計画している。
- 3) *T. d.* 種の感染者が多い地域において *T. d.* 種の減少を達成するために、様々な機関と協力をし、家屋改善を含む包括的な対策がとられるべきである。
- 4) 殺虫剤等の必要な資機材が不足したり期限切れにならないよう、中央及び県レベルにおいて、管理を強化するべきである。
- 5) 殺虫剤散布活動の質を維持するために、経験豊かなスタッフが活動の管理・指導を継続することが必要である。また、必要に応じてマスク、ゴーグル、手袋等の着用についても指導するべきである。

(2) 殺虫剤散布後の評価

- 1) シャーガス病を媒介する原虫である *T. cruzi* の殺虫剤散布後の減少を立証するために、国立研究所と協力をし、血清学的な調査（特に、5歳以下の児童）を実施するべきである。
- 2) より正確な家屋生息率を測るために、疫学的基本データを導入するべきである。例えば、日時、場所、人（媒介虫）に関する情報は常にすべてのデータシートに明確に記入するべきである。特に日時については、散布、データ収集、データ報告等それぞれについて明確にすることが重要である。
- 3) 報告を迅速化するために、報告内容を簡素化するべきである。目的が媒介虫をコントロールすることであれば、媒介虫の性別や発育レベルの報告は必要ではない。
- 4) 感染率評価の精度を高めるために、更なるの技術を導入するべきである（*T. d.* 種のためのホワイトペーパー方式²、*R. p.* 種のためのフラッシュアウト方式³等）。
- 5) 媒介虫監視システム⁴の強化

² 寝室、ベッドの横にレターサイズの白い紙を張り、サンガメの糞の有無・数を調べる方法。

³ 草葎の屋根や壁に殺虫剤を噴霧後、約20分サンガメを探す方法。

⁴ 住民がサンガメを発見した場合、保健ボランティア等に報告し、保健ボランティア等からの報告に基づき保健管区ETVが、該当する村落に赴き、調査や殺虫剤散布を実施するといった住民参加型監視体制であるが、定義・機能の標準化はなされていない。

- 6) 援助機関は中央及び地方政府の関係者に対し、媒介虫コントロールの重要性を更に訴え続けるべきである。
- 7) データ分析をするために厚生省（中央レベル）のイニシアティブで地理情報システム（Geographic Information System : GIS）を積極的に導入するべきである。GISの導入によって、散布回数、感染率及び発病率等に関する情報を、一つの地図上に示すことが可能となる。
- 8) コミュニティの参画を強固にするために、監視ボランティアがいない地域において、ボランティアの養成を実施するべきである。

(4) 家屋環境の改善

家屋環境の改善は、厚生省の主たる任務ではないが、PDMの成果として評価されなくてはならない。プロジェクト終了時まで、いくつかのローカリティを選択し、家屋環境に関する調査を実施するべきである。

(5) プロジェクト終了時評価の準備

終了時評価までに、ホンデュラス、エルサルバドル、その他関係国、援助機関を招き、シャーガス病中断に関する域内会議を計画する。

第6章 団長総括

(1) 技術的側面から見たプロジェクトの進捗状況

- 1) 初期の一大活動項目である「殺虫剤散布による媒介サシガメの駆除」は、以前マラリア対策でも活躍した各県の媒介昆虫対策部署が、厚生省と協力して組織的に活動しており、プロジェクト対象の9県と他の1県で、ほぼ順調に成果があがっている。ただし、*R. p.*種の浸淫が著しいチキムラ県は、例外的に集中的な散布活動がプロジェクトの終了まで必要と思われる。
- 2) 今後の最大活動項目である「住民参加によるサシガメ監視体制の構築」は、技術協力プロジェクト前から散布が実施された県でも、実質的な監視体制は作動していない。全国的にどう構築していくかについても、具体的な戦術に乏しい。グアテマラ国では地方分権化が進行中のうえ、数か月前に政権交代して厚生省幹部が一新したことも影響している。疾病根絶をめざした効果的な住民教育と厚生省幹部へのアドボカシーが特に必要である。
- 3) 隣国のエルサルバドルとホンジュラスでもシャーガス病対策の技術協力プロジェクトが2003年から始まっており、「中米地域で2010年までに、サシガメによるトリパノソーマ伝播を中断する」という撲滅目標に、地域的な拮据の面でも進捗をもたらしている。各国での技術協力の成果や課題について、今後これらの国々で広く共有し、協働することを更に進めるべきである。

(2) 全体的な所感

- 1) 本プロジェクトは、2000年の「沖縄感染症対策イニシアティブ（九州・沖縄サミット）」での日本の公約や、2002年の「持続可能な開発に関する世界首脳会議（ヨハネスブルグ・サミット）」における貧困撲滅のためのシャーガス病根絶の意義に言及した小泉首相の演説を具体化する案件で、その期待に相応しい成果をあげつつある。
- 2) 本プロジェクトは一般の感染症制圧をめざした技術協力と異なり、疾病撲滅を目標とした地域公約を上位目標に掲げていることに留意すべきである。基本的には期限を限定して、（限られた資源を）効率的かつ（目標期限近くでは）集中的に投入することも検討しなければならない。
- 3) 媒介昆虫サーベイランスを含む疾病監視システムの構築が捗らない一因には、当該国の政治システムの変革だけでなく、プロジェクトに公衆衛生・疫学の専門家の投入が少ないことが関係している。今後、昆虫媒介による伝播中断の認証段階に向けて、必要とされる専門性は一段と高まるのは明白である。第三国や国際ドナーの専門家等もより積極的に登用し、3プロジェクト間で専門性と効率性を相乗化させることを検討すべきである。
- 4) 本プロジェクト終了後の展開については、原則的に終了時評価の結果を受けて決定すべき事項であるが、可能性としては①水野専門家が現在進めている教育案件の中に、感染症への保健教育としてシャーガス病の教育を盛り込む案、②山形専門員が当初から構想していた青年海外協力隊を含む技術協力で、サシガメ対策を継続する案、③上記双方を並行して実施する案、が考えられる。先方政府からの①に近い要請案件があげられれば、健康教育の技術協力プロジェクトと（短期専門家の派遣などによる）本プロジェクトのフォローアップを並行実施する③案が、最も現実的で本プロジェクトの（上位）目標に適うと考える。本調査のあ

とにホンジュラスへ派遣される長期専門家の業務内容と関連して、最終的に検討すべきだろう。

付 属 資 料

1. ミニッツ
2. 評価グリッド・調査結果表
3. シャーガス病対策プロジェクトPDM

**MINUTA DE DISCUSION
ENTRE
LA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
Y
MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL PARA EL
PROYECTO DE COOPERACION TÉCNICA
PARA EL CONTROL DE VECTORES DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS.**

El Equipo de Evaluación del Japón (en adelante referido "el Equipo Japonés") organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referido "JICA"), y liderado por el Dr. Hiroshi Takahashi, quién visitó la República de Guatemala (en adelante referido "Guatemala"), del 21 al 30 de julio de 2004, para dirigir la revisión global y la evaluación de medio-término del Proyecto de Cooperación Técnica para el Control de Vectores de la Enfermedad de Chagas (referido en adelante "El Proyecto").

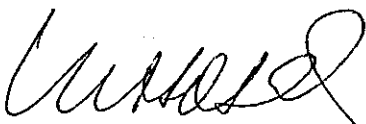
Para la evaluación de medio-término del Proyecto, el Equipo Japonés y las autoridades Guatemaltecas que se involucraron, formando el Equipo de Evaluación (en adelante referido "El Equipo de la Evaluación"), revisaron las actividades y logros del Proyecto a través de la visita de campo, encuestas, entrevistas y discusiones.

El Equipo de la Evaluación está de acuerdo en el contenido del Informe de la Evaluación adjunta e informó los resultados de la misma al Comité Coordinador.

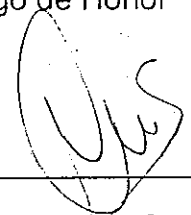
Como los resultados de las discusiones, el Equipo Japonés y las autoridades Guatemaltecas involucrados acuerdan informar a los Gobiernos respectivos sobre los aspectos referidos en el documento adjunto.

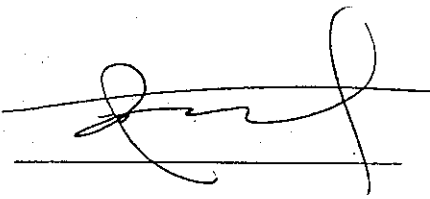
Ciudad de Guatemala, 29 de julio de 2004,


Dr. Hiroshi Takahashi
Jefe de Misión de Evaluación
JICA


Ingeniero Marco Tulio Sosa
Ministro del Salud Pública
y Asistencia Social. MSPAS

Testigo de Honor


Dr. Pedro Luis Castellanos
Representante OPS-OMS


Lic. Juan Antonio Flores
Sub director de Cooperación
Internacional Sectorial
SEGEPLAN

Resumen Ejecutivo de la Evaluación Medio Término del Proyecto

1. El Equipo presentó el informe de evaluación conjunta al Comité Coordinador encontrando lo siguiente:

Resultado 1 Esperado

La eliminación de *Rhodnius prolixus* y la reducción del índice de infestación de *Triatoma dimidiata*.

Avance del Resultado 1

El rociamiento del insecticida ha demostrado con éxito la eliminación de *R. prolixus* al 0.1% y *T. dimidiata* al 2.8% (tentativo) respectivamente en las nueve Áreas priorizadas.

Resultado 2 Esperado

El establecimiento del sistema de Vigilancia Entomológica.

Avance del Resultado 2

El sistema de Vigilancia Entomológica basado en la participación comunitaria, se está desarrollando y se han realizado un número considerable de pláticas relacionadas con la enfermedad de Chagas a la población en general, niños y voluntarios de salud. El mecanismo de Vigilancia Entomológica por la comunidad y la respuesta institucional a través de los rociamientos domiciliar con insecticida de acción residual en lugares específicos está consolidado y se implementará en el resto de Áreas.

2. Reestructuración apropiada del sistema administrativo bajo la descentralización:

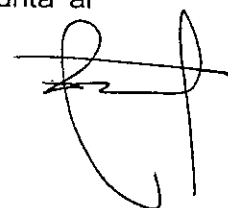
Durante el proceso de descentralización del Ministerio de Salud se observan dificultades de coordinación dirigidas a la eliminación de la enfermedad (entre la Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de La Salud y la del Sistema Integral de Atención en Salud). Se han tomado medidas eficaces entre los participantes (Programa de Vectores y JICA), sin embargo, es necesario fortalecer los esfuerzos del Ministerio de Salud dentro del proceso de reordenamiento para la descentralización.

3. Implicación del Proyecto a otros países Centroamericanos

Desde el inicio del Proyecto, se discute continuamente la meta y el rendimiento entre los Oficiales de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y los participantes del Proyecto. El conocimiento y experiencias a través de las actividades del Proyecto son aplicables a la Enfermedad de Chagas para la

región. De hecho se ha llevado a cabo la cooperación técnica con respecto a la eliminación de dicha enfermedad en Honduras y El Salvador desde 2003. El Proyecto debe ejecutarse estrechamente como parte de los esfuerzos de la eliminación de la transmisión de la enfermedad a nivel Regional.

- 4 El Equipo hizo recomendaciones pertinentes en el Informe de evaluación de conjunta. El Comité Coordinador está de acuerdo en su ejecución.
- 5 El Equipo de la evaluación final será enviado antes del término del proyecto en el año 2005 y se discutirá la posibilidad de la cooperación futura. La recolección de indicadores verificables necesarios para el análisis de la Matriz de Diseño de Proyecto (PDM), deberá ser cumplida en el momento que llegue el equipo evaluador.
- 6 El apoyo del proyecto a futuro se discutirá y decidirá de acuerdo a los resultados de la evaluación final. Sin embargo, el Equipo de Evaluación Conjunta pensará en el envío del documento de la solicitud inmediatamente, si el Gobierno de Guatemala considera que el Proyecto debe extenderse después del 2005.
- 7 El Equipo Japonés informará los resultados de la evaluación conjunta al Gobierno de Japón.



MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
MINISTRY OF HEALTH AND SOCIAL ASSISTANCE OF THE REPUBLIC OF
GUATEMALA
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
ON CHAGAS DISEASE VECTOR CONTROL

The Japan Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Hiroshi Takahashi, visited the Republic of Guatemala (hereinafter referred to as "Guatemala") from July 21 to July 30, 2004 in order to conduct an overall review and the mid-term evaluation of the Technical Cooperation Project on Chagas Disease Vector Control (hereinafter referred to as "the Project").

For the mid-term evaluation of the Project, the Japanese Team and the Guatemalan authorities concerned formed the Joint Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Evaluation Team"). The Evaluation Team evaluated performance and achievements of the Project through field visits, questionnaires, and interviews, and had a series of discussions.

The Evaluation Team agreed on the contents of the Evaluation Report attached and reported the evaluation results to the Joint Coordinating Committee.

As the results of the discussions, the Japanese Team and the Guatemalan authorities concerned agreed to report to their respective Governments the matters referred to the document attached hereto.

Guatemala City, July 29, 2004

Dr. Hiroshi Takahashi
Leader of the Mission
JICA

Ingeniero Marco Tulio Sosa
Ministro del Salud Pública
y Asistencia Social. MSPAS

Witness

Dr. Pedro Luis Castellanos
Representante OPS-OMS

Lic. Juan Antonio Flores
Sub director of Cooperation
SEGEPLAN

(Attachment)

- 1 The Team has presented the Joint Evaluation Report to the Joint Coordinating Committee. The overall achievement of the Project is as follows:

Result 1

Elimination of *Rodnius prolixus* and reduction of the *Triatoma diminuta* infestation rate

Achievement of Result 1

Insecticide spraying has successfully demonstrated the elimination of *R.p.* to 0.1% and *T.d.* to 2.8% (tentative) respectively in the nine prioritized areas.

Result 2

Establishment of the surveillance system

Achievement of Result2

The vector surveillance system, based on community participation, has been under development. Considerable numbers of health education to ordinary people, schooling children and health volunteers have been conducted. The reporting system has been strengthened also. The responding mechanism by spot insecticide spray will be consolidated, when timely and accurate reporting system is established.

- 2 Appropriate restructuring of the administrative system under decentralization

During the process of decentralization, management difficulties for the disease elimination efforts are observed both horizontally (between the Regulation and SIAS department in MSPAS) and vertically (between the MSPAS and ETV). Effective measures have been taken among the Project participants, but substantial efforts would be made within the Ministry reforming process.

- 3 Implication of the Project to other Central American countries

Since the beginning of the Project, its goal and outputs are continuously discussed between the PAHO officials and the Project participants. Knowledge and experiences through the Project activities are applicable to the Chagas' disease control programs in the region. In fact the technical cooperation regarding the disease elimination has been implemented in Honduras and El Salvador since 2003. The Project should be closely implemented as a part of the regional disease elimination efforts.

- 4 The Team made recommendations stated in the Joint Evaluation Report (P.10-11). The Joint Coordinating Committee has agreed to elaborate and carry them out.

- 5 The Final Evaluation Team will be dispatched before the Project completion in 2005 and discuss the possibility of the future cooperation. Collection of Verifiable

Indicators necessary for the PDM analysis should be conducted by the arrival of the team.

- 6 Future project assistance would be discussed and decided upon the results of the final evaluation. However, the Japanese Team would suggest submission of the request document immediately, if the Guatemala Government considers the Project should be extended after 2005.
- 7 The Japanese Team is going to report the results of the joint evaluation to the Japanese government.

**REPORTE DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN INTERMEDIA
PARA
EL PROYECTO DE COOPERACION TECNICA
DEL CONTROL VECTORIAL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS
ENTRE
LA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON
Y
EL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DE
GUATEMALA**

Del 21 de Julio al 30 de Julio del 2004, llegó a Guatemala el Equipo de Evaluación Japonés con el propósito de efectuar la revisión del PDM y el Plan Operativo del Proyecto, estimando el grado de éxito en los insumos, resultados y objetivo del proyecto. La Cooperación Técnica se evaluó con cinco criterios: Relevancia, Efectividad, Eficiencia, Impacto y Sostenibilidad. Al finalizar la evaluación se presentaron las recomendaciones pertinentes sobre las medidas a seguir, para una mejor planeación e implementación de Cooperación Técnica.

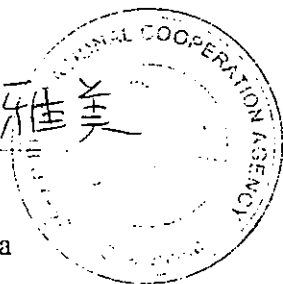
La presente evaluación fue realizada por un equipo integrado por tres miembros del Japón y los Representantes del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala. Se visitaron 4 sitios del proyecto, llevando a cabo una serie de discusiones y entrevistas con personal contraparte, con la experta japonesa de largo plazo y representantes de otros donantes.

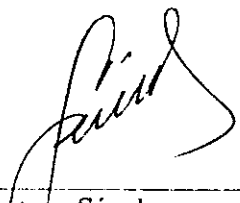
El equipo de evaluación japonés y las autoridades guatemaltecas involucradas, acordaron informar a los gobiernos respectivos sobre los resultados de la Evaluación Intermedia, firmando la Minuta de Discusión, el Señor Masami Shukunobe, Representante Residente de JICA y, el Ingeniero Marco Tulio Sosa, Ministro de Salud Pública y Asistencia Social, el día 29 de julio del 2004.

El documento adjunto, contiene el resultado de la Evaluación Intermedia referida anteriormente, cuya versión se presenta en idioma español. En caso de discrepancias deberá prevalecer la versión en idioma inglés de este documento.

Ciudad de Guatemala, 12 de noviembre de 2004,

宿野 部 雅美
Sr. Masami Shukunobe
Representante Residente
JICA Oficina de Guatemala




Dr. Arturo Sánchez
Coordinador Nacional de Vectores
MSPAS.



1. Introducción

1-1 Objetivos de la Evaluación

- (1) Revisar el PDM0, ANEXO 1, y el Plan Operativo (referido de aquí en adelante como “PO”).
- (2) Estimar el grado del éxito en los Insumos, Resultados y el Objetivo del Proyecto basado en la modificación de la Matriz de Diseño del Proyecto para la evaluación (referido de aquí en adelante como “PDM1” ANEXO 2), y que fuera acordado durante la evaluación parcial del 29 de julio del 2004.
- (3) Evaluar la Cooperación Técnica del Proyecto del Control Vectorial de la Enfermedad de Chagas (referida de aquí en adelante como “Proyecto”) bajo cinco criterios de evaluación (Relevancia, Efectividad, Eficiencia, Impacto y Sostenibilidad).
- (4) Hacer recomendaciones pertinentes sobre las medidas a seguir para mejorar el Proyecto, así mismo sugerir lecciones para una mejor planeación e implementación en proyectos similares de Cooperación Técnica.

1-2 Metodología de la Evaluación

El Proyecto fue evaluado conjuntamente por el Equipo de Evaluación de japoneses y guatemaltecos (referido de aquí en adelante como “Equipo”). El Equipo, estuvo compuesto por tres miembros del Japón y por miembros de Guatemala. Visitaron el Ministerio de Salud y Asistencia Social (referido de aquí en adelante como “MSPAS”) y cuatro sitios del proyecto, llevando a cabo una serie de discusiones y entrevistas con personal contraparte de Guatemala, la experta Japonesa de largo plazo y otros donantes. La Evaluación analítica se realizó en base a los cinco criterios descritos a continuación:

(1) Relevancia:

La relevancia se refiere a la validación del Objetivo del Proyecto, Objetivo Superior y su consistencia con el desarrollo de la política de la República de Guatemala (referida de aquí en adelante como “Guatemala”) así como también la satisfacción de las necesidades de los beneficiarios.

(2) Efectividad:

La efectividad se refiere al alcance por el cual el beneficio esperado fue llevado a cabo como resultado del Proyecto (y no por factores externos).

(3) Eficiencia:

La eficiencia se refiere a la productividad en el proceso de implementación, examinando si la inversión del Proyecto fue eficientemente transformada en logros.

(4) Impacto:

Se refiere a los efectos directos e indirectos, positivos o negativos causados por la implementación del Proyecto, incluyendo el alcance del Objetivo Superior.

(5) Sostenibilidad:

La sostenibilidad se refiere al alcance que puede tener Guatemala en un futuro para desarrollar el Proyecto, así como también los beneficios generados por el Proyecto puedan ser sostenibles bajo las políticas guatemaltecas, tecnología, sistemas y situación financiera.

1-3 Miembros del Equipo de Evaluación

1-3-1 Por parte de Japón:

(1) Dr. Hiroshi TAKAHASHI,

Líder del Equipo
Asesor Senior,
Instituto para la Cooperación Internacional
JICA.

(2) Sr. Yoshihiro MIYAMATO,

Funcionario del Departamento Regional III
para Centroamérica y el Caribe.
JICA.

(3) Sr. Atau KISHINAMI,

Experto Permanente,
Desarrollo Internacional Asociados Ltd..

1-3-2 Por parte de Guatemala:

Nivel Central MSPAS:

(1) Dr. Arturo Sánchez López,

Coordinador
Programas de ETV/ MSPAS.

(2) Dr. Hugo Rafael Álvarez Aragón,

Coordinador
Programa de Prevención y
Control de la Enfermedad de Chagas

(3) Sr. Reginaldo Pichillá,

Técnico en Entomología Médica

Nivel Departamental MSPAS:

Áreas de Salud Visitadas de: El Progreso, Zacapa
y Jutiapa

Coordinadores de ETV

1-4 Agenda del Estudio de la Evaluación

Día	Actividades
Jueves 22 de julio	Reunión con el Experto Japonés Visita de cortesía al MSPAS Visita de cortesía al Embajador de Japón. Reunión en Oficina de JICA con miembros de JICA en Ciudad de Guatemala.
Viernes 23 de julio	Visita de cortesía a SEGEPLAN. Discusión con OPS y MSF.
Sábado 24 de julio	Información / análisis de datos.
Domingo 25 de julio	Información / análisis de datos. Preparación del reporte de Evaluación Conjunta.
Lunes 26 de julio	Visitas de campo (Área de Salud de los departamentos de El Progreso y Zacapa).
Martes 27 de julio	Visita de campo (Área de Salud del departamento de Chiquimula).
Miércoles 28 de julio	Visita de campo (Área de Salud del departamento de Jutiapa).
Jueves 29 de julio	Conclusión de reuniones (Reunión del Comité Coordinador). Firma de Minutas

2. Esquema del Proyecto

2-1 Perfil del Proyecto

La enfermedad de Chagas es considerada una de las más serias transmitida por vectores en Centroamérica. En Guatemala, aproximadamente el 7% de la población, es decir 730,000 personas están infectadas; y en donde de los 22 departamentos, 21 son reconocidos como el habitat de *T. dimidiata* y/o *R. prolixus*. El Gobierno de Guatemala aceptó la Iniciativa de Centroamérica para la interrupción de la transmisión de la enfermedad de Chagas para el 2010. Por lo anteriormente mencionado, ambos gobiernos de Japón y Guatemala, acordaron iniciar la Cooperación Técnica en enero del 2000, enviando a un equipo de expertos y provisión de equipo y maquinaria médica. Este esfuerzo dio como resultado la extensión del Proyecto en julio del 2002. El Proyecto incluye insumos; por parte del Japón: envío de expertos japoneses al MSPAS y Voluntarios Japoneses (referida de aquí en adelante como "JOCV") en las áreas de salud prioritarias, provisión de maquinaria y equipo necesario. Por parte de Guatemala: personal de contraparte y rociadores.

2-2 Resumen del Proyecto

En seguimiento a lo acordado en julio del 2002 con el Objetivo Superior, Objetivo del Proyecto y Resultados:

2-2-1 Objetivo Superior

La transmisión de la enfermedad de Chagas se interrumpirá en Centroamérica para fines del año 2010.(Meta de la Iniciativa de Centroamérica).

2-2-2 Objetivo del Proyecto

Establecer un modelo de control vectorial de la enfermedad de Chagas en Guatemala, que sea aplicable a otros países Centroamericanos.

2-2-3. Resultados

- (1) Eliminar el vector *R. prolixus* y reducir el vector *T. dimidiata* en Guatemala.
- (2) Establecer un Sistema de Vigilancia de Vectores con participación comunitaria.
- (3) Mejoramiento de la vivienda para eliminar condiciones favorables en áreas de alto riesgo.
- (4) Fortalecer los métodos adoptados en el Proyecto en Guatemala, y su introducción como métodos efectivos para el control vectorial.
- (5) Introducir el proyecto de control de Vectorial en otros países de Centroamérica.

3. Revisión de PDM y PO

3-1 Revisión General del PDM y PO

Como resultado de las discusiones, PDM, adjunto al R/D con fecha del 4 de julio del 2002 ha sido revisado, realizándosele varias modificaciones. Sin embargo, las actividades no han sido modificadas por lo que continúan siendo las mismas que el original.

3-2 Modificación del PDM

3-2-1 Nivel del Objetivo del Proyecto

El Objetivo del Proyecto es "Establecer un modelo de control vectorial de la enfermedad de Chagas en Guatemala, que sea aplicable a otros países Centroamericanos" continua sin modificación. El modelo aplicado y establecido en PDM1 contiene los siguientes 3 componentes:

- (1) El establecimiento de un sistema de control y vigilancia, que se especifica en el “Manual Operativo de Vigilancia y Control Entomológico de la Enfermedad de Chagas”.
- (2) El establecimiento de la coordinación tripartita entre MSPAS, OPS y JICA, y
- (3) La colaboración de personal internacional con MSPAS ambos en los niveles locales y centrales, de acuerdo con los Indicadores Verificables modificados a continuación:
 - Número de países de Centroamérica que han aplicado el modelo.
 - Aprobación del modelo mencionado por OPS.

3-2-2 Nivel de resultados

(1) Resultado 1

El resultado en PDM₁ “eliminar el *R.p.* y reducir el *T.d.* en Guatemala” necesita ser mas específico de acuerdo a las actividades del proyecto original, ya que se enfocó en nueve áreas prioritarias y la eliminación de *R.p.* y disminución de *T.d.* realizada mayoritariamente por el rociamiento de insecticida. Entonces el resultado 1 ha sido modificado de la siguiente forma:

Resultado 1: El control del *R.p.* y *T.d.* están controlados a través de rociamiento con insecticida en nueve áreas prioritarias en Guatemala.

4. Ejecución del Proyecto

Los Indicadores Verificables en PDM₁ y el grado de logros son los siguientes:

4-1 Nivel del Objetivo Superior

Indicador Verificable:	Índice de infección (Reducción del indicador positivo a través de serodiagnóstico)
Logros:	El índice de infección no está disponible para la Misión de Evaluación Intermedia.

4-2 Nivel de Objetivo del Proyecto

Indicador Verificable:	• Número de países Centroamericanos que han aplicado el modelo. • La aprobación del modelo en mención por OPS.
Logros:	(1) El manual de operaciones ha sido aprobado por OPS. Guatemala jugó un rol de liderazgo en el establecimiento de normas en el control institucional y sistema de control y vigilancia en 3 países, i.e. Honduras y El Salvador a través del proyecto Cooperación de Tres Países (TCC) por OPS. (2), (3) Honduras y el Salvador han aplicado el modelo; sin embargo, la aplicabilidad del modelo necesita ser verificada por OPS.

4-3 Nivel de Resultado

(1) Resultado 1

Indicador Verificable:	Índice de infestación doméstica.
------------------------	----------------------------------

Logro: El índice de dispersión de vector de *R.p.* ha disminuido al 0.1% comparado con 2.4% y el índice de infestación del vector doméstico de *T.d.* ha disminuido al 2.8% comparado con 6.8%, después del primer rociamiento en las nueve áreas priorizadas. Los datos son tentativos y necesitan ser confirmados.

(2) Resultado 2

Indicador Verificable

La difusión de las actividades de educación en salud sobre el Control de la Enfermedad de Chagas.

Logro: Las oportunidades educacionales han sido realizadas para 7,707 personas, y de este total 7,177 eran profesores. En Jutiapa, Zacapa y El Progreso, el sistema de vigilancia de vectores ha sido establecido por 170 voluntarios.

(3) Resultado 3

Indicador Verificable

Logro: Indicador de mejoramiento de la vivienda en áreas piloto. A pesar que el dato no está disponible como en la Evaluación Intermedia, el índice de mejoramiento de vivienda en áreas piloto ha sido reportado por lo que se ha incrementado como resultado del Proyecto, conjuntamente con el proyecto de mejoramiento de vivienda realizado por la Universidad de San Carlos, en Jutiapa.

(4) Resultado 4

Indicador Verificable:

Mapas con la distribución del número de vectores en los países Centroamericanos.

Logro: Mapas con la distribución del número de vectores en los países Centroamericanos, no están disponibles como en la Evaluación Intermedia.

(5) Resultado 5

Indicador Verificable:

Número de Proyectos en los países de Centroamérica.

Logro: El número de proyectos en Centroamérica son tres, incluyendo el de Guatemala. Similares proyectos, basados en la experiencia Guatemalteca iniciaron en el Salvador y Honduras en el año 2003.

5. Resultados de la Evaluación con los Cinco Criterios

5-1 Relevancia:

La Relevancia de este Proyecto es considerada relativamente alta por las siguientes razones:

(1) Políticas Internacionales

OPS y los países miembros tienen como objetivo interrumpir la transmisión de la enfermedad de Chagas en Centroamérica para el 2010 (la iniciativa de la enfermedad de Chagas de Centroamérica). Los japoneses y los otros Gobiernos del G7 reconocieron la importancia del control de las enfermedades infecciosas como un asunto global en la cumbre de la G8 en Okinawa (La Iniciativa de Enfermedad Infecciosa de Okinawa), y en Johannesburgo en la Cumbre Mundial en el 2002 de Desarrollo Sostenible.(Iniciativa de Koizumi).

(2) Políticas Nacionales

De los 22 departamentos en Guatemala, 21 son reconocidos como el habitat del *T.d.* y/o *R.p.*, vectores que transmiten la enfermedad. El Gobierno de Guatemala ha estado luchando contra la enfermedad. El gobierno ha aprobado el Plan Estratégico Nacional para el Control de la Enfermedad de Chagas 2004- 2010 en julio del 2004, en tanto el Plan de Actividades 2004-2005 está siendo revisado por cada una de las Areas de Salud. El control de la enfermedad ha sido implementado a nivel nacional y local.

(3) Interés de los Beneficiarios

Aproximadamente el 7% de la población, es decir alrededor de 730,000 personas están infectadas por la enfermedad de Chagas, en Guatemala, además de que cuatro millones de personas aun siguen expuestas a contraer la enfermedad. Adicionalmente, la enfermedad se propaga en las áreas rurales pobres, por lo que la mayoría de los beneficios están encaminados a la población con un nivel de vida que se encuentra debajo del estándar. Por lo que el abordaje del presente proyecto coincide con el concepto de seguridad humana.

(4) Significado de la Prevención.

Más del 90% de la infección puede prevenirse por el control vectorial, educación en salud, mejoramiento de la vivienda, y un sistema de transfusión de sangre seguro. Es de mencionar que la promoción de las medidas preventivas no están bien reconocidas, partiendo de que un gran número de personas infectadas generalmente no muestran síntomas de la enfermedad por un largo período de tiempo luego de ser infectados, y también el conocimiento público no es muy alto. Para reforzar las actividades de promoción, la cooperación internacional incluyó la actividad a gran escala de rociamiento con insecticida y desarrollo del sistema de vigilancia del vector con la participación comunitaria.

3-2 Efectividad

La efectividad del Proyecto es altamente evaluada.

Como en el Estudio de Evaluación Intermedia en julio del 2004, el nivel de los indicadores del nivel del Objetivo del Proyecto fueron cumplidos satisfactoriamente a nivel de Centroamérica con el objetivo de la eliminación de la Enfermedad de Chagas se inició el Programa en el Salvador y Honduras en el año 2003 bajo la iniciativa Centroamericana de OPS. En estos países, el control institucional y el sistema de Vigilancia fue inicialmente desarrollado en Guatemala y aprobado por OPS, y similares procesos fueron seguidos en El Salvador y Honduras. Entre estos países, expertos de JICA y de JOCV han trabajado estrechamente en el nivel central y local respectivamente.

Además 5 logros han contribuido directamente a alcanzar el Objetivo del Proyecto. Como se mencionó anteriormente, el indicador de dispersión del vector para *R.p.* y *T.d.* ha sido disminuido significativamente por el intensivo rociamiento. (Resultado 1).

Más de 7,000 personas han participado en actividades educativas relacionadas a la vigilancia en la eliminación de la Enfermedad de Chagas, sin embargo, el proceso del establecimiento del sistema de vigilancia no se ha completado. (Resultado 2).

El método desarrollado en Guatemala ha sido exitoso e introducido en los países vecinos (Resultado 4 y 5). Con respecto al Resultado 3, no hay ninguna prueba de verificación y por lo tanto, la evaluación no fue realizada.

5-3 Eficiencia

La evaluación en terminos de eficiencia es considerada relativamente alta por las siguientes razones:

5-3-1 Insumos por parte de Japón.

Los aportes japoneses están resumidos en el ANEXO 3.

1) Envío de Expertos Japoneses, JOCV y Expertos de Tercer País.

Un total de dos expertos de largo plazo y ocho expertos de corto plazo y diez JOCVs han sido involucrados en el Proyecto. Adicionalmente, tres expertos de tercer país han sido enviados desde Chile y México.

2) Implementación de personal contraparte de Guatemala en Japón.

Un total de dos personas guatemaltecas como contraparte, han sido enviadas a Japón para su entrenamiento de acuerdo con el R/D.

3) Provisión de Maquinaria, Equipo y Materiales.

La maquinaria, equipo y materiales equivalentes a Q.9,898,826.00 han sido proporcionados de acuerdo con el R/D.

4) Costo Local

Un total de Q.985,246.00 han sido proporcionados para costo local en apoyo al Proyecto y han sido utilizados para actividades necesarias del proyecto.

Como se mencionó anteriormente, los insumos japoneses, han sido implementados de acuerdo lo programado.

El envío de expertos japoneses ha sido generalmente apropiado en términos de tiempo, cantidad y calidad. Los expertos japoneses han sido incorporados al gobierno central, mientras que los JOCV, han sido ubicados en el gobierno local. De esta manera, el personal asignado contribuye a la participación activa entre el gobierno del nivel central y local. Sin embargo, el envío de algunos JOCV ha sido retrasado y en otro caso se ha retirado antes de completar el período de asignación. De acuerdo con el cuestionario, el personal de contraparte guatemalteco evaluó muy favorablemente los Insumos del Recurso Humano Japonés. Por otro lado, el personal contraparte guatemalteco que recibió entrenamiento en Japón, utilizaron sus habilidades y conocimientos obtenidos a través de los cursos de entrenamiento, sin embargo han renunciado de su puesto en el MSPAS. La provisión de equipo, maquinaria y pago de gastos locales también han sido debidamente realizados para alcanzar el Objetivo del Proyecto y los Resultados.

5-3-2 Insumos por parte de Guatemala

Los insumos por Guatemala, están resumidos en el ANEXO 4.

1) Asignación de Personal Contraparte y Administrativo

Un total de tres contrapartes guatemaltecos han sido asignados de acuerdo con el R/D.

2) Provisión de espacio, edificio y facilidades.

Los espacios de oficina e instalaciones necesarias para los expertos japoneses han sido proporcionados.

3) Costos Locales

Durante el año 2000 al 2003 han sido proporcionados un total de Q.4.798.300.00 para Costos locales y contratación de 221 rociadores.

Los insumos por parte de Guatemala generalmente han sido suficientes, con algunas excepciones, como en el caso del personal contraparte, algunos han sido reemplazados o han renunciado como consecuencia principalmente por cambio del nuevo gobierno.

5-4 Impacto

Como se mencionó, la transmisión de la enfermedad de Chagas en Centroamérica se espera interrumpir para fines del año 2010. Guatemala constantemente ha estado trabajando en esa dirección para la interrupción de la enfermedad de Chagas y puede decirse que parte del Objetivo Superior ha sido alcanzado. Adicionalmente, los siguientes impactos positivos han sido observados, los datos exactos estadísticos en Honduras y El Salvador no fueron obtenidos durante el estudio de Evaluación Intermedia, impactos negativos no fueron observados.

(1) Programa para la prevención de la enfermedad de Chagas ha sido introducido en las escuelas primarias de gran parte de la nación en cooperación con el Ministerio de Educación.

(2) El Proyecto ha incorporado a personal de diferentes unidades, tales como Coordinadores de Enfermedad transmitida por vectores (ETV) de las Áreas de Salud y personal de trabajo social en los Centros de Salud priorizados, quienes no habían trabajado de cerca con la cooperación. Como consecuencia, el recurso humano de salud y trabajo social ha sido efectivamente movilizado.

(3) Personal de diferentes Unidades- secciones han participado en los seminarios para preparar “el Plan Estratégico Nacional para el Control de la Enfermedad de Chagas 2004 – 2010”. Esta clase de evento fue llevado a cabo por primera vez en el programa de Chagas en Guatemala, debido a un sistema administrativo vertical. El plan especifica las actividades necesarias y el período de tiempo para alcanzar el Objetivo Superior.

5-5 Sostenibilidad

La sostenibilidad general es considerada relativamente alta por las siguientes razones:

(1) Sostenibilidad Institucional

La sostenibilidad institucional es considerada relativamente alta por las siguientes razones:

Tal y como se mencionó, el gobierno guatemalteco reconoce la importancia del control de Vectores de la Enfermedad de Chagas y por lo tanto, las actividades del comité político del MSPAS pueden ser aseguradas. Adicionalmente, el “Plan Estratégico Nacional para el Control de la Enfermedad de Chagas 2004 – 2010” define las actividades necesarias para lograr la Meta para el 2010, involucrando unidades relevantes del MSPAS. Esto será una justificación o la base para que el MSPAS siga promoviendo el control vectorial.

(2) Sostenibilidad Técnica

La sostenibilidad técnica es considerada intermedia por las siguientes razones:

A pesar de la reciente reducción de personal contraparte, como ya se mencionó debido al cambio de gobierno, el MSPAS en los departamentos donde actualmente se está trabajando, cuenta con personal con alta capacidad técnica, así como con el equipo y maquinaria necesarios para mantener la efectividad del Proyecto. Sin embargo, bajo la reciente reestructuración institucional, el soporte del sistema técnico operativo para el control de vectores desde el nivel central, no está claro, por lo que una de las preocupaciones es, que podría deteriorarse la calidad del control de vectores, aunado a la renuncia del personal técnico capacitado.

(3) Sostenibilidad Financiera

La sostenibilidad financiera es considerada relativamente alta.

A pesar de las limitaciones financieras, el Proyecto ha sido proveído de un presupuesto suficiente por parte del gobierno de Guatemala. El despacho del Ministro del MSPAS, por ejemplo, estableció que del presupuesto, se contratarán 106 rociadores, presupuesto ya desembolsado en el 2004, mientras que Q.10 millones aproximadamente, han sido asignados por parte del Japón para el insecticida, fumigadores manuales, etc, desde que la cooperación se inició en el 2000. Por parte de Guatemala, se requiere asegurar el presupuesto para obtenerle insecticida, especialmente después de terminar el Proyecto en Julio de 2005. La aprobación del "Plan Estratégico Nacional para el Control de la Enfermedad de Chagas 2004 – 2010" podría llegar a ser la base para la solicitud y ejecución adecuada del presupuesto.

6. Conclusiones

Basado en la evaluación de los cinco criterios, en general se estima que el Objetivo del Proyecto, ha sido alcanzado adecuadamente de acuerdo a lo establecido en el R/D, PDM Y PO.

El Proyecto ha sido desarrollado con un progreso considerable, aunque algunos resultados no se han alcanzado a un nivel satisfactorio (Rendimiento 2). Los esfuerzos sostenibles para la eliminación de la enfermedad incluyen; actividades educativas que podrían ser factibles bajo estrecha colaboración con el Director General del SIAS y el Ministerio de Educación. Con este abordaje, podría ser posible alcanzar la meta de eliminación para el año 2010.

Se ha observado un progreso satisfactorio especialmente en el control de vectores (ie. *T.d.* y *R.p.*) por el rociamiento de insecticidas. De acuerdo a la línea base de mapeo del vector, nueve áreas prioritarias fueron seleccionadas para el proyecto, y fueron asignados rociadores y equipo, mismos que fueron asignados a tiempo y de forma apropiada. El resultado del control de vectores (ie. Eliminación del *R.p.* e índice de infestación de la vivienda del *T.d.* <5%) en este momento, han sido alcanzados en casi la totalidad de las áreas prioritarias. (ver ANEXO 5).

El desarrollo de un sistema de vigilancia a través de la participación comunitaria, se estableció parcialmente. En los departamentos de Oriente, donde el rociamiento se inició en la primera fase, se han observado más progresos. Mismo que se verá realzado al final del periodo del Proyecto.

Debido a la falta de datos, el mejoramiento de las condiciones de la vivienda para reducir la proliferación de vectores no ha podido ser evaluada correctamente. Sin embargo, alguna información positiva de forma verbal fue recolectada durante el Estudio de Evaluación.

La población vectorial se redujo notablemente después del efectivo rociamiento del insecticida. Con el propósito de eliminar el habitat del vector, el establecimiento de un sistema de vigilancia continuo ha logrado gradualmente un nivel sostenible a través de la participación comunitaria, luego de frecuentes actividades educacionales.

Basados en el abordaje del Proyecto en Guatemala, dos proyectos a nivel nacional sobre el Control de la Enfermedad de Chagas, han sido iniciados de forma similar en Honduras y El Salvador. Estos proyectos también están siendo implementados bajo estrecha colaboración de JICA, OPS y contraparte Gubernamental.

7. Lecciones Aprendidas

Las siguientes lecciones son el resultado del Comité de Evaluación, de tal forma que estas puedan ser aplicadas a futuros proyectos, así como también para el presente Proyecto durante el período restante.

(1) Un nuevo abordaje para el desarrollo de capacidades mutuas de donadores internacionales.

Los expertos japoneses y JOCVs han sido seleccionados entre diferentes profesionales con perfiles, conocimientos y habilidades, sobre el Control de Vectores de la Enfermedad de Chagas, mediante la base de "aprender haciendo". Es de mencionar que la participación en Misiones de Evaluación de OPS, así como también conferencias regionales de relevancia contribuyen al desarrollo de las capacidades. En este momento se han adquirido suficientes habilidades técnicas, conocimientos y experiencia para poder iniciar similares programas de control en los países vecinos. Por lo que este Proyecto, cuenta con un aspecto de desarrollo de Personal Japonés en cooperación con Organismos Contrapartes y OPS-OMS. Por otro lado, La Iniciativa de Centroamérica en promover al control de vectores de la enfermedad de Chagas ha sido apoyada operativamente por el Proyecto Regional Centroamericano. Se puede decir que ambas organizaciones han fortalecido mutuamente sus propios proyectos / iniciativas. Esto indica una nueva forma de cooperación entre Japón y los donadores internacionales.

(2) Asistencia administrativa para un proceso fluido de descentralización..

Al igual que otros países en desarrollo, Guatemala, se ha esforzado en la implementación de reformas administrativas a través de la descentralización. Sin embargo, frecuentemente se observa una administración transitoria inestable. El Proyecto ha compensado eficientemente en tiempo y una apropiada asignación de recursos humanos como, materiales y recursos financieros a nivel Central y local por la colaboración de los que han participado tanto del lado Guatemalteco como Japonés.

(3) Posible colaboración de los sectores de salud y educación en la eliminación de la enfermedad.

El Proyecto estableció que la educación en salud es vital para la consolidación de la eliminación de la enfermedad. Particularmente, la educación temprana en niños escolares, es esencial en dos aspectos: la prevención y el tratamiento de la enfermedad de Chagas. El Proyecto demostró exitosamente la posibilidad de colaboración del Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación para el proceso de la eliminación.

8. Recomendaciones

Las siguientes medidas son recomendadas por el "Equipo" para ambos Gobiernos, con el fin de desarrollar y mantener el alcance en los términos de ejecución del Proyecto.

8.1 General

(1) Fortalecimiento de la Coordinación entre Donadores y otros Organismos Cooperantes.

Donadores como JICA, OPS/OMS, MSF han estado cooperando en varios aspectos técnicos y financieros con el fin de interrumpir la Transmisión de la Enfermedad de Chagas. Para desarrollar la cooperación, los esfuerzos de cada agencia deben continuar siendo combinados por reportes periódicos, retroalimentando sus actividades y especialmente compartiendo información/conocimientos a nivel de campo. Las universidades pueden ser incorporadas al sistema de cooperación para compartir y analizar los datos científicos, con el propósito de monitorear el progreso y comprender las necesidades reales.

8.2 Específico

(1) Rociamiento de Insecticida y evaluación:

- El rociamiento de insecticida ha contribuido enormemente al control vectorial de las especies. Para mantener el efecto, es necesario que el MSPAS continúe contratando y capacitando a un número apropiado de rociadores.
- Para alcanzar la eliminación del *R. prolixus*, se debe priorizar el rociamiento de insecticidas y la evaluación en Chiquimula. MSF, está planificando un tratamiento masivo a las personas seropositivos en Olopa, Chiquimula. El *R. prolixus* ha sido eliminado casi en la totalidad de los departamentos priorizados para el proyecto, excepto en Chiquimula. Si fuera necesario, se asignarían tanto recursos humanos como equipo, para realizar una campaña. En tal caso, JICA debería apoyar, si las actividades previamente mencionadas fueran combinadas con educación y capacitación.
- Para alcanzar la reducción de *T.d.* en las regiones donde el índice de infestación aún permanece alta, se deberá integrar métodos en coordinación con otras agencias.
- Para evitar que se agoten existencia, vencimiento del producto, la administración del insecticida debe de fortalecerse por el nivel central y nivel departamental.
- Para mantener una calidad satisfactoria de la fumigación, debe de existir una supervisión continua del personal directivo, así como deberá implementarse el componente de salud ocupacional en forma rutinaria. (ejemplo, uso de máscaras, anteojos protectores y guantes si fuera necesario).

(2) Evaluación después del rociamiento de insecticidas:

- Para verificar la reducción de la infección de *T.cruzi* después del rociamiento, estudios serológicos deberían ser realizados (especialmente a niños menores de 5 años) en coordinación con el Laboratorio Nacional.
- Para mejorar la precisión de los datos sobre la infestación domiciliar, conceptos básicos de epidemiología deberán de introducirse en forma rutinaria (ie. "tiempo", "lugar" y "persona (vector)". estos datos deben de estar claramente en las hojas de registro de datos, ejemplo: "Índice de infestación de la Vivienda por *T. dimidiata*, Jutiapa, al 29 de julio del 2004". Especialmente, el componente "tiempo" debería estar claro, como el tiempo de rociamiento, recolección de datos, reportes de datos, etc.).
- Para acelerar el reporte, es necesario simplificar algunos datos ya que algunos como: sexo, nivel de maduración de las ninfas podrían no ser necesarios para el propósito del control.
- Para incrementar la sensibilidad de la evaluación para el índice de infestación, se deberán introducir técnicas adicionales (ejemplo: el método del papel blanco para *T. dimidiata*, el método de la iluminación y trampa para *R. Prolixus*).

(3) Desarrollo de un Sistema de Vigilancia del Vector:

- Apoyo a los involucrados a nivel del gobierno central y local, deberán ser fortalecidos por los Donantes importantes.
- Un Sistema de Información Geográfico (GIS) debería ser adoptado activamente por el MSPAS, para el análisis de información (ej. Combinación de la frecuencia de rociamiento, índice de infestación vectorial, información sobre la frecuencia de pacientes en un mapa local).
- Para incrementar la participación comunitaria, es necesario establecer un Modelo Nacional Estandar, realizando más Vigilantes Voluntarios, donde no existen. De esta forma se podrán Capacitar y evaluar usando el Estandar Nacional.

(4) Mejoramiento de la Vivienda y su entorno:

- Aún cuando este aspecto no está incluido en la misión primaria del MSPAS, debería ser evaluada como resultados del Proyecto en el PDM. Estudios selectivos sobre condiciones de vivienda y su entorno, deberían ser llevados a cabo en diferentes localidades antes de finalizar el periodo del Proyecto.

(5) Facilitación de la evaluación final del Proyecto:

- Para planificar la conferencia regional sobre la Eliminación de la Enfermedad de Chagas, invitando a Honduras, El Salvador, países relevantes y donadores antes de finalizar el período del Proyecto.

NARRATIVE SUMMARY	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important assumptions
Overall Goal			
To interrupt transmission of Chagas disease in Central America by 2010 (Goal of PAHO)	Infection rate (Reduction of positive rate by serum diagnosis)	Report of the serological survey	
Project Purpose			
To establish a model for vector control of Chagas disease in Guatemala, which is applicable to other Central American countries	*This indicator will be decided during the conference with PAHO.		Chagas Disease Control continues to be a priority for MSPAS.
Outputs			
1. To eliminate the vector <i>R. prolixus</i> and to reduce the vector <i>T. dimidiata</i> in Guatemala	Domestic vector infestation rate	Report of the entomological survey	Other Triatomine species infests fumigated areas.
2. To establish a Vector Surveillance System with community participation	Permeation of health education activities on Chagas Disease Control	Reports of activity	Reinfestation of T.d does not rise drastically.
3. To improve housing to eliminate the favorable conditions for the infestation of the Vector	Domestic improvement rate in pilot areas	Reports of activity	Technical supervision from MSPAS is maintained.
4. To strengthen the project method adopted in the Project in Guatemala and to introduce it as a susceptible means of Vector control	Number of Vector distribution maps in Central American countries	Reports of activity	Natural disasters do not destroy the improved houses.
5. To introduce the Vector control project to other Central American countries	Number of Projects in Central American countries	Reports of activity	Good diplomatic relations are maintained among Central American countries.
Activities	Inputs		
1-1 Investigation of Vector distribution areas	GUATEMALA	JAPAN	Trained personnel continue to work in the same post
1-2 Spraying of insecticide	Nat'l. Prog. Coordinator	Long-term experts	Outbreak of other diseases does not diminish resources for Chagas control.
1-3 Evaluation after the spraying insecticide	Chagas Manager	Short-term experts	Number of infested houses does not drastically increase.
2-1 Campaign for Vector control through schools and health volunteers	Entomology Section Manager	JOCVs	
2-2 To permeate accurate management in the regional offices of MSPAS when they receive a report of the Vector	9 ETV Coordinators of health areas	Third country experts	
3-1 To introduce means and methods to improve housing to eliminate the favorable conditions for the infestation of the Vector.	9 ETV teams	Insecticides	
4-1 To clarify methods and achievements of vector control	Employed sprayers	vehicles	
5-1 To disseminate the method for Chagas Disease Control to other Central American countries	Insecticides	Manual sprayers	
5-2 To extend technical support to other Central American countries on the introduction of the method of Chagas Disease Control	Manual sprayers	Computers	
5-3 To share technical knowledge with other countries, especially in the frontier region	Operational costs	Training in Japan	
	PAHO/WHO	UVG-MERTUG/CDC	Pre-conditions
	Cooperation in evaluation of the project	Entomological study GIS	Local authorities and technical personnel recognize the importance of controlling Chagas disease.
	Technical assistance	Technical Assistance	
		Evaluation	
	USAC		
	Entomological study Evaluation		
	Technical Assistance, Training		

PDM1 Technical Cooperation Project on Chagas Disease Vector Control

Target Area: 9 prioritized areas in Guatemala Target Group: People in 9 areas Project Term: 2002/7-2005/7

NARRATIVE SUMMARY	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important assumptions
Overall Goal			
To interrupt transmission of Chagas disease in Central America by 2010 (Goal of PAHO)	Infection rate (Reduction of positive rate by serum diagnosis)	Report of the serological survey	
Project Purpose			
To establish a model for vector control of Chagas disease in Guatemala, which is applicable to other Central American countries	_Number of Central American Countries that have applied the model _Recognition and appreciation of the above model by PAHO	PAHO Reports	Chagas Disease Control continues to be a priority for MSPAS.
Outputs			
1. To control R.p. and T.d. by insecticide spraying in nine prioritized areas in Guatemala	Domestic vector infestation rate	Report of the entomological survey	Other Triatomine species infests fumigated areas.
2. To establish a Vector Surveillance System with community participation	Permeation of health education activities on Chagas Disease Control	Reports of activity	Reinfestation of T.d does not rise drastically.
3. To improve housing to eliminate the favorable conditions for the infestation of the Vector	Domestic improvement rate in pilot areas	Reports of activity	Technical supervision from MSPAS is maintained.
4. To strengthen the project method adopted in the Project in Guatemala and to introduce it as a susceptible means of Vector control	Number of Vector distribution maps in Central American countries	Reports of activity	Natural disasters do not destroy the improved houses.
5. To introduce the Vector control project to other Central American countries	Number of Projects in Central American countries	Reports of activity	Good diplomatic relations are maintained among Central American countries.
Activities	Inputs		
1-1 Investigation of Vector distribution areas	GUATEMALA	JAPAN	Trained personnel continue to work in the same post
1-2 Spraying of insecticide	Nat'l. Prog. Coordinator	Long-term experts	Outbreak of other diseases does not diminish resources for Chagas control.
1-3 Evaluation after the spraying insecticide	Chagas Manager	Short-term experts	Number of infested houses does not drastically increase.
2-1 Campaign for Vector control through schools and health volunteers	Entomology Section Manager	JOCVs	
2-2 To permeate accurate management in the regional offices of MSPAS when they receive a report of the Vector	9 ETV Coordinators of health areas	Third country experts	
3-1 To introduce means and methods to improve housing to eliminate the favorable conditions for the infestation of the Vector.	9 ETV teams	Insecticides	
4-1 To clarify methods and achievements of vector control	Employed sprayers	vehicles	
5-1 To disseminate the method for Chagas Disease Control to other Central American countries	Insecticides	Manual sprayers	
5-2 To extend technical support to other Central American countries on the introduction of the method of Chagas Disease Control	Manual sprayers	Computers	
5-3 To share technical knowledge with other countries, especially in the frontier region	Operational costs	Training in Japan	
	PAHO/WHO	UVG-MERTUG/CDC	Pre-conditions
	Cooperation in evaluation of the project	Entomological study GIS	Local authorities and technical personnel recognize the importance of controlling Chagas disease.
	Technical assistance	Technical Assistance	
		Evaluation	
	USAC		
	Entomological study Evaluation		
	Technical Assistance, Training		

Inputs from the Japanese Side

Table 1. Dispatche of Japanese Experts and JOCV, Third-Country Expert

	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	Total
Long-term Expert	1		1		2
Short-term Expert	2	2	3	2	9
JOCV	4		4	2	10
Third Country Expert		1	1	1	3

Table 2. Acceptance of Guatemalan C/P for training in Japan

	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	Total
Medical Entomology			1		1
Tropical Diseases				1	1

Table 3. Provision of Machinery , Equipment and Materials

	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	Total
Insecticides, Manual Sprayer, vihecle, Computers, etc.	1.945.056	2.887.995	3.142.682	1.923.093	9.898.826

Table 4. Local Cost

	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	Total
Materials, local training, operational cost, etc.	193.219	149.724	227.369	414.934	985.246

Inputs from the Guatemalan Side

		2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	Total
Counterpart Personnel						
	Central Level	3	3	3	3	3
	Local Level	12	12	30	30	30
	Sprayers	45	77	99	106	327
	Local Cost (including construction of Medical Entomology Section)	193.219	149.724	227.369	414.934	985.246
	Machinery and Equipment (Insecticida, Manual Sprayer, vehicle, etc.)	1.945.056	2.887.995	3.142.682	1.923.093	9.898.826

Summary of the Insecticide Spray and House Infestation Rate

Department	Muni total	Sero(+) %	Td Ante%	Td X1 %	Td X2 %	Td X3 %	Rp Ante %	Rp X1 %	Rp X2 %	Rp X3 %	Sangre(+) %
Zacapa	402	2.7	1.4	0.8	0	0.7	1.9	0.4	0	0	3.92
Chiquimula	558	6.72	7.2	1.1			38.1	0.2			
Jutiapa	660	4.16	19.9	6.4	5.5	5.6	0.1	0	0	0	
Santa Rosa	293	4.71	18.9	3	1.6		0.1	0	0	0	
Jalapa	339	7.93	3.4	0.2	0.5		0.7	0.1	0	0	0
El Progreso	271		5.8	0.7	5		0.6	0	0	0	3.33
Alta Verapaz	1118		4.5	0			0	0			
Baja Verapaz	388		7.7	5.2	3.1		0	0			
El Quiche	368		5.9				0				0
Huehuetenango	58		9.4	11			0.5	0			0

%. Ratio de infestacion en casa

Td: *Triatoma dimidiata*, Rp: *Rhodnius prolixus*

Sero (+) %: Serologia dela enfermedad de Chags de edad escolar, Universidad de Vaille, 1999

Sangre (+) %: Programa Nacional de Medicina Transfusional y Bancos de Sangre (PNMTBS) de Guatemala, 2003

Rociamiento

Fase I

Fase II

Otro

Department	Muni total	Sero(+) %	Td Ante%	Td X1 %	Td X2 %	Td X3 %	Rp Ante %	Rp X1 %	Rp X2 %	Rp X3 %	Sangre(+) %
Zacapa	402	2.7=11/407	1.4: 46/402	0.8: 3/71	0: 0/69	0.7: ?/59	1.9: 35/402	0.4: 3/71	0: 0/69		3.92: 41/1046
Chiquimula	558	6.72=57/848	7.2: 235/558	1.1: 15/233			38.1: 208/558	0.2: 6/233			
Jutiapa	660	4.16=60/416	19.9: 356/660	6.4: 166/350	5.5: 62/131	5.6: 21/43	0.1: 10/660	0: 2/350	0: 0/131		
Santa Rosa	293	4.71=47/997	18.9: 236/293	3: 64/200	1.6: 16/62		0.1: 1/293	0: 0/200	0: 0/62		
Jalapa	339	7.93=60/757	3.4: 123/339	0.2: 3/113	0.5: 4/48		0.7: 28/339	0.1: 2/113	0: 0/48		0: 0/192
El Progreso	271		5.8: 133/271	0.7: 7/63	5: 1/1		0.6: 8/271	0: 0/63	0: 0/1		3.33: 5/150
Alta Verapaz	1118		4.5: 300/1118	0: 0/261			0: 0/1118	0: 0/261			
Baja Verapaz	388		7.7: 189/388	5.2: 38/90	3.1: 6/12		0: 1/388	0: 0/90			0: 0/502
El Quiche	368		5.9: 235/368				0: 1/368				0: 0/625
Huehuetenango	58		9.4: 53/58	11: 5/5			0.5: 2/58	0: 0/5			

%. Rate de infestacion en casa: localidades #infestadas/#evaluadas

Td: *Triatoma dimidiata*, Rp: *Rhodnius prolixus*

Sero (+) %: Serologia dela enfermedad de Chags de edad escolar, Universidad de Valle, 1999

Sangre (+) %: Programa Nacional de Medicina Transfusional y Bancos de Sangre (PNMTBS) de Guatemala, 2003

Rociamiento

Fase I

Fase II

Otro

1. Introduction

1-1 Objectives of the Evaluation Study

- (1) To review the PDM₀ attached as ANNEX1 and the Plan of Operation (hereinafter referred to as "PO").
- (2) To assess the degree of achievement of the Inputs, Outputs, Project Purpose based on the modified Project Design Matrix for evaluation (hereinafter referred to as "PDM₁", attached as ANNEX 2), which was agreed upon during the Mid-term Evaluation in July 29, 2004.
- (3) To evaluate the Technical Cooperation Project on Chagas' Disease Vector Control (hereinafter referred to as the "Project") in terms of five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability).
- (4) To make recommendations regarding measures to be taken for the improvement of the Project as well as to draw lessons for the improvement in planning and implementation of similar technical cooperation projects.

1-2 Methodology of Evaluation

The Project was evaluated by the Japanese and Guatemalan Joint Evaluation Team (hereinafter referred to as the "Team"). The Team was composed of three members from Japan and members from Guatemala. The Team visited the Ministry of Health and Social Assistance (hereinafter referred to as "MSPAS") and four project sites, and carried out a series of discussions and interviews with the Guatemalan counterpart personnel, the Japanese long-term expert and other donors. Evaluation analysis was made on the five evaluation criteria described below:

(1) Relevance

Relevance refers to the validity of the Project Purpose and the Overall Goal in connection with the development policy of the Republic of Guatemala (hereinafter referred to as "Guatemala") as well as the needs of beneficiaries.

(2) Effectiveness

Effectiveness refers to the extent to which the expected benefit was brought about as results of the Project (not of the external factors)

(3) Efficiency

Efficiency refers to the productivity of the implementation process, examining if the Inputs of the Project was efficiently converted into the Outputs.

(4) Impact

Impact refers to direct and indirect, positive and negative impacts caused by implementing the Project, including the extent to which the Overall Goal has been attained.

(5) Sustainability

Sustainability refers to the extent to which Guatemala can further develop the Project, and the benefits generated by the Project can be sustained under the Guatemalan policies, technology, systems, and financial state.

1-3 Members of the Evaluation Team

1-3-1. Japanese side

(1) Dr. Hiroshi TAKAHASHI

Leader

Senior Advisor.

Institute for International Cooperation

JICA

(2) Mr. Yoshihiro MIYAMATO

Staff, Central America and Caribbean Team
Regional Department III
JICA

(3) Mr. Atau KISHINAMI

Permanent Expert
International Development Associates Ltd.

1-3-2. Guatemalan side

1-4 Schedule of the Evaluation Study

Date	Activities
22 July (Thu)	Courtesy visit to the Embassy of Japan Meeting with JICA office staff in Guatemala City Meeting with the Japanese expert Courtesy visit to MSPAS
23 July (Fri)	Courtesy visit to SEGEPLAN Discussion with PAHO and MSF
24 July (Sat)	Information/data analysis
25 July (Sun)	Information/data analysis Preparation of Joint Evaluation Report
26 July (Mon)	Site Visit (Health Jurisdiction for Dept. of El Progreso and Zacapa)
27 July (Tue)	Site Visit (Health Jurisdiction for Dept. of Chiquimula)
28 July (Wed)	Site Visit (Health Jurisdiction for Dept. of Jutiapa)
29 July (Thu)	Wrap-up Meeting (Joint Coordinating Committee) Signing of the Minutes of Meetings

2. Outline of the Project

2-1 Background of the Project

Chagas' disease is considered to be one of the most serious vector-borne diseases in the Central America. In Guatemala, approximately 7 % of the population, or about 730,000 people are infected, and among 22 departments, 21 are recognized as a habitat of *T.dimidiata* and/or *R. prolixus*. The Guatemala government agreed with the Central American Initiative to interrupt transmission of the Chagas' disease in 2010. Under the circumstance, both the Japanese and Guatemalan governments agreed to start a technical cooperation in January 2000 by dispatching an expert team and providing medical machinery and equipment. This effort was expanded to the Project in July 2002. The Project includes Inputs such as dispatch of Japanese experts at MSPAS and Japan Overseas Cooperative Volunteers (hereinafter referred to as "JOCV") at the local governments, provision of necessary machinery and equipment from the Japanese side as well as counterpart personnel and sprayers from the Guatemalan side.

2-2 Summary of the Project

Following Overall Goal, Project Purpose and Outputs were agreed in July 2002.

2-2-1 Overall Goal

To interrupt transmission of Chagas' disease in Central America by 2010 (Goal of the Central American Initiative)

2-2-2 Project Purpose

To establish a model for vector control of Chagas' disease in Guatemala, which is applicable to other Central American countries

2-2-3 Outputs

- (1) To eliminate the vector *R. prolixus* and to reduce the vector *T. dimidiata* in Guatemala
- (2) To establish a Vector Surveillance System with community participation
- (3) To improve housing to eliminate the favorable conditions for the infestation of the Vector
- (4) To strengthen the project method adopted in the Project in Guatemala and to introduce it as a susceptible means of Vector control
- (5) To introduce the Vector control project to other Central American countries

3. Review of PDM and PO

3-1 General Review of PDM and PO

As a result of discussions, PDM₀, attached to the R/D dated July 4, 2002 has been revised with several modifications. Overall activities, however, are not modified and PO is remains the same as the original.

3-2 Modification of PDM

3-2-1 Project Purpose Level

The Project Purpose "To establish a model for vector control of Chagas' disease in Guatemala, which is applicable to other Central American countries" remains the same. The applicable model stated in PDM₁ comprises of the following 3 components;

- (1) Establishment of an institutional control and surveillance system, which is specified in "Manual Operativo de Vigilancia y Control Entomologico de la Enfermedad de Chagas".
- (2) Establishment of tripartite coordination among MSPAS, PAHO and JICA, and
- (3) Collaboration of international personnel with MSPAS both at the central and local levels

Accordingly, the Verifiable Indicators are modified as follows.

- Number of the Central American Countries that have applied the model
- Approval of the above model by PAHO

3-2-2 Output Level

(1) Output 1

Output 1 in PDM₁ "To eliminate the vector *R.p.* and to reduce the vector *T.d.* in Guatemala" needs to be more specific according to the original project activities. Since the Project focuses on nine prioritized areas and elimination of *R.p.* and reduction of *T.d.* realized mostly by insecticide spraying, Output 1 is modified as follows.

Output 1: To control *R.p.* and *T.d.* by insecticide spraying in nine prioritized areas in Guatemala

4. Project Performance

Verifiable Indicators in PDM₁ and the degree of achievements are as follows.

4-1 Overall Goal Level

Verifiable Indicator: Infection rate (Reduction of positive rate by sero diagnosis)
Achievement: Infection rate is not available as of the Mid-term Evaluation.

4-2 Project Purpose Level

Verifiable Indicator: • Number of Central American Countries that have applied the model
• Approval of the above model by PAHO
Achievement: (1) The operation manual has been approved by PAHO. Guatemala played a leading role in establishing the norms for an institutional control and surveillance system in 3 countries, i.e. Honduras and El Salvador through the Three-Country Cooperation (TCC) project by PAHO.
(2), (3) Honduras and El Salvador have already applied the model, however, applicability of the model needs to be verified by PAHO.

4-3 Output Level

(1) Output 1

Verifiable Indicator: Domestic vector infestation rate
Achievement: Vector dispersion rate of *R.p.* has been reduced to 0.1%, compared to 2.4% and domestic vector infestation rate of *T.d.* has been reduced to 2.8%, compared to 6.8% after the first spraying in nine prioritized areas.
Data is tentative, and needs to be confirmed.

(2) Output 2

Verifiable Indicator: Permeation of health education activities on Chagas' Disease Control
Achievement: Educational opportunities have been provided for 7,707 people and among them, 7,177 were teachers. In Jutiapa, Zacapa and El Progreso, a vector surveillance system has steadily been established by 170 volunteers.

(3) Output 3

Verifiable Indicator: Domestic improvement rate in pilot areas
Achievement: Although the data is not available as of the Mid-term Evaluation, domestic improvement rate in pilot areas has been reported to be risen as a result of the Project, together with the house improvement project by San Carlos University in Jutiapa.

(4) Output 4

Verifiable Indicator: Number of Vector Distribution maps in Central American countries
Achievement: Number of Vector Distribution maps in Central American countries is not available as of the Mid-term Evaluation.

(5) Output 5

Verifiable Indicator: Number of Projects in Central American countries
Achievement: The number of projects in Central American countries is three, including Guatemala. Similar project, which are based on Guatemala's experience, in El Salvador and Honduras started in 2003.

5. Results of the Evaluation with Five Criteria

5-1 Relevance

Relevance of the Project is considered relatively high for the following reasons.

(1) International Policies

PAHO and member countries aim to interrupt transmission of Chagas' disease in Central America by 2010 (The Central America Chagas' Disease Initiative). The Japanese and the other G7 Governments recognized the significance of infectious disease control as a global issue in the 2000 G8 Summit in Okinawa (The Okinawa Infectious Disease Initiative) and the World Summit on Sustainable Development in Johannesburg in 2002 (The Koizumi Initiative).

(2) National Policies

In Guatemala, among 22 departments, 21 are recognized as a habitat of *T.d* and/or *R.p.*, which transmit the disease. The Guatemalan government has been tackling against the disease. The government has approved the National Strategic Plan on Chagas' Disease Control 2004-2010 in July 2004, while Plan of Activities 2004-2005 are currently revising by each Health Area. The disease control has been implemented by the national and local levels.

(3) Interest of Beneficiaries

Approximately 7 % of the population, or about 730,000 people are affected by Chagas' disease in Guatemala, and another four million people are still exposed to the risk of catching the disease. Chagas' disease, in addition, is largely spread in rural poverty areas, therefore, the most of the beneficiaries go to the people under the standard living condition. This approach matches the concept of the human security.

(4) Significance of Prevention

More than 90% of the infection can be avoided by vector control, health education, domestic improvement and safer blood transfusion system. Whereas, promotion of preventive measures is not well recognized since a large number of infected people usually do not show the symptoms of the disease for a long time after infection and also public awareness is not very high. To strengthen the promotion activities, international cooperation, including such as large-scale insecticide spray activities and development of community participated vector surveillance system, was needed.

5-2 Effectiveness

Effectiveness of the Project is evaluated high.

As of the Mid-term Evaluation Study in July 2004, indicators at the Project Purpose level have been steadily fulfilled. Other JICA technical cooperation targeting the Chagas' disease elimination in El Salvador and Honduras started in 2003 under the PAHO's Central American initiative. In these countries, institutional control and surveillance system was initially developed in Guatemala and approved by PAHO, and similar process was followed in El Salvador and Honduras. In those countries, JICA experts and JOCVs have been closely working at the central and local level respectively.

Five outputs also have directly contributed to the achievement of the Project Purpose. As mentioned in the previous chapter, vector dispersion rate of *R.p.* and *T.d.* has been substantially reduced by intensive spraying (Output 1). More than 7,000 people have participated in educational opportunities on surveillance of Chagas' disease elimination, however, the process of the establishment of the surveillance system is not completed (Output 2). Method developed in Guatemala has been successful and already been introduced in the neighboring countries (Output 4 and 5). Regarding Output 3, there is no means of verification and therefore, evaluation was not carried out.

5-3 Efficiency

Evaluation in terms of efficiency is considered relatively high for the following reasons.

5-3-1 Inputs from the Japanese Side

Japanese inputs are summarized in ANNEX 3.

1) Dispatch of Japanese Experts, JOCVs and the Third Country Experts

A total of two long-term experts and eight short-term experts have been dispatched and ten JOCVs have been involved in the Project. In addition, three third country experts have been dispatched from Chile and Mexico.

2) Implementation of Guatemalan Counterpart Personnel in Japan

A total of two Guatemalan counterpart personnel have been trained in Japan in accordance with the R/D.

3) Provision of Machinery, Equipment and Materials

Machinery, equipment and materials equivalent to Q.9,898,826 have been provided in accordance with the R/D.

4) Local Costs

A total of Q.985,246 have been provided for the local costs to support the Project and used for the necessary project activities.

As mentioned above, Japanese inputs have almost been implemented as scheduled.

Dispatch of the Japanese experts has generally been appropriate in terms of timing, quantity and quality. The Japanese experts have been incorporated into the central government, while JOCVs have been allocated at the local governments. This approach of personnel assignment has contributed to active interaction between the central and local governments. However, dispatch of some JOCV members were delayed or left a position before assignment completed. According to questionnaire, Guatemalan counterpart personnel highly evaluated the Japanese personnel inputs. Although Guatemalan counterpart personnel who were provided with training in Japan had utilized

their skills and knowledge obtained throughout the training courses, they resigned from their positions at MSPAS. Provision of equipment and machinery and payment of local costs have also properly been made in order to achieve the Project Outputs and the Purpose.

5-3-2 Inputs from the Guatemalan Side

Guatemalan inputs are summarized in ANNEX 4.

1) Assignment of Counterpart and Administrative Personnel

A total of three Guatemalan counterpart personnel have been assigned in accordance with the R/D.

2) Provision of land, buildings and facilities

Office spaces for the Japanese experts and necessary facilities have been provided.

3) Local Cost

A total of Q.4,798,300 has been provided for the local cost and spent to employ 221 sprayers between 2000 and 2003.

The Guatemalan inputs have been generally sufficient with some exceptions. Because some counterpart personnel have been replaced or resigned due mainly to changes occurred under the new government.

5-4 Impact

As mentioned, Transmission of Chagas disease in Central America is expected to be interrupted by 2010. Guatemala has steadily been on her way to interrupt the Chagas' disease and it can be said that part of the Overall Goal has been achieved. In addition, the following positive impacts have been observed. But exact data/statistic could not be obtained for Honduras and El Salvador through the Mid-term Evaluation Study. Negative impacts were not observed.

(1) Curricula on the Chagas' disease prevention have been introduced nation-wide at primary schools in cooperation with the Ministry of Education.

(2) The Project has incorporated various personnel from different divisions, such as Vector Control Coordinators (ETV) of Health Areas and social welfare personnel at prioritized local health centers, who had not worked in close cooperation before. Consequently, human resources in health and welfare sectors have effectively been mobilized.

(3) Personnel from various departments/sections participated in the seminar in order to prepare "the National Strategic Plan on Chagas' Disease Control 2004-2010". This kind of event was held first time for the Chagas disease program in Guatemala, because of the vertical administrative system. The Plan clarifies the necessary activities and time framework to achieve the Overall Goal.

5-5 Sustainability

Overall sustainability is considered relatively high for the following reasons.

(1) Institutional Sustainability

Institutional sustainability is considered relatively high for the following reasons.

As mentioned, the Guatemalan government recognizes the importance of Chagas' disease vector control and therefore, political commitment to MSPAS's activities can be secured. In addition, the "National Strategic Plan on Chagas' Disease Control 2004-2010" defines the necessary activities to achieve the Overall Goal in 2010, involving relevant units of MSPAS. It will be a justification or basis for MSPAS to continue to promote vector control.

(2) Technical Sustainability

Technical sustainability is considered intermediate for the following reasons.

Despite the recent attrition of counterpart personnel due to the change of the government, MSPAS at the field level has personnel with high technical capabilities as well as necessary machinery and equipment to maintain the effects of the Project. Under the current institutional restructuring, however, the technical supporting system for vector control operations from the central level has not been clarified. This may deteriorate the quality of vector control. Resign of the trained technical staff from the Project is a concern.

(3) Financial Sustainability

Financial sustainability is considered relatively high.

The Project has been provided sufficient budget from the Guatemalan government despite the current financial constraints. Minister's office of MSPAS, for instance, stated that budget to employ 106 insecticide sprayers has been disbursed in 2004, while approximately Q.10million has been allocated by the Japanese side for insecticides, manual sprayers and so on since the cooperation started in 2000. The Guatemalan side is required to secure budget to obtain insecticides, in particular, after the Project completion in July, 2005. The approved "National Strategic Plan on Chagas' Disease Control 2004-2010" would become a basis to properly request and execute the budget.

6. Conclusions

Based on the five evaluation criteria, it was generally assessed that the Project Purpose has properly been achieved in accordance with the framework of R/D, PDM and PO.

The Project has been developing considerable progress, although some outputs are not reached the satisfactory level (Output 2). Sustainable disease elimination efforts including educational activities would be feasible under the closer collaboration with the General Direction of SIAS and the Ministry of Education. Such approach would enable to achieve the elimination goal by 2010.

Satisfactory progress has been observed especially in the vector (ie. *T.d.* and *R.p.*) control by insecticide spray. Nine project sites were appropriately selected according to the baseline data on the vector mapping, and both sprayers and equipment were timely and properly allocated. The outputs of the vector control (ie. Elimination of *R.p.* and the house infestation rate for *T.d.* <5%) have been almost achieved in all the sites at the moment (see Annex 5).

Development of the vector surveillance system by community participation has been partially established. In the eastern Departments, where the insecticide spray was initiated in the Phase I, more progress has been observed. This progress will be further enhanced by the end of the Project period.

Due to lack of data, improvement of the housing conditions to minimize the vectors infestation rate could not be evaluated appropriately. However, some positive information was orally collected through the Evaluation Study.

The vector population was remarkably decreased after the effective insecticide spray. Establishment of the vector surveillance system aiming elimination of the breeding sites has been gradually reaching the sustainable level by active community participation after various educational activities.

Two national Chagas' disease control projects, based on the similar approach, have been commenced in Honduras and El Salvador. These projects are also being implemented under tight collaboration of the JICA, PAHO and the counterpart Governments.

7. Lessons Learned

The following lessons are drawn by the Joint Evaluation Committee so that they can be applied to other future projects as well as to the Project for the remaining period.

(1) New approach of mutual capacity development of international donors

Japanese experts and JOCVs have been selected among those with various backgrounds and developed skills and knowledge about the Chagas' disease vector control through On-The-Job basis. Participation in PAHO evaluation missions as well as relevant regional conferences also contributed to the capacity development. They now have obtained enough technical skills, knowledge and experience to initiate similar control programs in the neighboring countries. The Project, thus, has an aspect of human resource development of the Japanese personnel in cooperation with the counterpart organizations and PAHO. Central American initiative in promoting the Chagas' disease vector control has been supported operationally by the Project in the Central American region. It can be said that both organizations have mutually strengthened own projects/initiative. It indicates a new way of cooperation between Japan and international donors.

(2) Administrative assistance for smooth decentralization process

Likewise other developing countries, Guatemala has been vigorously implementing administrative reform through decentralization. However, unstable administration is often observed transitionally. The Project efficiently compensated timely and appropriate allocation of the human, material and financial resources between central and local levels through collaboration of the Guatemalan and Japanese participants.

(3) Possible collaboration of the health and educational sectors in disease elimination

The Project found that health education is vital for consolidation of the disease elimination. Particularly early education to schooling children is essential for both prevention and treatment of Chagas' disease. The Project successfully demonstrated the possible collaboration of the Ministry of Health and Ministry of Education for the elimination process.

8. Recommendations

The following measures are recommended by the Joint Evaluation Committee to both Governments in order to further develop and sustain the achievement of the terms of the Project.

8-1 General

(1) Strengthening of Coordination among Donors and other cooperating organizations.

Donors such as JICA, PAHO, MSF have been cooperating in various technical and financial aspects in order to interrupt the Chagas' disease transmission. To develop the cooperation, efforts by each agency should further be combined by periodically reporting, feeding back their activities, and information/knowledge sharing especially at the field level. Universities can be much incorporated into the cooperation system to share and analyze scientific data for the purpose of monitoring the progress and grasping the real needs.

8-2 Specific

(1) Insecticide spray and evaluation

- Insecticide spraying has greatly contributed to the control of vectors species. In order to maintain the effect, it is inevitable that MSPAS should continue to employ and train appropriate number of the insecticide sprayers.
- To achieve elimination of *R.prolixus*, prioritize the insecticide spray and the evaluation in Chiquimula. MSF is planning mass treatment of the sero-positives in Olopa, Chiquimula. *R.prolixus* has been almost eliminated in all the project sites except Chiquimula. If necessary, allocate both human and equipment resources and conduct a campaign. Such an effort would be assisted by JICA, if training and educational opportunities are combined simultaneously in the above activities.
- To achieve reduction of *T.d.* in regions where the infestation rate remains high, integrated methods should be explored in coordination with other agencies.
- To avoid stock-out and expiration, management of insecticide powder should be strengthened both in the central and department levels.
- To maintain satisfactory quality of spraying, supervision by senior staff should be continued, in addition, occupational health should be implemented routinely (eg. Wearing mask, goggle, gloves, when necessary).

(2) Evaluation after the insecticide spray:

- To verify the decrease of *T.cruzi* infection after the spray, serological survey (particularly those age under 5 years) should be conducted with coordination with the National Laboratory.
- To improve accuracy the house infestation data, epidemiological basics should be routinely introduced (ie. "time", "place" and "person (vector)" information should be always clarified in all the data sheets, such as "The House Infestation Rate for *T.dimidiata*, Jutiapa, as of July 29, 2004" Especially, "time" component should be further clarified as the time of spray, data collection, data reporting, etc.).
- To speed-up the reporting, consider to simplify the reporting data items; sex and mature level of the nymphs would not be needed for the control purpose/
- To increase sensitivity of evaluation for the infestation rate, additional techniques should be actively introduced (eg. The white paper method for *T.dimidiata*, the Flash-out method and trap for *R.prolixus*).

(3) Development of the vector surveillance system:

- Advocacy to stakeholders of both the central and local Governments should be strengthened by relevant donors.
- Geographic Information System (GIS) should be actively employed for data analysis (eg. Combine the spray frequency, vector infestation rate, and patient incidence information onto one local map) by the MSPAS.
- To increase community participation, establish the National Standard, designate more vigilance volunteers where there is none. Educate and evaluate them using the national standard

(4) Improvement of housing environment:

- Although this is not included in the primary mission of the MSPAS, it should be evaluated as the Project outcome in the PDM. Selective surveys on housing environment in several localities should be conducted by the end of the Project period

(5) Facilitation of the final evaluation for the Project:

- To plan the regional conference of the Chagas' disease elimination inviting Honduras, El Salvador and relevant countries and donors by the end of the Project period.

2. 評価グリッド・調査結果表

評価項目	大項目	中項目	必要な情報・データ(指標)	情報源	情報収集方法	調査結果
妥当性	上位目標はグアテマラ国の国家政策に合致しているか	・本プロジェクト開始後にその上位目標に影響を与えるような(重要性を高めるか低下せしめるような)、政治的・社会的変化はあったか	・シャーガス病の感染の中断に対する住民のニーズは高いか ・対象住民の規模は適切か ・シャーガス病対策国家戦略計画および県レベルでのシャーガス病対策のための活動計画策定の進捗状況 ・政権交代後の優先度の変更はあるか(外部条件)	国家政策、その他資料、専門家、厚生省	資料レビュー、聞き取り、質問表	・グアテマラ国では人口の約7%、73万人の人々がシャーガス病に感染しているとされ、その対策が急務となっている。したがって、上位目標はグアテマラ国の国家政策に合致しているといえる。 ・シャーガス病対策国家戦略計画2004-2010については2004年7月に承認された。 ・各保健管区において2004-2005年におけるシャーガス病対策活動計画について見直しを行っている。 ・プロジェクトの受益者の多くが貧困層に属しているため、貧困軽減という政府の方針と合致している(Sr. Cardona/Santa Rosa)。
	プロジェクト目標はグアテマラ国の国家政策に合致しているか、上位目標達成に貢献するか。またターゲットグループのニーズと合致しているか。	本プロジェクト開始後にそのプロジェクト目標に影響を与えるような(重要性を高めるか低下せしめるような)、政治的・社会的変化はあったか。また、上位目標達成のための手段として適切であるか。	・シャーガス病の感染の中断に対する住民のニーズは高いか ・対象住民の規模は適切か	専門家、C/P、厚生省、対象保健管区、住民	質問表、聞き取り	・上記のとおり、本プロジェクトはグアテマラ国の政策と合致している。新政権下における厚生省人事により、C/Pの削減、交代があり、影響が懸念されたが、新保健省次官は2004年度、散布作業者106名の雇用予算を決定、また「2010年までのシャーガス病防圧プログラム策定研修会」のオープニングに大臣、最終日の総合討論に副大臣が挨拶をされるなど、新政権下においてもシャーガス病対策を重視している姿勢がうかがわれる。 ・保健セクターにおける政策とプライオリティー(2004-2008)において、人材の強化、地方分権の推進の重要性が挙げられている。 ・デング熱、マラリアといった他の感染症の
	カウンターパート機関としてMSPASを選定したことの妥当性	・グアテマラ国のシャーガス病対策におけるMSPASの位置づけに変化はあったか。	・MSPASと関連機関との連携	厚生省、対象保健管区、専門家	資料レビュー、聞き取り	
	プロ目、上位目標は我が国の援助方針に合致しているか	中米地域における感染症の対策にかかる援助は我が国の援助方針の重点項目であるか		援助方針、国別事業実施計画	資料レビュー	本プロジェクトは我が国の政策と合致している。 ヨハネスブルグサミットのWSSDタイプII案件として、シャーガス病対策が日本政府の取り組みとして取り上げられた。(小泉インシアティブ)
	日本の技術の優位性はあるか	日本にシャーガス病(伝染病)対策におけるノウハウが蓄積されているか。		専門家、資料	聞き取り、資料レビュー	本プロジェクトは現地のリソースの活用を主眼としている。第三国専門家等で南々強力を活発に行なった。
	他のプロジェクト(各国や日本の他の援助プロジェクト等)との整合性	・PAHOの政策に合致しているか。 ・PAHOの政策への影響力はどうか ・PAHOでの優先順位、コミットメントはどうか ・広域的な連携が発生しているか	・他のプロジェクトとの重複、補完状況	専門家 厚生省、対象保健管区、C/P	質問表、聞き取り	・PAHOは「2010年までに媒介虫および輸血によるシャーガス病の新規感染を中断すること」を目標としており、これは本プロジェクトの上位目標となっている。「期待される成果」も中米インシアティブと共通。PAHOはR/Dへも署名している。 ・国家プロジェクト、JICA、PAHO、UNICEF、MSF、大学等のプロジェクト/プログラムが相互に補完し、高い相乗効果を発揮した。 ・PAHOはJICAの人選、システム構築等のプロジェクト・マネジメント力を高く評価している(PAHO橋本氏)。 ・MSFとは、啓蒙活動の教育資料等を共有している。 ・サンカルロス大学が家屋改善プロジェクトを実施している。 ・隊員のプロジェクト内での位置づけが明確でなかったり、配置先も隊員の扱いに亘
有効性	プロジェクト目標の達成の度合い	現時点でのプロジェクト目標の達成度及びプロジェクト終了時における見込みはどうか。	・設定された5つの指標・目標値は適切か。また指標の推移はどうか。 ・入手手段は適切か。	専門家 厚生省、対象保健管区、C/P	資料レビュー 聞き取り、質問表	・プロジェクト目標レベルの指標についてはエルサルバドルおよびホンデュラスにおいて、グアテマラのプロジェクトをベースにした案件が2003年より開始されており、指標のうちひとつは現時点で達成されているといえる。 ・2つの指標は、専門家およびプロジェクト関係者の経験から設定されたものであり、プロジェクト目標が達成されたと判断するために妥当な数値といえる。
	プロジェクト目標は明確か	・目標が関係者で共有されているか ・変更が必要な場合、関係者間の合意はあるか	・PDMの変更点およびそのプロセスの確認	専門家、C/P、厚生省、対象保健管区	聞き取り	PDMの変更点については、合同評価レポートおよびその別添(PDM最新版)を参照。

評価項目	大項目	中項目	必要な情報・データ(指標)	情報源	情報収集方法	調査結果
	目標達成に対する本プロジェクトの貢献度	・プロジェクト目標達成度が高いとすれば、それは本プロジェクトの実施の結果だといえるか。	・促進要因(プロジェクト活動以外にプロジェクト目標達成に貢献したあるいはしそうな要因) ・阻害要因(プロジェクト活動以外にプロジェクト目標達成にマイナスに作用したあるいはしそうな要因)	専門家 厚生省、対象保健管区、C/P	聞き取り、質問票	本プロジェクトの成果はいずれもプロジェクト目標の達成に直結すべく設定されている。プロジェクト目標の指標はプロジェクト活動の具体的内容であり、プロジェクトがなければ実践・普及されないものである。実績に関しては、合同評価レポートを参照。
効率性	投入された資源量に見合った成果が達成されているか	・投入の質、量、タイミングは適切であったか。 ・外部条件、前提条件の影響はあったか。 ・より低いコストで達成する代替手段はなかったか。 ・同じコストでより高い達成度を実現することはできなかったか。	・投入された殺虫剤が使用されているか ・一軒あたりのコストは妥当であるか ・殺虫剤の環境、人体への影響	専門家 C/P ・現場踏査	資料レビュー 聞き取り 現場視察 質問票	1. 投入について ・日本側の投入については、長期・短期専門家の派遣、機材供与は、質、量、タイミングいずれも適切であり、活動の実施、成果の達成のために活用されている。しかしながら、日本で研修を受けたC/Pは現在、プロジェクト活動に従事していない。 ・グアテマラ側の投入については、プロジェクト関係者の人事安定が懸念事項となっている。 ・日本側のローカルコストおよびグアテマラ側の人員(質・量)の投入が不十分であった(複数の意見)。 ・殺虫剤の引渡しおよび車両の交換部品の入手が遅れた(Sr. Cuxum)。 ・殺虫剤不足のため、コミュニティが再感染する可能性がある(Sr. Cardona/Santa Rosa)。 ・保険管区で購入可能な物品をJICA予算で購入して欲しいとの要求が続いた(畑山氏)。 2. 成果の達成度について ・RpおよびT.d.の家屋生息率暫定値はそれぞれ0%、2.8%となっている。 ・T.d.に関して殺虫剤散布は大きな効果をあげたが、再感染を防ぐために今後も昆虫学的監視(entomological surveillance)が継続されなくてはならない(Dr. Marroquin)。 ・2003年にサカバ、フティバ、プログレン県における住民参加型監視体制の基盤形成がなされた。 ・Salama地区では約40%のコミュニティが、監視体制を構築している(Sr. Cuxum)。
	協力隊との連携が相乗効果を生んでいるか	・地方・中央の連携が強化されたか ・連絡・連携体制が確立されているか ・連絡体制が統一されているか		専門家 厚生省、対象保健管区、C/P、協力隊員	聞き取り 現場視察	・El Progreso保健管区においては保健管区のイニシアチブの強化に協力隊員が尽力し各コミュニティのシャーガス病対策コラボドールの養成を計画・実施した。 ・隊員が各地域でIEC活動を開始しており、教材の統一などの進捗があった。 ・協力隊員は地方において活発に活動し、大いに貢献をした(Dr. Marroquin)。 ・協力隊員が固定していなかった(Sr. Cuxum)。
	投入および活動と、成果の関係	・投入は成果の達成のために充分活用されているか ・成果の達成と活動の関係	・投入以外に成果の達成を促進・阻害した要因はあるか	専門家 C/P ・現場踏査	聞き取り、質問票	成果の発現は、投入・活動の結果であり、投入・活動がなければ、実践・普及されないものである。
	その他	専門家・協力隊員人材育成プロセス・意義	・専門家からの技術移転 ・プロジェクト実施によるOJT ・C/Pとの相互学習 ・資料・論文精読、学会参加、論文執筆等を通じた学習	専門家 協力隊員	聞き取り、質問票	シャーガス病対策プロジェクトは、計画当初から我が国の人材育成が考慮されており、隊員および長期専門家に対して多くの学習機会が提供された(以下中川専門家総合報告書より一部)。 ・隊員の人材育成 選考された隊員は、国内で専門家が計画した国内技術補完研修を受講、派遣後は、グアテマラ省C/P、大学関係者から現地技術研修を受講して、シャーガス病対策に関する基礎知識・技術を習得した。派遣後は、専門家から報告書の添削等必要な技術支援を受けた。人材育成の大きな成果の1つは、隊員OBから、国際協力の人材が輩出したことである。隊員OBの1人は、国連ボランティアとしてPAHOグアテマラ事務所に赴任し、シャーガス病対策担当官として活躍中である。 ・隊員の教育・職歴は多様であり、特に必要なバックグラウンドはないと考える。 ・技術的問題が発生しても専門家との密なコンタクトにより、対応できた。また、業務で生じる疑問点などを、専門家他のプロジェクトの関係者と相談でき、第3者的な視点から自分の活動を検証できた(元協力隊員複数回答)。 ・短期専門家による隊員を対象とする研修会はかなり参考になった(橋本氏)。 ・専門家の人材育成 専門家としての能力向上を自己分析すると、ア)山形洋一専門員をはじめとする短

評価項目	大項目	中項目	必要な情報・データ(指標)	情報源	情報収集方法	調査結果
	その他	セクター横断的な人材の登用	・どのような分野の人材が活動したか	・専門家 ・協力隊員	聞き取り、質問票	
インパクト	上位目標達成の見込み	・上位目標達成の見込み、条件	・上位目標の達成は、プロジェクト目標達成の結果か。	厚生省、対象保健管区、C/P、専門家	聞き取り、質問票	・上位目標レベルの指標の達成度については、具体的な数値は明らかでなく、終了時評価調査の際に確認予定。 ・上位目標の一部はすでに達成されている。
	実施機関以外への影響	本プロジェクトは外部(他の政府機関、一般国民、その他プロジェクト関係者以外)に何らかのプラスあるいはマイナスの影響を与えたか。あるいは与える可能性があるか。	・他のセクターとの連携はあったか	厚生省、対象保健管区、専門家 C/P 住民	聞き取り、質問票	・教育省との連携フォローアップを開始。 ・小学校カリキュラムにシャーガス病対策が盛り込まれた。 ・他機関・省庁、NGOとの連携を目的としたセミナー開催を予定している。 ・中央においてはシャーガス病対策プログラムを中心にPAHO、大学、血液銀行、国立研究所などを加えた国内連絡会議(要確認)が定期的に開かれるようになった。
	実施機関の組織や関連制度、財政、技術変革等への影響はあったか	・組織図上の位置付け、予算、人員、権限に変化があったか、あるいはあると予測されるか。 ・そのような変化は本プロジェクトの影響と見られるか。	・新政権下における厚生省人事の影響	厚生省、対象保健管区 専門家 C/P	聞き取り、質問票	・新政権下における厚生省人事により、C/Pの削減、交代があり、影響が懸念される。
	上位目標の達成を貢献・阻害する要因は何か	・年限の設定は妥当か ・外部条件の影響はあるか		専門家、C/P、厚生省、対象保健管区	聞き取り、質問票	特になし。
	域内協力	プロジェクトの枠組み以外に、周辺諸国との協力はあるか		専門家、C/P、厚生省、対象保健管区	聞き取り、質問票	・2003年にエルサルバドルおよびホンジュラスにおいて、シャーガス病対策にかかるJICAの協力が開始されたことから、3国間の連帯の強化が期待される。
	地方分権化に対するインパクト	・地方分権化の流れに対し、どのように作用したか	・地方分権化の流れとその進捗	PAHO職員、厚生省、対象保健管区 専門家 JOCV	聞き取り、質問票	・縦割りの官僚システムに日本人が横断的に配置されることにより、地方分権化の過渡期の空白期をうまく埋める事が出来た。 ・専門家を中央、協力隊員を地方に配属したことにより、中央と地方の連携が促進した。 ・厚生省の予算の変化(増加)はなかった(Sr. Cuxum)。 ・ほとんどのプロジェクト活動は、地方のニーズを反映したものである(Dr. Marroquin)。 ・活動計画は各県の実情を反映し、監視モデルはコミュニティの参加により確立された(Sr. Lopez)。
	その他	・その他波及効果を含め、予想された或いは予期しなかったプラス、マイナスの影響はあったか(騒音、悪臭、排水等による周辺環境への悪影響、女性の地位へのプラスあるいはマイナスの影響、住民の生活、社会の変化等)、またその要	・コミュニティのエンパワメントは発現しているか ・診断・治療面での能力は強化されたか ・保健所内の連携が強化されたか	厚生省、対象保健管区 専門家 C/P	聞き取り、質問票	・プロジェクトにより、それまで連携がなかった保健管区の啓蒙担当官、社会福祉員や、重点地域の保健センターを積極的に巻き込み、保健管区のリソースを動員することに成功した。 ・診断・治療面においては、血清検査(ベスライン調査)の実施が遅れているが、2004年4月以降、プロジェクト対象地域におけるR.D.生息全村落の1~6歳児を対象とした調査に着手する予定である(要確認)。 ・血清診断については、2004年3月現在、2002年からの進歩はない。

評価項目	大項目	中項目	必要な情報・データ(指標)	情報源	情報収集方法	調査結果
自立発展性	政策支援の継続 (見込み)	・国家政策における シャーガス病対策 の位置付け ・各州における シャーバス病対策 の位置付け ・シャーガス病対策 におけるプロジェクト の位置づけ	・シャーガス病に関する中央・地 方政府の政策 ・政権交代による影響	厚生省、対象 保健管区 専門家 C/P	聞き取り	・新政権下における厚生省人事により、 C/Pの削減、交代があり、影響が懸念され る。しかしながら、新保健省次官は2004年 度、散布作業員106名の雇用予算を決定、 また「2010年までのシャーガス病防圧プロ グラム策定研修会」のオープニングに大 臣、最終日の総合討論に副大臣が挨拶を されるなど、新政権下においてもシャーガ ス病対策を重視している姿勢がうかがわれ る。 ・経済状態が悪い現在においても、われわ れはシャーガス病対策に必要な財政を確 保している(Dr. Marroquin)。 ・シャーガス病よりも大きな影響があり、よ り重要性の高い他の感染症が存在する(ア
	活動を円滑に実施 するに足る組織能 力はあるか	実施機関である厚 生省、保健管区10 県のオーナーシッ プ	・人材配置の適性度 ・C/Pの定着度 ・予算の確保、財政支援の継続 性、優先順位の変化 ・将来計画の意志決定の仕組み	厚生省、対象 保健管区、専 門家、C/P	資料レビュー 聞き取り 質問表	・上記の通り、新政権下における厚生省人 事が影響を受け、新規人材の配置が免れ ない場合は、効率的に彼らを研修する方策 を講じなくてはならない。 ・昆虫ラボによるフィールドレベルの監視・ モニターの役割がSIAS局内にシフトし、職 員の移動も予測される。 ・中長期的な視野から昆虫ラボ責任者 Lic. Juarezの後継者育成が重要課題と考え られる。 ・既存の保健システムを最大限に活用した 住民参加型監視体制の構築・機能化に取 り組む必要がある。 ・POAを確実に実施するためには厚生大臣 の承認を取り付け、必要な予算を確保す ることが必須である。 ・現在、SIAS局がフィールドでの活動全て の管理を掌握しているため、業務が集中 し、調整が滞る場合があり、プロジェクト活 動に支障をきたすことがある。同局長と直 接的な関係を深め、プロジェクトへの理解 を促進することが優先課題と考えられる。 ・プロジェクトの効果を持続するための経済 的キャパシティがない。または予算が足り ない(Sr. Cardona/Santa Rosa, Sr. Cuxum)。 ・シャーガス病より優先とされる病気が多く 存在するため、予算確保は困難といえる (畑山氏)。
	技術の定着度	研修システムは確 立しているか	・研修を受けたC/Pは独自に住 民を指導できるレベルに達し たか(するか)。 ・C/Pの定着度	厚生省、対象 保健管区 専門家 C/P 住民	聞き取り 質問表	・派遣期間中に散布作業員の給与が同額 でC/Pは国内外のニーズに対応できる 技術を要している。 ・住民を支援するための技術も意思も持っ ている(アンケート/Quiche)。 ・カウンターパートは、虫媒感染症対策の 担当職員であり、知識と経験を既に持っ ていたため、技術の定着は早かった。また対 策職員としての職業意識が強く、他の職 員、住民への指導を自分の担当として自発 的に提えていた(秋山氏)。
	コミュニティへの 影響	・持続的な監視体 制が維持できるか ・殺虫剤の効果が 維持できるか ・住民がエンパ ワメントされたか		厚生省、対象 保健管区 専門家 C/P 現地調査	聞き取り 質問表	・計画された殺虫剤散布作業員の質と数の 確保が懸念される。2004年2月現在、地方 人事の刷新が行われており、会計責任者、 各事務所長の入れ替えが実施されてい る。
	資機材の維持管 理	資機材および殺虫 剤当は適切に維持 管理されているか	・殺虫剤、噴霧器、その他必要な 物資の入手方法・入手ルート・資 金に問題はないか	在庫管理台 帳、専門家、 C/P	聞き取り 質問表	・車両、噴霧器等の機材の運営管理はお おむね適切に実施されている。車両、殺虫 剤の盗難があった。 ・殺虫剤の引渡しおよび車両の交換部品 の入手が遅れた(Sr. Cuxum)。
	広域協力	・PAHOとの協力状 況 ・広域的な連携が 発生しているか	・広域協力実施計画とその進捗	PAHO職員、厚 生省、対象保 健管区 専門家	聞き取り 質問表	・グアテマラは知的集積において中米他国 に先んじ、他国に対する研修などの便宜を 図りつつある。 ・国家プロジェクト、PAHO、JICAの各プロ ジェクトがお互いを補完し、高い相乗効果 を発揮した。
	その他	自立発展の促進、 阻害要因はあるか		厚生省、対象 保健管区 専門家、C/P	聞き取り 質問表	

3. シャーガス病対策プロジェクトPDM

プロジェクト要約	指標	指標入手手段	外部条件
上位目標			
2010年までに中米においてシャーガス病の伝搬が中断される。 (PAHOが表明している目標)	シャーガス病の感染率（血清診断による陽性率の低下）	血清学調査	シャーガス病対策が中米諸国において重視される。
プロジェクト目標			
中米地域へ普及可能な「シャーガス病対策プロジェクト（グアテマラモデル）」が実証され、確立される	* PAHOとの協議において決定する予定		シャーガス病対策がグアの政策において重視される
成果			
1. グアテマラでR. p. 種が消滅し、T. d. 種の生息率が減少する。	家屋内ベクター生息率	昆虫学的調査	他のベクター（媒介虫）感染症が流行しない。
2. 住民による媒介虫監視体制が整備される。	シャーガス病に関する保健教育活動の普及率	活動報告書	T. d. の再侵入が急速に起こらない
3. 媒介虫高生息村落で住居の改善が実施される。	住居改善率	活動報告書	厚生省の技術監督が維持される。
4. グアテマラでの手法・事例が、「中米に導入可能な成功例」として具体的にまとめられる。	中米諸国におけるサンガメ分布地図作成率	活動報告書	自然災害が改善された家を破壊しない。
5. グアテマラで実践されたシャーガス病対策手法が他中米諸国に波及する。	中米諸国におけるプロジェクト形成数	活動報告書	中米諸国間の関係が良好に維持される。
活動	投入		
1-1 媒介虫分布調査の実施	グアテマラ政府	日本	1. 関係者が継続してベクターコントロールに従事する。
1-2 殺虫剤散布活動	国家媒介虫感染症プログラム課長1名	長期専門家48MM（2名×24MM）	他疾病対策に対策用資本を奪われない
1-3 散布後評価調査の実施	シャーガス病コーディネーター1名	短期専門家12MM（6名×2MM）	媒介虫生息家屋が急増しない。
2-1 学校、保健ボランティアを通じた啓蒙活動	昆虫研究所所長1名	青年海外協力隊員8名	
2-2 保健省地域事務所におけるベクター通報への的確な処置方法の普及	媒介長感染対策9チーム	第三国専門家12MM（6名×2MM）	
3-1 現地の材料を活用した住居改善の普及（マニュアルの作成を含む）	契約散布作業員	殺虫剤54,920家屋散布分	
4-1 手法の整理と実績の集計	殺虫剤	車両5台	
5-1 ベクター分布調査・地図作製の方法等を周辺国担当機関に説明し、実施を働きかける	噴霧器	噴霧器（93台）	
5-2 他の中米諸国におけるシャーガス病対策導入の技術支援等	維持管理コスト	コンピューター8台	
5-3 国境地域における技術交換の実施	世界保健機構（WHO）	デルヴァジェ大学／CDC	
	評価ミッションの派遣	ベクター分布基礎調査、GIS	
	中米域内協力支援	技術支援	
	技術支援	評価	
	サンカルロス大学	ユニセフ	
	技術支援、研修	セミナー開催、教材作成	
	ベクター分布および散布評価調査	ベクター分布および散布評価調査	