



Malaria Elimination Project News Letter



特集

専門家の活動紹介	1
What is MEP?	2
プロジェクトの取り組み	3
マラリア小話	4

プロジェクト後半戦開始しました

2016年3月から開始したマラリア排除プロジェクトも2年が経ち、活動は残りの後半2年に突入しました。

2030年までにミャンマーのマラリア流行をゼロにする、と言った壮大な目標をミャンマー政府は掲げています。そして、その目標に協力すべくプロジェクトは活動を行っています。

かつて猛威を振るっていたマラリアは、死亡・罹患ともに激減してきています。しかし、アクセスの悪い国境エリアを含む遠隔地域や政治的に不安定

であり、体系的な公衆衛生サービスの提供が困難な地域では、未だマラリア流行が起こっています。また、媒介蚊が依然として生息している状況下、人々の移動は年々活発になり、対策を弱めるとマラリアがなくなった地域でも再流行の危険が高まります。このような現状下、全国規模でマラリア感染をゼロにすることは大きなチャレンジです。

プロジェクトでは前「主要感染症対策プロジェクト」によるマラリア対策の成果、経験を基盤として、マラリア排除に向けた効果的な活動を開始するため2016年から実施しています。排除のためには、遠隔地域で Community Health Worker (以下CHW)の活動をいかに活性化するかカギと言えます。そのため、中央政府から最前線のCHWに至る当事者と共にミャンマーの自然・社会環境に適合したシステム構築を行っています。

2018年度からは、長期専門家2名(チーフアドバイザー、業務調整員)と現地職員6名、個別の技術支援の短期専門家3名の体制でプロジェクトを盛り上げ、目標達成に向けて突き進んでいきたいと思えます。

今回のニュースレターでは、ミャンマーのマラリアとJICA、日本政府の支援の状況及びプロジェクトの活動概要をお伝えしていきます。



媒介蚊幼虫探索のため残り少ない水源を求め地下に潜る砂原専門家



マラリア関連資料収集にあたり協力頂いた教授および図書館関係者と神田専門家

専門家活動の紹介

2017年10月から2018年1月にかけて短期専門家3名が派遣され、3月には2016年からマラリア疫学専門家として赴任された神田専門家が任期を完了し帰国されました。

■ 恩田専門家
東Bago地域の顕微鏡検査の使用状況を調査し、顕微鏡診断を推奨する施設においてもRDT(マラリア迅速診断テスト)を使用している実態が浮き彫りとなりました。RDTの弱点は抗原検出システムのため、マラリア治療開始後の治癒判定には適さず、顕微鏡診断が必要になります。また、多剤耐性マラリアの対策からも顕微鏡診断は必須であり、マラリア診断の手技を維持及び高めていく事や顕微鏡メンテナンスができるような体制づくりを模索していく必要性が示されました。

■ 美田専門家(順天堂大学)
2016年度に設備が完了したマラリア検査室の稼働状況をモニターし、改善策を検討・提案すること、サーベイランスシステムのデザインについて協議し、検査室とフィールド活動の有機的連携策を構築する目的で派遣されました。

また、マラリア排除のための上記システムについてプログラム・マネージャーのDr. Aung Thiと協議をもち、目標にむけた実践可能な対策について提言を残されました。

■ 砂原専門家(長崎大学)
昆虫学分野の技術支援に加え、GIS研修やデータ解析等、幅広いフィールドに関わる分野において指導頂きました。マラリアの潜在リスクを地形情報より予測するモデル構築のための基礎データの収集と予備的な解析を行いました。地形的特徴を単純な数値指標で代表することで地形とマラリアとの関係の量的な評価が可能となれば、これまでに見落とされがちだった現象を新たに把握することが期待できます。フィールドでの媒介蚊や幼虫探索に加え、新たなデータ解析に向けて活発に活動されました。

■ 神田専門家
本プロジェクト立上げの形成調査から携わっており、2016年3月にヤンゴンに派遣されました。派遣期間中は、ミャンマーを中心に1950年以降のマラリア関連研究を収集し合計1,017件の研究論文をBibliographyとしてまとめ上げました。これはミャンマーにおけるマラリア排除に有用となるだけでなく知的財産・歴史的資料として体系的に提供することを目的としています。

作成されたBibliographyはマラリア対策関係者や全国の医科大学および関連施設、パートナー等に提供され、マラリア対策に役立つ貴重な資料になります。

Contact Address:
Malaria Control Office Compound,
Corner of BayintNaung St,
& BPI St, West Gyogone,
Insein Township, Yangon
Phone: +95 (0)9 2600 40349
E-Mail: min.rieko@gmail.com
(担当: 川井)

What is Malaria Elimination Project?

JICAのマラリア対策は、2005年から始まり今に至ります。今回は、JICAマラリア活動の変遷と2016年から開始されたマラリア排除プロジェクトの主な活動を分かりやすく、かつ簡単に紹介しながらプロジェクトの全体像をお届けしたいと思います。

ミャンマーのマラリアの特性

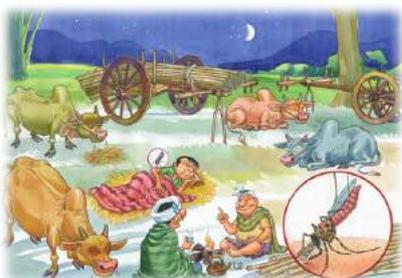
2005年、前身の主要感染症対策プロジェクト開始当初のミャンマーのマラリアは、死亡・罹患ともに首位を占め、公衆衛生上の大きな問題のひとつでした。また、軍政下であり、欧米の経済制裁の影響も受けていたため、当時の外部からの支援は、WHO・UNICEFそして日本政府（JICA）の三組織のみでした。

その後、世界基金その他新規ドナー支援により、マラリア死亡・罹患ともに激減してきました。この間プロジェクトでは、Operational Scaleの活動を行いながら、マラリア流行地への集中投入を可能にするMicro-Stratificationや遠隔地での在庫払底（マラリア迅速診断テストやマラリア治療薬などの不足）を防ぐためのサプライチェーンマネジメントの開発・展開、患者個票管理、モニタリングやサーベイランスのためのGIS（地理学情報システム）の導入等を行ってきました。

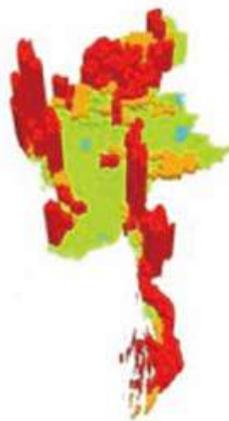
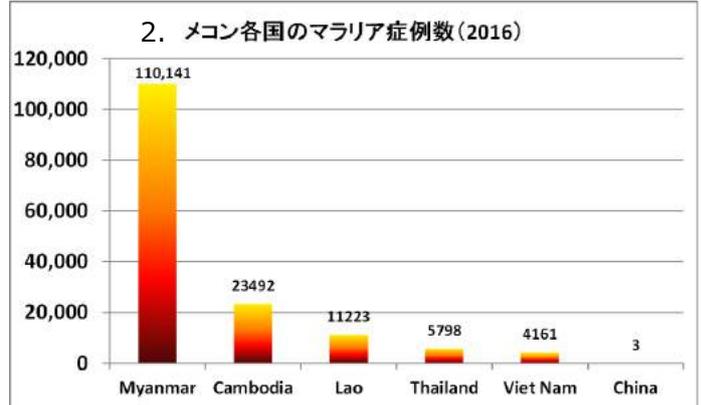
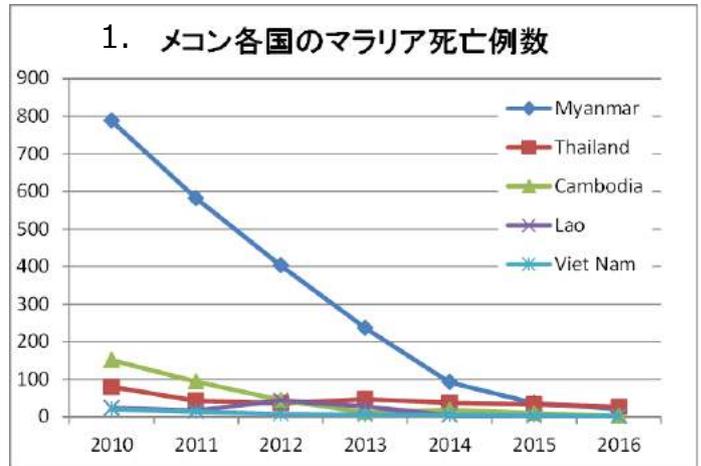
これらの技術協力の成果は、現在の国家レベルの活動の中核を占め、その結果死亡・罹患ともにほぼ公衆衛生上問題とならないレベルまで低減させることができました。

しかし昨今では、メコン地域での薬剤耐性マラリアの発現と拡散が確認され、この地域でのマラリアが世界的課題として認識されるようになりました。更に、2014年にミャンマーで開かれた東アジアサミットで、2030年までにアジア大洋州からのマラリア排除が採択されました。これを受け、国家マラリアプログラムはパートナーとともに排除戦略を策定し、活動を開始しています。

右のグラフ①、②は、メコン地域のマラリア流行状況を示したグラフですが、以前と比べて激減したとは言え、ミャンマーは他の国と比較して依然として多くの患者が発生しています。また、図③の国内の状況を見てみると、国境地域では依然としてマラリアが多く発生しています。更にマラリア排除間近と公式に言われているプロジェクト地域内の患者発生数の推移をみると、急激な減少後、2015年からは減少傾向が頭打ちになっていることがわかります（グラフ④）。このことは、これまで行ってきた対策方法では、対応できない伝播が依然として残っていることを示しています。おそらくこの残存している伝播の多くは、現在のサービス範囲を超えた場所で起こっていると考えられ、現プロジェクトでは村を越えたところでの植林地や山中での焼畑地域を対象として、排除活動を行っています。

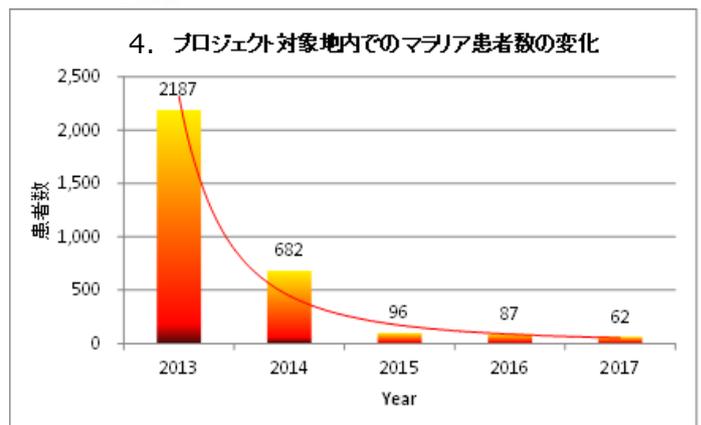


プロジェクトで開発したIEC教材より抜粋



3. タウンシップ毎のマラリア患者数

赤色は年間1000人以上の患者発生。中央部ではマラリア流行は低減しているが、アクセスが悪く政治情勢が不安定な国境地域では、依然として活発な流行が起こっている。



ミャンマーにおけるJICAマラリアプロジェクトの取り組みとマラリア排除に向けた戦略

前述のように、ミャンマーにおけるマラリア活動は2005年から開始されています。2005年に始まった主要感染症対策プロジェクト・マラリア対策を10年間実施したのち、2016年から本プロジェクトであるマラリア排除プロジェクトが開始しました。また、この間、資金協力の力を得て無償資金協力2件、草の根無償4件と連携し、マラリア流行状況改善に貢献しました。プロジェクトの活動は多岐にわたっていますが、効果的排除モデル構築を目的とし、以下の活動を重点的に行っています。



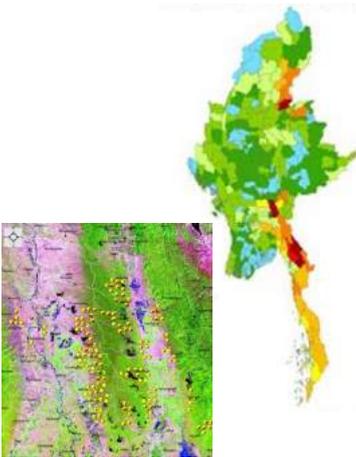
カレン集落にてCHWが活動



血清学調査の様子



森林局との共同活動



GIS/データ管理を支援



Oxford大学との共同活動

マラリア流行最前線で活動するCHWの支援

ミャンマーのマラリアは森林地帯で発生していることが多い現状です。急性疾患であるマラリアの診断と治療はその後の生死を分けるほど重要であり、医療従事者の割合が劇的に少ない遠隔地域において、マラリアの診断や治療を行えるCommunity Health Worker (CHW)の存在は大変重要です。プロジェクトでは、約600名以上のCHWを育成し、定期的なモニタリングによりCHWの知識・技術のブラッシュアップを行うほか、CHWの活動を通じて得られたデータの収集と必要な資機材供与（マラリア迅速診断テストや抗マラリア薬）を行っています。今後は、よりマラリア流行リスクが高い地域を厳選して集中介入を試みていく予定です。

GISや衛星画像を利用したデータ管理

マラリア疫学情報を効率よく収集・分析し、マラリア排除に向けた戦略に役立てることを目的とし、疫学情報を集計し、GISソフトを駆使し地図に合わせ視覚化します。視覚化することでマラリア流行状況やリスク状況を把握でき、介入の糸口を考えていきます。プロジェクトでは、GPS（汎地理測位システム）を供与し、その活用方法について研修した他、GISソフトの使用について各担当レベルに向けた研修を実施しています。独自に開発したミャンマー語のマニュアルを使用していることも研修効果をあげています。

他パートナーとの連携

プロジェクトは他パートナーであるWHOやCDCと協力し合同研修を実施する他、ミャンマー他省庁との連携を強化しながらマラリア排除に向けた活動をしています。

今年度は森林局と保健省がタイアップし遠隔地域におけるマラリア排除活動を実践していきます。また、2017年からOxford大学医史学と共同研究が開始され、Oxford大学や韓国慶熙大学にて招聘講演を行うほか、フィールド調査も合同で実施しました。今後も連携を強化し、プロジェクトの成果をあらゆる場面において波及させていきます。

マラリア排除に向けた環境整備

VBDC独自の検査機関を確立させ、耐性マラリア研究などを実施していく目的で無償資金協力によりマラリア検査資機材が整備されました。プロジェクトが中心となり検査室の環境が整えられ、2017年から稼働しています。また、保健大臣の要請によりマラリア図書室をVBDCインセンに構築し、VBDCのOBやWHOをはじめとした国際機関からマラリア関連資料の提供を受け、マラリアBibliographyの資料を含め多数のマラリア研究情報が図書室に所蔵されています。

疾病の動向を知る

■ 社会学的調査

マラリア患者がどこで診断されているかだけでなく、どこで感染したかを考えてく上で、感染者の生活行動や職業等社会学的な視点を取り入れていく必要があります。森林伐採や焼き畑農業等、遠隔地域で作業をする、特に成人男性にマラリア感染率が高い原因を聞き取り調査や観察法などを用いて調べます。

■ 昆虫学調査

マラリア感染が劇的に減少している昨今、再度マラリア流行が発生した際に対策が立てられるようリスクの高いエリアにおけるマラリア媒介蚊の調査を行っています。ライトトラップ等を用いて、直接蚊を捕獲し、媒介蚊の存在を確認します。また、水源が干上がっていると思われるがちな場所においても僅かに残った水たまりにいる蚊の幼虫を確認し、マラリア媒介蚊であるか検証しハイリスク地域の特定を行っています。

■ 血清学調査

マラリア排除とは、マラリア流行ゼロの状態が3年間継続した場合において成立します。マラリアの流行が単なる一時的なものなのか否かを確認するに当たり、ヒトの免疫の特性を用いた調査が有効になります。既に実施した調査結果から、年齢が高い層にはマラリア抗体陽性が確認できるのに対し、若年層には少ない傾向にあります。若年層は比較的移動の少ない層にあたり、その地域におけるマラリア流行の特性が示されます。プロジェクトでは広範囲における大規模調査をカウンターパートが主体となり実践できるよう技術的・経済的支援を実施しています。

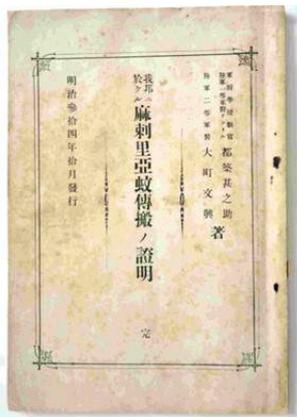
～マラリア小話～

このコーナーでは、マラリア一筋30年の中村専門家からマラリア豆知識をお届けします。
今回は、かつて日本にも存在したマラリアの研究に勤しんだある日本人研究者の話です。

日本のマラリア研究のあけぼの -都築甚之助の仕事-

日本には、古来よりマラリアが広く流行しており、当時はその特異的な症状から瘧（おこり）、童病（わらはやみ）などと呼ばれ、個別の疾病として認識されていた。また分布の状況から、沼沢地と関わりがあることはわかっていたようで、多くの記載が古典文学作品等に断片的に残されている。

マラリアが原生動物（原虫）によって起こることがフランス人ラベランによって確認されたのが、1880年（明治13年）。その後感染のメカニズムについて多くの仕事がなされ、1897年（明治30年）に英国軍医のロスがインドでマラリア原虫をハマダラカ体内に見いだし、翌年鳥マラリアを材料としてハマダラカを媒介蚊として伝播が成立することを実験によって確認した。これにより、マラリアの伝播サイクルが解明され、体系的対策法が考案されることとなった。



ロスによって見いだされた事実が我が国のマラリア流行の原因と同一であることを確認するため、陸軍軍医学校教官であった都築甚之助は部下の大町文興とともに1901年（明治34年）7月マラリア流行が問題となっていた北海道深川村（現深川市）の屯田兵部隊に派遣された。到着後

各種調査を行った上で現地のハマダラカで患者血液を吸血させ、その蚊を札幌に持ち帰り、健康人に接触吸血させ、マラリアを発症させることができた。都築は復命後直ちにこの成果を細菌学雑誌に投稿するとともに、「我が邦ニ於ケル麻刺里亞蚊伝播ノ證明」を出版した。

調査内容を検討してみると、短期間の滞在でありながら、必要十分な活動を行っており、その体系的調査デザインと精度は非常に高く、長年マラリアに関わってきた筆者としても感服・脱帽せざるを得ない内容である。都築は、日本各地のみならず当時日本の領有であった台湾にも赴き、調査検討を行いマラリア対策の基礎をつくった。1904年（明治37年）には日本で最初のマラリア学の教科書である「麻刺里亞新説」を出版した。

その後当時衛生上の大問題であった脚気の研究に取り組み、当初脚気の原因は細菌であることを唱えていたが、エイクマンの研究の追試験を行った結果、米ぬかに含まれる成分の欠損が脚気の原因であることを確認し栄養説に転じた。このことは、細菌説をとっていた陸軍・東大に反証を提出したこととなり、陸軍を免官することとなる。しかし、都築はくじけることなく、野に下り一民間人となって米ぬかの抽出成分を製品化し、脚気治療に貢献した。

都築の事績はあまり知られてはいないが、明治期のマラリアに関わる硬骨の研究者として紹介した次第である。（「我が邦ニ於ケル麻刺里亞蚊伝播ノ證明」は、国立国会図書館のデジタルアーカイブスで公開されており、全文閲覧可能である。）

中村 正聡

主な活動（第3・4四半期）

- ◇ 恩田短期専門家派遣 マラリア検査精度管理（10/2-27）
- ◇ 血清学調査ワークショップ（Nay Pyi Taw 10/25-26）
- ◇ 血清学調査事前協議（Magway 11/5-7）
- ◇ WHO, CDC, JICA Entomology研修
（共同研修：11/6から3週間）
- ◇ Entomological Survey（Kyauktagar 11/27-12/3）
- ◇ 任国外出張 中村専門家
（New Delhi, India WHO会議 11/26-30）
- ◇ Malaria Week（Nay Pyi Taw 12/3-5）
- ◇ VBDC Annual Meeting（Ngwe Saung 12/20-22）
- ◇ Entomological Survey & 蚊帳配布（Paukkhaung 12/11-15）
- ◇ 砂原短期専門家派遣 昆虫学（1/8-28）
- ◇ Entomological Survey（Kyauktagar 1/17-20）
- ◇ 任国外出張 中村専門家
（Geneva, Switzerland 2/3-12）
- ◇ Q-GIS研修 中央/州・管区マラリア担当官対象
（Nay Pyi Taw 2/14-20）
- ◇ Q-GIS/データ管理研修 Bago East対象（2/22-26）
- ◇ Q-GIS/データ管理研修 Bago West対象（3/4-8）
- ◇ Oxford大学共同活動：調査およびCP会議（3/9-14）
- ◇ 任国外出張 中村専門家
（Bangkok, Thailand 3/19-23）
- ◇ CHWモニタリング集会（毎月実施）
- ◇ CP主導の血清学調査（12月～2月 Bago, Nay Pyi Taw, Magaway, Mandalayで実施）

編集後記

前回のニュースレターから間が空いてしまい大変恐縮です。言い訳になりますが、乾季がマラリア活動の最も忙しいシーズンのため多忙をきたしておりました。それぞれの活動を単独でもこなす現地スタッフによって多方面で同時に活動が展開。気づけば、チーフアドバイザーも国内外の出張で飛び回り、私は一人ぼつんと事務所にいることも少なくありませんでした。

1月は焚火にあたらなければ暖をとれなかった場所が4月には40度を超える暑さ。そんなフィールドで中村専門家や現地職員は生き生きと活動しています。次回はより生の現場の情報をお届けするために、取材担当として私もフィールドに赴きたいと思います。



編集担当：川井 理恵子

JICA技術協力HP:

<https://www.jica.go.jp/project/myanmar/024/index.html>

JICA見える化サイト:

<https://www.jica.go.jp/oda/project/1500474/index.html>