フィリピンでのJICA活動報告 ～新技術を用いた結核検診～（前編）

結核研究所
抗酸菌部 細菌科 菅本 鉄広

フィリピンの結核状況

フィリピンにおける結核問題は非常に深刻です。2021年の統計によれば，人口10万人あたり650人が結核に罹患しており，罹患率は世界で最も高いのです。年間の結核患者数は約74万人と世界で4番目に多く，死亡者数も約6万人を占め，フィリピンにおいて結核は主要な死因の1つとなっています。さらに，約40%もの結核患者が見逃されていると言われており，結核患者の早期発見が非常に重要な課題となっています。

結核予防会は，これまでJICA（国際協力機構）の技術協力プロジェクト等を通じて，フィリピンの結核対策を支援し，DOTS戦略[1]の導入と全国への普及に貢献してきました。しかしながら，結核サービスの質向上，離島や山岳地域での対策，感染における社会的側面の研究，そして薬剤耐性結核[2]への対処など，今でも多くの課題が残されています。

かかる背景のもと，フィリピン政府は結核対策を強化すべく2018年に国家結核根絶計画を立案しています。結核対策はフィリピン保健局（DOH）の指導のもとで行われ，2023年からは多分野（教育，労働，社会保障，サービス提供等）を巻き込んだ計画が策定されました。これにより，国全体で結核対策に対する関心と協力がより高まっています。

結核患者を減少させるには有症状の結核患者の診断治療のみならず，患者の見逃しを防ぐために無症状の感染者にも検査が必要ですが，現状ではすべての無症状者の検査を網羅しているとは言い難い状況です。さらに，新型コロナウイルス感染症のパンデミックの影響で新規結核患者の報告数が減少しており，未診断・未治療の結核患者数が増えていることが推察されます。したがって，この状況に対処するための新しい検査方法や技術の導入が求められています。

本稿では，本号と来年3月号にわたり筆者のJICAを通じた支援活動を報告したいと思います。

活動内容

筆者は2021年4月23日から2023年8月22日までの2年4ヶ月間，JICA結核対策モデル構築アドバイザーとしてDOHに派遣され，新技術を用いた患者発見活動支援を行いました。着任時，マニラ市内は新型コロナウイルス感染症の感染拡大によりロックダウンが実施され，到着直後からホテルでの2週間の隔離生活が義務付けられました。その後，自宅となるアパートに移っても，基本的には在宅勤務が要求され，外出はスーパーマーケットで食料品を買うなど必要最低限しかできず，外出時にはマスクとフェイスシールドを着用しなければならない状況でした。そのため配属先に出向くこともできず，活動計画策定にあたってはオンラインで基礎情報を集め，活動内容についてはカウンターパートと何度もオンライン会議を行いましたが，カウンターパート側もコロナ対策に追われ，さらにはDOHの組織再編により幾度も担当者のが変わるなど予期せぬ事態も重なり，実際の活動計画が具体的に決まるまで実に半年間を要しました。

その後，コロナ禍での行動制限等の不便な状況はしばらく続きましたが，活動が具体的に定まると業務は順調に進みました。今回の派遣の主な目的は，フィリピンでの結核の診断と治療の質の向上に向けたサポートです。具体的には，フィリピンDOHの国家結核対策プログラムに対して政策提言や支援を行い，日本の技術活用を推進することです。この目的のもとで，以下の4つの活動を柱としました。

- 結核スクリーニングによる患者発見の強化
- 日本の技術を活用した結核対策のシステム導入検討，支援

- 結核スクリーニングから治療までのデータの分析活用を通じて，結核対策上のモニタリング評価の支援
- 薬剤耐性結核を含む検査診断技術の向上

結核対策を強化するため，以下の一連の取り組みを実施しました。まず，結核スクリーニングの現状と支援ニーズを把握するために他のドナーや支援機関の活動現場を訪問しました。ACF（Active Case Finding）[3]は新型コロナウイルス感染症の影響により一時的に滞りましたが，病院やヘルスセンターでは影響を受けながらも結核スクリーニングが行われていたようです。その後，支援対象となるモンテンルパ市のプタタンヘルスセンターを訪問し，結核検診状況を調査しました。当センターはアナログ式のX線装置を備えており，結核症状に基づいた従来の検診方法（PCF：Passive Case Finding）[4]に従って検診が行われていました。また，撮影されたX線画像の読影は，外部の医師に委託していましたが，決まった曜日に読影を依頼するシステムとなっており，結果的に診断に遅れが生じていました。このような現状を踏まえ，私の活動では，結核患者の早期発見を優先し，結核症状の基準（2週間）を満たさない患者にもX線検査を適応する方法（ICF：Intensified Case Finding）[5]を実施することとし，さらに，X線画像をデジタル化するFPD（Flat Panel Detector）[6]とAI技術によるコンピュータ支援読影システム（CAD：Computer Aided Detection）[7]を導入し，迅速で効率的な胸部X線検査を可能にしました。このCADシステムは，富士フイルム社の協力を得て無償貸与となりました。

2022年2月にモンテンルパ市に提出した活動提案書は，新市長の着任に伴う承認プロセスの変更により，提案書の承認から契約締結までに長い時間がかかりました。その間，事前準備としてヘルスセンターのスタッフを対象に研修会を開催し，活動の目的を周知し，検診プロセスを確認し，必要な機材について説明を行いました。また，紙ベースの患者登録台帳や電子データ入力フォームの作成など，実施に向けた準備を進めていきました。

契約締結後，同年10月にFPDおよびCADを設置し，1ヶ月の検診トライアル期間を経て本番を迎え，同年

モンテンルパ市の中心に位置する
プタタンヘルスセンターの外観

受診者は建屋に入る前に体温や血圧等を測定し，
また咳症状の有無がチェックされる

11月から2023年5月の半年間をデータ収集期間としました。上記期間中は、活動モニタリング（ヘルスセンターへの週次の訪問と月例会議等）を通じて，課題の特定や解決策の提案を行いました。

来年の3月号では，モンテンルパ市プタタンヘルスセンターにおける結核検診活動の成果をご報告いたします。

注:
1　1995年にWHOによって提唱された結核対策のための効果的な包括的戦略。
2　医療機関で適切な処方を受けていない，薬の品質に問題がある，患者が服薬を途中で止めてしまう等，抗結核薬が適切に使用されていないときに出現する病態。
3　積極的患者発見と訳され，結核リスクの高い集団に何らかの方法で介入し，結核患者を発見する方法。
4　受動的患者発見の意味で，自ら症状を自覚して医療機関を受診して診断される発見方法。
5　通常のPCFに加えて，何らかの方法を用いて強化された患者発見方法。
6　X線画像を高精細かつデジタル形式で受信し，表示・保存するための装置。従来のX線フィルムに比べて，撮影後の画像処理が簡便で，即座に画像を確認できる利点がある。
7　X線デジタル画像からAI技術により結核疑いを判定する読影システム。

編集注：本稿執筆時の筆者の所属は国際部で，現在も同部を併任している

ヘルスセンタースタッフへの事前研修の様子

検診プロセスの確認及び予行演習の様子
（左から３番目が筆者）

FPD を用いた X 線撮影

CAD による結核疑いの判定