



# Malaria Elimination Project News Letter



## 1. ラボ稼働のための本邦研修

### 特集

本邦研修	1
Q-GIS研修	1
血清学調査前研修	2
血清学調査の様子	2
短期専門家紹介	3



順天堂大学研究室での研修（白衣着用2名が研修生）

2017年1月にVBDCに所属する臨床検査技師のカイザー・ルインさんとニー・ニー・ウインさんがマラリア排除の大きな課題となっている薬剤耐性拡散監視に関連する分子生物学的技術を修得するため、2か月におよぶ本邦研修に出発しました。

受け入れ先は、この分野で世界的活躍をしている美田教授率いる順天堂大学、熱帯医学・寄生虫病学講座。本研修の背景には、これまで外部の研究者に依存していた薬剤耐性監視システムをプログラム改善のためVBDC内に構築したいというCPの切望があります。この実現のため、JICAは無償資金協力、技術協力を行い、ラボのインフラ整備、研修や短期専門家派遣による人材養成を同時に実施し、排除計画に必須のサーベイランス・モニタリング能力の強化に統合的に貢献しています。

順天堂大学は、陽性反応をしめしたRDT（迅速診断テスト）からマラリア原虫DNAを抽出する方法を開発しました。これにより、これまで廃棄されていたRDTから広域かつ大量にサンプルを収集することができるほか、患者への身体的侵襲も軽減される事になります。

本邦研修から戻った2名の検査技師によって3月からラボが稼働開始しました。今後は、全国規模で陽性RDTから原虫DNAを抽出し、耐性マーカー遺伝子の拡散状況を検討することが予定されています。また、今後順天堂大学からは、耐性遺伝子の存在と実際の治療効果の対応の相関についての技術移転が予定されており、これらのシステムが稼働することにより、ラボ活動の成果が有機的にプログラムの改善に結びつき、耐性拡散阻止のための根拠にもとづく集中介入が可能となっていきます。

## 2. Q-GIS（地理学情報システム）研修



地図と疫学データを用いマッピングを実施

GIS（地理情報システム）は疾病対策や保健行政等、地域に固有の問題に取り組むあらゆるプロジェクトに有用です。

プロジェクトでは、前主要感染症対策プロジェクト時代から、長年GISを利用しマラリア流行状況分析による効果的介入やモニタリングに活用し、マラリアのみならず感染症対策分野に対して研修を行い、その普及に努めてきました。その結果、現在ではマラリアのみならず、結核やHIVなどの他分野にもGISが活用され、疫学解析、文書作成、プレゼンテーションに成果をあげています。さらに、GISによって可視化された情報は、効果的な政策決定のツールとして活用されています。

今回、GIS使用の経験のない新任の担当官が増加し、セントラルおよび各州地域のマラリア担当官へGIS/GPS（汎地理測位システム）の研修を行うようCPから要請を受けました。

GIS導入のボトルネックは、ソフトが高価なことでしたが、近年フリーソフトでマラリアを含む公衆衛生活動に十分な機能を発揮できる「Q-GIS®」が普及し、広域導入が可能となりました。

研修効果をあげるため、GISに関して長年の経験を有するプロジェクトスタッフによってビルマ語マニュアルが作成されました。研修は、短期専門家としてQ-GISと昆虫学調査指導のために来緬した砂原専門家とプロジェクトスタッフによって5日間にわたり実施され、GPSとGISの実践的活用の基礎から応用におよぶ研修がNay Pyi Tawで行われました。研修生からは、フォローアップ研修やオン・ザ・ジョブトレーニングの要望もあり、今後も排除計画のモニタリングと分析を行うためのGIS活用に向けた活動を継続していく予定です。

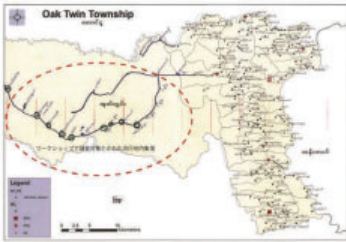
Contact Address:  
Malaria Control Office  
Compound,  
Corner of BayintNaung St,  
& BPI St, West Gyogone,  
Insein Township, Yangon  
Phone: +95 (0)9 2600 40349  
E-Mail: min.rieko@gmail.com



### 3. マラリア血清学調査前研修



衛星画像を見ながら調査対象地域を検討



調査対象地域決定後の地図  
点線部分が調査対象となる (Oak Twin Township)

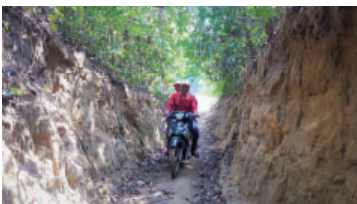
マラリア排除に向けて、現下のマラリア流行状況を確認するため血清学的手法を用いた大規模な調査が2月にBago内の流行地（21タウンシップ）を対象として計画されました。長年の対策の成果で現在マラリア患者数は激減していますが、未だに媒介蚊は存在しています。そのため、伝播地はスポット状に依然として残存していることが予想されます。この状況下で、マラリアの伝播状況を知るためには、一般の疫学情報では精度が十分ではないため、過去の感染を反映する抗体調査が効果的です。調査はCPが主体となり行われ、調査手法を含む技術的な協力（調査前研修やデータ分析等）や資材提供、旅費等の支出などはプロジェクトで支援しました。予定されたターゲットは21タウンシップ、80か村、約1万2千例であり、調査には、①現在の感染状況を確認する抗原検出検査、②過

去のマラリア感染が確認できる抗体検出検査、③顕微鏡検査による原虫の検出、といった3手法が用いられました。

調査前研修では、CPとプロジェクト専門家、プロジェクトスタッフが中心となり、調査目的の周知徹底と各タウンシップの衛星画像と地図を用いたターゲットの絞り込み方法、血液サンプルの定量採取法、迅速診断キット使用方法、データ記録方法など統合的な手法を盛り込んだ研修が実施されました。

3月、Bago地域を対象とした初めての広域調査は滞りなく終了し、収集したデータと検体はVBDC Insein (Yangon) に集められ、今後CPとともに解析が進められ、効果的活動実施とプロジェクトの成果評価のためのベースラインとして活用されることとなります。

### 4. 血清学調査の様子とその結果



調査対象の村へアプローチ。  
小回りのきくバイクが移動に使われ、場所によっては歩いて村々をまわりました。



血液サンプル採取。  
この日は小学校の協力を得て調査を行いました。



収集したスライドを現場で染色。サンプル収集時に作成した血液スライドをギムザ染色しています。

The Result of serological survey in target townships in bago Region



(各対象地での抗体陽性率)

調査が行われBago146ヶ村のマラリア流行度を示します。地図中央がBago山脈。地図内の円グラフは各エリア別にマラリア抗原とマラリア抗体の陽性状況を示しています。  
黄色：マラリア抗原陽性  
赤色：マラリア抗体陽性

2017年2月-3月にかけ、プロジェクト活動地域のひとつBagoの21タウンシップにおいて血清学調査がCP主導で行われました。これは、前述のマラリア血清学調査前の研修を受けたCPが現場で実践したものです。

調査チームはVBDC、タウンシップ、プロジェクトから参加した6名で構成されました。チームはアクセスの悪い村々を回りながら1週間かけて調査を行いました。

調査を行った村は延べ146村、調査対象者は15,263名に上りました。その中で、マラリア陽性患者は6名（熱帯マラリアの感染者）見られ、マラリア抗体陽性者は2,119名でした。年齢別で確認しても、若年層の抗体陽性はほとんど検出されず、マラリア流行が低減していることが明らかになりました（マラリア抗体検査についてはニュースレター2号で詳しく説明しています）

このような大規模調査をCPが主体となり短時間で滞りなく実施できた意義はVBDCの展開能力を示す上で大きく、今後はMagwayやNay Pyi Taw、Mandalyにも展開していく要望があり、プロジェクトでは引き続き協力を行っていきます。また、得られた情報は、GISを使用し、可視化をし、マラリア排除に向けた活動の検討に使用していきます。

## 5. 短期専門家活動紹介

2017年に入り、5名の短期専門家が活動をされました。マラリア撲滅に向け、様々な専門家から協力を得ることができたため、紹介します（派遣順に記載）

### 【美田教授】派遣時期：2017年1月および3月

未だマラリア感染者が多い途上国のマラリア問題を克服、撲滅するために、マラリア原虫の薬剤耐性を専門に研究をされています。美田教授の順天堂大学熱帯医学・寄生虫病学区研究室には2017年1月から3月まで本邦研修生として2名のミャンマー検査技師を受け入れていただきました。



薬剤耐性サーベイランスを担当

研究や会議で多忙な中、無償資金協力とプロジェクトの支援で立ち上がったマラリア・ラボ整備および薬剤耐性サーベイランスの準備のため2度に渡りプロジェクト活動に協力頂きました。

### 【砂原専門家】派遣時期：2017年2月

長崎大学熱帯病学区研究所においてマラリア媒介蚊の調査・研究に従事しており、とりわけ東南アジアでの豊富な経験を有しています。特に、現在プロジェクトで必要とされている媒介蚊の生態学特性の解明のための効率的採集方法・調査計画の立案等の技術協力を頂きました。また、派遣中に砂原専門家が得意とするQ-GIS研修もあり、昆虫学分野以外のデータ管理についてもご指導頂きました。



マラリア昆虫学を担当

### 【恩田専門家】派遣時期：2017年2月から3月

主要感染症対策プロジェクト・マラリア対策の時期からマラリア検査精度管理の専門家として協力を頂いています。

昨年にマラリア無償資金協力の一環で顕微鏡が対象地域に配布されました。昨今のマラリア診断には迅速診断テスト（RDT）が主流になっていますが、治療開始後のフォローアップとして顕微鏡診断は必須と言えます。マラリア診断環境の変化の中で、顕微鏡検査を再活性化する必要に迫られており、その実行のために現状分析をして頂きました。



マラリア検査精度管理を担当

### 【平井専門家】派遣時期：2017年3月

美田教授と共に順天堂大学熱帯医学・寄生虫病学区研究室でマラリア原虫の薬剤耐性を専門に研究をされています。

今回は、VBDCインセインのマラリア・ラボ整備に向けて活動頂きました。日本と大きく状況の異なる環境下でマラリア分子生物学の検査室が稼働できるよう、細かい指導を頂きました。10日間という短い派遣期間の中で、休みなくCPと検査室で活動し、帰国前には一定の検査結果を出すことまでたどり着きました。今後も継続的にマラリア・ラボを支えてくださることを期待しています。



寄生虫学を担当

## 主な活動（2017年上半年期）

- ◇ Q-GIS 研修（2017年2月 5日間、NayPyiTaw）
- ◇ 昆虫学調査（2017年2月と5月、Bago）
- ◇ 血清学調査（2017年1-3月、Bago）
- ◇ データマネジメント研修（2017年3月 7日間、VBDC Insein）
- ◇ 血清学調査前研修（2017年6月 1日間、Magway）
- ◇ Malaria Week式典（2017年6月 NayPyiTaw、7月Yangon）
- ◇ 定期活動CHWモニタリング集会（毎月実施）

JICA技術協力HP:

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

見える化サイト:

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

## 編集後記

マラリア対策（排除）モデル構築プロジェクトが開始し早1年が過ぎました。乾季に入り目まぐるしく活動をこなし、第3、第4四半期は瞬間に過ぎてしまいました。第4四半期には、マラリア検査室やマラリア図書室の整備が行われたり、短期専門家の方々が派遣され、日々活気あふれる中で活動をしていました。マラリア活動は、乾季が勝負！ということもあり、現地スタッフも専門家も休日出勤が続きましたが、皆健康も崩さず突き進んでいました。

ニュースレター第2号から間が開いてしまいましたが、今回は3ページに渡りお届けしました。次回は、第2回JCCの様子等をお届けできればと考えていますので、今後ともどうぞよろしくお願い致します。

編集担当：川井理恵子