

6. 事業内容

(1) 結核患者発見能力の強化

ア 村落ボランティアへのフォローアップ研修

ピアレン医療圏内のヘルスセンターにて村落ボランティアに対し、第1期に行った結核スクリーニングに必要な知識とその手順に関する教育について、学習成果の確認・定着のためのフォローアップ研修を行う。この研修ではカンボジア政府が運営する Healthy Equity Fund（詳細は7.（3）参照）の利用に関しても扱う予定。

イ 1次,2次スクリーニングの実施

(ア) 1次スクリーニングの実施（村落ボランティアによる、結核の疑いがある患者の選別）

上記アで研修を受けた村落ボランティアによるコミュニティレベルでの患者発見活動を継続していく。村落ボランティアは各自が担当する村々の家族データをもとに、高齢者やHIV陽性者、咳などの症状のある者を重点的に、作成した質問票を用いて家庭訪問を行い、結核疑い患者を見つけ出す。それ以外の若年者であっても、慢性の咳などの症状のある住民もスクリーニングの対象となる。

-スクリーニングの対象人数

第1期の申請書に、「1次スクリーニング対象者数はピアレン医療圏の人口20万人」との記載があるが、この20万人は間接裨益者数を含めた想定数となっている。実際にスクリーニングの対象となる直接被益者としては、1期目・2期目ともに、国家結核対策プログラム（以下NTP、プログラムに関する詳細は WWW.CENAT.gov.kh 参照）が推進している結核患者の家族、および近隣家庭を中心とした住民を想定している（添付NTP発行の「小児結核ガイドライン」P27の1. Background and Rationaleの中の1行目から9行目までと枠で囲った部分及びP29の4. Contact screening and managementの中の1行目から3行目の部分に接触者検診の指針が記載されている）。

第1期途中までに1次スクリーニングを受けた、直接被益者数の実績は、以下のとおり。

スクリーニング等の対象者数（2014年5月から12月の8か月）

	8か月 合計	第1期申 請時点の 想定数
1次スクリーニングの対象者数（全住民）		200,000
1次スクリーニングを受けた人数	6,956	
2次スクリーニングの対象者数	2,940	12,000
ピアレンリファラル病院を受診した人数	1,381	3,000
結核と診断された人数	286	100

感染の疑いがより強い集団から対象者を抽出することで効率性が高まり、結核患者の発見数は、当初想定された「結核と診断された人数」

100 人をはるかに超える、286 人にのぼった。この結果は、デジタル X 線装置や LED 型蛍光顕微鏡の使用による、診断精度の向上によるところも大きい。

この実績を基に、第 2 期の目標値について、下記の表で示す。

スクリーニング等の対象者数から導き出した第2期の目標値

	8か月 合計	8か月の実績を1年 に換算した値	第2期の目標値 (1年間あたり)
1次スクリーニングを受けた人数	6,956	10,434	10,000
2次スクリーニング対象者数	2,940	4,410	4,000
ピアレンリファラル病院を受診した人数	1,381	2,072	2,000
結核と診断された人数	286	429	200

(結核と診断された人数は約 400 人になるが、第 2 期は半減することが予想されるため、200 人に設定した。)

スクリーニングでは、本事業で作成した「1 次スクリーニングフォーム」を用いて、村落ボランティアが、結核患者と診断された家庭やその近隣世帯を訪問する。フォームには、患者氏名、患者の家族構成、家族の結核の症状の有無について記載がされる。本事業の一環として、1 次スクリーニング活動が適切に実施されるよう、下記 6. (ウ) のヘルスセンタースタッフによるモニタリング体制やデータ管理体制を構築する。

(イ) 2 次スクリーニングの実施 (ヘルスセンタースタッフによる、より強く結核が疑われる患者の選別)

1 次スクリーニングで選別された結核の疑いのある患者 (以下「疑い患者」) はヘルスセンターでさらに問診を受け、詳しい検査が必要とされた患者には喀痰検査を実施して塗抹陽性結核、塗抹陰性結核の診断を行う。

→塗抹陽性結核患者は結核であると診断され、ヘルスセンターで治療が開始される。

→塗抹陰性疑い患者と痰の採取が困難な小児の疑い患者は、リファラル・フォームを持参し、ピアレンリファラル病院に紹介される。本事業で雇用しているメディカルオフィサー (医師)、フィールドオフィサー (看護師) は、2 次スクリーニング活動が適切に実施されるよう、下記オのピアレン医療圏結核担当者によるモニタリング体制やデータ管理体制を構築していく。

ウ ヘルスセンタースタッフによるモニタリング

ヘルスセンタースタッフは毎月自分の管轄の村を巡回し、モニタリングと指導を行う。また村落ボランティアが 1 次スクリーニングの活動報告のためヘルスセンターに来た際にも、適切な方法で行われているか確認を行う。患者紹介の少ない村落には改めてスクリーニングの方法を説明・指導していく。ヘルスセンタースタッフも (1) アの研修に同席し、ガイドラインに従ったデータの収集を行う。申請団体の日本人専門家や現地提携団体である国立結核センター (以下、CENAT)、本事業で雇用しているメディカルオフィサー (医師)、及びフィールドオフィサー (看護師) は、ヘルスセンタースタッフの活動をフォローし、適宜指導を行っていく。

エ リファラル病院での診断

ピアレンリファラル病院に紹介された疑い患者は、本事業によって整備されたデジタル X 線装置による胸部 X 線検査を受ける。結核と診断された患者はヘルスセンターにて治療される。リファラル病院はリファラル・フォームに胸部 X 線検査の結果と診断を記載し、ヘルスセンターに返送する。プロジェクトはスクリーニング、診断が適切に実施されるように、下記（２）結核診断能力の強化で述べる、X 線画像の質や読影能力研修、四半期報告会を通し、引き続き診断体制や治療体制を強化していく。

オ ピアレン医療圏結核担当者による巡回指導

ピアレン医療圏結核担当官は、本事業で雇用しているメディカルオフィサー（医師）及びフィールドオフィサー（看護師）の技術的指導の下、定期的にヘルスセンターへの巡回指導を行い、村落ボランティアやヘルスセンタースタッフの活動状況を確認し、問題があれば指導していく。その際に、紹介、受診、および治療成績といった活動に関わるデータを収集する。データは申請団体が本事業の一環として主催する四半期会議で、関係者によって分析・発表され、活動にフィードバックされる。

（２）結核診断能力の強化**ア ピアレンリファラル病院、プレイヴェン州の他病院の結核診断体制強化**

X 線撮影、X 線読影、結核菌検査の日本人専門家が 1 年間に 2 回、1 週間渡航し、現地提携団体と共に、本事業によって整備された機材を用いてピアレン医療圏結核対策チーム医師、放射線技師、臨床検査技師に対し、技術研修を行う（尚、2 年次はピアレンリファラル病院からの要望により、①ピアレンリファラル病院の医師への実地研修を 2 回、②近隣の 6 医療圏の医師に対する GENAT における X 線読影実地研修を 3 回、③ピアレンリファラル病院放射線技師への X 線撮影の実地研修を 2 回追加的に実施予定）。

イ 結核以外の診断体制の強化

第 1 期においては、本事業によって整備されたデジタル X 線装置は肺炎などの一般の呼吸器疾患やその他の疾患にも利用され、読影研修を受けた医師が画像を読影することによって結核以外の疾患も発見されている。第 2 期も本活動によってデジタル X 線写真による診断能力が強化されることが期待される。その他の疾患でもレントゲンを使用することにより、保健システム強化も合わせて目指している。レントゲンは肺炎や COPD（慢性閉塞性肺疾患）など他の肺疾患の診断や、腹部の病気、骨折（交通事故等での外傷も多い）の診断にも不可欠の機器で、汎用性が高い。結核以外での使用が多い場合、本事業に支障が出ることが懸念されるところであるが、下記の表の実績から判る通り、結核及び関連疾患での撮影が圧倒的であり、支障は出てないと判断できる。また、医療現場という性質から緊急を要するケースが多々あり、使用を結核に限定することは実質的には不可能である。デジタル X 線写真は、正確な診断に多いに役立ち、患者だけに留まらず、医療従事者にとっても非常に有益である。このような観点から、引き続き、結核及び関連疾患、並びにそれ以外の疾患に対しても X 線写真を用いることとし、診断能力の強化に役立てる。

デジタルX線撮影数と内訳（2014年6月～12月）

結核及び関連疾患での撮影	1331	93.7%
結核及び関連疾患以外での撮影	90	6.3%
合計	1421	100.0%

ウ 地域における結核患者治療体制の支援

結核と診断された患者は、管轄のヘルスセンターや村落ボランティアによって、速やかに現地の結核治療プログラムに紹介され、無料で結核治療、服薬指導を受けることとなる。結核以外の疾患と診断された患者に対して、病院やヘルスセンターでフォローアップが行われる。本事業で雇用しているメディカルオフィサー（医師）、フィールドオフィサー（看護師）は毎月、対象地域で適切な治療が行われているかモニタリングを行い、治療者数の確認を行う。

エ 四半期報告会の実施

ピアレン結核対策チーム、ピアレン医療圏のヘルスセンタースタッフ、プレイヴェン州のその他の病院医師、CENAT、日本人専門家が参加し、紹介・診断された患者数、患者の診断結果などのモニタリング・評価、分析結果の報告・発表を3か月ごとに行う。
四半期報告会に合わせて、CENAT と共に、プレイヴェン州内のリファラル病院医師を対象としたX線読影会を行う。

7. これまでの成果、課題・問題点、対応策など

（1）これまでの事業における成果（実施した事業内容とその具体的成果）
カンボジアで地域住民にとって最も身近な保健医療施設であるヘルスセンターには、X線検査装置はなく、結核の診断にあたっては顕微鏡による塗抹検査しか実施されていない。プロジェクト対象地域のヘルスセンターでは、X線検査装置が全くなく、塗抹スライドの作成までしか行えない。さらに、診断困難な症例の紹介先である各医療圏の病院は、ヘルスセンターから遠方であることもしばしばあり、またX線装置があっても検査には3ドル程度自己負担が生ずるケースや、装置が故障しているケースも見られる。また、医師が読影する機会が限られているため、医師のX線読影能力がなかなか向上しない。その結果、顕微鏡では診断できない塗抹陰性肺結核や無症状の結核患者などの多くが診断されないまま地域で生活しており、それがさらなる感染の拡大につながっている。
本事業ではピアレン医療圏の中核となるピアレンリファラル病院にデジタルX線装置を設置することで、無料で胸部X線検査を提供することを可能にし、結核患者の早期発見・治療だけでなく、プレイヴェン州の結核診断能力向上に貢献している。

ア 成果 1 結核患者発見能力の強化**(ア) コミュニティの強化**

2014 年 9 月までの半年間で 127 村の村落ボランティア計 216 人に対して研修を行った。

この結果、1 次スクリーニングに必要な、結核に対する症状や治療などの基本的な知識レベルが向上するとともに、スクリーニング活動も順調に進んでいる。村落ボランティアの結核に対する基本的な知識の習得度テストを研修前の 6 月と研修後の 8 月に 2 回行ったところ、10 点満点中、研修前の平均点が 7.7 点 (77%)、研修後の平均点が 8.6 点 (86%) と習得度の向上がみられた。

(イ) ヘルスセンターの強化

2013 年 10 月に改訂された NTP ガイドラインについてのテストを作成し、ヘルスセンタースタッフの習得度を測定した。8 月に行われたプレテストでは 100 点中 69.14 点 (69%) という結果であった。また、プロジェクトスタッフがヘルスセンターを定期的に (月 1 回) 巡回し、特にヘルスセンターのスタッフの報告書の記載方法、データの記載方法について重点的に指導、例えば村落ボランティアからの報告書をもとに月例報告が正確にできる能力を高めるための指導を継続している。

イ 成果 2 結核診断能力の強化**(ア) ピアレン医療圏結核対策チーム医師および、プレイヴェン州の他のリファラル病院医師による X 線装置を用いた読影技術の向上**

8 月に近隣の 6 医療圏の医師、ピアレンリファラル病院の医師、プレチャングランリファラル病院の医師ら、合計 22 名に対し、日本人専門家による X 線の読影研修を行った。参加者からはこのような体系的な研修を受けたことがないので、とても有益であると好評であった。読影試験では 30 点満点中、研修前の平均点が 6.86 点 (22.9%) だったのに対し、研修後の平均点は 9.5 点 (31.7%) であった。研修員の 70% 以上が 1 年目に目標点の 15 点 (50%) に達することを目標としているので、今後は正常画像と異常画像を区別する能力を更に高めるための研修を実施する。

(イ) ピアレン医療圏結核対策チーム放射線技師の撮影技術の向上

6 月にピアレンリファラル病院の放射線技師 2 名に対し X 線撮影専門家による胸部エックス線撮影技術研修を行った。また胸部エックス線撮影技術に関する習得度テストを実施した。39 点満点中、研修前の平均点が 25.5 点 (65.4%)、研修後の平均点が 29.5 点 (75.6%) と習得度の向上が見られた。研修により、撮影時の適切な設定に関する技術、機材の取り扱いに関する知識が向上した。

1 年目に目標としていた成果 (正答率 80%) は達成できる見込みである。

(ウ) ピアレン医療圏結核対策チーム検査技師の結核菌検査技術の向上

5 月にピアレンリファラル病院の塗抹検査技師 2 名に対し、結核菌検査専門家による研修を行い、習得度テストを行った。100 点満点中、研修前の平均点が 60 点 (60%)、研修後の平均点が 83 点 (83%) であり、習得度の

向上が見られた。研修生からは多くの質問が出され、疑問解消によって知識の確認と定着が図られた。また、外部精度評価手法¹を通して鏡検技術向上を図った。ピアレン医療圏のプレチャングラン病院の検査技師に対しては、要望が大きかった従来法であるチールネルゼン法²の実習を行った。

(エ) 上記の成果により、結核患者の早期発見早期治療が可能となった。

・事業開始前 2014 年 1 月から 3 月までと事業開始後 5 月～7 月までの各集計データ

5 月～7 月(1 月～3 月)

1 次スクリーニングの対象となった人数：約 1,500 人 (81 人)

1 次スクリーニングを受けた人数：863 人 (48 人)

ヘルスセンターへの紹介者数：605 人 (31 人)

2 次スクリーニングを受けた人数：503 人 (31 人)

ピアレンリファラル病院を受診した人数：300 人 (18 人)

結核と診断された人数：65 人 (5 人)

その他結核以外の呼吸器疾患と診断された人数：35 人

(2) これまでの事業を通じての課題・問題点

疑い患者がヘルスセンターやリファラル病

院において問診や診断を受けるためには、患者自身がセンターや病院に足を運ぶ必要があるが、居住地域によっては病院まで 40 キロ以上も離れており往復交通費が高額にのぼることが障害となり、ヘルスセンターやリファラル病院を受診しないケースが多数確認されている。(対象地では公共交通機関はごく限られたエリアでしか機能していないため、例えば Tangnork Tunler という村に住む患者は、一番近くのヘルスセンターまで 15 キロ、更にリファラル病院までは 43 キロの距離を、個人経営のバイクタクシーで移動することを余儀なくされている。このようなケースでは受診のために患者が 20 ドル近い交通費を負担しなければならず、更に雨季の冠水時にはボート代もかかるため、受診を断念せざるを得ない者が多数出ている。)

(3) 上記(2)に対する今後の対応策

ア 上記のような患者達は、カンボジア政府が運営する Healthy Equity Fund に申請することにより、交通費の支給を受けることが可能である。地域住民自らが交通費を手に入れ、中・長期的に診察及び治療を継続できる環境づくりが必須であることから、弊会が申請方法等について地域住民に指導し、自分たちで交通費を工面できるよう支援を強化する。最近と同 Fund による支給審査が厳格化され、審査期間も長期化していることから、Fund 側及び実質的な運営を委託されている現地 NGO との関係構築を推進し、手続きにかかる最新情報の入手に努める。

イ また上記アと並行して、Fund からの経費支給を待っている疑い患者を

¹第 3 者による検査精度を評価する手法で 3 つのコンポーネント(①熟練度試験 ②スライド再チェック ③立ち入り調査)から構成されている。プレヴエン州保健局の結核検査担当官が四半期毎に実施している。

²塗抹スライドを特異的な染色を施して抗酸菌を見つける方法。全世界で一般的に使用されている。

	ヘルスセンターやリファラル病院まで輸送する車両（バン）を運用する。これにより疑い患者が早期に治療を受けることが可能となり、疾病の拡散が防止される。ヘルスセンターやリファラル病院での受診を通じて、これらの患者に自身が結核に感染しているとの自覚が生まれ、疾病の拡散が防止される。また、これらの患者に受診の意義を理解させ、自ら治療の継続を選択できるよう啓発する高い効果が期待される。
8. 期待される成果と成果を測る指標	(1) 成果 1 結核患者発見能力の強化 結核は家計の中心となる生産年齢人口にある人々の健康を蝕み、その生命および労働機会を奪っている。人口約 110 万のプレイヴェン州の貧困世帯数はカンボジア 24 州中第 2 位であり、経済的理由から受診を断念している貧困患者が地域で生活を続けていることも、結核蔓延の一因となっている。本事業では、村落ボランティアがコミュニティで結核患者を早期に発見、治療できる体制を確立することによって、結核と貧困の相互作用と悪循環を断ち切り、感染の連鎖を減少させ、貧困削減に貢献することを目指す。 ア コミュニティの強化 村落ボランティアに、感染の疑いがある患者を発見するための知識を定着させ、ヘルスセンター及び、リファラル病院への紹介体制が確立されることで患者発見能力が強化される。 1 年目にプロジェクトスタッフによって作成された習得度テストによって、村落ボランティアを対象として、結核に対する症状や治療などに関する基本的な知識の習得度を測り、2 年目には正答率が 90%に達することを目標とする（1 年目の目標値は 80%）。 イ ヘルスセンターの強化 結核対策や改訂されたガイドラインに関するヘルスセンタースタッフの知識をさらに深めることにより、村落ボランティアから紹介された感染の疑いがある患者を拠点病院へ迅速に紹介する体制が強化される。1 年目にプロジェクトスタッフによって作成された習得度テストによって、ヘルスセンタースタッフの結核対策や改訂されたガイドラインに関する知識の習得度を測り、2 年目には正答率が 90%に達することを目標とする（1 年目の目標値は 80%）。 (2) 成果 2 結核診断能力の強化 事業終了時の最終目標は、X 線撮影、X 線読影、および結核菌検査の技術を習得した、ピアレンリファラル病院の医師、技師、ピアレン結核対策チームが自分たちで紹介された患者を診断できる体制が構築されることが成果となる。 2 年目に新たに診断される結核患者は年間約 50 人を目標とする。 ア 読影技術の向上 ピアレン医療圏結核対策チーム医師および、プレイヴェン州の他のリファラル病院医師によるデジタル X 線装置を用いた読影技術を向上させる。2 年次は CENAT による実地研修も追加されるため、読影能力の向上が期待される。読影技術の習得度をはかるため、日本人専門家によって作成された習得度テストを実施するとともに、日本人専門家の渡航時に画像の読影試験を行う。パネルテストは 30 点満点中の 15 点を目標点としてお

	り、2 年目には 90%の受験者がパネルテストでの目標値である 30 点満点中 15 点を獲得することを目標とする（1 年目に目標とされた割合は 70%）。 イ 撮影技術の向上 ピアレン医療圏結核対策チーム放射線技師の撮影技術を向上させる。撮影技術の習得度をはかるため、日本人専門家によって作成された習得度テストにより、適切な電圧などの撮影条件・撮影技術に関する習得度を測り、2 年目には正答率が 90%に達していることを目標とする（1 年目の目標値は 80%）。 ウ 結核菌検査の向上 ピアレン医療圏結核対策チーム検査技師の痰の検査技術を向上させる。痰の検査技術の習得度をはかるため、日本人専門家によって作成された習得度テストにより、検査済みのスライドを選択的に再検査し（陽性 10 枚、陰性 10 枚程度）、主要エラー（陽性・陰性の間違い）がないことを確認する。主要エラーが発見された場合には、その原因について検査員と検討し、再発防止策を講じる。
--	--