

2. 事業の概要と成果

(1) プロジェクト目標の達成度

プロジェクト上位目標 事業地で発見される結核患者数が増加し、かつ質の高い治療が提供される。

達成度：患者報告数（指標 1）をベースラインからの増加率で見るとサウスダゴン地区で+17.1%、チンミンダイン地区で+10.0%となり、両地区ともに目標を達成した。治療成績（指標 2）は、チンミンダイン地区では 92%で目標を達成しているが、サウスダゴン地区では 84%に留まった。各地区内の指標の詳細については以下に示す。

【指標 1】 事業地の結核患者報告数が、ベースラインより 5%増加する。

患者報告数(人)	ベースライン 2017 年	目標値 (ベースライン+5%)	当事業 2 年次 報告数 2019 年 ※	目標 達成率
サウスダゴン地区	1297 人	1362 人	1520 人	100%以上
チンミンダイン地区	454 人	477 人	499 人	100%以上

※期間：2019 年 1 月 1 日から 2019 年 12 月 31 日までの 1 年間

【指標 2】 事業地の結核患者の治療成績が悪化せず、90%以上に保持される。

治療成功率(%)	ベースライン	目標値	当事業 2 年次の 治療成績 (%) ※	目標 達成率
サウスダゴン地区	79%	≥90%	84%	93%
チンミンダイン地区	89%	≥90%	92%	100%以上

※ 期間：2018 年 1 月 1 日から 2018 年 12 月 31 日までの 1 年間

サウスダゴン地区で治療成績が 84%にとどまった理由は、当地区は面積が広く結核治療施設までのアクセスが容易ではないこと、住居表示のない貧困エリアで生活する非定住患者の治療中断時の追跡が難しいこと、アルコール依存症等治療中断・脱落因子が多いことである。当事業ではコミュニティ・ヘルス・ボランティア CHV をはじめ関係者と共に治療成績向上のための努力を続けており、治療成績は前年に比べると 2.0%の改善が得られている。

(2) 事業内容

1 結核患者発見機能の強化

1.1 開業医へのコーディネーションミーティングの実施

開業医による結核患者紹介促進のため、開業医、CHV、基礎保健スタッフ BHS、三者の意思疎通を促進するコーディネーションミーティングを年 2 回実施した。第 1 回目は 3 月 6 日にサウスダゴン地区で 34 名（うち開業医 7 名）、3 月 7 日にチンミンダイン地区で 37 名（うち開業医 5 名）、第 2 回目は 9 月 3 日にサウスダゴン地区で 29 名（うち開業医 10 名）、9 月 5 日にチンミンダイン地区で 26 名（うち開業医 10 名）の参加があった。ミーティングでは開業医に当会の CHV の連絡リストを配布し、CHV に支援依頼の連絡ができるようにした。このミーティングの開催にあたっては、プロジェクトスタッフが開業医を一軒一軒まわって訪問し、当ミーティングの目的や地域での結核対策の重要性について伝え、地域の関係者との顔の見える連携の促進に努めた。

1.2 健診事業実施のミーティング

ヨーロッパ系の新基金 Access to Health Fund によりモバイルチームがヤンゴンで集団健診を実施することとなり、5 月 9 日に NTP 主導でミーティングが開催された。サウスダゴン地区ではこれによる結核健診が 7 月に実施された。また、その他の地区でも、予防会自己資金にて購入した TB-LAMP キットを用いた健診が、2020 年 1 月 14 日から実施されている。

1.3 各地区における結核菌迅速検査（TB-LAMP 法）の実施

1 年次に購入した TB-LAMP 法検査が、2 年次にも引き続き順調に実施された。これに関連する事項を下記の 1.4～1.6 に記載した。

1.4 健診スタッフ・病院スタッフ等に対する TB-LAMP 法実地研修の実施

2019 年 2 月 21 日および 22 日に、両地区で日本人専門家（栄研化学株式会社）によるフォローアップ指導を実施した。またサウスダゴン地区の検査技師の離職に伴い、追加の実地研修を 2019 年 4 月 8～12 日に実施した。当会のラボ専門家（検査・TB-LAMP 法）によるフォローアップ指導を 7 月下旬および 11 月下旬に実施し、TB-LAMP 法検査が問題なく行われていることを確認した。

1.5 TB-LAMP 法ガイドライン作成会議

TB-LAMP 法のガイドライン作成検討会を年 3 回実施した。7 月 28 日に素案作成のための第 1 回目検討会を、9 月 4 日に素案を基にした第 2 回目の検討会を行い、NTP はじめ 15 名の関係者が参加した。11 月に合同会議と合わせ 3 回目の検討会を実施し、ガイドラインを最終化した。2020 年 2 月 20 日には、NTP から正式にガイドライン承認を得た。

1.6 TB-LAMP 法に関するオペレーショナルリサーチ

ミャンマー倫理委員会の承認を得て実施した本リサーチにより、「TB-LAMP は顕微鏡を使った塗抹検査と比較して約 1.4 倍感度が高く、臨床診断によって見逃された結核疑いのケースの 6.1%を検出することができ、その感度と特異度は Gene Xpert と同等である」との結果が得られた。これらの結果は、NTP 関係者や WHO・UNOPS の医務官、現地 NGO、国家結核リファレンスラボの医師など計 32 名が参加した 7 月 28 日の会議で検討された。9 月に行われたミャンマー国の次期結核国家戦略計画（NSP）策定検討会でも発表をし、研究結果を現地関係者に広く周知した。当事業 3 年次には、胸部 X 線検査と TB-LAMP 検査法を組み合わせた結核診断の効果を検証する予定である。

1.7 胸部 X 線撮影の精度管理

サウスダゴン地区にて年 2 回日本人専門家（放射線技師）を派遣し、胸部 X 線画像の品質の向上に関する実地研修を行った。1 回目（5 月 21 日～23 日）は、放射線技師 3 名を対象に撮影・現像の条件や現像液の適切な使用・管理に関する研修を実施し、2 回目（10 月 7 日～8 日）にはフォローアップ指導を実施した。現地で使用されていたカセットが古いため日本人専門家が持ち帰り修復することにより、画質の向上が確認できた。

1.8 CHV 活動報告会の開催（月例・四半期毎）

コミュニティ・ヘルス・ボランティア CHV の月例報告は毎月行われており情報共有を行っている。四半期会議については、第 1 四半期報告会は区のワード長を招き、CHV の活動への理解の促進に努めた。サウスダゴン地区（12 月 12 日）では、ワード長 16 名、タウンシップの公衆衛生部門・病院部門の医師 10 名、基礎保健スタッフ BHS7 名、CHV12 名の計 45 名、チンミンダイン地区（12 月 14 日）では、ワード長 29 名、タウンシップの医師 9 名、BHS7 名、CHV16 名の計 61 名が参加した。第 2 四半期報告会は、サウスダゴン地区（7 月 24 日）では 61 名、チンミンダイン地区（7 月 25 日）では、45 名の参加があった。報告会では、結核患者発見活動が活性化するにつれて患者数が増加し、CHV の負担が増大することについて問題提議がなされた。CHV だけでなく、患者自身が行うセルフケアや家族のサポートの重要性が話し合われた。第 3 四半期報告会は、サウスダゴン地区では 10 月 22 日、23 日に、チンミンダイン地区では 10 月 24 日、25 日に実施された。研修・報告会では、対応が困難な治療拒否患者への対応や、副作用が出現した患者へのよりよい支援のあり方が話し合われた。第 4 四半期報告会は、11 月 17 日に合同活動評価会議と併せて実施され、増え続ける患者数に対応するため CHV のインセンティブの増額について議論がなされた。

2 結核患者治療支援の強化

2.1 CHVによる結核患者治療支援の実施

CHVは家庭訪問による患者へのカウンセリング・直接監視下短期化学療法（Direct Observed treatment, Short Course (DOTS)）を実施し、DOTSカードに家庭訪問時の患者の様子を記録し毎月当会に活動報告を行っている。当会の現地事務所のスタッフ（医師）はCHVに指導助言を行い、治療中断・拒否ケースへの対応には、CHVと家庭訪問をし、治療継続のための受診説得に同行するなどCHVへのきめ細かい支援を実施している。

2.2 CHV活動報告会の開催（月例・四半期毎）

「1.8 CHV活動報告会」の開催と同様。

3 活動のモニタリングの強化

3.1 結核患者記録・検査室登録データの電子化

2018年3月から紙ベースの日常業務に並行してコンピュータシステムへのデータ入力を実施している。次の3.2のモニタリング評価が可能になるよう、引き続きデータの一致に向けた取り組みを進める。

3.2 患者登録データに基づく受診行動分析及びモニタリング評価

システムの有効活用とデータ管理に関する技術指導として、1月16-17日、4月23-29日、8月23-26日、11月13-17日の年4回、日本人専門家（モニタリング評価）を派遣した。8月・11月にはデータシステム担当の日本人専門家を派遣し、システムの運用とデータ入力の状況確認を行った。データ分析と活動評価を目的とした合同会議は、3.5の事業地合同会議と併せて実施した（下記3.5を参照）。

3.3 定期巡回指導の実施

当初の計画通り地域から地区の巡回指導が年2回（6月および12月）実施された。サウスダゴン地区では、検査時の室内の換気と登録票へのデータ記載の徹底のほか、1日当たりの検査実施数を増やし効率的に業務を行うことや、治療中断・脱落ケースの重点支援の強化について指導が行われた。チンミンダイン地区では主に検査関連物品や抗結核薬の適切な在庫管理、結核-HIV重感染患者への支援の強化に関する指導が行われた。地区からワードへの巡回指導は、サウスダゴン地区では32ワード、チンミンダイン地区では22ワードに対し毎月1回実施された。指導内容は主にCHVとの密な連携による結核患者管理・服薬指導の徹底や、患者への適切な健康教育の実施に関するものであった。

3.4 四半期毎のモニタリング評価会議の開催

四半期毎のモニタリング評価会議については、当初の予定通り年4回開催（うち1回は3.5の合同活動評価会議と併せて実施）された。第1四半期会議は、サウスダゴン地区で1月16日（55名）に、チンミンダイン地区で1月17日（41名）、第2四半期会議は、サウスダゴン地区で4月23日（51名）に、チンミンダイン地区で4月29日（34名）に行われた。第3四半期会議は、サウスダゴン地区で、8月23日（56名）に、チンミンダイン地区で8月26日（38名）に行われた。会議では、四半期ごとに登録のあった事業地の結核患者の治療成績について報告が行われ、治療中断・脱落者を防ぐための早期発見・早期対応の重要性や、濃厚接触者への健診の徹底、受診の啓発について議論が行われた。

3.5 事業地の合同活動評価会議の開催

合同活動評価会議は当事業2年次終盤の11月17日に開催し、日本からは大使館の担当書記官（1名）、当N連事業の日本人専門家（5名）、JICAの感染症対策アドバイザー医師（1名）、ミャンマー保健省から感染症対策課長（1名）、NTP担当者（4名）、WHO（3名）、ミャンマー結核予防会（4名）、国家結核リファレンスラボ（NTRL）医師・Microbiologist（4名）、現地NGO団体（6名）、現地理事（1名）、事業地の保健局関係者（31名）の総勢61名の参加があった。事業地からは結核対策の現状と課題について発表があり、両

地区の現状に関して相互に情報の共有を行い、課題解決に必要な取り組みについて活発な議論を行った。議論の中で NTP 本部はじめ現地の関係機関からは、ヤンゴンの結核対策の強化のため当 N 連のさらなる継続を期待することや、集団健診で TB-LAMP 法を活用する意義に関する話題があがった。また JICA の感染症対策アドバイザーからは、将来を見据えたデータシステムの活用についての発表があり、現地の検査機関でデータシステムをより有効に活用したいという意見が上がった。この合同評価会議を通じて、将来の結核対策に向けて建設的な議論が展開されたといえる。

(3) 達成された成果

成果 1~3 の各指標については、事業地からの毎月の報告等から数値を入手しているため、対象期間は 2 年次事業期間に相当する 2018 年 12 月 1 日から 2019 年 11 月 30 日まで（1 年間）の報告数を記載した。

成果 1. 事業地において結核患者発見機能が強化される

【指標 1】 開業医による結核疑い患者紹介数がベースラインより 5%上がる。

(開業医の紹介状及び活動レポートより入手)

患者紹介数(人)	ベースライン	目標値 (ベースライン+5%)	事業 2 年次 紹介数	目標達成率
サウスダゴン地区	49 人	51 人	106 人	100%以上
チンミンダイン地区	43 人	45 人	33 人	73%

ベースラインからの増加率はサウスダゴン地区で+16.3%、チンミンダイン地区で-23.3%であり、目標達成率はサウスダゴン地区で 100%、チンミンダイン地区で 73%となった。最も顕著に成果が得られたのは、サウスダゴン区の開業医紹介数で、目標値の 5%をはるかに超え、ベースラインから約 16%上がっている。一方チンミンダイン地区で目標達成できなかった理由は、当地区は町全体がコンパクトで、患者が結核治療を提供する医療保健施設に直接アクセスしやすく、開業医を受診する必要のある患者が少ないためであると思われる。

指標 2 事業地のコミュニティヘルスポランティア (CHV) による結核疑い患者紹介数が年間 200 名以上になる。

(CHV 報告書および CHV 四半期会議にてデータ入手)

患者紹介数(人)	ベースライン	目標値※	事業 2 年次 紹介数		目標達成率
サウスダゴン地区	156 人	200 人	357 人	187 人	100%以上
チンミンダイン地区	72 人		170 人		

※目標値の算出方法：ポランティア初期研修 1 か月間の結核疑い患者数(約 21 人) × 12 か月 × 80%=200 人を目標値として設定

指標 2 の CHV による結核疑い患者紹介数については、事業 2 年次の 1 年間で、サウスダゴン地区では 187 人、チンミンダイン地区では 170 人であり、計 357 人の紹介があった。ベースラインからの増加率はサウスダゴン地区で+19.8%、チンミンダイン地区で+136%となり、目標を大きく上回った。

指標3 事業地の年間菌陽性患者発見数が10%上がる。

(結核患者登録・検査データおよび結核患者登録・検査台帳から入手)

菌陽性患者 発見数(人)	ベースライン	目標値 (ベースライ ン+10%)	2年次発見数 ※	目標達成率
サウスタゴン地区	678人	746人	784人 (687人)	100%以上 (92%)
チンミンダイン地区	242人	266人	310人 (265人)	100%以上 (100%)

※(表の括弧内は、現在の国家ガイドラインに基づく菌陽性患者(塗抹陽性、あるいは、Xpert 陽性)の発見数および目標達成率)

指標3については、両地区ともに年間菌陽性患者発見数がベースラインより10%以上増加し、目標を達成している。現在の国家ガイドラインの定義による菌陽性発見患者数は、サウスタゴン地区では菌陽性患者発見数の目標達成率が表の括弧内の92%となるが、臨床的にはLAMP検査で陽性であった件数を含む菌陽性患者発見数は、それぞれサウスタゴン地区で+15.1%、チンミンダイン地区で+28.0%ベースラインを上回っている。

成果2 事業地において結核患者治療支援機能が強化される

指標1 CHVによって発見された結核患者への家庭訪問実施率が80%以上になる。

(CHV報告書およびCHV四半期会議にてデータを入手)

家庭訪問実施率 (%)	2018年 初回訪問実施率	目標値 (80%以上)	当事業2年次 実施率※	目標達成率
サウスタゴン地区	100% (29件/29件)	≥80%	100% (63/63件)	100%
チンミンダイン地区	100% (29件/29件)	≥80%	100% (33/33件)	100%

CHVによって発見された結核患者への家庭訪問実施率は100%で、目標を達成している。今後も引き続きCHVによる家庭訪問(地域DOTS支援)の実施を続けていく。

成果3 事業地において活動のモニタリング・評価が強化される

指標1 事業地の電子化された患者データ、検査データが紙ベースのデータと一致する。(各データの記録台帳により確認)

電子化データ一致率(%)	患者データ一致率	検査データ一致率
サウスタゴン地区	100%	約70~80%
チンミンダイン地区	100%	約98%

患者データは両地区ともに100%一致したが検査データはサウスタゴン地区の一致率が70~80%にとどまっている。システム自体の不具合を専門家(富士通)が対応中であるが、時折発生する停電によりデータが反映されないことも一致率達成の妨げになっている。外部環境による障害も多いが、引き続き検査データの一致率の向上に努めていく。

指標2 事業地の電子化された患者データ・検査データを用いて、受診行動の性年齢別分析が可能になり、評価に活用される。

(モニタリング評価2回/年、合同評価会議1回/年)

当初の計画通り、モニタリング評価2回/年は2019年1月および8月に日本人専門家(モニタリング・評価)を派遣し、評価を実施した。合同評価会議1回/年については、2019

	<p>年 11 月 17 日に開催し 61 名の参加があった。引き続きデータの一致の関する取り組みを進め、当データを用いて患者の受診行動の性年齢別に関する分析作業に入る。</p>
<p>(4) 持続発展性</p>	<p>1、 TB-LAMP 法検査の活用拡大</p> <p>事業 2 年次の後半にヤンゴンで広域に行われる結核集団健診で、当該検査を有効活用したいと NTP から要請があり、自己資金により検査試薬 3000 キットを NTP に供与した。また国家レベルへのアプローチとして、2021-2025 年のミャンマー国の次期結核国家戦略計画 (NSP) 策定会議で TB-LAMP 検査法の研究結果について発表し、ミャンマー国政府に広くその有用性を伝えてきた。その成果が実り、次期 NSP には TB-LAMP 法の活用に関する施策の掲載が決まっている。今後はミャンマー国政府と将来の LAMP 法活用を議論していく。</p> <p>2、 開業医の巻き込み</p> <p>数としては多くはないが、一部の開業医と BHS、そして、その周辺の CHV が本事業を通じて関係性が強化され、患者の紹介等の活動につながっている。それらの関係性は今後しばらく継続されると思われる。また、開業医とタウンシップ保健事務所は本事業とは別に年一回の登録更新時に接点があり、それも関係性の継続に貢献することが期待される。</p> <p>3、 CHV との連携</p> <p>未治療の結核患者を発見し、適切な治療を提供する体制を維持・推進していくために、CHV による結核疑い患者紹介活動と CHV への能力開発を継続している。現在当会が採用・組織した事業地の CHV 約 90 名は、ミャンマー結核予防会 (MATA) や事業地の保健所関係者とも密な連携を取っている。事業 1 年次に比べ、2 年次は CHV の活動がより活発化し、3 年次は当事業と並行してコミュニティエンパワメントの観点から CHV の活動を学術的に調査し、その有効性を現地に広く示すための研究の実施を計画している。</p> <p>4、 患者登録および検査データの電子化</p> <p>現在事業地では日常業務と並行してデータの電子化に向けた作業を続けており、データ電子化の意義は現地関係者の間でも根付き始めている。今後も JICA 結核電子登録システムの出力の改善等を、JICA や富士通と連携しながら支援し、近い将来ミャンマーにおいて、サーベイランスを用いた結核対策の現状分析と、科学的根拠に基づく公衆衛生学的介入が行えるように引き続き支援を継続する。</p>