

令和 6 年 6 月 20 日現在

機関番号：22702

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2020～2023

課題番号：20K12325

研究課題名(和文)日本に中長期滞在する外国人に対する結核予防教育のあり方の検討～ネパールを対象に～

研究課題名(英文)Consideration of tuberculosis prevention education for immigrants in Japan

研究代表者

城川 美佳(Kigawa, Mika)

神奈川県立保健福祉大学・保健福祉学部・准教授

研究者番号：10177785

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：日本での就業・留学を希望するネパール人を対象に日本での結核発病阻止に必要な情報とその提供方法について検討した。日本とネパールでは感染症の診断手法や治療方針、治療費の自己負担等で違いがあり、留学や就業目的で来日するネパール人が治療に非協力的になる要因と考えられた。若いネパール人は結核をあまり知らず、日本での結核健診や受診を勧めるだけでは十分でないと考えられた。また入国前からの予防も重要であることを理解してもらうことも必要と分かった。滞日を希望するネパール人を対象とした結核の教育教材を作成し、内容や教育手段を検討した。糖尿病と結核発病、COVID-19既往と結核予後との関連に関する研究を開始した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近年新規結核患者における外国出身者の割合は、新規結核患者数の減少とともに増加している。結核は感染症の1つであり、重要な公衆衛生上の課題である。本研究で得られた知見は、国による疾患への理解や治療方法等が異なることが患者の治療協力に影響する可能性があることを示しており、またその情報提供の手段としてリーフレットのみでなく多様な手段を用いることの必要性を示した点で学術的意義がある。また来日して就業・留学を希望する外国ルーツの者が日本で感染・発病しないための有用な情報提供として本研究の知見は社会的意義が高い。日本で多い糖尿病、新型コロナウイルス感染症と結核との関連を検討することは、有意義である。

研究成果の概要(英文)：We investigated the information necessary to prevent tuberculosis (TB) in Japan and how to provide it to Nepalese people who wish to work or study in Japan. There are differences between Japan and Nepal in diagnosis methods, treatment policies, and self-payment of treatment costs to TB, which are thought to be factors that make Nepalese people who come to Japan for study or work uncooperative with treatment. Young Nepalese people don't know much about TB, so it was thought that simply encouraging them to undergo tuberculosis checkups and consultations in Japan is not enough. We also found that it is necessary to help them understand that prevention before entering the country is also important. We created educational materials on tuberculosis for Nepalese people who wish to stay in Japan and considered the content and educational methods. We have started research on the relationship between diabetes and tuberculosis onset, and between a history of COVID-19 and tuberculosis prognosis.

研究分野：公衆衛生学

キーワード：感染症 国内発生予防 滞日外国人 リテラシーギャップ 提供手段

## 様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

日本における新規結核発病患者数は近年減少しているが、依然として年間 1 万人を超える数を示しており、先進国でありながら「結核蔓延国」である。このような状況にあって新規結核発病者における外国出身者の割合は増加している。日本で発病した外国出身者の特徴は、若年者に多く、入国後半年～2 年以内での発病である。他方、日本に中長期間滞在する外国ルーツの者は特に就業あるいは留学を目的とした若年者が多い。近年ではフィリピン、ベトナム、ネパール等結核患者数が多い国からの入国者が増えており、また就業や就学、留学を目的とした若年者が多い。このことは、日本と母国との結核対策の違いや日本での生活習慣の変化等が結核発病と関連していることが推察される。

結核治療には WHO が推奨する直接監視下服薬短期療法 (Directly Observed Treatment Short course: DOTS) が用いられている。しかしながら、DOTS の実施方法や患者の管理、患者接触者への対応等、結核対策全体を見ると、国によって異なっている。また、国によって結核有病率が異なり、このことによって結核に対する理解や態度が異なっている可能性がある。この違いは、日本国内での結核の発病と関連すると考えられ、それを阻止するために必要な情報を検討し、かつそれらの情報の提供のあり方を検討する必要がある。

### 2. 研究の目的

本研究では、近年移入者数の増加が大きかつ母国での結核有病率が高い国の 1 つであるネパール連邦民主共和国 (以下、ネパール) を対象とし、日本への移入を希望する者 (以下、入国希望者) あるいは日本への移入者 (以下、入国者) に対して、提供が必要な情報の選択と提供方法について検討することを目的とした。その目的に従って、(1) 日本と母国との結核対策、および医療提供体制や支援体制を比較し、その違いを明らかにする、(2) 入国希望者における結核に対する知識および結核対策における知識を評価する、(3) 入国希望者への適切な情報提供の手法を検討する、の 3 点に絞って検討することとした。

更に、結核と他疾患との関連が指摘されていることから、(4) 日本での患者数が多い糖尿病および新型コロナウイルス感染症 (以下、COVID-19) との関連を検討した。

### 3. 研究の方法

#### (1) 結核対策および医療提供体制の比較

日本、ネパール両国で公開されている結核対策、特に結核治療を受ける際の医療提供体制等に関する資料を収集し、比較した。なお、ネパールで公開されている資料はネパール語によるものが多いため、ネパール人の結核対策専門家に研究協力を仰いで内容を確認した。

#### (2) 入国希望者における結核に対する知識

ネパール人の結核対策 NGO に依頼し、入国希望者を対象とした結核に関する理解度に関する知識の評価および日本の結核対策に関する知識の評価を行った。入国希望者として、ネパールにおける送出し機関の 1 つである日本語学校に所属する生徒を対象とした。評価には質問票調査の結果を用いた。

#### (3) 入国希望者への適切な情報提供の手法の検討

(1) の結果を用いて、ネパール結核対策専門家との協働で教育教材を作成した。日本語学校教員を対象に授業を実施し得られた意見を元に、内容を修正した。

#### (4) 他疾患による結核発症との関連

糖尿病患者を対象に、結核罹患の有無を PCR 法を用いて確認し、併せて症状等についての質問票調査を行った。

結核患者を対象に COVID-19 既往の有無で群別し、両群を追跡して結核の予後を調べた。

### 4. 研究成果

#### (1) 結核対策および医療提供体制の比較 (表 1)

日本の結核対策は「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律 (平成 10 年成立、令和 5 年 6 月改正) (以下、感染症法) および「結核に関する特定感染症予防指針 (平成 19 年 3 月告知)」に基づいて実施されている。一方、ネパールでは「国家結核対策プログラム (National Tuberculosis Programme)」に基づき、国立結核管理センター (National TB Control Center) を主体として結核対策が実施されている。

今回の調査によって、日本とネパールの結核対策では、患者発見方法、患者の登録、治療および医療費、治療支援の点で異なっていた。患者発見方法では、日本で実施されている定期的な健診のシステムはなく、有症状による受診や NGO 等によって不定期に実施される移動健診によって発見される。有症状者には、研修を受けて地域に配置されている DOTS ボランティアが受診勧奨を行う。ネパールでは居住地を管轄する DOTS センターに患者登録がなされ、通所 DOTS にて治療を行う。入院は重篤患者のみが対象であり、日本のように高感染性 (喀痰塗抹検査にて陽性) 患者は喀痰内に菌が認められなくなるまで入院治療という形式はない。ネパールでは結核

の診断および治療にかかる費用は公的機関により支払われるため、患者負担はない。他方日本では、健診での検査費用は実施主体が支払い、また感染症法による勧告入院中の医療費は全額公費負担であるが、それ以外の検査費用および医療費は一部患者負担が生じる。患者の治療支援は、ネパールでは主に居住地に配置されたDOTS ボランティア、DOTS センター職員によってなされるが、日本では居住地を管轄する保健所の保健師が対応する。必要に応じて医療通訳・一般通訳も対応する。

こうした違いは、入国希望者が日本に移入後に結核を発病した場合、患者発見方法の多様性、治療費負担、入院勧告に対する否定的態度、見知らぬ人からの突然の連絡、など多方面にわたって結核の発見や治療を遅らせる要因となりうると考えられた。

#### (2) 入国希望者の結核に関する理解度

結核高蔓延国であるネパールから日本で中長期間滞在して就業や就学・留学を希望する入国希望者に対して、結核に対する知識・理解度を評価した。対象とした日本語学校の生徒64人は30歳未満が92%、女性が89%であった。95%で来日経験がなく、98%の者で就業を来日目的としていた。結核を知っているかとの質問には93%が「少し知っている」と回答したが、「結核は菌に感染して生じる」の回答で正答率が96%、「正しい治療で治る」の正答率で95%を示したものの、他の結核に関する質問での正答率は50~77%であった。また、「DOTSを知っているか」の質問に「よく知っている」と回答した者は3.3%のみであり、46%の者は「知らない」と回答した。

日本における結核対策および医療提供体制に関する質問項目では、知っているとの回答は「健康保険システム」で30%、「保健所の役割」3%、「結核と診断されたら入院する」59%であり、よく知られていないと考えられた。

これらの結果は、日本に来日後の生活や結核と診断された後の治療、および治療支援がよく理解できないことが推察される。結核に対する理解のみでなく、日本での生活や患者発見、治療や治療支援体制についても情報提供の必要性が考えられた。また、結核は感染してから発病するまで6か月~2年の期間があることが知られている。このことは、結核菌に感染してもすぐには症状が生じない可能性があり、本国で感染後に日本で発病する患者が生じる可能性が考えられた。したがって、入国希望者に対しては日本での発病に対する知識を提供するのみでなく、本国での結核感染予防行動について知識を提供し、理解してもらうことが必要と考えられた。

#### (3) 入国希望者への適切な情報提供の手法の検討

入国希望者への適切な情報提供の手法として、日本語学校での授業を試みた。多くの日本語学校で送出しの際に結核発病が認められてビザ取得ができなかった生徒の経験を有しており、結核に対する知識の提供、およびビザ申請前からの結核予防に対する知識の提供を求めている。この希望は生徒に対してのみでなく、教師自身も授業を受けたいとの希望があった。また、日本での患者発見や治療、治療支援の様子については具体的な画像を用いてほしいとの意見が得られた。一方で、日本語学校はカトマンズのみでなく、いくつかの地域に点在していることから、対面での授業を行うには人材等が不足していることが認められ、オンライン等の他の手法による情報提供の検討が必要と考えられた。また、結核に関する授業は日本語取得に係る成績評価とはかかわらないため、生徒のモチベーションを得るためには学校側との協働が必要と考えられた。

#### (4) 他疾患による結核発症との関連

本研究の2件は、研究期間中にデータが収集されたのみであり、現在解析または追跡が継続している。

表1 日本とネパールにおける結核対策の比較

	日本	ネパール
根拠となる法令等	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（1999年4月施行，2023年6月改正）</li> <li>◆ 結核に関する特定予防指針（2004年3月告知，2007年3月改正）</li> <li>◆ 予防接種法（1948年施行，2022年12月改正）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ National TB Programme</li> </ul>
予防接種	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 1歳（標準的には生後5～8か月）に至るまでに1回</li> <li>◆ 実施主体は市町村</li> <li>◆ 費用は公費負担</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 出生後すぐ、または初回乳児健診時に1回</li> <li>◆ 費用は公費負担</li> </ul>
患者の発見	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 健康診断                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学校結核検診</li> <li>・ 65歳以上の地域住民を対象とした結核に関する定期健康診断</li> <li>・ 医療機関，社会福祉施設等の結核定期健康診断</li> </ul> </li> <li>◆ 有症状者の受診</li> <li>◆ 他疾患による受診</li> <li>◆ 接触者健診（患者の感染性・行動範囲で対象者を選定）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 有症状での受診</li> <li>◆ NGO等による結核に関する移動健診</li> <li>◆ （DOTS ボランティアによる受診勧奨）</li> <li>◆ 接触者健診（主に患者家族）</li> </ul>
検査方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 喀痰による塗抹培養</li> <li>◆ X線検査</li> <li>◆ 結核菌特異的インターフェロン 産生能検査（IGRA）</li> <li>◆ （集団感染を疑う場合）分子疫学的手法の活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 喀痰による塗抹培養</li> <li>◆ 胸部X線画像の読影</li> <li>◆ 結核菌特異的インターフェロン 産生能検査（IGRA）</li> <li>◆ PCR検査による遺伝子解析（GeneXpert）</li> </ul>
患者の登録	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 結核を診断した医師が24時間以内に保健所に届出</li> <li>◆ 患者居住地の管轄保健所に患者登録</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 結核の診断後，居住地の管轄DOTSセンターに患者登録</li> </ul>
治療	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 医師による診察と治療薬処方</li> <li>◆ 高感染性（喀痰塗抹陽性）患者は感染性がなくなるまで入院治療</li> <li>◆ 感染性がない患者は通院治療またはDOTS</li> <li>◆ 標準治療：4剤合剤2か月+2剤合剤4か月，または3剤合剤9か月</li> <li>◆ 受診時ごとに血液検査，画像診断，結核菌検査等で副作用の有無と治療評価を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 登録されたDOTSセンター/クリニックによる通所DOTS</li> <li>◆ 重症患者，複合感染患者は入院治療</li> <li>◆ 標準治療：4剤合剤2か月+2剤合剤4か月</li> <li>◆ 治療2,5か月後および治療終了時に喀痰検査による治療評価を実施</li> </ul>
治療費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 自己負担額が5%に軽減（適応範囲内のみ）</li> <li>◆ 診断にかかわる費用は適応範囲外なので通常の自己負担額</li> <li>◆ 勧告入院中は全額公費負担</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 診断，治療とも費用の自己負担額なし</li> </ul>
治療支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 居住地管轄保健所の保健師が実施                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期連絡，訪問，面接による服薬確認，治療勧奨</li> <li>・ 医療機関との連携</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 居住地管轄のDOTSボランティア（DOTSセンターに登録）が実施                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 訪問等の実施</li> <li>・ 低所得者に対する食糧提供</li> <li>・ 登録DOTSセンター/クリニックとの情報共有</li> </ul> </li> </ul>
登録患者のフォロー	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 管理検診の実施</li> <li>◆ 治療終了後2年間は6か月ごとに精密検査（X線検査，結核菌検査，聴打診等）対象は登録患者，結核回復者，再発の恐れが著しいと認められる者</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 特になし</li> </ul>

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 城川美佳, 門脇睦美, Bijay Maharjan, Ram Sharan Gopali, 下内昭
2. 発表標題 日本に中長期滞在予定の外国出生者に対する結核教育 - ネパールを対象に -
3. 学会等名 第88回日本健康学会総会
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	門脇 睦美  (Kadowaki Mutsumi)		
研究協力者	下内 昭  (Shimouchi Akira)		
研究協力者	ゴバリ ラム シャラン  (Gopali Ram Sharan)		
研究協力者	マハルジャン ビジェイ  (Maharjan Bijay)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関		
ネパール	日本ネパール結核研究所 ( JANTRA )	結核予防会ネパール事務所	