

ミャンマー国
保健省結核対策プログラム

ミャンマー国主要感染症対策プロジェクトフェーズ2（結核対策）プロジェクト事業完了報告書

ミャンマー国
主要感染症対策プロジェクト
フェーズ2（結核対策）
プロジェクト事業完了報告書

平成 27 年 3 月
(2015年)

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

公益財団法人結核予防会

平成
27年
3月

独立行政法人
国際協力機構

人間
JR
15-037

ABBREVIATIONS(略語)

3MDGF	Three Millennium Development Goal Fund
BHS	Basic Health Staff
CBTBC	Community Based TB Care
CDR	Case Detection Rate
CHV	Community Health Volunteers
CXR	Chest X-ray
DOTS	Directly Observed Treatment Short-course
DSR	Drug Sellers' Referral
EQA	External Quality Assurance
GFATM	Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria
GIS	Geographical Information System
GOJ	Government of Japan
GOM	Government of Myanmar
GP	General Practitioner
HIV	Human Immunodeficiency Virus
IEC	Information, Education, Communication
INGO	International Non-Governmental Organization
IOM	International Organization for Migration
ISTC	International Standard for TB Care
IUATLD	International Union Against Tuberculosis and Lung Diseases
JATA	Japan Anti-Tuberculosis Association
JICA	Japan International Cooperation Agency
M&E	Monitoring and Evaluation
MCCM	Myanmar Country Coordination Mechanism
MCH	Maternal and Child Health
MDG	Millennium Development Goal
MDR	Multi-Drug-Resistant
MIDC	Major Infectious Diseases Control
MMA	Myanmar Medical Association
MOH	Ministry of Health
NGO	Non-governmental organization
NHL	National Health Laboratory
NTP	National Tuberculosis Program

NTRL	National TB Reference Laboratory
OR	Operational research
PDM	Project Design Matrix
PPM	Public-Private or Public-Public Mix
PSI	Population Services International
RHC	Rural Health Centre
SH	Station Hospital (recently name was changed to Station Health Unit)
SHU	Station Health Unit
SOP	Standard Operating Procedure
STLS	Senior TB Laboratory Supervisors
TB	Tuberculosis
TMO	Township Medical Officer
TOT	Training of Trainers
T/S	Township
TSG	Technical and Strategic Group
TSR	Treatment Success Rate
IUATLD	International Union against Tuberculosis and Lung Disease
The Union	New abbreviation of International Union against Tuberculosis and Lung Disease
UNOPS	United Nations Office for Project Services
USAID	United States Agency for International Development
WHO	World Health Organization

目次

第1章 報告概要・業務実施方法	1
1-1.報告概要・要約	1
1-2.プロジェクト成果概要	7
1-3.協力内容	9
1-4.業務の基本方針	10
1-5.プロジェクト活動拠点と主活動	11
第2章 成果ごとにおける実施活動と結果	11
2-1.成果ごとの活動	11
2-2.成果目標評価における留意すべき点について	27
2-3.成果達成状況	28
2-4.プロジェクト目標達成状況	33
2-5.上位目標	39
2-6.プロジェクト広報活動	39
2-7.JCC 開催記録	40
第3章 投入実績	41
3-1.日本側の投入	41
3-2.ミャンマー側の投入	44
第4章 教訓と提言	45
4-1.PDM の変遷	45
4-2.プロジェクト実施運営上の工夫	46
4-3.教訓	47
4-4.今後の方向性及び提言	47

第1章 報告概要・業務実施方法

1-1. 報告概要・要約

背景

ミャンマー（以下「ミ」国）で結核の問題はHIV、マラリアに次いで公衆衛生上3番目に大きな問題とされている。また、「ミ」国は22の結核高負担国、41の高TB/HIV負担国、27の多剤耐性結核高負担国のひとつとしてWHOに挙げられている（WHO Global Tuberculosis Control Report 2013）。「ミ」国では1997年に直接監視下短期化学療法（Directly Observed Treatment, Short-course; DOTS）戦略を採用し、2003年までに全国324のタウンシップレベルに拡大された。また主要感染症対策プロジェクトフェーズ1が2005年1月から延長フェーズの2年間も含め7年間実施され、成果をおさめたものの、2009/2010年の全国結核有病率調査の結果からは、これまでのWHOの推計よりも多くの結核患者が潜在的に存在することが示唆され、これまで以上に患者発見を行う必要のあることが示された。また世界基金ラウンド9が2011年より開始となり、さらに「ミ」国が民政移管となり、「ミ」国結核対策をとりまく状況が劇的に変化している。主要感染症対策プロジェクトフェーズ2（以下フェーズ2）はこれらの状況を鑑み、「ミ」国結核対策のより一層の強化を目的に3年間のプロジェクトとして2012年3月19日から開始となった。フェーズ2の主たる活動は、全国結核有病率調査の結果に基づいて、結核患者発見活動強化を重視したものとなっている。具体的には患者発見に寄与する3つの活動（ステーション病院の結核検査室を中心とした患者発見、薬局からの患者紹介、Community based TB care）を軸に活動を実施し、それらを強化する共通の活動として、管区/タウンシップミーティング、GIS等を用いたデータ管理、EQA年次報告書作成支援を行った。

1-1-1. ミャンマー国の結核の課題

ミャンマー国は、WHOによる結核高負担国22カ国に含まれている。結核問題の大きさを図る指標として有病率があり、これは人口10万人当たり何人の結核患者が存在するかを示すものである。ミャンマー国（以下、「ミ」国）では、2009-2010年にJICA等が支援した全国結核有病率調査が実施された。この有病率調査では、結核疑い症状がある場合の受診先や、結核治療を受けた施設のタイプ（タウンシップ病院などの公的機関かあるいは、開業医や薬局などの民間機関か）等の患者受診行動も合わせて調査された。その結果に基づくと、前回の1994年の調査に比して結核有病率は減少しているが、依然他の結核高蔓延国と同様に高い状況であるとともに、医療サービスのアクセスが悪く患者発見が低い地域があることや、結核症状がある際に最初に受診するのは結核サービスを行っている医療施設よりも民間薬局等を利用していることが示唆された。以上から、患者の受診行動に対応した結核診断システムの構築、受診に要する時間・労力がかかる非都市部での結核診断サービスへのアクセスの改善等の結核患者発見活動の強化が課題であることが示された。

1-1-2. 課題へのプロジェクトの取り組み

以上の課題に「ミ」国結核対策（NPT）による患者発見の向上のための方策として、モデル形成を技術支援することとなった。以下の3点が主要なものである。

1) 民間薬局からタウンシップ保健サービスへの結核疑い患者紹介システム (Drug Sellers' Referral : DSR) :

民間薬局の数が多いたウンシップを選定し、以下のようなオペレーショナルリサーチを通じて、他の地域に適用可能な紹介システムのモデル作りを実施した。

薬局利用者(顧客)のなかから結核疑い症状を有する場合に、顧客に結核の可能性があるのでためタウンシップ病院を受診するように説明し、紹介状を記載して紹介する。タウンシップ病院では、必要な検査・診断を行い、結核患者の場合はタウンシップ病院において治療する。診断結果は薬局にフィードバックする。なお、紹介活動に対するインセンティブの支払いは導入しなかった。

2) 住民ボランティアを通じた、住民からの結核疑い患者の発見と、結核検査等へのサービスへのアクセスの改善 (Community-based TB Care : CBTBC) :

Nay Pyi Taw近くの僻地を含むタウンシップで、以下のようなオペレーショナルリサーチを通じて、他の地域に適用可能なCBTBCのモデル作りを実施した。

地域での患者発見を促進するために、住民保健ボランティア (Community Health Volunteer: CHV) の活用を促進する必要がある。政府の保健スタッフによって CHVを選出し研修を行った後に、CHVは3つ役割を担うことが期待された。i)担当地域における結核に関する健康教育、ii)結核疑い症状を持つ患者がいた場合は検査のための喀痰を採取し検査室のあるタウンシップ病院に運ぶ、iii) 結核としての治療が開始された際には、治療が中断しないようCHVがコミュニティにおける患者の服薬継続を支援する。喀痰を運ぶための交通費は支給したが、金銭的な報酬によるインセンティブは導入しなかった。

3) 末端の保健サービス施設に喀痰検査を導入する (Microscopy center at Station Hospital) :

結核診断の基本は、結核疑い症状(典型的には2週間以上の咳)を有する患者から、喀痰を採取し、顕微鏡検査(喀痰塗抹検査)で結核菌を見つけることである。患者の検査へのアクセスと適切な検査の質の維持等の観点から、国際的に人口10万人当たり一つの検査室を置くことが推奨されている。「ミ」国の結核対策の基本システムでは、この検査室はタウンシップの中央保健施設にひとつあるが、人口規模は15万から20万程度が一般的であるため、特に非都市部では検査室への患者のアクセスがよいとはいえない。よって、より末端への検査室の導入が望まれるが、末端への拡大は検査の質の維持等の課題が生じる可能性がある。このため以下のような末端検査サービス導入を支援した。

タウンシップレベルよりも末端の保健医療施設 (Station Hospital) に、塗抹検査を導入するモデル作りをプロジェクトが支援した。新たな検査技師の研修、顕微鏡の供与など検査室開設への支援、NTPの検査部門担当者による検査の質の定期的なモニタリングと巡回指導への技術支援を行った。

1-1-3.取り組みを实践するうえでの、課題・ハードルと、それらへの対応

DSR : DSを結核対策に参画させるシステム作りは、「ミ」国では前例がなく、DSが積極的に参加するかどうか、また、参加を促進するにはどう工夫が必要なのかが議論された。まず、DSは開業するためには、タウンシップに登録される必要があり、また継続する場合も3年に一度

の登録更新がため、タウンシップ保健担当責任者（Township Medical Officer: TMO）のコミットメントにより、患者紹介を促進することは可能と考えられた。そのため、開始時に研修だけでなく、タウンシップ内のDSを招きこの紹介システムのためのタウンシップによるリーダーシップの元でアドボカシー会議を開始し、この活動の重要性の認識とDSの協力の重要性の理解を促した。このことにより、効果的なDSの活動が実施された。

また、DSの参画は結核でない場合に適切な治療薬を販売できることをDSに積極的に伝えることが考え出された。背景因子として、近年、NTPがメディア等を通じて、結核の治療が無料でNTP実施施設では受けることが出来ることが人々に周知されてきていることも、DSが患者にNTP施設の受診を勧める際に、患者がそれを受け入れることを促進していると考えられた。モデルエリア開始1年半ほど経過した時点で、紹介活動がしやすくなったとDSからのコメントがあった。

CBTBC： 開始当初CHVに対して、コミュニティからの受け入れが良好とはいえなかった。CHVが地域住民に受け入れられるためには、何らかの公的な組織からの認知が必要と考えられた（これは民政化へ移行しつつあるとはいえ、依然公的な組織からの認知が、住民がボランティアを受け入れるために、他の国に比して重要であったと推察される）。このためLocal Authorityと呼ばれる末端政府組織に協力をもとめ、CHVの役割を認知してもらうようにした。また、保健システムとの連携という観点からは、保健スタッフがCHVを選出することにより、開始前より両者の関係が築かれるようにした。以上、CHVは重要なステークホルダーであり、保健システム、地域行政システムの両方によって活動を支えるシステムを作り上げることにより、地域住民への認知、受け入れ促進における課題を克服できた。

Station Hospital： 検査技師が不足しているため、検査室を拡大するには新たな検査技師の育成が必要となるが、技師の数が十分でない。質を担保するためには教育システムの中で専門の技術教育を受けた検査技師が望ましいが、その確保が困難な場合には、既存の保健スタッフの中から、適切な人員を検査技師として当てることで対応した。

関係者における活動の意義の理解や活動に対する意欲をどう維持するかは、上記三つの活動の全てに共通する課題であった。そこで、プロジェクトでは、活動の実施に先立ち、この活動の必要性を示す信頼性のある科学的根拠を関係者に示すことが重要と考えた。プロジェクトでは活動の意義を理解し、それを継続してもらうために、全ての関係者にその必要性を根拠に基づいて説明を続けてきた結果、活動の効果や関係者の意欲の保持・継続に効果があったと考えられる。

1-1-4.結果

DSR： Hlaingモデルエリアでは、結核疑い患者数、塗抹陽性結核患者数は有意に増加した。塗抹陽性以外を含む全結核については、顕著な増加はなかったが、これは小児結核の過剰診断の改善（全結核患者数減少に作用する）が影響していると考えられた。DSにより紹介された結核疑い患者から結核患者が診断される割合は高く、効率性が高い患者発見方法であることが示された。この経験を踏まえ、他の地域でも同様の結果が得られるか、新たに4つのタウンシップにDSRを導入した。患者発見への貢献ということでは地域差があったが、患者発見の高い効率性は共通し

て認められた。このように患者発見に貢献するDSRを「ミ」国で今後維持・発展させるために、モデルエリアにもとづくガイドラインの作成をNTPが行い、プロジェクトは技術支援した。さらに、ガイドラインを活用するためのワークショップ（Dissemination Workshop）を「ミ」国内の各Region/Stateの結核担当官、主要NTPパートナーが参加し、ガイドラインの主要な点、モデルエリアの経験、独自にモデルエリア以外でDSRを実施しているタウンシップの経験を共有し、DSR維持拡大のために必要な方策を討議した。NTP全体の方策として、DSR活動を四半期毎にタウンシップからState/Regionへ報告し、State/RegionからNTP中央に報告しモニタリングすることが決定したことは、DSRがNTPの活動の中で明確に位置づけられることになり、DSRの維持・発展の基盤になる重要な決定である。このワークショップでは、1-1-5に述べるように、特別な予算がない場合の対応方法なども共有された。

CBTBC：CHVに対し直接の金銭的インセンティブはなかったが、活動は継続され疑い患者の紹介活動が行われた。開始から29ヶ月の間に286人の疑い患者を紹介し、そのうち73人が結核であった。CBTBC開始後に、実施タウンシップの行政区域が変わった為、厳密な意味での導入前後の比較は出来ないが、開始初年次に比して患者の増加も観察された（2年後に約4%増加）。この結果が活用され、NTP、WHO、CBTBCを実施している他の団体および本プロジェクトが協力して、CBTBCガイドラインが2013年11月に作成された。本プロジェクトの取り組みが反映された主要なものとしては、区長(Local Authority)など地区に影響力をもつ人を参画させること、それによりCHVが公的な認知を受けるようにすること、必ずしも直接的な金銭報酬を与えなくても実施が可能なことなどが挙げられる。さらに、Annexにおいて、NTP/JICAモデルがPyinmanaモデルとして紹介されている。

Station Hospital：末端保健施設への結核検査室の拡大の意義やその方策を検討するための評価ワークショップを開催した。その中で、5箇所のうち1つの検査室では塗抹検査の質の課題があったことが報告された。これに対しては、適切な人材配置、適切な研修と定期的な質のモニタリング、それに応じた巡回指導などが必要と考えられた。また拡大の貢献度の検討においては、施設での検査数は、管轄地域の人口だけでなく、実際に患者が医療機関を受診する近隣地域の人口規模にも関係していた。これらのことから、Station Hospitalへの塗抹検査の拡大方針が採択された。さらに、拡大すべきStation Hospitalの選出条件（実際の人口規模等）、拡大するために必要な手順や資源などが議論され、研修・巡回指導等の実施時の必要事項のリストが作成された。（詳細は、2-1-2. 成果2にかかる活動に記載）

1-1-5. 自立発展性をどのように担保したのか

1) タウンシップの枠組み内でのシステム作り、およびTMOのリーダーシップの重視：NTP/JICAモデルでは、既存のタウンシップの枠組み内で活動を実施し、システム作りを行ってきた。また、常にその責任者であるTMOを活動に巻き込み、そのリーダーシップの元で全ての活動を実施している。プロジェクトはモニタリングスタッフを雇用し情報を収集したが、そのモニタリング結果はプロジェクトだけでなくTMOにも定期的に報告された。これは他のINGOやNGOなど多くの実施パートナーがタウンシップとは連携せず独立して活動を実施する方法とは異なる。JICA

プロジェクトは実施を支援するが、あくまでも実施主体はタウンシップであることを意識づけることとなる。その結果、システムそのものの自立発展性ととも、オーナーシップによる継続性へも良い影響があると考えられる。なお、モニタリングスタッフを置かない場合においても、開業許可更新時やDSが出席する会議等を活用して、タウンシップがDSR活動のためにDSへ働きかけることにより、タウンシップの枠組み内で構築したシステムは継続できると考えられる。

NTPの強いコミットメントとその促進：モニタリング・評価の際も、タウンシップだけでなくRegionレベル若しくはNTP中央スタッフが参加して実施してきた。モデルエリアの経験を共有する会議では、実施したタウンシップとNTPスタッフの両者が発表してきた。このことは、「ミ」国のNTPスタッフのコミットメント・オーナーシップを強化し、自立発展性の基盤になっている。

2) 数に依存するランニングコストがかかるインプット、特に金銭的インセンティブの活用の制限

DSR：プロジェクトは、モニタリングスタッフを雇用する代わりに、他の団体がしばしば用いる「紹介活動若しくは患者発見数に基づく成功報酬を支払うシステム」は導入しなかった。この成功報酬を支払う方法は、活動予算が割り当てられなかった場合には活動自体がゼロになってしまう危険性がある。一方、モニタリングスタッフの雇用をやめた場合、活動レベルが低下する可能性はあるが、地域内で確立されたネットワーク、活動の意義を見出して活動自体が維持継続されることが期待できる。DSからの聞き取りでは、モニタリングスタッフがいなくなった後も、活動を継続できるという意見が大半を占めた。

CBTBC：NTP/JICAモデル活動以前には、患者発見など成功に応じた直接の金銭支払いが実施されていたが、この活動は、プライベートセクターと異なり、ボランティアによって自発的に行われることが原則であることから、活動の成果に基づいてインセンティブ・イネイブラーが支払われるのは本来的でないと考えられた。当初は、喀痰輸送費も支払わない方式を採用したが、ワークショップ等で討議した結果、ボランティアの持ち出しで実施することは困難があるため、その経費はプロジェクトが負担することになった。ボランティアによる喀痰輸送は、患者発見に重要な意味をもつため、プロジェクト終了後の費用についてタウンシップ責任者及びNTPと討議を行った結果、3MDG予算からの負担が可能となり継続されることとなった。

3) JICAプロジェクト終了後における活動継続のための柔軟な対応への技術支援

DSR：プロジェクト終了後にもDSRを維持発展させる方策を探るために、NTP/JICAプロジェクトタウンシップのTMO及びDSへの聞き取り調査を実施した。加えて、独自にDSRを実施しているタウンシップのTMOから、実施上の工夫などを聞き取った。その結果、HlaingタウンシップでのDSからの聞き取りでは、診断結果のフィードバックと継続的なタウンシップからの働きかけが重要と考えられた。また、特別な予算が無い場合には、各タウンシップにおいてDSが参加するFDA(Food Drug Administration：食品医薬品局)の会議を活用する案が示された。この会議の機会をアドボカシー、研修、再研修、活動状況の共有などに利用すること、また患者を通じたDSへの診断結果フィードバック、既存の結核台帳を活用した記録報告などが可能と考えられた。

CBTBC：モデルエリアではモニタリング、記録報告を雇用スタッフが担当し、その数値が定期的に報告されていた。しかし、実際に現場の台帳を調べてみると、既に結核台帳にCHV経由の紹介患者であった場合には、その旨が記載されていることが判明した。このため、今後はその記録を活用することで、四半期毎の活動成果の状況を把握することを確認し、適切に患者把握が継続されることとなった。

4) NTPとしての継続・拡大の方策への技術支援：2014年の時点では、5つのNTP/JICAプロジェクトタウンシップと独自に実施している4つのタウンシップでDSRが実施される状況にあり、また、Hlaingタウンシップでのモデルに基づくガイドライン（英語版）が作成されていた。このガイドラインのDissemination WSでは、ガイドラインの普及だけでなく、プロジェクトタウンシップ及び独自に実施しているタウンシップの経験を発表し、今後の継続・拡大のための方策を討議する機会とした。ガイドラインをもとに活動が継続される予定である。

開始当初からパートナーを含めた経験の共有：ガイドラインの発行自体は最終年度になったが、モデル活動開始時より各種会議での進捗状況の報告、パートナーを含めた経験の共有に努めてきた。その結果、ヤンゴンの4つのタウンシップが独自にDSRを実施したことや、PSIが今後はNTP/JICAモデルの経験を活用して、GFATM資金にてDSRを実施することにつながったと考えられる。

1-2. プロジェクト成果概要

3年間におよびプロジェクト活動とその成果は以下に示すとおりである。

表 1 プロジェクトの活動とその成果

プロジェクト目標	プロジェクト指標
ヤンゴン、マンダレー 両管区地区における 結核対策が改善される。	1) 実施タウンシップにおいて、2015 年までに 70%の患者発見率及び 85%治療成功率が達成される。 以下よりほぼ達成していると判断される。 <Region レベル> 患者発見：NTP 報告に基づく、患者発見率は Yangon 地域全体では 70%以上が継続している。一方 Mandalay は、2011 頃ピークがあり 70%以上を達成しているが、2013 年は減少傾向にある。ただし、この指標の動向は、以下の指標の 4) とともに見る必要がある。患者発見活動努力の指標である「結核疑い者検査数」は増加しており、さらに検査を受けた患者のうちの塗抹陽性患者の割合は減少していることから、この減少は発見活動の低下によるものではないと判断される。WHO の罹患率の推定値も近年は年率 1%で減少していることから、目標は達成していると判断するのが適切と考えられる。 治療成績：Yangon Region では、NTP 施設での治療成功率は、近年 85%を維持している。Mandalay Region でも、若干変動があり、やや 85%を下まわることにはあるが、85%をほぼ維持している。2013 年登録患者については現在 NTP が集計中であるが、状況に大きな変化はないと予想される。以上より両地域で結核対策は、良好な治療成績を維持しながら患者発見が強化されていると判断される。 <プロジェクトエリア> 患者発見：CDR の算定には本文で述べるように課題があるため、CBTBC、DSR を導入後に、新塗抹陽性患者数が増加するかを評価した。6 タウンシップ中ひとつを除き増加しているため、本目標はほぼ達成していると判断される。 治療成績：四半期会議を実施している 11 ヶ所の治療成績は、最新の 2014 年の結果より 3 タウンシップが 85%に達していない。そ

	のうち1つ（Natogyi）は患者数が少ないため年次変動を受け易いが、2013 年登録患者では成功例以外では死亡例が多く、他疾患（肝、腎疾患等）の合併症が死亡に影響していることが示唆された。South Dagon は、2013 年後半の登録患者で脱落率が増加しているが、これは移動人口（季節労働者）の患者が影響していることが示唆され、治療成功率は 80%にとどまった。 一方、季節労働者の患者が減少した隣接するタウンシップでは、治療成功率が 90%となっている。Pyinmana で治療失敗が 5%を超えており、アルコールの問題や不規則な生活につながる職業との関係が示唆されている。以上から、ほぼ目標を達成していると考えられ、特に都市部における社会経済的リスク要因や、特に中高年での医学的リスク要因への対応が今後の課題として明らかになった。
	2) Drug Seller Referral により患者発見率が 3.2%増加する。 全結核の患者発見の推移を指標とした場合、部分的な達成にとどまった。 塗抹陽性の有無に限らない全結核患者数を導入前後の1年間を比べると、DSR を導入した 5 つのタウンシップのうち 2 つで 3.2%以上増加していた。またモデルエリアである Hlaing タウンシップでは、導入前と導入 2 年目を比較すると、同時に実施している CBTBC の活動が影響している可能性はあるが、6.1%増加していた。なお、全結核には小児結核の過剰診断の度合い（近年減少してきている）が影響すると思われるため、実際は上記観察よりも増加している可能性はある。 3) CBTBC により患者発見率が 3.2%増加する。 全結核の患者発見の推移を指標とし、以下よりほぼ達成していることが示唆された。 モデルエリア（PyinmanaT/S）では、CBTBC 導入直後に行政区域の改組が行われたため、導入前後の比較は出来ないが、開始直後と 2 年後の一年間を比較すると、4.3%増加しており、目標は達成していると判断された。また、都市部の Hlaing においても、上記プロジェクト目標指標 2 で述べたとおり DSR と並存しているため単一の効果の判定は困難であるが、患者発見の増加(6.1%)が観察された。DSR と同様に

	小児結核診断の動向が影響している可能性がある。また、アクセスの改善は一時的な患者数の増加は起こるが、必ずしも発見患者数の恒常的な増加につながるとは限らないことに留意する必要がある。CHV へのインタビューから、自力で受診することが困難な患者に対して結核サービスへのアクセスを改善している役割が示唆されている。
	4) 結核疑い患者検査率が 10%増加する。 CBTBC 又は DSR 実施タウンシップでは、数値目標の達成は部分的であるが、疑い患者増加は起きていると判断される。 <ヤンゴン、マンダレー地域レベル> 2010 年の有病率調査の結果を踏まえて、検査対象となる疑い患者の定義が 2011 年に改訂されたため、2011 年の結核疑い患者検査率は 2010 年に比して大きく増加しているが、2013 年にはそれに比しても 10%増加しており、Region レベルで目標を達成している。 <DSR, CBTBC 実施プロジェクトタウンシップ> 四半期毎に結核疑い患者検査数を見ると、変動が大きい。その理由のひとつとして、他の積極的患者発見活動等の影響を受けることが考えられる。このため指標の評価には困難があるが、6 つのタウンシップのうち導入前後の 1 年間を比較（CBTBC のモデルエリアである Pyinmana タウンシップでは、行政区域の変更により、前後の比較が出来ないため、CBTBC 開始後 1 年とのそれ以後を比較）すると、4 つで疑い患者検査数は増加している。また、残りの 2 つのタウンシップでも、半年毎に比較すると増加している時期がある。10%以上増加したのは、2 つのタウンシップのみであるが、増加傾向が見られることから、DSR 及び CBTBC により疑い患者検査率は向上していると判断される。

測定に困難な指標もあるが、総合的にみてプロジェクトの目標は、基本的に達成できたと判断される。また、プロジェクト終了後の、NTP による主要なプロジェクト成果の維持・拡大についても、プロジェクト期間中に方向性を打ち出すことができたため、継続・発展性が期待される。

1-3. 協力内容

有病率調査結果から、患者発見の強化の必要性が示されたことから、結核対策全般の強化にかかるモニタリング・評価への技術支援とともに、その方法策定への技術支援を中心に協力するこ

ととなった。具体的には患者発見に寄与する3つの活動（ステーション病院の結核検査室を中心とした患者発見、薬局からの患者紹介、Community based TB care）を軸に活動を実施し、それらを強化する共通の活動として、管区/タウンシップミーティング、GIS 等を用いたデータ管理、EQA 年次報告書作成支援を行う。その概念は以下に示した。

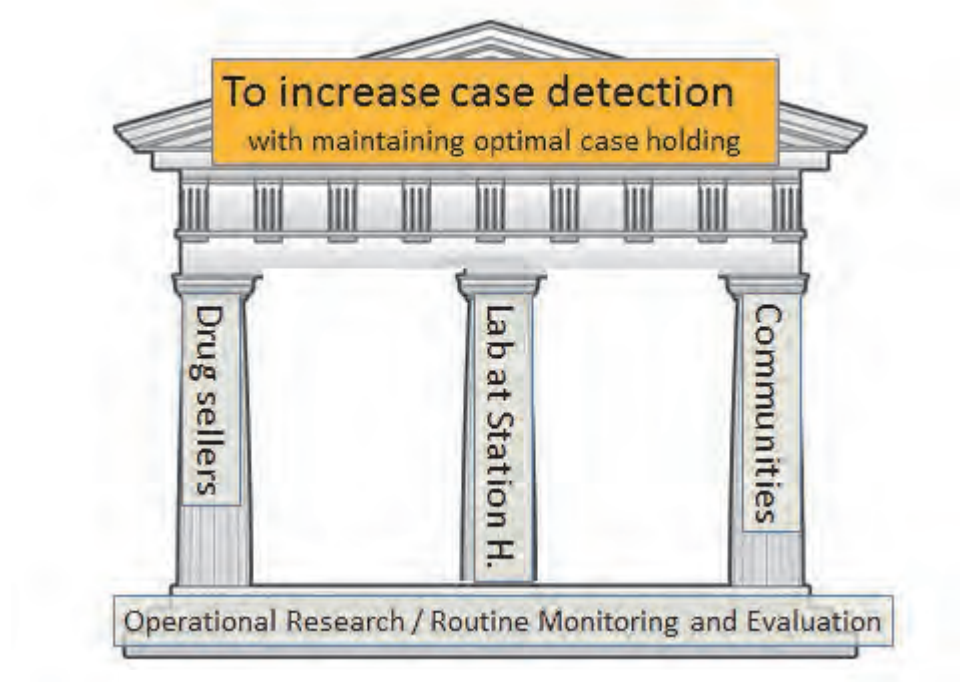


図 1. Concept of Phase 2 project, TB component

表 2 患者発見強化のモデル形成を実施したタウンシップは以下の地域である。

Region / Township		Quarterly meeting	Drug Sellers' Referral (DSR)	Community-based TB care (CBTBC)	Peripheral laboratory	Mobile Team
Yangon	Hlaing	✓	✓	✓		✓
	S. Dagon	✓	✓			
	S. Okkalappa	✓	✓			✓
	Taikkyi	✓			✓	✓
	Twan Te	✓			✓	✓
	Kyauk Tan	✓			✓	✓
Mandalay/ Naypyitaw	Pyinmana	✓		✓		
	Maharaungmyae	✓	✓			
	Chanmyatharzi	✓	✓			
	Ngazun	✓			✓	✓
	Nathogyi	✓			✓	✓

1-4. 業務の基本方針

基本的な方針は、患者発見強化が期待される方策のモデル作りへの支援、その成果の共有と拡大、M&E 強化への技術支援を通じたヤンゴン・マンダレー地域全体への結核対策の向上を目指すこ

とであり、事業実施においては、NTP 中央レベル、Yangon/Mandalay 地域、National TB Reference Laboratory がプロジェクトの効果を維持、発展することのできるように、自立発展性を最大限確保することに配慮した。

事業評価とモニタリングにおいては、合同調整委員会（JCC）を通じてプロジェクトの進捗と活動計画案を協議するとともに、プロジェクト活動を通してプロジェクトの進捗、モニタリングや活動のレビューを行った。

1-5. プロジェクト活動拠点と主活動

プロジェクト活動は、1) モデル形成（DSR, CBTBC, Microscopy at Station Hospital）を行うタウンシップ、2) M&E 強化を通じた結核対策強化の技術支援を行う Yangon・Mandalay Region、3) 中央レベルの EQA データ管理システムの改善を行う国家結核レファレンス・ラボラトリーを主たる活動拠点として活動を行った。1) のモデル形成の地域は表 2 の通りである。

第 2 章 成果ごとにおける実施活動と結果

成果ごとにおける実施活動と成果状況は、次に述べるとおりである。

なお、活動・成果内容の詳細掲載は紙面の都合上難しく、各年度プロジェクト業務報告及び派遣専門家の報告書も参照されたい。

2-1. 成果ごとの活動

2-1-1. 成果 1 にかかる活動

Output 1	Capacity for program management and data management for TB control is strengthened.
Indicator 1	10 townships utilizing developed guidelines of either CBTBC or Drug Sellers' Referral to expand the related activities
Indicator 2	90% of the laboratories with no major error on quarterly basis through utilizing EQA annual report in Yangon and Mandalay Regions

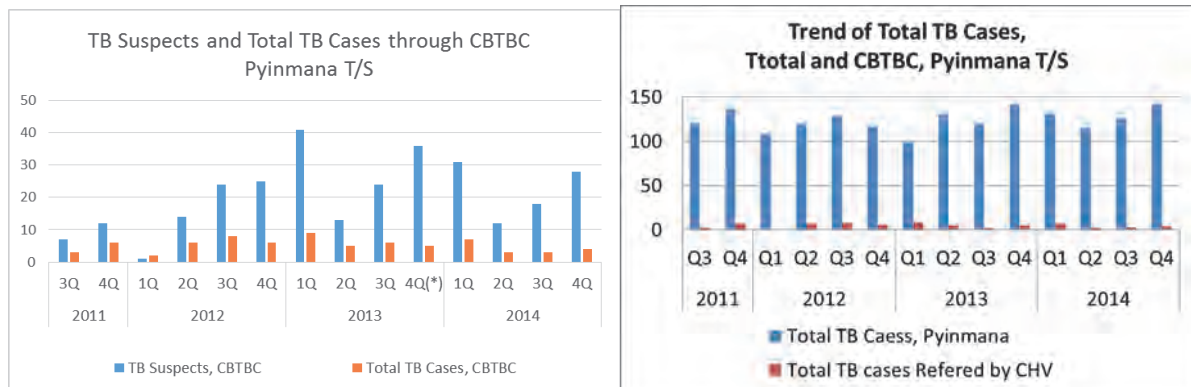
Activity 1.1 Carry out operational researches on CBTBC and Drug Sellers' Referral (DSR) based on piloting activities including social mobilization and training

1) CBTBC モデル形成活動

背景・活動概要：ミャンマーの結核対策の基本はタウンシップレベルにあるが、人口規模が 15 万から 20 万であり、特に非都市部のアクセスは、距離的に地域や山地により制限がある。また、結核に関する意識が十分でなく、既存のサービスが活用されないことにつながるという状況がある。有病率調査でも、僻地で患者報告率が低いところでは有病率が高いところがあり、患者発見が十分でないことを示唆する所見が観察されている。3DGF の支援で、2007 年から結核対策実施パートナーが、2007 年に実施していた。2010 年に、NTP 実施パートナーとのワークショップを通じて、CBTBC のガイドラインのドラフトが作成された。このようにいくつかの NGO による

- 証明書、感謝状をボランティアに出すことが必要

グラフ 1. CHV を通じた患者発見の推移とタウンシップ全体の全結核患者数の推移



(*:新たに 21 名の CHV に研修を行った)

疑い患者数は上記グラフ 1 に示すように、紹介患者数には増減が見られるが、ひとつの増加の山は 2012 年第 2 四半期から 2013 年第 1 四半期頃に見られる。この時期は、不在だった現地の結核対策担当官が戻った時期にあたるが、それに引き続き CHV が担当地域で認識されるような対応を Local Authority への依頼をタウンシップ責任者から行っている。このため政府保健サービスからのコミットと地域における CHV の認識が CHV の活動の活性化に寄与したことが示唆される。

<CBTBC 実現のための重要点>

以下の点が、ワークショップ等を通じて抽出された。

1)リーダーシップとの繋がり

- タウンシップ病院の強いリーダーシップ。
- タウンシップ病院とコミュニティの強固なつながり。

2)ボランティアの適切な選択

- CHV はコミュニティの保健スタッフ RHC ナースに選ばれているため、保健スタッフとの関係が構築されており、結核疑い患者を紹介することが可能。

3)CHV が評価・感謝されること、そのための支援

- CHV はコミュニティに評価(recognition)され感謝(appreciation)される必要がある。コミュニティは区長によって管理されているため、タウンシップ病院は区長に対し、CHV をコミュニティにて承認(acknowledgement)するよう要請した。その結果、CHV のコミュニティでの役割は改善した。またボランティアのコミュニティへの関わりを維持するためには感謝を伴った継続的な支援が重要である。

4)インセンティブ・イネイブラー

直接的な金銭的インセンティブ無しで可能ということが、この OR から示された。

2) Drug Sellers' Referral (DSR)モデル形成活動

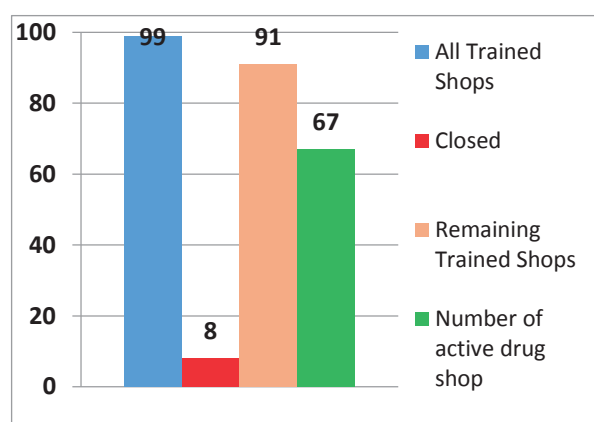
背景：2009/2010 年全国結核有病率調査において、慢性の咳を生じたときに受診する施設としては、公的な医療機関ではなく、民間薬局の割合が高いことが示された。これは、結核患者の診断の遅延等の患者発見上の問題が存在することを示唆されるため、民間薬局（Drug Sellers 以下 DS）を受診した結核疑い患者を DS からタウンシップの結核診断施設に紹介する方策が必要と考えられた。NTP がこのモデルをパイロットエリアで形成するための OR を実施するために、プロジェクトは技術支援を行った。

活動・経過：DS は、タウンシップ保健部に登録されている。パイロットエリアの選定は、DS の数が多いことを主要な選定基準とした。この観点からヤンゴン地域の Hlaing タウンシップが選定された。128 薬局がタウンシップに登録されているが、TBREACH wave2 の資金を使用して類似の活動を実施する PSI と協議の後、20 薬局が PSI からの支援、98 薬局を当プロジェクトによる支援とした。マッピング等の事前調査を行った後、DS を招いてのアドボカシー会議・研修を行った。なお 98 薬局のうち、56 薬局が純粋な小売り薬局で、他の 42 薬局は開業医付けの薬局、雑貨屋、卸問屋等で紹介数が明らかに少ないことが判明したため、純粋な小売り薬局を実質的な対象とした。

開始後は、モニタリングとして DS がタウンシップを受診するように勧めた患者（TB suspects referred from DS）、実際に受診した患者（TB suspects reported to Township）、菌検査を受けた患者（TB suspects examined for AFB）、そのうちの塗抹陽性患者（S+ Cases）、治療となった全結核患者（Total TB Cases）を主要指標として、プロジェクトが雇用したスタッフが、DS 及びタウンシップから月毎に情報を収集した。また実施中、DSR 活動のワークショップ及び巡回指導をプロジェクトが支援した。本活動はオペレーショナルリサーチとして実施したことから、塗抹陰性でも最終的な診断が得られるよう NTP の Latha 診療所でのレントゲン検査を受診するための交通費を患者に支給した。

実施結果：活動結果は以下の通りである。

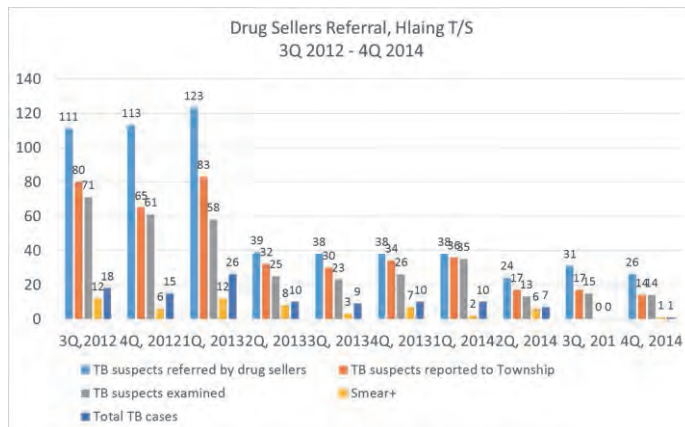
グラフ 2. DS の活動参加状況



99 の研修参加 DS のうち、67 が最低一度は結核疑い患者を紹介していた(上記グラフ 2 の active drug shop)。直接的な報酬は支払っていないことを考えると参加率は良好といえる。

患者紹介と患者発見に関する、主要指標の推移はグラフ 3 の通りである。

グラフ 3. 民間薬局による紹介疑い患者・患者数



全体的に、紹介した疑い患者数、実際にタウンシップを受診した患者数、診断患者数とも開始当初に高い傾向が見られる。これは、下記の成果 2-1-2 成果 2 に係る活動のところで検討するが、このような状況はコミュニティで結核症状がありながら受診せずに発見されていなかった患者が、この紹介システムにより受診・診断が促進した場合に一般に起こる現象といえる。DS で診断された患者と、タウンシップ全体で診断された患者の塗抹陽性度を比較するとほぼ同様であった。DSR は、DS 受診患者のさらなる Delay の防止において患者発見への貢献があると考えられる。

Activity 1.2 Develop CBTBC and Drug Sellers' Referral guidelines and share guidelines, experiences and results with other development partners

1) CBTBC ガイドラインの作成

上述のように、「ミ」国で可能なモデルを示すことができ、CHV への地域住民の信用を増すための Local Authority (区長) の支援の重要性、直接的な金銭的インセンティブ無しでの実施可能性等成果は、国のガイドラインに反映された。このガイドラインは、2013 年 2 月の NTP/WHO 主催のワークショップを通じて NPT、WHO、CBTBC にかかわるパートナーが参加し作成され、2013 年 11 月に発行された。

2) DSR ガイドラインの作成

プロジェクトが支援したモデルエリアの成果にもとづき NTP がガイドラインの英語版を作成するのを技術支援及び印刷を支援し、2014 年 9 月に発行された。

3) DSR ガイドライン、経験、結果の共有

DSR の主要内容、経験、結果は、Yangon・Mandalay 両地域での結核半期会議等で、タウンシップ及びパートナーとガイドライン発行前より共有してきた。

2014 年 2 月にガイドラインを共有するワークショップを、NTP、全国各地域（State/Region）の結核担当官、NTP パートナー（PSI、MMA）が参加し実施した。

このワークショップではガイドラインの説明だけでなく、ガイドラインの元になったパイロットタウンシップ（Hlaing T/S）の経験の共有、現時点で DSR を実施しているタウンシップの経験の共有、今後の DSR に関する NTP の方策の討議等を行った。参加者は、NTP 中央スタッフ、ミャンマー全域の Regional/State TB Officer またはその代理、パートナーとして MMA と PSI が参加した。HlaingT/S における DSR の準備から実施段階までの活動と結果を、開始当時から 2014 年途中まで TMO であった医師が発表した。それに引き続き、ガイドラインの概略を、ガイドライン作成に中心的な役割をもったヤンゴン地域結核担当官が説明をした。その後、NTP/JICA モデルの 4 つの拡大タウンシップにおける DSR の成果と、NTP/JICA エリア以外で特別なインプット無しで独自に実施している 4 つのタウンシップの DSR の成果を共有した。紹介患者数・発見患者数及びそのタウンシップ全体に占める割合には幅があるが、成果 2 に示すが、紹介患者中の結核患者割合は高く（塗抹陽性患者で 10%程度）、DSR を通じた患者発見の効率が良いことは共通していた。

以上の発表に続き、午後の部では、JICA 専門家より、独自に実施しているタウンシップでどのように活動を開始したかを中心とした聞き取り結果、プロジェクトエリアでのプロジェクト終了後の継続方針についての TMO の意見の聞き取り結果(Annex1.)、DS からの聞き取り調査の暫定結果の共有と、それに基づくプロジェクトからの以下の助言を発表した。

GFATM 等の予算を活用し DSR を Intensive に実施するためには Monitoring も詳細に行う必要があるため、ガイドラインに準拠し監督する担当者を置くことが必要で、このように Intensive に実施する場合は、実施実務においてパートナーと連携することは業務運営の観点からも有用と考えられた。

一方、有病率調査の結果が示すように DS は広く活用されており、タウンシップに登録されている。そのため既存の保健サービスの一部と位置づけられることから、特別な予算がない場合でも既存の人材と機会を活用して DS からの紹介活動を実施することが重要であることを助言した。このように限られた資源で実施する際に方策の例として、独自に DSR を実施しているタウンシップの経験の実例を紹介した。これらのタウンシップの経験から、特別な予算がない場合に、既存の FDA 等の DS が参加する会議・研修の活用、既存の NTP の台帳や手製の記録用紙の活用ができる可能性が示唆された。NTP/JICA プロジェクトサイトの TMO からの聞き取りからも、今後の特別な予算が無い場合に DSR を継続する方法として、同様の活動案があったことを報告した。また、Hlaing タウンシップ内の DS からの聞き取りからも、DS の継続は可能と考えていた。以上に基づき、FDA による会議や registration の機会を導入時のアドボカシー・研修、その後の継続的な DS とのコミュニケーション（再研修の活動や DSR 活動結果のフィードバック）機会に活用すること、定期的な BHS による訪問、患者又は BHS を通じた紹介患者の結果のフィードバックについて助言を行った。

なお、午前の部でのプロジェクトエリア及び他のエリアの活動状況の発表後に Disease Control 課

長からも、状況に応じた DSR のやり方があり得るという趣旨の発言があった。

以上の午前中及び午後の発表内容を活用し、現在実施している DSR 活動をどのように継続・向上させるか、新しい地域でどのように活動を開始するかについてグループ討議をおこなった。また、ガイドラインに記載されている記録様式のうちで特に必須なものの選定について討議が行われた。以上の討議を踏まえて、現行の DSR 活動の継続と今後の拡大のための Recommendation として、以下の点が挙げられた。

- 1) 既に実施している地域での DS との連携強化のための再研修の実施する
- 2) 新たな地域にスケールアップする際に、必要なアドボカシーと研修を実施する
- 3) 必須と考えられる DSR のための記録様式は NTP が作成・印刷する。
- 4) タウンシップは DSR の活動状況を四半期毎に各 State /Region に報告し、さらに State/Region から NTP 中央に報告するし DSR 活動をモニタリングする。また、Region/State で実施される定期評価会議等において、DSR の活動状況をモニタリング・共有する。

3), 4) は、DSR を維持・拡大していくための記録・報告及びモニタリングに関する事項である。これまで、ヤンゴン管区の結核半期評価会議では、DSR はタウンシップの発表事項に含まれていたが、ヤンゴン管区独自のもので、NTP の公式の報告システムには含まれていなかった。DSR 活動が、NTP の正式の報告システムに含まれることは、NTP において DSR が明確な位置づけがなされたことになり、DSR の維持・拡大を支える重要な方針であると考えられる。

なお、ガイドラインのミャンマー語版はほぼ完成しており印刷準備段階で、今後のガイドラインの活用の促進が期待される。

Activity 1.3 Utilize guidelines for expansion of standardized activities by other fund

DSR ガイドラインの発行は 2014 年 9 月であったが、それ以前より、結核対策に関する会議 (Regional Meeting 等) で成果を共有してきた。またプロジェクトは、新たに 4 つのタウンシップでの DSR の実施は、ガイドラインに準拠して支援した。(成果 2-1-2.成果 2 に係る活動参照)

プロジェクト地域以外でも、ヤンゴン管区内の 4 つのタウンシップが 2015 年 1 月末の時点で DSR を独自に実施している。2 つは 2012-2013 年に PSI が TB Reach プロジェクトとして実施していたものを引き継いでいる。他の二つはタウンシップが独自に開始した。これらが開始・継続されていることは、NTP/JICA プロジェクトの DSR の経験が共有されていたことの影響もあると考えられる。実際、ひとつのタウンシップは、Hlaing のモデルに触発されて DSR を開始し、DS へのアドボカシーのために、NTP とプロジェクトで発行し配布した Hlaing の DSR ニュースレターを用いたということであった。これらの地域の経験は、ガイドラインを地域の状況や利用可能な人的・予算的資源に応じてガイドラインを柔軟に活用する際の参考になると考えられるため、現地を視察し状況調査を行った。

なお、2015 年から NTP のパートナーの PSI が、NTP/JICA モデルの経験も活用し、23 ヶ所のタウンシップで DSR を GFATM からの資金を活用して開始することになった。

Activity 1.4 Monitor and evaluate the standardized activities

Pyinmana (CBTBC), Hlaing (DSR 及び CBTBC), South Okkalapa (DSR), South Dagon (DSR), Chanmyatharzi (DSR)、Maharaungmyae (DSR)の活動状況の把握を、標準化した処方収集様式を用いたモニタリングによる毎月のデータ収集を行い、NTP 職員とプロジェクト専門家により巡回指導を行った。

Activity 1.5 Train on data and information management such as GIS Training.

GIS による結核対策の指標の活用のために GIS 研修を実施した。1 回目は 30 名の NTP スタッフを対象に 2012 年 10 月に実施し、2 回目は 30 名の Regional レベルを主たる対象者として 2014 年 8 月に実施した。

Activity 1.6 Improve EQA data management at National TB Reference Laboratory (NTRL)

NTRL の EQA Central Unit において、EQA データベース作成・データ管理に対して技術支援を行った。さらに、それを用いた EQA 年次報告書の作成を技術支援した。プロジェクト専門家の技術支援により、NTP は、ミャンマー国ではじめての年次報告書（2012 年版）を 2014 年 2 月に発行した。その内容は 2014 年 5 月に、Dissemination Workshop において、NTP 及び全国各地の EQA 担当官と共有し、EQA 結果を活用して、検査の質を改善していくことが重要であることが確認された。

Activity 1.7 Present OR results at the international conferences

プロジェクトは、NTP がプロジェクトの主要活動の OR 成果をまとめ、分析、発表することへの技術支援を行った。CBTBC と DSR のモデルエリア（前者は PyinmanaT/S、後者は HlaingT/S）における OR の結果をそれぞれ 2012 年と 2013 年に IUATLD 会議にて発表した。DSR の 4 つの拡大地域の結果と EQA システムについて、2014 年の同会議で発表した。

Activity 1.8 Develop draft protocol on Second Nationwide TB Prevalence Survey scheduled in 2017

プロジェクト専門家は、次回全国結核有病率調査のための基礎資料となる近年の疫学及び結核対策状況のアセスメントについて技術支援した。現時点で実施時期はまだ確定していないため、i) 予想される有病率値に対するサンプルサイズの計算方法及びそのための計算ツール（予想有病率値など各種パラメータを入力すると、必要なサンプル数が算出される Excel ファイル）の作成、ii) 前回調査結果から推奨されるサンプリング方法の助言、iii) 近年利用可能になり、かつ有病率調査に関する WHO 技術委員会（結核研究所もメンバーとなっている）がその利用を推奨している新しいツールの活用（デジタルレントゲン装置の活用、バーコードを活用したデータ管理、遺伝子増幅法に基づく結核菌検出検査）について助言を行った。

Activity 1.9 Conduct training related to the activities in line with Stop TB Strategy e.g., TB/HIV, chest X-ray, counseling etc.

本プロジェクトは、Stop TB Strategy に基づく結核対策実施を支援するために、各種研修実施を

支援した。

- 1) 2012 年 9 月に、デジタル・レントゲン装置によるレントゲン撮影方法についての研修を実施した。この研修の結果は、その後 NTP が購入したレントゲン装置の住民検診（活動 2.3）等への活用役に役立てられた。
- 2) 2014 年 10 月に、Yangon 及び Mandalay 地域の NTP に従事する医師を対象に、レントゲン読影研修を実施した。研修内容としては、Mobile Team による住民検診に有用となるように、比較的軽症の結核症例の画像の理解に焦点を当てた。
- 3) BHS を対象に、患者へのカウンセリングについての研修を、2012 年 7 月に Mandalay で 20 名の BHS を対象に、2012 年 8 月には Yangon で 44 名の BHS を対象に実施した。
- 4) 国際的に推奨される結核ケア（International Standards for TB Care : ISTC）研修を、2012 年 1 月に Thinganyun Sanpya General Hospital（研修参加者 40 名）、2012 年 8 月に Insein General Hospital（同 41 名）、Yangon West General Hospital（同 37 名）、Yangon East General Hospital（同 50 名）、2012 年 12 月に New Yangon General Hospital（同 48 名）を実施した。
- 5) 23 名の Senior TB laboratory supervisor（STLS）への EQA 研修を、2013 年 6 月に実施した。

2-1-2. 成果 2 にかかる活動

Output 2	Capacity for TB control is strengthened in Yangon and Mandalay Regions in accordance with Stop TB Strategy.
Indicator 1	90% of the laboratories with no major error on quarterly basis through utilizing EQA annual report in Station Hospitals
Indicator 2	TB suspect examination by drug sellers in project areas is increased by 10%
Indicator 3	TB suspect examination by community volunteers in project areas is increased by 5%
Indicator 4	Case detection by drug sellers in the project areas is increased by 5%
Indicator 5	Case detection by community volunteers in the project areas is increased by 5%

Activity 2.1 Conduct supervision to station hospitals' sputum smear microscopy 及び Activity 2.2 Review model of sputum smear microscopy diagnosis at station hospitals and share experiences with other partners

Station Hospital への塗抹検査導入のパイロット活動を以下の通り実施した。

背景と活動の概要 : Myanmar の現時点での塗抹検査体制は、タウンシップを基盤としている。しかしながら、タウンシップの人口規模は通常 15 万から 20 万あり、この人口規模では、特に非都市部ではアクセスの制限が懸念される。有病率調査で非都市部では有病率に比して患者登録が低いことが示されており、このアクセスの観点から、この検査をさらに末端に拡大するニーズが認識され、この拡大の対象施設として、タウンシップ内に通常 1 ないし 2 存在する小規模の病院である Station Hospital（現在は Station Health Unit: SHU と呼称が変わった）が期待された。一方、Decentralization には、アクセスの改善という利点が期待できるが、質の維持が課題となるのが一般的である。このため、新たに導入することで、どのような効果（実施検査数等）と検査の質

が確保できるか検討するため、5つの Station Hospital へプロジェクトが支援して顕微鏡検査を導入した。選定の際には、利用患者圏の人口（Station Hospital の直接の管轄地域の人口だけでなく、患者が来ると判断される周辺地域の人口を加味）と患者発見率が低い等を考慮した。開始後は、EQA による定期的な評価と巡回指導による現地の問題点把握・改善を行った。さらに、Review Workshop を実施し、この導入の経験を共有し他の施設への導入についての方策を決定した。

<検査の質に関する達成状況>

プロジェクトは、5つの Station Hospital（Yangon 地域:3ヶ所、Mandalay 地域:2ヶ所）における塗抹検査導入を支援してきた。この JICA の直接支援以外でも実施しているところを含めると両地域 10ヶ所で実施している。実施状況は以下の通りである。

表 3. Expansion of MCs at station level in Yangon and Mandalay Regions

Year	Region	Q1	Q2	Q3	Q4
2012	(Total)	(6)	(8)	(9)	(9)
	YGN	4	4	5	5
	MDY	2	4	4	4
2013	(Total)	(9)	(10)	(10)	(10)
	YGN	5	5	5	5
	MDY	4	5	5	5
2014	(Total)	(10)	(9)	(10)	(8)
	YGN	5	5	5	4(*)
	MDY	5	4(*)	5	4(*)

*で示した部分は、検査員が欠員の施設があったため実施施設が少ない部分を示している。

表 4. Results of EQA in 5 station hospitals which initiated TB microscopy with the project support

Year	Q1	Q2	Q3	Q4
2011	2/2 (100%)	2/2 (100%)	2/2 (100%)	2/2 (100%)
2012	2/3 (67%)	5/5 (100%)	4/5 (80%)	4/5 (80%)
2013	5/5 (100%)	4/5 (80%)	5/5 (100%)	4/5 (80%)
2014	3/5 (60%)	4/5 (80%)	4/5 (80%)	2/3 (80%)

表 4 は、プロジェクトが導入を直接支援しその後も技術支援を実施してきた 5 つの Station Hospital（Oakkan (Taikkyi), Tada (Kyauktan), Khatiya (Twantay), Namyar (Ngazun), Wetlu (Nagtogyi)) の EQA 成績で Major Error (ME) 無しの割合を示している。対象施設数が 5 のため、1 施設でも ME があると目標を達成できないため厳しい指標であるが、100%支援された四半期もあり、また ME は特定の施設に限局して起きているため、本指標は達成していると判断される。

<活動実績のレビューと今後の方策策定のためのワークショップ実施>

NTPとプロジェクトによる Review Workshop of Microscopic Examination at Station Hospitals Disease Control を、2015 年 1 月 28 日に開催した。Yangon、Mandalay 地域内の NTP 自身により導入された 5 つの SHU の状況も含めて検討した。このワークショップでは、検査の質及び実際の患者発見の実施状況とタウンシップ全体への貢献の観点から、本活動をレビューし今後の方向性を討議した。ラボの質の観点からは、100%支援された四半期がある一方、目標値を達成していない四半期もあるが、数が 10 箇所と限られているため変動幅が大きくなるというデータの性質（一施設の結果が全体の 10%に影響する）があること、検査の質の問題は特定の検査室に局限している傾向があり、技術的な指導による改善が困難な理由により生じていることの影響がある。今後も質の改善への対応が必要であるが、適切な人材配置と質の維持のために適切な対応があれば、Station Hospital での実施は可能と判断された。

表 5. MCs without MEs at station level in Yangon and Mandalay Regions

Year	YANGON			MANDALAY		
	Total MCs	MCs without ME	%	Total MCs	MCs without ME	%
2012						
1Q	4	3	75	2	2	100
2Q	4	4	100	4	4	100
3Q	5	4	80	4	4	100
4Q	5	4	80	4	4	100
2013						
1Q	5	5	100	4	4	100
2Q	5	5	100	5	3	60
3Q	5	5	100	5	5	100
4Q	5	5	100	5	3	60
2014						
1Q	5	4	80	5	4	80
2Q	5	4	80	4	4	100
3Q	5	4	80	5	5	100
4Q	4	2	50	4	3	75

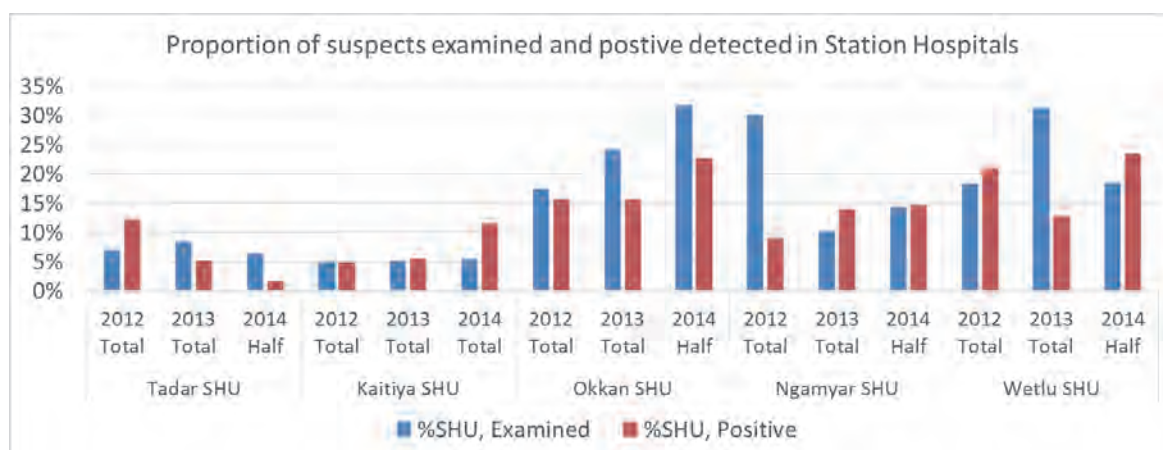
患者発見の実施に関しては、対象人口 10 万人当たりの検査実施率とタウンシップ全体にどのくらい占めるかを指標としてレビューを行った。グラフ 4、5 に示すように、施設格差があるが、人口 10 万当たりの検査率が高い施設は、その管轄地域外からも利用者が来ることにより、実際の人口カバー率が管轄地域の名目人口よりも大きいことが関係していることが明らかになった。その典型は Okkan SHU である。SHU の本来の管轄エリアに加えて、2 つの RHC の地域からも受診があるというのであった。タウンシップ全体への貢献も、実際の利用者人口規模を反映してい

ると考えられる。この観点は、導入した塗抹検査サービスが有用に使用されるために重要な点である。評価する簡便な方法としては、結核に限らず一般外来数なども参考に出来るということが討議された。

グラフ 4. 人口 10 万人当たりの結核疑い患者検査数：SHU とタウンシップ (T/S) の対比



グラフ 5. Station Hospital(SHU)における結核疑い患者検査数及び塗抹陽性患者数のタウンシップ全体に占める割合



以上の検討から、ワークショップの結論として、適切な施設を選択すれば患者の結核診断へのアクセス改善を通じて患者発見に貢献すると判断され、Station Hospital における塗抹検査の方策の拡大方針と、効果及び質の高い検査体制の確立のために以下のような要件と計画が、ワークショップにおいて採択された。

I. Decentralized TB Microscopy Center (MC) at Station Health Units will be expanded based on the experience of JICA model using different funding sources.

II. Selection criteria for expansion of MC at station hospital level

1. X ray / Lab facilities and Lab technician are in place.
2. Inaccessible, long distance from township.
3. Population coverage of station hospital and population utilizing the facility.
4. Strong commitment with Region/State Health Directors.
5. High utilization of Station Hospital.
6. Strong linkage with implementing partners.
7. Coordination Meeting among stake holders.

III. Implementation process (40 SHU/ year)

1. Advocacy meeting for value of MC
2. Training for Lab technicians/ Microscopists from Station Hospital (Printing of Training materials, Guidelines, Wall Poster, EQA form)
3. Supervision (quarterly basis)
4. Evaluation meeting
5. Transportation cost between Station Hospital and Township/State and Region
6. Infection Control
7. Equipment and material supplies

Activity 2.3 Organize mobile team activities in high risk group, hard-to-reach areas, urban and peri-urban areas

結核診断サービスへのアクセス改善のためのモデル活動の一部として、地理的なアクセスに制限がある僻地、及び結核罹患率が高い都市地域を対象に移動住民検診の実施を支援した。

Activity 2.4 Introduction and expansion of the activity of CBTBC and Drug Seller referral

オペレーショナルリサーチを通じて形成した CBTBC 及び DSR のモデル（Pyinmana T/S、Hlaing T/S）の成果を活用し、他地域でも同様の結果が得られることを検証するため、以下のように実施拡大を支援した。

1) DSR の拡大

＜プロジェクトが支援した DSR 拡大の実施＞

Hlaing タウンシップにおける民間薬局からの患者紹介活動の成果を基に、他地域でも同様の結果が得られること検証するため、プロジェクトはさらに 4 つのタウンシップ(ヤンゴン管区：South Dagon and South Okkalapa T/S、マンダレー管区：Mahaangmye(MHAM), Chanmyathazi(CMTZ), タウンシップ)にも、同様の活動を開始した。

基礎調査として、それぞれのタウンシップにおいての結核対策活動等を聴取した。また、それぞれの民間薬局にはインタビューを実施した。

活動開始前には各タウンシップの民間薬局を対象としてアドボカシートレーニングを実施支援し、活動をスタートさせた。

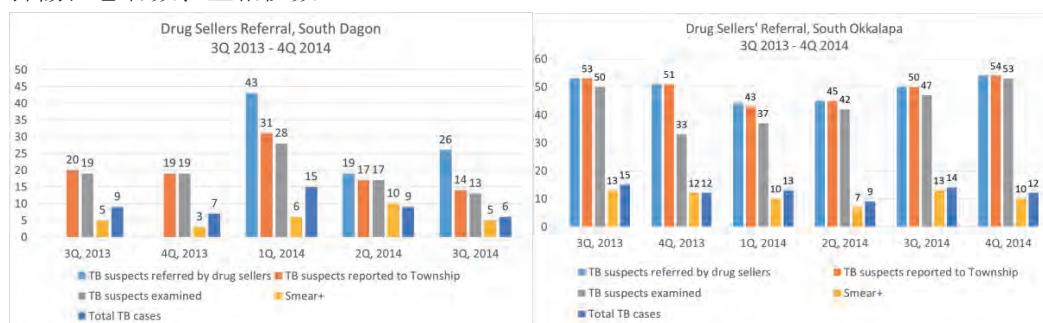
トレーニング内容は以下の通りである。

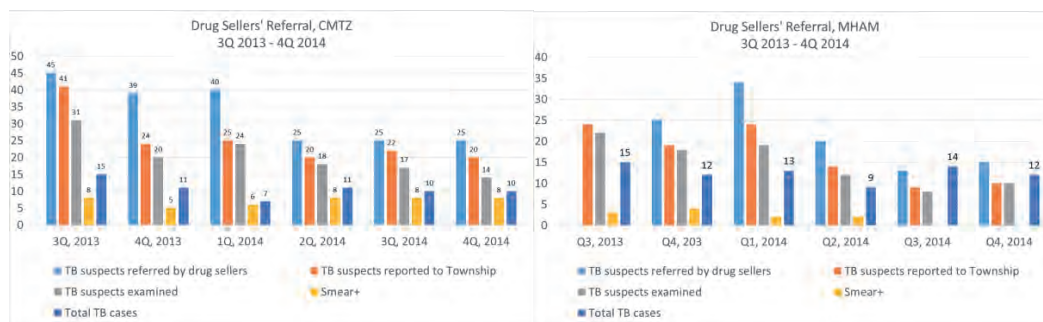
- 1) 全国結核有病率調査に基づいた民間薬局との連携の重要性
- 2) Hlaing タウンシップでの活動状況及び成果
- 3) 臨床的見地からの結核病の特徴
- 4) 関連書類の記載法

South Dagon タウンシップは 62 か所、South Okkalapa タウンシップは 124 か所の民間薬局がタウンシップに登録されているが、South Dagon タウンシップは 51 か所、South Okkalapa タウンシップは 51 か所の民間薬局がアドボカシートレーニングに出席した。また、Mahaangmye (MHAM) タウンシップは 100 か所、Chanmyathazi(CMTZ) タウンシップは 79 か所中 33 か所、43 か所の民間薬局が出席した。雇用したスーパーバイザー・スタッフにより月毎に実施状況の情報を収集した。

＜プロジェクトが支援した 4 つの DSR 実施拡大タウンシップでの結果＞

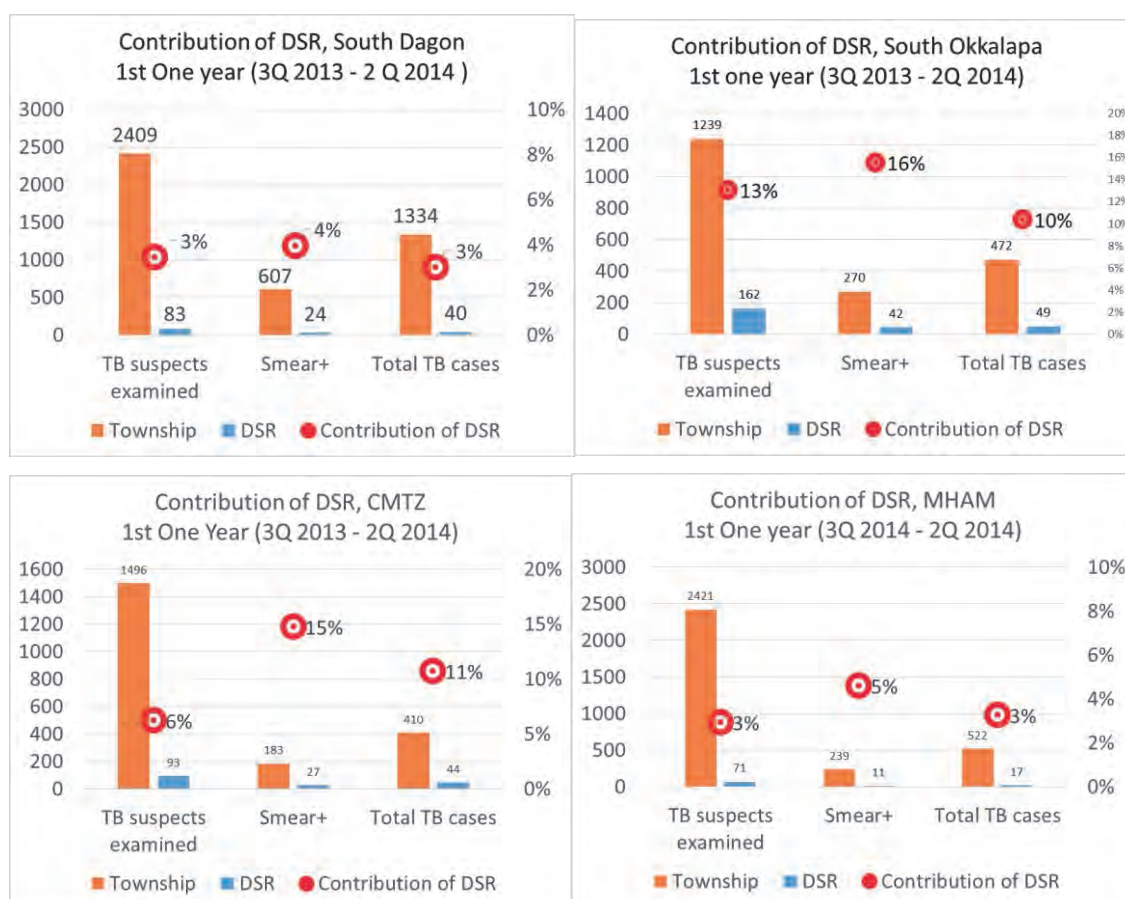
グラフ 6. 民間薬局による紹介患者数：結核疑い紹介数、実際の受診者数、疑い患者検査数、塗抹陽性患者数、全結核数





タウンシップ全体の塗抹検査を受けた結核疑い患者（TB suspects）、塗抹陽性患者（Smear+）、全結核患者（Total TB Cases）における DSR を通じて紹介されたそれぞれの患者数の割合（Contribution of DS）を見たものがグラフ 7 である。

グラフ 7. タウンシップ全体及び DSR を通じた結核疑い患者検査数、結核患者数、DSR が占める割合



South Dagon と MHAM の DSR による割合が低い傾向が見られる。South Dagon は全結核患者については、実数で特段低いわけではないが、もともとの患者数が他に比して大きいことが影響していると思われる。一方、MHAM は実数自体も少ない。この地域は特徴として、患者の多くが、

THD ではなく他の施設からの紹介患者である。菌陽性結核は 2014 年第 1 四半期では全部で 56 例が登録されたが、その診断経緯の内訳は、マンダレー総合病院からの紹介結核患者 35、UNION のボランティアからの照会発見が 6、The Union (IUATLD の新しい呼称) の移動レントゲン検診からの発見が 5、純粋な自己受診が 5、DSR が 1、開業医からが 1 となっており、タウンシップ以外の医療機関を直接受診する割合が高いことが関与していると考えられる。

DS から紹介されて実際に受診した結核疑い患者 (TB suspects reported to TSP) のうち、結核と診断された塗抹陽性患者 (Smear+) 及び全結核患者 (Total TB Cases) の割合、すなわち結核診断率 (Detection Rate of TB among TB suspects reported to TSP) をグラフ 8 に示す。

グラフ 8. DSR における、結核疑い患者からの結核診断数および結核診断率



紹介患者の実数や、タウンシップ全体に占める割合の地域格差に比して、紹介し受診した患者からの結核診断率は概して高く、DSR の特徴として紹介患者から効率よく診断されていることが考えられる。

2) Community based TB care の拡大

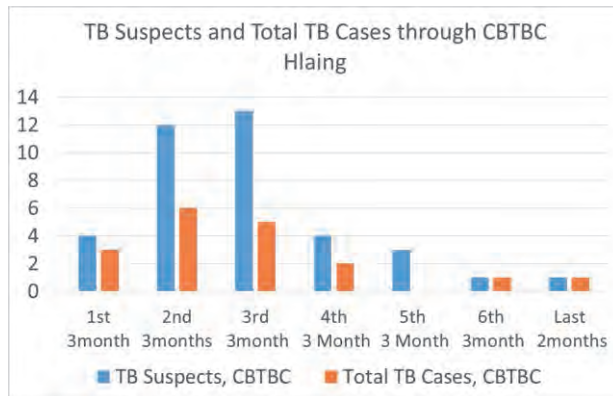
Pyinmana タウンシップのモデル活動の経験を基に、都市部における CBTBC の再現性の確認のために、新たに **Hlaing** タウンシップにおいて CBTBC の導入を行った。

タウンシップ内の軍施設がある Ward15 を除く 15 か所の各 Ward から 1 名もしくは 2 名のボランティア、合計 20 名を選出し、2013 年 4 月に健康教育、結核患者の疑い方、結核患者紹介法、喀痰の収集法と送付法、DOT の実施法、記録法等を、NTP/MMA で作成したモジュールで教授し、Hlaing の CBTBC は 2013 年 7 月に開始した。

Hlaing タウンシップにおける CBTBC を通じた結核患者発見の結果：

2013 年 6 月から 2015 年 1 月の 20 ヶ月間で、合計 38 名の結核疑い患者が CBTBC を通じて検査を受け、そのうち 18 名が結核の治療を受けた。経時推移を観察するために、その疑い患者数 (TB Suspects)、診断された患者数 (Total TB Cases) の開始後の 3 ヶ月毎 (最後の期間は 2 ヶ月間) に示したものがグラフ 9 である。

グラフ 9. CBTBC を通じて紹介された結核疑い患者数及び診断された全結核患者数



Activity 2.5 Organize TB meetings for Monitoring & Evaluation of township (Regional TB Evaluation Meeting) and for coordination/ collaboration with partners

本プロジェクトのタウンシップレベルへの直接的な支援は、11 のタウンシップに限られているが、Yangon、Mandalay 地域に対しては、両地域への M&E 及びパートナー形成のために、その地域内のタウンシップ及びパートナーが参加する半年に一度の結核評価会議実施を支援した。この会議は、プロジェクトが実施するモデル形成活動の進捗・成果を共有する場としても活用された。

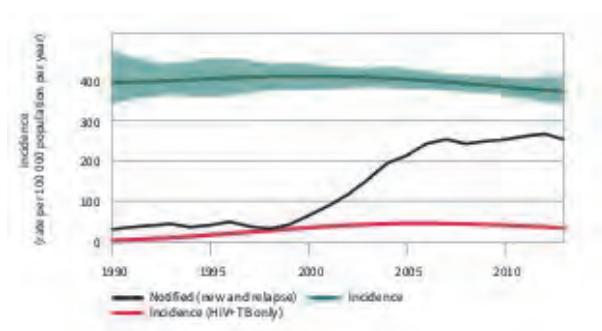
Activity 2.6 Carry out quarterly TB meetings at township level for further improvement of case finding and case holding

プロジェクト実施タウンシップにおいて、タウンシップの結核活動の評価を四半期毎（他の活動等の事情がある場合は、時期を調整し 2 四半期を対象とした）に行う評価会議実施を支援した。この会議には、NTP スタッフ（Region レベル若しくは District レベル結核担当官）が参加した。この会議の特徴のひとつとして、タウンシップ全体だけでなく、タウンシップ内の Station Hospital、RHC ごとに、結核対策実施状況（患者発見、治療）活動をレビューした。

2-2. 成果目標評価における留意すべき点について

患者発見の目標は、実際に発生する結核患者のうち出来るだけ多くの患者を診断することである。これは患者報告率 (Case Notification Rate) を真の罹患率 (Incidence) に近づけることで、その達成状況の指標として CDR (Case Detection Rate) がある。CDR は、患者報告率を推定罹患率で割ることで算出される。現在ミャンマーでは、新塗抹陽性結核の罹患率を、Yangon Region では人口 10 万人対 170、それ以外の地域では同 105 と推定し、各地の CDR を算出している。この際、タウンシップレベルで罹患率に多様性がある可能性があることに留意すべきである。また、

罹患率に変化している状況では、同じ患者報告率でも、異なる年次では患者発見の達成度は異なることになる。現在 WHO の推定では、罹患率は緩やかに減少を始めている。この罹患率の絶対値及び推移は、国内の各地域により異なる可能性もあり、一律な推定罹患率に基づく CDR による評価や、患者発見数の推移には、このような背景にある真の罹患率の影響を受ける可能性に留意する必要がある。また、患者報告率算出に必要な人口の正確性にも留意する必要がある。このように、CDR を用いた評価には技術的な課題があり、国レベル以下の地域を対象とするときの CDR は患者発見の指標として適さないと考えられる。以上の理由からタウンシップでの患者発見状況の推移の把握には、観察期間が短いこともあり、疑い患者数・結核患者数の実数を用いた。



グラフ 10. 「ミ」国における推定罹患率 (WHO 推定) と患者報告率 (新患者及び再発例)、HIV 合併結核の推移

(Source: WHO Global TB Report 2014)

2-3. 成果達成状況

2-3-1 成果 1

Output 1	Capacity for program management and data management for TB control is strengthened.
Indicator 1	10 townships utilizing developed guidelines of either CBTBC or Drug Sellers' Referral to expand the related activities
Indicator 2	90% of the laboratories with no major error on quarterly basis through utilizing EQA annual report in Yangon and Mandalay Regions

Indicator 1. 10 townships utilizing developed guidelines of either CBTBC or Drug Sellers' Referral to expand the related activities

CBTBC: Project では、都市部である Hlaing タウンシップにおいてガイドラインに準拠した CBTBC を導入した。CBTBC は、Mandalay 地域で 28 タウンシップ中 26、Yangon Region でも 44 タウンシップ中 5 で実施されており、このガイドラインを実施団体に合意されているため、実質的にガイドラインに基づく CBTBC が拡大されているといえる。

DSR: ガイドラインの発行は 2014 年 9 月であったが、それ以前より、結核対策に関する会議 (Regional Meeting 等) で成果を共有してきた。またプロジェクトが新たに 4 つのタウンシップでの DSR の実施を支援したが、実施はガイドラインに準拠している。

プロジェクト地域以外でも、ヤンゴン管区において、4 つのタウンシップが 2015 年 1 月末の時点で DSR を独自に実施している。2 つは 2012-2013 年に PSI が TB Reach プロジェクトとして実

施していたものを引き継いでいる。他の二つはタウンシップが独自に実施している。これらが実施・継続していることは、NTP/JICA プロジェクトの実施状況が共有されていたことが影響していると考えられる。実際、ひとつのタウンシップは、Hlaing のモデルに触発されて開始し、Drug Seller へのアドボカシーとして、Hlaing に関する NTP とプロジェクトで発行し配布したニュースレターを用いたということであった。

また、2015 年から PSI が、NTP/JICA モデルの経験も活用し、23 ヶ所のタウンシップで DSR を実施することになっている。

以上より、本指標はほぼ達成していると判断される。

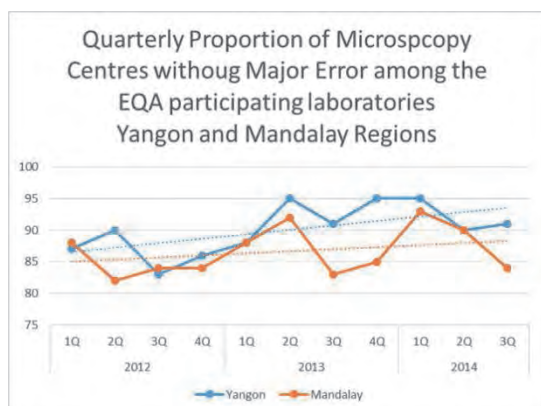
Indicator 2. 90% of the laboratories with no major error on quarterly basis through utilizing EQA annual report in Yangon and Mandalay Regions

表 6. Yangon 及び Mandalay Region における、四半期毎の Major Error (ME) 無しの検査室の割合は以下の表の通りである。

Period	Yangon Region		Mandalay Region	
	Laboratory participating in EQA	Laboratories without Major Errors among the participating laboratories (%)	Laboratory participating in EQA (%)	Laboratories without Major Errors among the participating laboratories (%)
2012				
1Q	60	52 (87)	56	49 (88)
2Q	61	55 (90)	56	46 (82)
3Q	63	52 (83)	57	48 (84)
4Q	64	56 (88)	56	47 (84)
2013				
1Q	64	56 (88)	59	52 (88)
2Q	64	61 (95)	60	55 (92)
3Q	66	60 (91)	59	49 (83)
4Q	66	61 (95)	61	52 (85)
2014				
1Q	65	62 (95)	60	56 (93)
2Q	68	61 (90)	58	52 (90)
3Q	67	61 (91)	58	49 (84)

四半期毎に変動もあるが、目標値を満たしている四半期があり、また以下の図の通り ME 無しの割合 (Quarterly Proportion of Microscopy Centres without Major Error) の経時推移を見ると、増加傾向を示している。

グラフ 11. ヤンゴン及びマンダレーにおける四半期毎の ME 無しの検査室の割合とその傾向



以上より本指標は満たしていると判断される。

2-3-2 成果 2

Output 2	Capacity for TB control is strengthened in Yangon and Mandalay Regions in accordance with Stop TB Strategy.
Indicator 1	90% of the laboratories with no major error on quarterly basis through utilizing EQA annual report in Station Hospitals
Indicator 2	TB suspect examination by drug sellers in project areas is increased by 10%
Indicator 3	TB suspect examination by community volunteers in project areas is increased by 5%
Indicator 4	Case detection by drug sellers in the project areas is increased by 5%
Indicator 5	Case detection by community volunteers in the project areas is increased by 5%

Indicator 1. 90% of the laboratories with no major error on quarterly basis through utilizing EQA annual report in Station Hospitals

活動結果（Activity 2.1, Activity 2.2）で示したように、Major Error (ME)無しの割合はプロジェクト期間中 100%達成された四半期があり、また ME は特定の施設に限局して起きている傾向があることから、本指標は達成していると判断される。

Station Hospital における塗抹検査導入は検査の質だけでなく、どの程度の患者に診断へのアクセス改善があるのか、タウンシップ全体の検査にどのような貢献（ワークロードの共有等）があったかという観点からも評価する必要がある。その点については Station Hospital での検査導入は対策上有用と判断され、NTP が Station Hospital の塗抹検査を拡大する方針となった。以上より、JICA が支援した Station Hospital への塗抹検査導入は当初の目的を達成したと考えられる。

Indicator 2. TB suspect examination by drug sellers in project areas is increased by 10%

以下のグラフ 12 に示すように、四半期毎に結核疑い患者数の推移を観察した。観察期間が比較的短い、モデルエリアの Hlaing タウンシップを含めて、DSR による疑い患者数は、概して導入直後の時期に高い傾向にあり、継続した増加は見られなかった。増加は DSR の活動が経時的

に改善する場合に起こると考えられるが、タウンシップを受診しなかった患者が蓄積していて、それが DSR により紹介されるようになると初期に増加することが起こる。上述（Activity2.4）のように、疑い患者からの結核診断率は概して高い。この観察からも、DSR は、診断されずに蓄積していた患者の発見に貢献していることが示唆される。よって、継続的に増加するという指標は満たしていないことになるが、このように診断されずに蓄積していた患者を診断に導くことにより、DSR が疑い患者の増加に貢献したと考えられる。

グラフ 12. 四半期毎の DSR を通じた結核疑い患者検査数及び全結核診断数

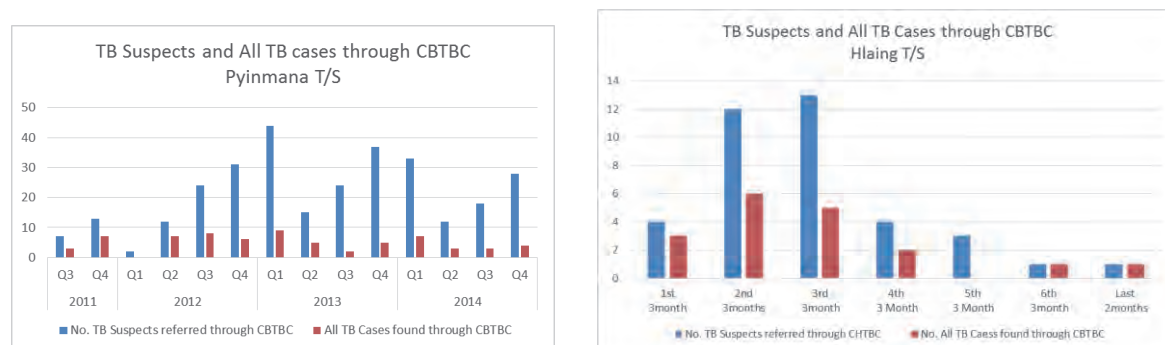


Indicator 3. TB suspect examination by community volunteers in project areas is increased by 5%

以下のグラフ 13 から Pyinmana においては導入直後の 1 年をベースラインにしてそれ以後を比較すると、約 2 倍になっており、目標以上の増加を達成している。 CBTBC は導入後の時期に、CBTBC を支える結核対策自体の強化（結核担当官の赴任）及び CBTBC の強化（Local Authority の関与の導入）が行われたことが、増加につながっていると考えられる。都市部での CBTBC を

導入した Hlaing タウンシップでは、最初の 1 年間では増加傾向が見られたが、その後減少している。Pyinmana においても、増減は観察されているため、再度増加するかどうかについては観察期間が短いため判定は難しいのが実情である。

グラフ 13. Pyinmana, Hlaing T/S における CBTBC を通じた結核疑い患者検査数と全結核診断数



Indicator 4. Case detection by drug sellers in the project areas is increased by 5%

グラフ 12 が示すように、結核患者数も傾向としては導入初期に高い傾向が見られる。結核患者は、疑い患者から診断されるため、蓄積していた患者が紹介されるようになると、このような現象が観察されることになる。よって、指標が想定してような徐々に DSR の効果が出てくるときに、期待される結核患者数の増加は達成していないが、DSR は診断の遅れの改善を主たる機序として、患者発見に貢献していると判断される。

Indicator 5. Case detection by community volunteers in the project areas is increased by 5%

Pyinmana タウンシップでは、導入初期に比して 2013 年は 14%に増加しており、指標を満たしている。CBTBC の強化及び現地結核対策全般の強化が影響していると考えられる。

都市型の CBTBC である Hlaing タウンシップでは、実施・及び観察期間が短いこともあるが、増加の立ちあがりは早かった。結核対策及び CBTBC の運営について大きな変化がなかったことが影響していると考えられる。

2-4. プロジェクト目標達成状況

Project Purpose	TB control in Yangon and Mandalay Regions is improved.
Indicator 1	More than 70% in Case Detection Rate (CDR) and more than 85% in Treatment Success Rate (TSR) are achieved or sustained in implementing Townships by year 2015.
Indicator 2	Case detection in implementing Townships by Drug Seller Referral is increased by 3.2%.
Indicator 3	Case detection in implementing Townships by CBTBC is increased by 3.2%.
Indicator 4	TB suspect examination in implementing Townships in Yangon and Mandalay Regions is increased by 10%.

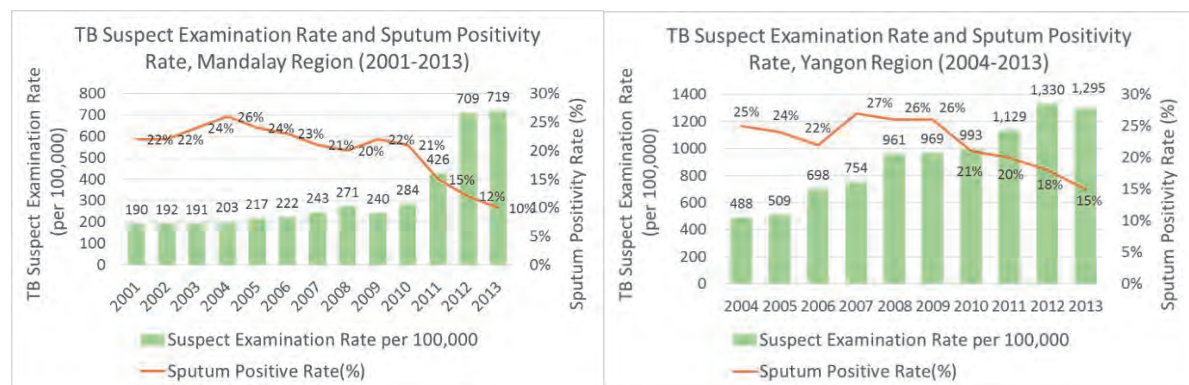
Indicator 1. More than 70% in Case Detection Rate (CDR) and more than 85% in Treatment Success Rate (TSR) are achieved or sustained in implementing Townships by year 2015.

直接タウンシップレベルでの DSR 及び CBTBC を通じて支援を継続的に行ったのは、6 タウンシップであるが、Region 全体に対して M&E を通じて支援してきたため、Indicator-1 と Indicator-4 については Region 全体とプロジェクトタウンシップの両方について以下報告する。

<Region 全体の患者発見指標（CDR）と結核疑い患者検査数の及び TSR の動向（Indicator-1 及び 4）>

患者発見は、疑い患者の特定と検査により行われるため、両者は関連付けて評価する必要がある。

グラフ 14. 人口 10 万人当りの結核疑い患者検査率及び結核疑い患者中の塗抹陽性率の推移



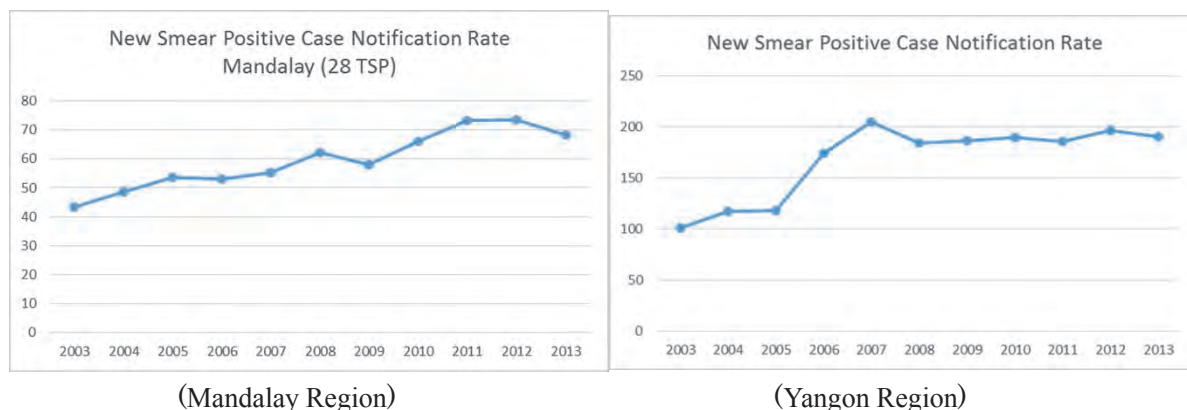
(Mandalay Region)

(Yangon Region)

疑い患者の増加については、2011 年に比して両地域とも 10%以上の増加が観察されている。また両地域とも疑い患者数の増加とともに、疑い患者の内の塗抹陽性率の減少傾向が報告されてい

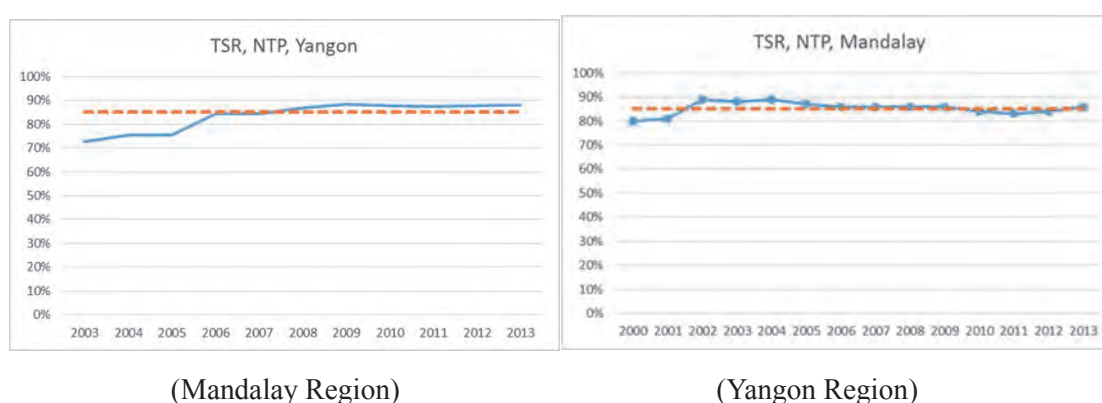
る。これは、より軽症な患者も発見しようとしている際に観察されることが期待される状況である。一方、実際に発見された患者数の推移を CDR と人口 10 万当たりの患者報告率（CNR）で見ると、特に Yangon 地域で顕著であるが、上述の通り疑い患者数は増加しているにもかかわらず、ここ数年発見患者数の推移は停滞若しくは減少の兆しがある。（CDR は、分母である推定罹患率が改定されると、値がその時点で大きく変わるので、患者発見数増減は CNR でみるほうが、その影響が無い。）

グラフ 15. 人口 10 万人当たりの新塗抹陽性結核登録率の推移



TSR: Mandalay Region では、若干の変動があり 85%をやや下回ることもあるが、TSR 目標は達成しているという。Yangon Region も同様に良好な治療成績を維持しており、患者発見努力の増加にもかかわらず、治療成績は維持されていると判断される。

グラフ 16. NTP 施設における新塗抹陽性結核患者の治療成功率の推移

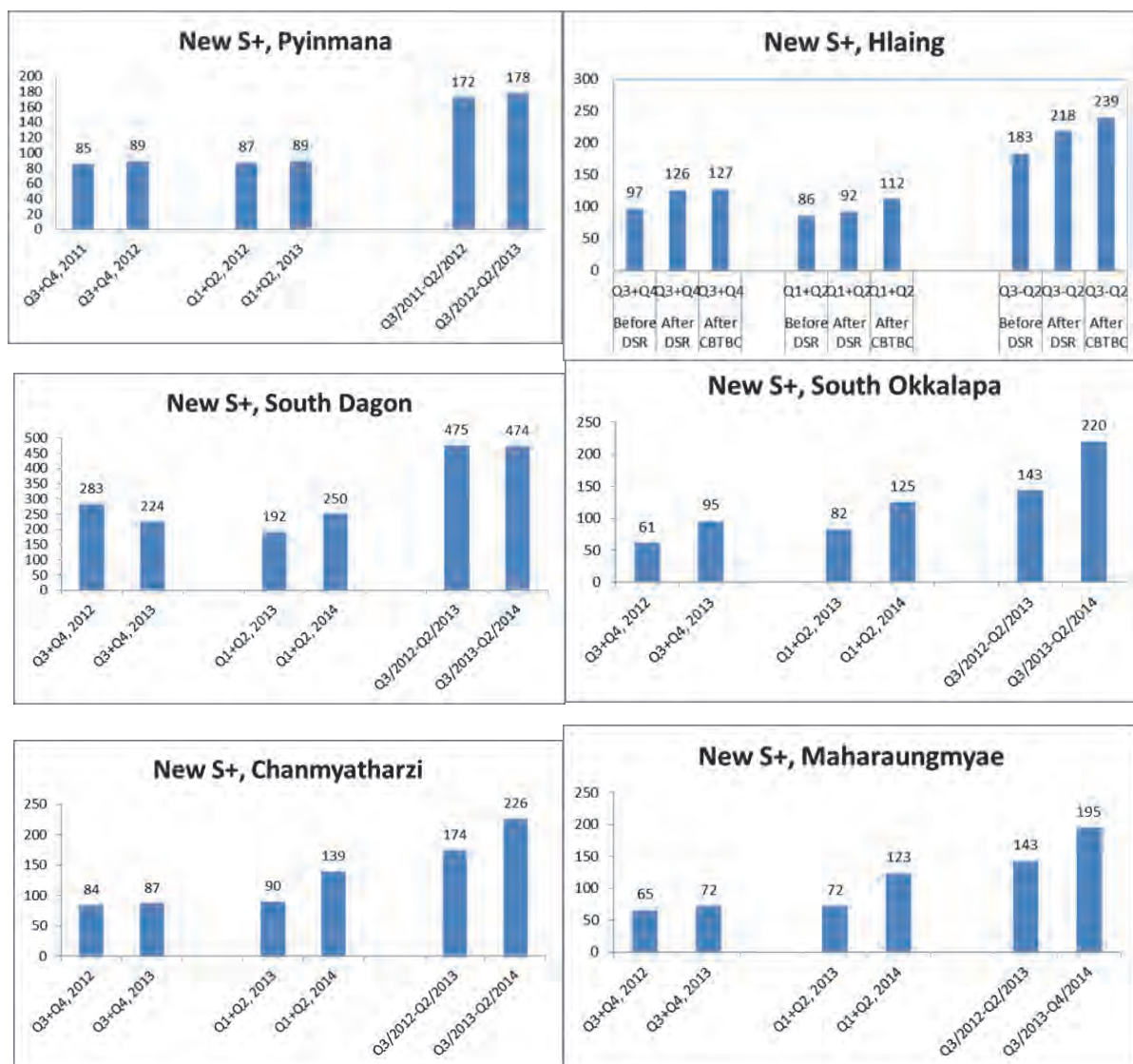


<プロジェクトタウンシップレベルでの状況>

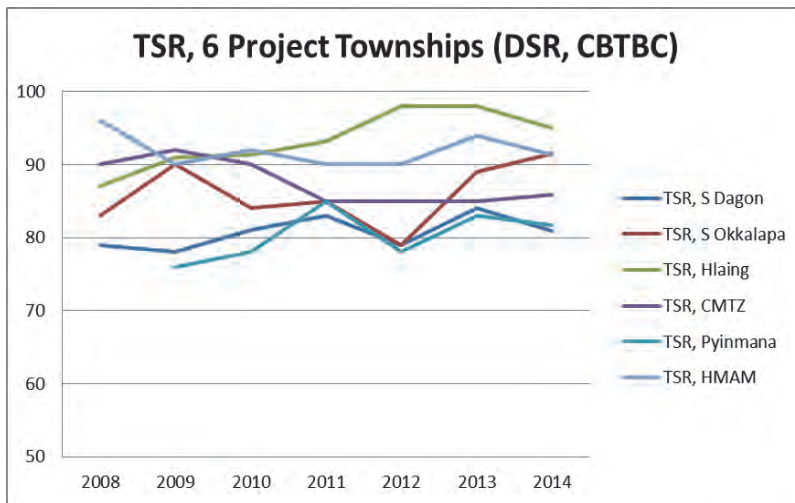
患者発見： CBTBC 及び DSR 実施地域では目標を達成している。2-2 で述べたように CDR の算定には課題があるが、NTP と結核対策パートナー団体を合わせると 70%は達成している。また、CBTBC 及び DSR 導入前後の 1 年間の新塗抹陽性患者数を比較すると、6 タウンシップ中ひとつを除き増加しており、またそのひとつのタウンシップでも半年後との比較では増加が観察されるため、本目標は達成していると判断される。

治療成績：四半期会議を実施している 11 ヶ所の治療成績は、最新の 2014 年の結果から 3 タウンシップが 85%に達していない。そのうち 1 つ（Natogyi）は患者数が少ないため年次変動を受け易いが、2013 年登録患者では成功例以外では死亡例が多く、他疾患（肝、腎疾患等）の合併症が死亡に影響していることが示唆された。South Dagon は、2013 年後半の登録患者で脱落率が増加しているが、これは近隣のタウンシップから季節労働者が移動していることが影響しており、治療成功率は 80%にとどまった。一方季節労働者の患者が減少した隣接するタウンシップは治療成功率が 90%となっている。Pyinmana では、治療失敗が 5%を超えているが、アルコールの問題や不規則な生活につながる職業との関係が示唆されている。以上から、ほぼ目標を達成していると考えられるが、特に都市部における社会経済的リスク要因や、特に中高年での医学的リスク要因への対応が今後の課題として明らかになった。

グラフ 17. 新塗抹陽性患者（2014 年は菌陽性結核）の CBTBC、DSR 導入前後の推移



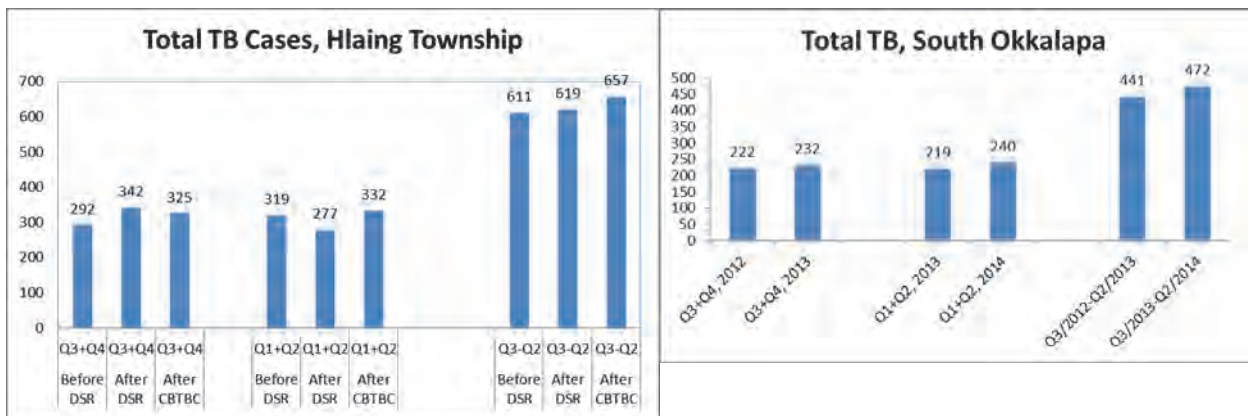
グラフ 18. CBTBC,DSR を実施している 6 タウンシップの TSR の推移

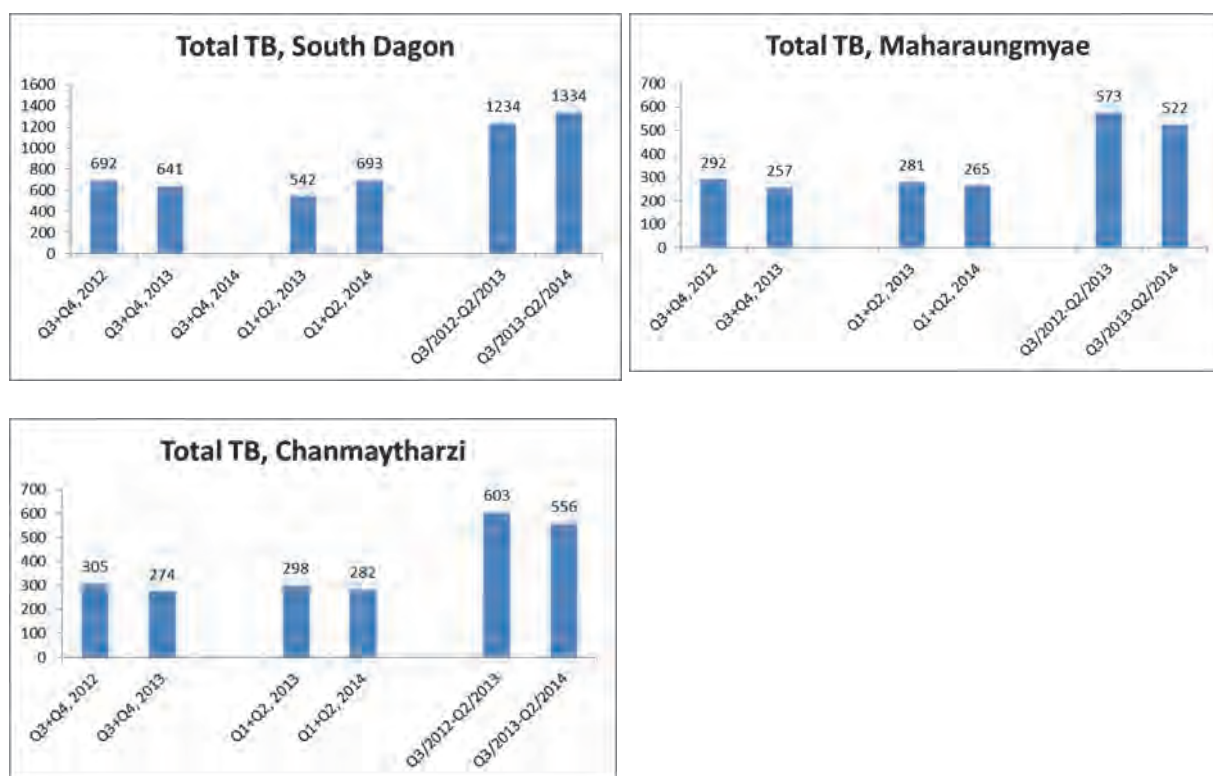


Indicator 2. Case detection in implementing Townships by Drug Seller Referral is increased by 3.2%.

塗抹陽性の有無に限らない全結核患者数 (Total TB Cases) を導入前後の 1 年間を比べると、DSR を導入した 5 つのタウンシップのうち 2 つで 3.2%以上増加していた。またモデルエリアである Hlaing タウンシップでは、導入 2 年目に、同時に実施している CBTBC の活動が影響している可能性はあるが、6.1%増加していた。なお、全結核には小児結核の過剰診断の度合い（近年減少してきている）が影響すると考えられるため、実際は上記観察よりも増加している可能性はある。以上より指標はほぼ達成していると判断された。

グラフ 19. 全結核患者(Total TB Cases)数の推移





Indicator 3. Case detection in implementing Townships by CBTBC is increased by 3.2%.

全結核患者数（Total TB Cases）の推移を指標として、対象タウンシップにおける患者発見数の推移を分析した。

モデルエリア（PyinmanaT/S）では、CBTBC 導入直後に行政区域の改組が行われたため、導入前後の比較は出来ないが、開始直後と 2 年後の一年間を比較すると 4.3%増加しており、目標は達成していると判断された。また、都市部の Hlaing タウンシップにおいても、上記プロジェクト目標指標 2 で述べたとおり DSR と並存しているため単一の効果の判定は困難であるが、患者発見の増加(6.1%)が観察された。全結核患者の推移には、DSR と同様に小児結核診断の動向が影響している可能性がある。また、アクセスの改善は一時的な患者数の増加は起こるが、必ずしも発見患者数の恒常的な増加につながるとは限らないことに留意する必要がある。

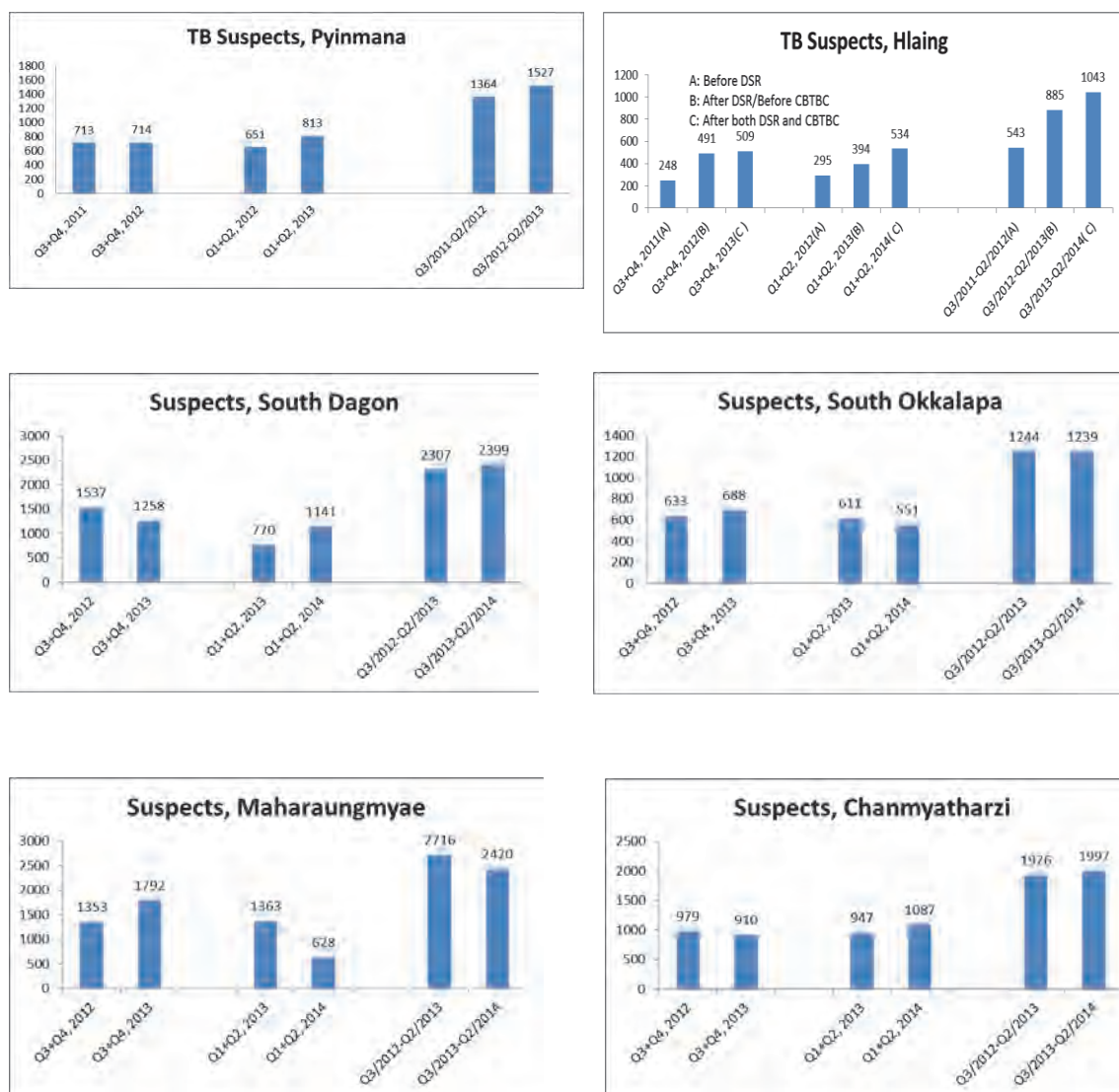
小児結核診断の影響など、指標の測定に困難があるが、以上よりほぼ達成していることが示唆される。

Indicator 4. TB suspect examination in implementing Townships in Yangon and Mandalay Regions is increased by 10%.

CBTBC 又は DSR 実施タウンシップでは、数値目標の達成は部分的であるが、CBTBC 及び DSR 実施タウンシップにおいて、疑い患者増加は起きていると判断される。

四半期毎に結核疑い患者検査数（TB suspects）を見ると、変動が大きい。その理由のひとつとして、他の積極的 patient 発見活動等の影響を受けることが考えられる。このため指標の評価には困難があるが、導入前後の1年間を比較（CBTBC のモデルエリアである Pyinmana では、行政区域の変更のため、前後の比較が出来ないため、CBTBC 開始後1年とのそれ以後を比較）すると、6つのタウンシップのうち4つで疑い患者検査数は増加している。また、残りの2つのタウンシップでも、半年毎に比較すると増加している時期がある。10%以上増加したのは、二つのタウンシップのみであるが、増加傾向が見られることから、DSR 及び CBTBC により疑い患者検査率は向上していると判断される。

グラフ 20. CBTBC 及び DSR 導入前後の結核疑い患者数の比較

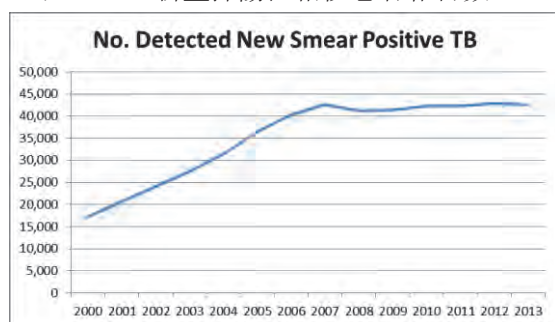


2-5. 上位目標

Overall Goal	To halt and reverse the TB incidence by the year 2015,
Indicator 1	New smear positive TB detected is maintained.
Indicator 2	Case notification rate (all forms of TB) is increased up to 2015 and shows a downward trend.

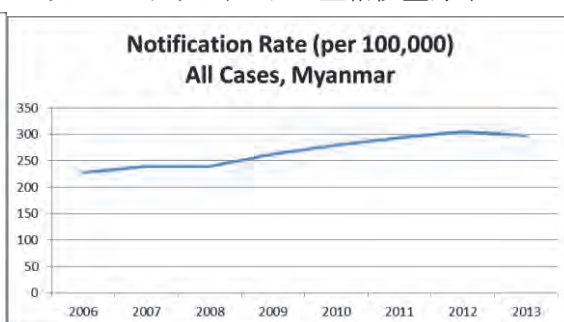
背景にある結核疫学状況の推移を考慮する必要があるため、評価には困難がある。ミャンマー国における新塗抹陽性結核の患者報告数は、2010 年以降増加の停滞があったが、2013 年には減少が観察された。また全結核患者報告も減少が見られているが、これは小児結核(Childhood TB Cases)の過剰診断が改善されたことが影響されている可能性がある。新塗抹陽性結核患者の推移は、真の罹患率の減少が反映されている可能性はあるが、患者報告に基づく数値には、変動が起こりうるため、しばらく観察が必要である。また、患者報告率の推移だけでなく、近い将来予定されている有病率調査の結果を活用して、疫学状況を総合的に判断することが望まれる。

グラフ 21. 新塗抹陽性結核患者報告数



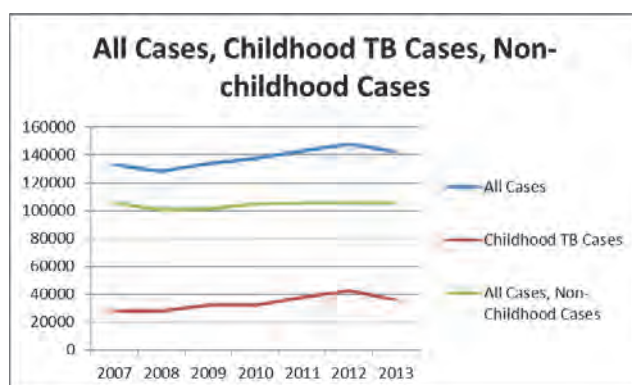
(ミャンマー国全体)

人口 10 万人当たりの全結核登録率



(ミャンマー国全体)

グラフ 22 .小児全結核患及び非小児全結核患者数、全結核患者総計の登録数



2-6. プロジェクト広報活動

JICA ホームページにおいて、プロジェクト活動を専門家が報告した。

結核分野の活動報告（2013 年 12 月 2 日）

民間薬局による結核疑い患者紹介活動の成果を国際学会で発表

(http://www.jica.go.jp/project/myanmar/005/news/20131202_04.html)

また結核予防会ホームページにおいても、本プロジェクトを紹介している。

予防会の機関紙である「複十字」2013年11月号において「ミャンマーでの患者発見システムシステムについて-主要感染症対策プロジェクトフェーズ2（結核）」を掲載した。

http://www.jatahq.org/outline/img/2012myanmar_TBprjt.pdf

ミャンマー国内からの国際情報発信としては、2015年2月6日に実施した JICA 成果報告会で Myanmar International TV Channel(MiTV)が報道し、結核担当官の Dr. SiTHu Aung が、Drug Seller Referral のことを中心にインタビューに応えそれが、ホームページに記載されている。

<http://www.myanmarinternational.tv/news/jica-assistance-three-major-diseases>

また、国際的情報としては世界の結核対策に関して WHO と並び主要な役割を果たしている The Union（旧称 IUATLD）の国際会議における発表の抄録も、会議のホームページを通じて無料でアクセスできるため、広報にも寄与していると考えられる。

2-7 JCC 開催記録

1) 第1回 JCC（2012年6月）

PDM の Version 2 が合意された。

2) 第2回 JCC（2012年12月）

本 JCC により PDM の一部数値目標が改訂された（。

3) 第3回 JCC（2013年9月）

中間評価に際し実施された。ここで PDM の実質的な改訂が行われた。

4) 第4回 JCC（2014年9月）

終了時評価の際に実施された。おおむねプロジェクトの目標を達成しているが、終了時評価後の残りのプロジェクト期間における課題が挙げられた。それに対するプロジェクト活動は上述の通りである。

その内容は下記 4-1 PDM の変遷に記載

第3章 投入実績

3-1. 日本側の投入

1) 専門家派遣

プロジェクト期間中、以下の通り7人の専門家派遣（MM 合計 32.63）を行った。受託機関である結核予防会が有する多様な人材を活用し、ニーズに合わせた派遣を実施した。

Name of Expert	Duration	Field	Period
Dr. Hiroyuki NISHIYAMA	Long	TB Control	22 Mar ~ 19 Jul 2012
			1 Sep ~ 9 Dec 2012
			29 Jan ~ 27 Jul 2013
			21 Aug ~ 15 Dec 2013
			2 ~ 19 Feb 2014
Dr. Norio YAMADA	Long	TB Control/ Epidemiology	5 May ~ 28 Jul 2014
			5 Sep ~ 13 Dec 2015
			5 Jan-28 Feb 2015
Dr. Akira SHIMOUCHI	Short	General Management	14 May ~ 2 Jun 2012
Dr. Nobukatsu ISHIKAWA	Short	Community DOTS	10 ~ 18 Jun 2012
Ms. Akiko FUJIKI	Short	Quality Assurance for Laboratory	26 Jun ~ 7 Jul 2012
Dr. Akira SHIMOUCHI	Short	General Management	10 ~ 25 Sep 2012
Mr. Yutaka HOSHINO	Short	Radiophotography	30 Sep ~ Oct 6 2012
Dr. Nobukatsu ISHIKAWA	Short	Community DOTS	14 ~ 22 Oct 2012
Dr. Norio YAMADA	Short	Epidemiological Statistics	22 Oct ~ 4 Nov 2012
Dr. Akira SHIMOUCHI	Short	General Management	20 Nov ~ 9 Dec 2012
Dr. Nobukatsu ISHIKAWA	Short	Community DOTS	16 ~ 24 Feb 2013
Dr. Akira SHIMOUCHI	Short	General Management	17 Feb ~ 2 Mar 2013
Ms. Akiko FUJIKI	Short	Quality Assurance for Laboratory	18 Mar ~ Apr 14 2013
Ms. Akiko FUJIKI	Short	Quality Assurance for Laboratory	6 Jun ~ 10 Jul 2013
Dr. Kosuke OKADA	Short	General Management	7 ~ 27 Jul 2013
Dr. Nobukatsu ISHIKAWA	Short	Community DOTS	13 ~21 July 2013
Dr. Norio YAMADA	Short	TB Control/ Epidemiology	5 ~ 18 Aug 2013

Ms. Akiko FUJIKI	Short	Quality Assurance for Laboratory	10 Sep ~ 31 Oct 2013
Dr. Kosuke OKADA	Short	General Management	12 Sep ~ 2 Oct 2013
Dr. Nobukatsu ISHIKAWA	Short	Community DOTS	10 ~ 18 Nov 2013
Mr. Yutaka HOSHINO	Short	CXR Radio Technologist	23 ~ 29 Nov 2013
Dr. Norio YAMADA	Short	Epidemiology	5 Jan ~ 28 Feb 2014
Ms. Akiko FUJIKI	Short	Quality Assurance for Laboratory	23 Jan ~ 28 Feb 2014
Dr. Kosuke OKADA	Short	General Management	5 Feb ~ 3 Mar 2014
Dr. Nobukatsu ISHIKAWA	Short	Community DOTS	9 Feb ~ 16 Feb 2014
Dr. Kosuke OKADA	Short	General Management	11 ~ 31 May 2014
Ms. Akiko FUJIKI	Short	Quality Assurance for Laboratory	7 May ~ 9 Jun 2014
Dr. Kosuke OKADA	Short	General Management	3 ~ 23 Aug 2014
Ms. Akiko FUJIKI	Short	Quality Assurance for Laboratory	20 Sep ~ 22 Oct 2014
Dr. Kosuke OKADA	Short	Community DOTS (*Replaced temporarily from Dr ISHIKAWA)	27 Sep ~ 4 Oct 2014
Dr. Susumu HIRAO	Short	CXR Reading	7 ~ 16 Oct, 2014
Ms. Akiko FUJIKI	Short	Quality Assurance for Laboratory	12 ~ 31 Jan 2015
Dr. Kosuke OKADA	Short	General Management	1 ~ 14 Feb 2015
Dr. Nobukatsu ISHIKAWA	Short	Community DOTS	2 ~ 11 Oct 2014

2) 供与機材実績

Year	Grand Total				128,071 USD
FY2012	NTP	<i>Name of Equipment</i>	<i>Quantity</i>	<i>Actual Cost in JPY</i>	
		Computed Radiography	2	6,214,240	
FY2012 Total				6,214,240	75,528 USD
FY2013	NTP	<i>Name of Equipment</i>	<i>Quantity total</i>	<i>Actual Cost in JPY</i>	
		Binocular Microscope (Olympus)	10	1,485,656	
		Fluorescent Microscope (Carl Zeiss Primostar FI iLED)	2	429,240	
		X-ray Films (Dry Film DI-HL 35x43 100shts)	21	535,581	
		X-ray Films (Dry Film DI-HL 20x25 150shts)	4		
		Copier (Canon IR 2520)	1	140,525	
		Color Printer (Canon LBP 7750 CDN Printer)	1	795,996	
		Laptop Computer (Dell Vostro V5560 Notebook)	1		
		Desktop Computer (Dell Inspiron 660MT Desktop)	1		
		Laptop Computer (Lenovo Ideapad G400 Notebook)	11		
		Mono (Black & White) Printer (Canon LBP 6000)	11	552,084	
		Electric Generator Set	11		
		Battery and Mini-Inverter Set	4		
FY2013 Total				3,939,082	39,544 USD
FY2014	NTP	<i>Name of Equipment</i>	<i>Quantity</i>	<i>Quoted Unit Price</i>	<i>Estimate in USD(\$)</i>
		Fluorescent microscope with additional external battery unit	5	2,600	13,000
FY2014 Total				(Estimate)	13,000 USD

3) 在外事業強化費（年度毎の金額実績）

年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度(承認額)
結核分野	USD 125,033	USD 117,722	USD 117332

4) カウンターパート本邦研修、及び国際会議

延べ7名のカウンターパートが国際会議に参加し、プロジェクトの成果を発表した。

Name of MOH Counterpart	Country Visited	Travel Period	Main Title of Training/Conference
Dr. Ohnmar Myint	Kuala Lumpur, Malaysia	13 ~ 17 Nov 2012	43th Union World Conference on Lung Health
Dr. Khin Zaw Latt	Hanoi, Vietnam	10 ~ 13 Apr 2013	4th Asia Pacific Region Conference of International Union against TB & Lung Disease
Dr. Tin Tin Mar			
Dr. Sithu Aung	Paris, France	30 Oct ~ 3 Nov 2013	44th Union World Conference on Lung Disease
Dr. Htay Htay Hlaing			
Dr. Tin Tin Mar	Barcelona, Spain	28 Oct ~ 11 Nov 2014	45th Union World Conference on Lung Disease
Dr. Toe Sandar			

3-2. ミャンマー側の投入

1) カウンターパートの配置

2) 結核活動のためのプロジェクト事務所、資機材等の提供

NTPのヤンゴン地域 Latha 事務所内に、プロジェクト事務所が提供された。また必要に応じ、必要な資機材（Mobile Team のレントゲン機材等）会議室等についても提供を受けた。

第4章 教訓と提言

4-1. PDM の変遷

2012 年 6 月に version2 が合意された。

2012 年 12 月の JCC において、PDM の骨子に変更は無かったが、以下の通り目標数値について一部改訂があった。

	The Original version	Revised version
Output 2	2.1 Three or four out of six laboratories at station hospitals without major error 2.3 Case detection in the target area is increased by 30% with the support of drug sellers 2.5 Case detection in the pilot area is increased by 5% with support of Community Based TB Care	2.1 Four out of five laboratories at station hospitals without major error 2.3 Case detection in the pilot area is increased by 10% with the support of drug sellers 2.5 Case detection in the pilot area is increased by 10% with support of Community Based TB Care

2013 年の中間評価に際して実施された JCC においては実質的な改訂があった。プロジェクト目標が適切に測定できるようにする意図で指標が改訂された。

	Previous version (December 2012)	Revised version (September 2013)
Project Purpose	1.1 Case Detection Rate (CDR) > 70% and Treatment Success Rate (TSR) > 85% are achieved or sustained in Yangon and Mandalay Regions by year 2015 1.2 No. of new smear positive TB detected in target areas (8,329 in Yangon, 3,360 in Mandalay in 2010 to 8,880 in Yangon, 3582 in Mandalay in 2015) 1.3 No. of guideline which is approved by Ministry of Health in Myanmar	1.1 More than 70% in Case Detection Rate (CDR) and more than 85% in Treatment Success Rate (TSR) are achieved or sustained in implementing Townships by year 2015 1.2 Case detection in implementing Townships by Drug Seller Referral is increased by 3.2% 1.3 Case detection in implementing Townships by CBTBC is increased by 3.2% 1.4 TB suspect examination in implementing Townships in Yangon and Mandalay Regions is increased by 10%

Output 1	1.1 No. of abstracts on the operational researches approved and presented at the Union Conference 1.2 Achievement is presented with GIS tool at the Regional evaluation meetings by Regional TB officers 1.3 EQA annual report is published 1.4 The protocol for repeat nationwide TB prevalence survey is developed	1.1 10 townships utilizing developed guidelines of either CBTBC or drug sellers' referral to expand the related activities 1.2 90% of the laboratories with no major error on quarterly basis through utilizing EQA annual report in Yangon and Mandalay Regions
Output 2	2.1 Four out of five laboratories at station hospitals without major error 2.2 No. of referred TB suspects by the drug sellers 2.3 Case detection in the pilot area is increased by 10% with the support of drug sellers 2.4 No. of referred TB suspects by the trained community volunteers 2.5 Case detection in the pilot area is increased by 10% with support of Community Based TB Care 2.6 Community Based TB Care guideline is developed	2.1 90% of the laboratories with no major error on quarterly basis through utilizing EQA annual report in Station Hospitals. 2.2 TB suspect examination by drug sellers in project areas is increased by 10% 2.3 TB suspect examination by community volunteers in project areas is increased by 5% 2.4 Case detection by drug sellers in the project areas is increased by 5% 2.5 Case detection by community volunteers in the project areas is increased by 5%

4-2. プロジェクト実施運営上の工夫

1)プロジェクトタウンシップとヤンゴン・マンダレー地域全体への技術支援の組み合わせた活動：タウンシップレベルへの直接の支援はヤンゴン地域 6 箇所、マンダレー地域 5 箇所であるが、両地域への定期評価会議等を通じて M&E を支援する方式は、域内のタウンシップへの技術的助言を行い、NTP/JICA モデルの共有する場として、両対象地域の結核対策を向上させるために有効であったと考えられる。

2)パートナーシップ促進：プロジェクトのカウンターパートは、政府 NTP 部署であるが、ミ国では PPM が第一フェーズから進んでおり、パートナーとの連携が重要である。このため Regional Evaluation Meeting 等をパートナーも参加して実施したことは、パートナーシップの促進及び

NTP/JICA 活動の共有の観点から有用であったと考えられる。

3) 上位部署である Disease Control 責任者のコミットメント: 最終年度で、結核担当官 (PM: Program Manger) の交代があったが、元 PM が上の部署である Disease Control 課長となり、主要な会議 (EQA 報告書の Dissemination Workshop, Station Hospital 塗抹検査導入の Review Workshop, DSR Guidelines の Dissemination Workshop) に、Disease Control の責任者に参加してもらうようにしたことは、最終年度にプロジェクト成果について NTP による活用方針を決める際の円滑な運営に貢献したと考えられる。

4-3. 教訓

本プロジェクトにおける結核対策改善への有用性は、第一に、主要な活動方針が、全国有病率調査という結核問題の状況を明らかにする疫学調査結果に基づいて形成されたことによっていると考えられる。結核高負担国において結核対策及び保健プログラムには解決すべき課題が依然多く、人的及び資金面等の有効な活用のため、今後ますます Evidence に基づいて対策を講じることが求められると考えられる。途上国において信頼できる情報を通常の保健情報システムから得ることは一般的に困難であることから、有病率調査のように大規模なものでなくとも、必要性に応じて何らかの調査を支援し、それに基づいてプロジェクトを形成するというようなアプローチが求められるのではないかと考えられる。本プロジェクトにおいては、フェーズ I で有病率調査の支援をし、その結果がフェーズ II に活用されたことは、その実例といえる。

また、主要カウンターパートの多くが JICA 研修 (結核予防会結核研究所において実施) の参加者であり、これが円滑な実施体制の土台になっていることが実感された。これは 1963 年から実施されている研修を通じた日本の世界の結核対策への貢献の結果である。

Implementing Partner と異なるのは JICA プロジェクトの性質上当然であるが、技術支援を行う WHO と異なる役割の意義が NTP 側に認識されていることを現場では感じた。実施の責任は NTP 側にありながら、単に外部から時々技術助言をするのではなく、一緒に考えて支援する JICA プロジェクトでの技術支援は、今後も価値があと考えられるが、より複雑化していくニーズに適時応えるためには、プロジェクト活動に柔軟性を持たせることが必要になっていくと考えられる。

4-4. 今後の方向性及び提言

WHO の Global Report に示されているように、「ミ」国の結核対策は改善しているものの、結核は今後半世紀の間は、大きな健康課題として残り続け、手を抜くことが出来ない感染症であるという状況であると考えられる。本プロジェクトの成果を踏まえ、以下の点が今後ミャンマー国で取り組むべき課題として考えられた。

1) 有病率調査実施への技術

有病率とその分布、患者行動等による前回有病率調査に基づき強化してきた結核対策への評価

新しい推奨される方法を活用した実施: デジタル技術 (レントゲン、データ管理)、Gene Xpert など遺伝子検査の活用

2) 都市部の結核対策強化

とくに **Mobile Population** への対応
脱落防止のための強化した患者支援
診断アクセス：住民検診の定例化
Post2015 との関連では産業保健

3) 早期診断強化

有病率調査で高い割合が示された「典型的な症状を呈する塗抹陽性以外の結核」への対応
一般外来における結核疑い症状以外で受診した患者への結核スクリーニング：一般診療、他の疾患ケアと結核との連携
症状クライテリアをより緩和した又はレントゲンスクリーニングに基づく住民検診

4) サーベイランス強化と法的整備

電子化サーベイランス：定期的に詳細な分析を行うためには紙ベースでは限界
法的整備：全ての医師への報告義務化
死亡統計システム強化

5) 保健システム強化、UHC を推進していく一つの各論として活用する。

6) 以上のような課題への対応や問題発見へのオペレーショナルリサーチの活用

これらは結核対策だけでなく横断的な HSS 及びそれを超えた人間安全保障の体制とも関連する課題である。日本の経験（UHC を含めて）を活用した貢献が今後も期待される。世界的な資金の状況に影響を受けざるをえないが、活動のための予算は確保されると前提すると（必ずしもプロジェクト形式でなくとも）NTP 及びパートナーへの技術支援を軸とした専門家を通じた貢献が有効であると考えられる。

付属資料

Annex1. TMO意見の聞き取り調査

Annex2. PDM最新版 (Ver .3)

Annex3. 業務フローチャート/ 専門家派遣実績

TMO の意見の聞き取り結果

終了時評価の際の JCC における以下の Recommendation に対応するための調査を実施した。

I. DSR、CBTBC の裨益対象の特色について

CBTBC を実施している PyinmanaT/S と HlaingT/S で、ワークショップを通じて情報を収集した。DSR と Community を並行して実施している Hlaing でのワークショップから得られた情報では以下のような裨益者の違いが示唆された。DS 利用者の傾向として、夜間に利用するものが多く、時間的に日中受診することが困難なものがいる傾向があるということであった。現在、DS が紹介を試みたが実際に受診しなかった患者の割合は開始当初に比べ減少してきているが、このような社会経済的な要因が、DS が受診を勧めたが実際にはタウンシップを受診しなかった事例に関係している可能性が示唆された。このような事例に対しては、DS とタウンシップとの連携に加え、夕方受診可能な GP 等と連携することが、都市型の生活に合わせた対応策として考えられた。同タウンシップでの紹介結核疑い患者の直近の 7 例について、自分で受診せず、ボランティアを介した受診となった理由について聴取したところ、7 名中 4 名は自分で受診することが困難な背景（孤児や、家族内で助けてもらえる人がいない）を持っていた。少数の事例のため結論づけることは困難であるが、DSR と CBTBC で裨益する対象は、異なる社会経済的背景を持っていることが示唆されていると考えられた。

II. CBTBC 及び DSR を実施するうえで重要なインプット・活動の検討

NTP/JICA で実施したモデルリアは拡大地域を含めて結核対策の強化に貢献したと考えられるが、CBTBC と DSR を機能させつつ拡大を進めるためには必須なミニマムといえるようなインプットは何かということを検討するための調査を行った。

II-1 DSR

独自に実施している Township にどのように開始しどのような活動を行っているか、プロジェクトタウンシップにおいては、今後特別なインプットが無い場合どのように維持することが可能かについて聞き取りを行った。

1) Project 以外の地域に関する聞き取り結果

PSI 後継続している地域：PSI は 2012-2013 年と DSR を実施していたが、DrugSeller は PSI 傘下の GP と連携のあるものに限れていた。このことより紹介患者の実数は、上記モデルに比して低い傾向があった（このことから後述のように、2015 年に開始する PSI による DSR ではタウンシップ全体を対象にする）。この PSI(Population Service International) 撤退後自主的に DSR 活動を継続している地域がある。Tamwe, Dawbon の 2 つの Township を PSI プロジェクト終了後の継続状況について視察した。Dawbon でユニークな対応として、Township 独自で手製の紹介スリップを作成して、活動を継続していることである。フ

フィードバックは患者を通じて行っていた。

独自に実施している地域：上記とは異なり、Yankin(2012 年より)と EastDagon (2013 年より) は、独自に実施している。2 つのタウンシップを視察し、下記の必要なインプットを検討に関連して実施方法と実績、課題を検討した。

Yankin は、WHO によるトレーニングの機会を利用し、結核に関する基礎知識と患者紹介について DS に伝えた。2012 年に、この研修を行った。DS からの Refer かどうかは患者を通じて把握し、またシステムティックな記録は行われていなかった為、既存の NTP 記録様式である、検査台帳の特記事項欄と患者登録台帳に DS からの紹介であることを記載するように助言を行った。また、DS へのフィードバックもシステムティックには行っていなかった。East Dagon では、FDA (Food and Drug Administration) が不定期に開く DS の会議を活用し、Hlaing の NTP/JICA モデルのニュースレターを活用して DS へのアドボカシーを実施した。また 3 年に一回の登録の機会も活用しているということであった。

2) NTP/JICA タウンシップにおける継続に必要な活動の検討

聞き取り調査からの結果は以下の通りであった。専従スタッフをおかない場合は、上記の独自に開始したタウンシップと同様に、他の会議の機会と新登録・登録更新の機会を利用して、DS のコミットメントと知識を維持するようにする。また、毎月の訪問は他の業務との関係で出来ないが、四半期に一度若しくは半年に一度程度であれば、BHS が担当地域の DS を訪問することも可能であろうというのが、TMO の見解であった。

以上から、最小のインプットで、開始実施するためには、アドボカシー、研修機会、フィードバックのために、既存の会議の機会 (FDA) やタウンシップで DS の登録更新するためにタウンシップ保健部に来る機会を利用すること、診断結果のフィードバックは患者経由で行うことを主な方法として、可能であれば地区担当の BHS を通じて行うことが考えられた。モニタリングのための記録報告では、既存の記録様式を最大限に活用することで、少なくとも何人が DSR 経由で検査を受けたのか、何人が結核患者と診断されたのか把握できると期待される。Referral Form 及び Feedback フォームは定型的なものがあれば、DSR の認知や意識の向上につながるので好ましいと望ましいと考えられるが、Stamp を利用している Township もあり、印刷の手間と費用を減らすという利点があると思われた。

II-2. CBTBC モデルの今後の継続のために必要なインプットについての検討

CBTBC がどのような患者で有益で、継続するためにはどのようなインプットが必要かを検討するために、CBTBC で発見された患者の特徴と今後必要なインプットについての検討をワークショップでの討議や、蓄積したデータを用いて検討を行った。

グラフに示すように、紹介患者数には増減が見られるが、ひとつの増加の山が 2012 年台に四半期から見られる。この時期は、不在だった現地の結核対策担当官が戻った時期にあた

るが、それに引き続き CHV が担当地域で認識されるような対応を Local Authority への依頼をタウンシップ責任者から行っている。このため(2つは分離することは困難であるが、)政府保健サービスからのコミットと地域における CHV の認識が、CHV の活動の活性化に寄与したと考えられる。

NT/JICA モデルの特徴は、タウンシップのリーダーシップの元でボランティアが直接活動していることである。JICA プロジェクトの支援で実施したことによるインプットの特徴としては、タウンシップ責任者、結核担当官、ボランティアとの討議からは、直接的な報酬(例えば、見つけた患者一人当たりの支払い)はなく、政府保健サービスと住民から両方からの評価(recognition)、交通費の支給とレビュー会議の実施が挙げられる。CHV とタウンシップ職員が参加したワークショップで今後の継続性について討議し、日常必要なインプットとしては交通費の支給であると考えられた。CHV が喀痰輸送が出来ない場合に、BHS スタッフが運ぶという案も挙げられたが、BHS も多忙なためタイムリーな対応は難しいだろうという意見もあり、CHV が自力で喀痰輸送することが出来ることが重要であることが示唆された。これに関しては、タウンシップや NTP と討議し、現在政府スタッフが喀痰を輸送するための輸送費の支払いを適用することになったため、活動継続の基盤は維持されていると考えられる。患者の紹介状況のモニタリングは、プロジェクトにより雇用されたスタッフが実施したが、現地結核担当官と討議の結果、疑い患者については検査台帳、結核患者については結核登録台帳に Remark することで定期的(四半期毎)なモニタリングは可能という結論であった。他の Incentive/Enabler に関しては、CHV 及びその家族が管轄病院で無料の治療を受けることなどは、本プロジェクトでは支援しておらず現地の対応で可能と考えられる。

Project Design Matrix (PDM), JICA Major Infectious Diseases Control Project Phase 2, Myanmar (Version 3)

Date: 27th September 2013

TB

Duration: 19 January 2012 – 18 January 2015

Target Group: Residents in Yangon & Mandalay Regions

Target Area: Yangon and Mandalay Regions

NARATIVE SUMMARY	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
<u>Overall GOAL</u> 1. To halt and reverse Tuberculosis (TB) incidence	1.1 New smear positive TB detected is maintained 1.2 Case notification rate (all forms of TB) is increased up to 2015 and shows a downward trend afterwards	1.1 National Tuberculosis Program (NTP) annual report	
<u>PROJECT PURPOSE</u> TB Control in Yangon and Mandalay Regions improved	1. More than 70% in Case Detection Rate (CDR) and more than 85% in Treatment Success Rate (TSR) are achieved or sustained in implementing townships by year 2015 2. Case detection in implementing townships by drug sellers referral is increased by 5% 3. Case detection in implementing townships by CBTBC is increased by 5% 4. TB suspect examination in implementing townships in Yangon and Mandalay Regions is increased by 10%	1. NTP annual report 2. Township data	Political commitment for TB control maintained TB control by Myanmar side and by other development partners progresses
<u>OUTPUTS</u> 1. Capacity for program management and data management for TB controls is strengthened	1.1 10 townships utilizing developed guidelines of either CBTBC or drug sellers' referral to expand the related activities 1.2 90% of the laboratories with no major error on quarterly basis through utilizing EQA annual report in Yangon and Mandalay Regions	1.1 OR reports 1.2 NTP publication	Drug supply maintained Vacant laboratory technicians' posts do not increase
2. Capacity for TB control is strengthened in Yangon and Mandalay Regions in accordance with Stop TB Strategy	2.1 90% of the laboratories with no major error on quarterly basis through utilizing EQA annual report in station hospitals. 2.2 TB suspect examination by drug sellers in project areas is increased by 10% 2.3 TB suspect examination by community volunteers in project areas is increased by 5% 2.4 Case detection by drug sellers in the project areas is increased by 5% 2.5 Case detection by community volunteers in the project areas is increased by 5%	2.1 Project record 2.2 NTP publication 2.3 Project record	HIV prevalence remains stable

<u>Activities</u> To improve the Programme Management <Guideline Development and Utilization> 1.1 Carry out operational researches on CBTBC and Drug Seller referral based on piloting activities including social mobilization and training 1.2 Develop CBTBC and Drug Seller referral guidelines and share guidelines, experiences and results with other development partners 1.3 Utilize guidelines for expansion of standardized activities by other fund 1.4 Monitor the standardized activities <Data Management and Utilization> 1.5 Train on data and information management such as GIS Training 1.6 Improve EQA data management at National TB Reference Laboratory 1.7 Present OR results at the international conferences 1.8 Develop draft protocol on Second Nationwide TB Prevalence Survey scheduled in 2017 <Model of Improvement in Sputum Smear Microscopy Performance at Station Hospitals> 2.1 Conduct supervision to station hospitals' sputum smear microscopy 2.2 Review model of sputum smear microscopy diagnosis at station hospitals and share experiences with other partners 2.3 Organize mobile team activities in high risk group, hard-to-reach areas, urban and peri-urban areas <Expansion of Model Activities of CBTBC and Drug Seller referral> 2.4 Introduction and expansion of the activity of CBTBC and Drug Seller referral <Training> 2.5 Conduct training related to the activities in line with Stop TB Strategy eg. TB/HIV, chest X-ray, counselling	<u>Inputs</u> (By Japan) 1. Experts: 1) Chief Advisor 2) Project Coordinator 3) TB control and prevention 4) Quality Assurance for smear sputum microscopy 5) Community Based TB Care 6) Epidemiology 2. Supply and equipment: 3. Training/ Conference 4. Operational cost 5. Other necessary cost (By Myanmar) 1. Project office facilities 2. NTP officers 3. Necessary supply	A lot of counter parts do not resign
--	---	---

etc. To improve the Programme Management in Yangon and Mandalay Regions <Coordination/ Collaboration with Entities Conducting TB Control Activities> 2.6 Organize TB meetings for Monitoring & Evaluation of township (Regional TB Evaluation Meeting) and for coordination/ collaboration with partners 2.7 Carry out quarterly TB meetings at township level for further improvement of case finding and case holding		<u>Pre-Conditions</u> Allocation of necessary human resources by Counterpart institution for the Project is secured National Tuberculosis control strategy is not changed International environment for supporting TB control is not changed
---	--	--

* abbreviation

- TB: Tuberculosis
- CBTBC: community based TB care
- NTP: National Tuberculosis Program
- DOTS: Directly Observed Treatment Short Course Chemotherapy
- GIS: Geographical Information System

業務計画 (PDM ver.3)

総括/結核対策1		12	2		21				19	2			24	4		21			21						14				
副総括/結核対策2		3	28	9	12	25	21	27	11	30	19	30	15		18		21	16	28			26	31	30	13		27	18	
Community DOTS			9					9				9		9								8				10			
疫学/統計/データ管理									14					27	15														
検査精度管理				14	14		25	10		21	31			9	28				10	24		15	30	3		20			
胸部X線撮影												7							7										
胸部X線読影																						10							
		2013												2014												2015			備考
活動		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
成果1.結核対策に関するプログラム管理およびデータ管理能力が強化される。																													
ガイドラインの開発と活用																													
●●●●●	1.1 コミュニティDOTS及び薬局紹介に関するオペレーショナルリサーチの実施	計画																											
●●●●●	実施																												
●●●●●	1.2 コミュニティDOTS及び薬局紹介に関するガイドラインを作成し、実施結果や経験を他のパートナーと共有する。	計画																											
●●●●●	実施																												
●●●●●	1.3 他のドナーによってガイドラインの利用を拡大する	計画																											
●●●●●	実施																												
●●●●●	1.4 活動のモニタリングを実施する	計画																											
●●●●●	実施																												
データマネジメントと活用																													
●●●●●	1.5 GIS等を用いたデータ管理及び情報管理の研修を実施する	計画																											
●●●●●	実施																												
●●●●●	1.6 国家結核リファレンスラボラトリーのEQAデータ管理部門の能力強化	計画																											
●●●●●	実施																												
●●●●●	1.7 オペレーショナルリサーチの結果を国際会議で発表する	計画																											
●●●●●	実施																												
●●●●●	1.8 2017年に予定されている第2回結核有病率調査のプロトコル作成を支援する	計画																											
●●●●●	実施																												
研修																													
●●●●●	1.9 ストップ結核戦略に沿ったトレーニングを実施する(TB/HIV、胸部X線、カウンセリングなど)	計画																											
●●●●●	実施																												
成果2.ストップ結核戦略に沿ってヤンゴン及びマンダレー管区における結核対策実施能力が強化される。																													
ステーション病院での喀痰検査確立																													
●●●●●	2.1 ステーション病院への巡回指導実施	計画																											
●●●●●	実施																												
●●●●●	2.2 ステーション病院にて行われる喀痰検査のレビュー結果を他のパートナーと共有する	計画																											
●●●●●	実施																												
●●●●●	2.3 ハイリスクグループ、アクセスの困難な地域、都市および近郊に対して活動するモバイルチーム活動を実施する。	計画																											
●●●●●	実施																												
コミュニティDOTS及び薬局紹介活動モデルを拡大する																													
●●●●●	2.4 コミュニティDOTS及び薬局紹介活動を紹介し、拡大する	計画																											
●●●●●	実施																												
結核対策を実施している団体との協働																													
●●●●●	2.6 他のパートナーと協力して、タウンシップにおける結核モニタリング評価のための会議（管区結核対策評価会議）を開催する	計画																											
●●●●●	実施																												
●●●●●	2.7 更なる結核患者の発見率向上のための四半期タウンシップ結核会議を開催する。	計画																											
●●●●●	実施																												