

A faint, light-colored map of Southeast Asia is visible in the background, showing the outlines of the region's countries. The text is overlaid on this map.

中米シャーガス病対策の 教訓と課題

JICA中米シャーガス病対策広域アドバイザー
橋本 謙

2012年8月21日

シャーガス病とは

- 症状
- 疫学
- 予防と治療
- 感染経路
- 媒介虫

シャーガス病の症状と疫学

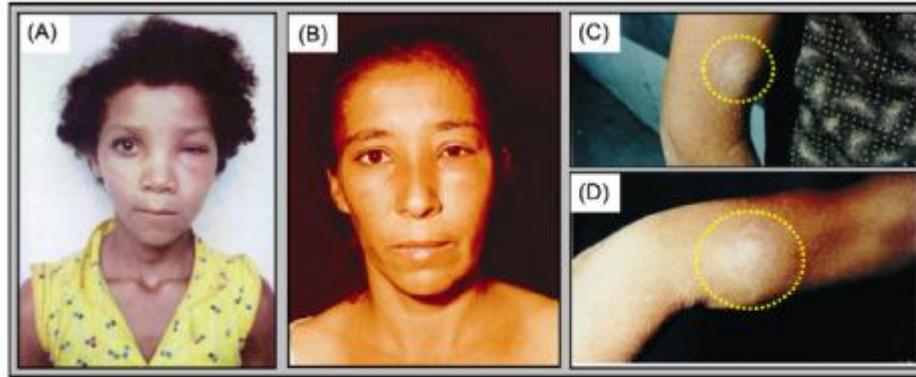


Figure 27.2 Signals of portal of entry. (A) and (B) Romaña's sign; (C) and (D) chagoma in the arm (circle).
Figures C and D have been reproduced from Rassi et al., 2010 (copyright Elsevier Inc).

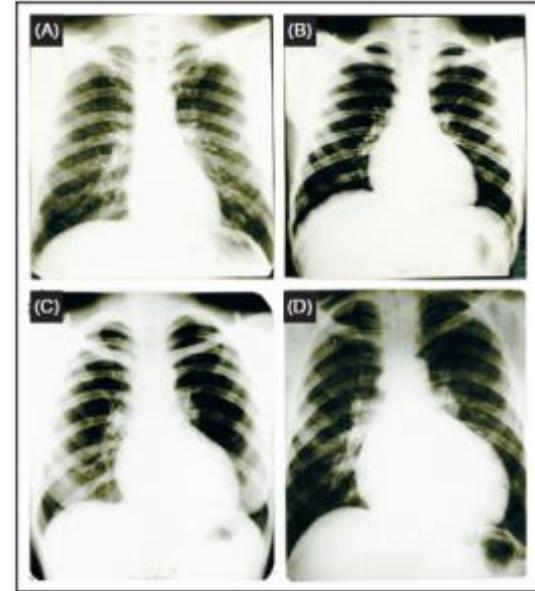


Figure 27.8 Chest radiography of four patients with Chagas heart disease. (A) normal; (B) mild cardiomegaly; (C) moderate cardiomegaly; (D) severe cardiomegaly without pulmonary congestion.

- 中米(7ヶ国)で推定 806,000人が感染 (2.0%) (PAHO 2006)
- アメリカ大陸の中低所得国では DALYs = 426。これは結核の約半分、マラリアの4.8倍。(WHO 2004)
- 顧みられない熱帯病(NTD)のひとつ

世界のシャーガス病感染者の分布と媒介虫による感染状況：2006-2009年の推定値



病原体

Trypanozoma cruzi

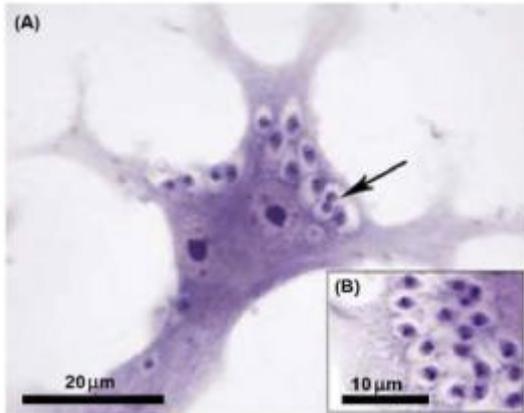


Figure 14.1 Amastigote form in cell culture stained by Giemsa (Carvalho, 2010).

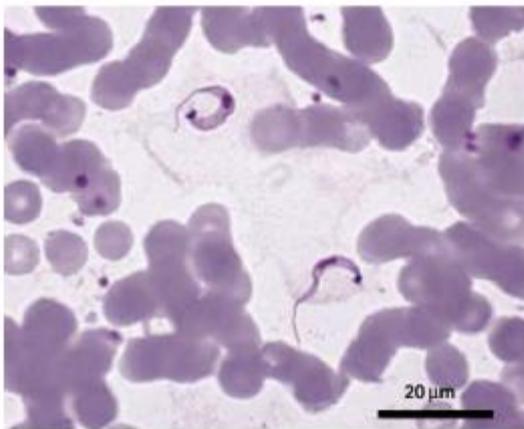


Figure 14.3 Trypomastigote forms from blood stained by Giemsa showing differential morphological aspects (Carvalho, 2010).

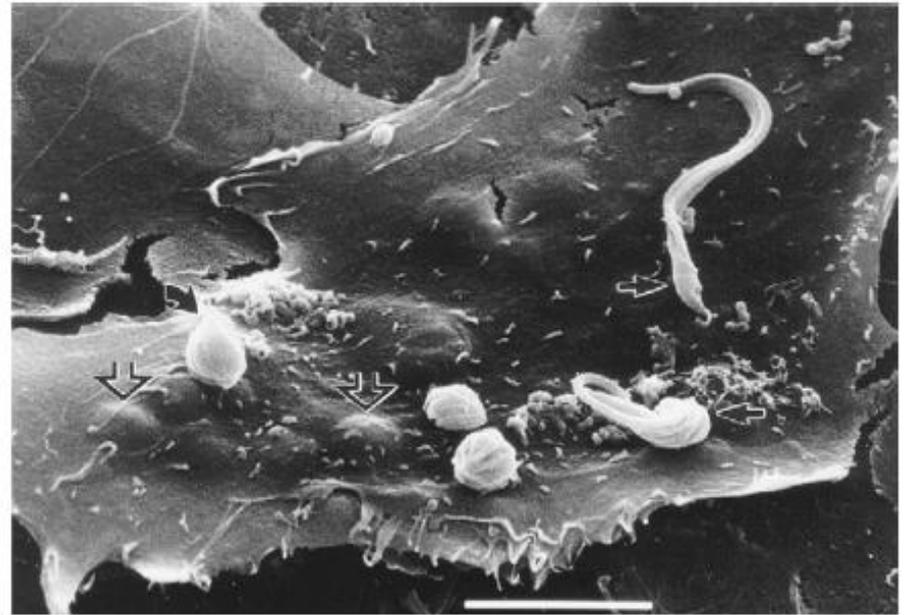


Figure 14.5 Scanning electron micrograph showing *Trypanosoma cruzi* trypomastigotes (black arrows) and extracellular amastigotes (curved black arrow) invading Vero cells. Opened downward arrows show surface protrusions compatible in size with internalized amastigotes. Bar = 5 μm (Procópio et al., 1998).

予防と治療

- 治療薬
 - Nifurtimox
 - Benznidazole
- 予防
 - ワクチンは未開発

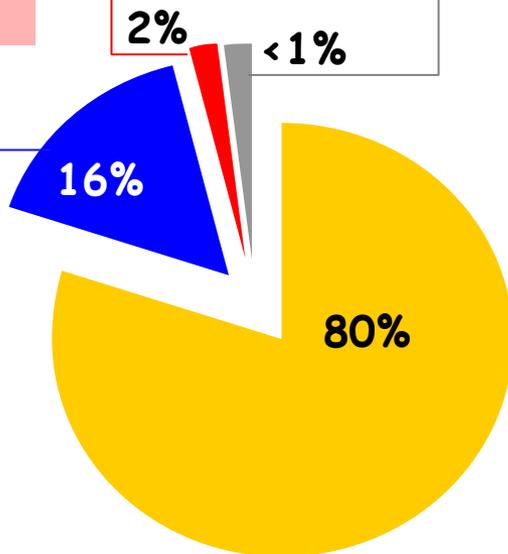
感染経路



母子感染

その他

- 経口感染
- 臓器移植
- 実験中の事故、など



媒介虫感染



輸血感染



媒介虫

“Chinche Chupa Sangre”

- *Rhodnius prolixus*
 - 外来種
 - 人家にのみ生息
 - とくに茅葺き屋根を好む

- *Triatoma dimidiata*
 - 中米在来種
 - 自然環境および人家に生息
 - とくに土壁を好む

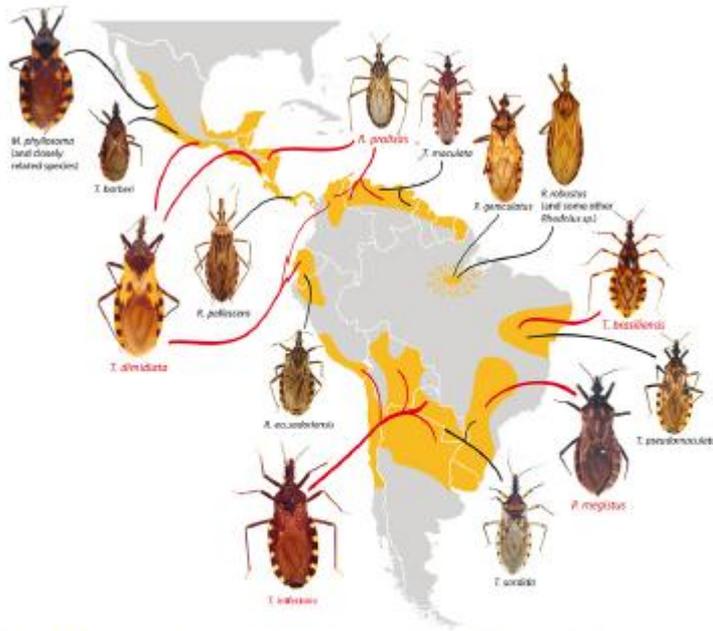


Figure 5.2 Map of Chagas-endemic regions of Central and South America showing respective associations with the 14 most important vector species. The five most important vector species are *T. infestans*, *R. prolixus*, *T. dimidiata*, *P. megnisi*, and *T. brasiliensis*. Genera are *Triatoma*, *Rhodnius*, *Panstrongylus*, and *Meccus* (*Meccus* is synonymous with *Triatoma* in some literature).

媒介虫

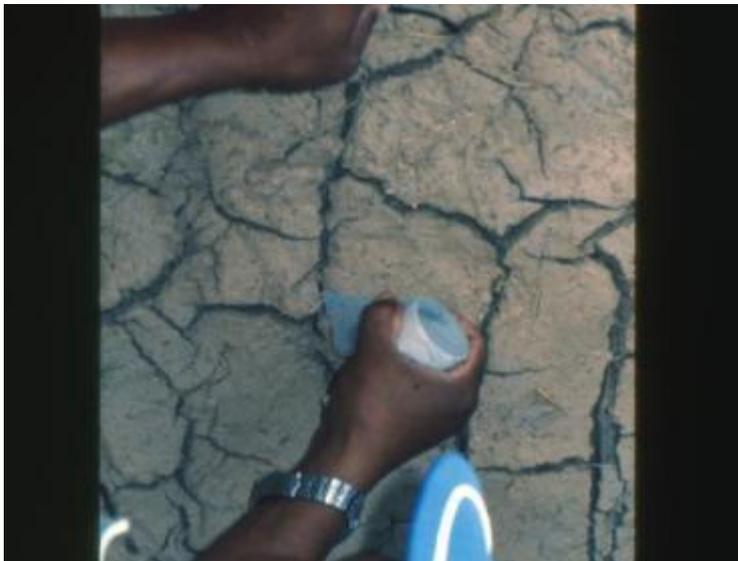
Triatoma dimidiata



Rhodnius prolixus



サシガメ生息のリスクファクター

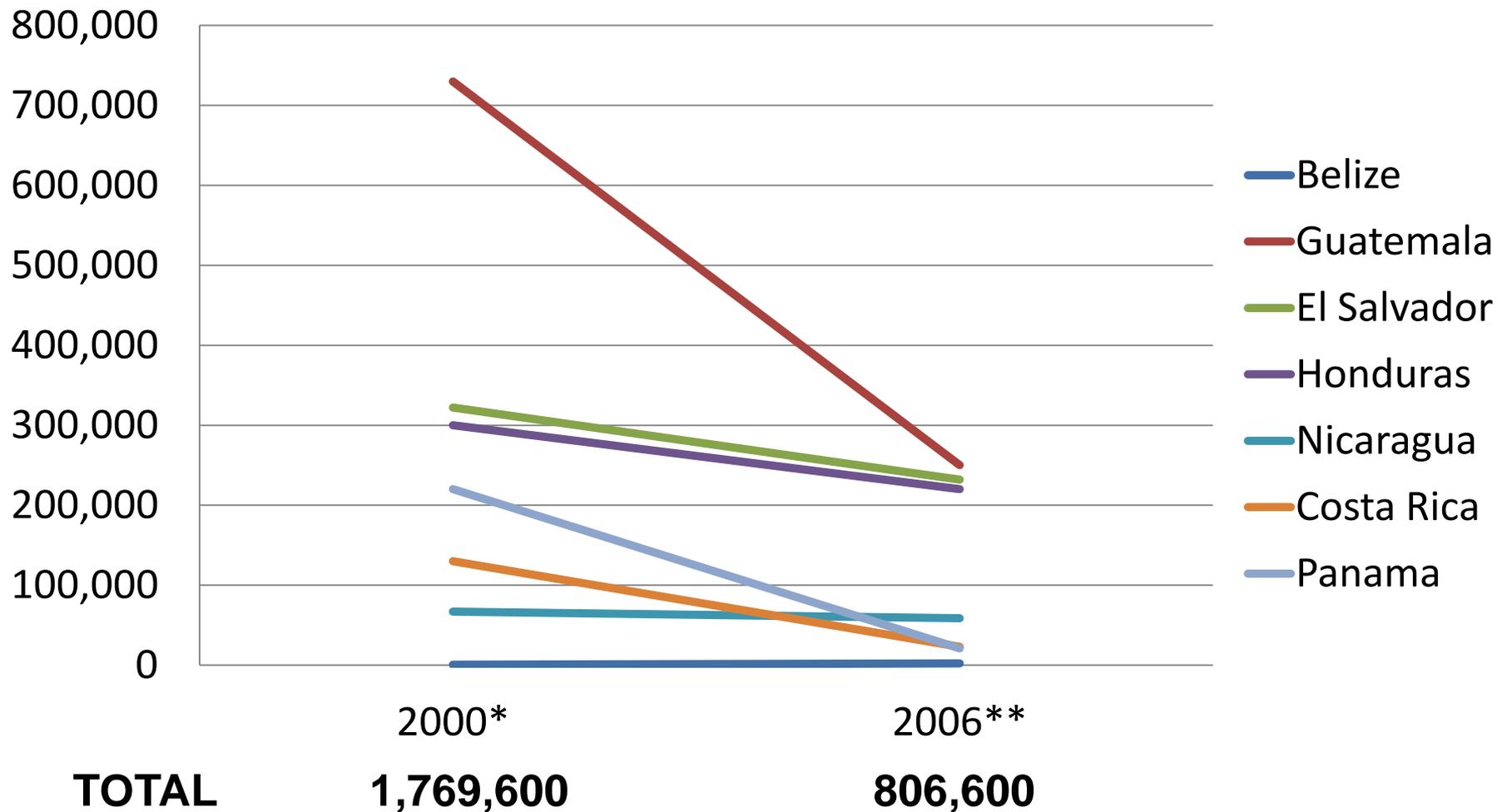


“Enfermedad de los pobres ...”

シャーガス病対策の成果

- 感染者数
- 外来サシガメ*R. prolixus*の分布
- 在来サシガメ*T. dimidiata*の生息率

中米シャーガス病患者推定数の変遷

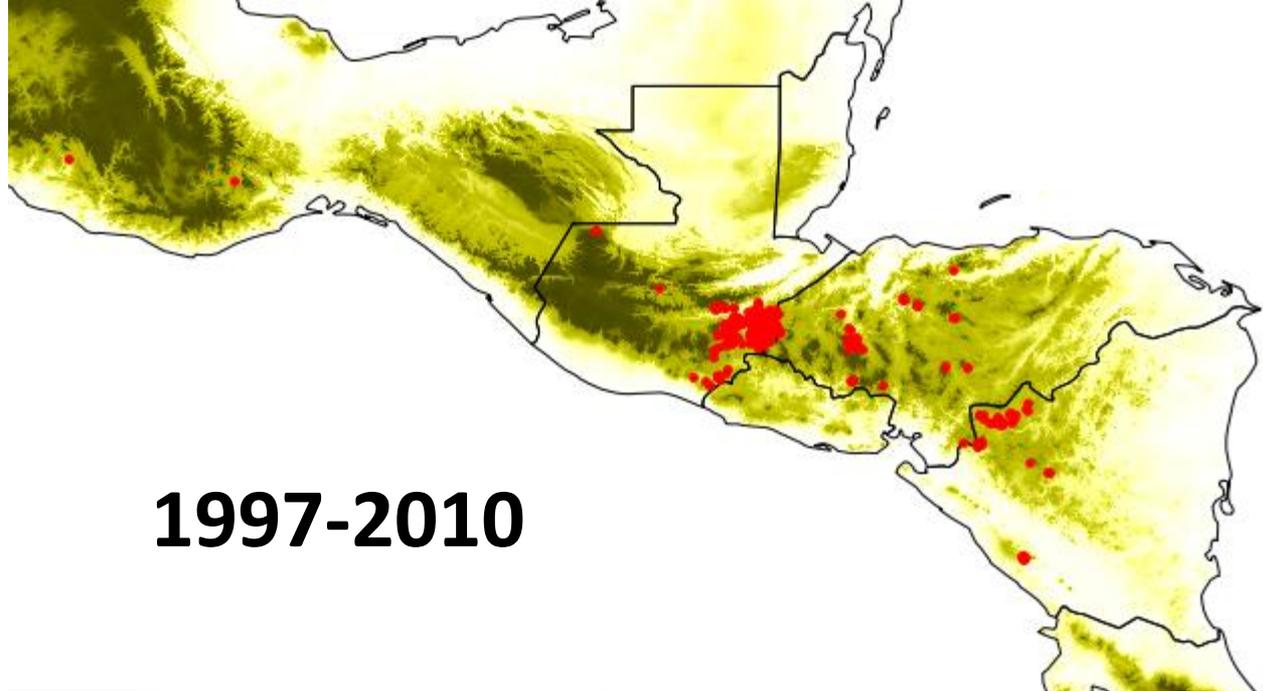


* WHO/CDS/WHOPES/GCDPP/2000.1, **OPS/HDM/CD/425-06

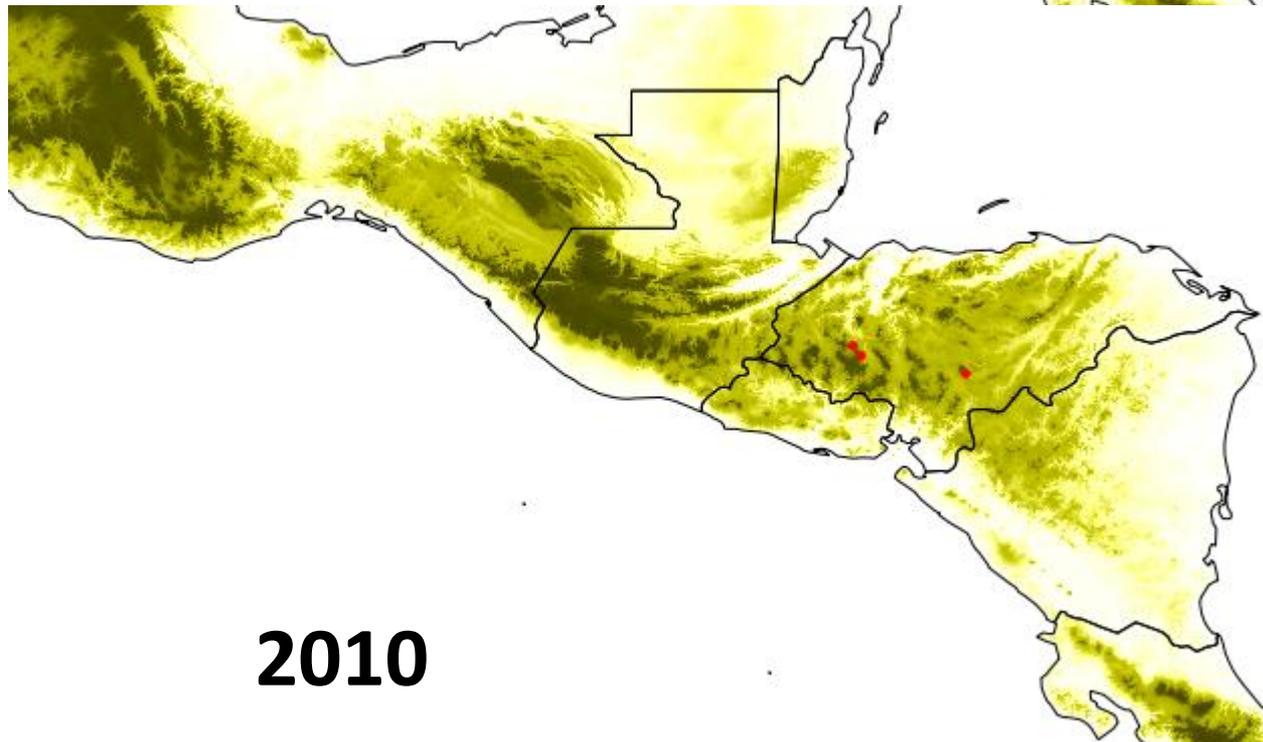
子供の感染者数の変遷

- ホンジュラス(15歳以下)
 - 3.6%(2003-2007) – 0.5%(2008-2010)
- グアテマラ(5歳以下)
 - 5.3% (1999) – 1.3% (2005-2006)
- エルサルバドル(15歳以下)
 - 0.3%(2010)

Villages with *R. prolixus*

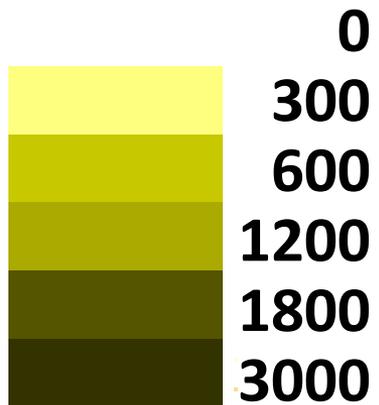


1997-2010

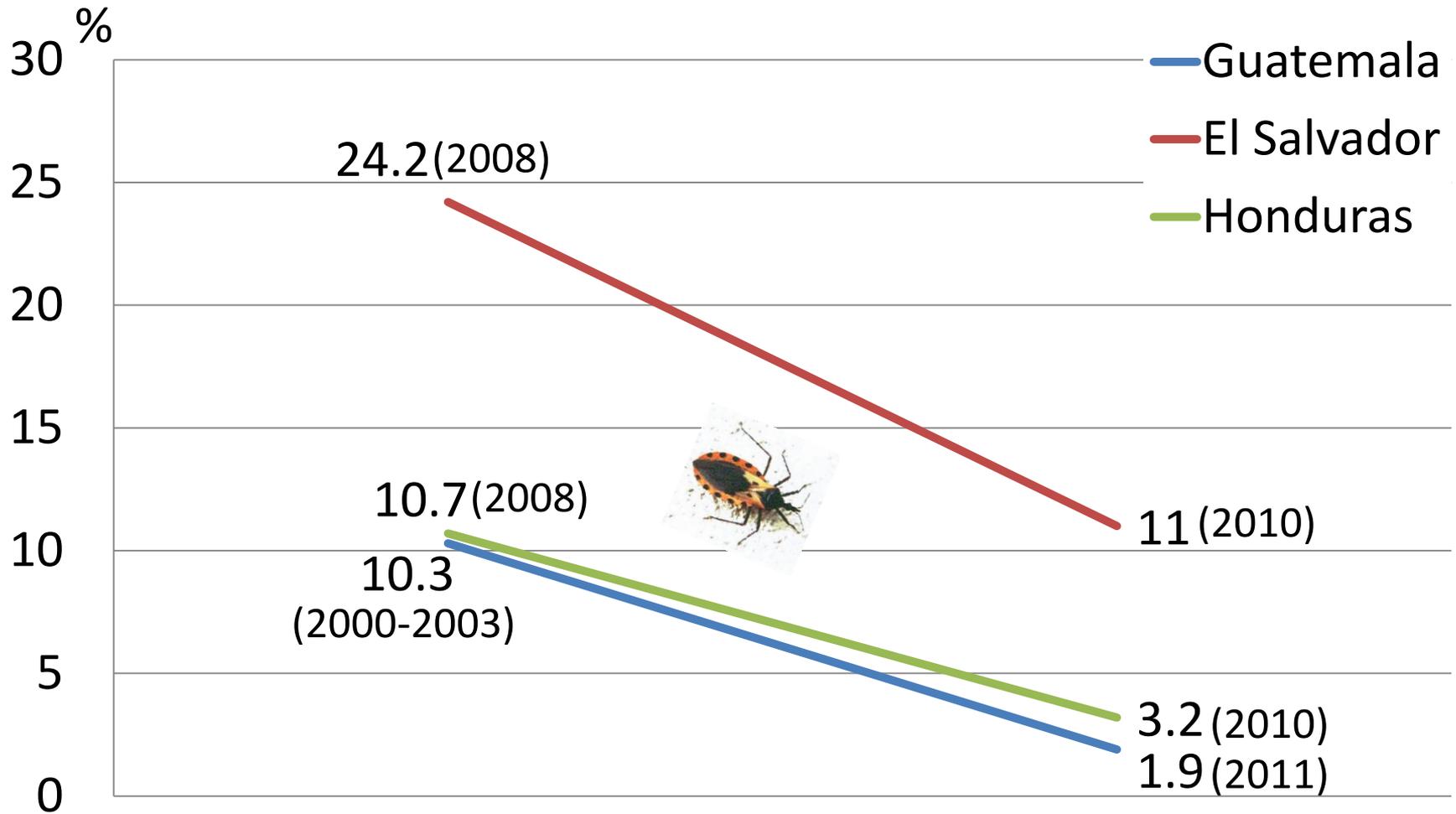


2010

Altitude (masl)



Average House Infestation Rate: *T. dimidiata*



JICAの協力

- 背景
- 投入実績
- 援助戦略
- 能力強化戦略
- 出口戦略

背景: JICAの中米感染症対策の実績

1975–1985 : オンコセルカ症研究対策プロジェクト
(グアテマラ)

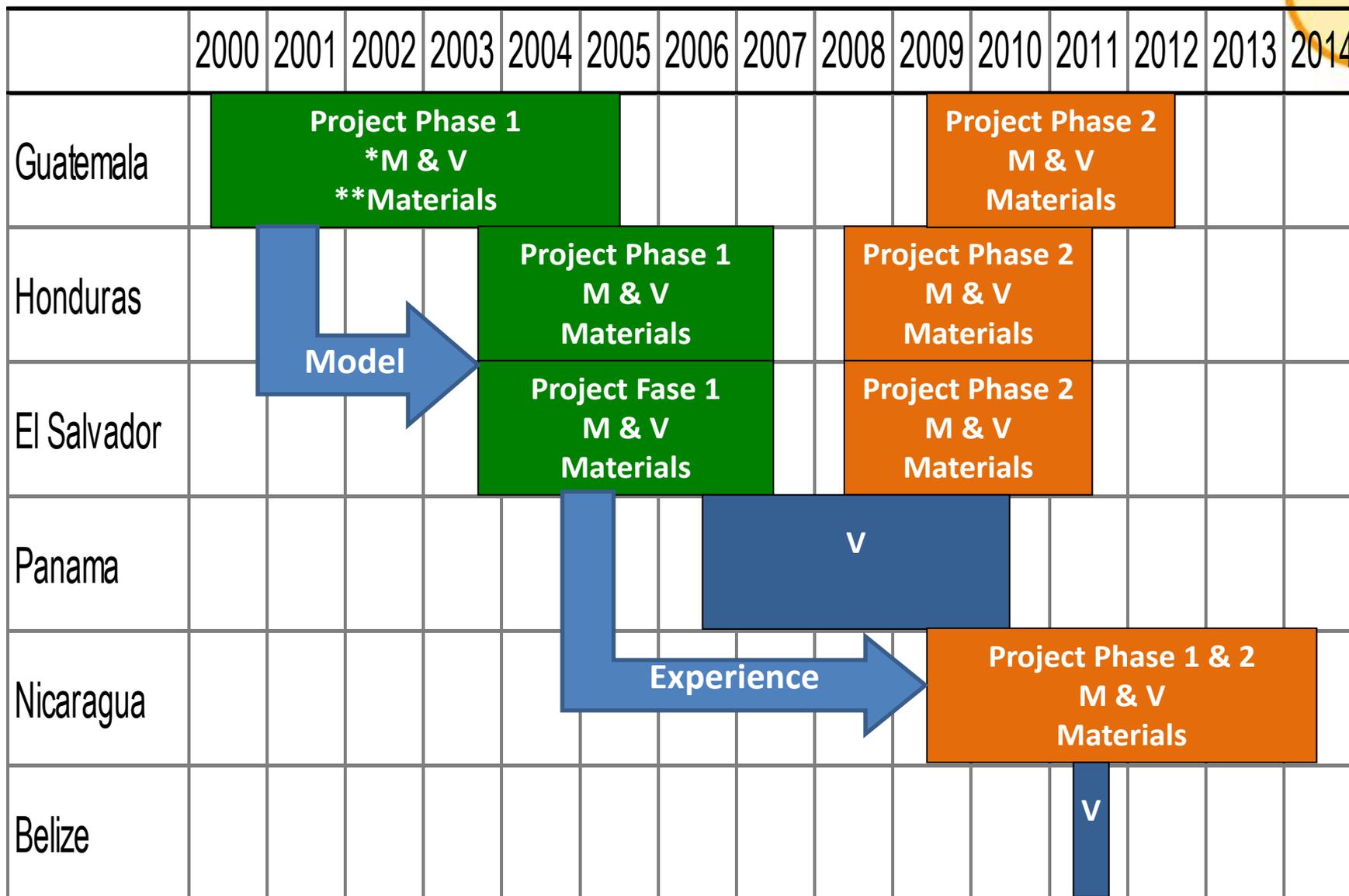
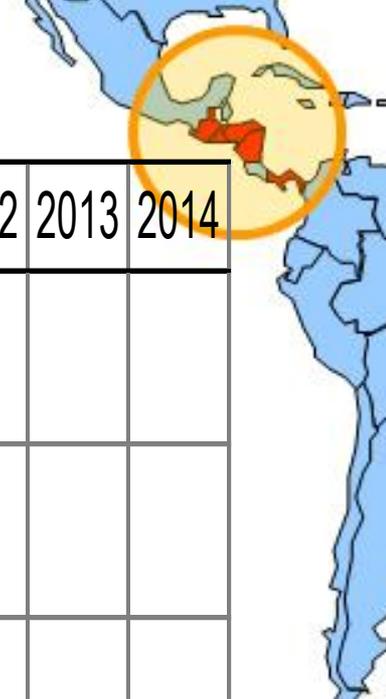
1991–1998: 熱帯病研究プロジェクト
(グアテマラ)

2000–2014: シャーガス病対策プロジェクト
(グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラス、
ニカラグア) + (パナマ、ベリーズ)

背景：中米シャーガス病対策イニシアチブIPCA

- 1997年に中米7カ国が、PAHOが事務局を務める中、具体目標を挙げたイニシアチブを発足
- 目標：
 - 外来種*Rhodnius prolixus*の消滅 
 - *Triatoma dimidiata*の減少 
 - 血液銀行での全血液のスクリーニング

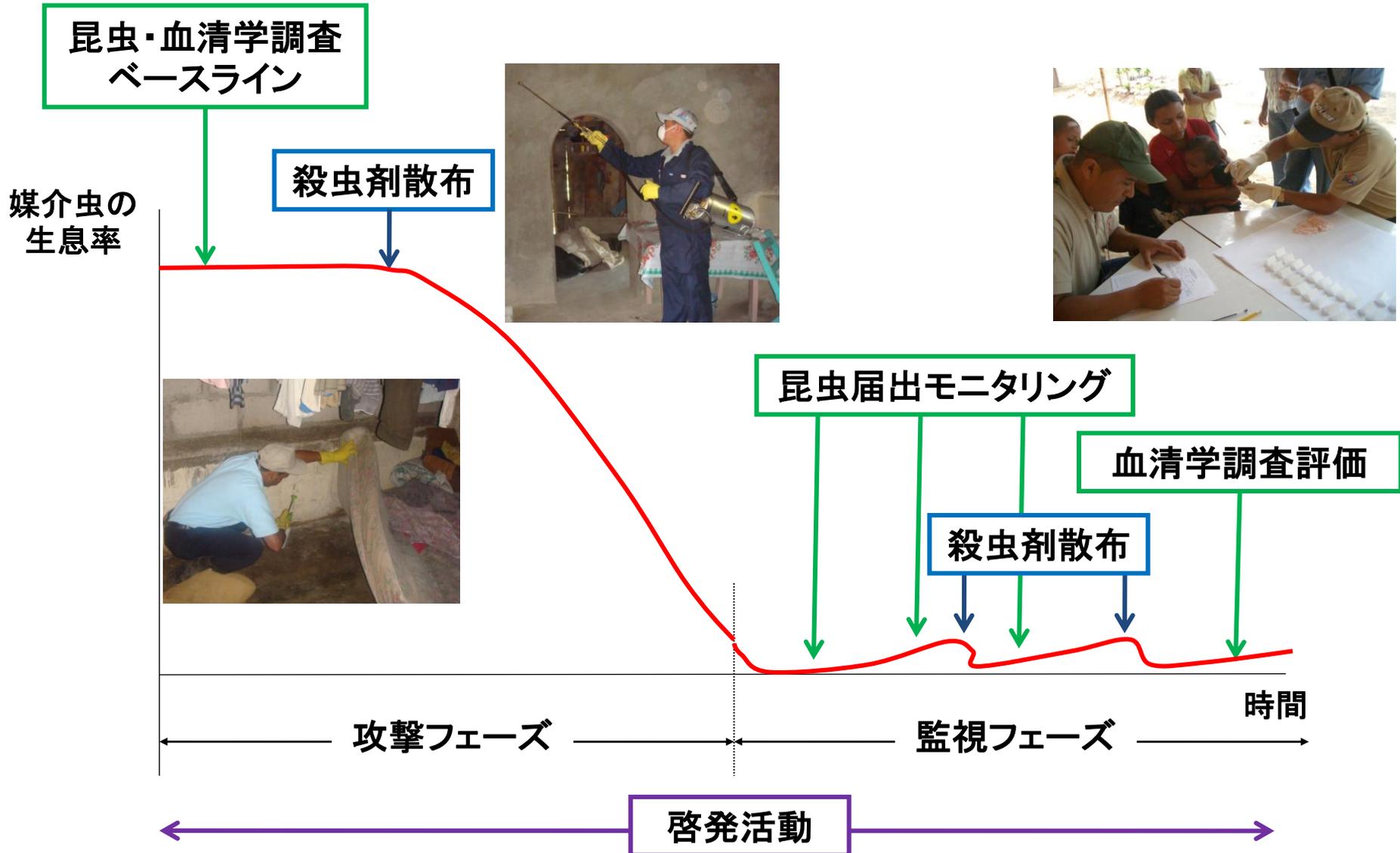
JICAの投入 計US\$28.3 million



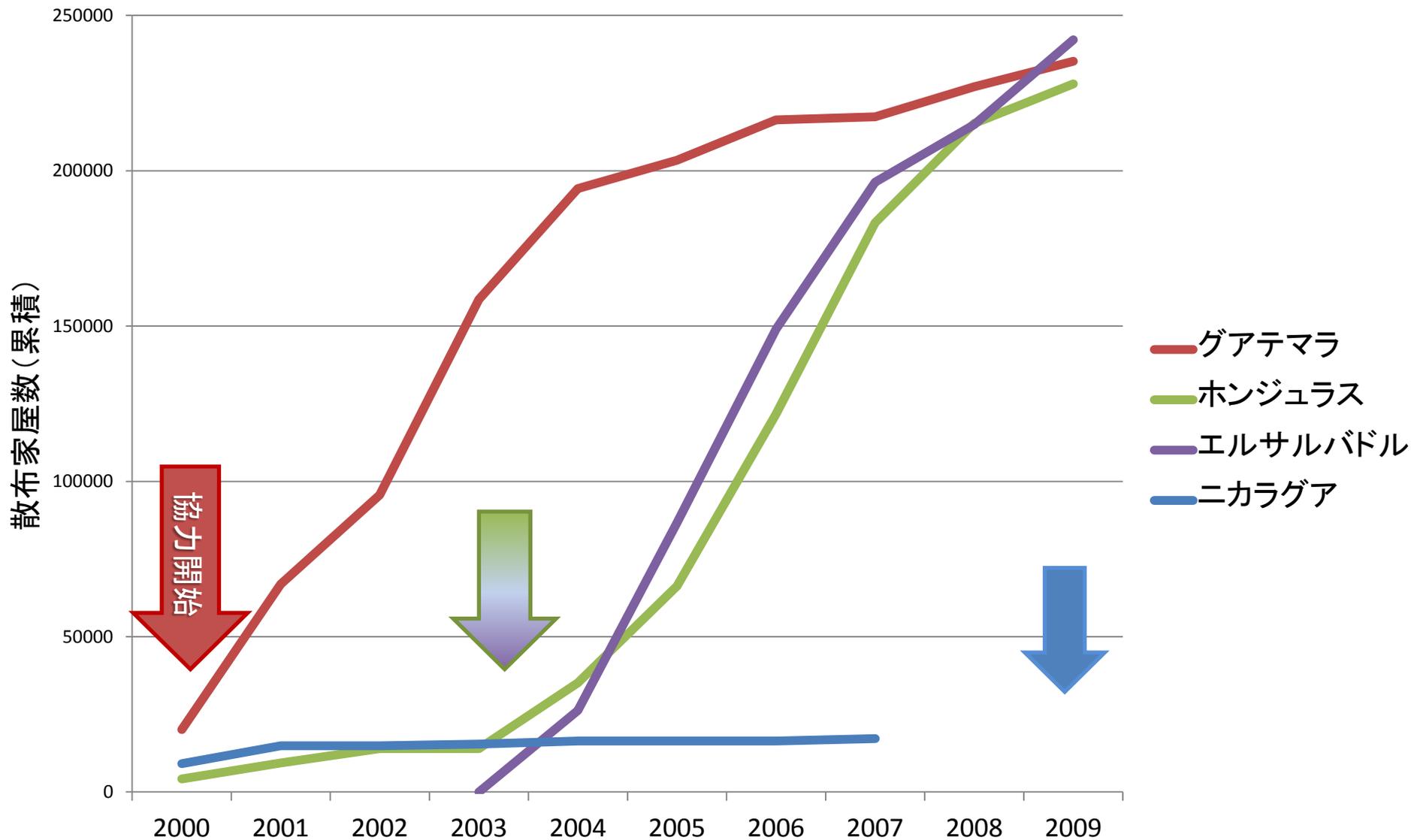
Phase 1: 攻撃フェーズ
Phase 2: 監視フェーズ

* Manager (専門家) & Volunteers (協力隊)
** Insecticides, sprayers, vehicles, test kits, training, meeting etc.

媒介虫対策の戦略



中米各国の散布家屋数(累積)



Win-Win-Win 援助戦略

監督・役者

保健省

機材、対策の運営支援

現場の知見、経験、技術

国際目標の提示、評価

国際目標の達成

国際目標の体現

ポリシー、知見、国際認知

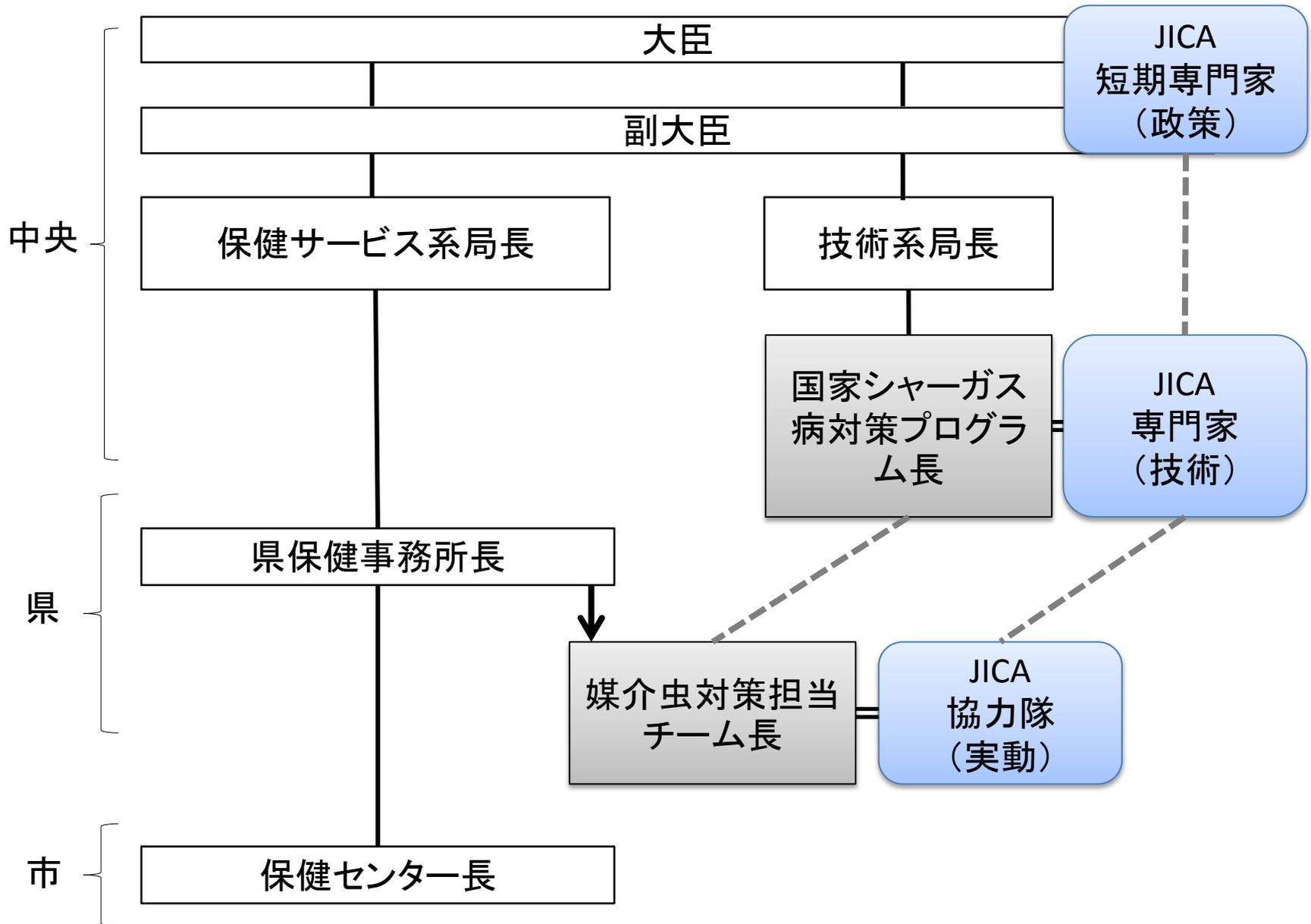
JICA

制作・脚色

汎米州
保健機関

旗揚げ・表彰

各国でのJICA専門家と協力隊員の配置



JOCVによるシャーガス病対策への貢献

役割

活動

プロジェクトへの効果

伝達者

中央への情報提供

企画の策定・導入の改善

現場への情報提供

状況判断の向上

管理者

質の確保・改善

データ・活動モニタリング、5S*

実例の創造

活動・ツールの現場仕様化

奨励者

士気の高揚

活動の進展、目標の達成

広報・交渉支援

人脈・信頼関係の構築

能力強化戦略：個人と組織

個人の能力

- 長期専門家によるフィードバック、共同作業など
- 短期専門家による知的インプット

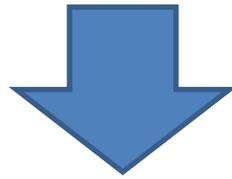
組織の能力

- 米国事例1. 根拠に基づいた意思決定
- 米国事例2. 監視活動にかかる知識の創造と普及

木国事例1. 意思決定プロセスの課題

問題: 意思決定に一貫性と論理性が欠けた

原因: 県毎に異なる活動・経理に関する書式



- ~~• 根拠に基づいた意思決定~~

Reporte Entomológico, año 2010

(Búsqueda Comunitaria y Entrega a US)

	MUNICIPIOS	No. DE LOCALIDADES					No. DE VIVIENDAS				
		*Total	Reportadas	Positivas			**Total	Reportadas	Positivas		
				Rp	Td	Tn			Rp	Td	Tn
1	Copan Ruinas	87	14	0	14	0	672	112	0	112	0
2	San Agustín	8	6	0	6	0	572	11	0	11	0
3	Santa Rosa	39	2	0	2	0	1127	8	0	8	0
4	Cucuyagua	16	1	0	1	0	37	1	0	1	0
5	San José	10	3	0	3	0	609	12	0	12	0
6	Concepción	18	4	0	4	0	222	9	0	9	0
7	Corquín	45	3	0	3	0	1040	7	0	7	0
	TOTAL	223	33	0	33	0	4279	151	0	151	0

*Número total de localidades en todo el Municipio

**Número total de viviendas en las localidades encuestadas

Cobertura de Sistema de Vigilancia, 2010

MUNICIPIOS	Número de localidades		Número de localidades con antecedentes de R.p.	
	*TOTAL	Con el Sistema de Vigilancia	Con el sistema de vigilancia	Sin el sistema de vigilancia
Copan Ruinas	87	13	11	2
San Rita	73	0	0	9
San Nicolás	20	0	0	1
Corquín	45	34	0	0
San Agustín	8	8	0	0
TOTAL	233	73	11	12

*Número total de localidades en el Municipio

Alistar todos los municipios con antecedentes de presencia de *R. prolixus* a partir de 2003.

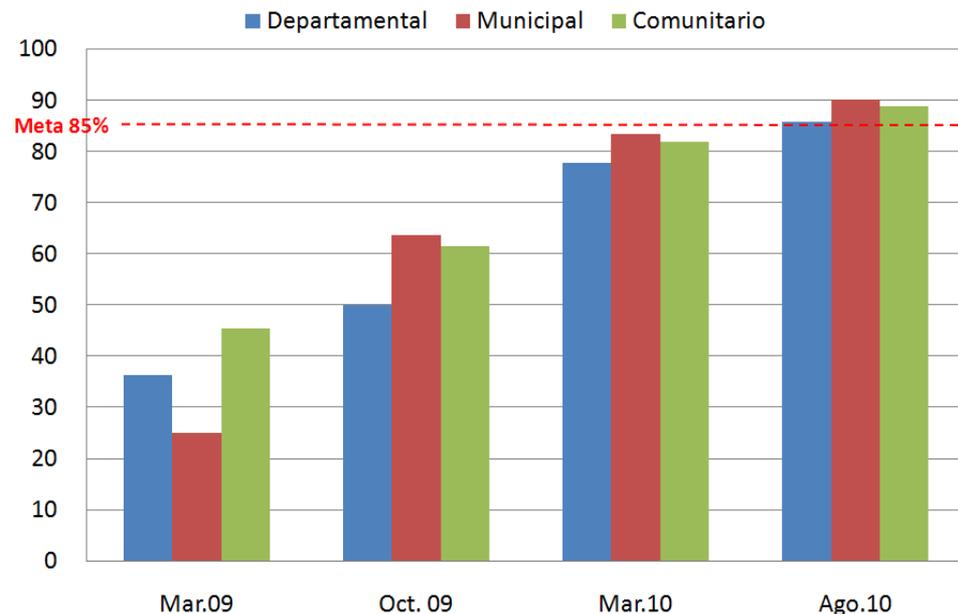
17

Resumen de 2010 y Plan de 2011

No. pacientes a tratar	Resultado de 2010			Plan de 2011		
	Número de Municipios	Número de Localidades	Ejecución (No. de viviendas o personas o US)	Número de Municipios	Número de Localidades	Ejecución (No. de viviendas o personas o US)
Encuesta Entomológica	6	42	880 viviendas	0	0	0
Encuesta Serológica	Prueba Rápida	4	1069 muestra	0	0	0
	ELISA	9	5982 muestra	3	15	2129 muestra
Rociamiento	3	9	781 viviendas	8	81	5042 de viviendas
Sistema de Vigilancia ejecutando y plan	3	55	3 US	6	60	6 US
Tratamiento realizados	6	15	16 pacientes tratados	3	7	14 Ptes a tratar
Día de Chagas	2	24	2	2	24	2 us

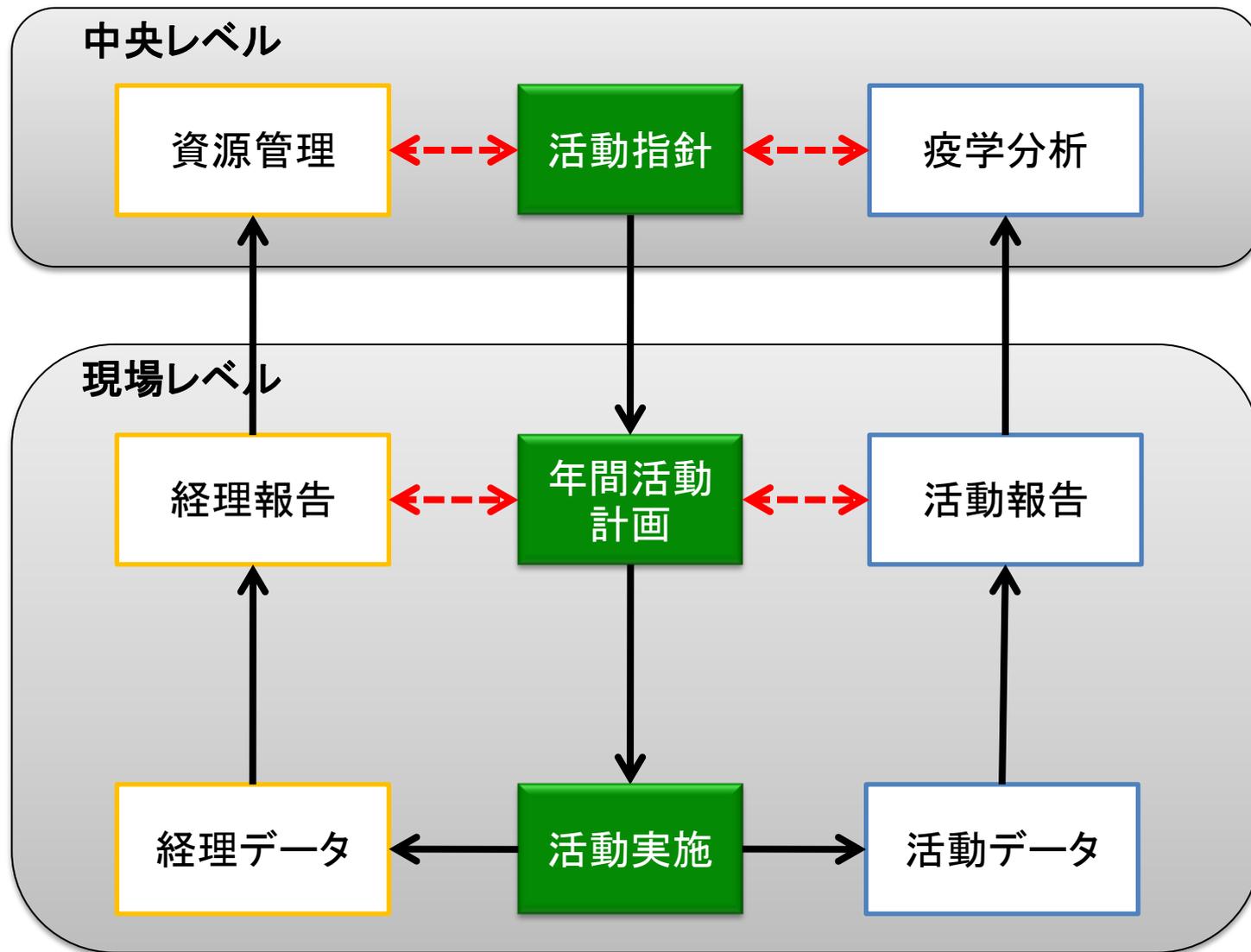
35

Nivel de Desempeño del Sistema de Vigilancia Chagas Rincon B.



PLAN OPERATIVO ANUAL PROGRAMA DE CHAGAS AÑO 2011							DEPTO : COPAN					
Nº	Actividad	Municipio (Aldea)	Número de Casa /	Fecha (Duració	Cargo	Nombre de Persona	Detalles				Sub Total	Total
							Num.	Monto	Dias	Sub Total		
1	Rociado	San Agustin (san agustin, descansadero,descobros,granadilla,mo scarronal,las peñas)	810	Febrero 14-02 de Marzo 2011	Rociadores y encuestadores		10	150.00	13	19,500.00	19,500.00	36,570.63
					TSA MUNI	Fidel Canales	1	812.50	3.25	2,640.63		
					tsa local	Fredy Herrera	1	812.50	3.25	2,640.63		
					TSA deptal	Antonio zaldivar	1	812.50	1.25	1,015.63		
					MOTORISTA	Salvador Castillo	1	775.00	3.25	2,518.75		
					MOTORISTA	Darwin Martinez	1	775.00	0	-	8,815.63	
					Diesel		8	70.00	13	7,280.00		
					Gasolina		1	75.00	13	975.00	8,255.00	
2	Tratamiento	copan ruinas	13	14-19 febrero	Medico	Erasmio Martinez	1	1,437.50	0.75	1,078.13	5,156.25	
					Medico	Yesenia Garcia	1	1,437.50	0.75	1,078.13		
					Enfermera	Marta Julia Aguilar	1	812.50	1.25	1,015.63		
					Motorista	Osmin Castillo	1	775.00	1.25	968.75		
					Tsa municipal	Emiliano Lopez	1	812.50	1.25	1,015.63		
					Diesel		6	70.00	5	2,100.00		2,100.00
												-
3	Serologica evaluacion de tratamiento 36 meses a pacientes	copan ruinas	8	del 5 al 6 de julio	Tsa Local	Hernan Granados	1	812.50	0.5	406.25	3,637.50	
						Santos Castellanos	1	812.50	0.5	406.25		
						Osman Mena	1	812.50	0.5	406.25		
						Fernando Toro	1	812.50	0.5	406.25		
						Martin Figueroa	1	812.50	0.5	406.25		
						luis lopez	1	812.50	0.5	406.25		
						trinidad hernandez	1	812.50	0.5	406.25		
					TSA deptal	Emiliano Lopez	1	812.50	0.5	406.25		
					MOTORISTA	Osmin Castillo	1	775.00	0.5	387.50		
					diesel		6	70.00	2	840.00		840.00
Gasolina		8	75.00	2	1,200.00	1,200.00	5,677.50					
4	Sistema de vigilancia	Copan Ruinas			TSA	Emiliano Lopez	1	812.50	1	812.50	1,587.50	
					Motorista	Osmin Castillo	1	775.00	1	775.00		
					voluntarios		30	50.00	4	6,000.00		6,000.00
					diesel		8	70.00	4	2,240.00		2,240.00
5	Encuesta Serologica	veracruz (veracruz,montecristo,san antonio,el ocote, platanitos	979	23- 25 de agosto	TSA MUNI	Jesus Santamaria	1	812.50	0.75	609.38		
					TSA LOCAL	Miguel Villamil	1	812.50	0.75	609.38		
					TSA LOCAL	Mario Herrera	1	812.50	0.75	609.38		
					TSA LOCAL	Carlos Andres	1	812.50	0.75	609.38		
					TSA LOCAL	Disnarda Ramos	1	812.50	0.75	609.38		
					TSA LOCAL	Pablo Ramirez	1	812.50	0.75	609.38		
					TSA LOCAL	Pablo Ramirez	1	812.50	0.75	609.38		
					TSA deptal	Antonio Zaldivar	1	812.50	0.75	609.38		

ツールの整理と効果

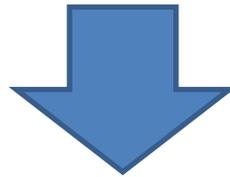


→ 情報とデータの流れ
←---→ 根拠に基づいた意思決定のための確認作業

外国事例2. 監視活動の課題

問題: 監視活動にかかるノウハウが不足した

原因: 監視活動の経験と知識の欠如



- ~~• 監視体制の導入と普及~~



テグシガルパ

中央・県・市レベル間でワークショップを重ねた



コマヤグア



サンタ・ロサ・デ・コパン



ヨホア湖

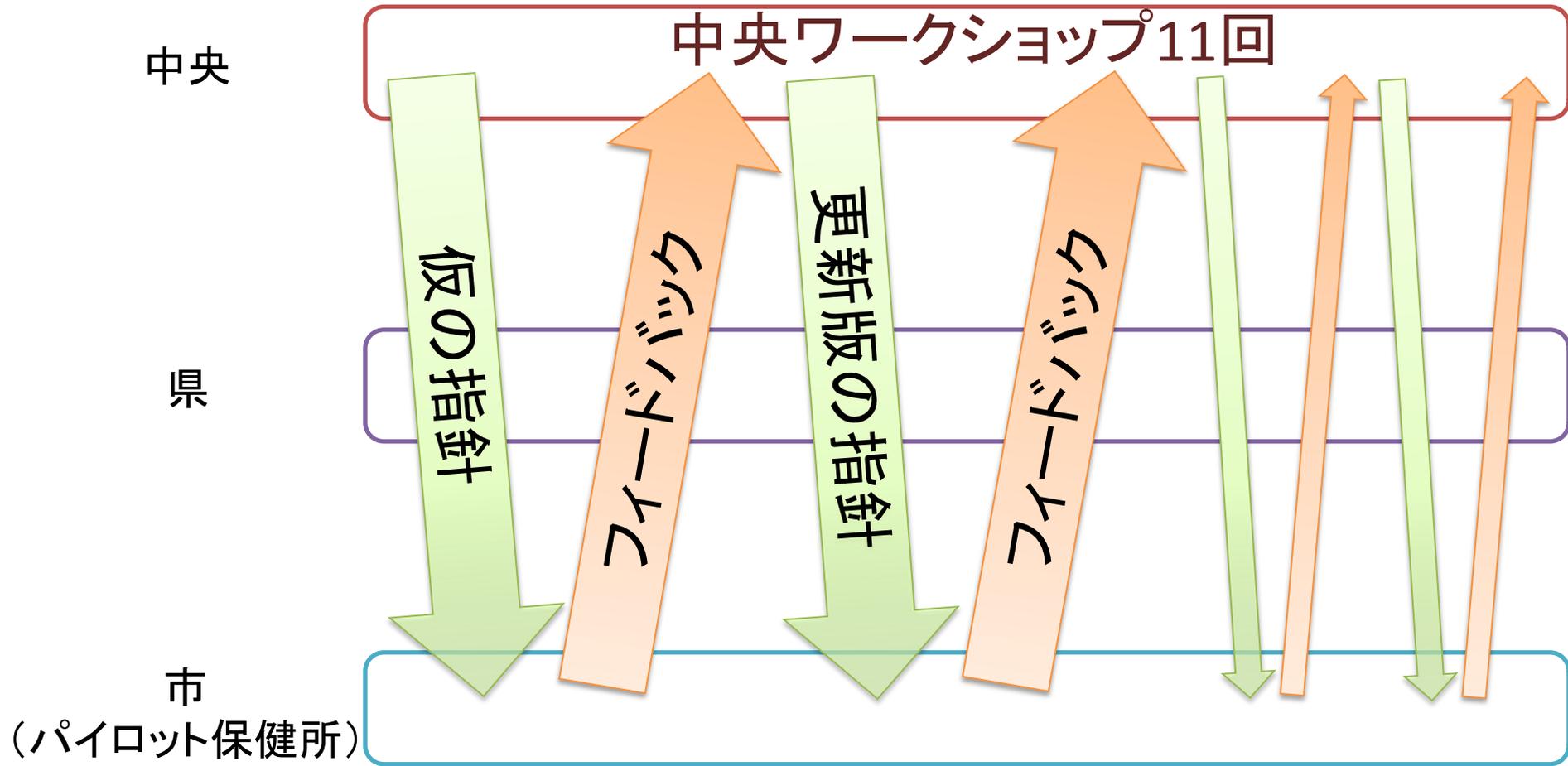


グラシアス



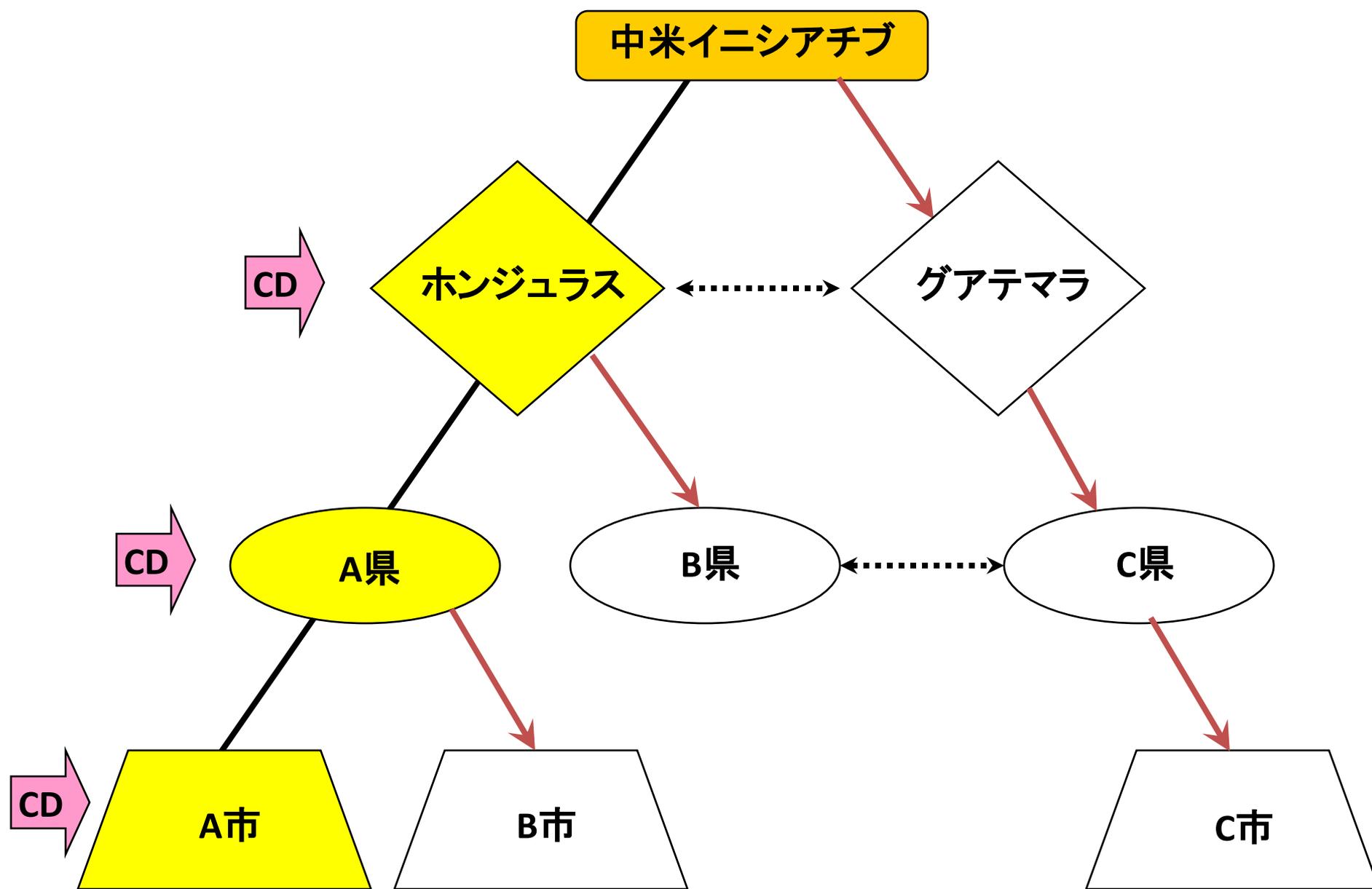
サモラーノ

監視活動に関するノウハウの構築



中央・県・市ワークショップ7回、学会2回

監視活動に関するノウハウの普及



能力強化:ハードとソフト面

ハード

- 知識集約ツール(書式、指針、教材)
- 質管理ツール(散布・モニタリングの質管理シート)
- 作業ツール(車両、検査キット、在庫)

ソフト

- ツールの作成、活用、改善、管理
- 人と時間の管理(負荷の軽減、快樂)



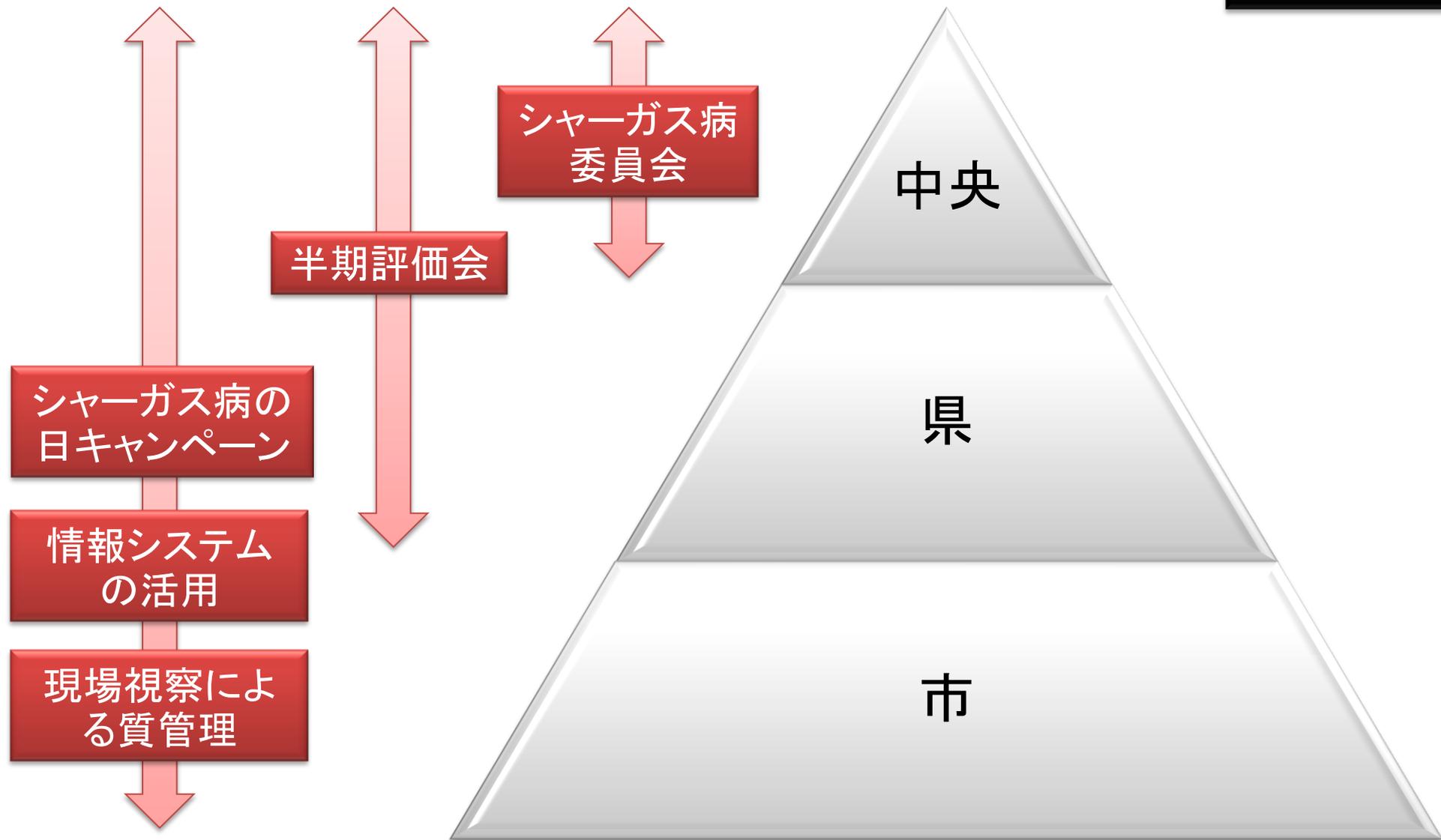
JICAシャーガス病対策の出口戦略

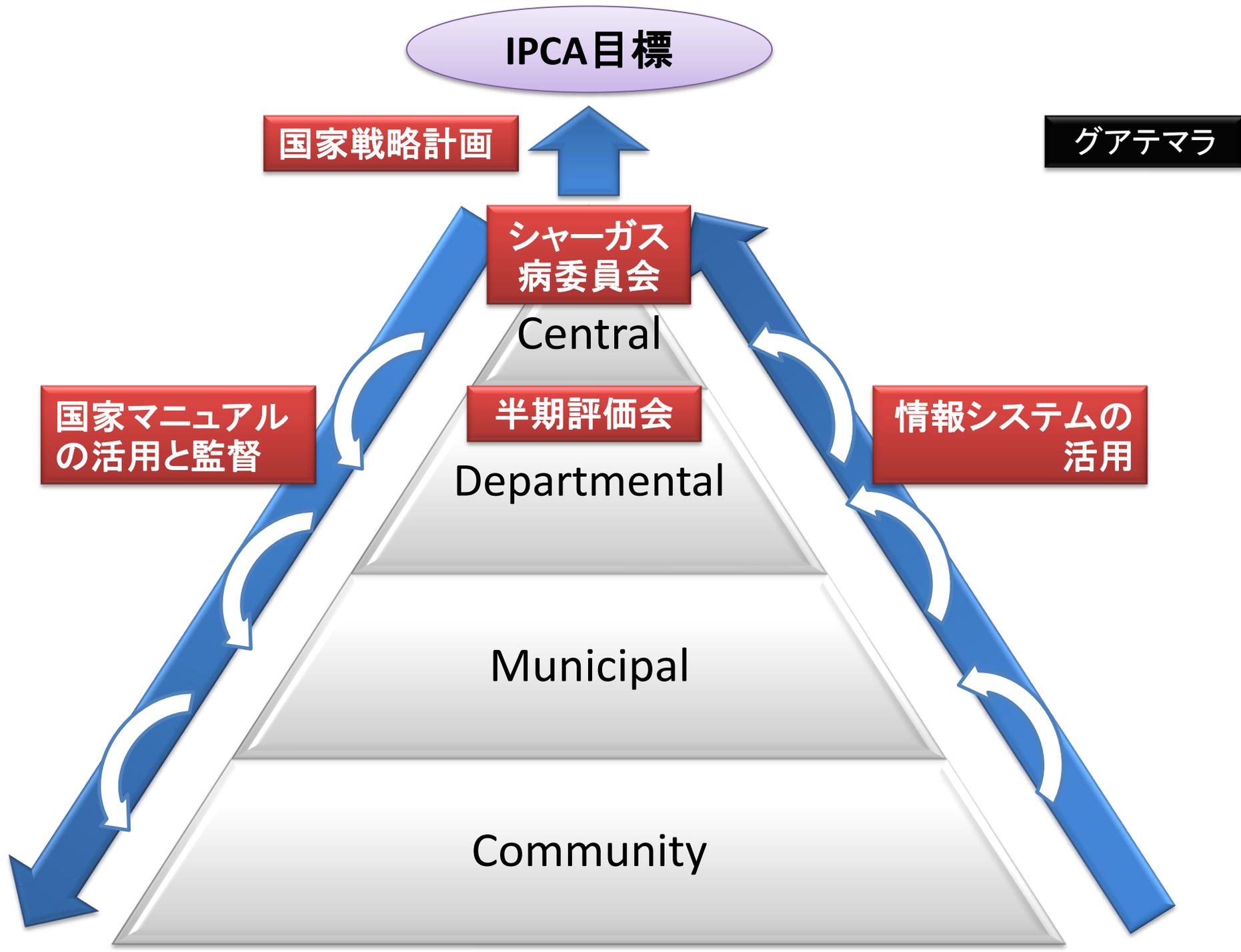
プロジェクトの終了

- ホンジュラス 2011年3月
- エルサルバドル 2011年3月
- グアテマラ 2012年6月
- ニカラグア 2014年8月
- 広域 2014年5月

最低限求められるコミットメント

ホンジュラス





シャーガス病委員会



2012-2014の広域協力計画

- 2012年6月 – 2014年5月
- グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラス、ニカラグア
- 広域アドバイザー2人
- 目的
 1. 各国のシャーガス病対策のベストプラクティスを参考事例集(西語)としてまとめる
 2. まとめた知識を中米関係者の間で共有する



Elimination of *R. prolixus* in ELS (2010)

ご清聴ありがとうございました



Interruption of transmission by *R. prolixus* in GUT (2008), HON and NIC (2011)