

**グアテマラ共和国
シャーガス病対策プロジェクト
終了時評価調査報告書**

**平成17年10月
(2005年)**

**独立行政法人 国際協力機構
人間開発部**

目 次

目 次
序 文
地 図
写 真
略語一覧

評価調査結果要約表

第1章 終了時評価調査団の概要	1
1-1 シャーガス病対策協力の背景	1
1-2 調査団派遣の経緯と目的	1
1-3 調査の方針	1
1-4 調査団の構成	2
1-5 調査日程	3
1-6 主要面談者	4
1-7 調査項目・評価手法	7
1-7-1 終了時評価手法の概要	7
1-7-2 終了時評価のデザインと評価設問	9
第2章 プロジェクトの実績と現状	12
2-1 実績と現状の総括（プロジェクト全体の進捗状況）	12
2-2 投入実績	13
2-3 活動実績	14
2-4 JOCV隊員の活動実績	16
2-5 実施プロセス／プロジェクト実施体制	18
2-6 成果達成状況	20
第3章 評価結果	25
3-1 評価5項目による評価結果	25
3-1-1 評価5項目による評価結果のまとめ	25
3-1-2 妥当性	25
3-1-3 有効性	26
3-1-4 効率性	27
3-1-5 インパクト	27
3-1-6 自立発展性	28
3-2 PAHO評価団による評価	30
第4章 提 言	32

第5章 教訓	33
--------	----

付属資料

1. ミニッツ〔西文・英文/Evaluation Report (英文) 含む〕	37
2. PDM ₁	69
3. PAHO評価のレポート	70
4. 評価グリッド	96
5. アンケート用紙	100

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、中米でのリスク人口は1000万人以上（人口の約45%）、感染者は約244万人（人口の約9%）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* 種の消滅と、*Triatoma dimidiata* 種の生息率を減少させ、住民参加型の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年間の協力期間で技術協力プロジェクトとして開始されました。本プロジェクトの前身として、個別専門家派遣、青年海外協力隊員派遣、医療特別機材供与を組み合わせを行った2年間の活動がありました。また、本技術協力プロジェクト開始後、ホンジ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、グアテマラ共和国シャーガス病対策プロジェクトが開始から2年半が経過し終了まもない時期であることから、国際協力機構人間開発部は同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あり方を検討することを目的として、2005年5月14日から6月5日までの日程で終了時評価調査団を派遣しました。

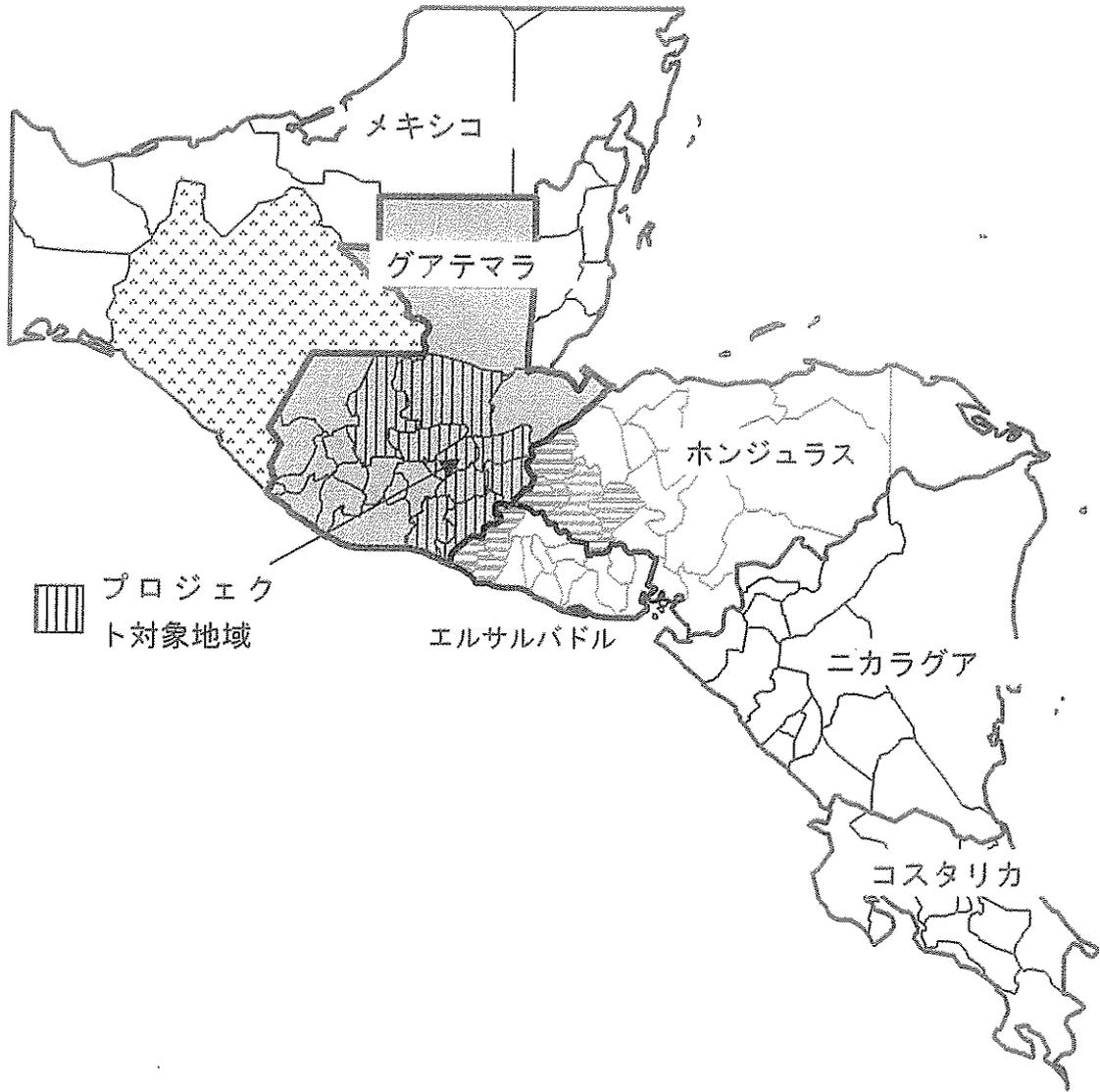
本報告書は、上記調査団の調査結果を取りまとめたものです。ここに、本調査にご協力を賜りました関係各位に深甚なる謝意を表しますとともに、今後とも、引き続きご指導ご協力を頂けますようお願い申し上げます。

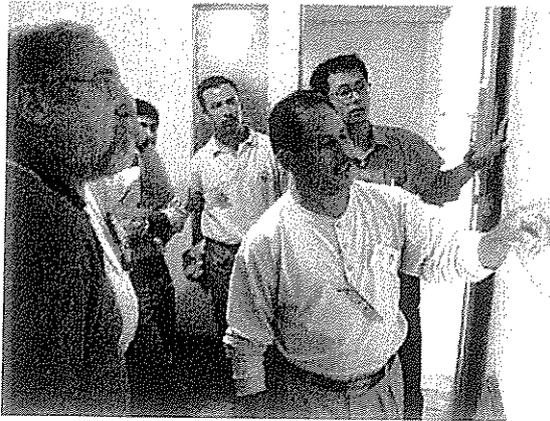
平成17年10月

独立行政法人国際協力機構

人間開発部長 末森 満

プロジェクトの位置図





サシガメの分布状況を示す地図を使って
現況を説明するハラパ保健管区職員



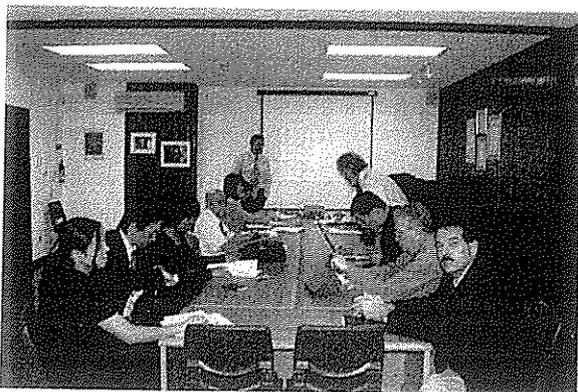
サシガメが住みやすい茅葺屋根の家



室内で散布をする散布要員



シャーガス病対策ボランティアが住んで
いることを示す看板



PAHO評価団との協議



合同調整委員会でのミニッツのサイン

略語一覧

IDB	Inter-American Development Bank	米州開発銀行
DGRVCS	Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud	(厚生省) 基準・監視・保健管理局
ETV	Enfermedades Transmitidas por Vectores	媒介虫対策
FOGUAVI	Fondo Guatemalteco para la Vivienda	通信住宅省の低所得者層を対象とした住宅基金
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
IPCA	Iniciativa de los países de Centro America	中米シャーガス病対策イニシアティブ
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
MSF-E	Médicos Sin Frontera España	国境なき医師団—スペイン
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	厚生省
OPS	Organización Panamericana de la Salud	米州保健機関
PAHO	Pan American Health Organization	米州保健機関
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリクス
PROEDUSA	Departamento de Promoción, Educación en Salud	啓発・保健教育部
PRONADE	Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo	コミュニティ自治による学校運営プログラム
SIAS	Sistema Integrado de Asistencia en Salud	厚生省総合保健サービス局
TCC	Technical Cooperation among Countries	PAHO/WHOによる技術・財政支援の一つ
UNV	United Nations Volunteer	国連ボランティア
WHO	World Health Organization	世界保健機関

評価調査結果要約表

1. 案件の概要		
国名：グアテマラ共和国	案件名：シャーガス病対策プロジェクト	
分野：感染症（シャーガス病対策）	援助形態：技術協力プロジェクト	
所轄部署：人間開発部	協力金額（評価時点）：約1億7749万円（技術協力プロジェクトのみ）	
協力期間	(R/D)：2002年7月4日～ 2005年7月3日 (延長)：	先方関係機関：厚生省・保健技術規準局・媒介病対策課並びに総合保健サービス局（SIAS）のもとにある対象保健管区事務所 協力機関：PAHO/WHO、国立サン・カルロス大学、デルヴァイエ大学（私立）等
	(F/U)： (E/N)（無償）	日本側協力機関：特になし
他の関連協力：「熱帯病研究対策プロジェクト」（1991～1998年） 「シャーガス病対策計画（個別専門家と協力隊による協力）」 （2000～2002年）		
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>シャーガス病は貧困層の疾病ともいわれる。土壁や藁葺き屋根でできた家に住むサシガメは吸血中に排便し、糞便の中にいる原虫トリパノソーマが人の粘膜や搔いた傷口等から体内に侵入する。急性期には治療薬があるが、慢性期になると治療法がなく、心臓疾患等で感染後10～20年後に死亡する。グアテマラ共和国（以下、「グアテマラ国」と記す）では、人口の約7%、約73万人が感染しているとされている。</p> <p>シャーガス病を媒介するサシガメは、現在のところ殺虫剤に対する感受性が強く、耐性を発達させる可能性も低いとされている。したがって、①殺虫剤散布、②住居の改善、③住民教育を通して消滅可能な病気であることが実証されている。中米7カ国及び米州保健機関（PAHO/WHO）は、「2010年までに中米におけるシャーガス病の伝搬を中断する」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（IPCA）を開始した。</p> <p>グアテマラ国における「シャーガス病対策計画」（2000～2002年）は、1991～1998年に実施された「熱帯病研究対策プロジェクト」の成果を受け、個別事業として複数のスキームを合わせて実施され、シャーガス病の感染率が高いグアテマラ国の4県を対象に専門家、青年海外協力隊員、機材供与の組み合わせにより実施され、成果をあげた。この実績をJICA及びPAHO/WHOで検討した結果、同様の手法をより広い地域に普及することの重要性が確認され、技術協力プロジェクトとして、同国内他地域（対象県9県）及び近隣諸国への日本の協力の拡充をすることとなった。</p>		
<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標</p> <p>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）</p>		

(2) 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。

(3) 成果（アウトプット）

1. プロジェクト対象9県において、殺虫剤散布により*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住居の改善が実施される。
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。
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。

(4) 投入（評価時点）

日本側：

長期専門家派遣	2名	研修員受入れ	2名
短期専門家派遣	3名	機材供与	1.31億円 ¹
青年海外協力隊派遣	7名	ローカルコスト負担	1,880万円 ²
第三国専門家派遣	2名	その他	

相手国側：

カウンターパート配置	4名 ³	機材購入	現地通貨
土地・施設提供	有	ローカルコスト負担	825万米ドル

2. 評価調査団の概要

調査者	（担当分野：氏名 職位）	
	(1) シャーガス病対策	山形 洋一 (独) 国際協力機構国際協力専門員
	(2) 調査計画	: 西山 かおり (独) 国際協力機構人間開発部感染症対策チーム ジュニア専門員
	(3) 評価分析	: 市川 佐江子 グローバルリンクマネージメント (株) コンサルタント
	(4) 日西通訳	: 樋口 安紀 (財) 日本国際協力センター 通訳

調査期間	2005年5月14日～6月5日	評価種類：終了時評価
------	-----------------	------------

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) プロジェクト目標の達成度

本プロジェクトは、「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」という目標達成に重要な役割を果たした。エルサルバドル、ホンジュラスで同様のプロジェクトがグアテマラ国の経験に基づき、形成、実施され、PAHO報告書（IPCA2004年度）により、その有効性が承認されている。

¹ 為替レート1 US \$ = 110円で計算

² 為替レート1 Quezal = 15円で計算

³ 各保健管区のシャーガス病担当官をカウンターパートとして数えれば、さらに10名が加わる。

(2) 成果の達成度

アウトプット1については、*R.p.*種についてはチキムラ県以外は2回目の殺虫剤撒布後の評価で0（対象県の生息率の平均0.1%）、*T.d.*種については2回目の殺虫剤撒布後の評価で対象県における家屋内生息率の平均2.7%とほぼ目標を達成している。アウトプット4、5については、エルサルバドル、ホンジュラスで同類のプロジェクトが開始されたことで達成されたと判断される。アウトプット2については、対象県によっては住民による媒介虫の通報の記録、それに対してとられた対応の記録が確認できたものの、標準化された記録はなく、対象県全般での住民による媒介虫監視体制の整備は確認できなかった。アウトプット3については、厚生省の責任外の活動であるが、対象県によっては、自助努力、政府系基金による住宅改善状況データ、政府系基金に対するプロジェクトからの働きかけが確認できた。

(3) 実施プロセス

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。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

以下の理由から、本プロジェクトの妥当性は高いと判断される。

- ・「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」という旨のIPCAが1997年に設置され、グアテマラ国もIPCAに参加している。グアテマラ国政府のシャーガス病に関する政策は同政府の「シャーガス病対策国家戦略2004～2010年」（ドラフト）に表明されているが、同戦略はIPCAと共通の戦略・目標を持っている。
- ・本プロジェクトの9つの対象県は1991～1998年に実施された「JICA熱帯病研究プロジェクト」における調査結果からシャーガス病のリスクの高い県として特定された県である。
- ・シャーガス病の80%は媒介虫により感染する。したがって、本プロジェクトが採った殺虫剤の撒布、住民による媒介虫監視体制の整備、住宅の改善による媒介虫対策強化はアプローチとして妥当であった。

(2) 有効性

媒介虫対策に重点を置いた本プロジェクトの有効性は高いが、住民による媒介虫監視体制の整備により殺虫剤撒布の効果を維持する観点からは課題が残る。

- ・2回の殺虫剤撒布により、グアテマラ国におけるシャーガス病の主な媒介虫である*R.p.*種の生息率はほぼ0（チキムラの0.2を除く）になった。*T.d.*種の家屋内生息率も殺虫剤撒布前の10.3%から2回撒布後2.7%へと大幅に減少している。
- ・殺虫剤撒布による媒介虫*R.p.*種の消滅・*T.d.*種の減少（アウトプット1）を維持していくためには、住民による媒介虫監視体制の整備（アウトプット2）が不可欠である。媒介虫は夜行性であり、媒介虫が少なくなれば、撒布員等による昼間の媒介虫発見は困難となり、住民による監視・報告がより重要となる。プロジェクトによる教材の開発、撒布員による住民指導、*R.p.*種生息地におけるボランティアの育成等も行われているが、

住民による媒介虫報告に関する記録の仕方、対応の仕方、対応についての記録の仕方については標準化されておらず、各保健管区での取組みに任されているのが現状である。

- ・ PAHOのIPCAのもと、2003年にエルサルバドル及びホンジュラスにおいてシャーガス病の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システムは、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る。両国においてもグアテマラ国における経験・成果に基づき、JICAの専門家及び青年海外協力隊員がそれぞれ中央及び地方レベルに配置され、中央レベルと地方レベルの調整を促進し、成果を上げている。

(3) 効率性

全般的には効率性は高かったものの、改善の余地もあったと判断される。

- ・ グアテマラ国厚生省は、本プロジェクトの実施に必要なローカルコストを確保した。プロジェクト実施期間の間、年間約100名の殺虫剤撒布要員を雇用するための予算を確保し続けたことは、評価すべきである。
- ・ 厚生省の中央レベルに配置された1名の長期専門家が調整・プロジェクトマネジメントを担当し、青年海外協力隊員が地方の保健管区に配置され、活動実施のサポートを担当するという体制、短期専門家及び第三国専門家による専門分野における技術支援は全体的に有効であったとグアテマラ国側カウンターパートに高く評価されている。
- ・ 本邦研修及び第三国研修参加者は移動・転職により現在プロジェクトには直接的には関わっていない⁴。日本側短期専門家、グアテマラ国側カウンターパートから、短期コースに参加する機会をより多くの対象者に与える方が望ましいとの指摘があった。
- ・ 機材・殺虫剤等の供与は適切であったと評価され、おおむね有効に活用されている。サンタロサ保健管区で400kgの殺虫剤の紛失が2003年にあったが、協議の結果、厚生省が補填する旨を2005年5月に表明した。

(4) インパクト

- ・ 国家シャーガス病対策プログラムは国家保健ラボラトリー、PAHO、サン・カルロス大学、JICAプロジェクトと共同で2004年からプロジェクト対象9県（保健管区）において以前*R. p.*種が生息していた地域に焦点を当て、血清学的調査を実施してきた。暫定結果によれば、1～5歳児のシャーガス病陽性率は県により0～3.03%であった。比較できるベースライン・データはないが、今後この年齢層の血清学的調査のデータを追っていくことで、新たな感染が起きていないことを確認していくことができる。
- ・ SIAS/PROEDUSA（啓発・保健教育部）が所管するHealthy School Initiative及び住民参加強化のための活動との連携が開始・強化された結果、シャーガス病対策に関する啓発活動についても、SIASの活動の一環として実施されるようになった。
- ・ 本プロジェクトによる努力の結果、2005年5月から教育省のコミュニティ自治による学校運営プログラム（PRONADE）が教員及び教育委員会（COEDUCA）の研修にシャーガス病の予防に関するテーマを組み込むようになった。

⁴ ただし、両名とも本評価調査には積極的に協力いただいたほか、それぞれPAHOグアテマラ事務所、厚生省SIAS疫学部勤務し、グアテマラ国の感染症対策において活躍している。

(5) 自立発展性

自立発展性全般に関しては、以下の点でやや懸念が残る。

- ・技術面：地方の媒介虫対策（ETV）スタッフは撒布技術など基礎的技術を習得しているが、対策の質的管理・データ管理の向上のため、厚生省中央レベルのスタッフによる訪問指導・モニタリングは維持されるべきである。また、住民による媒介虫の通報に関しての記録・対応のあり方は各保健管区に任されているのが現状であり、標準化した記録・対応の仕方を中央が指導していくことも今後の課題である。
- ・組織面：保健管区レベルでは、管区長・疫学担当官のシャーガス病対策への関与のあり方は管区によって差が見られる。また、学校、市町村、保健施設（ヘルス・ポスト、ヘルス・センター等）の関与の程度も管区によって様々である。厚生省は各関係者のシャーガス病対策における役割を明確化すべきであり、そのためにも早急にシャーガス病対策の国家戦略計画が検討・承認させることが望まれる。
- ・財政面：プロジェクト実施期間中、シャーガス病対策予算は厚生省によって確保されてきた。今後とも、シャーガス病対策に充てられる予算は明確にされるべきである。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

中央厚生省に長期専門家、地方の保健管区に青年海外協力隊員を配置することで、中央レベルと地方レベルの連携・データの管理が向上し、短期専門家、第三国専門家が適宜配置されることで、プロジェクト関係者の専門知識向上が促進された。

(2) 実施プロセスに関すること

四半期会議の開催、中央レベルからの訪問指導により各保健管区の活動の進捗状況が相互理解され、各保健管区のシャーガス病担当官のデータの理解向上、発表能力の向上につながるるとともに、保健管区長、疫学担当官のシャーガス病対策に対する理解・対策への関与を促進した。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

アウトプット2（住民による媒介虫監視体制が整備される）に関連する活動・指標の検討・関係者の理解の共有が不十分であった。

(2) 実施プロセスに関すること

2003年末の政権交代により、一時活動が停滞した時期もあった。

3-5 結論

PAHO/WHOはシャーガス病をマラリアとデング熱に続く重要な疾病であり撲滅可能であると位置づけている。PAHOが2010年までの中米における感染中断を目標として掲げ、グアテマラ国においても目標達成のために努力することを1998年に決議した。本プロジェクトはこのPAHO目標を上位目標にし、PAHOと緊密な連携をとりつつグアテマラ国厚生省を支援するために実施しているため妥当であると判断される。

媒介虫*R. p.*種に関しては、消滅に近いレベルまで生息率を減少させることに成功した。*T. d.*種に関しては、対策前に比べ約76%減少させることができた。

住民による媒介虫監視体制に関しては、サカパ、ハラパ、エル・プレグレッソ保健管区では整備されていると言えるが、対象県全般での標準化の観点からは課題が残る。整備が不十分な保健管区の自立発展をいかに促していくかが今後の課題である。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

- ・チキムラ県における殺虫活動は遅れているものの、殺虫剤はすでにJICAから供与されていることから、第2回散布まで完了することが望まれる。
- ・シャーガス病対策国家戦略（案）2004～2010年をグアテマラ国厚生省が早急に検討し、公式化することが望まれる。
- ・シャーガス病の感染中断に関してPAHOの認定を得るには、情報システムを整備する必要がある。疫学基本データのフォーマットの作成、時系列で整理した情報の加工、加工した情報を見やすい形で定期的に公表することが重要となる。
- ・プロジェクトサイトのサシガメ防除の成果は、近隣地域のサシガメの移動により逆戻りする恐れがある。近隣地域における媒介虫対策活動が推進されるよう、地方政府及び他ドナーに対して喚起する活動が必須となる。

3-7 教訓（当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄）

- ・PAHOと連携したことにより、プロジェクトが技術支援及び評価を得ることができた。また本プロジェクトにおいて、JICAはグアテマラ国政府と二国間協力関係を結ぶことで、PAHOが事務局となる中米諸国のIPCAに自動的に参入し、エルサルバドル、ホンジュラスへと広域プロジェクトの形成が円滑に行われた。このように、PAHOとの連携は、プロジェクトの計画・形成、実施、評価の各段階で有益であった。
- ・シャーガス病対策の感染中断を目標とするプロジェクトは、サシガメの家屋生息率を指標とするのみならず、感染中断を証明する血清調査の結果で成果を測れるよう定める必要がある。

第1章 終了時評価調査団の概要

1-1 シャーガス病対策協力の背景

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吸血中に排便し、糞便の中にいる原虫トリパノソーマが人の粘膜や搔いた傷口等から体内に侵入する。急性期には治療薬があるが、慢性期になると治療法がなく、心臓疾患等で感染後10～20年後に死亡する。グアテマラ共和国（以下、「グアテマラ国」と記す）では、人口の約7%、約73万人が感染しているとされている。

シャーガス病を媒介するサシガメは、現在のところ殺虫剤に対する感受性が強く、耐性を発達させる可能性も低いとされている。したがって、①殺虫剤散布、②住居の改善、③住民教育を通して消滅可能な病気であることが実証されている。中米7カ国及び米州保健機関（PAHO/WHO）は、「2010年までに中米におけるシャーガス病の伝搬を中断する」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（Iniciativa de los países de Centro America：IPCA）を開始した。

1-2 調査団派遣の経緯と目的

中米におけるJICAのシャーガス病対策は、2000年1月よりグアテマラ国にて個別専門家、青年海外協力隊員（Japan Overseas Cooperation Volunteers：JOCV）、及び医療特別機材供与という複数のスキームを組み合わせて、シャーガス病の感染率が高いグアテマラ国の4県を対象に、主として媒介虫対策を2年間実施した。JOCV隊員が地方の保健管区に、専門家が中央の厚生省に籍をおき協力してグアテマラ国を支援した。グアテマラ国政府からの継続的なシャーガス病の伝播を阻止するための協力要請を受け、協力の実績をJICA及び米州保健機関（Pan American Health Organization：PAHO）で検討した結果、同様の手法をより広い地域に普及することの重要性が確認され、2002年7月より3年間の技術協力プロジェクト「シャーガス病対策」を実施している。本技術協力プロジェクトは、対象地域を国内他地域（対象県9県）に拡充した。また、2003年9月にはホンジュラス、エルサルバドルでも討議議事録（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、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搬を中断する」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。

グアテマラ国においては、2004年9月に中間評価を行い、プロジェクト開始以来の媒介虫対策の成果が確認され、かつプロジェクトの自立発展性における課題が明確になった。

今般、本プロジェクトが2005年7月をもって終了することを受け、プロジェクトのこれまでの活動実績、目標達成度、自立発展性などにつき、評価することを目的として、本評価調査を実施した。

1-3 調査の方針

- (1) プロジェクトのPDMに対し、日本・グアテマラ国双方の活動実績、目標達成度などについて、JICA評価ガイドラインに沿って評価を行う。

(2) 本調査団がJICAプロジェクトの成果、効率性、持続発展性などを評価する一方、別途、PAHO評価団が同時期に派遣され、グアテマラ国のJICA協力によるシャーガス病対策プロジェクトの成果を主とするシャーガス病対策プログラムについて評価する。JICA調査団はPAHO評価団の調査に同行し、PAHO評価団の評価結果を受け、JICAプロジェクトの評価の参考とする。

(3) 上記評価結果から教訓を導き出し、我が国の次フェーズ協力の可能性も含めグアテマラ国におけるシャーガス病対策のあり方を提言する。

(4) 一連の協議を通じて、上記評価結果に関して日本・グアテマラ国双方で合意した事項について協議議事録（Minutes of Meeting：M/M）に取りまとめ、合同調整委員会にて署名・交換する。

1-4 調査団の構成

担当	氏名	所属
シャーガス病対策	山形 洋一	(独) 国際協力機構国際協力専門員
調査計画	西山 かおり	(独) 国際協力機構人間開発部感染症対策チーム ジュニア専門員
評価分析	市川 佐江子	グローバルリンクマネジメント㈱ コンサルタント
日西通訳	樋口 安紀	(財) 日本国際協力センター 通訳

1-5 調査日程

2005年5月14日（土）～6月5日（日）

日時	活動内容	調査地
5月14日 土	グアテマラ国着（市川団員）	
5月15日 日	ウエウエテナンゴへ移動（市川団員）	
5月16日 月	ウエウエテナンゴ保健管区事務所及びアフアカタン市の1村落を訪問（市川団員）	ウエウエテナンゴ
5月17日 火	エル・キチェ保健管区事務所及びホジャバフ市1村落を訪問（市川団員）	エル・キチェ
5月18日 水	サカプス市1村落及びパチャルム市1村落の訪問（市川団員）	サカプス
5月19日 木	エル・プログレソ保健管区事務所及びサンアゴスチンアカサグストラン市2村落を訪問（市川団員）	エル・プログレソ
5月20日 金	エル・プログレソからグアテマラ国へ移動（市川団員）	グアテマラ
5月21日 土	水野専門家インタビュー 報告書作成	グアテマラ
5月22日 日	グアテマラ国着（山形、西山、樋口団員）	グアテマラ
5月23日 月	保健省媒介虫対策課が開催したJICA調査団及びPAHO評価団への活動と成果に関するプレゼンテーションに参加 保健副大臣表敬、JICAグアテマラ事務所との協議	グアテマラ
5月24日 火	ハラパ保健管区事務所及び1村落を訪問・視察（山形・西山・樋口団員・PAHO評価団） 国立検査所、サン・カルロス大学を訪問（市川団員）	ハラパ/ グアテマラ
5月25日 水	フティアパ保健管区事務所及び2村落を訪問・視察（山形・西山・樋口団員・PAHO評価団） デルヴァイエ大学を訪問（市川団員）	フティアパ/ グアテマラ
5月26日 木	サカパ保健管区事務所及び1村落を訪問・視察（山形・西山・樋口団員・PAHO評価団） 住宅省を訪問（市川団員）	サカパ/ グアテマラ
5月27日 金	PAHO評価に関するPAHO評価団との事前協議 PAHOによるシャーガス病対策評価の発表会に参加	グアテマラ
5月28日 土	団内打ち合わせ、報告書作成	グアテマラ
5月29日 日	チキムラへ移動	チキムラ
5月30日 月	チキムラ保健管区事務所及び1村落を訪問・視察	チキムラ
5月31日 火	バハ・ベラパス保健管区事務所及び1ヘルスセンターを訪問・視察	バハ・ベラパス
6月1日 水	保健省基準局及びその傘下の媒介虫対策課訪問・協議 厚生省総合保健サービス局（SIAS）及びその傘下の啓発・保健教育部（PROEDUSA）との協議	グアテマラ
6月2日 木	合同調整委員用のミニッツ案について作成準備 ミニッツ案についての協議（PAHO、基準局、SIAS）	グアテマラ
6月3日 金	合同調整委員会にてミニッツ案について協議（保健省、PAHO）、ミニッツ署名 合同調整委員会出席者との昼食会	グアテマラ
6月4日 土	グアテマラ国発	
6月5日 日	成田着	

1-6 主要面談者

(1) PAHO/WHO評価団

Roberto Salvatella	シャーガス病対策地域アドバイザー (ウルグアイ)
Delmin Cury	感染症対策プログラムアドバイザー (ホンジュラス)
Felipe Guhl	ロス・アンデス大学教授 (コロンビア)
Carlos Ponce	シャーガス病/レーシマニア症中央研究所所長 (ホンジュラス)
Jun Nakagawa	JICA広域専門家 (ホンジュラス)

(2) PAHO/WHO

John Ehrenberg	PAHO本部感染症対策コーディネーター (ワシントン本部)
Joaquín Molina Leza	PAHOグアテマラ事務所長
Enrique Gil	PAHOグアテマラ事務所感染症対策プログラムアドバイザー
Jaime Suárez	PAHOグアテマラ事務所アドバイザー (前厚生省医昆虫ラボ長)
橋本 謙	PAHOグアテマラ事務所シャーガス病対策アドバイザー

(3) 厚生省 (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social : MSPAS)

Salvador López	政務次官
Jaime Gómez Son	事務次官
Amelia Flores	顧問
Jorge Monterroso	戦略計画ユニット長
Légida Vargas	国際協力コーディネーター
Edgar Méndez Gordillo	基準・監視・保健管理局 (DGRVCS) 局長
Ademir Vásquez	基準・監視・保健管理局プログラム基準部 (DGRVCS/DRPAP) 次長
Julio Cesar Castro	媒介虫対策国家調整官
Hugo Álvarez	シャーガス病対策担当官
Ameria Flores	大臣顧問輸血血液バンクプログラム・コーディネーター
Karina Letona	血液バンク品質保証アシスタント
Ernesto Choc	血液バンク品質保証アシスタント
Mario Gudiel Lemus	総合保健サービス局 (SIAS) 局長
Walter Soto	SIAS 健康な学校委員会 (PRAOEDUSA)
Julio Peralta	SIAS PROEDUSA顧問
Luis Marroquón	SIAS PROEDUSA疫学医
Sergio Meneces	国立保健ラボ顧問
Elma Villatoro	国立保健ラボコーディネーター
Reginaldo Pichilla	医昆虫ラボ長
水野 敬子	JICA長期専門家

(4) ハラパ県

José Rafael Campos	厚生省ハラパ保健管区長
Jorge Adán Zapata	厚生省ハラパ保健管区疫学担当医務官
Miguel Erasmo Mateo	厚生省ハラパ保健管区媒介虫対策コーディネーター
Amilcar Gonzalez A.	厚生省ハラパ保健管区媒介虫対策地区長
Victor Hugo Pérez	厚生省ハラパ保健管区媒介虫対策ラボ担当
Amanda Rosales G.	サンルイス・ヒロテペケス保健所環境衛生検査官
Santos Armando	ピエデラクエスタ村シャーガス病対策ボランティア
Manuel de Jesús Pérez	リオブランコ村シャーガス病対策ボランティア
María Cristina Guzmán	大統領夫人社会福祉事業事務局 (SOSEP) ハラパ事務所長

(5) フティアパ県

Edgar Tobar	厚生省フティアパ保健管区長
Mario Hernández	厚生省フティアパ保健管区管理責任者
Elsa Berganza	厚生省フティアパ保健管区疫学担当医務官
Ranfery Trampe	厚生省フティアパ保健管区媒介虫対策コーディネーター
Aída Barrientos	厚生省フティアパ保健管区啓発活動担当
Abel Sarceño García	ピエドラ・ピンターダ村シャーガス病対策ボランティア
Pedro Hernández	教育省フティアパ県教育長
Pablo Quintana	環境天然資源省フティアパ事務所長
Sayda Paz	国家和平基金 (FONAPAZ) フティアパ県コーディネーター

(6) サカパ県

Jaime Guerra	厚生省サカパ保健管区長
Betty Gordillo	厚生省サカパ保健管区疫学担当医務官
Carlos Itzep	厚生省サカパ保健管区媒介虫対策コーディネーター
Anibal Soriano	厚生省サカパ保健管区衛生監督官
Julieta Ramirez	厚生省サカパ保健管区秘書

(7) チキムラ県

Rory Vides Alonzo	厚生省チキムラ保健管区長
Sonia Capetillo	厚生省チキムラ保健管区疫学担当医官
Edna Pérez	厚生省チキムラ保健管区ソーシャルワーカー
Haroldo Monterroso	厚生省チキムラ保健管区媒介虫対策コーディネーター
Nuelmar Aragón	厚生省チキムラ保健管区シャーガス病対策コーディネーター
畑山 ゆかり	厚生省チキムラ保健管区 青年海外協力隊員

- (8) バハ・ベラパス県
- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| Edgar Manolo Vicente | 厚生省バハ・ベラパス保健管区長 |
| Fredy Velásquez | 厚生省バハ・ベラパス保健管区疫学担当医務官 |
| José López | 厚生省バハ・ベラパス保健管区媒介虫対策コーディネーター |
| Miguel Pérez Aj | 厚生省バハ・ベラパス保健管区医昆虫助手 |
| Marlon Rivera Carranza | 厚生省バハ・ベラパス保健管区媒介虫対策技術員 |
| Fernando de J. Hernández | 厚生省バハ・ベラパス保健管区ラボ顕微鏡担当 |
| Rudy Waldemar Morales | 厚生省バハ・ベラパス保健管区啓発活動担当 |
- (9) アルタ・ベラパス県
- | | |
|------------------|------------------------------|
| Moisés Chan | 厚生省アルタ・ベラパス保健管区疫学担当医務官 |
| Medardo Ortiz | 厚生省アルタ・ベラパス保健管区媒介虫対策コーディネーター |
| José López Cuxum | 厚生省アルタ・ベラパス保健管区媒介虫対策コーディネーター |
| 長澤 恒平 | 厚生省アルタ・ベラパス保健管区 青年海外協力隊員 |
- (10) ウエウエテナンゴ県
- | | |
|------------------------|------------------------------|
| Herbert Ralda Batres | 厚生省ウエウエテナンゴ保健管区疫学担当医務官 |
| Ricardo Jesús Cano | 厚生省ウエウエテナンゴ保健管区媒介虫対策監督官 |
| Roberto Geronimo López | 厚生省ウエウエテナンゴ保健管区媒介虫対策コーディネーター |
- (11) エル・キチエ県
- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| Waldewar Velez | 厚生省エル・キチエ保健管区長 |
| Edgar Manuel Santo | 厚生省エル・キチエ保健管区疫学担当医務官 |
| Guillermo Hernández | 厚生省エル・キチエ保健管区媒介虫対策コーディネーター |
| José A. Palacios Rios | 厚生省エル・キチエ保健管区昆虫学助手 |
- (12) エル・プログレソ県
- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| Cesar Arichila Oreana | 厚生省エル・プログレソ保健管区長 |
| Juan Carlos Ayala Uargas | 厚生省エル・プログレソ保健管区媒介虫対策コーディネーター |
| Renato Macal | 厚生省エル・プログレソ保健管区昆虫学助手 |
- (13) 企画庁 (SEGEPLAN)
- | | |
|---------------------|-------------|
| Juan Antonio Flores | 二カ国間協力担当次長 |
| Leticia Ramírez | 国際協力顧問日本担当官 |
| 高橋 真弥子 | JICA専門家 |
- (14) 通信住宅省 (MCIV)
- | | |
|-------------------|------------|
| Jorge Mario López | FOGOAVI建築家 |
|-------------------|------------|

- (15) 教育省
 Regina Cáffaro de Moreno PRONADEナショナルディレクター
 Luis Fernando Paredes DIGEPA/PROESCOLAR
- (16) サン・カルロス大学 (USAC)
 María Paula de León 薬学部血清分析
 Catalina Muñiz 医学部教授
- (17) デルヴァイエ大学 (USV)
 Celia Cordón Rosales 研究員
- (18) 国境なき医師団—スペイン [Médicos Sin Frontera (MSF)—España]
 Inma Arroyo 医療コーディネーター
- (19) ワールドビジョン
 Reyna de León de Contreras グアテマラ事務所代表
 Michele González マーケティングコーディネーター
- (20) 在グアテマラ日本大使館
 四之宮 平佑 特命全権大使
 松井 正人 参事官
 高岡 秀行 技術資金協力担当
- (21) JICAグアテマラ事務所
 宿野辺 雅美 所長
 坪井 創 所員
 服部 敬子 企画調査員
 Glenda Carol Martínez 技術協力顧問

1-7 調査項目・評価手法

1-7-1 終了時評価手法の概要

(1) ログフレームによる評価手法

本調査は、『JICA事業評価ガイドライン（2004年2月：改訂版）』に基づき、PCM手法の考え方をういた評価手法に則って実施した。『JICA事業評価ガイドライン』による評価は、まず、①プロジェクトの諸要素を論理的に配置したロジカルフレームワーク（Logical Framework：以下、「ログフレーム」と記す）¹（表1-1を参照）を事業計画の枠組みと捉え、②プロジェクトの現状を実績・実施プロセス・因果関係から把握・検証し、さらに③

¹ 従来のJICA事業評価ガイドライン及びFASIDのPCMテキストでは、ロジカルフレームワークのことをプロジェクト・デザイン・マトリクス（Project Design Matrix：PDM）と呼んでいた。

「妥当性」「有効性」「効率性」「インパクト」「自立発展性」の5つの評価の観点（評価5項目）から、プロジェクトの価値を問うものである。

また、上記①～③の作業を通して、プロジェクトの成否に影響を及ぼした様々な要因の特定を試み、本プロジェクトのフォローアップ、同分野もしくは性質を同じくするプロジェクトに対する提言や教訓を導き出す。

表1-1 ログフレームの構成

上位目標 (overall goal)	達成されたプロジェクト目標の貢献が期待される長期の開発目標
プロジェクト目標 (project purpose)	プロジェクトの終了時までには達成されることが期待される中期的な目標。「ターゲット・グループ」への具体的な便益やインパクト
成果（アウトプット） (outputs)	プロジェクト目標を達成するためにプロジェクトが実現しなければならない、短期的かつ直接的な目標
活動 (activities)	成果（アウトプット）目標を達成するために、投入を効果的に用いて行う具体的な行為
指標 (objectively verifiable indicators)	プロジェクトの成果（アウトプット）、目標及び上位目標の達成度を測るもので、客観的に検証できる基準
指標データ入手手段 (means of verification)	指標を検証するためのデータ・ソース
外部条件 (important assumptions)	各レベルの目標を達成するために必要な条件であるが、プロジェクトではコントロールできない条件
前提条件 (preconditions)	プロジェクトを開始するために必要な条件
投入 (inputs)	プロジェクトの活動を行うのに必要な人員・機材・資金など

(2) 評価5項目

本評価調査で活用する評価5項目の定義²は表1-2のとおりである。

² 『JICA事業評価ガイドライン改訂版（案）』（2003年8月）企画評価部評価管理室による。

表1-2 本評価調査で活用する評価5項目の定義

評価5項目	JICA事業評価ガイドラインによる定義
妥当性 (relevance)	評価時点においても、プロジェクトの目指している効果（プロジェクト目標や上位目標）が受益者のニーズに合致しているか、問題や課題の解決策として適切か、WHOやグアテマラ国政府の政策との整合性はあるか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当であったか、公的資金であるODAで実施する必要があるか、日本の援助政策との整合性があるか、といった「援助プロジェクトの正当性・必要性」を問う視点。
有効性 (effectiveness)	プロジェクトの実施により本当に受益者もしくは社会への便益がもたらされているのか（あるいはもたらされるのか）を問う視点。具体的には、「成果（アウトプット）」の達成の度合い、及びそれが「プロジェクト目標」の達成度にどの程度結びついているかを検討する。
効率性 (efficiency)	主にプロジェクトのコストと効果の関係に着目し、資源が有効に活用されているか（あるいはされるか）を問う視点。具体的には、プロジェクトの「投入」から生み出される「成果（アウトプット）」の程度は、タイミング、質、量等の観点から妥当であったかどうかを検討する。
インパクト (impact)	プロジェクトの実施によりもたらされる、より長期的、間接的効果や波及効果を見る視点。この際、予期していなかったプラス・マイナスの効果も検討する。
自立発展性 (sustainability)	援助が終了しても、プロジェクトによってもたらされた効果が持続する見込みはあるか、を問う視点。具体的には、制度的側面、財政的側面、技術的側面から当該効果の自立発展性を見込みを考察する。

また、評価5項目とログフレームとの関連を表1-3に示す。

表1-3 評価5項目とログフレームとの関係

ログフレームの「プロジェクトの要約」欄	評価5項目				
	妥当性 Relevance	有効性 Effectiveness	効率性 Efficiency	インパクト Impact	自立発展性 Sustainability
上位目標	プロジェクト目標・上位目標が、被援助国側のニーズに合致していたか、日本の援助事業として妥当であったかをみる。			プロジェクトを実施したことによりどのような長期的・間接的な波及効果があったかをみる。	協力終了後もプロジェクト実施による便益が持続されるかどうか、プロジェクトで支援した事業はどの程度自立する見込みがあるかをみる。
プロジェクト目標		成果（アウトプット）の達成により、プロジェクト目標がどれだけ達成されたかをみる。	プロジェクト目標達成の度合い、及び成果（アウトプット）の達成度合いはコスト（投入）に見合っていたかをみる。		
成果（アウトプット）					
投入					

1-7-2 終了時評価のデザインと評価設問

当該プロジェクトは、プロジェクト開始時にプロジェクト関係者によって事業計画（PDMフォーマット）が策定されており、また、2004年7月に実施された中間評価では、中間評価及び

終了時評価用のログフレームであるPDM₁が策定されている。本終了時評価では、評価のデザインを策定するにあたり、このPDM₁を本事業計画の枠組み（ログフレーム）として使用した。

評価デザインの策定では、まず、「本評価で何を知りたいのか」を示す評価設問（Evaluation Questions）を確定し、その設問に答えるための判断基準・方法及び必要なデータと情報源を検討する。評価設問に沿った主な検討項目は、表1-4に示した。なお、評価グリッドは、JICA本部担当課、評価調査団及びプロジェクト関係者代表からの意見を反映させ、評価分析団員がまとめたものである。

なお、本評価においては、一般的な技術協力プロジェクトとは違いJOCV隊員の活動がPDMで明記され実際にJOCV隊員の活動はプロジェクトにおいて役に立っているため、JOCV活動実績の評価も含めることとした。また、PAHOによる評価が本評価とは別途行われ、PAHOによる評価結果を本評価で参考にしたため、評価の大筋をまとめた。

表1-4 評価設問と必要データ

評価設問	必要データ
0. ログフレーム記載事項に係る実績と実施プロセス	0-1 上位目標の達成の見込み
	0-2 プロジェクト目標の達成の見込み
	0-3 各成果（アウトプット）の指標数値の推移
	0-4 活動実績
	0-5 投入実績
	0-6 活動の進捗状況
	0-7 モニタリングの実施状況
	0-8 専門家とカウンターパートとの関わり方
	0-9 専門家と青年海外協力隊員の関わり方
	0-10 相手国実施機関のオーナーシップ
1. プロジェクトは、「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（中米イニシアティブ）」上位目標にどの程度貢献したか。（妥当性）	1-1 PAHOによる中米イニシアティブとの整合性
	1-2 対象地域の選定、規模の適正度
	1-3 日本、JICAの優先支援分野との整合性
	1-4 計画の組み立て方の適正度
2. プロジェクトはどの程度グアテマラ国のシャーガス病対策プログラムの強化／グアテマラモデルの確立に貢献したか。（有効性）	2-1 プロジェクト目標の達成度合い
	2-2 プロジェクト目標と成果（アウトプット）の関連
	2-3 プロジェクト目標に至るまでの外部条件の影響
3. プロジェクトによる投入は適正に活用されたか。（効率性）	3-1 日本側投入の適正度
	3-2 グアテマラ国側投入の適正度
	3-3 投入の活用度（活用されなかった投入の有無）
	3-4 プロジェクト運営管理
4. 予想しなかったプラス・マイナスの影響があるか。またそれをもたらした要因は何か。（インパクト）	4-1 血清検査による陽性率の減少への貢献度
	4-2 予想しなかったプラスの影響
	4-3 予想しなかったマイナスの影響
	4-4 外部条件による影響
5. グアテマラ国の該当機関が持続的にシャーガス病対策を実施してゆく体制は整備されているか。（自立発展性）	5-1 政策的支援の継続、組織運営能力
	5-2 シャーガス病対策の運営財源の確保の可能性
	5-3 移転した技術の定着と普及の仕組み
	5-4 持続的効果の発現要因と阻害要因

(3) データ収集方法

本調査における主なデータ収集方法を、以下に示す。

- 1) 既存資料レビュー（プロジェクトによる統計・報告資料、JOCV隊員報告書、PAHO/WHO資料等）
- 2) アンケート調査（回答者記入式質問票：カウンターパート、専門家、JOCV隊員）
- 3) 主要関係者へのインタビュー（専門家、カウンターパート、JOCV隊員、大学関係者、NGO、教育省・通信住宅省関係者など）
- 4) 直接観察

(4) データ分析・解釈と取りまとめ

収集されたデータの分析・解釈については、評価5項目の視点を価値判断の枠組みに使用した。

第2章 プロジェクトの実績と現状

2-1 実績と現状の総括（プロジェクト全体の進捗状況）

グアテマラ国ではシャーガス病を媒介する2種類のサシガメ、すなわち侵入種ロドニウス・プロリクサス (*Rhodnius prolixus*、以下、「*R.p.*種」と記す) と在来種のトリアトーマ・ディミディアータ (*Triatoma dimidiata*、以下、「*T.d.*種」と記す) の2種類が主な媒介虫であることが知られている。PAHO/WHOは、「2010年までに中米におけるシャーガス病の伝搬を中断する」という目標をあげてIPCAを提唱し、グアテマラ国を含む7カ国もそれに同意、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JOCV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、2002年7月から3年間のプロジェクトとして開始した。

これまでに対象9県及び2004年にウエウエテナンゴ県が加えられ、殺虫剤撒布前の媒介虫の生息状況に関するベースライン調査、1回目及び2回目の殺虫剤撒布と撒布後の評価調査が実施されている。シャーガス病の感染力がより強いといわれる*R.p.*種の生息率は、対象9県中8県とウエウエテナンゴ県でベースラインの平均7.1%から1回目の殺虫剤撒布後の評価時0.5%、2回目の殺虫剤撒布後の評価時0.1%と、消滅に近いレベルまで減少している。*T.d.*種の生息率は対象9県とウエウエテナンゴ県の平均でベースラインの10.3%から1回目の殺虫剤撒布後の評価時5.4%、2回目の殺虫剤撒布後の評価時2.7%と、当初の目標値である5%未満を達成している。

本終了時評価と同時期（2005年5月23～27日）に実施されたサカパ、ハラパ、フティアパ3県における「第2回グアテマラ共和国 シャーガス病プログラム PAHO評価団」の評価レポートでは、本プロジェクトを以下のように評価している。

「同国のシャーガス病の主な媒介虫である*R.p.*種の生息率はこの5年間の間に際立って減少し、消滅に近くなっている。プロジェクト開始時には、グアテマラ国民の3分の1に媒介虫による感染のリスクがあったことを考慮すると、このプロジェクトは、国内の感染対策に大きな役割を果たしたといえる。また、上位目標である『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』に向かって着実に進展しているといえる。」

殺虫剤撒布による成果すなわち媒介虫*R.p.*種の消滅・*T.d.*種の減少を維持していくためには、住民による媒介虫監視をもとに保健管区による殺虫剤散布を適宜行う「官民連携メンテナンスフェーズ」の整備が不可欠である。媒介虫は夜行性であり、媒介虫が少なくなれば、撒布員等による昼間の媒介虫発見は困難となり、住民による監視・報告がより重要となる。プロジェクトによる教材の開発、撒布員による住民指導、*R.p.*種生息地におけるボランティアの育成等も行われているが、住民による媒介虫報告に対する対応、並びにそれらの記録の方法が保健管区ごとに異なり、標準化されていないのが現状である。また、在来の*T.d.*種対策は長期化する可能性もあり、持続的な対策システムの構築が新たな課題となっている。

2-2 投入実績

2002年7月以降の日本側の投入実績を表2-1に示す。グアテマラ国側からは年間約100名の殺虫剤撒布要員を雇用するためのコスト、スタッフの給与、旅費、燃料費等を含め、2002～2005年に8,251,220US\$が支出されている。

表2-1 日本側投入実績

	計画 (PDM1)	投入実績 (2002年7月以降)
長期専門家	2名×24MM =48MM	40.80MM ・中川 淳 (シャーガス病防圧) 2002. 7. 4～2003. 1. 5 ・水野 敬子 (プロジェクト計画管理) 2002. 8. 10～派遣中
短期専門家	6名×2MM =12MM	10.23MM ・山形 洋一 (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 ・田原 雄一郎 (医昆虫学) 2003. 1. 15～2003. 3. 14 2004. 1. 31～2004. 2. 13 ・橋本 知幸 (医昆虫学) 2005. 3. 26～2005. 4. 9 2005. 5. 14～2005. 5. 28
青年海外 協力隊	8名×24MM =192MM	150MM ・秋山 剛 2002. 4. 8～2004. 4. 7 (El Progreso) ・馬場 武志 2002. 4. 8～2004. 4. 7 (Alta Verapaz) ・中辻 宏治 2002. 4. 8～2004. 4. 7 (Baja Verapaz) ・阿部 直子 2002. 4. 8～2004. 4. 7 (Jalapa) ・野並 丈朗 2003. 3. 15～2003. 9. 16 (Alta Verapaz) ・畑山 ゆかり 2003. 4. 10～2005. 10. 9 (Chiquimula) ・長澤 恒平 2004. 12. ～2006. 12 (Alta Verapaz)
第三国 専門家	6名×2MM =12MM	1.87MM ・Dr. Ezequiel MAGANON 2002 (3週間) ・Dr. Myriam LORCA 2003 (2週間) 2004 (3週間)
殺虫剤	54,920家屋撒 布分	223,130家屋撒布分 (22,813kg 2002～2004年度) (2000～2001年度に合計55,312家屋撒布分)
車両	5台	2台 (2002年度、2003年度各1台) (2000～2001年度に合計10台)
噴霧器	93台	21台 (2002年度) (2000～2001年度に合計183台)
コンピュ ーター	8台	9台 (2002～2004年度) (2000～2001年度に合計12台)
噴霧器ス ペ アパーツ	記載なし	100拡張機 (2002～2004年度)
GPS	記載なし	25 (2002年度)
血清検査キ ット	記載なし	38,000サンプル用セット (2003～2004年度)
医昆虫・診 断・診察	記載なし	顕微鏡、電子顕微鏡 (モニター付) 各1セット (2002年度) 寝台、聴診器、血圧計ほか (2003年度)
パソコンソ フト	記載なし	Office XP 6セット (2002年度) Office XP 5ライセンス (2003年度)
プリンター	記載なし	1台 (2004年度)
コピー機	記載なし	1台 (2002年度)

C/P 本邦研修	記載なし	<ul style="list-style-type: none"> • Jaime Juarez (医昆虫学、TIC、日本環境衛生センター) 2002. 10. 27～2003. 2. 27 (4カ月) (当時昆虫ラボ責任者、2004年6月退職、現グアテマラ国PAHO事務所マラリア対策プロジェクト調整官) • Luis Marroquin (中南米寄生虫病対策セミナー、TIC) 2003. 11. 16～2003. 12. 10 (0.8カ月) (当時シャーガス病対策担当官、2004年7月移動、現厚生省疫学部)
C/P 第三国研修	記載なし	<ul style="list-style-type: none"> • Luis Marroquin (熱帯病全般、Instituto Keizo Asami, Brasil) 2002 (2カ月)
ローカルコスト負担	記載なし	1,880万円 (為替レート 1 Quezal=15円で計算)

出所：水野専門家 シャーガス病対策プロジェクト終了時評価準備資料、2005. 4. 15、中間評価報告書 2004

一方、PAHOによるシャーガス病関連投入実績（人件費を除く）は、2002年から2005年までの間で73,200US\$であり、その内訳は95%が研修、ワークショップ、技術会議開催費であった。残りの5%は、機材、材料費であった。人的投入として、①IPCAの技術研修及び評価に係る域内専門家（複数）、②グアテマラ国シャーガス病の技術協力総括担当、③技術協力担当〔国連ボランティア（UNV）としての派遣〕、④血清担当、⑤医薬品担当、⑥その他、業務、ロジスティックス、文書担当があげられる。

2-3 活動実績

PDM₁（ログフレーム）に示された計画上の活動項目とその実績を表2-2に示した。

表2-2 活動項目とその実績

活動項目	実績
成果（アウトプット）1：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。（2000年からの累計）	
1-1 媒介虫分布調査の実施	ベースライン調査として9つの対象県及びウエウエテナンゴ県において115市、4,424村落、97,394家屋を対象とした組織的サンガメ分布調査が実施され、同地域家屋全数の13%をカバーした。対策対象規模の特定：115市、1,998村落で媒介虫の生息が特定された（ <i>T.d.</i> 種=1,814村落、 <i>R.p.</i> 種=284村落）。なお、対象9県のうち、アルタ・ベラパス県では <i>R.p.</i> 種の生息は確認されていない。
1-2 殺虫剤散布活動	<i>R.p.</i> 種及び <i>T.d.</i> 種に対する第1回目の殺虫剤散布は9つの対象県及びウエウエテナンゴ県の1,920村落、103,213家屋を対象に実施され、散布が計画された家屋の73.4%をカバーした。両種に対する第2回目の殺虫剤散布は948村落、74,090家屋で実施され、散布が計画された家屋の95.9%をカバーした。第3回目の散布は68村落、7,805家屋を対象に実施され、計画された家屋の96%をカバーした。 <i>R.p.</i> 種に対しては基本的には該当村落の全家屋に最低2回の散布を行うことになっている。チキムラ県を除く8県においては、すべての該当村落のほぼすべての家屋（92.4～100%）に対して2回の散布が終了しているが、最も該当村落の多いチキムラ県では、1回目散布はすべての村落をカバーしているものの、2回目散布は67.4%をカバーするにとどまっている（2005年5月時点の厚生省データ）。

活動項目	実績
1-3 撒布後評価調査の実施	第1回目、第2回目の殺虫剤撒布後の評価はチキムラ県の一部の第2回目未撒布村落を除く村落で実施された。 <i>R.p.</i> 種の生息率は、チキムラ県を除く8県で0%（チキムラ県は0.2%）、 <i>T.d.</i> 種の家屋内生息率は対象9県及びウエウエテナンゴ県で平均2.7%に減少した。
成果（アウトプット）2：住民による媒介虫監視体制が整備される。	
2-1 学校、保健ボランティアを通じた啓蒙活動	<p>2003年より、<i>R.p.</i>種（+）村落を優先的に、村落レベルのシャーガス病ボランティアを選出し、住民参加型サシガメ監視体制の機能強化を実施している。シャーガス病対策ボランティアは、村落住民であり、シャーガス病対策のフォーカルポイントとして、住民の参加によるサシガメ監視体制の循環を促進するために、村落とヘルス・ポスト/ヘルス・センターを橋渡しする役割を担い、住民啓発のための支援も期待されている。現在、エル・プログレッソ、フティアパ、サカパ、ハラパ、チキムラの保健管区の<i>R.p.</i>（+）村落を中心にボランティア³が活動している。なお、フティアパ、サカパにおけるボランティアの研修にはTCC/PAHOのファンドが使われている。</p> <p>プロジェクトによってシャーガス病予防に関連する様々な教材が作成され、媒介虫対策班、ボランティアの活動、学校における啓蒙活動等に活用されているほか、厚生省SIASのPROEDUSA⁴によるHealthy School Program、教育省のPRONADE⁵によるコミュニティや教員訓練活動に活用されている。</p>
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	対象県では地域住民からのベクター通報に対する的確にフォローしているとの発言があったが、通報やそれに対してとられた処置の記録を確認できたのは、サカパ、ハラパ、エル・プログレッソ県に限られた。
成果（アウトプット）3：媒介虫高生息地域で住居の改善が実施される。	
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）	シャーガス病対策に必要な住居・生活改善を目指した予防・啓蒙教育については、これまで地方の媒介虫対策班が限定されたリソースで対応してきた。しかし、持続性を強化するためには、厚生省・保健管区の活動計画に積極的に統合していく必要があるため、専門家による厚生省中央関連各局に対する啓発・オリエンテーションを目的とした保健管区技術諮問定期会議への出席や各種研修を積極的に実施し、体系的・持続的な啓発・予防教育の普及基盤を少しずつ確立してきた。これに加えて、教育省管轄のPRONADEや健康な学校とのインターセクトラルな連携を体系的・具体的に進めていくための基盤作りとして、プロジェクトの支援により、厚生省・教育省間の協調を強化してきた。住居改善をハード面でも支援するべく、FOGUAVI ⁶ 、Visión Mundialとの連携も2005年より開始されている。

³ ボランティアにはGuardián de Salud (GS)と呼ばれ、20世帯を受け持ち、月に2回各世帯を訪問する役割を担うものなどがある。

⁴ Depto. Promoción, Educación, en Salud (啓発・保健教育部で、SIASの中にある)

⁵ Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (コミュニティ自治による学校運営プログラム、最も貧しい子どもたちへの教育を担当する)

⁶ Fondo Guatemalteco para la Vivienda (通信住宅省の低所得者層を対象とした住宅基金)

成果（アウトプット）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。	
4-1 手法の整理と実績の集計	グアテマラ国で導入されたプロジェクト手法は、中央に専門家、地方にJOCV隊員を配置する日本側実施体制を通して、中央・地方の側面的なネットワークを強化し、地方で推進する媒介虫コントロールの強化・推進に貢献した。この方法はホンジュラス、エルサルバドルにも適用された。ただし、組織運営については各国独自の地方分権体制に応じて調整が必要となった。グアテマラ国はシャーガス病対策において先進国であるが、地方分権に関してむしろ開発途上であることが主な要因である。グアテマラ国での経験やレッスンは、2010年までの地域目標（シャーガス病の新規感染の中断）の達成を目指して、住民参加、疫学分野との連携などの観点から今後の媒介虫対策のあり方を再考、模索するための隣国での参考事例となっている。
成果（アウトプット）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。	
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	プロジェクトの専門家、JOCV隊員等関係者がIPCA会議に定期的に出席し、ホンジュラス、エルサルバドルなど他の国々のシャーガス病対策関係者及びPAHOの関係者と情報交換、意見交換を行っている。
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	グアテマラ国で開発・作成されたオペレーション・マニュアルはホンジュラス及びエルサルバドルの媒介虫対策関係者に参考資料として提供されている。
5-3 国境地域における技術交換の実施	グアテマラ国のデータや経験がホンジュラス、エルサルバドルのシャーガス病対策関係者に提供されている。

2-4 JOCV隊員の活動実績

JOCV隊員は保健管区に配置され、媒介虫対策技官をカウンターパートとして活動を行った。JOCV隊員に対するインタビュー及び質問票への回答からわかったことを以下にあげる。

(1) 活動上のノルマ

活動上のノルマとしては、以下があげられた。活動上のノルマの内容はJOCV隊員の派遣時期により異なるようだった。2004年末に派遣された隊員は、活動上のノルマは特になかったと回答している。

データ関連	データの集計・管理、データ整理の補助
地図作成関連	地図作成補助
殺虫剤撒布	技術支援
供与機材	機材使用についての監督
啓発活動	教材作成、住民参加型サシガメ監視体制整備のための啓発活動支援
連携促進	保健管区内でのシャーガス病対策に関する連携促進

(2) 活動目標及び活動内容の決定の仕方

プロジェクト⁷から依頼・指示されているノルマはあるが、それ以外の活動内容・目標についてはJOCV隊員の自由裁量に任されていた。多くの隊員は、派遣後に活動対象地域の情報を収集・分析し、それに基づいてカウンターパート（保健管区の媒介虫／シャーガス・コー

⁷ 長期・短期専門家、国内委員、JICA担当者等全般を指す。

ディネーター等)、厚生省中央責任者、日本人専門家らと相談しながら活動計画を策定した。2000～2002年に派遣された隊員の活動結果を参考にした隊員もいた。

(3) プロジェクトに派遣されたことのメリット

プロジェクトに派遣されたことのメリットとしては、以下があげられた。

- ① プロジェクトという明確な動機づけが存在するために関係者の協力を得やすかった。単なるJOCV隊員の依頼で現地スタッフを動かすのは困難であると思う。
- ② プロジェクト内の専門家及びJOCV隊員らとの情報交換や協力ができるために、自己の活動の質を向上する機会に恵まれている。
- ③ 専門家の裁量で活動費を捻出していただいたこともあったが、これは非常に助かった。(JOCV隊員支援経費は手続きが煩雑なうえに融通が利かないのが難点であった)
- ④ 自分の仕事内容について悩まなくてよい。
- ⑤ 専門員・専門家のみならず、他県のシャーガス病対策隊員(また、メールを使ってホンジュラスの隊員)にも助けもらった。専門家、他のシャーガス病対策隊員と直面している問題について相談ができる。(多数のJOCV隊員が指摘)
- ⑥ 専門家と連携することによって、保健省内の他の部局を巻き込むことができ、保健管区事務所内でも媒介虫対策部以外の部局とも連携の兆しが現れてきた。
- ⑦ 活動に必要な教材などがふんだんに作成できた。
- ⑧ 保健省の中央プロジェクトとも直接コミュニケーションをとることができたため、JOCV隊員が抱える問題についても対処・解決が早く行えた。
- ⑨ 活動の目標を立てやすかった。

(4) プロジェクトに派遣されたことのデメリット

プロジェクトに派遣させたことのデメリットとしては、以下があげられた。メリットはあってもデメリットは特にないと回答した隊員もいた。

- ① プロジェクトとしての活動計画が最優先であるために、すべての活動を自分の裁量で計画・実施することはできない。
- ② プロジェクトの方針に従わざるをえない。
- ③ 他のJOCV隊員同様、目に見えた成果は求められていないという前提ではあるが、派遣先の保健管区のプロジェクト進捗や同僚のプロジェクトに対する意識が薄いことに対して責任を感じてしまう。
- ④ 保健管区の同僚のなかに専門家、UNV、JOCV隊員という順に階級化されているため、仕事を進め難いことがあった。
- ⑤ 日本人プロジェクト関係者が、評価・短期派遣などで保健管区を訪問した際に様々な観察をして発言を行っていくが、協力の約束などで実現されない場合、JOCV隊員にしわ寄せがきた。
- ⑥ 保健管区が直接要請をあげていないため、JOCV隊員が何をするために派遣されてきたのか理解しておらずJOCV隊員の立場が曖昧であった。

本プロジェクトはマネージメント支援に重点を置いており、JOCV隊員は必ずしも媒介虫対策の専門家ではなく、派遣前に日本でオリエンテーションを受けた後、現地グアテマラ国の大学で研修を受け、PAHOの地方会議などにも出席して知識の向上を図っている。また、長期専門家によるマネージメント、コミュニケーションの側面での指導、短期専門家による媒介虫対策等の専門分野の指導を受け、活動にいかしている⁸。各保健管区におけるシャーガス病対策の現状については、四半期会議における各保健管区の担当者による発表、中央レベルからの訪問指導も実施されてはいるものの、現場におけるJOCV隊員による問題把握と中央の専門家との情報の共有がなければ明らかにならない点も多かった。

JOCV隊員が保健管区において実施した住民に対する調査・分析により、住民が頻繁に利用するメディア（ラジオ）と利用時間帯が明らかになり、シャーガス病対策の啓発活動の効果的实施に反映された例もある。

2-5 実施プロセス/プロジェクト実施体制

(1) 実施プロセス

チキムラ、エル・キチェ、ウエウエテナンゴの3県を除いては殺虫剤撒布を集中的に行い媒介虫の減少を図るアタック・フェーズをほぼ終了し、メンテナンス・フェーズに入っている。2003年末の政権交代により、一時活動が停滞した時期もあったが、おおむね良好に進捗している。

- 1) 本技術協力プロジェクトは、基本的にはグアテマラ国厚生省とJICAとの間の協力であるが、当該国のシャーガス病対策プログラムがIPCAの傘下であり、その事務局がPAHO内にあることから、JICAは二国間協力を通じて自動的にIPCAに参加し、IPCA事務局であるPAHOとも連携する三角協力となっている⁹。この結果、厚生省、PAHO、JICAがお互いを技術面、資金面、組織面等で補完しあう相互作用を生んでいる。
- 2) サン・カルロス大学及びデルヴァイエ大学といった研究機関、MSF-E、ワールドビジョン等NGOとの連携もプロジェクトを通じて向上した。
- 3) 中央に配置された専門家と地方に配置されたJOCV隊員との間の連絡・調整、四半期会議における各保健管区の活動状況の発表、中央から地方への訪問指導により、活動の進捗状況や問題点の把握、情報交換が促進されていたといえる。
- 4) プロジェクトはニーズに応じて柔軟に活動を展開してきた。例えば、2004年には*R.p.*種の生息地において1～5歳児を対象とした血清調査の実施を支援し、殺虫剤撒布のインパクトを計ることに貢献した。
- 5) 専門家とカウンターパートの間のコミュニケーションはおおむね円滑であった。教育省、通信住宅省など他省庁、ワールドビジョンなどNGOとのコミュニケーションは専門家が先行して行い、厚生省はあまり積極的ではなく、今後のセクター間の連携を継続していくうえで課題となる。残り任期中に専門家がカウンターパートへの引継ぎを行っていくことが

⁸ JOCV隊員と専門家（長期・短期）のコミュニケーションに困難はあまりなかったと隊員全員（5名）が回答しているが、電話の不通、電話が繋がらない、コミュニケーション不足による誤解を指摘する意見もあった。他の隊員、他省庁、大学、他ドナー、NGOとのコミュニケーションには隊員は困難を感じていなかったのに対して、厚生省の担当課、保健管区とのコミュニケーションにはある程度の困難を指摘していた。厚生省の地方への支援の不足、カウンターパートが他の感染症対策で多忙、週報でアドバイスを求めても返答がないなどのコミュニケーション上の困難の指摘があった。

⁹ 山形洋一「短期専門家報告書 中米シャーガス病対策プロジェクト」平成16年9月、p. 6。

望まれる。

- 6) 各保健管区の独自性も強く、例えば住民による媒介虫監視体制の整備について、より整備された保健管区のやり方を他の保健管区に普及するという動きはあまりなかったようである。
- 7) 中央、保健管区レベルともに関係者（媒介虫対策、シャーガス病対策等）のオーナーシップは高い。厚生省の上層部、保健管区全体（保健管区長、疫学担当官等上層部を加えた）でのシャーガス病対策に対する関心を維持していくことが課題である。
- 8) 保健管区レベルではPDMは十分活用されたとはいえない。

(2) プロジェクトの実施体制

プロジェクトは、厚生省副大臣を総括責任者（Project Director）とし、基準・監視・保健管理局（Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud : DGRVCS）の下にあるプログラム基準部（Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las Personas）の中にある国家媒介虫対策プログラムの課長及びシャーガス病サブプログラム担当官をプロジェクト実施責任者／カウンターパート、同プログラム昆虫ラボ責任者をプロジェクト技術責任者／カウンターパートとした。上記3名¹⁰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、技術監督等を行った。

地方の各保健管区を管轄するのは、厚生省総合保健サービス局（Sistema Integral de Asistencia en Salud : SIAS）であることから、SIASとの連携が重要であるが、SIASのプロジェクト関与は十分ではなかったという関係者の意見が多く聞かれた。2004年以降はSIASの下にあるPROEDUSAとは住民に対する啓発活動において連携を進めてきている。

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／シャーガス・コーディネーターをプロジェクト実施責任者／JOCV隊員のカウンターパートとした。

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カ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、技術支援が行われてきた。

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、PAHO/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、JOCV隊員、カウンターパートを出席させてきた。

¹⁰ 長期専門家の実質的なカウンターパートは、シャーガス病サブプログラム担当官及びプログラム昆虫ラボ責任者の2名であった。

表 2-3 媒介虫 *R. p.* 種の生息率の推移

	県	ベースライン調査			1回目殺虫剤撒布後の評価			2回目殺虫剤撒布後の評価		
		家屋の数		生息率	家屋の数		生息率	家屋の数		生息率
		調査数	生息有		調査数	生息有		調査数	生息有	
1	Chiquimula	2005	308	15.4	4773	28	0.6	1827	3	0.2
2	Zacapa	4112	79	1.9	591	4	0.7	559	0	0
3	Jalapa	298	40	13.4	440	2	0.5	491	0	0
4	Jutiapa	80	12	15.0	197	0	0	180	0	0
5	El Progreso	159	31	19.5	154	0	0	160	0	0
6	Huehuetenango	40	3	7.5	26	0	0	15	0	0
7	Santa Rosa	10	1	10.0	10	0	0	80	0	0
8	Baja Verapaz	23	1	4.3	20	0	0	44	0	0
9	Quiché	16	5	31.3	10	0	0	20	0	0
	合計	6743	480	7.1	6221	34	0.5	3376	3	0.1

出所：MSPAS

表 2-4 媒介虫 *T. d.* 種の生息率の推移

	県	ベースライン調査					1回目殺虫剤撒布後の評価					2回目殺虫剤撒布後の評価				
		調査家屋数	陽性の家屋の数		生息率		調査家屋数	陽性の家屋の数		生息率		調査家屋数	陽性の家屋の数		生息率	
			家屋内	家周囲	家屋内	家周囲		家屋内	家周囲	家屋内	家周囲		家屋内	家周囲	家屋内	家周囲
1	Chiquimula	2589	367		14.2		2378	33	0	1.4	0	894	11	0	1.2	0
2	Zacapa	4112	50		1.2		445	3	0	0.7	0	482	0	0	0.0	0
3	Jalapa	1406	206		14.7		1978	23	0	1.2	0	871	4	8	0.5	0.9
4	Jutiapa	3827	849		22.2		6824	608	57	8.9	0.8	2963	183	30	6.2	1.0
5	El Progreso	2406	238	0	9.9	0	1822	10	1	0.5	0.1	160	1	0	0.6	0
6	Huehuetenango	986	82		8.3		357	20	1	5.6	0.3	113	5	0	4.4	0
7	Santa Rosa	3885	60		19.1		2823	88	5	3.1	0.2	3091	61	10	2.0	0.3
8	Baja Verapaz	4448	643	73	14.5	1.6	2071	223	30	10.8	1.4	301	18	0	6.0	0
9	Quiché	26140	2347	751	9.0	2.9	210	11	6	5.2	2.9	2237	15	41	0.7	1.8
10	Alta Verapaz	5770	861	1	14.9	0	4711	257	0	5.5	0					
	合計	55569	5703	825	10.3	1.5	23619	1276	100	5.4	0.4	11112	298	89	2.7	0.8

出所：MSPAS

(2) 成果 (アウトプット) 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)

「住民による媒介虫監視体制の整備」は住民による媒介虫の通報が行われ、その通報に対して保健管区事務所が具体的に対応できる体制が整うことを意味する。活動も「学校、保健ボランティアを通じた啓発活動」という住民参加を促すための活動と「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」という官側を対象とした2つの側面を持っている。

中間評価においては2003年にサカパ、フティアパ、エル・プログレッソの3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、媒介虫対策 (Envermedades Transmitidas por Vectores : ETV) 班が報告があった村落に赴き、調査や殺虫剤撒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と報告がある。しかし、どこの県においても監視体制は実質的には機能しておらず、全国的にどう構築していくかについても具体的な戦略に乏しく、これを早急に構築する必要がある。

あることが優先課題として中間評価報告書に指摘された。

1) 住民参加を促す活動の成果

- ・プロジェクトによって15種類のシャーガス病に関する教材が開発・印刷され、利用されている。
- ・9つの対象県及びウエウエテナンゴ県の143の市町村 (municipio) において2,177名の学校教員を含む合計7,707名がシャーガス病に関する基礎的な研修を受けた。また、フティアパ、サカパ、エル・プログレソ及びハラパ県では205名のボランティアが研修を受け、地域住民に媒介虫を見つけた際に最寄の保健施設 (ヘルス・ポスト、ヘルス・センター) またはボランティアに届けるよう呼びかけている。
- ・プロジェクト専門家の努力により、SIASのPROEDUSAによるHealthy School Program及び教育省のコミュニティ自治による学校運営プロジェラム (Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo : PRONADE) との連携が促進され、それぞれの活動にシャーガス病の予防に関するテーマが組み込まれるようになった。
- ・チキムラ県において長期専門家及びJOCV隊員の努力により、米州開発銀行 (IDB) の日本基金を活用した住民参加型の保健教育強化プロジェクト (シャーガス病対策を含む) 案が作成・申請され、2005年6月末に承認された旨が確認できた。

2) 住民参加型媒介虫監視体制の整備

終了時評価調査では、保健管区長、ETV班スタッフ等に対する聞き取りにより通報に対する対処の状況の確認を行った。「媒介虫 (サシガメ) が住民からヘルス・ボランティア、ヘルス・ポスト等を経由してETV班に届けられ、その報告が保健管区事務所で記録され、その報告を元に、ETV班がサシガメの発見された住居を訪問し、その生息を確認する。再度サシガメが見つければ、殺虫剤を噴霧し、見つかった場合、見つからなかった場合ともに住民に対し啓発教育を行う。その結果が、さらに保健管区事務所で記録される」という一連の活動が行われていれば、媒介虫監視体制が整備されているものと判断することとした。サカパ、ハラパ、エル・プログレソの各保健管区では住民による媒介虫の通報に対して一連の活動が行われており、住民参加型の媒介虫監視体制が整備されていることが確認できた。しかし、他の保健管区 (フティアパ、チキムラ、アルタ・ベラパス、ウエウエテナンゴ、エル・キチェ) では住民による通報はなされ、対応しているとの一部の関係者の発言もあったが、通報に対する一連の活動が日常業務として行われているとはいえず、監視体制が十分に整備されているとはいえないと調査団により判断された。

なお、住民参加型媒介虫監視体制を整備するという課題に対応するため、当国の*R.p.*種消滅認定の鍵となるチキムラ県において、プロジェクト、厚生省、教育省、地方自治体の連携により、IDB貧困削減プログラム日本特別基金を活用した住民参加型の保健衛生教育強化プロジェクトが作成、申請され、2005年6月末に承認されたことが確認されている。同プロジェクトの内容は、グアテマラ国のシャーガス病対策最優先地域であるチキムラ県の*R.p.*種生息215村落 (全村落) において、小学校とコミュニティの連携を通じた住民参加型監視体制を確立、機能化させることを目的としている。具体的な活動内容は、

- ① 保健管区、教育県事務所の連携による小学校における保健衛生教育の強化
- ② 児童とコミュニティのヘルsteam (保健省関係者及びヘルス・ボランティアから構成される) による定期的な戸別訪問・媒介虫探しの実施

- ③ 媒介虫発見における保健管区の迅速な対応の確保（啓発強化・殺虫剤撒布活動）
- ④ 学校内外活動を通して、保健衛生観念の改善を目指した住民参加型活動の促進（児童演劇コンテスト、対象学校間の交流促進、村落間コンテストの実施など）
- ⑤ 健全なるコミュニティ作りを統合的に目指していくための他機関、他セクター、自治体の積極的な協力を得るための戦略的連携の強化

同プロジェクトの目標は、健全なるコミュニティ作りを目指すための効果的・持続的なモデルを提示することを含んでおり、シャーガス病対策にとどまらず、各地域で予防可能な疾病対策を強化していくことが主眼となっている。

(3) 成果（アウトプット）3：媒介虫高生息地域で住居の改善が実施される。（指標：対象県における住宅改善率）

住宅改善は厚生省の責任外の活動であるが、長期専門家の努力により、通信住宅省の低所得者層を対象とした住宅基金（Fondo Guatemalteco para la Vivienda：FOGUAVI）、NGOのワールドビジョンとの連携による住宅改善の推進が進められている。長期専門家は、住宅改善に関する住民啓発活動を促進した。

なお、厚生省には、ハラパ、エル・プログレソ、チキムラ、エル・キチェ、ウエウエテナンゴ、サカパ県の住宅の改善状況が報告されている。ハラパ県では5つの自治体（municipio）の24村落で草葺屋根¹²の家屋290軒（2000年時点）のうち221軒（76.2%、2005年時点）が改善され、うち34軒がNGOの支援を受けた他は自助努力で改善を行い、ほとんどが改善の動機に啓発活動を上げている。エル・プログレソ県の1つの自治体（San Agustín Ac）の8村落で1,248軒の家屋が自助努力により部分的、または全体に改善された。チキムラ県では10の自治体の272村落で88軒が部分的、または全体に改善され、うち57軒は自助努力で、31軒はNGOによる支援を受けた。キチェ県では、2つの自治体の2村落でそれぞれ90%、100%の家が部分的、または全体に自助努力により改善されていると報告されている（軒数は不明）。ウエウエテナンゴ県では、2つの自治体で、アメリカ合衆国で就労している家族からの仕送りにより、住宅が改善されているという報告がある（軒数は不明）。サカパ県では、2005年5月に2つの自治体の4つの村落で115軒がFOGUAVIの資金を受けて部分的に改善され、1つの自治体の12村落で560軒がNGOの支援を受けて部分的に改善されたことが報告されている。しかし、対象地域全体における住宅の改善率に関する情報は十分とはいえない。

(4) 成果（アウトプット）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。（指標：中米における媒介虫分布地図の数）

プロジェクトの経験と情報はIPCAの推薦に沿って、ホンジュラスとエルサルバドルにおけるJICAのシャーガス病対策プロジェクトの形成・実施に活用された。エルサルバドルにおいては、5つの対象保健管区の村落ごとの媒介虫生息レベルを示す地図が作成されている。ホンジュラスでは、*R. p.*種及び*T. d.*種の分布を示す電子地図が作成されている。

¹² Sacateと呼ばれる植物で葺いた屋根で、この種の屋根と隙間のある土壁を持つ家にサシガメが生息するリスクが高いとされている。

(5) 成果（アウトプット） 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。（指標：中米におけるプロジェクトの数）

グアテマラ国における経験・実績を活用して、JICAは中米ホンジュラス及びエルサルバドルにおいてシャーガス病対策プロジェクトを開始している。

第3章 評価結果

3-1 評価5項目による評価結果

3-1-1 評価5項目による評価結果のまとめ

プロジェクト目標・上位目標はIPCAによって表明されたグアテマラ国政府及び中米地域の政策・ニーズ、感染症の防圧を全世界的な重要事項として認識した日本政府の政策、感染の危険にさらされた住民のニーズ、JICAの支援の方向性に合致しており、プロジェクトの妥当性は高かったと評価された。本プロジェクトはアタック・フェーズにおいて殺虫剤撒布による媒介虫対策に重点を置き、感染力の強い*R.p.*種の生息率をゼロに近づけ、在来種の*T.d.*種を低いレベルに抑えることに成功し、有効性は高いといえる。しかし、住民による媒介虫監視体制の整備により対策を維持する体制作りの点では対象県により差が見られ、今後の課題となる。長期専門家及びカウンターパートを含む投入内容は適切であり、概ねプロジェクトの効率性は良かったが、カウンターパート研修等では改善の余地もあったと指摘があった。

本プロジェクトの実施を通じて、SIASなど地域保健や保健教育に関わる部署のシャーガス病対策への関心を高めたこと、教育省のPRONADEが教員研修等にシャーガス病予防に関するテーマを取り入れるなど、プロジェクトによる正の波及効果が認められた。また、本プロジェクト実施を通じて得られた便益を維持するための組織的・技術的自立発展性の基礎は築かれたといえる。とはいえ、地方分権化の進展で、SIASの地方政府の人事体制が、マラリア、デング熱を含む複数の疾病対策を縦割りではなく地域保健として平行して行うようになったため、シャーガス病対策のみを主とする本プロジェクトの取り組みをさらに深化させることが困難となっている。住民参加型媒介虫監視体制が十分整備されていない対象県における強化をするためには、具体的には、今後のシャーガス病対策活動維持に必要な投入・予算の算出と確保が今後の自立発展性を担保していくうえでの課題である。

3-1-2 妥当性

以下の理由から、本プロジェクトの妥当性は高いと日本側、グアテマラ国側関係者により判断された。

- ・「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」という旨のIPCAが1997年に設置され、グアテマラ国も同イニシアティブに参加している。グアテマラ国政府のシャーガス病に関する政策は同政府の「シャーガス病対策国家戦略2004～2010年」（ドラフト）に表明されているが、同戦略はIPCAと共通の戦略・目標を持っている。
- ・2000年の沖縄サミットにおいて、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（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）。
- ・中南米では1,600万～1,800万人がシャーガス病に感染しており、1億人が感染のリスクにさらされているといわれている。また、同疾患は貧困や住居状況に深く関連した疾患といわれている。PAHO本部の見解によれば、シャーガス病対策は、ミレニアム開発目標の枠組みに含まれており、目標6：HIV/エイズ、マラリア、その他の疾病の蔓延防止、目標1：極度の貧困の撲滅、目標4：乳幼児死亡率の削減、目標5：妊産婦の健康の改善に関連している。

- ・本プロジェクトの9つの対象県は1991～1998年に実施された「JICA熱帯病研究プロジェクト」における調査結果からシャーガス病のリスクの高い県として特定された県である。グアテマラ国側関係者からも対象県の選定は、対象9県におけるシャーガス病のリスクの高さ、3年間で成果を上げるための規模として適切であったと評価されている。
- ・シャーガス病の80%は媒介虫により感染する。したがって、本プロジェクトが採った殺虫剤の撒布、住民による媒介虫監視体制の整備、住宅の改善による媒介虫対策強化はアプローチとして妥当であった。
- ・プロジェクトによって、それまでは貧困層が罹る病気として重要視されていなかったシャーガス病対策の重要性が認知され、プロジェクト開始以前より多くの人材が関わるようになり、予算が投入されるようになったとグアテマラ国側関係者から多く指摘された。

3-1-3 有効性

媒介虫対策に重点を置いた本プロジェクトの有効性は高いが、住民参加型媒介虫監視体制の整備により対策の効果を今後維持していく観点からは課題が残ることが両国関係者により確認された。

- ・2回の殺虫剤撒布により、グアテマラ国におけるシャーガス病の主な媒介虫である*R. p.*種の生息率はほぼ0（チキムラの0.2を除く）になった。*T. d.*種の家屋内生息率も殺虫剤撒布前の10.3%から2回撒布後2.7%へと大幅に減少している。
- ・殺虫剤撒布による媒介虫*R. p.*種の消滅・*T. d.*種の減少（アウトプット1）を維持していくためには、住民による媒介虫監視体制の整備（アウトプット2）が不可欠である。媒介虫は夜行性であり、媒介虫が少なくなれば、撒布員等による昼間の媒介虫発見は困難となり、住民による監視・報告がより重要となる。プロジェクトによる教材の開発、撒布員による住民指導、*R. p.*種生息地におけるボランティアの育成等は行われているが、住民による媒介虫報告に関する記録の仕方、対応の仕方、対応についての記録の仕方については標準化されておらず、各保健管区での取組みに任されているのが現状である。
- ・PAHOのIPCAのもと、2003年にエルサルバドル及びホンジュラスにおいてシャーガス病の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システムは、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る。両国においてもグアテマラ国における経験・成果に基づき、JICAの専門家及びJOCV隊員がそれぞれ中央及び地方レベルに配置され、中央レベルと地方レベルの調整を促進し、成果を上げている。
- ・本プロジェクトは計画立案、モニタリングにおいてPAHO、MSF-E、サン・カルロス大学¹³、デルヴァイエ大学との密接な連携を保ち、このことが*R. p.*種及び*T. d.*種の生息率の減少を達成する肯定的インパクトへとつながった。特に、住民による媒介虫監視活動に関連する地域ボランティアの育成や昆虫学的データ分析に関連するPAHOによる技術支援は、プロジェクトの目標達成に貢献した。

¹³ 同大学スタッフからは、第三国研修先の選定や血清調査のデザインに際して、相談してほしかったとの指摘もあった。

3-1-4 効率性

プロジェクトによる投入は全般的にはタイミング、質、量的に妥当であり、有効に活用され、効率性はかなり高かったと両国関係者により判断された。しかし、改善の余地があった点も両国関係者から指摘された。

- ・グアテマラ国厚生省は、全体的な予算の制約、対処すべき保健問題の多いなかで、本プロジェクトの実施に必要なローカル・コストを確保した。プロジェクト実施期間の間、年間約100名の殺虫剤撒布要員¹⁴を雇用するための予算を確保し続けたことは、評価すべきである。
- ・厚生省の中央レベルに配置された1名の長期専門家が調整・プロジェクトマネージメントを担当し、JOCV隊員が地方の保健管区に配置され、活動実施のサポートを担当するという体制、短期専門家及び第三国専門家¹⁵による専門分野における技術支援は全体的に有効であったとグアテマラ国側カウンターパートに高く評価されている。2005年3月に媒介虫対策戦略の第三国専門家及び疫学監視システムの第三国専門家が各数週間派遣される予定であったが、本人の都合により中止された。
- ・グアテマラ国側カウンターパートの配置は適切であったものの、厚生省の高官（技術次官、プログラム基準部長など）のより積極的な関与や地方の保健管区を管轄するSIASがより積極的に関与することが望ましいとの指摘が日本側専門家からあった。SIASの関与が十分ではなかった点は、グアテマラ国側関係者からも指摘された。しかしながら、現行のプロジェクト実施体制に基づく、SIASの積極的な関与は難しいと言わざるを得ない。
- ・本邦研修及び第三国研修参加者は移動・転職により現在プロジェクトには直接的には関わっていない¹⁶。日本側短期専門家、グアテマラ国側カウンターパートから、短期間研修コースに参加する機会をより多くの対象者に与える方が望ましいとの指摘があった。
- ・機材・殺虫剤等の供与は適切であったと評価され、おおむね有効に活用されている。サンタ・ロサ保健管区で400kgの殺虫剤の紛失が2003年にあったが、協議の結果、厚生省が補填する旨を2005年5月に表明した。
- ・プロジェクトによって実施されたコスト分析によると、殺虫剤撒布のコストは一家屋当たり約5.56US\$であった。家屋当たりのコストは人件費、家屋の大きさ、人口密度、交通費等に左右されるため、他の中南米諸国の類似プロジェクトにおけるコストとの比較はできないが、将来の媒介虫対策の計画立案において有益な情報に成り得るといえる。

3-1-5 インパクト

プロジェクトによってプラスのインパクトがもたらされ、そして、今後もたらされる見込みがあると両国サイドにより判断された。

- ・グアテマラ国側、日本側関係者、PAHO評価団ともに本プロジェクトによって進められてきた媒介虫対策が2010年までの中米におけるシャーガス病の伝搬中断に大きく貢献し、本プロジェクトがなければ、グアテマラ国シャーガス病対策は大きく遅れたと判断している。

¹⁴ しかしながら、撒布要員は臨時雇用であり、賃金も低く、年度を越えて撒布要員として仕事を継続する人員の割合は半数以下である。

¹⁵ 一部JOCV隊員からは、派遣期間が短く、あまり参考にならなかったとの指摘もあった。保健管区のカウンターパートは第三国専門家からは直接技術支援を受けておらず、質問票には回答していないケースが多かった。

¹⁶ ただし、両名とも本評価調査には積極的に協力いただいたほか、それぞれPAHOグアテマラ事務所、SIAS疫学部勤務し、グアテマラ国の感染症対策において活躍している。

- ・国家シャーガス病対策プログラムは国家保健ラボラトリー (el Laboratorio Nacional de Salud)、PAHO、サン・カルロス大学、JICAプロジェクトと共同で2004年からプロジェクト対象9県 (保健管区) において以前*R. p.* が生息していた地域に焦点を当て、血清調査を実施してきた。暫定結果によれば、1～5歳児のシャーガス病陽性率は県により0～3.03%であった¹⁷。比較できるベースライン・データはないが¹⁸、今後この年齢層の血清学的調査のデータを追っていくことで、新たな感染が起きていないことを確認していくことができる。

表3-1 シャーガス病対策 血清調査の結果 (1～5歳児) 2004年

保健管区	サンプル数	陽性の数	陽性率
Chiquimula	3528	16	0.45%
Zacapa	946	6	0.63%
Jalapa	817	0	0.00%
Jutiapa	490	6	1.22%
El Progreso	414	3	0.73%
Huehuetenango	84	0	0.00%
Santa Rosa	33	1	3.03%
Baja Verapaz	32	1	3.13%
Quiché	8	0	0.00%
Alta Verapaz			
合計	6352	33	0.52%

出所：MSPAS

- ・本プロジェクトにより実施された様々な研修・セミナーにより、デング熱、マラリア対策など媒介虫対策全般の能力が強化されたとの指摘がグアテマラ国側からあった。
- ・SIAS/PROEDUSAが所管するHealthy School Initiative及び住民参加強化のための活動との連携が開始・強化された結果、シャーガス病対策に関する啓発活動についても、SIASの活動の一部として実施されるようになった。SIASのHealthy School Program及び保健サービス拡大プログラムの中にシャーガス病対策のコンポーネントが加えられるようになった。
- ・本プロジェクトによる努力の結果、2005年5月から教育省のPRONADEが教員及び教育委員会 (Comité Educativo de Educación : COEDUCA) の研修にシャーガス病の予防に関するテーマを組み込むようになった。

3-1-6 自立発展性

グアテマラ国側シャーガス病対策関係者のコミットメントが中央レベル、地方レベルともに高く、地方のETVスタッフは撒布技術など基礎的技術を習得している。しかしながら、自立発展性を担保するために、住民参加型の媒介虫監視体制の更なる整備が必要であることが、グアテマラ国側、日本側双方によって確認された。これについて詳述する前に、まずシャーガス病

¹⁷ 保健省で結果を入手したのみで、サンプルの仕方については確認していない。サン・カルロス大学のスタッフによれば、この血清調査には疫学専門家が参加しておらず、問題があるとのことであった。

¹⁸ 2000年にデルヴァイエ大学により6～12歳の学童を対象にチキムラ、ハラバ、サンタ・ロサ、フティアパ、パハ・ベラパスで実施された血清調査では、陽性率は保健管区により2.7～7.93%であった。

対策の自立発展性とは何かについて述べておきたい。

シャーガス病の媒介虫対策は①アタックフェーズと②メンテナンスフェーズからなる。アタックフェーズの主要な活動は大規模な殺虫剤散布で、これについてチキムラ、サンタローサの2県を除いて、プロジェクト地域における活動はほぼ完了する見込みとなった。続くメンテナンスフェーズは、②-A 住民によるサシガメ監視と、それに対応する②-B 選択的殺虫剤散布の組み合わせでなくてはならないが、これまでプロジェクト関係者においては②-Bがないがしろにされてきた嫌いがある。それは、いささか逆説的だが、「*R. p.*種の消滅」が比較的容易に達成され、監視の結果がほとんど陰性だったからである。その結果、殺虫剤散布は今後必要なく、住民への衛生教育だけで問題が持続的に解決するという誤解が生じたものと思われる。

しかし、在来種*T. d.*についてはアタックフェーズが完了した後の再進入のリスクが高く、これを屋内から駆除し続けるには、②-Aと②-Bを有機的に組み合わせたメンテナンスシステムが必要となる。従来用いてきた「住民監視型」という語は、②-Aに偏り、②-Bを過小評価する原因となるので、「官民連携のメンテナンス戦略」と呼びなおすことにしたい。これについては①アタックフェーズのように南米の経験に頼るわけにはいかず、中米において独自に応用研究をする必要がある。

以上の観点から特に*T. d.*種対策メンテナンスフェーズの自立発展性を考える場合、以下の課題が残されている。

(1) 住民参加型媒介虫監視体制の整備

2004年7月に実施された中間評価において「住民参加型の媒介虫監視体制の構築」が優先活動項目として指摘されていた。中間評価報告書には2003年にサカパ、フティアパ、エル・プログレッソ県における住民参加型監視体制の基盤整備がなされたと記述されているが、終了時評価調査時点で同体制が機能していることが確認できたのは、サカパ、ハラパ、エル・プログレッソの3県にとどまった。これら3県に加え、フティアパ、チキムラの2県では*R. p.*種生息村落を中心にボランティアが選出され、活動しており、他県においても住民によって媒介虫の報告はなされているが、それに対する保健管区からの対応が確立されていない。自立発展性を担保するために、他県における監視体制の整備をいかに促していくかが今後の課題である。

(2) 技術面の自立発展性

- ・地方のETVスタッフは撒布技術など基礎的技術を習得しているが、対策の質的管理・データ管理の向上のため、厚生省中央レベルのスタッフによる訪問指導・モニタリングは維持されるべきである。一方、中央の昆虫ラボのベテラン技官2名が近く定年を迎え、技術指導能力・管理能力が維持できるか否かが懸念される点が日本側関係者から指摘された。現在、INDAP（日本の支援で建設された保健分野技術人材強化訓練所）の施設を活用し、中央・地方のETV班の技官に対する10日間の強化訓練が国家媒介虫対策プログラムと厚生省人材開発部の連携によって進められている。このような研修が毎年実施される体制になることが望まれる。
- ・シャーガス病昆虫学的監視体制作業マニュアル（Manual Operativo de Vigilancia y Control Entomológico de la Enfermedad de Chagas）は、2003年11月にPAHOの技術的・財政的支援

を受けて作成されたが、*T. d.*種に対する殺虫剤撒布に関しては、全対象県がマニュアル通りに実施しているわけではない。同一の基準に沿った対策を実施すべく、終了時評価調査後に同マニュアルの見直しが計画されており、フォローしていく必要がある。

- ・媒介虫対策のインパクトをモニターしていくうえで、血清検査の実施が重要になるが、疫学的に意味のあるサンプリング／デザインを実施する必要があり、疫学専門家の技術支援が必要と思われる。
- ・2005年5月のPAHO評価団により、殺虫剤撒布前・後の媒介虫生息データが時系列で整理されていないなどの集計法の不備が指摘された。PAHOによる「ベクター消滅」認定のためには改善が必要である。

(3) 組織面の自立発展性

保健管区レベルでは、管区長・疫学担当官のシャーガス病対策への関与のあり方は管区によって差が見られる。また、学校、市町村、保健施設（ヘルス・ポスト、ヘルス・センター）の関与の程度も管区によって様々である。厚生省は各関係者のシャーガス病対策における役割を明確化すべきであり、そのためにも早急にシャーガス病対策の国家戦略計画が検討・承認させることが望まれる。

(4) 財政面の自立発展性

- ・集中的な殺虫剤撒布活動が必要であったアタックフェーズに比べ、メンテナンスフェーズは多くの投入コストを必要としないと考えられるが、実際にどの程度のコストが必要とされるかは算出されていない。今後メンテナンスフェーズに必要な投入、コストを検討していく必要がある。
- ・プロジェクト実施期間の間、シャーガス病対策実施のための予算は厚生省によって確保されてきた。プロジェクトの存在が予算の確保に結びついた側面もある。しかし、これは特別予算として年度ごとに割り当てられるもので、安定した財源とはいえない。財政的自立のためには国家政策に基づいた予算の計上が必要である。
- ・日本人専門家と協力隊員の働きかけにより、チキムラ県で保健教育強化プロジェクトを実施するためにIDBのファンドが申請され、承認されたことが2005年6月末に確認できた。他の財源によりプロジェクトによって開始された活動が継続発展できる可能性があると考えられる。

3-2 PAHO評価団による評価

PAHO評価は、グアテマラ国によるシャーガス病対策の進捗状況を明らかにし、更なる成果達成のための技術協力代替案の提案、対策活動と監視活動を持続可能とするための代替案の特定を目的とし、実施された。PAHO評価団は、JICA広域専門家1名を含む6名の中米のシャーガス病対策専門家で構成された。PAHO評価団は2005年5月23日から5月26日までの間にハラパ、フティアパ、サカパ保健管区を訪問し、評価は、27日（金）に発表された。評価の要点は、以下のとおり。本JICA評価では、技術的な面を考慮する際にPAHO評価を参考にした。

- (1) *R. p.*種による生息家屋率はコントロールされており、媒介虫は消滅の状態に近い。*T. d.*種

については殺虫剤散布により屋内生息率は減少しているが、媒介虫調査及び屋内調査では、この種の媒介虫が存在することが報告されている。

- (2) 各県での情報に基づくと、チキムラ県を除き各県とも*R. p.*種の生息家屋率の状況は類似している。しかしながら、PAHO評価団が要請した時系列の活動データが提出されていない。PAHOによる*R. p.*種消滅認定基準を満たすことを目的として、既存の媒介虫監視システムを強化維持することを推奨する。チキムラ県については、成果を確実にするため、散布を継続することを推奨する。
- (3) *T. d.*種に関する現在の対策活動については、在来種の媒介虫であること、対策の目的は生息家屋を消滅させることであり、更には分布能力が広いことから、媒介虫監視を強化するとともに、現状での媒介虫の感染能力を確定するための血清疫学的なモニタリングを強化することを推奨する。
- (4) 社会文化的側面では、住民への啓発及びコミュニティの優先課題との関連づけ、そして学校やコミュニティにおける保健教育を改善する目的での地元のアクター間の調整強化を推奨する。
- (5) シャーガス病の病理学的治療または対処療法の推進及び治療活動全般を発展強化することを推奨する。
- (6) シャーガス病の輸血による感染を減少させるために、血液バンクの血清学的品質管理プログラムを強化し、全国レベルで100%カバーすることを推奨する。
- (7) 現在のシャーガス病対策活動が、*T. d.*種の媒介による感染中断の達成まで継続されることを推奨する。
- (8) グアテマラ国が、主にJICAとPAHOによる技術協力により大きな進歩が見られる中米地域の他の国と連携し、グアテマラ国におけるシャーガス病対策プログラムと相互作用を起こすことを推奨する。
- (9) 全国レベルでの対策活動がなされるように、新規リソースとアクターを動員することを計画する国家戦略計画の策定を推奨する。
- (10) 現在の活動が、国内のシャーガス病が風土病になっている地域全体に広まることを推奨する。

第4章 提 言

- (1) チキムラ保健管区における媒介虫殺虫活動は遅れている。殺虫剤は既にJICAから供与されていることから、第2回散布まで完了することが望まれる。
- (2) シャーガス病対策国家戦略案2004年～2010年を厚生省上層部が早急に検討し、公式化することが望まれる。
- (3) シャーガス病の感染中断に関してPAHOの認定を得るには、情報システムを整備する必要がある。疫学基本データのフォーマットの作成、日時を基準とした情報の加工、加工した情報を定期的に公表することが重要である。
- (4) プロジェクトサイトのサシガメ防除の成果は、近隣地域のサシガメの移動により逆戻りする恐れがある。近隣地域における媒介虫対策活動が推進されるよう、地方政府及び他ドナーに対して喚起する活動が必須となる。
- (5) プロジェクトは終了までにプロジェクト対象地区における媒介虫対策アタックフェーズがほぼ完了するが、新たに①住民によるサシガメ監視と、②保健セクターその他による選択的殺虫剤散布からなる、「官民協力体制」の確立が課題となっている。これは技術論として新たなチャレンジであり、特に「地方分権化」の過渡期にあつて柔軟な対応が要求される。以下の技術論について、グアテマラ国厚生省は今後、以下の分野で技術的な支援が必要と考えられる。
 - 1) 制度策定：国家シャーガス病対策政策の確立、官民協力のノルマ作り、人材育成制度など。
 - 2) 組織運営：中央並びに保健管区（地方の保健システム）、市町村（地方自治体）、学校などのそれぞれの役割と相互の連携方法を明らかにする。
 - 3) 財政分析：アタックフェーズに比べてはるかに低経費とはいえ、メンテナンスフェーズもただではない。その経費を算出し、予算措置の基礎とする。
 - 4) キャンペーン方式試行：「選択的殺虫剤散布」を「官」の日常業務に組み込むことが経済的でない場合、代替案として定期的なキャンペーンを試行する。同時に民間の出資を促す。

第5章 教訓

- (1) PAHOと連携したことにより、プロジェクトが技術支援及び評価を得ることができた。また、本プロジェクトにおいて、JICAはグアテマラ国政府と二国間協力関係を結ぶことで、PAHOが事務局となる中米諸国のIPCAに自動的に参入し、エルサルバドル、ホンジュラスへと広域プロジェクトの形成が円滑に行われた。このように、PAHOとの連携はプロジェクトの計画・形成、実施、評価の各段階で有益であった。
- (2) 媒介虫によるシャーガス病対策の感染中断を目標とするプロジェクトは、サシガメの家屋生息率を指標とするのみならず、感染中断を証明する血清調査の結果を示すことができるよう定める必要がある。
- (3) 本プロジェクトでは、これまで大規模なサシガメの殺虫を主とするアタックフェーズに続いて住民参加型の媒介虫監視体制を組み込んだメンテナンスフェーズと段階に分けて取り組んできた。しかし、一旦虫を駆除した後に監視体制を整えることは住民の協力を得にくいことが分かった。一方でサシガメの駆除が進展する前に住民による監視を奨励すると、サシガメそのほかの標本が集まりすぎてその処理に忙殺される可能性がある。住民参加のタイミングについては更なる工夫が必要である。

付 属 資 料

1. ミニッツ

[西文・英文/Evaluation Report (英文) 含む]

2. PDM₁

3. PAHO評価のレポート

4. 評価グリッド

5. アンケート用紙

**MINUTA DE DISCUSIONES
ENTRE
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN
Y
EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DE
LA REPÚBLICA DE GUATEMALA
SOBRE
EL PROYECTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA PARA
EL CONTROL VECTORIAL DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS**

El Equipo Japonés de Evaluación Final (en adelante referido como “el Equipo de Evaluación”) organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referida como “JICA”) visitó la República de Guatemala (en adelante referida como “Guatemala”) del 22 de mayo al 3 de junio de 2005, con la finalidad de evaluar la implementación y el alcance del Proyecto de Cooperación Técnica para el Control Vectorial de la Enfermedad de Chagas (referida en adelante como “el Proyecto”).

El Equipo de Evaluación evaluó los desempeños y alcances del Proyecto a través de visitas de campo, cuestionarios, entrevistas y mantuvo una serie de discusiones con las autoridades relevantes del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (en lo sucesivo referido como el “MSPAS”) sobre las conclusiones del estudio de evaluación. Para realizar su trabajo, el Equipo de Evaluación ha tomado en consideración las observaciones y recomendaciones de la evaluación de la Organización Panamericana de la Salud (en lo sucesivo referida como la “OPS”) que tuvo lugar durante el 22 al 27 de mayo de 2005. El Equipo de Evaluación considera que el informe de OPS es una apreciación técnica sobre los logros alcanzados y desafíos para el futuro del Proyecto.

Como consecuencia de las discusiones, El Equipo de Evaluación y el MSPAS llegaron a acuerdos sobre los asuntos referidos en los documentos adjuntos y convinieron en dar a conocer los resultados a sus respectivos gobiernos.

Ciudad de Guatemala, 3 de junio de 2005

宿野部 雅美

Lic. Masami Shukunobe
Representante Residente
JICA Guatemala

Dr. Jaime Gómez Son
Viceministro de Salud Pública y
Asistencia Social (MSPAS)

(Testigos de Honor)

J. Molina Leza

Dr. Joaquín Molina Leza
Representante de la OPS/OMS en
Guatemala

Juan Antonio Flores

Lic. Juan Antonio Flores
Subdirector de Cooperación
Internacional Bilateral SEGEPLAN

El Equipo de Evaluación participó en la Comisión Evaluadora Internacional de OPS en calidad de observador, asistiendo a la Reunión Informativa celebrada el 23 de mayo en la Ciudad de Guatemala, seguida de visitas de campo a Jalapa, Jutiapa y Zacapa del 24 al 26 de mayo. Después de que la Comisión de OPS había finalizado su trabajo en Guatemala, el Equipo de Evaluación visitó Chiquimula y Baja Verapaz del 30 al 31 de mayo, acompañado de las autoridades guatemaltecas.

El Equipo de Evaluación presentó el Informe del Proyecto al Comité de Coordinación Conjunta el 3 de junio.

El Informe fue revisado con el Comité de Coordinación Conjunta y la versión fue aceptada por el MSPAS.

A través de una serie de discusiones entre el MSPAS y el Equipo de Evaluación, ambas partes aceptaron el contenido del Informe de Evaluación Final.

Los siguientes puntos fueron discutidos y acordados por el MSPAS y el Equipo de Evaluación.

1. Conclusiones

El control vectorial de *Rhodnius prolixus* ha sido exitoso habiéndose reducido el índice de infestación, a un nivel cercano a la eliminación. El índice de infestación después de dos ciclos de rociamiento en las áreas de salud de Zacapa, Jalapa, Jutiapa, El Progreso, Huehuetenango, Santa Rosa, Baja Verapaz y el Quiché ha alcanzado el 0%. Mientras que el índice de infestación en Chiquimula es del 0.2%.

El control vectorial de *Triatoma dimidiata* ha alcanzado los siguientes resultados: El promedio del índice de infestación en las diez áreas de salud está ubicado en un 2.7%, lo cual indica que se ha logrado reducir en un 76%, comparado con la línea basal de 10.3%. No obstante el método de muestreo ha sido inconsistente entre la línea basal y post control.

El sistema de vigilancia entomológica con participación comunitaria, ha sido establecido en Zacapa, Jalapa y El Progreso, donde la Dirección de Área de Salud envía el equipo de ETV a los domicilios en respuesta a la notificación de presencia de chinches por la comunidad.

El Programa Nacional de Chagas, en colaboración con el Laboratorio Nacional de Salud, OPS, Universidad de San Carlos de Guatemala y Proyecto de JICA, ha conducido una encuesta serológica en nueve áreas de salud desde 2004, enfocado en las localidades previamente infestadas por *Rhodnius prolixus*. Los resultados preliminares muestran un índice serológico de 0 - 3.3 %.

M El Equipo de Evaluación reconoce que el Proyecto ha tenido un vínculo muy estrecho con OPS, Médicos sin Fronteras, Universidad de San Carlos y Universidad del Valle de Guatemala, en los aspectos de planificación, implementación y monitoreo. Esto ha contribuido a lograr el impacto positivo de reducir el nivel de infestación del *Rhodnius prolixus* y *Triatoma dimidiata*. En particular, la asistencia técnica de OPS tanto en la capacitación de voluntarios comunitarios para la actividad de vigilancia como en el análisis de datos entomológicos ha sido un factor que contribuye a alcanzar el objetivo del proyecto.

La Cooperación entre el MSPAS y JICA, que provee de un experto de largo plazo al nivel central y voluntarios japoneses al nivel local, ha sido también un factor que ha contribuido al éxito del proyecto, por que se han facilitado procesos de coordinación en los niveles local y central.

El Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE) del Ministerio de Educación (MINEDUC) incluyó la prevención de la enfermedad de Chagas en la sesión de capacitación para docentes y Comités de Educación (COEDUCA) desde mayo del 2005 como resultado de los esfuerzos del Proyecto.

Guatemala está a la cabeza de los países centroamericanos en el control de *Rhodnius prolixus* y a la fecha, ha recibido dos visitas de OPS para evaluar el avance del control de la enfermedad de Chagas, en febrero de 2002 y en mayo de 2005, respectivamente. La segunda evaluación de OPS mencionó la posibilidad real de interrumpir la transmisión vectorial por *Rhodnius prolixus* de la enfermedad de Chagas en Guatemala.

2. Desafíos del Proyecto

Se requiere un lineamiento claro para mejorar la coordinación y comunicación entre la vigilancia entomológica y las actividades de control vectorial selectivo.

El Equipo de Evaluación sugiere que el sistema de información entomológica debe ser establecido de la siguiente manera; usar los formatos simplificados y estandarizados en cada área de salud, compilar los datos en el orden cronológico y estandarizar la técnica de muestreo. La capacidad para analizar estadísticamente los datos entomológicos es esencial para demostrar la eliminación de *Rhodnius prolixus*, así como la de colonización doméstica de *Triatoma dimidiata*.

3. Recomendaciones

El Equipo de Evaluación recomienda que el MSPAS, revise antes de finalizar el Proyecto, el borrador del Plan Nacional Estratégico para el Control de la Enfermedad de Chagas (2004-2010), preparado con la asistencia del Proyecto en coordinación con el MSPAS.

4. Lecciones aprendidas

Un proyecto destinado al control de la enfermedad de Chagas deberá tener en cuenta los siguientes puntos:

La necesidad de llevar a cabo una encuesta serológica especialmente diseñada para obtener la certificación de interrupción de la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas con la asistencia técnica de OPS. En concreto, la encuesta debe enfocarse en las localidades no solo infestadas por *Rhodnius prolixus* sino también por *Triatoma dimidiata*.

Desarrollar actividades de control vectorial en las zonas vecinas del área de proyecto para asegurar de mejor manera que el nivel de infestación en el área de proyecto se mantiene controlado. Por lo tanto, se debe considerar la asistencia en planificación, movilización de recursos y compartir experiencias y conocimientos para las zonas vecinas.

Empoderar a la población a través IEC sobre prevención y control de la enfermedad.

5. Acciones que deberán ser tomadas en cuenta

En respuesta al Informe de Evaluación, el MSPAS solicitó al Gobierno de Japón continuar la asistencia para lograr la interrupción de la transmisión vectorial. Las principales áreas de cooperación solicitadas por el

MSPAS son las siguientes:

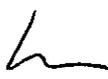
- 1) Fase de mantenimiento para el control de *Triatoma dimidiata* a través de la vigilancia comunitaria y rociamiento selectivo con insecticidas,
- 2) Gestión de Información de Salud con especial énfasis en datos entomológicos y sero-epidemiológicos, contando con la participación del Departamento de Epidemiología, la Dirección de SIAS, y el Departamento de Programas de atención a las Personas, específicamente del Programa de las Enfermedades Transmitidas por Vectores,
- 3) Extensión de la encuesta de vectores y actividades de control a las áreas de posible infestación de *Rhodnius prolixus*.

El Equipo de Evaluación reconoció el interés del MSPAS y prometió transmitir verbalmente esta solicitud al Ministerio de Relaciones Exteriores de Japón y la Sede de JICA en Tokio. En adición, el Equipo de Evaluación explicó al MSPAS que debería presentar una solicitud escrita a la Embajada de Japón en Guatemala.

El MSPAS acepta tomar las acciones necesarias.

6. Otros

La Minuta de Discusiones ha sido preparada en inglés y español. En caso de existir alguna discrepancia en la interpretación de los dos textos, prevalecerá la versión en español.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines.A small, handwritten mark or signature in black ink, resembling a stylized 'M' or a similar character.A small, handwritten mark or signature in black ink, resembling a stylized 'L' or a similar character.A small, handwritten mark or signature in black ink, resembling a stylized 'L' or a similar character.