

グアテマラ共和国
シャーガス病対策プロジェクトフェーズ2
(持続的監視システムの構築)
第一次・第二次事前調査・実施協議報告書

平成 21 年 5 月
(2009年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人 間
J R
09-022

グアテマラ共和国
シャーガス病対策プロジェクトフェーズ 2
(持続的監視システムの構築)
第一次・第二次事前調査・実施協議報告書

平成 21 年 5 月
(2009年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

序 文

シャーガス病は吸血性カメムシ（サシガメ）という昆虫が媒介する中南米特有の寄生虫症で、中南米での感染者数は推定750万人以上にのぼると算出されています。中米7カ国（グアテマラ、ホンジュラス、ベリーズ、エルサルバドル、ニカラグア、コスタリカ、パナマ）および米州保健機関（PAHO）は、「2010年までに中米におけるシャーガス病の感染を中断する」という目標のもと、「中米シャーガス病対策イニシアティブ（IPCA）」を1997年に開始しました。

JICAは、同イニシアティブ推進のための各国による取り組みを支援すべく、これまで、グアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドル、パナマにおいてシャーガス病対策協力を推進して参りました。各国とも、JICAの協力では、感染者全体の約8割を占めるという媒介虫感染の予防に焦点をあてています。

プロジェクトは主に、殺虫剤散布による家屋内からのサシガメ駆除を目的とした「アタックフェーズ」と、その後、住民参加によりサシガメ再発見の監視システムを構築し、地域における急性患者の発見やサシガメの届出・報告を促す「メンテナンスフェーズ」の主に2段階から構成されています。JICAが最初に協力を開始したグアテマラではいち早く成果が発現し、2008年11月に外来種サシガメを通したシャーガス病新規感染の中断が正式に認定され、JICA協力への高い評価が寄せられました。

しかしながら、グアテマラではアタックフェーズの成果を定着し、持続させるために必要となるメンテナンスフェーズに関して、標準化の観点から課題が残されており、同フェーズを戦略・体系的に導入し、運営していく厚生省関係者の能力強化が懸案となっていました。今般の事前調査はこのような経緯により、グアテマラ政府からの技術協力要請に基づき実施したものです。

なお、グアテマラでは2007年末に大統領選挙が行われたため、本事前調査は政権交代後の案件妥当性の検証と情報収集を目的とした第一次事前調査（2008年3月）と、プロジェクトの詳細デザインを目的とした第二次事前調査（2008年9月）の2回に分けて実施致しました。

本報告書は、第一次・第二次事前調査の結果、ならびにその後の実施協議の結果を取りまとめたものであり、今後のプロジェクトの展開に活用されることを願うものです。ここに、本調査にご協力をいただいた内外の関係者の方々に深い謝意を表するとともに、プロジェクトの発展に向けて、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成21年5月

独立行政法人国際協力機構

人間開発部長 西脇 英隆

目 次

序 文
略語表
地 図
写 真

事業事前評価表

第 1 章 第一次事前調査の概要	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 調査日程	3
1－4 主要面談者	4
第 2 章 第一次事前調査結果	7
2－1 厚生省内の実施体制	7
2－2 国家シャーガス病対策戦略計画	10
2－3 媒介虫生息および対策	10
2－4 血清調査	12
2－5 県保健管区における監視システムの構築・整備	14
2－6 シャーガス病の診断・治療	14
2－7 シャーガス病対策にかかわる関係機関の協力	15
2－8 その他シャーガス病対策に関する周辺情報	18
2－9 SWOT分析ワークショップ結果概要	18
2－10 JICA協力の実施妥当性など	22
2－11 プロジェクト実施上の留意点	27
第 3 章 第二次事前調査の概要	34
3－1 調査団派遣の経緯と目的	34
3－2 調査団の構成	34
3－3 調査日程	35
3－4 主要面談者	36
第 4 章 第二次事前調査結果	39
4－1 総 括	39
4－2 PCMワークショップ結果概要	40
4－3 厚生省との協議内容	44
4－4 プロジェクト実施上の留意点	54
4－5 関係機関との協議内容	55

第5章 課題と提言	60
5-1 システム評価指標およびプロジェクト評価指標の観点から（相賀団員）	60
5-2 地域保健の観点から（花田団員）	62
5-3 昆虫学の観点から（田原団員）	64
<参考情報> R.p.を通した感染中断の正式認定とJICAプロジェクト	67
第6章 実施協議結果	70
6-1 実施協議の経緯	70
6-2 修正通知（Amendment）の署名交換	70
6-3 実施協議結果	71
付属資料	
1. 評価グリッド	81
2.1 問題分析ツリー（PCMワークショップでグループごとに作成したもの）	83
2.2 目的分析ツリー（PCMワークショップでグループごとに作成したもの）	86
3. 第二次事前調査協議議事録（M/M）（英文・西文）	89
4. 討議議事録（R/D）および付属協議議事録（M/M）（英文・西文）	127
5. 修正通知（Amendment）（英文・西文）	171
6. シャーガス病の疫学監視に関するプロトコル	187
7. PDM（第1版）（和文）	199

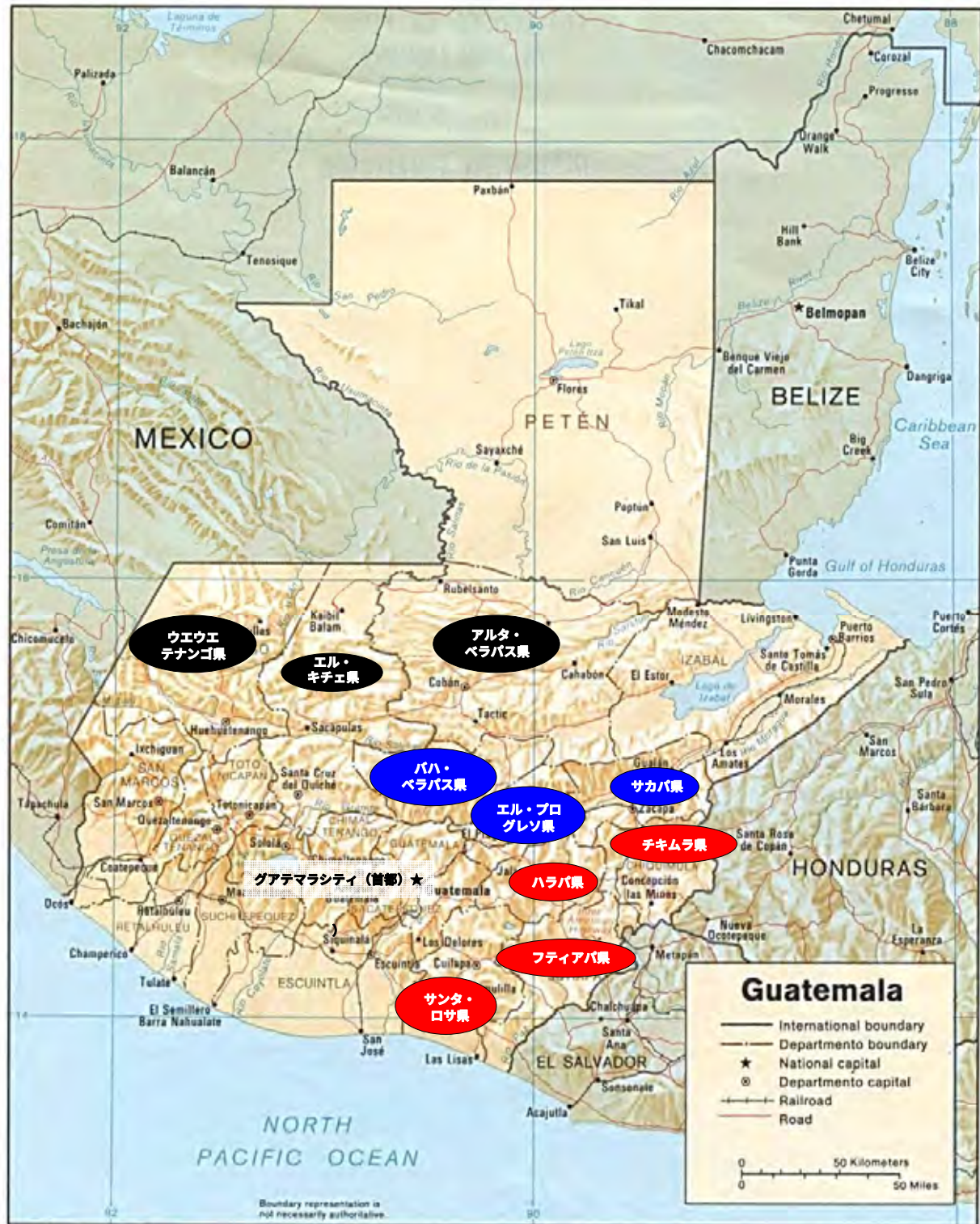
略 語 表

略語	正式名	日本語
BCC	Behavior Change Communication	行動変容のためのコミュニケーション
CDC	Centers for Disease Control and Prevention	米国疾病予防管理センター
CNE	Centro Nacional de Epidemiología（西）	国立疫学センター（グアテマラ厚生省）
COCODE	Comite Comunal de Desarrollo（西）	村落開発委員会
C/P	Counterpart	カウンターパート（相手国実施機関の協力相手）
ENTOMED	Entomología Médica（西）	医昆虫班（グアテマラ厚生省）
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GFATM	The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria	世界エイズ・結核・マラリア対策基金
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
ELISA	Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay	酵素結合免疫吸着法（シャーガス病の血清検査で用いる試料の分析法）
ETV	Enfermedades Transmitidas por Vectores（西）	媒介虫感染症（対策班）（グアテマラ厚生省）
EU	European Union	欧州連合
IDB	Inter-American Development Bank	米州開発銀行
IDRC	International Development Research Centre	カナダ国際開発研究センター
IPCA	Iniciativa de los países de Centroamerica（西）	中米シャーガス病対策イニシアティブ
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social（西）	グアテマラ厚生省
M/M	Minutes of Meetings	協議議事録
M&S	Monitoring & Supervision	モニタリング・スーパービジョン
NGO	Non-governmental Organization	非政府組織
NTD	Neglected Tropical Diseases	顧みられない熱帯病
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PAHO	Pan American Health Organization/World Health Organization	米州保健機関

PCM	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネジメント
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画表
R/D	Record of Discussions	討議議事録
<i>R.p.</i>	<i>Rhodnius. prolixus</i>	(媒介虫サシガメの外来種の学名)
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (西)	大統領府企画庁
SIAS	Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud (西)	統合ケア局 (グアテマラ厚生省)
SIDA	Swedish International Development Cooperation Agency	スウェーデン国際開発協力庁
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats	強み、弱み、機会、脅威
<i>T.d.</i>	<i>Triatoma. dimidiata</i>	(媒介虫サシガメの在来種の学名)
TOT	Training of Trainers	指導者研修
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala (西)	国立サンカルロス大学
WHO	World Health Organization	世界保健機関

プロジェクト対象県地図

- [A グループ：高リスク／高負荷] チキムラ県、ハラパ県、フティアパ県、サンタ・ロサ県
 [B グループ：高リスク／低負荷] バハ・ベラパス県、エル・プログレソ県、サカバ県
 [C グループ：低リスク／低負荷] アルタ・ベラパス県、エル・キチエ県、ウエウエテナンゴ県





第一次事前調査で行ったワークショップの参加者
(県保健管区関係者)



NGO委託により運営される末端保健施設
(Convergency Center)



第二次事前調査で行ったPCMワークショップの様子
(問題分析ツリーの作成)



PCMワークショップでのグループ発表



ハラパ県保健管区媒介虫対策班事務所
(サシガメ発見を記録する地図)



第二次事前調査ミニッツ署名
(左:調査団長、右:厚生副大臣)

事業事前評価表

1. 案件名 グアテマラ共和国シャーガス病対策プロジェクトフェーズ2(持続的監視システムの構築)
2. 協力概要 (1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述 本プロジェクトは、媒介虫によるシャーガス病の感染中断に貢献するべく、グアテマラ共和国(以下、「グアテマラ」と記す)の高リスク地域を対象地域として、住民参加型シャーガス病監視システム(以下、監視システム)の強化を目標とするものである。 過去のシャーガス病対策へのJICAによる支援の成果もあり厚生省関係者は独自に監視システムを導入、運営してきているが、昆虫学と疫学の2つの連絡報告システムを統合あるいは調整して運営される監視システムの強化を図り、持続的に監視システムを運営していくべく、厚生省関係者の能力強化が求められている。これらの状況を受け、本プロジェクトでは、監視システム強化のための国家指針の策定、戦略的な運営計画策定能力の強化、監視システムの運営、モニタリング・スーパービジョン(Monitoring & Supervision: M&S)能力の強化を主要コンポーネントとした協力を行う。 (2) 協力期間 2009年7月から2012年6月まで(3年間) (3) 協力総額(日本側) 1億9,000万円 (4) 協力相手先機関 厚生省 (5) 国内協力機関 国内支援委員会(中米シャーガス病対策) (6) 裨益対象者および規模など 1) 直接裨益対象者 厚生省本省シャーガス病対策関係者 11人 厚生省県保健管区事務所 約110人 2) 間接裨益対象者 保健センター・ポスト職員、保健ボランティア、住民リーダー等 約4,200人 プロジェクト対象県内のリスク人口 約210万人
3. 協力の必要性・位置づけ (1) 現状および問題点 シャーガス病はサシガメという昆虫を媒介とする感染症であり、中南米に広く分布している。シャーガス病は中南米においてマラリアに次いで深刻な熱帯病であるとPAHO(Pan

American Health Organization/World Health Organization：米州保健機関）が位置づけており、グアテマラにおける感染リスク人口は約210万人（総人口の約16%）と推定されている。中米7カ国（グアテマラ、ホンジュラス、ベリーズ、エルサルバドル、ニカラグア、コスタリカ、パナマ）およびPAHOは、「2010年までに中米におけるシャーガス病の感染を中断する」という目標を掲げた中米シャーガス病対策イニシアティブ（Iniciativa de los países de Centroamerica：IPCA）を1997年に開始した。

JICAは、同イニシアティブ推進のための各国による取り組みを支援するべく、グアテマラにおいて2000年1月より個別専門家、青年海外協力隊（Japan Overseas Cooperation Volunteers：JOCV）、医療特別機材供与の組み合わせによりシャーガス病対策への協力を開始した。その後、この活動の成果を国内他地域へ展開するべく、2002年からは技術協力プロジェクト「シャーガス病対策プロジェクト」（2002年7月～2005年7月）を実施してきた。

2005年5月に実施された同プロジェクトの終了時評価調査では、殺虫剤散布による媒介虫駆除（アタックフェーズ）を通して媒介虫の家屋内生息率の減少を達成し、感染リスクの低減に貢献していることが確認された。しかしながら、アタックフェーズの成果を定着し、持続させるために必要となる監視システムの確立（メンテナンスフェーズ）に関しては、一部地域での試行段階にとどまり、戦略的かつ体系的な監視システムの導入に際し、県保健管区の自立発展をいかに促していくかが評価時点での懸案とされた。

グアテマラではその後、ホンジュラスにJICAが派遣した「中米シャーガス病対策広域プロジェクト運営」専門家による出張ベースでの支援を得つつ、「フォローアップ協力」が2006年度に実施され、グアテマラ国内の監視システムに関するグッドプラクティス等が分析された。現場レベルでは短期JOCVの派遣も継続し、上記専門家との連携が効果的に進められていたが、監視システムは部分的にしか整備されず、メンテナンスフェーズを戦略・体系的に導入し、運営していく厚生省関係者の能力強化が課題として残された。

このような状況を受け、2007年度要望調査においてグアテマラ政府は我が国に対し、監視システムの強化に係る技術協力の要請を提出した。本要請は2007年7月に採択されたものの、同年に大統領選挙が予定されていたため、政権交代後の2008年3月に案件妥当性の検証と情報収集を主目的とした第一次事前調査が行われた。その結果、厚生省内実施体制、「国家シャーガス病対策戦略計画」の策定状況、関係者のコミットメント状況などから判断して、メンテナンスフェーズに必要な厚生省側の能力強化を焦点とした技術協力プロジェクトを現政権内で実施する妥当性が高いとの提言が導き出された。

第二次事前調査においては、現地調査および関係者を集めたワークショップを通じて、媒介虫の捕獲／生息調査と殺虫剤散布といった昆虫学のみならず、患者の発見／血清検査と診断・治療といった疫学の観点も的確に含めた持続的監視システムの強化が必要であることが確認された。また、厚生省本省から高リスク地域の県保健管区、コミュニティレベルまでの縦横の連携を強化することも課題として提示された。本プロジェクトでは、これら課題に対応するべく、厚生省関係者の監視システム運営にかかわる能力強化を主眼として形成された。

（２）相手国政府国家政策上の位置づけ

グアテマラ政府は「国家シャーガス病対策戦略計画（2008～2013年）」を策定した（2008

年10月時点では最終化段階)。2013年を目標年次として総額2,199,000米ドルの予算が組まれており、①媒介虫対策、②急性患者および慢性患者の措置・輸血による感染防止、③保健プロモーション、④疫学監視をコンポーネントとして挙げている。

(3) 我が国援助政策との関連、JICA国別事業実施計画上の位置づけ（プログラムにおける位置づけ）

我が国のODA政策においては、2005年8月に行われた日本・中米首脳会談にて「東京宣言」が表明されており、それに付随する「行動計画」の中で、広域協力としてのシャーガス病対策の推進が取り上げられている。また、我が国のODA関係者が集まり、2007年3月にエルサルバドルで開催された「広域ODAタスクフォース会議」においても、算数、防災と並んでシャーガス病対策が中米協力の主要なテーマとして取り上げられている。

さらに、2008年7月のG8洞爺湖サミットでは議長総括のMDGs達成に関して「顧みられない熱帯病（Neglected Tropical Diseases：NTD）に感染した少なくとも75%の人々に支援を届けるために、NTDの統制または征圧を支援することに合意した」と表明された。同サミットで公表された「国際保健に関する洞爺湖行動指針」においてもNTDの統制または制圧に向けた取り組みが行動指針として示されており、シャーガス病もその対象となっている。

また、JICA国別事業実施計画においては、人間の安全保障の実現を目標に、農村開発、持続的経済開発、民主化定着の3つの援助重点分野がある。このうち農村開発における開発課題「地方生活の改善」の中に保健衛生サービス改善プログラムがあり、本プロジェクトもこの中に位置づけられている。

4. 協力の枠組み

(1) 協力の目標（アウトカム）

ア. 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

<プロジェクト目標>

対象県において、住民参加型シャーガス病監視システム（以下、監視システム）が強化される。

<指標・目標値>

- ・監視システムの普及率が増加する。(XX%)¹
- ・全対象県において、監視システムのモニタリング・スーパービジョン（以下、M&S）チェックリストの評点が基準値を越える。(XX点)
- ・受動的監視において、全年齢層の新規疑い例数が毎月報告される。
- ・受動的監視において、*R.p.*種サシガメ（以下、*R.p.*）および*T.d.*種サシガメ（以下、*T.d.*）の捕獲頭数が毎月報告される。

イ. 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

<上位目標>

グアテマラにおいて媒介虫によるシャーガス病の感染が中断する。

¹ 指標の目標値がXXとなっているものについては、事前評価時点では情報が足りないことから適正な数値を設定できないもの。プロジェクトにおける情報収集・整理、およびベースライン調査を実施した上で設定する。

<指標・目標値>

- ・ 7～14歳児の血清陽性率が低下する。(≈0%)
- ・ *T.d.*の家屋内生息率が低下する。(＜5%)
- ・ *R.p.*の生息村落数(0)

(2) 成果(アウトプット)と活動

<成果1>

監視システムの国家指針が開発される。

<指標・目標値>

- ・ 国家指針が入手できる。
- ・ 監視システムのオプション(案)集が入手できる。
- ・ 監視システムの機能度査定とモニタリングのためのチェックリストが開発される。
- ・ 監視システムの情報システムが設計される。
- ・ 監視システム普及のための啓発・研修教材が開発される。

<活動>

- 1-1 既存の監視システムのプロトコルをレビューする。
- 1-2 県保健管区の既存の監視活動をレビューし、妥当性と機能度を査定する。
- 1-3 各県保健管区の協力を得て、監視システムのオプション(案)を特定する。
- 1-4 連絡報告の系統、報告様式、対応法選定基準、データベース等から構成される情報システムを設計する。
- 1-5 監視システムのための簡便なM&Sチェックリストを作成する。
- 1-6 上記1-3、1-4、1-5を国家指針に取りまとめる。
- 1-7 各県保健管区の経験・知見に基づき、啓発・研修教材を開発する。
- 1-8 プロトコル、指針、啓発・研修教材の普及をするためのセミナーを開催する。

<成果2>

シャーガス病担当部局および県保健管区が、監視システムの戦略的な運営計画を策定する能力を十分に備える。

<指標・目標値>

監視システム強化のための年間計画が準備される。

<活動>

- 2-1 監視システム強化のための戦略的な運営計画の策定法について、県保健管区関係者を研修する。
- 2-2 シャーガス病のリスク(家屋内生息率)と負荷(血清陽性率)のレベルに応じて、村落を分類する。
- 2-3 シャーガス病対策のフェーズ(アタックあるいはメンテナンス)に応じて、村落を分類する。
- 2-4 監視システムの持続性を確保するために、住民参加(保健センター、保健ポスト、保健ボランティア)促進のためのインセンティブ付与の仕組みを作る。
- 2-5 アタックフェーズが完了した村落から適切な監視システムのオプションを選択し、

適用する。

2-6 監視システムの年間運営計画を策定する。

<成果3>

厚生省の全レベルが、監視システムの運営、M&Sを行う能力を十分に備える。

<指標・目標値>

- ・すべての対象県保健管区において、厚生省関係者の理解度が基準値を越える。(XX点)
- ・監視システム下にある住民のKAP(知識・態度・行動)が向上する。
- ・各県保健管区において、シャーガス病対策チームが形成され、明確な業務内容が割り当てられる。
- ・業務内容を遂行するために必要な研修が開催される
- ・厚生省本省による技術的巡回指導が少なくとも各対象県で年1回実施される。
- ・監視システムの月報が厚生省本省に提出される

<活動>

- 3-1 各県保健管区において、県保健管区長、疫学医、ETV、健康教育担当官等から構成されるシャーガス病対策チームを形成する。
- 3-2 シャーガス病対策チームの役割と責任(業務内容)を規定する。
- 3-3 上記業務内容に従い、シャーガス病対策チームに対して研修(トレーナー研修とフィールド視察研修を含む)を行う。
- 3-4 保健センター・保健ポストのスタッフ、保健ボランティアに対して、監視システムの研修を行う。
- 3-5 サービス拡大プログラム下にある委託先NGOに対し、監視システムへの参画促進活動を行う。
- 3-6 保健センターと保健ポストが、(i)殺虫剤散布の判断基準となる*R.p.*の捕獲をETVに報告し、(ii)日常的に疑い例を病院にリファー／カウンターリファーする(受動的監視)。
- 3-7 県保健管区が昆虫学および疫学的調査を実施する(能動的監視)。
- 3-8 上記1-4で設計された情報システムに従い、各県保健管区が厚生省本省に毎月、監視システムの報告を行う。
- 3-9 上記1-5で作成したチェックリストを使用し、監視システムのM&Sを行う。
- 3-10 根拠に基づいた意思決定を行うため、監視のデータを分析・活用し、結果を県保健管区と共有する。
- 3-11 監視システムの年間報告書を発行・公表する。
- 3-12 全関係者を招集し、年次国家セミナーを実施する。

(3) 投入(インプット)

ア. 日本側

<人材の投入>

- ・長期専門家2名(チーフアドバイザー、業務調整／住民参加)
- ・短期専門家(昆虫学、疫学、保健情報システム、保健教育等)

＜資機材＞

- ・プロジェクト車両
- ・バイク
- ・コンピューター
- ・プロジェクター
- ・デジタルカメラ
- ・血清検査キット

＜必要経費＞

- ・教材印刷費
- ・研修・ワークショップ経費
- ・運転手・アシスタント備上費

イ. グアテマラ側

＜人材の投入＞

① カウンターパート

- ・厚生省保健基準局媒介虫対策課シャーガス病対策サブプログラム担当官
- ・厚生省保健基準局媒介虫対策課医昆虫班長
- ・厚生省国立疫学センター媒介虫監視疫学官
- ・対象10県の厚生省県保健管区長

② その他人材

- ・県保健管区の疫学医、ETVコーディネーターおよびETV班、ISA（環境衛生調査官）とTSR（農村保健技官）のコーディネーター、統計担当官、看護師、健康教育担当官、リプロダクティブヘルス技術ユニット、サービス拡大プログラム技術ユニット
- ・厚生省各保健センター、保健ポストの医師・看護師等
- ・保健ボランティア、殺虫剤散布員

＜機材＞

- ・前プロジェクトで供与済みの機材（車両、殺虫剤散布器・スペアパーツ等）
- ・バイク
- ・殺虫剤
- ・殺虫剤散布器
- ・血清検査用キット

＜施設＞

- ・プロジェクト事務所および駐車スペース

＜必要経費＞

- ・車両・バイクの維持管理費・保険料・燃料代
- ・プロジェクト事務所の運営費（電気代・水道代・通信費）
- ・厚生省職員の出張旅費

（４）外部要因（満たされるべき外部条件）

ア. 上位目標達成のための外部条件

- ・シャーガス病対策が継続して厚生省の優先事項となる。
- ・血清検査の質が低下、あるいは損なわれない。
- ・シャーガス病に関する診断・治療の質が厚生省のイニシアティブにより改善される。

イ．プロジェクト目標達成のための外部条件

- ・深刻な災害および他の感染症の大流行によりシャーガス病対策の資源が損なわれない。

ウ．成果達成のための外部条件

- ・プロジェクトにより研修を受けた厚生省関係者がシャーガス病対策に従事し続ける。
- ・シャーガス病リスク地域で、サービス拡大プログラムを受託しているNGOが監視システムの強化に参画する。

(5) 前提条件

- ・対象県におけるコミュニティがプロジェクトに反対しない。
- ・関係機関がプロジェクトに協力する。

5. 評価5項目による評価結果

(1) 妥当性

本プロジェクトは以下の理由から妥当性が高いと判断される。

ア．上位方針・計画との整合性

- ・本プロジェクトは、「中米シャーガス病対策イニシアティブ (IPCA)」において設定された「2010年までに中米におけるシャーガス病の感染を中断する」という目標達成に向けた、グアテマラ政府の取り組みを支援するものである。同イニシアティブでは、「①*R.p.*による *Trypanosoma cruzi* の感染中断と同種の消滅 (消滅は2013年達成が目標)」および「②*T.d.* の家屋内コントロールによる児童 (0～15歳) の血清陽性率の減少」「③輸血を通した *Trypanosoma cruzi* の感染中断」が目標を構成する内容となっている。これに対して、本プロジェクトは監視システム強化の結果として、2013年までにグアテマラにおける媒介虫によるシャーガス病の感染中断に貢献することをめざしているものであり、同イニシアティブの媒介虫に関連する目標 (上記①、②) および目標達成時期 (2010年までの中断後再発しないという意味で) に整合している。
- ・2007年7月にジュネーブのWHO本部で開催されたシャーガス病国際会議 (Revisiting Chagas Disease : From a Latin American Health Perspective to a Global Health Perspective) において、WHO事務局長とPAHO事務局長と連名でシャーガス病新イニシアティブが発足している。新イニシアティブでは「2010年までのシャーガス病感染中断」を目的に、各国のシャーガス病対策を世界的なレベルで強化していくことが表明されており、世界的潮流や援助動向とも整合している。
- ・グアテマラ政府は「国家シャーガス病対策戦略計画 (2008～2013年)」を策定した (評価時点では最終化段階)。2013年为目标年次として総額2,199,000米ドルの予算が組まれており、①媒介虫対策、②急性患者および慢性患者の措置・輸血による感染防止、③保健プロモーション、④疫学監視をコンポーネントとして挙げている。本プロジェ

クトでは急性患者および慢性患者の措置・輸血による感染防止は協力の枠外であるものの、媒介虫による感染にかかわる昆虫学および疫学両方の視点を取り入れた監視システムの強化という点で、同計画の政策実現の重要な部分を担う案件となることが期待される。

- ・現コロン政権は国家計画である「エスペランサ（希望）計画」において、住民参加と地方分権の強化を掲げており、本プロジェクトの住民参加型監視システムの強化や県保健管区レベルでの能力強化などのアプローチと整合している。

イ. 我が国援助政策との整合性

- ・我が国のODA政策においては、2005年8月に行われた日本・中米首脳会談にて「東京宣言」が表明されており、それに付随する「行動計画」の中で、広域協力としてのシャーガス病対策の推進が取り上げられている。また、我が国のODA関係者が集まり、2007年3月にエルサルバドルで開催された「広域ODAタスクフォース会議」においても、算数、防災と並んでシャーガス病対策が中米協力の主要なテーマとして取り上げられており、我が国のODA政策と合致している。
- ・2008年7月のG8洞爺湖サミットでは議長総括のMDGs達成に関して「顧みられない熱帯病（NTD）に感染した少なくとも75%の人々に支援を届けるために、NTDのコントロールまたは制圧を支援することに合意した」と表明された。また、同サミットで公表された「国際保健に関する洞爺湖行動指針」においてもNTDのコントロールまたは制圧に向けた取り組みが行動指針として示されており、シャーガス病もその対象となっている。
- ・JICA国別事業実施計画においては、人間の安全保障の実現を目標に、農村開発、持続的経済開発、民主化定着の3つの援助重点分野がある。このうち農村開発における開発課題「地方生活の改善」の中に保健衛生サービス改善プログラムがあり、本プロジェクトもこの中に位置づけられている。

ウ. 手段としての適切性

- ・グアテマラにおいてはアタックフェーズが完了した村落から監視システムを導入しているものの、十分に機能していないことが関係者を集めたワークショップにおいても認識されていた。監視システム強化のためには、昆虫学・疫学両方の視点を的確に監視システムに取り入れること、厚生省本省から高リスク地域の県保健管区、コミュニティレベルまでの縦横の連携を強化することが求められている。本プロジェクトではこれらニーズに基づいた指針策定や関係者の能力強化を主要な活動としており、監視システム強化のための適切な支援であるといえる。
- ・カウンターパートについては、昆虫学・疫学両面からのアプローチを重視できる体制とすることが配慮されているとともに、ステークホルダー分析および実施体制図の策定プロセスを通じて、本プロジェクトに取り込むべき様々なステークホルダー（コミュニティレベルの保健ボランティア等を含む）についても選定されている。
- ・対象地域としては、シャーガス病のリスク地域である対象10県が選ばれており、これは国家シャーガス病対策戦略計画での重点地域とも整合している。

- ・既存の監視システムをレビューし、オプション（案）を取りまとめ、各県で選択・適用するという手法は、シャーガス病にかかわるリスクや負荷の地域的特性やグアテマラの多文化社会を鑑みた、各地における監視システムを強化することにおいて、的確な手法といえる。
- ・本プロジェクトはこれまでのグアテマラにおける熱帯病研究やシャーガス病対策支援の成果と実績を踏まえて計画しており、過去の協力によるシャーガス病対策のノウハウや蓄積を十分活かすことが可能となる。

（２）有効性

本プロジェクトは以下の理由から有効性が見込める。

- ・本プロジェクトを通じて強化する監視システムとは、サーベイランスとレスポンスから構成されるシャーガス病対策の持続的システムであり、昆虫学と疫学の２つの連絡報告システムを統合あるいは調整して運営されるものである。監視システムは各対象村落における、（i）シャーガス病の感染リスク、（ii）シャーガス病による社会経済的負荷、（iii）社会経済・社会文化・社会人口統計的な特性によりカスタマイズされる必要があるものである。本プロジェクトにより監視システムの普及、M&S体制、報告および情報管理体制が強化されることが指標に設定されておりプロジェクト目標は明確である。
- ・指標はプロジェクト終了までに、「監視システムの普及率が増加する（XX％）」、「全対象県において、監視システムのM&Sチェックリストの評点が基準値を超える（XX点）」、「受動的監視において全年齢層の新規疑い例数が毎月報告される」「受動的監視において、*R.p.*および*T.d.*の捕獲頭数が毎月報告される」の４つであり、一部の指標において目標値が未設定であるが、プロジェクトの開始直後にベースライン調査を実施し設定することが計画されている。
- ・監視システムを持続可能なものとして強化するために、「監視システムの国家指針が開発される（成果１）」、「シャーガス病担当部局および県保健管区が、監視システムの戦略的な運営計画を策定する能力を十分に備える（成果２）」、「厚生省の全レベルが、監視システムの運営、M&Sを行う能力を十分に備える（成果３）」というシステム強化に必要な３つのコンポーネント（規則・情報管理システム整備、計画能力強化、運営管理能力強化）をアウトプットとして計画しており、ロジックとしても明確である。

（３）効率性

本プロジェクトは以下の理由から効率的な実施が見込める。

- ・事前調査を通じて、カウンターパートの配置がなされ、関係者の参画意識も高まっている。また、活動計画においてもグアテマラの予算請求時期や繁忙期、休暇シーズンなどについて配慮されている。このことから、投入のタイミングについては適切に計画しているといえる。
- ・対象地域を、疫学データ（血清陽性率）、昆虫学データ（家屋内生息率：*R.p.*と*T.d.*）、

すなわち負荷とリスクの観点から分類し、Aグループ（高リスク・高負荷4県：ハラパ、フティアパ、サンタ・ロサ、チキムラ）、Bグループ（高リスク・低負荷3県：サカパ、エル・プログレソ、バハ・ベラパス）、Cグループ（低リスク・低負荷3県：ウエウエテナンゴ、エル・キチェ、アルタ・ベラパス）としたことは、各グループの負荷とリスクに応じて投入の選択と集中を図り、濃淡をつけることにより効率的な活動につながる。

- ・過去のプロジェクトにおいて投入した機材、育成した人材を活用できるという点で、本プロジェクトの効率性は高いことが見込まれる。
- ・外部条件のうち、「プロジェクトにより研修を受けた厚生省関係者がシャーガス病対策に従事し続ける」を満たすためには、経験豊富なベテラン職員（定年退職が近い）に加えて若い世代への研修が確実に実施されることが必要である。
- ・外部条件のうち、「シャーガス病リスク地域で、サービス拡大プログラムを受託しているNGOが監視システムの強化に参画する」は、厚生省が委託先NGOへシャーガス病対策のための予算を割り振るか、NGOの力量により契約内で運用できればNGOも参画することが見込まれる。ただし、プロジェクトとしても厚生省内での調整やNGOに対する働きかけを行うことが求められる点に留意する必要がある。
- ・他ドナー支援案件との連携という意味では、チキムラ県におけるIDB（Inter-American Development Bank：米州開発銀行）によるチョルティ市連合での健康教育活動や、各地で行われている住居改善事業と本プロジェクトによるシャーガス病監視システム強化の相乗効果が期待される。
- ・JOCVとの連携については過去の活動実績から高く評価されており、本プロジェクトにおいても、特に住民参加促進をテーマとして、プロジェクトと連携するJOCV（感染症対策隊員など）の派遣が計画されている。具体的には、コミュニティ（保健ボランティア、村落開発委員会、市役所、学校、NGOなどとの連携）での啓発教育活動への貢献を想定しており、監視システムへの住民の参加において、インセンティブ付与の仕組みを構築する部分で、相乗効果を発揮することが期待される。

（４）インパクト

本プロジェクトによるインパクトは以下のように予測できる。

- ・上位目標である「グアテマラにおいて媒介虫によるシャーガス病の感染が中断する」に関しては、PAHOによる国際評価団（2008年10月）の調査結果を踏まえ、*R.p.*生息率、生息調査と殺虫剤散布のカバレッジ、5歳以下の血清陽性率等が分析された。その結果、2008年11月に実施されたIPCA年次会合において、中米諸国およびPAHOから正式に「*R.p.*による感染中断の認定」を受けるに至った。しかし、*T.d.*については現時点では達成されていない。また、感染中断認定後、3年再発がないことが中断を確かなものとする要件であり、2013年を目標とした感染中断（*R.p.*および*T.d.*）という上位目標は適切であるといえる。
- ・本プロジェクトによる監視システムの強化は、上位目標を達成するための中核的な必要条件であるが、リスクとして2012年以降の政権交代による政策転換、血清検査の質

的低下、シャーガス病に関する診断・治療の質が向上しないことが考えられる。しかしながら、このうち前者2つについては可能性が極めて低いと考えられること、後者についても「国家シャーガス病対策戦略計画」の中で診断・治療能力向上への取り組みが組み込まれていることから、向上しないという可能性は低いと判断される。

- ・住宅改善事業は上位目標達成のための本プロジェクトとの相乗効果が期待できる。
- ・監視システム強化においては、女性・子どもの役割や先住民文化、過去の内戦の歴史・インパクト、環境・生態系への配慮が必要であり、本プロジェクトにおいても地域の状況や特性に即した監視システムのオプション提示と必要な能力強化研修などの形で組み込まれている。
- ・シャーガス病を通じた監視システム強化の取り組みは、他の感染症対策や保健サービスにも波及する可能性があり、対象地域における保健システム全体の強化にもつながることが期待される。
- ・ただし、シャーガス病対策という垂直的なアプローチを基軸としていることから、他の感染症対策への影響やバランスを鑑み、監視システムの軽量化・簡略化に十分留意する必要がある。
- ・本プロジェクトはホンジュラス、エルサルバドルなど、JICAプロジェクト間で情報の交換・共有を促すことで、広域協力としてのメリットを生み出すことを視野に入れている。グアテマラのシャーガス病対策は最も長い経験を有するものであり、周辺国へグアテマラの経験・知見を普及することが期待できる。

(5) 自立発展性

本プロジェクトは以下の理由により自立発展性を見込める。

ア. 政策・財政面

- ・2007年8月に実施された、第10回中米シャーガス病対策イニシアティブ（IPCA）の年次会合において、PAHOからイニシアティブは現在の目標年である2010年以降も継続することが明言されており、中米域内での政策的なバックアップはプロジェクト終了後も継続するものと見込まれる。
- ・厚生省が作成した「国家シャーガス病対策戦略計画（2008～2013年）」は年内には正式な国家計画として承認される見通しである。本計画は予算（2,199,000米ドル、ただしその一部は援助資金を期待している）を伴い、シャーガス病対策活動を政策的・財政的に支えるものであり、自立発展性の確保に貢献する。

イ. 組織面

- ・本プロジェクトでは、プロジェクト終了後も監視システムを機能的に運用する組織能力を強化するべく、昆虫学・疫学両面のサーベイランス手法、住民参加・保健プロモーション、情報システム、組織内・組織間調整において必要なキャパシティ・ディベロップメントを研修、ワークショップ、セミナーなどの形態で各行政レベルに働きかけていく。本プロジェクトの活動を通して、シャーガス病対策に係る厚生省側の組織体制が強化されれば、組織面における自立発展性も向上することが期待される。
- ・本プロジェクトでは、昆虫学的アプローチのみならず、疫学的アプローチも重視し、

国立疫学センターをカウンターパート機関として配置することや、地方分権化に対応し、対象の県保健管区事務所をカウンターパートとすること、そして保健プロモーションや血清検査にかかわる組織など関係者を巻き込む実施体制としており、プロジェクトのプロセスを通じて自立発展的な体制となっていくことが見込まれる。

ウ．技術面

- ・過去の協力により育成された人材の活動状況および投入された機材の維持管理状況は極めて良好であり、本プロジェクトにおいても高い自立発展性が見込まれる。
- ・本プロジェクトでは、監視システムのオプション集の提示、情報システムの設計、M&Sチェックリストの開発等を通して国家指針を策定するが、プロジェクト期間を通して、現場の経験・知見に基づき改定を重ねていくことを予定している。プロジェクト終了後もパッケージ化された同指針に沿って、厚生省の自助努力により持続的な監視システムの運営を図ることを想定しており、高い自立発展性が見込まれる。

6．貧困・ジェンダー・環境などへの配慮

<貧困>

シャーガス病の媒介虫は土壁や藁葺きでできた家屋に生息する習性を持っているため、貧困層の住居はリスクが高い。本プロジェクトの対象地域（10保健管区）、その中でも特に高リスクな地域は県内でも貧困層の割合が多い地域であると想定される。監視システム強化にかかわる活動は、そのような家屋に居住する貧困層に裨益し、感染リスクを減少させるのと同時に、貧困層の経済的損失を軽減することが可能となる。

<ジェンダー>

先住民族を中心として伝統的に、女性が住居内の家事業務に責任を持っていることが多いため、シャーガス病対策において、サシガメが生息しにくい住環境を整備するための活動（掃除や住居改善など）では、女性へのアプローチが特に有効である。反面、高リスク地域の一部の村落においては、女性のプロジェクトへの参画を歓迎しない伝統文化を有する先住民村落も少なからず存在する。地域の実情に即した監視システムのオプション選択や監視システム強化のための研修を実施する際には、ジェンダー配慮の視点を入れることが求められる。

<先住民>

対象地域の中には多くの先住民地域が含まれている。特に、チキムラ県はR.p.の高リスク地域にチョルティ族（識字率、就学年数が同国で最低）が暮らしている。西部の先住民居住村落共々、これらのコミュニティにおいては、監視システムの導入・運営に際して、先住民の伝統文化および過去の紛争の歴史やインパクトを配慮した活動を行うことが求められる。特に村落開発委員会（Comite Comunal de Desarrollo：COCODE）については、重要なステークホルダーであるものの、過去にゲリラや住民監視のための組織であったものを改組したものであることや、必ずしも住民から支持を受けた代表者となっていない可能性もあることから、各地域の状況への配慮が求められる。

＜環境＞

シャーガス病対策では、除虫菊から採取されるピレスロイド系の殺虫剤を使用しており、WHOにより人体に比較的影響を与えないことが示されている。また、同じくWHOにより、ピレスロイド系の殺虫剤による屋内残留散布は環境汚染の主な原因とはならないことが公表されており、環境への負荷は少ない。ただし、殺虫剤の廃棄や散布器の洗浄に際しては水棲生物への負荷もあるため、既存のマニュアルに基づいて行われることが求められる。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

- ・類似案件の有無：有

(1) グアテマラ国シャーガス病対策プロジェクト（2002年7月～2005年7月）

グアテマラにおける過去の協力における監視システムにかかわる経験や問題点について、そして人材育成、組織強化にかかわる教訓について、本プロジェクトに活用できることは多い。

(2) エルサルバドル国シャーガス病対策計画プロジェクト（2003年9月～2007年9月）

エルサルバドルでは、西部3県でプロジェクトを実施してきており、アタックフェーズにおける対策手法や実施体制の整備が進んでおり、パイロット地区を中心とした監視システムの構築も経験を積み重ねてきている。監視システムの構築にかかわる経験・教訓を本プロジェクトにも活用できる。

(3) エルサルバドル国シャーガス病対策プロジェクトフェーズ2（2008年3月～2011年2月）

住民参加型監視システムの確立をプロジェクト目標としており、監視システム構築、導入、運営にかかわる経験・教訓を活用できる。

(4) ホンジュラス国シャーガス病対策プロジェクト（2003年9月～2007年9月）

ホンジュラスでは、県レベルに専属の媒介虫対策班が組織として存在していないため、アタックフェーズの開始段階から住民参加によるシャーガス病対策が取り組まれており、そのノウハウも蓄積されている。グアテマラ同様にアクセスの困難な僻地も含まれるため、ホンジュラスにおける住民参加による殺虫剤散布などの手法・アプローチが参考となる。

(5) ホンジュラス国シャーガス病対策プロジェクトフェーズ2（2008年3月～2011年2月）

住民参加型監視システムの確立をプロジェクト目標としており、監視システム構築、導入、運営にかかわる経験・教訓を活用できる。

8. 今後の評価計画

- ・2011年1月頃 中間レビュー（簡易型）実施予定
- ・2012年1月頃 終了時評価調査実施予定
- ・2015年7月頃 事後評価実施予定

第1章 第一次事前調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

シャーガス病はサシガメという昆虫を媒介とする感染症であり、中南米に広く分布している。シャーガス病は中南米においてマラリアに次いで深刻な熱帯病であると米州保健機関（Pan American Health Organization／World Health Organization：PAHO）が位置づけており、中米における感染者は人口の約2％（約81万人）と推定されている。中米7カ国（グアテマラ、ホンジュラス、ベリーズ、エルサルバドル、ニカラグア、コスタリカ、パナマ）およびPAHOは、「2010年までに中米におけるシャーガス病の感染を中断する」という目標を掲げた中米シャーガス病対策イニシアティブ（Iniciativa de los países de Centroamerica：IPCA）を1997年に開始した。

JICAは、同イニシアティブ推進のための各国による取り組みを支援するべく、グアテマラ共和国（以下、「グアテマラ」と記す）において2000年1月より個別専門家、青年海外協力隊（Japan Overseas Cooperation Volunteers：JOCV）、医療特別機材供与の組み合わせによりシャーガス病対策への協力を開始した。その後、この活動の成果を国内他地域へ展開するべく、2002年からは技術協力プロジェクト「シャーガス病対策プロジェクト」（2002年7月～2005年7月）を実施してきた。

2005年5月に実施された同プロジェクトの終了時評価調査では、対象9県への殺虫剤散布による媒介虫駆除（アタックフェーズ）を通して媒介虫の家屋内生息率の減少を達成し、感染リスクの低減に貢献していることが確認された。しかしながら、対象県のうちエルサルバドル・ホンジュラスと国境を接するチキムラ県では、アタックフェーズの進捗が遅れており、未調査村落も数多く存在していることから、その後も中米の高リスク地域と認識されている。また、アタックフェーズの成果を定着し、持続させるために必要となる「住民参加型シャーガス病監視システム」（以下、「監視システム」）の確立（メンテナンスフェーズ）に関しては、標準化の観点から課題が残っており、整備が不十分な県保健管区の自立発展をいかに促していくかが評価時点での懸案とされた。

グアテマラではその後、ホンジュラスにJICAが派遣した「中米シャーガス病対策広域プロジェクト運営」専門家による出張ベースでの支援を得つつ、「フォローアップ協力」が2006年度に実施され、グアテマラ国内の監視システムに関するグッドプラクティス等が分析された。現場レベルでは短期JOCVの派遣も継続し、「中米シャーガス病対策広域プロジェクト運営」専門家との連携が効果的に進められていたが、監視システムは部分的にしか整備されず、メンテナンスフェーズを戦略・体系的に導入し、運営していく厚生省関係者の能力強化が課題として残された。

このような状況を受け、2007年度要望調査においてグアテマラ政府は我が国に対し、監視システムの構築に係る技術協力の要請を提出した。本要請は上記専門家の派遣期間終了に際し2007年7月に採択されたものの、同年に大統領選挙が予定されていたため、今般、政権交代後の2008年3月に第一次事前調査を行うこととなった。

本調査では、グアテマラ厚生省（厚生大臣以下）および関連機関（国立ラボ・大学・PAHO・NGOなど他ドナー）との協議・インタビュー調査、県保健管区関係者を召集したワークショップの実施〔SWOT（Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats：強み、弱み、機会、脅威）分析による協力ニーズ確認〕、対象候補サイト訪問・調査（シャーガス病対策進捗状況確認）等を通して、政権交代後の協力ニーズに係る情報収集と案件実施妥当性の検討を行った。また、調査結果に基づき、JICA協力内容（案）を策定し、調査団帰国後、日本側で協力方針を検討する際の素案とした。

なお、本調査では情報収集・分析を中心とした調査を想定していたため、相手国機関とのJICA協力内容（案）に関する合意形成は行わないこととした。調査団帰国後、JICA本部および外務省と協議の末、協力量針を決定し、JICA協力内容（案）に係る先方政府とのすり合わせを開始することとした。これに伴い、通常、事前調査において署名を交わしている協議議事録（Minutes of Meetings：M/M：ミニッツ）についても本調査では作成せず、相手国機関への調査結果の簡素な報告をもって代替した。

上記を踏まえ、第一次事前調査の目的を以下に列記する。

- （１）厚生省内の実施体制（コロン新政権下）および協力ニーズの確認
 - ・厚生省中央、県保健管区等の実施体制・機能・人員配置・予算状況
 - ・国家シャーガス病対策計画の策定状況の確認
- （２）シャーガス病に係る情報収集
 - ・媒介虫生息および対策状況
 - ・シャーガス病疫学データの推移、血清検査結果
 - ・住民参加型シャーガス病監視システムの構築・整備状況
 - ・シャーガス病の診断・治療概況
 - ・シャーガス病対策にかかわる関係者（国立ラボ・大学・PAHO・NGOなど他ドナー）の協力概況
 - ・その他シャーガス病対策に関する周辺最新情報
- （３）JICA協力への提言
 - ・上述の情報収集を踏まえた案件実施妥当性、シャーガス病対策活動の持続性および自立発展性に係る分析
 - ・JICA協力内容（素案）の作成、およびJICA協力に係る提言・留意点の抽出

１－２ 調査団の構成

本調査団は以下３名にて構成した。なお、現地にて西⇄和の通訳を備上した。

氏 名	担当分野	所 属	派遣期間
花田 恭	地域保健	JICA中米・カリブ地域支援事務所 企画調査員（国際協力専門員）	3 / 30～4 / 19
吉岡 浩太	シャーガス病 対策①	元グアテマラ派遣短期JOCV	3 / 29～4 / 12
中川 淳	シャーガス病 対策②	エルサルバドル派遣シャーガス病対策 プロジェクトフェーズ２長期専門家	4 / 8～4 / 19

1-3 調査日程

本調査団は以下のとおり、2008年3月30日から4月19日の期間に亘って実施した。

日付	時間	内容	場所
3/30 (日)	6:00 16:20 17:00-18:00	吉岡団員到着 花田団員到着 団内打ち合わせ	Hotel Radisson
3/31 (月)	9:00- 9:30 10:00-11:00 11:30-12:30 14:30-16:30	JICAグアテマラ駐在員事務所訪問 厚生省表敬訪問、厚生省副大臣と面会 JICAグアテマラ駐在員事務所との協議 厚生省媒介虫対策課と事前打ち合わせ	JICA事務所 厚生省本省 JICA事務所 本省媒介虫対策課
4/1 (火)	9:00-12:00 14:00-15:00	厚生省媒介虫対策課への インタビュー（質問票） デルバジェ大学訪問	本省媒介虫対策課 デルバジェ大学
4/2 (水)	11:00-12:30 14:30-16:00	チキムラ県ETV（媒介虫対策班）訪問 チキムラ県保健管区訪問	チキムラ県ETV事務所 チキムラ県保健管区
4/3 (木)	9:00-10:30 11:30-12:30 15:00-16:30	チョルティ市連合会訪問 フィールド視察 Camotán市 Cajón del Río村 小学校 サカパ県保健管区訪問	市役所連合事務所 Cajón del Río サカパ県保健管区
4/4 (金)	11:00-11:30 11:30-12:00 14:15-14:30 15:00-16:00	ハラパ県San Pedro Pinula市 保健センター訪問 ハラパ県地域保健NGO訪問 ハラパ県ETV（媒介虫対策班）訪問 ハラパ県保健管区訪問	ハラパ県同市 NGO事務所 ハラパ県 ETV事務所 ハラパ県保健管区
4/7 (月)	10:00-12:00 13:00-14:00	エル・プログレソ県保健管区訪問 San Agustín Acasaguastlán市 シャーガス病対策ボランティアとの会合	エルプログレソ県保 健管区 同市保健センター
4/8 (火)	9:30-12:00 12:00 14:15-16:30	サンタ・ロサ県保健管区訪問 中川団員到着 フティアパ県保健管区訪問	サンタロサ県 保健管区 フティアパ県 保健管区
4/9 (水)	14:00-17:00	SWOT分析ワークショップ準備	アンティグア市会場
4/10 (木)	9:00-19:30 20:20	SWOT分析ワークショップ1日目 吉岡団員帰国	アンティグア市会場
4/11 (金)	8:00-14:00 15:00-18:00	SWOT分析ワークショップ2日目 SWOT分析ワークショップ報告書作成	アンティグア市会場

4/12（土）	9:00-11:00 14:00-17:00	国内打ち合わせ 報告書作成	アンティグア市会場 グアテマラ市
4/13（日）	9:00-17:00	報告書作成	グアテマラ市
4/14（月）	9:00-11:00 14:00-17:00	国立保健ラボとの協議 国立サンカルロス大学との協議	グアテマラ市
4/15（火）	10:00-12:00 14:00-17:00	PAHOとの協議 JICAグアテマラ駐在員事務所との打ち合わせ 西文報告要旨作成	グアテマラ市
4/16（水）	9:00-14:00 16:00-17:00	厚生省媒介虫対策課との協議 厚生省統合ケア局保健サービス拡大課 との協議	グアテマラ市
4/17（木）	12:00-13:00 14:30-15:00	厚生省保健基準局長との協議 在グアテマラ日本国大使館報告	グアテマラ市
4/18（金）	10:00-12:00 16:00-18:00	厚生省への調査団報告 JICAグアテマラ駐在員事務所報告	グアテマラ市
4/19（土）	7:00 10:00	中川団員帰国 花田団員帰国	グアテマラ市

1-4 主要面談者

<グアテマラ側>

（1）厚生省関係者

1）厚生省

Celso Cerezo	厚生省技術担当副大臣
Virginia Moscoso	厚生副大臣アドバイザー
Rene Castro	厚生大臣アドバイザー
Erika Stolz de Sobalvarro	保健基準局長
Julio Castro	保健基準局医療基準部媒介虫対策課長
Hugo Alvarez	保健基準局医療基準部媒介虫対策課シャーガス病対策 担当官
Zoraida Morales	保健基準局医療基準部媒介虫対策課医昆虫班長
Victor Barrios	保健基準局医療基準部媒介虫対策課医昆虫班技官長
Ismael Mancilla	保健基準局医療基準部国立ラボ所長
Sheilee Diaz	保健基準局医療基準部国立ラボシャーガス病担当検査 技師
Christina Maldonado	統合ケア局（SIAS）保健サービス拡大課長
Jose Rodas	統合ケア局（SIAS）保健サービス拡大課コンサルタント
Luis Fernando Castellanos	統合ケア局（SIAS）東部管轄事務所 監督・モニタリング・評価課長
Edgar Manolo Vicente	統合ケア局（SIAS）東部管轄事務所 監督・モニタリング・評価課専門アシスタント

- 2) チキムラ県
- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| Ronaldo Cruz Gonzalez | チキムラ県保健管区長 |
| Sonia Capetillo | チキムラ県保健管区疫学医 |
| Haroldo Monterroso Barrios | チキムラ県保健管区ETV調整官 |
| Álvaro Roque Ramírez | チキムラ県保健管区ETVシャーガス病対策担当官 |
| Geremias Gregorio Romero | チキムラ県保健管区ETV顕微鏡技師 |
| Luis Antonio | ホコタン市保健センター長 |
| Mario Rolando Palma | ホコタン市保健センター 環境衛生技官 |
- 3) サカパ県
- | | |
|-----------------------|----------------|
| Jaime Guerra | サカパ県保健管区長 |
| Rossana Carranza Peña | サカパ県保健管区疫学医 |
| Carlos Rodrigo Itzep | サカパ県保健管区ETV調整官 |
- 4) ハラバ県
- | | |
|------------------------|------------------------|
| Jose Rafael Campos | ハラバ県保健管区長 |
| Amilcar Aray | ハラバ県保健管区ETV調整官 |
| Miguel Araón de la Paz | ハラバ県保健管区ETVシャーガス病対策担当官 |
| Glenda Moreno | ハラバ県保健管区ETV健康教育官 |
- 5) エル・プログレッシェン県
- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Cesar A. Archila | エル・プログレッシェン県保健管区長 |
| Carlos Enrique Guillermo | エル・プログレッシェン県保健管区疫学医 |
| Juan Carlos Ayala | エル・プログレッシェン県保健管区ETV調整官 |
| Renato Macal | エル・プログレッシェン県保健管区ETVシャーガス病対策担当官 |
| Juan Antonio | エル・プログレッシェン県保健管区ETV監督官 |
| Victor Díaz | エル・プログレッシェン県保健管区ETVシャーガス病対策補佐官 |
- 6) サンタ・ロサ県
- | | |
|------------------|-------------------|
| Nancy Pezzarissi | サンタ・ロサ県保健管区長 |
| Liserh Reyes | サンタ・ロサ県保健管区疫学医 |
| Joel Sarceño | サンタ・ロサ県保健管区ETV調整官 |
- 7) フティアパ県
- | | |
|------------------|------------------|
| Yamileth Ramirez | フティアパ保健管区啓発課調整官 |
| Ranferi Trampe | フティアパ県保健管区ETV調整官 |

(2) PAHOグアテマラ事務所

Enrique Gil
Jaime Juarez

IPCA書記官（グアテマラ感染症対策担当官）
媒介虫対策コンサルタント

(3) 大学関係機関

Carlota Monroy

国立サンカルロス大学生物学部寄生虫・昆虫学研究室
アドバイザー

Antonieta Rodas

国立サンカルロス大学生物学部寄生虫・昆虫学研究室
コーディネーター

Byron Arana

デルバジェ大学保健センター長

Celia Córdón

デルバジェ大学保健センタースタッフ

<日本側>

(1) 在グアテマラ日本国大使館

鈴木 一泉
高岡 秀行

在グアテマラ日本国大使
在グアテマラ日本国大使館員

(2) JICAグアテマラ駐在員事務所

坪井 創
Glenda Martinez

JICAグアテマラ駐在員事務所次長
JICAグアテマラ駐在員事務所ナショナルスタッフ

(3) エルサルバドル・シャーガス病対策プロジェクトフェーズ2

笹川 恵美
Eduardo Romero

エルサルバドル派遣長期専門家（シャーガス病対策）
エルサルバドル厚生省医昆虫課長

<その他関係者>

Jesenia Díaz
Danilo Guerra
Ramis Guitierrez
Jorge Lemus
Rafael Guitierrez
Jorge Medias

チョルティ市連合会事務総長
チョルティ市連合会学校保健プロジェクト調整担当者
チキムラ県ホコタン市長（チョルティ市連合会長）
チキムラ県オロパ市長
チキムラ県サン・フアン・エルミタ市長
ホコタン市地域保健NGO農村保健技官

第2章 第一次事前調査結果

2-1 厚生省内の実施体制

(1) 厚生省中央

厚生省には3人の副大臣がおり、Dr. Celso Cerezo技術担当副大臣の下に保健基準局（Dra. Erika Stolz de Sobarro局長）があり、その中に媒介虫対策課（Dr. Julio Castro課長）があり、シャーガス病対策担当官（Dr. Hugo Alvarez）、医昆虫班（Licda. Zoraida Morales班長、Sr. Victor Barrio技師長）がある。シャーガス病担当は10人程度と充実している。

県保健管区を管轄する統合ケア局も技術担当副大臣が所管している。統合ケア局には、疫学部、保健プロモーション教育部、各県保健管区、各県国立病院、保健サービス拡大課が属している。他の副大臣は国立病院担当副大臣と、保健人材局と行政財務局を担当する事務担当副大臣である。

なお、厚生省本部は首都の西部の第11区にあり、大臣官房等の部局が、主として3つの建物に分散している。媒介虫対策課は全国プログラムであった時のまま、同じ第11区の厚生省本部から2キロ離れた地域にある。本部からは車で約10分の距離である。敷地は広く、媒介虫対策課、医昆虫班のほか、血液銀行質保証センター、現在はほとんど使われていない倉庫等がある。

統合ケア局は市の中心部の第1区にあり、本部から約10キロ離れた、車で約30分の距離である。厚生省本部、媒介虫対策課、統合ケア局ともに治安のよくない地域にある。このように別の敷地に分散していることも、縦割り行政とともに、部局間の連絡調整を阻害している原因となっている。厚生省の組織図は図2-1を参照のこと。

今回の調査では、媒介虫対策課および保健サービス拡大課と協議したが、発表や質疑応答からして厚生省中央の行政官の能力は、周辺諸国に比較して高いといえる。

(2) 県保健管区

県保健管区で組織図を提出したところを比較すると、①疫学医官、媒介虫対策班（Enfermedades Transmitidas por Vectores :ETV）、健康教育担当が並んで保健管区長の下にあるところ、②疫学医官が、ETV、健康教育担当等、公衆衛生部門を統括しているところ、③疫学医官が県保健管区次長というべき職位にあるところと様々である。しかしながら県保健管区を訪問して観察したところによれば、実質的には疫学担当官が公衆衛生を統括するものとして、ETVと健康教育担当を指導すべき体制にある。

ETVは全国プログラムの時からの名残で、別の事務所を構えているところがあるが、県保健管区によっては、保健管区事務所に統合している。欧州連合（European Union :EU）によるハリケーン・ミッチ災害からの復興援助で、県保健管区事務所を建設したところでは統合されている。また、県保健管区は病院を形式的には管轄しており、血液銀行のスクリーニングのデータを管理できているところと、できていないところがあった。

ETVはほとんどが、県保健管区に配属されている。県保健管区の定員は、媒介虫の多さと人口等に比例しないので、定数はニーズに対して極端にアンバランスになっている。中米では、例えばニカラグアのように、ETVが保健センター配属になっている国があるが、その場合にはより人口に比例した定員になる。また、ETVは疾病別に分かれているところと、統合して運用

する方向にある県がある。統合運用には労働組合の反対がある。統合運用の場合でも、疾病別に専門は決めて、他の疾病対策を応援している。

ETVによる能動的監視によるサシガメ生息調査は、1集落につき、20家屋を調査し、1家屋につきMan/Hour方式により、2人が30分調査している。新任をベテランと組み合わせればオンザジョブ・トレーニングになる。

また、20家屋の選定はサシガメのいそうなところを任意で抽出している。*R.p.*がトタン屋根の家でも見つかったこと、また、任意であると手近な家屋で済ます懸念があり、最適な家屋の選定は、オペレーションズ・リサーチの課題である。例えば、10家屋はサシガメのいそうな家屋、残り10軒はシークエンシャル・サンプリングによることが考えられる。殺虫剤散布後の事後調査では、同じ家屋を調査するべきであるが、どうしているかは不明である。

(3) 予算

予算については、新政権で100日政策を策定し、新政権のカラーを出そうとしているが、本格的には前政権の組んだ予算であるため、シャーガス病対策にかかる予算は、前政権の優先課題ではなく今年度は十分ではない。

本調査団のワークショップの中で、媒介虫対策課長から、来年度予算編成に向けて、各県保健管区にシャーガス病対策を優先課題とする予算要求の資料提出を促す発言があった。JICAプロジェクトの実施協議の過程で、シャーガス病対策を厚生省の優先課題とする支援が可能であろう。

なお、予算が確保されても地方分権下では、県保健管区での実行予算は保健管区長の権限の下にあるので、保健管区長のシャーガス病対策への関心が大切である。

(4) 保健サービス拡大プログラム（NGO委託）

保健サービス拡大プログラムは、保健センター、保健ポストがカバーできない地域に、NGO委託で巡回診療、または、診療ポストに相当する施設の設置により、サービスを拡大するものであり、既存の保健ポストをNGOの委託に切り替えるものではない。

予算の制限もあり、保健サービス拡大プログラムはほぼ定常状態になっている。事業としては母性保健、子どもの健康、診察治療と生活環境であり、主に母子保健を実施している。生活環境には飲料水、トイレ、ごみ処理などが含まれ、媒介虫対策は、ここに含まれるべきところであるが、現在では含まれていない。NGOに意志があれば、シャーガス病対策を実施契約に含めることで、実施される。ただし、その分、予算が増額するわけではないので、NGO次第である。住民からの要望が強ければNGOが協力する可能性は高まる。

地域のファシリテーターは月500ケツァールの報酬を受けている。これに関し、保健センターのシャーガス対策ボランティアから、不公平だとの意見があったが、同ファシリテーターは専任に近いものである。シャーガス対策ボランティアに相当する者は、村落のボランティアとなり、こちらは業務のあった日に、交通費等の実費として日当が50ケツァール支払われる。

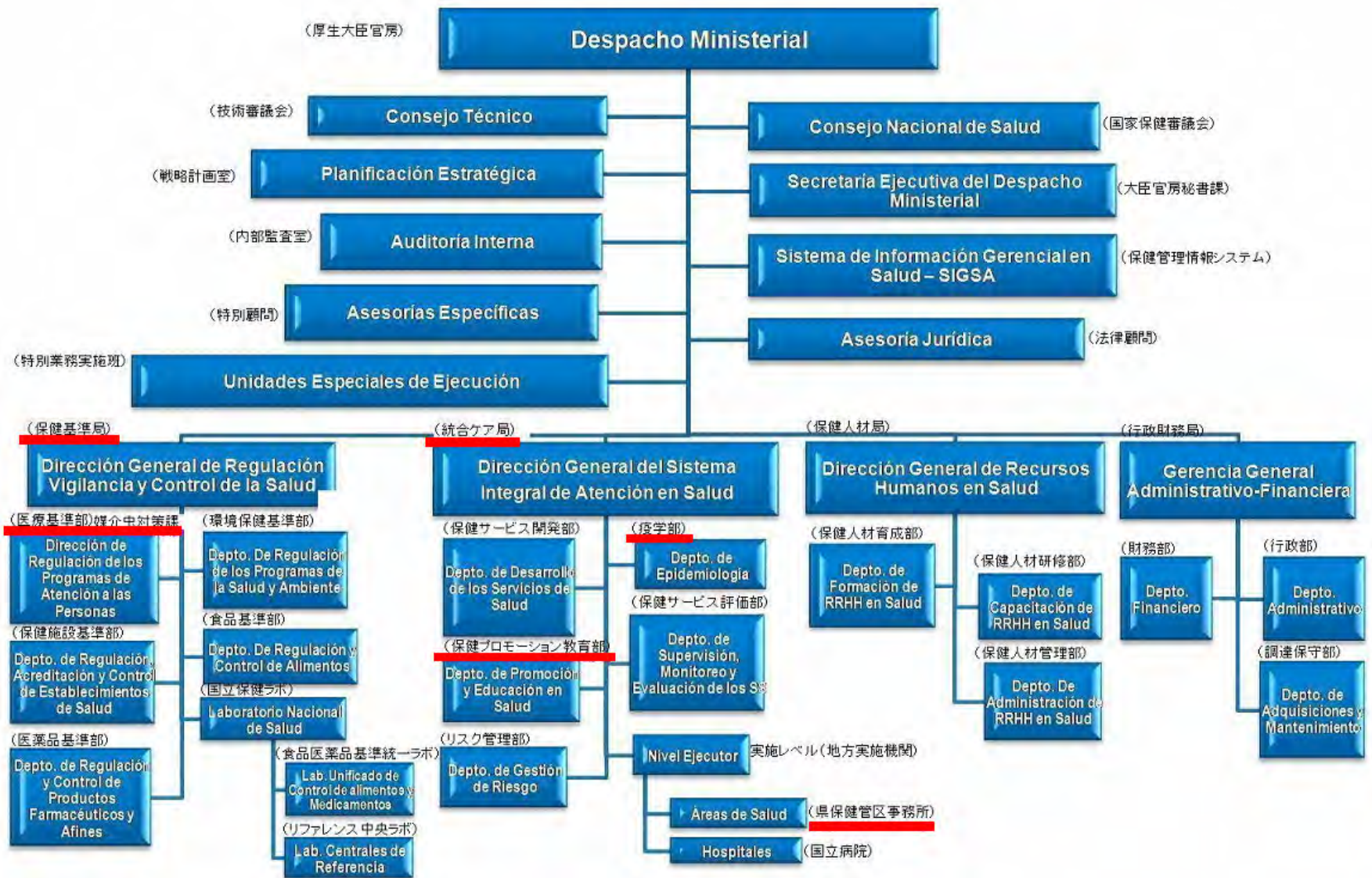


図 2－1 厚生省組織図

2-2 国家シャーガス病対策戦略計画

2006年1月付「国家シャーガス病対策戦略計画（2006～2010年）」案は、前プロジェクトが協力したものであったが、前政権ではシャーガス病対策の優先度は低く、予算額が過大とのことで副大臣に却下された。現在、見直し中であり、再度、厚生省および国会の承認を得る手続きに入る意向を調査団は確認した。グアテマラの国家計画は、予算の裏付けがついたもので、実行性が高いものである。また、同計画案には、日本側の関係者がグアテマラ側と併記されており、政策策定への協力として評価されているといえよう。

本調査団で実施したワークショップの各保健管区の参加とSWOT分析の結果が良かったことから、厚生省側の判断により、国家シャーガス病対策戦略計画の改定に分析結果を使用することとなった。今後、SWOT分析の基礎の上に、事業デザインを保健管区ごとに策定する必要があり、ワークショップ開催をJICAに支援してほしいとの要請があった。本調査において実施したSWOT分析は、PCM（Project Cycle Management）ワークショップでの参加者分析と問題分析の一部を含むものに相当するので、第二次事前調査でPCMワークショップを実施すれば、充実したものになるだろう。

2-3 媒介虫生息および対策

（1）*R.p.*（*Rhodnius prolixus*）の分布状況

表2-1に示すとおり、グアテマラでは2000年のJICA協力開始以降、9県の325村落で*R.p.*の生息が確認されている。媒介虫対策の結果、2005年以降は、生息が確認されたのは毎年10村落以下にまで減少し、2007年には3県の4村落で*R.p.*が捕獲されている。

また、*R.p.*生息村落の約7割（233村落）はチキムラ県の村落であった。同県での*R.p.*生息村落は全11市中10市にまたがっていたが、その半数がカモタン市とホコタン市の2市に集中していた。対策後の2004～2007年には、*R.p.*はこれら2市を含む4市で捕獲されている（表2-2）。

しかしながら、チキムラ県ではアタックフェーズでの未調査地区が多く残っており、*R.p.*が生息している可能性が高いカモタン市とホコタン市を優先して調査を進めており、両市でも2割程度の未調査地区が残っている。チキムラ県のETV班によれば、調査計画を立てられない状況であり、アタックフェーズがいつ終わるかは不明である。

表 2－1 グアテマラにおける*R.p.*生息村落数

保健管区	<i>R.p.</i> が捕獲された村落総数	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 (1-4月)
Chiquimula	233	6	24	22	4	10	6	ND
Jalapa	35	0	0	1	0	0	3	0
Zacapa	35	0	0	0	0	0	0	0
El Progreso	7	7	1	0	0	0	0	0
Jutiapa	10	2	0	0	0	0	1	1
Huehuetenango	2	0	0	0	0	0	0	0
Quiche	1	0	0	0	0	0	0	0
Baja Verapaz	1	0	0	0	0	0	0	0
Santa Rosa	1	1	0	0	0	0	0	0
Alta Verapaz	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	325	16	25	23	4	10	10	1

表 2－2 チキムラ県における*R.p.*生息村落数

市	<i>R.p.</i> が捕獲された村落数	
	2000-2004年	2005-2007年*
Chiquimula	22	1
Camotán	66	2
Jocotán	52	6
Olopa	24	0
San Juan Ermita	18	4
San José La Arada	0	0
San Jacinto	10	0
Esquipulas	27	0
Quezaltepeque	9	0
Ipala	2	0
Concepción Las Minas	3	0
TOTAL	233	13

*:小森功太郎JOCV5号報告書(2007年6月)による。

(2) *T.d.* (*Triatoma. dimidiata*) の分布状況

*T.d.*はグアテマラのほぼ全域で発見されているが、特に東部で生息率が高い。表2－3のとおりに、JICA協力を実施した県において、2000～2001年には、東部のフティアパ、サンタ・ロサ県での屋内生息家屋率がそれぞれ22.2%、19.1%と最も高かった。媒介虫対策の結果、2004年以降は、フティアパ、バハ・ベラパス県以外では、屋内生息家屋率が5%以下に減少している。

なお、フティアパ県においては、2004～2005年の調査時の屋内生息家屋率6.2%が、2006～2007年の調査時では11.9%と再上昇した。

チキムラ県では*T.d.*を対象とした調査カバレッジが他県と比べて低く、2004年以降の調査も*R.p.*がいた村落に限られている。2006年に同県サン・ファン・エルミタ市で行われた調査では、*T.d.*の家屋内生息率は33%と2000年のフティアパ県よりも高い数値であった。村落レベルでは家屋内生息率が90%を超える村落もみられるなど、チキムラ県ではアタックフェーズが必要な地域がまだ残されている。

表 2－3 グアテマラにおける*T.d.*屋内生息家屋率

保健管区	2000-2001年		2004-2005年		2006-2007年	
	調査家屋数	屋内生息家屋率(%)	調査家屋数	屋内生息家屋率(%)	調査家屋数	屋内生息家屋率(%)
Chiquimula*	2,589	14.2	894	1.2	334	6.9
Jalapa	1,406	14.7	1,449	0.9	192	0.0
Zacapa	4,112	1.2	482	0.0	2,421	1.2
El Progreso	2,406	9.9	3,076	1.0	1,162	0.7
Jutiapa	3,827	22.2	2,963	6.2	8,069	11.9
Huehuetenango	986	8.3	113	4.4	689	0.1
Quiche	16,140	9.0	2,237	0.7	11,056	1.8
Baja Verapaz	4,448	14.5	1,536	6.1	117	1.7
Santa Rosa	3,885	19.1	3,091	2.0	2,000	1.9
Alta Verapaz	5,770	14.9	4,216	3.0	ND	

* 2004年以降のデータは*R. p.* が生息した村落のみでの調査。

(3) 未調査地区

各県の媒介虫対策の基本データシートには、母数となるべき村落数が記載されておらず、調査村落数のみ記載されているので、未調査村落が正確にいくつあるかは不明である。ETVが使用している村落リストというべきものは経験によるもので、国勢調査の村落リストとは異なる部分がある。上述のように、チキムラ県には未調査地区が多いが、サンタ・ロサ、ウエウエテナンゴ、エル・キチェ、アルタ・ベラパスの各県にも未調査地区がある可能性がある。

なお、*T.d.*はグアテマラの全22県中20県で発見されているが、対象10県以外では生息率が5%を超える村落はないとされている。

2－4 血清調査

グアテマラではシャーガス病に関する主な血清調査として、シャーガス病対策開始前の1998年に東部5県の児童（7～14歳）を対象に実施されたサンプリング調査、および2004～2006年に*R.p.*の駆除が完了した224村落の児童（0～15歳）を対象に実施した全数調査がある。

表2－4のとおり、1998年の調査での血清陽性率は平均5.3%であった。*R.p.*が生息していたチキムラ、ハラバ県での血清陽性率が6.7%、7.9%と特に高く、市レベルではチキムラ県オロパ市が20.6%と最も高かった。

表2－5のとおり、2004～2006年の血清調査での血清陽性率は0～6歳で平均0.5%、7～14歳で1.4%であった。7～14歳の血清陽性率はチキムラ県が最も高く、2.1%であったが、同県での

1998年の血清陽性率（6.7％）よりも低い数値であった。

年齢に違いがあるのを合わせるために、1998年と2006年の6～15歳の血清陽性率を比較すると、2006年の陽性率の方が低い。2006年の調査は*R.p.*生息村落が対象であり、1998年のサンプリング調査より、血清陽性率が高く出る調査方法であったことを考えると、媒介虫対策の効果により、感染が減少している可能性が高いといえる。

なお、厚生省では2010年に再度、児童の血清調査を実施し、シャーガス病感染の減少を確認したい考えである。

表 2－4 児童（7～14歳）を対象とした標本調査による血清陽性率

保健管区	7～14歳(1998)		
	標本数	陽性数	陽性率(%)
Chiquimula	848	57	6.7
Jalapa	757	60	7.9
Zacapa	407	11	2.7
El Progreso		ND	
Jutiapa	1441	60	4.2
Huehuetenango		ND	
Quiche		ND	
Baja Verapaz		ND	
Santa Rosa	997	47	4.7

Rizzo NR, Arana BA, Diaz A, Cordon-Rosales C, Klein RE, Powell MR. (2003). Seroprevalence of *Trypanosoma cruzi* infection among school-age children in the endemic area of Guatemala. American journal of tropical medicine and hygiene, 68(6):678-82.

表 2－5 *R.p.*に対する殺虫剤散布が終了した村落の児童（0～6歳、7～14歳）の血清全数調査

保健管区	0～6歳(2004－2005)			7～14歳(2006)			散布時期
	標本数	陽性数	陽性率(%)	標本数	陽性数	陽性率(%)	
Chiquimula	4,164	18	0.4	9358	194	2.1	2001-2004
Jalapa	753	1	0.1	1954	8	0.4	2001
Zacapa	854	5	0.6	1267	4	0.3	2000-2001
El Progreso	293	2	0.7	1337	15	1.1	2003
Jutiapa	450	6	1.3	2136	7	0.3	2001
Huehuetenango	84	0	0.0	101	0	0.0	2003
Quiche	6	0	0.0	ND	ND	ND	2003
Baja Verapaz	28	1	3.6	163	0	0.0	2003
Santa Rosa	29	1	3.4	299	0	0.0	2000

2-5 県保健管区における監視システムの構築・整備

(1) 小学校でのシャーガス病対策教育

プロジェクトでは、小学校を巡回し、前プロジェクトで制作したフリップチャートを用いてETVが教育し、パンフレットを配布することが有効であろう。保健管区長が教育管区長と協定を結べばより実施し易いが、一義的には保健センター長が小学校長と協議するのが重要である。教諭が自主的に教える場合は任せても良いが、基本はETVが教える方が小学校の協力を得易い。なお、学期の前にカリキュラムを決めるので、日程は早くから決めた方が良い。エルサルバドルのプロジェクトで制作した啓発アニメーションも活用することができよう。児童の血清検査を組み込むことも可能である。

毎年、全小学校で実施する人員がなければ、3年に1回の程度で巡回できれば良いのではないかと考える。地域やNGOの協力で、児童にジュースなどを提供することがある。

(2) シャーガス病対策月間

プロジェクトでは、小学校や地域の集会所で住民を集め、シャーガス病対策の集会を開くことが有効であろう。ラジオでの広報や、保健センターの待合室のテレビで、アニメーションとビデオを流すことも有効である。

また、シャーガス対策推進の行進を行い、パンフレットとサシガメ捕獲届出キットを配布することも考えられる。他のキャンペーン月間と重複しないようにするべく、乾期でサシガメの幼虫が繁殖する5月頃が実施時期として候補となろう。村落開発委員会、NGO、教会など、協力を広く募ることが必要となろう。

(3) シャーガス病対策ボランティア

シャーガス病対策ボランティアはR.p.が生息した地域で主として育成されている。同ボランティアは自宅にシャーガス病対策ボランティアの看板を掲げており、住民から届けられたサシガメを保健センターに持っていく。殺虫剤散布を行うボランティアもいる。なお、同ボランティアには交通費等の実費の予算がないので、研修会や定期的会合が開催できないが、ETVが巡回して指導している。帽子やTシャツなどを提供する場合がある。

(4) ETVとの能動的監視

シャーガス病対策ボランティアが、ETVのサシガメ生息調査を手伝うことがある。この場合は能動的監視に分類した方が良いと思われる。このようなボランティアには、生息調査のキットや鞆などを配布すると効果的である。

2-6 シャーガス病の診断・治療

(1) 急性患者

ごく一部の病院や保健センターでは、急性患者が来院した場合に対応できる体制にある。しかしながら、住民にはこれまでシャーガス病の知識がなかったので、初期症状が出ても医療施設に行かないことがほとんどである。ロマーニャ症候以外の熱等の症状は診断が困難である。ロマーニャ症状は、グアテマラの*Trypanosoma. cruzi*ではほとんど出ないのではないかという説がある。

また、急性患者の積極的発見と治療の体制作りは、病院と保健センターの医師をシャーガス病に関心を持たせることが必要となるが、効率があまりにも悪いであろう。シャーガス病対策担当官も否定的な意見である。住民教育でロマーニャ症候の説明は行っているため、今後、患者が保健センターに来ることもあると思われるが、病院にリファーして診断・治療する程度の体制作りは可能であろう。

（２）児童の血清検査での患者の発見と治療

グアテマラでは、集団スクリーニングで陽性となった者はすべて治療の対象としている。このため、スクリーニングは治療が可能な16歳未満に限定している。治療した者の再感染を防ぐためにも、監視システムは重要であり、血清スクリーニングは住民参加の促進要因となるだろう。

（３）血液銀行等での陽性判明者

血液銀行等、他の目的で血清検査を行ってシャーガス病の陽性が判明し、治療可能な年齢を超えている患者は、心電図等による定期的な観察と対処療法が施される。しかしながら、医療費がかかることから一般には治療は継続しない模様である。

２－７ シャーガス病対策にかかわる関係機関の協力

（１）シャーガス監視委員会

シャーガス監視委員会が四半期ごとに開催され、関係機関間で情報交換がなされている。同委員会は厚生省に提言・助言を行うことがある。参加機関は、媒介虫対策課シャーガス対策担当官、医昆虫班、国立ラボ、血液銀行質保証センター、国立サンカルロス大学、デルバジェ大学、PAHOである。デルバジェ大学のみ、後述の理由で最近は欠席が続いている。本委員会は機能している。

（２）国立ラボ

国立ラボは120人ほどの職員を有し、４部にそれぞれ30人程度の職員が配置されている。そのうちの一つが診断部であり、HIV/AIDS・結核・媒介虫感染症の診断を行っている。媒介虫感染症担当の検査技師は２人おり、うち１人がマラリア・シャーガス病・リーシュマニア症を担当している。シャーガス病の検査は各保健管区の依頼を受け、PAHOのガイドラインに準拠して酵素結合免疫吸着法（Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay：ELISA）のみを用いて行っている。検査キットの年間予算は15,000ケツァール（約2,000ドル）となっている。検査キット１個で90人の検査が可能であり、年間予算では４キット購入可能な状態となっており、年間約300人の検査を行っている。

また、ELISA検査キットは１回ごとの使いきりになっている。キット数が限られるため、検体数が少ない時は増えるまで検査を待たなければならない。場合によっては検体が届いてから１カ月間検査ができないこともある。10人分の検体でキットを使わざるを得ない時もあったとの由である。なお、2007年には298人を検査し48人（13.9%）が陽性であった。

上記とは別に、児童の血清調査を行う場合は検査キットの供与を行う必要がある。2004年と2006年に行った２万人の血清検査はJICAが供与したキットで行っている。検査は自動化さ

れていないため、上記の検査には他疾病を担当している検査技師も動員して行われた。ELISA検査を自動的に行う機材があれば検査能力は大幅に向上するであろう。なお、簡易検査キット（Rapid Test）は単価が高いため購入していない。

国立ラボの弱点は予算、人材と検査機器が足りないことである。臨床検査室は広く、掃除も行き届いており、よく管理されている。機材の保守もされている。保健管区の病院ラボでシャーガス病のELISA検査を実施しているのは、フティアパ県のみである。チキムラ県は検査機能を有しているがELISA検査キットを保健管区が購入していない。アルタ・ベラパスも同様である。病院ラボでは検体数が少ないことが検査の実施を困難にしている。

（３）血液銀行質保証センター

献血の５種類のスクリーニング検査は、厚生省媒介虫対策課と同じ敷地にある血液銀行質保証センターで行っている。各県血液銀行は週２回、血液検体を車両で運搬し持ち込んでいる。遠隔地の若干の血液銀行では独自に検査しているが、運搬が大変であるため、地方センターを設置する計画がある。

検査結果はファクシミリで各血液銀行に報告している。ファクシミリでの連絡が良くない県があるとのことであり、インターネットでの報告に変更する予定である。また、検査は自動分析機でなされており、データの県別集計結果表がコンピューターで集計されている。別途、医療特別機材供与によりJICAが血液銀行に供与した機材が保守され稼働している。

（４）国立サンカルロス大学

国立サンカルロス大学寄生虫・昆虫学研究室は、シャーガス病に関するものが研究活動の中心で、重点分野は、①*T.d.*の生態学・遺伝子学的解析、②住居改善手法、③啓発教育である。基礎研究のみではなく、サシガメ対策の実用的研究も実施している。

これまでにJICAの支援は1979～1981年「オンコセルカ症研究プロジェクト」、1993～1998年「熱帯病研究プロジェクト」を受けており、様々な技術支援の成果が残っている。JICAの機材供与の多くは古いが、保守され使用されている。ほかにはWHOのTDR資金、IDRC（カナダ国際開発研究センター）資金、SIDA（スウェーデン国際開発協力庁）等の支援を受けている。

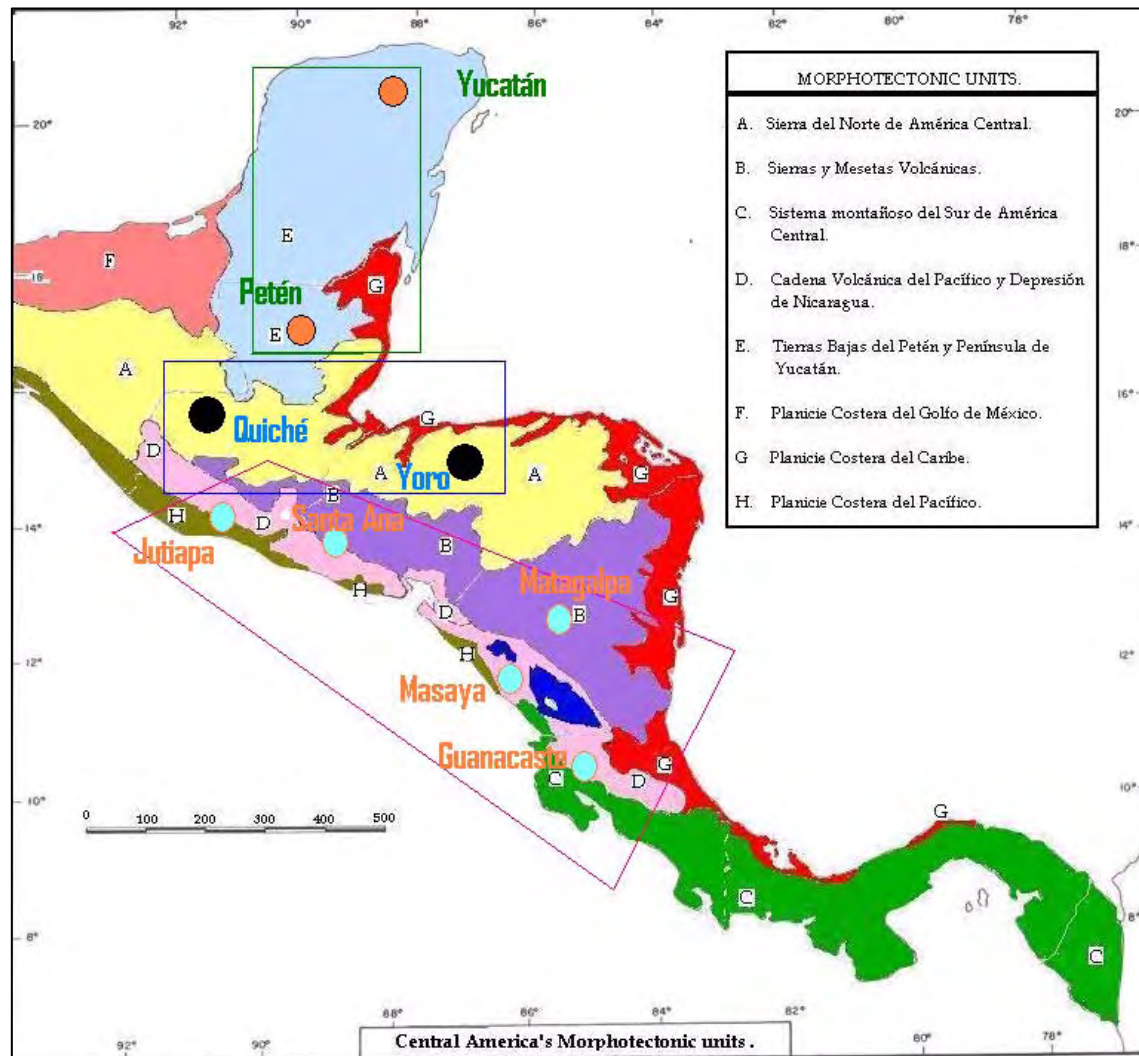
*T.d.*に関しては、サシガメの卵に寄生する蜂やサシガメを殺すカビを使用した生態学的なコントロール手法も研究している。しかし生態学的なコントロールはあくまで補完的なものであり、殺虫剤駆除に取って代わるものではない。

また、本研究室によると、図２－２のとおり、*T.d.*は形態学的・遺伝子学的に地域によってsub-speciesに分類されるとの由である。フティアパ県からニカラグア北部にかけた地域では散布後の再生息が多く見られ、防除が容易ではない種類と考えられている。グアテマラ北部のエル・キチェ県やアルタ・ベラパス、バハ・ベラパス県では防除は容易と考えられている。

一方、住居改善プロジェクトはIDRC資金により、フティアパ県で2009年まで実施中である。これまで、ETVを対象に３県で住居改善研修を実施している。JICAのコンサルタントとして住居改善マニュアルも作成した経験を有している。

なお、本研究室は、シャーガス病監視委員会のメンバーであり、今後もシャーガス病対策に協力していく意向である。シャーガス病対策の課題として、昆虫学的情報分析が挙げられる。各保健管区では情報管理がまちまちであり、またデータを集めるばかりで解析を行って

いない。本大学では、PAHOが無料で配布しているGIS（Geographic Information System：地理情報システム）プログラム（Health Mapper）を活用して、保健管区がシャーガス病の情報管理と地理的な解析ができるよう支援していきたい意向である。まずは、フティアパ県、ハラパ県、エル・プログレソ県を支援する予定となっている。



出典：国立サンカルロス大学

図2-2 中米における *T. d.* のSub-species分類と推定生息地域

（5）デルバジェ大学

デルバジェ大学は私立大学であり医学部は有していないが、臨床検査技師を養成している。2年前までは米国疾病予防管理センター（Centers for Disease Control and Prevention：CDC）の援助により、シャーガス病の臨床検査を中心とする研究を実施していたが、援助終了に伴い研究は終了せざるを得ない事態となっている。

（6）PAHOグアテマラ事務所

グアテマラにおけるシャーガス病対策に対するPAHOの投入としては、国境地域での対策を支援するTCC基金が中心となる予定である。PAHOは監視システムの特にコミュニティレベル

での疫学監視の部分への投入を考えている。今後、PAHOホンジュラス事務所が広域での協力案を取りまとめていく予定となっている。

2-8 その他シャーガス病対策に関する周辺情報

(1) 他の媒介虫対策（マラリアおよびデング熱など）

グアテマラでは、マラリア対策での家屋の殺虫剤散布はほとんど行われていない。世界エイズ・結核・マラリア対策基金（GFATM）の援助では、殺虫剤浸潤蚊帳の配布が中心となっている。ETVは患者の血液検査プレパラートの作成と収集にあたっている。マラリア患者数は県保健管区により大きな相違がある。なお、マラリア感染地域ではETVが実施しているマラリアの血液検査（厚層塗抹染色標本）時に併せて、*Typanosoma cruzi*の有無を観察することで急性患者の発見につながる可能性がある。追加コストや時間はほとんどかからない。

一方、デング熱対策は雨期の始めの数カ月に集中して対策を実施することに成否がかかっているが、提出された資料による限りでは、通年で継続して実施しているところがあるようである。なお、オンコセルカ症対策は終了しPAHOの認定を待っている状況である。

(2) 簡易血清調査

シャーガス病の簡易血清調査がいくつか開発されている。価格が高いことが難点であり、また、検査の質の評価をWHO等の公的機関で実施される予定であり、その結果が待たれるところである。

(3) 地理情報システム（GIS）

PAHOグアテマラ事務所と国立サンカルロス大学の協力により、マラリア対策ではGPS利用による感染リスク地図の作成が進展している。*T.d.*の監視システムにおいては、これまでの市レベルまでの生息状況地図から村落レベルの地図の作成が望ましいことから、技術とコスト低下の進展をみつつ、導入を図ることが望まれる。

2-9 SWOT分析ワークショップ結果概要

(1) ワークショップ概要

1) 日時・場所

2008年4月10、11日にアンティグア市で開催した

2) 主な参加者

・厚生省中央レベル

厚生副大臣、疫学課（課長、技官）、媒介虫対策課（課長、シャーガス病対策担当官、医昆虫班長、技官）

・厚生省県レベル

10保健管区の疫学担当官、ETVチーム、教育担当官、保健管区長（サンタ・ロサ）

・ドナー機関

PAHO（IPCA書記官）、JICA（調査団、坪井次長、グレンダ所員）

3) 主な議題

- ・サカパ県保健管区の監視モデル例の発表
- ・これまでのシャーガス病対策の成果と課題、監視システムの役割と課題整理
- ・SWOT分析手法の紹介
- ・各県のコミュニティ・市・県レベル毎のステークホルダー分析
- ・3つの行政レベルごとのステークホルダーのSWOT分析
- ・SWOT分析に基づいた活動計画の策定
- ・エルサルバドルで作成したアニメーションの上映と教材配布

(2) ワークショップ結果

1) メンテナンスフェーズへ向けた関係者の意識改革

発表とディスカッションを通して以下について関係者の合意が形成された。

- ・グアテマラの課題はメンテナンスフェーズにおける持続的な住民参加型シャーガス病監視システムである。
- ・監視システムには、①急性患者やサシガメ進入に関する通報、②データ分析、リスク地域特定、行政による対応準備、③行政による治療、駆除等の対応の3つの機能がある。
- ・サカパ県保健管区の事例発表でETV、保健管区、市役所、保健センター等のアクターが連携した監視システムが機能していることが確認された。
- ・中川団員の発表で監視システムの事例として、ハラパ県のキャンペーン、エルサルバドルの急性患者発見に基づく監視システム、ホンジュラスの学校での血清調査を通じた監視システムの事例を紹介し、監視システムのいくつかのパターンを共有した。
- ・ETVのみで監視システムを担うことは不可能であり、保健管区や他のセクターと連携して監視システムを整備することが不可欠である。
- ・監視システムの整備においてはコミュニティレベルでの参加が重要な役割を担う。

表 2－6 SWOT分析結果概要¹

行政レベル	アクター	Strength	Weakness	Opportunity	Threat
コミュニティ	学校	子どもとのネットワーク リーダーシップ 学力がある	村に住んでいない 知識がない 教材がない	関係者をつなぐ	時間がない
	シャーガス病 ボランティア	村に住んでいる リーダーシップ無報酬で協力する 能動監視と受動監視に協力できる	認知がないと士気が下がる	監視を強化できる	保健監視員として報酬をもらっている 場合シャーガス病対策をしなくなる
	保健監視員 (保健サービス 拡大) ²	コミュニティとのつながりが強い リーダーシップ 治療のフォローができる	金銭的インセンティブがないと協力しない シャーガス病の知識がない 他の仕事を多く抱えている	患者を発見できる 監視システムへの組み込み	業務に媒介虫対策が含まれない
	COCODES ³	住民を招集できる 資金がある 法的に認知されている	組織が弱い知識・関心がない	監視に貢献できる	任期が2年と短い 政権交代に影響される 女性の参加がない
市	保健センター	人材がいる 疫学監視 患者発見・診断・治療 インフラがある 他セクターとの調整	シャーガス病の知識がない 診断治療基準が守られない 啓発教材がない 患者と媒介虫のデータが共有されてない レファレンスシステムが機能していない 血液バンクで発見された陽性患者のフォローが できてない 患者のモニタリングがされてない 治療薬がない	研修をすることができる 急性患者発見できる 他機関から資金獲得ができる	予算不足 住民が治療を拒否する
	市役所	財源がある 住居改善への協力 リーダーシップ 外からの支援を得られる	保健に無関心 知識がない 十分に巻き込んでいない	住居改善の支援 必要な人材補填	政治に左右される 政権交代の影響を受ける 他の災害で優先順位が変わる
県	保健管区長	マネジメント上の決定権 リーダーシップ 予算	知識と感心の欠如 マスコミとの関係が悪いと批判を受けやすい 活動のモニタリング評価をしない シャーガス病の予算を制限する 住民から拒否される場合がある シャーガス病対策に巻き込まれてない	他セクターとの連携 外部資金確保	政治的な圧力 頻繁な人事交代 市長の圧力
	疫学担当官	知識経験 保健管区長に近い Sala situacionalの開催 データ管理分析 病院や医師の巻き込み 診断治療 チームの存在(Santa Rosa) ETVとの連携	活動のモニタリング評価がなされない 業務が多い 1名しかいない 急性患者の発見がなされていない 血清調査等のアクティブな患者発見が足りない 県の病院関係者が巻き込めていない 社会保険庁が巻き込まれてない 個人経営の医師が巻き込まれてない 隣国との情報交換が弱い(フティアバ) 情報管理が弱い 保健センターとの連携	急性患者発見 他セクターとの連携	保健管区長の交代に伴う人事交代 SIASにおける優先順位が低い
	保健教育	メディアとの関係が強い 学校との連携 研修能力	予算が少ない 教材や機材の不足 シャーガス病対策に巻き込まれてない 多忙 先住民族の言語の教材がない	メディアの活用	中央レベルからの指示が多い 住民がメッセージを受け入れない 他の疾病災害発生に影響される 政権交代に伴う人事異動
	ETV	人材がいる 知識と能力 機材を有している 中央の昆虫ラボの支援がある 外部からの支援がある コミュニティとのつながりが強い 保健ボランティアと連携できる 他セクターとの連携	能動監視に必要な人員が足りない 保健管区長や他のアクターとの交渉力能力が弱 い 住居改善の支援ができない デング熱やマラリア対策で多忙 ボランティアのインセンティブの維持が難しい 車両がない(ウエウエテナゴ) 噴霧器等の機材の老朽化 殺虫剤が不足(Jutiapa, El Progreso, Japala等) シャーガス病作業員の契約期間が短い	監視体制の主要なアクター	本省の関心が薄い 本省が予防よりも治療を重視する アクセス 給与の減少 人員削減 優秀な人材の退職 政治家による人事への口出し サンガメのリスク村落が多い 殺虫剤が高価(1家屋10ドルで購入)
	検査所 (県病院)	レファレンス機能 予算と機材とスタッフ 血清検査機能	頻繁な人事交代 中央の国立ラボとの連携が弱い 検査キットの購入予算が少ない	血清調査への協力	検査キットが高価 研修した人材の退職

1 ここでは各10保健管区の分析から主要なポイントを選んで一つの表にまとめた。

2 Facilitador ComunitarioやGuardian (Vigilante) de Saludなどで役割や行政上のポジションが違うので、今後はしっかり区別していく必要がある。

3 村落開発委員会 Comité Comunal de Desarrollo

2) SWOT分析による課題整理

SWOT分析は、住民参加型シャーガス病監視システムの3つの機能について行った。まず、監視システムにかかわるステークホルダーがコミュニティ・市・県の3つの行政レベルごとに洗い出された。その後、主要なステークホルダーのSWOT分析を保健管区毎に行った。その結果、今後JICA協力（案）を作成するために必要な関係者分析がなされた。

SWOT分析の主な結果は表2-6に記した。以下がSWOT分析の主な結果である。SWOT分析の結果、監視システムにかかわる主要アクターの抱える主な課題が明確になった。特に今回洗い出された「Weakness」は今後、PCMワークショップを行う上でのベースとなるであろう。

- ・保健管区長のリーダーシップはシャーガス病対策の優先順位確保、予算獲得などに重要である。
- ・保健管区長のリーダーシップは重要であるが疫学担当官が政権交代などで頻繁に異動する影響が大きい。
- ・疫学担当官には疫学監視、情報分析、交渉力、調整力など多くの強みがある。
- ・保健センターのキャパシティと巻き込みが全体的に弱く、今後能力向上とメンテナンスフェーズへの巻き込みが重要である。
- ・全体的に活動のモニタリング評価が弱点である。
- ・能動監視対象の村落数と比較してETVの人員が不足している。
- ・シャーガス病監視ボランティアが能動監視を支援している。
- ・シャーガス病監視ボランティアのインセンティブの維持は課題である。
- ・デング熱、マラリア対策がある時期にはシャーガス病対策は停滞する。
- ・サシガメ駆除に必要な人材と殺虫剤や機材の確保は重要である。
- ・診断治療面では各県の病院、社会保険庁などの巻き込みが弱い。
- ・住居の改善等、保健管区のみでは対応できない課題に対しては、市役所の参加促進が有意義である。

3) 各保健管区での活動計画策定

SWOT分析結果に基づいて、各保健管区での活動計画の策定を開始した。まず、各ステークホルダーの「Weakness」をリストアップし、それを望ましい状態に書き換え、望ましい状態を達成するために必要な活動を洗い出した。今回のワークショップでは計画策定までは達成できなかったが、2008年4月中に各保健管区がSWOT分析に基づいた活動計画案を策定する予定である。

4) 保健管区のチームビルディング

ファシリテーターが複数のチームビルディングを高めるエクササイズを実施したことで、保健管区間や異なるディシプリン間の仲間意識が高まった。アタックフェーズはETV中心の活動であったが、メンテナンスフェーズに向けて保健管区長、疫学担当官、保健センター長らの医師が積極的にワークショップに参加し、媒介虫対策関係者と医師の連携が進んだ。

5) 政策レベルの参加

副大臣Dr. Celso Cerezo氏がワークショップ1日目に参加した。シャーガス病対策の活動への政策レベルの参加は数年ぶりであり、今回の参加を通してシャーガス病対策の重要性を認知したことは有意義であった。Cerezo氏は保健分野でのJICA協力がグアテマラに大きく貢献していることを強調し、JICAがフェーズ2を実施するのであれば、保健省として散布作業員と殺虫剤を確保することを調査団に対して表明した。そのため、各保健管区は2009年に必要な人員と殺虫剤量を本省に提出することになった。現在、エル・プログレス州とハラパ州で殺虫剤が不足している模様である。

(3) 今後の予定

本ワークショップの結果を基に、今後、各保健管区が2008年4月中に活動計画案を作成予定である。本省ではこの活動計画案を基に、国家シャーガス病対策戦略計画（案）を改定する予定である。

(4) まとめ

今回のワークショップは関係者の執務場所から地理的に離れたアンティグアで実施したこともあり、関係者が集中して参加することができた。5時間以上かかる地域からの参加者もいたにもかかわらず遅刻者は見られず、参加者の意識は高かったといえよう。また、厚生副大臣のワークショップ訪問やPAHOのIPCA書記官の参加もワークショップの効果に貢献した。

今回のワークショップでは詳細な関係者分析がなされ、監視システムにおける弱みが列挙されたことで、今後の計画立案のベースができたといえる。また、別のワーキンググループではETVと疫学医、教育担当がチームとなって討議し、チーム形成の端緒となったことは特筆されよう。

2-10 JICA協力の実施妥当性など

(1) 妥当性

媒介虫対策課以下は、事前のデータと資料請求に迅速に応答し、地方視察に同行するなど、高いコミットメントが見られた。県保健管区でもほとんどの管区で、保健管区長の指導のもと、パワーポイント資料等が準備されており、調査団に対してシャーガス病対策の現状説明が行われた。

策定中の「国家シャーガス病対策戦略計画」は予算の裏付けのあるもので、国会承認を必要とする。現時点で承認に至らなかった2006年の案を改定中であり、再度、厚生大臣に提出する意向を持っていることを確認した。2008年の年間計画は国家計画の内容に沿って決定している。

また、新政権は100日計画を終了したことで、国家計画策定に向かうことになる。この動向に合わせて本プロジェクトの案件形成が図られるならば、政策策定への支援となる。なお、IPCA内でグアテマラは対策の進んだリーディング国であり、厚生省副大臣は国際的認知について、シャーガス病対策を優先課題とする理由になると表明した。以上のことから、政権交代が行われた現体制下でも本プロジェクト実施の妥当性は高いといえよう。

（２）持続性および自立発展性

グアテマラは１人当たりGDPが2,500ドルとなり、地域格差は大きいものの、経済発展している。調査期間中に落成式のあったサンビセンテ病院が最後の無償資金協力案件であった。厚生省レベルでは、JICAのプロジェクトは技術協力で、基本的に資機材はグアテマラ側の投入であることを理解している。

また、地方分権により県保健管区長の権限が大きいため、県保健管区長の積極的なプロジェクトへの参画が、自立発展性の鍵である。メンテナンスフェーズについては、投入量は少ないが、持続性が重要である。保健管区レベルでは、他の媒介虫対策との調整、疫学医、ETV、健康教育担当のチーム形成により、持続性を図ることは可能である。

（３）提言

１）JICA協力に関する提言

- ・ 案件実施妥当性は高い。実施期間は、2009年１月から３年間で政権の期間内にプロジェクト目標を達成することから、適当である。
- ・ 国家シャーガス病対策戦略計画は予算の裏付けのある国会の承認を得るものであり、実行性が高く、計画の承認はハードルが高い。国家計画の策定をプロジェクト実施の前提条件にするのではなく、プロジェクトで「政策策定能力の向上」を期待される成果に入れて、計画策定のワークショップ等の活動を実施するのが適当である。
- ・ 新政権の100日計画が終了し、さらに地方幹部の人事異動をした上で、来年度予算編成を含む政策の策定に入ることと思われる。シャーガス病対策を優先課題にするためにも、要請のあったSWOT分析結果に基づく事業デザインワークショップを支援すべきである。
- ・ ETVの能動的監視能力の強化と、住民参加による受動的監視能力の強化、さらに、保健所と保健管区での監視システム管理能力の改善というキャパシティ・ディベロップメントの技術協力が必要である。
- ・ チキムラ県でのアタックフェーズの継続については、県保健管区の管理能力の強化という側面では協力するものの、アタックフェーズについての直接的協力はプロジェクトの範囲外である。しかしながら、未調査地区での*R.p.*の生息の可能性は高く、*R.p.*の消滅が最優先課題であることから、JOCV（「感染症対策」）の複数派遣、日本のNGOによる草の根技術協力等、他のスキームでの支援が検討されるべきである。
- ・ JOCVの派遣については、チキムラ県でのアタックフェーズに関するもの以外では、カウンターパートの知識・経験・技術が比較的高いことから、看護師、臨床検査技師、健康教育、地方行政、住居改善等、関連する技術を有する職種の派遣も検討する価値がある。
- ・ 各保健管区の監視活動は一部で面的な広がりを見せ、市レベルで監視システムのグッドプラクティスが発現している。したがって、監視システムの整備への支援を計画する上では、パイロット地区は設定せずに、県レベルで各市を競合させ、その中から自ずと監視システムのモデルという市が出てくるというアプローチが考えられる。
- ・ 上記を踏まえ、調査団内で作成したPDM素案は表２－７のとおり。今後、詳細計画の検討を重ね、グアテマラ側と協議・合意していく必要がある。

表 2-7 第一次事前調査結果に基づくPDM素案

プロジェクト名: グアテマラ国シャーガス病対策プロジェクト(媒介虫監視体制の確立)

対象県: サカパ県、チムラ県、フティアバ県、サンタロサ県、ハラバ県、エルプログレンソ県、アルタベラバス県、バハベラバス県、キチェ県(一部)、ウエウエテナンゴ県等
R. prolixusが生息したまたはT. dimidiataが高生息であった地域

期間: 3年間(2009年1月～2011年12月)

ターゲットグループ:

厚生省、県保健管区事務所(SIAS)、ETV、保健所、保健推進員、
シャーガス病対策ボランティア、住民

Ver. 0 作成日: 2008年4月21日

プロジェクト要約	指標	指標入手手段	外部条件
上位目標			
グアテマラにおいてシャーガス病の伝播が中断する。	16歳未満児の血清陽性率が低下する(目標値:0%程度) T.d種の家屋内生息率が5%以下に維持される R. p種の生息村落がほぼ0に維持される		
プロジェクト目標			
(対象県の高リスク地域において)メンテナンスフェーズにおける住民参加型シャーガス病監視システム(以下、監視システム)が定着される。	T.d種の家屋内生息率が5%以下に維持される R. p種の生息村落がほぼ0に維持される 監視システムが導入された市の数		
成果			
1 R. prolixusが生息した全村落での監視システムが定着する。	Rpが発見された全村落へ殺虫剤散布が実施される。 Rpが生息した村落での監視が毎年実施される。		
2 T. dimidiataの再導入が多い高リスク地区において、監視システムが定着する。	Tdの導入報告が地図で管理される。 高リスク地区が階層化される。 高リスク地区への行政の対応度。		
3 対象保健管区事務所の監視システムに関するマネジメント能力が強化される。	監視システムのメニューが整理される。 監視システムの導入された市が増加する。 監視システムのモニタリングの機能度 Rp種が生息した村落およびTd高生息地域での児童血清調査が実施される。		
4 シャーガス病対策の経験・知見が国内および隣国との間で共有される。	シャーガス病対策のパッケージ(実施ガイドライン、モニタリング・評価ツール、行動変容のための啓発用資材、研修教材等)が開発される セミナーへの参加数が増加する 国境地域での技術会合で疫学情報が共有される		
活動	グアテマラ側の投入	日本側の投入	
1.1 R. prolixus生息村落でのアタックフェーズが完了する。	<人材の投入> ・保健省本省職員	<人材の投入> ・長期専門家(プロジェクト運営)	
1.2 能動的な監視(ETVによる捕獲調査等)が継続される。	・県保健管区(SIAS)職員	・短期専門家(モニタリング・評価、疫学分析、啓発など)	
1.3 受動的な監視(届出)による昆虫・疫学情報が保健管区に届けられる。	・対象県の保健所職員		
1.4 サンガメや患者の届出に対して行政の対応が実施される。	・殺虫剤散布員	<資機材> ・車両(ウエウエテナンゴ)	
2.1 能動的な監視(ETVによる捕獲調査等)が継続される。	<機材> ・車両 ・バイク	・殺虫剤散布器	
2.2 受動的な監視(届出)による昆虫・疫学情報が保健管区に届けられる。	・殺虫剤散布器のスベアパーツ	・コンピューター	
2.3 保健管区レベルでデータ分析とが実施される。	<建物・施設> ・プロジェクト事務所・駐車場	・プロジェクター	
2.4 サンガメや患者の届出に対して行政の対応が実施される。	<必要経費> ・車両燃料代	・ELISA自動検査機	
2.5 T.d種生息減少につながる手法に関する啓発活動が実施される。	・プロジェクト事務所の運営費(電気代・水道代・通信費)	・ELISA用テストキット	
3.1 保健管区での管区長、疫学医、ETV、健康教育担当等関係者のチームが形成される。	・殺虫剤	・簡易血清検査キット	
3.2 市(保健所)レベルで監視に携わるステークホルダーの役割と責任が規定される。		<必要経費> ・教材印刷費	
3.3 地域のリスクとリソースに適した複数の住民参加型監視メニューを厚生省媒介虫対策課がSIAS局の参加を得て作成する		・セミナー・研修経費	
3.4 高リスク地域の保健所レベルで監視メニューから適した監視手法が選択され、実施される		・マスメディア用資材作成および普及にかかる経費	
3.5 簡便なモニタリング評価システムが確立され、市毎のモニタリング結果が定期的に共有される。			
3.6 対象県の児童を対象とした血清調査で感染リスクが計測される。			
3.7 保健管区で疫学・昆虫学的データが管理され、モニタリング評価に使われる			
4.1 プロジェクト対象県で得られた経験・知見に基づき、シャーガス病対策のパッケージ(実施ガイドライン、モニタリング・評価ツール、行動変容のための啓発用資材、研修教材等)を開発する。			前提条件
4.2 国レベルで経験・知見を共有するためのセミナーを実施する。			プロジェクト開始時に必要人数の殺虫剤散布員が確保される。
4.3 国境地域での疫学・昆虫学的情報と知見共有のための活動(会議やワークショップ等)を開催する			プロジェクト開始時に必要な殺虫剤が確保される

※調査団限りで作成したものであり、本PDM素案についてグアテマラ側との共有・合意は行っていない。

2) 厚生省に対する提言

- ・ 国家シャーガス病対策戦略計画（2008～2012年）について、厚生省内での承認手続きが、第二次事前調査の派遣までに進展していることが強く望まれよう。
- ・ メンテナンスフェーズでは、保健センターのシャーガス病対策への巻き込みが重要である。例えば表2－8のように、監視システムについて複数の手法を標準化してメニューを作成し、保健管区でリスク地域の保健センター長を集めて、ワークショップを開催し、監視システムのメニューから地域の実情にあった手法を選択・実施する方式が妥当である。
- ・ プロジェクトが実施される場合の合同調整委員会のメンバーには、統合ケア局等を入れること。
- ・ 保健管区では、保健管区長のリーダーシップのもと、疫学医、ETV、健康教育担当、およびNGOのチーム形成を図るべきである。
- ・ 副大臣の表明に基づき、プロジェクトのカウンターパート予算が確保されることが望ましい。
- ・ 県保健管区でのシャーガス病対策管理能力の強化では、媒介虫対策管理能力の強化として活動を実施し、マラリア対策とデング熱対策との調整を図るべきである。
- ・ 地理的条件と家屋の状況からサシガメのいる可能性のある地域から村落をサンプリングし、全国調査を定期的（例えば3年毎）に実施すべきである。

表 2-8 監視システムのメニュー提示例

1. *R. prolixus* 監視システム

活動A 殺虫剤散布	実施者・実施方法
多	ETV
ETVの 人的資源 中	ETV
少	ETV

活動B 能動的監視	実施者・実施方法
多	ETV
ETVの 人的資源 中	ETV キャンペーン
少	ETV, シャーガス病ボランティア キャンペーンでの捕獲

活動C 受動的監視	実施者・実施方法
多	シャーガス・ボランティア 住民
ETVの 人的資源 中	シャーガス・ボランティア 住民
少	シャーガス・ボランティア 住民

2. *T. dimidiata* 監視システム

活動A 殺虫剤散布	屋内生息率が5%以上ある村落数		
	多	中	少
多	ETV	ETV	ETV
ETVの 人的資源 中	ETV コミュニティ	ETV コミュニティ	ETV
少	ETV コミュニティ	コミュニティ	コミュニティ

活動B 能動的監視	屋内生息率が5%以上ある村落数		
	多	中	少
多	ETV, 住民	ETV 住民	ETV
ETVの 人的資源 中	ETV, 保健所	ETV 住民	ETV
少	保健所、学校、 キャンペーン	住民	保健所 住民

活動C 受動的監視	屋内生息率が5%以上ある村落数		
	多	中	少
多	シャーガス ボランティア	住民	住民
ETVの 人的資源 中	保健監視員 学校、住民	住民	住民
少	保健監視員 学校、住民	保健監視員、 学校、住民	住民

* 白い枠内は実施者

◆ *T.d.* 監視(常駐)戦略としては、

1. シャーガスボランティアをさらに養成し、集会により維持を図る
2. 既存のシャーガスボランティアを巡回で維持し、ボランティアのいない村落では他セクターとの連携を図る
3. 既存のシャーガスボランティアを必要最低限に整理し、他セクターとの協働を積極的に試みる
4. シャーガスボランティアに頼らず、保健ボランティアなどのシャーガス対策定着を促す

この4つに大別できる。どれを取るかは、各県の状況次第であろう。

◆ *T.d.* 監視(臨時)戦略としては、学校および保健ボランティアらを巻き込んだキャンペーンが有効。

3) 関係機関に関する提言

a) シャーガス監視委員会

本委員会は機能しているので、プロジェクト実施時には、プロジェクトも委員となり、関係機関の協力を得る場合には委員会を通してすべきである。

b) 国立ラボ

国立ラボは検査の検体数に限界があり、今後、児童の血清検査が増加する場合には、質の管理に重点を置き、他の機関へ分散する必要があるだろう。例えば、保健管区の病院ラボでELISA検査の機能を有しているところでは、児童の血清調査に参加すべきである。

c) 血液銀行質保証センター

血液銀行によるシャーガス病陽性率は、過去の感染の累積であり後行指標といえるが、検査数の多さと正確性からバックアップとしてモニタリングに利用する価値があるだろう。

d) 国立サンカルロス大学

国立サンカルロス大学は媒介虫対策の実践的研究を行っているので、媒介虫のGIS研究

等の成果に注目している必要があるが、研究機関なので監視システムの構築等、行政に関する事項は弱く、委託する場合は、統計調査での協力程度に限定されるであろう。

e) デルバジェ大学

児童の血清検査数が増加し、国立ラボ等で実施できる数を上回るようになるのであれば、血清検査の委託先になろう。しかしその場合も、長期計画で厚生省との契約がなされる必要がある。

f) PAHOグアテマラ事務所

PAHOとは国境地域での広域対策、IPCAへの専門家とカウンターパートの参加、JICAプロジェクトとの広報で連携すべきである。

2-11 プロジェクト実施上の留意点

(1) 新政権の体制

新政権で政府高官の入れ替えはあったが、シャーガス病の実施関係者は旧政権と変わっておらず、現段階では実施体制に影響はない。しかし、新政権が実施している100日政策以降に、保健管区長レベルの人事異動が生じる可能性が高いようである。2008年6、7月頃の人事異動に引き続き留意する必要がある。

(2) 統合ケア局（Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud：SIAS）

本調査のワークショップでは、保健管区所長や啓発教育課長らとETV職員とのチームビルディングが期待されたが、ワクチン接種キャンペーンの開始時期と重なったため、一部の例外を除いて出席者はETV職員および管区の疫学医に限られた。県レベルでの予算調整権は保健管区長が握っているため、管区長の姿勢は対策実施体制に強く影響する。保健管区長をまとめるのはSIAS局であるため、引き続きSIAS局内部でのシャーガス病対策の存在感を高めていく必要がある。

(3) 中央と地方

グアテマラの監視システム構築では、各県にベスト・プラクティスあるいは模範となる活動例が散見されるようになってきた。今後は、各県での個別事例をどのように汲み取り、他県での活動に結びつけるかが、中央レベル（本省媒介虫対策課）の政策面での重要な役目となる。しかし、本省シャーガス病対策担当官やフティアパ県ETV調整官は、グアテマラにおいては、国・県レベルでの法律・協定・合意形成は形骸的で実行力がなく、市レベルでの合意形成を個別に進めるべきとの意見を持っている。ハラパ県でもETVや保健センター長が同様の意見を持っていた。

もし、中央が地方の努力を吸い上げて共有可能な形にし、各県で波及・推進するという戦略（図2-3）が取れないのであれば、中央の政策的役割は地方同士のコミュニケーションを活発にし、活動アイデアを刺激する場を設ける（図2-4）ことになるだろう。

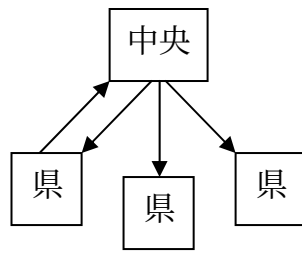


図2-3

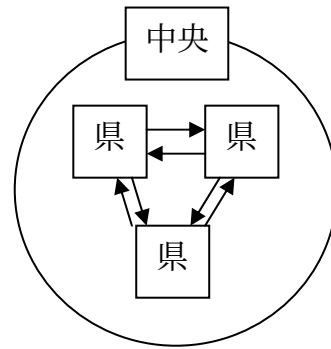


図2-4

（4）ETVの能力強化

上記にも関連し、監視システムの構築では地方レベルの交渉能力が試されることになる。従来、ETV作業員にはこのような能力は求められておらず、集落住民との信頼関係には優れるが、組織内での交渉能力は全体的に弱点であり、県によってもばらつきが大きい。また、ETV職員の世代交代にも対応するため、次のような研修ニーズがある。

- ・技術研修：殺虫剤噴霧、昆虫学的調査法の再研修
- ・知識研修：シャーガス病、サシガメに関する知識、患者発見に必要な知識
- ・能力研修：交渉、コミュニケーション能力
- ・情報研修：データの分析法、プレゼンテーション能力

（5）モニタリング

メンテナンスフェーズでは、各県ETVと中央（シャーガス病対策プログラムおよび医昆虫班）の間で適切なモニタリングのシステムが確立していない。モニタリングすべき事項は次のとおり。

- 1）対策計画、進捗状況
- 2）能動的監視のデータ
- 3）受動的監視のデータ
- 4）以上の総合として、監視システムの機能度評価

この4点は、中央の監督のもとで各県ETVが報告能力を高めるべきである。具体的なモニタリング指標に関しては、今回の調査で厚生省から提出された資料に指標リストがあるが、監視システムの整備状況を測るには不適切な指標も多く、改善が必要。

同時に、各県ETVが独自に監視システムをモニタリングできるデータ解析手法の整備・普及が重要である。エル・プログレソ県ではETVが保健管区事務所の壁に各月のデータを掲示しており、データ管理のできている県から他県への普及が効果的である。

（6）シャーガス病対策ボランティア

対策先進県とされるフティアパ県、サカパ県、エル・プログレソ県では、シャーガス病対策ボランティアを養成し、定期的にETVが訪問することを監視システムの基本戦略としている。しかし、全県に散らばるシャーガス病対策ボランティアを定期訪問することは余力（時

間、人員、燃料)のある県でしか実行できない。また、この3県においても*T.d.*の生息集落100%でボランティアを養成することは、巡回の手間を考えると不可能である。本省媒介虫対策課長Julio Castro氏が指摘したように、虫媒介性の疾病ごとにボランティアを養成しては、むやみにETVの仕事を増やし、混乱をきたす恐れもある。

また、地域保健NGOが所轄する村落保健ファシリテーター (Facilitador Comunitario : FC) は限定的ながらも有給で、定期的にNGOと会合が持てるのに対し、シャーガス病対策ボランティアには金銭的な措置は取られていない。このことから、FCの待遇を知ったシャーガス病対策ボランティアがやる気を失う事例が報告された。以上のことから、「監視システム＝ボランティアの養成・巡回」と結論づけるのは危険であり、留意が必要である。

(7) チキムラ県の状況

チキムラ県では、人口、集落数、問題の規模から見て相対的にETVの人員・予算が少なく、未だに*R.p.*生息可能性の高い集落の基礎調査を終えていない。その一方でチキムラ県ではアタックフェーズとメンテナンスフェーズの仕事を手当たり次第こなしている感があり、少ないリソースに応じた活動の整理・優先化が必要である。市毎に対策進捗状況および課題の整理、戦略化を行う必要がある。

(8) *R.p.*対策状況

2007年はメンテナンスフェーズに移行済みのハラパ県、フティアパ県において計4集落で*R.p.*が再発見された(図2-5)。発見状況は以下のとおりであり、監視システムへの住民参加が功を奏しての発見であった。

- ・ハラパ県 住民の届出により発見
- ・ハラパ県 「シャーガス週間」で住民が発見(2集落)
- ・フティアパ県 *T.d.*届出に対応したETVが同村落での調査時に発見

今後も同様に*R.p.*が発見される可能性はあるが、これは監視システムの導入に不備があったためではなく、アタックフェーズに必然的に含まれるシステム・エラーが、住民による監視で明るみになったと考えるべきである。

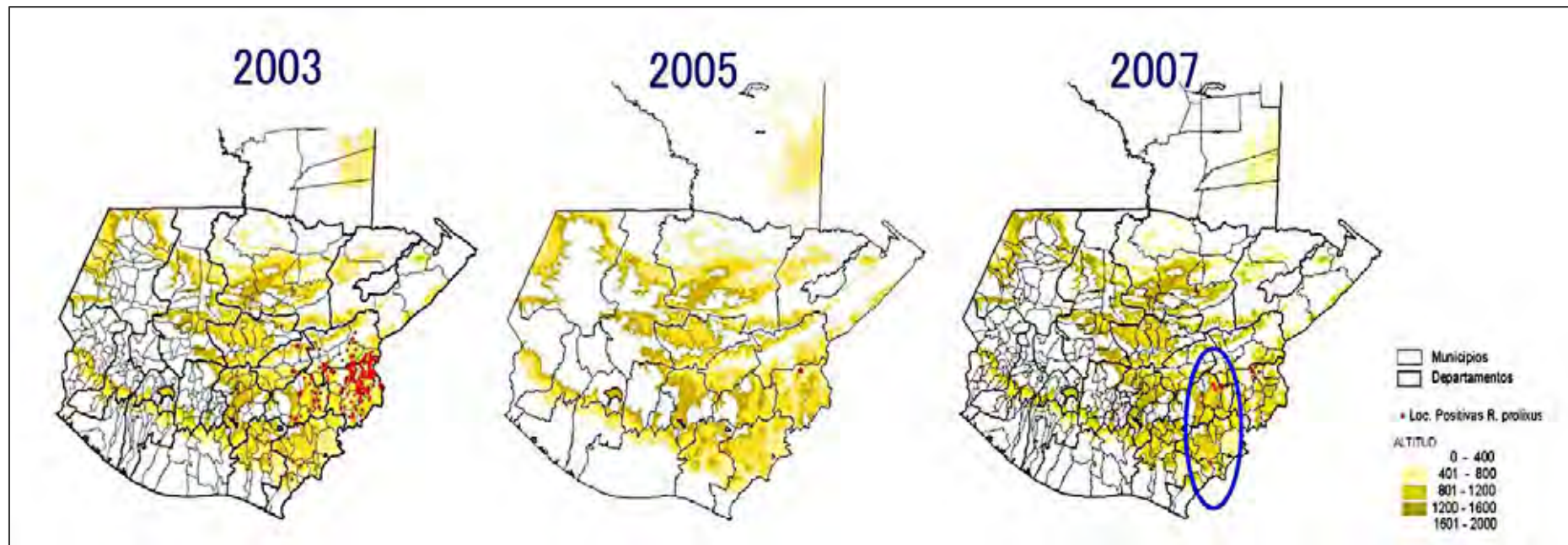
エラーへの対応策として重要なのは、次の2点と考えられる。

- 1) *R.p.*再発見記録・報告フォーマット(表2-9)の導入。発見状況の詳細を蓄積し、供覧できれば、中米全体にとっても有益。このフォーマットはハラパ県で試行済み。
- 2) 発見家屋住民の血清検査を制度化。*R.p.*による感染可能性の有無を個別に確認。

(9) *T.d.*再侵入

対策先進県とされているフティアパ県で、*T.d.*の家屋生息率が対策前の状況に戻りつつある可能性が報告された(図2-6)。ハラパ県や他県ではメンテナンスフェーズでは組織立った昆虫学再調査(能動監視、アクティブ・サーベイランス)を行っていない県もあり、地図には表れていないが、他県でも生息率が上昇している可能性もある。住民による監視システムがどの程度*T.d.*の再侵入を抑えられるかという視点も含め、フティアパ県のケースは検証に値する。同じく対策先進県のサカパ県では、ETV調整官によると生息率の上昇は見られないという。

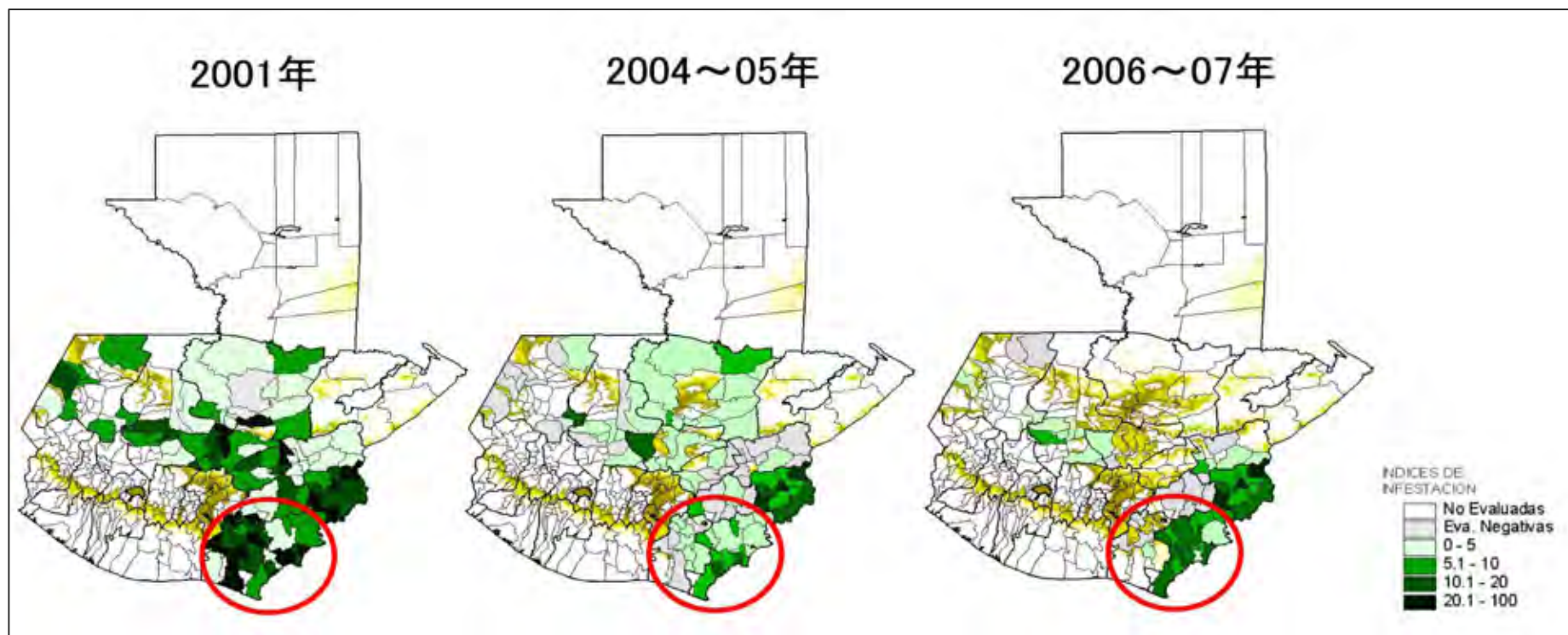
※青丸内がハラパ県、フティアパ県での再発見



出典：グアテマラ厚生省 医昆虫班

図2-5 *R.p.*発見集落マップ

※赤丸内（フティアパ県）で生息率の上昇が見られる



出典：グアテマラ厚生省 医昆虫班

図 2 - 6 *T.d.*家屋内生息率マップ

表 2-9 R.p.再発見記録・報告フォーマット (案)

Reporte Rápido de Hallazgo de <i>R. prolixus</i>														
1. Información Geográfica														
1.1 Jefe de casa;					1.2 Idioma que habla;									
1.3 Número de orden de la casa; D-					1.4 Altura y Coordenada (GPS)									
1.5 Localidad;					Coordenada									
1.6 Municipio;					UTM									
1.7 Departamento;					m									
2. Información del Hallazgo														
2.1 Tipo de Vigilancia; Activa / Pasiva					2.2 Fecha del hallazgo;									
2.3 Nombre de quien halló;					edad;									
2.4 Número de vectores reportados (enviados)					2.5 Cargo de quien halló;									
Hue	Ninfas					Adultos		Total	2.6 Fecha de recepción por ETV;					
vo	1	2	3	4	5	M	H							
3. Encuesta Entomológica														
3.1 Nombre del encuestador;					3.2 Fecha de la encuesta;									
3.3 Número de vectores capturados					3.4 Rociamiento Inmediato; Sí / No									
Hue	Ninfas					Adultos		Total						
vo	1	2	3	4	5	M	H							
4. Condición de la casa														
3.1 Material de Techo;					3.2 Material de Pared;									
3.3 Material de Piso;														
3.4 Describa dónde encontró el R.p. y marque el lugar en el plano de la casa (hoja siguiente);														
5. Otros														
5.1 ¿Hace cuantos años tiene esta casa?														
5.2 ¿Ha cambiado materiales de la casa? ¿Cuándo?														
5.3 ¿Tiene algún lugar que visita frecuentemente?														
5.4 ¿Tiene alguna persona que le visita a Ud. frecuentemente?														
6. Control Vectorial Realizado al nivel de la localidad														
Tipo		Fecha			Resultados									
Encuesta Basal														
1 Rociamiento														
1 Evaluación														
2 Rociamiento														
2 Evaluación														
3 Rociamiento														
3 Evaluación														

7. Plano de la casa

(Identificar, Escala, Puntos cardinales, Lugar que encontró R. p. o su evidencia)

1 paso

Programa de E.T.V. Jalapa

第3章 第二次事前調査の概要

3-1 調査団派遣の経緯と目的

既述の第2章において述べたとおり、2008年3月に案件妥当性の検証と情報収集を主目的として行われた第一次事前調査の結果、厚生省内実施体制、国家シャーガス病対策戦略計画（国会承認を要する予算配賦を伴った政策）の策定状況、関係者のコミットメント状況などから判断して、メンテナンスフェーズに必要な厚生省側の能力強化を焦点とした技術協力プロジェクトを現政権内で実施する妥当性が高いとの提言が導き出された。

特に、メンテナンスフェーズの促進に向けて、厚生省内の実施体制強化と県保健管内（県保健管区長、疫学医、媒介虫対策班、健康教育担当官）のチームワーク醸成、監視システムの構築プロセスを支援するモニタリング・評価体制の強化、末端で活動する保健センター・ポスト（一次医療レベル）の巻き込みなどが必要と指摘された。

これら提言を受け、今般、JICAは第二次事前調査団を派遣した。本調査では、第一次事前調査等で得られた既存資料の整理と分析、厚生省媒介虫対策課・統合ケア局への聞き取り調査、県保健管区事務所（進捗が遅れているチキムラ県も含め3箇所程度）への現場訪問と県保健管区関係者への聞き取り調査を行い、評価5項目の観点から情報を整理・分析して事業事前評価表（案）を作成することを目的とした。

また、厚生省中央および県保健管区関係者を対象としたPCMワークショップを実施し、プロジェクトの協力枠組み（目標、対象範囲、成果、活動、投入、指標等）について詳細検討するとともに、PDM（Project Design Matrix）（案）、PO（Plan of Operation：活動計画表）（案）、実施体制図（案）を作成し、日本側とグアテマラ側の双方負担事項について先方政府と合意することを目的とした。

上記を踏まえ、第二次調査の目的を以下に列記する。

- （1）①第一次事前調査等で得られた既存資料の整理と分析、および②厚生省媒介虫対策課・統合ケア局への聞き取り調査、③県保健管区事務所（3箇所程度）への現場訪問と県保健管区関係者への聞き取り調査、④厚生省中央および県保健管区関係者を対象としたPCMワークショップの実施を通して、プロジェクトの協力枠組み（目標、対象範囲、成果、活動、投入、指標等）について検討し、先方政府と協議を行う。
- （2）上記（1）の協議結果に従いPDM（案）、PO（案）、実施体制図（案）を作成し、双方の負担事項やプロジェクト実施上の留意事項、プロジェクト開始までに双方で必要な作業等につき協議を行う。
- （3）評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）に沿ってプロジェクトの事前評価を行う。
- （4）協議結果を合意文書（M/M）にまとめ、先方政府と署名交換を行う。

3-2 調査団の構成

本調査団は以下のとおり6人で構成した。このうち花田団員および山脇団員はメキシコから参団した。また、PCMワークショップの支援のため、現地にてモデレーター役としてローカルコンサルタントを備上した。

氏 名	担当分野	所 属	派遣期間
相賀 裕嗣	総括／団長	JICA人間開発部課題アドバイザー 国内支援委員長（国際協力専門員）	9/29～10/13
花田 恭	地域保健	JICA中米・カリブ地域支援事務所 企画調査員（国際協力専門員）	9/29～10/11
田原 雄一郎	昆虫学	フジ環境サービス株式会社 学術顧問 国内支援委員	9/29～10/13
小田 遼太郎	協力計画	JICA人間開発部 保健人材・感染症グループ感染症対策課	9/29～10/13
関口 正也	評価分析	株式会社オリエンタルコンサルタンツ GG事業本部総合開発事業部プランニング部	9/29～10/17
山脇 ふさ子	通訳	（フリーランス）	9/29～10/15

3-3 調査日程

本調査団は2008年9月29日から10月17日まで、以下のスケジュールにて実施された。関口団員（評価分析）は官団員の帰国後5日間現地に残り、事業事前評価表（案）の作成に必要な情報収集を行った。

月日	曜	内 容
9/29	月	【花田団員・山脇団員】 メキシコシティ発（13:45/MX0385）→グアテマラシティ着（14:45） 【相賀団員・田原団員・小田団員・関口団員】 成田発（15:55/CO006）→ヒューストン着（13:55） ヒューストン発（19:10/CO453）→グアテマラシティ着（21:06）
9/30	火	厚生省技術担当副大臣への表敬 JICAグアテマラ駐在員事務所との協議 厚生省媒介虫対策課・統合ケア局との協議 PAHOグアテマラ事務所との協議 国立サンカルロス大学（USAC）との協議
10/1	水	移動（グアテマラシティ→チキムラ県） チキムラ県保健管区事務所との協議 チョルティ市役所連合（Mancomunidad）訪問
10/2	木	移動（チキムラ県→ハラパ県） ハラパ県保健管区事務所との協議 El Recuerdo協同組合（サービス拡大プログラム受託NGO）訪問 サン・ペドロ・ピヌラ保健センター訪問
10/3	金	移動（ハラパ県→サンタ・ロサ県） サンタ・ロサ県保健管区事務所との協議 移動（サンタ・ロサ県→アンティグア）
10/4	土	国内打ち合わせ（PDM案の精査） PCMワークショップ準備

10/5	日	PCMワークショップ準備	
10/6	月	PCMワークショップ1日目（アンティグア）	
10/7	火	PCMワークショップ2日目（アンティグア） 移動（アンティグア→グアテマラシティ）	
10/8	水	C/P協議（PDM・PO・実施体制図案の精査）	
10/9	木	ミニッツ協議	
10/10	金	ミニッツ署名（厚生省） JICAグアテマラ駐在員事務所への報告 在グアテマラ日本国大使館への報告	
10/11	土	【花田団員】 グアテマラシティ発 （15:35/MX0384） →メキシコシティ着（18:35） 【相賀団員・田原団員・小田団員】 グアテマラシティ発 （12:10/CO459） →ヒューストン着（15:59）	関口団員・山協団員
			資料整理
10/12	日	ヒューストン発（10:50/CO007）	資料整理
10/13	月	→成田着（14:20）	国立疫学センター、保健情報システムセンター（SIGSA）、戦略企画室、保健プロモーション教育部（PROEDUSA）へのインタビュー調査
10/14	火		国立ラボへのインタビュー調査 媒介虫対策課との協議 JICAグアテマラ事務所報告
10/15	水		【山協団員】 グアテマラシティ発（15:35/MX0384） →メキシコシティ着（18:35） 【関口団員】 グアテマラシティ発（12:10/CO459） →ヒューストン着（15:59）
10/16	木		ヒューストン発（10:50/CO007）
10/17	金		→成田着（14:20）

3-4 主要面談者

<グアテマラ側>

（1）厚生省関係者

1）厚生省

Celso Cerezo

Israel Lemus

技術担当副大臣

副大臣顧問

Edmundo Catalan	副大臣顧問
Jorge Azari	副大臣顧問
Jepzer Diaz	戦略企画室調整官
Lisandro Moran	統合ケア局（SIAS）局長
Walter Reyes	統合ケア局（SIAS）保健プロモーション教育部長
Maria Marta	保健基準局長
Julio Castro	保健基準局医療基準部媒介虫対策課長
Hugo Alvarez	保健基準局医療基準部媒介虫対策課シャーガス病対策担当官
Zoraida Morales	保健基準局医療基準部媒介虫対策課医昆虫班長
Juan Albarez	保健基準局医療基準部国立ラボ所長
Jorge Matteu	保健基準局医療基準部国立ラボ診断ユニット調整官
Sheilee Diaz	保健基準局医療基準部国立ラボシャーガス病担当検査技師
Sergio Duarte	国立疫学センター長
Francisco Ardon	国立疫学センター疫学監視部長
Manfredo Orozco	国立疫学センター疫学監視部伝染病ユニット媒介虫監視担当疫学官
Engineer Castillo	保健情報システムセンター（SIGSA）調整官
Mario Saucedo	保健情報システムセンター（SIGSA）情報分析官

2) チキムラ県

Benjamin Perez	チキムラ県保健管区長
Sonia Capetillo	チキムラ県保健管区疫学医
Haroldo Monterroso Barrios	チキムラ県保健管区ETV調整官
Álvaro Roque Ramírez	チキムラ県保健管区ETVシャーガス病対策担当官
Rinaldo G. Vazquez	チキムラ県保健管区ETV技官

3) ハラパ県

Jose Rafael Campos	ハラパ県保健管区長
Amilcar Aray	ハラパ県保健管区ETV調整官
Sergio Gonzalez	ハラパ県保健管区ETV技官
Glenda Moreno	ハラパ県保健管区ETV健康教育官
Miguel Araón de la Paz	ハラパ県保健管区ETVシャーガス病対策担当官
Ernesto Castañeda	サン・ペドロ・ピヌラ保健センター医師

4) サンタ・ロサ県

Joel Sarceño	サンタ・ロサ県保健管区ETV調整官
German Rosales	サンタ・ロサ県保健管区ETV調整官
Ann Aquino	サンタ・ロサ県保健管区ETV健康教育官

(2) PAHOグアテマラ事務所

Rodrigo Rodriguez

Miguel Aragon

Jaime Juarez

PAHOグアテマラ事務所長

感染症対策担当官

媒介虫対策コンサルタント

(3) 国立サンカルロス大学

Carlota Monroy

Antonieta Rodas

生物学部寄生虫・昆虫学研究室アドバイザー

生物学部寄生虫・昆虫学研究室コーディネーター

<日本側>

(1) 在グアテマラ日本国大使館

鈴木 一泉

在グアテマラ日本国大使

(2) JICAグアテマラ駐在員事務所

青木 英剛

野並 丈朗

Glenda Martinez

JICAグアテマラ駐在員事務所 企画調査員

JICAグアテマラ駐在員事務所ボランティア調整員

JICAグアテマラ駐在員事務所ナショナルスタッフ

(3) ホンジュラス・シャーガス病対策プロジェクトフェーズ2

中村 二郎

ホンジュラス派遣長期専門家（チーフアドバイザー／運営管理）

<その他関係者>

Danilo Guerra

Ameriea Nufio

Karina Orellana

Aramis Orozco

Mario Hernandez

チョルティ市連合会学校保健プロジェクト調整担当者

チョルティ市連合会村落技官

チョルティ市連合会事務員

El Recuerdo協同組合副組合長

El Recuerdo協同組合保健プログラム医療調整官

第4章 第二次事前調査結果

4-1 総括

本調査の当初の目的は、概ね達成されたと考える。本調査は、①チキムラ県、ハラパ県、サンタ・ロサ県への現地踏査、②アンティグアでのPCMワークショップ、③カウンターパート候補機関との集中的な協議の3段階を経て行われた。

上記3県の訪問時には、各県保健管区事務所の日常からの殺虫剤散布等のシャーガス病対策の地道な活動と次期プロジェクトへの期待と意欲が非常に明確に読み取れた。特に、調査団派遣前に懸案事項の一つとされていたチキムラ県保健管区は、着任して間もない責任感の強い管区長のリーダーシップにより、*R.p.*のアタックフェーズは既に完了しており、*T.d.*生息村におけるアタックフェーズも順次進めているとのことであり、急速に士気を高めつつあると理解した。

また、上記3県の保健管区に加えて他の7県の保健管区、更には大学や研究所等も積極的に参加したアンティグアでのPCMワークショップにおいても、各関係機関のシャーガス病対策へのコミットメントと意欲が再確認できた。

調査を通じてグアテマラ側と協議した次期プロジェクトのデザインについては、次の2点を除いてほぼ対処方針どおりの結果となった。対処方針と異なる主な点は、①県グループ分けをリスクと疾病負荷で分類したこと、②PDMの成果を3つ能力強化に分類して整理したことである。県グループ分けは各県の実測データに基づき、より客観的に行うことにより県間の不公平感等を最小にとどめることができた。プロジェクト目標を達成するために必要な成果を、『指針策定能力』⇒『同指針に基づく計画策定能力』⇒『同計画に基づく運営管理能力』という分かり易くまとめることができた。詳細は、4-3の項を参照されたい。

以下にプロジェクト実施時に特に留意を要すると予想される事項を記す。

(1) 2つの連絡報告システムの統合・協調・調整

次期プロジェクトでは既存の資源・システムを最大限活用することをプロジェクトの原則の一つに掲げている。同原則に沿って既存の一部の県で運営されつつある監視システムをメニュウ化し、モデル・オプション集を示すことは、重要な活動の一つとなる。しかし、グアテマラでの現行の監視システムは、昆虫学の連絡報告システムに偏向している模様。よって、昆虫学と疫学の2つの連絡報告システムを統合、あるいは調整したかたちで運営される監視システムの構築と強化が必要である。それが、JICAが介入する意義であり、付加価値となる。

グアテマラ側も、今回の調査を通して2つの連絡報告システムの統合・調整の意義を十分に理解するに至り、媒介虫対策課に加えて新たに国家疫学センターもカウンターパートとすることに合意した。これは、以前のプロジェクトで実現できなかったことであり、本調査の大きな成果と見るべきであろう。よって、実施においては、この点を強く意識して取り組んでいくべきである。

(2) 他疾患の監視システムとの統合・協調・調整

一方、シャーガス病という一疾患のみで網羅的かつ完成度の高い監視システムを構築・定着させることは、結果として、他の疾患の監視システムの運営を蔑ろにする、あるいは圧迫

する可能性があることを肝に銘じるべきである。よって、①シャーガス病監視システムの軽量化、②他の疾患の監視システムとの統合化、の2点を視野に入れてプロジェクトを進めるべきである。ひいては、これら2点は、シャーガス病監視システムの持続性を高めるということからも、十分認識しておく必要があろう。

(3) サービス拡大プログラム地域の取り込み

厚生省直轄のサービスが及ばない僻地の保健サービスは、各県保健管区事務所が現地NGOへの運営委託により確保している。これは、サービス拡大プログラム（Coverage Extension Program：CEP）と呼ばれるスキームである。一般に、シャーガス病の予防・診断・治療等はCEPの運営委託の契約内容に含まれない。よって、プロジェクトにより各保健管区事務所ならびに現地NGOに働きかけて、契約内容の運用や契約変更等などにより、シャーガス病監視システムを委託業務の一つとして取り込む活動が極めて重要である。

恐らく、厚生省直轄のサービスが及ばないCEP地区は、藁葺きや土壁家屋の多く、シャーガス病感染リスクが高い貧困地域である可能性が高い。保健サービスの委託先である現地NGOの監視システムへの参画は、現在のところPDM上では外部条件として掲げているが、プロジェクト期間を通して十分注意を払うべきである。

4-2 PCMワークショップ結果概要

本項では第二次事前調査において、プロジェクトの主要関係者を召集して実施したPCMワークショップの結果について概要を述べる。調査団員による事前のイントロダクションを基に、現地備上のローカルコンサルタントがモデレーターとしてワークショップを進行した。調査団員もグループワークにおいては各グループに入って議論の活性化を促した。

(1) ワークショップ参加者

- | | |
|--------------------------|-----|
| ・ 厚生省中央、対象10県保健管区事務所の関係者 | 32人 |
| ・ JICAグアテマラ駐在員事務所、調査団 | 9人 |
| ・ 国立サンカルロス大学、PAHO | 5人 |
| ・ モデレーター（ローカルコンサルタント） | 1人 |

(2) ワークショップの流れ

<1日目>

ワークショップの冒頭、関係者による挨拶に続き、厚生省保健基準局医療基準部媒介虫対策課シャーガス病対策担当官より、シャーガス病対策の歴史的変遷と国家シャーガス病対策戦略計画について発表があった。その後、調査団より本プロジェクトのアプローチや支援範囲にかかわる発表がなされた。これらの事前情報の紹介を経て、実質的なワークショップに入った。

初めにワークショップ参加者の自己紹介を兼ねたアイスブレイクを行った後、第一次事前調査の際に行った関係者のSWOT分析の結果をレビューし、その補足および追加のSWOT分析を通じたステークホルダー分析（参加者分析）（表4-1参照）を行った。

その後、中心問題候補を決定し、グループ別（3グループ）に問題分析ツリーの作成を

行い、目的分析へと移行した。各グループが作成した問題分析ツリーと目的分析ツリーについては全体で内容を共有した。

表 4－1 参加者分析の結果

レベル	関係者	強み (S)	弱み (W)	機会 (O)	脅威 (T)
コミュニティ	住民 (世帯主)	・24時間家にいる ・インセンティブにかかわらず行動する ・家族の健康に責任を負っている	・媒介虫や病気に対して無関心	・媒介虫や病気を発見できる ・媒介虫の監視ができる	・研修機会がない
	学校 (教師)	・教師にリーダーシップがある ・子どもとのネットワークがある	・教師がコミュニティに住んでいない ・シャーガス病の知識がない ・シャーガス病の啓発教材がない	・関係者をつなぐことができる	・教師に時間がない
	シャーガス病 対策 ボランティア	・コミュニティに住んでいる ・無報酬で協力する ・能動・受動両方の監視に協力できる	・褒賞がないとモチベーションが下がる	・監視を強化できる	・より良い報酬が得られる仕事がある場合、シャーガス病対策をしなくなる
	保健ファシリ テーター	・コミュニティとのつながりが強い ・治療のフォローができる	・シャーガス病の知識がない ・金銭的インセンティブがないと協力しない ・他の仕事を多く抱えている	・監視システムへ組み込める ・患者を発見できる	・サービス拡大プログラム地域の場合、業務に媒介虫対策が含まれていない
	保健 ベーシック チーム	・様々な専門性がある ・保健管区の人材である ・コミュニティにかかわる知見がある	・媒介虫は優先事項ではない ・シャーガス病の専門家がいらない ・数人のリーダーに仕事集中している ・人材が十分にいない	・既存の問題に気づく ・関係者をつなぐことができる	・保健管区の政策変更 ・気候変動 ・疫学監視の研修機会がない
	村落開発 委員会 COCODE	・住民を招集できる ・資金がある	・シャーガス病の知識がない ・組織が弱い	・監視に協力できる	・政権交代に影響される ・任期が短い ・女性の参加が限定的
	コミュニティ リーダー	・媒介虫対策チームへの予算を用意できる	・住民参加のためのマヤのリーダーを見つけること ・保健管区の監理不足	・関係者をつなぐことができる	
市	NGO	・媒介虫による感染症対策に資金を出せる			
	市開発 委員会 COMUDE	・COCODESと協力できる			
	保健 センター	・患者発見、診断、治療ができる ・インフラがある	・シャーガス病の知識がない ・患者のモニタリングをできていない ・媒介虫にかかわる情報が患者と共有できていない ・診断、治療基準が守られていない	・研修をすることができ	・治療を拒否する住民がいる
	市計画事務所				
	技術教育 コーディネーター	・グループ間のリーダーシップを維持できる	・保健セクターとの協力が不足している		
	市役所	・財源がある ・住宅改善への協力	・保健に関心がない ・シャーガス病の知識がない	・外部からの支援を得られる	・政治的圧力 ・他の災害で優先順位が変わる

レベル	関係者	強み (S)	弱み (W)	機会 (O)	脅威 (T)
県保健管区	保健管区長	・保健行政にかかわる決定権がある	・監視活動のモニタリング評価をしない ・シャーガス病対策を優先しない	・他セクターとの連携	・政治的圧力 ・政権交代の影響を受ける
	財務課長	・予算について管区長と調整できる	・技術的活動への知識や参加がない	・外部からの財政支援	
	疫学担当官	・シャーガス病の知識がある ・管区長と近い関係にある	・本省との調整が不十分 ・情報管理が弱い ・血清調査などアクティブな患者発見が足りない	・他セクターとの連携	・研修を受けた人が辞める ・SIASにおける優先順位が低い
	保健教育担当官	・メディアとの関係が強い ・学校との連携がある ・担当者が各管区にいる	・シャーガス病の教材不足 ・シャーガス病対策に巻き込まれていない ・先住民民族言語の教材がない	・メディアの活用 ・他セクターとの連携	・中央レベルからの指示が多い ・活動に反対する住民が一部に存在する
	ETV	・知識経験が豊富 ・チームであること ・コミュニティとのつながりが強い	・能動監視に必要な人員が足りない ・保健管区長や他のアクターとの交渉能力が弱い ・デング熱やマラリア対策で多忙 ・殺虫剤が不足している	・他セクターとの連携 ・シャーガス病ボランティアとの連携 ・厚生省本省による治療・予防への参加	・人員の減少
	MINEDUC (教育省)	・教師に対して権威がある	・保健セクターとの連携が不十分		
	血液銀行	・法的根拠を持って義務的なスクリーニングができる ・スクリーニングの中心	・保健管区長とのやり取りがない ・質問項目のスタンダード化が不十分 ・血液銀行の地域化	・検査基準の地方分権化	・混沌
中央	検査所	・レファレンス機能 ・血清検査機能	・国立ラボとの連携が弱い ・検査キットの購入予算が少ない ・すべての保健管区に検査所がない	・血清調査への協力	・研修した人材の退職 ・検査キットが高価
	人事部	・人事にかかわる知識・スキルがある	・保健管区における本当の人材開発ニーズがわかっていない	・必要の人材の確保	・頻繁な人事異動
	国立ラボ	・インフラがある ・適格な人材がいる ・各地のラボとのネットワークを管理している ・血清調査や研究を支援できる ・急性、慢性両方に対応できる標準（地域プロトコル）がある	・地方ラボのM&Sができていない ・レファレンスが弱い ・機材不足	・国際機関による機材や人材育成等への支援	・予算がニーズに見合っていない
	疫学センター	・監視システム全体を統括 ・シャーガス病監視システムのプロトコルがある	・専門家が不足している	・研修機会	・政治に左右される
	ETV	・問題や対象法について熟知している ・昆虫学のラボが地方にもある	・保健管区で活動や調整するための資源が不足 ・保健管区における人材研修が不十分 ・病気にかかわる記録を見ていない	・各保健管区との連携 ・経験に基づく技術	・SIASとの調整がない ・他の媒介虫感染症が優先されること

レベル	関係者	強み (S)	弱み (W)	機会 (O)	脅威 (T)
中央	住宅関係機関	・マネージメントの経験がある ・安価で耐久性のある住宅を提供できる	・シャーガス病対策に統合されていない ・組織間の連携がない ・マネージメントにかかわる研修がなされていない	・本プロジェクトとの連携 ・長期的に媒介虫対策に貢献	・厚生省との連携がない ・住居改善がないとサシガメが住居に侵入

< 2日目 >

1日目のワークショップでの議論を考慮してドラフトしたPDM（案）について参加者で議論するとともに、PO（活動計画表）についてもグループワークにて案を作成した。また、1日目のステークホルダー分析の結果を考慮し、プロジェクトの実施体制図についても参加者全体で議論し、プロジェクトの関係機関を抽出・整理した。

(3) ワークショップ結果

問題分析では、「住民参加型シャーガス病監視システムが不十分である」という問題が中心問題に設定され、各グループによりその原因について議論がなされ問題分析ツリーが作成された。①関係者間（省内および関連セクター間）での情報伝達が良くないこと、②シャーガス病が軽視されていること、③コミュニティレベルでの参加が不十分であること、などがその主要な原因として挙げられた。（各グループが作成した問題分析ツリーは付属資料2.1を参照のこと）

目的分析では、各グループが問題分析での議論を基に中心目的を設定し、目的分析ツリーを作成した。中心目的として設定されたものは、「シャーガス病監視システムがコミュニティの参加を得つつ、持続的に機能する」という要素が各グループに共通したものであった。目的達成のために必要なアクションとしては、①関係者間でのコミュニケーションを良くすること、②規則や情報データベースなどを整備すること、③コミュニティレベルの参加を促進することが、共通して挙げられた。（各グループが作成した目的分析ツリーは付属資料2.2を参照のこと）

これらの分析結果を基に調査団およびカウンターパートによりPDM（案）を編集した。この段階では、国家ガイドライン作成、疫学・昆虫学を統合した情報管理能力向上、監視システムの運営管理能力向上、対象県における経験知見の共有を成果レベルに設定したPDM（案）を基に、活動・指標・外部条件にかかわる議論を行った。

特に指標については、実際に指標として設定されている情報の入手が可能か否かについて検証的に議論した。ただし、時間が限られていたことから、活動や指標について詳細な議論を行うことはできなかった。

ワークショップで議論されたPDM（案）については、その後のカウンターパート協議を通じて、ロジックや実際の活動を鑑み、構成等不明瞭な部分について修正を行った。ただし、修正されたPDMでは、ワークショップで中心的に議論された、規則や情報データベースなどを整備する必要性、コミュニティ参加や関係者の連携促進などの課題を尊重し踏まえた上で、『指針策定能力』⇒『同指針に基づく計画策定能力』⇒『同計画に基づく運営管理能力』の3つに成果を整理している。また、ワークショップで確認されたPO（案）や実施体制図（案）についても、その後のカウンターパート協議で尊重され、PDM同様にブラッシュアップされた。

（４）評価分析団員所感

本ワークショップは、実質１日半という限られた時間内で、効率的に議論を進めるため、モデレーターに現地のコンサルタントを起用して通訳の時間を短縮することを計った。しかしながら、当該モデレーターがPCMワークショップに不慣れであったこともあり、ワークショップ中に調査団からも随時補足説明を入れるなどして対応することになった。このため、予定時間をオーバーしての議論となったが、参加者は熱心にワークショップに参加した。本ワークショップにはシャーガス病に係る厚生省関係者（対象県保健管区を含む）およびオブザーバーとしてPAHOや国立サンカルロス大学など多くのステークホルダーが参加した。

短期間ではあったが、シャーガス病監視システムの課題について議論をするプロセスを通じて、参加者は各ステークホルダーが抱える問題点やポテンシャルについて理解するとともに、異なる立場の者同士でシャーガス病対策というテーマに対するチームワークを組むことの大切さを認識できたものと思われる。プロジェクト実施を前に本ワークショップのプロセスを通じて、参加者のプロジェクトへのモチベーションとコミットメントは高まったものと考えられる。

４－３ 厚生省との協議内容

（１）プロジェクト名称

英名および西名は案件採択・通報時の名称から変更の必要性はなく、以下のとおりの名称で合意した。ただし、和名については、「媒介虫」の監視のみを対象とする印象を与えるため、変更の必要性を認め、在グアテマラ日本国大使館に名称変更の必要性があることを報告した。

<案件採択・通報時>

【和】シャーガス病対策プロジェクト（媒介虫監視体制の確立）

【英】Project for the Control of Chagas Disease (Establishment of Sustainable Surveillance System)

【西】Proyecto de Control de la Enfermedad de Chagas (Establecimiento del Sistema de Vigilancia Sostenible)

<変更後 ※和名のみ>

【和】シャーガス病対策プロジェクトフェーズ２（持続的監視システムの構築）

（２）プロジェクトの基本原則

以下４項目についてグアテマラ側と共有し、合意した。また、プロジェクトの基本原則として、合意内容をミニッツに記載した。

- ・基礎調査・殺虫剤散布・散布後調査（アタックフェーズ）を完了した地域での住民参加型シャーガス病監視システムの構築（メンテナンスフェーズ）を範囲とする。
- ・昆虫学と疫学の２つの連絡報告システムを統合あるいは調整して運営される監視システムの強化を図るべく、厚生省関係者の能力強化を目的とする。
- ・シャーガス病の感染リスク（家屋内生息率）とシャーガス病による社会経済的負荷（血清陽性率）のレベルに応じて、対象10県をグループ分けし、投入の選択と集中を図る。

- ・前プロジェクトからの既存資源（人材・資機材・経験知見等）と既存の監視システムのアプローチを最大限活用し、円滑かつ効率的なプロジェクトを実施する。

（３）プロジェクトの実施体制

厚生省との協議の結果、プロジェクトの実施体制として以下の部局（人物）をカウンターパートに任命することとなった。厚生省中央レベルでは保健基準局医療基準部媒介虫対策課にシャーガス病対策担当官と医昆虫班があるが、同課がシャーガス病対策の全体調整を担っているため、前プロジェクトに引き続いて主要なカウンターパート機関となる。また、今次プロジェクトでは、昆虫部門とバランスを取るべく、疫学部門においてもカウンターパート配置の必要性が認められたことから、新たに厚生大臣直轄のセンターとして独立した国立疫学センター（Centro Nacional de Epidemiología：CNE）からカウンターパートの配置が行われた。プロジェクトマネージャーについては、両部門から選出し、保健基準局医療基準部媒介虫対策課長と国立疫学センター疫学監視部長の２人が務めることとなった。

前プロジェクトではアタックフェーズの促進を達成したが、プロジェクトの主要な関係者は厚生省保健基準局傘下の医療基準部にある媒介虫対策課（中央レベル）、県保健管区事務所媒介虫対策班（県レベル）であった。メンテナンスフェーズでは、以下３点において実施体制の再構築を行うこととなった。

- ・地方分権化に伴い、シャーガス病対策に必要な予算の配分・人材の配置は県保健管区長に権限委譲されている。また、メンテナンスフェーズでは、県保健管区の中でも公衆衛生を総括する疫学医や健康教育担当官の参画が必要である。したがって、厚生省中央レベルでは県保健管区を統括し（県保健管区への影響力を有する）、保健プロモーション教育部を所掌する統合ケア局（SIAS）の局長を副プロジェクトディレクターに任命し、プロジェクトへの関与を促すこととした。
- ・メンテナンスフェーズでは、媒介虫対策班のみならず、県保健管区長のリーダーシップのもと、疫学医、健康教育担当官の参画とチームワーク醸成が求められるため、県レベルにおけるこれらアクターの巻き込みを図るべく、各アクターを実施体制図に明示した。
- ・メンテナンスフェーズでは、県レベルに加えて、市レベルでの対策進捗状況に基づき課題の整理と戦略化を行うことが有益であり、保健センター・ポスト（一次・二次医療レベル）をシャーガス病対策の介入対象として実施体制図に明示した。詳細は図４－１を参照のこと。

役職名	配 置
プロジェクト ディレクター	・ 技術担当副大臣
副プロジェクト ディレクター	・ 保健基準局長 ・ 統合ケア局長 ・ 国立疫学センター長
プロジェクト マネージャー	・ 保健基準局医療基準部媒介虫対策課長 ・ 国立疫学センター疫学監視部長
カウンターパート (C/P)	・ 保健基準局医療基準部媒介虫対策課 シャーガス病対策担当官 ・ 保健基準局医療基準部媒介虫対策課医昆虫班長 ・ 国立疫学センター疫学監視部伝染病ユニット 媒介虫監視担当疫学官 ・ 各県保健管区長
その他の人材	・ 県保健管区の疫学医、ETVコーディネーターおよびETV班、ISA (環境衛生調査官)とTSR(農村保健技官)のコーディネーター、 統計担当官、看護師、健康教育担当官、リプロダクティブヘルス 技術ユニット、サービス拡大プログラム技術ユニット ・ 各保健センター、保健ポストの医師・看護師等 ・ 保健ボランティア、殺虫剤散布員

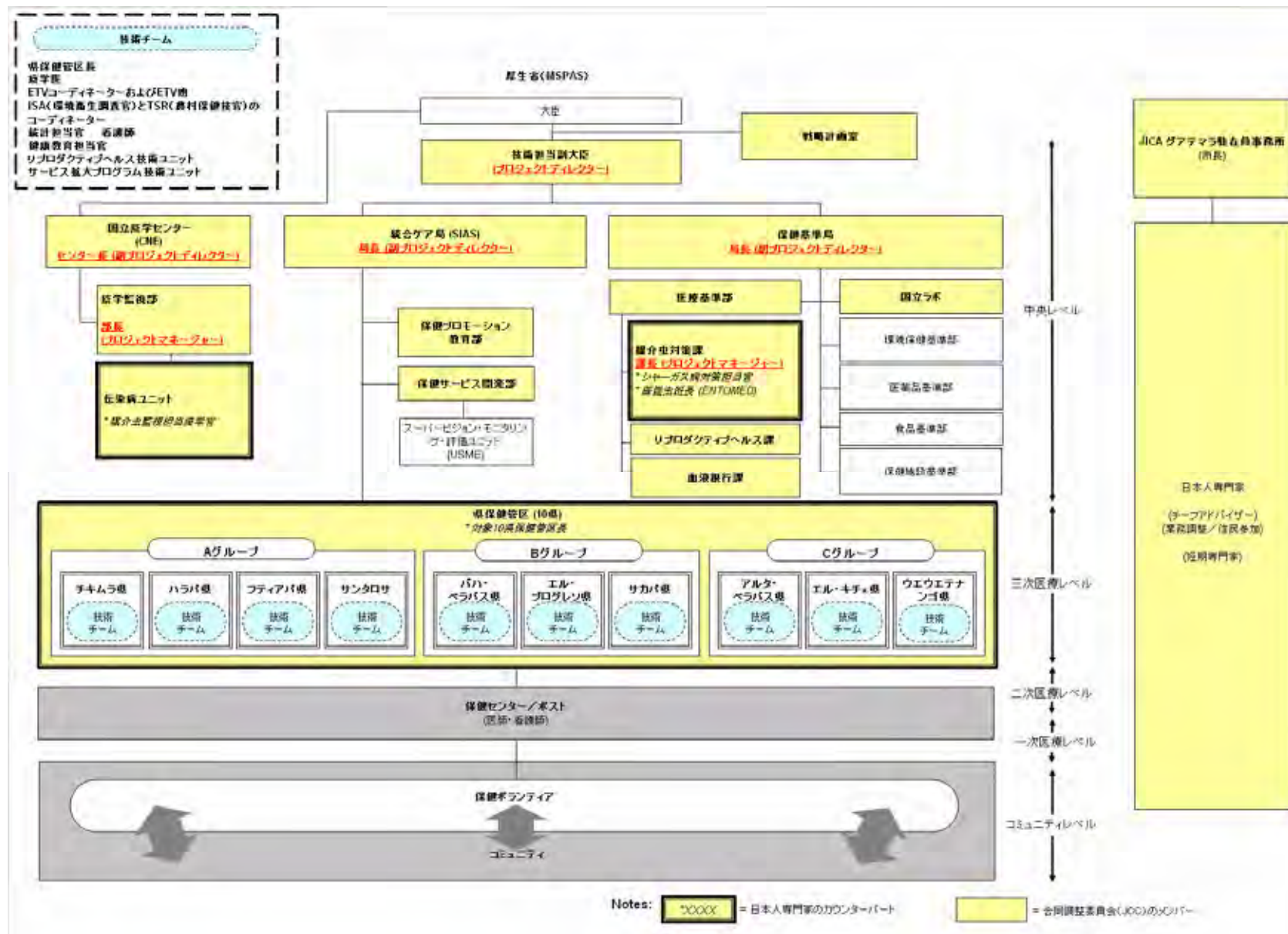


図4-1 プロジェクトの実施体制図

(4) プロジェクトの協力アプローチ

1) プロジェクト基本計画

プロジェクトの基本計画について、日本側で取りまとめたPDM（案）に基づき、PCMワークショップの結果を踏まえ、主に厚生省保健基準局医療基準部媒介虫対策課、国立疫学センター、統合ケア局と協議した。また、PDM（案）に付随して、PO（案）、実施体制図（案）を作成し、ミニッツ添付文書として先方政府と合意した。現地調査、PDMワークショップ等の結果を踏まえ先方と合意したプロジェクト基本計画の主なポイントは以下のとおりである。

なお、第二次事前調査において厚生省と合意したPDM（案）については、付属資料3．第二次事前調査協議議事録（M/M）（英文・西文）のAnnex 1を参照のこと。

- ・図4-2に示すとおり、監視システム強化をプロジェクト目標に設定し、同目標達成のために必要となる能力強化の種類に応じて、①指針策定能力⇒②同指針に基づく計画策定能力⇒③同計画に基づく運営管理能力の3つを成果に整理した。
- ・グアテマラでは既に監視システムのグッド・プラクティスや模範例を産出している地域が存在するため、プロジェクトで新たにパイロット地区を設けて特定地域で監視システムの集中構築を進めるよりも、コミュニティ群単位で適用可能な監視システムのモデルのオプション¹を取りまとめて提示し、保健センター・ポストが地域の事情に則した監視システムを取捨選択し、実施する仕組みを構築する方が妥当なアプローチであると判断される。したがって、この監視システムのオプションを含む、監視システムの導入方法等を国家ガイドラインとして策定し、パッケージ化する活動を成果1「指針策定能力」に位置づけることとした。
- ・ただし、上記において言及したグッド・プラクティスあるいは模範となる監視システムが、全国レベルでオプション提示を行うのに耐えうるモデルであるか否かは、客観的な分析を経て審査を行う必要があるため、プロジェクト開始直後に既存の監視システムおよび監視システムのプロトコル（付属資料6）²についてレビューを行い、必要に応じてパイロット事業を通じ、モデルの完成度を高める活動を取り入れることも可能とした。
- ・プロジェクトでは、厚生省中央からコミュニティの各アクターを対象としたモニタリング・スーパービジョン（Monitoring & Supervision：M&S）のための簡便なツール（監視システムのM&Sチェックリスト）を開発し、プロジェクト期間内における監視システムの品質保証を行う。同ツールでは、(i) 月報提出の適時性、(ii) 月報データの精度、(iii) 月報データの完全性、(iv) 住民参加レベル等の測定により監視システムの機能度を査定できるチェックリストを想定している。
- ・なお、活動0として、プロジェクトのデザイン、モニタリング・評価に必要となるデータ収集のため、ベースライン調査の実施を設定した。原則として、2次データのレビューが中心となるが、データが不足すれば昆虫・疫学的調査、KAP調査等を実施する。この結果に基づき、指標の目標値設定も行う。

¹ 県保健管区事務所やコミュニティの資源（リソース）、対象地域の疫学・昆虫学的状況、社会経済状況等に応じた監視システムを導入できるように、監視手法（誰が実施主体となり、何を、どのルートで、どれぐらいの頻度で行うか）のモデルを簡素化して提示したもの。

² 「シャーガス病の疫学監視に関するプロトコル」という名称で、厚生省国立疫学センターが中心となり、媒介虫対策課と協力して、2007年に策定されている。策定プロセスにおいてはPAHOや米国CDCからの協力も得ているとのこと。

- ・プロジェクト目標の指標に家屋内生息率や血清陽性率を含めていたが、3年間の協力期間において、監視システム強化が達成されたか否かを測る指標としては不適切との判断に至った。したがって、これら指標は引き続き上位目標の指標とし、プロジェクト目標の指標としては、新たに受動的監視における月次報告（ベクター捕獲頭数・新規疑い例数）を設定した。
- ・プロジェクトの範囲外である「疫学的レスポンス（診断・治療）」が厚生省の責任により、適切になされるよう、上位目標達成のための外部条件として、「血清検査の質が低下しない」「診断・治療の質が改善される」を加えた。
- ・サービス拡大プログラム下にあるNGO委託による保健施設は僻地に属しており、シャーガス病感染リスク地域と重複する可能性が高い。プロジェクトでは、NGOに対するアドボカシーを活動に含めているが、これらNGOが実際に監視システムに参画するか否かはプロジェクトの責任外となる。したがって、成果達成のための外部条件として、「NGOが監視システム強化に参画する」を追記した。

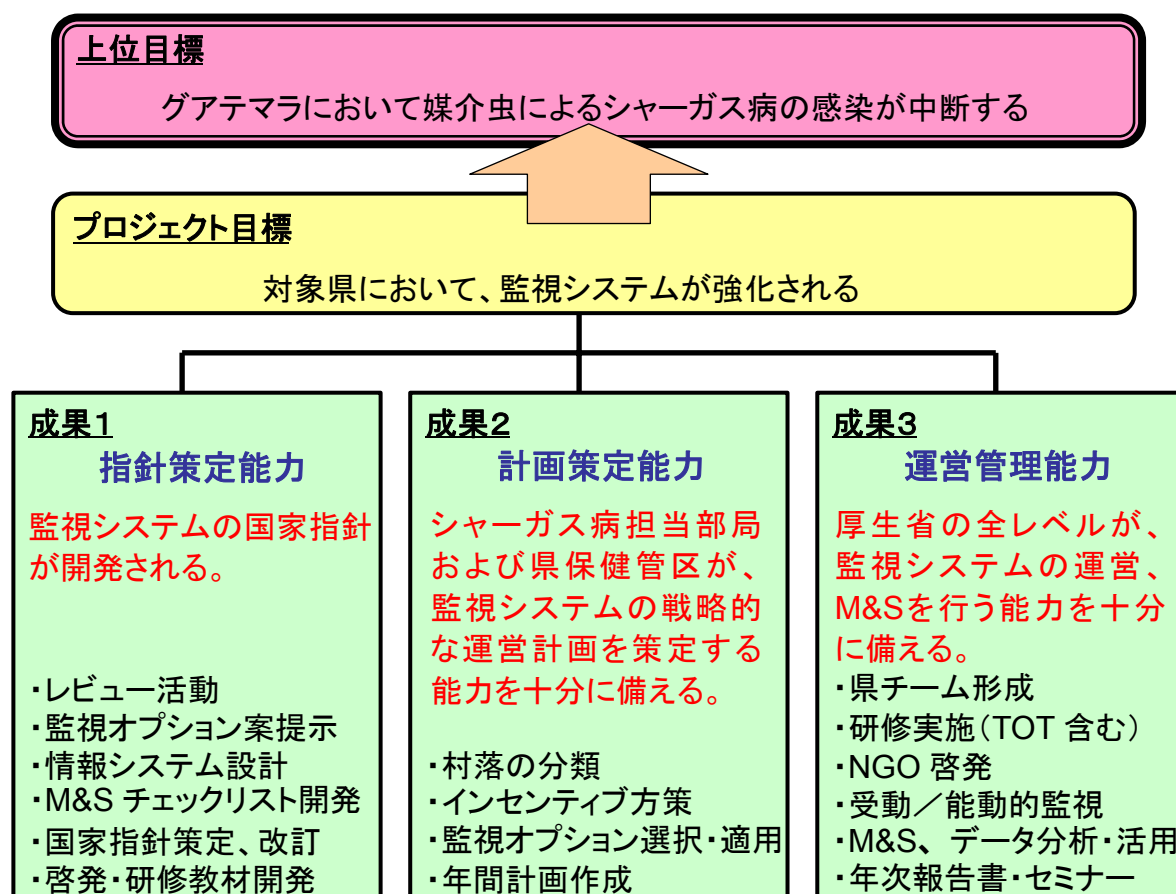


図4-2 プロジェクト目標と成果の概念図

2) プロジェクト対象地域

協議の結果、プロジェクト対象地域は図4-3のとおり、前プロジェクトの対象県をそのまま引き継ぎ、厚生省のシャーガス病対策対象県と整合性を合わせて10県とした。ただし、これら10県をプロジェクトで等しく対象として活動展開することは、プロジェクトのマネジメント上、規模的に難しいため、対象10県を客観的に、シャーガス病の感染リスク（家屋内生息率）と疾病による社会経済的負荷（血清陽性率）のレベルに応じて、グループ分けを行うこととした。

この分類により、投入の選択と集中を図り、プロジェクトが保健センター・ポストレベルまで直接介入を行い、モニタリングを定点調査する保健センター・ポストの数を調整することとする（具体的な数はプロジェクト開始後に検討する）。

残る地域は指導者研修（Training of Trainers：TOT）形式（中央→県→保健センター・ポスト→保健ボランティア）により監視システムを強化する。なお、PDM上の活動項目や指標はグループによって切り分けて、上記のとおり、リスク・負荷レベルに応じて投入を調整し（選択と集中）、全10県を無理なくカバーすることとする。

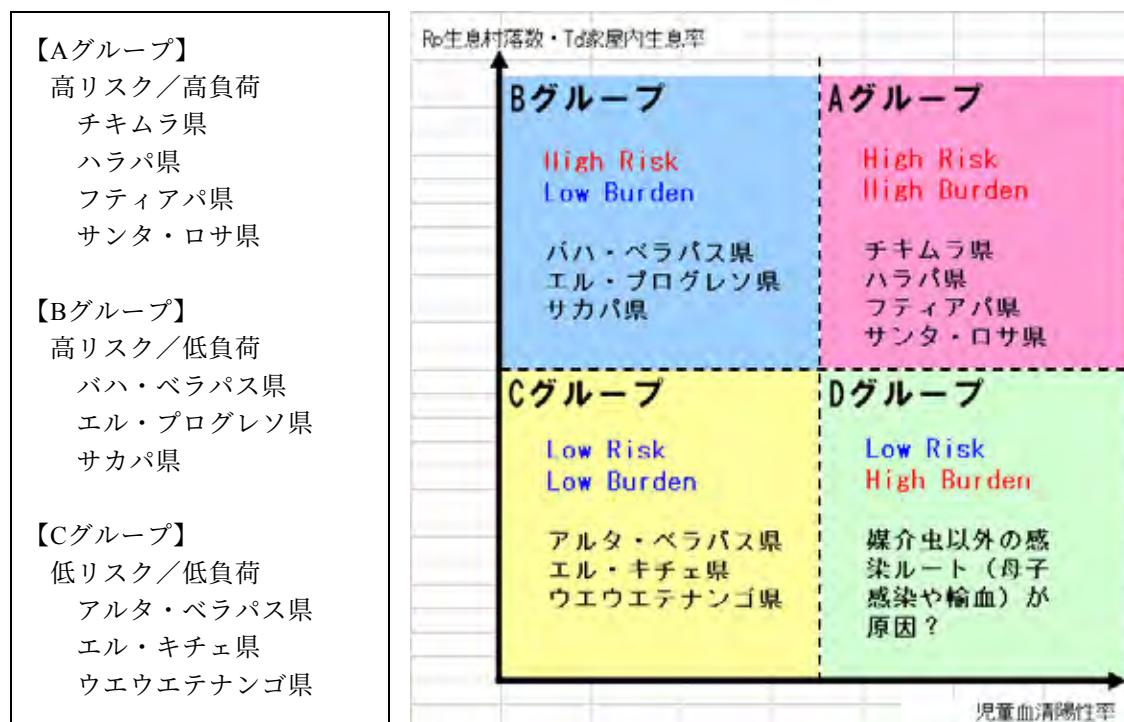


図4-3 対象県のグループ分け

3) 監視システム

厚生省との一連の協議の結果、メンテナンスフェーズにおける、監視システムの定義案は以下のとおり合意し、PDM（案）の脚注として記載した。ただし、本定義はプロジェクト期間中を通して見直しを行うべきものであり、プロジェクトで開発する予定の国家指針の内容とも整合性を合わせていくこととなる。（概念図は図4-4を参照のこと）

サーベイランスとレスポンスから構成されるシャーガス病対策の持続的システムであり、昆虫学と疫学の2つの連絡報告システムを統合あるいは調整して運営されるもの。監視システムは各対象村落における、(i) シャーガス病の感染リスク、(ii) シャーガス病による社会経済的負荷、(iii) 社会経済・社会文化・社会人口統計的な特性によりカスタマイズされる必要がある。

なお、本プロジェクトにおいて直接的なインプットを通して支援する監視システムの範囲は以下のとおりで合意し、診断・治療を含まないことで合意した。ただし、診断・治療は重要なレスポンスであることから、グアテマラ側の責任下でカバーすることとなり、PDM（案）の外部条件に厚生省による質の改善を設定した。また、本プロジェクトにおける「住居改善」は啓発と関係機関への働きかけ、簡易な壁改善技術の適用支援を指しており、住居改善に必要な資材の供与は含めない予定である。

	サーベイランス	レスポンス
昆虫学	○ 昆虫学的情報	○ 殺虫剤散布等（啓発活動・住居改善）
疫学	○ 疫学的情報	× 診断・治療 ※グアテマラ側で対応

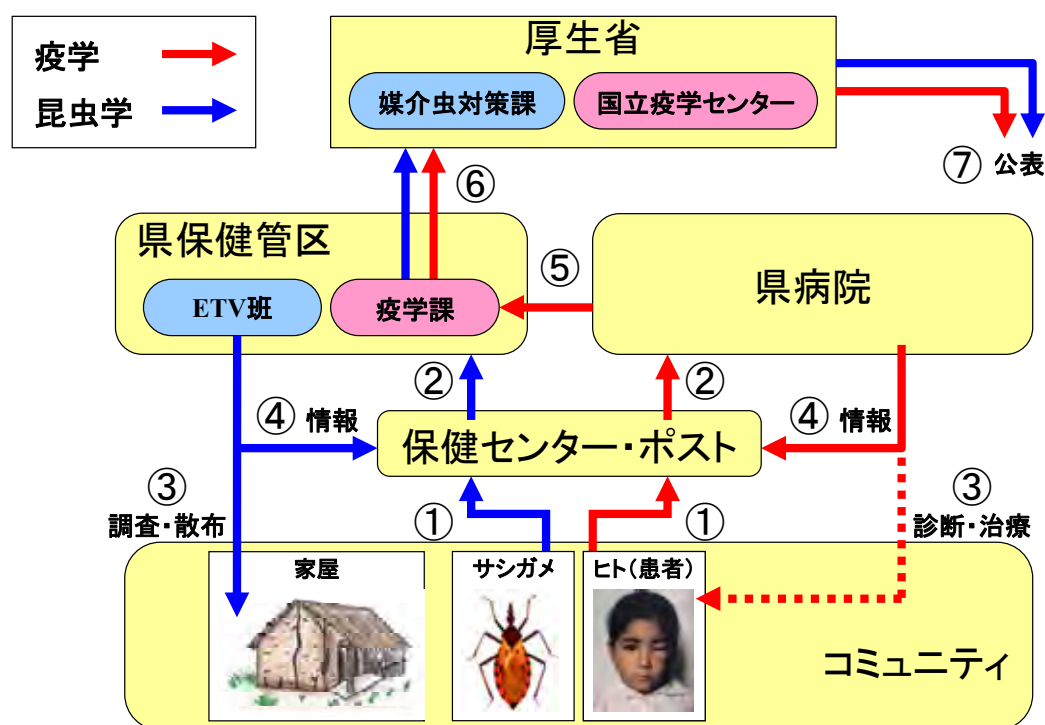


図4-4 グアテマラにおける監視システムの概念図

4) プロジェクト協力期間

厚生省との協議の結果、プロジェクトの協力期間について、2009年3月から3年間での協力実施を暫定的に設定した。グアテマラの予算年度は1～12月であり、毎年2～3月にかけて翌年度の予算申請を行うこととなっている。したがって、PO（案）については、2010年2～3月までに成果1および2に付随する活動を一通り終え、戦略的な計画作りと根拠に基づく予算申請を行えるよう逆算してスケジュールリングした。

本件について、より詳細には付属資料3. 第二次事前調査協議議事録（M/M）（英文・西文）Annex 2を参照のこと。

※プロジェクト開始時期については、その後変更が生じているため、後述する6－2の項を参照のこと。

5) アクティブ・サーベイランス

プロジェクトでは受動的監視（住民からのベクターや急性患者の発見・報告・届出）に合わせ、県保健管区が主体となって行う能動的監視の一環として、プロジェクト開始当初と最終年度の計2回、アクティブ・サーベイランスによる血清検査と昆虫学調査を行うことを計画している（活動3－7に相当）。このうち、血清検査については、実施体制（国立ラボと各県ラボのどちらで検査を行うか）と実施方法（全数調査か標本調査か、対象年齢等）を慎重に検討する必要があったことから、調査団帰国後に日本側関係者間で検討を重ね、最終的には、主要C/Pであるシャーガス病対策担当官とのTV会議による協議により、以下の方針にて実施することとなった。

a) 実施目的

<直接目的>

- ・本省において監視システムのオプションを提示する上で、一つの選択基準とするため
- ・各県で監視システム強化の戦略的な計画を策定する上で、村落分類の一つの検討材料とするため（予算や資源投入の調整に活用）

<間接目的>

- ・各県ごとに、IPCAの目標指標となっている血清陽性率をより正確に推定するため

b) 実施方法

高リスク地域における多段階による標本調査

c) 標本数

対象10県における約6,838名／回の1～7歳児（内訳は表4－2参照）

<標本数算出にあたっての仮定>

表 4 - 2

- ・既存データ（表 4 - 2）では *T.d.* 生息地の血清陽性率は不明なので、*R.p.* 生息地の血清陽性率を適用して算出
- ・県レベルでの代表性のある標本数を算出
- ・①各県で保健センター・ポストを無作為抽出、②選択された各保健センター・ポスト下で村落を無作為抽出、③選択された各村落でランダムに世帯を無作為抽出（その世帯の77～14歳児を全員検査する）の3段階による多段階無作為抽出として算出（*DEFF*≈3を適用）

県	疫学(血清陽性率)			必要となる 標本数
	Rp種			
	7-14歳(2006)			
	標本数	陽性数	陽性率(%)	
Chiquimula	9358	194	2.1	2,494
Jalapa	1954	8	0.4	483
Zacapa	1267	4	0.3	363
El Progreso	1337	15	1.1	1,320
Jutiapa	2136	7	0.3	363
Huehuetenango	101	0	0.0	363
El Quiche	NA	NA	NA	363
Baja Verapaz	163	0	0.0	363
Santa Rosa	299	0	0.0	363
Alta Verapaz	NA	NA	NA	363
合計				6,838

- ・95%信頼区間CI、精度precision： $d=0.01$ （精度の誤差は±0.01%以内）として算出
※厳密には $P_0 < 0.01$ の県は $d=0.01$ は甘すぎで $d=0.001$ とする必要がある。
- ・検査の拒否・不在率が占める割合は全体の5%として算出
- ・予想陽性率（2006年時の陽性率）が0またはNAの県は、標本数算出不可能。よって、そのような県には、標本数算出可能で最も少ない標本数を必要とする県と同数の標本数を適用
- ・計算式は簡素モデル（下式）を用いた。

$$n = [Z_{\alpha/2}^2 P_0 (1-P_0) / d^2] * DEFF$$

where, n = 必要な標本数、 $Z_{\alpha/2} = 1.96$ （CI：95%として、すなわち $\alpha = 0.05$ ）、 P_0 = 予想比率（例：チキムラ=0.021）、 $d=0.01$ （精度）、 $DEFF \approx 3$ （デザインエフェクト）

d) 実施頻度

3年間の協力期間において、プロジェクト1年目と最終年の計2回実施する。「シャーガス病の日・週」の1～2カ月前に採血を行い、検査結果を「シャーガス病の日・週」に小学校等でグラフなどにして発表する³。全国でほぼ同一時期に行われることがデータの比較性の観点から望ましい。

e) 実施体制

各県ラボで検査を行うと質管理が難しくなるため、各県ETVが採血を行い、厚生省中央の「国立ラボ」が検査の一元管理を担う。

³ 標本調査ではなく全数調査であれば、「シャーガス病の日・週」の当日に一斉採血することも可。標本調査では、検査希望者を拒否することは難しいとの観点から「シャーガス病の日・週」の当日に採血することは望ましくない。

f) 経費分担

＜ELISA自動検査機＞

- ・ ELISA自動検査機は現地調達で1台約900万円要するものであり、維持管理体制／コストのグアテマラ側負担、機材使用能力について確認が必要となる。
- ・ 国立ラボは過去のシャーガス病集団スクリーニングを既存のキャパシティで実施してきた経験を有することから、当面はELISA自動検査機を供与せず、手動中心の現在の検査キャパシティ内で対応することを検討する。

＜検査キット（試薬等）＞

- ・ 初回は原則としてJICAにて負担するが、グアテマラ側の一部負担を交渉。1名当たり373円として（2008年度ホンジュラス実績）、総額約255万円。
- ・ 2回目は、グアテマラ側との分担を必須とする。具体的には、Aグループ分（3,703名）はJICA負担（総額138万円）、BおよびCグループ分（3,135名）はグアテマラ側負担（総額117万円）とする。
- ・ 2回目は初回のデータに従い、上記算出法により改めて標本数を割り出すが、予測としては全体の必要標本数が少なくなる可能性がある。

4-4 プロジェクト実施上の留意点

プロジェクト実施に向けて、グアテマラ側への交渉事項や留意点として特に文書確認が必要と判断した以下の事項に関し、ミニッツに記載し合意した。

（1）国家シャーガス病対策戦略計画（2008～2013年）

第一次事前調査におけるSWOT分析ワークショップ等を踏まえ、国家シャーガス病対策戦略計画の草稿が作成されているものの、省内での承認プロセスは終えていない。したがって、「厚生省が本戦略計画を承認し、その後もシャーガス病対策への政策的および予算的なコミットメントを確保するべく最大限の努力を払う」ことを合意した。

（2）アタックフェーズの完了

プロジェクトではアタックフェーズ完了後のメンテナンスフェーズを範囲としている。アタックフェーズの手法は前プロジェクトを通して確立しており、人員配置と予算措置がなされれば技術的には問題なく進捗するものと認識している。プロジェクトによる監視システムのカバレッジを上げるためには、アタックフェーズの進捗が影響するため、「グアテマラ側の責任下での昆虫学的調査・殺虫剤散布・散布後調査（アタックフェーズ）の完了」について合意を行った。なお、進捗遅延が懸念されていたチキムラ県では、調査の結果、*R.p.*のアタックフェーズが完了していることが確認され、*T.d.*のアタックフェーズに着手している状況であった。近くPAHOにより、*R.p.*の感染中断認定が宣言される見込みである。

（3）監視システムにおける疫学的レスポンス（診断・治療）

監視システムにおける疫学的レスポンス（診断・治療）は、診断・治療基準の整備から、医薬品供与、医師・看護師の技術研修と多岐に亘るため、プロジェクトの範囲から外すことでグアテマラ側と合意した。PDM上は、診断・治療の質改善をプロジェクトの外部条件とし

ているため、「診断・治療の更なる強化のためにグアテマラ側が最大限の努力を払う」ことを確認した。

(4) サービス拡大プログラム

厚生省はサービス拡大プログラム下でNGO委託による運営される保健施設（Convergency Center）は僻地に属しているため、シャーガス病のリスク地域と重複する可能性が高い。プロジェクトでは、監視システムへの参画促進に向けたNGOに対する啓発を活動項目に含めているが、実際にNGOが監視システムに参画するか否かはプロジェクトの責任範囲外であり、プロジェクトの外部条件としている。したがって、「これら保健施設の監視システムへの参画に向けて、グアテマラ厚生省が委託先NGOとの交渉を継続する」ことについて合意した。

(5) JOCV派遣との連携

プロジェクト目標の達成にJOCV活動が有効に貢献するものであることをグアテマラ側と確認した。特に、「監視システムの強化のため、BCC（Behavior Change Communication）や住民参加を促進するJOCV派遣」がプロジェクトと連携して行われることが望ましい。

(6) JICAプロジェクト間の連携

JICAプロジェクトにおいては、ホンジュラスのプロジェクト専門家（チーフアドバイザー／運営管理）が広域連携・調整役を担っているため、「ベストプラクティスや教訓などプロジェクトを通して得られた経験・知見が、中米のJICAシャーガス病対策プロジェクト間（ホンジュラス・エルサルバドル）で共有される」ことを確認した。

4-5 関係機関との協議内容

(1) PAHOグアテマラ事務所

1) *R.p.*感染中断認定について

- ・*R.p.*による感染中断認定の事前調査を2008年8月に実施し、報告書を作成した。10月にPAHO評価団が生まれ、現場調査を行う予定。感染中断認定が期待される。（PAHO）
- ・*T.d.*はグアテマラ北部で最初に生息していたといわれる。*T.d.*はSub-speciesごとにいくつかの戦略を立てる必要がある。北部（アルタ・ベラパス、バハ・ベラパス、エル・プログレソ県）は殺虫剤散布で生息が減少したが、サンタ・ロサ県など東部は残っている。住居改善と散布を組み合わせる必要がある。（PAHO）
- ・チキムラ県では住民によるボランティアのネットワークがある。コミュニティによる監視を設ける試みは80%に近づいている。（PAHO）
- ・プロジェクトの焦点はメンテナンスフェーズだが、チキムラ県では未調査村落や殺虫剤散布の終わっていない村落が多く残っているとの情報があり、プロジェクトに影響しかねない。今回の感染中断認定において、チキムラ県はどのような対処方針になるのか。（調査団）
⇒チキムラ県の血清調査の結果がある。PAHOでは血清調査も実施済み。3歳以下の児童の陽性率は1%以下である。2000年以降、劇的に低下しており、成果を上げている。ただし、母子感染のリスクは残っている。（PAHO）

- ・ *R.p.*対策はどれぐらいの村落をカバーしているか。(調査団)
⇒ 1 村落で 2 度散布する。*R.p.*生息村落ではすべてカバーしている。また、全国の *R.p.*生息村落のうち、75%がチキムラ県である。*R.p.*はヒトを介して伝播するため、ホンジュラス国境から進入する可能性はある。有効かつ迅速な監視システムと発見後直ちに散布する体制が必要。(PAHO)
- ・ チキムラ県でも全村落で散布を終えたということか。根拠となる文書はあるか。(調査団)
⇒ そのとおり。厚生省媒介虫対策課のデータベースに情報がある。(PAHO)
- ・ *R.p.*消滅について、WHOによると複数の昆虫学的手法を組み合わせ、数年間発見されないことで証明されるとしているが、そのような手法を経ているか。(調査団)
⇒ Flush-out手法と Man-hour Collection手法といった従来方式を採用しており、きちんと手法を組み合わせているとはいえない。PAHOの認定は感染中断であり、*R.p.*進入がないことを保障するものではない。(PAHO)

2) 国家シャーガス病対策戦略計画について

- ・ 国家シャーガス病対策戦略計画はJICAプロジェクトの基本原則にあるとおり、昆虫学と疫学の両側面を強化するものになっている。監視システムではコミュニティの参画が重要であり、コミュニティ主体の活動を強化していく必要がある。(PAHO)
- ・ スペインNGOやローカルNGOとの機関間連携も試みており、他の疾病対策の模範となり得る。(PAHO)
- ・ JICAが実施したワークショップに次官が参加するなど、シャーガス病対策への政治的認識は高まっている。これは特定の疾病対策ではあまり考えられないことである。(PAHO)
- ・ 今後は疫学監視を強化せねばならない。病気が減るほど発見は難しくなる。受動的監視よりも能動的監視を行う必要性が高い。厚生省も昆虫学は強いが、疫学は弱いことを認識している。国立疫学センターを設立して、疫学部門を強化している。(PAHO)
- ・ 住民参加にはリンクが大切。厚生省とコミュニティ、市町村、コミュニティの代表者などをつなげる。血清のサーベイランスも必要。母子感染の監視（特に妊産婦）、輸血スクリーニングの監視も必要。(PAHO)

3) JICAプロジェクトについて

- ・ プロジェクトにおいて、インセンティブを付与する仕組みを検討するとあるが、コミュニティのリーダーを監視に巻き込むためのインセンティブは何が考えられるか。また、リーダーや市町村長とのコミュニケーション・メカニズムはどのようなものか。(PAHO)
⇒ インセンティブのみならず、活動を怠ると「損」をする仕組みも有効。飴と鞭の使い分けである。具体的には、地域ごとに文化も異なるので、プロジェクト開始後に専門家がC/Pとともに考える。コミュニケーション・メカニズムも同様、プロジェクトの中で検討するが、PAHOの知見を得たいところ。(調査団)
- ・ チキムラ県では、女性がCOCODES（村落開発委員会）のメンバーになっており、経験共有が促進されている。はしかのキャンペーン時には、県保健管区が市町村長を表彰した制度もあり、インセンティブとして有効だった。(PAHO)
- ・ プロジェクトでは既存のグッドプラクティスを収集して、監視のオプション提示をする

予定。チキムラの例も参考にしていく。(調査団)

- ・ 4～5年前にマラリアの監視マニュアルを作成した。(PAHO)
- ・ シャーガス病対策も他疾病と統合して進め、効率的に実施しなければならない。(調査団)

4) 厚生省の組織・人材育成について

- ・ 厚生省の組織・人材面での強化ニーズはどこにあるか。(調査団)

⇒疫学監視に弱点がある。現場の疫学者は専門家ではないが疫学的活動をしているため、研修が必要である。また、タテとヨコの情報フロー体制が弱い。情報システムの構築や意思決定ルートの整理が必要。マラリア対策での経験があるので参考にできる。メンテナンスフェーズではより多くのアクターがかかわるため、既存のインフラの改善が必要。(PAHO)

- ・ 市町村長や子ども、女性の参加にどのような手法を用いているか。(調査団)

⇒宗教団体(教会)もかかわる。各コミュニティの文化は異なり、ステークホルダーも異なるが、法的にはCOCODES(村落開発委員会)があり、市町村長がリーダーとなっている。(PAHO)

(2) 国立サンカルロス大学(Universidad de San Carlos de Guatemala: USAC)

1) 住居改善の研究概要について

- ・ 国立サンカルロス大学(USAC)ではカナダの資金支援により、住居改善研究を実施。シャーガス病は、①壁の状態が悪いこと、②悪い壁に媒介虫が生息すること、③住居周辺に資材があること、④土床であることの4つのファクターを改善することでリスクを軽減できる。
- ・ フティアパ県の一村落の全家屋を対象に殺虫剤散布と住居改善を実施。2000年から4回散布し、データ比較により生息率の減少を確認した。
- ・ サンタ・ロサ、チキムラ、フティアパの3県で生息する*T.d.*はSub-speciesが異なり完全な防除は不可能。意識改革と住居改善が重要である。
- ・ 媒介虫のみならず、人の感染状況も見なくてはならないが、血清陽性率のデータはあるか。(調査団)

⇒2005年の15歳以下の血清陽性率は0.5%であった。周辺の南部地域のデータは15%であり、2004年の散布成果が顕著に出ている。ただし、生息率と血清陽性率の照らし合わせは行っていない。(USAC)

2) 県保健管区的能力強化について

- ・ 保健管区的能力について、今後強化が必要であると課題に感じる面はあるか。(調査団)
⇒ETVの市長との交渉能力である。住居改善の資材を調達するために、NGOや市長などの他機関との交渉が伴う。また、大部分のマラリア対策ETVがリタイヤする年齢にきており、新人ETVとゼロからスタートする状態が想定される。古い世代は新人の数が多くて対応できていない。県保健管区の人員のシャーガス病にかかわる知識も乏しく、研修が必要。(USAC)

3) 住居改善と監視システムについて

- ・究極的には住居改善をすれば監視システムの構築は必要ないと理解して良いか。(調査団)
⇒住居改善をすれば幼虫の生息率は減少する。つまり、監視システムは必要なくなる。
住居改善により媒介虫も減り、集中的なコントロールが可能となる。(USAC)
⇒住居改善には時間がかかるため、それまでの期間、監視システムを運用する必要がある。(調査団長)
- ・住民にとっては住居改善の作業を行う時期が問題であり、農耕期を避けた3～5月の3カ月間しか時間が確保できない。また、住居改善の作業(家屋の化粧仕事)は女性や子どもの仕事であると認識されており、男性は資材の運び込みのみ手伝う。男性向けのプログラム(ベッドシーツの糞識別、屋内の掃除など)は上手く進まない。チームの中に人類学者がいるため、文化・習慣を踏まえた対応に留意している。(USAC)

(3) チョルティ市連合会

1) チョルティ市連合会の活動概要

- ・チョルティ市役所連合は2003年1月設立。チキムラ県の4市(サンフアン、オロパ、ホコタン、カモタン)10郡200村落、人口106,857人を対象。全村落で*R.p.*が発見された。観光、教育、女性と子どもの健康、農業分野で活動している。役員会有り、会長は4人の各市長。
- ・米州開発銀行(Inter-American Development Bank: IDB)の支援により、シャーガス病の健康教育プロジェクトを2007年8月から実施中。学校拠点に基礎保健チームに研修。散布もしている。研修では各コミュニティで学校教員、校長、コミュニティのリーダー等10名をファシリテーターとして育成。コミュニティでは1人20家屋を担当する。これまでに50チームを形成。児童3,800人(登録児童の75%)と教員220人(94校)を研修。校長には3カ月に1度、研修している。
- ・シャーガス病に関する知識や習慣など、KAP(知識・態度・行動)調査によりベースラインを設定し、モニタリング、スーパーバイズ、評価の指標としている。
- ・研修の結果、媒介虫が恒常的に届けられるようになった。今週月曜には、カモタン市ガヤゴ村で*R.p.*(陽性)が見つかったが、コミュニティの手により今日水曜に散布が始まった。*T.d.*については、殺虫剤等のリソースが不十分でアタック未完了。
- ・現在、新たに住居改善のプロポーザルをIDBに提出している。
- ・成果としては、住民の意識向上、児童・教員の巻き込み、家族の監視への取り込みに成功した。障害としては、開始時に教育省・厚生省・チョルティ市役所連合間での署名交換について、中央省庁レベルでの合意が得られず、抵抗が生じたこと、2007年の総選挙で開始時期が遅れたことなど。
- ・2000年に実施した血清検査では16,000人を対象に実施し、315人の陽性者が判明し、270人に治療を行った。
- ・課題としては、県内で関係機関と調整・連携しつつ、コミュニティと恒常的な調整を図ること、児童自身が認識を高めること、フォローアップのプロポーザルを準備すること。IDBからは研修手法を見直した方が良いとのコメントを受けている。

2) チョルティ地域の特徴について

- ・ チョルティ地域が他県と比較して特徴的なこと、チャレンジングなことは何か。(調査団)
⇒文化・習慣的に家屋内を整理・整頓しないこと。また、家畜とともに生活する習慣もあり、媒介虫の生息環境として問題。非識字率も高い。ただし、プロジェクトにより行動変容は少しずつ見られる。(チョルティ市連合会)

3) 女性のかかわりについて

- ・ 女性の役割は何か。(調査団)
⇒女性は基礎保健チームに入り研修を受けているが、チョルティ族は女性が会議に参加することについて抵抗を持っている。このため、コミュニティリーダーを通じての意識変革を図っている。(チョルティ市連合会)

4) 基礎保健チームの構成について

- ・ 基礎保健チームは何人で構成されているか。(調査団)
⇒10人／チームが目標だが、5～7人のチームもある。保健教育担当、産婆、COCODESメンバー、教会等から構成。1コミュニティで一つ形成したいため、最終的には200チームの形成が目標。(チョルティ市連合会)

5) IDBプロジェクト終了後の自立発展性について

- ・ プロジェクト終了後、誰が活動を継続することになるのか。(調査団)
⇒コミュニティ自身が継続する。このプロジェクトは教育省と厚生省、チョルティ市連合会の共同事業である。プロジェクト終了後は厚生省が責任をもってフォローアップする。(チョルティ市連合会)

6) 情報ルートについて

- ・ 媒介虫と患者報告のルートはどうなっているか。(調査団)
⇒コミュニティの中に居る保健監視員からコミュニティのファシリテーターに届け出る。ファシリテーターは保健センターに届け、保健センターから県ETVに上がる。血や患者も同ルートだが、サービス拡大プログラムの場合は保健センターを介さず、直接、県保健管区に行くことになる。保健センターの人材がコミュニティで採血する。届出からレスポンスまで2～3カ月要する。(チョルティ市連合会)

第5章 課題と提言

5-1 システム評価指標およびプロジェクト評価指標の観点から（相賀団員）

（1）平常時の血清陽性率の計測法

本来、下記の式にて定義される7～14歳児の血清陽性率の推算は、当該コミュニティに居住する全7～14歳児を対象にした能動的監視システム時のスクリーニングでのみ可能となる。

$$[7\sim14\text{歳児の血清陽性率}] = [\text{当該コミュニティに居住する陽性7}\sim14\text{歳児数}] / [\text{当該コミュニティに居住する全7}\sim14\text{歳児数}] \cdots \cdots \textcircled{1}$$

しかし、受動的監視システムが機能している平常時では、すべての7～14歳児が血清検査の対象とならず、保健所に届出のあった疑い陽性者のみが血清検査の対象となる。そのため、①式で定義される血清陽性率は算出不可能である。よって、平常時には、②式にて定義される粗血清陽性率を適用することの方がより実践的かつ現実的と思われる。

$$[\text{受動的監視システム時の7}\sim14\text{歳児の血清陽性率}] = [\text{一定期間（例えば1カ月）以内に保健所に疑い陽性者として届出があり県保健所にて血清検査で陽性が判明した7}\sim14\text{歳児数}] / [\text{当該コミュニティに居住する全7}\sim14\text{歳児数}] \cdots \cdots \textcircled{2}$$

能動的監視システムにおける血清陽性率は有病率（Prevalence）であるのに対し、受動的監視システムにおける粗血清陽性率は月間の発病率・罹患率（Incidence）と捉えるべきである。また、監視システムの精度は、能動的監視システム時の有病率に比較して、この受動的監視システム時の発病率・罹患率は劣る。以上の2点の理由から、これらの2指標の単純比較は望ましくない。しかし、計測・算出可能であるだけに、プロジェクト実施中はこれらの2指標の推移を注視していくべきである。

（2）サシガメ屋内生息率の計測法

グアテマラでは、*R.p.*ならびに*T.d.*の家屋内生息率を、藁葺きや土壁等の生息の確率が高い構造の20家屋を意図的に選択して⁴、計測している。すなわち、③式にて算出される。

$$[\text{家屋内生息率}] = [\text{高リスクの20家屋のうち実際にサシガメ生息が確認された家屋数}] / [\text{高リスクの20家屋}] \cdots \cdots \textcircled{3}$$

住宅改善等により対策が講じられた家屋数はもはや高リスク家屋でなくなるため、調査標本のSampling frameから除外され、分母の一部となり得えなくなる。よって、高リスク家屋数が減少するというプロジェクト啓発活動の効果は、現行の家屋内生息率の計測法では反映され難い。すなわち、プロジェクトの介入にSensitiveではなく、むしろElasticな計測法であり、プロジェクトの成果を過小評価する恐れがある。能動的監視システムや一斉調査時における

⁴ 有意抽出法（purposive sampling）と呼ばれ、得られたデータは定量分析よりも定性分析（質的分析）に、より適している。

家屋内生息率の計測時の標本抽出法を再考することも検討すべきであろう。

また、受動的監視システム（平常時）におけるサシガメ家屋内生息率の正確な計測は困難であるため、④式で表される代替指標（あるいは代替定義）を検討してみる価値があるかもしれない。

[平常時の家屋内生息率]=[一定期間（例えば1カ月）以内にサシガメを保健所に提出・報告された家屋数]/[当該コミュニティの全家屋数]……………④

（３）疫学サーベイランスの評価

監視システム（サーベイランス・システム）の精度の評価指標として感度（Sensitivity）⁵と特異度（Specificity）⁶がある。このシャーガス病の監視システムに適用すると、以下のようになる。例えば、7～15歳児人口が100人のA村のケースを考えてみる（表5－1参照）。受動的監視において、ある月間に5人の7～15歳児が陽性の疑いがあると思い保健所に届けがあり、実際にその県病院で血清検査をしたところ、5人中3人（表5－1（a）参照）のみが実際に陽性であったとする。そして、同月間に能動的監視（全100人の7～15歳児の血液スクリーニング）を行った際、上記3人以外に4人（表5－1（c）参照）の陽性児童が発見されたとする。これらにより、能動的監視の感度を推定することができる。すなわち、以下のとおり。

表5－1 疫学サーベイランスの感度・特異度の算出のためのクロス表

		血清検査の結果		計
		陽性（＋）	陰性（－）	
住民の判断	陽性（＋）と判断して保健所に報告	(a) 真陽性 3	(b) 偽陽性 5	8
	陰性（－）と判断して保健所に未報告	(c) 偽陰性 4	(d) 真陰性 88	92
計		7	93	100

$$\begin{aligned}
 \text{感度 (Sensitivity)} &= [\text{保健所に正しく報告・特定された陽性数}] / [\text{全陽性数}] \\
 &= 3 / (3+7) \\
 &= 0.43
 \end{aligned}$$

同様な手法により、特異性の推定も可能である。

$$\begin{aligned}
 \text{特異度 (Specificity)} &= [\text{保健所に正しく報告されなかった陰性数}] / [\text{全陰性数}] \\
 &= 88 / (5+88) \\
 &= 0.95
 \end{aligned}$$

⁵ あるサーベイランス・システムが陽性者をくまなく拾い上げる確率。

⁶ あるサーベイランス・システムが陰性者をくまなく除外できる確率。

感度・特異度ともに高い方（1に近い）が、より精度が高いサーベイランス・システムといえる。能動的監視が予定される月間に、この感度と特異度の推算が可能となるので、可能な限り試みて欲しいものである。同様に、昆虫学的なサーベイランス・システムの部分も、感度・特異度の推算により精度の評価が可能かも知れない（表5－2参照）。

表5－2 昆虫学サーベイランスの感度・特異度の算出のためのクロス表

		保健所・県ETVによる判断結果		計
		真の <i>R.p.</i> または <i>T.d.</i>	偽の <i>R.p.</i> または <i>T.d.</i>	
住民の判断	<i>R.p.</i> または <i>T.d.</i> と判断して保健所に提出	(a) 真陽性 15	(b) 偽陽性 20	35
	<i>R.p.</i> または <i>T.d.</i> でないと判断して保健所に未提出	(c) 偽陰性 30	(d) 真陰性 35	65
計		45	55	100

$$\begin{aligned}
 \text{感度 (Sensitivity)} &= [\text{保健所に正しく報告・特定された } R.p. \cdot T.d. \text{ 生息家屋数}] / [\text{全 } R.p. \cdot T.d. \text{ 生息家屋数}] \\
 &= 15 / (15+30) \\
 &= 0.33
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{特異度 (Specificity)} &= [\text{保健所に正しく報告されなかった } R.p. \cdot T.d. \text{ 未生息家屋数}] / [\text{全 } R.p. \cdot T.d. \text{ 未生息家屋数}] \\
 &= 35 / (20+35) \\
 &= 0.64
 \end{aligned}$$

5－2 地域保健の観点から（花田団員）

（1）国立疫学センターの設置

統合ケア局（SIAS）疫学部が、厚生大臣直轄の外局の国立疫学センターとして独立した。審査機関としての権限が強化されたとのことであり、技術的には強化されていくことが期待でき、カウンターパート機関になることとなった。しかしながら、疫学医の研修を行うなど技術的つながりは保持されるであろうが、県保健管区疫学医に対する命令・指導権限はないことから、疫学医に係る行政的事項についてはこれまでどおり統合ケア局との調整は必要であろう。

また、国立疫学センターは米国疾病予防管理センター（CDC）の影響力がこれまで以上に高まると予想される。現在、CDCはシャーガス病に対し関心が薄れているが、関心が高まった場合には過去の例に見られるように、阻害要因となる恐れがある。

さらに、庁舎は本省の敷地内で媒介虫対策課の敷地とは離れているため、カウンターパートとして実効性があるためには、連絡を密にすることが必要である。

現在実施されている集団スクリーニングの血清検査は、感染リスクの低下を計測すること

が主要目的であり、感染者の発見と治療を目的とした組織的なものではない。また、血清検査結果は、その地区の家屋の状況、媒介虫生息率、および媒介虫対策活動実績と結びつけて分析されていない。集団スクリーニングの設計は、そのような分析ができるようになされるべきであり、このような点で国立疫学センターのカウンターパートの育成が期待できよう。

（２）サービス拡大プログラムとの連携

サービス拡大プログラムは、保健所からの遠隔地域をNGOに契約で委託するものであり、シャーガス病のハイリスク地域を含む場合が多いと考えられる。契約内容は母子保健が主体であり、シャーガス病対策は含まれていないので、契約NGOを監視システムに巻き込むことが課題である。

監視システムの種類やNGOの力量等により、別途契約して追加予算が必要か、予算なしで協力が得られるか、様々な場合が考えられる。すでに監視システムに協力しているNGOもあり、サービス拡大プログラムは住民により近いNGOのパートナーシップによるものであることから、監視システムへの協力は大きいと期待できる。プロジェクトは、サービス拡大地域での、住民啓発活動・NGOへのシャーガス病対策のアドボカシー活動を通して、協力を得られるようにすべきである。

（３）媒介虫対策班（ETV）の運用

県保健管区によってはETVを疾病別ではなく統合運用の方向にある。主専門と副専門という形で統合運用を進めるところもある。マラリア対策では殺虫剤散布はほとんどなくなり、検体採取と殺虫剤浸潤蚊帳の配布が主たる業務である。デング熱対策では流行期にはETV全員が動員される。また、デング熱対策でも、雨期の開始前のたまり水をなくす住民啓発活動が重要になってきている。シャーガス病対策でも学校での啓発活動の講師や、壁塗りを始めとする住居改善の推進の業務が増加しよう。将来、住居改善が進展し、殺虫剤散布の業務が減少した場合には、ニカラグアのように、環境衛生員（TSI）として一本化され保健所に分散配置されることが考えられる。

このようなETVの運用の変化に沿う形で、プロジェクト活動が実施されなければならない。ETVは労働組合が強いところが多く、一般に労働組合は統合運用に反対であることに留意する必要がある。

（４）県保健管区長のリーダーシップ

今回訪問した３県のうち２県で、４月の第一次事前調査での訪問時の管区長が異動していた。管区長のリーダーシップでこうも変わるのかという場面があり、リーダーシップの重要性を再認識させられた。疫学医以下について異動は少ないと期待できるが、管区長は政治的アポイントメントのポストであり、同じ政権下でも異動はあると考えられる。管区長が異動した場合に、早急に日本人専門家が訪問してプロジェクトのブリーフィングをして、理解を得ることが重要である。

5-3 昆虫学の観点から（田原団員）

（1）能動的監視における精度の向上について

アタックフェーズの媒介虫調査は、当該家屋にベクターの棲息を確認すればよかったので必ずしもMan/Hour 採集で時間が守られる必要はなかった。すなわち、ある家で*T.d.*の生息が確認できれば、次の家の調査に移っても大きな問題はなかった。殺虫剤散布をすべき村落であるか否かは家屋内生息率（Infestation index）が5%以上であるか否かで決定されていたからである。今後、能動的監視においては、当該家屋にベクターの棲息がないことを証明する必要があり、①Man/Hour 採集の時間を厳守する、②他の証明方法と併用することが有効である。具体的には、*R.p.*に対してはFlush-out手法、*T.d.*に対してはカレンダー調査（裏面の糞計測）などを採用すると良い。

なお、過去の研究実績によると、Man/Hour 採集の後で、当該家屋の天井の取り壊し（*R.p.*）ならびに壁の取り壊し（*T.d.*）で得られたベクターのカバー率（Coverage）は0.7～23.5%、平均6.4%であった。このことは経験者がMan/Hour 採集を行っても1匹も捕獲できない家があることを意味している。能動的監視で（虫の実体を把握せず）、生息調査に手抜きが起これば、表面上、媒介虫は少なくなるがシャーガス病は減らないという現象が生じる恐れがあり、留意が必要である。

（2）再発要因の検証

*T.d.*の再発要因を精査する必要がある。現状では、データ無し（証拠なし）の言質（想像）が一人歩きしている印象を受けるが、再発の要因は単純なものではなく、検証が必要である。グアテマラの国内南部と北部で*T.d.*のタイプ（Sub-species）が異なることを再発の要因とする学説は根拠が薄い。

抵抗性調査や忌避性調査を通じて殺虫剤散布の効果が劣化している原因を探る必要があろう。*T.d.*の長い寿命から殺虫剤の洗礼を生き延びた個体は次の散布時にFlush-outの逆の行動、すなわちFlush-in（隙間の奥で生き延びること）を引き起こしていることもありえる。

（3）受動的監視における誤報告の改善

今回の現地調査において、ハラパ県で学童対象の受動的監視の報告があった。持ち込まれた昆虫（昆虫でないものも含まれると思われる）の約10%がベクターであった。今後、誤捕獲昆虫とベクターの区別を教えながら改善を進めて信頼性を高める必要がある。なお、学童に昆虫の誤捕獲を責める必要はない。

（4）図表の作成技術の向上

今回訪問した県保健管区の発表において、エクセルでの図表の作り方（棒グラフと線グラフの誤採用）、凡例の欠如、調査日時（期間）の欠如、タイトルの書き方などに課題が残る例が散見された。意味不明のコラムも多かった。また、一連の発表で結果だけが一人歩きをしているような印象を受けた。結果に対して説得力のある考察（Discussion）が希薄であった。

その他、今回の調査において訪問した各セクションの「現状、課題と解決策」を昆虫学の観点から整理をしたので、以下の表5-3を参照されたい。

表5-3 各セクションにおける現状と課題

対 象	現 状	課題と解決策
媒介虫対策課 および 医昆虫班	・ Dr. Hugo Alvarezはアタックフェーズ時代からの担当者であり、シャーガス病についての認識はある。医昆虫班のLicda. Zoraida Molaresは問題意識を持っており、新案件遂行に力を発揮すると思われる。地方出張を厭わない姿勢は評価できる。 ・ 中央およびPAHOでブリーフされた内容に目新しいことはなかった。USACおよび地方のETVの報告からの引用であった。	・ 地方の保健管区長が頻繁に交代しており、シャーガス病あるいはプロジェクトについての申し送りが行われていない。3県の保健管区長にシャーガス病担当官は一から説明している。 ・ 実務については、本省媒介虫対策課（医昆虫班）→地方ETV→保健管区長と伝達するルートを整理する。
地方ETV	・ 保健管区長の交代が激しい。 ・ ETV班長（Coordinator）地方の優秀な班長が相次いで定年を迎えるか（サカパ、ハラパ、フティアパ）、死亡（キチェ）し、健康問題を抱えている（チキムラ）。	・ ETV班長（Coordinator）には、①ETV班取りまとめ、②保健管区長への進言、③住民啓発の能力が求められる。 ・ アタック時代の勢いが持続できるか、不安が残る。新しいETV班長には個別の研修が必要かも知れない。
チキムラ県	・ <i>R.p.</i>の棲息する地域（218村）を洗い出し2回の散布でほぼ全滅させた。<i>R.p.</i>の棲息報告があれば直ちに殺虫剤を散布している。 ・ <i>R.p.</i>のモニターは引き続き行っている。 ・ <i>R.p.</i>と<i>T.d.</i>が共棲している家屋では双方に有効な方法での薬剤散布を行っている。 ・ <i>T.d.</i>のみを対象としたアタックはこれからであるが、<i>R.p.</i>のモニターと平行して行うことになっている。 ・ チョルティ族の集落（Olopa）を訪問して説明を受けた。チョルティ族に対する教育の難しさは、夫人が集会に参加しにくいことである。	・ <i>R.p.</i>の監視と<i>T.d.</i>のアタックを両立させる必要がある。一部の村落では<i>T.d.</i>の事前調査から殺虫剤散布まで時間が空きすぎている。また、散布間隔が空きすぎて、本来の目的のブースター効果が得られていない。 ・ 本県はホンジュラスとの国境であり、<i>R.p.</i>の撲滅宣言が科学的検証によって正しく行われないと、再発か移動（Migration）かの区別ができなくなる。 ・ <i>T.d.</i>について、調査対象村落数・調査実施数（カバー率）、散布対象家屋・散布実施家屋（散布カバー率）、事前陽性家屋・事後陽性家屋（減少率）の整理が必要である。
ハラパ県	・ <i>R.p.</i>および<i>T.d.</i>に対して3回の殺虫剤散布を行った。<i>R.p.</i>は全滅した。本県では双方の種に対するアタックはうまく機能したと思う。 ・ 2007年シャーガス週間を実施して家屋内採集で2,800匹余りの昆虫が集まり約10%がベクターであった。	・ 本県はETV班長（Coordinator）の交代がスムーズにできたと思われる。Aグループのモデルとなりそうである。アタックフェーズにおけるETVのエネルギーが監視体制移行後も継続してほしい。 ・ 学童対象のシャーガス週間は興味ある試みである。今後もこのような週間を設けて、受動的監視の質を高めてほしい。児童がどのような昆虫と混同したかは興味深い。また、住民と学童の差がどのようなものか感心がある。

サンタ・ロサ県	・ <i>R.p.</i> が1集落で見つかったのでリスク家屋に散布して全滅した。引き続き監視を行っている。1950年代、サンタ・ロサ県には <i>R.p.</i> が広く分布していたが、住居の改善で大幅に減少した。研究プロジェクト時代には発見できなかった。 ・ 初回→2回目、2回目→3回目、3回目→4回目と殺虫剤散布の回数を重ねるごとに防除率が低下している。ETV班長は家の外での受動的移動によって持ち込まれたものと報告。 ・ サン・ラファエル村 (San Rafael) ではAgapeという新興宗教があり、他人の干渉（サシガメ調査など）を排除している。	・ サンタ・ロサ県はアタック時代当初から問題を抱えていた。保健管区長の頻繁な交代、ETV班長 (Coordinator) の度重なる更迭がみられた。 ・ 本県の <i>R.p.</i> は問題なく終息すると思われる。 ・ 散布回を重ねるごとに効力が低下するのは十分に検証する必要がある。憶測が一人歩きしている。 ・ 新興宗教への対応については、文化人類学専門家の導入が必要であろう。
国立サンカルロス大学 (USAC)	・ フティアパ県では <i>T.d.</i> に対して4回の散布をしても根絶できなかった地区がある。屋内からは消滅しても家の周囲には残る。その理由として南部の <i>T.d.</i> は北部と違ったタイプであると考えている。 ・ USACはアドベあるいはバハレケの壁の割れ目を漆喰で塞ぐことで解決できると考えている。試験成績もまとまりつつある。 ・ USACは第2フェーズへの協力を惜しまない。 ・ USACでは引き続き <i>T.d.</i> の地域ごとの変異を研究している。	・ 抵抗性が発達した。南部地方は北部に比べてマラリア対策が盛んであった。そのため、殺虫剤の淘汰によって抵抗性が発達した可能性がある。あるいは、薬剤忌避を起こした。また、上記と同じ理由で薬剤残渣を回避する子孫が殖えた。家屋周辺への殺虫剤散布の欠如（現場での散布技術の再確認が必要となる）。「薪とともに山から持ち込まれる」との風評がある。このような風評が定着するのを恐れる。 ・ 抵抗性および忌避性については、比較的簡単な試験で解明することができる。そのためにはUSACあるいは媒介虫対策課で <i>T.d.</i> の大量累代飼育が必要となる。
住民	・ サシガメならびシャーガス病に、より興味を持ってもらう。	・ ベクターに感心を持ってもらうために、サシガメカレンダーの配布を推奨したい。サシガメの写真や疾病を紹介し、家の清掃などをうたったものが望ましい。12月の裏に格子を入れれば糞の計測が容易であろう。
学童	・ ベクターと他の昆虫との識別ができていない。	・ 学用品にサシガメ下敷きなど、いかがであろう。

～*R.p.*を通した感染中断の正式認定とJICAプロジェクト～

2008年11月19日、中米7カ国の保健省代表者とWHO（世界保健機関）、PAHO（米州保健機関）など国際機関の賛同を得て、グアテマラにおける*R.p.*を通したシャーガス病の感染中断（※）が正式に表明され、グアテマラ厚生省に認定書（写真1参照）が授与されました。中米では初となる歴史的な快挙です。



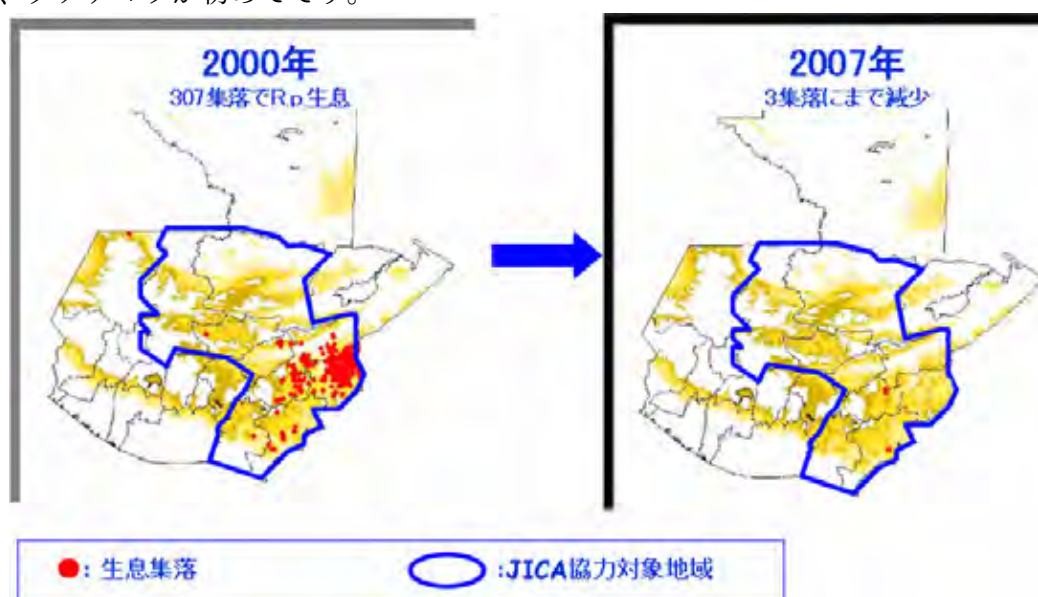
<写真1> 感染中断の正式認定書

JICAはいち早くシャーガス病に着目し、1990年代からグアテマラでのシャーガス病対策を展開してきました。その方法は予防活動を中心とし、媒介虫サシガメ（吸血性カメムシ）の生息調査、家屋内の殺虫剤散布によるサシガメの駆除、地域や小学校を拠点とした人々の啓発などです。

これら活動の過程ではWHOやPAHOとの連携のもと、日本人専門家を通して厚生省のスタッフを研修し、個人や組織の能力強化を図ることで、厚生省が自主・自立的にシャーガス病対策を担うための支援も重視してきました。現場レベルには青年海外協力隊員を配置し、これまでに15名がグアテマラのシャーガス病対策に貢献しました。

※シャーガス病における感染中断（interruption of transmission）とは、新規感染者の発生がほぼゼロの状態を指す中間目標。*R.p.*については、感染中断後、シャーガス病を媒介するサシガメ（昆虫）の消滅（elimination）を最終目標としている。

このようなJICA支援のもと、グアテマラ厚生省による熱心な取り組みが奏功し、2000年には全国の317集落で発見されていた*R.p.*が、2007年にはわずか3集落にまで減少しました（図1参照）。また、シャーガス病の感染状況も大きく改善し、*R.p.*が発見された全集落で実施した1～5歳児の血清検査の結果、8,056人中43人（0.5%）が陽性と判定されました。調査の結果、これら43人は殺虫剤散布前に出生していることがわかり、殺虫剤散布後は1名も感染者を出していないことが明らかとなりました。この実績が感染中断認定の決め手となったわけです。対策が開始されてから10年以内で感染中断を達成したのは、グアテマラが初めてです。



＜図1＞グアテマラにおける*R.p.*生息集落の変遷

しかしながら、今回、感染中断認定の対象となったサシガメはグアテマラに生息するサシガメ2種類のうち、南米から侵入したといわれる外来種（*R.p.*）（写真3）です。中米域内では感染中断の後、同種の消滅を目標としています。また、中米に元々生息している在来種（*T.d.*）（写真2）については、*R.p.*ほど感染力は強くないものの、グアテマラ国内の広範囲に渡って生息しており、同種を通じた感染の可能性もまだまだ残されています。シャーガス病が完全に消滅するまでには、もう少し時間がかかりそうです。

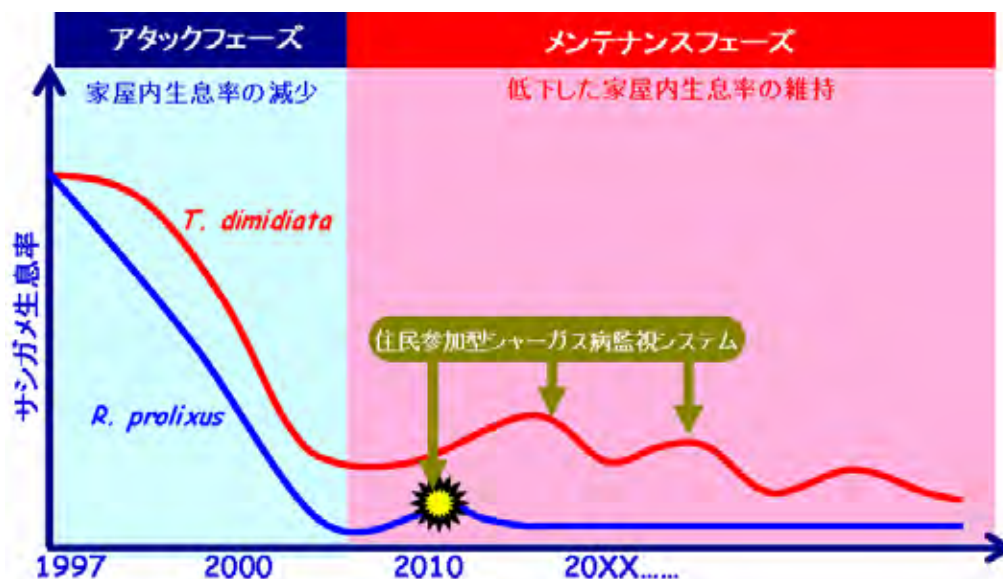


＜写真2＞在来種サシガメ（*T.d.*）



＜写真3＞外来種サシガメ（*R.p.*）

本報告書に記載の調査団を通して準備している「グアテマラ共和国シャーガス病対策プロジェクトフェーズ2」では、サシガメの生息が減少した状況でも、人々のシャーガス病に対する意識を維持し、住民参加型でサシガメや感染者の発見を促す監視システムの強化を目指しています（図2参照）。



＜図2＞シャーガス病対策の2つの段階

感染中断を一度達成したからといって、ここで対策活動を止めてしまうことは禁物です。監視システムが機能しないと、サシガメ再発生に対して行政側が迅速かつ的確に対応することが困難となり、サシガメの再繁殖により、一旦中断したシャーガス病感染の危険性が再度高まることにもなりかねません。そうした観点からも、フェーズ2は最後の仕上げとなるメンテナンスフェーズの確立に向けて、持続可能な監視システムの定着を目指す、とても重要なプロジェクトとなります。感染中断認定という、国際的にもシャーガス病対策への機運の高まる中でのプロジェクト開始となります。



＜写真4＞認定書を受理する厚生省 C/P



＜写真5＞厚生省 C/P らと JICA 専門家

(JICA人間開発部感染症対策課 小田遼太郎)

第6章 実施協議結果

6-1 実施協議の経緯

第二次事前調査での結果を踏まえ、関係者間でPDM（案）等の精査を行い、JICAグアテマラ駐在員事務所にて、先方政府との合意形成を進めた。その後、実施協議を経て、2008年12月12日にグアテマラ厚生省技術担当副大臣とJICAグアテマラ駐在員事務所との間で「ウィットネス：大統領府企画庁（Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia：SEGEPLAN）の国際協力局副局長」R/Dおよび付属M/M（付属資料4）の署名を交換し、プロジェクトの正式実施が決定した。

第二次事前調査時に先方政府と合意した内容からプロジェクトの基本計画に大きな変更はないものの、関係者間の精査および実施協議を経て、修正・追記された主な事項を以下に列記する。

項目	修正内容
上位目標の指標	PDMにおいて、プロジェクトの上位目標の指標達成年を2013年と明示していたが、今後の動向次第で「中米シャーガス病対策イニシアティブ（IPCA）」の目標年も後ろ倒しとなる可能性があることから、「IPCA目標年まで（2013年）」と表現を改めた。
成果	PDMにおいて、成果2の主語を「厚生省の全レベル」としていたが、成果2では計画策定能力の強化を主眼としており、主に県レベルに関係することから、「シャーガス病担当部局および県保健管区」へ主語を改めた。
外部条件	PDMにおいて、サービス拡大プログラム（CEP）傘下の委託先NGOが監視システム強化に参画することを「プロジェクト目標達成」のための外部条件としていたが、本件は活動3-5のNGOに対するアドボカシー活動に関連するものであることから、「成果達成」のための外部条件に移動した。
合同調整委員会のメンバー	合同調整委員会の日本側メンバーに在グアテマラ日本国大使館が含まれていたが、これをオブザーバーに移動した。また、オブザーバーに大統領府企画庁（SEGEPLAN）を加えた。

6-2 修正通知（Amendment）の署名交換

上記6-1のとおり、本プロジェクトのR/Dおよび付属M/Mは2008年12月12日付で署名交換を行い、日本側の投入として、業務調整／住民参加専門家を2009年3月よりプロジェクト開始準備のためグアテマラに派遣し、2009年5月1日よりプロジェクトを正式に開始する予定としていた。しかしながら、同専門家ポストへの適任者確保に時間を要し、実際の専門家派遣は2009年7月1日に見送ることとなった。

これにより、プロジェクトの協力開始日を同専門家の派遣開始日に合わせて延期することが妥当との判断に至り、プロジェクトの協力期間を「2009年7月1日から3年間」に修正することとなった。本件について、JICAでは先に署名交換したR/Dおよび付属M/Mの修正通知（Amendment）を同一署名者間で再度、署名交換することとし、2009年4月22日にグアテマラ厚生省技術担当副大臣とJICAグアテマラ駐在員事務所との間で修正通知（Amendment）が合意された（付属資料5）。修正事項は以下の2点である。

(1) R/Dの修正事項

プロジェクトの協力期間（項目IX）において記載した協力開始日を2009年5月1日から同年7月1日に延期する。また、協力開始日前に予定していた業務調整／住民参加専門家の派遣に関する記述を削除する。

(2) M/Mの修正事項

上記（1）の修正に伴い、M/Mの添付資料としていたPDM・POを2009年7月1日開始に合わせて更新する。

6-3 実施協議結果

本項では実施協議の結果、先方政府と合意したプロジェクトの基本計画、およびプロジェクトの実施体制について述べる。以下に詳述する内容は、付属資料4.討議議事録（R/D）および付属協議議事録（M/M）において確認したものに基いている。

(1) プロジェクトの基本計画

1) 概要

プロジェクト名： グアテマラ共和国シャーガス病対策プロジェクトフェーズ2（持続的監視システムの構築）
プロジェクト期間： 2009年7月～2012年6月（3年間）
対象県： [Aグループ] 高リスク／高負荷 チキムラ県、ハラパ県、フティアパ県、サンタ・ロサ県 [Bグループ] 高リスク／低負荷 バハ・ベラパス県、エル・プログレス県、サカパ県 [Cグループ] 低リスク／低負荷 アルタ・ベラパス県、エル・キチェ県、ウエウエテナンゴ県
ターゲットグループ： 厚生省本省、県保健管区事務所、保健センター・ポスト、保健ボランティア、住民
上位目標： グアテマラにおいて媒介虫によるシャーガス病の感染が中断する。
プロジェクト目標： 対象県において、住民参加型シャーガス病監視システム（以下、監視システム）が強化される。
成果： 1 監視システムの国家指針が開発される。 2 シャーガス病担当部局および県保健管区が、監視システムの戦略的な運営計画を策定する能力を十分に備える。 3 厚生省の全レベルが、監視システムの運営、M&Sを行う能力を十分に備える。

活動：

- 0-1 プロジェクトの詳細設計、モニタリング・評価に必要なデータを得るためにベースライン調査を行う。
- 0-2 上記0-1の結果に基づき、PDMで未決定となっている指標を設定する。
- 1-1 既存の監視システムのプロトコルをレビューする。
- 1-2 県保健管区の既存の監視活動をレビューし、妥当性と機能度を査定する。
- 1-3 各県保健管区の協力を得て、監視システムのオプション（案）を特定する。
- 1-4 連絡報告の系統、報告様式、対応法選定基準、データベース等から構成される情報システムを設計する。
- 1-5 監視システムのための簡便なM&Sチェックリストを作成する。
- 1-6 上記1-3、1-4、1-5を国家指針に取りまとめる。
- 1-7 各県保健管区の経験・知見に基づき、啓発・研修教材を開発する。
- 1-8 プロトコル、指針、啓発・研修教材の普及をするためのセミナーを開催する。
- 2-1 監視システム強化のための戦略的な運営計画の策定法について、県保健管区関係者を研修する。
- 2-2 シャーガス病のリスク（家屋内生息率）と負荷（血清陽性率）のレベルに応じて、村落を分類する。
- 2-3 シャーガス病対策のフェーズ（アタックあるいはメンテナンス）に応じて、村落を分類する。
- 2-4 監視システムの持続性を確保するために、住民参加（保健センター、保健ポスト、保健ボランティア）促進のためのインセンティブ付与の仕組みを作る。
- 2-5 アタックフェーズが完了した村落から適切な監視システムのオプションを選択し、適用する。
- 2-6 監視システムの年間運営計画を策定する。
- 3-1 各県保健管区において、県保健管区長、疫学医、ETV、健康教育担当官等から構成されるシャーガス病対策チームを形成する。
- 3-2 シャーガス病対策チームの役割と責任（業務内容）を規定する。
- 3-3 上記業務内容に従い、シャーガス病対策チームに対して研修（トレーナー研修とフィールド視察研修を含む）を行う。
- 3-4 保健センター・保健ポストのスタッフ、保健ボランティアに対して、監視システムの研修を行う。
- 3-5 サービス拡大プログラム下にある委託先NGOに対し、監視システムへの参画促進活動を行う。
- 3-6 保健センターと保健ポストが、(i) 殺虫剤散布の判断基準となる $R. p.$ の捕獲をETVに報告し、(ii) 日常的に疑い例を病院にリファー／カウンターリファーする（受動的監視）。
- 3-7 県保健管区が昆虫学および疫学的調査を実施する（能動的監視）。
- 3-8 上記1-4で設計された情報システムに従い、各県保健管区が厚生省本省に毎月、監視システムの報告を行う。
- 3-9 上記1-5で作成したチェックリストを使用し、監視システムのM&Sを行う。

- 3-10 根拠に基づいた意思決定を行うため、監視のデータを分析・活用し、結果を県保健管区と共有する。
- 3-11 監視システムの年間報告書を発行・公表する。
- 3-12 全関係者を招集し、年次国家セミナーを実施する。

2) プロジェクト目標

対象県において、住民参加型シャーガス病監視システム（以下、監視システム）が強化される。

プロジェクト目標にある「住民参加型シャーガス病監視システム」とは、サーベイランスとレスポンスから構成されるシャーガス病対策の持続的システムであり、昆虫学と疫学の2つの連絡報告システムを統合あるいは調整して運営されるものを意味する。監視システムは各対象村落における、(i) シャーガス病の感染リスク、(ii) シャーガス病による社会経済的負荷、(iii) 社会経済・社会文化・社会人口統計的な特性によりカスタマイズされる必要がある。

上記の監視システムにかかわる定義については、事前調査において繰り返し調査団から先方に対して説明が行われ、PCMワークショップにおいても中心問題として議論された。このようなプロセスを通じて、プロジェクト目標は、グアテマラにおけるシャーガス病対策において重要な課題であり、JICAによる監視システム強化にかかわる協力は妥当であると判断された。

3) 上位目標

グアテマラにおいて媒介虫によるシャーガス病の感染が中断する。

上位目標はIPCAの目標と整合性を合わせている。目標年次についても、IPCAのシャーガス病感染中断の目標年次（2013年）に合わせている。グアテマラでは*R.p.*の感染中断認定が2008年内にされており、*T.d.*についても、本プロジェクトを通じて強化された監視システムが機能していくことにより、プロジェクト終了後も自立的にシャーガス病対策を進めていくことで達成が見込まれる目標である。

4) 成果および活動

<成果1>

監視システムの国家指針が開発される。

<活動>

- 1-1 既存の監視システムのプロトコルをレビューする。
- 1-2 県保健管区の既存の監視活動をレビューし、妥当性と機能度を査定する。
- 1-3 各県保健管区の協力を得て、監視システムのオプション（案）を特定する。
- 1-4 連絡報告の系統、報告様式、対応法選定基準、データベース等から構成される情報システムを設計する。

- 1-5 監視システムのための簡便なM&Sチェックリストを作成する。
- 1-6 上記1-3、1-4、1-5を国家指針に取りまとめる。
- 1-7 各県保健管区の経験・知見に基づき、啓発・研修教材を開発する。
- 1-8 プロトコル、指針、啓発・研修教材の普及をするためのセミナーを開催する。

成果1は、プロトコルや情報管理システムを含む既存の監視システムをレビューし、地域の実情に即した監視システムのオプション案の提示、情報システムの改善、M&Sチェックリストの開発などを通じて、国家ガイドラインを開発し、関係者と共有・徹底していくコンポーネントである。

<成果2>

シャーガス病担当部局および県保健管区が、監視システムの戦略的な運営計画を策定する能力を十分に備える。

<活動>

- 2-1 監視システム強化のための戦略的な運営計画の策定法について、県保健管区関係者を研修する。
- 2-2 シャーガス病のリスク（家屋内生息率）と負荷（血清陽性率）のレベルに応じて、村落を分類する。
- 2-3 シャーガス病対策のフェーズ（アタックあるいはメンテナンス）に応じて、村落を分類する。
- 2-4 監視システムの持続性を確保するために、住民参加（保健センター、保健ポスト、保健ボランティア）促進のためのインセンティブ付与の仕組みを作る。
- 2-5 アタックフェーズが完了した村落から適切な監視システムのオプションを選択し、適用する。
- 2-6 監視システムの年間運営計画を策定する。

成果2は、シャーガス病担当部局および県保健管区が、監視システムの戦略的な運営計画を策定する能力を備えるため、リスク村落の分類、住民参加にかかわるモチベーション・インセンティブの分析、監視オプションの選択・適用、年間活動計画の策定などにかかわる能力強化を実施するコンポーネントである。

<成果3>

厚生省の全レベルが、監視システムの運営、M&Sを行う能力を十分に備える。

<活動>

- 3-1 各県保健管区において、県保健管区長、疫学医、ETV、健康教育担当官等から構成されるシャーガス病対策チームを形成する。
- 3-2 シャーガス病対策チームの役割と責任（業務内容）を規定する。
- 3-3 上記業務内容に従い、シャーガス病対策チームに対して研修（トレーナー研修とフィールド視察研修を含む）を行う。

- 3-4 保健センター・保健ポストのスタッフ、保健ボランティアに対して、監視システムの研修を行う。
- 3-5 サービス拡大プログラム下にある委託先NGOに対し、監視システムへの参画促進活動を行う。
- 3-6 保健センターと保健ポストが、(i) 殺虫剤散布の判断基準となる *R.p.* の捕獲をETVに報告し、(ii) 日常的に疑い例を病院にリファー／カウンターリファーする。(受動的監視)
- 3-7 県保健管区が昆虫学および疫学的調査を実施する。(能動的監視)
- 3-8 上記1-4で設計された情報システムに従い、各県保健管区が厚生省本省に毎月、監視システムの報告を行う。
- 3-9 上記1-5で作成したチェックリストを使用し、監視システムのM&Sを行う。
- 3-10 根拠に基づいた意思決定を行うため、監視のデータを分析・活用し、結果を県保健管区と共有する。
- 3-11 監視システムの年間報告書を発行・公表する。
- 3-12 全関係者を招集し、年次国家セミナーを実施する。

成果3は、厚生省の全レベルが監視システムの運営、M&Sを行う能力を十分に備えるために、県保健管区レベルでの対策チームの形成とTORの策定、チームメンバーがコミュニティレベルでの監視活動を促進できるようになるためのTOTを含む研修実施、サービス拡大プログラム下にある委託先NGOへのアドボカシー、受動および能動的監視の実施、監視結果の定期報告とフィードバック、報告書やセミナーを通じた関係者間での情報共有などの活動を通じて、中央および地方の監視システムに携わる関係者の能力強化を図るコンポーネントである。

(2) プロジェクト実施体制

本プロジェクトでは厚生省を実施責任機関とし、以下の実施体制を組むことで合意した。詳細は4-3(3)の項を参照願いたい。

- 1) プロジェクトディレクター
 - ・厚生省技術担当副大臣
- 2) 副プロジェクトディレクター
 - ・厚生省保健基準局長
 - ・厚生省統合ケア局長
 - ・厚生省国立疫学センター長
- 3) プロジェクトマネージャー
 - ・厚生省保健基準局医療基準部媒介虫対策課長
 - ・厚生省国立疫学センター疫学監視部長
- 4) カウンターパート
 - ・厚生省保健基準局医療基準部媒介虫対策課シャーガス病対策担当官
 - ・厚生省保健基準局医療基準部媒介虫対策課医昆虫班長

- ・厚生省国立疫学センター疫学監視部伝染病ユニット媒介虫監視担当疫学官
- ・厚生省各県保健管区長

5) その他関係者

- ・県保健管区の疫学医、ETVコーディネーターおよびETV班、ISA（環境衛生調査官）とTSR（農村保健技官）のコーディネーター、統計担当官、看護師、健康教育担当官、リプロダクティブヘルス技術ユニット、サービス拡大プログラム技術ユニット
- ・厚生省各保健センター、保健ポストの医師・看護師等
- ・保健ボランティア、殺虫剤散布員

(3) 合同調整委員会（JCC）

本プロジェクトでは、以下のメンバーから構成される合同調整委員会を設置することとなった。合同調整委員会は年間少なくとも1回、年間計画の承認、活動計画の進捗状況の見直しなど、プロジェクトの円滑な運営を目的として実施することで合意した。メンバーは以下の構成である。詳細は付属資料4：討議議事録（R/D）のAnnexVIを参照願いたい。

1) 議長

- ・厚生省技術担当副大臣

2) グアテマラ側

- ・厚生省戦略計画室
- ・厚生省保健基準局
 - 医療基準部
 - 媒介虫対策課
 - リプロダクティブヘルス課
 - 血液銀行課
 - 国立ラボ
- ・厚生省統合ケア局（SIAS）
 - 保健プロモーション教育部
 - 保健サービス開発部
- ・厚生省国立疫学センター（CNE）
 - 疫学監視部
 - 伝染病ユニット
- ・厚生省各県保健管区

3) 日本側

- ・JICAグアテマラ駐在員事務所
- ・プロジェクト専門家

4) オブザーバー

- ・大統領府企画庁（SEGEPLAN）
- ・米州保健機関（PAHO）
- ・国立サンカルロス大学（USAC）応用昆虫学ラボ（LENAP）
- ・デルバジェ大学

- ・在グアテマラ日本国大使館
- ・その他JCCの議長が招聘する者

(4) プロジェクトに対する双方負担事項

プロジェクトに対する双方の投入内容について、以下のとおり合意した。資機材のうち、血清検査キットについては、4-3(4)5)の項で述べたアクティブ・サーベイランスの血清検査に要するものである。本キットについては、日本側とグアテマラ側双方の負担事項に含めており、消耗品であることから、自立発展性確保のため、先方との分担を促していく必要がある。

1) 日本側

<人材の投入>

- ・長期専門家2名(チーフアドバイザー、業務調整/住民参加)
- ・短期専門家(昆虫学、疫学、保健情報システム、保健教育等)

<資機材>

- ・プロジェクト車両
- ・バイク
- ・コンピューター
- ・プロジェクター
- ・デジタルカメラ
- ・血清検査キット

<必要経費>

- ・教材印刷費
- ・研修・ワークショップ経費
- ・運転手・アシスタント備上費

2) グアテマラ側

<人材の投入>

① カウンターパート

- ・厚生省保健基準局媒介虫対策課シャーガス病対策サブプログラム担当官
- ・厚生省保健基準局媒介虫対策課医昆虫班長
- ・厚生省国立疫学センター媒介虫監視疫学官
- ・対象10県の厚生省県保健管区長

② その他人材

- ・県保健管区の疫学医、ETVコーディネーターおよびETV班、ISA(環境衛生調査官)とTSR(農村保健技官)のコーディネーター、統計担当官、看護師、健康教育担当官、リプロダクティブヘルス技術ユニット、サービス拡大プログラム技術ユニット
- ・厚生省各保健センター、保健ポストの医師・看護師等
- ・保健ボランティア、殺虫剤散布員

<機材>

- ・前プロジェクトで供与済みの機材(車両、殺虫剤散布器・スペアパーツ等)

- ・バイク
- ・殺虫剤
- ・殺虫剤散布器
- ・血清検査用キット

<施設>

- ・プロジェクト事務所および駐車スペース

<必要経費>

- ・車両・バイクの維持管理費・保険料・燃料代
- ・プロジェクト事務所の運営費（電気代・水道代・通信費）
- ・厚生省職員の出張旅費