ネパールでの結核対策プロジェクトに参加して

公益財団法人高知県総合保健協会
経営企画室 室長補佐　原 澄江

結核予防会高知県支部から診療放射線技師として技術支援を行うため，今回初めてネパールでの活動に参加しましたので，その内容を報告します。

ネパールの概況と結核の状況

ネパールは，東西と南をインドに，北を中国（チベット自治区）に接する西北から東南方向に細長い内陸国です。面積は日本の約39％（四国の約8倍）で北部には海抜8,848mの世界最高地点エベレストを含むヒマラヤ山脈がそびえ，南部には海抜70mのタライ平原が広がる起伏に富んだ地形となっています。主な産業は農業で，ヒマラヤ観光なども盛んですが，経済的には開発途上国に分類されます。

ネパールの推計結核罹患率は人口10万対229，日本の約20倍と高く，高蔓延国に位置付けられています。密集した生活空間や貧困による低栄養などがその要因の1つと考えられています。2018－2019年に実施された全国有病率調査によると，2018年には7.5万人の新規結核患者が発生していると推測され，年間約3.5万人の結核患者が報告されていることから，残る約4万人が結核と診断されないまま周囲に感染を広げている可能性があるとのことです。

結核対策プロジェクトについて

結核予防会は2022年1月より，ネパールでの結核対策として「カトマンズ市における積極的結核患者発見プロジェクト」を開始しました。当プロジェクトを立ち上げた背景に，カトマンズ群の結核罹患率がネパール全体より高い状態が続いている状況があります。特にネパールの首都であるカトマンズ市は地方からの労働者等の流動人口が多く，結核患者の発生しやすい環境にあると言えます。

カトマンズ市には保健施設（Urban Health Clinic：UHC）が28か所ありますが，検査室が併設されていないため結核の診断ができず，他の病院やクリニックに紹介されることになります。しかし，その後の検査・診断などがどうなったかの追跡調査は実施されていないため，結核患者の発見に課題が多いと考えられているそうです。

そこで当プロジェクトが導入したのが，出張結核健診において使用可能なX線撮影機器（Xair）と，一度に14検体の検査が可能な結核菌検査装置（TB-LAMP）で，これらは共にネパールでは初めて使用されるものです。特筆すべきは，UHCを訪れる有症状者ではなく，地域における症状のない集団を対象に健診を実施することにより結核患者を早期に発見し，周囲への感染を予防することを目指している点です。

検査の手順は地域のコミュニティや，学校，高齢者施設，工場などに出向き，X線装置を設置することから始まります。受付を済ませた対象者全員の胸部X線写真を撮影し，被検者の目の前で医師2名による読影とAIによる読影支援により画像診断が行われます。X線診断で明らかな結核陰影が認められた方にはすぐに近隣の医療機関に紹介できるので，検査から治療開始までのスピードの速さは画像診断だからこそ得られる効果です。また，結核を疑う所見のある方にはその場で喀痰を採取し，持ち帰った喀痰は検査室でTB-LAMPにかけられ確定診断が下されます。

専門職としての技術支援について

今回私がネパールでの活動に参加したのは，診療放射線技師として胸部X線写真の撮影技術の支援を行うためです。現地ではプロジェクト開始時からネパール

X線撮影をするキャビタさんと読影を行う医師

人女性技師のキャビタさんが一人で撮影を担っていました。私も実際に健診を実施している現場に立ち会い，装置の設置状況から撮影方法，また，画像の精度の確認などを行いました。

撮影時に肘の挙上に伴う鎖骨の挙上が見られたため指導を行いましたが，キャビタさんは診断の妨げとなるような金属の付いた衣類をガウンに着替えるよう説明を行ったり，撮影されることに不慣れな被検者には根気強く的確な撮影体位となるよう指示を出したりしていました。また，X線を照射する範囲を一人ずつ体の大きさに合わせ調整するなど，被曝低減についても十分に留意をしていました。日本の集団健診では使われていないポータブル装置であるが故にXairの撮影管電圧が90kVと低いものの，デジタル処理により画像の精度も良好に保たれていることも確認できました。目の前で活動性肺結核の所見を呈する結核患者が発見された時には，ここが高蔓延国であることを改めて実感すると共に，プロジェクト目標である結核患者発見数3%増に向けて，効果が得られていると感じました。

私が診療放射線技師として高知県支部で胸部X線撮影を始めた26年前には出張健診に使用する検診車が普及しており，安定した撮影環境が当たり前のようにありました。健診のたびに撮影装置を設置する必要もなく，何か問題があれば機器メーカーが迅速に対応をしてくれますが，ネパールではそう簡単ではありません。

当プロジェクト参加前に，ネパールにおける結核健診の課題を伺う機会がありました。被検者が胸部をくっつけるFPD（フラットパネルディテクタ）の支持台が三脚のため，もたれかかると転倒の恐れがあること，また，被検者の身長に合わせハンドルを回し高さを調節する際は女性の力では負担が大きいため改善を図りたいとのことでした。日本では胸部X線写真がデジタル化されるかなり以前から販売されており，簡単に手に入る撮影スタンドで解決できる課題です。ところが，現地ではそのような製品が簡単に購入できるわけではなく，また，注文製作は可能だが請け負う技術が不足しているとのことでした。

そこで初めて開発途上国に技術支援を行うことの難しさを知ったのです。日本が結核の高蔓延国を脱出するために培ってきた対策や技術は，当たり前のように世界中で共有され実行されているものだと思い込んでいました。ですが，それを実行する技術や医療機器の不足，結核への差別や偏見が結核対策の妨げとなり，開発途上国での結核対策を遅らせているのです。

当プロジェクトでは医療機器の提供だけでなく，医療従事者の育成，さらには婦人ボランティアの協力を得ながら人々に対する正しい知識の普及啓発を行うなど，現地政府機関と連携し，地域に根差した結核対策が継続されるよう取り組んでいます。大きな推進力となっているのは現地で活動に当たっている結核予防会ネパール事務所，そして現地NGOであるJANTRA（Japan-Nepal Tuberculosis Research Association）スタッフの「結核終息を願う強い思い」であることを，今回の活動の中で強く感じました。

この経験を機に，胸部健診に携わる結核予防会高知県支部の一員として，また，共に結核と戦う国際社会の一員として，結核終息に向けより一層取り組んでまいります。

キャビタさんに撮影指導を行う様子。課題であったFPD支持台は、中古の撮影スタンドを寄贈することで改善を図った。写真右がウルトラポータブルCXR装置Xair