

No. 1

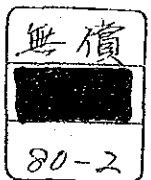
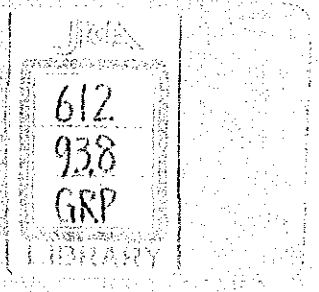
# ハイティ共和国

## マラリア撲滅計画調査業務資料

昭和54年12月

### 国際協力事業団

無償協力・調達部  
無償資金協力課



国際協力事業団	
受入 月日 84.8.30	612
	93.8
登録No. 14510	GPP

く ま え が き

我々調査団は、ハイティ共和国の要請に基づき、マラリア撲滅計画実施のために必要な殺虫剤及び機材等について調査を行った。

現地では、ハイティ共和国並びに日本大使館関係者の全面的な協力により、調査は極めて円滑に運んだ。

本書は現地調査の結果を業務参考資料として取りまとめたものであるが、本資料が本案件の実施の促進に寄与し、ハイティ共和国とわが国との友好親善に役立つとともに今後の調査の進め方の参考資料となれば幸いである。

なお、本件調査にご協力いただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表すものである。

昭和54年12月

国際協力事業団 無償協力調達部長

加 藤 清

JICA LIBRARY



1052151[6]



# 目 次

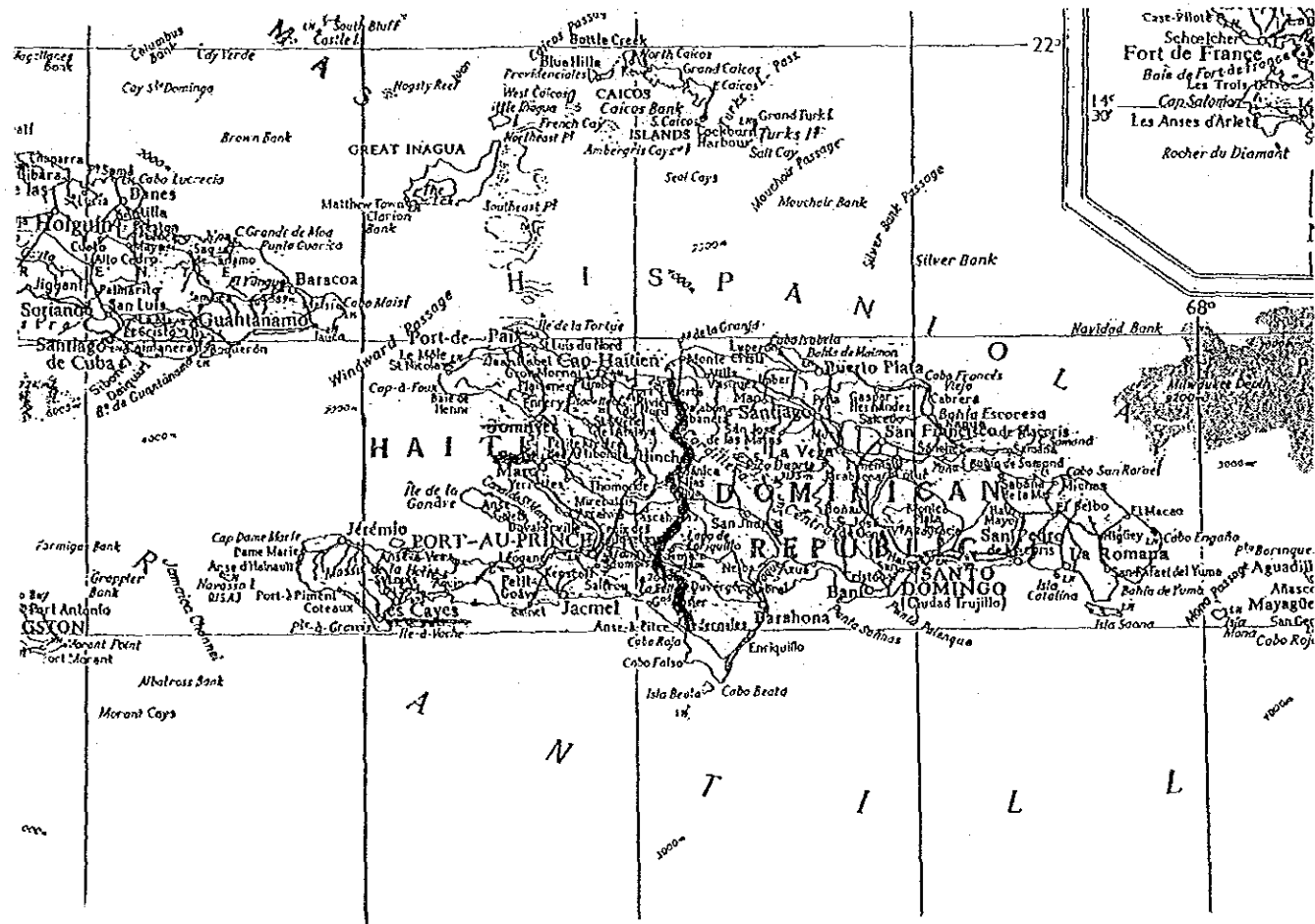
## ま え が き

第1章 調査団の派遣	1
1-1. 調査団の概要	1
1-1-1. 派遣の目的	1
1-1-2. 団員の構成	1
1-1-3. 日 程	1
1-2. ハイチ共和国の概要	2
1-2-1. 国土及び風土	2
1-3. 調査・討議の概要	3
1-3-1. 調査概要	3
1-3-2. ハイチ国側関係者	5
1-3-3. 視察・調査した病院	6
第2章 調 査 報 告	7
2-1. ハイチ共和国におけるマラリア対策の経過	7
2-1-1. S N E M	7
2-1-2. ハイチのマラリア	7
2-1-3. ハイチにおけるマラリア対策とその結果	8
2-1-4. マラリア対策の効果判定	11
2-2. ハイチ共和国におけるマラリア対策の現状	11
2-2-1. Les Cayes 地域	11
2-2-2. 新殺虫剤散布計画	14
2-2-3. ハイチにおけるFenitrothion 散布の実際	14
2-2-4. ハイチにおけるFenitrothion 散布実施状況	16
2-2-5. 散布作業に伴なう諸事項	19
2-2-6. 殺虫剤以外の対策方針	21
第3章 調査結果の結論	24
3-1. マラリア対策に関する調査団の評価	24
3-1-1. 殺虫剤の要請に関する評価	24
3-1-2. Fenitrothion 安全散布に関する評価	25
3-1-3. 車輛の要請に関する評価	25
3-1-4. マラリア対策上の先進的な技術導入に関する要請	25
3-2. 熱帯病としてのマラリアと結核	26
結 論	26

<附> 車輛に関する要請に就て .....	28
-----------------------	----

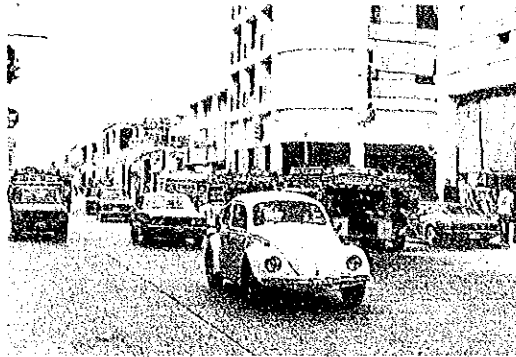
関 係 資 料 ( 仏 文 )

1. 実施予定表 ( Plan D' Execution ) .....	30
2. 交換公文 ( Note Japonaise ) .....	33









首都ポルトープランス市の中心街



関係各省庁との打合せ



SNEM-ZONN III (カイ地区) 管理事務所  
での打合せ



## 第 1 章 調 査 団 の 派 遣

### 1-1 調査団の概要

#### 1-1-1. 派遣の目的

ハイティ共和国政府（以下ハイティ国という）の要請に基づき、わが国のハイティ国に対する無償資金協力の一環として同国政府が実施するマラリア撲滅計画のために必要な殺虫剤及び機材等につき、調査を実施したものである。

#### 1-1-2. 団員の構成

団 長 鈴 木 守 群馬大学医学部寄生虫学教授  
 団 員 森 田 幸 一 外務省経済協力局経済協力第 2 課外務事務官  
 団 員 川 添 浩 正 国際協力事業団無償協力・調達部無償資金協力課

#### 1-1-3.

月日	曜日	調 査 内 容
7/16	月	東京発 18:45 PA800 18:20 ニューヨーク着
17	火	ニューヨーク発 08:00 AA669 10:35 ボルトー・フランス着 新村ハイティ臨時代理大使、外務省、SNEM の出迎えを受ける。現地調査日程、便宜供与等に関し、新村代理大使と打合せをおこなう。
18	水	外務省、厚生省、国立大学医学部、SNEM を表敬し、調査内容について打合せをおこなう。
19	木	大使館にて本件援助受入れに関する会議を行う（参加者：新村代理大使、調査団、外務省、厚生省、SNEM、WHO、シグナ病院関係者）
20	金	シグナ結核病院見学、15:30 外務省森田事務官到着、大使館主催ビュフェパーティー
21	土	資料収集、整理
22	日	ボルトー・フランスからカイ市へ移動
23	月	SNEM 所轄カイ地区管理事務所と打合せ、殺虫剤散布現場視察
24	火	殺虫剤散布現場、マラリア蚊発生湿地理立て現場、マラリア蔓延地区視察、カイ市からボルトー・フランスへ移動
25	水	カトリック系病院、小児科病院見学、国立大学医学部微生物学教授と打合せ、15:00 森田事務官出発
26	木	大使館と最終打合せ、厚生省、SNEM に対し、調査結果報告、SNEM の研究室見学、SNEM 主催レセプション
27	金	ボルトー・フランス 11:35 発 EA966 14:17 マイアミ着
28	土	マイアミ 08:15 発 PA011 Houston、San Francisco 経由
29	日	18:15 東京着

## 1-2 ハイティ共和国の概要

### 1-2-1 国土及び風土

#### (1) 概 要

ハイティ国は、カリブ海に浮かぶイスパニオラ島の西側約半(東側はドミニカ共和国)を占める共和国で、北緯 $18^{\circ}1'$ ~ $20^{\circ}6'$ 、西経 $71^{\circ}58'$ ~ $74^{\circ}29'$ に位置し、面積約27,750平方キロ(四国と九州の丁度中間程度の面積)の小さな国である。この国の名称の由来は、原住民インディアンの土語で山地を<ハイティ>と呼んだのが起源となっている。

国土は山地が多く、平地は17%にしか過ぎず、森林資源(高地:マツ、麓:ヤシ、マホガニ、ログウッド)の乱伐と水の不足によって荒地が多い。

#### (2) 気候、風土

気候は、熱帯性で年間を通じて暑く、雨期(4月~5月、8月~10月)と乾期(6月~7月、11月~3月)に分かれるが、日中暑くても夕立後はしのぎ易くなる。

区分 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
温 度 (°C)	25.3	25.6	26.1	26.7	27.2	28.1	28.9	28.4	27.8	27.2	26.4	25.6	27.0
湿 度 (%)	58	58	58	60	65	61	56	61	65	68	66	61	61
降雨量 (mm)	33	58	86	160	231	102	74	145	175	170	86	33	1,353

#### (3) 人口、言葉、宗教

1975年の推定人口は、467万人である。このうち首都ポルトー・フランス市の人口は約50万人、ハイティ第3の都市と呼ばれ、かつ今回援助の対象地区の中心地となるカイ市の人口は3万人程度である。

ハイティ国民の90%は、かつてアフリカ大陸から連れてこられた奴隷の子孫で残り10%程度が混血(ムラート)となっている。

公用語は、フランス語であるが住民の大部分が日常生活で用いている言葉は、フランス語、アフリカの言語、英語、インディアンの言語が混合され、できあがったクレオール語である。

宗教はカトリック信者が多いが、アフリカから渡来した神秘的な民間信仰ヴードウ(Voodoo)も今なお広く信じられている。

#### (4) 政治、経済、その他

ジャン・クロード・デュバリエ現大統領が果たした政治の治績の基盤の上になつて経済革命を推進することを政策スローガンとして掲げ、外国の援助と投資を積極的にとり入れる政策を進めている。工業誘致にしても投下資本や利益に対する一定条件の下での課税免除などの優遇措置を認めるとともに近來伸長しつつある観光産業にも力を入れ、外部に対しハイティのPRを推進している。

農業人口が全体の90%を占めているという農業国であり、主な農産物はコーヒー、砂糖

のほか、バナナ、綿花、サイザル麻、ココア、タバコ等である。なお、地下資源の種類は多いがボーキサイト、銅、カッ炭、マンガンなどが外資で開発されているだけであり、工業ではセメント、鋳物、皮革などはほぼそとおこなわれているにすぎない。

教育制度は、初等、中等、高等教育に分かれているが、初等教育にしても義務制と自由制とで就学児童はわずか20%にすぎず、国民の80%は文盲と云われている。なお中等教育以上は農業教育を主としているが、首都には総合大学ハイティ大学がある。

交通機関は、小型バス（小型トラックの荷台を客車用として改造）が利用されているが、全て個人経営のバスであるため採算性の高いコースに集中するため辺ぴなところへは徒歩にたよらざるを得ない状況である。

### 1-3 調査・討議の概要

#### 1-3-1 調査概要

本調査団は、1979年7月17日ハイティの首都ポルトー・フランスに到着、早速新村代理大使と日程等につき打合せをおこなった、翌18日関係各省庁を表敬し、厚生省及びSNEMでは今回調査に関する打合せを行った。

厚生省では次官から“今回の援助を殺虫剤から外科機材などを中心とした医療機材に替えてほしい”という意向が述べられたが、これまで長い期間を費し、殺虫剤 Penitrothion にプライオリティNo1をつけ要請してきたものを、なぜ急に変更するのか、明確な回答が得られなかったため、翌19日の会議で、その理由等を説明するよう申し入れた。

次に、マラリア撲滅計画を直接担当し、かつ本援助の受入窓口となるSNEMを訪れ、変更の意志を正したところ厚生省の意向は寝耳に水であるとして早速厚生省と連絡をとり、調整する旨、約束した。

調査団としては、19日の関係者会議で最終的に結論を出すべく次のような対案をたてのぞむこととした。

1) 今の時点で殺虫剤を医療機材に替えたいという先方の意向については、本調査団が結論を出すべき事柄ではなく、調査団としてはマラリア撲滅計画に関する調査という位置づけを明確に先方に認識させ、今回の調査を完遂する。

2) 殺虫剤 Penitrothion を他の殺虫剤に替えたいという意向については、今回調査の大きなポイントでもあり、調査結果次第では、変更もあり得る。がしかし変更する場合には、Penitrothion より効果があるという明確な裏付けが必要となる。従って先方政府に詳細なデータを含む理由書を提出させ、その内容が正確かどうか調査団として判断する。

以上の2点について大使館の了解を得、19日の会議に望んだ。

この会議には、外務省、厚生省、SNEM、WHO、シグナ病院等の各関係者が出席した。まず、新村代理大使から挨拶があり、次に調査団々長が本調査の目的、内容等について説明を

おこなった。更に先方関係者から、ハイティ国でのマラリア対策に関する実施状況報告があり、これら実施状況の内容について専門的分野から討議がおこなわれた。

なお、ここで厚生省次官の援助内容変更に関する発言にふれたところ、関係機関内部で調整が出来た模様であり、従来どおり当初要請内容で実施してほしい旨要請があった。そこで本調査団としては、今回の調査結果をもとに本件を実施する必要があるとの結論に達すれば、これを日本政府に報告する。日本政府がこれを承認した場合、はじめて本件は実行に移されるものであると注釈したうえで、本件実施のスケジュール及び手続内容について説明をおこなった。

マラリア撲滅のための医療機材についても先方の強い要請があったため、調査団としては、各地を調査した結果で結論を出すこととし、ハイティ国側でも必要と思われる機材等についてはリストアップするよう申し入れた。なお本会議席上で話題となった蛍光顕微鏡については取扱い上、技術的な問題があり、適当な人物を日本で研修させるか、あるいは日本から技術者を派遣し、指導する必要がある旨述べたところ、出来れば両面から援助してほしいが、もしどちらか一つということであれば研修生を受入れてほしいとの強い要望が出た。調査団としては日本に帰国し、関係者と協議してみるということで明言をされた。

20日カトリック教会から派遣されているシスター須藤昭子医師の案内により、結核療養所シグナ病院を見学、カナダの教会から送り込まれた医療機材が未だ設置されないまま放置されていたが、日本では既に使えないような代物であり、あらゆるところからサビがふき出していた。

しかし何1つ医療機材のないシグナ病院にとっては、大切な機材であることには間違いない。シグナ病院の現状は須藤医師の献身的努力とカトリック教会の寄附等により、次第に良くなってきている。(中央の病院で手に負えない結核患者をトラックに乗せ、当病院の入口に放り投げている状況が今だもって続いているとの事)現在、約200人の患者をかかえ、その日の食事代さえ不足しがちであり、患者への投薬についても薬が不足していることから満足に与えることができない状況であった。

23日SNEMの所轄するカイ地区管理事務所と打合せを行う。ここではマラリア患者に関する種々のデータをとっており、積極的にマラリア撲滅に取り組んでいた。ここでもシグナ病院と同様、貧弱な機材を使ってデータを収集していたが、反面、その調査内容は素晴らしいものであった。

更に殺虫剤の散布現場を視察、1チーム5名により編成されている散布班が監督の厳重な注意、指導を受けながら散布していた。家屋内外の壁面に吹きつけるものであるが、殺虫剤が家財道具にふりかかり、人体に影響を及ぼさないよう家財道具等は全て屋外に持ち出すなど注意深く散布していた。

24日ハマダラ蚊の発生源となっている沼地の埋立て現場を視察、人力(モッコで運搬)にたよりながらの作業のため、ペースは非常に遅い。この他、海岸線に沿って点在する沼地・水

田等も見学、これら沼地の埋立てを推進することも本件マラリア撲滅には大きな役割を果たすものと思われる。

25日ハイティの医療事情及び技術水準を調査するため、須藤先生の案内により、カトリック系病院、St.François de Salfs と Grace Children Hospital を見学、その後ハイティ国立大学医学部微生物学教授と学術的方面からのマラリア対策について意見の交換をおこなった。更に微生物学寄生虫学及び生化学実習室等を見学、研究機材等の設備状況の調査をおこなった。

医療機材等の貧弱さから医療事情は極めて悪いうえに、このような遅れた環境のなかで、医療技術を発揮せざるを得ない医者達の技術水準のレベルアップは当然望めないのが実情のようである。

26日約10日間に亘っての調査についてまとめ、大使館に報告、更には新村代理大使同行のうえ、厚生省、SNEMに対し報告を行った。報告の内容はハイティ国からの要請は適切であり、かつ十分に必要性が認められる。更に調査団としては、研究機材（医療機材を含む）の充実、研修員受入れ、専門家派遣等についても、積極的にすすめることが、将来必ず目的のマラリア撲滅を果たすことに通じるであろうと考える旨の内容である。

このあと、SNEMの研究室を見学、19:00からはSNEM主催のレセプションに出席、今回調査の公式日程が終了した。

#### 1-3-2. ハイティ国側関係者

厚生省次官	: Dr Jeannot Cadet
局長	: Dr Gaston Deslouches
外務省局長	: Mr Yves François
主任	: Mr Carl Mevs
SNEM長官	: Dr Charles Dambreville
主任	: Dr Vely Jean François
WHOアドバイザー	: Dr Gustabo Tapiá Muliro
国立大学医学部長	: Dr Medal
微生物学教授	: Dr Joseph Racrube
国立シグナ病院シスター（医師）	: Sister Akiko Sudo
（看護婦）	: Sister Jany Grandoit

#### ハイチ国側署名予定者名

外務大臣（E/N署名者）	: Mr Gérard Dorcelly (Secrétaire D'Etat des gn Affaires Etrangères et des Cultes.)
厚生大臣（契約書署名者）	: Dr Willy Verrier (Secrétaire D'Etat de la Santé Publique et de la Popvlation)

1-3-3. 視察調査した病院

- Sigueneau Sanatorium
- Hospital St-François de Sales
- Grace Children Hospital

その他病院

- Hospital Generale
- Hospital de Canapevert
- Hospital François



## 第 2 章 調 査 報 告

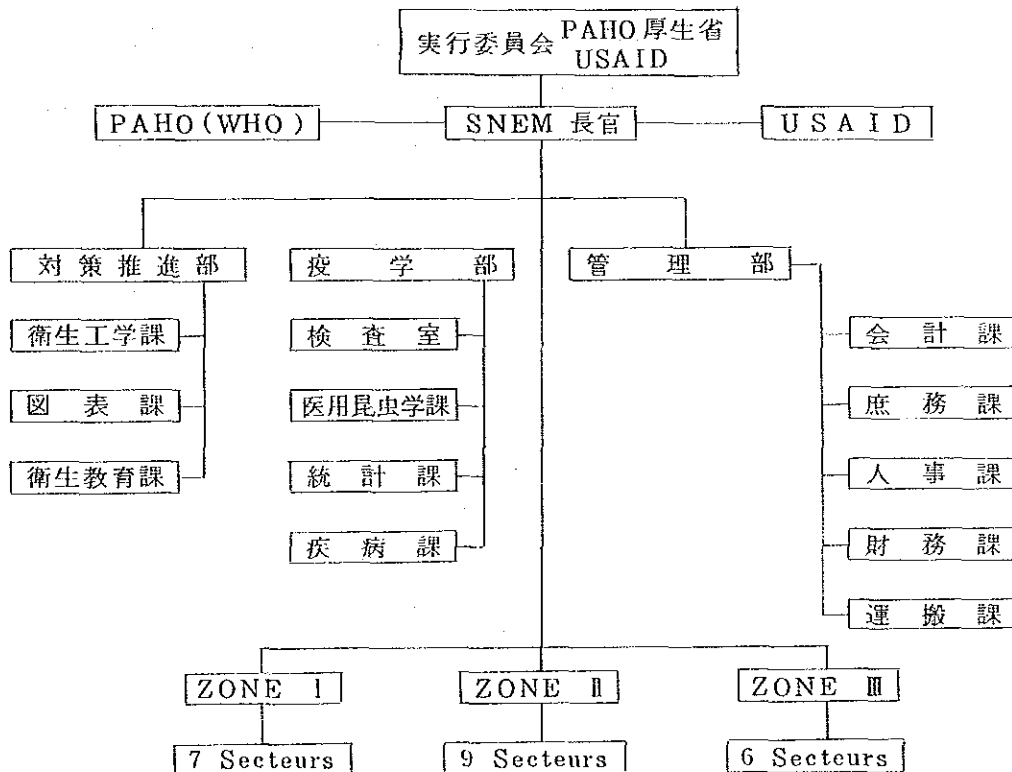
### 2-1. ハイティ共和国におけるマラリア対策の経過

#### 2-1-1. SNEM

ハイティ共和国におけるマラリア対策機関は、Service National des Endemics Majeures (SNEM)である。SNEMは、1958年に発足し、厚生省より独立した位置にある機関である。SNEMの目標は、ハイティ共和国からマラリアを撲滅させることにある。

SNEMの中央機関は、ハイティの主都、ポルトー・フランスにあり、その配下に3支所の地域機関がある。ハイティのマラリア対策はすべてSNEMによって推進されている。(表1参照)

表 1. SNEM 組織図



#### 2-1-2. ハイティのマラリア

ハイティに流行しているマラリアは、ほとんどが熱帯熱マラリアであり、3日熱、4日熱マラリアの発生はわずかである。卵型マラリアの発生はない。マラリアの発生は原則として海拔500m未満の低地にあつて、流行地帯には96万世帯467万人が居住している。

(全人口の64~86%にあたる)

マラリアを媒介する蚊は、*Anopheles albimanus* である。

### 2-1-3. ハイティにおけるマラリア対策とその結果

マラリア対策の2大原則は、媒介蚊の退治と患者の検出および治療にある。ハイティにおける対策もこの原則を踏まえて行われてきた。

#### a. 蚊の駆除対策

DDTの屋内散布が1962年より開始された。散布は6か月周期で行われ、開始当初は92.2%の家屋に散布されたが(1962)、13回目(1968.11-1969.1)には12.6%の家屋が散布されたにすぎず、さらに1975-1978年の4年間には全部で10.4%の家屋に散布がほどこされたにすぎなかった。これは主として財政上の理由によるほか、耐性蚊の出現も大きな理由となっている。

本案件の対象となっているCayes地域において、DDTの耐性テストは1972年、1973年に亘って行われたがDDTにより死滅しない蚊が51%-94%を示したため、1974年本地域におけるDDT散布は中止されている。(表2参照)

表2. DDT耐性テストによるハイチの*Anopheles albimanus* の致命率

施行年月日	施行地名	致命率
1968年12月	Cité Simone O Duvalier	17%
1971年11月	Première Bas Cap Rouge	6%
1972年-1973年	Les Cayes	6-49%

#### b. 患者ないし保虫者の検出と治療

マラリア原虫保有者を検出し、疫学上の資料とする為に大きくわけて2つの方法がとられることが一般的に知られている。Active case detectionが第1の方法で、一定期間ごとにマラリア対策班チームが戸別訪問し、積極的に患者を検出し、治療していく方針がこれにあたる。第2の方法は、Passive case detectionと呼ばれ、地域ごとに発熱患者、又は擬似患者を摘出するための人員が任命され、患者の発見、治療に協力し、さらにこれを組織化して全体の疫学上の地図を作る方針がこれにあたる。ハイティにおいてはほとんどの疫学上のモニタリングは、後者の方針によりすすめられている。具体的には各地域で任命されたヴォランティアが発熱患者より採血し、厚層塗抹標本を作り、図1に示した表に必要事項を記入の上、各地域にあるポストに投じる方法が行われている。ヴォランティアを指導監督するEvaluatorがこれを常に正確に行われる様指導している。ポストに集められた血液塗抹標本は、“Marcheur=Walker”により、検査センターに集められ、鏡検されている。

現在ハイティ全体で、ヴォランティアは6,761名、Evaluatorは75名任命されている。

図 1. ハイティにおいてヴォランティアより送られる厚層血液塗抹標本に添付される記録用紙

SNEM - HAITI

EP - 6

NOTIFICATION DE CAS FEBRILE

COLLABORATEUR :

Nom du Collaborateur \_\_\_\_\_

No. du Poste \_\_\_\_\_ Secteur \_\_\_\_\_ Zone \_\_\_\_\_

Localité \_\_\_\_\_

Section Rurale \_\_\_\_\_

Commune \_\_\_\_\_

MALADE :

Date de la prise de sang :

Nom du malade :

Age \_\_\_\_\_ Sexe \_\_\_\_\_ No. EM de la maison \_\_\_\_\_

Résidence du malade (Localité) \_\_\_\_\_

Section Rurale \_\_\_\_\_

Commune \_\_\_\_\_

Médicament donné \_\_\_\_\_ No. de tablettes \_\_\_\_\_

MICROSCOPISTE :

Clef de la lame \_\_\_\_\_

Date de l'examen \_\_\_\_\_

Résultat \_\_\_\_\_

SIGNATURE DU MICROSCOPISTE

表 3 過去 5 年間の各年度ごとの陽性塗抹標本最高数と最低数  
および最低数の最高数に対する百分率

年次	1974	1975	1976	1977	1978
最高値(月)	3300(9)	* 4331(9)	2900(2)	* 4892(5)	* 3249(1)
最低値(月)	300(2)	250(1)	250(7)	50(3)	* 813(12)
最低値の最高値に対する%	9.1%	5.8%	8.6%	1.0%	2.5%

〔註〕 各年度の数はグラフからよみとっているもので\*印以外は概数

Marcheur は 145 名いる。鏡検の結果マラリア原虫が陽性であった場合、ヴォランティア  
には、1ドルが支払われている。

マラリア原虫が陽性とでた患者に対しては、抗マラリア剤の投与が行われる。現在使われ  
ている薬物はクロロキンとプリマキン（同時投薬）アモディアキンとプリマキン（同時投薬）  
のいずれかの組合せである。治療のレコードは図 2. に従って行われている。

図 2. ハイティにおいて利用されているマラリア患者の記録用紙。血液塗抹標  
本が陽性であると判断された者の治療レコードとして保存される。

EST-CE QUE LA MAISON DU MALADE AVAIT DÉJÀ ÉTÉ ASPIRÉ ET/OU NON \_\_\_\_\_ DATE DES DEUX VÉRIFIÉS \_\_\_\_\_

AUTÉANT QU'EN LA DERNIÈRE ASPIRATION IL LE DÉBUT DE LA FIEVRE \_\_\_\_\_

APPRECIATION DE LA QUALITÉ DE CAMPARISON \_\_\_\_\_

DESCRIPTION DE LA MAISON \_\_\_\_\_

TYPE ET MATÉRIEL DE CONSTRUCTION (MURS, TOIT, ETC.) \_\_\_\_\_

LES MURS ONT-ILS ÉTÉ LAVÉS, PEINTURES, ETC. APRÈS L'ASPIRATION ? \_\_\_\_\_

	NON	OUI			
MIQUEL					
NO COMPAINES					

CONJUGÉS DU MALADE TRAITÉ / TOTAL CONJUGÉS / REFUS

ASSENTS / 1 MOIS / AUTRES / VOISINS DU MALADE TRAITÉ

TOTAL VOISINS CONJUGÉS / REFUS / ASSENTS / 1 MOIS / AUTRES

OBSERVATIONS \_\_\_\_\_

NON INVESTIGATEUR \_\_\_\_\_ TITRE \_\_\_\_\_ SIGNATURE \_\_\_\_\_

REMARQUE \_\_\_\_\_ DATE \_\_\_\_\_

REPERES PRÉSENTÉS DANS LES LOCALITÉS VISITÉES \_\_\_\_\_

REPERES PRÉSENTÉS DANS LES LOCALITÉS VISITÉES (OUI) \_\_\_\_\_

LE CAS NE PEUT PAS ÊTRE CLASSIFIÉ	MOINS DE 100 M	100 M À 199 M	200 M À 299 M	300 M À 399 M	400 M À 499 M	500 M À 599 M	600 M À 699 M	700 M À 799 M	800 M À 899 M	900 M À 999 M	1000 M ET PLUS

CLASSIFICATION ÉPIZÉOLOGIQUE DU CAS

COMMUNE			
SECTION			
LOCALITÉ			
SECTION Rurale			

CONCEPTS DE L'ÉPIZÉOLOGIE

INVESTIGATION D'UN CAS DE MALARIA

ED - 10

ZONE - SIC \_\_\_\_\_

LOCALITÉ \_\_\_\_\_ No. ALT. \_\_\_\_\_ S. RURALITÉ \_\_\_\_\_ COMM. \_\_\_\_\_

NOM DU CHEF DE FAMILLE \_\_\_\_\_

PRÉNOM ET NOM DU MALADE \_\_\_\_\_ AGE \_\_\_\_\_ OCCUPATION \_\_\_\_\_

DEPUIS QUAND HABITE IL LA LOCALITÉ ? \_\_\_\_\_ ET LA MAISON ? \_\_\_\_\_ EST-IL RÉSIDENT D'UNE AUTRE LOCALITÉ ? \_\_\_\_\_ LAQUELLE ? \_\_\_\_\_ LIQU ET TYPE DE TRAVAIL \_\_\_\_\_

DATE PRISE DE SANG \_\_\_\_\_ DATE RECÉP. RESULTAT \_\_\_\_\_ DATE INVESTIGATION \_\_\_\_\_

RESULTAT \_\_\_\_\_ DATE RECÉP. RESULTAT \_\_\_\_\_ DATE INVESTIGATION \_\_\_\_\_

DATE ET LIEU DES PREMIERS SYMPTÔMES \_\_\_\_\_

AVANT CES SYMPTÔMES, EST-CE QUE LE MALADE AVAIT DÉJÀ EU CE TYPE DE FIEVRE ? OUI \_\_\_\_\_ NON \_\_\_\_\_ D'UN CAS AFFIRMATIF - DATES ET LIEUX \_\_\_\_\_

TRAITEMENT DES ACCES ANTERIEURS: DATES, NOMS ET N° DE TABLETTES \_\_\_\_\_

DATE, NOMS ET N° D'INJECTIONS \_\_\_\_\_

A-T-IL ETE PIQUÉ ? \_\_\_\_\_ RESULTAT CONNU ? \_\_\_\_\_ QUELLE DATE ? \_\_\_\_\_

OBSERVATIONS: \_\_\_\_\_

LIEUX DANS LESQUELS LE MALADE A PASSÉ LA NUIT

	DATES	LOCALITÉ	SECTION RURALE	COMMUNE (OBS)
Dans une tente avant le début de la fièvre				
Dans deux tentes et 12 mois avant le début de la fièvre				
Après le début de la fièvre				

#### 2-1-4. マラリア対策の効果判定

ハイティにおいては、人員の関係から一定の集団をサンプリングし、集団検診をほどこして原虫保有者の百分率を割りだし、有病率 (prevalence) および発生率 (incidence) を算出して効果判定をする方式はとられていない。判定は現在すべて 3-b に従ってすすめられた血塗標本の陽性率の変動を見ることにより行われている。

### 2-2 ハイティ共和国におけるマラリア対策の現状

#### 2-2-1. Les Cayes 地域

S N E M のマラリア対策は、全国を 3 区に区切ってそれぞれの区に区支所をもうけてすすめられている。(図 3 参照) この 3 区の中でマラリアの伝染が最もはげしくみられるのが、今回の案件の対象として申請のあった Zone III (Les Cayes 地域) の海岸沿いの湿潤地帯である。当地方は主都ポルトー・フランスのある北部地方と異なり、土壌が豊かである。特に海岸沿いの一体は地形的にも平野が広がっているため水田耕作がさかんであり、水田にひかかれている浅い広い水層がマラリア媒介蚊 *Anopheles albimanus* を蔓延させる絶好の発生地となっている。D D T 耐性ハマダラ蚊が拡散しはじめたころから、マラリア原虫陽性数は上昇しはじめ、1974 年以降の陽性スライド数は最高各年最高 2900-4892 件、各年最低 50-813 件を示す様になった。ハイティにおける雨期は、4 月～5 月、8 月～10 月の 5 か月であるが、年間のマラリア原虫陽性スライド数はごく大まかにみて、二峰性のカーブを示し、雨期の終了したのち 6 月～7 月および 11 月～3 月に山がみとめられている。(表 4 参照)。

表4. マラリア患者疾病率（ハイティ全国）

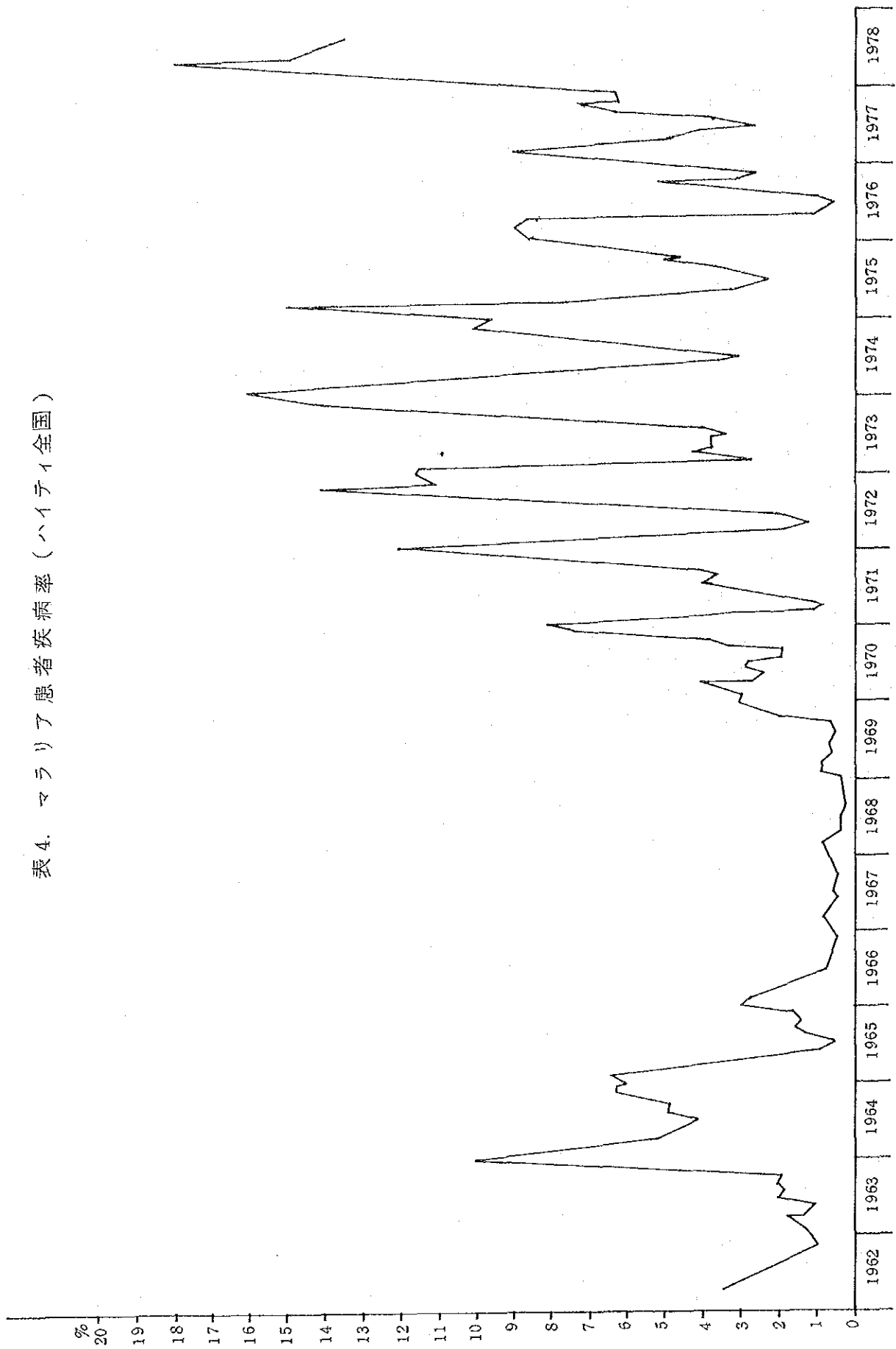
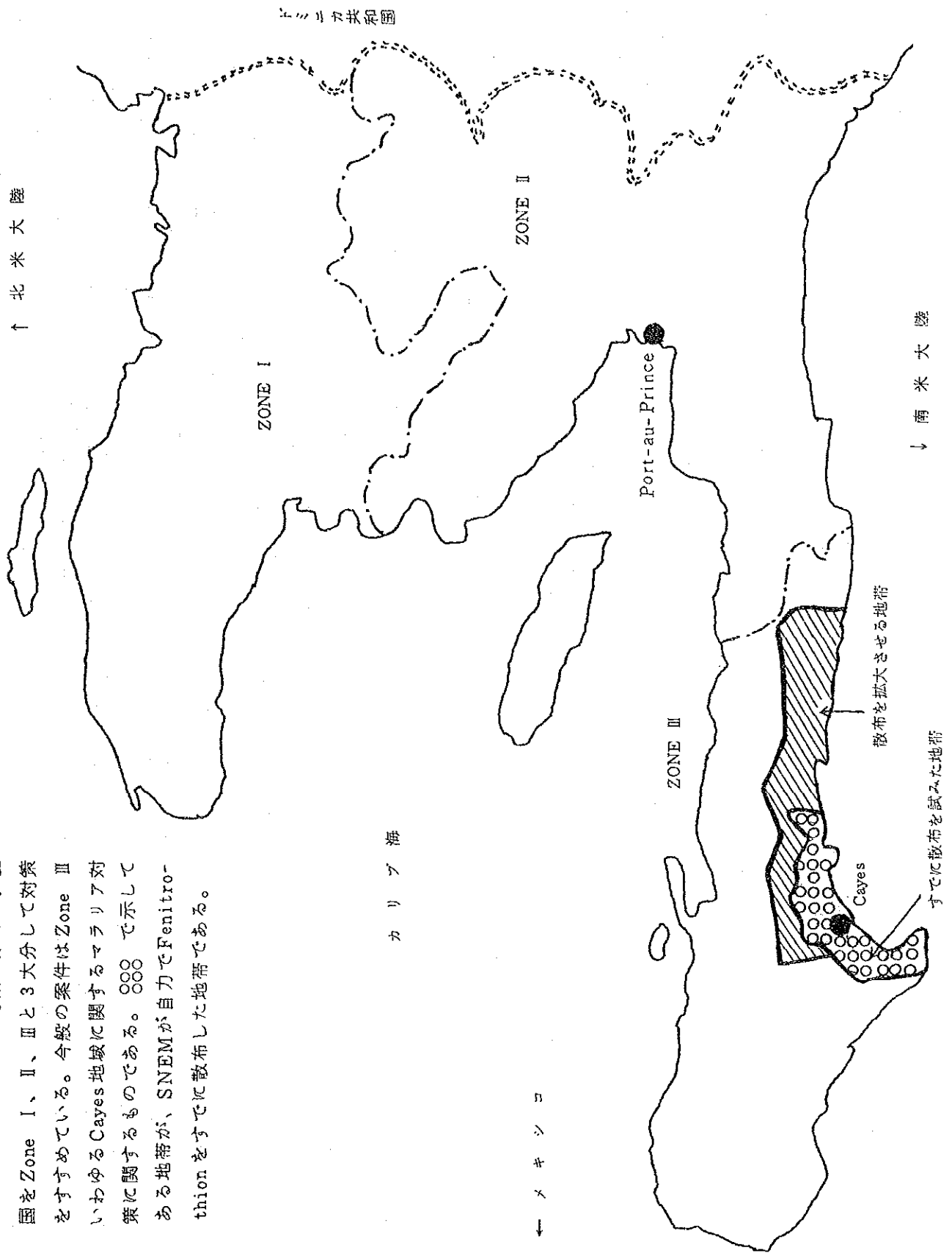


図3. ハイチイのマラリア対策区分地図、全  
 国をZone I、II、IIIと3大分して対策  
 をすすめている。今般の案件はZone III  
 といわゆるCayes地域に関するマラリア対  
 策に関するものである。○○○で示して  
 ある地帯が、SNEMが自力でFenitro-  
 thionをすでに散布した地帯である。



## 2-2-2. 新殺虫剤散布計画

### a. 耐性蚊の出現と拡散

世界保健機関W.H.OはDDT以外の新殺虫剤散布にあたっては、該当地のマラリア媒介蚊がDDT耐性を示すことをまず第一の条件としている。ハイティにおいては前述の様に *Anopheles albimanus* が耐性を示しているため、その条件は満足されている。

ハイティに於ける耐性テストの施行情況を表2に示す。

b. ハイティに於ける新殺虫剤散布は、生態系に影響を与えないための配慮から家屋内散布に限定して行うことが一般的となっている。屋内において人から吸血したのち蚊が壁、天井、家具の裏、テーブルの裏面などにとまって休息するさい、そこにあらかじめ散布された殺虫剤の残留効果により死滅することを目的に行う散布方式を家屋内残留散布といい、ハイティにおいてもこの方針がマラリア対策の中心的役割をはたしている。DDTはこの目的に最もかなった殺虫剤であるが耐性蚊が優位を示めるに至った地域では、他の殺虫剤への切換えが必要となる。(1)強力な殺蚊効果 (2)人畜への影響が少ない (3)一定期間の残留効果を示すがDDTの様に極度に安定した物質で、蓄積効果が出現するものであってはならない。

こうした条件をそなえた殺虫剤として現在世界保健機関が承認している有機りん剤は2種類あり、その内のひとつがMalathion (OMS-1) もうひとつがFenitrothion (OMS-43) である。今般ハイティのS N E Mが特に後者を選択して散布をはじめているのは、次の様な理由による。

- (1) アフリカ、とくにケニヤにおけるFenitrothion 散布によるマラリア減少は劇的であったこと。
- (2) Malathionについての効果をしらべたところ、Fenitrothion Bendiocarb Azamethifos OMS-1856、Decamethrin の内で最も劣ったという報告がある。
- (3) 中米においては、Nicaragua, Guatemala, El Salvador 等においてMalathionが散布されたが思わしい結果がでていない。
- (4) Malathionの残留効果は3か月未満であるが、Fenitrothion の効果は6か月までであるという資料がある。これは確実な効果を期待する上に有利な条件といえる。

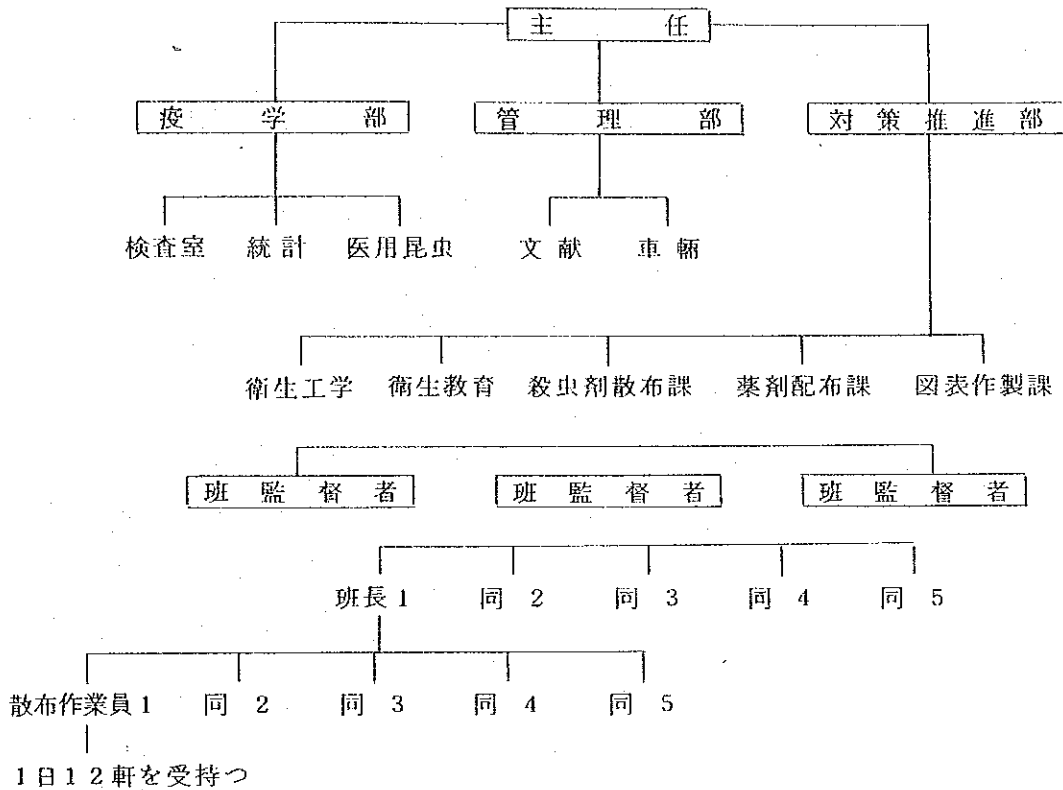
以上の理由により、Fenitrothion が選択され、1978年1月よりZone III、すなわちCayes 地域により散布がはじめられた。

### 2-2-3. ハイティにおけるFenitrothion 散布の実際

S N E Mは、1978年度分のFenitrothion 30トンを自費購入し、Zone IIIに試験地域をもうけて散布を開始した。現在図4に示す組織によって散布がすすめられている。1979年度までにFenitrothion を散布した地域に対する人員構成および対象となった家屋、住民数は表5の通りである。Zone IIIにおいては、このほかMalathion の散布班が一班組織されている。Fenitrothion 散布地域におけるマラリア原虫保有者の変動は表6に示される通りである。



図 4. ハイテイ Zone III の構成殺虫剤散布班の編成と位置づけ



〔註〕 本図は Zone III の事務所の壁に貼付された図と地域主任の説明とを組合せて作られたものである。

表 5. 1978 年度より現在に到るまで Fenitrothion を実際に散布した家屋数およびそれに要した人員数

項目	人数又は家屋数など
散布班数	10
散布班員数	58
Zone III 内の小区画数	597
対象家屋数	35,476
対象住民数	127,949

表6 Fenitrothion 使用後の血液検査表(カイ地域のみ)

調査対象地域家屋数 35,476軒  
人口数 127,949人

年度	区分	全血液塗抹標本数	陽性塗抹標本数	陽性パーセント	前年度減
1978年	1月	8,482	3,249	38.3	—
	2	7,760	2,313	29.8	—
	3	11,059	3,179	28.7	—
	4	9,463	2,310	24.4	—
	5	4,453	1,642	37.5	—
	6	3,849	1,487	38.6	—
	7	4,473	941	21.0	—
	8	6,421	2,530	39.4	—
	9	3,390	994	29.3	—
	10	3,376	935	27.7	—
	11	4,772	1,077	22.6	—
	12	3,084	813	26.4	—
1979年	1月	3,720	1,048	28.2	-26.4%
	2	4,545	853	18.8	-36.9%
	3	9,212	257	2.8	-90.2%
	4	5,488	448	8.2	-66.4%
	5	9,443	396	4.2	-88.8%
	6	7,166	282	3.4	-91.2%

2-2-4. ハイティにおける Fenitrothion 散布実施状況

散布を予定されている家屋は、前日中に散布班長によって通知される。当日すべての作業員は、午前7時に集合し、13時頃までに作業を終了する。まず1Kg入りFenitrothion粉剤を乳剤とする。空になった袋は1枚1枚チェックされ、所定のバッグに収納される。乳剤は少量の水で十分に練り、均一化されたのち、水により順次ゆるめられ、散霧器に入れられ、全量が8ℓとなるとでき上りである。(写真4・5)完全な乳剤を作らないとノズルなどがつまり、散霧器の故障の原因となるだけでなく、有機リン剤が人体に附着するなどの危険を生じる散霧器はWHOの指定するHudson X - PERT №67422Aが使用されている(写真6)。乳剤が散霧器に入れられたのち、ノズルの先端をプラスチックの定量シリンダー内に入れて約1ℓを試験噴射し、乳剤が正しく作られ、ノズルに目づまりを生じないことを、班長の立会いのもとに検査する(写真7)。準備が完了したのち、各家に散布が開始される。各家からは家具がす



写真4 1kg入り Fenitrothion  
粉末を水にといて乳剤とし  
ているところ、ハドソン社  
製散布器 (Hudson X-Per  
t 67422 A) が使用さ  
れている



写真5 散布器内の乳剤を全量8  
とするために写真の棒で液  
量をはかる



写真6 ハドソン散布器と粉末および乳剤作  
製バケツを用意した散布寸前の農家  
Cayes 地域の典型的な農家である



写真7 1ℓのプラスチック製メ  
シリンダー内に試験噴射し、  
異常の有無を点検している  
ところ

べて屋外にはこびだされたのち、散布が行われる（写真8）。家の天井、壁に対する散布は、吸血蚊のとまる範囲内に限られる為、通例3 m以上に及ぼせる必要はない（吸血後の蚊の飛翔高度はせいぜい2 mまでといわれる）。しかし、床に落下した際には、充分の水で清拭しなければならない。家屋に対する散布終了後、家外に搬出された家具に散布が行われる。椅子、机の下面、たんすの壁側面などが散布の対象となる（写真9）。散布終了後は班長が点検し、家の柱などに散布終了の標識を白墨などで記入する（写真10）。散布終了後2時間は家人は、家屋外に待機する。

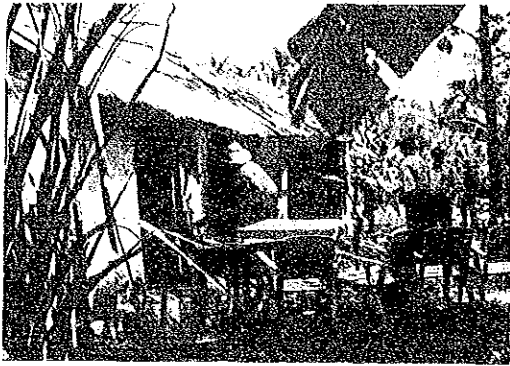


写真8 散布前に屋外に搬出された家具類、一般的にこの写真にうつっている程度の簡単なもの

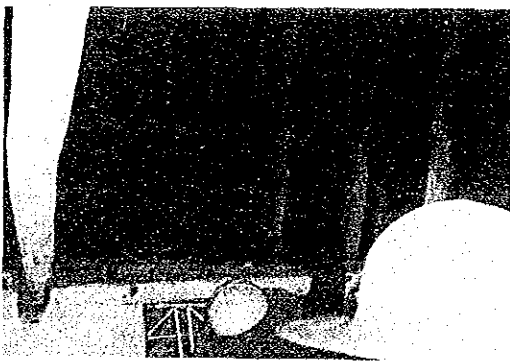
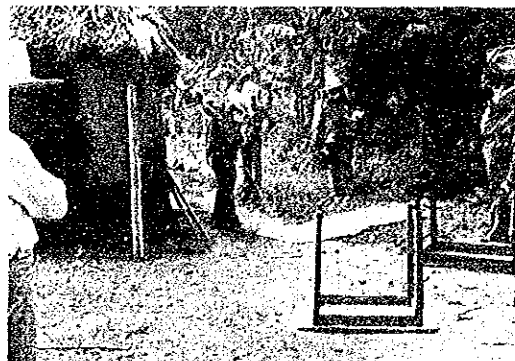


写真9 天井・壁、テーブル、ベッドの裏面などが散布されているところ。天井は3 m程の高さまでの散布に限られる



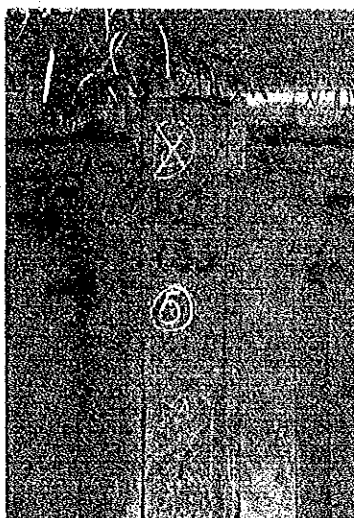


写真10 散布が終了した事を示す  
マーク

#### 2-2-5. 散布作業に伴う諸事項

##### a. 散布作業員

散布作業員は、散布を実施する最も重要な役目を担当している。Cayes地域の作業員の雇用に際して、文字の読書きができることが最低規準となっている。給与は1か月100米ドルで当地としては高給である。作業員に応募した者には一定の実習期間を与え、作業内容の意義、薬剤の安全取扱い等について十分な理解を得た者に対して採用が決定される。現在の散布作業員はすべてこの課程を経て採用された者である。

##### b. 副作用の防止

Fenitrothionは、経口的、経皮的に体内に吸収されるほか、吸入によっても人体内に吸収され、吸収量が一定以上に及ぶと中毒症状が発現する。これを防止するため、作業員は一定規準のヘルメット(写真11)、使いすての活性炭入りのマスク(Kurarey Keymate mask)手袋、一定の作業服、ゴム製の靴さらに天井に散布するさいにはgoggleを装着し(写真12)



写真11 散布作業員の着装ヘルメットが頭に密着していないことに注意



写真12 殺虫剤から眼を防護する為のゴーグル

眼を保護する。中毒症状発現に先立って、血中のコリンエステラーゼ活性が低下することは有機リン製剤について広く認められている事実である。S N E Mの散布作業員は、WHOの規準に従って1週間に1回、血液中コリンエステラーゼ (Ch-E) 活性がはかられている。Ch-Eは tintmetri cholinesterase assay 法により (bromthymol blue と血液を混合させ、一定時間後に比色定量する方法) 野外でしらべられる。このために便利なキットが使われている (写真13)。結果は所定の記録用紙に記入される。Ch-E活性が正常血液の規準



写真13 野外試験用のコリンエステラーゼ比色定量キット、採血した少量の血液 (指先よりとられる) を30分反応させると結果を出すことができる

の50%以下に低下した場合、作業員はしばらく現場を離れて休養することが義務づけられている。

散布作業員が作業を終了した時、石けんで顔、頭、手などを洗い、水洗いすることが命ぜられる (写真14)。さらに最初粉剤を乳剤にする作業に従事した作業員はただちに石けん清拭を行ない、毎回Ch-E活性のチェックをうける様定められている。この点と手袋の着用を励行している点は、WHOの規準以上に防護策を強化している方策とみなすことができる。以上の様な副作用防止策が規準化されてすすめられてからは Fenitrothion 散布作業員の間に全く問題はおこっていないとの事であった。



写真14 散布作業員は散布終了後ただちに現場で顔、腕などを石けん洗滌する

## 2-2-6. 殺虫剤以外の対策方針

ハイティにおいてマラリアを媒介する *Anopheles albimanus* は、浅い、流れのない、日あたりの良い沼地、水溜りに好んで発生するハマダラ蚊である。水田は、この意味において格好の生息地、発生地といえる。しかし、水田に対する対策は現在行われていない。むしろ水田近辺に位置する沼地の埋立てが積極的にすすめられている。埋立ての材料としてハイティ各地域に栽培されている香水の原料となる植物の根が利用されている点はきわめて興味深かった（写真15、16）。そのほか、沼地に排水路を設営し、沼の水を枯渇させる方法もとられている。（写真17）浅い河川には、簡単なダム的一种を設置し、水深を増して *Anopheles albimanus*



写真15 沼地に接して広がっている水田地帯、蚊の発生源となっているが現在対策はとられていない

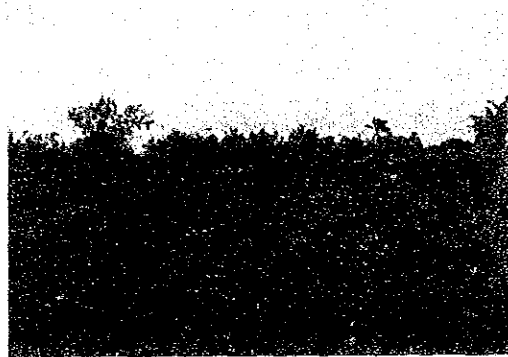


写真16 水田に隣接する沼地を香油を採取したのこのりの植物の根で埋立てたところである

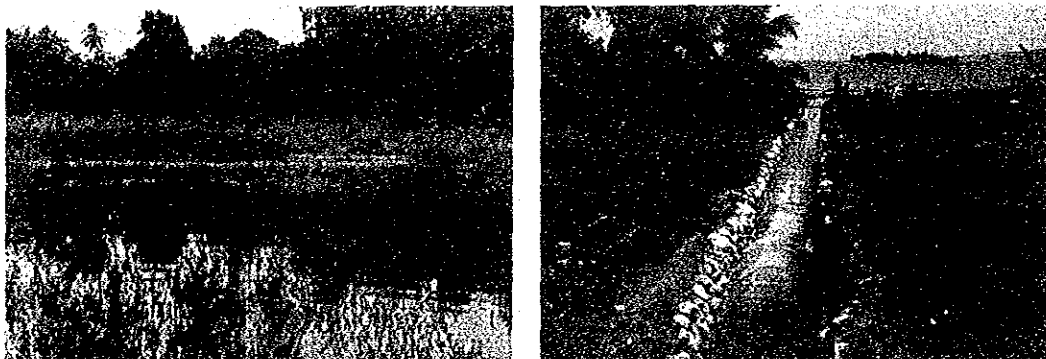


写真17 水田近くの沼地と流れを作るために排水路が設営された海岸地帯の村落の一部を示す写真

が住めない環境を作るなどの工夫もすすめられている。生物学的コントロール対策も行なわれている。この目的のために俗にいうグッピー *Poecilia reticulata* ( *Lebistes reticulatus* ) (日本のカダヤシとは異なるが類似のもの、属は同一) の養殖、放流も行われている。しかし、こうした環境整備を本格的にすすめることは、都市計画にも通じる遠大なプロジェクトとなる為、現在すすめられている事柄は、ポイントをおさえてはいるものの、むしろ枯息的手段にすぎず、主幹は何とんでも殺虫剤散布に依存している現状である。



## 第 3 章 調査結果の結論

### 3-1 マラリア対策に関する調査団の評価

#### 3-1-1 殺虫剤の要請に関する評価

殺虫剤 Fenitrothion 240 トンおよびその散布の為の車輛に関する要請が、本原案の大部分をなす要請であり、その評価は本調査の中で、最も重要な比重をしめている。

A. 要請の背景に関する調査結果： DDTに代る新殺虫剤を SNEMが必要とする理由は、DDT耐性ハマダラ蚊の拡散が実際の対策上の明白な障害としてたちはだかるに至ったからである。SNEMはこの為の試験散布を自費で行い、短期間に劇的効果がみとめられたとして、本案件を立案した。現地調査の結果はすでに記述した通りで、原地側の立案要請書が内容的に当を得たものであることが明らかである。

B. Fenitrothion 選択の正当性に関する調査結果： SNEMが DDTに代る殺虫剤として Fenitrothion を選択した理由は、すでに2-2-2.新殺虫剤散布計画の項で記述した。文献情報調査はすべてWHO関係の資料によっている。中でもケニヤにおいて行われた Fontaine らによる野外実験が、短期間に大きな効果を挙げたことは、関係者が一致して本殺虫剤を選択する動機となっていた。一般情況より判断して、日本の業界の働きかけが動機となっている可能性は、殆んどないと考えられた。

C. Fenitrothion の試験散布の効果判定に関する調査結果： 使節団が視察した時点においてはハイティにおける Fenitrothion 散布の具体的効果に対し、科学的な評価を下すには、尚、時期が早く、散布効果ありとする SNEMの主張に対し、特に米国対外援助局(USAID)の委員からの疑問もうちだされていた。USAID側の主張は以下に記述する通りである。

(1) SNEMの資料の中には、Fenitrothion 散布が実際に *Anopheles albimanus* の数を減少させたという資料がない。効果判定のきめ手が欠けている。

(2) Fenitrothion 散布後マラリア原虫保有者の数が減少したという SNEMの資料がある。しかし、マラリアの流行は、気温、湿度、雨量、さらに社会的要因によつてたやすく、増減することは、周知の事実である。Fenitrothion 散布後のマラリア原虫保有者の減少が、はたして本殺虫剤の効果によるものか、もしくは他の要因によるものか、明白な証拠がない。以上の USAID側の批評の(i)に対して日本側調査団の考え方は以下の通りである。*Anopheles* の数の減少の明白な証拠は確かでない。しかし、実際のマラリアプログラムは当地の実情に即してすすめられなければならない。ハイティの実情よりして、むしろ採血 volunteer を再訓練し、1才未満の乳幼児に対し、採血が行われる体系を組み Infant Parasite Rate (=transmission rateとも呼ぶ)が算出できる様に指導する事の方が現実的であり、かつ貧しい人材、財源の中で努力している当地の機関に対して親切な助言といえる。批評(2)に対してのわれわれの考え方は以下の通りである。表(3)(P. 9)に DDT 散布を中止して以来の

過去5年間につき各年度ごとの陽性スライド数の最高値と最低値が記されている。これを見ると、月別に比較して各年とも陽性者数は大きく変動し、自然のままの流行の状態をみても、陽性者が99%減少する様な例もみられている。しかし、各年とも例外なく流行カーブは数カ月の単位で極端な上下変動を示し、前年度に比べた減少が-30~-90%の状態のまま半年に及んでいる例はみられない。表6は1978年1月以来の Fenitrothion 散布後の陽性者数の消長を示したもので、1979年1月より6月まで、いづれの月をみても、前年同月と比べた場合、陽性率が減少している。この様に6カ月にわたって連続的に陽性率の著しい低下がみられることは、過去の資料より判断して自然変動の結果とは考えにくく、むしろ、殺虫剤散布の効果が現われてきたものと判断する方が無理がない。

以上の考察をもとに、われわれは、現時点において少なくとも、Fenitrothion 散布を、有望な一手段とみとめ、さらにこれを推進すべき資料は揃っているものと結論した。

### 3-1-2. Fenitrothion 安全散布に関する評価

第2章でくわしく示した様にハイティの現地において Fenitrothion 散布に関する諸注意は厳正に遵守されている。SNEM第Ⅲ地域の組織もしっかりしていることがみとめられた。少くとも現在知られている Fenitrothion の副作用を防止するための、最大限に近い方策が当地においては施行されているとみなす事ができるだろう。しかし本殺虫剤散布が、本格的に進められる様になった時点では、従来知られている副作用以外の害についても監視を怠らない様にする注意が必要である。第Ⅲ地域主任 Dr François もこの点に関して深い理解をもっていた。

### 3-1-3. 車輛の要請に関する評価

すでに記した様に、現在SNEMにある8割の車輛が使用不能の状態にある。Fenitrothion を導入した場合、短期間に撲滅キャンペーンが推進しないと、Fenitrothion 耐性ハマダラ蚊の出現をまねく悪循環をくりかえすことにもなろう。Fenitrothion は、年3回の散布を必要とする、従って本対策推進は、現在の車輛数では、完全な形では行いくにくい点があり、車輛を援助することは当をえた計画であると判断された。

### 3-1-4. マラリア対策上の先進的な技術導入に関する要請

ハイティのマラリア対策の長期的な円滑な運営にとって必要なことは、対策に直接役立つ、しかも先進的な研究室内の技術の導入をはかり、研究体制を強化させ、マラリア対策の実践と、研究活動が、相補的關係を作り上げる事によって、研究意欲の旺盛な人材をマラリア対策の中に組み入れていく事であろうと思われた。ハイティの対策関係者もそれを熱望していた。この際、具体的な研究テーマは、あくまでマラリア対策に直接役立つものでなくてはならない。この事と現地側の希望とを調整して以下の2項が新たな要請として上ってきた。

#### A. マラリア間接蛍光抗体法

マラリア対策が進展しマラリア原虫保有者が減少した時点では、有病率、発生率をモニターする手段として、血液塗抹標本によるマラリア原虫の顕微鏡による検索以外に、血清学的

手段をとり入れることがのぞまれる。このための方法として、現在マラリア間接蛍光抗体法が標準的手段ときめられている。従って殺虫剤散布の効果があらわれ、マラリアの例数が減少する以前に、前以ってマラリア間接蛍光抗体法をハイティのしかるべき機関が施行可能となる様に機材をとり揃え、技術指導をすすめておくことが是非必要であると判断された。

#### B. 薬剤耐性マラリアの in vitro 試験法

熱帯熱マラリア原虫の薬剤耐性化現象は最近、東南アジア、中南米などにおいて急速に深刻な問題としておこってきた。とくに治療薬のきめてといわれたクロロキンが奏効しない熱帯熱マラリアが拡散してきた現在、マラリアの計画は、深刻な影響をうけつつある。ハイティのマラリアには現在薬剤耐性はないといわれる。これは1972年パナマのマラリア学者 Dr Lopez-Antuanuano の調査にもとづいて下された結論である。しかし、薬剤のききめという要素は流動的であり、現在ではたして1972年の知見が、そのまま不変であるか否かも疑問である。この問題についても、技術指導および必要機材の導入をはかり、ハイティの当事者自身によって薬剤耐性に関する調査がすすめられていく様体制を作る必要がある。薬剤耐性テストの指導に関しては、特に第Ⅲ地域の主任 Dr François より強い要望があった。

こうした研究体制は1つの機関だけに集中させるとしばしば人材確保の上に困難をきたす。そこで新しい人材の育成機関であるハイティ大学医学部にも技術の指導を行ない、関係機材の導入をはかり、基盤を確固としたものにする必要が痛感された。ハイティ大学・医学部・微生物学教室の Racube 教授及びそのスタッフが、この目的に最もかなったグループであるとの推薦を同大学医学部長よりえて、同大学に Racube 教授を訪ねたところ、たまたま数年来、蛍光顕微鏡のセットアップをいかにしてすすめるか苦慮しているとの話であった。本調査団は同機関が今後の人材育成上、中心的役割をになう拠点としての有力な一候補であることを認めた。

### 3-2 熱帯病としてのマラリアと結核

結核は必ずしも熱帯独特の疾患とはいえないが、熱帯地方の発展途上国の貧困につきまとう極めて深刻な疾患である。将来のハイティの行方を考えるときに、マラリア一本に絞ったマラリア計画は、必ずしも、十分な成果達成にむすびつかない虞もある。将来のマラリア対策は結核対策と相補的にすすめられるべき関係にあるとも考えられる。われわれ調査団は最後にハイティの結核関係の施設を調査した。ハイティには年間約6万の結核発生率が登録されている。結核による死亡は人口10万に対し182が記録され、82のマラリアを倍以上上回っている。こうした実情にもかかわらず、結核患者のための入院設備はわずか600床にすぎない状態である。シグナ結核サナトリウムはその中でも200床を受持つ療養所でベッド数に関するかぎりハイティの中でも最大の国立施設である。ここで働く医師数は登録上5名という事になっているが事実上 Sister Dr Akiko Sudo 1名だけが医師でありながら月給100ドル未満と

いう条件のもとに患者の治療にあたっている実情であった。別の機会におとづれた Grace Children's Hospital は、小児結核を対象として、米国の資金によって建てられた病院である。この病院は近代的施設をほこり、医師数も揃っていたが、入院患者は極度の瘰癧、脊椎カリエス、結核性髄膜炎など、すでに日本でみることのできない重症な結核症におかされている者が多かった。結核対策上、医師、施設、設備、さらに抗結核剤など、いずれも基本的な事項が極度に立遅れていると判断せざるを得なかった。

## 結 論

ハイティ共和国より要請のあったマラリア撲滅援助計画にもとづき現地を視察し、要請の正当性を評価し、さらに将来の同国のマラリア計画を、より先進的な方法で進展させるべく、原地において必要とされる機材につき、当事者側の要望をとりまとめ、これを吟味考察した。結論として、はじめにハイティ側より提示された、原案件にある要請事項はすべて緊急の必要性がみとめられ、内容的にむしろ、つつましい要望であることが全団員によって確認された。今後ハイティの関係機関の所属研究室内における活動が、本案件の成否を大きく左右するものと思われる。この意味において、同地からの派遣研修員の受入れ、実質性のある研修指導の推進が、必要不可欠であると結論されよう。

## 謝 辞

本調査にあたり、種々の便宜を計って下さったハイティ共和国、厚生省、SNEM、外務省、ハイティ大学医学部の関係諸官に心よりの感謝の念を表明したい。

＜附＞ 車輛に関する要請に就て

以上の対策方針を推進させるためには、ジープをはじめとし、ステーション・ワゴン（註と写真参照）、小型トラック、ダンプカーなどが必要である。こうした車輛は写真に示す様な過酷な走行条件に耐えるものでなくてはならない。ステーション・ワゴンは現場の監督上必要となる車種で舗装されていない道路を車窓を閉めきって走りつづける為、クーラーを必要とする（写真18）。現在使用されている車輛はいづれもアメリカ合衆国の対外援助により供与をうけたものであるが、8割が使用不可能の状態にある（写真19）。以上の実情に鑑みて、車輛に関する要請は、きわめて当を得た内容であると判断した。

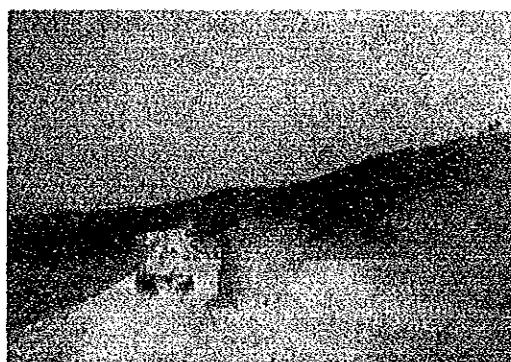


写真18 ハイティというステーションワゴン。日本でいうステーションワゴンと違っていることに注意、舗装されない道路を走るので窓をしめきらなければならない。ハイティの気温下ではカークーラーの着装が不可欠である。

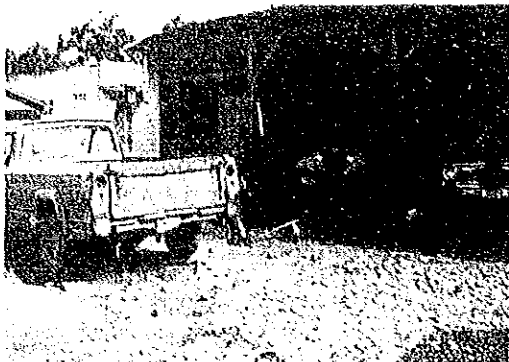


写真19 ZONE Ⅱの全部のガレージを示す写真。80%の車輛が使用不能の状態にあり、修理の見通しはたっていない。ダンプカーも例外ではない。



PLAN D'EXECUTION

	1	2	3	4	5	6	7
Echange de Notes	X						
Arrangement bancaire	X						
Appel d'offres	XXXXXXXX						
Concession du contrat		X					
Vérification du contrat		X					
Autorisation de paiement		X					
Exécution du contrat					XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
Paielement						X	

( Projet )

( Note japonaise )

Monsieur le Secrétaire d'Etat,

J'ai l'honneur de me référer aux récentes discussions tenues entre les représentants du Gouvernement du Japon et du Gouvernement de la République d'Haïti concernant la coopération économique japonaise qui sera apportée en faveur du Gouvernement de la République d'Haïti en vue de renforcer les relations d'amitié et de coopération entre les deux pays, et de proposer au nom du Gouvernement du Japon l'arrangement suivant:

1. Dans le but de contribuer à l'exécution du projet pour l'extermination du paludisme (ci-après dénommé "le Projet") par le Gouvernement de la République d'Haïti, le Gouvernement du Japon mettra à la disposition du Gouvernement de la République d'Haïti, conformément aux lois et règlements pertinents du Japon, un montant ne dépassant pas trois cents millions de Yens (¥300,000,000) à titre de don (ci-après dénommé "le Don").

2. Le Don sera rendu disponible pendant la période allant du jour de l'entrée en vigueur du présent arrangement jusqu'au 31 mars 1980, sauf en cas de prolongation décidée d'un commun accord entre les autorités compétentes des deux Gouvernements.

3. (1) Le Don sera utilisé par le Gouvernement de la République d'Haïti pour l'achat de produits du Japon ou d'Haïti et de services des nationaux japonais ou haïtiens nécessaires pour l'exécution du Projet, qui sont mentionnés ci-après: (Dans le présent arrangement, le terme nationaux japonais signifie les personnes physiques japonaises ou les personnes juridiques japonaises contrôlées par les personnes physiques japonaises et le terme nationaux haïtiens signifie les personnes physiques haïtiennes ou les personnes juridiques haïtiennes.)

(a) de l'équipement et de l'insecticide nécessaire pour l'éradication des moustiques;

(b) des matériels médicaux et des matériels de recherche; et

(c) des services nécessaires pour le transport des produits mentionnés aux alinéas (a) et (b), jusqu'aux ports de la République d'Haïti et pour l'installation des matériels mentionnés à l'alinéa (b).

(2) Nonobstant les dispositions de l'alinéa (1) du présent paragraphe, lorsque les deux Gouvernements le jugeraient nécessaire, le Don pourrait être utilisé pour l'achat des produits de la sorte mentionnée aux alinéas (1) (a) et (b) d'origine des pays autres que le Japon ou Haïti ainsi que pour l'achat des services de la sorte mentionnée à l'alinéa (1) (c) fournis par des nationaux des pays autres que le Japon ou Haïti:

4. Le Gouvernement de la République d'Haïti ou l'autorité désignée par le Gouvernement de la République d'Haïti (ci-après dénommée "l'Autorité Désignée") conclura des contrats en terme de Yens japonais



avec les nationaux japonais pour l'achat des produits et des services mentionnés au paragraphe 3. Ces contrats seront vérifiés et visés par le Gouvernement du Japon comme acceptables pour le Don.

5. (1) Le Gouvernement du Japon exécutera le Don en effectuant des versements en Yens japonais à un compte ouvert dans une banque intermédiaire agréée du Japon, désignée par le Gouvernement de la République d'Haïti ou l'Autorité Désignée (ci-après dénommée "la Banque") au nom du Gouvernement de la République d'Haïti pour couvrir les obligations assumées par le Gouvernement de la République d'Haïti ou l'Autorité Désignée en vertu des contrats vérifiés et visés conformément aux dispositions du paragraphe 4 (ci-après dénommés "les Contrats Vérifiés").

(2) Les versements mentionnés à l'alinéa (1) du présent paragraphe seront effectués lorsque la demande de paiement aura été présentée par la Banque au Gouvernement du Japon en vertu de l'autorisation de paiement émise par le Gouvernement de la République d'Haïti ou l'Autorité Désignée.

(3) Le seul but du compte mentionné à l'alinéa (1) du présent paragraphe est de recevoir les paiements en Yens japonais effectués par le Gouvernement du Japon et de payer aux nationaux japonais qui sont parties des Contrats Vérifiés. Les détails concernant la modalité d'application du crédit et du débit du compte seront déterminés d'un commun accord, après consultations, entre la Banque et le Gouvernement de la République d'Haïti ou l'Autorité Désignée. L'Autorité Désignée.

6. (1) Le Gouvernement de la République d'Haïti prendra les mesures nécessaires pour:

(a) assurer le débarquement et le dédouanement rapides dans des ports de débarquement de la République d'Haïti et le transport intérieur sans délai des produits achetés par le Don;

(b) exonérer les nationaux japonais des droits de douane, des taxes intérieures et des autres charges financières qui pourraient être imposés par le Gouvernement de la République d'Haïti, à l'égard de la fourniture des produits et des services faite par les Contrats Vérifiés;

(c) accorder aux nationaux japonais dont les services seront nécessaires à propos de la fourniture des produits et des services en vertu des Contrats Vérifiés les facilités nécessaires pour leur entrée et séjour dans la République d'Haïti, afin qu'ils puissent exécuter leur travail;

(d) assurer que les produits achetés par le Don seront entretenus et utilisés d'une manière convenable et efficace pour la mise en oeuvre du Projet; et

(e) supporter tous les frais nécessaires pour la mise en oeuvre du Projet à part les frais qui sont couverts par le Don.

(2) Les produits achetés par le Don ne seront pas réexportés de la République d'Haïti.

7. Les deux Gouvernements se consulteront à propos de n'importe quel problème qui pourrait surgir du présent arrangement ou en rapport avec celui-ci.

J'ai également l'honneur de proposer que la présente Note et la réponse de Votre Excellence confirmant l'arrangement ci-dessus au nom

du Gouvernement de la République d'Haïti soient considérées comme constituant un accord entre les deux Gouvernements, qui entrera en vigueur à la date de la réponse de Votre Excellence.

Je saisis cette occasion pour renouveler à Votre Excellence l'assurance de ma très haute considération.

( Note haïtienne )

Monsieur l'Ambassadeur,

J'ai l'honneur d'accuser réception de la Note de Votre Excellence en date de ce jour ainsi conçue:

"( Note japonaise )"

J'ai l'honneur de confirmer, au nom du Gouvernement de la République d'Haïti, l'arrangement ci-dessus mentionné et de consentir à ce que la Note de Votre Excellence et la présente Note soient considérées comme constituant un accord entre les deux Gouvernements qui entrera en vigueur à la date de la présente Note.

Je saisis cette occasion pour renouveler à Votre Excellence l'assurance de ma très haute considération.





JICA