

国際協力に取り組む

# NGOの マラリア対策 ベーシック・ハンドブック



## Japan NGOs



## Fight

# Malaria



発行：外務省経済協力局民間援助支援室  
(NGO 活動環境整備支援事業 NGO 研究会)

## 略語表

ACT	Artemisinin-based Combination Therapy	アルテミシニン誘導体多剤併用療法
CHW	Community Health Worker	コミュニティ・ヘルス・ワーカー
GFATM	Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria	世界エイズ・結核・マラリア対策基金
GII	Global Issues Initiative on Population and AIDS	人口・エイズに関する地球規模問題 イニシアティブ
HDI	Health and Development Initiative	「保健と開発に関するイニシアティブ
IDI	Okinawa Infectious Disease Initiative	沖縄感染症対策イニシアティブ
IRS	Insecticide Residual Spraying	残留性室内スプレー散布
ITNs	Insecticide-Treated Nets	殺虫剤浸漬蚊帳
LLINs/LLITNs	Long-Lasting Insecticide-treated Nets	長期残効型蚊帳
MDGs	Millennium Development Goals	国連ミレニアム開発目標
PCR	Polymerase Chain Reaction	ポリメラーゼ連鎖反応法
RBM	Roll Back Malaria	ロール・バック・マラリア
RDTs	Rapid Diagnostic Tests	ラピッドテスト
TBA	Traditional Birth Attendant	伝統的助産師
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNICEF	United Nations Child's Fund	ユニセフ
WB	World Bank	世界銀行
WHO	World Health Organization	世界保健機関

表紙の写真：

左上：ザンビアの首都ルサカのンゴンベ地区でマラリア啓発劇を上演する NGO。

中：マラリアの媒介体であるハマダラカ。

右下：ザンビアの首都ルサカのンゴンベ地区のヘルス・センターのマラリア啓発壁画。

# NGO のマラリア対策 ベーシック ハンドブック

発行：外務省経済協力局民間援助支援室  
( NGO 活動環境整備支援事業 NGO 研究会 )



## 【執筆者について】

本書は、2005 年度 NGO 研究会（保健分野支援における分野横断的取組）として実施された「マラリア予防対策プロジェクト」の国内・海外研修の内容をもとに、本研究会の事業を実施した（特活）アフリカ日本協議会によって執筆・編集されたものである。

## はじめに

近年、世界中でその役割がますます重要視されてきているNGOについては、その活動能力や専門性の向上といった能力強化が一段と求められています。

外務省では、NGOの活動環境を整備するための事業の一つとして、「NGO研究会」を主催しています。平成13年度に立ち上げたこの事業では、過去に分野別研究会として「保健・医療」、「教育」、「農業・農村開発」、国別研究会として「スリランカ」をテーマに研究会を行ってきました。分野別研究会は3年に渡り同テーマで行われ、一定の成果がみられたことから、平成17年度においてはテーマを変え、「人間の安全保障」という共通するテーマのもと、「災害復興」、「障害分野」、「保健分野支援における分野横断的取組」の3つの新たな分野で研究会を行いました。

本報告書は、「NGO研究会(保健分野支援における分野横断的取組)」の1年の成果をまとめたものです。テーマとしてはマラリア対策を取り上げ、保健分野としてマラリアを扱うのみならず、マラリアに関する教育・啓発活動といった教育分野や、援助実施現場における社会学的分析等、様々な観点からの分野横断的なマラリア対策研究が行われました。研究会は年度後半から始まりましたが、限られた期間に非常に充実した内容の研究会活動が行われ、4回にわたるマラリア予防対策セミナー、ザンビアにおける海外研修、そしてフォローアップセミナーと総括セミナーが実施されました。参加者からもその実践的な内容に多くの好意的なコメントが寄せられました。

本報告書は、日本のNGOの方々にマラリア対策に関する基本的な知識を身につけて頂くことを目的とし、研究会活動に基づき作成されたものです。今回の研究会活動及びこの報告書が、日本のNGOの分野横断的なマラリア対策での能力強化につながり、さらに、NGOのみならず同分野に関心をもたれるすべての人のお役に立つこととなれば幸いです。

2006年3月

外務省経済協力局  
民間援助支援室長  
城守 茂美

<b>序章 マラリア対策ってなに？</b>	<b>4</b>
<b>第1章 マラリアの基礎知識</b>	<b>4</b>
1. マラリアの種類と分布	5
2. マラリア原虫の媒介体：ハマダラカ	5
3. マラリア原虫のライフサイクル	6
4. マラリア原虫の侵入・増殖は人体にどんな影響を及ぼすか	7
5. マラリアに対して特に脆弱なのは誰か	8
<b>第2章 マラリア予防プロジェクト</b>	<b>9</b>
1. 事前調査の重要性	9
2. 「感染予防」と「発症予防」	9
3. 蚊帳による予防	10
4. ベクター・コントロール	13
5. 室内残留性噴霧	14
<b>第3章 診断と治療および脆弱なグループ対策</b>	<b>15</b>
1. NGOにおける「診断と治療」の意義	15
2. 診断	15
3. マラリア治療	16
4. 脆弱性を持つグループへの対策：妊産婦と乳幼児	18
5. NGOとマラリアの診断・治療・脆弱なグループ対策	18
<b>第4章 マラリア対策の国際戦略：その経緯と概要</b>	<b>20</b>
1. 国際戦略を知る理由	20
2. マラリアに対する国際戦略	20
<b>参考資料：マラリア対策に関する活動事例＝国内研修講演から</b>	<b>23</b>
1. 綿密な調査が効果的なマラリア対策の実施を保障する（JICA）	23
2. 蚊帳配布と啓発活動・トレーニングの連携（難民を助ける会）	24
3. 国家レベルでのマラリア対策の展開（ユニセフ）	24
<b>おわりに</b>	<b>25</b>
<b>マラリア対策の参考となるウェブサイト</b>	<b>26</b>
<b>2005年度NGO研究会マラリア・トレーニング・コース全体概要</b>	<b>27</b>

## 序章 マラリア対策ってなに？

### (1) マラリアの被害

マラリアは、マラリア原虫を原因とし、蚊によって媒介される感染症です。その原虫の種類や症状により、熱帯熱マラリア、三日熱マラリア、四日熱マラリア、卵形マラリアの4種類に分類されています。

世界保健機関 (World Health Organization : WHO) の「世界マラリア報告 2005年」(World Malaria Report 2005)によると、世界107カ国で30億人以上がマラリアへの対策が不十分な環境で暮らしているとされています。また、年間マラリアを発症する3億から5億人のうち、少なくとも100万がマラリアでその命を落としているとされています。さらに、サハラ以南アフリカにはその全ての犠牲者のうち、約90%が集中していると推計されています。地球上で30秒に1人、子どもがマラリアによって命を失っているといわれています。

### (2) マラリア対策の国際戦略

こうした状況を打開するために、1990年代後半より世界規模での取り組みが行われてきました。1998年にはじめられた「ロール・バック・マラリア」イニシアティブ (Roll Back Malaria Initiative : RBM) は、WHO、ユニセフ (United Nations Child's Fund: UNICEF)、国連開発計画 (United Nations Development Programme: UNDP)、世界銀行 (World Bank: WB) などを中心として始められたもので、今日の世界規模でのマラリア対策の中心となっているイニシアティブです。サハラ以南アフリカの首脳が集まって2000年にナイジェリアの首都アブジャで開かれたアフリカ・マラリアサミットの成果文書である「アブジャ宣言」は、このロール・バック・マラリア・イニシアティブの目標を精緻化したものです。「アブジャ宣言」では、マラリア対策の四つの大きな柱として、

1. 感染時の迅速な治療
2. リスクに直面するグループである妊婦へのマラリア感染予防の強化
3. 殺虫剤処理をした蚊帳の使用
4. 自然災害または人的災害時におけるマラリア感染拡大の予防

をあげています。

マラリアは、HIV/AIDSなどと比べて、5歳未満乳幼児

や妊産婦など、より弱い立場にある人々における死亡率が高いこともあり、2000年に策定された「ミレニアム開発目標」(Millennium Development Goals: MDGs)のなかでも、マラリアの対策はHIV/AIDS対策と同様に、大きな比重が置かれています。

実際の途上国の現場でのマラリア対策は、a)蚊帳の使用を含む予防対策、b)薬剤使用を中心とした治療、c)マラリア原虫を媒介する蚊の数を減らし、コントロールするベクター・コントロール(媒介体制御)の3点を対策の中心にすえておこなわれています。

### (3) 本書の目的

本書は、日本のNGOのマラリア対策の強化のために、外務省のNGO活動環境整備支援事業「NGO研究会」(保健分野支援における分野横断的取組)として2005年度下半期に行われた研究会の内容をベースとして編集されました。本書の目的は、日本のNGOがマラリア対策プロジェクトを形成・実施する上で、知っておくべき最も基本的なポイントをまとめたものです。本書を編集するに当たって重視した観点は以下の3つです。

- (ア) マラリアに関する基本的な知識
- (イ) 現場でのマラリア対策の基本的な枠組みと、NGOが実施しうる対策の内容
- (ウ) 国際レベル、国内レベル、現場レベルそれぞれのマラリア対策の連携のあり方

上記からもお分かりのように、本書は現行のマラリアおよびマラリア対策のあり方を、一般的・概説的な形でまとめたものであり、マラリア対策の専門的な内容を知る上では不十分です。本書が、日本のNGOのマラリア対策プロジェクト形成・実施にわずかながらでも寄与するものとなれば幸いです。

## 第1章 マラリアの基礎知識

### 1. マラリアの種類と分布

マラリアは、その原虫の種類および症状によって、「熱帯熱マラリア」、「三日熱マラリア」、「四日熱マラリア」、「卵形マラリア」の4種類に分類されます。このうち、重症化しやすいのはサハラ以南アフリカ等を中心に分布する熱帯熱マラリアであり、マラリアによる死は、ほとんど熱帯熱マラリアによるものです。

人類のマラリアとの闘いの歴史は古く、近代以降、数種類の治療薬・予防薬が開発されてきましたが、マラリアの側もこれらの治療薬・予防薬に対抗して進化してきました。結果として、特に熱帯熱マラリアは、薬剤耐性が進んでおり、その対策の際に大きな問題となっています。

図1：世界におけるマラリアの分布状況

<http://rbm.who.int/wmr2005/html/map1.htm>  
WHO WORLD MALARIA REPORT より

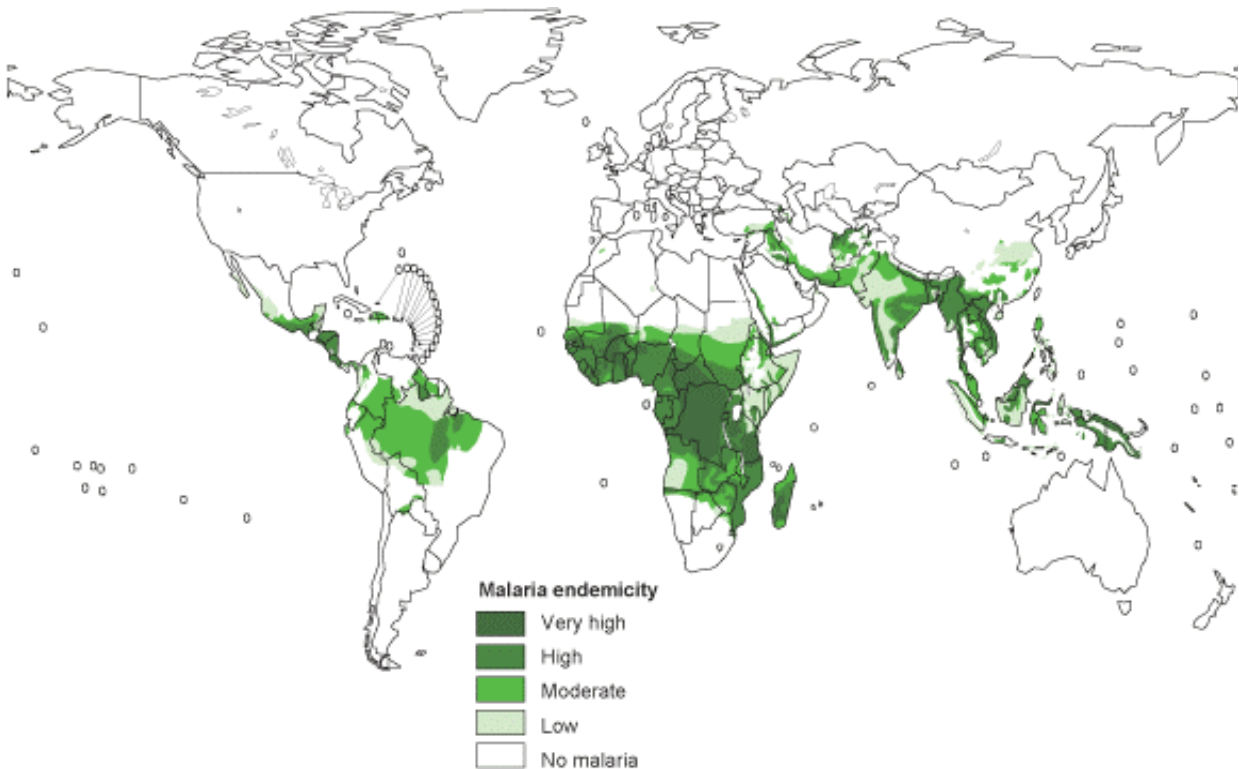


表1：マラリアの種類<sup>1</sup>

熱帯熱マラリア (病原体: <i>Plasmodium falciparum</i> )	
潜伏期	5日~1月
発熱パターン	毎日、時に1日複数回
地理的分布	サハラ以南アフリカ、南アジア、インドネシア、フィリピン、中国南部、南米アマゾン川流域
薬剤耐性	深刻

三日熱マラリア (病原体: <i>Plasmodium vivax</i> )	
潜伏期	8日~1月
発熱パターン	初期段階では毎日、その後48時間サイクル
地理的分布	北アフリカ、中東、アジア全域、中南米
薬剤耐性	一部地域でクロロキン耐性が報告

<sup>1</sup>日本の旅行者のためのマラリア予防ガイドライン マラリア予防専門家会議・編 より



四日熱マラリア (病原体: <i>Plasmodium malariae</i> )	
潜伏期	28 ~ 37 日
発熱パターン	初期段階では毎日、その後 72 時間サイクル
地理的分布	世界各地に分布
薬剤耐性	不明

卵形マラリア (病原体: <i>Plasmodium ovale</i> )	
潜伏期	11 ~ 16 日
発熱パターン	初期段階では毎日、その後 1 日おき
地理的分布	サハラ以南アフリカ
薬剤耐性	ほとんど問題なし

## 2. マラリア原虫の媒介体：ハマダラカ



マラリアを媒介するのがメスのハマダラカ(羽斑蚊)です。ハマダラカ以外の蚊はマラリアを媒介しません。マラリア原虫を持っているメスのハマダラカが人体を刺すと、マラリア原虫が体内に侵入し、マラリアに感染します。(逆に言えば、当然のことですが、マラリア原虫を持っていないハマダラカに刺されてもマラリアに感染することはありません。)

体は細く、体長は約 5 ~ 6mm 程度です。成虫は尾部を高く上げる姿勢で静止することが特徴として挙げられます。この特徴があるので、ハマダラカは他の蚊と容易に区別することができます。

ハマダラカの吸血行動は日没前後から夜間にかけて行われます。マラリアの媒介に関わるハマダラカは細かく分けて 30 種類あり、それぞれ、幼虫の成育する場所の傾向や生態が異なります。また、種類の違いだけでなく、地域などの違いによって、吸血する時間帯や場所なども異なりますので、マラリア予防対策を有効なものにするためには、ある程

度、その地域のハマダラカの生態に注意する必要があります。

## 3. マラリア原虫のライフサイクル

マラリアを引き起こすマラリア原虫は、人と蚊を宿主にする寄生虫です。蚊と人の間を行き来しながら分裂・増殖をくり返すマラリア原虫を、蚊が媒介することで、人間のあいだに感染が拡大していきます。

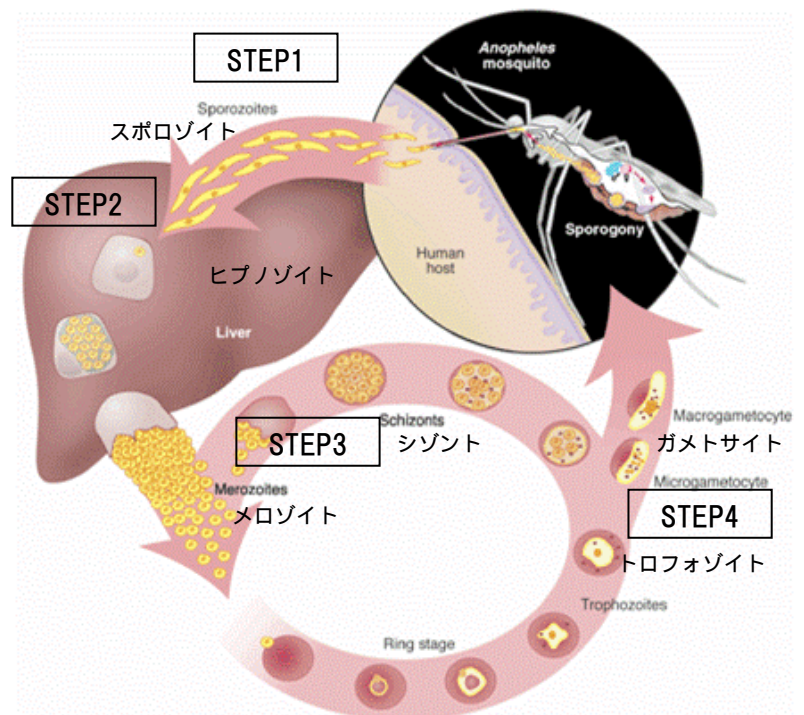
### STEP1：メスのハマダラカの唾液に混入し人の血液中へ

マラリア原虫は、ハマダラカが人体を刺すときにハマダラカに取り込まれ、ハマダラカの体内で分裂・増殖し、唾液の中に含まれるようになります。ハマダラカは人を刺す時、唾液を微量に人の血液の中に混入させるのですが、マラリア原虫はその唾液とともに、人体内に侵入します。実は、ハマダラカの唾液には抗凝固成分、麻酔成分がふくまれており、ハマダラカは人を刺す時に、唾液を混入させることによって、人間の血液が固まるのを防ぎ、またその麻酔成分によって、刺していることを人が気付かないようにしているのです。

### STEP2：肝臓に到達する

ハマダラカの唾液とともに血液に入ったマラリア原虫は、肝臓に至ったのち、一定期間潜伏します。

長期間潜伏し、マラリアを媒介するハマダラカのいる夏になった段階で繁殖のために活動を行う場合があります。マラリアは主に熱帯に分布していますが、寒冷な地域でも、このような方法によってマラリア原虫が生存し、繁殖する





ことがあるのは、この「休眠」のシステムによるものです。

#### STEP3：赤血球に浸透・体内を循環

マラリア原虫が赤血球に浸透し、赤血球内部で分裂・増殖すると、赤血球は、マラリア原虫でいっぱいになって次第にその形状を維持できなくなり、やがて破裂します。この破裂の際に、発熱が見られます。三日熱マラリア、四日熱マラリアの場合、赤血球の破裂は同調して一斉に起こります。そのサイクルが三日熱マラリアの場合は 48 時間、四日熱マラリアの場合は 72 時間周期で生じるため、2 日ごと、あるいは 3 日ごとに発熱が生じるわけです。一方、熱帯熱マラリアの際はそういったサイクルが見られないために、発熱が連続して生じることになるわけです。

#### STEP4：再び蚊の体内へ

破裂した赤血球内に含まれていたマラリア原虫の一部は、一定期間のうちに雌雄の生殖母体(ガメトサイト)へと変化します。蚊が人体を刺したときに、ガメトサイトが蚊の体内に摂取されます。ガメトサイトは蚊の体内で雌雄が交配し、形を変え、分裂・増殖し、唾液の中に含まれて STEP1 に戻る形となります。この円環関係が繰り返される中で、マラリア原虫は種としての生存を遂げていくわけです。

マラリア原虫は、上記 STEP1～STEP4 のライフサイクルの中で、その姿を以下のように大きく変容させます。

- スポロゾイト (Sporozoite) = STEP1：蚊が人を刺したときにマラリア原虫は体内に入り、肝臓に達するが、その過程のマラリア原虫がスポロゾイト。
- ヒブノゾイト (Hypnozoite) = STEP2：肝臓にたどり着いたマラリア原虫の一部で、休眠状態となったもの。ヒブノゾイトになるのは、三日熱マラリアと卵形マラリアを発症させるマラリア原虫。
- シゾント (Schizont) = STEP2-3：肝臓の細胞内や赤血球の細胞内で成熟したマラリア原虫のこと。これが破裂し、血流中に放出されてメロゾイトとなる。
- メロゾイト (Merozoite) = STEP3：肝臓の細胞や赤血球の細胞を破裂させて細胞外に出てきて、血流中に放出されたマラリア原虫のこと。
- トロフォゾイト (Trophozoite) STEP3-4：赤血球内で成熟する過程にあるマラリア原虫のこと。増殖・成熟するとシゾントとなる。

- ガメトサイト (Gametocyte) = STEP3：赤血球内に存在するマラリア原虫のうち、性別の差が見られる段階になったもの。これが蚊に摂取され、蚊の体内で雌雄が交配し、分裂・増殖して再び人体に戻る。

このように、マラリアは極めて精緻でダイナミックなライフサイクル・メカニズムによって増殖し、種の生存を図っています。逆に言えば、マラリア対策とは、このライフサイクル・メカニズムのどこかを遮断し、機能停止に追い込むことです。たとえば、蚊帳を通じた予防は、上記の STEP1 のプロセスである蚊と人の接触を遮断することで、治療薬をつかったマラリア治療は、人体におけるマラリア原虫の増殖を上記 STEP2-4 のどこかのプロセスで停止させることを意味します。また、ベクター・コントロールは、蚊の数を減らすことによって、蚊と人との接触を減らし、また、蚊の体内でのマラリア原虫の交配・増殖過程をストップさせることを意味します。マラリア原虫のライフサイクル・チャートは、マラリア対策を考える上で大きなヒントになるわけです。

## 4. マラリア原虫の侵入・増殖は人体にどのような影響を及ぼすか

マラリアに感染することで、

嘔吐、下痢、脱水、黄疸、脳マラリア、急性腎不全、重症正球性貧血、肺水腫、低血糖、虚血、低血圧、凝固系の異常

等の症状が起こります。

発熱は、上にも述べたように、赤血球内でマラリア原虫が増殖し、赤血球が破裂したときに生じます。また、マラリア原虫に感染した赤血球は血管内皮と接着しやすいので、細い血管などで血の流れが悪くなります。その結果として、各臓器の機能が低下し、上記のような病気・症状を引き起こすと考えられます。脳性マラリアは、脳内の血管における血流がマラリア原虫の詰まった赤血球によりせき止められることによって生じ、意識を失い、昏睡状態となり死に至ることもある極めて危険な症状です。一方、このような状態になると、赤血球が血管内を流れる速度も遅くなるので、マラリア原虫は効率よく増殖できるようになり、症状はますます悪化することになります。

このように、マラリアの症状は、マラリア原虫が急速に増殖して血流が悪くなり、臓器機能が低下することによって生じるものですので、逆に言えば、手遅れにならないうちに治療薬によってマラリア原虫を殺し、その密度を急速に低下させれば、臓器機能が回復し、症状は改善されます。

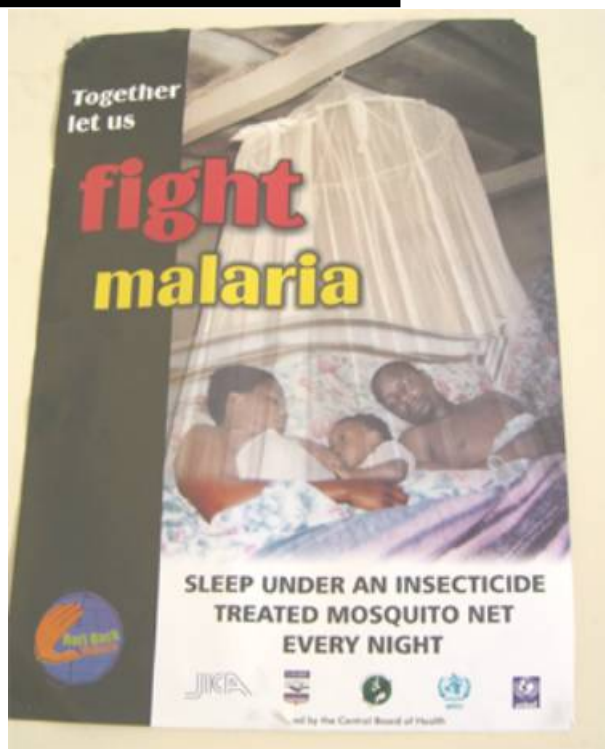
あとは、肝臓などに残った原虫を完全に駆除すれば完治ということになるわけです。

## 5. マラリアに対して特に脆弱なのは誰か

マラリアは、サハラ以南アフリカにおける5歳未満の乳幼児の最大の死亡原因となっています。これは、新生児の段階ではマラリアに対する免疫がなく、その後成長するに従って何度かマラリアに感染して免疫が形成されるまでは、マラリアに対する抵抗性が十分についていないので、感染した場合に発症し重篤な症状になることが多いことから来るものです。また、妊産婦は、妊娠していない女性よりも、マラリアが重症化して死に至る確率が高くなっています。それは、妊娠によって免疫力が低下することが原因です。

一方、マラリアが流行していない地域からマラリア流行地域に入った人々や、異なったタイプのマラリアが流行している地域から移動してきた人々なども、当該地域のマラリアに対する免疫が形成されていないため、マラリアに対して無防備になってしまいます。とくに、長い距離を移動してきた難民・国内避難民などは、栄養状態や健康状態が悪く免疫力が低下しているため、移動先の地域のマラリアに対して極めて脆弱な状態に置かれることになりかねません。

こうした観点から、マラリアに対して特に脆弱な人々としては、妊産婦、乳幼児と、これに加えて難民・国内避難民などが挙げられます。マラリア対策の主要な対象となるのはこれらの人々です。



## 第2章 マラリア予防プロジェクト

では、マラリアにどう取り組んでいけばよいのでしょうか。マラリア対策の3つの要素、予防、治療、ベクター・コントロールのうち、まず予防から検討していきたいと思えます。

### 1. 事前調査・情報収集の重要性

どのようなマラリア対策を行なうにあたって、その対策をより効果的なものにするためには、事前調査や情報収集をする必要があります。特に、マラリアにはいろいろな種類があること、ハマダラカの行動様式も地域によって細かい差異があること、人々の生活様式などがマラリア対策の有効性を大きく左右することを考えれば、有効なマラリア対策の展開には、事前調査・情報収集が極めて重要であることは明らかです。

マラリア対策を設計する上で必要な調査事項としては、例えば以下のようなものがあります。

#### 基本的な事項

マラリアは発生しているのか  
ハマダラカがその地域に存在するのか（例えば、マラリア流行地域からそうでない地域に難民や国内避難民が流れ込んできたような場合には、マラリア患者がたくさんいても、ハマダラカはおらず、マラリアの新規感染が見られない、という場合もあります）  
4種類のマラリアのうち、どれが多く見られるのか  
どの程度薬剤耐性が進んでいるのか

#### 現在までの対策の評価

どのような抗マラリア薬が使用されてきたのか  
蚊帳の配布率はどの程度か・蚊帳のメンテナンスの状況はどの程度か  
室内残留性噴霧（IRS：後述）など防蚊策の実施経験はあるか、またその効果はどの程度か  
国・地域のマラリア対策の状況、治療に関する指針

#### リソースの特定

公的な医療サービスの有無  
コミュニティ・ヘルス・センターの有無およびその機能の状況  
コミュニティ・ヘルス・ワーカーの存在の有無

治療薬・簡易検査キットの備蓄状況  
検査設備の有無 等

#### 蚊の行動様式

どこで蚊は産卵・発生しているのか  
一日のうち、どの時間帯に蚊が活動するのか  
一年のうち、どの季節に蚊が活動するのか・蚊はどこで吸血しているのか（屋内か屋外か）  
蚊は吸血のあと、どこに行くのか（屋内か屋外か）

#### 地域の特性および開発状況

都市か地方か  
車などの交通・輸送手段の有無  
これまでの援助者と被援助者の関係

#### 文化的特性・健康・保健・医療全般に関する人々の認識

マラリアや蚊に関する人々の基本的な知識の有無・蚊帳を使う習慣の有無  
蚊やマラリアにまつわる伝えばなしの存在  
酋長やコミュニティ・リーダー、伝統医療施術者の協力は仰げるのか  
蚊やマラリアに対しての住民の認識等

上記のような情報があれば、その情報にあわせて、適切な形で予防プロジェクトを組むことができます。もちろん、これらの情報を全て自前で集めるのは困難ですので、すでに存在する情報を収集して活用することが大切です。まず状況分析（Situation Analysis）として、現地の関係機関からの情報の収集に務めたうえで、上記のような調査項目に関して住民からの聞き取り調査などを行うことができれば、現地でのマラリアの発生状況や、ハマダラカの発生状況、更には現地の文化的な風習・習慣をよりよく認識することができ、より効果的なマラリア対策プロジェクトを実施することが可能になります。

### 2. 「感染予防」と「発症予防」

マラリア予防には、二つの段階があります。まず、「マラリア感染予防」、つまり、蚊と人の接触を遮断することにより、マラリア原虫が蚊を媒介して物理的に人に入らないようにするという方法、もう一つは、予防薬を摂取しておくことにより、マラリア原虫が体に入っても増殖できないようにして発症を押さえる「マラリア発症予防」です。

前者の中で代表的なものが、蚊帳を使用してのマラリア感染予防です。



### 3. 蚊帳による予防

#### (1) マラリア対策における蚊帳の種類

マラリア対策の文脈では、蚊帳には、殺虫剤処理のされていない一般の蚊帳、一般の蚊帳に殺虫剤をしみこませた殺虫剤浸漬蚊帳（Insecticide Treated Nets: ITNs）殺虫剤を混入させた繊維で作られた長期残効型蚊帳（Long-Lasting Insecticide-treated Nets: LLINs \*LLITNs と略すこともある）の3種類があります。以下 ITNs と LLINs の説明をします。

##### a) 殺虫剤浸漬蚊帳 Insecticide-Treated Nets : ITNs

蚊帳に殺虫剤を浸けて、殺虫効果を持たせた蚊帳です。通常、殺虫剤にはピレスロイド系のデルタメトリンまたはシフルトリンが使われます。殺虫剤の浸漬効果は半年で失われるので、半年に一度、殺虫剤浸漬作業を行う必要があります。



殺虫剤浸漬の作業風景

##### b) 長期残効型蚊帳 Long Lasting Insecticide-treated Nets: LLINs

殺虫剤を含んだ繊維で作られた蚊帳です。現在、日本の（株）住友化学工業が製造する「オリセット」(Olyset™)と、デンマークのフェスタガード・フランゼン・グループ（Vestergaard Frandsen Group）が製造する「パーマネット」(PermaNet®)が世界で普及しています。LLINs は ITNs とちがい、もともと殺虫剤が繊維に含まれており、殺虫剤浸漬作業をする必要がなく、使い方にもよりますが最低5年間は殺虫効果が続くと言われています。

もちろん、殺虫剤浸漬処理を行っていない一般の蚊帳でも、穴が空いていない状態で、ベッドに裾をしっかりと入れ込んで蚊が入る隙間がないようにして適切に使えば、蚊を防ぐことができます。しかし、蚊帳に穴が空いたり、蚊が入れないようにできないような家屋・寝具で寝る場合に

は、一般の蚊帳の効果はなくなります。

ITNs や LLINs の場合は、蚊帳に触れた段階で蚊は駆除されるので、多少穴が空いていたり、隙間があったとしても、蚊が人間を刺す可能性は格段に減ります。また、ITNs や LLINs の存在によって蚊が駆除され、蚊の絶対数が減るといふベクター・コントロール（媒介体制御）の効果も持たせることができます。研究によると、ITNs の使用によって5歳未満の幼児の死亡率を全体で20%前後減らすことができ、また、マラリアの発症率も4～5割減らすことができます。ITNs や LLINs は一般の蚊帳よりも、幼児の死亡率を全体として2～3割、マラリアの発症率を3～4割低下させることができるとされています<sup>2</sup>。

一方、ITNs は半年ごとに殺虫剤浸漬作業を行わなければ効果が半減してしまいますが、一般に、浸漬作業は煩雑であり、殺虫剤の購入にお金がかかること、ニーズが低いことなどから、行われなくなってしまうことが多いという問題があります。また、廃液は便所に捨てて便所の虫を駆除することに使うことが推奨されていますが、それが徹底せず川などに流してしまう場合があります。その場合、ピレスロイド系の殺虫剤は魚類に対してもっとも効果的に作用するため、魚類がダメージを受けて生態系が破壊される可能性があります。こうしたことから、近年ではメンテナンスフリーで環境への被害も少ない LLINs への切り替えが進められています。

一方、ITNs の場合、普通の蚊帳を殺虫剤処理すればよいわけですが、LLINs は、製造に大規模な施設などが必要であり、現地の繊維産業を担う中小・零細企業では生産できないという問題があります。そのため、現地産業を保護するという見地から、ITNs の利用を重視している国もあります。

#### (2) 殺虫剤浸漬蚊帳のメンテナンス方法

先に述べたように、殺虫剤浸漬蚊帳は、蚊帳の殺虫効果を維持するために、6ヶ月ごとに薬品を溶かした液体の中に蚊帳を浸す必要があります。しかし、その作業が煩雑であったり、経費がかかったりするため、殺虫剤処理をしなくなってしまうケースが少なくありません。マラリア予防という観点からは、蚊帳使用の効果を最大にするためには、殺虫剤処理は欠かせません。人々に殺虫剤処理の意味や方法をきちんと理解してもらうことが必要となります。

殺虫剤処理後、廃液の処理には注意が必要です。化学物質ですので、飲料水への混入や食物への付着・影響は極力、

<sup>2</sup> 例えば Lengeler C. "Insecticide Treated Nets and Curtains for Preventing Malaria", The Cochrane Library, Issue 1, 2006. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

減らさなくてはなりません。ここでとられるのが、廃液をトイレに流す方法です。そうすることで、トイレ内で発生したウジやボウフラを駆除することもできます。ただ、付近に浅井戸などがある場合には水源への混入の可能性があり、いずれにせよ注意が必要です。



殺虫剤を浸漬したあと、つるして乾かす

### (3) 蚊帳普及の種類と方法

#### a) 蚊帳の普及に必要な条件

マラリア予防プロジェクトが存在しない地域では、人々は市場で買うことによって、蚊帳を入手します。この場合、人々が蚊帳を手に入れられる条件は、i)人々が蚊帳を手に入れたいと思う、ii)市場に蚊帳が供給されている、iii)蚊帳が、人々が買ってよいと思う値段で販売されている、といったあたりになります。逆に言えば、人々が蚊帳を必要だと思っていなかったり、市場に行っても蚊帳が売られていなかったり、値段が手頃でなかったりすれば、蚊帳は普及できないことになります。マラリア予防プロジェクトに蚊帳の普及を入れる場合は、この3つの要素に取り組む必要があります。

#### b) 需要の喚起

取り組みの中で最初に来るのは、人々の間に蚊帳に対する需要を喚起すること (demand creation) です。今まで蚊帳を使わずに暮らしてきた人々に蚊帳への需要を喚起することは、かなり難しい課題です。高熱が出て死に至ることもあるこの病気が、マラリアという病気であること、マラリアは蚊に刺されることによってうつること、従って蚊に刺されなければマラリアにはならないこと、蚊に刺されないためには蚊帳を使えばよいこと、を、人々に納得してもらう必要があるわけです。

もちろん、この全てのプロセスを NGO が引き受けなけ

ればならないわけではありません。その地域や、対象となる人々が、どの程度の認識を持っており、どの認識が欠けているのか、どのような情報をどう伝えれば需要喚起にとって最も有効なのか、また、人々に最も伝わる方法は何かを調べ、実践する必要があります。よく用いられるのが啓発劇による方法です。特に、マラリアに脆弱性を持つ妊産婦や乳幼児などが集まる場所 (産婦人科クリニックなど) で、人々が待っているところで啓発劇を上演するなどの方法がよくとられています。また、コミュニティ・ヘルス・ワーカーによる家庭訪問やご用聞きなどのプロセスの中で、蚊帳についての需要喚起をすることも十分考えられるでしょう。

#### c) 蚊帳の供給

蚊帳への需要が喚起されても、蚊帳が入手可能でなければ仕方ありません。また、マラリアとの関係では、蚊帳が最も必要なのはマラリアに対して特に脆弱性をもつ妊産婦や幼児であり、これらの人々に対してとくに、蚊帳が普及される必要があります。そこで、様々な方法がとられています。

#### i) 市場への配慮

一つ考えなければならないのは、マラリア予防プロジェクトにおける蚊帳の普及は、商業的な蚊帳の市場に影響を与えかねないということです。マラリア予防プロジェクトの目的は、蚊帳を使う人を増やし、とくにマラリアに脆弱な人々の蚊帳使用率を向上させてマラリアを予防することであり、市場で蚊帳を販売する一般の業者にダメージを与えることではありません。また、プロジェクトを実施するときにつねに配慮する必要があるのが、プロジェクト撤退後の「自立発展性」(sustainability)です。商業的な蚊帳の市場がなくなってしまうと、プロジェクト実施中せっかく蚊帳の使用率が上がっても、地域経済における蚊帳の供給者がいなくなるわけですから、撤退したら終わりということになってしまい、元も子もありません。プロジェクト実施に当たっては、現地の蚊帳の販売の状況などを調べ、蚊帳の普及が、商業的な蚊帳市場に与える影響を最小限にすることが重要です。さらに、蚊帳への需要を喚起して共存共栄を図ればよりよいでしょう。

#### ii) ソーシャル・マーケティング

ここでよくとられている方法が「ソーシャル・マーケティング」です。一般の「マーケティング」は、商業的な動

機に基づき、商品の販売によって利益を最大化することを目的としますが、「ソーシャル・マーケティング」は、社会的な動機（この場合は、マラリア予防）に基づき、その目的を最大限達成するためのマーケティングを指します。「ソーシャル・マーケティング」で一般的にとられるのが、品質が保障された製品について、特定のターゲットを対象に、何らかの資金をつけることで安価に価格設定をして、特定の方法で販売するという方法です。

ザンビアでソーシャル・マーケティングによって蚊帳の普及を行っている「ソサエティ・フォー・ファミリー・ヘルス」(Society for Family Health : SFH) は、低所得の妊産婦・乳幼児向けに、産科クリニック (Antenatal Clinic) で「Mama Safenite」という名称で長期残効型蚊帳を販売しています。長期残効型蚊帳はザンビアでは3～4ドルするところ、SFHは1ドル以下で販売することによって、妊産婦および乳幼児への蚊帳普及を図っています。一方、SFHはこれとは別に、少し高めの価格設定をして、都市部の中流家庭を対象に「Safenite」という名称で同じ長期残効型蚊帳を販売しています。これについては、より広く、地域のラジオプログラムや演劇などの手段で需要喚起を行って普及を目指しています。

回転基金 (Revolving Fund) を活用した蚊帳の販売・普及という手法もあります。これは、初期投資に蚊帳や浸漬用殺虫剤の販売資金を投入していくことによって、蚊帳のメンテナンスや半年ごとの殺虫剤浸漬プロセスなどのコストなどを含めて持続的にまかなっていくという方法です。この成功のためには、コミュニティ全体がマラリアに対して意識化されていることと、コミュニティの成員がコミュニティに対してオーナーシップを強く持っていることが重要です。

### iii) 特定の対象者層への蚊帳の配布

「ソーシャル・マーケティング」では、市場価格より安いとは言え、何らかの価格をつけることが前提となっています。この場合、そのお金を払うことの出来ない低所得層の人たちは、いずれにせよ蚊帳を入手することはできません。また、僻地・遠隔地などの場合、産科クリニックに行くにも交通費が必要ですが、これらの地域の貧農は交通費を払うことも難しいという状態にあるのが普通です。マラリアに対して最も脆弱なのはこうした低所得層の人々であり、マラリア予防プロジェクトにおける蚊帳の普及においては、こうした人々にリーチすることが最も重要です。そこで、特にこれらの人々に対して、いろいろなチャンネルを活用して、無料で蚊帳を配布するというプロジェクトが行われることになります。

たとえば、クリニックや地域保健センターなどを拠点として配布する場合には、ターゲットとなる5歳未満の乳幼児に対して、ワクチンの接種日等にあわせて蚊帳を配布したり、産科クリニックでの出生前診断の場で蚊帳を配布したりするなど、他の保健サービスと組み合わせて蚊帳の配布をすることがあります。この場合に重要なのは、一つは、先にも述べたように、商業的な蚊帳市場への影響を最小限に押さえることです。これには、配布する対象となる人口層、配布方法や場所などについて、決めておくことが重要です。

もう一つは、蚊帳の有効な使用法を伝え、モニタリングをしていくことです。貧困は教育や情報へのアクセスを阻害します。マラリアと蚊の関係など、私たちにっては「基本的な」知識が一般の人たちに欠落していることが多くあるため、適切な使い方に関する情報が極めて重要です。また、貧困であるということはすなわち、経済的な余裕がなく、現金収入へのニーズが高いことを意味します。困窮していれば、本来マラリア予防に使わなければならないことが分かっているにもかかわらず、蚊帳を市場に持って行って販売し、なげなしの金を得ることに使ってしまうかも知れません。恒常的なコミットメントとモニタリング、また、地域のコミュニティなどでグループを作り、お互いが蚊帳の使い方を点検しあうなどの工夫が必要になります。

### iv) 緊急ニーズにおける蚊帳の配布

緊急ニーズにおける蚊帳の配布は、上記とはかなり異なったものになります。マラリア多発地域に移動してきた難民や国内避難民に対して、難民キャンプにおいて、室内残留性室内噴霧 (Indoors Residual Spraying) などの媒介体制御 (ベクター・コントロール) の手法と組み合わせて、特にマラリアに脆弱な妊産婦や幼児などをマラリアから守るために蚊帳を配布し、使い方の指導・モニタリングをしていくことは効果的です。

この場合、蚊帳は無料で配布することになりますが、急性の緊急ニーズへの対応が目的ですので、無料配布期間は短期間に区切る必要があります。緊急ニーズが慢性化してきた場合には、状況に応じて、別の方法での蚊帳普及に切り替えていくことが望ましいでしょう。

## (4) 蚊帳の使用に関する教育とモニタリング

### a) 蚊帳の使用に関する教育

当然のことですが、マラリア予防プロジェクトで蚊帳を配布するのは、蚊が人を刺すことを減らすことにより、マ



マラリアの拡大を防ぐのが目的です。とくに、妊産婦や幼児など、マラリアに脆弱な人々が蚊帳によってマラリアから守られることが重要です。そのためには、蚊帳が妊産婦や乳幼児などによって優先的に使われ、また、蚊帳が正しい使用法に基づいて使われることが必要です。

また、長期残効型蚊帳の場合には、基本的にメンテナンスフリーですが、殺虫剤浸漬蚊帳の場合には、半年に1回は殺虫剤浸漬作業が行われる必要があります。

蚊帳の使用に関する教育で重要なのは以下のことです。

- i) マラリアそれ自体、マラリアと蚊の関係、蚊帳を使うことの意味について理解すること。
- ii) マラリアに対して最も弱い立場にある妊産婦や乳幼児が優先的に蚊帳を使う必要があることについて理解すること。
- iii) 蚊帳の正しい使い方(蚊が中に入らないようにする、穴があいたら蚊が入らないようにふさぐ、その他修繕の方法など)について理解すること。
- iv) 殺虫剤に漬けることの意味について理解し、浸漬用殺虫剤の入手方法、浸漬の仕方、コミュニティで浸漬作業を共同でやっている場合にはその日時や参加方法などについて理解すること。

これについて、その地域の人々、とくに妊産婦や子どもを養育している人々に最も伝わりやすい方法で、繰り返し伝えていくことが必要です。

#### b)蚊帳の「目的外使用」とモニタリング

どの社会でもそうですが、人々は、自分や家族、もしくは属する共同体のニーズに基づいて行動します。行動の優先順位は、このニーズによって決定づけられます。保健に関するニーズは、お金や社会的地位をめぐるニーズ等を含めたいろいろなニーズの一つでしかなく、その優先順位は、人々のおかれた社会的・経済的な状況や、アイデンティティの置き方、生命尊重意識の大小などによって大きく異なってきます。あえていえば、自分や家族をマラリアから守ることの優先順位を、人々が自分の何番目の優先順位に位置付けようが、それは自由です。

貧困で短期的に現金収入のニーズが高ければ、人々は当然、配布された蚊帳を市場で販売し現金に変えることを選択するでしょう。長期残効型蚊帳で使われている殺虫剤は、魚類に対して最も効果を発揮します。長期残効型蚊帳の繊維は丈夫であり、小さな魚を捕るくらいならば漁網として十分使えますので、魚を捕ることがコミュニティの優先ニーズであれば、人々が長期残効型蚊帳を使って魚を捕ろう

とするのは全く自然な成り行きです。お金がなくてカラフルな布が買えないのに、娘の結婚式が間近に迫ってれば、無償で配布された長期残効型蚊帳をウェディング・ドレスに転用しても、まったくおかしくありません。

こういった、コミュニティの即自的ニーズに沿った、蚊帳の「目的外使用」は、蚊帳配布プロジェクトを実施した地域で一般に見られることのようにです。また、完全な「目的外使用」ではなくても、本来妊婦や乳幼児が使用するために配布された蚊帳が家父長によって使われ、本来のターゲットは蚊帳の外で寝ている、ということも、よく見受けられるようです。

こうしたことは、プロジェクトの実施者側にとって非常に困ることです。また、プロジェクトの対象であるコミュニティにとっても、マラリアで死ぬ人を減らすというのは、少なくとも潜在的ニーズとしては極めて大きいものとして存在するわけですから、蚊帳の「目的外使用」によって、こうしたニーズが満たされなくなるというのは、本来は望むべき状況ではないはずで

です。ので、普及した蚊帳がきちんと使われているかをモニタリングすることは非常に重要なことです。モニタリングをして、実際にきちんと使われている率が低いことが分かれば、その原因は何なのかをきちんと分析して、「次の手」を打つことができるからです。蚊帳配布プロジェクトには、教育とモニタリング、それによるプロジェクトの改善を予め組み込んでおくことが必要です。

#### c)NGOの優位性

蚊帳を何らかの方法で普及し、蚊帳の使い方を教育し、蚊帳に対する需要を喚起し、使われ方をモニタリングして「目的外使用」の状況を把握し、より適切な手段でそれを是正していくことによって、コミュニティで蚊帳がきちんと使われる率を増やしていく……こうしたことをきめ細かくできるのはNGOです。国際協力NGOは、地域のNGOをトレーニングし、こうしたマネジメントを地域で、自分たちの手によって担っていくようにすることができるはずで

## 4.ベクター・コントロール(媒介体制御)

ベクターとは寄生虫を媒介する動物のことをいい、マラリアでは、ハマダラカがそれに当たります。マラリアにおけるベクター・コントロールとは、ハマダラカを減少させることによってマラリア感染の拡大を防止することを指し



ます。

ベクター・コントロールには以下のような方法があります。

- a) 環境制御(繁殖地の削減・幼虫制御・殺虫剤噴霧など)  
Environmental Control, Source Reduction, Larval Control, Fogging, etc.
- b) 殺虫剤処理建材等の使用 : Insecticide Treated Plastic Sheets etc.
- c) 室内残留性噴霧 : Indoor Residual Spraying: IRS



幼虫防御の実施風景

a)の環境制御の考え方は、ハマダラカの幼虫が成育している場所や、成虫が日中に存在する場所を物理的に減らしたり、これらの場所にいる蚊や蚊の幼虫を駆除することによって、ハマダラカを減らすというものです。具体的には、幼虫制御(Larval Control)の場合には、池や水たまりを埋め立てる、池に油を流して幼虫を窒息死させる、などの方法がとられます。また、成虫の駆除としては、藪や植物の生い茂っているところなどを刈り取る、これらの藪などに殺虫剤を噴霧する(Fogging)などの方法があります。

これらの方法は、都市などで蚊の数が少なく、また、幼虫の生育場所・成虫の繁殖場所が限定されている場合には有効です。しかし、発展途上国のとくに農村・山村地帯などは、制御の対象となるべき環境が広大すぎて、この方法で全て対処することはほとんど不可能です。もちろん、住居や集落、村落全体の環境をよくすることは、プロジェクトへの人々の参加を促進する意味でも、また、マラリア以外の様々な病気を減らしていく上でも効果のあることですので、「環境制御」はコミュニティの参加による公衆衛生の向上にとってよいことだとは言えますが、有効なマラリア対策を実施するという観点に限って言えば、効果は限定的と言わざるを得ないと思われます。

殺虫剤処理建材の使用とは、例えば難民や国内避難民のキャンプを殺虫剤処理建材を使って建てるなどの方法を指します。難民・国内避難民のこれまでの居住地と、移動した先の難民キャンプとで、マラリアの種類が違っている

場合には、難民・国内避難民は無免疫でマラリアにさらされることとなります。それだけでなく抵抗力が鈍っている状況ですので、難民・国内避難民を効果的にマラリア感染から守る必要があります。殺虫剤処理建材で難民キャンプを建てたり、難民キャンプの家屋に殺虫剤処理プラスチック・シートを貼るなどの方法は、難民・国内避難民をマラリア感染から守る上で有効な方法です。

室内残留性噴霧については次項で述べます。

## 5. 室内残留性噴霧 (Indoor Residual Spraying : IRS)



室内残留性噴霧の実施風景

室内残留性噴霧(IRS)は、屋内の壁面に殺虫剤をスプレーするという手法です。この手法は、即効性があるため、とくに緊急時など、短期的にマラリア予防対策を実施しなければならないときに有効です。

室内残留性噴霧が有効なのは、a)ハマダラカが吸血行動に際して室内の壁で休息する性質があり、b)家屋の大部分に適切にスプレーできるような壁があり、確実に適切なスプレー散布ができる場合です。このような環境がある場合には、集落や地域の家屋全体にIRSを施すことにより、その地域におけるハマダラカの数に激減させ、マラリアのインパクトを有効に低減することができます。

一方、IRSは、携帯噴霧器によって殺虫剤を噴霧するという作業なので、IRSに携わるスタッフに、正しい方法でIRSが行えるように訓練をしっかりと施す必要があります。また、IRSを実施するスタッフが殺虫剤の影響を受けないように、専用の帽子、ガード用のマスク、手袋、防護服などを用意し、これを適切に使う必要があります。さらに、廃液の処理などについても注意を徹底する必要があります。通常、トイレに廃液を捨てることによって、トイレで繁殖する害虫なども駆除するという方法が使われます。

## 第3章 診断と治療および脆弱なグループ対策

### 1. NGOにおける「診断と治療」の意義

地域コミュニティの参画を促進しての蚊帳の配布や保健教育、モニタリングなどはNGOの得意分野として理解しやすい一方、診断と治療、妊産婦や乳幼児などの脆弱なグループ対策については、日本の文脈では必ずしもNGOの活動と関連づけて考えられにくい傾向があります。しかし、マラリア対策の場合、実はこれらの領域こそ、NGOが地域とのきめの細かなネットワークを生かして実施すべき領域であるということが出来ます。

もちろん、小・中規模のNGOにとっては、本格的なマラリア治療を行うことは困難です。しかし、マラリアは急性の感染症であり、特に幼児や免疫力の低下した人々においては、症状が出てから数十時間、場合によっては数時間で死に至ることもあり得る疾病です。また、アフリカの多くの地域はマラリア感染が年間を通じて存在しており、子どもの死のうち一定の割合がマラリアを原因としています。「この子の命を救って」という声に応えられるかどうかは、地域に根ざして活動するNGOにとって大きな課題です。

今では、技術革新により、マラリアの診断は簡易診断キットを使えば15分間程度でできます。また、アルテミシニン誘導体多剤併用療法（Artemisinin-based Combination Therapy: ACT）の開発により、重度のマラリアに陥った人々の命も相当の割合で救えるようになりました。これらは、必ずしも極端に難しい知識や技術を必要とするものではありません。

また、コミュニティと、地域の保健センター（ヘルス・ポスト）との連携、地域のコミュニティ・ベースの団体などと連携しての患者搬送サービスの支援、医療情報の提供、コミュニティ・ヘルス・ワーカーや伝統的助産師（Traditional Birth Attendant: TBA）など地元の人々と最初に接する地域の医療従事者のキャパシティ・ビルディングなど、マラリアの診断と治療に関わる活動の可能性は、NGOに大きく開けているということが出来ます。

以下の項目では、診断と治療、および妊産婦や乳幼児におけるマラリア対策について概略を説明した上で、この領域に関連してNGOがどのような活動をなすかを検討します。

### 2. 診断

#### (1) 診断の重要性

マラリアの最大の症状は「発熱」ですが、発熱は風邪を含め、他の病気でもよく現れる症状です。そのため、マラリアの初期段階では診断が難しく、放置している間に症状が急激に悪化してなすすべもなかった、ということがよくあります。また、マラリア多発地域などでは逆に、熱が出ればマラリアもマラリアでないものも全部マラリアとして扱い、マラリア治療を施してしまうということがよく行われてきました。そのため、マラリア治療薬が無駄になるばかりか、マラリアでない他の深刻な病気が見過ごされて症状が悪化したり、抗マラリア薬への薬剤耐性を広めてしまうといったことが頻繁に生じてきました。

正しい診断は、正しい治療の基本となるものです。現在は、簡易診断キットの開発により、設備の整った医療機関がない地域においても、正しい診断から正しい治療への道が開けつつあります。

#### (2) ラピッドテスト RDTs: Rapid Diagnostic Test

重症化を防ぐためには、初期症状が見られてからなるべく



早く治療を開始することが必要不可欠です。しかし、発熱は様々な病気に見られる症状であり、それだけでマラリアと特定することは不可能です。したがって、血液検査や顕微鏡検査を行ない、マラリアであるということをはっきりとさせた上で、マラリアに対する治療を開始することが、薬剤耐性の問題と照らし合わせても重要です。

従来の顕微鏡による診断法は、かなりの熟練を要する上、顕微鏡やその他の器具が必要でしたが、簡易診断キットは、多くの患者に対して、簡便な方法で診断を行うことが可能な上、安価です。使い方ですが、指先を器具でつついて微量の血液を採取し、キットにたらすことによって、15分

程度で診断できます。このラピッドテストの開発は、僻地や医療機関のない地域においても、正しい診断を行い、正しい医療に結びつけていく基盤となるものとして歓迎されています。なお、この簡易診断キットでは、治療後 2 週間程度は陽性反応が出てしまうので、治療成績の判定をするために使用することは不可能です。

以下は、マラリア簡易診断キット「Paracheck™」を出しているインドの企業連合のウェブサイトです。

[http://www.tulipgroup.com/Orchid/html/1\\_productspeccs/para\\_device.htm#](http://www.tulipgroup.com/Orchid/html/1_productspeccs/para_device.htm#)

### (3) 光学顕微鏡での検査

マラリアであることを判定する場合、旧来から、顕微鏡を使う方法がとられてきました。顕微鏡での検査はラピッドテストに比べて、a)マラリア原虫の密度がどの程度かわかり、病気の進行具合を把握できる、b)マラリア原虫の種類がわかり、患者がかかっているマラリアの種類を判別できる、c)もし、発熱等の原因がマラリアでなかった場合、どのような病気によるものなのかを診断できる可能性がある、という利点があります。

一方、これについては、顕微鏡操作に関するトレーニングが必要であることや判定が診断者の熟練度に左右されるところが大きいこと、使用する顕微鏡が高価であること、また壊れた際にそのパーツがすぐには入手できない場合が多いこと、一度に大量の検査を行なうことが不可能であること、相当な明るさの照明がないと夜間には使えないことなどのマイナス面も存在します。



### (4) PCR法を用いる

マラリア原虫のDNAをPCR法(ポリメラーゼ連鎖反応法)という技術を用いて増殖させることにより、どのマラリアにかかっているのかわかることができます。これは、複数のマラリアに罹ったときや、マラリア原虫の密度が低く他の

方法では感知できないときにも、マラリアの種類を特定し、その効果を発揮します。薬剤耐性の研究の際にも有効です。しかし、高額な機器が必要なため、マラリア流行地域では、首都や主要都市の一部の病院等を除いて、この方法による診断の実施は極めて難しいと言えます。

## 3. マラリア治療

### (1) マラリア治療薬

マラリア治療薬は、第1章で触れたマラリアのライフサイクルのプロセスのうちどこかを阻害することにより、マラリア原虫の増殖を止め、マラリア原虫を殺すことによってマラリアを治療する薬です。近代におけるマラリア治療薬の歴史は、1820年のキニーネ分離・抽出に遡ります。その後、1943年に米国でクロロキンが開発、46年に臨床への応用が始まりました。現在では、クロロキン以外に数種類のマラリア治療薬が存在しています。

一方、特に熱帯熱マラリアに関して、様々なマラリア治療薬の薬剤耐性の例が数多く報告されています。

薬剤耐性とは、マラリアの場合、薬のターゲットである原虫が、その薬の効力に対して耐性を持つこと、つまりその薬が効かなくなるとを言います。服薬を中断したり、用法・用量が守られなかった場合、また、誤診により投薬が行われた場合などに薬剤耐性が生じます。したがって、治療に関しては、まず、正しい診断に基づいて投薬すること、患者がマラリアの治療について正しい認識を持ち、適切に服用すること(アドヒアランスの向上)が重要になります。

マラリアの主要な治療薬として用いられてきたクロロキンは、安価で投薬法も簡単だったのですが、現在は薬剤耐性により、クロロキンが有効である地域はどんどん狭くなっています。クロロキン以外のいくつかの治療薬についても、地域によって薬剤耐性が広範に報告されており、マラリア治療薬の選択に当たっては、それぞれの治療薬の薬剤耐性が存在している地域かどうかを調査することが極めて重要です。

### (2) 治療薬

治療薬として使われている薬剤のうち、4種類をここでは紹介します。

#### a) クロロキン Chloroquine

以前からマラリア治療薬として最も一般的に使われてきた薬です。現在、薬剤耐性が深刻に進み、世界でその使用



が可能な地域は限定されています。

#### b)スルファドキシシ・ピリメサミン

Sulfadoxine-pyrimethamine

商品名：ファンシダール (Fansidar®)

高度のクロロキン耐性地域で第一選択薬として使用されています。一部の人には重度のアレルギーが起こるので注意が必要です。広範囲で使われている結果、この薬に薬剤耐性が生じている地域も存在します。

#### c)アルテミシニン Artemisinin・アルテミシニン誘導体

中国の漢方につかわれるクソニンジンという植物から採取した成分で作られているマラリア治療薬です。アルテミシニンは、重症マラリアの症状を劇的に回復させる、極めて効果の高い治療薬であり、副作用も少なく、現在までマラリア薬剤耐性も報告されていないことから、「夢の薬」として評価が高いものです。現在、アルテミシニン誘導体として、アルテメサー Artemether、アルテスネート Artesunate、ディハイドロアルテミシニン Dihydroartemisinin、アルテモティル Artemotil などの治療薬が開発されています。重症患者を回復させる上では非常に効果が高いのですが、マラリア原虫を完全に体内から駆除するには至らないため、別の薬との多剤併用療法(アルテミシニン誘導体多剤併用療法：Artemisinin-based Combination Therapy: ACT)が推奨されています。

#### d)プリマキン Primaquine

肝臓で休眠状態にある三日熱マラリアや卵形マラリアのマラリア原虫に対して効果を発するのが、プリマキンです。三日熱マラリア・卵形マラリアにかかった場合、症状が治まっても、肝臓の休眠体が駆除されないとマラリアが完治したとは言えず、プリマキンを服用する必要があります。

### (3) 予防薬

マラリア治療薬の一部は、予防薬としても使われます。予防薬は、マラリア原虫に感染したとしても、マラリア原虫を増殖させず、発症を防ぐことに効果があります。(以下、「日本の旅行者のためのマラリア予防ガイドライン 2005年」(マラリア予防専門家会議編著、星雲社)の情報を参考に記載しました)

#### a)メフロキン Mefloquine

国内で唯一のマラリア予防薬として発売されているのがメフロキンです。一週間に1錠、経口投与します。マラリア危険地域に入る1~2週間前から服薬を開始し、その地

域を離れてからも4週間投与する必要があります。精神疾患やてんかんの患者・既往のある人は使用を避ける必要があります。治療薬としても使います。

以下は国内では予防薬として認可されていませんが、海外で予防薬として広範囲で使用されている医薬品です。

#### b)クロロキン Chloroquine

クロロキンは旧来より最も効果的な薬剤として使用されてきましたが、現在では世界各国でクロロキン耐性が存在するため、クロロキンが効果を持つ地域においてのみ使用されます。流行地に入る1~2週間前から、週に一回服薬します。痙攣の既往のある人は使用を避けなくてはなりません。

#### c)プログアニル Proguanil

クロロキンに対する耐性が軽度~中等度である地域に入る場合に、クロロキンと併用して用います。単独での使用は勧められません。流行地に入る1~2日前から、毎日服薬します。

#### d)ドキシサイクリン Doxycycline

比較的新しい予防薬で、クロロキンへの耐性がある地域で予防薬として服用されています。流行地に入る1~2日前から毎日服薬します。

#### e)アトバコン/プログアニル合剤(商品名マラロン) Atovaquone/Proguanil (Malarone®)

比較的新しい予防薬で、クロロキンへの耐性がある地域で予防薬として服用されています。流行地に入る1~2日前から毎日服薬します。

### (3) 薬剤耐性の状況

#### a)熱帯熱マラリアの耐性状況について

##### i)クロロキン

現在では、熱帯熱マラリアが存在する地域のうち、カリブ海沿岸地域を除く全地域(東南アジア、南アジア、中東、アフリカ、ラテンアメリカ地域)で耐性が報告されています。

##### ii)スルファドキシシ・ピリメサミン(ファンシダール)

クロロキン同様、多くの地域で高いレベルでの薬剤耐性がおこっています。東南アジア、中国南部、アマゾン地方で高い耐性が見られる一方、ラテンアメリカの沿岸部や南ア

ジア、大洋州諸国では耐性は比較的低くなっています。アフリカでは、東アフリカ、西アフリカ海岸部で耐性が高くなっています。子どもに対しての治療の失敗が数多く報告されています。

### iii)メフロキン

タイ・カンボジア国境や、タイ・ミャンマー国境ではメフロキンへの薬剤耐性が見られますが、臨床レベルでは、東南アジア以外では耐性はまれです。

### iv)アルテミシニン誘導体

アルテミシニン耐性のマラリア原虫は現在のところ報告されていません。

## b)その他のマラリアにおける薬剤耐性

### i)三日熱マラリア

三日熱マラリアは、一部地域でクロロキンへの耐性が報告されています。

### ii)四日熱マラリア

インドネシアでクロロキンの耐性が報告されています。

## (5) アルテミシニン誘導体多剤併用療法 ACT : Artemisinin-based Combination Therapy (ACT)



各種の抗マラリア薬の薬剤耐性が深刻にすすむ中、中国漢方の植物から抽出して作るアルテミシニンが現在、本格的に使用され始めています。これは、脳性マラリアを含めた重度の症状が急速に改善するだけでなく、副作用も少ないといわれ、また、この薬に耐性のあるマラリア原虫は現在のところ報告されていません。マラリア原虫を完全に駆除し、耐性の出現を防ぐために、他の薬と組み合わせての使用が推奨されています。現在アフリカやアジアの多くの国々で既に利用可能です。

現在、筋肉注射薬・静脈注射薬・座薬等、さまざまな形で生産されているものの、日本では未認可で、入手困難です。先日 WHO はアルテミシニンの単独使用を控えるよう関係機関に声明を発表しました<sup>3</sup>。これは、薬剤耐性の

出現を抑えるためです。

多剤併用療法には数種類ありますが現在 WHO で推奨しているのは以下の4種類です。

i) artemether-lumefantrine

ii) artesunate + amodiaquine

iii) artesunate + mefloquine

iv) artesunate + sulfadoxine-pyrimethamine

アルテミシニン誘導体多剤併用療法の代表例としては、ノバルティス社からアルテメサー artemether とルメファントリン lumefantrine の合剤であるコアルテム Coartem®が、サノフィ・アベンティス社からアルテミシニンとアモディアキニンの混合薬であるアルスカム Arsucam®が製造、販売されています。



## 4. 脆弱性を持つグループへの対策:妊産婦と乳幼児

妊産婦は、マラリアへの脆弱性を強く持っています。熱帯熱マラリアの低流行地域で妊産婦が熱帯熱マラリアに感染した場合、一般の人よりも2~3倍、重症化する率が高くなります。これは、胎盤にマラリア原虫が感染する確率が高いからで、その結果、死産、低体重児の出産、早産などが生じることが多くあり、妊産婦の死亡率も高まります。また、熱帯熱マラリアの高流行地域の場合、マラリアに由来する強度の貧血を起こす確率が高くなります。

妊産婦対策としては、妊産婦のマラリア感染を防止するための蚊帳の優先配布や、産科クリニックでのマラリア事例のマネジメントに加え、「間欠予防治療」(Intermittent Preventive Treatment: IPT) という方法がとられます。

IPT とは、妊産婦が産科クリニックを定期的に訪れる際に、当該地域で効果を持つマラリア予防薬を投与して、マラリアの感染を予防するという方法です。通常、このIPTに関しては、ファンシダール(スルファドキシシン・ピルメサミン合剤)が有効な場合にはファンシダールが用いられ

<sup>3</sup> WHO calls for an immediate halt to provision of single-drug artemisinin malaria pills (URL: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2006/pr02/en/index.html>)

ます。これにより、定期的にマラリア原虫を駆除することで、妊産婦と胎児の健康被害を防ぐのです。しかしながら、ファンシダールについては、児に対する催奇形性が副作用として知られていますので、妊娠初期に投与するときには注意が必要です。

乳児についても、同様の方法でマラリア予防薬の投与が行われます。これは、「乳児向け間欠予防治療（Intermittent Preventive Treatment in Infants: IPTi）」と呼ばれています。

## 5 .NGO とマラリアの診断・治療・脆弱なグループ対策

本章冒頭にも書きましたように、マラリアは急性の感染症であり、この診断と治療は NGO にとって極めて重要な課題です。重症化した場合、発症してから数時間から数十時間で死亡することもある以上、最も重要なのは、マラリアに関するケース・マネジメントと早期の対応、および重症化したときの治療への迅速なアクセスです。

また、診断・治療に限らず、妊産婦や乳児など脆弱なグループにおける予防も含めたマラリア対策を考えた場合にも、地域のコミュニティ、住民が距離やコストの面で大きな負担なくマラリア対策にアクセスすることができる拠点が必要です。

マラリアが猛威を振るっているサハラ以南アフリカは、人口密度が薄い地域が大半で、医療機関も首都や主要都市に集中しており、特に地方の場合、わずかにヘルス・ポストなどがあってもコミュニティ・ヘルス・ワーカー（CHW）がいるだけ、それもほとんど機能していないという地域がほとんどです。

こうした地域で NGO ができることは限られていますが、これまでに見てきたように、ラピッドテストや ACT など、新規医療技術の開発によって、マラリアに関して簡便でしかも効果的な対策がとれるようになりました。NGO には、地域のコミュニティに基盤を持つ組織や、共通する地域で活動する他の NGO、政府機関などと連携して、先進的なマラリア対策に取り組むことも可能になると考えられます。以下は一例です。

### （1）地域の医療機関と地域リーダー、広義の医療従事者とのネットワークによるマラリア・マネジメント体制作り

公共サービスで設置されている地域の医療機関（ヘルス・ポスト）とコミュニティ・ヘルス・ワーカーをマラリア対策に関して活性化させる。また、地域住民の中からコミュニティ・ヘルス・ボランティアを育成し、マラリア予防に関する活動を充実させる。さらに、地域に存在する伝統

的助産師（Traditional Birth Attendants） 伝統的医療施術者（Traditional Healer）などにマラリア対策の趣旨・方法を理解してもらい、マラリア対策に関して連携する。

### （2）重症マラリア・ケースに関するマネジメント

ヘルス・ポストとそこに勤める医療従事者（看護師など）やコミュニティ・ヘルス・ワーカーに、マラリアの診断と緊急治療に関するキャパシティ・ビルディングを行い、重症ケースへの対応ができるようにする。一方、地域のコミュニティ・ヘルス・ボランティアとヘルス・ポストとの間を無線などで結び、車などによる搬送体制を構築して、重症ケースが出たときに速やかに地域のヘルス・ポストに搬送できるようにする。

### （3）他の保健サービスとの連携

住民にとって保健ニーズはマラリアだけではなく、HIV/AIDS や、呼吸器疾患や下痢症などもあります。上記のような形で地域の保健医療機関を活性化することは、他の感染症や保健問題への対応能力が強化されるということでもあります。たとえば、マラリアに関する妊産婦のフォローアップ体制を整えれば、それを活用して、別途 HIV/AIDS に関わる母子感染予防プロジェクトを実施することも可能になるかもしれません。

### （4）効果的な情報流通システムの構築

上記の直接対策とあわせて、効果的な情報流通システムを構築して人々にマラリアに関する情報や、保健サービスに関する情報を知らせることも重要です。例えば、アフリカの地方の農村などでラジオは普及している場合があるので、十分な普及率がある場合には、一定の地域で受信できるコミュニティ・ラジオ局を開設し、現地の言語でマラリアや保健サービスの情報について発信する、という事業を行えば、マラリアに関する予防啓発も兼ねることができ、効果的であると言えるでしょう。



## 第4章 マラリア対策の国際戦略:その経緯と概要

### 1. 国際戦略を知る理由

マラリアの存在は非常に大きなダメージを社会に与えています。序章でも触れましたが、年間3～5億人が感染し、100万人以上が命を失っています。5歳未満児で見れば、世界で30秒にひとり、子どもがマラリアによって命を失っています。マラリアは地域社会に重くのしかかり、貧困の悪循環をすすめる社会的な問題ともなっています。アフリカ全体で、マラリアがもたらしている損失は年間120億米ドルにのぼるといわれています。

こうした状況を打開するために、マラリアに関する国際的な戦略が構築されています。世界のマラリア対策は、この国際的なマラリア対策に沿って展開されており、国際機関や各国の援助機関などから、対策のために膨大な資金が投入されていることもまた事実です。NGOが有効なマラリア対策のプロジェクトの実施を目指す場合、現行で展開されているこうした対策の動向を踏まえ、これに沿った形でプロジェクトを形成していく必要があります。以下、現在のマラリア対策の国際戦略の動向を示します。

### 2. マラリアに対する国際戦略

#### (1) どんな国際戦略があるか

マラリアへの国際戦略としては、まず、1998年に開始された「ロール・バック・マラリア」イニシアティブ(Roll Back Malaria)および2000年のアフリカ・マラリアサミットで採択されたアブジャ宣言があります。また、これと強い関係を持って、2000年の国連ミレニアム特別総会で採択された「ミレニアム宣言」およびそれに基づいた「ミレニアム開発目標」があります。内容は以下のようなものです。

#### ミレニアム開発目標(2000)

**[目標4] 子どもの死亡率の削減** 2015年までに5歳未満の児童の死亡率を1990年の水準の3分の1に削減する。

**[目標5] 妊産婦の健康の改善** 妊産婦の死亡率を1990年の水準の4分の1に削減する。

**[目標6] HIV/AIDS、マラリアなどの疾病などの蔓延防止** マラリア及びその他の主要な疾病の発生を

2015年までにくい止め、その後、発生率を減少させる。

#### (指標)

- ・マラリア有病率及びマラリアによる死亡率
- ・マラリアに感染しやすい地域において、有効なマラリア予防及び治療処置を受けている人口の割合

#### ロール・バック・マラリア (1998)

2010年までにマラリアによる死者数を半減させる。

#### アブジャ宣言(2000)

(2005年までにサブサハラ地域での目標)

#### 1 感染時の迅速な治療

(1) 症状が見られてから24時間以内に、マラリア患者の60%が、適正価格で、正しく適切な治療へのアクセスを持ち、使用できるようにする。

#### 2 殺虫剤処理をした蚊帳の使用

(2) 感染の危機下にある人口(特に、5歳未満乳幼児と妊婦)の60%が、ITNのような保護手段を使用できるようにする。

#### 3 感染に対して脆弱なグループである妊婦へのマラリア感染予防の強化

(1) マラリア感染の可能性のある妊婦の60%がITNなどの保護手段を使用できるようにする。

(2) マラリア感染の可能性のある妊婦の60%が間欠予防治療にアクセスできるようにする。

#### 4 自然災害または人的災害時におけるマラリア感染拡大の予防

(1) 大規模な感染拡大が発生した際、二週間以内にそのうちの60%を特定する。

(2) マラリアの大規模な感染拡大が特定された後、二週間以内にそのうちの60%に対しての対策を開始する。

#### (2) マラリア対策の国際戦略の歴史

##### a) 「ロール・バック・マラリア」以前

戦後の国際規模のマラリア対策として重要なのが、WHOが1955年から69年まで実施した「地球規模マラリア撲滅計画(The Global Malaria Eradication Program)」です。この計画において重視されたのが、DDTの散布によるマラリアの「根絶」でした。この計画は、一部の国においてマラリアを著しく減少させるといった効果をもちましたが、DDTに耐性を持つ蚊が出現してきたことと、DDTのもたらす環境破壊が社会問題化したことによって失速し、69年に公式には終了しました。この実施によって、一時



マラリアが下火になっていた一部のアジア諸国やラテン・アメリカなどでも再びマラリアが息を吹き返したほか、アフリカでは、この計画の実施は十分な効果を上げることができませんでした。これを総括して98年に提起されたのが「ロール・バック・マラリア」イニシアティブです。

#### b) 「ロール・バック・マラリア」イニシアティブと アブジャ宣言

「地球規模マラリア撲滅計画」の失敗を踏まえ、より包括的なマラリア対策の国際的な展開を目指して98年に始まったのが「ロール・バック・マラリア」イニシアティブ(RBM)です。WHO・ユニセフ、国連開発計画、世界銀行が中心となって始まりました。2010年までに世界のマラリア患者とマラリアによる死を半減させようとするもので、おもに4つの取り組みからなります。

- i) 感染時の迅速な治療
- ii) 殺虫剤処理をした蚊帳の使用
- iii) 感染に対して脆弱なグループである妊婦へのマラリア感染予防の強化
- iv) 自然災害または人的災害時におけるマラリア感染拡大の予防

これをアフリカで推進するために、2000年、ナイジェリアのアブジャにおいて、アフリカ44カ国の参加のもと、「アフリカ・マラリア・サミット」が開催され、マラリアに対する共同宣言(アブジャ宣言)がなされました。なお、宣言がなされた、4月25日は現在、「アフリカマラリアデー」となっています。

#### c) ミレニアム開発目標

2000年に開催された「国連ミレニアム特別総会」では、世界全体で開発を進め、貧困を解消することをめざして「ミレニアム宣言」が採択されました。「ミレニアム開発目標」は、ミレニアム宣言で達成すべきことについて、具体的な目標、ターゲット、指標として定め直したものです。

マラリアに直接関係する目標・ターゲットは、上に掲げたとおりで、子どもの死亡率の削減、妊産婦の健康の改善、HIV/AIDS・マラリアなどの疾病の蔓延防止の3つが挙げられています。

#### (3) 国際目標を達成するための具体的な動き

上記の国際目標を達成するために、様々な動きが展開されています。以下、多国間協調による動き、二国間援助の動き、民間の動きの代表的なものを挙げてみました。

#### a) 世界エイズ・結核・マラリア対策基金 (Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria : GFATM)

2000年に沖縄で開催された先進国首脳会議(沖縄サミット)において、感染症対策が世界の援助課題において主流の課題として位置付けられました。また、感染症に素早く資金を拠出する多国間協調の枠組みについてのアイデアも示されました。2001年4月、ナイジェリアのアブジャで開催されたアフリカ・エイズ・サミットにおいて、アナン国連事務総長が自ら10万ドルを拠出して感染症対策の多国間協調基金の設立を提案、これが同年のジェノバ・サミットでG7諸国の具体的な支援のもとに承認され、2002年、世界エイズ・結核・マラリア対策基金(世界基金、The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria: GFATM)が発足しました。世界基金は各国政府、市民社会、民間セクターや感染症に悩むコミュニティのパートナーシップに基づく、三大感染症対策への資金拠出機関として活動してきています。

世界基金は、現在までに、1億900万張の蚊帳を配布するに相当する資金提供、そして2億6400万のアルテミシン誘導體多剤併用療法を提供しています。日本は、2006年3月現在までの約4年間で、世界基金に4.8億ドル拠出しており、米国、EU、フランス、イタリアに次ぐ世界基金の主要なドナー国の一つとなっています。

#### b) 二国間援助におけるマラリア対策：日本の場合

日本は、1994年から2000年までの7年間を対象とした「人口・エイズに関する地球規模問題イニシアティブ」(Global Issues Initiative on Population and AIDS : GII)以降、感染症対策を援助の優先課題の一つに位置付け、国際的な貢献を行ってきました。

一方、マラリアを含む寄生虫症については、98年に橋本龍太郎首相(当時)が打ち出した「橋本イニシアティブ」(正式名称:『国際寄生虫対策イニシアティブ』)があります。日本はこのイニシアティブにより、「国際寄生虫対策の研究のための人作り拠点を作る」として、タイ・ガーナ・ケニアに寄生虫対策の研究所を設置しました。

2000年7月に行われた九州・沖縄サミットは、感染症対策を国際開発における主流課題として位置付けた重要なサミットとなり、日本は、沖縄感染症対策イニシアティブ(Okinawa Infectious Disease Initiative : IDI)を発表、2005年までの5年間に30億ドルを拠出することを決定しました。IDI終了後の2005年には、『保健と開発』に関するイニシアティブ(Health and Development Initiative : HDI)を発表し、ミレニアム開発目標の保健関係の目標達成に向

けて、5年間で50億ドルを拠出することを誓約しました。具体的なマラリア対策については、日本は蚊帳の配布への拠出を中心に国際貢献を行っています。2003年10月の第3回東京アフリカ開発会議（TICAD III）でまず100万帳の蚊帳配布を表明した日本は、2005年には、2003年から2007年までの5年間で蚊帳を合計1000万帳、アフリカで配布することを表明しています。日本政府からは、この援助の多くをユニセフ経由で実施し、現地に配布しています。日本政府による蚊帳の配布数の増加は、2005年にミレニアム開発目標の進捗状況の評価として、経済学者ジェフリー・サックスを議長として作成・提出された「ミレニアムプロジェクト報告書」（クイック・ウィン・イニシアティブ）を受けてのものです。この報告書は、MDGsのうち、保健分野・環境分野に関する目標が、特に目標達成から遠い状況にあることを指摘したものです。

2005年以降の日本の保健分野のイニシアティブである「保健と開発イニシアティブ」では、マラリア対策についてはLLINsの配布、抗マラリア剤供与 教育・啓発に重点が置かれています。

#### c) 二国間援助におけるマラリア対策：米国の場合

2005年6月30日、米国共和党政権のブッシュ大統領は、マラリア対策のために、むこう5年間にわたり、12億米ドルの援助増額を行うと宣言しました。これは米国がマラリアの予防、治療、研究のために年間拠出している援助額である2億米ドルに上乗せするもので、最終的には、アフリカ15カ国に住む1億7500万人以上の人々が恩恵を被るという計算になっています。世界基金やロール・バック・マラリア、世界銀行との連携のもと、国別のマラリア対策を支援する形で活動を展開することになっています。このイニシアティブは民間財団や企業とも連携したもので、ビル＆メリンダ・ゲイツ財団（Bill and Melinda Gates Foundation）はザンビアで、マラソン石油会社（Marathon Oil Company）とノーブル・エネルギー社（Noble Energy）は赤道ギニアで、米国政府と連携してマラリア対策を実施することになっているようです。

#### d) 民間におけるマラリア対策のキャンペーン

民間においても多くのマラリア対策のためのキャンペーンが行われていますが、ここで紹介するのは、昨年展開された「ワールド・スイム・フォー・マラリア」キャンペーン（World Swim for Malaria）です。

これは、英国で2004年8月に開始されたキャンペーンで、日本を含め、世界中に広がりました。キャンペーンの

目的は、2005年12月3日をターゲットに、世界の市民が自発的にチャリティの水泳イベントを開催し、集まった資金を同キャンペーンに送ります。同キャンペーンは、集まった資金で長期残効型蚊帳（LLIN）を購入し、アフリカに届ける、というものです。

このキャンペーンは2006年の6月3日まで延長され、3月中旬までに25万人がこのイベントに参加して水泳をし、集まった金額は100万ドルを超えるに至っています。

**参考資料:マラリア対策に関する  
実践例～国内研修の講演から**

本研究会では、10-11月に3回の「国内研修」を実施し、そこでマラリア対策の様々な実践について、講師の方に語っていただきました。ここでは、その講演要旨から、以下の3つの実践例を紹介したいと思います。

**綿密な調査が  
効果的なマラリア対策の実施を保障する  
～ミャンマーにおける JICA の取り組み～**

(2005年11月9日 JICA感染症対策チームの講演より)

JICA が活動を展開しているミャンマー南部バゴー郡の農村地帯では、「森林マラリア」が数多く報告されています。住民が木材を取りに行ったり、ダム建設のために森林に入った際に、感染するマラリアのことを「森林マラリア」と呼んでいます。

マラリアのプロジェクトを進めていくための準備段階として、JICA では、その地域での感染状況を GPS によるマッピングで把握し、マラリアのベクターであるハマダラカの行動を調査したり、住民に対する聞き取り調査を行います。住民は生活者としての経験からいつ、どこで感染しやすいかを理解していることが多いようです。

ミャンマーではプロジェクト地の全域で感染が見られました。しかし、乳幼児の感染率に地域間の差異がみられたことで、ハマダラカの活動分布が一樣ではないことを突き止めました。そして更に、住民たちからの聞き取り調査を通じて、住民たちが森林で感染するケースが多いということがわかりました。そこで、このプロジェクトでは、マラリア対策を森林に入る住民や森林の近辺に暮らす住民に重点化して行なうことで、より効果的な対策を実行することが可能になっています。この他、住民がどの程度マラリアに対しての知識を有しているかの調査や配布された蚊帳がどのようなもので、その配布規模がどのようなものであるのかという調査も行なうことで、プロジェクト実施をより効果的なものにします。

JICA では、一連のマラリア対策を「必須パッケージ」とした包括的なプロジェクトを展開しています。その内容は 1. コミュニティレベルでの対策モデル確立(研修・対策・モニタリング強化、等) 2. オペレーショナルリサーチ(高いリスクに直面している人々・地域の特定、実

態調査、等) 3. ケース・マネジメントの強化(症例検討会の実施、患者指導、持続的フォローアップの実施、等) 4. 対策モデルの他コミュニティへの拡大からなります。こうすることで最終的に相手国政府が主体的に対策を立てることができるようになります。

**蚊帳配布と啓発活動・  
トレーニングの連携  
～(特活)難民を助ける会の  
ザンビアおよびアンゴラでのプロジェクト～**

(2005年11月22日 難民を助ける会の講演より)

(特活)難民を助ける会は、2000年7月に、ザンビアにあるメヘバ難民定住地でマラリア対策プロジェクトを開始しました。当時、メヘバ難民定住地では、アンゴラ内戦によって発生した難民が居住しており、マラリア対策が緊急の課題となっていました。難民たちの帰還が進んだ2004年4月からは、当時の難民たちが多く住む、アンゴラの首都ルアンダの貧困地域での活動を展開しています。

(特活)難民を助ける会では、マラリアに対する住民の意識向上と蚊帳に対する需要の喚起、住民が蚊帳を容易に入手できるような配布ルートの確立を目的とし、主に、予防を中心として活動を展開しています。

活動を実施するに当たり、マラリア対策プロジェクトに参画する現地スタッフに対してトレーニングを行ないません。キャンペーンを実施するスタッフには、マラリア関連知識や住民参加を促すためのファシリテーション・スキルに関して、現地の保健医療スタッフには治療全般に関する知識や妊産婦のマラリア予防に関する知識に関して、それぞれ教育を行ないます。また、活動範囲を更に細かいエリアごとに分け、住民たちがどのような知識や認識を持っているのか現状調査します。

その上で、啓発活動と蚊帳の配布を実施していきます。啓発活動はマラリア予防を訴えるイベントや個別家庭訪問、クリニックなどで実施します。どの場合も、住民の参加を促すような内容、構成にすることが大切です。マラリアに関する知識をよりわかりやすく、より正確に理解してもらい、より長くその知識を活用してもらう必要があります。たとえば、蚊帳の使用について啓発活動を行なうのであれば、その使用方法を実演すること、蚊帳がどのように伝達するのか住民に理解してもらうのであれば、ポスターや寸劇、歌など、視聴覚教具を利用することが効果的です。

蚊帳の配布は、妊婦や乳幼児の母親を主な受益者として、マラリア感染が数多く報告される雨季にあわせて行ないます。登録制で、重複して配布してしまうことを防いだり、ポストアセスメントを効率的に行なえるようにしています。

(特活) 難民を助ける会ではこれまでに、ザンビアで 10149 帳、(2000 年～2003 年)、アンゴラで 1400 帳(2004 年、2005 年は 2600 帳)を配布してきました。また配布と同時に、フォローアップも行ないます。受益者の家庭を訪問し、蚊帳が正しく使用されているか、マラリアに関する知識が定着しているか、についての評価を行ないます。一連の活動で、2000 年にはマラリアの患者が 3 割減少するなど、一定の効果を見せています。

**国家レベルでのマラリア対策の展開  
～ユニセフのシエラレオネでの活動～  
(2005 年 10 月 27 日のユニセフによる講演より)**

**シエラレオネでの活動範囲**

ユニセフは、西アフリカ・シエラレオネでマラリアに関する活動を展開しています。ユニセフは、マラリア対策事業重点地域として、北部の 3 つの地域( Bombali, Koinadugu, Kono )を指定しています。この 3 地域は、もともと貧困地域であることに加え、国内紛争により保健所の 8 割が破壊され、そこで働いていたヘルスワーカーも国外へ難民として流失してしまいました。したがって、教育強化の必要性が大きいという判断、そして比較的アクセスがしやすいという地理的条件も考慮され、選定されました。

**シエラレオネでの死亡率にみるマラリア対策の重要性**

シエラレオネでは子どもの 3 分の 1 が 5 歳未満で死亡します。これは、年間 30 万人の子どもが死亡することに相当します。そのうち、33%がマラリアによる死亡だとされています。

ユニセフは、2005 - 2007 年のマラリア対策事業において、予防のための蚊帳の配付を行っています。その基本的な戦略として、妊婦や 5 歳未満の子どもに対する保健サービスと統合することにより、アクセスの向上に取り組んでいます。

例えば、5 歳未満乳幼児に対しては、3 種混合ワクチン接種の際や、ビタミン A サプリメントの配布の際に蚊帳の無料配布をおこなったり、妊婦に対しては、妊産婦検診

のためにやってくるクリニックで蚊帳を配布しています。このように保健サービスを組み合わせることで、蚊帳配布と診察率・予防接種率の間で相乗効果が生み出されます。

さらに、年間平均 3 ～ 5 回頻度で人々がマラリアを発症する当地では、住民の多くが、マラリアによる発熱などの症状について、「マラリア」としてではなく、「風邪」として認識しているため、予防の必要性を感じていない、という現実があります。蚊帳の中で寝る習慣がない住民は、配布した蚊帳を別の用途に使ってしまうこともあり、「保健衛生教育」の中で根気良く住民の意識を高めていくことが必要であるという認識のもとに活動しています。

具体的には、ヘルスワーカーへの教育や社会的啓発活動を行っています。マラリアに関する知識と予防のための行動がそろうと初めて効果的なマラリア予防になるという認識のもと、ヘルスワーカーを通じてコミュニティーヘルプアプローチしています。たとえば、「汚い水の放置は不衛生なので、水瓶には蓋をしましょう」といった啓発活動が、それにあたります。

**シエラレオネ(対象 3 地域)での蚊帳の使用状況**

蚊帳の中で寝るという習慣がないこともあるのか、保健所で配布された蚊帳の使用率は平均 35 ～ 45%とされています。

使用可能な蚊帳の絶対数をふやすこと、「保健衛生教育」の徹底化と「保健所での蚊帳の無料配布」を広くアピールすることなどが、蚊帳の配布状況・使用状況を改善させることにつながります。

シエラレオネ保健省は、ユニセフと世界エイズ・結核・マラリア対策基金(GFATM)の支援をうけ、2007 年にむけ、「対象 3 地域全ての、5 歳未満幼児・妊産婦への蚊帳の無料配布」を実現することを目標としています。

蚊帳を生産している民間企業は、世界での需要の高まりに応えるため、蚊帳の増産を進めています。NGO はコミュニティーでの蚊帳配布、きめの細かい啓発活動において重要な役割を果たします。シエラレオネでは、対象 3 地域でマラリア予防効果 UP の結果が出たら、全国で無料の蚊帳配布を実施する予定です。MDGs に上げられている、乳幼児死亡率の低下は、死因の 3 割をしめるマラリアの対策によって、大きく前進します。また妊産婦死亡率の低下に関しても、妊産婦へのヘルスケアの徹底、蚊帳の無料配布、蚊帳の重要性についての教育により、目標に近づくことが可能です。



## おわりに

このハンドブックは、外務省 NGO 活動環境整備支援事業の一環として実施された「NGO 研究会」(保健分野支援における分野横断的取組)での国内研修・海外研修・プロジェクトシミュレーションで学んだことをもとに、それを普遍化・一般化する形で作られました。まず、本研究会の主催者となった外務省、および担当部署である経済協力局民間援助支援室の皆さまに厚く御礼申し上げます。

本「NGO 研究会」は、保健分野の国際協力 NGO ネットワークである「GII/IDI に関する外務省・NGO 懇談会 NGO 連絡会」の皆さま、およびアフリカに関する日本の NGO の皆さまに感謝申し上げます。また、海外研修のコーディネートを担っていただいたザンビア・マラリア協会 (Zambia Malaria Foundation) の皆さま、コーディネートに協力していただいた米国国際開発庁 (USAID) の関係者の皆さま、海外研修に参加し多くの示唆を下さった(財)ジョイセフ、(特活)難民を助ける会、(特活)TICO、アフリカと神戸俊平友の会の皆さまに、厚く御礼申し上げます。

さらに、本件「NGO 研究会」の国内研修の講師を務めていただいた皆さま、各企画の運営を担ってくださった皆さまにも、心よりの御礼を申し上げます。

マラリア問題は依然として深刻であり、日本の NGO・市民社会の、さらなるコミットメントが必要とされています。このハンドブックが、マラリア対策を実施していこうという日本の市民社会の皆さまにとって少しでもヒントを与えるものとなれば、存外の幸せです。

最後に、本書を最後までお読みいただいた皆さま、どうもありがとうございました。ご意見・ご感想等をお送りいただければ幸いです。

### <編集・執筆>

2005 年度外務省活動環境整備支援事業  
NGO 研究会 (保健分野支援に関わる分野横断的取組)  
事務局 (特活)アフリカ日本協議会  
担当 稲場 雅紀、井上 陽介

### <連絡先>

(特活)東京都台東区東上野 1-20-6 丸幸ビル 2 F  
電話: 03-3834-6902  
F A X: 03-3834-6903  
電子メール: info@ajf.gr.jp  
ウェブサイト: <http://www.ajf.gr.jp/>

## 参考文献

マルティーン・モーレル著、松永秀典訳 「旅行社のためのマラリア・ハンドブック」 凱風社、1998年  
マラリア予防専門家会議編著 「日本の旅行者のためのマラリア予防ガイドライン」 星雲社、2005年

## 本書を作成する上でリソースの提供を頂いた人々

Dr. Richard Allan, Director, The MENTOR Initiative (Malaria Emergency and Technical Operations Initiative)  
Mr. Malama Muleba, Director, Zambia Malaria Foundation  
Ms. Esnea Mlewa, Population Services International, Republic of Zambia  
Dr. Michael MacDonald, National Malaria Control Centre, Republic of Zambia

## 本書作成の参考にしたウェブサイト等

### [国際機関]

MALARIA EPIDEMICS: FORECASTING, PREVENTION

-EARLY DETECTION AND CONTROL FROM POLICY TO PRACTICE- / World Health Organization

<http://mosquito.who.int/docs/Leysinreport.pdf>

The Africa Malaria Report 2003 / World Health Organization, UNICEF

<http://www.who.int/malaria/amd2003/amr2003/about.htm>

World Malaria Report 2005

<http://rbm.who.int/wmr2005/>

アブジャ宣言

[http://www.rbm.who.int/docs/abuja\\_declaration.pdf](http://www.rbm.who.int/docs/abuja_declaration.pdf)

WHO Basic Facts on Malaria

<http://www.who.int/malaria/docs/Basicfacts.pdf>

WHO Guidelines For The Treatment of Malaria

<http://www.who.int/malaria/docs/TreatmentGuidelines2006.pdf>

WHO ウェブサイト内マラリア関連ページ

[http://www.who.int/malaria/home#Roll\\_Back\\_Malaria](http://www.who.int/malaria/home#Roll_Back_Malaria)

Roll Back Malaria ウェブサイト内マラリア関連ページ

<http://rbm.who.int/cgi-bin/rbm/rbmportal/custom/rbm/home.do?tabId=0>

UNICEF ウェブサイト内マラリア関連ページ

[http://www.unicef.org/health/index\\_malaria.html](http://www.unicef.org/health/index_malaria.html)

World Bank ウェブサイト内マラリア関連ページ

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTHEALTHNUTRITIONANDPOPULATION/EXTMALARIA/0,,menuPK:377604~pagePK:149018~piPK:149093~theSitePK:377598,00.html>

### [その他]

Malaria Journal マラリアジャーナル

<http://www.malariajournal.com/>

Africa Fighting Malaria : AFM

<http://www.fightingmalaria.org/index.php>

2005 年度 NGO 研究会（保健分野支援における分野横断的取組）  
**マラリア・トレーニング・コース全体概要**

**1/概要**

1-1)目的：マラリア予防対策に関する日本の NGO のキャパシティ・ビルディング。

1-2)概要：

主催：外務省、実施：(特活) アフリカ日本協議会

協力：GII/IDI 懇談会およびアフリカ関係に参加する複数の NGO

**2/構成**

2-1)マラリア予防対策セミナー（10 月末～11 月実施）

2-2)ザンビア海外研修（1 月下旬実施）

2-3)フォローアップ・総括セミナー（2 月～3 月実施）

**3/マラリア予防対策セミナー概要**

回数	日時	場所	講師	内容
第 1 回	10 月 27 日 18 時 30 分～21 時	文京区生涯学習センター学習室	勝間靖氏（ユニセフ東京事務所） 根本巳欧氏（ユニセフ・シェラレオネ事務所）	世界のマラリア対策戦略と現場の実情
第 2 回	11 月 9 日 18 時～21 時	(財)ジョイセフ 7 F セミナー室	品田光彦氏（外務省国別国際協力第 2 課 首席事務官） 池田俊一郎氏・遊佐敢氏（JICA 感染症対策チーム） 大峽美代志氏（長野県須坂市元保健師）	日本のマラリア対策戦略 + 戦後日本の公衆衛生の経験
第 3 回	11 月 22 日 18 時～21 時	JICA 国際協力総合研修所 400 号室	狩野繁之氏（国立国際医療センター） 高崎紀子氏（難民を助ける会）	マラリアとは何か、どう包括的に取り組むか？ NGO の役割は？
第 4 回	11 月 26 日～27 日 8 時 30 分～18 時（両日とも）	JICA 国際協力総合研修所 400 号室	Dr. Richard Allan、Dr. David Witt (MENTOR: Malaria Emergency Technical and Operational Response)	マラリア対策二日間セミナー：海外マラリア専門 NGO に学ぶ

**4/ザンビア海外研修・フォローアップ・総括セミナー概要**

企画	日時	場所	内容
海外研修	2006 年 1 月 29 日～2 月 3 日（ザンビア滞在 1 月 28 日～2 月 4 日）	ザンビア共和国ルサカ市	マラリア対策の実施のあり方、対策における連携について学ぶ。
フォローアップ・セミナー	2006 年 2 月 24 日	東京（丸幸ビル 2 F 共用会議室）	国内・海外研修を踏まえ、各 NGO の案件形成プランについて討議する。
総括セミナー	2006 年 3 月 16 日	東京（星陵会館）	研修を総括し、今後の NGO のマラリア対策の拡大についてのプランを練る。

注：本セミナーは、1998 年以降、国際的なマラリア対策戦略である「ロール・バック・マラリア」キャンペーンで提唱されている包括的なマラリア対策について、NGO の実施能力を高めることを目的に開催するもので、マラリア対策の個々の手法について特に推奨したり、否定したりする立場に立つものではありません。また、本セミナーは、マラリア対策の個々の手法について、その是非を検討することを目的とするものではありません。



## NGOのマラリア対策 ベーシック・ハンドブック

平成 17 年度(2005 年度)NGO 活動環境整備支援事業  
NGO 研究会(保健分野支援における分野横断的取組) 成果物  
2006 年3月

### 発行:外務省民間援助支援室

105-8519 東京都千代田区霞が関 2-2-1  
電話:03-3580-3311 内線(5883、2906)  
FAX:03-5501-8360

### 実施:(特活)アフリカ日本協議会

(特活)東京都台東区東上野 1-20-6 丸幸ビル2F  
電話:03-3834-6902  
FAX:03-3834-6903  
電子メール:info@ajf.gr.jp  
ウェブサイト:<http://www.ajf.gr.jp/>

本書に関するお問い合わせは、アフリカ日本協議会にお願いいたします。





**NGO** のマラリア対策  
ベーシック  
ハンドブック